



Digitized by the Internet Archive
in 2015

<https://archive.org/details/lexpositiondesai00vach>

L'EXPOSITION

DE

S^t-ÉTIENNE



L'Exposition

de Saint-Etienne

(Août-Septembre-Octobre 1891.)

1891



L'EXPOSITION

DE

SAINT-ÉTIENNE

Par MARIUS VACHON



SAINT-ÉTIENNE
THÉOLIER & C^{ie}, IMPRIMEURS-ÉDITEURS.
12, Rue Gérentet, 12.

EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE — 1891



LÉON LAMAZIÈRE
Architecte en chef de la Ville
Commissaire général des Expositions.



EMILE GIRODET
Député de la Loire,
Maire de Saint-Étienne,
Président
de la Commission d'organisation générale



LOUIS DELAINAUD
Avocat,
Secrétaire de la Commission d'organisation générale.

1891

L'Exposition de Saint-Etienne

LES EXPOSITIONS

L'Exposition universelle de 1889 a déterminé dans le monde entier un nouveau courant, point encore ralenti, de l'industrie et du commerce. Avec les visiteurs, de toutes races et de toutes nationalités qui se ruèrent vers Paris, arrivaient les produits les plus parfaits de l'activité humaine sous toutes ses formes. Lorsque, après les six mois inoubliables de cette manifestation grandiose et pacifique, les hôtes de la France sont rentrés dans leurs foyers, ils ont emporté avec eux, de cette vision merveilleuse, le souvenir inaltérable de la puissance industrielle et commerciale de la nation française, et, à leur tour, ils ont essayé de réaliser chez eux des expositions de même nature, sinon de même importance.

Berlin, sans grand succès, a donné l'exemple. Moscou, aujourd'hui même, au centre de ce vaste empire russe qui naît à peine à la vie moderne, appelle autour du Kremlin les peuples les plus divers, fraternellement réunis par les intérêts communs à toutes les grandes nations.

Demain, Chicago s'efforcera d'atténuer les heureux effets de l'Exposition universelle et conviera, dans son cadre merveilleux de grande cité américaine, infatigable et puissante, les produits du monde entier.

Les grandes villes de France ne sont pas restées en dehors de ce rayonnement général. Lyon prépare pour 1894 une Exposition internationale. Toulouse, Rouen, Avignon, ont eu leur exposition. En ce moment même Dunkerque, Bourg, Douai, Charleville, Langres, Montauban, et bien d'autres cités françaises ouvrent leurs palais aux manifestations les plus diverses de l'intelligence et du labeur humains.

Saint-Etienne, par sa situation unique au centre d'une région exceptionnellement riche et travailleuse, devait à son renom industriel et commercial de ne pas rester en arrière. Une grande cité comme la nôtre, qui compte à son actif les trois premières industries françaises, mines, métallurgie et soieries, chef-lieu d'un département immense où les villages sont des villes, était tout indiquée pour servir d'emplacement à une exposition où se produiraient tous les progrès réalisés depuis deux ans. C'est ce qu'ont pensé et les représentants de l'Administration municipale

et les sommités de l'industrie et du commerce stéphanois. Après avoir tenu à l'Exposition de 1889 une place considérable, ils ont voulu, dans leur sphère de production elle-même, montrer à leurs compatriotes de quelles merveilles nouvelles était capable leur activité incessante, infatigable à la recherche du mieux toujours fuyant.

Dès lors, l'Exposition de Saint-Etienne était faite. Avec une bonne volonté jamais en défaut, chacun se mit à l'œuvre commune. Le temps pressait.

Suivant un mot qui a été prononcé « il fallait réaliser un véritable tour de force ». On l'a réalisé.

LES COMMISSIONS

Dès le mois de février, une Commission extra-municipale était créée par la municipalité de Saint-Etienne, avec mission d'organiser l'Exposition et de mener à bien cette œuvre si intéressante. A côté des représentants de l'administration municipale vinrent se grouper toutes les notabilités de la région qui, chacune dans leur art divers, ont porté si haut le renom de l'activité stéphanoise : artistes, industriels, commerçants, agriculteurs.

Nous reproduisons plus loin la liste des membres de cette Commission qui, s'il en était besoin, serait à elle seule la meilleure preuve des efforts aujourd'hui réalisés.

Pendant six mois, sans cesse, sans aucun souci étranger à la réussite de l'entreprise, chacun a apporté courageusement son contingent de labeur et d'expérience.

Les résultats sont aujourd'hui tangibles. Une immense surface déserte a été recouverte de bâtiments nombreux et superbement décorés. Dix mille mètres carrés de terrain ont été mis à la disposition des exposants. Dans chaque détail se révèlent le souci de l'art décoratif et la préoccupation du beau. A côté d'un aménagement supérieurement installé au point de vue de l'utilité et de la commodité des services, rien n'a été négligé de tout ce qui doit contribuer à la satisfaction de l'œil.

En quelques jours, une véritable ville, grandiose et luxueuse, s'est élevée comme par enchantement, avec ses palais flamboyants entourés de pelouses verdoyantes.

COMMISSION GÉNÉRALE DES FÊTES

1^{re} COMMISSION

Organisation générale.

MM. Girodet, président; Dumas Philippe, vice-président; Delainaud Louis, secrétaire; Hutter Louis, rapporteur; Andrieu, Aubonnet, Bertolus Joseph, Boitel, Brugniaut, Granjon, Grillet, Pégout.

2^e COMMISSION

Exposition des Beaux-Arts.

MM. Baudron, président; Berthon, secrétaire; Bouché, rapporteur; Chéri-Rousseau O A, Ducaruge, Favre François, Gauthier Antoine ✱, Gillet, Lamaizière, *commissaire général des fêtes*; Logé, Benoit Oriol O ✱, l'assepont, Poinat, Rebour Charles O ✱, Staron, Thiollier Félix.

3^e COMMISSION

Concours international de Musique.

MM. Janson, président; Vallet, vice-président; A. Dard-Janin, O. A. commissaire général du Concours international de musique; David, Kuhn, Maillot, secrétaires; Alvin, Brossy, Chazel, Couturier, Croizat-Fayard, Funffrock, Garand, Gibert, Jacquier jeune, Lantz Frédéric, Millet, Pichon, de Reichensten, Savornat, Vachon.

4^e ET 5^e COMMISSIONS RÉUNIES

Concours d'agriculture, d'horticulture et d'animaux.

MM. Plantevin, président; Labully M. A, secrétaire; P. Argaud, Bahurel, Ballas, Barbier, Barjot, Barou, Barou François, Bergeron, Boy, Boissonnet, Bonnefoy, Brenier, Chalandon Jules, Chapoton, Charlois, Chirat, Clavaron, Cluzel, Coupard, Courbon, Courbon, Croizier, Dupin, Evrard Maximilien ✱, Favarcq, Fontvieille, Gattel, Gillier, Ginot, Jules, Guérin-Granjon, Guichard-Toussaint, Gonny, Jambon, Jayol, Laille, Magand, Marthourey, Matras, Otin fils, commissaire général du Concours agricole; Perrin, Pitet, Ponson, Revollier Louis, Salichon, secrétaire du Concours horticole; Treille, commissaire général du Concours horticole; Teyssier, Thomas-Javit, Thomas-Poy, Valentin, Vérots fils, Wisser aîné.

6^e COMMISSION

Exposition industrielle et agricole.

MM. Roux, président; Gauthier Antoine ✱, vice-président; Couffinal, vice-président; Méhier Louis, secrétaire; Bayle, Berthoud, Clair Benoît, Clermont, Cholat, Chosson ✱, Courbon, Deloche ✱, Devillaine ✱, Du Rousset, Faure Abel, Finaz, Fleury, Gillet, Giron ✱, Holtzer, Hugo, Jacquerez, Lebois O. I., Lepeltier-Richer, Leseure ✱, Maillon, Marrel Charles ✱, Marthouret, Michalon Jean, De Montgolfier O ✱, Benoit Oriol O ✱, Percin O ✱, Richarme ✱, Rivollier Jean-Baptiste, Staron, Vacquier, Verny ✱, Veillet F., Villiers.

L'EXPOSITION INDUSTRIELLE

C'est à l'Exposition industrielle que Saint-Etienne devait naturellement accorder la meilleure partie de ses soins. Il fallait que cet exposé synthétique des produits de la grande industrie française fût digne de la réputation universelle de notre cité. Réunir dans un groupement raisonné les manifestations les plus diverses des progrès récents; les présenter sous un aspect

intéressant dans un milieu approprié, tel a été le but poursuivi, nous pouvons dire atteint.

Sans compter les constructions élevées spécialement par un grand nombre d'exposants pour l'exhibition de leurs produits particuliers, sept pavillons ont été édifiés par l'administration de l'Exposition.

L'un d'eux, dans lequel se trouveront rassemblées toutes les machines animées, est le pavillon même élevé par la ville de Paris à l'Exposition universelle de 1889, restauré avec tous ses détails si merveilleux d'architecture et de décoration et représentant à lui seul une superficie couverte de près de 2.000 mètres: immense hall aux élégantes proportions, véritable surprise réservée aux visiteurs.

Six autres pavillons annexes, réservés aux expositions diverses de la rubanerie, de l'armurerie, de la quincaillerie, des étoffes, etc., etc., ont été disposés autour de la galerie des machines. Chacun d'eux mériterait une notice spéciale que le défaut d'espace ne nous permet pas de lui consacrer ici.

L'affluence des demandes a été tellement considérable que l'administration de l'Exposition n'a pu, à son grand regret, donner satisfaction à toutes.

Qu'il nous suffise, pour indiquer la faveur toute spéciale avec laquelle cette exposition a été accueillie, de citer quelques-uns des grands industriels et commerçants, sociétés métallurgiques ou minières qui ont été des premiers à apporter à cette œuvre l'appui de leur nom universellement connu.

LA MANUFACTURE NATIONALE D'ARMES DE SAINT-ETIENNE, avec autorisation spéciale de M. de Freycinet, président du Conseil, Ministre de la Guerre; *le Creusot*; *les Aciéries de la Marine, à Saint-Chamond*; *les Aciéries de Firminy*; *les Aciéries de Saint-Etienne*; *Holtzer et C^{ie}*; *les Fabriques de roues de wagons, matériel du Chemin de fer*; *Bouhey, de Paris*; *Biétrix, Clair frères et Brunon, constructeurs-mécaniciens*; *les Compagnies électriques de Saint-Etienne, de Vevey, etc.*; *Sculford, Maillard et Maurice, de Maubeuge*; *Buffaud et Rebatel, de Lyon*; *la Serrurerie, la Rubanerie, l'Armurerie, la Quincaillerie, l'Ameublement, la Carrosserie, la Peausserie de Saint-Etienne*; *Fourneaux et Appareils sanitaires, Grès, Cordes, etc.*; *Produits pharmaceutiques.*

La grande industrie et le haut commerce sont, on le voit, dignement représentés dans cette Exposition qui marquera parmi les plus importantes de la France.

LES BEAUX-ARTS

La diffusion de plus en plus large de l'enseignement artistique, le nombre toujours croissant des expositions de peinture ont singulièrement développé dans le public le sentiment du beau, et la nécessité de satisfaire ce besoin nouveau devient de plus en plus impérieuse.

A l'exemple de tant d'autres villes, les artistes stéphanois ont eu l'ambition bien légitime de prouver à leurs compatriotes que notre grande cité valait mieux que son injuste réputation et qu'elle aurait, quand elle le voudrait, une exposition de peinture vraiment artistique et originale.

EXPOSITION INDUSTRIELLE



Phototypie

ÉTAT DES TRAVAUX AU 1^{er} JUILLET 1891
(COTÉ NORD)

Chéret-Rousseau et Fils.

Les premiers parmi les artistes parisiens ont répondu gracieusement à l'appel qui leur était adressé. MM. Lhermitte, Français, Rochegrosse, J. Dupré, Busson, Albert Aublet, Jean Beraud, Geuneuthe Norbert, André Brouillet, Henri Martin, Gaston Saint-Pierre, Léon Couturier, Boutigny, G. Bertrand, Moreau de Tours, Lapostolet, Bergeret, Iwill, Gervais, Thurner, Fernand Thesmar, le célèbre céramiste, Le Sidaner, Barriot, Vayson, Le Poittevin, Charles Comte, Paulin, Bertrand, Pierre Vauthier, Nozal, Sicart, de Vuillefroy, Lalanne, Harpignies, Alhein, Roll, Japy, Yarz, Louis Deschamps, Raffaelli, G. Garaud, Grolleron, Monginot, etc., etc., ont envoyé les meilleures de leurs toiles.

Parmi les sculpteurs : Bartholdi, J. Aubert, M^{me} Coutan, etc., etc.

A côté de ces maîtres incontestés, les artistes de la région, dont le nom est depuis longtemps déjà connu et estimé du public artistique trouveront leur place naturelle : MM. Gagliardini, Frappa, Chapoton, Beauverie, Berthon, A. Séon, Hervier, Ducaruge, Sicard, Appian, Noirot, Balouzet, Perrachon, Ch. Balay, etc., etc., ont tenu à honneur d'apporter à l'œuvre commune leur collaboration empressée.

Un pavillon de vastes dimensions a été tout spécialement édifié pour l'installation de l'exposition artistique.

Enfin, la ville de Saint-Etienne et la Commission de l'Exposition ont décidé qu'une somme importante serait consacrée à l'achat des toiles exposées. Cette somme a été expressément garantie par la combinaison des bons à tickets qui a assuré définitivement le succès de l'Exposition.

L'exposition de peinture sera un des attraites les plus puissants de l'ensemble des fêtes et l'on ne saurait mettre en doute ses heureux résultats.

Déjà, une Société d'amis des Arts est en voie de formation à Saint-Etienne, où elle s'efforcera d'organiser à périodes régulières des expositions si favorables au développement du sentiment artistique.

CONCOURS INTERNATIONAL DE MUSIQUE

Dès l'année 1879, la ville de Saint-Etienne avait organisé un grand concours international de musique qui eut le plus complet et le plus légitime succès. Les sociétés musicales qui vinrent de toutes les parties de la France et de l'étranger ont gardé le meilleur souvenir de l'accueil qui leur fut fait.

La ville de Saint-Etienne, par le Conservatoire de musique qu'elle a créé, par le nombre des sociétés musicales qu'elle compte, est un centre musical important. La Commission générale des fêtes, encouragée par un premier succès, a décidé dès le début de ses travaux d'organiser à nouveau pour 1891 un grand concours international. Trois jours ont été réservés à cette solennité musicale, les 15, 16 et 17 août.

Pendant ces trois jours de fêtes, plusieurs concerts seront donnés avec le concours de M^{me} Lureau-Escalaïs, M^{lle} Mauduit, MM. Escalaïs et Melchisedec, de l'Opéra.

Les résultats ont dépassé toutes les espérances. De tous les Concours qui ont eu lieu jusqu'à ce jour, aucun n'a réuni plus de 90 sociétés musicales. 140 sociétés sont inscrites aujourd'hui pour prendre part au concours de 1891. Les orphéons, les harmonies, les fanfares sont largement représentés ; enfin le concours aura une importance exceptionnelle en raison des nombreuses innovations qu'il comporte. Plus de 36 sociétés chorales y prendront part. Des prix spéciaux ont été attribués aux quatuors, trompes de chasse, etc.

La somme totale des prix en nature, primes ou médailles ne s'élève pas à moins de *vingt mille francs*.

M. Massenet, dont Saint-Etienne s'honore à juste titre ; M. Saint-Saens, ont bien voulu accepter la présidence d'honneur ; M. Gastinel, grand prix de Rome, remplira les fonctions de président effectif. Un jury composé de hautes sommités musicales présidera à la classification et à l'attribution des divers prix.

La Suisse, la Belgique, l'Algérie, les départements les plus éloignés de la France entière seront représentés à cette grande fête musicale, qui contribuera à fortifier encore dans l'esprit de nos compatriotes et des sociétés étrangères le souvenir du bon accueil qui leur fut fait en 1879 par l'affable population stéphanoise.

AGRICULTURE-HORTICULTURE

Une exposition ne saurait être complète si elle ne montrait, à côté de l'outillage industriel et commercial, les produits de l'agriculture et de l'horticulture, base de toute activité humaine.

Dans ce beau et pittoresque pays du Forez, si propice à toutes les cultures les plus variées, il ne pouvait venir à l'esprit de personne de négliger ces deux éléments de la prospérité nationale. Bien qu'une exposition horticole et agricole ait eu lieu à Saint-Etienne il y a cinq ans à peine, la municipalité et la Commission ont pensé qu'il y avait depuis cette époque de trop nombreux progrès réalisés dans les méthodes de culture pour qu'il ne soit intéressant de les produire au grand jour d'une Exposition.

L'Exposition s'est faite sous les auspices de la Société d'horticulture et de la Société d'agriculture de la Loire. Tous les produits de la terre, si divers qu'ils puissent être ; tous les instruments de culture en général ; tout l'outillage si perfectionné des industries accessoires de l'agriculture et de l'horticulture, y trouveront leur place.

Des prix en nature, des médailles et des primes seront distribués en grand nombre et formeront une somme totale de vingt-huit mille francs.

Un concours d'animaux gras aura lieu en même temps dans l'immense hall du marché des Mottetières.

Intermédiaire obligatoire d'approvisionnement, débouché immédiat et naturel pour tous les produits d'une région exceptionnellement cultivée, Saint-Etienne a la légitime fierté de montrer qu'à côté de son renom industriel elle mérite encore le titre de grand centre de production horticole et agricole.

ATTRACTIONS DIVERSES

Nous n'avons jusqu'ici parlé que des groupements complets et des classifications obligées de ces diverses Expositions. Il nous reste maintenant à indiquer les diverses attractions disséminées un peu partout.

Une Exposition ne satisfait complètement le visiteur que lorsqu'elle lui permet, à côté des curiosités exposées, de délasser et de reposer son attention, soit purement et simplement par le plaisir des yeux, soit encore par l'originalité et la diversité du spectacle ambiant. C'est la leçon qui s'est dégagée très nettement de l'Exposition universelle de 1889 ; ç'a été une des raisons de son succès.

La Commission n'avait garde de faillir à cette exigence moderne.

Pendant toute la durée de l'Exposition, des fêtes de nuit et de jour seront données dans l'enceinte même de l'Exposition industrielle. Jusqu'à minuit, toutes les galeries seront éclairées et accessibles aux visiteurs. Dans les jardins, la lumière électrique et l'éclairage au gaz avec ses derniers perfectionnements rivaliseront de gaieté. Des concerts auront lieu deux fois par jour, sans parler d'un café-concert en plein air installé à demeure.

Des restaurants élégants et spacieux, de nombreux bars on été disséminés de tous côtés.

Un ballon captif, dont la direction est confiée à un aéronaute expérimenté, exécutera trente ascensions par jour et permettra aux visiteurs d'admirer, à 400 mètres de hauteur, le pittoresque panorama de la grande cité noire.

Des courses vélocipédiques auront lieu pendant trois jours consécutifs, rendez-vous de tous les amateurs de ce sport aujourd'hui si goûté.

Un tir aux pigeons sera installé et restera ouvert pendant toute la durée de l'Exposition.

Un concours de tir a été organisé par le « Tir Forézien » ; il durera trois jours et distribuera quantité de prix.

Qu'il nous soit permis de citer enfin, comme une nouveauté sensationnelle, l'installation publique du Tir Giffard.

Pour la première fois, le grand public sera admis à manier cette arme nouvelle, qui date à peine d'une année, et dont les principes constituent une véritable révolution dans la science de la balistique.

Chacun pourra étudier ce fusil, qui est une véritable surprise (dix balles seront fournies gratuitement à tout visiteur).

LES BONS A TICKETS

Une combinaison de tickets d'entrée et de bons de tombola a assuré, dès le début de l'entreprise, le succès financier de l'Exposition.

Un Comité d'industriels et de commerçants a été institué dans le but de procéder à l'émission de ces bons et tickets.

Le bureau de ce Comité est ainsi composé :

MM. Ph. Dumas, président ; Staron, trésorier ; L. Méhier, secrétaire ; Denuzière, A. Michaud, Martinier, Delaye, Laroze, Mounier, Bertolus.

Voici d'ailleurs, sommairement exposé, le mécanisme de la combinaison :

Dans quelques jours, avant même l'ouverture de l'Exposition, on mettra en vente des tickets de 50 centimes donnant droit d'entrée dans les diverses Expositions. Toute série de dix de ces tickets sera accompagnée d'un bon de la Tombola, instituée spécialement en faveur de l'Exposition des Beaux-Arts.

Les dix tickets d'entrée et le bon de tombola seront mis en vente au prix de 5 francs.

Quarante mille francs de lots sont affectés aux numéros gagnants de la tombola.

Ajoutons que les tickets d'entrée seront seuls acceptés aux diverses expositions ou installations spéciales.

..

Telle sera, au moins dans ses grandes lignes, l'Exposition de Saint-Etienne.

Quelques jours à peine nous séparent de la date fixée pour l'ouverture (9 août). Mais de l'activité qui règne sur les divers chantiers, de l'avancement rapide des travaux, il nous est facile de conclure que tout sera prêt à l'heure indiquée.

Déjà, dans la presse parisienne et départementale, l'accueil le plus bienveillant a été fait à l'Exposition de Saint-Etienne.

Les exposants sont venus en foule dès le premier appel qui leur a été adressé.

Le public enfin a manifesté très nettement l'intérêt qu'il portait à cette heureuse initiative.

Les représentants élevés des pouvoirs publics ont, eux aussi, promis de seconder de toutes leurs forces les efforts de la grande cité industrielle.

C'est le succès assuré.

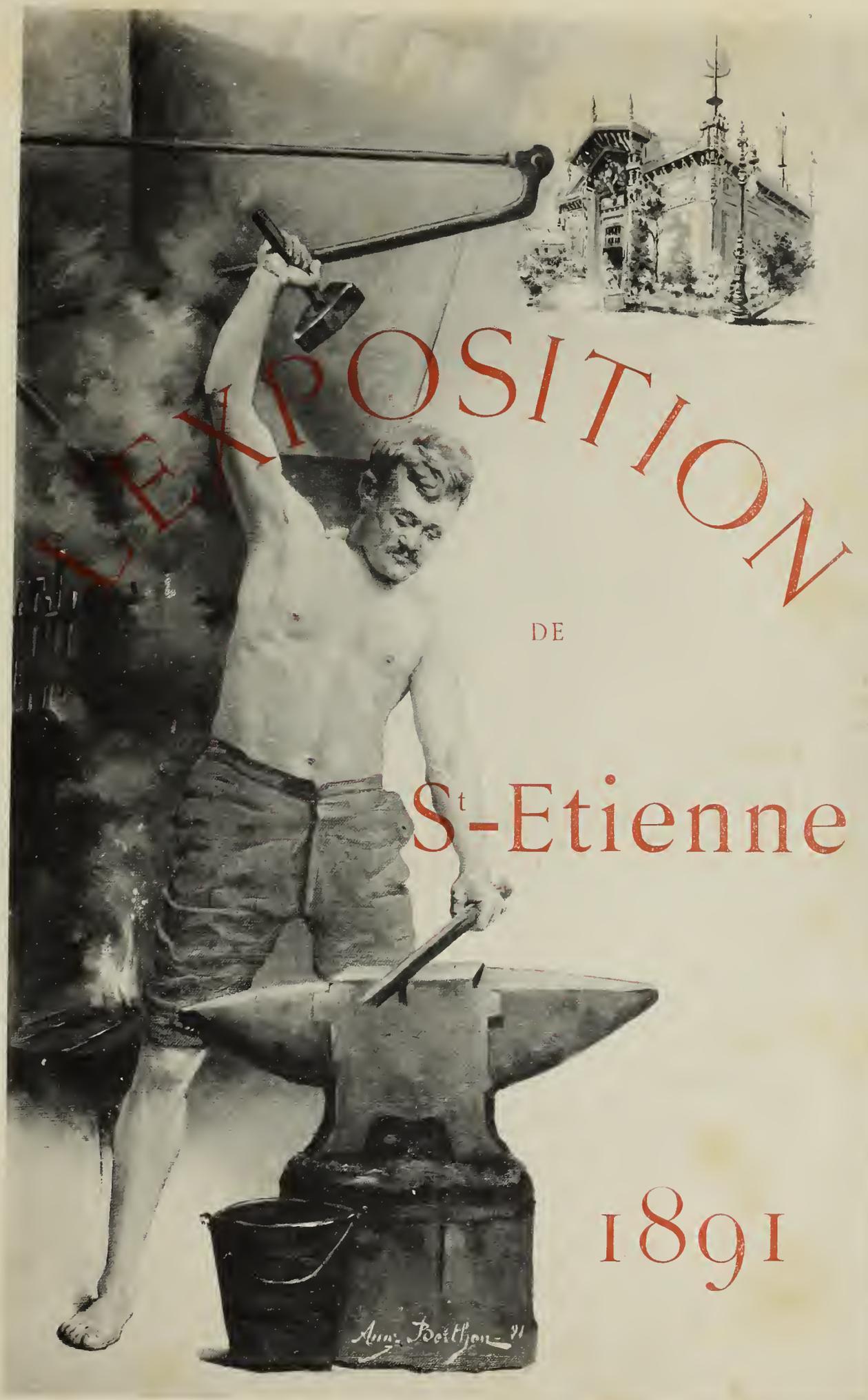
L'Exposition de 1891 a déjà déterminé chez nous un mouvement d'affaires qui s'étendra bientôt à toute la région.

Pendant deux mois Saint-Etienne sera en fête.

Et pendant deux mois, nos visiteurs apprendront à connaître la vitalité intense de cette grande ville, un peu méconnue, qui, depuis plus d'un siècle, a porté dans l'univers entier la réputation indestructible de l'industrie française.

LOUIS DELAINAUD.





DOMBRET ET JUSSY

Mécaniciens-Constructeurs, à La Chaléassière, SAINT-ÉTIENNE (Loire)

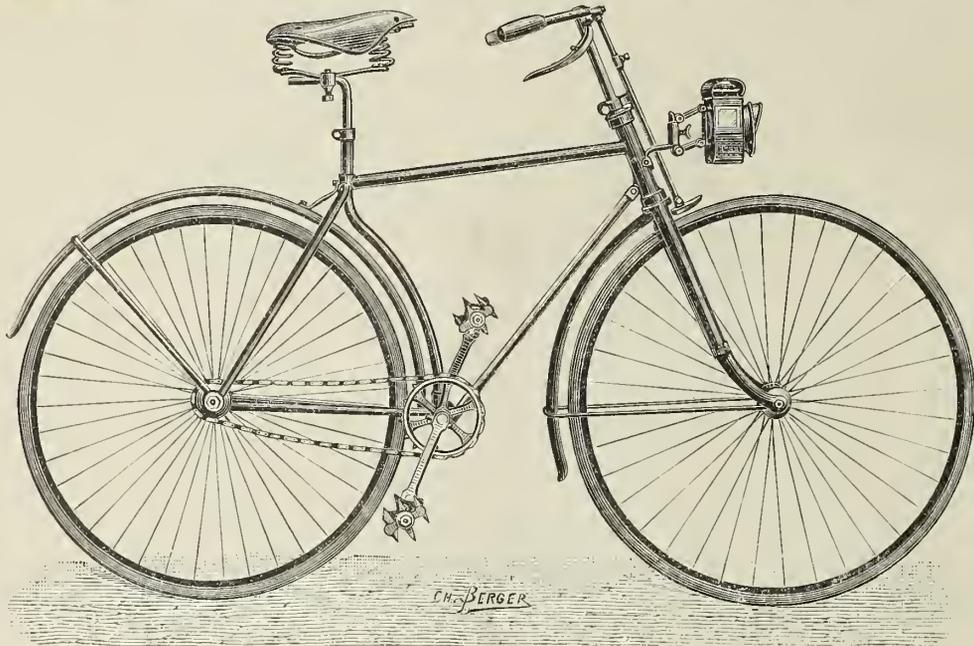
Fournisseurs des Ministères de la Guerre, de la Marine et de l'Instruction publique

TOUS
NOS MODÈLES
sont garantis

CAOUTCHOUCS

CREUX
ET
PNEUMATIQUES

PARA PUR
Rayons renforcés
— tangents



MARQUES
DE FABRIQUE
déposées

L'Estafette
Le Mistral
Le Sloughi 1
Le Sloughi 2

LE SLOUGHI

Machine de luxe. — Poids 19 kilog. — Avec tous les derniers perfectionnements, et construite avec des tubes et fourches étirés à froid et sans soudures de fabrication absolument française
VOIR NOTRE EXPOSITION SPÉCIALE à l'Exposition industrielle de Saint-Etienne, Août 1891. — Catalogue illustré envoyé sur demande affranchie et contre 15 centimes.
AGENTS SÉRIEUX DEMANDÉS

Magasins d'Habillements

A SAINTE-BARBE

Spécialité de Vêtements tout faits

AUSSI SOIGNÉS QUE SUR MESURE
pour Hommes, Jeunes Gens et Enfants

MAISON DE 1^{er} ORDRE ET DE TOUTE CONFIANCE

Tous les articles sont marqués en chiffres connus.

DRAPERIES POUR VÊTEMENTS SUR MESURE

Exposition de Paris 1889

DEUX MÉDAILLES D'ARGENT

VOIR A L'EXPOSITION
NOS DERNIERS MODÈLES

4, rue du Général-Foy, 4
SAINT-ETIENNE

TÉLÉPHONE

Société Stéphanoise d'Armes

CAPITAL : DEUX MILLIONS

Seule concessionnaire pour la France et ses Colonies des brevets de M. Paul GIFFARD, pour la fabrication et la vente des armes de la nouvelle Balistique à gaz liquéfié.

SIÈGE SOCIAL

14, Rue de la République, 14
SAINT-ÉTIENNE (LOIRE)



Marque déposée

CARABINES RAYÉES, système P. Giffard, cal. 6 et 8^m/_m.
FUSILS DE JARDIN, " P. Giffard, cal. 8^m/_m.
PISTOLETS RAYÉS, " P. Giffard, cal. 6 et 8^m/_m.
(Toutes pièces en acier.)

Dépôt général et atelier de chargement des tubes-cartouches pour armes à gaz liquéfié au siège social.

ARMES DE CHASSE A Poudre MODÈLES EXTRA FINS

REVOLVERS FINS DE TOUS SYSTÈMES

Sécurité et portées garanties. — Toutes nos armes sont éprouvées finies et portent le poinçon officiel d'épreuve.

Ateliers d'études et de dessins pour les commandes spéciales.
— Installations de stands. — Balles. — Cibles. — Accessoires.

ENVOI FRANCO DES TARIFS SUR DEMANDE

Adresse Télégraphique : SOCIÉTÉ GIFFARD, Saint-Etienne.
Adresse Postale : P. BERTHOUD, DIRECTEUR



Exposition de Saint-Etienne

PRÉFACE OBLIGATOIRE. — SAINT-ÉTIENNE ANCIEN ET MODERNE.

LA RÉGION INDUSTRIELLE. — L'EXPOSITION DE 1891



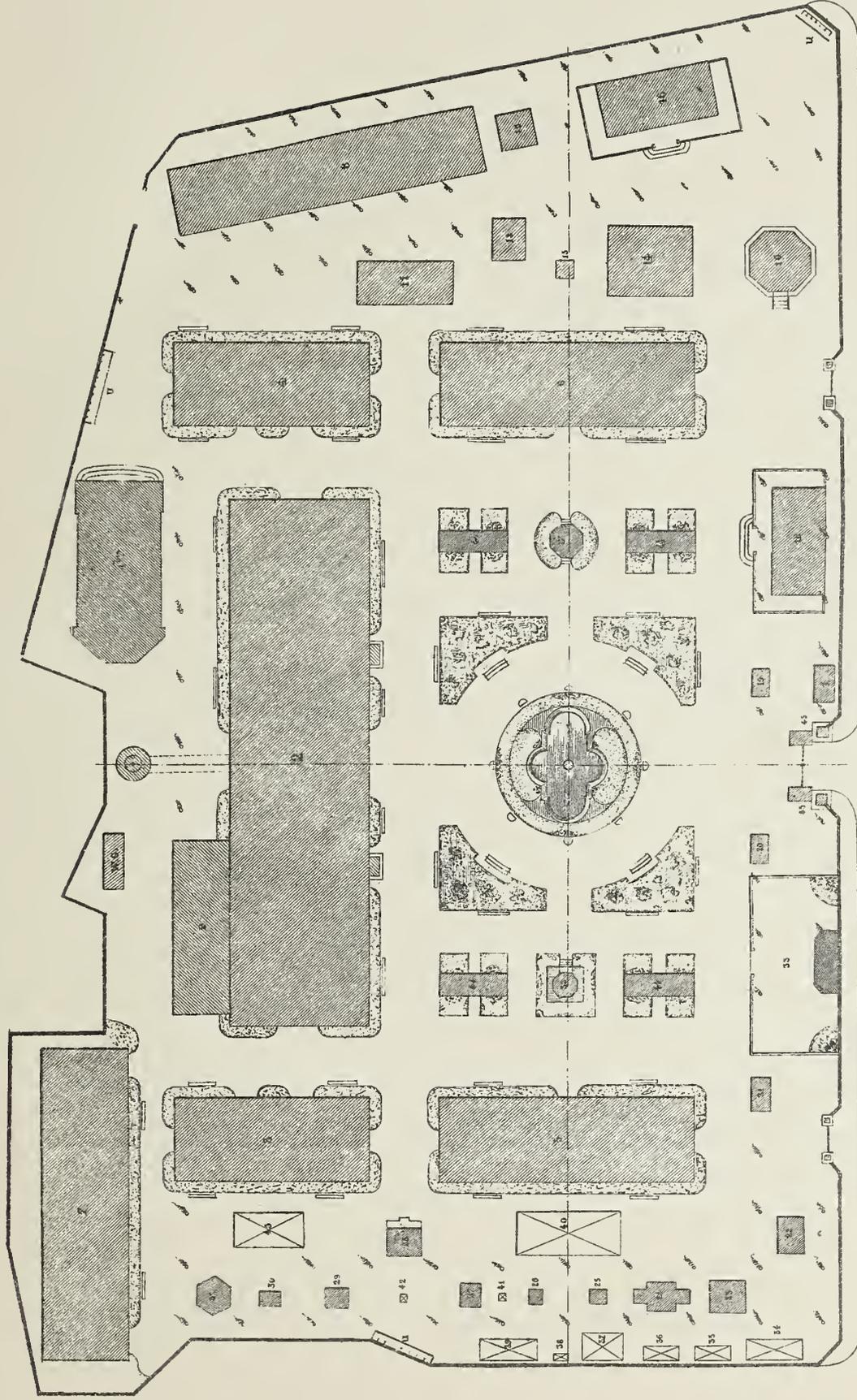
ARMi les grands artistes de la Renaissance française, il en est un que j'aime de tout mon cœur, Philibert de L'Orme; et ce n'est point parce qu'il a bâti Anet et les Tuileries, mais pour la fierté qu'il a mise à faire suivre son nom illustre du titre provincial de « Lyonnais », en tête des ouvrages qu'il a écrits, et pour les paroles patriotiques, qu'il y a semées, presque à chaque page, contre la manie de vanter à tout propos la supériorité de l'étranger, et sur la justice à rendre à la France relativement à son génie et à la fertilité de son sol en richesses naturelles de tous genres. « Lyonnais » se proclamait hautement le grand architecte, en plein Paris qui l'admirait, au milieu d'une cour peuplée d'étrangers, afin d'affirmer que la Province ne manquait pas d'hommes de valeur, et qu'il n'était point nécessaire de faire appel aux autres pays pour bien besogner d'œuvres d'art et de science. « Mais quoy, ajoute-t-il, les singularitez de son propre país et royaume sont toujours moins prisées, principalement en France, que celles des estrangiers... C'est la

montrait orgueilleusement ses célèbres hauts-fourneaux, ses forges puissantes, dont une catastrophe terrible a fait une ruine sinistre. De sa naissance, dans une gorge du Pilat, d'où il sourd, frais ruisseau de cristal, jusqu'à la chute de ses eaux bourbeuses dans le Rhône, le Gier semble rouler du fer et de l'acier, tant l'étroite vallée, où il se rue, fourmille d'usines et d'ateliers, qui les transforment en rails, roues, essieux, blindages, arbres de couche, canons et obus. La nuit, du haut des montagnes du Lyonnais, du Forez et du Velay, toute cette vaste région enflammée met dans le ciel une large voie rouge et fait ressembler les sommets des collines à des bouches de volcans, qui remplacent ceux que la nature a laissés s'éteindre. Les cyclopes, qui allument leurs forges à ces nombreux Etnas sont des montagnards des Cévennes, trapus, aux larges poitrines, dont la bise a trempé les poumons et les muscles, si durement qu'ils ne se flétriront point aux buées de feu des Bessemer et des fours à puddler. Ils sont plus de 16.000, et dans 18 usines, ils produisent et transforment annuellement pour 65 millions de fers, de fontes et d'aciers. On est loin des 150 ouvriers groupés audacieusement, vers 1820, par Jackson, Milleret et Neyrand.

La Manufacture nationale d'armes occupe 10.000 ouvriers et fabrique 1.600 fusils Lebel par jour, 480.000 par an. L'armurerie stéphanoise, en dépit de la suppression des commandes d'armes de guerre à l'industrie privée et des lois restrictives de la production, donne du travail à 4.000 ouvriers, qui produisent annuellement 30.000 fusils à deux coups, 5.000 à un coup et 3.000 revolvers. Les 2.000 mineurs du commencement du siècle se sont multipliés. Aujourd'hui, ils sont près de 15.000, qui extrayent par an 3 millions et demi de tonnes de charbon, d'une valeur d'environ 43 millions de francs. Partout, dans cet immense bassin houiller, mesurant une superficie de 20.690 hectares, le sol est foré, creusé, fouillé en tous sens, pour livrer ses inépuisables richesses souterraines, à l'industrie et à la vie domestique. La quincaillerie donne du travail à 5.000 ouvriers et représente une production annuelle de 15 millions de francs. Plus de 3.000 ouvriers fabriquent pour 8 millions de francs de verreries à vitres, gobleterie et bouteilles.

Dans ces seules industries du feu, du fer et de la houille, la population ouvrière s'élève aujourd'hui à 53.000 personnes, dont les bras remuent et mettent en œuvre annuellement tant de tonnes de fontes, fers et aciers, qu'elles pourraient former un cône de métal, mesurant 500 mètres à sa base et 88 mètres de hauteur, et assez de charbons pour élever une pyramide trois fois plus haute que la Tour Eiffel, — 900 mètres, — avec la même superficie d'assises, — un hectare. — Et cette pyramide, ce cône, se dispersent presque instantanément, transformés en mille instruments de travail, en merveilles de mécanique,

Exposition Industrielle de Saint-Etienne. --- 1891.



- | | | | |
|---|--|--|---|
| <p>1 Administration.
 2 Galerie des Machines.
 3 Ameublement.
 4 Ganterie, Cordonnerie et Divers.
 4^{bis} Concert.
 5 Armurerie et Quincaillerie.
 6 Rubannerie et Tissage.
 7 Carrosserie, Vélocipèdes, Spiritueux.
 8 Fourneaux et Appareils sanitaires.
 9 Grès, Corderie et Divers.
 10 Kiosque à Musique.</p> <p style="text-align: center;">PAVILLONS DIVERS</p> <p>11 Ameublement.
 12 Huiles, Fournitures d'usines, etc.</p> | <p>13 Essences de Menthe, etc.
 14 Compagnie du Gaz.
 15 Dégustation de Bière.
 16 Café-Restaurant.
 17 Céramique.
 18 Café-Restaurant.
 19 Dégustation de Bière.
 20 Pâtisserie.
 21 Pâtisserie.
 22 Liqueurs — Dégustation.
 23 Serrurerie et Ferronneries.
 24 Serrurerie et Grillages.
 25 Tuiles et Accessoires.
 26 Céramique Carréages et Tuiles.
 27 Dégustation — Liqueurs.</p> | <p>28 Appareils électriques.
 29 Extincteurs.
 30 Paratonnerres.
 31 Articles de Verrerie et Fours.
 32 Céramique.
 33 Serres et Jardins.</p> <p style="text-align: center;">EMPLACEMENTS NON ABRITÉS</p> <p>34 Fabricants de Pompes.
 35 Appareils pour la Tonnerrie.
 36 Agglomérés divers pour la Construction.
 37 Tuiles, Couvertures.
 38 Briques et Tuiles.
 39 Cintrage de poutrelles.</p> | <p>40 Matériel de Chemins de fer fixes et portatifs.
 41 Anthracite.
 42 Produits pharmaceutiques.
 43 Voies portatives diverses et Accessoires.
 44 Abris (4).
 45 Contrôle.</p> <p style="text-align: center;">W. C. Water Closets.
 U. Urinoirs.</p> |
|---|--|--|---|

en machines ingénieuses, qui centupleront la puissance de l'homme et serviront, — rails, locomotives, chaudières, hélices, — de traits d'union entre les nations et les continents. Quel plus merveilleux spectacle d'intelligence, d'activité et d'énergie pourrait offrir la nature humaine ?

Cet accroissement continu et rapide de population, ces progrès constants et prodigieux des industries se sont accomplis pour ainsi dire féériquement, aucunes conditions ethnographiques ne pouvant être plus défavorables à toute expansion. Assise dans une étroite vallée de hautes montagnes, Saint-Etienne n'a d'accès, de tous côtés, que par des cols et des défilés tortueux et abrupts. Une seule ligne de chemins de fer, aux rampes et aux courbes périlleuses, la met en communication coûteuse et lente avec le Forez et le Centre, avec Lyon et le Midi. Nul canal, aboutissant aux grandes routes fluviales du Rhône et de la Loire, ne vient offrir à ses usines et à ses houillères des moyens de transports à bon marché. Les rares cours d'eau sont des ruisseaux ou des torrents. Le climat est rude, le sol est ingrat. Comparez à cette précaire situation celle des grandes villes industrielles d'Allemagne et d'Angleterre. Les larges vallées de la Westphalie, où sont Essen, Mulheim, Bochum, Dortmund, etc., mènent en quelques heures au Rhin et de là à la mer. Birmingham, Coventry, Wolverhampton, Sheffield, Crewes, etc., s'étendent librement dans de vastes plaines, sillonnées en tous sens par des canaux et des voies ferrées, propriétés de Sociétés concurrentes, et qui, au moyen de branchements innombrables, desservent toutes les usines, apportant et enlevant à peu de frais les matières premières et les produits. N'y a-t-il pas là, dans le succès persistant de la lutte des industries de la Loire contre les industries similaires de l'étranger, un témoignage superbe de la force morale et sociale de la population ouvrière de la région, de son habileté technique, de sa puissance de travail, comme la foi, soulevant les montagnes, supprimant les difficultés matérielles et neutralisant les obstacles administratifs ?

Il est une physionomie fort originale que présente Saint-Etienne et dont aucune ville au monde, dans l'ancien et dans le nouveau, ne peut offrir d'exemple. Au milieu de ces charbonnages, de ces hauts-fourneaux, de ces forges, de ces ateliers métallurgiques, sous ce ciel enfumé, sur ce sol noir, éclosent les plus belles fleurs de l'art industriel, les rubans et les velours. Une poétique et très expressive allégorie de cette cité, à peindre par un Boticelli, par Puvis de Chavannes, serait un colosse, le torse nu, à la chevelure et à la barbe, poudrées de poussière de charbon, une main appuyée sur un marteau de forge et, de l'autre, offrant à une jolie femme un bouquet de lys et de roses. Pendant que les forgerons, de la montagne descen-

daient dans la ville noire ; montait vers elle, par la vallée du Gier, une colonie d'artistes italiens, qui lui apportaient une industrie nouvelle, toute d'art, toute de grâce et d'élégance féminines, renouvelant ainsi le gracieux mythe antique de la visite de Vénus à Vulcain, dans les forges de l'Etna. Et cette industrie s'acclimatait si bien, que trois cents ans après, alors que tant d'importations du même genre ont depuis longtemps disparu des régions. Nîmes, Avignon, Tours, etc., où tout, dans le climat, dans les conditions sociales, dans les traditions artistiques, semblait devoir hâter leur développement et leur assurer une existence séculaire, et cependant que le pays même d'où elle était sortie n'en a plus conservé de traces, elle est plus florissante que jamais et donne à la ville, qui l'a accueillie, une prospérité inébranlable et un renom universel.

Je viens de faire allusion à un mythe, aussi ingénieux que galant, sinon pour expliquer plausiblement, tout au moins pour caractériser cette attraction instinctive de deux industries, en apparence si hostiles, et qui depuis longtemps cohabitent, faisant fort bon ménage et sans avoir jamais tenté le moindre divorce ; mais la Science qui, en dépit des accusations prud'hommesques de vulgaire prosaïsme, a, elle aussi, dans les merveilles qu'elle enfante, dans les héroïsmes qu'elle inspire, une poésie superbe, dont un Hugo, un Lamartine, un Leconte de Lisle, futur, se fera, sans doute aucun, l'interprète génial, dans quelque œuvre aussi puissante que les *Poèmes tragiques*, les *Harmonies* et la *Légende des Siècles*, nous apporte aujourd'hui, à ce curieux problème ethnographique et physiologique, une solution originale, à laquelle les Gayotti, les Pierre Benay, en venant ici, étaient bien éloignés de penser. Ces couleurs, si tendres et si brillantes, d'une variété si infinie, qui permettent de donner, aux rubans et aux velours, tous les tons et toutes les nuances que la nature a mis aux pétales des fleurs, aux feuilles des arbres et aux brindilles des herbes, c'est le charbon qui les fournit. Dans cette pierre, noire et inerte, la Terre semble avoir enfermé magiquement, pendant les transformations géologiques de notre Planète, la Flore qui en couvrait le sol aux temps antédiluviens, et elle nous en rend maintenant, après des millions d'années, vaincue par la Science, tout ce qui en était la splendeur et la beauté, les couleurs, d'un éclat que nous n'avions pas encore connu. Et dans le pays même où l'on extrait ce qui produit l'aniline, s'est installée, trois siècles avant la découverte scientifique, une industrie qui en fait un emploi prestigieux et réussit ainsi à nous rendre, en imitation presque parfaite, tout ce que la nature crée de plus délicat et de plus harmonieux. Cette métamorphose ne vaut-elle point en poésie toutes les métamorphoses de dieux, de déesses, de nymphes et d'amoureux, chantées par Ovide ? Et n'y a-t-il pas, dans ces affinités industrielles, quelque chose d'un mystère naturel, qui donne à l'imagination des rêveries profondes ?

Comme la métallurgie, l'armurerie et les mines, depuis le jour où François I^{er} accorda aux Italiens des privilèges pour les retenir définitivement en France, la rubanerie a toujours été en progressant, sauf de courtes périodes de décadence, constamment suivies de renaissances vigoureuses. Au commencement du siècle, les fabriques réunies de Saint-Etienne et de Saint-Chamond, le premier centre d'immigration, faisaient battre 13.850 métiers de rubans, haute et basse lisse, zurichoises et velours, produisant pour 7 millions de francs. En 1833, ce chiffre avait bondi à 50 millions. Aujourd'hui, la Fabrique stéphanoise donne du travail à 63.000 personnes et fait pour 120 millions d'affaires par an. Aucune ville au monde ne peut lutter, dans cette industrie, contre Saint-Etienne. La théorie philosophique de l'influence des milieux en matière d'art, découverte par Taine, et qui a donné à notre littérature contemporaine de si belles pages, subit ici une de ces exceptions malicieuses qui justifient les règles en les violant. La divine semence de l'art ne pouvait, en apparence, tomber sur un sol plus réfractaire à son éclosion. Le climat, froid, venteux, plein de caprices subits et violents, est meurtrier aux plantes et aux fleurs, fait plus de jours sombres qu'enseillés. Les montagnes et les collines, enchevêtrées, dénudées, déchirées, éventrées, forment des horizons, cruels aux yeux amoureux de lignes harmonieuses et de perspectives enveloppées de tendres clartés, au crépuscule et à l'aurore. La langue locale a l'àpreté du sol ; elle ne compte ni poètes, ni orateurs. Les migrations ou la race indigène n'ont laissé dans la population féminine aucun type original de beauté. La ville est triste, sans monuments, sans décoration, sans luxe. A voir ses squares, ses places et ses promenades, vides de statues, il semble qu'elle n'ait pas d'aïeux. Elle n'en a pas en effet. Chacun ici est le fils de ses œuvres et sa fortune faite « avec les dents » suivant la vigoureuse expression de Bernard Palissy, rentre dans les rangs d'une bourgeoisie modeste, simple, sans ambitions sociales ou politiques, qui ne rêve rien moins que de laisser à l'avenir des traces de munificence publique ou d'orgueil de classe, et dont le seul grand luxe est une charité inépuisable. Quelles conditions plus défavorables à l'art pourrait-on trouver ? Les Lucquois et les Bolonais, qui venaient, il y a trois cents ans, implanter leur luxueuse industrie, quittaient des cités enseillées, élégantes et riches, pleines d'artistes et de poètes. Là, des princes magnifiques, des bourgeois opulents, plus fiers et plus ambitieux encore que les grands seigneurs, jouaient à l'envi le rôle de Mécènes, dépensaient sans compter pour leurs palais, donnaient constamment des fêtes ; les corporations des ouvriers en soieries « l'Arte della Seta » commandaient des tableaux aux grands maîtres, organisaient, aux entrées de souverains, cérémonies publiques et solennités de confréries, des cavalcades et des cortèges, dans lesquels ils apparaissaient vêtus de draps d'or et d'argent. La vieille cité des Gagas ne pouvait guère, sur les rives noires du Furens, dans les ruelles étroites du Mont-d'Or, à La Croix-Courette et sur le Pré de la Foire, leur offrir des spectacles aussi

suggestifs, et dans ses modestes maîtres de forges et fabricants d'arquebuses, leur assurer des rivaux des Médicis et des Sforza. Et cependant cette industrie de la rubanerie prit immédiatement racine dans ce nouveau centre et prospéra. Aujourd'hui, tout ce qui sort de la Fabrique stéphanoise a un cachet de goût et d'originalité, caractéristique, qui le fait immédiatement reconnaître entre les produits des fabriques étrangères rivales et l'impose au monde entier. Qui hésiterait à classer, parmi les œuvres d'art, ces façonnés et ces brochés, que montre l'Exposition actuelle, d'un coloris si délicat, où la navette de soie a jeté sur un tissu merveilleux des compositions exquises, les fleurs des jardins et des prés, les feuilles des plantes et des arbres, stylisées par une fantaisie charmante ou conservées dans leur grâce naturelle? L'Art, comme la Science, a vaincu la nature hostile et, d'une région, en apparence déshéritée, a fait une région enviée, qui donne abondamment le pain, l'aisance et la fortune à 100.000 industriels, artistes et ouvriers. La seule passion, le seul orgueil de ce peuple de travailleurs est pour les œuvres qui sortent de ses mains et qu'il veut sans cesse, toujours plus belles, toujours plus parfaites. Et pour atteindre ce but superbe, il travaille, il peine, avec une énergie et un stoïcisme, d'une grandeur épique, qui fait songer à un Prométhée moderne.

C'est tout cela qui donne à sa physionomie ce caractère particulier de gravité et de mélancolie douce, dont quelques écrivains, de passage, à la vue d'ouvriers allant à l'atelier ou rentrant chez eux, le soir, la journée de travail finie, ont fait, bien à tort, un masque morose et douloureux. Il y a deux cents ans, le curé Chapelon, une façon de Rabelais stéphanois, écrivait en patois :

Peu sou lou grand trafic des allants, des venants,
San essubla tous airs de quauques ribandeyres
Que fesiant qu'ô n'aïe aucun moyen de leire.
D'écrire et de parlà...

Aujourd'hui, lorsqu'on passe dans les rues des quartiers de passementiers, à La Pareille, à Montaud, à Saint-Roch, à Valbenoîte, etc., au pied de ces maisons, à larges et hautes fenêtres, sur les vitres desquelles se profilent les bâtis des Jacquards, l'on entend encore les « ribandeyres et les ribandiers » accompagner de leurs voix joyeuses les coups de battants. Saint-Etienne ne compte-t-il pas toute une école féconde de chansonniers, qui ont écrit, en français ou en vieux *gaga*, des chansons locales, pleines de gaieté, d'humour et d'esprit : Marcellin Allard (xvi^e siècle), Boyron (xviii^e siècle), Javelin Pagnon, Philippon dit *Babochi*, Linossier dit *Patasson*, Remy Doutre, Léon Velle, Maissiat, etc.? Il est tels couplets de la *Coumpagni do boussu Jean Michi*, de *lou Bounet de la Toinou*, de *la Fille do Clapé*, de *Maitre Pierre*, de *la Néri*, de *l'Ourdisseuse*, etc., que je mettrais, sans hésiter, dans une anthologie de chansons populaires provinciales, pour leur fantaisie charmante, pour leur

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE — 1891



AUTOUR DU PALAIS DES MACHINES

tour galant et pour la pointe fine de satire qu'ils contiennent. Sous son enveloppe un peu rugueuse, l'ouvrier stéphanois cache une âme d'artiste, épris de son métier et l'exerçant avec fierté. Le passementier est bien plutôt une sorte d'associé, de collaborateur du fabricant qu'un ouvrier salarié; non seulement il se prête avec empressement à toutes les modifications coûteuses qu'impose à son outillage l'exécution d'un article nouveau, mais il s'ingénie sans relâche à trouver, pour produire mieux et plus vite, des innovations ingénieuses, des procédés nouveaux, des perfectionnements, qui sont souvent des découvertes techniques, d'une rare valeur. Quand la mode de la gravure anglaise a été importée dans l'armurerie, les artistes stéphanois, les élèves des Ollagnier, des Roule, des Rozet, des Drutel, etc., ont pendant longtemps refusé de se livrer à ce travail de manœuvre, quelque lucratif qu'il fût, estimant qu'il les déshonorait. L'un d'eux, et non le moins connu, préféra stoïquement abandonner son établi et entrer dans une houillère comme mineur. Ce trait d'orgueil professionnel n'est point banal.

Par toutes ces qualités, je dirai même, par ces vertus, l'ouvrier s'élève rapidement à la situation de patron. Sur le chiffre de trois cents fabricants de rubans, la majorité sont d'anciens passementiers. La situation n'est point différente dans l'armurerie. La plupart des grandes usines de métallurgie ont été fondées par de simples ouvriers, doués de génie industriel. Nulle part la fortune ne fournit des témoignages plus irrécusables de la puissance du travail et de la supériorité sociale de l'intelligence.

En décidant l'ouverture d'une Exposition artistique et industrielle, la municipalité de Saint-Etienne a voulu organiser une imposante manifestation des industries diverses de la ville et de la région, montrer l'évolution progressive qu'elles ont accomplie. Elle a galamment invité les industries françaises concurrentes et celles qui pourraient trouver, dans une population considérable et riche, d'importants débouchés de consommation. Cette heureuse idée a été réalisée immédiatement avec succès, grâce à l'adhésion unanime de tous les chefs d'industrie de la Loire et au concours actif des personnalités les plus en vue par leur situation sociale et par leur mérite.

Le programme de l'Exposition est vaste. Il est divisé en quatre grandes sections : 1° l'industrie ; 2° l'agriculture et l'horticulture ; 3° les beaux-arts ; 4° les arts rétrospectifs, cette dernière section organisée par un Comité privé. L'industrie comprend, comme groupes principaux, la métallurgie, l'armurerie, la serrurerie, la quincaillerie, la rubanerie, l'ameu-

blement, la carrosserie, la peausserie, les produits chimiques, etc. Il y a là, entr'autres exposants, de puissantes Compagnies industrielles, connues dans le monde entier : le Creusot; les Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer, de Saint-Chamond; les Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne; les Aciéries et Forges de Firminy; les Forges Biéatrix et C^{ie}, de la Chaléassière; les Forges Deflassieux, les Forges Barthélemy Brunon, de Rive-de-Gier; les Aciéries d'Unieux (Jacob Holtzer et C^{ie}), etc., etc.

Dès le mois d'avril, une grande Commission spéciale était nommée pour réaliser ce programme; elle comprend les noms suivants :

Organisation générale.

MM. Girodet, maire, président; Dumas Philippe, vice-président; Delainaud Louis, secrétaire; Hutter Louis, rapporteur; Andrieu, Aubonnet, Bertolus Joseph, Boitel, Brugniaut, Granjon, Grillet, Pégout.

Exposition des Beaux-Arts.

MM. Baudron, président; Berthon, secrétaire; Bouché, rapporteur; Chéri-Rousseau O A, Ducaruge, Favre François, Gauthier Antoine ✻, Gillet, Lamaizière, *commissaire général des fêtes*; Logé, Benoît Oriol O ✻, Passepont, Poinat, Ch. Rebour O ✻, Pierre Staron, Félix Thiollier.

Exposition industrielle et agricole.

MM. Roux, président; Gauthier Antoine ✻, vice-président; Couffinhal, vice-président; Méhier Louis, secrétaire; Bayle, Berthoud, Clair Benoît, Clermont, Cholat, Chosson ✻, Courbon, Deloche ✻, Devillaine ✻, Du Rousset, Faure Abel, Finaz, Fleury, Gillet, Giron ✻, Holtzer, Hugo, Jacquerez, Lebois O I, Lepeltier-Richer, Leseure ✻, Maillon, Marrel Charles ✻, Marthouret, Michalon Jean, De Montgolfier O ✻, Benoît Oriol O ✻, Percin O ✻, Richarme ✻, Rivollier Jean-Baptiste, Staron, Vacquier, Verny ✻, Veillet F., Villiers.

Concours d'agriculture, d'horticulture et d'animaux.

MM. Plantevin, président; Labully M A, secrétaire; P. Argaud, Bahurel, Ballas, Barbier, Barjot, Barou, Barou François, Bergeron, Boy, Boissonnet, Bonnefoy, Brenier, Chalandon Jules, Chapoton, Charlois, Chirat, Clavaron, Cluzel, Coupard, Courbon, Courbon, Croizier, Dupin, Evrard Maximilien ✻, Favarcq, Fontvieille, Gattel, Gillier, Ginot Jules, Guérin-Granjon, Guichard-Toussaint, Gonny, Jambon, Jayol, Laville, Magand, Marthourey, Matras, Otin fils, commissaire général du Concours agricole; Perrin, Pitet, Ponson, Revollier Louis, Salichon, secrétaire du Concours horticole; Treille, commissaire général du Concours horticole; Teyssier, Thomas-Javit, Thomas-Poy, Valentin, Vérots fils, Wisser aîné.

Concours international de Musique.

MM. Janson, président; Vallet, vice-président; A. Dard-Janin, O A, commissaire général du Concours international de musique; David, Kuhn, Maillot, secrétaires; Alvin, Brossy, Chazel, Couturier, Croizat Fayard, Funffrock, Garand, Gibert, Jacquier jeune, Lantz Frédéric Millet, Pichon, de Reichensten, Savornat, Vachon.

Cette Commission a dû travailler avec une rare énergie, pour arriver en quatre mois à mettre sur pied une entreprise aussi considérable et hérissée de difficultés de tous genres.

Pour installer les produits métallurgiques, on a édifié sur un vaste emplacement, dans le quartier du Treuil, mesurant plus de 10.000 mètres carrés, un immense hall, qui n'est rien moins qu'un des deux pavillons de la ville de Paris, à l'Exposition universelle de 1889, d'une superficie couverte de près de 2.000 mètres, et dont la construction a coûté 300.000 fr. Six autres grands bâtiments, dus à l'administration de l'Exposition, et contenant les industries diverses, un nombre considérable de pavillons, élevés par des exposants pour l'exhibition particulière de leurs produits, sont groupés autour de cette Galerie des Machines, séparés les

uns des autres par des jardins et des pelouses. On a surnommé l'Exposition universelle de 1889 la Cité bleue, pour la claire et joyeuse couleur de ses palais. L'architecte municipal M. Lamaizière, à qui a été confiée la direction des travaux de l'Exposition de Saint-Etienne, s'est inspiré des œuvres et des idées artistiques de ses grands collègues parisiens. Il a mis, dans toutes les constructions officielles, de la gaieté et de la lumière. La Galerie des Machines, avec sa polychromie d'une originalité si délicate, a été le thème général de coloris, sur lequel il a exécuté habilement, dans les pavillons disséminés çà et là, des variations très pittoresques.

Trois portes monumentales, dont la principale est fort originale avec ses piliers massifs, aux rosaces multicolores et avec son fronton formé d'armes, d'armures, d'outils de mineurs, d'engins métallurgiques et surmonté de l'énorme écusson de la ville, encadrent pittoresquement les constructions et font un premier plan, imposant, aux entrées de la Galerie des Machines, des pavillons de l'armurerie et de la rubanerie, en façade sur la rue de Roanne. Dans le vaste quadrilatère, que bordent ces pavillons et la Galerie, le directeur des travaux a dessiné avec goût un grand jardin français, rempli de fleurs, d'arbustes exotiques et agrémenté d'une pièce d'eau. Des kiosques et des tentes-abris, d'une rare légèreté de formes, aux velums blancs, roses et bleus, mettent sur le vert intense des pelouses des colorations claires, d'un effet charmant, avivé, pour le plus grand plaisir des yeux, par le contraste de tons des maisons grises, environnantes.

Si vaste que soit l'emplacement du quartier du Treuil, il a dû être réservé exclusivement aux industries. Pour les Beaux-Arts, on a élevé sur la place Dorian, dans le centre de la ville, un bâtiment spécial. Cette Exposition, la plus importante qui ait été faite jusqu'ici à Saint-Etienne, ne compte pas moins de 700 tableaux, aquarelles et dessins et a pour participants des artistes parisiens illustres, des maîtres de l'Ecole française.

Les arts rétrospectifs ont trouvé une large hospitalité, dans la grande salle des Concours du Conservatoire de musique, au Palais-de-Justice.

L'Exposition d'horticulture et d'agriculture est installée au Jardin des Plantes, où elle peut montrer, sur un immense terrain, d'une physionomie très pittoresque et aménagé ingénieusement, les progrès réalisés dans les méthodes et l'outillage, depuis le grand Concours régional de 1886. Cette exposition sera complétée, en septembre, par un concours d'animaux gras, dans le vaste hall du marché des Mottetières.

Il y aura, en outre, pendant cette période de l'Exposition, des concours internationaux

de musique, de tir, des courses vélocipédiques, des fêtes de jour et de nuit, des ascensions quotidiennes de ballon captif, etc., que sais-je encore ; enfin, tout ce qui constitue aujourd'hui les annexes et les hors d'œuvre d'une exposition sérieuse et réussie.

A l'Exposition universelle de 1889, les deux grandes industries artistiques de Saint-Etienne, la rubanerie et l'armurerie, ont eu un succès éclatant. La métallurgie de la Loire, représentée par toutes ses usines, a excité l'admiration universelle. Mais, si ces grandes manifestations internationales sont devenues, par leur extension immense, de véritables mondes, les conditions nouvelles de leur organisation rendent impossible l'étude de tout ce qu'ils renferment. On est sous la suggestion de l'inconnu, du merveilleux, qui demain ne sera plus qu'un rêve et qui, au milieu de tant d'attractions impérieuses, n'est souvent, à l'heure même, qu'un mirage. Les sensations, les impressions et les enthousiasmes s'accumulent confusément dans le cerveau, s'y entassent et forment bientôt une masse énorme et inerte, dont on est étourdi et accablé. La féerie terminée, il semble n'avoir eu qu'une vision apocalyptique, où le Génie humain est apparu, éblouissant dans sa splendeur, écrasant dans sa puissance. Quand les éditeurs de cette belle publication sur l'Exposition industrielle et artistique de Saint-Etienne, MM. Théolier et C^{ie}, m'ont fait l'honneur de me demander à en écrire le texte, j'ai accepté avec empressement. J'y apprendrai beaucoup ; et, à ce spectacle intime et familial des grandes œuvres de l'industrie et de l'art de mon pays natal, je devrai un des souvenirs les plus agréables de ma vie d'écrivain.

MARIUS VACHON.



L'EXPOSITION DE CHARENTAIS



VUE PANORAMIQUE (Prise de Montaudou).

L'EXPOSITION DE ST-ÉTIENNE

1891





La Rubanerie



LES rubans m'enchantent. De toutes les créations de l'art du tissage et de celui de la broderie, il n'en est pas, à mon avis, qui présentent des qualités plus exquisés, qui produisent des sensations plus délicates et inspirent des idées plus gracieuses. Il y a une souveraine séduction des yeux et de l'esprit, dans ce petit bout d'étoffe de soie, légère, souple et fraîche comme un pétale de fleurs, dont les couleurs, sous la caresse de la lumière, semblent vivantes ; qui se plie avec tant d'élégance à toutes les fantaisies de la main de la femme, ornement de sa jeunesse et de sa beauté. En tout temps et en tout pays, la réalité, comme la fiction, en a fait un symbole et un emblème de tout ce qui est la vie du cœur, les rêves de l'amour et ceux de l'ambition. A étudier l'exposition de la Rubanerie stéphanoise, j'ai pris un plaisir extrême ; le spectacle en est merveilleux. Enclose dans un salon quadrangulaire, de dimensions restreintes, aux parois duquel sont adossées les vitrines, le regard peut l'embrasser tout entière. La couleur y joue une symphonie superbe, qui procure aux yeux amoureux des belles nuances, des tons savoureux, des contrastes pittoresques et des harmonies savantes, les mêmes jouissances qu'on éprouve à entendre une page de *Don Juan*, de *Faust*, de *Lackmé* ou de *Carmen*. Les artistes qui donnent les esquisses des compositions des rubans, les tisseurs, les teinturiers et les imprimeurs d'étoffes, sont devenus aujourd'hui si habiles et si audacieux, ils

ont à leur disposition une si grande quantité d'éléments décoratifs, qu'ils peuvent tout imaginer et tout exécuter. Et même pourrait-on leur faire la critique, qui revient si fréquemment dans l'étude des autres arts contemporains, de ne point rester assez simples, de s'abandonner, avec trop de facilité, à l'ambition d'étonner par l'abondance des effets et par l'entassement des difficultés vaincues.

Les exposants de cette section sont peu nombreux, une vingtaine au plus ; mais il y a là les maîtres, ceux qui sont l'honneur et la gloire de la Fabrique stéphanoise. J'ai écrit « maîtres » tout comme pour de grands artistes, peintres, sculpteurs ou musiciens, peut-être au profond scandale de ceux qui, plus formalistes et plus arriérés que les philosophes du moyen âge, établissent encore aujourd'hui entre les divers arts des catégories dédaigneuses. Mais je ne m'en dédis point ; « maîtres » je maintiens, estimant qu'un passementier, un serrurier, un potier, un bijoutier, un orfèvre, qui a du talent, qui crée une œuvre, doit être tenu en plus haute considération qu'un médiocre barbouilleur de toiles ou un vulgaire pétrisseur de terre glaise. Qui hésiterait à qualifier de ce fier et noble titre M. Charles Rebour ? Il est bien,



M. CHARLES REBOUR.

celui-là, de la race des maîtres d'autrefois, qui de leur art faisaient leur vie, qui en aimaient tout, passionnément, la théorie et la pratique, les illusions, les enthousiasmes et les rêves, jusqu'aux déboires et aux douleurs. Dans notre siècle de spécialisation à outrance des facultés et des professions, il a conservé l'originale physionomie du type trinitaire de l'artiste, de l'ouvrier et du négociant, qui invente, produit et commerce. Combien de fois je l'ai surpris dans son cabinet de travail, en tête à tête amoureux avec des fleurs, étudiant dévotement leurs couleurs et leurs formes, jetant sur le papier vingt idées de décoration de rubans pour se fixer, après un travail acharné, à une définitive expression de son problème d'industriel et de son idéal d'artiste ! Un autre jour, je l'ai vu discutant avec ses passementiers, sur les moyens de réaliser une conception artistique ; puis, je l'ai rencontré, affairé et actif, dans les rues commerciales de Paris, venant montrer aux commissionnaires et aux marchands les échantillons de l'œuvre nouvelle, éclore sur le métier. Pascal a dit que le génie était fait de patience et de travail ; cette profonde vérité s'applique à toutes les manifestations de l'esprit humain. Si je me permets d'entrer ainsi dans la vie d'un homme, dont la modestie privée s'offensera peut-être d'une apparence d'indiscrétion, c'est dans le seul but d'analyser les causes de ses succès et d'en faire l'exemple d'une théorie dont la propagation m'est chère. Voyez la vitrine de cet artiste à l'Exposition. La sensation première, à la vue des rubans qu'elle contient, est celle d'une harmonie parfaite entre la forme, la couleur du tissu et sa décoration. Dans les pièces les plus riches, celles où les tons sont le plus éclatants, où la virtuosité du dessinateur emporté par l'imagination s'est donné le plus libre carrière, il y a toujours une si heureuse proportion d'idées, d'efforts, de travail et de matière, qu'il ne vient jamais à l'esprit de souhaiter plus de simplicité. Dans les produits où la fantaisie, pour répondre aux exigences de la clientèle, en vue de la vente à bon marché, s'est montrée discrète, il semble que l'absence de nombreux motifs de décoration soit bien plutôt une affaire de goût qu'une question d'économie. N'est-ce pas là le comble de l'habileté industrielle ?

Les économistes nous terrifient par leurs sinistres pronostics ; à les entendre, nous marchons à toute vapeur, vers la production mécanique, exclusive, où toute différence de bénéfice se chiffrera par la différence de quantité de matières premières. Quelque déférence que je professe pour une corporation savante qui conduit à l'Institut, je crois qu'ils ne doivent pas se regarder sans rire, ces tristes augures. Mon opinion, plus modeste, est, au contraire, que plus nous irons, plus la matière inerte, comme l'argent, perdra de sa valeur intrinsèque, et que l'art seul conservera une supériorité indiscutable sur les marchés industriels du monde entier. Ce terme d'Art éblouit et effraye ; il a subi le sort de certaines expressions populaires, dont le sens a été complètement altéré, par excès de réaction en tous sens. Quand je vins ici, il y a deux ans, tenter la fondation du Musée municipal d'art et d'industrie, on me conseilla amicalement, de divers côtés, de ne point trop mettre en avant la question d'art ; je passai outre énergiquement ; j'affichai dès la première heure le titre que j'avais rêvé, et je ne m'en suis pas trop mal trouvé, puisque la tentative a réussi et que Saint-Etienne possède ce Musée. Il semble que, pour le plus grand nombre, ce terme implique exclusivement l'idée d'inventions supercoquenteuses, de tableaux couverts de formes et de couleurs ; de statues d'or, d'argent, de bronze ou de marbre. J'avoue, sans rougir, que j'ai plus de jouissance artistique à regarder un beau ruban broché, que le quart des peintures exposées au salon parisien des Champs-Élysées. Combien il faut avoir plus de goût, d'imagination, de poésie et de science, pour jeter adroitement sur un satin une fleur des champs et la rendre gracieuse et spirituelle, que pour peindre sans talent une mort d'Adonis, un mousquetaire lutinant une soubrette ou la prise de la Bastille ! M. Charles Rebour prend une simple branche de lilas et s'en fait un thème décoratif, délicieux et fécond. La branche repose, dans sa blancheur immaculée, sur un fond de serge or, avec deux bandes verticales de velours noir gratté. Par quelle mystérieuse affinité d'art ce ruban déroulé a-t-il immédiatement évoqué, à mon esprit ravi, la belle page, d'une si pénétrante poésie dans sa simplicité exquise, peinte par Puvis de Chavannes pour l'hôtel de Bonnat, où l'on voit une jeune femme antique, assise au pied d'un arbre fleuri, dans un ciel d'or ? Cette même branche est placée au milieu d'un satin glauque, relevé par des bandes de velours d'un vert foncé ; elle présente un aspect tout différent, mais non moins pittoresque. Le dessinateur habile a simplement nuancé d'un violet délicat les grappes blanches. Il leur met quelques taches savoureuses de rose, sur un nouveau fond, brun, avec bandes de velours terre de Sienne, et l'œuvre nouvelle est plus belle encore. Un bouquet de mimosas sourit à son imagination : il en décore un taffetas bleu, dont la couleur claire donne au jaune des petites houppes de la fleur populaire du Midi l'éclat de l'or vierge. Sur une bande de velours violet, striant un fond sergé, de même nuance, mais d'un ton plus tendre, il noue ensemble des violettes des prés et des branches de mimosas, dont quelques brindilles s'égaillent pittoresquement sur le tissu, comme au hasard d'un coup de vent parfumé. Et cela est exquis. Une feuille de fougère, une palme, lui fournissent des éléments décoratifs, superbes ; tantôt stylisées, avec des rehauts d'or et d'argent, tantôt au naturel, sur fond de satin, vert d'eau, rose, rouge, ombré, ou ton sur ton, donnant ainsi l'effet charmant d'un bas-relief de médaille. Une gerbe de roses, de coquelicots, de bleuets, de marguerites, de boutons d'or, de folle avoine et d'épis de blé, à composer décorativement pour un ruban, n'est évidemment point chose aisée, en raison du contraste violent des coloris de ces fleurs. M. Charles Rebour se joue de cette difficulté, avec une gaieté spirituelle ; il varie les fonds de failletine, en blanc, en crème, en rose, en noir, sans paraître craindre un instant qu'un pétale perde une de ses nuances naturelles, que l'harmonie générale des couleurs en soit troublée. La main du dessinateur est si sûre, la science du coloriste est si

impeccable, que l'un et l'autre n'hésitent pas à jeter hardiment à la volée, sur un tissu de tour anglais, d'un ton crème de la plus délicate tendresse, flexible comme une gaze d'Orient, des roses d'un éclat truculent, dorées, purpurines, aureines, etc., en bouquets, en branches détachées, épanouies, entr'ouvertes ou fermées. Le plus sévère botaniste ne trouverait pas à y critiquer une faute de corolle, de pétale, de pédoncule ou de ton. L'œuvre est parfaite, « à se mettre à genoux devant », suivant la pittoresque expression, que j'ai entendue, d'un vieux passementier enthousiaste.

A côté de ces merveilleux brochés, il y a dans la vitrine de M. Rebour un spécimen de ces soieries imprimées sur chaîne et en velours gratté, dont, je crois, cet artiste a été l'innovateur, un satin blanc comme lait, décoré de roses, de pivoines et de lilas. Cette production me paraît une hérésie artistique, dont la pure et triomphante orthodoxie des brochés voisins accentue la gravité. La pulpe d'une fleur ne pourra jamais être représentée au vif, par cette épaisse étoffe velue, sur laquelle la planche de l'imprimeur doit entasser des irrisations, pour qu'elle ne ressemble point à une houppe de poudre de riz. Tout au plus admettrais-je, comme œuvre d'art, le ruban imprimé, sans grattage, quand la reproduction, au prix d'un travail considérable, de soins d'une minutie onéreuse et d'un dessin superbe, donnera une certaine illusion de la nature. Alors, ce n'est plus du tissage, mais une simple chromotypographie, que l'on admirerait plus encore sur un beau vélin ou sur un fin japon. Je n'ai donc pas à en faire honneur à l'art de la Rubanerie. A quelque perfection que puisse atteindre ce procédé industriel, l'œuvre qui en sortira ne procurera jamais la joie d'un beau broché de satin, de taffetas ou de faille, exécuté par un maître passementier. A voir ces armures, qui donnent à la soie tissée comme une chair vivante, dont le contact est une sensation voluptueuse, à suivre ces ingénieuses inflexions du fil lancé par la navette, qui traduisent sur l'étoffe les merveilles de la nature et les conceptions de l'artiste, on a la même jouissance qu'à caresser de l'œil et de la main un grès de Delaherche, une orfèvrerie de Falize, un étain de Brateau ou un ivoire de Moreau-Vauthier.



M. ANTOINE GAUTHIER

La vitrine d'un autre maître rubanier, M. Antoine Gauthier, contient des séries d'unis, de moirés et d'imprimés. Qu'y a-t-il de plus beau dans tout cela ? J'abandonnerais sans hésitation et sans regrets, la pièce aux roses, superbe de coloris cependant, celle aux pivoines, un chef-d'œuvre d'impression, pour un de ses satins, à bandes de velours épinglé, d'un tissage si irréprochable et d'un coloris si puissant. Ils me donnent, dans leur perfection technique, la sensation d'une belle forme, d'un élégant profil d'architecture, d'un savant dessin d'anatomie. Les béotiens vont sourire ; mais à réfléchir devant ces superbes morceaux d'art industriel, on reconnaît aisément ce qu'il a fallu d'intelligence, d'habileté et de goût à tous ceux qui y ont coopéré, pour obtenir un résultat aussi complet. Les imprimés sur chaîne de M. Gauthier me confirment dans l'opinion que j'ai émise sur la valeur artistique de ce procédé. On me dit qu'une pièce de ce genre ne coûte pas moins de 25 francs le mètre à fabriquer, qu'il a fallu une quinzaine de planches d'impression pour reproduire le dessin original. C'est donc du travail précieux ; mais les critiques sur ses résultats me viennent en masse. Les pivoines, les



roses, les pavots, qui y figurent avec leurs tiges, et dont le rapport entier ne contient que quatre dispositions différentes, sont de bien curieuses fleurs, comme coloris ; on les a gratifiées, avec une prodigalité inouïe, de tons que la nature, pourtant fort généreuse, leur a encore refusés jusqu'ici. A tout prendre, je trouve encore plus ingénieux et plus pratique le procédé inventé par un peintre italien du xvi^e siècle. A l'occasion d'une fête de gala, son protecteur lui avait donné une somme d'argent pour s'acheter un costume ; l'artiste but tout l'argent. Cependant, le jour de la fête, il se présente dans un si superbe accoutrement que le seigneur étonné lui demande où il a pu se procurer de pareilles étoffes pour les quelques écus qu'il lui avait remis. L'embarras du pauvre diable laissa un instant à penser qu'il avait volé le costume ; la méprise allait avoir pour lui de fâcheuses conséquences. Il se résout à avouer que, n'ayant plus le sou, il avait, pour se tirer d'affaire, pris le parti économique de peindre, en façon de brocard et de drap d'or, un vieux costume défraîchi. Son invention originale eut du succès, et il fut de mode, pendant toute la saison, de peindre ainsi les costumes d'apparat.

Je serais très fier d'avoir en M. Troyet, dont l'exposition révèle un goût artistique des plus fins, un partisan de mon opinion sur le compte du ruban imprimé. Il nous montre un satin, qui, dans la décoration et dans la technique, trahit la préoccupation d'atténuer les graves défauts de l'impression à la planche. Sur le fond crème, avivé par des bandes vert d'eau, le dessinateur a disposé un bouquet de fleurs variées et, sur les bandes, une guirlande de fleurettes. Ce sont des roses trémières, des œillets, de la bourrache, etc. ; mais il n'a pris de toutes ces fleurs que le ton dominant et la forme essentielle, qu'il a, en outre, enveloppés d'une sorte de buée générale, de nuance indécise, de telle sorte que cette décoration donne l'illusion charmante d'avoir été peinte dans la manière tendre et vaporeuse des pastellistes du xviii^e siècle. La même sollicitude pour une clientèle, évidemment très difficile, l'a hanté dans l'exécution de la pièce aux orchidées. Si une œuvre pouvait me convertir aux procédés de l'impression et du grattage, ce serait celle-ci, où M. Troyet s'est ingénié, avec une habileté prodigieuse, à dissimuler le travail ingrat de l'imprimeur, par un dessin d'une fantaisie décorative charmante, par des tons d'un éclat superbe ; mais, quoi qu'il ait fait, la tache originelle n'a pu être effacée, et je persiste dans ma première opinion. Combien dans ses lignes sévères, dans la simplicité élégante de son coloris ton sur ton, est plus beau le broché de faille glauque, aux branches d'olivier ! Voilà de l'art véritable ! Et quelle autre magnifique pièce, celle aux chardons sur fond cardinal ombré ! Et dans ces unis, simples, avec bordures de tour anglais, lisérés de satin sur faille, de faille sur satin, d'une couleur si tendre, tout n'est-il pas à louer, comme spécimens d'une fabrication irréprochable, de premier ordre, exclusivement à l'honneur du rubanier ?

La vitrine de MM. Marcoux et Chateaufort présente une variété de produits, dont l'ensemble est d'une physionomie joyeuse. Il y a là un peu de tout ce qui se fait dans la Fabrique stéphanoise, en articles de grand luxe et de commerce courant : brochés superbes de dessin et de coloris, ombrés aux nuances chatoyantes, délicates peaux de soie, mille raies délicieuses, imprimés flamboyants, etc. Une intéressante innovation technique doit y être signalée : des velours épingleés à deux hauteurs. Ce procédé de travail, non encore pratiqué jusqu'ici à Saint-Etienne, a permis à ces artistes de fabriquer un nouveau velours, d'une rare originalité, que des dessins d'excellent goût, des vermiculés, des ailerons, des torsades, etc., font aussi artistique que pittoresque. Au premier plan de cette exposition, se trouve un imprimé

à velours gratté et à tissu côtelé, qui me comble de joie, comme l'aveu le plus explicite que parmi les plus chauds partisans de l'impression et du grattage, il en est qui s'efforcent d'arriver malicieusement à donner l'illusion de l'intervention de la main du passementier, dans cette



M. PIERRE MARCOUX

double opération. La tentative n'est point inutile. Demain, sans doute aucun, un plus hardi encore essayera le côtelé en diagonale, puis des croisements de côtelés ; et, enfin, quand l'imitation sera à peu près complète, on reviendra purement et simplement au broché. Il en va ainsi de toutes les choses de ce bas monde. La logique, impérieuse et bienfaisante, a conduit MM. Marcoux et Châteauneuf à apporter les mêmes artifices ingénieux dans la série de leurs imprimés sur faillette, à divers fonds de couleur, reproduisant un très gracieux dessin à la Cauvet, un panier fleuri, et dans quelques pièces de même genre, à semis de bouquets de fleurettes sur fond crème. Il en est résulté un progrès sensible dans le coloris et dans le dessin des imprimés, et l'illusion du broché est devenue moins lointaine.

Toutes ces vitrines somptueuses, où s'étalent des pièces exceptionnelles et de haute fantaisie luxueuse, ne sauraient, en dépit de leur séduction, me faire négliger les expositions d'apparence plus modeste, mais où l'on peut admirer également avec orgueil ce qui constitue le fondement de la Fabrique stéphanoise et en fait la fortune inébranlable. Dans l'art, il y a des petits maîtres, dont l'œuvre, pour être moins considérable et brillant que celui des chefs d'école, ne laisse pas de faire grand honneur à leur pays et de durer fort longtemps, très recherché par les amateurs les plus sévères. M. P. Staron a fait choix, dans sa production variée, pour être mis sous les yeux du public, de quelques satins taille-douce, à deux tons, d'une grâce charmante, qui représentent, les uns, des paniers fleuris, de style Louis XVI, accrochés à un élégant rinceau, et d'autres, le délicieux tableau de Vely, *le Premier Pas* ; il y a joint une série de petits façonnés, de damas, de bords à franges, de satins merveilleux, de failletines, simples, sans prétentions, qui me plaisent fort. C'est le bon vieux ruban classique de Saint-Etienne, avec une sobre et élégante décoration de fleurettes des champs, de petites roses épanouies, de marguerites, de bleuets, de myosotis, de grecques, de rayures, de pois, de croissants, etc., le tout sur des tons clairs et souriants. On me dit que la plus grande partie en est destiné à l'exportation la clientèle exotique de la Fabrique stéphanoise n'a vraiment point mauvais goût. Je ne m'étonne plus que nos rubaniers se maintiennent vigoureusement dans une fabrication supérieure, puisque cette clientèle n'admet point d'eux ce qu'elle permet si facilement à leurs concurrents étrangers, la vulgarité et la pacotille. MM. Schoeler et Brunon nous montrent également ce qu'ils fabriquent pour l'exportation, surtout pour l'Amérique du Sud, et cela avec une sincérité fort louable, sans se préoccuper de produire un effet de circonstance avec des rubans de grandes largeurs, à



M. PIERRE STARON

très riche ornementation. Il est du plus haut intérêt de pouvoir apprécier exactement la valeur technique et artistique des articles que consomme l'étranger. Leur vitrine contient de nombreux coupons de rubans à petites largeurs, de toutes couleurs et de tous dessins, qui réjouissent par une physionomie générale de fraîcheur et de gaieté. Au-dessus de la pyramide pittoresque qu'ils forment, flottent des pièces, je ne dirai pas d'art, car ce serait, contre mon gré, paraître déprécier le reste qui n'en manque point, mais de luxe et de haute nouveauté, témoignant que la pratique constante d'une production à bon marché ne fait disparaître ni l'habileté ni le goût.

J'ignorerais que la maison Fraisse-Merley est de vieille souche stéphanoise et compte plusieurs générations de fabricants, son exposition me l'eût indiqué de la façon la plus expressive. Il y a là, sur toutes les œuvres qui la composent, ce caractère d'aimable gravité, de fière élégance, que seule peut donner une tradition presque séculaire. On y chercherait vainement des innovations audacieuses, des fantaisies

exubérantes, des pétarades de coloris et de dessin, cela détonnerait parmi ces satins unis, de tons si discrets, ces moirés vigoureux et sévères, ces failles si délicates et pourtant fort majestueuses, dans leurs rehauts de paillettes d'or et d'argent, ces belles rayures multicolores, de lignes si pures. Un satin à décoration de feuilles de jonc, velours gratté, d'un coloris sans intempérance pourtant, égaré dans ce milieu, y produit l'effet d'un parvenu, tout frais émoulu de roture.



M. PAUL FRAISSE

MM. Journoud et Peyret ont exposé une série de rubans, façon Gobelins, à décoration de feuilles mortes, qui doivent être classés parmi les œuvres les plus intéressantes de la rubanerie. Sur le fond superbe qu'ils forment dans leur vitrine, sont déployées quelques pièces d'une rare originalité, dont la décoration dans le goût des Japonais est charmante. M. J. Forest, qui, depuis de longues années, a réalisé avec succès, en même temps que les maisons Descours, David et Barrailler, les tentatives infructueuses, faites, au commencement du siècle, pour importer, dans la région de Saint-Etienne, le tissage des étoffes de soies, a une vitrine toute emplie de superbes pièces de velours, de peluches, pour ameublements et travaux de fantaisie. Quelques nouveautés s'y montrent, des brochés, de très belles couleurs, des encadrements de menus tissés, dont les dessins ont une grâce spirituelle. On doit de la reconnaissance à M. Forest d'avoir créé et développé, à Saint-Etienne même, une branche de fabrication, très importante, qui porte aujourd'hui sa réputation industrielle sur des marchés commerciaux, dont l'accès lui était fermé. L'exposition de MM. Giron frères contient les beaux spécimens de leur puissante fabrique de rubans velours et d'étoffes de velours de schappe, dont le chef de la maison, M. Marcellin Giron, a si habilement, depuis 1880, enlevé le monopole à Crefeld, important ainsi à Saint-Etienne une nouvelle industrie, qui donne du travail à de nombreux ouvriers et constitue pour la ville



M. J. SCHOELER

une source nouvelle de richesse. La maison Alamagny-Oriol occupe, au milieu de la galerie de la Rubanerie, une vaste vitrine, qui contient les produits variés de l'importante usine de lacet qu'elle possède à Saint-Chamond, et résume la fabrication générale de cette industrie, si prospère; qui n'occupe pas moins actuellement de 6.500 ouvrières et 500 ouvriers et donne lieu à plus de 25 millions de francs d'affaires annuelles.



M. MARCELLIN GIRON

D'autres industriels exhibent des machines et des appareils accessoires des métiers de tissage : M. Plotton, des navettes; M. Ferréol, des canetières et des broches pour rubans et velours; MM. Cousin, frères, de Commines, des articles divers, etc., etc.

L'Exposition de Saint-Etienne montre à ses visiteurs des spécimens merveilleux des productions de la Fabrique stéphanoise; je les ai analysés avec autant de soin que possible. Au cours de mon incursion dans cette belle industrie, je n'ai pas eu moins à admirer l'ouvrier que l'œuvre. En 1889, au Champ de Mars, une section nouvelle permettait de passer en revue l'organisme social et économique de la nation. Ce que la Commission de cette Exposition n'a pu faire pour Saint-Etienne, faute de temps et de place, je considère comme un devoir de le résumer, dans quelques pages de psychologie historique. L'étude de la Rubanerie, à ce point de vue, prouvera, d'une manière irrécusable, que le développement et la prospérité de la Fabrique ne sont point un phénomène, mais le résultat superbe de la puissance de travail, du génie industriel et artistique de nombreuses générations de patrons et d'ouvriers.



M. BENOIT ORIOL

Les archéologues n'ont point écrit l'histoire de la Rubanerie dans l'antiquité; mais il est bien certain que ce précieux et galant ornement de la toilette féminine existait dans les pays et les temps, qui ont compté des Aspasia, des Laïs, des Phryné, des Poppée et des Cléopâtre. En France, pour borner à notre pays cette esquisse d'érudition industrielle, la fabrication des rubans est d'une ancienneté, qui paraît même antérieure à celle des soieries. Le *Livre des Métiers* d'Etienne Boileau énumère, en 1292, à Paris, 14 dorelatiers ou rubaniers, 32 crespiniens ou passementiers et 3 filleresses de lacs (lacs), alors qu'il n'y est fait mention que d'un « tissutier de soie ». Vers le même temps, Lyon avait déjà une industrie soyeuse, florissante,

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



RUBANS DE M. ANTOINE GAUTHIER

qui produisait des galons et des rubans. On conte que, vers le commencement du xv^e siècle, à la suite des luttes sanglantes entre les villes italiennes, des ouvriers tisseurs de soie vinrent, en nombre, se réfugier à Lyon. Louis XI, qui avait à cœur le développement des industries du royaume, leur donna, en 1466, des lettres patentes. Mais ces immigrés furent mal accueillis par les ouvriers lyonnais ; le roi les installa à Tours, qui devint ainsi un nouveau centre de fabrication de soieries, concurrent de Lyon, d'Avignon et de Nîmes. Sous le règne de François I^{er}, vers 1536, des ouvriers de Lucques s'établirent à Lyon et y apportèrent des procédés et un outillage perfectionnés, pour produire les étoffes italiennes, si luxueuses et si recherchées. Le Roi leur accorda des privilèges spéciaux, afin de les retenir et, en même temps, dans le but d'implanter solidement en France par une grande prospérité cette industrie nouvelle, il frappa de droits d'entrée les étoffes d'or, d'argent et de soie et les rubans venant de l'étranger. Le Bolonais Gayotti importait, à la même époque, à Saint-Chamond, le moulinage de la soie, et de nombreux ateliers s'établissaient sur les rives du Gier, du Dorlay et du Janon. Les compatriotes de Gayotti le brûlèrent en effigie ; mais François I^{er} l'ennoblit. L'industrie du ruban, sans doute fort gênée à Lyon par les statuts des corporations, ne tarda pas à immigrer vers Saint-Etienne, par la vallée du Gier. Le voisinage des moulins pour la soie la fixa temporairement à Saint-Chamond, d'où elle gagna la principale ville de la région et montant, par économie, vers les villages des Cévennes, gagna Saint-Didier-la-Séauve. Les premières traces historiques de la rubanerie à Saint-Etienne remontent à 1605. Cette année-là, les « rybandiers » organisèrent une Confrérie, dans le but de venir en aide à ceux qui seraient dans le besoin, une véritable société de secours mutuels. La Fabrique stéphanoise, où une grande indépendance professionnelle existait, par suite de l'absence de règlements corporatifs, ne tarda pas à prendre une grande extension et à attirer à elle toute l'industrie de la région. La mode, sous Louis XIII, avait mis en faveur les rubans, dans les vêtements d'hommes, aussi bien que dans le costume féminin. On en faisait une véritable débauche. De 1635, date l'innovation de la célèbre « petite oie », nœud colossal de rubans, placé au bas du corset, et qu'on dénommait ainsi parce qu'il ressemblait, trouvait-on, à l'abattis d'une oie, qu'on va mettre à la broche ; ce terme finit par s'étendre à l'ensemble de tous les rubans qui ornèrent l'habillement. Phénomène extraordinaire pour une création de la mode, la petite oie était encore de mise au milieu du xviii^e siècle. L'avènement d'un prince jeune, élégant, avide de plaisirs, Louis XIV, n'était point fait pour supprimer dans le costume de cour un élément si fécond d'ornementation. Les rubans, « passefins, non pareilles, cadis, galants et faveurs » s'emploient à l'infini, sur tous les vêtements d'hommes et de femmes, en coques, en touffes, en ruches, en nœuds, de l'épaule aux souliers, sans en excepter la coiffure. Ils font le tour de la taille, recouvrent la naissance de la jupe et se prolongent en une queue, dont la longueur est déterminée par la qualité des personnes. Les bordures de manteaux de cour sont une suite de nœuds de rubans. Le costume de Louis XIV, dans la tapisserie du Légat de l'*Histoire du Roy*, nous montre des rubans, fermant au-dessus des genoux la rhingrave ou haut-de-chausse en forme de cotillon, importé de Maëstricht. Le luxe en vient à ce point qu'on n'hésite pas à orner de rubans les côtés de l'empeigne des souliers. Aussi Molière, à qui nul travers moral ou social du temps n'échappe, fait dans son *Don Juan* la plus plaisante satire contre le costume des hommes à la mode, en 1661 : « Que d'histoires et d'engingorniaux boutent ces messieurs-là les courtisans, dit Pierrot à Charlotte ! Ils ont des chemises qui ont des manches où j'entrerions tout brandis, toi et moi. En lieu de haut-de-chausses, ils portent une garde-robe aussi large que d'ici à Pâques ; en lieu de pourpoint, de petites brassières qui ne leur viennent pas

jusqu'au brichet (creux de l'estomac) et, au lieu de rabat, un grand mouchoir de cou à réseau, avec quatre grosses houpes qui leur pendent sur l'estomac. Ils ont itou d'autres petits rabats au bout des bras et de grands entonnoirs de passement aux jambes, et parmi tout ça, tant de rubans, tant de rubans, que c'en est une vraie pitié; n'y a pas jusqu'aux souliers qui n'en soient tout farcis, depuis un bout jusqu'à l'autre et ils sont faits d'une façon que je me romprais le cou avec. »

Le théâtre ne prévaut point contre la mode. Les rubans continuent à être portés avec fureur. Vers 1690, dans les dernières années du grand règne, le costume masculin montre des rubans à l'épaule droite et aux poignets, rappelant par leur forme et leurs dispositions les anciens galants; en touffes, sous le nom de « Chaconne », qui accompagnent le col de la chemise et de la cravate. Le chapeau est aussi orné d'un nœud de ruban. Les rubaniers et les tissutiers sont devenus des métiers si importants, qu'un arrêt du 8 avril 1666 les a séparés corporativement d'avec les marchands et les ouvriers de drap d'or, d'argent ou de soie. Aussi, pendant cette longue période, la Fabrique stéphanoise fut-elle dans un grand état de prospérité. En 1683, on comptait déjà 10.000 métiers et 60 fabricants. La révocation de l'Edit de Nantes n'eut point pour elle les conséquences désastreuses immédiates, qui frappèrent mortellement tant d'autres industries françaises; la réforme avait fait peu de prosélytes dans la région. D'après un mémoire de M. d'Herbigny, intendant de la généralité de Lyon, les rubaniers de Saint-Etienne et de Saint-Chamond employaient, en 1698, 192.000 livres ou 1.200 balles de soie indigène, jugée impropre à la fabrique des étoffes, et 400 balles de soie d'Italie. La soie étrangère n'entraît donc que pour un quart dans le tissage des rubans, tandis qu'aujourd'hui elle atteint la proportion de 90 à 95 p. %. Pendant la Régence et au commencement du règne de Louis XV, les rubans tombent en disgrâce; dans le costume, les boutons décorés ont pris la place des attaches, des cadenettes, des galants et des aiguillettes. Les fabricants ne font plus guère que des fantaisies, inspirées par les événements populaires. On voit apparaître, à la suite du scandaleux procès du père Girard, les rubans « à la Cadière », qui représentent la Cadière donnant un petit coup sur la joue du Réverend; la Cadière et le père Girard en bustes, séparés par une pensée. On célèbre le passage du Rhin, opéré, le 4 mai 1734, par le maréchal de Berwick et les troupes royales, en faisant tisser des rubans « passage du Rhin », onvés comme l'eau d'un fleuve, et où l'on voit dessinés sur le tissu des mousquetaires, en uniforme tantôt blanc, tantôt bleu de ciel, debout, l'arme au bras, près d'une tente de couleur blanche, rubis ou émeraude. La célèbre bataille de Fontenoy, où le maréchal de Saxe battit si galamment les Anglais et les Autrichiens; le combat de Zondorf, de la même campagne, donnent naissance à des rubans « à la Fontenoy » et « à la Zondorf ».

La concurrence de l'Allemagne, de l'Autriche et de la Suisse, coïncidant avec l'abandon des rubans par la mode, provoque une crise industrielle. Bâle, Zurich, Créfeld possèdent des métiers mécaniques, qui permettent de tisser jusqu'à trente pièces à la fois et produisent ainsi à meilleur marché et plus rapidement que Saint-Etienne, qui n'a que des métiers, haute et basse lisse, à une pièce. Dans une adresse au roi, les rubaniers se plaignent amèrement de cette situation : « Les fabriques de rubans, disent-ils, établies dans les pays étrangers depuis la fin du siècle dernier, ont fait déchoir celle de Saint-Etienne; cependant celle-ci pourrait se flatter de reprendre bientôt le dessus, si les fabriques de rubans établies en Suisse ne diminuaient considérablement le commerce que les négociants de cette ville pourraient faire non seulement

dans l'Allemagne, mais encore en France et principalement à Paris, où les rubans de Suisse sont préférés, parce qu'on les établit à meilleur marché que ceux de Saint-Etienne. Les Suisses se ménagent cet avantage par deux moyens. Le premier est qu'ils ont les soies propres à leur fabrication à meilleur marché qu'on ne peut les avoir en France; le second est qu'ils font une économie considérable sur les façons par l'usage qu'ils font des métiers battants à plusieurs pièces. » Quelques fabricants intelligents de la région faisant preuve de cet esprit d'énergie et d'initiative, dont l'histoire de la Rubanerie contemporaine offre tant d'exemples, résolurent de remédier à cet état de choses. Vers 1750, Dugas, de Saint-Chamond, chercha et réussit à importer de Suisse quelques-uns des métiers, avec lesquels on obtenait des résultats aussi avantageux. Il en fit, dans le bourg d'Izieux, un essai qui fut infructueux. Deux ans après, un autre fabricant, du nom de Lacour, renouvela, avec aussi peu de succès, la tentative de Dugas. Persévérant et hardi, celui-ci ne renonçait point à son idée première; il était allé en Suisse, avait embauché des ouvriers habiles et, à son retour, il montait à Saint-Chamond plusieurs métiers à la Zurichoise, qui fonctionnèrent aussi bien que ceux de Bâle et de Zurich. En 1757, Lacour, jaloux de la réussite de Dugas, se rendit lui aussi en Suisse, y resta plusieurs mois, pour étudier les procédés de fabrication, et, accompagné d'un ouvrier bâlois d'une rare habileté, nommé Haultzer, revint à Saint-Etienne installer au Crêt-de-Roc trois métiers à la Zurichoise. En 1760, ce nouveau procédé de tissage commençait à se généraliser. Le Gouvernement eut l'heureuse idée d'en encourager l'adoption par l'offre d'une prime de 72 livres, pour chaque métier. Les origines historiques de cette importation, qui exerça sur le développement de l'industrie de la Rubanerie stéphanoise une si grande influence, sont assez obscures. Les écrivains locaux, qui ont fait des recherches sur cette question, se contredisent. De La Tour Varan, dans ses *Recherches sur les industries de Saint-Etienne*, ouvrage resté manuscrit, en fait honneur à Dugas et à Lacour; M. Lucien Thiollier, dans une étude sur la Chambre de Commerce de Saint-Etienne et les Industries de la circonscription⁽¹⁾, le revendique, en ce qui concerne Saint-Chamond, pour un fabricant nommé Flachet, ainsi que pour Dugas, et nomme Thiollière et Salichon, comme les premiers industriels, qui établirent à Saint-Etienne des métiers à la Zurichoise. Il ne m'appartient pas de prendre parti dans le débat, mais j'ai tenu, par respect pour la mémoire de compatriotes aussi méritants, à mentionner ici leurs noms.

Cette période de la seconde partie du xviii^e siècle fut la plus brillante pour l'industrie de la Rubanerie. Les ouvriers stéphanois se sont perfectionnés dans la pratique des nouveaux métiers et rivalisent bientôt avec les Suisses, s'ils ne les surpassent, par la beauté du tissu et par l'éclat des couleurs. Des inventions ingénieuses dotent l'industrie de procédés et de genres nouveaux. Le peintre Revel, en 1770, trouve la mise en cartes, que complètera Jacquard et qui va permettre la réalisation de merveilles de tissage, inconnues jusqu'à ce jour; Haultzer ajoute le tambour aux métiers à la Zurichoise et fait, en 1780, le premier essai du ruban satin sur ces métiers. La mode est toute aux rubans; elle en décore d'un bout à l'autre le costume féminin, quelle que soit la toilette, parée ou négligée, de cour ou de ville. La reine du goût, Madame de Pompadour, a adopté les gracieuses fanfioles que le ruban permet d'y jeter, avec la fantaisie la plus galante. La Tour peint la grande favorite, dans le superbe pastel du Musée du Louvre, « habillée d'un satin blanc où courent les branches d'or, les bouquets de roses et les fleurettes, robe d'argent aux grandes manchettes de dentelles s'ouvrant au

(1) Rapport rédigé au nom de la Chambre de Commerce de Saint-Etienne et adressé à M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie. — 10 mai 1891.

coude, au corsage fleuri d'une échelle de rubans, dont le violet pâle est tendre comme le calice d'un pavot lilas » (1). Dans le portrait qu'elle demande à Boucher, « pour laisser d'elle une image qui survécût à sa fortune et l'empêchât de mourir tout entière » (2), ce ne sont que rubans et nœuds, au cou, aux poignets, au cœur du corsage. Voyez le *Thé à l'anglaise chez le prince de Conti*, par Ollivier (3). Le chapeau de paille blanche d'une des invitées est garni de nœuds de ruban mauve ; le fichu de dentelles blanches qui couvrent ses belles épaules, les volants qui flottent sur les manches, se terminent par des nœuds de rubans de la même nuance que ceux du chapeau. La jeune fille de *la Lecture*, de Jean-Baptiste Hilaire (4), porte sur sa virginale robe de soie blanche une large ceinture rose, nouée sur le côté gauche avec de longs pans effilés, formant quadrille ; sur son chapeau noir, garni de dentelles blanches, elle a mis un nœud de ruban rose. Il n'est pas de coiffure plus gracieuse que celle que Vestier a donnée à sa jeune femme dans le portrait qu'il a fait d'elle (5) : chapeau de paille mordorée, forme bergère, garni de nœuds de rubans, rayés bleu ciel et rose pâle, avec deux plumes blanches sur le côté. En 1785, une grande élégante du temps, dont le *Cabinet des modes* a dissimulé malheureusement le nom sous le pseudonyme galant de « la brillante Céphise », inaugure, au Théâtre-Français, une toilette sensationnelle, la toilette de la « robe en chemise », « où l'art faisait honte à la richesse ». Les rubans nakara y jouent le plus grand rôle et contribuent à assurer le succès de l'innovation : ils entourent la calotte de satin bleu, formant « casque à la Bellone » ; ils s'épanouissent en nœuds superbes sur le devant et le derrière de la robe ; ils attachent les longues barbes de gaze d'Italie, façonnées et découpées, qui pendent jusqu'au-dessous de la ceinture. Les rubans, de même nuance, à l'arc-en-ciel, rose, bleu, etc., falbalassent le bas du jupon de la « robe à la Turque » et les souliers bleus du costume. Aux sabots chinois, couleur carmélite, on met des rubans à la Jeannette ; aux bonnets à la laitière, des rubans gros vert. Dans l'habillement de cour de cette époque, le vert domine, en nœuds sur le corps du corset et aux souliers. Pour l'habit de cheval, la mode est aux larges rubans roses, formant rosette sur le côté et entourant le chapeau de feutre de laine, couleur queue de serin ; elle enrubanne aussi la crinière et la queue des montures. On ne se contente pas d'employer des rubans dans la toilette féminine ; le parfilage a mis à la mode sa destruction. M^{me} du Deffand envoie à M^{me} la maréchale de Luxembourg ces vers malicieux :

Vive le parfilage !
Plus de plaisir sans lui.
Cet important ouvrage
Chasse partout l'ennui.
Tandis que l'on déchire
Et galons et rubans,
L'on peut encore médire
Et déchirer les gens.

Aussi la prospérité des Fabriques de Saint-Etienne et de Saint-Chamond est-elle considérable. En 1786, elles font battre 15.250 métiers, qui produisent pour 17 millions de francs, dont 8 pour l'exportation. La première ville compte 30 fabricants, dont les plus importants

(1 et 2) E. et J. DE GONCOURT : *M^{me} de Pompadour*.

(3, 4, 5) Musée du Louvre.

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



RUBANS DE M. CHARLES REBOUR

sont Neyron, Thiollière-Delisle, Praire, Vincent de Soleymieux et Gallet, commandité par Neyron de Roche. Peyret-Lallier, dans ses notes manuscrites sur les industries de Saint-Etienne, estime qu'à cette époque les bénéfiques moyens d'une maison atteignaient jusqu'à 40 p. % et qu'une somme de 7 à 8.000 francs était suffisante pour monter une fabrication considérable, à cause des crédits et des longs termes. Neyron faisait pour 800.000 francs d'affaires par an.

La Révolution ne provoqua point de crise commerciale à Saint-Etienne. En 1791 et 1792, elle a mis à la mode les trois couleurs nationales. On ne voit partout que des rubans blanc, bleu, rose et coquelicot, en larges ceintures, en nœuds de catogan, en garnitures de chapeau, en écharpes de couleurs tendres, négligemment jetées sur le sein à demi-découvert. Un recensement de la population ouvrière en rubans, demandé par les Comités de l'Assemblée constituante, en 1790, la fixe à 4.000 personnes.

Pendant cette période, l'industrie de la Rubanerie a fait des progrès techniques considérables. Thiollière-Duchamp importe à Saint-Etienne, en 1793, le premier métier de velours double pièce. Il l'installa dans sa propriété du Vernay et prit pour associé son neveu, Jean-Baptiste David, très jeune alors et qui fut ensuite son successeur. Le métier de velours double pièce n'est pas d'importation allemande, comme on l'a prétendu ; il fut inventé par un Lyonnais, tué pendant le siège de Lyon. Ce métier n'a été introduit en Allemagne, venant de Saint-Etienne, que longtemps après. En 1795, Lacasse importa d'Angleterre les procédés de cylindrage avec apprêt ; Guigenne fit les premiers rouleaux de gaufrage au grain, avec fonds et à dessins plats ; peu après, Robin leur apporta le perfectionnement du dessin en relief, et, un peu plus tard, celui des rouleaux échauffés, sans apprêts. Aussi, en 1800, il n'y a pas moins de 24.800 ouvriers, qui produisent pour 17.774.000 francs. Les guerres de l'Empire, le Blocus continental font tomber, en 1810, ces chiffres à 13.000 pour les ouvriers et à moins de 7 millions de francs.

En 1813, Robin monta à Saint-Etienne le premier métier Jacquard. Hippolyte Royet avait emmené avec lui à Lyon cet habile ouvrier, fort ingambe et actif d'esprit, en dépit de ses 63 ans. Robin réussit à voir, pendant quelques heures, le métier inventé par le grand tisseur lyonnais ; de retour, il le reconstitua de toutes pièces, sans le moindre document. Les essais du Jacquard ne donnèrent point de bons résultats. Les métiers à la barre, plus compliqués que ceux dont se servaient les Lyonnais, présentaient dans l'application des difficultés qu'on regarda longtemps comme insurmontables. Ce fut un simple ouvrier passementier, Antoine Begon, qui parvint, à force de travail et de persévérance, à adopter pratiquement l'invention nouvelle. En 1818, furent construits les premiers métiers à façonnés, combinés avec la mécanique autrichienne. Un autre passementier, Barlet, réussit le premier à mettre industriellement en œuvre un de ces métiers, par l'invention d'un nouveau mécanisme, qui reçut son nom. En 1827, Reverchon applique la crémaillère aux battants et Preynat opère le passage de la navette, à l'aide d'un crochet ; tous perfectionnements de la plus haute importance. Quelle série de noms de passementiers, ouvriers et patrons, je viens déjà d'écrire, dans ce rapide résumé de l'histoire de la Fabrique stéphanoise ! La ville, qu'ils ont enrichie par leurs découvertes et par leur esprit audacieux, a-t-elle témoigné sa reconnaissance à ces concitoyens si méritants ? Sur la plus belle place de Bradford, les habitants de cette grande cité industrielle ont érigé, il y a quelques années, un monument, en l'honneur de celui qui le premier a introduit en Angleterre la fabrication du cachemire. En plein cœur de Birmingham, se dresse la statue d'un industriel,

Chamberlain, dont toute la vie a été consacrée à la prospérité et à la gloire de la ville. J'ai toujours rêvé de voir s'élever, un jour prochain, à Saint-Etienne, sur la place de l'Hôtel-de-Ville, un monument consacré à la Fabrique stéphanoise, qui rappellerait à la mémoire et à la reconnaissance de la génération présente et de celles qui lui succéderont les noms et les services des hommes qui l'ont fondée et développée.

La Restauration, pendant laquelle Saint-Etienne produit du taffetas, de l'épinglé, du damassé à franges, des satins à apprêts forts, — le passefin, le luisant et le boulogne, si fort à la mode au siècle dernier, ont disparu, — et où l'on commence à faire du 30, la plus grande largeur n'ayant été jusque là que du 22 ; le règne de Louis-Philippe, où les façonnés forment les 3/5 de la fabrication, sont des périodes prospères. Vers 1833, la production atteint 50 millions ; Saint-Etienne compte 144 fabricants et Saint-Chamond 10. De 1848 à 1857, l'industrie rubanière atteint un développement inouï. Le chiffre annuel des affaires dépasse en moyenne 100 millions de francs. Par une saute subite de fortune, 1859 est une année de crise douloureuse. Léon Velle a dit en vers émus, avec une pointe de satire morale, dans la *Fabrique malade*, les souffrances éprouvées par la population ouvrière :

Ah ! docteur, combien je regrette
L'heureuse époque, où sans façon,
Plus économe et moins coquette,
Je mangeais la soupe au bichon.

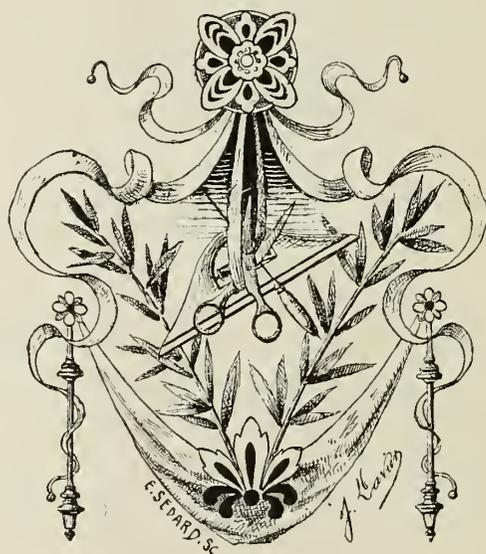
Loin d'avoir le teint pâle,
En ces jours florissants,
Je me moquais de Bâle
Aux efforts impuissants.

Depuis 1851, Bâle avait développé sa production. A la suite de mesures regrettables prises par les fabricants syndiqués temporairement dans ce but, les acheteurs parisiens avaient porté leurs ordres dans cette ville ; suivant cet exemple, les Américains et les Anglais prenaient le même chemin. Par une coïncidence malheureuse, à ce moment la mode était aux unis. Les Bâlois agrandirent leurs usines, en construisirent de nouvelles et, aidés par l'absence de tous droits sur les filés de coton et les schappes, portèrent rapidement leur production de 10 millions à 60. Créfeld recevait également une grande extension et la Fabrique de Moscou, protégée par le gouvernement russe, s'organisait sérieusement. La guerre de sécession aux Etats-Unis porta à Saint-Etienne un coup terrible, dont elle fut longtemps à se relever. Quand cet immense marché nous fut rouvert par la paix, la Fabrique de Patterson s'était créée et, à l'abri de droits protecteurs écrasants pour les étrangers, ne tardait pas à faire restreindre aux seuls articles spéciaux de luxe l'exportation des produits stéphanois. Après la guerre franco-allemande, l'industrie de la Rubanerie se relève vigoureusement. En 1872, le chiffre des affaires dépasse 130 millions. 1873 est une année de crise ; la production tombe à 80 millions. A partir de cette date, rien n'est plus mobile et contrastant que les bilans annuels de la Fabrique ; la prospérité et la misère alternent, pendant des périodes plus ou moins longues, suivant les fluctuations de la mode.

L'Exposition actuelle prouve avec éclat que la Rubanerie stéphanoise est aujourd'hui arrivée à un état de perfection qu'elle n'avait point encore atteint, même aux périodes les

plus prospères. Bien que l'effet qu'elle produit soit superbe, on doit regretter profondément que tous les fabricants n'y aient point participé. Il manque là des noms connus et tenus en haute estime artistique. La manifestation en eût été encore plus imposante et plus grandiose. Il y a des circonstances, où une coopération à une œuvre publique de ce genre doit être motivée bien plus par des considérations de sentiment, de patriotisme, d'amour national ou local, que par des raisons d'intérêt matériel. Si une industrie d'art a vécu aussi longtemps, si elle a résisté à tant de causes de décadence et si elle a toujours été en progressant, c'est qu'il y a dans sa constitution sociale des éléments de première qualité et indestructibles. La Fabrique stéphanoise présente, en effet, à ce double point de vue, une originalité, dont on ne trouverait pas ailleurs d'exemple. De toutes les grandes industries nationales, elle est une des rares, peut-être même la seule, qui ait conservé son régime primitif, tri-séculaire. L'usine, imposée à peu près partout aujourd'hui par les conditions économiques nouvelles, y constitue l'exception et l'atelier de famille, la forme générale de l'organisme corporatif. Sur les 21.000 métiers de rubans et de velours, qui battent actuellement dans la ville et dans la région, 17.000, représentant un capital de 25 à 28 millions, appartiennent aux passementiers et sont mis en œuvre par eux, à domicile, au nombre de deux ou trois, par des compagnons, qui reçoivent comme salaire la moitié du prix de façon. L'ouvrier a ainsi constamment autour de lui sa famille, qui s'occupe aux travaux accessoires du tissage. L'homme et le fils barrent ; la femme et la fille bobinent, ourdissent, dévident, appareillent ou échantillonnent, font le ménage et tiennent la maison. Malgré l'éventualité, malheureusement trop certaine, des chômages, le passementier préfère cette vie indépendante et familiale, à la vie de l'usine, plus sûre, mais asservissante. Et quoique le salaire soit moins élevé, il vit, en fin de compte, plus économiquement et avec plus de joie et de fierté. Dans ses moments de repos et de loisirs, le dimanche, il cultive le bout de jardin attenant à sa maison, et qui lui fournit un supplément précieux de légumes frais et de fruits. Le propriétaire de métiers à rubans débat directement avec le fabricant le prix de la façon qui lui sera payée, pour le genre d'article, que celui-ci lui offre à tisser. Le fabricant fournit la matière première, soie ou coton et le carton à dessin pour le tissu, s'il doit être broché. Toutes les autres opérations sont à la charge exclusive du passementier. Comme je l'ai dit au chapitre précédent, le passementier est ainsi bien plutôt un associé, un collaborateur du fabricant, qu'un ouvrier salarié. Non seulement il se prête, avec empressement, à toutes les modifications techniques, réclamées par le tissage d'un article inédit et compliqué, mais il s'ingénie constamment à trouver des procédés nouveaux, à perfectionner sans cesse son métier, pour lequel il a un attachement si profond qu'il semble en faire un être familial ; aux temps antiques, il l'eût sacré dieu laire. On a vu, au cours du résumé de l'histoire de la Fabrique stéphanoise, combien de simples ouvriers ont apporté aux Jacquard des améliorations d'une réelle valeur scientifique et ont fait progresser la technique de la Rubanerie. Cet instinct inné de la mécanique dans la corporation des passementiers est loin d'être perdu. La Chambre de Commerce, la Société nationale d'agriculture, Sciences et Arts de la Loire, ont eu fréquemment à récompenser des ouvriers, pour des inventions aussi ingénieuses que pratiques : Jean Vachez, à qui sont dus la barre d'ascension et les arbres de pignons à tubes pour les métiers au-dessus de six navettes ; Benoît Boyer, qui a trouvé la « montagne », permettant d'équilibrer le poids du battant ; les frères Nicolas et Jacques Chaize, inventeurs de la lisse sans nœuds pour métiers dits tambour ; Joseph Déchaud, dont le casse-trame est appliqué aujourd'hui couramment sur les métiers velours des grandes usines ; Rivolier, qui a rendu pratique le pas ouvert, si longtemps cherché par de nombreux passementiers. Un ouvrier veloutier, Simon Ducongé,

est le premier qui a construit, en 1877, un métier permettant de fabriquer le velours façonné double pièce. C'est à cette organisation familiale de l'industrie, qui laisse le passementier propriétaire de son métier, qui développe puissamment son esprit d'initiative et d'ingéniosité, que la Fabrique stéphanoise, bientôt vieille de trois cents ans, doit le privilège de n'avoir pas, dans le monde entier, de rivaux, pour les produits, exigeant une perfection technique, et dans lesquels l'art intervient. Or, l'art est l'élément essentiel du succès et de la fortune de la Rubanerie, qui, sous peine de déchéance, doit renouveler constamment sa production et se montrer toujours novatrice d'inspirations et d'idées.



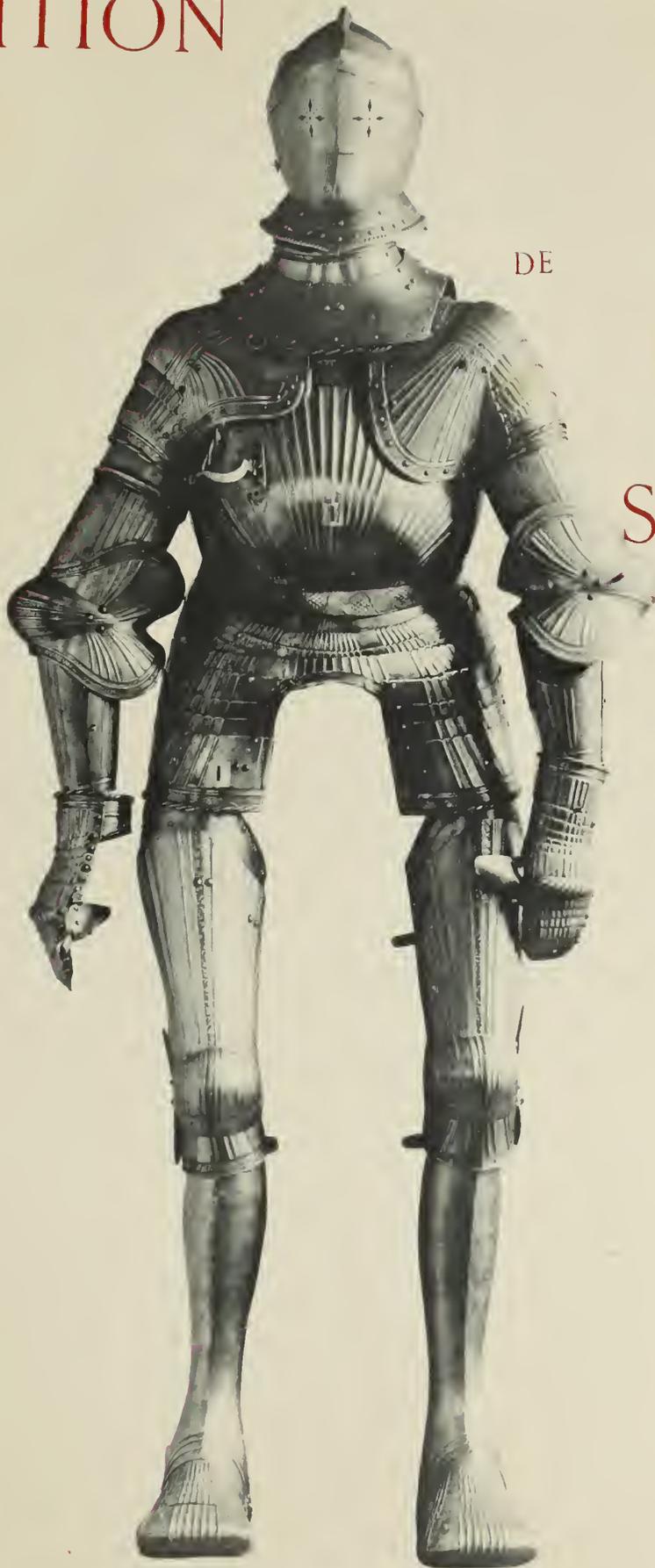
L'EXPOSITION

DE

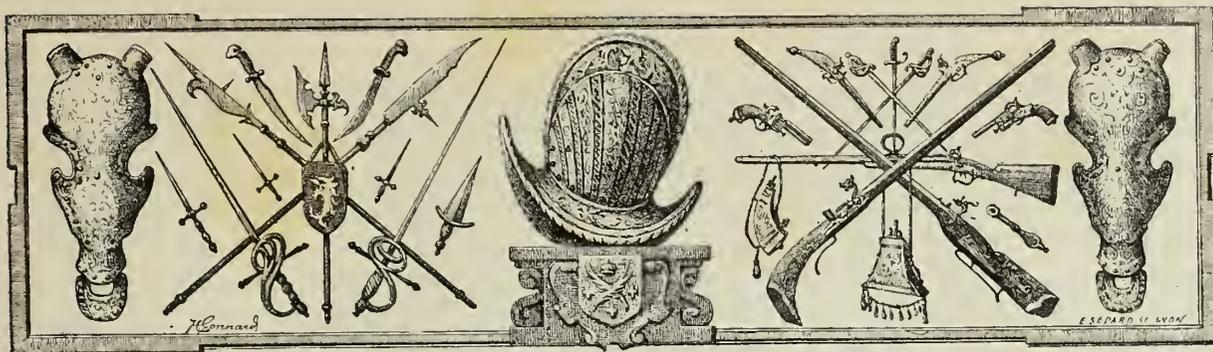
S^t-ÉTIENNE

1891

1891



ARMURE DE FRANÇOIS I^{er}
(Musée de Saint-Etienne)



L'Armurerie



L'ARMURERIE stéphanoise n'est pas sans analogie de conditions économiques et industrielles avec la Rubanerie. Mais, pour des causes dont la responsabilité ne lui incombe pas tout entière, elle est loin d'en avoir eu la brillante fortune, un développement constant de perfectionnements techniques et de progrès artistique, une prospérité commerciale toujours ascendante. Comme la Rubanerie, elle compte de nombreux quartiers de noblesse; elle date du xv^e siècle. Saint-Etienne n'était encore qu'une bourgade de quelques centaines d'habitants, qu'il avait déjà conquis une certaine réputation par ses armes, tant de guerre que de luxe. En 1516, François I^{er} y établissait une fabrique

royale d'arquebuses à rouet, dont il confia la direction à l'ingénieur languedocien Georges Virgile, et qui a été l'aïeule de la colossale Manufacture nationale d'armes. Un chroniqueur mentionne une arquebuse, fabriquée sous le règne de Henri II, qui était une véritable merveille, par la complication des ressorts, le fini du canon taillé à pans et cannelé, la beauté des incrustations d'argent, d'ivoire et de nacre, qui rehaussaient la patine du bois. Le Musée municipal d'Art et d'Industrie possède des armes de cette époque, qui sont fort remarquables, des « pétrinaux » des canons à main à serpent, des arquebuses à crochet, des fourquines, des arquebuses à rouet, des mousquets à tonnerres, de diverses formes et de

tous calibres. L'organisation économique de l'institution nouvelle fut, pendant de longues années, un sérieux obstacle à son extension. L'Etat traitait simplement avec l'industrie privée, pour une livraison d'armes à une époque déterminée. Sous Louis XIV, la fabrication des armes à Saint-Etienne est relativement assez prospère. Le 6 février 1670, une ordonnance royale introduit le fusil dans l'infanterie. Quatre soldats par compagnie furent, au début, munis de la nouvelle arme. En 1687, le nombre de fusiliers était porté à 6 et, en 1692, à 21. Entre temps, certains corps privilégiés, les grenadiers et les bombardiers, avaient reçu aussi le fusil. En 1703, sur le conseil de Vauban, le roi supprimait définitivement les piques dans l'armée. On donna à toute l'infanterie le fusil, qui, grâce à l'invention de la bayonnette, put servir désormais d'arme de tir et de hast. Vauban apporta lui-même à l'arme officielle un perfectionnement important : Le fusil devint à double feu, d'après le modèle de l'arquebuse à serpentín et à rouet ; dans le cas où la batterie ratait, un serpentín à mèche mettait le feu à la poudre.

Sous Louis XV, l'armurerie subit des phases diverses. Dans les Mémoires du marquis d'Argenson, se trouve, à la date de 1755, un passage relatif à la Manufacture d'armes de Saint-Etienne : « Mais pendant que le roi a répandu tant de libéralités pour encourager cette Manufacture (Sèvres), on abandonne celles de Charleville et de Saint-Etienne pour la fabrication des armes, qui nous sont bien autrement utiles, puisqu'il s'agit de la défense du royaume et que les trois quarts des ouvriers passent à l'étranger. » Le système adopté dans l'organisation et le fonctionnement de la Manufacture était devenu si compromettant pour son existence, que le roi résolut, en 1764, d'envoyer à Saint-Etienne M. de Montbéliard, inspecteur de la Manufacture de Charleville, pour étudier les réformes à apporter à l'institution. Tout au moins ce fut là le prétexte public de la transformation qu'elle allait subir. La mode était, pendant cette période, à la constitution de sociétés privées pour l'exploitation de la plupart des services de l'Etat, sociétés formées invariablement par les fermiers généraux, les Blondel, les Bouret, les Papillon, les de Verdun, etc., et dans lesquelles la maîtresse du roi, M^{me} de Pompadour, et ses familiers, recevaient des parts importantes pour leur intervention dans l'octroi des lettres patentes de concession. M. de Montbéliard déclara que tout le mal dont souffrait la Manufacture provenait de l'éparpillement des ouvriers et du mode de commande à l'industrie privée. Sur sa proposition, il fut formé une société à laquelle le roi accorda le privilège exclusif de fournir toutes les armes de guerre. La société fit construire à ses frais, place Chavanelle, un bâtiment très vaste, où tous les services furent concentrés. Un arrêt royal exempta de la milice les ouvriers qu'elle employait. La production annuelle qui s'élevait à peine à 3.000 fusils fut portée à 20.000. L'industrie privée était néanmoins appelée à concourir à l'armement des troupes du roi ; on lui commandait les pièces détachées, qu'exécutaient les nombreux ouvriers disséminés dans Saint-Etienne et dans les communes environnantes. La Manufacture royale montait et finissait les armes. De 1786 à 1790, la Manufacture compte 350 ouvriers et l'industrie privée, 2.850. La situation de l'armurerie est très prospère ; elle travaille pour l'Italie, l'Allemagne, la Pologne, la Russie, l'Espagne, le Portugal et les colonies de l'Amérique. Le Levant, par la voie de Marseille, tire de Saint-Etienne toutes les armes de grand luxe. Les ouvriers reçoivent des salaires si élevés que la plupart quittent la Manufacture royale pour travailler dans l'arme de luxe et de commerce. En 1789, la production de Saint-Etienne, de ce chef, est de 70.150 armes à feu et 91.000 armes blanches. La Manufacture fabrique seulement 12.000 fusils. Les guerres contre la coalition européenne nécessitent un armement considérable et rapide ; on adopte un modèle moins compliqué que celui de 1777 et d'une exécution plus facile. Tous les jeunes

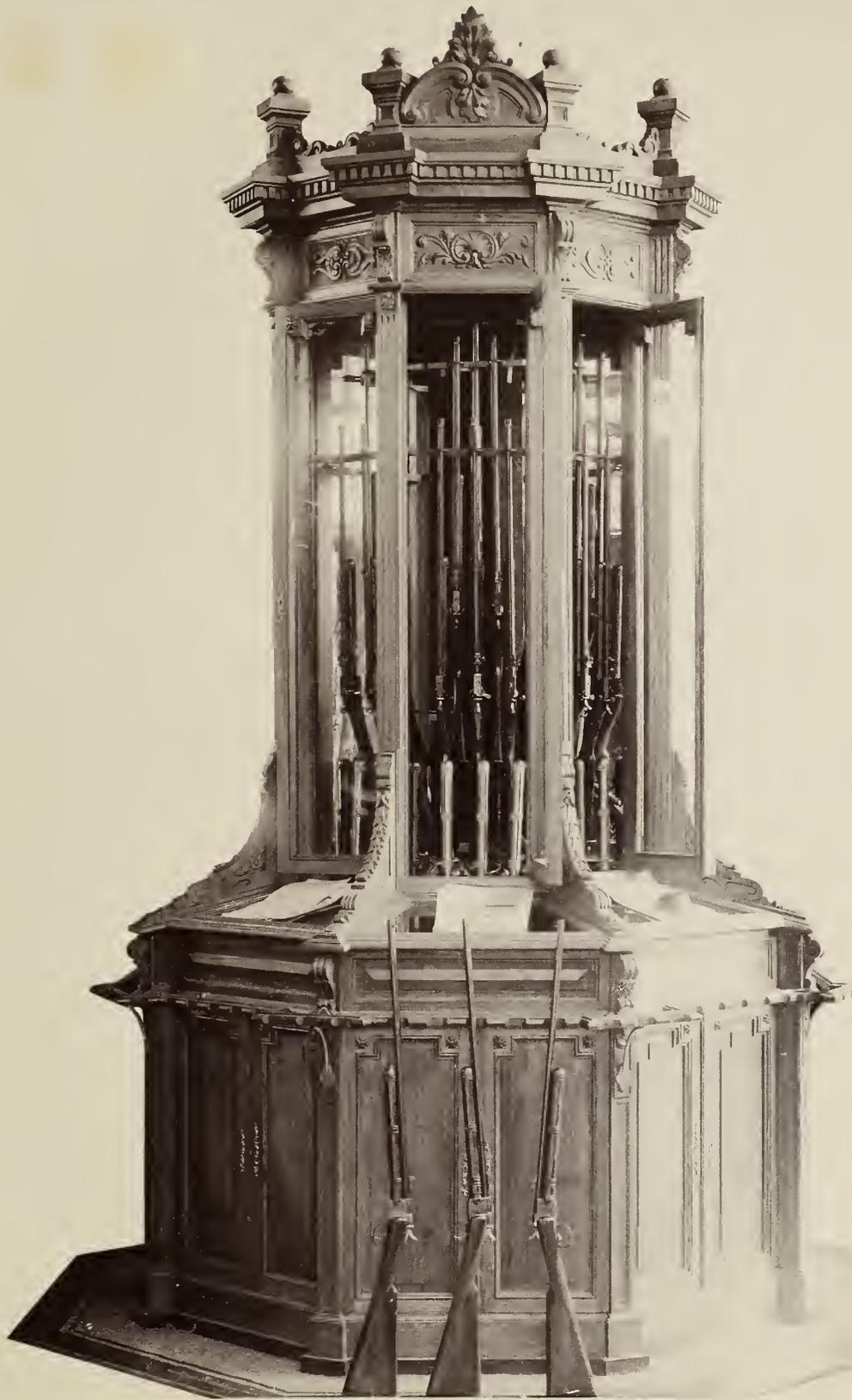
ouvriers armuriers de la région sont réquisitionnés et placés en régie. Un état officiel témoigne que, du 30 août 1794 au 19 mai 1796, il fut expédié de la Manufacture nationale d'armes de Saint-Etienne aux armées 170.858 fusils, 13.219 paires de pistolets et plus de 10.000 sabres. En 1799, le régime de l'entreprise est rétabli. Les guerres de l'Empire ruinent l'industrie privée en supprimant tout commerce d'exportation et en accaparant la plupart des armuriers, pour la Manufacture, dont la production annuelle est de 120.000 fusils. L'industrie ne fabrique plus, en 1800, que 16.650 fusils par an et le nombre des ouvriers tombe à moins de 1.200. Ces chiffres, en 1810, sont encore bien plus diminués ; il n'y a plus que 525 ouvriers, qui fabriquent 5.600 fusils. Pendant la Restauration, la fabrication de la Manufacture diminue sensiblement ; elle n'est plus par an que de 30 à 40.000 armes à feu, fusils et pistolets. Les ouvriers sont au nombre de 1.273, disséminés dans les communes de Saint-Etienne, Montaud, Villars, Saint-Genest-Lerpt, Saint-Héand, Sorbiers, Rochetaillée et Planfoy. L'industrie privée renaît. En 1815, Saint-Etienne produit 6.178 fusils doubles, 5.172 simples et 2.156 paires de pistolets ; en 1817, 12.390 fusils doubles, 10.743 fusils simples et 3.352 paires de pistolets. On fabrique beaucoup d'armes de luxe. Cette dernière année, on estimait la valeur des métaux précieux employés à 7.800 francs, pour l'or fin ; à 12.800, pour le platine et à 216.000, pour l'argent. L'Orient même, où le travail du métal a été poussé à un si haut degré de perfection, commandait à Saint-Etienne des fusils et des pistolets damasquinés et ciselés.

En dépit de la concurrence énergique que l'Angleterre et la Belgique commencèrent à lui faire, dans les premières années de la Monarchie de juillet, la Fabrique stéphanoise conserva longtemps sa suprématie. En 1833, l'industrie privée occupe 8.000 ouvriers, fabrique 14.471 fusils à deux coups, 7.303 à un coup et 1.003 paires de pistolets qui, ajoutés aux 81.400 armes de guerre, constitue une importante production générale de 104.177 armes. La loi de 1860, inspirée à l'Empire par sa terreur folle de la Révolution, porta le premier coup à l'armurerie de Saint-Etienne, comme à celle de Paris d'ailleurs, et ouvrit la période de décadence. Cette loi funeste interdisait la fabrication de l'arme de guerre, la réparation et l'utilisation des pièces séparées et des armes de guerre mises en réformes ou au rebut, la fabrication et le commerce des armes de bord et de troque, des cannes-fusils, des armes à vent, des carabines de salon et des pistolets de poche. La loi n'accordait qu'une tolérance administrative pour la fabrication des revolvers de 7,9 et 12 millimètres ; le 5 millimètres était interdit. De plus, l'art. 2 soumettait l'industrie au régime absolu du bon plaisir de l'administration par la déclaration suivante : « Peut être réputée arme de guerre toute arme qui serait reconnue propre à la guerre et qui serait une imitation réduite ou amplifiée d'une arme de guerre. » Un arsenal de lois de douane et de règlements de police, des séries d'inspections du fisc, du ministère de la guerre et du ministère de l'intérieur, entravaient en outre constamment la fabrication et le commerce de ce qui était permis ou toléré. Liège, Birmingham, Enfield, en Amérique, prirent immédiatement un immense essor. Cette année-là, la Belgique seule produisit pour 20 millions de francs en armes. C'est elle qui a le plus bénéficié de la loi de 1860. Actuellement, Liège compte 70.000 armuriers et fabrique par an 1.500.000 armes, alors que Saint-Etienne est tombée à 4.000 ouvriers et ne produit que 41.000 armes, presque exclusivement vendues en France. La fabrique stéphanoise se heurte partout et même chez nous à la concurrence belge, qui importe annuellement, avec l'Angleterre, pour environ 2.000.000 francs d'armes. En 1885, la loi de 1860 a été rapportée ; on a rendu à l'industrie la liberté de fabrication des armes de guerre, mais les bénéfices de cette réforme sont encore bien illusoires.

Pendant que l'industrie privée entrainait en décadence, la Manufacture de l'Etat prospérait et sa production augmentait chaque année. De 97.000 fusils en 1862, elle passe à 120.000 en 1863 ; en 1870, elle atteint 152.684 et en 1871, 276.872, pour s'élever à 439.957, en 1878. L'ancien établissement de la place Chavanelle et sa succursale des Rives étaient devenus insuffisants. Le gouvernement impérial décida, en 1862, la construction d'une grande Manufacture, au nord de Saint-Etienne, dans le quartier du Treuil, sur l'emplacement de l'ancien Champ de Mars. Les travaux commencèrent en 1864 et, le 22 avril 1866, l'inauguration des bâtiments était faite. Les services de Saint-Héand, de Tarbes et de Mutzig y furent immédiatement concentrés. A la suite des expériences faites à Vincennes et au camp de Châlons, cette année-là, le système Chassepot avait été adopté pour l'armement général des troupes françaises. La fabrication des nouveaux fusils fut conduite avec une grande rapidité et, au mois de juillet 1870, le Ministre de la Guerre en possédait plus d'un million dans ses arsenaux. Pendant la Guerre de 1870-1871, la Manufacture, par sa puissante organisation, combinée avec les efforts prodigieux des établissements métallurgiques et des ateliers d'armurerie de la région, put fournir à la Défense nationale un armement considérable. En juillet 1874, le gouvernement, sur l'avis d'une haute Commission, présidée par le maréchal Canrobert, adoptait comme type officiel le fusil Gras, rappelant par la forme et les dimensions le modèle de 1866, mais en différant essentiellement par le principe de la cartouche et les détails du mécanisme de fermeture. Depuis l'adoption du type Lebel, l'Etat a acheté les grands ateliers de l'Etivalière pour en faire une annexe de la Manufacture. Le chiffre des ouvriers est de 10.000 environ, qui produisent 1.600 fusils par jour, 480.000 par an. Avec une organisation aussi puissante et un budget considérable, toujours indiscuté, la Manufacture de l'Etat fait à l'industrie privée, pour l'arme de guerre, une concurrence que celle-ci ne peut même songer à combattre. En outre, elle désorganise ses ateliers et lui enlève ses ouvriers, par la perspective de salaires relativement élevés et de garanties de durée de travail, que l'industrie privée ne peut offrir qu'à une élite restreinte de la corporation. Un simple manœuvre, apte à conduire une machine dans le nombreux outillage de la fabrication de l'arme de guerre, peut se faire à la Manufacture une journée moyenne de 4 fr. 40 cent., alors qu'un ouvrier dans l'arme de luxe gagne péniblement 4 francs à 4 fr. 50 et doit en outre s'attendre à subir de fréquents et longs chômages. Toutes ces conditions économiques ont créé à l'armurerie stéphanoise une cruelle situation. De 1885 à 1889, la production a décliné constamment, en même temps que les prix s'abaissaient sans cesse. Voici les chiffres officiels que donne le banc d'épreuve : 1885, 73.042 canons éprouvés ; 1886, 70.358 ; 1887, 54.453 ; 1888, 49.060 ; 1889, 39.839. En 1890, on s'est relevé un peu à 41.403, et tout fait espérer que l'année 1891 présentera des résultats plus satisfaisants.

On faisait hier à la Fabrique stéphanoise le reproche de rester indolemment en dehors du mouvement moderne d'inventions et de progrès techniques ; de marcher trop volontiers à la remorque de l'étranger pour la mode ; de manquer d'initiative et d'énergie pour le développement de ses relations, aussi bien en France qu'à l'étranger. Si ce reproche a été justifié, il l'est moins aujourd'hui. Une renaissance semble se produire. Des hommes jeunes et hardis ont infusé à l'industrie un sang généreux, qui rajeunit visiblement jusqu'aux plus vieilles maisons. Le génie de l'invention se réveille partout et enfante des œuvres originales et nouvelles. L'Exposition seule, qui contient à peine une vingtaine de fabricants, peut offrir, dans l'arme de chasse et de tir, seize types nouveaux ou présentant des perfectionnements, des

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



SECTION DE L'ARMURERIE — CARABINE GIFFARD

modifications de systèmes connus, étrangers ou français, d'une si grande importance que les fusils qui en sont pourvus peuvent être considérés comme de véritables créations. M. Brun-Latrigue montre le « fusil Brun », le « National », l'« Ingénieux » et le « Prodigieux », brevetés en France et à l'étranger. Le premier fusil est à deux coups, à percussion centrale, sans chiens et à canon fixe, ce qui constitue sa grande originalité. Tout en se chargeant par la culasse, les canons ne basculent pas ; ils sont fixés sur une pièce toute en acier. La culasse est mobile ; elle se lève de bas en haut dans l'axe des canons, s'ouvre et se ferme par une clé à crochet. Le mécanisme contient les organes suivants : deux percuteurs de 90 ^m/_m de longueur, deux ressorts à boudin (modèle Lebel) de 95 ^m/_m détendus ; deux gâchettes maintenues au bloc culasse par une goupille transversale ; une clé à levier placée au sommet et au centre du bloc culasse ; un extracteur automatique ; une tige excentrique faisant fonctionner l'extracteur ; un ressort double agissant pour les deux gâchettes. Le second fusil est également à percussion centrale, sans chiens et à course fixe ; mais la culasse, au lieu de se lever comme dans l'arme précédente, se retire en arrière, en glissant sur une pièce de bascule en acier ; le fusil, en outre, possède le même extracteur que le fusil Lebel. L'« Ingénieux » rentre dans la catégorie des hammerless, fusils sans chiens, mais avec l'innovation que le mécanisme, qui ne comprend que 7 pièces, alors que le type anglais en contient une vingtaine, est logé derrière la bascule, entre cette dernière et le bois de la crosse et non dans la bascule même, comme pour les hammerless ordinaires. Enfin, le « Prodigieux » est un fusil à deux coups, à percussion centrale, sans chiens ni crochets et à canons superposés.

M. Rouchouse expose trois nouveaux hammerless, l'« Incomparable », le « Populaire » et le « Fin de Siècle ». L'« Incomparable » est un fusil sans chiens, à fermeture double verrou, bande prolongée, clé entre les chiens, dite top-lever, à bande facultative et à extracteur perfectionné. Dans le « Populaire », la percussion s'opère directement par le chien, qu'actionne un ressort droit ; le ressort à boudins est supprimé. L'armement des chiens s'effectue en ouvrant la clé pour faire basculer les canons ; des indicateurs font saillie lorsque les chiens sont armés et une sûreté ramenée en arrière paralyse d'une façon absolue les détentes, la butée s'effectuant perpendiculairement. La troisième arme présente l'innovation de la mise à nu du mécanisme, au moyen d'une plaque de recouvrement s'enlevant et se remplaçant avec une extrême facilité. La sûreté est placée en avant de la sous-garde ; dès que l'on saisit la poignée, elle rend les détentes libres ; sitôt qu'on l'abandonne, elle les paralyse d'une manière effective. La Société manufacturière d'armes a créé le « Gaulois », fusil sans chiens visibles, à armement automatique par le basculage, percussion centrale directe, extracteur à grand développement, cran de sûreté avec indicateur de chargement, fermeture double verrou et clé top-lever ; la carabine double rayée, l'« Express », calibre 8 ^m/_m, employant la cartouche Lebel, spéciale pour la chasse aux bêtes fauves ; et une canardière, système Gras perfectionné. MM. F. Courally et Lassaigne ont fait breveter, en 1888 et 1890, deux hammerless, système Anson et Deeley, pour perfectionnement d'éjecteurs et de rebondissants, et l'« Aigle », fusil sans chiens, à platines rebondissantes et à armement automatique pour le canon. La Manufacture française d'armes présente toute une série d'exemplaires, variés de formes et de richesse d'ornementation de son fusil, l'« Idéal », à quadruple verrou et à éjecteur automatique. M. Marius Berger a innové, en 1890, dans le « Phénix » et le « Nemrod », l'armement automatique des chiens extérieurs par la simple ouverture du fusil.

Dans toutes les maisons qui viennent d'être énumérées et chez les autres exposants de la section, MM. Rivolier, Verney-Carron, Fontaney, Gabillot, Durif, Darne, Martin et Luzier,

Preynat et Clavier, Roux et Cizeron-Canonier, la fabrication courante des types tombés dans le domaine public ou des systèmes non brevetés, fusils de chasse, carabines de tir, témoigne de grands progrès techniques. Il y a plaisir à voir toutes ces belles armes, de formes élégantes, aux bois de crosse pittoresquement veinés, aux canons de damas d'un travail précieux, bien en mains, légères, qu'on épaula avec aisance et dont les charges vont droit au but.

Une vitrine spéciale de milieu contient l'exposition de la Société stéphanoise, qui a acquis la concession, exclusive pour la France et les colonies, de la fabrication et de la vente des armes à gaz liquéfié. Cette invention, extraordinaire et imprévue, apporte dans l'industrie une révolution technique, qui, de l'opinion enthousiaste de ses partisans, doit supprimer rapidement l'armurerie à feu. Elle serait, par ses résultats et par ses conséquences, quelque chose comme la découverte ou l'introduction en Europe, au temps de la chevalerie du moyen âge, de la poudre à canon ; M. P. Giffard prendrait place, dans l'histoire de l'humanité, à côté de Roger Bacon, d'Albert le Grand et du moine allemand Berthold Schwartz. Les tenants de l'armurerie à feu sont un peu sceptiques. Ils reconnaissent volontiers aux armes à gaz liquéfié l'originalité d'un très curieux joujou de salon ou de jardin ; mais ils lui contestent énergiquement le caractère d'un fusil sérieux pour la chasse et pour le grand tir ; et, à plus forte raison, sourient-ils de l'éventualité prochaine de la substitution du canon Giffard aux Hotschkiss, Amstrong, Krupp, Canet, etc. Je ne prendrai point parti dans le débat. Quand j'entends discuter une invention scientifique, le souvenir de Bouillaud, soutenant imperturbablement, en pleine Académie des sciences, qu'il y avait de la ventriloquie ou quelque chose d'analogue dans le phonographe d'Edison, me revient toujours à l'esprit et m'inspire une salutaire crédulité. J'ai d'ailleurs tiré au fusil Giffard et fait à douze mètres un honnête carton. Saint Thomas n'était pas plus prudent ; je serai encore plus discret. La carabine rayée de calibre 6 ^m/_m, mise à la disposition du public, pendant toute la durée de l'Exposition, dans un stand spécial organisé à l'ancien Lycée, se décompose en deux parties essentielles, la cartouche ou magasin renfermant le gaz liquéfié et la carabine proprement dite. Une notice, publiée par la société concessionnaire, la décrit comme suit, dans une prose qui ne rappelle guère celle de Théophile Gautier, mais qui a le mérite d'être d'une précision technologique :

« La cartouche est cylindrique ; elle est obtenue par l'emboutissage d'une tôle d'acier
« de qualité supérieure ; elle est bouchée à sa partie restée libre par un bouchon vissé qui est
« percé d'un trou pour le passage du percuteur ; celui-ci, en venant frapper sur une soupape
« qui bouche ce trou hermétiquement, l'ouvre pendant un temps très court et laisse passer une
« petite quantité de gaz liquéfié qui, au contact de l'atmosphère, reprend son état gazeux. On
« conçoit que si l'on fait varier la course de ce percuteur, on fera varier aussi la quantité de
« liquide qui s'échappera par la soupape et que l'on obtiendra, par conséquent, une force de
« projection plus ou moins considérable.

« La cartouche séparée de la carabine est absolument fermée, la pression intérieure du
« gaz liquéfié maintient la soupape à sa position de fermeture et cette cartouche pourra être
« transportée et conservée aussi longtemps qu'on le désirera sans que jamais il se produise un
« échappement quelconque du gaz emmagasiné.

« La carabine proprement dite se compose d'une boîte de culasse à l'avant de laquelle
« est fixé le canon rayé à 6 rayures et muni d'une hausse de précision. En dessous du canon
« se trouve un tenon fileté sur lequel on visse à la main la cartouche que l'on serre à bloc au

« moyen d'une petite clé jointe à chaque arme ; la cartouche une fois vissée, la manœuvre de
« l'arme est fort simple : il suffit d'ouvrir le robinet en tournant à gauche, d'introduire une
« balle, de fermer le robinet, d'armer le chien et, en appuyant sur la détente, le coup part.

« Le chien frappe à la fois sur le percuteur qui ouvre la soupape de la cartouche et sur
« la tête d'une vis qui se visse dans le corps du robinet. Nous avons dit que l'on pouvait tirer
« avec des charges variables ; en effet, le mouvement du chien est limité par la position de la
« tête de la vis de réglage ; la course du percuteur dépend de la course du chien. Suivant que
« la vis de réglage sera plus ou moins enfoncée, la course du percuteur sera plus ou moins
« grande et on réglera avec une extrême facilité la quantité de liquide que l'on voudra dépenser
« à chaque coup.

« La vis de réglage enfoncée à bloc, le débit du gaz sera à son maximum. »

Tout cela, incontestablement, est fort original et nouveau. La balistique Giffard n'offre aucune analogie, par les principes scientifiques et par le mécanisme du fusil, avec la balistique des armes à feu. Les avantages qu'elle présente, d'après la même notice, sont nombreux et souriants :

« Suppression du feu, de la fumée, des émanations délétères provenant des fulminates
« et de la poudre. Aucun encrassement et par contre suppression de tout nettoyage, même
« après des milliers de coups tirés ; l'arme ne s'encrassant pas, la durée en est indéfinie et
« l'entretien presque nul et l'on conçoit aisément la grande supériorité obtenue dans le tir
« par une arme toujours propre ; jamais d'emplombage dans les rayures ; aucun danger de
« capsules lancées, pas de crachement dangereux, pas d'échauffement, le gaz liquéfié agissant
« avec détente progressive ; presque pas de recul, pas de raté, rapidité de chargement et de
« tir ; munitions considérables sous de très petits volumes ; extrême bon marché du tir ; conser-
« vation indéfinie des charges acquises, aucune action de l'humidité et de l'eau sur les charges
« emmagasinées qui se conservent indéfiniment. »

Je souhaite volontiers à l'arme nouvelle la réalisation complète de la promesse officielle de tant de mérites et de vertus. Dans un avenir très prochain, on sera fixé sur l'accueil du grand public, car la société concessionnaire organise, en ce moment, à Saint-Etienne, des ateliers mécaniques, qui doivent fabriquer immédiatement un grand nombre de fusils et carabines Giffard.

La loi du 18 août 1885 autorisant en France la fabrication et la vente des armes de guerre, l'Exposition en contient un certain nombre, de différents types publics. Dans la vitrine de la Société manufacturière d'armes, ce sont des fusils Gras du modèle réglementaire, des fusils imitation Lebel, sans répétition, avec la réduction du calibre, la rayure spéciale du canon et la fermeture ; chez M. Rouchouse, des fusils Chassepot transformés en Gras, des Gras réglementaires, des Kropatchek, du modèle en service dans la marine française, des Remington tirant la cartouche Gras, une mitrailleuse même ; chez MM. F. Courally et Lassaigue, des Gras et des Colt. MM. Clair frères montrent une arme à tir rapide de leur invention, une carabine automatique pouvant lancer 10 balles par seconde. M. Marius Berger expose un fusil à deux coups, dit « Fusil de gendarme corse », exécuté pour le compte du Ministère de la guerre. Enfin, dans le pavillon de la Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la marine et des chemins de fer sont des fusils du système Daudeteau, dont elle est concessionnaire. Le calibre de cette arme, à tir rapide et de petit calibre, est de 8^{m/m} ; la balle en

entre dans une période de renaissance. Ce serait un heureux événement pour la Fabrique stéphanoise. Au XVIII^e siècle, Saint-Etienne avait conquis une réputation universelle par ses armes de luxe ; la ville possédait des artistes incomparables dans la ciselure, la gravure, la damasquine et la sculpture sur bois. Au commencement de la Restauration, une décadence s'était déjà produite ; l'Empire, par sa consommation effroyable d'hommes, avait ruiné les ateliers privés. En 1817, le Conseil général du département, s'en émouvant, votait une somme importante, pour être distribuée en primes d'encouragements aux artistes de l'armurerie. La Municipalité, de son côté, organisa des concours annuels ; un certain nombre d'œuvres primées font partie des collections du Musée d'Art et d'Industrie. Tous ces efforts relevèrent l'École stéphanoise, qui compta encore des maîtres : Ollagnier, Roulle, Rozet, Drutel, Claude Dubois, Berthéas, Verney-Carron, Gonon, Cessier, etc. L'importation de la gravure anglaise, en 1869, a été le coup de grâce. Pendant longtemps les artistes refusèrent d'adopter ce procédé vulgaire, qui est à la gravure d'art ce que le découpage mécanique est à la sculpture sur bois — et à ce parallèle le découpage pourrait même trouver injure ; — mais la plupart durent faire taire leur amour-propre et leur conscience devant la misère noire. La vraie décoration artistique n'ayant plus de débouchés et ne nourrissant plus ses partisans, il ne se forma désormais ni graveurs, ni ciseleurs, ni incrusteurs. Vivement préoccupée de cette déplorable situation, la Municipalité ouvrit une classe de gravure sur métaux, dans son école de dessin ; quelques jeunes gens s'y firent inscrire et y travaillèrent ; mais aucun, m'a-t-on assuré, n'est entré dans l'armurerie. Cela appelait une réforme radicale. La classe de gravure a été réorganisée, il y a trois ans, avec un nouveau professeur et de nouvelles méthodes d'enseignement. On en espère de bons résultats, qui ont déjà commencé à se manifester ; l'Exposition universelle de 1889, dans la section des institutions d'art décoratif, montrait d'excellents travaux de gravure de l'école de Saint-Etienne. L'organisation économique de la corporation des décorateurs d'armes de luxe n'est, en outre, guère favorable au développement de l'art. Par le bas prix du travail, les graveurs sont condamnés à répéter constamment le même thème, très souvent d'un goût médiocre. Pendant quatre ou cinq mois de l'année, ils chôment, laissant rouiller leurs doigts et leurs outils ; et, quand la saison arrive, les fabricants les harassent de besogne hâtive, vulgaire, et ils doivent buriner quatorze et seize heures par jour, afin d'équilibrer leur maigre budget par un salaire exceptionnel, qui peut mettre la journée moyenne de l'année à cinq francs. La gravure pratiquée à Saint-Etienne est un peu aussi un art empirique. La grande majorité des graveurs, ciseleurs et incrusteurs connaissent tout au plus assez de dessin rudimentaire, appris généralement à l'atelier même, pour être en état de modifier un peu, au moyen de bribes recueillies çà et là dans des recueils de gravures et de photographies, un motif dont le fabricant sera las, à force de l'avoir vu, ou qu'il désire renouveler un peu, pour séduire sa clientèle. Les compositions, représentant des sujets cynégétiques, sont généralement empruntées à la *Chasse Illustrée*, qui paraît être le livre de chevet des décorateurs stéphanois. Il est bien rare que ces artistes aient la bonne fortune de reproduire un dessin spécialement inventé en vue de la décoration d'une arme. Quand elle leur vient, ils font preuve d'un réel talent.

Il y a trois ans, le Conservatoire de l'arme fine a offert à M. le comte de Paris un fusil, dont on avait résolu de faire comme un résumé superbe de l'art stéphanois de l'Armurerie. Aux canonniers, basculeurs, platineurs, pistonneurs et finisseurs, les plus habiles, avaient été adjoints, comme collaborateurs artistiques, les meilleurs graveurs et ciseleurs, MM. Jean Faure, Fontvieille, Javelle, Pierre Ferret et Laviaille. Le travail exécuté par eux est superbe. Si le

dessin avait été une œuvre d'art, d'un goût délicat, et d'un caractère vraiment décoratif, ce fusil pourrait figurer fièrement au Musée des Invalides, parmi les plus belles créations des maîtres des brillantes époques de l'armurerie. M. Rouchouse expose un fusil de luxe, dont l'ornementation, à défaut de la pièce de maîtrise du Conservatoire de l'arme fine, pourra servir d'exemple pour une critique, la composition étant du même dessinateur, M. Leroux, et l'ornementation, de quelques-uns de ces artistes. Le devant de la bascule porte, sur un fond de laurier, un aigle, les ailes éployées, avec une bande supérieure de feuilles de chêne ciselées ; les plaques de platine ont d'un côté les armes de la ville de Saint-Etienne, formées par des incrustations or et argent sur fond azur, avec les emblèmes des industries métallurgique et houillère de la région, une enclume, un marteau de forgeron et un pic de mineur ; de l'autre, elles sont décorées du monogramme du propriétaire de l'arme, sur un écusson de fantaisie, accompagné de deux fusils en sautoir. Des salamandres en haut relief, prises dans la pièce, rampent sur les coquilles. Une feuille de chardon décore la sous-garde et se prolonge en une guirlande de roses des champs. La base des canons a une ornementation de branches de chêne, en or mat, d'où sortent des foudres. La clé de la bascule est une branche de houx enroulée. Le bois de devant et la poignée de la crosse ont été sculptés avec des branches de chêne. La plaque de couche en présente une répétition. Enfin, le damas est du plus fin boston. M. Jean Faure, qui a fait toute la décoration sur métal, se montre là un artiste de grande valeur. Son burin a une énergie et une délicatesse rares ; il cisèle l'acier, avec une sûreté de main magistrale, donnant aux reliefs un modelé superbe. Zuolaga, le grand damasquilleur espagnol, n'incruste pas l'or et l'argent avec plus de pureté dans les lignes et plus de souplesse dans les inflexions des rinceaux. C'est là du travail précieux et de haute allure. M. Bratiano, dans sa sculpture sur bois, se montre habile. Et cependant cette décoration luxueuse ne produit pas un grand effet artistique. M. Leroux, qui avait une imagination exhubérante, pléthorique, presque gigantesque, a entassé dans sa composition, de dimensions restreintes pourtant, tout un microcosme d'allégories, d'emblèmes, de symboles, d'allusions et de sous-entendus ; elle pourrait être commentée en plusieurs longues pages, avec les aperçus les plus profonds et les déductions les plus complexes. Mon Dieu, les maîtres ornemanistes d'autrefois ne se mettaient point en peine de tant de psychologie pour faire des chefs-d'œuvre. Que leur fallait-il ? Une idée décorative très simple, de belles lignes, un peu de fantaisie ailée ; cela suffisait à l'éclosion de pures merveilles. Un autre superbe fusil, exposé par la même maison, fournira un deuxième exemple typique des fâcheuses conséquences qu'entraîne, dans une tentative d'œuvre d'art, la disproportion d'idées, d'efforts, de travail et de matière. M. Faure en a exécuté la décoration très riche, d'après un dessin auquel Liénard ne doit pas être complètement étranger. Ce ne sont, sur les pontets, sous-gardes, chiens, coquilles, plaques de bascule, clé et capuche, que dragons, serpents pythons, boas, crocodiles et tarasques, enroulés, accroupis, rampants, etc. Chaque pièce détachée est un fier morceau de ciselure, que, directeur du Musée d'Art et d'Industrie de Saint-Etienne, je voudrais acquérir à tout prix, comme chef-d'œuvre d'un maître stéphanois. Réunies sur l'arme, à leurs places respectives, elles forment un ensemble trop imposant, trop solennel, pour que l'on ait à manier ce fusil un plaisir sans mélange d'inquiétude et sans remords de prodigalité. Une pancarte prévient qu'il ne coûte pas moins de 5.000 francs : un beau denier. « Vous vous plaignez maintenant que la mariée est trop belle », allez-vous me dire. Je réplique : « Sans doute aucun ; si je ne puis être le Pygmalion de cette Galathée. »

Dans la même vitrine se trouve un fusil à chien et à bascule, que M. Faure a également orné d'une excellente damasquine. Le décor consiste en simples rinceaux et volutes, à deux

tons d'or, dont le plus vigoureux est en léger relief, sur fond jaspé. Il y a beaucoup moins de travail que dans les deux œuvres précédentes ; la composition n'est point symbolique. Je n'hésiterais pas néanmoins à lui donner la préférence ; la supériorité artistique en est évidente. L'artiste a su conformer chaque ligne de son dessin aux dispositions variées des plaques de mécanisme, en laissant à la trempe du métal tous ses effets pittoresques. L'or réchauffe et égaie l'acier, relève par des tons vigoureux sa matité banale et accentue les lignes molles de ses contours. Il y a ainsi parfaite harmonie entre la décoration de l'arme et sa destination. Chez M. Brun-Latrigue et à la Manufacture française d'armes, le même genre de travail se voit sur des fusils de différents systèmes, avec plus ou moins de développement ; partout il paraît fort original et leur donne une physionomie artistique. La gravure anglaise et la gravure française en taille-douce, elle-même, sont loin de produire ces résultats. Se bornent-elles, comme la plupart des armes exposées en montrent l'exemple, à quelques tortillons et paraphe, dignes d'un calligraphe, élève de Brard et de Saint-Omer, au bas des canons, sur la coquille, sur le pontet, aux extrémités des platines, il semble que le métal ait été simplement griffé ; l'outil du graveur n'a point pénétré assez profondément pour provoquer un jeu de lumière agréable et fournir une forme au dessin. Veut-on obtenir un effet sérieux, il faut multiplier les coups de burin sur la surface entière des plaques et entasser les motifs de décoration, ainsi que l'ont fait des graveurs de MM. Verney-Carron, Rivolier, Brun-Latrigue et Rouchouse. Alors le métal devient luisant, miroite, blesse l'œil par la multiplicité infinie des pointillés et ne présente aucune relation de tons avec le bois du fusil et le damas du canon. Combien dans la ciselure, le burin creusant dans l'acier les rinceaux, les palmes, les godrons, les fleurs et les animaux, ou les faisant saillir en reliefs aux modelés vigoureux, est plus expressif ! L'école stéphanoise a triomphé jadis dans cet art. L'Exposition montre encore quelques belles œuvres, qui ne sont point indignes de ce glorieux passé. M. Berger a placé presque côte à côte, dans sa vitrine, deux fusils décorés richement, l'un, il y a près d'un demi-siècle, l'autre, hier ; celui-ci ne fait nullement mauvaise figure à côté de celui-là. Le dessin en est fort agréable et l'exécution excellente.

Pratiquée avec goût et habileté, ne traduisant que des compositions conçues dans un vrai sentiment décoratif, simples, faites de belles lignes, d'élégants rinceaux, de motifs peu compliqués, la taille-douce n'est point à dédaigner comme procédé de décoration des armes ; plusieurs fusils exposés en témoignent. Quelques reproductions de gravures cynégétiques se voient çà et là. En dépit de la mode qui en a couru un temps avec fureur et qui n'est pas encore complètement abandonnée, je n'hésite pas à les qualifier d'hérésie artistique, tout comme les rubans imprimés, et pour les mêmes raisons. Le grand orfèvre parisien, M. Boucheron, avait exposé, en 1889, la seule application vraiment originale et admirable qui ait été faite jusqu'ici de la reproduction directe d'une gravure sur métal. Par une série d'opérations techniques, qui constituent son invention personnelle, il réussit à reporter, en bas-relief, avec tous les plans de perspective, une gravure représentant une composition d'histoire ou de genre. Un service à thé en argent était ainsi décoré, de la façon la plus pittoresque et avec tous les caractères d'une œuvre d'art. J'ai vivement regretté de n'avoir pu, faute de ressources suffisantes, acheter à l'Exposition universelle, un spécimen de cette nouvelle gravure, pour le Musée d'Art et d'Industrie ; il y eût fort intéressé les artistes stéphanois et provoqué peut-être une adaptation à la décoration des armes. Le champ de cette décoration n'est-il pas presque infini ? Il y a lieu d'être surpris qu'il soit resté si restreint dans l'industrie de Saint-Etienne. La plupart des

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



PIERRE DIDIER-DREVET

MAÎTRE CANONNIER

vitrides de l'Exposition montrent non seulement les mêmes procédés, mais presque les mêmes compositions décoratives; il semble qu'on ait enfermé les artistes dans un cercle infranchissable d'éternelles copies. Aussi ne saurait-on assez louer les innovateurs, comme les chefs de la Manufacture française d'armes, qui font hardiment sortir leurs décorateurs de ce cercle de Popilius. Presque tous les fusils du même type « l'Idéal » qu'ils exposent sont ornés d'une manière et dans un goût différents. L'un montre une damasquine de légers rinceaux et filets sur fond bruni; un autre, des chiens, des cerfs, des sangliers, etc., incrustés en or et se mouvant pittoresquement dans un paysage en léger relief, de même ton que le fond; celui-ci présente des animaux de vénerie, simplement en relief et sans autre couleur que celle de la patine de l'acier bruni; dans celui-là, une idée excellente a fait mettre en damas les plaques de bascule, qui se relie ainsi de la façon la plus heureuse au métal des canons. Il y a encore des ciselures exécutées d'un burin vigoureux, en creux et en relief, brunies comme le métal de fond. Toutes ces innovations ne sont point également réussies, mais le plus grand nombre est d'une piquante fantaisie. L'ensemble, fort intéressant, dénote une préoccupation très vive de chercher du nouveau et de l'inédit, de sortir de l'ornière du passé.

Le plus grand effort tenté par la Fabrique stéphanoise, en vue de la décoration des armes, semble s'être porté, dans ces dernières années, du côté du canon. On a fait là des progrès extraordinaires et exécuté de véritables chefs-d'œuvre. La série des damas obtenus par les maîtres canonniers, notamment par M. Ronchard-Cizeron, présente une variété prodigieuse. L'énumération complète n'en serait pas facile. Les plus connus portent les noms de : damas Bernard à deux et trois baguettes, damas frisé, dit boston, à deux, trois, quatre et six baguettes; damas frisés à trois et quatre baguettes, damas moucheté à six baguettes, damas écossais, damas papillon, damas crollé, damas turc, damas mirilton, double et simple, etc. C'est merveille de voir comment, au moyen de la réunion en lopins d'une centaine de barres de fer et d'acier, de 8 millimètres de section; de leur martelage au pilon, de leur torsion par le vilebrequin en une infinité de spirales; de l'enroulement et de la soudure au rouge blanc des rubans qu'elles ont produits, et après une éviction, par le forage, l'alésage et l'aiguillage, de près de 8 kilog. de matières premières sur 9; on arrive à fabriquer un métal d'une homogénéité parfaite, d'une solidité et d'une résistance à toute épreuve, qui présente des dessins de la fantaisie la plus charmante, imitant tantôt les fleurs prismatiques du givre, les frisures d'un duvet de cygne, les torsades de la toison d'un agnelet, soit les stries de la pluie fouettant une vitre ou bien les ondes de l'eau d'une mare au milieu de laquelle on a jeté un caillou. Les Japonais, dans leurs précieux mokoumés à alliages d'or, d'argent et de cuivre, brasés, forgés et laminés de façon à imiter les veines du bois et les irrisations de la nacre, ne sont ni plus habiles, ni plus prestigieux que les canoniers stéphanois. Il y a parmi ceux-ci de nombreux artistes. Leur doyen, M. Didier père, peut fièrement revendiquer ce titre. Il faut le voir, dans sa forge de la rue Villebœuf, anxieusement penché, malgré sa vieille expérience, sur le lopin de damas, pendant la transformation du métal, comme Palissy sur ses « rustiques figulines » sortant du four; il en examine, avec une minutie farouche, chaque grain; le caresse du doigt et de l'œil avec volupté, dans sa perfection de lignes et de couleur, et si le moindre défaut apparaît, il rejette immédiatement le canon aux vieux fers, sans hésitation et sans regrets. La haute conscience de l'artiste lui impose de ne livrer aux armuriers qu'une œuvre irréprochable de tous points.

La trempe jaspée captive beaucoup la clientèle, à en juger par l'emploi presque général qui en est fait, pour l'ornementation des balances, des platines, des sous-gardes, des chiens et des pontets. On en abuse même, et l'on a exagéré les effets de ce procédé, de telle façon, qu'en plus d'une application, ils sont devenus de mauvais goût et dénaturent complètement la physionomie du métal. Telles pièces de mécanisme paraissent, même de fort près, n'être pas en acier, mais en pierre ; cela doit inspirer instinctivement une certaine inquiétude sur la solidité du fusil. L'art de la décoration n'est point ce qu'un vain peuple pense, un simple caprice de cette faculté humaine, l'imagination, qu'on a calomnieusement appelée la folle du logis. La fantaisie l'inspire, mais la logique le guide ; le bon sens et l'esprit lui tiennent compagnie.

L'objection générale que font la plupart des fabricants aux réclamations pour la décoration artistique des fusils est l'augmentation sensible de prix qu'elle entraîne. A cette objection, il y a une réponse facile. La science met aujourd'hui à la disposition de l'industrie des procédés de reproduction aussi économiques qu'ingénieux. J'en ai réuni au Musée d'Art et d'Industrie, quand je l'ai organisé l'année dernière, des spécimens non moins variés que nombreux : les incrustations galvanoplastiques, les impressions à la presse hydraulique de plantes et de fleurs, avec rehauts de teintes par des acides, de MM. Christoffe ; les essais de photogravure appliqués à la décoration des métaux, de M. Gaillard, etc. Pour tenter la résurrection des belles sous-gardes, des beaux pontets qu'on faisait jadis, il ne pouvait être, à mon avis, trouvé de plus purs exemples d'ornementation en relief que les médailles et les plaquettes de MM. Roty et Chaplain, de l'Institut, qui font revivre aujourd'hui, avec tant d'éclat, les grands maîtres de la Renaissance italienne. Toutes ces pièces superbes, d'un dessin si délicat, d'un modelé si savoureux, pourraient être exécutées définitivement sur plaques d'acier, à la machine à réduction, comme elles l'ont été dans leur première forme, avant la frappe, et cela sans grands frais, par la main d'un ouvrier quelconque, un peu soigneux. La seule dépense importante consisterait dans le modèle fourni par l'artiste et qui, galvanisé sur le plâtre, pourrait servir presque indéfiniment. Je livre gratuitement, à qui voudra l'appliquer dans l'armurerie ce nouveau procédé de gravure en relief sur métal, déjà employé, depuis quelques mois, pour la sculpture sur bois, par une maison d'ébénisterie de Paris.

Ce que j'ai dit, dans le chapitre précédent, consacré à la Rubanerie, sur le rôle économique de l'art dans l'industrie, je le répète à propos de l'Armurerie. Avec le développement de l'outillage mécanique, on arrivera rapidement à uniformiser la fabrication ; les matières premières, les bras des ouvriers, par le fait de la concurrence, tomberont à des tarifs semblables. Alors, à côté du monopole plus ou moins illusoire des brevets ; que restera-t-il pour attirer la clientèle, pour différencier les prix et constituer les bénéfices ? Ce que l'on dédaigne encore aujourd'hui, mais qui, demain, avec les progrès de l'instruction, dominera partout : l'Art. Demandez aux Anglais et aux Américains, dont le génie industriel est si puissant, ce qu'ils en pensent ; ou mieux, allez chez eux voir ce qu'il en est. Ici et là, on couvre le pays d'écoles artistiques et de musées. Si l'on vote des bills Mac-Kinley, de l'autre côté de l'Atlantique, c'est qu'on n'y est pas prêt à nous vaincre, au point de vue du goût.

Jusqu'en 1860, la marque de Saint-Etienne n'avait pas de rivale au monde. Quand, sous l'influence de funestes idées économiques, des fabricants entreprirent de lutter contre la Belgique pour la production à bon marché, ce fut un grand malheur pour l'industrie. Quelques-uns ont fait fortune ; mais l'industrie en a été presque ruinée. Le bilan économique

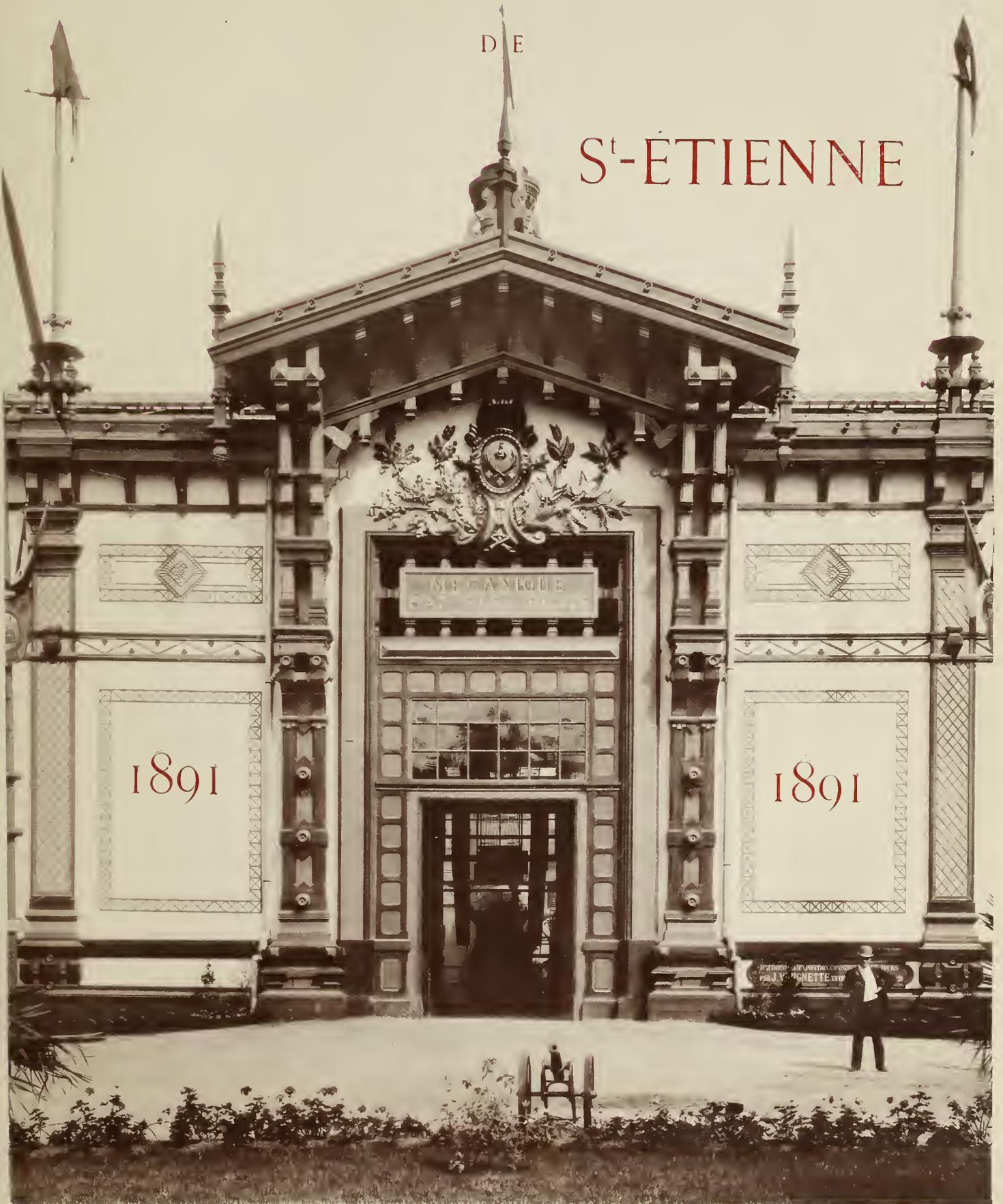
et social de cette période est bien triste. Chaque année, les ouvriers voient leurs salaires diminuer ; les patrons, leurs bénéfices disparaître. La fabrication s'avilit. La pacotille, le « clou » remplacent l'œuvre de maîtrise. Les plus fiers artistes sont condamnés aux besognes infimes ; on ne forme plus ni compagnons ni apprentis. A l'émulation locale, féconde, provoquée par une recherche incessante de progrès et d'innovations, s'est substituée une concurrence âpre, acharnée, qui n'a comme éléments d'action que la dépression des prix de vente et le pressurage de la main-d'œuvre. Saint-Etienne tombe en discrédit et fait faillite à trois siècles de gloire industrielle. Pendant ce temps, les Anglais reprenaient ce que nous abandonnions ; ils se mettaient à faire l'arme de haut luxe et aujourd'hui ils en importent annuellement pour plus d'un million de francs. La mode est à eux, mode dont la fidélité n'est pas née d'un caprice, puisqu'elle dure depuis près de trente ans. Liège, de son côté, adjoignait habilement à sa production à bon marché une production supérieure, qui la soutient et lui assure le bénéfice d'une réputation, grandissant chaque jour et de plus en plus justifiée, par des œuvres de haut goût et d'un mérite technique incontestable. La situation créée à Saint-Etienne par cette double évolution, simultanée, a été cruelle ; elle explique la douloureuse statistique annuelle, enregistrée par le banc d'épreuves, depuis 1885. Aujourd'hui, une aurore de renaissance commence à poindre à l'horizon, hier si sombre. Le salut de l'Armurerie stéphanoise est dans le retour à ses traditions séculaires, dans la conquête nouvelle de sa vieille renommée de Fabrique incomparable par l'habileté de ses ouvriers et par le talent de ses artistes. Par l'Art seul, elle vivra et prospérera.



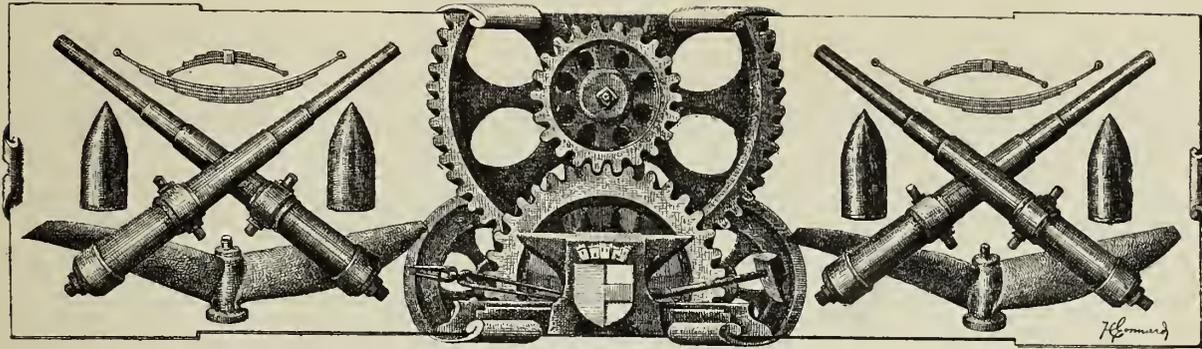
L'EXPOSITION

DE

S^t-ÉTIENNE

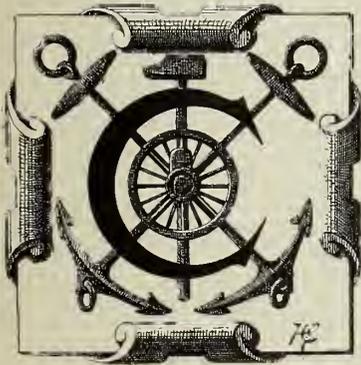


ENTRÉE PRINCIPALE DU PALAIS DES MACHINES



La Métallurgie

LA COMPAGNIE DES HAUTS-FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE LA MARINE
ET DES CHEMINS DE FER (SAINT-CHAMOND, RIVE-DE-GIER, ASSAILLY, ETC.)



Il n'est pas sans admiration que l'on constate la participation importante prise à l'Exposition de Saint-Etienne par les grands établissements métallurgiques de la Loire. La galerie centrale, d'une superficie de près de 2.000 mètres, est occupée presque tout entière par eux. Les pièces qu'ils ont envoyées feraient sensation dans une exposition universelle et internationale par leur nombre, par leurs dimensions et par leur pittoresque ordonnance dans des pavillons spéciaux, organisés à grands frais. On ne saurait apporter plus de dévouement à une œuvre exclusivement d'intérêt régional, avec une aussi superbe indifférence pour des dépenses considérables de temps et d'argent. La Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer, les Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne, les Aciéries et Forges de Firminy, les Forges Biérix et C^{ie} de La Chaléassière, les Aciéries d'Unieux (Jacob Holtzer et C^{ie}), les Fonderies et Forges de L'Horme, MM. Barthélemy Brunon, Deflassieux frères, de Rive-de-Gier; Neyrand frères, de Saint-Julien-en-Jarez, ont tenu à honneur de donner leur concours le plus complet à cette imposante manifestation des industries du département. L'éminent président de la

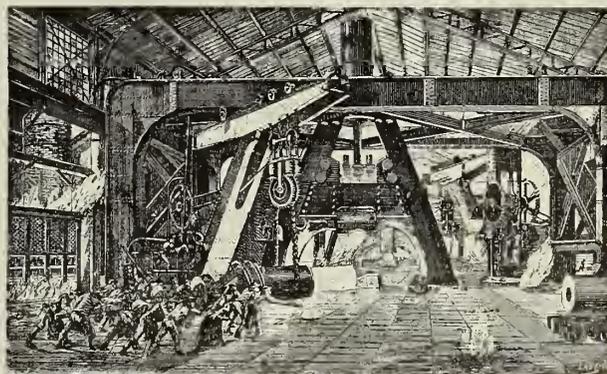
Chambre de Commerce de Saint-Etienne, M. A. de Montgolfier, directeur général des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer, a donné le premier l'exemple d'une coopération active. Dès la première heure, il réclamait un vaste emplacement dans la galerie centrale et, des deux côtés de la porte Nord, il faisait élever des pavillons d'angle, de l'architecture la plus originale, adaptée à l'industrie à laquelle ils sont consacrés. La Compagnie montre là des spécimens magnifiques de tous les produits métallurgiques de ses cinq grands établissements de Saint-Chamond, Assailly et Rive-de-Gier, dans le bassin de la Loire, du Boucau sur les bords de l'Adour, près de Bayonne, et de Toga, en Corse : matériel fixe et roulant des chemins de fer, constructions navales et mécaniques, artillerie de marine et de guerre, cuirassements, plaques de blindage, tourelles de fortifications, etc. Tout cela est groupé avec une fantaisie charmante et un goût délicat. Les pilastres des portiques sont des pièces de gros calibre ; les balustres, des obus ; les frontons, des ancres et des panoplies d'armes. Les roues de wagons, les bandages de machines de dimensions variées, accrochés à des essieux de tender ou enchevêtrés habilement, forment un if colossal, qui paraît taillé dans un bloc d'acier. On a engerbé des canons. Les rails, les fers en cornière, les barres d'acier, les ressorts à lames, à spirales, en boudins ; les fusils de guerre avec leurs bayonnettes et leurs munitions, les scies circulaires, les canons de fusils bruts, font, sur les parois, des tapisseries nouvelles à dessins géométriques, d'une excentricité exquise. Le spectacle de ces instruments et engins, de destinations si différentes, canons, hélices, socs de charrue, etc., — la guerre à côté de la paix, — n'est pas sans philosophie. Si le goût dans les Compagnies industrielles était aux devises d'armoiries, Saint-Chamond pourrait prendre avec raison le populaire « Ense et Aratro ».

La prééminence dans le bassin de la Loire est acquise, sans contestation, à la Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer, par droit de naissance et par droit de conquête. C'est la plus ancienne et la plus puissante. Elle a pour berceau l'établissement créé à Rive-de-Gier, en 1837, par Petin et Gaudet, deux hommes de haute valeur, qui, de simples ouvriers forgerons, ayant, dans leur jeunesse et même un peu dans l'âge mûr, manié la lime et le marteau, devinrent rapidement des industriels habiles, aussi audacieux dans leurs conceptions qu'énergiques et vigoureux à les réaliser. Le capital, au début, était bien maigre et l'outillage fort rudimentaire. En 1840, les deux associés n'en appliquaient pas moins les premiers l'innovation du marteau-pilon, qui ne trouvait partout ailleurs que du scepticisme et des railleries. Toujours cette Compagnie, soit dans sa période modeste, soit arrivée à la richesse, a souverainement méprisé la routine et montré pour le progrès scientifique un esprit d'initiative peu commun. Les exemples en sont nombreux et éclatants. Après le premier marteau-pilon, non seulement de France, mais du monde entier, c'est, en 1850, la fabrication des premiers bandages de roues en fer laminé sans soudure ; en 1854, Petin et Gaudet font les premières plaques de blindages pour les batteries flottantes, la *Dévastation*, la *Lave* et la *Tonnante*. En 1862, ils construisent à Assailly les premiers convertisseurs Bessemer de 5.000 kilogr., à l'étonnement de tout le monde industriel, très indécis encore sur la valeur de cette méthode métallurgique et contre les conseils même de l'inventeur, qui n'aurait jamais osé en rêver le problème dans des proportions aussi colossales. En 1864, la même usine entreprend, avant tout autre, l'exécution des tubes et des frettes en acier pour la construction des canons. La première également des Sociétés françaises, elle aborde, en 1880, le matériel d'artillerie pour l'exportation. Ne faut-il pas voir, dans cette tradition ininterrompue de hardiesse industrielle, de foi profonde dans la science, le secret

exclusif d'une prospérité toujours croissante ? Saint-Chamond est fondé en 1850. En 1854, la formation d'une Société en commandite, au capital de 22.500.000 francs, fait adjoindre à ce premier noyau les Aciéries et Forges d'Assailly, les Forges de Lorette et de Persan, les Hauts-Fourneaux au bois de Clavières et de Toga, etc. De 1854 à 1857, la gérance de la Société est entre les mains de MM. Ch. et William Jackson, H^o Petin et J.-M. Gaudet ; à partir de 1857, ces derniers restent seuls gérants jusqu'en 1871. De 1857 à 1871, de nouvelles acquisitions apportent à la Compagnie les Hauts-Fourneaux et Forges de Givors (Rhône) et les Mines de houille d'Unieux et Fraisse (Loire). L'organisation de la Société est changée en 1871. On la transforme en Société anonyme ; le capital est ramené à 13 millions (novembre 1871) ; MM. Petin et Gaudet conservent la direction des affaires avec le titre d'administrateurs délégués. C'est vers cette même époque que la Société, pour assurer l'alimentation de ses hauts-fourneaux de Toga, achète d'importantes forêts en Corse et en Sardaigne et organise l'exploitation des mines de fer de Saint-Léon. En 1874, le départ de MM. Petin et Gaudet amène à la direction générale de la Société M. A. de Montgolfier, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

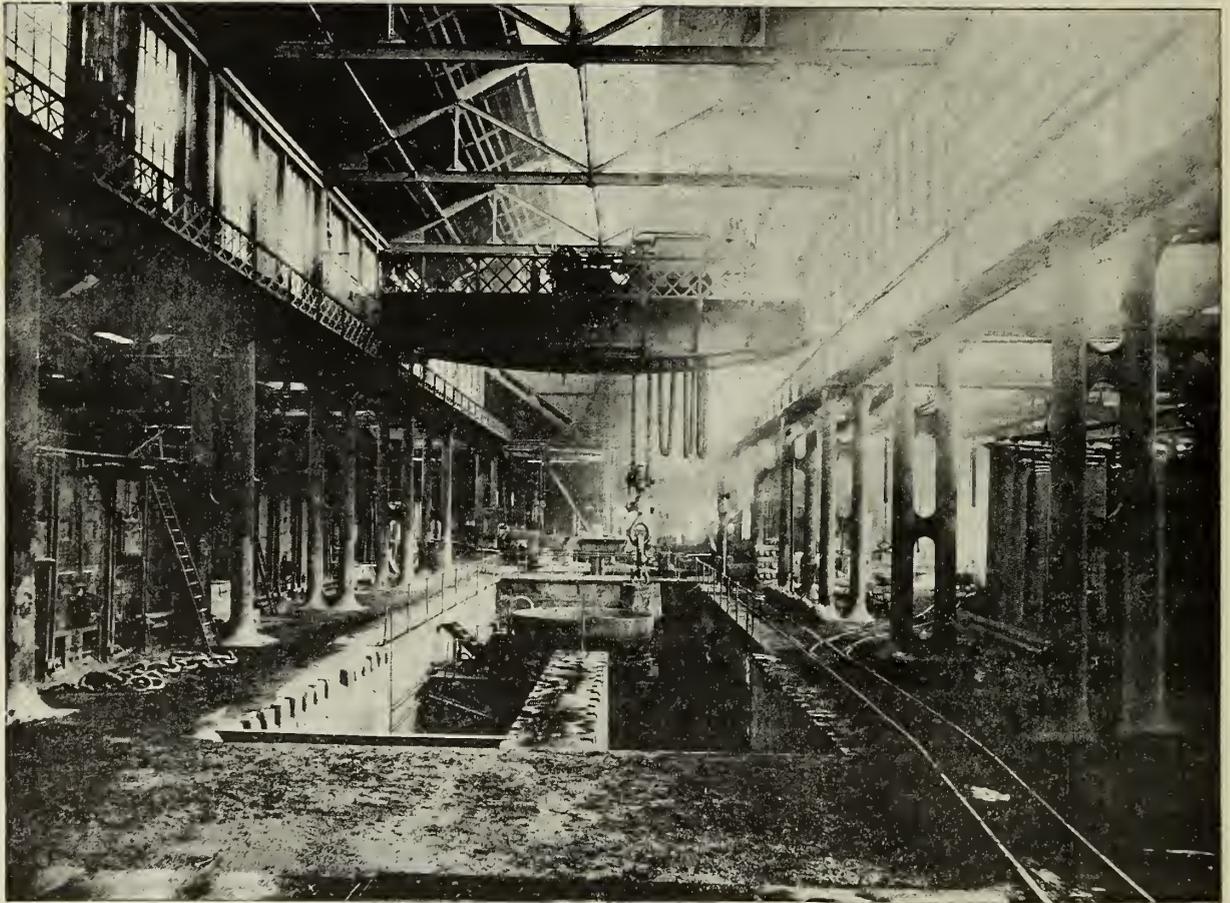
Depuis cette époque, des sommes considérables ont été appliquées, chaque année, à l'amélioration et au développement de l'outillage ou à la création d'ateliers nouveaux, dans les usines de Rive-de-Gier, d'Assailly et de Saint-Chamond. Enfin, en 1880, est décidée la construction de nouveaux établissements pour la fabrication de la fonte, des rails et des profilés marchands, sur l'Adour, au Boucau, près de Bayonne, dans une position exceptionnellement favorable pour l'arrivée des matières premières et l'expédition des produits destinés à l'exportation, et le capital de la Société est porté à 20.000.000 de francs.

Le champ d'exploitation de la Compagnie est immense ; il embrasse tout ce qui concerne l'industrie métallurgique. La fabrication du matériel d'artillerie pour l'Etat constitue une de ses plus importantes spécialités. L'Exposition contient une série de canons de campagne, de place et de marine, en nature ou en réduction, avec les affûts, le matériel varié et les munitions correspondantes. A Saint-Chamond revient, comme je l'ai dit plus haut, l'honneur d'avoir, il y a un quart de siècle, produit



MARTEAU-PILON DE 100 TONNES

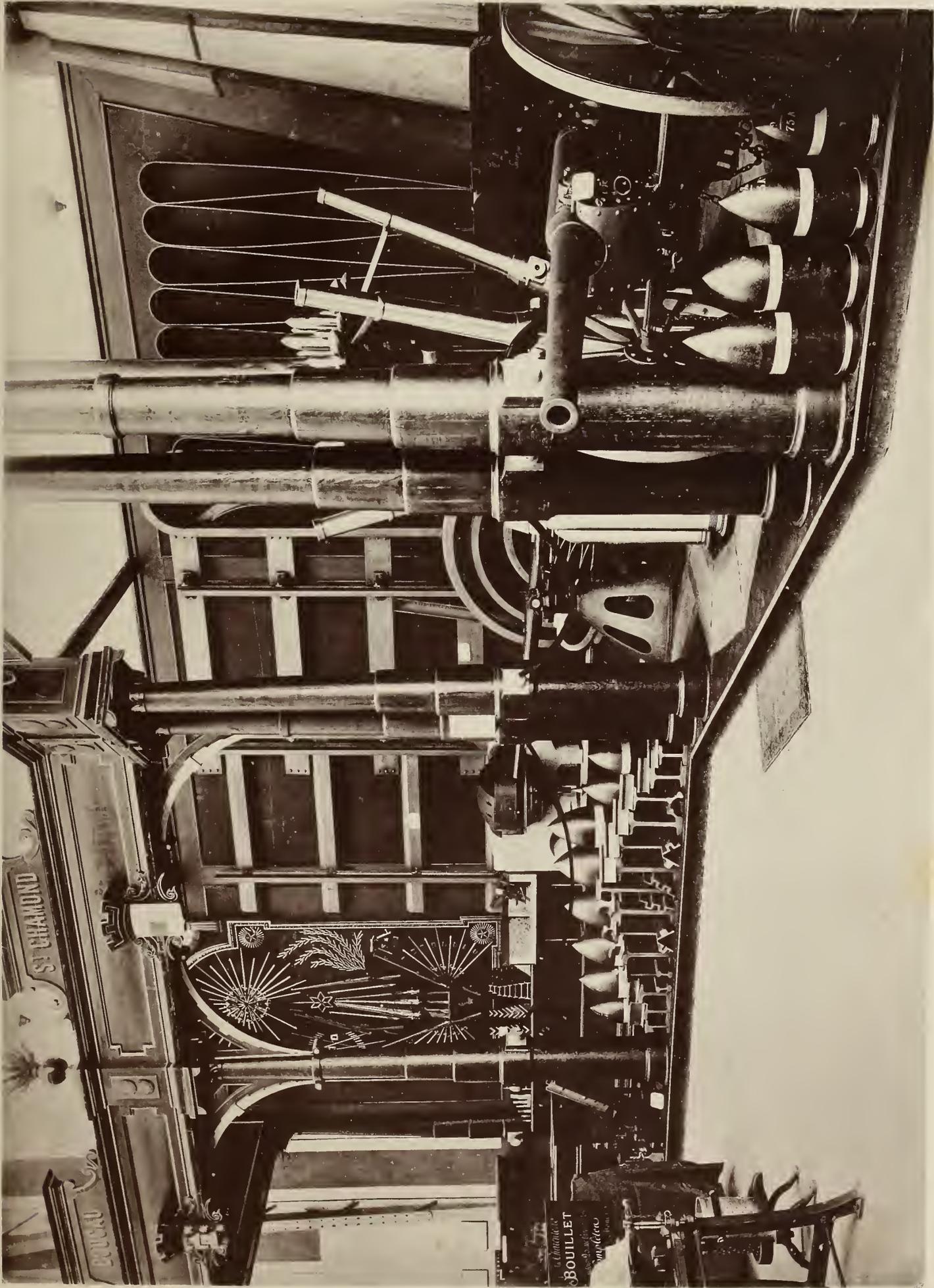
les premiers canons en acier, sous la direction du savant général Frébault et du colonel Maillard ; le prototype de gros calibre, sorti de ses ateliers, est la célèbre « Marie-Jeanne », du Mont Valérien, qui, pendant le siège de Paris, tira de si vaillantes bordées contre l'armée allemande. Depuis cette date, la Compagnie a fourni à l'artillerie française de terre et de mer la majeure partie des tubes, frettes et éléments de gros calibre. Pour répondre à tous les besoins de cette branche de fabrication, l'usine de Saint-Chamond a été pourvue d'un outillage perfectionné, d'une puissance prodigieuse, qui en fait, en ce genre, une usine modèle. L'exécution d'un corps de gros canon de place, par exemple, est un travail cyclopéen, qui exige une série d'opérations variées, aussi délicates que grandioses, en raison des masses énormes de métal à mettre en œuvre et à manutentionner avec une rapidité inouïe. Il ne faut rien moins, pour les réussir avec certitude, que la



ACIÉRIE

science profonde des ingénieurs, l'expérience consommée d'un corps d'élite de contremaîtres et d'ouvriers, l'accumulation, dans des engins nombreux, de forces motrices extraordinaires. Les minerais qui entrent dans la composition de la matière première sont des minerais de fer oxydulé magnétique de Sardaigne, mélangés à des minerais choisis d'Espagne et d'Algérie. Les fontes faites au coke et affinées par un procédé particulier breveté ont une pureté supérieure à celle des fontes de Suède les plus renommées ; elles ne renferment pas en soufre et en phosphore plus de deux dix millièmes. A ces fontes extra pures sont ajoutés dans les fours les fers obtenus au puddlage avec des fontes semblables. L'acier est préparé sur sole dans des Martin-Siemens, pouvant contenir 25 tonnes de métal chacun. L'Acierie de Saint-Chamond, la plus vaste qui existe au monde, possède six de ces fours, installés autour d'une fosse centrale, desservie par un pont roulant de 150 tonnes. Veut-on couler un lingot de 100 tonnes, comme cela arrive souvent, tous les fours sont mis en action. La lingotière est établie dans le fond de la fosse ; une seule grande poche, manœuvrée par des appareils hydrauliques, reçoit l'acier des caniveaux des fours et verse ensuite dans la lingotière l'acier liquide. Le lingot coulé et refroidi est conduit, sur des wagons, dans l'atelier dit de grosse forge, spécialement affecté au travail des lingots de canons, de blindages et de pièces de dimensions exceptionnelles. Il y a là un marteau-pilon gigantesque, disposé pour porter à 100 tonnes l'effort de la masse frappante et dont deux fours à gaz pour le réchauffage et deux grues de 150 tonnes pour la manutention assurent le

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



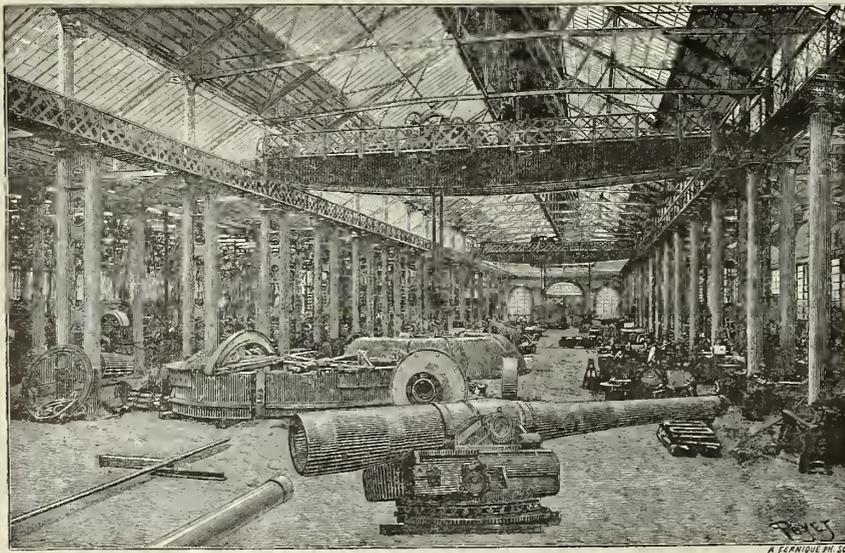
HAUTS-FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE LA MARINE ET DES CHEMINS DE FER

service, qui fait songer aux conceptions fantastiques de Rabelais pour la table de Gargantua. Dans cet atelier, le lingot reçoit, sous le pilon, par un martelage savant, sa forme générale définitive. Le cahier des charges de l'artillerie française impose que la section droite moyenne du lingot brut de forge soit au minimum quatre fois moindre que celle du lingot coulé. A chaque coup de ces marteaux monstrueux, qu'une fillette pourrait faire manœuvrer de ses doigts mignons, le sol résonne au loin. L'opération terminée, l'atelier de gros ajustage reçoit le tube brut, qui présente souvent une longueur de 20 mètres. Des machines formidables le dégrossissent, le tournent, le rabotent, le polissent, le forent, l'alèsent et le rayent, avec autant de facilité que s'il s'agissait d'une bille de bois tendre. Un mécanisme fort ingénieux permet de faire économiquement le forage par les deux extrémités. Ces diverses opérations dépouillent la pièce de plus de la moitié de son poids à l'état de lingot. Mais ce qu'il y a de plus saisissant dans le spectacle que présente l'immense hall, où ce travail multiple s'accomplit, c'est le silence et la solitude. Tout cet outillage puissant fonctionne sans bruit, paisiblement, avec la calme régularité d'une force naturelle, consciente et indestructible. Ça et là, un ouvrier dont la contention d'esprit incessante a rendu le pâle visage grave et doux, le regard fin et profond, est accoudé contre le bâti de la machine, dans une attitude méditative, ou circule autour des pièces, avec la démarche lente d'un prêtre. De temps en temps, il se penche sur l'outil, examine le travail, le contrôle avec un compas, serre un écrou ou verse un filet d'huile lubrifiante dans un engrenage, et cela fait, il s'accoude de nouveau, toujours silencieux et tranquille. La manœuvre sous le pilon du bloc d'acier, parfois de 120 tonnes, donne la même sensation troublante d'une sorte d'automatisme mystérieux de la matière. Il semble que pour l'accomplir des équipes nombreuses d'ouvriers soient indispensables, que pendant l'opération du martelage, il s'agite tout autour de l'appareil colossal une fourmilière tourbillonnante d'êtres à apparence de cyclopes, soufflant, geignant, ahanant. La réalité n'est point aussi épique, sans être moins grandiose. Les ingénieurs ont imaginé un mécanisme qui supprime presque la collaboration humaine. Cette masse énorme est mise en mouvement avec une précision chronométrique par un moteur à vapeur placé sur la face arrière de la grue, au moyen de trois arbres intermédiaires ; les extrémités du troisième arbre horizontal portent chacune un joint à la Cardan, qui lui permet de suivre le mouvement vertical de montée, de descente et d'oscillation pendant le forgeage ; cet arbre transmet le mouvement à la chaîne sans fin, qui supporte la pièce à forger et qui varie aisément de sens de rotation au moyen d'un système d'embrayage. Les quelques ouvriers qui, sous la direction d'un contremaître, manœuvrent ce mécanisme, n'en paraissent que plus grands et plus puissants. J'ai vu là l'image expressive du travail moderne, où l'énergie morale, l'intelligence, asservit et gouverne à son gré l'énergie physique, la nature.

L'ajustage terminé, le corps du canon doit être trempé, puis recuit. Un atelier a été spécialement installé à Saint-Chamond, dans des proportions titaniques, pour ces opérations. La pièce est placée dans un four vertical, à six grilles, ayant 21 mètres de hauteur et bâti dans une fosse rectangulaire d'égale profondeur. Au fond de cette fosse, est « la bûche à tremper », ayant 3 mètres de diamètre et 22 mètres de profondeur, qui contient 200 mètres cubes d'huile à tremper. Quand le corps de canon est arrivé au rouge vif, un pont roulant, muni d'un treuil à vapeur, l'enlève du four, le porte au-dessus de la bûche et, au moyen d'une installation de mouflages hydrauliques, le plonge dans l'huile, agitée par deux pompes rotatives. L'immersion, pour une bonne trempe, doit être de moins d'une minute lorsqu'il s'agit d'une pièce de 20 mètres de long. Cela fait, le tube immense est replacé dans le four et

subit l'opération du recuit. Le métal à canon est caractérisé, avant trempe, par une résistance de 40 à 56 kilogr. par millimètre carré, avec 18 p. % d'allongement au minimum. Après trempe, cette résistance doit être de 54 à 75 kilogr. par millimètre carré de section avec 14 p. % d'allongement au minimum. Ces essais sont faits sur éprouvettes découpées dans des rondelles détachées à la culasse et à la volée, après recuit et après trempe. Un corps de canon de gros calibre, ainsi usiné et prêt à être livré à Ruelle, vaut une somme de 100.000 francs. Le contrôle officiel étant forcément d'une grande sévérité et n'admettant sur les cahiers des charges, imposés par la Marine ou par la Guerre, que des écarts insignifiants, on juge avec quelle habileté technique, quelle science industrielle, toutes ces opérations si nombreuses doivent être conduites, pour ne pas exposer la Compagnie à voir refuser des pièces d'une si grande valeur. Les fontes choisies pour l'artillerie sont toutes analysées avant leur mise en œuvre et soumises à un traitement particulier. Les fontes ainsi spécialement affinées sont de nouveau classées, admises ou rejetées, d'après les indications d'une analyse rigoureuse. Après la coulée de chaque lingot, des essais de choc et de traction servent de caractéristiques à leur emploi ; l'analyse permet de contrôler chacun de ces essais. Le lingot une fois forgé est de nouveau essayé, à chaque étape de fabrication, et les éprouvettes encore analysées, comme contrôle des résultats antérieurs.

En même temps que les corps de canons, la Compagnie livre les frettes, qui doivent les accompagner et qui sont mises en place dans les établissements de l'Etat. Des spécimens intéressants de cette partie de la fabrication figurent à l'Exposition.



ATELIER DE MONTAGE

Dans le pavillon de droite, sont rangés, au pied des canons, et par ordre de taille, une série nombreuse d'obus de pénétration et de rupture, depuis le mignon projectile de 80 millimètres, jusqu'aux gigantesques enveloppes des obus-torpilles, qui atteignent 1^m,40 de hauteur, avec un calibre de 275 millimètres. Quel contraste entre les grossiers et rugueux boulets de jadis et ces pièces d'art métallurgique, du plus fin acier, aux élé-

gantes ogives, polies comme un miroir ! Les perfectionnements de la balistique moderne, basés sur des proportions géométriques sévères, conduisent impérieusement les ingénieurs à des formes nouvelles d'une beauté inconnue jusqu'ici dans les engins de guerre. La Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer a été la première à fabriquer industriellement les projectiles en acier pour la perforation des plaques de blindage. Dès 1866, la Marine française passait avec elle des marchés pour la fourniture de près de 12.000 projectiles de ce métal, et de divers calibres. Depuis 1882, l'emploi de

l'acier chromé et de procédés de trempe spéciaux lui assurait de nouveau une supériorité incontestée sur tous les établissements concurrents, français et étrangers. Des essais faits en Russie ont particulièrement démontré l'infériorité des produits allemands de l'usine Krupp, dont la célébrité universelle ne semblait admettre aucune rivalité, surtout française. « Lorsqu'une nouvelle fabrication eut été affirmée par le succès constant des tirs d'épreuves (1), la Compagnie ne tarda pas à recevoir du gouvernement russe la demande de projectiles d'essai du calibre de 279 millimètres. Jusqu'à cette époque, la Russie avait toujours commandé ses gros obus de rupture à Krupp, et les recevait en tirant un projectile pour chaque lot, contre une plaque impénétrable en fer laminé, sous une incidence de 20° avec la normale. Les obus d'Essen subissaient le choc sans être déformés ni fissurés, mais on savait qu'ils se brisaient en éclats lorsqu'on les tirait normalement, avec la même vitesse, contre une plaque compound, également impénétrable.

« L'usine Krupp, informée que les obus de Saint-Chamond devaient être expérimentés au polygone d'Ochkta par un tir normal contre une plaque compound impénétrable, demanda de soumettre au même tir deux projectiles qu'elle donnait comme pouvant affronter impunément cette épreuve. L'expérience comparative eut lieu le 23 juin 1885. Les deux projectiles Krupp furent envoyés, le premier, en haut et à droite, le second vers le milieu de la plaque : tous deux furent « réduits en miettes », pour employer l'expression même du procès-verbal, et produisirent d'ailleurs assez peu d'effet, ce qui est facile à comprendre, puisque la force vive dont ils étaient animés fut consommée par leur propre destruction.

« Les deux projectiles de Saint-Chamond, au contraire, rebondirent absolument intacts, sans fissures et sans déformation. Leurs effets de destruction furent beaucoup plus importants, car la totalité de leur force vive dut se dépenser au détriment de la cible. Le premier projectile, en haut et à gauche, produisit de profondes fissures, intéressant toute l'épaisseur de la plaque. Quant au second, tiré vers la partie inférieure, il cassa nettement cette plaque en deux, suivant une section sensiblement horizontale.

« A la suite de ce brillant résultat, le gouvernement russe fit immédiatement aux forges de Saint-Chamond une commande de 1.400 projectiles de même calibre. L'usine d'Essen, ne se tenant pas encore pour battue, demanda et obtint un contre-essai qui n'eut lieu que le 20 juin 1886, parce qu'un premier lot d'essai, envoyé par Krupp en avril, fut retiré aussitôt après son arrivée à Ochkta et remplacé par quatre autres obus qui ne furent prêts qu'en juin. S. A. I. le grand-duc Michel, Grand maître de l'artillerie, était présent au tir, qui donna absolument les mêmes résultats que celui de l'année précédente. Les deux projectiles Krupp furent encore réduits en miettes. Quant à l'obus de Saint-Chamond, pris au hasard parmi les 1.400 fournis l'année précédente, il rebondit intact, sans fentes ni gonflement.

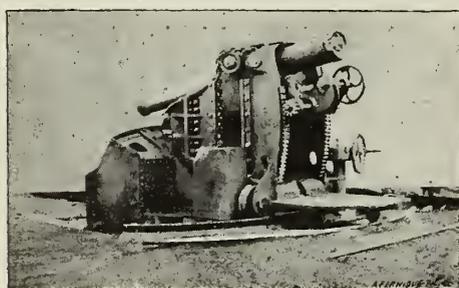
« La supériorité de la fabrication française était si éclatante que le gouvernement russe n'hésita pas à s'en assurer le bénéfice d'une manière permanente et s'entendit avec la Compagnie de Saint-Chamond, en lui donnant un minimum de commandes d'environ 1.600 tonnes, pour l'établissement de cette industrie dans les ateliers de la Société franco-russe, Compagnie d'origine française, qui a d'importants chantiers de construction navale sur les bords de la Néva. Cette fabrication est depuis longtemps en pleine activité.

« L'Angleterre, ne pouvant obtenir de ses aciéries, autrefois pourtant si renommées, une qualité de métal analogue à celle des projectiles de Saint-Chamond, s'est également

(1) *Les travaux militaires de la Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer*, par COMPORTEY, dans le *Génie Civil*, 1889.

adressée à cette Compagnie, qui lui a fourni, jusqu'à ce jour, plus de 1.500 obus de divers calibres. »

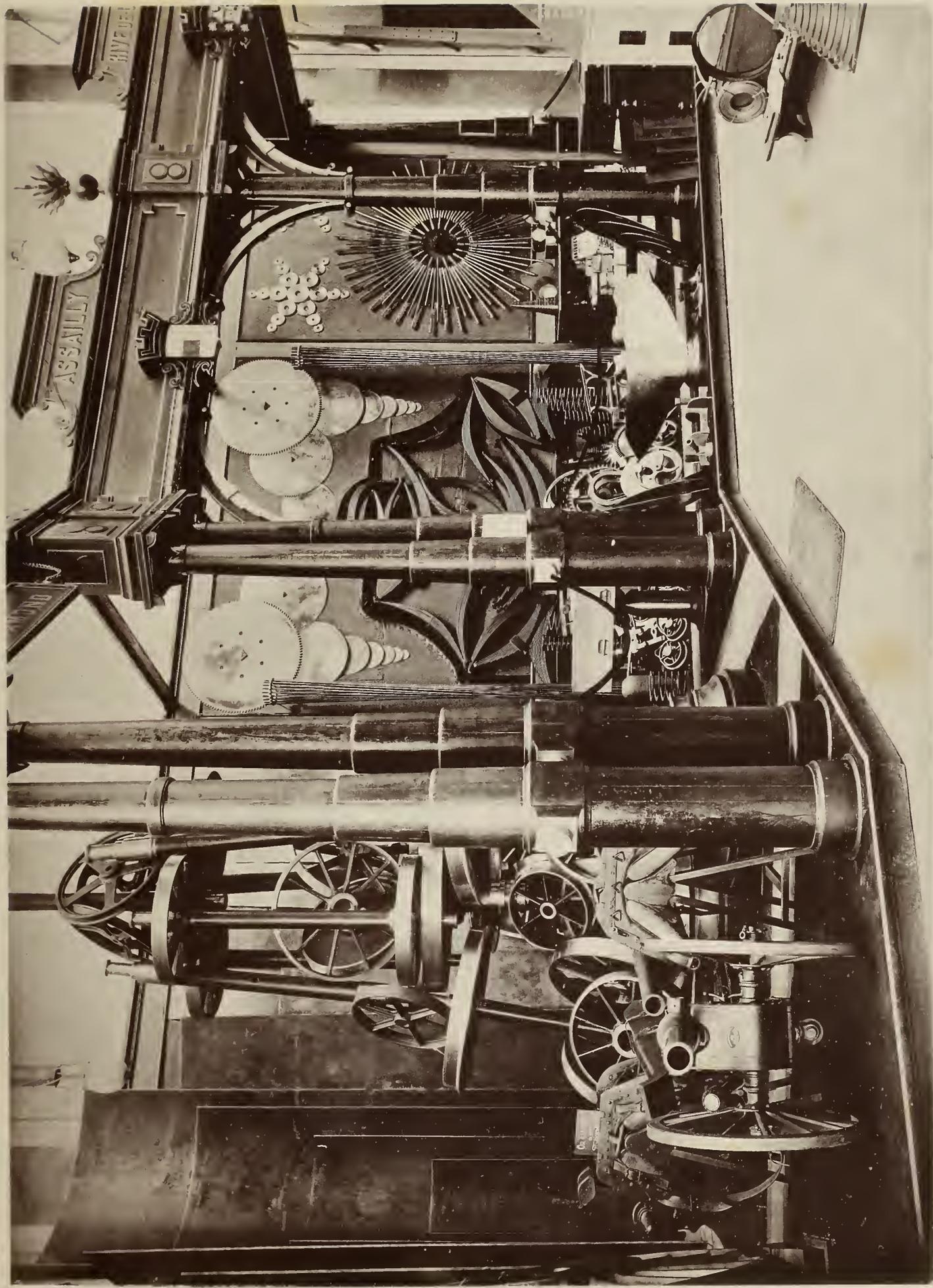
En même temps qu'elle produit ces puissants engins de destruction, la Compagnie fabrique les plaques de blindage qui servent à assurer contre eux la sécurité des vaisseaux, et les tourelles cuirassées qui rendent les forts invulnérables. C'est l'antique mythe de la lance d'Achille renouvelé par l'industrie moderne. Il semble que, par un instinct impérieux de la nature, les savants qui ont inventé les auxiliaires de la mort doivent fatalement s'acharner aussitôt à découvrir les protecteurs de la vie, neutralisant ainsi les erreurs de leur génie. Là aussi Saint-Chamond triomphe, grâce à des matières premières, à un outillage et à des procédés, exceptionnels. Depuis plus de 30 ans, il s'est fait une spécialité de la fabrication des blindages de tous types, en fer, en acier, en fer et acier, dit mixte, qu'il a l'un des premiers entrepris en France. Des lots importants de commande étant en ce moment en cours d'exécution, j'ai pu suivre dans les ateliers toutes les opérations, très difficiles et fort captivantes, de cette fabrication des blindages. On prépare d'abord la plaque en fer dite « sommier » sur laquelle se soudera l'acier en vue du blindage mixte. Les fers au bois de première qualité sont exclusivement employés, en raison de leur contexture mi-nerveuse et de leur force de résistance. Soigneusement choisis d'après leur cassure, puis relaminés une fois et même souvent deux fois, ils sont transformés en fers sectionnés à double ou triple inflexion en V, et qu'on réunit en paquetage. On tire de chaque paquetage une première plaque, laminée à faible épaisseur, qui reçoit le nom de « mise ». Après un cassage permettant de vérifier la qualité de la matière et la force du soudage, on fait de ces mises un nouveau bloc, que le laminage convertit définitivement en sommier. Dans les grandes plaques de navire, ce sommier arrive souvent à former une masse de fer de 30.000 kilos. Du train de laminoir, des ponts roulants d'une force énorme conduisent le sommier dans d'immenses fours à réchauffer, où on le porte par le gaz à la température du blanc soudant, soit 1.600 degrés.



AFFUT DE CASEMATE A EMBRASURE MINIMUM POUR
CANON DE 12 ^c/_m. LONG.

Dans le même hall, à quelques mètres, sont deux fours à acier, pouvant contenir jusqu'à 140 tonnes de métal. Quand l'acier est entré en fusion, et que le sommier est arrivé au blanc, la calotte et une des faces du four à réchauffer sont démolies; la grue roulante saisit par ses deux crocs le sommet du bloc de fer, qui, dans son incandescence, ressemble, singulière analogie, à un bloc de glace du Nord; elle le porte, dressé, dans une lingotière de la fosse et l'accote à une des faces verticales. Le vide entre le sommier et l'autre face est destiné à recevoir l'acier en fusion. A un signal donné, les portes basses du four à acier sont défoncées. Par des caniveaux, le métal en fusion se précipite dans une grande cuve garnie intérieurement de briques réfractaires. Au sortir du four, d'abord blanc comme du lait, puis doré comme un vin d'Espagne, le ruisseau d'acier bouillonne, flamboie, pétille, crépite, lance des gerbes d'éblouissantes étincelles, qui couvrent les ouvriers et les objets environnants d'une rosée de feu. Quand la cuve est remplie, la grue la saisit par ses deux anses, la soulève au-dessus de la lingotière; un ouvrier ouvre une soupape et l'acier coulé dans le moule, se soude immédiatement au sommier de fer, ne formant plus avec lui qu'un gigantesque lingot de 140.000 kil. et d'une épaisseur de 0^m,80. L'opération a duré quelques minutes.

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



HAUTS-FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE LA MARINE ET DES CHEMINS DE FER

Solidifié, mais encore rouge, le lingot est passé dans un laminoir qui l'étire à l'épaisseur déterminée et en fait un blindage. Ce blindage est soumis ensuite au gabariage qui lui donne ses formes définitives, au moyen d'une presse hydraulique de 1.500 tonnes (1). La puissance de cet engin est prodigieuse ; on voit avec stupéfaction, sous la pression formidable qu'il exerce, les plaques de blindage, mesurant jusqu'à 40 centimètres d'épaisseur, s'infléchir, se redresser et épouser étroitement les courbures compliquées des gabarits. Tout un outillage colossal de scies, de rabots, de fraiseuses, de mortaiseuses, etc., prépare ensuite l'ajustage, à un millimètre près, de ces pièces énormes sur les flancs des vaisseaux.

La Compagnie fabrique aussi dans ses diverses usines, pour ces mêmes vaisseaux et pour les grands navires, les tôles de coque, en acier, les cornières fer et acier, les fers à double T et à barrots qui entrent dans leur ossature, les arbres coudés, les hélices, les étambots, les gouvernails, les tôles de chaudières, etc.

Par une évolution naturelle, nous semblons, dans l'art de la guerre, retourner en les modifiant par les progrès de la science, aux principes du moyen âge. Les blindages d'acier, qui revêtent aujourd'hui les cuirassés et les alourdissent, rappellent les armures des chevaliers et les harnachements des chevaux de bataille. Les canons qui avalent un tonneau de poudre et lancent des obus de 1.000 kilos évoquent les pierriers d'où partaient des quartiers de roche. Quelle sera, en somme, la différence des résultats, entre les grandes batailles d'il y a mille ans et celles de demain, dont la mystérieuse incertitude glace d'effroi les cœurs les mieux trempés ?

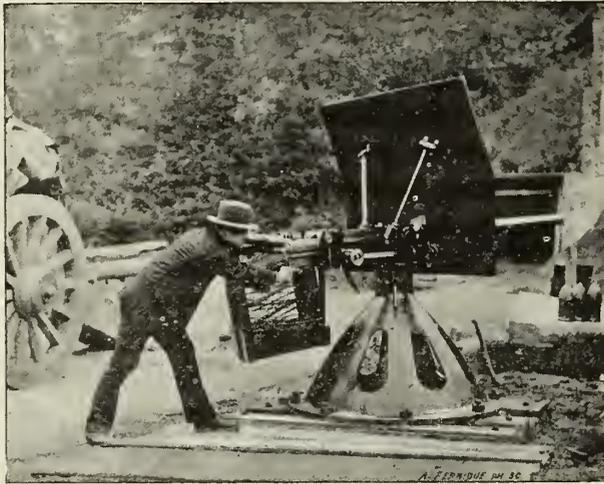
La loi du 18 août 1885 autorisant en France la fabrication et la vente des armes de guerre, la Compagnie de Saint-Chamond exécute pour l'étranger le matériel complet d'artillerie de siège, de place et de campagne, d'après les modèles réglementaires français et d'après des systèmes personnels qu'elle a fait breveter. Elle a été la première de toutes les Compagnies métallurgiques de France à se lancer dans cette production, qui exige un personnel d'ingénieurs militaires de haut mérite. Elle possède ainsi, en toute propriété d'inventeur, un canon à tir rapide de 47 ^m/_m ; un canon de campagne de 80 ^m/_m ; un canon de montagne du même calibre ; un canon de 155 ^m/_m à frettage longitudinal, pour l'armement des navires et un canon de 275 ^m/_m de même frettage, pour matériel léger de côte.

Le canon à tir rapide de 47 ^m/_m, dû à la collaboration de MM. Daudeteau et Darmancier, se caractérise par les innovations suivantes :

1° La fermeture de la culasse est obtenue à l'aide d'une vis à filets interrompus, moins volumineuse et plus légère que le coin généralement employé. Cette disposition permet, dans certains cas, après adaptation à la vis-culasse d'un obturateur plastique de Bange, de remplacer la gargousse métallique par un sachet ; 2° la manœuvre de la culasse est effectuée par un simple mouvement rectiligne alternatif ; 3° grâce à cette simplicité excessive de manœuvre, la rapidité du tir peut être plus grande avec ce canon qu'avec aucun de même genre ; la sécurité est absolue, l'inflammation de la gargousse ne peut avoir lieu que quand la culasse est entièrement fermée ; 4° l'addition de boîtes-chargeurs met constamment à la portée du servant les gargousses complètes qui lui sont nécessaires pour le tir et lui permet de faire seul, si cela est nécessaire, le service et la manœuvre de la pièce. Le matériel des canons à tir rapide, exécuté par la Compagnie, comprend les calibres 37, 47, 53 et 57 ^m/_m ; chaque calibre

(1) La Compagnie fait construire en ce moment une nouvelle presse hydraulique de 4.000 tonnes, l'une des plus formidables qui existera en métallurgie.

est représenté par deux canons : un canon léger tirant en moyenne à 500 mètres de vitesse, un canon lourd tirant à une vitesse supérieure à 600 mètres les mêmes obus que le précédent. Tous ces canons sont prévus pour tirer sur supports, avec ou sans chandeliers, sur affûts de campagne et dans les ouvrages cuirassés.



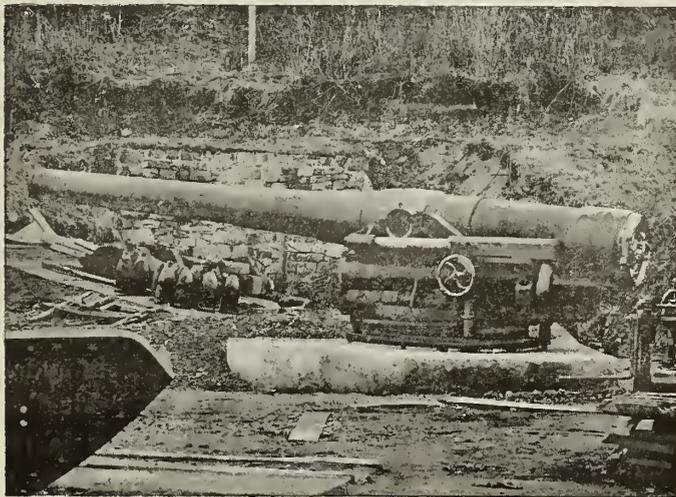
CANON DE 47 ^m/_m A TIR RAPIDE

Le canon de 47 ^m/_m, qui figure à l'Exposition de Saint-Etienne, est établi pour recevoir la gargousse métallique de la Marine française; il a 45 calibres de longueur d'âme (1) et il imprime au projectile de 1^k,490 une vitesse de 620 mètres. Le mécanisme de culasse, porté par une console qui s'abaisse sur la tranche de culasse, est actionné par un anneau-poignée auquel on imprime un mouvement rectiligne d'arrière en avant pour fermer la culasse, d'avant en arrière pour l'ouvrir; la gâchette ne peut faire agir le chien et le percuteur ne peut se porter en avant que quand la culasse est entièrement fermée; enfin, deux extracteurs ramènent la gargousse en arrière quand on ouvre la culasse. Deux hausses ont été prévues: pour les petites distances, jusqu'à 1.000 ou 1.200 mètres, une hausse de fusil est fixée sur la frette de culasse, dans la direction de la génératrice supérieure de la bouche à feu; pour les distances supérieures à 1.200 mètres, une hausse avec tige et planchette de dérive, actionnée par un petit pignon denté, est disposée sur le côté droit de la frette de culasse. Le support de canon est muni de sous-bandes ajustées par les tourillons du canon; il est placé verticalement dans un chandelier élastique, boulonné au plancher qui lui sert de plate-forme, et il peut diriger le canon dans toutes les directions. Un masque en acier dur est fixé à l'avant du support pour protéger le servant contre les atteintes des projectiles du petit calibre. Pour donner rapidement le pointage en hauteur, un secteur denté est rapporté contre la face de droite de la frette-culasse et est actionné par un disque-molette muni d'un frein. La boîte-chargeur, placée sur un tablier relié à l'affût, est constituée par un cadre trapézoïdal en tôle mince; un ressort à lames introduit entre les montants remplit l'office d'élévateur et amène successivement chacune des dix gargousses qu'elle contient à la partie supérieure de la boîte, à la hauteur des tourillons du canon. Le canon à tir rapide de 47 ^m/_m lance trois espèces de projectiles ayant le même poids: 1^k,490, et qui sont: L'obus de rupture en acier, de 3 calibres, 5 de longueur; l'obus à grande capacité de 4 calibres 5, contenant 0^k,350 de matière explosive; l'obus à balles, contenant 35 balles de 18 grammes.

Le canon de montagne de 80 ^m/_m, du poids de 124 kilog., lance un projectile de 5^k,600, auquel il imprime une vitesse de 305 mètres. La bouche à feu est composée de deux tronçons qu'on raccorde dans le prolongement l'un de l'autre, pour le tir, au moyen d'un assemblage à filets interrompus. L'étanchéité du joint de jonction des deux tronçons est assurée par un

(1) On a continué de définir la longueur d'un canon ou d'un obus en exprimant combien cette longueur contient de fois le diamètre intérieur de la bouche à feu, c'est-à-dire son calibre.

anneau-obturateur métallique. Deux clavettes de sûreté sont prévues pour empêcher, pendant le tir, tout déplacement d'un tronçon par rapport à l'autre. La fermeture de culasse est du type de Bange ; elle a les dimensions de la fermeture du canon de montagne réglementaire en France. L'affût se divise en quatre parties : le corps d'affût, le levier-support de tourillons avec fourreau d'essieu et l'essieu, le frein hydraulique et les deux roues. Le corps d'affût est un caisson en tôle mince qui porte le système de pointage ; le levier-support de tourillon, dont l'extrémité supérieure est ajustée sur les tourillons du canon, oscille sur l'essieu qui est maintenu dans le fourreau d'essieu ; le frein hydraulique, le système breveté de la Compagnie, permet l'oscillation du levier-support qu'il ramène à sa position initiale après chaque coup de canon. Le corps d'affût et le fourreau d'essieu sont réunis l'un à l'autre par une clavette mobile ; le frein hydraulique est lui-même fixé, d'une façon analogue, d'une part à l'extrémité inférieure du levier-support et de l'autre au corps d'affût. Dans ces conditions, le montage et le démontage de l'affût se réduisent à la manœuvre d'une clavette et de deux chevilles et à la mise en place sur l'essieu des deux roues d'affût, opérations qui s'effectuent facilement en une minute avec des hommes exercés. L'ensemble des dispositions adoptées pour cet affût de montagne assure sa stabilité, au moment du tir, malgré la puissance plus grande du canon ; c'était là le but visé par l'emploi simultané de l'éclipse et du frein. Comme conséquence du démontage en plusieurs parties du canon et de l'affût, le chargement des mulets se fait dans d'excellentes conditions. Les deux tronçons du canon, du poids de 62 kilos chacun, sont brelés sur les côtés du bât, de telle façon que le centre de gravité du chargement se trouve voisin du centre de gravité du mulet, et l'expérience a démontré que, de ce fait, celui-ci était de beaucoup soulagé. Il en est de même pour le chargement de l'affût ; le mulet d'affût porte d'un côté le corps d'affût et de l'autre le levier-support, le fourreau d'essieu et l'essieu. Le frein hydraulique qui remplace la rallonge de crosse dans le chargement réglementaire en France se place, avec les roues, sur le mulet de limonière. Par ce qui précède, on voit que le même nombre de mulets transportent un matériel plus puissant avec moins de fatigue et moins de chances d'accidents. Le pavillon de la Compagnie montre un spécimen de transport du canon de montagne, qui permet de se rendre compte de toutes ces dispositions ingénieuses et de ces avantages précieux. Le canon lance quatre espèces de projectiles du même poids de 5^k,600 : l'obus ordinaire en fonte ; l'obus à grande capacité de 4 calibres 1/2 de longueur, contenant 1^k,100 de matières explosives ; l'obus à balles en acier ; la boîte à mitraille.



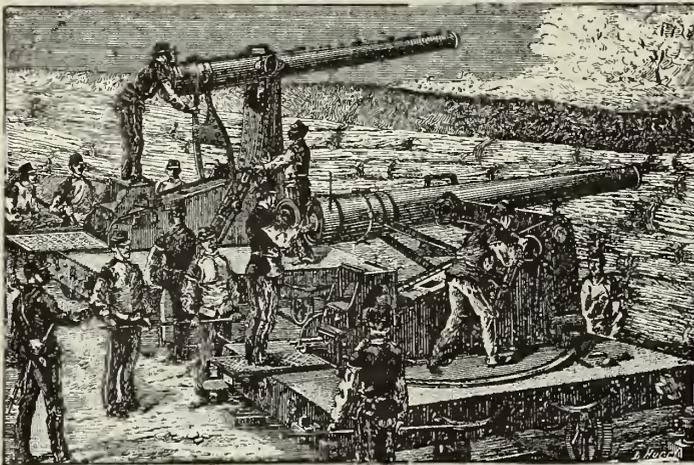
AFFÛT DE CÔTE A PIVOT CENTRAL, CANON DE 275 m/m.

Le canon de 275 millimètres pour matériel léger de côte se compose d'un tube qui se prolonge sur toute la longueur de l'âme et qui porte à une de ses extrémités le filetage qui reçoit la vis de fermeture ; ce tube a d'abord été fretté d'un bout à l'autre : il a ensuite reçu un deuxième rang de frettes sur les trois quarts de sa longueur et par-dessus, les tirants formant le frettage en long ; enfin un troisième rang de frettes pittoresques dénommé une

jaquette, comprenant la frette à tourillons, recouvre ces tirants et se prolonge jusqu'à la rencontre du deuxième rang. Le canon a 30 calibres de longueur ; son poids est de 22 tonnes ; la vitesse initiale du projectile pesant 235 kilos est de 580 mètres.

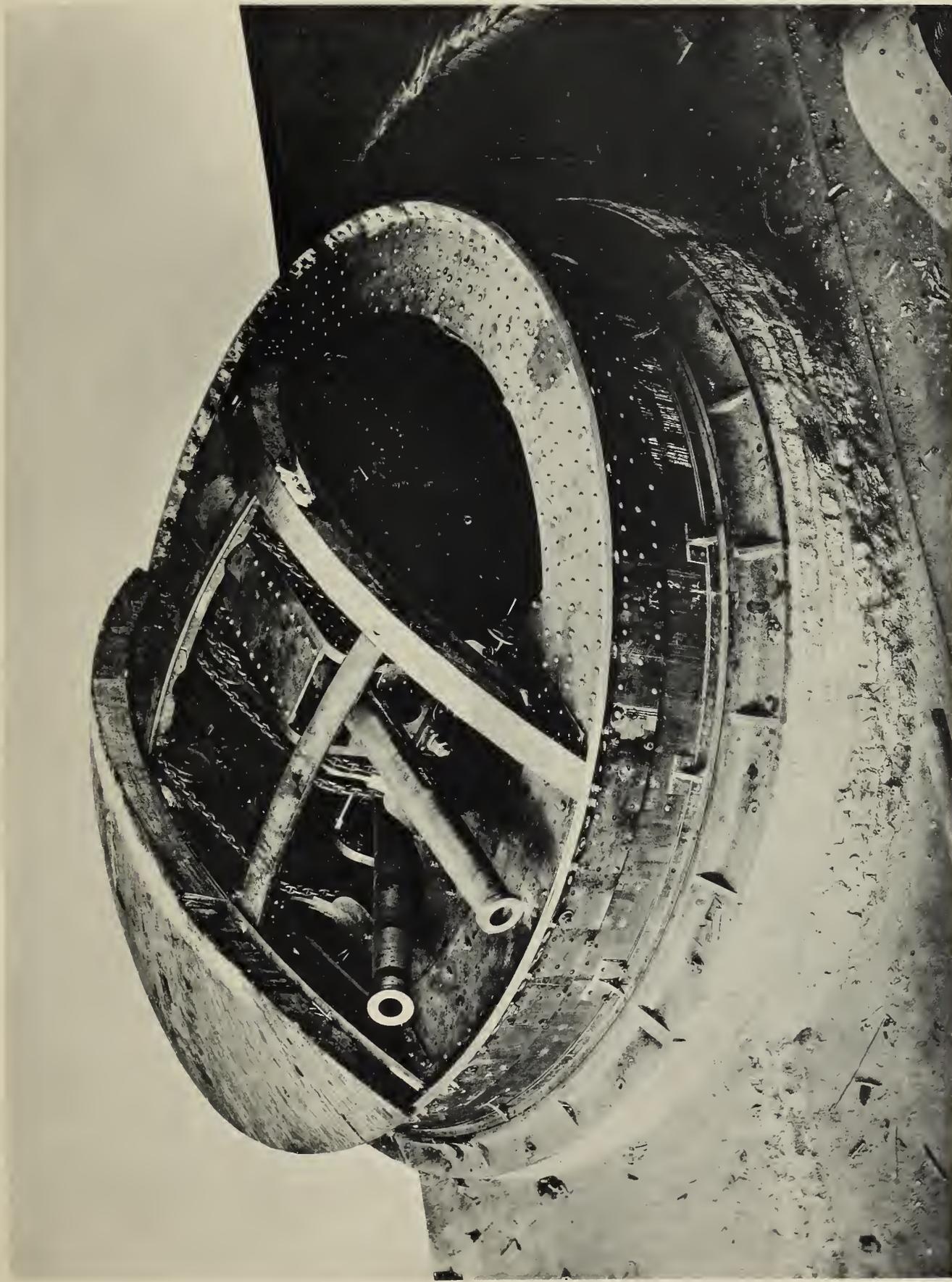
Le canon de 155 millimètres et de 36 calibres de longueur est construit sur les mêmes principes que ceux du précédent ; le tube, toutefois, n'a reçu qu'un rang de frettes avant la pose des tirants qui servent au frettage en long ; ceux-ci ont ensuite été recouverts d'un dernier rang de frettes comprenant la frette-tourillon. La fermeture de culasse est du type de Bange avec addition du verrou de sûreté et d'un appareil de percussion. Le poids du canon complet est de 4.950 kilos ; la vitesse initiale moyenne du projectile pesant 40 kilos est de 700 mètres, celle du projectile de 55 kilos, de 600 mètres. Ces deux types de projectiles comprennent : l'obus de rupture, de 55 kilos et de 3 calibres 1/2 de longueur ; l'obus à grande capacité, de même poids et de 5 calibres de longueur, contenant une charge intérieure de 10 kilos de matières explosives, la boîte à mitraille de 55 kilos ; l'obus de rupture de 40 kilos et de 2 calibres 8 de longueur ; enfin, l'obus à balles du même poids, contenant 620 balles.

Pour ces diverses pièces d'artillerie spéciales et pour un certain nombre de canons réglementaires, Saint-Chamond a créé une série d'affûts, avec tout le matériel qu'ils comportent et qui sont des innovations originales, brevetées et fabriquées exclusivement par la Compagnie : l'affût à éclipse sur plate-forme roulante pour batterie de défense mobile ; l'affût à embrasure



BATTERIE DE DÉFENSE MOBILE. — AFFÛT À ÉCLIPSE SUR PLATE-FORME ROULANTE

minimum, le frein hydraulique avec rentrée automatique et batterie, le frein hydraulique de siège et de place, permettant de limiter à 1 mètre le recul maximum. L'affût à éclipse à plate-forme roulante est devenu célèbre dans le monde militaire, en raison de ses ingénieuses dispositions. Le canon est porté à l'extrémité supérieure d'un levier-support qui oscille au tiers de sa hauteur, autour d'un axe horizontal solidaire du châssis d'affût ; l'extrémité inférieure du levier est reliée au frein hydraulique ; quant au corps d'affût, constitué par un caisson en tôles à l'intérieur duquel est boulonné le frein hydraulique, il est centré, par rapport à un rail circulaire boulonné sur la plate-forme, à l'aide d'un pivot vertical, et muni à l'avant de deux galets qui prennent appui sur ce chemin de roulement. Le pointage en hauteur est donné par deux vis latérales inclinées et parallèles, transmettant simultanément au canon, par l'intermédiaire d'un parallélogramme articulé, le mouvement ascensionnel ou de descente. Le pointage en direction s'obtient par la rotation même du châssis qui se déplace facilement à la main sur le rail de la plate-forme ; celle-ci porte une graduation en degré et demi-degré. Le frein, du système breveté de la Compagnie, est établi de façon à utiliser une partie de la force vive de recul à la remise en batterie. Dans ce but il est composé de deux cylindres superposés dont le canal de communication peut être ouvert ou fermé par deux soupapes, dites : l'une de retenue, l'autre de remise en batterie. Le piston du cylindre supérieur

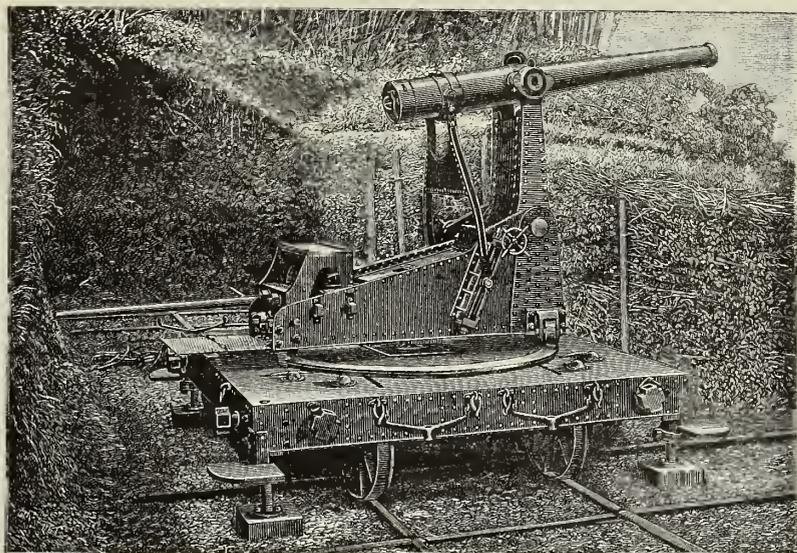


TOURELLE CUIRASSÉE

HAUTS-FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE LA MARINE ET DES CHEMINS DE FER

est relié à l'extrémité du levier-support par deux bielles latérales ; le piston du cylindre inférieur est chargé par des ressorts Belleville. Au moment du tir, le piston supérieur refoule le liquide dans le cylindre inférieur en soulevant la soupape de retenue et comprime les ressorts Belleville de tout l'effort non absorbé par le mouvement du liquide dans le frein. A la fin du recul, la soupape retombe sur son siège et intercepte tout retour de liquide ; les ressorts Belleville restent comprimés et le canon éclipsé. C'est dans cette position que le chargement se fait et que le pointage se prépare ; puis la pièce étant prête à faire feu, on agit sur la soupape de remise en batterie, donnant communication entre deux cylindres ; les ressorts peuvent alors se détendre et replacer le canon hors d'éclipse, c'est-à-dire dans sa position de tir. Pour le déplacement de l'affût on peut l'obtenir facilement en voie courante à l'aide de quatre hommes. Pour le changement de direction, une plaque tournante n'est pas nécessaire ; un dispositif dont la manœuvre est extrêmement simple permet de mettre l'affût en charge sur l'un ou l'autre groupe d'essieux que porte la plate-forme. Ces essieux, établis deux à deux dans des directions perpendiculaires, réalisent le passage immédiat de l'appareil sur deux voies se coupant à angle droit, qu'il est toujours facile de préparer sur le terrain d'action. L'ensemble de l'affût ainsi constitué donne au canon une hauteur de genouillère de 2^m, 750 ; l'éclipse après le tir atteint 1 mètre. L'Exposition montre un modèle en réduction au 1/10 de l'affût à éclipse sur plate-forme.

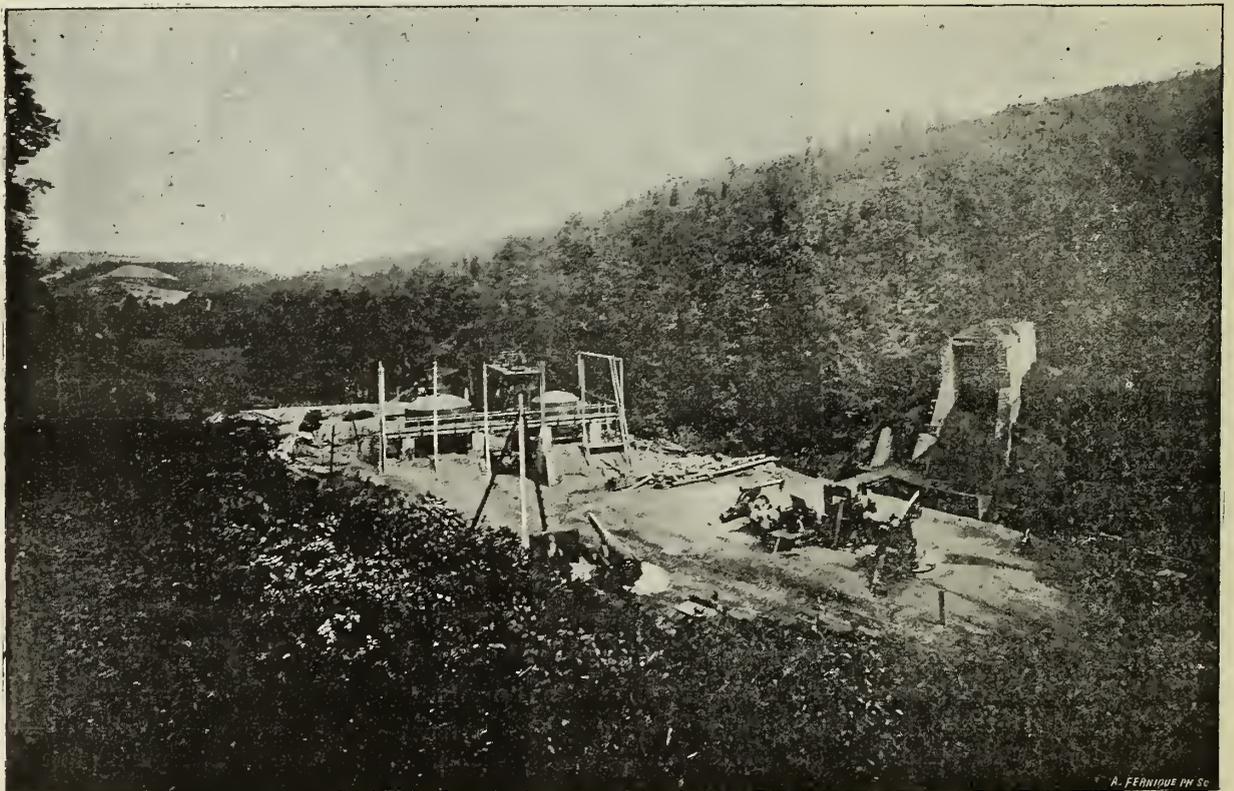
A côté est placé un autre modèle, au 1/10 également, de la tourelle oscillante à éclipse pour deux canons de 15 centimètres, et dont j'ai pu voir un exemplaire original en construction dans les ateliers de la Compagnie. St-Chamond a su le premier résoudre, par cette invention ingénieuse, le problème important de la défense des bouches à feu de rempart et des pièces de position, contre l'artillerie de siège, qui dispose aujourd'hui de pro-



CANON DE 120 ^{mm}/^m SUR AFFÛT A ÉCLIPSE ET PLATE-FORME ROULANTE.

cédés d'attaque si violemment destructifs par les obus chargés de mélinite et d'explosifs analogues. Après une série de créations successives, marquée chacune par un progrès, soit dans l'ossature métallique, soit dans l'armement ou le mécanisme de tir, ses ingénieurs sous la direction du commandant Mougin, l'inventeur des tourelles cuirassées, sont arrivés, à une dernière formule du système, la plus parfaite, et qui pourrait passer pour définitive, si le génie militaire n'était pas constamment en mal de découvertes. La forme de la tourelle, avant son encastrement dans le réduit de casemate cimenté, n'est pas sans analogie avec un gazomètre sans pression. La partie métallique comprend une partie fixe et une partie mobile. La première est formée d'une coupole, en fer laminé, de 24 centimètres d'épaisseur, pesant 27.250 kilos, et d'un diamètre de 6 mètres, gabariée sous la presse

hydraulique, suivant la forme sphérique de la calotte, puis travaillée à chaud à la forge pour les ouvertures d'embrasure, tournée, rabotée et ajustée. Cette coupole, pour justifier son titre, oscille à volonté autour d'un axe horizontal inférieur, qui la relie à une plate-forme de rotation analogue à une plaque tournante de chemin de fer. La seconde partie comprend une ossature en tôlerie, supportant les blindages qui la protègent ; le tout repose sur 12 galets verticaux et se trouve guidé par 10 autres galets horizontaux de centrage. Les premières tourelles à simple rotation présentaient l'inconvénient grave de laisser les embrasures et surtout les volées de canons à portée des ricochets pouvant produire des détériorations assez graves et mettre l'engin hors de service. Dans la position d'éclipse, les deux embrasures sont cachées sous l'avant-cuirasse ; la calotte n'offre aucun accès aux éclats de projectile. Le pointage des canons, la rotation de la tourelle, le chargement, l'amorçage des pièces, toutes les opérations préliminaires du tir en un mot, s'exécutent dans cette position. Au moment de faire feu, les servants, — quatre hommes, commandés par un sous-officier, — mettant la main à une simple manivelle disposée dans l'intérieur, amènent la tourelle, sans efforts, — le poids étant équilibré par un ressort, — à la position de tir, dans laquelle les deux embrasures émergent au-dessus de la plongée. Un bouton électrique pressé, les deux canons partent en même temps. Immédiatement, les servants actionnent en sens inverse la manivelle et la tourelle revient, en 3 ou 4 secondes, à la position d'éclipse. Pour cette double manœuvre, le mouvement est obtenu par l'entraînement sur un tambour fixé à la partie mobile de deux câbles enroulés en sens inverse et dont les extrémités sont, d'une part, attachées sur le tambour et, de l'autre, sur la partie fixe de la tourelle. Le mécanisme est réduit à la plus grande simplicité. Il n'y a plus, comme dans



CHAMP DE TIR DE LANGONAND

les autres tourelles, de machines à vapeur, d'appareils hydrauliques, de freins compliqués et de lourds affûts. La forme et l'épaisseur de la coupole, le blindage de tôle d'acier de la carapace, l'obstruction absolue de toutes les issues rendent la tourelle oscillante invulnérable.

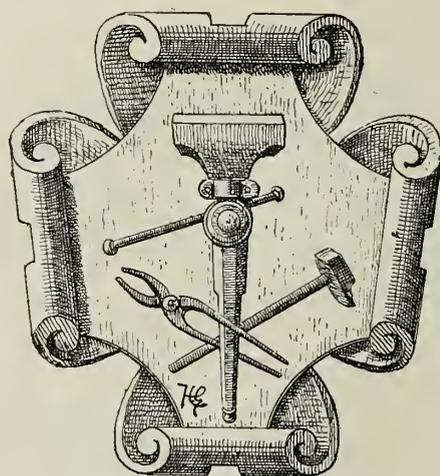
Quand les essais des premiers engins de ce genre commandés par la Roumanie furent faits en 1884 au champ de tir de Cotroceni, près de Bucharest, concurremment avec ceux des tourelles construites par la maison Grüson, de Magdebourg, Saint-Chamond fournit la preuve la plus convaincante de la supériorité de son type. Les essais commencèrent par la tourelle Grüson. Au premier coup de canon des avaries se produisirent ; les boulons et les rivets sautèrent. Fort heureusement, personne ne se trouvait à l'intérieur. Lorsque le tour des Français arriva, MM. de Montgolfier, ses ingénieurs et ses contremaîtres restèrent dans leur tourelle pendant toute l'attaque, montrant ainsi la confiance qu'ils avaient dans leur nouvel engin de guerre. Cette confiance, partagée par le roi de Roumanie et tous ses officiers, vient d'être tout récemment sanctionnée par une commande de 7.000.000 de francs attribuée à la Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine.

La fabrication du matériel roulant des Chemins de fer est une des plus anciennes spécialités de la Compagnie, celle où elle a conservé, aussi brillante et incontestée que dans le passé, en dépit de la concurrence universelle, sa réputation, établie dès 1849 par le laminage des premiers bandages sans soudure. L'acier fondu préparé sur sole de fours Martin-Siemens, avec des éléments extra-purs, répond, sans réticences, au cahier des charges si rigoureux, établi par les ingénieurs des Chemins de fer pour les bandages de machines et de wagons des trains rapides. On peut voir là des spécimens de pièces de plus d'un mètre de diamètre et d'une épaisseur de 60 à 90 ^m/_m, qui ont résisté, sans la moindre crique, à dix et vingt coups de mouton de 1.000 kilos, tombant de 10 mètres de hauteur ; des roues de Lorys, de 560 à 600 ^m/_m de diamètre, auxquelles on a fait subir des épreuves plus cruelles encore. La roue, reposant à plat sur la jante, a reçu une pression de 15.000 kilos sur le moyeu et de nouveau posée sur champ une autre de 14.000, sur la jante ; elle est restée intacte. Ce n'est point tout ; un mouton de 110 kilos est tombé de un mètre de hauteur sur la roue, sans produire aucune fissure et l'on a enfoncé dans le moyeu, à une profondeur de 8 ^m/_m, un mandrin conique qui n'a laissé aucune trace de son intrusion violente. On a exposé aussi un bandage, tordu en S, au neuvième coup sous la chute d'un mouton de 1.000 kilos, tombant de 10 mètres de hauteur, mais qui a ployé sans rompre, sans même se fendiller légèrement. Rive-de-Gier fait des essieux coudés en fer et en acier, des roues de wagons et de locomotives, pleines, planes ou ondulées, dans les plus grandes dimensions ; Assailly produit des ressorts de tous genres et des roues de wagonnets, des aciers au chrome, au tungstène, au carbone, pour outils, coutellerie et taillanderie ; le Boucau est exclusivement consacré aux rails de chemins de fer et de tramways, aux fers profilés divers, aux fers en U, à double T et à barrots, en fer ou en acier ; et les Hauts-Fourneaux de Toga fournissent aux usines du bassin de la Loire les fontes au bois et autres, qui entrent dans la fabrication des blindages, des frettes, des tubes de canons, des obus, etc.

Les cinq usines réunies ont produit, en 1890, 50.000 tonnes de matériel roulant de chemins de fer ; 10.000 tonnes de fers et d'aciers pour outils au commerce. Depuis qu'elle a entrepris l'armement, la Compagnie a livré aux Gouvernements français et étrangers : 7.260 bouches à feu de tous calibres, 61.000 projectiles de rupture en acier fondu ;

135.000 frettes, freins et affûts de tous modèles ; 70 casemates et tourelles cuirassées, 3.000.000 canons de fusils ; 80 blindages de vaisseaux, représentant un poids total de 50 millions de kilos.

Dans cette revue rapide de l'exposition des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer, je n'ai pu qu'esquisser un tableau général de son immense production, qui eût exigé, pour être complet et d'une technologie impeccable, la plume d'un spécialiste ; à travers les immenses ateliers de Saint-Chamond, dont la visite m'a paru le complément indispensable de l'étude des pavillons de la Galerie des Machines de Saint-Etienne, j'ai promené les curiosités et les ignorances d'un écrivain, impatient d'éclairer celles-ci et de satisfaire celles-là par le spectacle de la vie d'une grande usine métallurgique. Elles se sont résumées en une admiration profonde pour la puissance du génie industriel. Ce travail cyclopéen de quelques hommes, remuant, transformant, mettant en œuvre des blocs de fer et d'acier, dont la masse énorme semble peser à la terre ; les forces de la nature, — le feu, l'eau, — la matière inerte, asservies et animées par une âme invisible, mais dont on a partout la sensation troublante, leur apportant, dans des machines formidables, dans des engins monstrueux, une collaboration colossale et infatigable : tout cela est d'une poésie superbe, grandiose. Cette belle industrie, pour la seule Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer, jette, chaque année, dans le courant commercial de la France, la somme énorme de 40 millions de francs. Six mille ouvriers en vivent et une région entière en reçoit une prospérité toujours croissante. La réalité vaut la poésie.



L'EXPOSITION DE S'-ETIENNE

1891

1891

1891

ACIERIES
DE
S'-ETIENNE

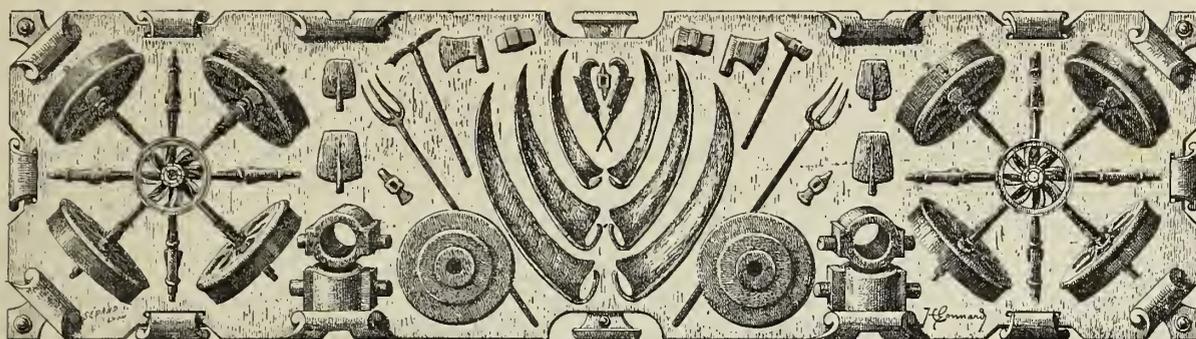


MARTEAU-PILON DES ACIERIES DE SAINT-ÉTIENNE

PROPOSITION DE SÉRIE

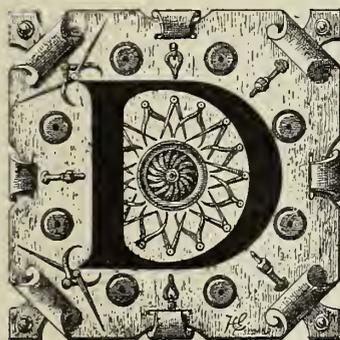
1801

1801



La Métallurgie

FONDERIES, FORGES ET ACIÉRIES DE SAINT-ÉTIENNE ; ACIÉRIES ET FORGES DE FIRMINY ; HOLTZER ET C^{ie} ; DÉFLASSIEUX FRÈRES ; BRUNON, ETC., ETC.



DANS l'angle droit de la Galerie des Machines, en pénétrant par la porte Sud, se trouve l'exposition des Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne. Le pavillon spécial qui la contient ne manque pas d'originalité. Le milieu en est occupé par un trophée pittoresque, ainsi composé : sur une plaque de blindage en acier, d'une épaisseur de 0^m,35, de 1^m,80 de largeur et 2^m,20 de longueur, sont dressés quatre canons bruts de forge de 14^c/^m et de 8 mètres de hauteur environ, qui supportent une tourelle belge, en acier moulé. Entre les quatre canons, est suspendue une hélice à quatre branches, également en acier moulé, un tour de force de fabrication, paraît-il, en raison de la forme et des dimensions de la pièce. Autour de ce trophée central sont disposés : un manchon pour canon de 32^c/^m, une frette, tourillon pour canon de 34^c/^m ; un corps d'affût pour canon de 14^c/^m ; une plaque de blindage en acier pour tourelles ; des canons de 90^c/^m et de 95^c/^m ; des tôles chromées et des tôles en acier spécial, ayant supporté les tirs réglementaires ; un grand disque d'acier et des tôles travaillées pour l'industrie privée. Les produits dans lesquels cet établissement est renommé sont ainsi représentés par des spécimens superbes et de belle allure. Bien que de création relativement récente et avec un capital peu élevé, — quatre millions de francs, — les

Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne ont réussi à se créer rapidement, dans le bassin de la Loire, une très belle situation, et à faire fière figure à côté des autres établissements métallurgiques de plus ancienne existence. La compagnie a été fondée, le 19 septembre 1865, en société à responsabilité limitée et au capital de 1.900.000 francs. La transformation en société anonyme, opérée le 12 novembre 1867, porta le capital à 2.500.000 francs, puis à 4.000.000. La compagnie est dirigée par un conseil d'administration, à la tête duquel est M. Aynard, député du Rhône, président de la Chambre de Commerce de Lyon ; les fonctions d'administrateur délégué sont confiées, depuis 1876, à M. Ch. Cholat, ancien élève de l'École polytechnique ; et M. Harmet a succédé, comme directeur des travaux techniques, à M. Barrouin, le vrai fondateur de l'établissement. L'usine principale est située dans la banlieue de Saint-Etienne, au Marais, et couvre une superficie de 70.000 mètres carrés. Environ 1.500 ouvriers y sont occupés d'une façon permanente.

On nous cite constamment, dans un but fort louable d'encouragement, sans doute aucun, l'esprit d'entreprise audacieux des Anglais et des Américains, des Allemands mêmes, en matière d'industrie et de science ; plus j'entre dans l'histoire des grands établissements de la région, à propos de l'Exposition de Saint-Etienne, plus les preuves d'un génie inventif, d'un tempérament hardi, d'une énergie irréductible, dans les hommes qui les ont créés et développés, se multiplient. Hier, Saint-Chamond en offrait le témoignage éclatant ; aujourd'hui, c'est Saint-Etienne ; demain, j'en montrerai vingt autres, ailleurs. La dernière ferme de la toiture de son usine à peine rivée, la Compagnie des Aciéries de Saint-Etienne expédiait au polygone de Vincennes des plaques de blindage de cuirassés et demandait des épreuves officielles. Ces épreuves eurent lieu immédiatement et donnèrent des résultats tout à l'honneur de Saint-Etienne. Il lui en vint des commandes importantes pour le cuirassement de « La Victorieuse » et de « La Triomphante » de la marine française, du « Príncipe Amédéo » et du « Comte Verde » de la marine italienne. Cela n'était point le fait d'administrateurs timides et routiniers. En 1871, la Compagnie proposait au Ministère de la marine française de nouvelles frettes à tourillons, fabriquées par un procédé spécial qu'elle venait de faire breveter, et des frettes à canons en acier puddlé enroulé. Dans les frettes à tourillons, les tourillons sont faits en amenant, par des martelages habiles et des pressions puissantes, le métal à la forme qu'ils doivent avoir, de façon à assurer la continuité des fibres dans des plans perpendiculaires à l'axe des canons. Quant aux frettes à canons, l'enroulement est obtenu au moyen d'une seule barre d'acier puddlé. Les essais de ces deux nouveaux produits furent assez satisfaisants pour que le ministère admit Saint-Etienne à fournir, concurremment avec Saint-Chamond, toutes les frettes en acier puddlé nécessaires à la marine. En même temps, le gouvernement italien lui commandait les frettes pour les canons de 32^e/_m, en construction à l'arsenal de Turin. Mais la circonstance où la direction a montré le plus d'énergique audace et de confiance superbe dans le génie industriel national, est quand elle a entrepris d'enlever à l'Angleterre le monopole de la fabrication des bandages en acier pour locomotives et tenders.

Pendant longtemps, tout autre idéal s'effaçant devant la volonté d'éviter des ruptures en service, le métal doux était imposé par tous les cahiers des charges. La douceur du métal n'empêchant pas toujours les ruptures et conduisant à des écrasements ou à une usure rapide et irrégulière, les Chemins de fer commencèrent, après 1878, à demander des aciers plus résistants. On essaya des bandages durs tirés de gros lingots sectionnés, des bandages trempés à l'huile, etc... Parmi les fournisseurs de ces bandages, une usine anglaise, Vickers,

prit bientôt une place prépondérante, et pendant quelques années, trois grandes compagnies françaises lui demandèrent une quantité considérable de ses produits spéciaux. Les bandages étaient caractérisés par une résistance de 65 kilos par millimètre carré, et un allongement de 15 à 18 p. % ; ils supportaient trois à quatre chocs d'un mouton de 1.000 kilos, tombant de 10 mètres de hauteur, alors que les cahiers des charges anciens présentaient des chocs de 1.000 kilos à 4^m,400. Il était patriotique et habile de chercher à assurer à l'industrie française la fourniture de ces bandages en acier supérieur. Les Aciéries de Saint-Etienne l'entreprirent résolument et obtinrent ce résultat, à la suite d'essais contradictoires très concluants.

Les 5, 6 et 7 décembre 1882, la Compagnie de l'Est fit des essais au choc et à la traction sur six bandages Vickers et six bandages de Saint-Etienne. Les douze bandages résistèrent aux chocs de 1.000 kilos à 10 mètres et donnèrent à la traction des résultats à peu près pareils ; mais l'avantage resta, en fin de comparaison, aux produits français. En 1881, la Compagnie du Midi commanda à Saint-Etienne des bandages similaires, avec un essai à la presse, précédant l'essai au choc. Les résultats furent remarquables et, depuis cette époque, la Compagnie du Midi a en service une quantité considérable de ces bandages. La Compagnie de l'Ouest n'avait pas hésité spontanément, dès 1879, à s'adresser tout d'abord à l'industrie française pour obtenir des bandages supérieurs et sa décision avait fait faire de grands progrès à nos métallurgistes. Mais, n'ayant pas obtenu aux essais une satisfaction complète des nouveaux produits, elle dut, à regret, s'adresser de nouveau à Vickers. Quand les Aciéries de Saint-Etienne prouvèrent, en 1885, à cette compagnie que leurs bandages n'étaient pas inférieurs à ceux des Anglais, l'Ouest lui confia la fourniture de tous les bandages supérieurs pour locomotives et tenders. L'Orléans, qui avait été aussi des premières à demander aux usines françaises des bandages durs, s'arrêtait définitivement, en 1883, au même type.

La fabrication des bandages est faite, aux Aciéries de Saint-Etienne, dans les conditions techniques les plus sévères, destinées à en garantir la perfection. La teneur en soufre et en phosphore ne dépasse pas trois dix millièmes. L'acier fait sur sole acide doit sa pureté à l'épuration au four à puddler des fontes employées pour la fabrication des massiaux, ces fontes étant déjà aussi pures que possible. On obtient des massiaux ne contenant pas un dix millième de soufre et un dix millième de phosphore. Aussi la société peut-elle se vanter de n'avoir jamais eu, dans les fournitures faites à l'Orléans, à l'Ouest, à l'Est et au Midi, un seul bandage cassé à l'essai au choc et une seule rupture en service. Le résultat d'ordre général obtenu par sa courageuse initiative est qu'aujourd'hui le monopole des bandages pour locomotives et tenders a été enlevé aux Anglais et que les millions nombreux que ce monopole faisait passer outre Manche restent aujourd'hui en France, où ils sont dépensés en salaires aux ouvriers et en dividendes aux actionnaires. Cette conquête n'est point banale.

Saint-Etienne a enlevé également aux Anglais un autre monopole industriel, celui de certains procédés de forgeage, qui assuraient à leurs produits une supériorité incontestée, entre autres le forgeage sur mandrin. Pour y arriver, elle a modifié son outillage et l'a rendu plus puissant et plus rapide. En 1888, un marteau-pilon de 50 tonnes, pouvant être même porté à 75, et de 5 mètres de course, était construit dans ce but. La chabotte ou enclume pèse 320 tonnes et l'écartement des jambages n'est pas moindre de 6 mètres. On veut opérer le forgeage sur mandrin. L'opération est intéressante et fort pittoresque. Le lingot sortant de la lingotière est refroidi avec les précautions les plus minutieuses ; on le perce ensuite en son

centre, au moyen du tour, d'un trou suffisant pour l'introduction d'un mandrin en acier forgé. La partie la plus mauvaise du lingot, celle du cœur du bloc, disparaît d'ores et déjà par cette première opération. Le mandrin sert à mettre le lingot dans le four et à le prendre, après chauffage, pour être conduit sous le marteau-pilon de 50 tonnes. La première préoccupation qui vient à l'esprit, quand on songe à cette double opération du réchauffage et du pilonnage, est que le mandrin, en s'échauffant trop, va forcément faire corps avec le lingot et que le forgeage, intervenant là-dessus, emprisonnera le mandrin dans la pièce. Il n'en sera rien. L'habileté des contremaîtres chargés de la surveillance et de l'entretien des fours de réchauffage, la rapidité du forgeage, grâce à un mécanisme très ingénieux, permettront d'éviter en toute sécurité ces éventualités, qui entraîneraient des pertes matérielles considérables. Ce que je signalais déjà à Saint-Chamond, à propos du pilon de 100 tonnes, d'une illusion obsédante d'automatisme mystérieux de la matière, dans la manutention des blocs cyclopéens d'acier, soumis au martelage, est peut-être ici, à Saint-Etienne, plus saisissant encore. Huit hommes, en tout, desservent le marteau-pilon, et trois seuls s'occupent spécialement du forgeage. Des combinaisons singulièrement originales permettent de se servir de la pression hydraulique sur le chariot porteur de l'outil d'amarrage et d'opérer cet amarrage même mécaniquement. Sous le marteau-pilon, la pièce tourne plus rapidement que le simple morceau de fer que tient sur l'enclume la tenaille du forgeron. Dans l'opération du trempage, qui suit le forgeage, et dont l'importance n'est point à mettre en relief de nouveau, les ingénieurs des Aciéries de Saint-Etienne ont apporté des modifications personnelles d'une haute valeur technique. Ils ont inventé la trempe centrale, à l'eau, pour les tubes, les canons et les manchons de grande longueur. Au moyen d'un appareil spécial breveté, un courant d'eau froide ascendant est envoyé dans l'intérieur du tube. Les premières couches atteintes sont ainsi les couches intérieures, et toutes les autres, en se refroidissant, viennent se mettre en tensions utiles sur les premières. On répartit ainsi d'une façon rationnelle les effets produits par la trempe, résultat qui ne peut être obtenu par le procédé ordinaire, laissant certaines zones en tension et d'autres en compression.

Cette invention a soulevé, dans le monde industriel, une vive agitation, quand elle a été pour la première fois appliquée. On en a contesté les avantages et nié le principe scientifique ; mais les ingénieurs de Saint-Etienne estiment que les seules objections sérieuses qu'on leur a faites jusqu'ici portent exclusivement sur les difficultés pratiques de répartir les tensions préalables utiles, suivant une loi nettement déterminée, et ils n'en persistent pas moins à employer la trempe centrale, la nouvelle méthode continuant à donner d'excellents résultats, constatés par les essais et par les épreuves.

La compagnie applique également un procédé spécial, breveté, dans la fabrication des obus, à grande capacité, dont l'Exposition montre de superbes et nombreux spécimens. Ce procédé permet de faire des obus creux aussi longs que les officiers de la Marine et de la Guerre le désirent et en laissant à l'ogive la quantité de matière jugée nécessaire pour que la masse de métal, sur ce point de l'engin, soit assez forte pour percer, tout en contenant une quantité importante de matières explosibles. Pour cette fabrication, on prépare une ébauche, en acier forgé ou moulé, percée aux deux bouts en conservant à une extrémité une partie pleine. Cette ébauche est laminée sur un mandrin en acier et étirée ensuite à la dimension voulue. Puis, la pièce est portée avec rapidité à l'extrémité du train où un arracheur retire instantanément le mandrin. La tourelle belge, qui surmonte le trophée central du pavillon des Aciéries de Saint-Etienne, témoigne de l'importance prise dans leur usine par la fabrication des pièces

en acier moulé. Cette fabrication, — dont l'industrie métallurgique de la Loire a historiquement l'honneur, puisqu'elle a pris naissance à Terrenoire et que 1878 en montrait les premiers spécimens, dans l'exposition de cette compagnie, alors dans tout l'éclat d'une prospérité industrielle prodigieuse, — est aujourd'hui devenue courante, grâce aux progrès scientifiques et techniques, dont chaque usine du bassin peut revendiquer une part plus ou moins considérable à son actif. Celle des Aciéries de Saint-Etienne est prouvée par des travaux de grand mérite. Déjà, en 1889, elles montraient, au Champ de Mars, un gouvernail et un étambot pour le croiseur l' « Alger », une selette d'affût de canon de 27 centimètres, du système Canet. Des pièces énormes, d'une exécution difficile, entr'autres deux corps d'affûts pour canons de 32 centimètres et 14 centimètres, accompagnent, en 1891, la tourelle belge. Depuis l'Exposition de 1889, c'est surtout du côté des blindages de vaisseaux que les Aciéries de Saint-Etienne ont, en industrie militaire, développé leur production. L'outillage qu'elles ont créé dans ce but leur en permet l'exécution, dans toutes les dimensions que peuvent rêver les ingénieurs de la Marine. Pendant la campagne actuelle, janvier-août, l'usine a été occupée à des commandes, en types divers, fer et acier, dont le chiffre atteint trois millions et demi de francs. Elle livre à la Marine des tourelles cuirassées en acier pour le « Dupuy de Lôme », le « Magenta » et le « Neptune ». La fabrication des tôles, dans laquelle Saint-Etienne a conquis une réputation universelle incontestée, continue à constituer la production commerciale la plus importante de la société. Elle possède quatre trains de laminoir avec dix fours à réchauffer et quatre fours à recuire. Par suite de l'agrandissement récent de l'aciérie, elle est en mesure de couler et forger des lingots de 60 à 70 tonnes et d'atteindre une production de 25.000 tonnes par an. Ces tôles sont de divers types, dont l'Exposition offre d'intéressants spécimens, tôles de chaudières, tôles en acier chromé, tôles de protection « spéciales de Saint-Etienne ». Pour les tôles de chaudières, elle a comme clientèle plusieurs compagnies de chemins de fer : Le Paris - Lyon - Méditerranée, l'Orléans, le Midi et la Compagnie italienne du chemin de fer de la Méditerranée.

L'acier employé est un acier Martin provenant de fontes de la Loire, de fers fins puddlés et de riblons d'acier choisis. Ces matières d'une pureté reconnue subissent encore une épuration sur la sole basique du four Martin, en opérant comme s'il s'agissait de matières impures et en produisant du laitier basique enlevé une ou deux fois par opération. On obtient ainsi des aciers extra-doux ne contenant pas plus de 2 à 3 dix-millièmes de soufre et de phosphore, ce qu'il est impossible d'obtenir sur sole acide. La Marine française emploie les tôles en acier chromé, de 4, 15, 20, 30 et 60 millimètres, donnant en général de 90 à 100 kilog. de résistance avec 9 et 10 p. % d'allongement, et les tôles de protection, « spéciales de Saint-Etienne », fabriquées avec un métal dur, non cassant, possédant dans une assez forte proportion les qualités du métal chromé et pouvant être livrées à moitié prix.

Les expériences multiples faites par le contrôle de la Marine ont montré que les tôles de ce métal à 5 millimètres étaient équivalentes à des tôles de 4 millimètres en acier chromé. Des casemates ont été construites avec des tôles de cette qualité, ainsi qu'un grand nombre de masques pour canons. En vue d'une fourniture au Japon, des essais ont eu lieu, le 11 avril 1888, au champ de tir d'Echujima. Les résultats des tirs faits avec le fusil Ruban de 8 millimètres et le fusil Mauser furent jugés si satisfaisants que ce métal a été admis par le Japon pour les tôles de protection ; c'est ainsi que les Aciéries de Saint-Etienne ont livré, en tôles d'acier, « spéciales de Saint-Etienne » de 25 millimètres d'épaisseur, les plaques de pont du croiseur « l'Hashidate » construit au Japon.

Des essais sur des flasques d'affûts fabriqués avec cet acier ont démontré l'avantage qu'il présente sur les aciers ordinaires employés pour cet usage.

La tôle en acier « spéciale de Saint-Etienne », à 9 millimètres d'épaisseur, arrête absolument la balle du fusil Lebel, comme l'ont prouvé les épreuves ordonnées par le Génie. On a fait procéder à des séries de tir sur deux plaques prises au hasard dans un lot de cinquante plaques acier spécial. On tira sur chacune d'elles des feux de salve de cinq balles à cinquante mètres. Les empreintes produites ont été insignifiantes, moins de 1 millimètre de profondeur, et aucun renflement ne s'est produit de l'autre côté de la plaque, dans la partie correspondant au point d'impact.

Les Aciéries de Saint-Etienne livrent au commerce des aciers faits au four Martin basique et laminés, de toutes dimensions, pour taillanderie, pour aciérage, socs, limes, coutellerie, armes de guerre, canons de fusils, etc. La production des aciers de grand mill et de petit mill est de 10.000 tonnes par an.

Cette compagnie est très prospère. Il y a là un bel exemple de ce que peut, en industrie, une administration sage et prudente, modeste, mais énergique, souvent hardie, cherchant exclusivement dans une fabrication irréprochable le moyen de parvenir.

En face du pavillon des Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne est celui des Aciéries et Forges de Firminy. L'exposition n'en est pas moins importante comme pièces métallurgiques de dimensions colossales ; elle est plus variée en spécimens des divers genres de fabrication, auxquels cette société se livre, depuis de longues années, avec un succès toujours croissant.



M. F.-F. VERDIÉ,

Fondateur des Aciéries et Forges de Firminy.

Les Aciéries et Forges de Firminy figurent parmi les plus anciennes usines de la région ; elles ont été fondées, en 1854, par F.-F. Verdier. Après avoir été transformées en société en commandite, elles fonctionnent actuellement, sous la direction de M. Hugot, comme société anonyme, au capital de 3 millions de francs, représenté par des actions au porteur, entièrement libérées. L'établissement, installé dans la ville de Firminy et occupant une superficie de 31 hectares, comprend : un haut-fourneau muni d'appareils Whitwell, dont la production journalière atteint 90 tonnes (c'est le seul qui fonctionne actuellement dans la région) ; un cubilot Rollet ; deux fonderies Siemens-Martin, comprenant huit fours à fondre avec gazogènes et fours à réchauffer correspondants ; trois fours Siemens à fondre l'acier au creuset ; un grand atelier de moulage d'acier ; un atelier de puddlage, comprenant 20 fours à puddler pour aciers naturels et fers fins, avec marteaux-pilons, etc. ; des halles de laminoirs, comprenant deux gros mills, deux moyens mills, un train cadet, deux petits mills, avec leurs fours à réchauffer, etc. ; deux fours à cémenter ; quatre martinets d'étirage ; quatre marteaux-pilons à ressuer et à corroyer les aciers fins ; une halle pour laminoir à bandages et fabrication de centres de roues ; une tréfilerie avec train de serpentage ; une halle pour grosse forge, comprenant douze marteaux-pilons depuis 1 tonne jusqu'à 30 tonnes, avec fours, grues, forges à bras, etc. ; un

atelier pour la fabrication des ressorts de chemins de fer et de carrosserie; un atelier pour la fabrication des outils industriels et aratoires; un atelier pour la fabrication des essieux de charrettes et de carrosserie; un atelier pour la fabrication des enclumes et bigornes en acier fondu; un atelier de montage, de tournage et d'ajustage; un atelier d'entretien, comprenant tours à cylindres, ajustage, modèlerie, mouleries de fonte et de bronze, chaudronnerie, charpenterie et un laboratoire de chimie avec un atelier pour essais physiques. Les usines sont reliées à la gare de la ligne Paris-Lyon-Méditerranée par un embranchement à voie normale, complété par un réseau de petites voies ferrées de 8 kilomètres de développement, desservies par quatre locomotives, qui pénètrent dans tous les ateliers jusqu'au pied des fours. Les moteurs à vapeur sont au nombre de 58 et les chaudières, de 62; cet ensemble représente une force de plus de 3.000 chevaux. Le chiffre des ouvriers employés dans les usines atteint 2.000, en temps de production normale.

La maîtresse pièce de l'exposition de Firminy est l'ossature de gouvernail du cuirassé d'escadre le « Valmy », en ce moment en construction dans les ateliers des Chantiers de la Loire, à Saint-Nazaire; elle mesure 5 mètres de hauteur, 4^m,70 de largeur et son poids ne dépasse pas 3.000 kilos. La compagnie présente cette ossature de gouvernail comme un des plus beaux types qui se puissent voir du moulage d'acier, offrant à la fois des dimensions considérables et une grande légèreté dans l'ensemble, comme forme et comme poids. Firminy s'adonne spécialement à cette fabrication de l'acier moulé, qui a pris, dans ces dernières années, un grand développement; il y a acquis une brillante réputation. Pendant le dernier exercice, 1890, sa production, de 200 tonnes en 1888, a atteint 1.500 tonnes. Il fabrique couramment toutes sortes de pièces pour constructions et mécanique. Son pavillon ne contient pas moins de 37 spécimens variés: une aile d'hélice de paquebot; un corps de presse hydraulique pour les tourelles cuirassées du « Pelayo »; une entretoise de cylindre pour machine marine; un centre de roue de locomotive du type Paris-Orléans; un dos de godet de drague du type Panama; un bâti d'embarcation; un collecteur pour chaudière multitubulaire; un corps de pompe; un coulisseau de machine à vapeur; des roues d'engrenages cylindriques et coniques, de wagonnets, de bennes pour houillères, de brouettes, etc.; des versoirs et avant-corps de charrues, des fourreaux d'essieux pour tramways type de Saint-Etienne, etc. Cette faveur accordée à l'acier moulé est justifiée pleinement par ce fait, d'une grande importance en mécanique, que la force de résistance des pièces en acier moulé est deux fois supérieure à celle des pièces en fonte.

Après l'ossature de gouvernail du « Valmy » et le corps de presse du « Pelayo », viennent, comme pièces importantes, en matériel de guerre: un tube pour canon de 90 millimètres de campagne, deux frettes à tourillons pour canons de 120 millimètres et de 16 centimètres (marine). Firminy a cependant produit des tubes de calibre plus élevé, tels que des éléments de canons de 240 millimètres, pesant 6.000 kilos, et des frettes à tourillons de plus de 1.000 kilos. Il y a là aussi des projectiles en acier chromé. La Société a fait recevoir plus de 4.000 pièces par la Marine française, depuis le calibre de 10 centimètres jusqu'au calibre de 42 centimètres; elle a livré également plusieurs lots importants à la Marine royale d'Espagne et à la Marine britannique. Outre les obus en acier chromé, elle fabrique aussi des projectiles en acier supérieur forgé et en acier coulé. Un obus de rupture de 34 centimètres, en acier chromé, du poids de 417 kilos, suspendu à un fil d'acier pour corde de pianos, de 2 millimètres d'épaisseur, fait l'étonnement joyeux du public; les visiteurs ont peine à croire à la réalité d'une démonstration palpable de résistance, qui leur paraît bien plutôt un phénomène. Firminy, sûr de la qualité de ses produits, n'a pas hésité à se mettre hardiment en concurrence publique

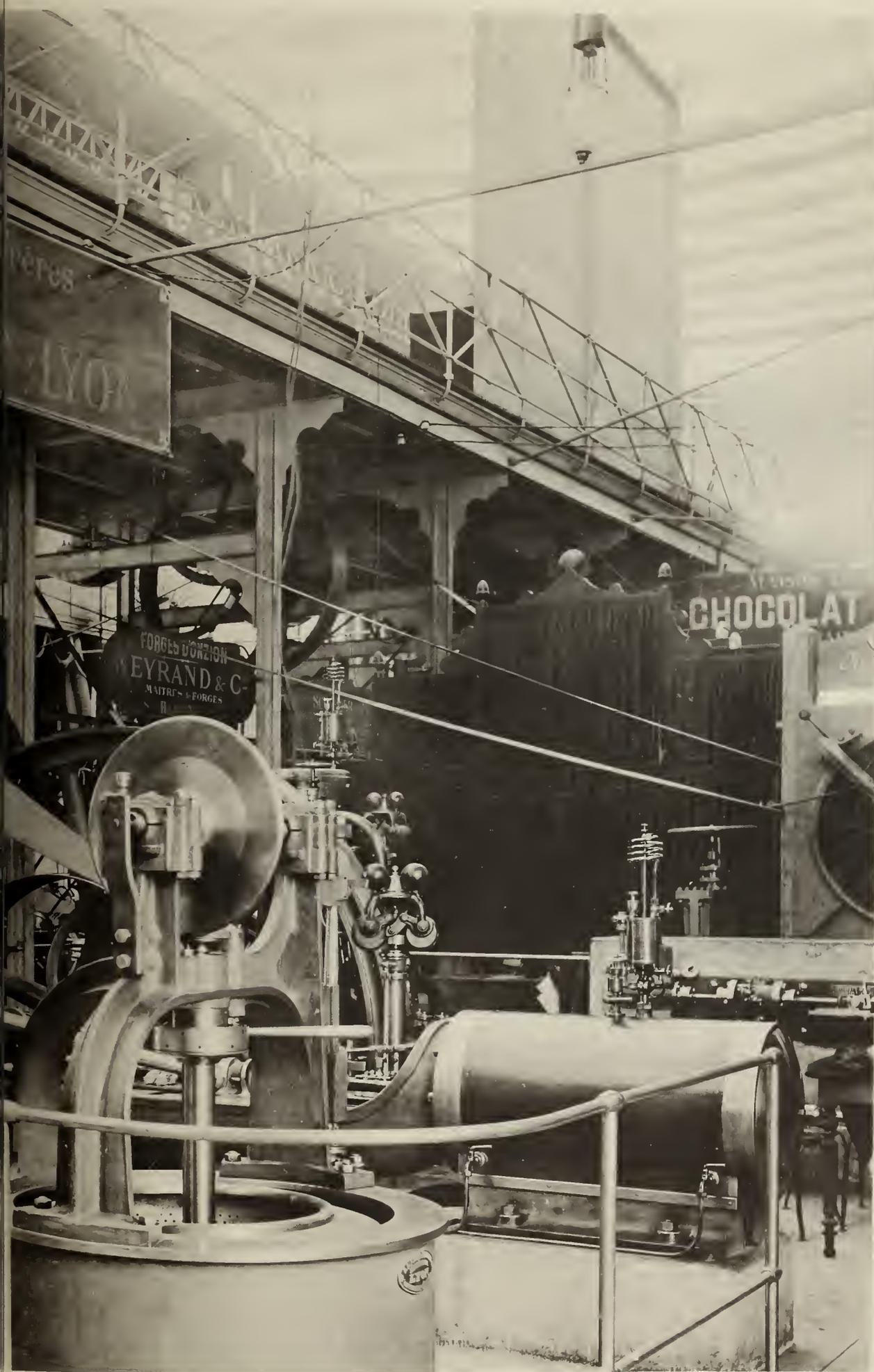
avec l'Angleterre et l'Allemagne, qui avaient la réputation de pouvoir seules fournir les cordes de pianos de première qualité. Il provoquait récemment des expériences comparatives, en présence des grands facteurs parisiens, notamment avec les cordes célèbres de Houghton et Webster et de Poehlmann. Aujourd'hui, les Erard, les Pleyel, les Gaveau, les Bord, etc., se fournissent exclusivement à Firminy, qui exporte en Belgique, en Suisse, en Italie, en Espagne, en Russie, en Amérique et même en Allemagne. Quand le génie commercial de notre pays sera à la hauteur de son génie industriel, nous n'aurons pas à redouter beaucoup de rivaux au monde.

Près des obus et des canons se voit un réservoir à air comprimé pour torpille automobile, dont, par une attention délicate des ingénieurs, une partie d'avant a été découpée, pour qu'on en puisse étudier l'intérieur.

Quant au matériel des chemins de fer et tramways, les spécimens sont nombreux. L'Exposition nous montre un bandage de locomotive, qui ne mesure pas moins de 3^m,125 de diamètre et un autre de 2^m,77. Des bandages de moindre dimension pour wagonnets, des essieux et des ressorts de suspension de tous types pour chemins de fer, tramways et houillères, soit à l'état définitif, soit ployés à froid sans trace d'accidents, pour en montrer l'énergie de contexture, sont groupés çà et là, fort pittoresquement, en trophées, en panoplies, en pyramides, en tableaux, etc., accompagnés de ressorts de carrosserie, à pincettes, demi-pincettes, en C, d'essieux à patins, cintrés, coudés, etc. Sur le sol, s'étalent des outils d'agriculture, des versoirs, des socs, des plaques de charrues, des reilles simples et doubles, des enclumes et des bigornes de 25 formes variées, des bielles de locomotive, des glissières, des arbres moteurs à manivelles et coudés pour moteurs à gaz, etc ; des pioches et des haches pour le génie militaire ; des outils de mineurs, de carriers, de tailleurs de pierre, de forgerons, d'ajusteurs et de chaudronniers. Des vitrines contiennent des échantillons des minerais de Mokta et de la Fragua (Espagne), employés par la compagnie ; de fontes diverses, ordinaires, fines, de moulage, spiegel, au fer-chrome, désulfurées, épurées ; d'aciers fondus au creuset pour outils, etc. ; de fils de fer pour ressorts de meubles, baleines de parapluie, pignons d'horlogerie, toiles métalliques et grillages. Cette exposition est ainsi une véritable encyclopédie métallurgique ; l'on y passe avec intérêt un long temps à étudier toutes les transformations innombrables que peuvent subir industriellement le fer et l'acier.

J'ai dit qu'il ne serait point difficile de montrer, en dehors de Saint-Chamond et de Saint-Etienne, vingt exemples d'un grand esprit d'initiative, dans la population industrielle de la région. Après Sireuil, Firminy, sous la direction de Verdié, a été la première usine à appliquer le procédé Martin-Siemens pour la fabrication, par grandes masses, de l'acier fondu sur la sole d'un four spécial chauffé au gaz. Firminy a procédé également, avant tous les autres établissements métallurgiques, aux expériences pratiques du four Siemens au gaz, pour la fusion de l'acier au creuset. Le puddlage a reçu là des perfectionnements importants par le brassage mécanique, permettant de réaliser des économies considérables de main-d'œuvre et de combustible, tout en rendant moins pénible le travail des ouvriers. Des innovations ingénieuses et d'une haute valeur technique y ont trouvé un accueil immédiat : la compression de l'acier, le pilonage atmosphérique, le réchauffage des fours par le système Bicheroux, etc. Aussi, les Aciéries et Forges de Firminy ont-elles été toujours fort prospères et, d'année en année, elles ont vu croître le chiffre de leurs affaires. De 5 millions en 1885, ce chiffre s'est élevé en 1888 à 6.331.800 francs, en 1889 à 7.372.600 francs et en 1890 à 8.238.900 francs.





Unieux n'est pas tout à fait le doyen des établissements métallurgiques de la région. Saint-Julien-en-Jarez (1820), Lorette (1824) et L'Horme (1827) sont ses aînés ; mais il compte de nombreuses campagnes industrielles. Il fut fondé, en 1833, par Jean et Jacob Holtzer, qui, après avoir travaillé, côte à côte, comme ouvriers, à la Manufacture d'armes, puis dans les Aciéries de La Bérardière, créées en 1820 par Milleret, eurent l'audace de monter, avec leurs modestes économies, une petite usine dans la vallée de Cotatay, utilisant la force motrice de ce ruisseau et, ensuite, la fortune couronnant leurs efforts, d'en construire une deuxième à Unieux, sur un autre cours d'eau, l'Ondaine. En 1842, les deux associés se séparèrent. Jean

garda Cotatay et Unieux revint à Jacob. Cotatay a disparu depuis longtemps ; Unieux est resté dans la famille Holtzer, grandissant de jour en jour, progressivement, sans bruit, mais avec sécurité. Aujourd'hui, l'usine, couvrant une superficie de 70.000 mètres carrés, occupe un millier d'ouvriers. Elle comprend : sept fours à fondre au creuset de 30 creusets chacun, chauffés au gaz ; — chaque creuset renfermant 25 kil. d'acier, au besoin même 30 kil., on peut couler des lingots du poids de 5 à 6.000 kil. et produire en plein roulement de 30 à 35 tonnes par jour ; — une grande fonderie d'acier ; six fours doubles au gaz, pour chauffage des lingots en acier fondu et ressuage de fers et aciers naturels ; quatre fours doubles au gaz, pour la fabrication des aciers corroyés ; dix fours à puddler, pour fer et acier ; dix fours à réchauffer, pour laminoirs et pilons, répartis dans divers ateliers ; cinq trains de laminoirs, — dont



M. JACOB HOLTZER,
Fondateur des Aciéries d'Unieux.

un gros mill, un moyen, deux petits et un dégrossisseur — ; vingt-quatre marteaux-pilons de 2 à 15 tonnes ; douze marteaux à cames, pour étirage d'acier ; douze fours à cémenter, dont six pouvant contenir 30 tonnes, et 6 à 15 tonnes chacun ; — ces fours font de 8 à 9 opérations par an et produisent de 2.500 tonnes de fers et d'aciers cimentés. On y trouve encore un atelier de tours et de machines-outils diverses, installé pour l'usinage de canons et de projectiles de rupture, dont la production journalière peut atteindre de 2 à 3 canons et 6 à 8 projectiles, suivant calibres ; un atelier de grandes forges ; un atelier de petites forges,

pour la fabrication des marteaux et outils divers, outils de parc du génie et de l'artillerie, haches, pioches, pics, etc. ; un atelier pour le moulage des pièces en fonte ; un cubilot, système Rollet, pour l'épuration des fontes ; un atelier avec moletons, broyeurs, etc., pour la fabrication des creusets ; un atelier pour la fabrication des briques réfractaires ; un groupe de gazogènes ; une usine à gaz ; un atelier de meules ; un atelier de chaudronnerie et de réparations ; un atelier de menuiserie et de modelage ; un atelier de charpente ; deux installations à tremper les canons, l'une avec chauffage vertical et l'autre avec chauffage horizontal au gaz ; un laboratoire de chimie. La force motrice répartie dans les divers ateliers est de 600 chevaux-vapeur.

Unieux a participé à l'Exposition de Saint-Etienne d'une façon aussi complète que Firminy, Saint-Etienne et Saint-Chamond. Son pavillon est une merveille de goût et d'originalité. La paroi du fond se compose d'un immense rétable, d'architecture très pittoresque. Des canons de fusils en acier, des tubes de fer, forment les colonnes et les pilastres, qui supportent un entablement contenant la raison sociale et surmonté d'un éventail de canons de fusils forgés. Dans le panneau central, on a groupé en figures géométriques variées, losanges, triangles, croix, cercles, etc., des outils, des marteaux, des matrices, des haches, etc., avec, aux angles, les marques dorées de la maison, une tête de bœuf, une scie, une cloche et un croissant étoilé. Les deux panneaux de côtés contiennent des panoplies de faux, de faucilles, d'instruments divers de taillanderie, sur l'acier desquels la trempe et le vernissage ont mis des tons violets et bleus, et les marques, des tons d'or, qui produisent un effet de coloris charmant. Sur les autres parois, sont accrochés des ancres, des pièces d'engrenage, des hélices, des roues de wagonnets, etc., des faisceaux d'armes blanches, etc. Sur des gradins étagés, ont été disposées des séries d'obus de rupture en acier forgé et trempé, de divers calibres, une pièce d'acier fort curieuse, amenée en deux coups de presse et d'une seule chaude, de la forme octogonale de lingot de 500 millimètres à une forme presque hélicoïdale. Des vitrines contiennent des échantillons nombreux des fontes de Ria (Pyrénées-Orientales), d'aciers fondus au creuset, naturels, corroyés, au tungstène (1), silico-chromes, chromés Holtzer, wolfram (2) Holtzer, etc. Une plaque de blindage, percée aux essais de Schoburguen (Angleterre), par un obus placé à côté et sur lequel on ne voit aucune trace de déformation, montre la valeur du métal employé par l'usine pour ses projectiles de pénétration. Il y a là aussi des spécimens de tôles chromées, obtenues à la presse hydraulique.

Unieux, comme les établissements précités, tient, dans l'histoire métallurgique de la Loire, une place importante par les innovations techniques et les découvertes scientifiques qu'il a apportées à l'industrie du fer et de l'acier. Là aussi, les hommes éminents qui ont dirigé cet établissement, les Holtzer, Dorian, l'illustre membre du Gouvernement de la Défense nationale, ont fait preuve d'initiative et d'audace. La tradition en a été conservée par leurs héritiers et successeurs. A l'Exposition de 1878, Unieux montrait avec orgueil les premiers aciers chromés, dont la production s'est aujourd'hui généralisée, pour la fabrication des outils et pièces diverses exigeant des qualités exceptionnelles de ténacité et de dureté. Est venu ensuite le « wolfram Holtzer », connu dans le commerce sous le nom d'acier titanique, ou infernal, d'une dureté telle, grâce aux fortes proportions de carbone et de wolfram, qu'il

(1 et 2) Le tungstène est un métal de découverte récente, extrêmement lourd et qui a presque la densité de l'or. Le minerai du tungstène se nomme le wolfram. C'est un tungstate de fer et de manganèse, qu'on nomme quelquefois scheelin ferrugineux. Le tungstène se présente aussi sous forme de tungstate de chaux ou schéolite.

peut être transformé en outils n'ayant pas besoin d'être trempés, tels que tours, mortaiseuses, fraiseuses, raboteuses, foreuses, etc., pouvant être obtenus par le forgeage et le moulage sans intervention d'un usinage mécanique quelconque. Unieux a fait en France la première application de la presse hydraulique pour le forgeage. Dès le début de l'innovation, ses ingénieurs en avaient apprécié les avantages incontestables : l'opération de dégrossissage des lingots beaucoup plus rapide, — environ cinq fois, — que le pilonnage ; un travail supérieur de qualité, la compression étant plus régulière et plus énergique, parce qu'elle peut s'exercer jusqu'au cœur même du métal. A l'exemple d'Unieux, Montluçon et Saint-Chamond ont fait installer dans leurs ateliers des presses hydrauliques, de système français, plus puissantes encore que la presse anglaise de Davy brothers, de 2.000 tonnes, en usage chez Holtzer.

Une exposition originale, intéressante, est celle de MM. Déflassieux frères, maîtres de forges à Rive-de-Gier. On pourrait pittoresquement la qualifier de monographie de la roue en métallurgie. Ce ne sont partout, sur la paroi de fond, sur les côtés, sur le sol, en panoplies, en pyramides, en tableaux, ou disséminés solitairement, que roues de toutes formes et de tous diamètres, depuis le galet de 6 kilos $\frac{1}{2}$, jusqu'au centre de roue pour locomotive de grande vitesse de la Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest, mesurant 2^m,190 de diamètre.

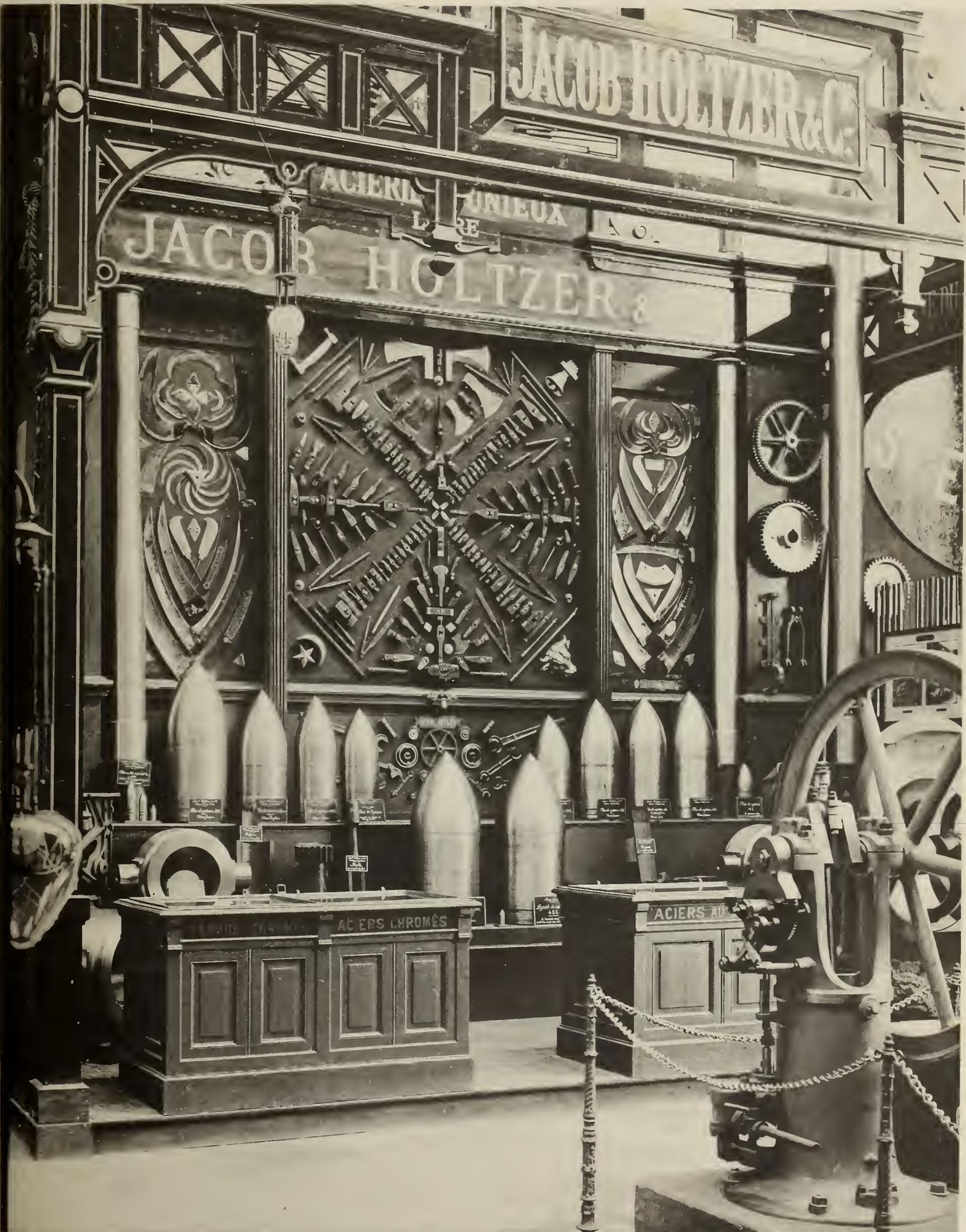
Entre ces deux modules extrêmes, il y a là comme spécimens de cette fabrication dans laquelle les Déflassieux ont conquis depuis longtemps une réputation universelle : une roue pleine, type Orléans ; une roue à toile ondulée, type Ouest ; une roue de wagon, type Paris-Lyon-Méditerranée, découpée de manière à montrer que toutes les soudures sont d'une parfaite exécution et que la roue ne forme tout entière qu'une seule masse de métal parfaitement homogène ; une roue de wagonnet du type du percement du Saint-Gothard ; une roue de locomotive, type Suez. Suivent des roues mixtes pour charrettes, voitures d'artillerie, cars-rippert, des roues d'affûts pour artillerie de siège et de plan ; des roues pour trinqueballes de la marine ; des roues de draisine des chemins de fer orientaux ; des roues de brouettes à bagages, de tricycles à bagages et à chaufferettes, etc. L'exposition montre le montage sur essieux de quelques-uns de ces types de roues, entre autres un essieu monté de tramway électrique et un essieu monté de wagonnet pour chemins de fer, mines et entrepreneurs.

On me saura gré, sans aucun doute, de faire connaître comment se fabrique, d'après le système Déflassieux frères et Peillon, breveté dès 1854 et aujourd'hui tombé dans le domaine public, une de ces roues de locomotive, qui intéressent si fort les voyageurs de chemins de fer, par leurs proportions gigantesques et leurs formes vigoureuses. La fabrication comprend quatre grandes divisions : 1° la préparation des parties de la roue ; 2° l'assemblage des parties à froid ; 3° le matriçage et 4° le finissage. Les parties de la roue sont la jante, les rayons et le moyeu. A l'exception du moyeu en fer puddlé, la matière employée est du fer laminé, suivant profil convenable. La jante exige trois opérations : 1° le cintrage à froid entre trois cylindres ; deux d'entre eux ont leurs axes fixés dans le même plan horizontal et sont actionnés par le même engrenage, le troisième est mobile, s'élève ou s'abaisse, suivant le diamètre à donner à la jante ; 2° le soudage des deux bouts pour éviter les croisements qui se produiraient au four, par suite de la dilatation ; 3° le cannelage sur les points qui se trouveront à l'extrémité des rayons. Les rayons préparés d'avance, pièce par pièce, sont refoulés par le pilonnage à un bout

pour former le tenon qui s'engagera dans la cannelure correspondante de la jante et à l'autre en forme de coin. Le moyeu s'obtient par un enroulage à chaud d'une barre de fer puddlé autour d'un mandrin sous le marteau-pilon ; le cannelage se fait à chaud en matrices, sous le marteau-pilon, pour préparer le logement des rayons. Après cela, pour l'assemblage des parties à froid, on place la jante sur une aire horizontale, chaque rayon ayant le tenon dans la cannelure de la jante et les extrémités en forme de coin réunies au centre. On assure le calage du tout et l'on dispose à leur place les masses de fer qui doivent constituer le moyeu, la manivelle et les contrepoids. La roue ainsi agencée est portée au four où on la chauffe au blanc soudant. Dans cet état, elle est placée sous le marteau-pilon entre deux matrices et forgée à coups répétés, jusqu'à ce qu'elle en ait épousé étroitement les formes. C'est là le matriçage. Le finissage consiste à mortaiser les congés, c'est-à-dire à enlever au moyen d'une machine spéciale les bavures, à raboter les rayons, à parer en arc de cercle la jante, à en tourner les côtés, à aléser le moyeu et à ajuster à la lime et au marteau les parties de la roue que les machines-outils n'ont pu qu'ébaucher. La roue est finie. Pour fonctionner dans la locomotive, elle n'a plus qu'à recevoir son bandage en acier sur la jante.

Cette production importante, qui s'élève quotidiennement à 25.000 kilos de matières fabriquées, est usinée dans un établissement situé au centre de la ville de Rive-de-Gier, dont l'outillage comprend : un marteau-pilon de 40 tonnes, dont l'enclume ou chabotte pèse 62.500 kilos, desservi par deux fours à réchauffer, et faisant, par suite, autant de travail que deux pilons desservis par un seul four chacun ; un marteau-pilon de 30.000 kilos, pourvu de la même enclume que le précédent ; six marteaux-pilons de 15.000, 8.000, 6.000, 800 et 500 kilos ; trente-trois tours à plateaux ; trois tours parallèles ; deux fraiseuses universelles ; dix-neuf machines à aléser et fraiser, à cintrer, à canneler, à percer, à raboter les matrices et les rayons des roues, à mortaiser les congés et à parer les jantes ; une cisaille ; douze forges ; vingt-cinq grues de 5 à 30 tonnes ; huit fours à réchauffer et un ventilateur double, système Perrigault, de 1^m,600 de diamètre aux ailes. Tous les ateliers sont éclairés à la lumière électrique. 360 ouvriers y travaillent d'une manière permanente.

Un autre maître de forges de Rive-de-Gier, M. Barthélemy Brunon, a organisé une exposition, qui doit être analysée en raison de l'intérêt technique que présentent les produits variés qu'elle contient. La fabrication de la roue en fer ou en acier y tient une grande place. Ce sont d'abord deux types de roues en fer à rayons doubles et à rayons simples pour wagons. Dans le premier, la roue se compose de rayons en fer plat, formant jante, laminés, cintrés et assemblés d'une façon spéciale. Les moyeux sont soudés aux rayons dans des matrices et à la presse hydraulique. Au moyen d'une machine spéciale, dite balancier à friction, on soude ensuite les coins des jantes. Dans le second, la jante est faite d'un fer plat cintré polygonal et percé à chaque sommet. Les rayons subissent une préparation à leurs extrémités ; l'une est simplement refoulée pour augmenter la surface soudée au moyeu ; à l'autre, on forge un tenon qui se rive dans le trou correspondant de la jante. Le moyeu est soudé à la presse en matrices fermées et les rais sont réunis à la jante, à l'aide du balancier à friction qui les soude et arrondit la jante en même temps. Pour ces roues, le fer est employé brut de laminage et n'est chauffé au blanc que dans les parties à réunir et cela d'une seule fois, afin qu'il conserve la texture nerveuse donnée par le laminage. On voit ensuite des roues métalliques pour affûts et véhicules sur routes de toutes sortes, fabriquées soit avec jantes en bois, soit avec jantes en métal formés de tôles d'acier embouties en U, et qui se



ACIÉRIES D'UNIEUX (LOIRE). — JACOB HOLTZER ET C^o

composent de trois parties essentielles : le hérisson, la jante et le cercle. Le hérisson est formé à l'aide de rais portant un tenon à l'une des extrémités; l'autre est encastrée dans un moyeu mis à chaud à la presse hydraulique et comprimé en matrices fermées sur les rais froids. L'opération s'effectue comme pour le soudage du moyeu dans les roues de wagons; le moyeu seul est chauffé au blanc. La jante s'assemble par tenons et mortaises; elle est maintenue sur les rais au moyen du cercle mis à chaud. Le cercle de la roue à jante métallique porte deux rainures dans lesquelles la dilatation du cercle permet d'emboîter les bords des jantes. Après le refroidissement du cercle, le tout est absolument lié. A cette heure, des roues métalliques pour matériel de campagne et de montagne sont soumises à des essais officiels, dans les corps d'armée qui font les grandes manœuvres d'été et dans les écoles d'artillerie. La Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée a adopté ce type pour son matériel de campagne du système Canet, ainsi que les anciens établissements Cail, et Voruz, de Nantes, pour tous leurs affûts. De nombreuses enveloppes d'obus à balle et des corps d'obus à mélinite en tôle d'acier embouti montrent un nouveau procédé de fabrication spécial à cet établissement, et qui est fort original. On emboutit à chaud et en plusieurs passes, à l'aide de matrices creuses, un disque d'acier. Quand on en est à un coin assez allongé, on tréfile et le cylindre obtenu est aminci par des passages en filière à chaud et à froid. L'ébauche est ensuite ogivée et régularisée par un dernier passage en filière. Les corps d'obus à mélinite sont trempés et recuits après forgeage, car ils doivent résister à une pression de 650 kilos, qui fait travailler le métal à 52 kilos par millimètre carré. En 1888, le gouvernement français n'a pas reçu moins de 23.000 obus de 155 millimètres et 5.000 de 220 millimètres, fabriqués d'après ce procédé. A côté des obus se voient des engins variés, plus pacifiques et d'une fabrication analogue : tubes en acier, étirés sans soudure pour chaudières et vélocipèdes ; réservoirs et bouteilles en acier pour air comprimé ou acide carbonique liquide, etc., etc.

Tout cela, par la perfection du travail et par l'originalité des procédés techniques nouveaux, fait grand honneur à M. Barthélemy Brunon, dont l'établissement, fondé par son père en 1832, est un des plus anciens de la région et occupe normalement 175 ouvriers.

Les Hauts-Fourneaux de Chasse sont représentés par une vitrine qui contient des spécimens de leurs belles fontes, avec des minerais et des agglomérés de minerais pulvérulents.

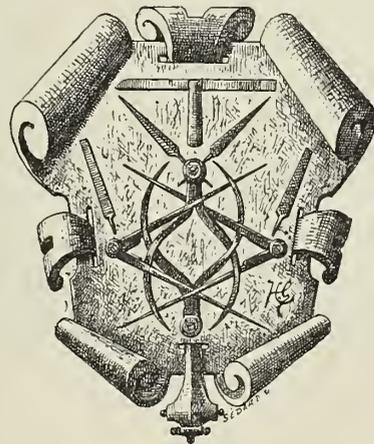
MM. Neyrand frères ont envoyé des produits de leurs tréfilerie et pointerie ; des fers à cheval. Une machine à fabriquer des pointes, très ingénieuse, fonctionne sous les yeux du public, qui y prend un grand intérêt. Une mention doit être faite aussi de quelques exposants de la Galerie des Machines et d'autres pavillons qui appartiennent à cette section des Forges et Aciéries : M. Mouille, de Saint-Chamond, dont les laminoirs et les cylindres sont fort appréciés ; MM. Bouché et Louison, fabricants d'aciers fondus, corroyés et naturels, de fers fins et corroyés, de canons de fusils damassés, au Moulin, près du Chambon-Feugerolles ; M. Paret, fondeur à Saint-Etienne. La quincaillerie fera l'objet de notes spéciales, qui seront publiées dans un des chapitres suivants.

Depuis 1875 et surtout 1883, jusqu'à ces dernières années, la métallurgie, dans le département de la Loire, a subi une longue période de crise, qui a entraîné la ruine d'un des plus

grands établissements de la région : Terrenoire, Lavoulte et Bessèges ; mais avec une énergie admirable, qui les a sauvés, les administrateurs des diverses Compagnies et Sociétés engagées dans cette industrie ont transformé rapidement leur outillage et leur production. Les hauts-fourneaux ont été éteints ; la fabrication des rails et des gros fers de commerce a été abandonnée. Toutes les usines ont entrepris la métallurgie fine, l'armement pour la guerre et la marine, les pièces de constructions mécaniques, les fournitures de chemins de fer et de tramways, les machines, les outils, les aciers et les fers de qualité supérieure ; et aujourd'hui la Loire ne redoute, en tout cela, aucune concurrence. La révolution industrielle a trouvé dans ses ingénieurs, dans ses contremaîtres et dans ses ouvriers, tous les éléments de science, d'intelligence et d'habileté de main-d'œuvre, pour accomplir rapidement et brillamment son œuvre de transformation. Si la fabrication du fer, de l'acier et de la fonte continue à baisser, — de 275.000 tonnes en 1882, elle est tombée en 1888 à 139.467, en 1889 à 134.770 et en 1890 à 114.483, — chaque compagnie ou maison voit croître le chiffre de ses affaires. Le nombre des ouvriers même, dans cette dernière période, n'a diminué que d'un millier environ et cela, par suite de la catastrophe de Terrenoire et de la création, en 1881, de l'usine du Boucau, sur les bords de l'Adour, par la Compagnie de Saint-Chamond, qui y fait immigrer les ouvriers de ses hauts-fourneaux et de ses ateliers de rails et de produits courants. En 1874, on comptait 12.697 ouvriers, occupés dans 84 établissements ; en 1889, la statistique officielle en mentionne 11.350, répartis entre 120 usines.

Je considère comme un devoir impérieux, imposé à l'écrivain par sa mission de propagateur d'idées, d'insister sur cet événement considérable de la transformation de l'industrie métallurgique dans la région de la Loire. Il y a là autre chose qu'une évolution exclusivement économique, et les conséquences en dépasseront la protection de capitaux financiers énormes et le maintien de salaires ouvriers importants. Quand j'entrepris, il y a quelques années, la création du Musée d'Art et d'Industrie, dans lequel la métallurgie devait tenir une grande place et à qui je rêvais de donner le complément indispensable d'écoles industrielles du soir pour les ouvriers et les apprentis, je m'adressais tout d'abord aux chefs des principales compagnies de Fonderies et Forges, afin d'en obtenir des conseils et un concours. Je n'oublierai jamais la réponse énergique de l'un d'eux, à mes premières paroles sur ce sujet : « Ce qu'il nous faut dans notre industrie du fer et de l'acier, comme idéal d'ouvriers, ce sont des gaillards à larges poitrines, râblés, musclés, de vrais cyclopes ; nous n'avons que faire des savants que vous voulez nous donner. » Vers le même temps, l'Ecole professionnelle de Saint-Etienne, de création récente, entrait dans la période de son fonctionnement normal. Aucun des jeunes gens arrivés à l'expiration de leurs études ne pouvait trouver de place dans les usines et les ateliers ; une prévention invincible des patrons et des contremaîtres les en écartait impitoyablement. Aujourd'hui, le Musée est fondé et l'Ecole professionnelle n'a point assez d'élèves pour satisfaire aux demandes qui lui sont adressées de toutes parts. Les machines remplacent les cyclopes ; mais pour diriger ces machines, il faut des intelligences. Le niveau ouvrier s'est élevé. Les ingénieurs trouvent dans les jeunes recrues des collaborateurs, dont l'esprit ouvert et délié comprend et sait appliquer leurs innovations et leurs découvertes. Les services nouveaux provoquent de nouveaux salaires. La production devient supérieure, rémunératrice pour le patron et pour l'ouvrier, et c'est ainsi que, tout en réduisant toujours sa consommation de matières premières, la métallurgie fait plus d'affaires et augmente ses bénéfices. Une visite même rapide de la Galerie des Machines suffit à donner

au visiteur, le moins préoccupé de ces questions de progrès industriel, la sensation immédiate d'une perfection nouvelle. Il y a sur tous ces canons, ces obus, ces frettes de grosses et petites pièces de marine, de place et de campagne, un tel fini de travail, des formes si élégantes dans la précision mathématique des profils, des courbes et des ogives, qu'ils provoquent instantanément l'exclamation instinctive qui suit l'apparition de toute espèce de beauté. Les roues de locomotives et de wagons, grâce aux procédés nouveaux de fabrication, basés sur des données scientifiques sévères, ont tout à la fois une telle allure de légèreté, de sveltesse, d'élasticité et de vigueur ; l'acier en a un si beau grain, une couleur si franche, qu'elles vous procurent la même impression de plaisir et de sécurité, qu'on a devant un beau cheval de course aux jarrets nerveux, à la croupe souple, à la robe luisante. Plus d'une faux et faucille est aussi belle de lignes qu'une épée ou une pertuisane de la Renaissance. Sans doute, quelques uns de mes lecteurs vont sourire, ayant sur les lèvres le : « Vous êtes orfèvre, monsieur Josse. » Ces déclarations sont pourtant d'une vérité banale. Il peut y avoir plus d'art dans un objet usuel que dans un tableau ou une statue. Toute production qui, dans sa nature et dans sa forme, a de la clarté, de la simplicité et de la logique, et qui répond exactement au but pour lequel elle a été créée, est une œuvre d'art. J'ai gardé un précieux souvenir d'un rapport rédigé par un des délégués ouvriers français à l'Exposition internationale d'Anvers. Rendant compte d'une machine Corliss de fabrication belge, il écrivait avec enthousiasme : « C'est la perfection ! Et quel fini dans les pièces variées sorties des mêmes ateliers ! Cette table de cylindre, par exemple, merveilleusement dressée, et cette bielle tournée, bombée, dont le contour coupe l'extrémité prismatique suivant des courbes mathématiquement exactes, d'un détail charmant ! Un pareil fini peut rendre seul pratiques ces machines, dont la complication est grande ! » Un poète ne célébrerait pas plus lyriquement un tableau ou un poème. Cet ouvrier, fondeur de son état, raisonnait fort bien et traduisait très éloquemment sa pensée. En industrie, comme dans toutes les manifestations de l'intelligence humaine, la matière est peu de chose, l'œuvre est tout. La prospérité nouvelle de la Métallurgie de la Loire, en démontrant la puissance du génie industriel de notre nation, les merveilleuses aptitudes techniques de nos ouvriers, est la preuve la plus irréfutable qu'on puisse offrir de la supériorité économique et sociale du travail, dans lequel la Science ou l'Art joue un rôle prépondérant.

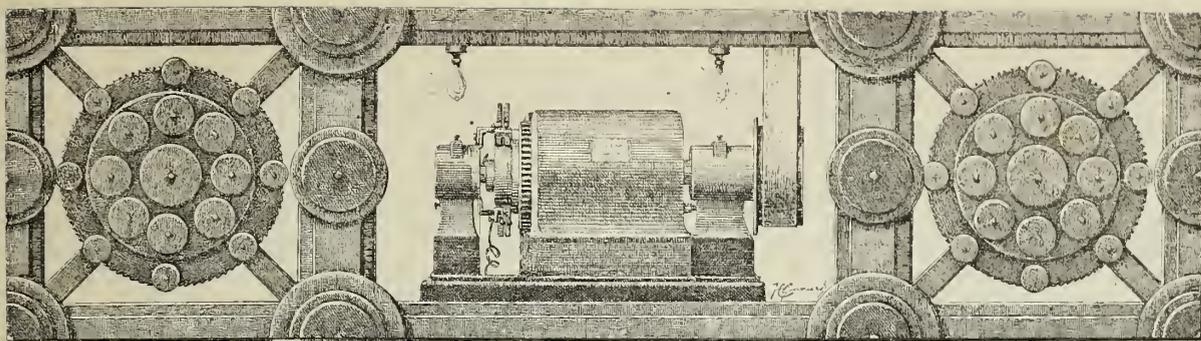


L'EXPOSITION DE S^t-ÉTIENNE

1891

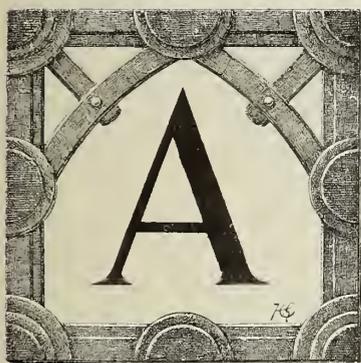


PORTIQUE EN CHARBON



La Mécanique

L'ÉLECTRICITÉ, LE GAZ ET LES MINES



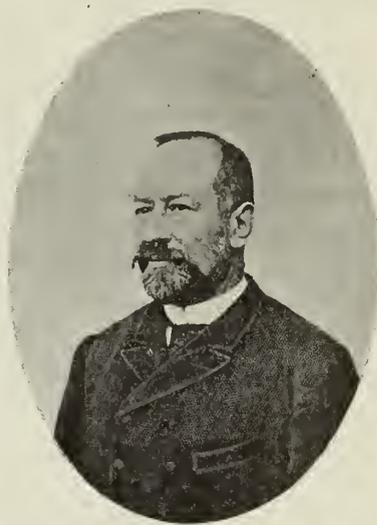
SAINTE-ETIENNE, on a voulu avoir aussi une Galerie des Machines. Cette Galerie, un hall de 2.000 mètres de superficie, est une réduction, microscopique sans doute, de celle du Champ de Mars en 1889, au point de vue des proportions ; mais elle en reproduit assez exactement la physionomie originale, comme intérêt scientifique et industriel. De nombreuses associations d'ingénieurs sont venues la visiter avec empressement et le public y fréquente plus volontiers qu'ailleurs, séduit par l'animation pittoresque qu'on a su lui donner et par les attractions nouvelles de tous genres qu'il y rencontre. Les machines diverses que les ateliers de la région ont envoyées sont si nombreuses qu'on a dû les entasser les unes sur les autres et même en rejeter plusieurs dans des pavillons séparés. On ne compte pas moins de dix moteurs en action, à vapeur, au gaz ou au pétrole ; six grandes installations d'électricité ; une cinquantaine de machines-outils de grandes dimensions, d'appareils pour les mines, d'engins à agglomérer la houille. Cinq maisons y fabriquent publiquement du chocolat, des sommiers, des pointes de fer, de la cordonnerie et de la glace artificielle. De dix heures du matin à minuit, tout cela fonctionne gaiement, sous l'action d'une machine à vapeur de 100 chevaux, alimentée par un générateur, dont la haute cheminée forme au-dessus de la porte centrale une colonne majestueuse, en harmonie avec la destination de l'édifice. Un pont

jeté hardiment au milieu de la Galerie, dans toute sa longueur, permet d'embrasser à vol d'oiseau le spectacle superbe de toute l'exposition mécanique en mouvement.

La région de la Loire contient de nombreux établissements de constructions mécaniques. Les plus importants, MM. V^t Biérix et C^{ie}, de La Chaléassière, et la Compagnie de L'Horme ont tenu à honneur de figurer, dans la Galerie des Machines, par des spécimens absolument nouveaux de leur production. MM. V^t Biérix et C^{ie} ont fourni la machine à vapeur de 100 chevaux, qui transmet la force motrice dans toute la galerie. Cette machine, mi-fixe, compound en tandem, est la première de ce type exposée publiquement. Son caractère original consiste dans la double particularité qu'elle est à condensation et à distributeur rotatif, un seul robinet pour les deux cylindres. La première innovation complète merveilleusement la seconde qui a réalisé un si grand progrès et même apporté une sorte de révolution technique dans la construction des machines à vapeur. Le distributeur rotatif est un robinet d'ouvertures et de cloisons convenablement disposées, animé d'un mouvement de rotation uniforme, faisant le même nombre de tours que l'arbre moteur. Il est commandé par deux roues hélicoïdes de même diamètre, dont l'une est fixée sur l'arbre moteur et l'autre sur l'arbre du robinet prolongé. Le robinet porte du côté de son plus petit diamètre une partie cylindrique percée de deux petites fenêtres opposées, par lesquelles entre la vapeur; sur cette partie cylindrique est emmanché, à frottement doux, un boisseau muni également de deux fenêtres opposées, mais plus larges. On règle la distribution en modifiant l'orientation du boisseau soit à la main, soit par un régulateur. Les orifices ouverts au passage de la vapeur sont largement calculés et les doubles fenêtres longues et étroites se prêtent à une ouverture comme à une fermeture fort rapides; en 1/50 de seconde, on passe de la pleine admission à l'obturation complète, en évitant ainsi le laminage de la vapeur; les diagrammes, même aux vitesses élevées, n'indiquent aucune chute de pression pendant toute la durée de l'introduction. La variation automatique de la détente est réalisée au moyen d'un régulateur nouveau breveté, avec disposition spéciale pour les machines destinées à la conduite de dynamos pour l'éclairage électrique. Ce système original ne comporte qu'une pièce en mouvement, tandis que la plupart des moteurs les plus renommés en comptent une vingtaine et même plus. Les machines à distributeur rotatif se sont généralisées: MM. V^t Biérix et C^{ie} en ont livré plus de cent à la Marine, aux grandes Compagnies de mines et de forges, à la Manufacture nationale d'armes de Saint-Etienne, etc.

MM. V^t Biérix et C^{ie} exposent un nouveau compresseur d'air qui présente la particularité essentielle de l'application du robinet rotatif à la distribution de l'air dans le cylindre compresseur. On évite ainsi l'usure rapide des tiroirs et des soupapes généralement employés. Viennent ensuite une machine verticale pilon, deux moteurs à air comprimé, de types différents, l'un compound, l'autre avec cylindres égaux et distribution rotative, destinés à conduire des ventilateurs de mines, et un ventilateur, système Rateau. Une oriflamme tricolore, incessamment agitée par un violent courant d'air, signale au public cette machine, que sa construction originale et nouvelle et des polémiques scientifiques passionnées ont rendue populaire. « Le ventilateur n'a qu'une seule ouïe de 1^m,20 de diamètre. La roue de 2 mètres de diamètre est placée en porte à faux à l'extrémité de l'arbre, qui s'appuie sur deux paliers fixés par un bâti sur la pierre de fondation. Le fond de la roue est une portion de tore engendrée par un arc de cercle tournant autour de l'axe. Du côté de la périphérie, le fond se redresse normalement à l'axe, tandis que dans l'ouïe il est conique; il se continue

par un capuchon conique en tôle qui coiffe les écrous de l'emmanchement de l'arbre et qui a pour but de guider les filets d'air et de les amener sans remous jusqu'à la partie tranchante des palettes. L'air est guidé d'autre part par le pavillon conique qui précède l'ouïe. Les palettes sont en tôle d'acier, embouties à la presse hydraulique, suivant une forme rigoureusement géométrique, calculée de telle sorte que les palettes aient le maximum d'effet dans le plus petit espace possible. Du côté de l'ouïe, elles sont inclinées en arrière de manière à saisir l'air sans choc; à la périphérie, elles se courbent en avant sous un angle de 45° environ. La volute, faite mi-partie en maçonnerie, mi-partie en fonte, présente également une forme originale. Elle se compose d'un diffuseur plat, dont la hauteur augmente depuis le bec de partage du courant d'air jusqu'à la base de la cheminée, et d'un collecteur suffisant à sections carrées. Cette combinaison de la partie plate en spirale et de la partie renflée a pour but de permettre la transformation presque complète de la force vive du fluide en pression avant l'entrée dans la cheminée, et cela tout en évitant le choc du courant qui sort de la roue avec celui qui est déjà diffusé (1). » Avec une roue de 700 millimètres, on obtient, en vitesse périphérique de 20 mètres par seconde, 548 tours par minute, une pression ou dépression de 53 millimètres, un débit par seconde de $2^m,300$; en vitesse périphérique de 40 mètres par seconde, 1.096 tours par minute, une pression ou dépression de 210 millimètres et $4^m,580$ de débit par seconde. Depuis le 10 février 1890, où la première application industrielle du ventilateur Rateau a été faite, V^t Biérix et C^{ie} en ont vendu seize exemplaires avec moteurs à diverses Compagnies de mines de la Loire, du Nord et de l'Aveyron.



M. VINCENT BIÉRIX.

Tout auprès est une machine à glace automatique, « Vallicely », dont le premier exemplaire a été réservé pour l'Exposition. Voici comment l'inventeur expose lui-même l'originalité de cette machine qui n'a de commun avec les anciens appareils à affinité que leur principe et dont les organes sont, pour la plupart, absolument différents :

« La chaudière contenant la dissolution d'ammoniaque est portée à une pression suffisante, soit par un chauffage direct, soit par de la vapeur circulant dans un serpentín. Une disposition spéciale dans cette chaudière permet d'éviter les entraînements d'eau et d'avoir dans le bas un liquide très pauvre. Le gaz ammoniac sous pression est amené dans le serpentín du refroidisseur; il se condense dans le liquéfacteur, et l'ammoniaque liquide s'emmagasine dans le récipient inférieur, d'où il est amené dans le congélateur. Son écoulement est réglé par un robinet. Au sortir de ce robinet, n'étant plus soumis à la pression de la chaudière, il se transforme en gaz et amène le congélateur à la température voulue, soit pour produire la glace, soit pour refroidir des chambres. En sortant du congélateur, les gaz, à une basse température et à une faible pression, vont dans le liquéfacteur, refroidissent les gaz sous pression venant du refroidisseur, absorbent une partie des calories que cèdent ceux-ci en se liquéfiant et refroidissent encore l'ammoniaque liquide en circulant autour de leur récipient. De là, ils vont dans le cylindre moteur de la pompe automotrice, et, enfin, se condensent dans le régénérateur. Le liquide pauvre sort de la partie inférieure de

(1) *Comptes-Rendus mensuels de la Société de l'Industrie minière*, septembre 1890. — Communication de M. Taragonet.

la chaudière, traverse l'échangeur dans un serpentin et cède une partie de sa chaleur au liquide riche qui marche en sens inverse, passe dans le refroidisseur qui l'amène à une température voisine de celle de l'eau, vient achever sa course dans le régénérateur, où il est injecté sous forme de pluie ou pulvérisé et, en absorbant le gaz venant du cylindre automoteur, se transforme en liquide riche. Le liquide riche, au sortir du régénérateur, est pris par la pompe automotrice qui le refoule dans l'échangeur, où il s'échauffe en présence du serpentin contenant le liquide pauvre et, enfin, entre dans la partie supérieure de la chaudière. L'eau froide passe, d'abord, dans le régénérateur, soit dans un serpentin, soit dans un faisceau tubulaire ; elle emporte les calories qui se dégagent par la régénération du liquide pauvre en absorbant les gaz ; cette eau est ensuite amenée dans le refroidisseur. Les gaz, au sortir du congélateur et du liquéfacteur, conservent une pression de $1/2$ à 1 atmosphère ; sous cette pression, ils agissent dans le cylindre du moteur comme le ferait de la vapeur ; ils s'y détendent, puis ils vont se condenser dans le régénérateur. C'est la différence de pression qui existe dans le congélateur et dans le régénérateur qui donne assez de force à ce moteur pour conduire les deux pompes refoulant le liquide riche, et il reste encore un travail disponible, suffisant pour conduire l'agitateur du congélateur, ou un ventilateur et une pompe pour élever l'eau, si c'est nécessaire. » La production de cette machine à glace, dont la marche ne réclame aucune surveillance et se poursuit des journées entières sans qu'il soit besoin de toucher à un seul robinet, est de 150 kil. de glace à l'heure. La consommation de vapeur ne dépasse pas 50 kil. à l'heure et la consommation d'eau à 13° et de 1 mètre cube 800.

MM. V^t Biérix et C^{ie} exposent encore un ensemble électrogène et des électromoteurs dont il sera question plus loin.

L'établissement Biérix est une gloire de l'industrie métallurgique de la région de la Loire. Ses débuts, il y a plus d'un demi-siècle, en 1838, furent bien modestes. Deux simples ouvriers, Louis et Jean-François Revollier, créèrent la première usine, un simple atelier de

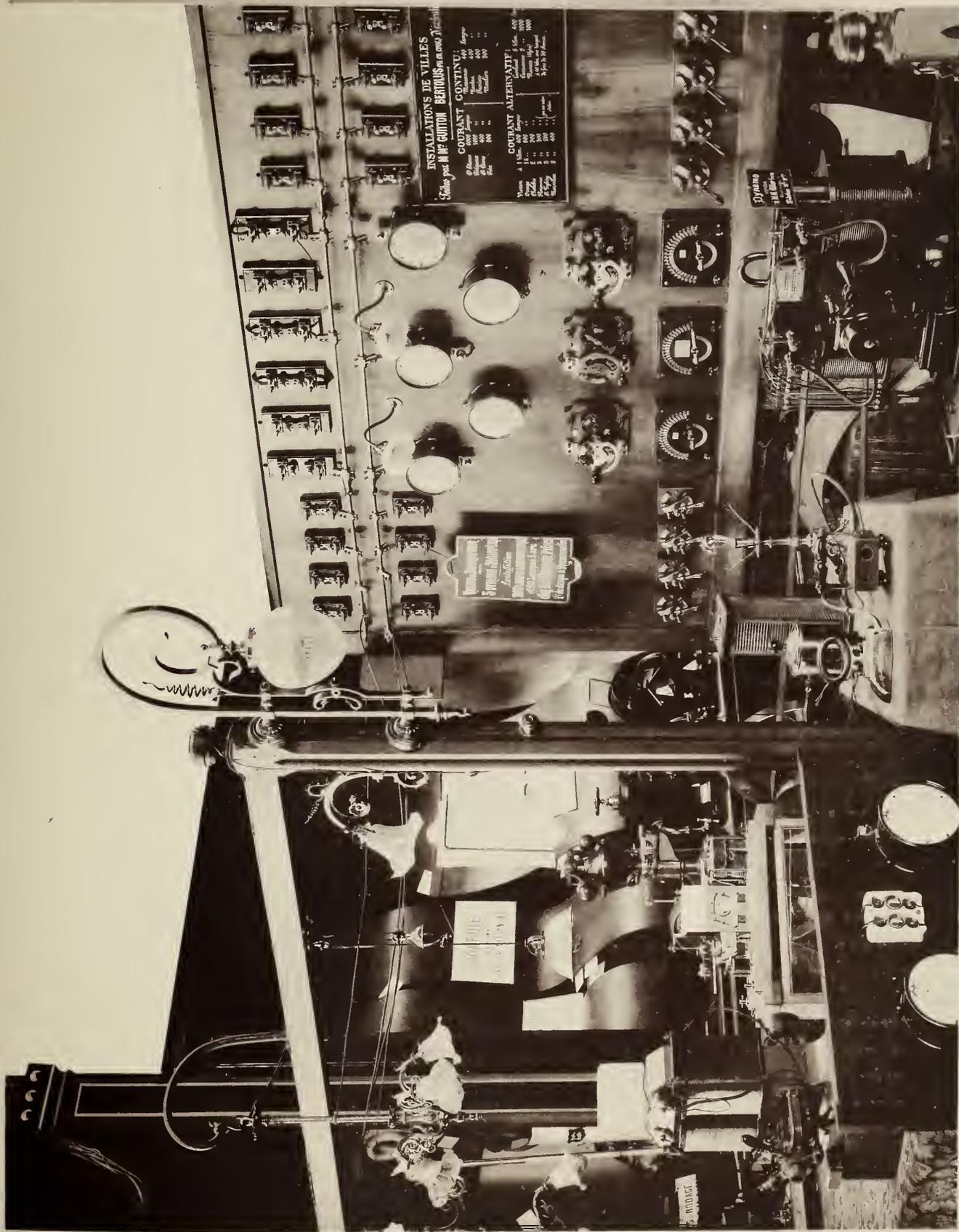


M. P.-G. COUFFINHAL,
Ingénieur en chef des Forges et Ateliers
de La Chaléassière.

réparation de machines. A force de travail, d'énergie et d'audace, ils parvinrent rapidement à faire apprécier leur production et à gagner la confiance des ingénieurs et des industriels. La maison, connue sous la raison sociale J.-F. Revollier jeune et C^{ie}, construit les premières machines à agglomérer la houille, qui constitueront une de ses spécialités les plus renommées. L'initiative du premier laminoir à zinc revient à Revollier, qui monta à St-Christ, près de Vienne, une usine pour cette fabrication nouvelle. Lorsque la Société générale des Mines de la Loire s'organisa en 1852, elle ouvrit un concours public pour l'exécution de plusieurs machines d'extraction et d'épuisement de grande puissance. Revollier, sur ses plans et devis, obtint la commande entière et consacra les bénéfices de cette importante opération à l'installation de nouveaux ateliers. La modeste usine de La Chaléassière se double, se triple et se décuple ; les bâtiments franchissent la route de Roanne et enclavent 50.000 mètres carrés, dont

18.000 couverts. En 1866, l'extension des affaires nécessita la constitution d'une Société au capital de 2.500.000 francs, sous le titre : Revollier, Biérix et C^{ie}. Le nouvel associé en nom est un ingénieur des Arts et Manufactures. Dans ces ateliers, qui occupent actuellement, d'une

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



GALERIE DES MACHINES. — EXPOSITION DE MM. GUITTON ET BERTOLUS.

manière normale, 600 ouvriers, et que dirigent, depuis la mort du fondateur, arrivée en 1877, MM. Biérix et Couffinhal, on exécute les travaux métallurgiques les plus variés, pour les arsenaux de l'Etat, pour les mines, pour les forges, pour les usines à gaz et pour les industries diverses : machines à vapeur, machines d'extraction, d'épuisement, à agglomérer les houilles et les minerais, lavoirs à charbon, chaudières à vapeur, marteaux-pilons, moutons, grues et ponts roulants, machines soufflantes pour hauts-fourneaux, laminoirs, grues, cabestans, ponts à charpentes, estacades, appareils de chauffe, machines-outils, roues hydrauliques, locomotives, gazomètres, appareils d'électricité, etc., etc. Si j'écris tout cela, ce n'est pas plus ici qu'ailleurs dans le but de faire une réclame inutile et absolument illusoire de la part d'un écrivain sans autorité dans la question. Cette légère esquisse historique est pour moi un exemple de plus dans la démonstration de la puissance du travail et de l'intelligence, qui seule élève les hommes de la pauvreté à la fortune et de modestes ouvriers fait des industriels, dont l'œuvre enrichit et honore toute une région ; toute autre considération me laisse indifférent.

MM. Fourneyron montrent un ventilateur nouveau inventé par M. Mortier et qui a fait sensation parmi les ingénieurs. Cet appareil, à nombreuses palettes très courtes, présente une originalité d'action, dont la théorie est, m'assure-t-on, très étrange. Au lieu d'entrer par le centre pour s'échapper par la circonférence, l'air rentre par un côté de la circonférence, traverse tout le ventilateur et sort par le côté opposé. Le rendement étant superbe, le même, paraît-il, que dans le ventilateur Rateau, l'œuvre n'en est que plus intéressante et l'auteur y a autant de mérite. Qu'importent les règles et les lois, l'Académie et les écoles officielles, si la pratique l'emporte sur la théorie ; celle-ci ressemble, hélas ! trop souvent à la jument de Roland : elle a toutes les qualités, toutes les vertus ; mais elle est morte. D'ailleurs, la plupart des inventions ne sont-elles pas contraires aux formules du Codex du génie civil ? Quand Giffard fit son premier injecteur, sa merveilleuse découverte, qui est aujourd'hui employée dans toutes les machines à vapeur, fut qualifiée unanimement de folie, parce qu'elle était contraire aux lois de la physique. Le pauvre Goubet, qui le premier a réalisé le rêve fantastique du bateau sous-marin de Jules Verne, n'a-t-il pas à lutter cruellement à l'heure actuelle contre tous les bureaux de la Marine française, pour défendre son œuvre attaquée et repoussée parce qu'elle n'est point conforme aux théories nautiques officielles ? « E pur si muove », dit-il en vain, nouveau Galilée moderne. La science est infinie ; son immense domaine est loin d'avoir été entièrement exploré ; il a encore bien des parties aussi mystérieuses et inconnues que le Continent noir.

La Compagnie des Fonderies et Forges de l'Horre, qui, en dépit de son titre, ne s'occupe point exclusivement de produire du fer, de l'acier et des pièces de forges, mais possède d'importants ateliers de constructions mécaniques, fondées en 1868, expose dans la Galerie des Machines une presse à fabriquer des briquettes de houille ovoïdes, un moteur à vapeur de 20 chevaux, système Bonjour et deux machines à gaz, dite « Simplex » ; l'une du système Delamarre-Deboutville et Mallandin ; l'autre de la force de 40 chevaux, disposée pour marcher au gaz pauvre par le système Lencauchez-Buire.

La presse à agglomérés ovoïdes du système Robert consiste essentiellement en deux paires de roues tangentielles en fonte dure, calées sur deux axes horizontaux et sur la circonférence desquelles sont creusées des alvéoles qui doivent servir de moules. La matière à agglomérer, mélangée avec une proportion convenable de brai, dans un malaxeur chauffé par la vapeur, tombe par une trémie supérieure entre les paires de roues. Entraînée par leur

mouvement convergent vers l'intérieur, elle y est emprisonnée et se trouve soumise à une compression très énergique dans les alvéoles dont elle épouse exactement la forme. Les boulets ainsi formés continuent à suivre le mouvement et à la partie inférieure tombent d'eux-mêmes, sans l'intervention d'aucun démouleur mécanique. Tout cela est d'une grande simplicité. Une machine de ce genre, servie par un surveillant, un manœuvre et deux gamins, peut produire 5.000 kilos d'agglomérés en une heure. Le moteur « Simplex » est un moteur du cycle Beau de Rochas exécutant les opérations suivantes dans une période de quatre courses consécutives : 1° aspiration pendant une course entière du piston ; 2° compression pendant la course suivante ; 3° inflammation au point mort et détente pendant la troisième course ; 4° refoulement des gaz brûlés hors du cylindre au quatrième et dernier retour. Il présente sur ses devanciers des particularités nouvelles, dans le mode d'allumage, dans le mélange du gaz, dans les régulateurs, dans la mise en marche, dans la marche aux carbures de pétrole et dans son application aux gaz pauvres. Pour l'allumage à l'étincelle électrique produite par un contact au moment voulu, les inventeurs ont substitué une succession ininterrompue d'étincelles, pouvant pratiquement être considérée comme une étincelle continue et jaillissant dans l'épaisseur même du tiroir. Le mélange de l'air et du gaz s'opère dans une boule extérieure placée contre le chapeau du tiroir ; l'air arrive d'un côté et le gaz de l'autre à travers une soupape. Aspirés violemment par le mouvement du tiroir, les deux gaz se pénètrent et se mélangent avec une grande homogénéité. Les régulateurs nouveaux sont l'un à air et l'autre, basé sur le principe du pendule, avec un mode spécial d'application. Un moteur « Simplex » de 50 chevaux, fonctionnant sous une charge de 35 à 40 chevaux effectifs, consomme journalièrement, avec un appareil Dowson un peu faible, 23 kilogrammes de charbon anthracite anglais par heure, soit une consommation de 0^k,660 à 0^k,580 par cheval effectif et par heure, tout compris. Un moteur de 16 chevaux, alimenté par du gaz de houille, fonctionnant sous une charge de 12 chevaux effectifs, consomme 65 mètres cubes pour 10 heures de marche, soit 550 litres par cheval effectif et par heure.

Les machines à vapeur du système Bonjour, construites par L'Horme, sont de deux types, machine à deux cylindres compound et machine simple à un seul cylindre ; toutes deux à condensation, avec détente à vapeur variable par le régulateur et fermeture rapide. Dans leur étude, on s'est appliqué à réduire leurs organes pour restreindre autant que possible l'emplacement occupé. On a porté au minimum le nombre des articulations pour diminuer les éventualités de dérèglement et les variations dans la distribution causées par l'usure. Le groupement de toutes les parties a été combiné pour faciliter autant que possible la surveillance et l'entretien. La détente à vapeur du système Bonjour, que la Compagnie a adoptée pour toutes ses machines les plus perfectionnées, vise le même but, que les distributions à déclics, avec des moyens beaucoup moins compliqués et des organes moins nombreux qui, par leur robustesse, se prêtent aux grandes vitesses de rotation. Le système de distribution comprend d'abord un tiroir principal qui, actionné par un mouvement d'excentrique, assure avec précision les périodes d'avance, d'évacuation et de compression. A l'intérieur de ce tiroir, s'en trouve un autre dit tiroir de détente, qui a pour fonction de fermer rapidement l'orifice d'admission au moment voulu de la course du piston. Ce petit tiroir circulaire équilibré est relié à une tige qui peut se déplacer parallèlement à l'axe du cylindre et qui porte un petit piston à chacune de ses extrémités. L'un de ces pistons se meut dans un cylindre à vapeur et, par suite du mouvement alternatif d'un distributeur spécial, reçoit successivement la pression sur chacune de ses faces. Il est donc animé lui-

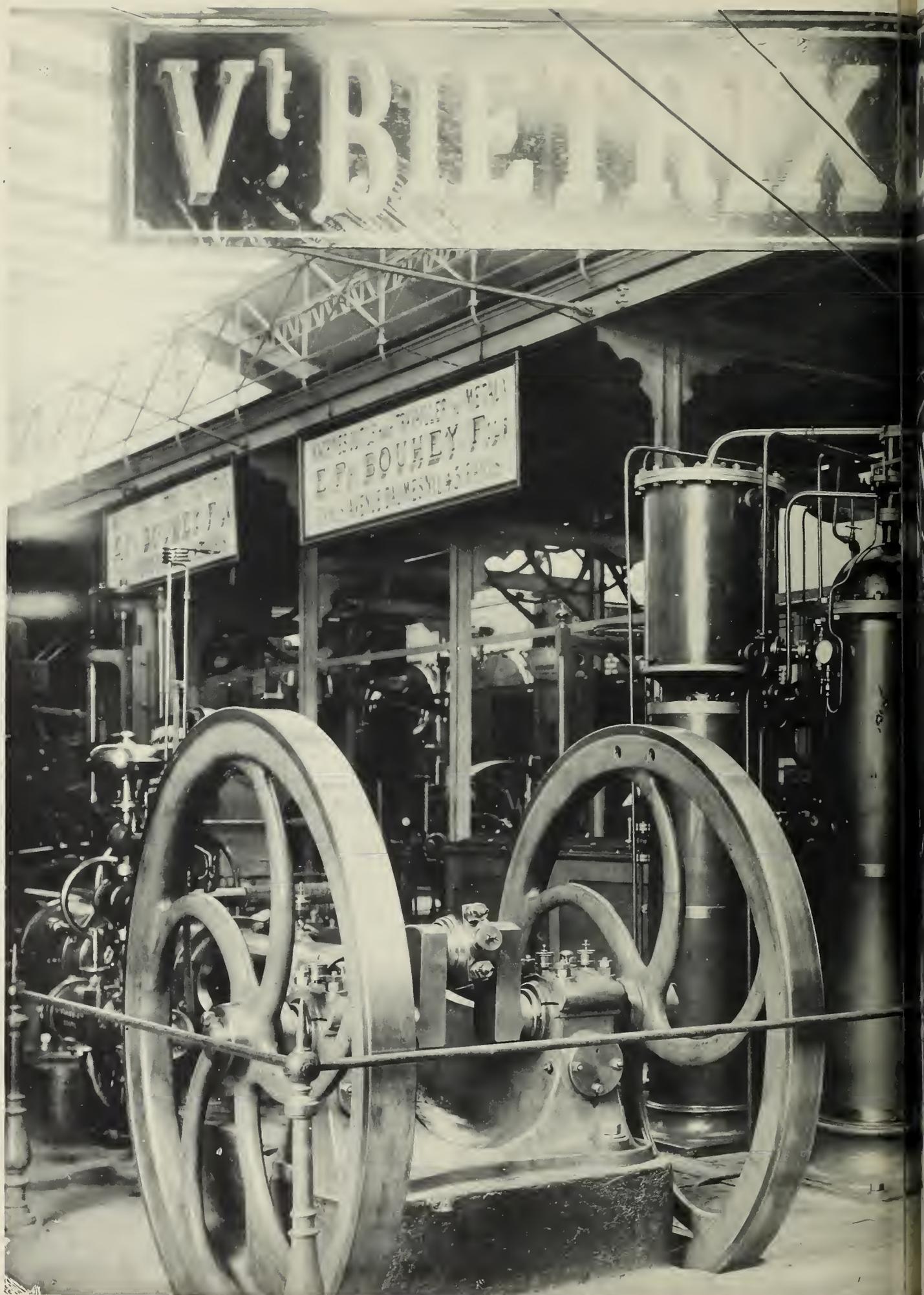
même d'un mouvement de va-et-vient, et ce mouvement, transmis au tiroir de détente, produit instantanément l'obturation alternative des orifices d'admission au cylindre moteur. L'autre petit piston fonctionne de la même façon dans un cylindre amortisseur à eau, placé à l'arrière de la machine, et il a pour but d'annihiler les chocs qui pourraient se produire à chaque changement de direction du tiroir de détente. Le distributeur qui commande le tiroir de détente est actionné par un mouvement elliptique, combiné avec une coulisse, dont la résultante est un mouvement angulaire variable ; ce mouvement obéit lui-même directement au régulateur. Quelle que soit la position de ce dernier, les admissions avant et arrière sont égales. Quant à la rapidité obtenue dans la fermeture, elle est absolument instantanée. Ce régulateur est étudié de telle sorte qu'au fur et à mesure de l'accroissement de la force centrifuge par suite de l'agrandissement du sinus de l'angle d'écartement des masses régulatrices, le moment de la masse centrale augmente proportionnellement, c'est une cause d'influence perturbatrice évitée. La différence de vitesse angulaire agissant seule sur le régulateur, il possède une stabilité parfaite, tout en conservant une sensibilité telle que l'appareil peut passer d'une position extrême à la position extrême opposée, sans que la vitesse varie d'une façon appréciable. Le mécanisme de détente permettant de varier l'admission de 0 à 70 p. % de la course du piston par la seule action du régulateur, ce mécanisme, mis en connexion avec un appareil de ce genre, assurera au moteur une vitesse absolument constante, quelle que soit la puissance développée. La distribution qui vient d'être décrite est celle du petit cylindre des machines compound ou du cylindre des machines à un seul cylindre. Le grand cylindre des machines compound devant débiter intégralement le volume de vapeur d'étendue dépensée par le petit, et le volume de ce petit cylindre étant constant, il en résulte que le volume introduit dans le grand cylindre doit être également constant, quel que soit le travail développé par la machine. Il faut donc, au grand cylindre, que la détente soit fixe. En outre, le volume des cylindres étant dans le rapport de 1 à 3, il faut que la durée de l'introduction dans le grand soit le tiers de la course du piston. On la fait un peu plus forte pour être certain que la vapeur dépensée par le petit cylindre soit complètement absorbée par le grand. Cette distribution au grand cylindre se fait à l'aide d'un seul tiroir spécial, commandé par un seul excentrique.

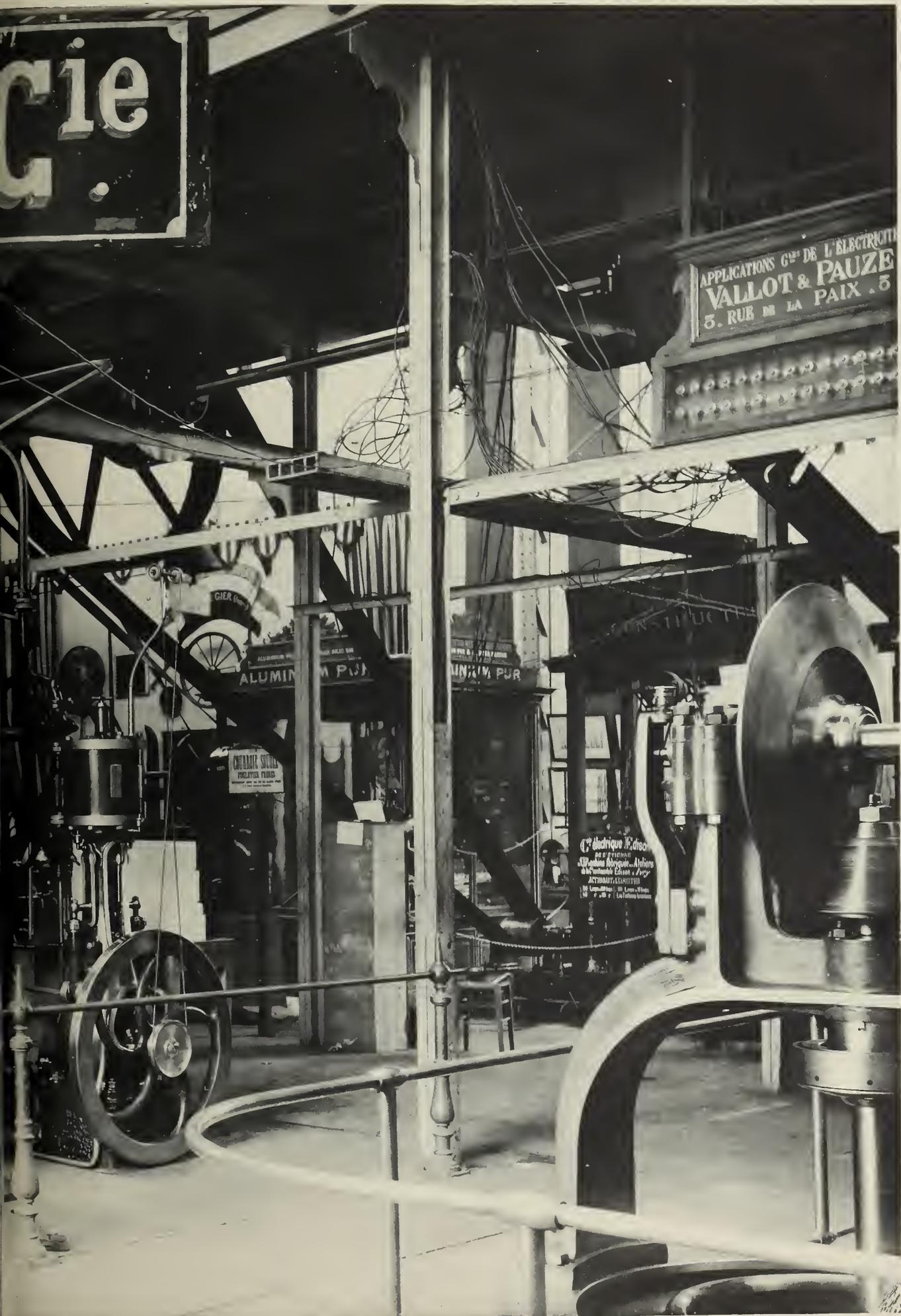
La Compagnie des Fonderies et Forges de L'Horme, en envoyant à l'Exposition de Saint-Etienne cette série de beaux spécimens des travaux de ses ateliers de construction, a fait honneur à sa haute renommée et à la brillante situation industrielle qu'elle occupe depuis si longtemps dans la région de la Loire. Cet établissement métallurgique est, en effet, un des plus anciens. Il fut fondé en 1827, et son histoire n'en est pas une des moins intéressantes et des moins instructives, par l'exemple d'une prospérité toujours croissante, parallèlement à des progrès techniques et constants. Là aussi, on trouve, à l'origine, comme fondateur, une personnalité bien originale et typique ; non plus un pauvre ouvrier, mais un fils de famille bourgeoise qui sut le devenir, pour doter son pays d'une nouvelle industrie. Voulant importer en France les Forges dites à l'anglaise, Joseph Bessy s'en allait stoïquement en Angleterre apprendre le métier. Pendant deux ans, il endossa la blouse et se fit successivement puddleur, lamineur, fondeur et forgeron. Quand il revint, il fonda à Saint-Julien-en-Jarez la première forge à l'anglaise, d'où L'Horme est sorti. Malheureusement, il mourut peu après, emporté par une maladie cruelle, dans toute la vigueur de sa belle intelligence, à la veille de la réalisation complète de son rêve patriotique. Mais le nom de Bessy figurera éternellement à côté de ceux des Holtzer, des Petin-Gaudet, des Milleret, des

Germain Morel, des Revollier et des Neyrand, etc., les illustres fondateurs de la Métallurgie de la Loire.

MM. Sculfort et Fockedey, de Maubeuge, et Bouhey fils, de Paris, montrent un groupe fort compact de machines-outils pour travailler les métaux ; la Compagnie régionale des moteurs à gaz Otto, quatre machines variées, de forces différentes, un moteur à pétrole et une glacière ; M. Ginot, de Saint-Etienne, une machine à cambrer les bottines et une machine à vapeur verticale de 12 chevaux. Je n'aurai garde d'omettre dans cette énumération deux jouets mécaniques curieux, des réductions à une échelle enfantine des machines d'extraction des Mines du Cros, exécutées par un ouvrier mécanicien de cette Compagnie, M. Parrat ; un filet de vapeur amené de la grande machine Biérix les fait marcher fort allègrement. Si nous étions en Angleterre, sans doute aucun, quelque société de tempérance, au défaut d'une société savante, décernerait à cet exposant une médaille d'honneur. Se livrer à de pareils travaux de patience et d'ingéniosité vaut mieux qu'aller au cabaret, et peut être cité en modèle de vertu privée.

L'électricité règne en souveraine dans l'Exposition, apportant partout, dans les diverses galeries, dans les jardins, le mouvement et la lumière, sans bruit, invisible, mais régulière, calme et puissante, comme il sied à une des grandes forces de la nature, soumise à la direction du génie humain. Quel chemin immense elle a parcouru depuis moins d'un demi-quart de siècle ! Quelles merveilles elle a accomplies ! L'Exposition spéciale de 1881, au Palais de l'Industrie, fut une première révélation qui plongea dans l'étonnement le monde entier. 1889 a été une sorte d'apothéose. La lumière électrique éclairait l'Exposition entière jusqu'aux huttes de Canaques, aux tentes des Soudaniens, et, du haut de la Tour Eiffel, dominait fièrement Paris. Le Syndicat des électriciens avait organisé 4.000 chevaux-vapeur produisant un éclairage qui représentait le chiffre fantastique de 1.500.000 bougies. Et par combien d'applications variées et plus inouïes les unes que les autres l'électricité émerveillait les visiteurs ! Ici, elle faisait mouvoir invisiblement de gigantesques ponts suspendus dans l'immense Palais des Machines ; elle actionnait des hélices et des grues puissantes. Là, elle opérait la séparation des minerais, soudait des métaux ; ailleurs, elle produisait des phénomènes physiques troublants, jusqu'ici inconnus, et, entr'autres, réalisait la fameuse légende orientale du tombeau de Mahomet, tenant en suspension dans les airs, par de simples effets de répulsion, un anneau en cuivre massif de 15 centimètres de diamètre. Que réserve pour demain à notre imagination, comme surprises, cette magicienne infatigable ? Une puissante industrie s'est créée depuis quelques années pour exploiter le champ immense ouvert par elle à l'activité humaine. Aujourd'hui, l'électricité, dans toutes les expositions, tient une place considérable, prépondérante même. A Saint-Etienne, la nuit, dans la Galerie des Machines, c'est une lutte superbe de clartés joyeuses, entre les lampes à arcs de M. A. Bayon, constructeur à Lyon, actionnées par une machine à double circuit magnétique ; celles de MM. Eschieret, Fuchs et C^{ie}, de Puteaux, fonctionnant deux par deux, en tension sur un courant de 100 volts, depuis 3 ampères ; et les lampes à incandescence de la Compagnie Edison, de MM. Guitton et Bertolus, qui ont l'attrait spécial de leurs pittoresques corroles de cristal aux délicates nuances. Dans les jardins, c'est une débauche d'électricités de tous genres, accrochées aux mâts encussonnés et oriflammés ; suspendues, comme des acrotères fulgurantes aux toits des pavil-





lons et piquant d'étoiles les velums des tentes-abris : d'autres incendient les nappes et les jets d'eau des fontaines de leurs multicolores ou réveillent par des caresses lumineuses les fleurs des parterres. Puis, c'est la concurrence entre inventeurs pour la production et le transport de la force motrice, à des distances plus ou moins considérables. On ne voit partout, au-dessus des machines, que statistiques indiquant les distances kilométriques considérables parcourues, entre les stations de production et de consommation, par les fils de transmission ; diagrammes de puissance de volts et d'ampères.

Le Creusot expose une dynamo à courants alternatifs de 2.000 volts, une dynamo à courant continu, un électro-moteur de $1/2$ cheval et des transformateurs. Un de ses ingénieurs, M. Favelay, est venu faire, à une réunion de la Société de l'Industrie minière, tenue dans l'Exposition même, une communication sur ces nouveaux engins électriques et en défendre la valeur. Les savants et les ingénieurs reconnaissant de plus en plus, disait-il, la nécessité d'employer des potentiels très élevés, atteignant plusieurs milliers de volts, pour une distribution complète d'énergie à une grande distance, le Creusot préconise les machines à courants alternatifs et les hautes tensions qui permettent de réduire beaucoup la section des câbles conducteurs en cuivre et par conséquent de faire une importante économie. Au moyen des transformateurs dont Gaulard et Gibbs ont été les premiers inventeurs et qu'on a depuis beaucoup perfectionnés, une somme énorme de fluide électrique à haute tension est, presque sans perte, transformée en une quantité considérable à une tension moindre. Un ampère de courant, à la pression de 2.000 volts, donnera, après avoir passé par les transformateurs, 20 ampères à la pression de 100 volts, sauf une légère perte appréciable à 2 ou 3 p. %. La conduite à haute tension peut être amenée jusque près du lieu de l'emploi. Là, un transformateur proportionne le courant à l'usage que l'on veut en faire. MM. Schneider et C^{ie} en ont fait l'intéressante démonstration à Saint-Etienne, où leur dynamo de 2.000 volts, du système Zipernowski-Derri-Blathy, la seule de ce genre qui figure à l'Exposition, fait, au moyen de transformateurs, d'une simplicité extraordinaire, n'exigeant ni surveillance, ni entretien, marcher des métiers dans la section de la rubanerie et éclaire tout un quartier des jardins et plusieurs galeries. L'électromoteur d'un $1/2$ cheval, un bijou de mécanique, qui pourrait être installé dans une pièce d'appartement, sur une table de luxe, actionne une machine qui fabrique des ressorts de sommiers.

L'ensemble électrogène de MM. V^t Biérix et C^{ie} fait concurrence aux machines à courants alternatifs du Creusot. Un moteur vertical à 2 cylindres compound, avec distributeur rotatif, actionne une dynamo de la Société des machines magnéto électriques Gramme, qui fournit 110 volts et 150 ampères. 12 électromoteurs de $1/4$, $1/2$, 1 et 2 chevaux, mus par l'électrogène, mettent en mouvement des métiers à fabriquer des étoffes, de la bonneterie, des toiles, font tourner des ventilateurs et des essoreuses, etc. La Compagnie Edison de Saint-Etienne, par son directeur M. Mortier, défend non moins énergiquement les courants continus et montre comme argument sa belle installation de l'Exposition.

Pendant que les électriciens, ayant, depuis les essais de M. Marcel Desprez, résolu pratiquement le problème de la transmission du travail mécanique à distance, se préoccupent d'aller puiser aux sources de forces naturelles, aux cascades, aux ruisseaux, aux torrents et même à la mer, l'énergie physique nécessaire à l'action de leurs dynamos et de leurs électromoteurs ; des ingénieurs non moins audacieux s'en vont quérir l'eau dans les montagnes, et

l'amenant elle-même dans les ateliers, aux pieds des métiers et des machines-outils, font lutter de services industriels l'hydraulique contre l'électricité et contre la vapeur. MM. Guitton et Bertolus; Julien Dulait, directeur de la Compagnie « Electricité et Hydraulique de Charleroi », les Ateliers de constructeur de Vevey (Suisse), montrent des turbines familiales de 1/2 à 2 et 3 chevaux-vapeur, qui, au moyen de l'eau simplement dérivée des conduites ordinaires d'alimentation, actionnent des machines à coudre, des machines-outils, des tours, etc., et même fournissent une force motrice suffisante pour faire mouvoir des dynamos et engendrer l'électricité. Une turbine Dulait, d'une force de 3 chevaux, dont la boîte mesure 0^m,90 de long sur 0^m,50 de large et 0^m,60 de haut, inspire une dynamo portant à l'incandescence 25 lampes Swan, double carcel.

La municipalité de Saint-Etienne s'est fort intéressée à cette question si importante, au point de vue industriel et social, de l'utilisation des forces motrices naturelles à domicile, pour le fonctionnement des instruments de tissage et des petits ateliers d'armurerie et de mécanique. La ville, du côté du Sud, est entourée de montagnes d'une grande altitude, d'où sortent d'abondantes sources et de nombreux ruisseaux. Elle a capté et dérivé les uns et les autres dans deux immenses barrages établis à une altitude de 571 mètres au-dessus du niveau moyen de ville, et pouvant contenir une moyenne annuelle de plus de 55 millions de mètres cubes d'eaux, qui sont amenées par un aqueduc de 17 kilomètres de longueur, avec une pente de 35 millimètres par mètre. En 1882, un premier projet d'utilisation des forces hydrauliques fut demandé aux ingénieurs des ponts et chaussées, chargés à cette époque du service des eaux de Saint-Etienne. Dans le rapport adressé à la municipalité par l'ingénieur en chef du département, la force motrice brute était évaluée à 504 chevaux-vapeur. Recueillie sur des turbines et transportée dans la ville, elle devait se réduire à 189 chevaux-vapeur, réellement utilisables. En présence de résultats aussi médiocres, le projet fut abandonné. Mais, sous l'impulsion des idées scientifiques nouvelles, le même problème s'était posé un peu de tous côtés. Plusieurs villes, petites et grandes, situées dans des régions montagneuses, Genève, Zurich, Domène (Isère), Dieulefit (Drôme), Valreas (Vaucluse), Bourgneuf (Creuse), etc., avaient attiré l'attention publique et provoqué l'admiration par l'intelligence avec laquelle elles tiraient partie des ressources hydrauliques mises par la nature à leur disposition, pour transporter à domicile la force et la lumière. D'autre part, les expériences de M. Desprez sur le transport à haute tension des courants continus, l'invention des transformateurs ou générateurs secondaires permettant la transmission à grande distance des courants alternatifs, sans pertes sensibles, avaient modifié radicalement les données du problème et en rendaient la solution facile. En 1888, le Conseil municipal portait au budget une somme de 1.000 francs, destinée à l'étude de la question d'utilisation des forces motrices rendues disponibles par les travaux d'alimentation en eau de la ville de Saint-Etienne. Le rapport adressé au maire par l'ingénieur directeur du service des eaux concluait par les propositions suivantes : « Demander au Conseil municipal l'autorisation de prendre sur le crédit de 5.000 francs votés pour les installations intérieures de distribution d'eau aux frais avancés de la ville, une somme de 3.000 francs nécessaire à des essais de moteurs hydrauliques ; autoriser le service des eaux à préparer le projet d'adjudication de la fourniture des appareils hydrauliques pour l'éclairage électrique du théâtre. » Le maire nommait en même temps une commission spéciale ayant pour mission de procéder à l'étude des moyens à employer pour obtenir dans le plus bref délai possible la séparation des eaux ménagères des eaux industrielles et l'augmentation du volume des unes et des autres,

en prenant en considération les conditions à remplir pour que les eaux industrielles puissent servir en même temps à la production de la force motrice à domicile.

L'éclairage électrique du théâtre a été organisé, et MM. Guitton et Bertolus ont obtenu la concession. Ils ont installé à l'Exposition une petite dynamo de 5 chevaux, actionnée par une turbine fonctionnant sous la pression des eaux de la ville, représentant une chute de 40 mètres de haut. Cette turbine consomme de 7 à 8 litres d'eau par seconde et développe une force de 4 chevaux. L'éclairage complet de l'édifice comporte une autre turbine de même type, mais d'une force de 40 chevaux, qui fonctionnera sous une pression de 120 à 125 mètres, hauteur de chute dont on dispose à cet endroit de la canalisation urbaine avant toute prise de branchements particuliers. Il faut espérer que cette première démonstration publique sera bientôt suivie d'une application générale de l'emploi combiné de l'hydraulique et de l'électricité. Saint-Etienne y trouverait un nouvel élément de prospérité. Dans les chapitres précédents, on a vu que la vieille organisation industrielle de l'atelier familial était fort menacée, dans l'armurerie, par la fondation récente d'établissements mécaniques et que, dans la rubanerie même, le système de l'usine gagnait de jour en jour. Cette évolution doit avoir des conséquences économiques et sociales d'une grande gravité, en détruisant des traditions séculaires qui maintiennent la vie de famille, qui développent l'initiative privée et l'intelligence des ouvriers et, en leur assurant l'indépendance, les font participer, dans une certaine mesure, aux bénéfices des périodes de prospérité. Pourvu de force motrice naturelle à très bon marché actionnant ses métiers, ses machines-outils, et fournissant abondamment la lumière, l'atelier familial pourra lutter victorieusement contre l'usine. En attendant la réalisation de ce rêve économique et social, les électriciens tentent activement de faire pénétrer dans les intérieurs, dans l'atelier de famille, les applications domestiques diverses qui peuvent être déjà faites de l'électricité. On nous a exhibé des machines à coudre, des machines-outils qu'elle actionne; voici maintenant, de l'invention de MM. Guitton et Bertolus, une série de petits appareils nouveaux, fort ingénieux : des bouilloires électriques, dans lesquelles en dix minutes on peut porter à l'ébullition un litre d'eau, avec une dépense insignifiante; des fers à repasser électriques, qui évitent toutes les manipulations longues et ennuyeuses du repassage classique; une petite perceuse mobile, qui porte avec elle sur un chariot minuscule une dynamo munie de son rhéostat, et dont la constitution mécanique originale permet de placer l'outil ou la dynamo dans toutes les positions, même les plus critiques, que peut nécessiter le travail à exécuter.

Pendant que l'électricité marche hardiment à la conquête de toute l'industrie, le gaz lutte avec une énergie héroïque pour conserver sa situation et défendre sa fortune. Il perfectionne ses éléments d'action; il multiplie ses sous-produits et cherche une nouvelle clientèle. La Compagnie du gaz de Saint-Etienne, à l'imitation de son aînée de Paris, en 1889, a voulu avoir à l'Exposition son pavillon spécial, que décore pittoresquement le soir un drapeau tricolore lumineux. Elle indique là, dans des salles diverses, fort bien aménagées, tous les services qu'elle peut rendre, dans la vie domestique, comme éclairage et chauffage. Ce ne sont que réchauds, rôtissoires, cuisinières complètes, lustres, suspensions, appliques, lampes, calorifères, cheminées, etc., pour installation de toutes fortunes, qui font la joie, l'admiration des ménagères et des maîtresses de maison. Des salles de bains contiennent des appareils variés, à chauffage presque instantané. Dans la Galerie des Machines, le gaz actionne de nombreux moteurs d'une puissance de 1 à 40 chevaux, construits par des établissements importants. On

a déjà essayé de résoudre ainsi dans les ateliers de rubanerie la question de la force motrice pour la petite industrie. La Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Loire s'est fort intéressée à ces tentatives. En 1882, elle a visité officiellement un certain nombre d'ateliers et distribué des primes et des médailles d'encouragement. La concurrence créée aujourd'hui par l'hydraulique combinée avec l'électricité ne peut que développer ce système, en provoquant un abaissement sensible du prix du gaz. La classe ouvrière y trouvera bénéfice. L'administration a concédé une partie de l'éclairage extérieur et intérieur de l'Exposition à la Compagnie, qui exhibe là ses systèmes les plus nouveaux.

La grande industrie des Mines, la richesse de la région, ne pouvait se dispenser de prendre part à l'Exposition de Saint-Etienne. L'abstention, décidée en principe dès la première heure, pour des raisons relativement plausibles, a peu à peu été abandonnée. Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux d'organisation, les adhésions se sont multipliées et, en fin de compte, toutes les Sociétés sont aujourd'hui représentées au Treuil par des produits ou par des appareils d'exploitation. Si la place même avait pu être accordée libéralement, l'exposition spéciale des mines aurait insensiblement pris des proportions considérables, supérieures à ce qu'elle était en 1889, au Champ de Mars. On a dû la reléguer un peu à l'écart, derrière les pavillons de la Ganterie, de la Cordonnerie et des Appareils sanitaires. En présence de tant de documents épars, le regret vient immédiatement qu'on n'ait pu créer une section spéciale des mines. Elle eût été, sans doute aucun, une des attractions les plus originales de l'Exposition. Les administrations des Houillères se sont mépris complètement sur le caractère de l'intérêt que le public aurait pris à visiter une section de ce genre; l'objection, tirée du contact incessant de la population avec cette industrie, du voisinage des mines, n'avait aucune valeur. Une exposition est un peu comme un spectacle dramatique, où la reproduction de la réalité que les auditeurs ont constamment sous les yeux, leur est d'une joie ineffable et excite immédiatement leur enthousiasme.

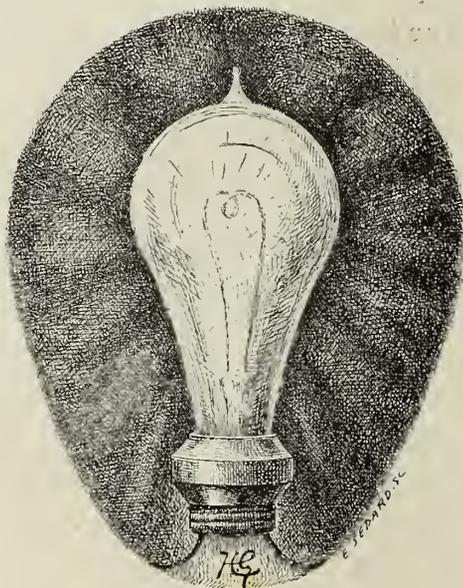
Les houillères réunies de la Loire, de Saint-Etienne, de Villebœuf et du Cros ont élevé un portique pittoresque en charbons agglomérés par la machine Couffinhal des ateliers Biérix et C^{ie} de la Chaléassière. Ça et là, disséminés au hasard des concessions d'emplacement, se voient des « pérats » superbes, exposés par Firminy et La Péronnière; des entassements de cokes pour hauts fourneaux et fonderies, fabriqués par les Houillères de Saint-Etienne avec du charbon non lavé de la 13^e couche; des échantillons de charbon trouvé à 620 mètres de profondeur, au puits de la Pompe; de grands amas de briquettes de tous modèles, pleines, perforées, cylindriques, ovoïdes, etc., des Houillères de Saint-Etienne, de La Péronnière et de La Chazotte. Plusieurs compagnies ont installé des cages d'extraction de systèmes nouveaux: une cage à trois étages superposés, portant ainsi six bennes ou trois tonnes de houille, à chaque cordée, munie d'un parachute de l'invention de M. Villiers, directeur des Houillères de Saint-Etienne, à ressorts Belleville et accompagnée pour la démonstration de ses avantages d'un fragment de guidage et d'un tronçon de puits; une cage guidée en trois câbles, de Beaubrun; une cage de la Compagnie de Montrambert, à deux plateaux et huit bennes, portant 4 tonnes de houille, avec guidage en bois. Un ouvrier mineur, M. Cl. Achard, a exposé en réduction un parachute de son invention à action instantanée, pour guidage en câbles. Les ingénieurs des mines s'arrêtent volontiers devant cet engin pour l'étudier. M. Picard, dont les grands cintres de tunnels de la ligne de chemin de fer de Roche à Firminy figuraient avec honneur à l'Exposition de 1889, a envoyé les cadres du blindage en fer de la galerie

d'aérage du puits Mars, qu'il a terminé depuis cette époque, ainsi que des cercles plus petits pour soutènement de galeries ordinaires. M. Maximilien Evrard montre son laveur mécanique ; la maison Galland et Levet, de Chalon-sur-Saône, des treuils à vapeur pour mines ; Ruggieri, des explosifs nouveaux, magnétiques et à base de nitrate d'ammoniaque. Une des pièces d'exposition les plus intéressantes, se rapportant à cette section, est le plan-coupe du bassin houiller de la Loire, exécuté par M. Perrin, géomètre de la Société des Houillères de Saint-Etienne, et placé dans la Galerie des Machines. Rien n'est plus ingénieux pour expliquer au public la constitution géologique de ce bassin, sans avoir recours à des documents d'une technologie aride et obscure pour des ignorants en ces matières. Un plan topographique général, de Tartaras à Unieux, couvre le fond d'une caisse oblongue, à parois peu élevées. Les périmètres d'exploitation de chaque compagnie, les puits, les fendues, y sont indiqués très visiblement. En travers de la caisse, sur ce plan, sont placées perpendiculairement des lamelles de verres qui portent en teintes conventionnelles toutes les coupes des terrains, de la houille, des failles, etc. Sur une des parois extérieures, est établie une autre coupe en long, suivant l'axe. La lecture de ce plan est on ne peut plus aisée et intéressante. L'étendue des concessions de mines, dans les deux sous-arrondissements minéralogiques de Saint-Etienne et de Rive-de-Gier, n'est pas moins de 22.432 hectares. On a prétendu souvent, dans des documents publics, que le bassin houiller de la Loire était à la veille d'un épuisement complet ; Michel Chevalier estimait, en 1867, qu'au train dont allaient les choses industrielles, les richesses charbonnières de la France auraient disparu dans cent ans. Le rapporteur général de l'Exposition de 1878 signale avec inquiétude cette redoutable échéance et recommande instamment l'économie de la houille. Or, les savants ingénieurs de la région sont en mesure de prouver que, dans les concessions de Rive-de-Gier, Saint-Chamond et Saint-Etienne, il y a encore comme stock reconnu ou à peu près certain, d'après les sondages et les déductions scientifiques, 90 millions de tonnes de charbon et comme réserves probables, indiquées par les prolongements géologiques des couches actuelles reconnues ou exploitées, plus de 100 millions de tonnes. Le bassin de la Loire n'est donc pas encore à la veille d'être vidé, malgré le développement considérable de l'exploitation actuelle.

En 1890, d'après la dernière statistique officielle, la production totale du bassin s'est élevée à 3.532.152 tonnes, d'une valeur de plus de 40 millions de francs. Toutes les grandes compagnies ont vu, pendant cette période, augmenter le rendement de leurs concessions. Aux Mines de la Loire, de 299.227 tonnes en 1889, il s'est élevé à 348.020, soit près de 50.000 tonnes d'augmentation. Le dernier bilan social des Houillères de Saint-Etienne accuse en 1890 une augmentation du même chiffre sur l'exercice précédent. Dans la Société des Houillères de Montrambert et de La Béraudière, la production de 1890 dépasse de 62.050 tonnes celle de 1889 et de 124.743 la moyenne des dix années précédentes. Aux Houillères de Rive-de-Gier même, on a constaté, en 1890, une augmentation de 2.000 tonnes. Chaque jour, les travaux, de plus en plus puissants, exécutés par les ingénieurs permettent d'atteindre la houille à des profondeurs extraordinaires. En 1890, dans la concession des Houillères de Saint-Etienne, au Grand-Treuil, on a foncé jusqu'à 625 mètres un puits neuf, destiné à atteindre la 13^e couche ; le puits de la Pompe a été descendu au même niveau, pour la réalisation du même but. Aux Mines de la Loire, on recherche cette 13^e couche. A Montrambert, un puits a été poussé jusqu'à près de 700 mètres, pour explorer des parties inconnues. Le déhouillement à 3 et 400 mètres de profondeur est devenu une opération courante, rendue aisée par les perfectionnements apportés dans l'aération et l'épuisement des eaux. Les obstacles

pour les vieux ouvriers fonctionne depuis 1873, alimentée exclusivement par le conseil d'administration. La pension, assurée à partir de 55 ans, est variable suivant l'emploi de l'ouvrier ; elle n'est jamais moindre de 300 et représente souvent le double. La compagnie, de ce chef, a dépensé, en 1890, plus de 60.000 francs. Elle alloue annuellement de 6 à 8.000 francs de subventions à une caisse de prévoyance pour les employés, qui a reçu, lors de sa fondation, un don exceptionnel de 55.000 francs. Deux cités ouvrières, comprenant 50 maisons, avec jardinets, qui se louent 120 et 180 francs par an, ont été bâties à Roche. La compagnie entretient, à Roche et à Firminy, deux asiles qui reçoivent annuellement 350 enfants ; une école professionnelle de filles et diverses écoles féminines de hameaux, dont la population est de 250 élèves en moyenne.

Les terribles catastrophes du puits Jabin, de Verpilleux, de Villebœuf sont d'hier, et la douloureuse émotion qu'elles ont provoquée est à peine calmée. Quel intérêt palpitant eût présenté pour tout le monde une exposition collective de tous les engins et systèmes employés non seulement par les compagnies du bassin, mais par celles des autres centres houillers de la France et même de l'étranger, pour l'aération des mines, pour la protection des ouvriers contre le grisou, contre les éboulements et contre les inondations ! J'ai rêvé, pour cette section des mines et pour tout cela, un pavillon original, représentant, par exemple, un vieux bâtiment de puits, aux formes pittoresques, dans sa rusticité primitive. Mais le regret de ce qui n'a pu être fait doit être atténué par la satisfaction de ce qui l'a été. Telle que les circonstances exceptionnelles ont permis de l'organiser, la section des mines est fort curieuse ; elle laissera, sans doute aucun, un souvenir précieux pour la science parmi les attractions et les merveilles de l'Exposition de 1891.



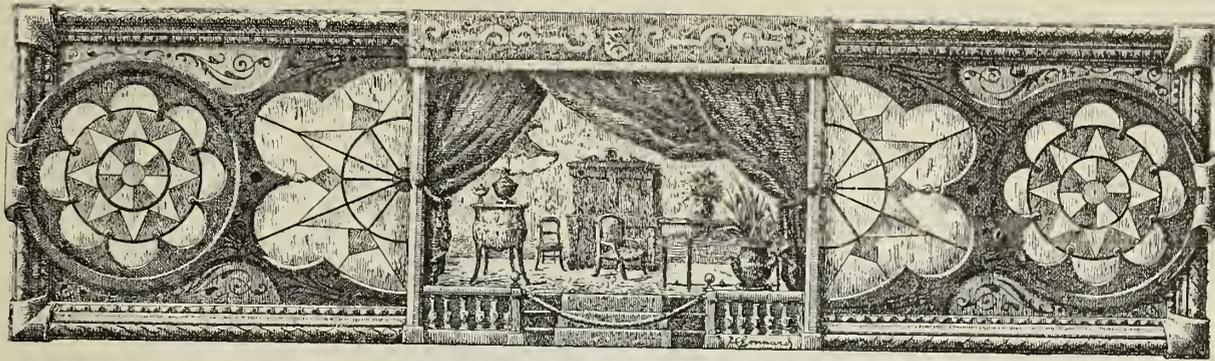
L'EXPOSITION DE S^t-ÉTIENNE

1891

1891



KIOSQUE CANGALON



Industries diverses

QUINCAILLERIE, MOBILIER, CÉRAMIQUE, PHOTOGRAPHIE, ETC.



OUT en le regrettant fort pour un certain nombre d'industries, dont j'aurais eu un vif plaisir à signaler le développement et les progrès, force m'est, en raison du caractère et du format de cette publication, de réserver ce chapitre à celles qui ont le plus d'importance économique et sociale pour la région. La quincaillerie a été jadis une des florissantes industries de la région de la Loire et particulièrement de Saint-Etienne. Les objets fabriqués sous cette dénomination générale se divisaient en plus de 1.500 articles, compris dans les classifications : serrurerie, ferrure, coutellerie, clouterie et outils. Sous Louis XIV, elle contribuait pour une grande part à la prospérité et à la réputation de la ville. Mais au commencement du xviii^e siècle, l'Angleterre lui fit une vive concurrence par une production mécanique très développée. Un très curieux mémoire, adressé en 1735 au roi, au nom des quincailliers stéphanois, contient des indications précises sur le caractère de cette concurrence. « Les ouvrages dont on s'occupe à Saint-Etienne depuis plusieurs siècles, y est-il dit, sont analogues à ceux qu'on voudroit introduire et toute la différence consiste dans la façon d'opérer, ensorte qu'il n'est question que d'instruire les ouvriers de Saint-Etienne des méthodes anglaises, à la faveur desquelles on a simplifié la main-d'œuvre. Pour mettre cette vérité dans tout son jour, il est à propos de faire observer la différence qui se trouve dans la façon d'opérer de

l'ouvrier anglais et du nôtre. Notre ouvrier, dans presque toutes ses opérations, emploie une force égale à la résistance qu'il trouve ; ce n'est que par des coups de marteau redoublés qu'il fait prendre au fer la forme qu'il se propose de lui donner. Faut-il ensuite dégrossir cet ouvrage, il ne connaît d'autre outil que la lime rude ; faut-il le polir, il ne sait faire usage que de la lime douce ; cette façon d'opérer est longue, de là vient qu'il ne peut établir son ouvrage à aussi bon marché que l'ouvrier anglais qui, par le moyen des méthodes qu'il emploie, abrège et simplifie toutes ses opérations ; avec l'aide du laminoir, il porte d'un seul coup de main le fer qu'il veut employer à la largeur et épaisseur propres pour l'ouvrage qu'il se propose de faire ; veut-il ensuite lui en faire prendre la forme, il fait usage des marteaux concaves ou convexes, des étampes, des matrices ; veut-il ensuite dégrossir et polir cet ouvrage, le tour et les roues lui fournissent un secours bien plus prompt que les limes. » L'auteur du mémoire propose l'établissement à Saint-Etienne d'une manufacture de quincailleries anglaises. « Reste, ajoute-t-il, à examiner les moyens subséquents qui peuvent concourir à former cet établissement, faciliter ses progrès et prévenir les obstacles qui pourroient s'y opposer. Le premier est de stiler l'ouvrier aux méthodes anglaises, car là la théorie est inutile ; la pratique fait tout. On choisiroit donc un emplacement propre à recevoir un certain nombre de machines et d'ouvriers ; là, tous seroient admis sur leur présentation. Les préjugés et l'intérêt particulier des marchands sont des obstacles que lèveront le temps, l'évidence et le besoin de céder au bien public. Un autre obstacle est dans l'énormité des droits que supporte notre quincaillerie. Il faudroit ensuite obvier à la sécheresse du Furens et pour cela ouvrir un canal de communication entre ce ruisseau et la rivière de Semaine ; la distance n'étant pas considérable, l'exécution paroît devoir être facile (1). »

La proposition originale contenue dans ce mémoire ne reçut aucune suite : Colbert était mort depuis longtemps. La concurrence anglaise ne fit que croître. Un autre mémoire de 1760 (2) signale l'invasion funeste des quincailleries d'Angleterre, entrant en franchise par le port de Marseille et se répandant ensuite dans tout le royaume. Les produits français ne pouvaient lutter de bon marché, assujettis qu'ils étaient à des frais de transport considérables et à des droits énormes de circulation intérieure, par les péages et les bureaux de douanes de provinces, qui surélevaient de 10 p. % le prix de l'acier et de 22 p. % celui du fer. A la suite du traité de commerce de 1786 entre la France et l'Angleterre, toute la quincaillerie fine, que l'on commençait à produire habilement à Saint-Etienne, — les boucles de souliers et de jarretières, les mouchettes, les tire-bouchon, les cadenas, les éperons fins, les serrures pour les petits meubles, les fiches à charnières, les vrilles fines et un grand nombre d'objets dorés ou plaqués, — dut être abandonnée. La grosse quincaillerie seule continua à être fabriquée. Au commencement du siècle, on comptait environ 3.000 ouvriers dans cette industrie ; vers 1830, ce chiffre avait doublé. Aujourd'hui, on l'évalue à 5.000. Mais, par suite de la généralisation de l'outillage mécanique, la production, qui atteignait à peine 5 millions de francs il y a cinquante ans, approche actuellement de 15 millions. Une industrie qui occupait au siècle dernier un millier d'ouvriers, la coutellerie, a presque entièrement disparu ; elle a émigré à Thiers. L'organisation industrielle ancienne, — le petit atelier de 3, 4 et 5 ouvriers, au travail familial, — a fait place à un nouveau régime. De grandes usines métallurgiques ont absorbé une partie de l'industrie. Ainsi, les Forges et Aciéries de Firminy, Jacob Holtzer, d'Unieux, fabriquent couramment des faux, des faucilles, des pelles, des marteaux, des enclumes, etc. Des établissements importants, les Forges et Aciéries du Breuil, à Firminy

(1 et 2) Bibliothèque de la Ville de Saint-Etienne, manuscrits, fonds PEYRET-LALLIER.

(Limousin et fils), les Forges de La Vivaraize (Herr et Crozemare), l'usine de la Croix-Bleue, au Chambon (Thomas et Bernard), les Ouvriers associés du Chambon (Davier et C^{ie}) se sont exclusivement consacrés à la fabrication des outils, des limes et des râpes et ont organisé des expositions de leurs œuvres, qui sont fort intéressantes à visiter. MM. Peyron et Paulet, du Chambon, produisent spécialement des vis et des boulons pour les chemins de fer, l'artillerie

et la marine. MM. Barbier frères, du Chambon, font des clous. MM. Michalon et Paillet s'adonnent avec succès à la serrurerie de bâtiment et en montrent dans leur pavillon particulier des spécimens très remarquables. M. Henri Micolon a installé à Saint-Victor-sur-Loire, près de Firminy, une importante usine pour la fabrication de la serrurerie de jardins, portails, portillons, clôtures, tonnelles, kiosques, échelas, piquets, etc. M. Thoulieux, dans une panoplie fort pittoresque, a groupé les produits de la manufacture de fourches françaises de Saint-Chamond. MM. Durafour neveu et fils, M. Marthouret, exposent la serrurerie et la ferronnerie, dans lesquelles ces maisons, déjà fort anciennes, se sont fait une légitime réputation. Enfin, M. Mermier montre dans une fort belle vitrine les spécimens variés et multiples de ses établissements



PAVILLON MICHALON ET PAILLET (SAINT-ETIENNE)

mécaniques de Saint-Etienne. Et combien d'autres industriels je pourrais citer encore, si je ne craignais de convertir cette étude en catalogue fastidieux. La spécialisation industrielle s'est donc fort développée; sans doute aucun, elle a contribué autant que la mécanique à l'augmentation progressive du chiffre des affaires, malgré la diminution du nombre des ouvriers.

A analyser avec soin l'exposition de la quincaillerie, on constate que cette industrie, à très peu d'exceptions, borne son ambition à la production ordinaire, celle où la matière première prime la façon, où le commerce se fait pour ainsi dire au poids. La serrure, même la plus soignée, a peu de relation avec une œuvre de luxe ou d'art. La ferronnerie pour bâtiment est exclusivement de la grosse ferronnerie. La nomenclature officielle ne comprend,

après cela, que des boulons, des limes, des rivets, des pelles, des fourches, des marteaux, des pointes, des clous, des fers à cheval et du fil de fer. Se produira-t-il dans cette branche de la métallurgie l'évolution qui a sauvé les Forges et Aciéries, pendant la dernière crise, et qui leur fait une nouvelle prospérité ? N'y aura-t-il pas là, comme j'en ai montré tant d'exemples superbes dans les chapitres précédents, quelques hommes audacieux et énergiques qui entreprendront résolument la fabrication de la quincaillerie fine et des articles de luxe ?

Dans la plupart des rapports officiels d'expositions récentes, où il est question de cette industrie, ce ne sont que doléances sur la supériorité de l'étranger. Un délégué des serruriers du Mans à l'Exposition d'Amsterdam, en 1883, écrivait très courageusement : « Dans la fabrication de la serrure d'art, la France ne paraît pas tenir le premier rang. Cela tient à ce que depuis longtemps déjà on néglige chez nous ce genre de travail pour ne s'occuper que de travaux courants. » Après 1871, une théorie économique nouvelle, celle de la production à bon marché, gagna toutes les industries nationales. On se mit partout, même dans les branches qui semblaient devoir le plus fidèlement conserver les traditions artistiques du passé, à fabriquer hâtivement, avec des matières premières inférieures, et sans souci de la bonne exécution, des belles formes, du dessin et de la couleur. Pendant les premières années de cette période néfaste, on eut l'illusion d'une certaine prospérité ; mais bientôt une crise terrible survint. En 1885, la grande Commission des valeurs de douanes, invitée à faire connaître son opinion sur les causes de cette crise, n'hésitait pas à la formuler ainsi : « Il y a là un courant incontestable, qui trouve évidemment sa raison d'être et son excuse dans la concurrence étrangère, mais qu'on ne saurait approuver sans réserve. On comprend cette recherche de la part du dernier concurrent qui entre dans la lice, parce que c'est de tous les moyens de se faire connaître celui qui demande le moins d'imagination et de talent ; mais on s'explique plus difficilement que la France, qui occupait une place à part dans le monde industriel, fasse ainsi abnégation de ses anciens éléments de succès, de son bon goût, de son élégance et de la qualité de ses produits, pour se mettre à la remorque de ses anciens contrefacteurs. Ce n'est certes pas le progrès. On se demande s'il y a au moins l'excuse de l'intérêt bien compris et personne n'ose l'affirmer. » L'Armurerie stéphanoise nous offre, dans son histoire contemporaine, la démonstration des conséquences cruelles de cette doctrine, en apparence, logique, en réalité, très dangereuse et absolument contraire à nos traditions et à nos intérêts économiques. Quand un centre d'industrie a perdu sa vieille renommée par une production inférieure, le courant d'opinion est bien difficile à remonter, et il ne faut rien moins que de longues années, une patience inaltérable, un courage presque héroïque, pour y réussir. L'histoire de la Quincaillerie stéphanoise est là également pour en témoigner. « Les serrures de Saint-Etienne, disait, en 1818, Duplessis dans son « Essai de statistique sur le département de la Loire », sont connues dans le commerce sous le nom de serrures du Forez, et cette dénomination est encore pour beaucoup de personnes, et d'après un ancien préjugé, un synonyme d'ouvrage imparfait ; toutefois, bien que la quincaillerie n'ait pas fait dans cette ville de grands progrès vers la perfection qu'ont atteinte d'autres branches d'industrie, nous devons à la vérité de déclarer que les produits de ce genre qui sortent des fabriques du Forez sont loin de mériter aujourd'hui la défaveur qui les a trop longtemps accompagnés. Le préjugé que nous combattons a de si profondes racines que nous avons vu fabriquer à Saint-Etienne des objets de quincaillerie auxquels on appliquait, par ordre exprès du commettant, le nom d'une autre ville, et qui, revêtus de

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE

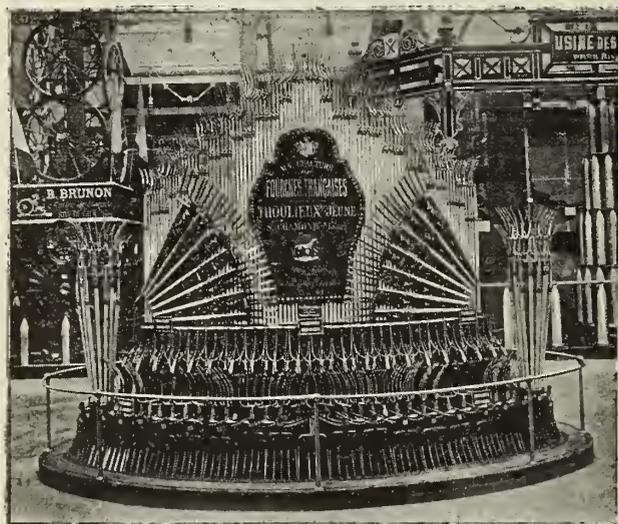


BUFFET HENRI II (EXPOSITION DE M. CLAUDE TEYSSOT AÎNÉ).

cette indication factice, étaient alors recherchés des personnes qui les auraient dédaignés s'ils les avaient su fabriqués en Forez. » Les réflexions si judicieuses de Duplessis, bien qu'elles datent de plus d'un demi-siècle, ne sont-elles pas encore aujourd'hui opportunes et exactes, d'autant plus que cette industrie n'a point changé de caractère comme fabrication générale ? L'introduction du régime mécanique y a simplement déplacé topographiquement les agents de production. Autrefois, la serrurerie était exclusivement fabriquée à la campagne par des ouvriers mi-agricoles, mi-industriels. Les centres principaux traditionnels se trouvaient à Saint-Bonnet-le-Château, à Rozier, à Saint-Nizier-de-Fornas, à Usson, à Saint-Maurice-en-Gourgois, à La Tourette, à Monistrol, etc. Les produits se concentraient généralement à Saint-Etienne, entre les mains de grands négociants et commissionnaires. Aujourd'hui, l'inverse a lieu. Saint-Etienne, dans deux ou trois usines mécaniques, plus ou moins importantes, fabrique tous les éléments des serrures détachés et les expédie dans les villages et hameaux précités. Là, il n'y a plus de forgerons, mais de simples manœuvres, dont tout le travail consiste à assembler les pièces et à monter la serrure, travail si simple et si rapide qu'un ouvrier ordinaire peut en une journée monter dix douzaines de serrures et gagner ainsi à peine deux francs. La production mécanique a pris un tel développement que, dans une usine comme celle de M. Mermier, où la nomenclature des espèces d'objets fabriqués est très longue et qui occupe normalement 700 ouvriers, on ne compte pas plus de quatre forgerons occupés exclusivement à des pièces spéciales de commande. Tout est fait par des machines américaines fort ingénieuses, dirigées, pour le plus grand nombre, par des femmes et des enfants, et qui, en trois ou quatre opérations rapides, transforment une barre ou une baguette de fer, d'acier, brute, en un objet souvent très compliqué de forme et de travail. J'ai pris plaisir à y suivre en détail la fabrication du clou à cheval norvégien, dont M. Mermier a été l'introducteur en France. Deux machines seules y coopèrent. Près d'une forge est placée la première. L'ouvrier saisit une tige de fer chauffé au rouge blanc et l'introduit dans la machine qui, d'un seul coup, au moyen de matrices, façonne la tige et la tête du clou, avec les divers pans que celle-ci doit posséder. La seconde machine, à trois organes différents, entraînés dans un mouvement rotatif devant l'ouvrière qui la dirige, redresse d'abord la tête du clou, restée légèrement inclinée, et en même temps amène par friction l'allongement de la tige. Après cela, le clou a l'extrémité de sa tige préparée pour l'affilement quadrangulaire qu'il doit recevoir en fin d'opération. Il n'y a plus ensuite qu'à blanchir le clou dans un tambour rotatif ; sa fabrication est achevée. Quand M. Mermier, il y a quelques années, entreprit de doter Saint-Etienne de cette importante spécialité du clou à cheval norvégien, les difficultés de la mise en train d'un outillage très compliqué, l'inexpérience des ouvriers, lui causèrent d'onéreuses déceptions ; il ne se découragea point. Le problème matériel résolu, son énergie morale eut à lutter contre la routine de la clientèle, qui ne voulait point admettre qu'on pût fabriquer en France d'aussi bons clous à cheval qu'en Norvège. Aujourd'hui, M. Mermier a trouvé dans le succès la récompense de sa courageuse initiative.

En dépit des objections variées qui m'ont été faites, je persiste à croire, par cet exemple, comme par bien d'autres, que l'industrie stéphanoise, si elle le voulait énergiquement, pourrait conquérir bien des spécialités étrangères et fabriquer les articles les plus fins, en quincaillerie. Malheureusement, un des obstacles les plus sérieux aux progrès de l'industrie en général est l'amas de préjugés qu'elle nourrit relativement à l'intervention de l'art dans ses affaires. Le mérite artistique d'une œuvre industrielle n'implique point nécessairement l'emploi de maté-

riaux coûteux, une façon extraordinaire et, en conséquence, un prix de vente élevé. Il n'en coûte pas plus, techniquement et matériellement, de donner à un objet, relativement vulgaire par son usage, une belle forme, des lignes harmonieuses, une physionomie d'élégance, un caractère de bon goût. Cela ne modifie nullement le côté pratique d'une fabrication, dont les exigences commerciales nettement définies limitent les ambitions. Entre deux produits d'un prix de revient égal, ces qualités donneront immédiatement une



THOULIEUX JEUNE (SAINT-CHAMOND)

plus-value à celui qui les offrira et souvent même elles constitueront pour le client une compensation suffisante à une augmentation de prix, formant un bénéfice sérieux pour le fabricant. On peut encore hardiment émettre cette théorie que l'exécution d'une belle forme, dans un objet, entraîne souvent plus d'économie de matière et de main-d'œuvre que le mauvais goût. Je n'ai pas de peine à étayer puissamment mes idées de l'opinion d'hommes d'une grande autorité en la matière. Dans son Rapport sur l'Exposition de 1851, le brevetaire de tous ceux qui s'occupent des questions d'art industriel, de Laborde, traçant le plan d'une grande Manufacture modèle, écrivait ceci : « Elever l'industrie ou l'art appliqué à son apogée, faire descendre l'art jusque dans les produits les plus infimes de la fabrication la plus grossière, telle est la mission de la grande Manufacture. C'est pourquoi, en même temps que les artistes composeront et exécuteront au repoussé le plateau splendide en or ou en argent, ces mêmes artistes prendront la feuille de cuivre rouge ou jaune et repousseront dans ce métal le chaudron de la cuisine, la poêle de la ménagère, la casserole du petit monde, pour en faire des ustensiles plus commodes qu'ils n'ont jamais été, bien que gracieux par les justes proportions et par l'élégance appropriée à l'usage. Le chaudron, la poêle et la casserole, fabriqués ensuite sur ces modèles par l'industrie privée, ne seront pas plus chers que ceux qu'elle débite aujourd'hui, et l'œil du pauvre sera réjoui et son goût sera épuré, et nous retrouverons, comme aux grandes époques de l'art, la batterie bien fourbie s'étalant avec orgueil sur le dressoir, véritable musée de la fermière. » Je m'étais inspiré de ces hautes pensées, si noblement démocratiques, lorsque j'organisais au Musée d'Art et d'Industrie la vitrine des reproductions galvanoplastiques du Trésor d'Hildesheim, qui contient des plats à œufs, des salières, des rapiers, des casseroles, etc., d'une grâce si idéale, de formes si pures ; ce n'était point, comme on l'a pensé à tort, dans le seul but de faire une exposition archéologique, sans aucun intérêt pratique, industriel ou artistique.

Des mécaniciens et des armuriers, en présence de la vogue des vélocipèdes, se sont mis à en fabriquer, avec timidité d'abord, puis hardiment, et aujourd'hui, à l'Exposition, cette branche nouvelle d'industrie n'est pas représentée, dans une vaste galerie, par moins de cinq maisons : MM. Dombret aîné et ses fils, Dombret-Jussy, Gauthier, l'Association des ouvriers vélocipédistes de la Loire, et la Société L'Hirondelle. Les unes et les autres montrent des modèles nouveaux, dont plusieurs sont d'une élégance de formes et d'une perfection de travail,

à ne redouter aucune comparaison avec les produits des plus célèbres maisons anglaises. Voilà, on en conviendra, un bel argument à l'appui de la thèse économique et industrielle que je soutiens.

Autrefois, le fer forgé constituait, à Saint-Etienne et dans la région, un art florissant qui a peu à peu décliné, pour disparaître presque complètement à cette heure. Dans toute l'exposition, je n'ai trouvé, après des recherches minutieuses et persévérantes, qu'un seul forgeron M. Calvet fils, de Firminy, montrant des pièces d'un caractère décoratif. Ce ne sont point les ouvriers habiles, ingénieux, je dirais même enthousiastes, qui feraient défaut dans ce pays classique des forgerons, si quelque industriel tentait de ressusciter ce métier superbe. Les ateliers de canonniers en contiennent de nombreux, qui trouveraient là un emploi merveilleux de leur passion instinctive et traditionnelle pour le travail du fer. J'en ai vu, au Musée d'Art et d'Industrie, en contemplation devant les pièces gracieusement prêtées par MM. Moreau frères et qui figuraient à l'Exposition universelle de 1889, la grille de la cathédrale de Verdun, le landier de Chantilly, le grand lustre représentant le combat d'un aigle et d'un serpent, la serrure Watteau, etc. Leur regard, éclairé par la joie de ces belles œuvres, analysait minutieusement chaque volute, chaque rosace, chaque rinceau, si magnifiquement conduits par le marteau, étirés avec tant de délicatesse et de vigueur. Quels fiers ouvriers ce seraient, devant un beau dessin à réaliser sur l'enclume !

Il semble que, dans cette ville de Saint-Etienne et dans ce département de la Loire, la situation industrielle soit différente de celle de la plupart des autres villes et départements de la France. Ailleurs, ce sont généralement les ouvriers qui manquent aux industries, ou qui, par une instruction technique médiocre, par l'absence d'instinct artistique, se montrent inférieurs aux travaux que réclament d'eux les patrons et les artistes qui fournissent les dessins. Ici, au contraire, dans la majorité des industries, la main-d'œuvre apparaît de qualité supérieure et lorsque la production pèche, c'est toujours par l'idée de conception et par la forme générale. La section du Mobilier en offre des exemples topiques, que j'analyserai, sans autres préoccupations que celle de les faire servir au progrès artistique et industriel.

Avant toute critique, je tiens à constater l'importance de cette section, les efforts considérables et l'émulation des fabricants, qui n'ont pas hésité à organiser à grands frais des ensembles, dont plusieurs sont très pittoresques et contiennent de nombreuses œuvres de prix. La première sensation est même toute de surprise agréable devant l'évolution caractéristique vers un luxe de bon goût, dont témoignent les créations des ébénistes et des tapisseries. Une partie de cela n'aurait point fait trop mauvaise figure à l'Exposition universelle de 1889, à côté des produits de l'art parisien. Cette renaissance du mobilier en province peut être considérée comme un événement des plus heureux pour l'art national. En 1878, elle commençait à se déclarer. Il y a deux ans, elle s'est affirmée brillamment, au Champ de Mars, par la participation de nombreux ateliers de Lyon, de Marseille, de Nancy, de Tours, etc., qui montraient des pièces superbes, aussi remarquables par le dessin et l'exécution que les envois des vieilles maisons parisiennes les plus renommées. Il n'est pas indifférent au progrès de nos industries artistiques, contrairement à l'opinion d'économistes à courte vue, que Paris trouve dans les villes de province, grandes et petites, des concurrents sérieux, lui disputant énergi-

quement les commandes et la réputation, et qu'on détruit insensiblement par des faits évidents et indiscutables la légende d'après laquelle la capitale seule peut offrir aux artistes le soleil, l'air ambiant et le terroir, nécessaires à l'éclosion des chefs-d'œuvre. « La concurrence fait aller le commerce », dit un axiome devenu banal par sa vérité. On doit saluer avec enthousiasme cette Renaissance provinciale, qui se manifeste non seulement dans le mobilier, mais dans l'industrie des étoffes, dans la céramique, etc. Sur tous les points du pays, il y a une floraison superbe du génie français. La grande réforme de l'enseignement professionnel, et du dessin, qui a été entreprise par la République est l'origine de ce mouvement artistique intense, dont les résultats sont évidents dans toutes les branches des industries d'art. Paris aujourd'hui n'a plus le monopole du goût, de l'originalité, de la fantaisie et de la perfection technique. Les humbles satellites qui jadis gravitaient autour de cet astre, vivant de sa lumière et entraînés étroitement dans son orbite, ont conquis leur liberté et éclairent le ciel de splendeurs nouvelles.

Quand récemment des ligues entreprirent une agitation populaire contre les grands magasins de Paris, écrasant, disait-on, l'industrie et le commerce de la province, et réclamaient contre eux des lois draconiennes, des impôts exorbitants, il parut immédiatement aux esprits sérieux que cette agitation était aussi illusoire qu'éphémère. Le seul moyen pratique d'empêcher l'invasion de produits étrangers à la région, parisiens ou autres, est de leur opposer des produits locaux, excellents de tous points et d'un prix abordable à la clientèle. J'ai fait, à propos du Mobilier de l'Exposition de Saint-Etienne, une petite enquête spéciale qui n'a point modifié mon opinion à cet égard. Il y a dix ou quinze ans, les jeunes mariés se mettant en ménage, les familles aisées, renouvelant leur mobilier, s'adressaient toujours, suivant leur état de fortune, soit à Lyon, soit à Paris. La rue Violette seule fournissait traditionnellement les petites gens. De nombreux ateliers d'ébénisterie et de tapisserie se sont créés depuis et ont conquis une partie de cette clientèle bourgeoise. Quand l'éducation publique en matière d'art, qui se développe de jour en jour, aura fait bonne justice du bric-à-brac, du vieux neuf, de la pacotille éblouissante, et ; lorsqu'on sera bien convaincu de nouveau que le bon marché est toujours trop cher, qu'un beau mobilier, comme ceux d'autrefois, est un capital improductif sans doute, mais d'une conservation assurée et dont la valeur augmente d'année en année, la concurrence extérieure disparaîtra d'elle-même, impuissante à lutter contre l'industrie locale. Il ne faut pas être grand clerc en science économique pour comprendre que tous les habitants d'une même ville ont un intérêt collectif à leur prospérité mutuelle, tant industrielle que commerciale.

La section du Mobilier — ébénisterie et tapisserie — ne contient pas moins de dix exposants. On doit regretter l'abstention de quelques grandes maisons qui possèdent des ateliers importants et dont les travaux, appartenant plus particulièrement à la menuiserie, auraient heureusement complété cette intéressante exposition de l'art du bois. Cinq industriels ont organisé des ensembles, qui leur ont permis de montrer à la fois leur talent d'ébéniste et leur habileté de tapissier décorateur. Ces ensembles ont pour motifs la chambre à coucher. Ils sont pour la plupart assez réussis, abstraction faite des petits meubles divers et de différents styles qu'on a dû y mettre, faute d'autres emplacements et pour donner une synthèse de la fabrication de la maison. Les tentures, les tapis, le mobilier, les rideaux s'harmonisent ; les couleurs sont discrètes ; l'arrangement des étoffes, la disposition des bordures dénotent du goût

et le sentiment de l'élégance. Une chambre Louis XIV, installée par M. Vinzio dans le pavillon spécial qu'il s'est fait construire, est notamment intéressante. Elle ne manque ni d'originalité ni d'invention. L'artiste qui l'a dessinée ne s'est point trop préoccupé de reproduire servilement un modèle fourni par quelque recueil d'art décoratif ou de reconstituer un mobilier ancien, d'après quelques pièces de musées ou de collections particulières; il a voulu faire œuvre personnelle. A-t-il complètement réussi? Hélas! non. Son imagination, mal servie par une érudition hâtive, l'a entraîné à des fantaisies peu heureuses. Il y a là, à côté d'une table, excellente, d'une scrupuleuse orthodoxie au point de vue du style historique et de quelques fantaisies un peu schismatiques, mais encore admissibles, un canapé, la pièce principale, qui est une erreur colossale, tant au point de vue de l'art qu'à celui du confortable. Le dossier en est formé de deux dossiers de fauteuils réunis; le siège n'a qu'un bras soutenu pesamment par un génie; un deuxième génie est couché sur le bas du dossier extrême, formant volute. La disposition en bandes des étoffes et le contraste de leurs couleurs prêtent également à des critiques sévères. Mais quelques petits meubles variés rachètent cette production fâcheuse, par leurs qualités de formes et d'exécution. Certains détails charmants dans l'ornementation, une grâce délicate paraissent même trahir l'intervention heureuse d'une femme. J'en ai noté avec plaisir la sensation, comme un témoignage de l'évolution dans le goût public qui s'opère actuellement. Cette évolution sera féconde et hâtera le développement des industries artistiques; elle renouera les traditions perdues du passé, où le client et l'artiste étaient de véritables collaborateurs, en communion constante d'idées, de projets et de rêves, où l'un et l'autre s'efforçaient de donner à l'œuvre d'art une physionomie caractéristique.

Je n'ai point à apprécier la partie du pavillon de M. Vinzio, qui contient des échantillons de papiers peints, d'étoffes d'ameublement, qu'il n'a point fabriqués; mais j'y loue avec plaisir la recherche passionnée de beaux dessins, de riches couleurs et la préoccupation très évidente d'exciter les convoitises et les regrets intimes, qui se transforment bien vite en généreuses réalités. C'est fort habile commercialement de tenir ainsi d'une manière constante, sous les yeux du public, de belles choses, même sans perspective de vente immédiate; on fait par là son éducation de l'œil et de l'esprit, et le bénéfice ne tarde pas à en apparaître, par des choix plus délicats et par un exhaussement du niveau artistique de consommateurs. Les expositions sont d'une utilité incontestable à ce point de vue d'une si haute importance sociale.

M. Claude Teyssot aîné présente, dans un vaste pavillon placé à l'angle de la galerie, une nombreuse série de meubles de tous genres. La pièce principale est un grand lit de milieu, en poirier noirci. J'en signale avec grande satisfaction le dessin très sobre, de belle allure et l'exécution technique remarquable. Le lit est drapé et complété, comme il convient, par tous ses accessoires. Viennent ensuite un grand buffet en vieux chêne, à deux corps, de style Renaissance, orné de trois cariatides et de médaillons en bas-reliefs représentant des têtes de femmes sur les vantaux des portes du corps supérieur; trois cabinets, également avec sculptures, des canapés, des fauteuils, des chaises, garnis de tapisseries d'Aubusson, d'étoffes d'ameublements pittoresques. Sur ces diverses pièces, ainsi que sur toutes celles de son pavillon, présentant quelque importance, M. Claude Teyssot a cru devoir très fièrement mettre une pancarte portant que les meubles sortent exclusivement de ses ateliers. On a fait courir le bruit — et j'ai même reçu des lettres anonymes à ce propos, contenant cette dénonciation — que le faubourg St-Antoine pourrait revendiquer la paternité de plus d'une œuvre exposée dans la section des ébénistes-stéphanois. Je n'en crois pas un mot, car cela serait monstrueux d'impudence,



EXPOSITION DE M. CLAUDE TEYSSOT AINÉ (SAINT-ETIENNE)

de malhonnêteté et exposerait bien gratuitement le coupable à une exécution publique, de nature à ruiner sa réputation. Il est évident que certaines parties de meubles exposés, les marqueteries de bois par exemple, ont été exécutées à Paris ; mais je ne doute point que tout cela ait été assemblé, monté et terminé à Saint-Etienne. Les ateliers locaux de sculpture sont nombreux et comptent de véritables artistes, qui ont un ciseau fort habile, parfois audacieux. Les panneaux et les cariatides des buffets et des cabinets de M. Claude Teyssot, un bois de canapé, quelques petits meubles, en offrent la preuve incontestable et m'inspirent même une moralité que je développerai tout à l'heure. En face, est le pavillon de M. Soulavie, organisé également avec art et qui contient des meubles divers, de tous styles, petits cabinets, sculptés d'une façon exubérante, tables, fauteuils, chaises, etc. Le gros morceau, sur lequel ont porté tous les efforts et toutes les dépenses de l'ébéniste pour recueillir les suffrages de ses compatriotes et se créer une riche clientèle est aussi un lit de style Renaissance, mais à colonnes. Ce meuble se fait immédiatement remarquer par de belles qualités d'exécution. Les sculptures des colonnes, le bas-relief du panneau de pied représentant le Triomphe d'Amphitrite, les détails d'ornementation du dossier de chevet sont l'œuvre de très bons artistes. Mais l'œuvre complète provoque quelques réflexions, que je joindrai à celles qui me sont suggérées impérieusement par les tables et les buffets voisins, exposés par M. Sagnol.

La série des ensembles doit être préalablement continuée. MM. Poncet père et fils ont installé une chambre à coucher Renaissance en marqueterie de bois, d'un goût délicat et

d'un luxe discret. Dans un angle, ils ont groupé un ameublement Louis XV, charmant de tous points. En face, est une autre chambre à coucher, composée par M. Bertin, dont le lit en vieux chêne sculpté montre sur le dossier de pied une décoration peinte, dans le genre de celle dont la maison Mercier a fait, en 1889, au Champ de Mars, l'innovation peu heureuse. Enfin, M. Teyssot jeune a exposé, sans groupement par styles, une nombreuse série de meubles solides, simples, agréables et à bon marché, lits, armoires à glace, tables, buffets, fauteuils, chaises, etc., en y joignant, à titre de curiosités technologiques sans doute, des troncs d'arbres bruts, un vieux bois de pressoir, un houx phénoménal par sa grosseur, etc.

Je n'ai point consacré à cette révision des exposants et à la description de leurs œuvres de longues écritures, que la répétition inévitable des mêmes objets aurait rendues fatigantes. Il est plus intéressant et utile de chercher à dégager de la collectivité une impression générale relativement à la situation de l'industrie, aux réformes qu'elle doit recevoir et aux progrès artistiques qu'elle a réalisés. Or, l'étude sévère de tout ce qui a été exposé me confirme dans l'opinion que j'émettais, quelques pages plus haut, de l'infériorité absolue de la direction artistique sur la main-d'œuvre. Les ouvriers sont habiles ; les sculpteurs ont du talent. Ils ont dans le sang et dans les moelles le tempérament, le tour de main des maîtres des anciennes écoles d'Auvergne et du Lyonnais, qui ont laissé tant de merveilles, caractérisées précisément par cette exubérance puissante de la sculpture, par cette hardiesse et cette énergie du coup de ciseau, que j'ai de la joie à vanter dans les œuvres de l'Exposition de Saint-Etienne. Même parfois, il y a là une fantaisie spirituelle, une malice ingénieuse, qui sent son terroir stéphanois et qui interprète, bien plus qu'elle ne les traduit scrupuleusement, la pensée et les formes du dessinateur. Mais quand on examine l'ensemble de l'objet, qu'on en analyse la construction, le regret vient immédiatement, regret profond et sincère, que ces menuisiers, ces sculpteurs soient, en général, si mal servis par les dessinateurs. Ceux-ci prouvent une médiocrité peu commune ; ils n'ont ni originalité, ni goût, ni même l'habileté ordinaire des adaptateurs. Beaucoup des meubles exposés sont composés de pièces et de morceaux empruntés aux modèles du genre. Sur des buffets, des médaillons à figures féminines romantiques vont de compagnie avec des cariatides inspirées de la Renaissance. Des angelets pris à des stalles d'églises supportent des bas reliefs représentant des scènes mythologiques. Au sommet d'un dossier de chevet de lit, on place des cartouches composés de perdrix, d'aigles, les ailes éployées, hissés sur des branches de chêne et de lauriers. C'est à qui entassera dans un buffet ou un cabinet le plus de pilastres, de colonnes, de gaines, de fûts en quenouilles, à tores, à godrons, de cariatides, de corniches, de moulures, de mascarons et de guirlandes. A des colonnettes d'une légèreté inquiétante, on fait supporter des masses énormes de bois à peine ouvré. Des figures en gaine, d'apparente corpulence, soutiennent des parties d'architecture sans reliefs ni profils. Le choix des nuances de bois semble même abandonné au hasard, qui aboutit à des contrastes invraisemblables et à des accidents. Et toujours la préoccupation d'imiter ou de copier les œuvres du passé domine. Le moindre grain de mil d'originalité ferait bien mieux et notre affaire et la fortune de la corporation. La direction artistique est insuffisante ; le dessin fait défaut et aux ouvriers et aux chefs d'ateliers. Quel argument pour la réforme radicale de l'enseignement artistique dans les écoles de la ville de St-Etienne ! Ces critiques écrites, je n'hésite pas à répéter que cette industrie a fait des progrès considérables ; que l'art du bois est fièrement remis en honneur et que l'exposition du Mobilier prouve une évolution évidente du goût public vers les belles œuvres modernes. Je forme le vœu

ardent que le vieux neuf puisse en dépérir de dépit et en mourir de misère. Dans la Galerie du Mobilier, MM. Madignier et Induni ont exposé des travaux de marbrerie intéressants : des cheminées en marbres divers, une pendule, des groupes décoratifs, la « Chasse » et la « Pêche » ; une cheminée en marbre blanc statuaire, de style Renaissance italienne, avec guirlandes de fleurs, est une pièce d'art de valeur ; MM. Pianella et Braciano, montrent de bons exemplaires de grandes pièces de décoration murale d'appartement, de plafonds, rosaces, écoinçons, etc., etc., en plâtre, en stuc, en pâte, des cheminées et des cadres de glaces.

La céramique architecturale est représentée à l'Exposition par deux kiosques, fort pittoresques, élevés parallèlement dans le jardin, en face des sections de l'Armurerie et de la Rubanerie. L'un appartient à la Grande Tuilerie mécanique de Mably, près de Roanne, fondée en 1825 et dirigée par M. François Cancalon. Sur les parois intérieures et extérieures, sur la



PAVILLON PERRUSSON PÈRE ET FILS ET MARIUS DESFONTAINES
(Saône-et-Loire)

toiture, dans la balustrade du terre-plein, l'architecte a ingénieusement disposé tous les spécimens de fabrication de la tuilerie, des briques et des tuiles émaillées, de toutes formes et de toutes nuances. L'autre kiosque est l'œuvre de la maison Perrusson père et fils et Marius Desfontaines, d'Écuisses (Saône-et-Loire). Il a une physionomie artistique particulière. La construction, de forme octogonale, est en bois et la céramique en constitue seule la décoration, dans les balustres formés de larges plaques ajourées, dans les cabochons des treillages, dans les triglyphes et les bandeaux de la corniche, dans les gargouilles servant en même temps d'acrotères et dans le bel épi à la normande, qui surmonte pittoresquement le toit aigu de l'édicule en tuiles imbriquées. Le dessin de cette céramique ne manque point d'originalité.

Le coloris en est d'un vif éclat et d'une agréable harmonie, sous un très bel émail. Les produits purement décoratifs dominent dans l'exposition de cette maison. Il y a là des pièces du meilleur goût,

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



KIOSQUE PERRUSSON

des panneaux de revêtement, des plaques de dallages et des vases en terre cuite, de grandes dimensions, qui reproduisent fort bien des compositions classiques d'une ornementation luxuriante.

La Grande Tuilerie de Bourgogne, à Montchanin-les-Mines (Saône-et-Loire), a également organisé une exposition spéciale d'un haut intérêt. Cet établissement considérable, un des plus importants qui existent en France sans aucun doute, a une production très variée. Ce sont d'abord les tuiles à recouvrement, qui, pendant de longues années, ont constitué la spécialité presque exclusive de Montchanin et ont fait sa réputation universelle; la Grande Tuilerie arrive à en produire jusqu'à 100.000 par jour pendant les périodes d'activité, soit la contenance de près de 40 wagons; ces tuiles sont employées non seulement en France, mais dans toute l'Europe, jusqu'aux Antilles, au Sénégal et en Cochinchine. Viennent ensuite les produits céramiques, utilisés dans le bâtiment : boisseaux ronds et rectangulaires, tuyaux aqueducs, mîtres, hourdis, entrevoux. Montchanin fabrique aussi de la poterie ornementale, cheminées artistiques, balustres, frontons, rives décorées, vases décoratifs, statuaire, etc. L'usine trouve dans ses domaines toutes les terres nécessaires à la fabrication de ses tuiles et de ses poteries et qui sont des argiles figulines, d'une grande plasticité, dont la coloration caractéristique est, après cuisson, d'un beau rouge, trahissant la présence précieuse technologiquement de notables parties de peroxyde de fer. Une particularité originale de l'organisation de la Grande Tuilerie est l'annexion à l'usine d'une exploitation rurale qui utilise les parties d'un vaste domaine de 300 hectares non convertis en carrières et dont les bœufs, au nombre de soixante, et les vingt chevaux servent une partie de l'année à faire les transports des terres et des produits et sont occupés ensuite aux travaux purement agricoles. La Société loge son personnel ouvrier, moyennant une faible redevance, dans des cités qu'elle a fait construire.

Je forme le vœu que cette participation importante de la céramique ornementale puisse donner, par la démonstration pittoresque de ses emplois variés et des effets superbes qu'elle produit, une nouvelle impulsion à l'architecture polychrome. Dans une ville comme Saint-Etienne, où les mines et les usines métallurgiques déposent constamment sur les édifices et les maisons une épaisse couche de poussière noire; où, par conséquent, les nettoyages et les lavages fréquents sont nécessaires et même imposés administrativement, les architectes peuvent trouver, dans la brique émaillée, des matériaux de construction d'une résistance absolue aux attaques du climat, d'un entretien facile et présentant toujours, en conséquence, un aspect agréable. Déjà, le Service d'architecture municipal a fait intervenir ces matériaux dans la construction de quelques groupes scolaires. Les résultats excellents de cette tentative plaident en faveur de son extension. A ce point de vue, d'une importance sociale plus considérable qu'on ne le pense, l'Exposition industrielle, avec sa claire et joyeuse polychromie de galeries, de pavillons et de kiosques, provoquera, sans doute aucun, un mouvement fécond d'idées nouvelles; et ce ne sera pas le moindre de ses résultats pratiques. Il y a là un écho vibrant de la révolution artistique, affirmée avec tant d'éclat dans les palais de l'Exposition de 1889. Sans analyser ses sensations, sans se préoccuper d'esthétique ni de traditions, la foule immense venue au Champ de Mars s'enthousiasmait immédiatement de ces féériques constructions de conception nouvelle, où les faïences, les laves émaillées, les terres cuites, les briques, les mosaïques et les verres faisaient pétiller la couleur et la lumière; où tout, dans les formes, dans la décoration, était pour elle un plaisir des yeux et de l'esprit. A Saint-Etienne, les visiteurs du Treuil ont eu aussi une joie instinctive au spectacle de toute cette architecture colorée et légère, pleine de

fantaisie et d'imprévu. Ici et là, ça été, suivant une pittoresque et très philosophique expression, « le triomphe de la gaieté gauloise et du rationalisme sur une morose et antédiluvienne scolastique (1) ».

C'est avec le plus vif regret que j'ai constaté une énorme lacune dans cette section, « un trou d'ombre », aurait dit Hugo. Pas un grès, pas une faïence, pas une porcelaine, pas une verrerie d'art. Et cependant la céramique a fait de bien grands progrès; elle est entrée profondément dans la vie intime, même la moins luxueuse. Combien sa participation eût été utile pour le développement du goût public, en montrant à toute une région ce que produisent aujourd'hui Paris, Limoges, Nevers, Vierzon, Choisy, etc., et qui est bien supérieur à la fabrication d'il y a une dizaine d'années, dont les exemplaires fâcheux n'ont malheureusement pas encore disparu en province. Sèvres, sans doute aucun, n'eut pas dédaigné d'envoyer quelques-unes de ses œuvres récentes, très belles, en dépit de l'opinion cruelle des adversaires passionnés de la Manufacture nationale de porcelaines.

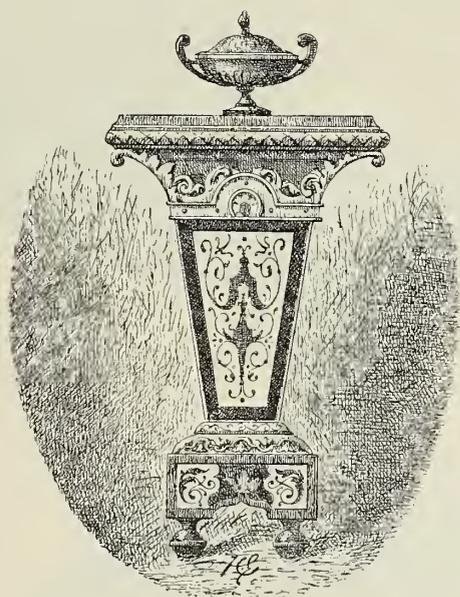
L'orfèvrerie et la bijouterie ont fait également défaut, malgré la place considérable qu'elles occupent parmi les industries nationales. Les femmes n'auraient-elles pas eu une vive joie à voir les nouvelles créations des maîtres parisiens, d'une grâce si élégante et d'une originalité pleine de tant de fantaisie et d'esprit? L'étude de cette section des arts du métal ne serait pas, en outre, restée sans enseignements précieux pour les décorateurs d'armes de luxe, ciseleurs, incrusteurs, damasquineurs, graveurs, etc. N'est-ce pas le même métier, avec des applications différentes? La bijouterie n'a-t-elle pas fréquemment accaparé de ces derniers, comme Tissot, notre illustre et regretté compatriote, qui, après avoir mis d'abord au service des industriels stéphanois son merveilleux talent de graveur et ciseleur, a travaillé pendant près d'un demi-siècle pour les premières maisons de bijouterie de Paris et contribué puissamment à leur gloire et à leur fortune?

Si la photographie ne compte pas beaucoup d'exposants — deux seuls, — la qualité compense la quantité. MM. Chéri-Rousseau et fils ont organisé un pavillon spécial, qui contient une importante série de spécimens variés de la production de leurs ateliers : portraits de toutes dimensions, directs ou agrandis, tirés par tous les procédés connus ou spéciaux en raison des perfectionnements personnels, monochromes ou colorés avec la délicatesse d'exécution et le charme de coloris d'une miniature, d'une aquarelle, d'un pastel; paysages, monuments, etc. L'autorité scientifique et technique de MM. Chéri-Rousseau et fils, en photographie, a reçu une haute consécration publique par la nomination du chef de la maison comme membre du Jury à l'Exposition universelle de 1889. Dans l'illustration de « L'Exposition de Saint-Etienne », ils montrent les résultats du nouvel atelier, qu'ils viennent de créer, pour l'application industrielle de la phototypie, ou plus exactement de la photocollographie, constituant la reproduction aux encres diverses dans lesquelles on fait usage de gélatine, de bitumine, d'albumine, etc., étendues sur verre, sur cuivre, sur zinc, etc., et rendues propres à l'encrage par l'intervention de la lumière. Il ne m'appartient pas de faire un éloge de ce procédé; c'est aux lecteurs de la publication à en apprécier les mérites et l'ori-

(1) FRANTZ-JOURDAIN : *Revue des Arts Décoratifs*, août 1889.

ginalité. M. Belotti montre dans une vitrine des exemplaires intéressants de très belles phototypies pour albums artistiques et industriels, planches d'herbier et collections de vues et paysages.

Je ne clorai pas cette revue des industries diverses sans faire une mention spéciale d'une industrie nouvelle importée dans la région de la Loire par M. Marquise, de Saint-Paul-en-Jarez, la fabrication des crayons, qui occupe déjà de nombreux ouvriers et donne lieu à un commerce local important. Cette initiative est d'un bel exemple social et doit être fort louée.



L'EXPOSITION

DE

S^t-ÉTIENNE



1891

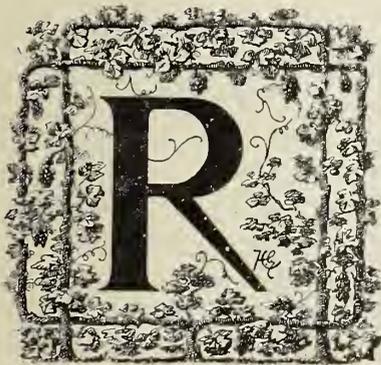
1891



L'Agriculture

ET

L'Horticulture



et expressive image, serait plus exacte-
verte de nombreuses mamelles

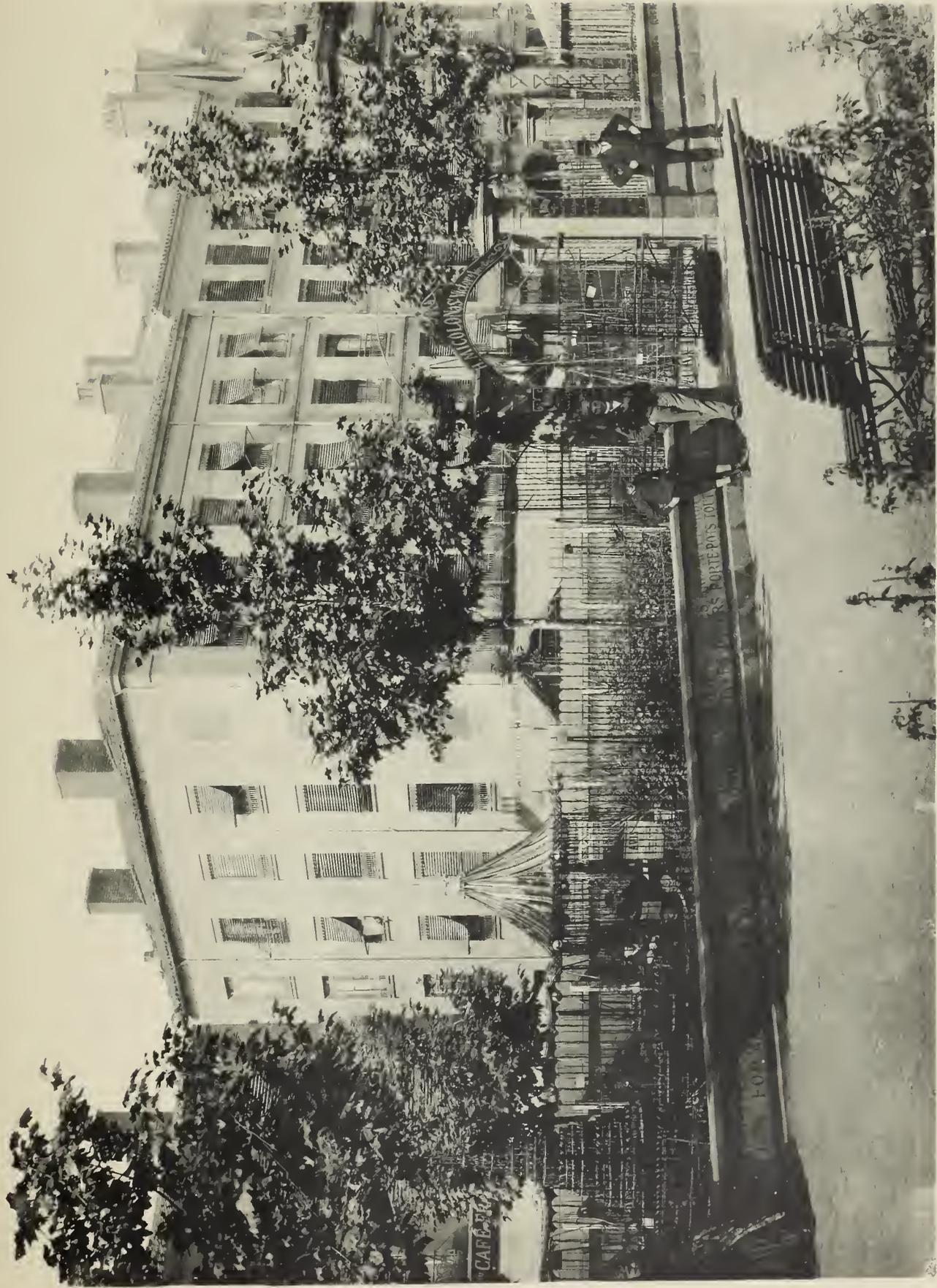
PRENANT habilement le système général d'organisation des grandes expositions parisiennes, la municipalité de Saint-Etienne a eu l'excellente idée d'annexer à l'Exposition industrielle un grand concours régional agricole et une exposition horticole. L'Agriculture et l'Horticulture sont en effet deux belles et puissantes industries qui, dans le département de la Loire, font vivre près de la moitié de la population. La célèbre parole de Sully n'a point encore perdu toute sa valeur : « Labourage et pâturage sont les deux mamelles de la France. » Mais, depuis le grand ministre d'Henri IV, la figure allégorique de la nation, pour conserver sa pittoresque et expressive image, serait plus exactement celle de l'Artémis d'Ephèse, dont la poitrine couverte de nombreuses mamelles indique la fécondité variée et inépuisable, et dont le corps

Une des causes principales de la progression constante de l'agriculture régionale est la transformation radicale de la plaine du Forez, par les grands travaux d'assainissement et d'irrigation qui y ont été exécutés depuis une trentaine d'années. Dans cette plaine, mesurant 62.000 hectares et divisée en deux parties par la Loire, le sol s'élève de chaque côté du fleuve jusqu'aux pieds des massifs, à raison de 12 à 18 pieds par kilomètre. La faible inclinaison du sol, le mauvais état des cours d'eau, encombrés par les terres et par les graviers descendus des monts du Forez et du Lyonnais, l'imperméabilité du sous-sol de nature argilo-siliceuse, avaient fait, jusqu'à ces dernières années, de la plaine une des régions de France les plus insalubres et les plus stériles. Les traditions d'exploitation rurale avaient aggravé cette funeste situation topographique. Les paysans, de temps immémorial, transformaient un dixième de la superficie générale en marais et étangs artificiels, pendant deux années consécutives, consacrés à l'élevage du poisson, et, pendant deux autres années, après assèchement, à la culture des céréales. On comptait, au commencement du siècle, 871 étangs. De 1835 à 1845, une statistique rigoureusement établie avait permis de constater que, dans 27 communes, la mortalité s'élevait à 5 p. % de la population et que, dans les autres communes plus salubres, les habitants étaient, la majeure partie de l'année, atteints de fièvres intermittentes ou pernicieuses qui les rendaient incapables de tout travail. En 1825, le Conseil général avait ordonné des études d'assainissement, mais ce n'est qu'en 1857 que l'administration supérieure adopta les premières bases de l'opération : le dessèchement des étangs insalubres, le curage des cours d'eau et l'ouverture de fossés et canaux d'écoulement. Un premier syndicat, ayant pour programme l'assainissement du bassin de la Mare, était constitué en 1859 ; on en forma un deuxième, en 1866, dans le bassin du Vizezy ; en 1881, dans le bassin de la Loise et en 1885 dans le bassin de l'Onzon. La répartition des dépenses a été établie ainsi : $\frac{3}{6}$ pour les propriétaires intéressés, $\frac{2}{6}$ pour l'Etat et $\frac{1}{6}$ pour le département. Ces syndicats ont abouti à la suppression de 216 étangs. Six autres sont en voie d'organisation et vont se mettre à l'œuvre sur d'autres points de la plaine.

L'établissement du canal d'irrigation du Forez complète l'œuvre d'assainissement par la suppression des étangs et des marais. Ce canal, concédé à perpétuité au département de la Loire, en 1863, et dont les travaux complets s'élèveront approximativement à 7 millions, doit, au moyen de larges artères, de sous-artères et de rigoles, distribuer des eaux d'irrigation jusqu'aux points les plus élevés de la plaine. On estime que, le canal terminé et l'irrigation étendue à 8.000 hectares de terres, suivant le programme, la plus-value des propriétés sera de 24 millions de francs. Quant au département, la vente des eaux lui rapportera par an près de 300.000 francs, sans compter le bénéfice pour l'Etat et pour lui de l'augmentation des impôts. L'opération sera donc aussi brillante au point de vue financier que féconde en résultats d'ordres social et économique. Les fièvres paludéennes ont déjà disparu complètement dans un grand nombre de communes et sont devenues moins fréquentes et plus bénignes dans les autres. Grâce à ces conditions de prospérité, les concours et les comices agricoles annuels comptent toujours une clientèle considérable et sérieuse.

Le concours des Mottetières a réuni 200 participants, qui ont présenté 50 chevaux, juments, poulains et pouliches, 120 animaux de l'espèce bovine, 40 de l'espèce ovine et 50 de l'espèce porcine ; 300 instruments d'agriculture et 100 produits divers. Tout cela était pittoresquement et confortablement installé dans le grand marché aux bestiaux que la ville

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



EXPOSITION DE M. H. MICOLON.

a fait édifier il y a quelques années près de l'abattoir, dans le beau style élégant, svelte et hygiénique, que Baltard a inauguré aux Halles Centrales de Paris et dont il a été fait depuis tant d'applications heureuses dans les gares de chemins de fer, dans les marchés publics et dans les constructions des expositions universelles. Ce concours a été l'occasion de l'expérience la plus complète et la plus concluante de la supériorité de cette architecture. Sur une superficie de 6.000 mètres carrés, par une température presque sénégalienne, pendant quatre jours, une moyenne de 5.000 personnes ont stationné dans cet édifice contenant environ 300 animaux. Or, l'odorat le plus délicat n'aurait pu être offensé par une odeur quelconque et l'Harmonie de la Maison paternelle de Saint-Genest-Lerpt, qui a donné un concert public le jour de l'ouverture, n'a point eu à subir la moindre concurrence d'une de ces symphonies que Zola a si onctueusement décrites dans le « Ventre de Paris ». Même pour des visiteurs sans passion pour l'agronomie, venant là satisfaire cette douce propension à la flânerie joyeuse qu'engendrent inévitablement les périodes d'expositions, le spectacle était pittoresque et original. Il y avait plaisir à voir tous ces beaux spécimens des races bovines, les taureaux énormes, superbement indifférents, dans leur placidité olympienne, à toutes les admirations caressantes des passants et du Jury ; les vaches, apaisées par leur fécondité exubérante, ruminant avec philosophie et rêvant avec leurs grands yeux doux. Dans des boxes spacieuses, les éleveurs montraient des types variés des deux races chevalines en usage dans la région, races dites de demi-sang et races dites de gros trait, aux robes luisantes de santé, et dans la plénitude de leurs formes vigoureuses. Enrubannés et couverts de caparaçons aux couleurs violentes, bleu, rouge, pourpre, que décorent des étoiles et des monogrammes en crysocale ou en papier doré, les moutons et les agnelets blancs, frisés, évoquent le souvenir des sacrifices à Cérès, dont les peintres galants du XVIII^e siècle nous ont laissé des représentations si gracieuses. Devant les brillants sujets de la race porcine, tout en chair savoureuse, les vers truculents de Monselet reviennent à la mémoire :

Car tout est bon en toi : chair, graisse, muscles, tripe !
On t'aime, galantine, on t'adore, boudin.
Ton pied, dont une sainte a consacré le type,
Empruntant son arôme au sol périgourdin,
Eut réconcilié Socrate avec Xanthippe.
Ton filet qu'embellit le cornichon badin
Forme le déjeuner de l'humble citadin.
Et tu passes avant l'oie du Frère Philippe.
Mérites précieux et de tous reconnus !
Morceaux marqués d'avance, innombrables, charnus !
Philosophe indolent, qui mange et que l'on mange !
Comme dans notre orgueil nous sommes bien venus
A vouloir, n'est-ce pas, te reprocher ta fange ?
Adorable cochon ! Animal roi ! Cher ange !

Sur de longues estrades sont rangés, en ordre admirable, de nombreux harnois de gueule, inspirant des appétits pantagruéliques : fromages, beurres, miels, saucissons de Lyon, d'Arles et de ménage, salaisons, charcuteries fraîches, etc.

Le concours des animaux d'espèce bovine a été le plus important, celui qui, par le nombre des exposants et des sujets, excitait le plus d'intérêt et d'ambitions. On s'occupe d'abord de la race de Salers, qui descend des sommets du Cantal. Les types en sont superbes. La taille est haute, l'encolure puissante ; si la tête paraît un peu courte, le front a une conformation très développée ; le corps, arrondi, présente un poitrail vigoureux et large, des flancs énormes ; la

robe est d'une belle couleur rouge vif, avec poils brillants, fins et souples. M. Farmond a obtenu, dans cette catégorie, tous les premiers prix pour les mâles de 1 à 2 et de 2 à 3 ans, et pour les génisses de 1 à 2 ans. Les deuxièmes pour les génisses de 2 à 3 ans et les vaches laitières, ont été attribués, celui-ci à M. Paluy et celui-là à M. Thoral. Les autres lauréats ont été MM. Mercier-Lenègre, Giraudet, Romeron, Rouillat, Reymond, Félix Pètre et Pierre Chanal.

Venaient ensuite les races Tarentaise et Schwitz, d'une physionomie très caractéristique. On louait fort ces petites bêtes à la tête fine, sveltes, élégantes et dont les paysans de la Loire apprécient de longue date les qualités de laitière, la résistance au travail et les facultés de reproduction. Aussi les lots en étaient-ils très nombreux. Le Jury, dans les sections des animaux de 1 à 2 ans et de 2 à 3 ans et des vaches laitières, a accordé les premiers prix à M. Caubet-Villers, les deuxièmes à M. Giraudet, à la Maison paternelle de Saint-Genest-Lerpt et à M. Desmaroux, auquel ont été décernés, en outre, les premier et deuxième prix des génisses de 1 à 2 ans et le deuxième des génisses de 2 à 3 ans. Les lauréats dans la section de la boucherie ont été : MM. Clavaron, Sève-Reymondier et Grillet.

Dans la catégorie de la race du Mézenc, quatre éleveurs, MM. Michel Chaneac, Pierre Chanal, Martin et Eyraud se sont partagés les prix offerts. Les premiers, pour animaux mâles de 1 à 2 ans et de 2 à 3 ans, ont été donnés à M. Michel, qui exposait des sujets superbes présentant toutes les qualités typiques de la race : vigueur, robustesse, tête puissante, rappelant par la conformation celle du bison d'Amérique. M. Martin et M. Chaneac ont eu les seconds prix. Le lauréat principal dans la division des génisses de 1 à 2 ans, de 2 à 3 ans et des vaches de plus de 3 ans a été M. Chanal. Le Jury réservant le premier prix de la division des animaux de boucherie a décerné le deuxième à M. Eyraud. Les lots de cette catégorie ont fait l'admiration des visiteurs. La race du Mézenc est très renommée pour la saveur de sa chair et pour sa puissance lactifère. Son élevage constitue dans la région du Mézenc une florissante industrie. L'exposition de ses produits magnifiques aux Mottetières m'a rappelé un curieux épisode de son histoire, dont je trouve le récit dans mes notes d'un voyage à travers le Velay. Il y a quelques années, le Ministère de l'Agriculture, en mal de nouvelles réglementations administratives, s'avisait de faire remanier l'organisation des concours régionaux. Un Congrès d'agronomes fut convoqué dans ce but. A la suite de longues délibérations, le Congrès décida que la race du Mézenc serait désormais exclue, dans les concours, de la catégorie des races pures, en raison de sa bâtardise. Cette décision provoqua une vive émotion parmi les éleveurs de cette région, qui avaient pris l'agréable habitude de remporter partout périodiquement les prix les plus élevés; elle était de nature à les ruiner complètement. La Société d'agriculture du département et la corporation des éleveurs expédièrent à Paris délégations sur délégations, pour faire rapporter le funeste règlement. On les renvoya de Ponce à Pilate et de Pilate au fameux Congrès, devenu forcément invisible, puisqu'il s'était dissous, sa cruelle mission remplie. En vain, tous les journaux firent une campagne ardente et les pétitions les plus énergiques se multiplièrent. Le fait accompli primait tout et la race du Mézenc se voyait par ordre impitoyablement exclue de tous les concours généraux. Un incident imprévu devait provoquer la solution favorable, vainement sollicitée. Un jour, un savant allemand vint au Puy pour voir le célèbre « homme fossile de Denise », bien connu de tous les anthropologues, et pour étudier les volcans éteints de la contrée. Le directeur du Musée de la ville, qui était en même temps président de la Société d'agriculture de la Haute-Loire, le vénérable M. Aymard, aujourd'hui décédé, tint à faire à l'illustre

voyageur les honneurs des collections anthropologiques et ethnographiques, très précieuses, que possède cette institution. Dans un coin d'une salle, au plafond, le savant aperçoit une tête de bœuf; il la considère fort attentivement et, au bout de quelques instants de cette contemplation, il prie M. Aymard de vouloir bien la faire décrocher, afin de pouvoir l'examiner de près. Le directeur du musée s'empresse de déférer au désir de son hôte, monte sur un escabeau, enlève l'objet et le place sur une table. Il suit fiévreusement les sensations variées de surprise, d'admiration et d'inquiétude que trahit le visage du savant. Il connaît bien cependant sa tête de bœuf; c'est lui-même qui l'a apportée du Mezenc, qui l'a disséquée, préparée, et suspendue au plafond de cette salle de son musée. Que peut avoir ce grave et illustre confrère en histoire naturelle à observer ainsi attentivement cette pièce anatomique ?

— Oui, c'est bien lui, s'écrie tout à coup avec enthousiasme le visiteur, c'est bien lui !

— Qui, lui ? pense tout haut M. Aymard, de plus en plus intrigué.

— Oui, mon cher confrère, oui, c'est bien lui que je cherche, mon « bos primigenus », réplique-t-il, en se tournant, le visage radieux, vers son interlocuteur et en lui serrant vigoureusement les mains.

— Quoi, un « bos primigenus » ?

— Rien moins que cela !

— Vous en êtes certain ?

— Aussi certain que je vous vois.

— Vous le certifieriez publiquement ?

— Avec plaisir. Depuis longtemps, je cherchais partout le « bos primigenus », sans le trouver. Or, le voilà; c'est bien lui : os frontal très développé...

— Alors, si c'est le « bos primigenus », permettez que je vous embrasse.

Et ce disant, sans attendre une réponse, M. Aymard se précipite au cou du savant allemand et le presse entre ses bras à l'étouffer. Celui-ci, qui ne s'attendait guère à trouver chez un simple conservateur d'un Musée de province, perdu dans les montagnes, un enthousiasme aussi expressif pour le « bos primigenus », reste tout ébahi de cette rapide et énergique accolade.

— Ah ! c'est le « bos primigenus » ! nous avons le « bos primigenus » ! et l'on nous exclue des concours, s'écrie M. Aymard d'une voix tonitruante et furieuse, en frappant à coups redoublés sur la table où repose la tête du bœuf; nous sommes le « bos primigenus » et l'on a l'audace de nous traiter de bâtards ! Ah ! vous ne voulez pas de notre « bos primigenus » !

— Pardon, pardon, mon cher Monsieur, réplique le savant allemand, de plus en plus stupéfait. Mais si vous voulez me le céder, à n'importe quel prix, je l'emporte de suite. Un « bos primigenus » que j'ai vainement cherché jusqu'ici dans tous les musées du monde.

— Vous voulez cette tête ? Je vous en fait volontiers cadeau, et si vous en désirez d'autres pour vos amis, parents et connaissances, je vous en donnerai autant qu'il vous plaira. Voulez-vous un « bos primigenus » vivant, en chair et en os ? Je vous l'expédierai en Allemagne à mes frais.

Le visage de l'Allemand se rembrunit; son hôte assurément le mystifie. Un « bos primigenus » vivant ! alors que pas un musée n'en possède un seul disséqué. M. Aymard s'aperçoit immédiatement de la méprise, conte en détail ce que je viens de rapporter : l'interdiction officielle de tous concours de la race du Mezenc, sous le prétexte qu'elle n'est qu'une race bâtarde. C'est au tour du savant d'éclater de rire, aux dépens du Ministère de l'Agriculture. Il offre gracieusement une attestation écrite de sa main et signée, avec l'énumération de tous ses titres académiques et universitaires, qu'il a reconnu dans la tête de

bœuf du Musée du Puy le type authentique du « *bos primigenus* ». M. Aymard accepta avec empressement la proposition.

Le lendemain même, le directeur du musée était au Mézenc. Il convoque à une réunion tous les éleveurs et leur fait part de la découverte scientifique du savant allemand. Puisque la race du Mézenc est indiscutablement une race pure, il faudra bien que le ministère la réadmette officiellement dans les concours. « Préparez-vous à aller au prochain concours de Lyon », conclut-il énergiquement. Si l'on acclama M. Aymard, je vous le laisse à penser ; on le porta en triomphe.

Au jour fixé pour la convocation des exposants du concours de Lyon, une quarantaine d'éleveurs cévennols, accompagnés de toutes les plus belles têtes de bétail qu'on avait pu trouver dans la région, prenaient le chemin de fer. Quand on vit arriver, M. Aymard en tête, cette bande de solides paysans, la mine fière et quelque peu impertinente, dans leurs plus beaux habits, précédant un troupeau de cinquante bœufs, à l'allure puissante, au poil luisant, aux cornes enrubannées, des bravos enthousiastes les accueillirent. Mais la consigne était formelle ; on ne pouvait les admettre au concours. M. Aymard provoqua immédiatement une réunion des membres du Jury, des délégués du Ministère de l'Agriculture, et, muni du précieux brevet, qu'il avait eu soin de faire approuver par des savants du Muséum d'histoire naturelle de Paris, il plaida si chaleureusement la cause de ses compatriotes, que le préfet du Rhône fit immédiatement rapporter la décision ministérielle. Les éleveurs du Mézenc remportèrent presque tous les prix du concours. Voilà comment un savant sauva de la ruine une grande industrie agricole. Qu'on plaise donc désormais ceux qui s'occupent des temps préhistoriques, des cités lacustres, de l'âge de pierre et de l'âge de bronze, qui ramassent des petits cailloux et qui organisent des musées !

Quant aux races charolaise et nivernaise, très en faveur dans la région, où elles ont contribué puissamment à l'amélioration de la race locale dégénérée, elles étaient représentées à l'Exposition de Saint-Etienne par de nombreux et fort beaux sujets. Dans la division des animaux mâles de 1 à 3 ans, le Jury a distingué ceux de MM. Petin et Pierre Balzat, de Savigneux, qui ont obtenu les premiers prix ; de MM. Jean Reynaud, de Nervieux ; Vernay, de Saint-Martin-de-Doisy, qui ont obtenu les deuxièmes. Dans la division des génisses et des laitières, les récompenses se sont ainsi réparties : premiers prix à MM. Bouchet, de Merlieux ; Servajean, de Saint-Maurice ; Danière, de Vougy ; deuxièmes prix à MM. Charles Garnier, de Nervieux ; Danière, de Vougy ; Raynaud, de Nervieux. Les lauréats du concours des animaux de boucherie ont été, par ordre de prix : M. Félix Petit, de Saint-Menoux, et M. Garnier. Enfin, pour la catégorie des races françaises ou étrangères autres que celles ci-dessus dénommées, le Jury a donné les premiers prix, dans les diverses sections, à MM. Claude Thoral, Gravier et Bourgeat ; les seconds à MM. Félix Petit, Garnier, Magnier et Magand.

Dans la catégorie de l'espèce chevaline, pour les races de demi-sang, des pouliches de 2 ans ont valu « *ex æquo* » un premier prix à MM. Henri Garnier et Lafont ; des juments saillies en 1891 et âgées de 3 ans, un premier prix à M. Bouchet et un second à M. Henri Garnier ; des juments suitées, âgées de 4 ans, un premier prix à M. Emonet et un second à M. H. Garnier. Quant aux races de gros trait, les lauréats ont été, pour les juments saillies en 1891, M. Girard (deuxième prix) et pour les juments suitées de 4 ans, M. Tissot (deuxième prix). L'énumération complète des prix pour les espèces porcine, ovine, galline et léporide, pour les produits de la ferme, figurera aux annexes de la publication.





Le concours comprenait, en outre, une exposition importante d'instruments et machines agricoles. Il y avait là, en très beaux exemplaires de fabrication et en modèles très variés, des charrues, des herses, des scarificateurs et extirpateurs, des semoirs mécaniques à raies et à la volée, des faucheuses, des moissonneuses, des faneuses, des houes à cheval, des sarceuses et semeuses, des appareils de culture de la vigne, pour l'arrachage des racines et des tubercules, de l'outillage pour chemins de fer agricoles, rails, voies, wagonnets. La série des instruments d'exploitation intérieure de la ferme n'était pas moins nombreuse et remarquable. On ne voyait que tarares, trieurs, décuscuteurs, hache-pailles, coupe-racines, dépulpeurs, concasseurs et aplatisseurs, ustensiles de laiterie, barattes, écrémeuses, malaxeurs, matériel d'écuries, d'étables, de bergeries, etc. Des expériences publiques de charrues, de herses et de râtaux à cheval, dans un vaste terrain au Marais, servant de champs d'études à la Société d'agriculture de Saint-Etienne, complétaient cette exposition. Les organisateurs du concours avaient eu l'heureuse idée d'instituer une section de l'enseignement agricole dans les écoles primaires. Cette innovation a donné d'excellents résultats. Les exposants étaient nombreux et le Jury n'a pas eu à distribuer moins de sept médailles d'or, de vermeil et d'argent, à des instituteurs : MM. Gay, de Saint-Genest-Malifaux ; Maillard, de Mesvres ; Dubuis, de Sainte-Colombe ; Maisonneuve, de Planfoy ; Lonjan, de Sail-sous-Couzan ; à MM. Jacques Barrelon, de Rochetaillée, pour une collection complète de plantes et graines fourragées, et Souchu-Pinet, constructeurs, pour une collection de petits modèles d'instruments agricoles.

Dans ce chapitre, une mention spéciale doit être faite de l'exposition spéciale des phosphates métallurgiques des Aciéries du Creusot, convertis en engrais phosphaté, exposition organisée dans la Galerie des industries diverses, au Treuil, section des produits chimiques. La chimie agricole démontre aujourd'hui, d'une façon irréfutable, que le fumier traditionnel constitue un engrais de fort mauvaise qualité et n'est plus qu'un préjugé scientifique, qui doit exclusivement sa vitalité à l'esprit de routine des paysans. 100 kilog. de fumier donnent exactement à l'analyse 1.600 grammes d'éléments fertilisants utiles, acide phosphorique, potasse, chaux et azote. Or, ces quatre éléments, qui emmagasinent pour ainsi dire la force végétative, se trouvent à l'état complet et isolé dans des engrais chimiques, naturels ou fabriqués. Un émule des Pasteurs, des Dumas, des Chevreul, etc., comme bienfaiteur de l'humanité, M. Georges Ville, a prouvé, au cours de quarante années d'expériences, que, par leur emploi, il est facile de fabriquer méthodiquement et à peu de frais toutes les plantes de la création. Et le terme de « fabriquer » n'est point impropre ou simplement utilisé dans un but pittoresque ; il est d'une exactitude absolue. Des tables de rendement basées sur les résultats de ces expériences permettent de calculer avec une précision mathématique la quantité de fertilité de chacun de ces éléments pour tel ou tel produit agricole. Les fontes traitées par les aciéries qui pratiquent le procédé de fabrication connu sous le nom de procédé basique ou procédé de déphosphoration contiennent une certaine proportion de phosphore, 2 à 2,5 %, que les opérations métallurgiques concentrent dans une masse fluide surnageant le bain d'acier. Le phosphore de la fonte s'y retrouve à l'état d'acide phosphorique associé avec de la chaux, de la magnésie, de la silice, de l'alumine, des oxydes de fer et de manganèse, etc., dans des proportions qui varient, suivant les exigences de la fabrication, entre ces trois dosages :

Acide phosphorique.....	12.60	15.98	17.25
Chaux.....	45.05	44.98	45.08
Magnésie	6.30	5.09	1.51
Silice.....	10.80	10.00	9.20
Protoxyde de fer.....	13.80	15.22	16.74
Protoxyde de manganèse.....	6.00	5.68	4.65
Acide sulfurique.....	0.50	0.12	0.57
Divers, alumine, etc.....	4.95	2.93	5.00
	100.00	100.00	100.00

Or, l'analyse chimique des végétaux donne dix éléments organiques : soufre, acide phosphorique, chlore, silice, fer, manganèse, magnésie, chaux, soude et potasse ; quatre éléments minéraux : carbone, hydrogène, oxygène et azote. Quelle merveilleuse analogie de constitution ! Le Creusot, dès l'emploi de la méthode basique pour la fabrication de l'acier, s'avisait d'utiliser pour l'agriculture les quantités importantes d'acide phosphorique ainsi produites ; il fit les premiers essais en 1886. L'opinion accréditée parmi les agriculteurs exigeait que l'acide phosphorique ne fût réellement profitable à la végétation qu'à la condition d'être introduit dans les fumiers sous une forme déterminée : superphosphate, ou phosphate de chaux précipité, ou phosphate soluble ; les premières tentatives des métallurgistes se portèrent donc sur la transformation des sous-produits ; mais en raison des frais qu'elle entraînait, l'agriculture eût tiré peu de parti des scories de déphosphoration, si de nouvelles études ne fussent venues changer la face de la question et prouver que l'acide phosphorique de ces scories pouvait être utilisé directement par les plantes. D'après les nombreuses expériences faites dans des cultures diverses, les phosphates métallurgiques s'emploient avantageusement dans tous les cas où on a besoin d'acide phosphorique pour la reconstitution des terres trop longtemps cultivées au fumier seul, sans apport suffisant de matières phosphatées, pour la mise en valeur des terrains en défrichement, des sols tourbeux, pour l'amélioration des sols siliceux et argileux, des terrains calcaires insuffisamment pourvus d'acide phosphorique, etc., etc.

Par l'acide phosphorique, le fer, la magnésie et le manganèse qu'ils contiennent, — tous éléments qui, d'après les dernières études, jouent un rôle important au point de vue de la résistance des vignes françaises au phylloxéra et de l'adaptation à notre sol des cépages américains, — ils semblent devoir être tout particulièrement utiles à la viticulture.

Les phosphates métallurgiques conviennent à presque toutes les cultures : le blé, l'avoine, le seigle, l'orge, le sarrasin, le maïs, les prairies naturelles et artificielles, les betteraves, les pommes de terre, le colza, les carottes, les topinambours, etc., etc.

L'agent de MM. Schneider et C^{ie} a eu l'heureuse idée d'exposer une collection de plantes, trèfle, luzerne, blé de Turquie et raigrass, obtenues dans des caisses et représentant « au vif » trois séries d'expériences : terre vierge, engrais de fumier et phosphates métallurgiques. Les plantes de cette dernière série offrent en volume et en hauteur le double des deuxièmes, qui elles-mêmes étaient déjà supérieures de 50 p. % aux premières. Une réduction pittoresque de l'outillage d'une aciérie au Creusot montre comment sont obtenus les phosphates métallurgiques, également présentés dans leurs divers états, avant et après la mouture et le tamisage. Il faut espérer, pour les progrès de l'agriculture, que cette vitrine du Creusot n'est point restée inaperçue des nombreux paysans de la région, qui ont visité l'Exposition industrielle.

Pendant le temps que les agriculteurs tenaient leurs assises aux Mottetières, les horticulteurs convertissaient en jardins enchantés la place Villebœuf, à l'extrémité opposée de la ville. Ce concours régional d'horticulture, dont le commissaire général était M. Treille, a obtenu le plus grand succès : 50 horticulteurs et pépiniéristes y ont pris part et le chiffre des visiteurs a atteint 30.000. Il comprenait huit sections : 1° culture maraîchère ; 2° arboriculture ; 3° viticulture ; 4° plantes de serres ; 5° plantes vivaces et annuelles ; 6° fleurs coupées ; 7° industrie horticole ; 8° produits agricoles, céréales.

L'exposition de la culture maraîchère offrait à l'admiration des visiteurs des séries de légumes, des pommes de terre, des cucurbitacées, de proportions phénoménales, parmi lesquelles on remarquait les produits de MM. Sanglard, d'Izieux ; Roche, jardinier des dames de Saint-Vincent-de-Paul, à Saint-Etienne ; Rougeot, de Villars ; Duplany, d'Izieux ; Favre, de Lyon ; Jacques Barrelon, de Rochetaillée ; de M^{me} veuve Chapoton et fils ; de la Maison paternelle de Saint-Genest-Lerpt. La Société générale d'horticulture de la Loire montrait là, avec un orgueil justifié, les résultats superbes obtenus dans le champ d'expériences qu'elle a organisé, en 1889, sur un terrain inculte de 4.000 mètres carrés, situé derrière le Palais des Arts, à 560 mètres d'altitude. Elle y avait 6 variétés de betteraves à salade, 14 d'oignons rouges et blancs, 2 de salsifis noirs et blancs, 10 de carottes rouges, 15 de céleris, 7 de betteraves, 52 de choux divers, 36 de laitues, 15 de radis, 11 de chicorée, persil, cerfeuil et cresson, 20 de pois à casser, 30 de haricots, 12 de courges, 12 de melons et 8 de tomates, 30 de fraises, 175 de pommes de terre.

Dans la section d'arboriculture, les célèbres établissements Sénéclauze ont fourni les principaux éléments de l'exposition. M. Elie Seguenot, qui les dirige aujourd'hui, continue les grandes traditions du fondateur de la maison et maintient par sa production la haute renommée conquise par cet homme éminent, qui, en 1831, dota la région d'une industrie nouvelle, en créant ses pépinières de Bourg-Argental. Audacieux et énergique, Sénéclauze s'était fait en arboriculture toute une théorie scientifique inédite, fruit d'études profondes et d'expériences nombreuses, dont l'application industrielle lui avait paru immédiatement un objectif fort sérieux. Il noua immédiatement des relations commerciales avec tous les pays du monde pour importer en France des essences exotiques, qui lui semblaient de nature à y prospérer. On lui attribue ainsi l'acclimatation du groseillier cerise, du cèdre argenté de l'Atlas, du noisetier impérial de Trébizonde, de conifères du Mexique, de la Californie, du Caucase, de Mandchourie, etc. En 1849 et 1850, il entreprenait hardiment, dans les contreforts des Cévennes, aux environs de la République et du Grand-Tournant, la plantation de 54.000 arbres, destinés à protéger la route nationale. En 1861, il reboisait le mont Pilat avec 100.000 épicéas ; en 1862, le Cotaviol, près du Bourg-Argental, au moyen de 40.000 pieds d'arbres. Le Jury de l'Exposition universelle de 1867 déclarait la collection de ses arbres verts la plus complète et la plus belle du monde. M. Sénéclauze est mort en 1869. M. Elie Seguenot a exposé des arbres, des pins, des cèdres, des houx, des arbustes à fleurs persistantes, des arbustes à feuilles panachées, des arbres fruitiers, des arbres pour reboisement, etc.

Des trétaux, se développant sur une immense étendue de terrain, autour de la place Villebœuf, contenaient des milliers de fruits variés, dont les plus remarquables portaient des étiquettes aux noms de MM. Valla, d'Oullins ; Richet, de Montbrison ; Jacquet, de Neuville-

sur-Saône ; Préfol, de Saint-Galmier ; Ollier, d'Aurec ; Colonie de Saint-Genest-Lerpt ; Chichivieux, de Saint-Etienne ; Marthourey, de Saint-Etienne ; Richer, de Montbrison ; Delcros, de Saint-Etienne ; et Seguenot, de Bourg-Argental.

Dans la section de la viticulture, il y avait plaisir à voir les belles collections de raisins de toutes nuances et de toutes espèces, les séries de bouteilles emplies de vins blancs, roses et rouges, affichées fièrement avec multiples indications de provenances de la région de la Loire : Saint-Chamond, Saint-Romain-le-Puy, Saint-André-d'Apchon, Malleval, Chavanay, Renaison, Cellieu, Chuyer, La Chapelle, Saint-Germain-Laval, Saint-Just-sur-Loire, La Tour-en-Jarez, Unieux, etc., à donner l'illusion d'un grand département vinicole. La dernière statistique officielle mentionne 17.226 hectares de vignes, produisant 344.520 hectolitres de vins, classés comme d'« assez bonne qualité ». J'ai vu fonctionner les jurés, au moment de la dégustation des crus variés, soumis à leur verdict. Ils en paraissaient sans amertume ni regrets. Le plaisir d'une heureuse ingestion et parfois même la gaie béatitude qu'engendre la caressante lampée d'un vin généreux et parfumé, se lisaient sur leurs visages épanouis. Plaise aux dieux qu'ils donnent à la Loire de belles cuvées ; on aime encore le vin dans ses villes et dans ses campagnes. L'ouvrier et le paysan le préfèrent à la bière la plus blonde et la plus savoureuse. Et ils ont bien raison. Le vin seul met le rire aux lèvres, illumine le cerveau, réchauffe le cœur et fait la vie aimable et féconde.

Deux vastes tentes de toile blanche avaient été disposées pour recevoir les plantes de serre, constituant la quatrième section. Trois industriels les occupaient : M. Gattel, M^{me} veuve Chapoton et fils et M. Defélix. L'exposition du premier comprenait des espèces nombreuses de haut prix, d'un grand caractère décoratif, en parfait état de formes et d'efflorescence. Au centre, d'immenses alsophilas, superbes fougères d'Australie, dressaient leurs stipes élevés, portant à leurs sommets des frondes pittoresques ; des anthuriums lingidi, de la tribu des oronchées, étalaient leurs grandes feuilles palmées, d'où se hisse fièrement une haute tige couronnée d'une fleur naviculaire d'un pourpre éclatant. Puis c'étaient de beaux philodendrons, aux larges feuilles, dont les bords sont si étrangement festonnés ; des *astrapea Wallichii*, sous lesquels Paul et Virginie auraient pu aisément abriter de la pluie leurs têtes rieuses. Une importante collection de *caladiums* présentaient les variétés les plus admirables par l'originalité des dessins et la multiplicité des tons et des nuances, sur leurs feuilles si curieuses, tantôt longuement pédonculées, tantôt sagittées, ou hastées ou peltées, toutes à inflorescence odorante. M^{me} veuve Chapoton et fils montraient une magnifique espèce de fougère, le *cibotium princess*, aux longues tiges veloutées, d'une forme fort élégante et d'une courbe très gracieuse ; des *alocasia zebrina*, sous genre des aroidées, plante indienne, arborescente, à troncs épais, rappelant, par la disposition des nervures et des taches de couleur, la peau d'un serpent ; des *billbergia*, du genre des broméliacées, originaires des régions tropicales de l'Amérique, où elles vivent en parasites sur les troncs d'arbres, et dont les feuilles sont ligulées, ensiformes et spinescentes sur les bords et, qui produisent une fleur, en forme de plumes, qu'on dirait découpées dans un ruban de satin rose. On voyait là encore, comme curiosités horticoles, un *nidularium Meyendorffii*, dont la fleur bleue repose dans une vasque de bronze, qui semble sortir d'une fournaise, tant la couleur des feuilles qui la forment est d'un rouge incandescent à leur base pour se terminer à leur sommet par un vert d'une patine superbe ; un *népenhès*, orchidée étrange, d'une physionomie plaisante, qui porte, à l'extrémité de ses

feuilles à lame elliptique, une nervure médiane, se prolongeant en un long lacet enroulé, que termine une ascidie conique, d'une parfaite ressemblance avec une pipe alsacienne. Les coleus, aux feuilles charnues de toutes nuances; les crotons dont les nervures dorées produisent des dessins si curieux sur leur fonds vert éclatant, les bégonias, les dracœnas ou plus exactement les cordylines, les caladiums, formaient là, comme dans l'exposition précédente, des massifs superbes. M. Defélix a présenté en coleus quelques variétés qui ont fait l'admiration des amateurs : un Marie Guillot, fond rose avec taches brunes et à lisérés verts; un Triomphe de Luxembourg, fond marron avec lisérés verts; un nouveau type fond vert tendre avec pointillés marron; en bégonias, un Rex Léopoldina à très vastes feuilles de nuances exquises, et une série de cactus aux formes les plus fantastiques. Une mention spéciale est due également au lot de bégonias Varsovie, roi de Lahore et Charles Harwey, exposés par M. Lucien Galmiche, de Grand' Croix.

La cinquième section, — Plantes vivaces et annuelles, — formait la décoration du jardin, dessiné sur les plans de M. Félix Barjon; les pelouses avaient été divisées entre les exposants, fort nombreux. M. Raymond, de Saint-Chamond-Lavalette, occupait de vastes carrés avec ses géraniums, dont la Beauté poitevine, le Gustave Widmann, la Mistress Pollock étaient fort admirés; avec ses pétunias doubles, blancs, violets et roses; avec ses dahlias magnifiques, où l'on distinguait particulièrement le prince de Galles rouge, à larges et épaisses pétales, le Georges Lefèvre, blanc et violet à stries rouges, le duc Decazes, jaune d'or avec colerette rose dégradée. Il est vraiment curieux que de la fleur primitive du dahlia *variabilis*, à simples petites fleurs, au disque jaune, avec un modeste rayon de demi-fleurons rouge sombre, le génie des horticulteurs ait pu extraire ces variétés innombrables, d'une si grande richesse de tons, où la gamme entière des couleurs se retrouve, nuancée à l'infini, le bleu seul non conquis! M. Guille, de La Rivière, luttait avec succès par ses géraniums Bruant, Secrétaire Nicolas, Ville de Lausanne et Leviathan, abondamment fournis de fleurs colossales, aux teintes opulentes. M. Laurent Galmiche, de Grand' Croix, montrait une fort belle collection de fuschias; M. Rivoire, de Lyon, une série d'œillets superbes; M^{me} veuve Chapoton et fils, des séries importantes de pétunias et d'amaranthes. Les plantes de pelouses n'étaient pas en moins grand nombre. Des massifs d'hydrangeas, d'abutileums, d'erythrines, de la plus belle venue, en pleine floraison luxuriante, portaient la marque de M. Gattel. M^{me} veuve Chapoton et fils avaient disséminé çà et là, à la grande joie de l'artiste paysagiste ordonnateur de ce jardin improvisé, des groupes de plumbagos, de rocheas falcata, d'hibiscus *sinensis grandiflora*, d'hortensias, de musas et de cannas.

Quant aux Fleurs coupées, une galerie immense leur avait été réservée; elles ont fait, pendant la période de leur efflorescence complète, la joie des visiteurs. Il y avait là, exposée par M. Berdiel, de Chazelles-sur-Lyon, une collection de glaïeuls de toute beauté, aux couleurs les plus luxuriantes et les plus tendres; des dahlias de provenance lyonnaise, d'une multiplicité infinie de formes et de nuances nouvelles. Un rosiériste eut pu, certainement, faire une étude complète de la rose, sur les innombrables variétés que montraient MM. Dubreuil et Gamon, de Lyon; Marthouret, de Charpenay; et Ollier, d'Aurec, etc.

La section des Produits agricoles contenait, entr'autres, une collection fort intéressante de 50 variétés d'avoines et de blés de diverses sortes, obtenues à 1.000 mètres d'altitude par M. Barreton, de Rochetaillée; une deuxième comprenant 80 variétés de froment, seigle et avoine, et 30 variétés de maïs, récoltées dans le champ d'expérience de la Société d'Horticulture de la Loire.

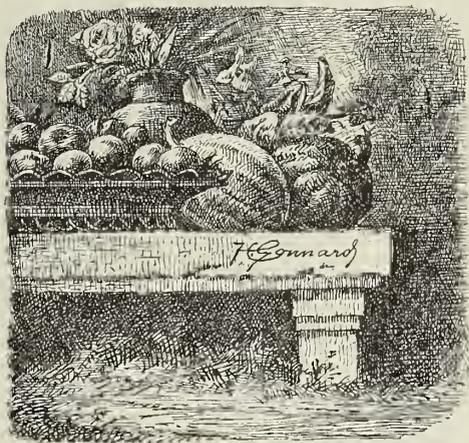
Le grand succès du Concours régional horticole de 1891 témoigne du développement de l'horticulture dans la région. Le nombre des industriels et des amateurs s'est tellement accru depuis quelques années, qu'on a projeté d'organiser à Saint-Etienne des expositions annuelles. Une Société générale d'horticulture de la Loire a été créée en 1884 et compte actuellement plus de 200 membres. A Montbrison, une autre Société, de fondation ancienne, groupe environ 100 horticulteurs de la plaine du Forez.

L'architecture moderne des jardins a transformé de la manière la plus heureuse la physionomie des villes, petites et grandes, industrielles et bourgeoises du département. Partout, aujourd'hui, on trouve des avenues plantées d'arbres, des quinconces, des squares et souvent des parcs. Saint-Etienne possède actuellement quatre places publiques, converties, depuis plus ou moins longtemps, en jardins, d'un caractère décoratif assez réussi. La place Marengo même peut être tenue pour une des plus originales créations de ce genre qui existent en province. L'artiste qui en a dessiné les bassins, les pelouses et les massifs a fait preuve de goût et d'ingéniosité. Pendant la belle saison, l'ornementation florale, distribuée généreusement, ajoute au charme de la verdure et des eaux vives des notes joyeuses de couleurs et de parfums. Le square de la place du Palais des Arts forme au Musée et au cirque de plantations dans lequel il est bâti une avenue superbe. Le succès du jardin improvisé sur la place Villebœuf, pendant le concours horticole, aurait, m'assure-t-on, inspiré le projet d'établir là un square, qui serait une pittoresque entrée pour le cours Fauriel et pour le Jardin des Plantes, avec lequel il se fondrait, supprimant définitivement ce désert de pierres et d'immondices, qui n'est rien moins que plaisant pour les promeneurs désireux de gravir la colline ombreuse, d'où l'on a un si beau panorama de la ville et des montagnes. Il faut espérer la réalisation de ce projet dans le plus bref délai. L'emplacement de l'Exposition industrielle du Treuil sera également occupé désormais par un vaste jardin public, qui conservera à ce quartier ouvrier, jadis si triste, quelque chose de la gaieté et du luxe, qu'il a eus pendant une partie de 1891.

On ne saurait trop créer de jardins et de squares ; c'est là de l'argent public bien employé. Pour me servir d'un aphorisme populaire, en le modifiant un peu, il vaut infiniment mieux que les municipalités fassent appel aux jardiniers qu'aux médecins et aux apothicaires. Les jardins publics sont les poumons des villes ; elles respirent par là. Dans une grande cité industrielle comme Saint-Etienne, la population tout entière passe la majeure partie de sa vie dans les usines, dans les ateliers et dans les magasins. Il faut qu'en les quittant, aux heures de repos, elle puisse faire abondamment provision d'oxygène. Les Anglais, qui sont gens fort pratiques en matière d'hygiène sociale, ont depuis longtemps reconnu la nécessité de créer, dans et autour des villes, ces réservoirs à air pur pour la population. Au cours de ma dernière mission officielle en Angleterre, en 1889, j'en ai étudié de nombreux exemples. Manchester est entouré d'une ceinture de parcs ; dans deux, l'on a même eu l'idée originale de fonder des musées et des bibliothèques, où tout ce qui peut former le goût de l'ouvrier, l'initier à l'art, lui donner des notions de science, est réuni avec le cadre le plus pittoresque et le plus attractif. Il en est de même à Sheffield, à Birmingham, à Glasgow. La générosité de quelques citoyens intelligemment philanthropes et la sollicitude des municipalités y mettent gratuitement à la disposition des habitants des parcs incomparables et des collections artistiques et scientifiques d'une richesse peu commune. A Leeds, à Nottingham, à Bradford, etc., d'immenses terrains ont été achetés ou sont loués par les municipalités pour servir aux jeux populaires de law-tennis, de croquet, de polo, de foot ball, etc. A Edimbourg même, la plupart des collines environnantes sont la propriété de la ville, qui en fait l'acquisition, pour y interdire

de bâtir, afin de conserver aux habitants des lieux publics de promenade à travers champs, en toute liberté. J'ai rêvé bien souvent de voir un jour prochain une municipalité de Saint-Etienne, ardemment préoccupée de la santé des ouvriers, acheter, pour en faire un immense parc public, certaines parties des fraîches vallées du Furens, du Janon, ou bien quelques-unes des collines ensoleillées qui entourent la ville. Ce serait là du vrai et fructueux socialisme.

Le culte de la fleur est devenu populaire. Sur la place de l'Hôtel-de-Ville et sur la place du Peuple, de mars à novembre, des marchés permanents offrent à la foule qui passe, aux femmes coquettes, aux modestes ménagères, aux petites ouvrières éveillées, la tentation caressante de fleurs coupées, de fleurs en pots, de plantes d'appartement et d'arbustes décoratifs. En toutes saisons, même par les hivers les plus rudes, les devantures de nombreux magasins présentent aux yeux ravis le spectacle joyeux d'un printemps perpétuel. Le Midi, d'octobre à juin, envoie là, comme à Paris, ses roses, ses jacinthes, ses giroflées blanches et rouges, son réséda, ses violettes des quatre saisons, ses anémones, ses anthémis et ses mimosas. Le lilas de Vitry-sur-Seine, le muguet de Neuilly, le cyclamen de Versailles et de Sarcelles, la parme de Bourg-la-Reine, etc., y fleurissent comme aux « montres » les plus luxueuses des grands boulevards parisiens. L'orchidée compte même des fervents. Ce culte de la fleur est le corollaire naturel de l'évolution du goût public vers les productions du luxe et les œuvres d'art. Nous devons le saluer comme une forme charmante de la Renaissance artistique provinciale.



L'EXPOSITION DE S^t-ÉTIENNE

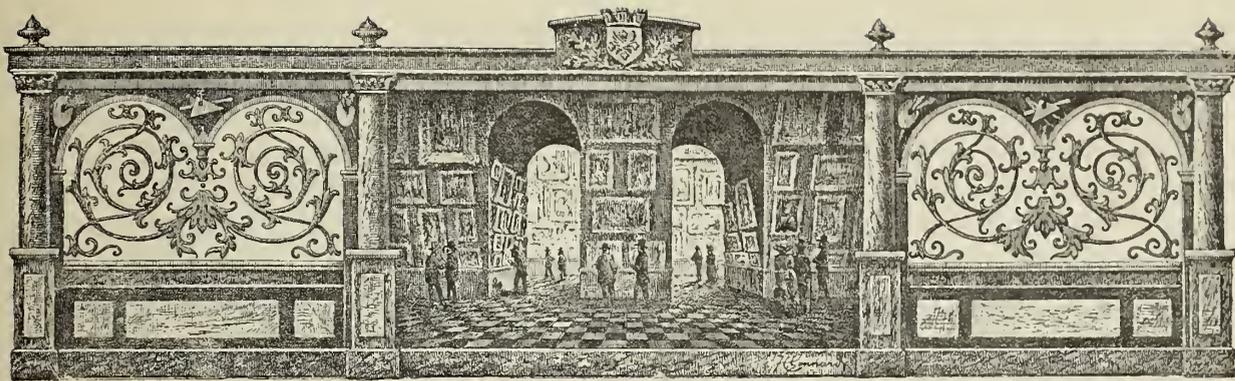
1891



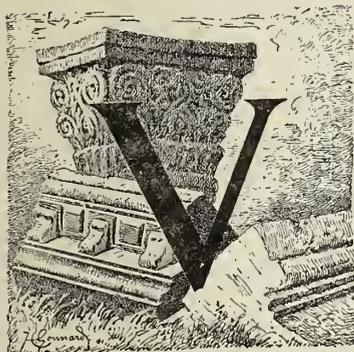
DESSIN DE MM. BERTHON ET DUCARUGE

Texte par M. Marius VACHON.

Phototypie CHÉRI-ROUSSEAU et fils.



Les Beaux-Arts



ici l'Exposition des Beaux-Arts. Elle était le complément indispensable de l'Exposition industrielle. Malheureusement, l'exiguïté de l'emplacement affecté à cette dernière, dans le quartier du Treuil, n'avait pas permis de réunir les deux sections, ce qui a été fâcheux pour l'une et pour l'autre. Contiguës, elles auraient échangé leur clientèle, à leur profit mutuel, et pour le développement du goût public. On a dû faire élever, pour les Beaux-Arts, place Dorian, un bâtiment spécial, dont les matériaux, comme ceux des pavillons du Treuil, étaient importés du Champ de Mars de Paris. L'Exposition

close, ce bâtiment sera transformé en marché aux fleurs permanent. La métamorphose ne manquera pas d'originalité ni de poésie. Après les fleurs peintes, les fleurs naturelles ; après la nature morte, la nature vivante.

Le Comité d'organisation a pu réunir 529 tableaux, 84 dessins, aquarelles et pastels, et 37 sculptures, qui ont été installés, en quatre grandes salles, avec goût, dans d'excellentes conditions de lumière. Il ne faut point chercher là de grandes œuvres de maîtres, de toiles sensationnelles des salons parisiens antérieurs ; les délégués du Comité, chargés du recrutement des exposants n'ont point eu d'aussi ambitieuses visées. Discrets et timides sans doute, ils se sont paisiblement contentés de recueillir des études et des esquisses dans les ateliers des artistes en renom, qu'ils invitaient à participer à l'Exposition. Le public a paru en éprouver

quelque déception. Aujourd'hui, les noms des artistes de talent, qui constituent l'Ecole française, ne sont point ignorés de la province; un certain nombre ont même acquis assez de gloire pour lui être familiers. Il n'eut pas été certainement indifférent aux Stéphanois de pouvoir admirer quelque œuvre de Bonnat, de Delaunay, de Puvis de Chavannes, d'Henner, de J.-P. Laurens, de Bouguereau, de Carolus Duran, de Jules Breton, de Detaille, de Cazin, de Lefèvre, de Gérôme, de Gustave Moreau, de Vollon, d'Hébert, etc. Mais n'oublions point le philosophique proverbe : « Quand on n'a point ce qu'on désire, il faut se contenter de ce que l'on a. » Eh ! mon Dieu, nous ne sommes point encore trop à plaindre : Parmi ces cinq cents tableaux, il y a de fort bonnes choses, et même on y trouve quelques morceaux délicats, savoureux, qui sont, sans contredit, un fin régal d'amateurs.

M. Français, l'illustre paysagiste, a envoyé deux petites toiles : *Un coin du port de Gênes* et *Nymphes au bain (le soir)*. Dans une étude sur les Beaux-Arts à l'Exposition universelle de 1878, Charles Blanc écrivait, avec une pointe de regret mélancolique : « Français, qui fait de si merveilleuses études, ne les a jamais exposées : il ne montre au public que des tableaux qui ont traversé son esprit ou qui sont le reflet de ses souvenirs. » Les Stéphanois auront été plus heureux que les Parisiens. Ces deux toiles ne sont rien moins que des études, d'une exécution superbe, et qui offrent, dans sa fleur la plus tendre, le talent poétique du vieux maître, sous deux aspects très différents. Les *Nymphes au bain* appartiennent à la manière idyllique et tendre de Français, qui comprend tant d'œuvres exquises et de grand style : Les *Nymphes de la Jérusalem délivrée*, *Orphée*, le *Bois sacré*, le *Lac de Nemi*, *Daphnis et Chloé*, *Jardin antique*, etc. A l'exemple de Corot et de Diaz, cet artiste dessine avec habileté les figures mythologiques ou idéales et sait les placer dans des paysages virgiliens, dont la lumière et les ombres, savamment disposées, donnent aux formes nues un charme mystérieux, pénétrant. Suivant une tradition constante qu'About signalait malicieusement, dans son *Salon de 1883*, comme une fort ingénieuse méthode d'exposition, M. Français oppose, à cette étude de pastorale antique, exécutée dans les tonalités tendres, une esquisse, où il a mis toute la verve exubérante d'un coloriste, enivré de soleil et de lumière. *Un coin du Port de Gênes* est une joyeuse fanfare de notes vibrantes. Au premier plan se dresse pittoresquement un promontoire de rochers, garni de maisons, aux murs hâlés, aux toits rouges, aux volets verts, surplombant une mer d'un bleu de saphir en fusion, que paraissent accentuer par contraste les voiles jaunes et rouges des bateaux et des barques qui la sillonnent. Le ciel aussi est bleu; au fond apparaissent, dans une brume d'or, les silhouettes vagues des palais et des docks. Tout cela caresse l'œil, sourit à l'imagination et donne à la fois le plaisir d'une esquisse hardiment enlevée dans une journée heureuse de travail fécond, et la jouissance d'une œuvre écrite avec conscience, pour un amateur féru de précision topographique. A quelle date appartient cette étude superbe ? Elle est d'une fraîcheur juvénile, en même temps que d'une science consommée. Avec des artistes tels que M. Français, sur qui les années n'ont aucune prise et dont la verte vieillesse a les enthousiasmes de la jeunesse et les énergies de l'âge mûr, les problèmes de chronologie ne sont point faciles à résoudre. L'âme ne vieillit pas : Là est le privilège divin des œuvres de maîtres qui représentent plus ce qu'ils ont senti que ce qu'ils ont vu, de rester éternellement d'une fraîcheur d'impression inaltérable.

Charles Blanc raconte qu'il rencontra un jour Français, qui lisait l'*Odyssée*, en se promenant. « Cela est bien, lui dit-il, et, après tout, il n'est pas inutile, même à un paysagiste, de lire Homère, Théocrite et Longus, car l'impression optique et la topographie ne font pas à

elles seules un paysage de maître, vous le savez mieux qu'un autre. Il y faut cette muette éloquence à laquelle songeait le poète antique, lorsqu'il laissa tomber ces mots mystérieux et si mal compris. *Sunt lacrymæ rerum* : Il y a des larmes dans les choses. » Le critique ne donne pas la réponse que lui fit M. Français ; mais elle est aisée à connaître : toutes ses œuvres en sont le témoignage. Millet, lui aussi, lisait Homère, auquel il ajoutait l'Évangile, et, dans sa modeste demeure de Barbizon, il avait placé pieusement des moulages de la frise du Parthénon. Il n'est personne encore, comme ces grands naturalistes, pour savoir aimer et comprendre l'antiquité. Aussi, le grand peintre des paysans, un jour, pouvait-il écrire éloquemment et en toute sincérité : « Il en est qui me disent que je nie les charmes de la campagne ; j'y trouve bien plus que des charmes : d'infinies splendeurs. J'y vois, tout comme eux, les petites fleurs dont le Christ disait : Je vous assure que Salomon même, dans toute sa gloire, n'a jamais été vêtu comme l'une d'elles. Je vois très bien les auréoles des pissenlits et le soleil qui étale là-bas, bien loin par delà les pays, sa gloire dans les nuages. Je n'en vois pas moins dans la plaine, tout fumants, les chevaux qui labourent, puis, dans un endroit rocheux, un homme tout éreint, dont on a entendu les han ! depuis le matin, qui tâche de se redresser un instant pour souffler. Le drame est enveloppé de splendeurs. Cela n'est pas de mon invention, et il y a longtemps que cette expression « le cri de la terre » est trouvée. »

Delacroix, qui fut le génie artistique du romantisme, que la postérité, dans laquelle il est entré glorieusement au lendemain de sa mort, place aujourd'hui aux côtés de Victor Hugo, — l'Art et la Poésie du XIX^e siècle, — celui qui inspirait aux Classiques des terreurs si profondes et des colères si violentes, qu'ils accusaient de sentir le soufre de l'enfer, fut pendant toute sa vie un passionné de l'antiquité, des poètes de la Grèce et de Rome, un amoureux de Racine qu'il appelle « notre Jean » et de Corneille, autant que de Shakspeare et de Dante. A vingt ans, il écrit à son ami Pierret : « Je suis tout surpris de me voir pleurer sur du latin. La lecture des anciens nous retrempe et nous attendrit ; ils sont si vrais, si purs, si entrants dans nos pensées ! » et il lui traduit la sixième églogue de Virgile.

M. Roll nous donne la sensation d'un artiste qui, lui aussi, aime la terre, les paysans et les animaux. Il a envoyé à Saint-Etienne une étude de tête de bœuf, qui est vraiment superbe. Paul Potter, le grand animalier hollandais, n'aurait pas rendu avec plus d'expression la physionomie caractéristique de ce beau type de race charolaise, à la tête si fière, au fauve pelage, luisant de fraîche santé et de juvénile robustesse. Le bœuf de M. Roll est un vrai bœuf bien vivant, représenté au naturel, avec son caractère et sa physionomie propres. La peinture loyale et sévère dit nettement ce que le peintre a observé et analysé. Depuis longtemps, j'aime en lui cette belle conscience d'artiste, qui s'est constamment manifestée par une recherche patiente et active de la vérité, par l'amour de la vie, sans aucune immobilisation dans un genre ou dans une manière. Les visées sont toujours hautes et embrassent tous les rêves de l'esprit. A la *Grève des mineurs*, ce poème sombre, où le peintre, malgré sa jeunesse, sut, avec une âpre éloquence, traduire le cri de la misère ouvrière, succède le *Cortège de Silène*, hymne de la chair, où fleurissent les carnations claires et roses, et qui fait songer immédiatement à un moderne Jordaens, épris ardemment de mouvement et de lumière. Vient ensuite le *14 Juillet*, audacieuse fantaisie de coloris, inspirée par le truculent spectacle de la vie populaire parisienne. En 1884, c'est un retour aux œuvres sévères de la première heure, le *Chantier de Suresnes*. Mais si la vie dure, pénible, en forme le thème, la gaie clarté du plein air, la joie du travail fécond, donnent à la composition une physionomie souriante. On

ne peut dire que l'artiste, rêvant d'un maître quelconque, ait cherché dans l'œuvre du passé une inspiration; le champ d'observations et d'analyses qu'il a librement choisi est la vie ouvrière contemporaine, avec la variété inépuisable de motifs, de types, de physionomies qu'elle présente. Le même salon, où cette vaste page artistique est admirée, contient une fantaisie magnifique, pleine d'audace et d'originalité, simplement appelée l'*Etude*. C'est tout autre chose que le tableau précédent, comme idéal et comme exécution. On y voit une belle femme nue, dans toute la splendeur de ses formes juvéniles, jouant avec un taureau. Ah! la belle page d'art, la pièce superbe de maîtrise! Cette figure de taureau, superbe de vie et de force, bien digne de justifier par sa beauté la passion d'une Pasiphaé, victime de la vengeance de Vénus et de Neptune, prouve, comme celle de l'Exposition stéphanoise, que M. Roll est un animalier fort habile. La vache qui sera peinte peu après dans le tableau de *Manda Lamétrie* ne démentira point cette appréciation, formulée unanimement dès cette *Etude*. Je n'analyserai point l'œuvre entier de l'artiste, œuvre déjà considérable et d'une grande variété: *En Normandie*, les portraits de M. Damoye, de M. Alphand, la *Guerre*, l'*Eté*, *Marianne Offrey*, *Roubey*, *Cimentier*, etc.; ce serait hors de propos; mais il m'a paru opportun de montrer par une rapide esquisse, si le Comité de l'Exposition a eu l'excellente idée de faire l'acquisition de ce magistral morceau de peinture pour le Musée d'Art et d'Industrie, que le nom de M. Roll est de ceux qui brillent dans un catalogue de collection publique. Les *Roses dans un paysage*, du même artiste, est une étude exquise, d'un coloris superbe, qui devrait prendre le même chemin. La peinture de fleurs est en honneur à Saint-Etienne; on pourrait facilement faire un plus mauvais choix de modèle à proposer à ceux qui la pratiquent, soit au point de vue de l'industrie, soit en vue de l'effet décoratif, ou comme « art d'agrément ».

M. Luminais expose deux œuvres importantes: *La Fin d'un roman*, qui figurait au Salon de 1890, et *l'Enfant prodigue*. Deux raffinés de l'époque de Louis XIII sont venus vider une querelle dans une clairière. L'un d'eux, un jeune cavalier, en pourpoint rose, est resté sur le pré, atteint en pleine poitrine d'un coup d'épée mortel. Des moines d'un couvent voisin sans doute, que l'on est allé informer de l'aventure, sont accourus; ou, peut-être, dans leur promenade viennent-ils de faire la découverte du cadavre. L'un ausculte le corps, pour reconnaître s'il a encore quelque souffle de vie, un autre s'apprête, en cas d'affirmative, à faire prendre un cordial au blessé. Un troisième s'est mis à genoux et prie Dieu avec ferveur, alors que le plus jeune, très effrayé, détourne les yeux. Dans le fond, à travers les arbres, on en voit venir deux en toute hâte. La composition est suffisamment dramatique par le spectacle du duelliste, qui probablement est mort, par le contraste philosophique de ce jeune homme, en costume très élégant, qui vient de se faire tuer pour l'amour d'une belle, avec ces moines austères et pieux. L'exécution présente les qualités de dessin et de coloris que M. Luminais prodigue dans ses tableaux, quelque sujet de fantaisie, comme la *Fin d'un roman* et *l'Enfant prodigue*, qu'il traite en dehors de ses habituels tableaux de genre historique, inspirés par les anciennes chroniques de la France et de la Gaule, qui ont fait son renom et même sa popularité.

M. Comte, un des doyens de la peinture française, a envoyé un *Corps de garde de Louis XIII*, peinture honorable, qui figurait au Salon de 1867, en même temps que le *Henri III pendant l'assassinat du duc de Guise*, auquel elle est bien inférieure comme composition et comme coloris. Cette réapparition d'une œuvre, qui date de 25 ans, dans un

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



G. MOREAU DE TOURS. — *Jeune Mère.*

milieu, même relativement moderne, comme l'est une exposition où la production locale et régionale tient une très grande place, permet d'apprécier le chemin parcouru par l'art depuis un quart de siècle. M. Comte a été, de 1851 à cette époque, un peintre à la mode, dont la gravure, sous toutes ses formes, popularisait les productions. Qui n'a vu aux vitrines des éditeurs d'estampes, même encore actuellement en province, *Henri III et le duc de Guise*, acheté en 1856 par l'Empereur et placé dans un des salons du château de Saint-Cloud; *François I^{er} et la duchesse d'Etampes visitant l'atelier de Benvenuto Cellini*, du Salon de 1857; *La Récréation de Louis XV*; *Eléonore d'Este, veuve de François de Lorraine, duc de Guise, faisant jurer à son fils Henri de Guise de venger son père, assassiné devant Orléans, par Poltrot de Méré*, que possède le Musée de Lyon? Tout cela a eu un vif succès. Le public trouvait en M. Comte un successeur à Paul Delaroche, qui venait de mourir en pleine gloire, successeur, sans aucun doute, de moindre envergure artistique que l'auteur du *Cromwel ouvrant le cercueil de Charles I^{er}*, de *l'Assassinat du duc de Guise*, du *Cardinal Richelieu et Cinq-Mars*, mais s'inspirant du même idéal et employant les mêmes procédés. Cette peinture anecdotique paraît aujourd'hui bien creuse et fort inutile. L'intérêt mélodramatique, pittoresque ou sentimental, a disparu, emporté dans le mouvement des idées nouvelles; il ne reste plus que le travail de métier, qui apparaît alors de fort médiocre qualité, sans vigueur, sans originalité et sans science. Le *Corps de garde Louis XIII* n'offre même point l'attraction d'une curiosité rétrospective, car, hélas! en province, pour beaucoup de peintres qui font des tableaux de genre et pour le plus grand nombre des amateurs qui en achètent, Paul Delaroche et Ary Scheffer sont encore des maîtres, et leur école est la première du monde. On parle volontiers de Delacroix et de Courbet, de Millet et de Rousseau; mais l'admiration en est toute platonique. Il n'y a pas encore en province beaucoup d'amateurs, qui s'enthousiasmeraient pour un beau morceau de nu, pour une draperie savante, pour une expression de haut idéal. La littérature dans l'art leur inspire seule de l'intérêt.

De M. André Brouillet, le peintre austère de *La Leçon clinique à la Salpêtrière*, du *Paysan blessé*, etc., je trouve là un morceau savoureux, d'un coloris étincelant, d'une lumière joyeuse, dénommé *Le Papillon*. Une jeune fille blonde, vêtue de blanc et de violet, armée d'un filet de soie bleu, poursuit dans un jardin, au-dessus des fleurs, un papillon mordoré. Tout est frais, tendre, délicat, clair et ensoleillé. Peu importe le sujet. Analysez-vous littérairement le rayon lumineux qui, entrant dans votre chambre, par la croisée entr'ouverte, y apporte le premier sourire du printemps? Discutez-vous scientifiquement sur le parfum et sur la couleur du bouquet de roses, dont une main amie fleurit le coin intime de votre salon?

M. Raffaëli s'est fait représenter par deux esquisses truculentes, qui n'ont pas dû peu effarer les bons bourgeois: une *Géante* de foire montrant son mollet et les *Courses en Angleterre*, fanfare en rouge majeur. Par contre, ceux qui aiment la haute fantaisie dans le picaresque se sont gaiement esbaudis, car rarement l'artiste original, qu'on a pu surnommer, avec raison, le Millet de la banlieue parisienne, a laissé plus libre carrière à son pinceau hardi et turbulent. Dans ce salon, tapissé de tant de pudiques compositions de demoiselles, de mornes académies de professeurs pour pensionnats et de sombres natures mortes d'amateurs, M. Raffaëli a paru produire l'effet d'Yvette Guilbert venant dire dans une réunion de famille, avec son ingénuité épicée: *Il était un petit serpent*, *Les Quatre z'Etudiants*, et *Le Fiacre*. Le contraste est d'une ironie exquise. Mais ce plaisir spécial savouré, le regret me

vient que le peintre des Chiffonniers et des Carriers n'ait point exposé, dans ce milieu industriel, quelques-unes de ces études d'ouvriers et de pauvres diables suburbains, d'une si haute allure et d'un si puissant caractère. Cela eût été sensationnel. Croit-on que *Germinal* soit resté indifférent aux Stéphanois? Ils y ont pris grand intérêt, et l'impression en est toujours vibrante.

M. Sergent, le peintre militaire, montre une fort belle page, d'un grand caractère dramatique: *Le Soir d'une victoire, la Moskova 1812*; elle illustrerait d'une façon éloquente quelques-uns des chapitres de *Grandeur et Servitude militaires*, d'Alfred de Vigny: une haute pensée est exprimée par une peinture énergique et brillante.

Le Comité a encore invité, comme peintres de genre et en possession de notoriété, M. Pierre Carrier-Belleuse, qui a envoyé *Plus rien!* un vieux chanteur des rues se morfondant sous la



Plus rien, PAR M. PIERRE CARRIER-BELLEUSE

neige, l'estomac, le ventre et les poches absolument vides; M. Grolleron, dont le *Dépôt sacré* — un soldat blessé remettant avant de mourir le drapeau de son régiment au prêtre qui l'assiste dans une ambulance gardée par l'ennemi — émeut, aisément les âmes sensibles; M. Landelle que la *Judith*, une excellente étude d'atelier, et la *Petite fille de Bethléem*, recommandent chaleureusement aux courtiers de tableaux pour familles patriarcales; M. L. Deschamps, qui a répondu par une esquisse, *Résolution*, représentant son modèle féminin habituel, accoudé sur une table et enveloppé d'une étoffe rouge. Il y a là, de M. Aimé Perret, *Le Médecin de campagne*, un tableau qui, sans valoir *La Cinquantaine*, *Le Saint Viatique*, du Musée du Luxembourg, *Le Semeur* et *Le Bal champêtre*, ne manque point de mérite ni de caractère. Un jeune garçon vient de quérir au village le médecin. La neige couvre la terre, a entassé les congères et effacé les chemins. Le brave homme, enveloppé dans sa pelisse, le chapeau sur les oreilles et les yeux, suit son guide, mais non sans inquiétude sur la sécurité de la route qu'il lui faut prendre. Le garçon, à la mine fort délurée pourtant, bien que transi de froid sous sa veste courte, ne paraît guère réussir à le rassurer. Le paysage d'hiver est d'une mélancolie profonde; les physionomies des deux personnages sont très finement observées et exprimées avec esprit.

Les paysagistes et les naturalistes sont plus nombreux. Je retrouve là, de M. Busson, le *Village*

de *Lavardin (Loir-et-Cher)*, qui a figuré à l'Exposition universelle de 1889, et *l'Île des peupliers, près de Montoire (Loir-et-Cher)*. Ces deux tableaux sont charmants. Rien n'est plus gai, plus souriant, par le coloris délicat, par la composition pittoresque, par l'atmosphère lumineuse et douce, que ce coquet village de Lavardin aux toits rouges, étagé et enfoui dans la verdure des arbres, comme dans un nid, avec sa calme et limpide rivière du premier plan, que va traverser un troupeau de vaches. On pourrait lui mettre, comme épigraphe, ces vers de Theuriet, d'une saveur si champêtre :

O mon village, à travers
Les prés verts
Grimpent tes logis en pente ;
Un ruisseau bordé d'aubiers,
A tes pieds,
Court dans la sauge et la menthe.
.....
. . . La rue en serpentant
Va montant
Vers l'église qui s'élance,
Avec ses clochers moussus
Au-dessus
Des boulingrins où l'on danse.

M. Damoye, le poète des grandes plaines aux moissons dorées, aux champs de colzas et de trèfles en efflorescence, des étangs glauques, des ciels vastes et profonds, où les rayons de soleil couchant trouent les nuées blanches, montre deux points de vue pittoresques et attendris de cette Seine de l'Île-de-France, qui lui est si familière, *La Seine à Carrières* et *La Seine à Nanterre*.

M. Defaux n'a pas envoyé moins de cinq études et esquisses, dans lesquelles son talent fin et gracieux, habile aux colorations claires et tendres, précis dans le dessin, a traité, avec une grande variété de tonalités et de physionomies, des sujets différents : *La Mare*, *L'arbre mort dans la forêt de Fontainebleau*, *Ma basse-cour*, *Une petite famille* et *Montigny*.

M. Charles Beauverie, le peintre ordinaire du Forez, ne pouvait manquer d'exposer quelques paysages à motifs tirés de cette plaine, qui lui a inspiré tant d'œuvres originales. Pendant une saison d'été, il a planté son parasol sur le territoire de Poncin. C'est d'abord un coin de foire dans le village, qui le tente et qu'il reproduit avec une verve spirituelle. En 1883, About reprochait assez durement à ce paysagiste de trop s'abandonner à la fantaisie et de ne point se préoccuper assez du dessin. Si l'illustre écrivain vivait encore et qu'il eût à rendre compte, dans une de ses étincellantes études d'art, des nouveaux tableaux de Beauverie, il constaterait galamment que sa sévère critique n'est plus aujourd'hui de circonstance et il prendrait plaisir à décrire cette scène de la vie publique aux champs. Vingt détails observés avec précision et pris habilement sur le vif en sont plaisants et pittoresques. Tous ces groupes de paysans, de paysannes et d'animaux se meuvent, avec une ordonnance parfaite, suivant leur allure particulière et caractéristique, dans un paysage plein de lumière qui met tout en valeur exacte et en clarté de plein air : les figures, les maisons et la vénérable église du village, au clocher rouge, flanquée des ruines imposantes du vieux château féodal. *Le Ruisseau à Poncin* montre ce qu'il y a de tendresse délicate dans le pinceau du paysagiste. Dans la *Terre*, M. Beauverie s'est élevé, de la peinture aimable et souriante, de la bucolique gracieuse, à la haute poésie



Un coin de foire à Poncin, PAR M. CH.-J. BEAUVÉRIE.

sévère. Il a peint le paysan bêchant son lopin de terre, sous la pluie qui tombe dru sur ses larges épaules, simplement recouvertes d'une légère blouse bleue, le paysan décrit par Victor Hugo :

Sa haute silhouette noire
Domine les profonds labours.
On sent à quel point il doit croire
A la fuite utile des jours.

Sa face maigre et hâlée n'a d'yeux que pour la terre qu'il remue péniblement et dans laquelle, demain, ilensemencera une récolte nouvelle. L'œuvre a un grand caractère et je ne saurais trop louer l'artiste de cette heureuse incursion dans le domaine des Millet, des Lhermitte, etc., en l'encourageant à la renouveler souvent.

M. Balouzet a été séduit, lui aussi, par les paysages de Poncin et en a rapporté deux compositions intéressantes : *Un Soir d'automne* et *Les Bruyères*. Cette dernière n'est pas sans une certaine poésie, avec ses grands sapins, qui détachent leurs pittoresques silhouettes sur un fond de soleil couchant, dont le ciel et les champs sont tout illuminés en rouge doré d'un effet puissant.

De M. Léon Barillot, un de nos meilleurs paysagistes animaliers, qui ne goûterait les deux envois *l'Été en Normandie* et *Avant l'orage*, ce dernier particulièrement, d'une exécution précieuse? Les nuées noires chargées de pluie courent dans le ciel bas; le berger se hâte de faire rentrer son troupeau. Une rivière est à franchir pour gagner la ferme, dont on aperçoit, sur l'autre rive, derrière la saulée, les bâtiments gris. L'opération ne s'accomplit point aisément :

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



JOSÉ FRAPPA. — *Un bureau de nourrices.*

(D'après la photographie BRAUN-CLÉMENT et C^o.)

les vaches, immobiles, prennent plaisir à sentir la rivière leur caresser les jambes ; d'autres, avec délices, boivent avidement l'eau fraîche courante ou tondent de la langue à la dérobée une touffe d'herbes. Tout cela est d'un grand charme champêtre.

M. Brissot de Varville, le peintre attitré des moutons, l'émule de Jacques, a exposé un *Intérieur de Bergerie*, composition très aimable, où il représente une jeune bergère, portant dans ses bras une botte d'herbes fraîches, où les pavots, les trèfles, les boutons d'or, les marguerites des prés piquent la verdure de jolies taches de couleur ; elle va la jeter dans la crèche devant laquelle se pressent des moutons impatients. Dans un coin, des poules et des coqs picorent le fumier. Le spectacle est plaisant ; on s'y intéresse, car l'artiste s'y montre vigoureux coloriste et dessinateur habile.

Un élève de Français, M. Léon Boudot, a peint au bourg d'Hièvre, dans le Doubs, deux fort jolis paysages, qui représentent l'un la campagne en automne et l'autre le ruisseau qui coule dans une pittoresque vallée. La couleur en est très fraîche et le sentiment de nature, très intense.

Aux Salons parisiens, j'ai toujours suivi, avec un intérêt croissant, les productions de M. Edmond Yarz. Bien que méridional, il apporte dans la conception du paysage un certain sentiment poétique, empreint de grâce délicate, une recherche des tons clairs, tendres et discrets, qui sont plus communs aux artistes du Nord. Ses deux envois *Matinée de Mai* et *Les Premières gelées* accentuent de plus en plus cette manière. Aux premières heures d'une belle journée de printemps, alors que le soleil, encore timide et paresseux, n'a point chassé toute la buée nocturne, qu'il y a aux feuilles nouvelles des arbres, aux brindilles d'herbes, aux corolles des fleurs, des gouttelettes de rosées, un paysan chemine déjà dans un chemin creux, entre un champ de trèfles rouges et un verger de pommiers en fleurs, conduisant un attelage qui traîne un char, plein de foin nouveau, frais coupé. *Les Premières gelées* sont une esquisse de premier jet audacieux, où l'artiste a tenté, non sans succès, de peindre l'aspect fantaisiste que donnent aux champs, pendant l'efflorescence de l'arrière-saison, les précoces morsures de l'hiver.

Un petit tableau exquis de M. Guillon initie à la poésie des nuits d'hiver à Cannes, sur cette merveilleuse côte d'azur, où la clarté mystérieuse d'un ciel toujours pur semble un long crépuscule pâli. M. de Knyff, le peintre belge, a envoyé *Le Soir dans les prés*, très fine esquisse de paysage de la Campine, dans lequel il a mis quelques-unes de ces jolies vaches rousses, tachetées de blanc, qu'il excelle à peindre.

Les Glaneuses, de M. Georges Laugée, sont, comme d'habitude, de fort belles filles plantureuses et hautes en couleur, vêtues d'étoffes voyantes, qui donnent toujours de la vie aux champs une idée aussi idéale que pantagruélique. La crise agricole n'a jamais sévi cruellement dans les régions où il a planté son parasol. Cet optimisme irréductible n'est pas fait pour déplaire.

Sur la Falaise, de M. L. Le Poittevin, est une excellente page de paysage, composée avec une originalité charmante. Au premier plan, la terre normande toute fleurie ; les herbes,

les plantes et les fleurs ondulent sous la brise de mer parfumée. Au second, on voit une anse couverte de goémons et de varechs, un coin d'océan bleu, et de hautes falaises crayeuses, qui contrastent vivement de tons accentués. La sensation de coloris réjouit.

Nous la retrouverons plus intense encore dans les deux tableaux exposés par M. J.-B. Olive et dont les motifs sont pris à la Méditerranée : *L'Ile de Maire, aux environs de Marseille*, et *Le Port de la Joliette, à Marseille*. Trois rognons de rochers pelés, aux tons roux calcinés, émergent de la mer bleue et se profilent sur le ciel de saphir : c'est tout ; et la toile semble éclater de couleur. La réalité présente ces effets lumineux truculents. Devant ce tableau et en face du *Port de la Joliette*, j'ai encore la sensation vibrante, éprouvée en pleine mer, sur le pont d'un bateau en partance pour l'Orient, du prestigieux panorama de la ville et des rives de la rade, tout empli d'incandescences, de pétilllements de lumière, noyé dans les reflets de la mer, du ciel et des montagnes. C'est bien là, dans le port neuf, le grouillement incessant des taches rouges des bateaux et des barques, piquant et rayant le bleu profond de l'eau ; les grandes stries blanches des jetées et des môles, qui ressemblent à des ruisseaux de pierre, coulant lentement des masses énormes des quais et allant se perdre au milieu de la mer. Déjà, la ville étagée sur les flancs de la montagne n'offre plus que des silhouettes indécises que dominent seules les formes sveltes de Notre-Dame de la Garde, où la statue de la Vierge rappelle immédiatement à l'imagination l'Athéna Promachos de l'Acropole d'Athènes, dont le casque à l'aigrette dorée servait de phare aux marins.

M. Allègre, lui aussi, a voulu peindre ce port de Marseille, qui est la joie et la tentation obsédante de tous les coloristes. Aimant sa ville natale aussi passionnément que M. Olive, il y a réussi ; son tableau est une de ces œuvres qu'on sent immédiatement avoir été caressées et poursuivies, du commencement à la fin, avec amour. Elève de Vollon, comme son compatriote, il n'a pas une facture moins vigoureuse, un coloris moins éclatant et moins solide. Dans le second tableau qu'il a exposé, *En Provence*, éclate une verve méridionale, qui met de l'esprit, de la vie et de la gaieté partout, aux maisons rousses, aux oliviers grêles, aux routes poudreuses et au ciel brûlé.

Quel contraste offrent les deux marines de M^{me} Elodie La Villette : *Marée basse à Quiberon!* et *Entrée de la petite mer de Gavres* (Morbihan). Plus de soleil incandescent, de lumière rose, de brumes dorées, de taches rouges, d'azur et de saphir. Le ciel est bas et lourd ; la mer, d'un vert sombre et épais ; les rochers sont gris et mornes ; les vagues ne les caressent plus ; elles leur livrent des assauts furieux et obstinés, qui semblent mettre dans l'atmosphère une humidité glaciale et une brume compacte. L'artiste sait habilement exprimer, dans toute sa tristesse grandiose, cette poésie de l'océan.

Un artiste norvégien M. Grimlund a exposé un paysage des côtes de la Norvège, qui est une chose exquise d'originalité et dont la fantaisie apparente répond à la plus scrupuleuse exactitude ethnographique. Au cours d'un voyage dans le pays des fiords, j'ai pu constater, ainsi qu'il le représente, combien, aux approches du pôle nord, l'air est plus pur, plus translucide, donne aux objets un relief plus puissant, aux perspectives des horizons plus lointains, plus précis, et baigne les yeux d'une lumière plus fraîche que dans nos contrées. Les crépuscules, qui durent de longues heures, ont des clartés blanches, caressant délicatement la terre et les

horizons. Sous les rayons du soleil, que tempère toujours la brise de mer, la sève des arbres et des plantes n'est jamais tarie; la verdure conserve son éclat tendre des éclosions printanières. Sous l'impression des légendes scandinaves, nous croyons la nature de ces régions brumeuse, sévère, écrasée sous un ciel bas et toujours humide, pleine de forêts mystérieuses et sombres. La réalité réserve des déceptions aux tempéraments mélancoliques. La terre est gaie et le soleil radieux. La composition de M. Grimlund, qui représente un coin de mer, aux eaux d'un vert léger et transparent, sur lequel le ciel met des reflets bleus délicats, et où il y a un ponton de bateau et une cabane de pêcheurs aux tons rouges, donne cette sensation charmante et imprévue.

M. André Rixens nous présente une étude de marine fort agréable; M. Zuber, un paysage parisien, très intéressant, *La Seine, un jour de neige*. Je signalerai encore, comme artistes parisiens qui ont envoyé à l'Exposition stéphanoise, soit des tableaux, des études et des esquisses, où ce qu'on peut appeler galamment une simple carte de visite: MM. Albert Aublet (*Village de Fenestre, Auvergne, et La Chapelle Sainte-Barbe, au Tréport*); Armand Beauvais (*Novembre*); Paul Berton (*Matinée d'octobre et Avril dans les bois*); M. Bergeret (*Les Nèfles*, esquisse de son tableau de l'Exposition universelle de 1889, et *Les Confitures*); Paulin Bertrand (*Le Matin au bord de la mer et Le Petit Sentier*); Eugène Chigot (*L'Etang de Venelle*); Julien Dupré (*Sous les arbres*); Norbert Gœneutte (*Lecture*); Isenbart (*Le Doubs à Torpes et Les bords du Doubs, près Besançon*); Maillard (*Fais le beau, scène de famille*); Charles Mengin (*Tête d'étude*); Moreau de Tours (*Jeune mère, Communiant et Jeunesse*); Nozal (*La rivière le Tard, à Saint-Pair, près Gramville*); Paul Péraire (*Le Marais, environs d'Essomes, et Le Vieux Moulin, bords du Morin*); Ernest Quost (*Coquelicots et Coucous*); et de Vuillefroy (*Vaches au bord de la mer*).

Dans une publication que je pourrais qualifier d'intérêt local, il est séant, à propos des Beaux-Arts, comme il a été fait pour les industries diverses, de consacrer des écritures spéciales aux artistes de la région, qu'ils s'en soient éloignés pour courir la gloire et la fortune à Paris, ou qu'ils continuent à y travailler, paisiblement et sans ambition de popularité ni de siège à l'Académie.

M. José Frappa, en dépit de ses nom et prénom à physionomie espagnole, est un pur Stéphanois; il a conservé du terroir l'accent le plus vibrant; il parle gaga comme un armurier de l'Heurton ou un passementier de la Pareille et chante du Babochi aussi bien que Croizier et Chapelon. De l'Ecole de dessin, où il avait brillamment suivi tous les cours, y compris celui du dessin de fabrique, il entra à l'Ecole des Beaux-Arts de Lyon, devint ensuite élève de Ch. Comte, l'auteur de *Henri III et du duc de Guise*, et se lança hardiment dans la vie artistique parisienne. Dès ses débuts, il se fit connaître comme peintre humoristique, dans la manière de Biard et Chevillard. Ses *Moines* lui conquirent une certaine originalité, qui le mit hors d'école. Sans abandonner ses types habituels, il faisait toutefois des incursions intermittentes dans la peinture sérieuse. C'est ainsi qu'il peignit la *Mort de saint François d'Assise*, un des meilleurs tableaux du Musée de Saint-Etienne. Une évolution radicale s'est produite peu à peu dans sa manière, le jeune artiste nourrissant des ambitions plus élevées que celle d'une popularité de peintre exclusivement rabelaisien et pantagruéliste. Le portrait féminin le

tentait avec obstination ; il s'y est résolument consacré, et, aux derniers Salons, au Palais de l'Industrie, puis au Champ de Mars, il a exposé des œuvres d'une exécution sévère, qui ont été fort appréciées. L'esprit de notre compatriote ne perdait point cependant tous ses droits. De temps à autre, une composition d'une gaieté aimablement gauloise rappelait que le peintre de la *Main-Chaude* n'avait point fait vœu définitif d'austérité. C'était *Le Mariage de raison*, puis *Le Mariage d'amour*, deux toiles satiriques d'une ironie de contraste délicieux, exécutées dans une manière claire et colorée d'un grand charme. Venait ensuite *Un bureau de nourrices*, scène pittoresque, d'un naturalisme souriant. L'Exposition de Saint-Etienne contient ce tableau, qui a beaucoup plu par sa bonne humeur et par son excellente exécution. Il est accompagné de quatre autres, le *Portrait de l'Abbé Vanel*, *Mineurs à la sortie du puits*, *Dormeuse* et *Paquita*. Ces deux derniers sont des figures féminines, de fort belle venue, d'un chaud coloris et d'un dessin serré, dans la manière nouvelle de l'artiste. Le portrait de l'Abbé Vanel peut donner matière à quelques critiques pour l'emploi de tons de chair d'un rouge violent, pour le fond de tableau trop romantique ; mais combien l'artiste a fait vivante la tête de son modèle ; avec quelle précision il en a reproduit le regard fin et spirituel. Tous ceux qui connaissent l'éloquent orateur sacré de Saint-Germain-des-Prés, le causeur charmant et plein de verve, conviendront, sans réticences, qu'il n'a rien été omis de sa physionomie si caractéristique et qu'on l'a représenté très fidèlement. Quant au tableau des *Mineurs à la sortie du puits*, M. Frappa a fait complètement buisson creux, dans cette tentative de peinture réaliste d'un sujet emprunté à la vie ouvrière stéphanoise. Evidemment M. Raffaëli a hanté notre compatriote. Il y avait là, sans contredit, pour un peintre-poète, un thème de tableau séduisant dans ces deux types de mineurs qui montrent, sous la lumière crue et triste d'un paysage de Montrambert, leur face pâle, marbrée de taches de charbon, leurs grands corps ballants, pesamment las d'une nuitée laborieuse, leurs costumes poudreux et humides. Mais l'œuvre était difficile à réaliser dans toute sa poésie d'une tristesse si grandiose. Il ne reste à M. Frappa que l'honneur, qui n'est point mince, de l'avoir hardiment tenté. Notre peintre est, par tempérament, énergique et tenace. Il prendra, sans doute, un jour prochain, une revanche sur le même terrain. Si cette critique amicale peut l'y encourager, je ne la regretterai point.

M. Noirot a eu de moins hautes visées. Paysagiste, il s'est intéressé à la physionomie pittoresque d'une mine et il a peint le *Puits Moutmartre à Saint-Etienne*, se contentant de prendre pour modèles la vieille recette en planches et la butte houilleuse sur laquelle elle est juchée. Il a fait de cela un fort bon morceau de peinture, d'une solide facture, et un paysage original. Le jeune artiste roannais est incontestablement doué d'une passion très vive pour la nature sévère. Il paraît se complaire plus volontiers aux motifs de paysages abrupts, sauvages, où il y a matière à des tonalités sombres, à des contrastes violents, à des silhouettes et des profils mouvementés, qu'aux sujets calmes et limpides, ensoleillés et fleuris. *Le Saut du Perron* en témoigne. C'est une page d'un drame de la nature. Entre deux hautes berges rocheuses, mornes, crevassées, tapissées de mousses noires et d'arbustes rabougris, la Loire se rue, torrentueuse, furibonde, écumante, rongant les rives du fleuve et roulant avec fracas les pierres et les cailloux qui obstruent son chemin. Le lieu est sinistre ; le bruit est horrible et l'absence de tout être vivant, homme ou animal, rend encore le spectacle plus émouvant. M. Noirot a fait là une œuvre à la fois fortement pensée et peinte avec conscience et vigueur. Le *Terroir de Saint-Maurice* est dans la même manière, moins âpre cependant,

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



E. GIRARDIN. — *Marie.*

(Chant III de *Rolla*, Alfred de MUSSET.)

mais la valeur d'art n'en égale point celle du premier paysage. Le Musée de Saint-Etienne a fait, avec une subvention de l'Etat, l'acquisition du *Saut du Perron* ; on ne peut qu'approuver cet acte administratif : Il en a fait d'autres moins heureux.

M. Gagliardini n'a rien de l'humeur dramatique de M. Noiroi. Quoique né de parents stéphanois, à Mulhouse, son tempérament de race italienne le conduit instinctivement au pays du soleil, lui fait aimer la lumière et la couleur. Son *Petit Port méditerranéen* est une fanfare éclatante de blanc, de bleu et de rose. Ziem lui-même, dans ses fantaisies vénitiennes, n'a pas souvent atteint ce diapason aigu. Il en est resté quelque chose dans l'œil et sur la palette du paysagiste visitant l'Auvergne et croquant prestement un coin de village. Mais, vous avez eu beau intituler cela *Plein midi*, monsieur Gagliardini, on ne vous en croit guère, et l'on fredonne intimement à votre intention, la satirique chanson de Nadaud :

Si la Garonne l'avait voulu
Lanturlu,

elle aurait coulé en Auvergne. On se croirait bien plus volontiers devant quelque coin ensoleillé de la Côte d'azur ou des Alpilles provençales.

M. Ducaruge tient le juste milieu entre les noirceurs pittoresques de M. Noiroi et les exubérances ensoleillées de M. Gagliardini. *L'entrée des Gorges de la Semène* et le *Sous-bois à Lente (Drôme)* sont conçus et exécutés dans une note toute gracieuse, pleine de clartés délicates et de verdure attendries. La lumière y est douce et le soleil sans intempérance ni indiscrétions. La tradition de son maître, Harpignies, le Tibulle de l'Allier, guide l'artiste vers les paysages calmes et souriants, aux ruisseaux limpides et paisibles, aux clairières ombreuses, aux ciels bleutés, parsemés de nuées blanches.

Voilà pour les paysagistes foréziens. Ils tiennent fièrement leur place dans l'école française et font grand honneur à leur pays natal.

M. Séon s'est mis à bonne école, celle de Puvis de Chavannes, un des plus illustres peintres de ce temps, qui a ressuscité le grand art de la décoration murale des maîtres de la Renaissance italienne. A ses débuts, l'influence de l'auteur de *Pro Patria Ludus* et du *Bois Sacré cher aux Muses* parut obsédante. J'ai conservé très nettement le souvenir de son premier envoi important au Salon de 1881, qui représentait *La Chasse* et *La Pêche*. Pour cette raison, la critique lui fut sévère ; mais elle l'avait remarqué, ce qui était déjà une bonne fortune et la constatation d'un certain mérite. Peu à peu, la personnalité du jeune artiste s'est dégagée des formules de l'atelier et, quand la ville de Paris ouvrit le concours pour la décoration de la mairie de Courbevoie, il obtint la commande avec une composition d'un caractère très décoratif, qui, à l'Exposition universelle de 1889 lui a valu une deuxième médaille. M. Séon a envoyé à Saint-Etienne un tableau qui porte le titre de *Les Fleurs*. Dans un pré fleuri, des jeunes filles se promènent et font des bouquets. Elles sont vêtues le plus modestement du monde de robes de couleurs discrètes et sans ornements. Les visages ont pour tout attrait la fraîcheur et la grâce de la jeunesse. Elles sourient ingénument et s'égayent avec naïveté de la beauté et de l'abondance des fleurs qu'elles cueillent. La composition tout entière, — paysages, figures, ciel, — est tenue dans une tonalité discrète et dans une recherche de simplicité, à la manière d'une fresque. Il s'en dégage une impression délicieuse de tendresse et de calme. C'est là incontestablement l'œuvre d'un poète délicat.

M. Chapoton peint les fleurs avec une rare habileté et dans un grand style. Son œuvre ne disparaîtra point. Il n'a pas exposé moins de six tableaux, dont je ne retiendrai que ceux qui ont la fleur pour sujet : *Végétation cultivée, végétation inculte, Les Roses en été, et Roses sur pied*. Tout cela est vivant, coloré et frais. M. Chapoton travaille fréquemment pour la fabrique de rubans, qui trouve à cette collaboration artistique honneur et profits.

Quelques autres exposants doivent être mentionnés pour des tableaux de fleurs et de natures mortes, qui ne manquent point de mérite : MM. E. Brosse, Claudius Badinand, Chaverot, Macle, Jean Zacchéo, Durafour, M^{lles} Créton et Nicolas.

M. Passepont nous montre une composition décorative pittoresque, d'une dénomination exotique charmante, *Fleur de roseau*. Le sujet en a été pris à l'exquise fantaisie dramatique de M^{me} Judith Gautier, *La Marchande de Sourires*. Le joli visage d'une ravissante mousmé japonaise, vêtue de satin broché, s'encadre joyeusement dans un berceau de fleurs orientales, peintes avec goût, dans une note délicate de coloris. M. Gérard a exposé une étude vigoureuse de duelliste et un excellent morceau de nature morte : *Le Pot-au-feu*.

Deux portraits de M. Joanny Faure ont beaucoup plu aux Stéphanois. L'un représente M. Gérentet, ancien président de la Chambre de Commerce de Saint-Etienne et l'autre un compatriote, dont le souvenir est affectueusement conservé au plus profond du cœur par tous ceux qui l'ont connu, M. Auguste Théolier. Le catalogue de l'exposition ne porterait point la mention d'élève de J.-P. Laurens qu'au premier aspect du *Dante et Giotto*, de M. Aubin Hervier, la certitude en viendrait au spectateur, pour peu qu'il ait aperçu un tableau de l'auteur de *l'Interdit*, des *Emmurés de Carcassonne*, du *Pape et l'Inquisiteur*, etc. C'est toute la manière du maître, le même coloris, les mêmes attitudes, les mêmes gestes. A cette école sévère et laborieuse, M. Hervier a appris un bon métier ; il sait composer et il sait peindre.



J.-M. OGIER

Portrait du fils de M. le Baron de Rochetaillée.

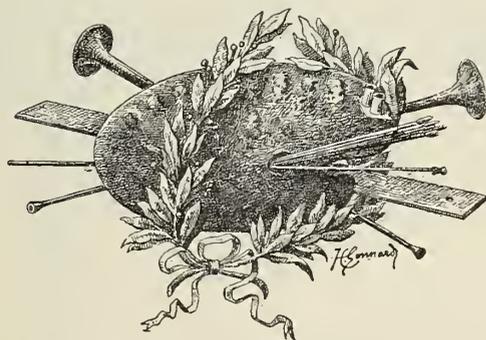
Qu'il s'émancipe donc hardiment et fasse œuvre personnelle, en pensant par lui-même et en ne gardant étroitement de J.-P. Laurens que ses nobles ambitions, sa probité professionnelle et son profond respect de l'art.

Je tiens à signaler encore, dans la section de peinture de l'Exposition, les envois de M. Chorlier (*Portrait de femme en toilette de soirée*), de M^{lles} Verchère, Elise Prébet et Chapuson, et parmi les aquarelles, pastels et dessins, la série des paysages de M. Ducaruge, les sépias de M. Henri Gonnard, *Panorama de Royat* et *Le Puy-de-Dôme*, les superbes études de fleurs de M. Rivoire, les cartons de figures de M. Séon pour la décoration de la mairie de Courbevoie, *L'Etang en Dauphiné*, de M. Appian; le portrait du fils de M. le baron de Rochetaillée, par M. Ogier ; *L'Hiver*, de M. Paul Colin ; *Le Clair de lune à Menton*, de M. Adolphe Guillon ; *L'Ocrerie à Auxerre* et *Le Chemin du Ru d'Arnus à Auxerre*, de M. Passepont ; le paysage de Saint-Rambert-sur-Loire, par M. Firmin Rogier ; *La Liseuse*, de M. Albert Maignan ; *Blés au bord de la mer*, par M^{me} Estelle Bergerat ; *Fête Dieu* et *Gibier*, de M^{me} de Champs-Renaud ; *En reconnaissance* et *Signaux en escadre*, de M. Léon Couturier ; *Le Crépuscule, quai du Louvre*, de M. Henri Darien.

La section de sculpture est peu importante. Les œuvres originales ont été presque exclusivement exposées par des artistes de la région. M. Eucher Girardin a lu les vers de *Rolla* :

Ses longs cheveux épars la couvrent tout entière,
La croix de son collier repose dans sa main,
Comme pour témoigner qu'elle a fait sa prière,
Et qu'elle va la faire en s'éveillant demain.

Cette délicieuse figure de jeune fille a inspiré à l'artiste une statue couchée, qui traduit heureusement la poésie de Musset. Il y a mis de la grâce et de la tendresse. *La Brodeuse foréziennne*, du même sculpteur, est pittoresque. Un haut relief de plâtre, de M. Victor Zan, dédié aux mineurs de la Loire, et représentant *Les Victimes du grisou*, attire vivement l'attention par ses proportions colossales. Le ciel de la galerie de mine s'effondre, écrasant les ouvriers. Ce n'est plus qu'un enchevêtrement horrible de morceaux de buttes, de blocs de charbons et de membres humains. Le sculpteur a énergiquement besogné pour donner à son œuvre un caractère tragique, et, ma foi, à tout prendre, l'œuvre est fort honorable. Une tentative aussi audacieuse et poursuivie avec tant de résolution, dans un milieu réfractaire à l'art sévère de la grande sculpture, m'a vivement ému. Deux autres envois de M. Zan, les portraits de M. Leroux et du R. - P. Champagnat, sont intéressants. M. Mathelin a fait également deux bons portraits en buste du chansonnier Pierre Dupont et de Berthelier. Les portraits de famille en médaillons, exécutés par M. Charles-Louis Picaud, se font remarquer ; le travail n'en est point banal. M. Decarli, professeur à l'Ecole régionale des Arts industriels, expose une statue de saint Joseph, en marbre, d'une bonne exécution, un buste d'homme en albâtre et une sculpture décorative représentant une guirlande de fleurs. J'ai plaisir à signaler encore parmi les exposants de cette section : MM. Induni (buste de M. l'abbé B...); Calderari (deux panneaux de terre cuite peinte); René Cottanceau (buste de M^{lle} C...); Lambertton (portrait en terre cuite et *Un forgeron*); Pagny (*à Pierrot et Louise Sieffert*), Scetto (buste de M. J. Vincent) et M^{lle} Laure Coutan (deux terres cuites *Confidence* et *Moisson de fleurs*).



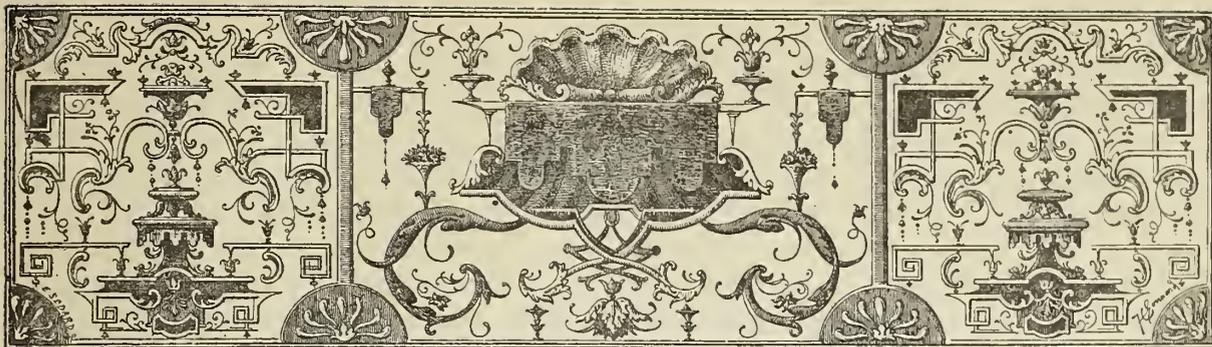
L'EXPOSITION DE S^t-ÉTIENNE

1891

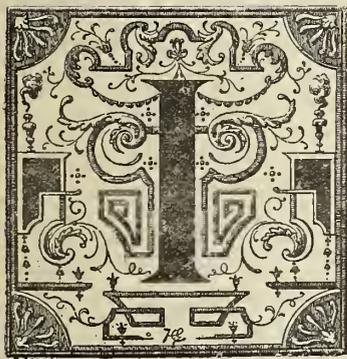
1891



ECOLE PROFESSIONNELLE DE GARÇONS DE SAINT-ÉTIENNE.



Les Ecoles



L n'avait pas été décidé, dès le début, que l'enseignement public ferait partie de l'Exposition ; mais diverses institutions spéciales, l'Ecole régionale des arts industriels, les Ecoles professionnelles de jeunes gens et de jeunes filles, les Cours de la Bourse du Travail et l'Ecole des Sourds et Muets, ont tenu à y figurer. Malheureusement, des raisons ou des prétextes multiples n'ont pas permis de les réunir dans un même local. L'Ecole professionnelle de jeunes gens occupe un emplacement dans une galerie reculée, au milieu des produits de la chimie, de la parfumerie et de la distillation. Une vitrine modeste montre les travaux des Sourds et Muets, à côté de la corderie et des gril-lages en fer. L'Ecole régionale des Arts industriels s'est vu refuser impitoyablement l'entrée des Pavillons du Treuil et a dû organiser son exposition dans les bâtiments mêmes de l'école, au sommet de la colline Sainte-Barbe. Plus hospitalière que le Commissaire général, elle a donné charitablement asile, dans une aile de ces bâtiments, à l'Ecole professionnelle de jeunes filles. Quant à l'Ecole professionnelle libre de jeunes gens, elle s'est abstenue. Dans les derniers mois seuls, la Bourse du Travail a timidement installé, dans la galerie du Mobilier, une petite vitrine contenant quelques travaux des élèves de ses cours de coupe et d'assemblage. Cette dissémination extérieure et intérieure des écoles, qui, dans une exposition industrielle, organisée par la Municipalité, semblait naturellement devoir y tenir une place d'honneur, n'a pas été une mesure heureuse. Elle paraissait témoigner publiquement à

leur égard une sorte d'indifférence, qui n'est point cependant dans les traditions ni dans les habitudes des administrateurs de la ville. Tous ceux qui s'intéressent ou qui collaborent à leur prospérité en ont certainement souffert, non point tant comme blessure d'amour-propre personnel, que dans leur ambition fort légitime d'un hommage éclatant, rendu, dans une occasion exceptionnellement opportune, à des institutions d'utilité publique, dont deux au moins sont ou doivent être les pépinières des bons ouvriers, des contremaîtres et des chefs d'industrie de la ville et de la région. En cette considération, elles avaient le droit de compter non seulement sur la courtoise bienveillance, accordée spontanément à tous les exposants, mais à une sollicitude empressée, qui pouvait facilement supprimer toutes les difficultés matérielles et donner aux écoles un emplacement digne d'elles et des œuvres qu'elles avaient à montrer à la population. Ce n'est point ainsi qu'on encouragera leur recrutement sérieux et qu'on les fera tenir en réputation incontestée et en haute estime. Scientifiquement, la place des établissements d'enseignement professionnel et artistique était à l'Exposition industrielle et, pour ainsi dire, en conception idéale, à l'entrée des galeries. Ne sont-elles point le fondement de toutes les industries de la ville et de la région, de la Rubanerie, de l'Armurerie, de la Métallurgie, etc. ? Aucun des membres de la Commission d'organisation n'a donc lu l'éloquente page consacrée par Jules Simon à l'Ecole dans l'Exposition, comme conclusion du dernier chapitre de son rapport d'ensemble sur les opérations du Jury des récompenses de 1878 ? Elle est à reproduire tout entière pour rendre leurs regrets et même leurs remords plus cuisants : « Autrefois, on entendait dire partout : Travaillons ! C'est le mot de l'humanité, mais on exprime à présent plus justement la même pensée en disant : Etudions ! C'est là en effet la forme la plus excellente, la plus éminente, la plus efficace du travail humain. L'histoire des expositions nous conduit à cette conclusion par la route la plus directe. En 1798, une exposition n'est qu'une exhibition ; c'est un bazar, une simple accumulation de richesses ; 1801, 1802, 1804, 1819 ne sont guère autre chose. Ce sont des richesses en plus grande quantité, mais toujours des richesses et rien de plus. Les procédés scientifiques, les outils, commencent à se montrer seulement en 1834. C'est la philosophie du travail qui fait son apparition. Les hommes de métier, les savants de profession avancent pour les étudier ; les contemporains peuvent se souvenir que la foule des visiteurs s'en éloigne. Non seulement elle ne les comprend pas, ce qui est assez naturel, mais elle n'en soupçonne pas la puissance et l'importance. Il faut des coups d'éclat comme le chemin de fer, la locomotive, le télégraphe électrique, la photographie, pour lui faire sentir que les destins de l'humanité se préparent dans les laboratoires des savants. Elle fait à cet égard son éducation lentement, mais elle la fait. A partir de 1855, il y a dans les expositions un département scientifique. On expose en outre les appareils des transformations industrielles et même des spéculations purement théoriques, et la foule, sachant désormais que la découverte d'une théorie peut donner lieu à la découverte d'une industrie, s'arrête avec respect devant ces outils d'un nouveau genre. On ne se borne pas à lui montrer les instruments de la chimie, de la physique, de la géodésie, de l'astronomie, les collections de l'histoire naturelle ; on étale sous ses yeux tout ce qui sert à la culture intellectuelle : les livres ; non seulement les grands livres, qu'on ne peut lire qu'à la condition d'être déjà un savant, mais les livres de la foule, du vulgaire, ceux des enfants ; le mobilier scientifique et scolaire, depuis le plus élevé jusqu'au plus humble. Elle sait à peu près ce que c'est qu'une université ; elle comprend ce que peut une école primaire. Les galeries scolaires sont visitées autant que les autres et par des gens compétents... A Londres, à Philadelphie, à Paris, il y a un groupe scolaire. Jamais ce groupe n'avait eu, dans l'opinion

publique, une importance aussi décidée, aussi considérable qu'en 1878. Jamais les récompenses de ce groupe n'avaient été aussi recherchées, aussi enviées. L'échelle est maintenant visible pour les plus ignorants, pour les plus inattentifs : le produit, l'outil, la machine-outil, le laboratoire, l'université, l'école secondaire, l'école primaire. On descend jusqu'à la salle d'asile, jusqu'à la crèche. Former l'intelligence humaine qui est maîtresse de la destinée humaine ; l'alaiser, la fortifier, la dégager des préjugés, l'enrichir des meilleurs instruments et des meilleures méthodes. » Les organisateurs de l'exposition de Saint-Etienne sont donc restés en retard sur le siècle en n'y donnant pas à l'Ecole la place qui lui revenait par droit de conquête et de services publics. C'est en considération de cette lacune que j'ai tenu à consacrer ici un chapitre spécial aux institutions d'enseignement industriel et artistique de la ville de Saint-Etienne.

L'Ecole professionnelle de garçons a été fondée il y a dix ans. Le 17 juillet 1882, le Conseil municipal, sur la proposition de M. Duchamp, maire de la ville, en votait la création et affectait une somme de 130.000 francs pour l'installer dans un local appartenant à la ville, rue Michelet. 49.500 francs devaient être employés à l'aménagement du local, à l'achat du matériel et de l'outillage d'enseignement. Quand la délibération fut approuvée par le Ministre de l'Instruction publique, le conseil vota une nouvelle somme, 16.500 francs, pour le traitement du personnel. L'école était inaugurée le 17 novembre, avec 54 élèves. Les travaux manuels, l'ajustage, la menuiserie, le modelage et le tissage commencèrent à fonctionner vers le milieu de l'année. L'école resta trois ans rue Michelet. Mais, dès le commencement de 1883, la municipalité, prévoyant qu'elle ne pourrait pas lui donner toute l'extension désirable dans l'immeuble où elle était installée, étudia un projet de construction. Dans sa séance du 16 février, le conseil, sur la proposition du maire, acceptait le principe de cette décision et nommait une commission chargée d'en étudier les voies et moyens pour la réaliser rapidement. Le 12 mars, conformément aux conclusions du rapporteur de la commission, il adoptait le terrain de Chantegrillet, appartenant à la ville, pour l'emplacement de l'école et votait 405.000 francs, dont 320.000 francs pour la construction et 85.000 francs pour l'achat de l'outillage ; il décidait en même temps que l'étude du projet serait mise au concours sur un programme préparé par l'administration municipale. Un premier concours n'ayant pas donné de résultat, un deuxième eut lieu le 18 décembre. Sur le rapport du Jury chargé d'examiner les projets des concurrents, le conseil adopta le projet, classé premier, de M. Bruno-Jouve, architecte de la ville. Les travaux de construction commencèrent en mars 1884 et se terminèrent en octobre 1885. Le transfert eut lieu le 15 du même mois. Les 405.000 francs votés primitivement avaient été augmentés de 20.000 francs après le premier concours, puis de 33.000 francs, par suite d'un dépassement de crédit dans l'achat de l'outillage. De plus, pendant le cours de la construction, l'architecte de la ville ayant donné sa démission, son successeur M. Lamaizière, sous l'administration de M. Madignier, maire, révisa le devis et, d'accord avec le directeur, proposa au conseil de voter un supplément de crédit de 120.000 francs, jugé nécessaire pour achever la construction. La ville de Saint-Etienne a dépensé ainsi pour cette école une somme de 578.000 francs en construction, mobilier, outillage des ateliers et matériel d'enseignement.

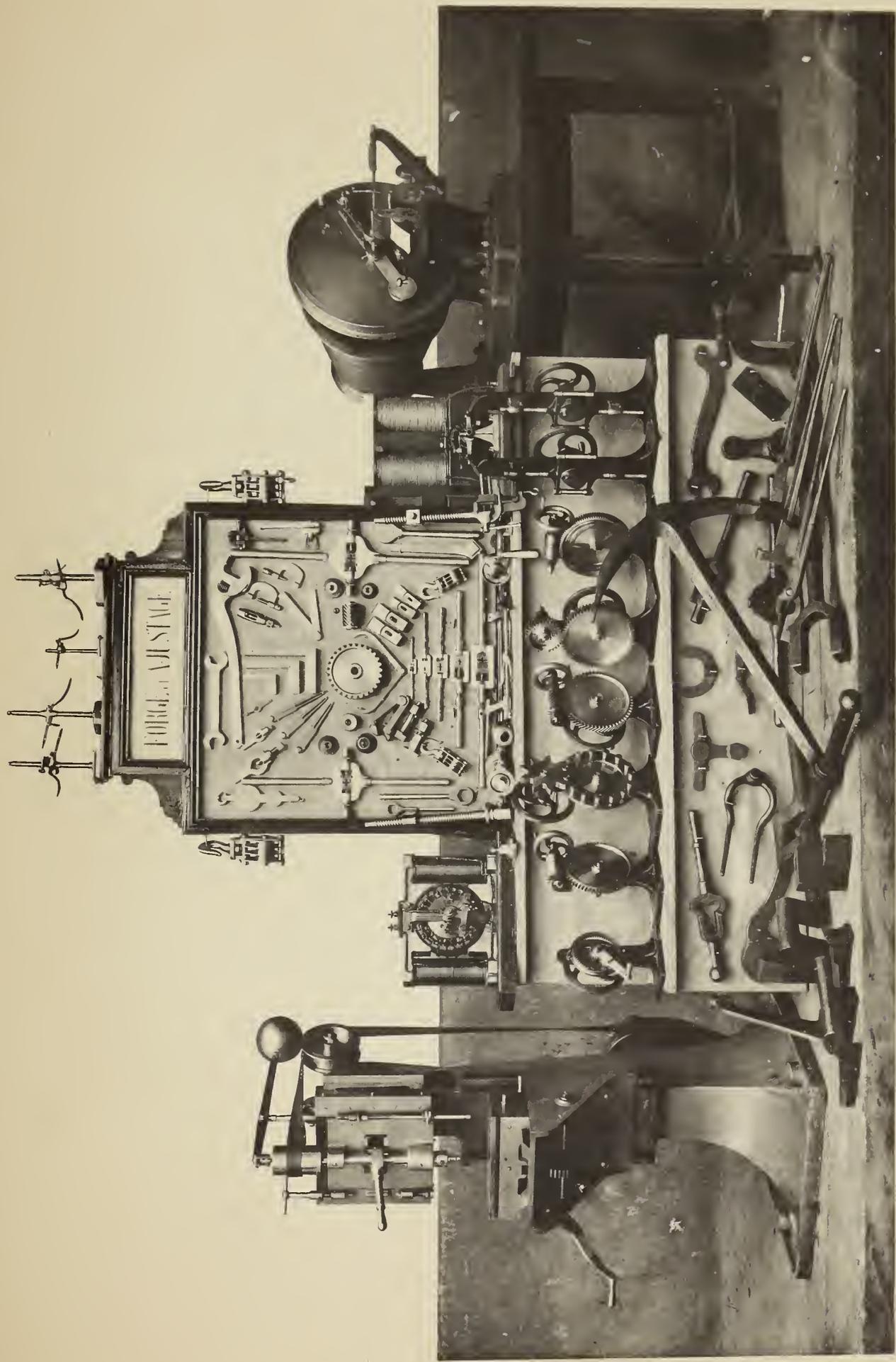
L'école est formée de deux bâtiments séparés par une vaste cour qui sert de lieu de récréation pour les élèves. Le premier, en façade sur la rue, dont il est séparé par un jardin,

à un étage, avec deux ailes en retour, est réservé à l'enseignement général ; il se compose de cinq salles d'études pouvant recevoir 60 élèves chacune, de cinq salles de classes, d'un amphithéâtre de chimie de 50 places, d'un laboratoire de chimie avec ses dépendances, d'un amphithéâtre et d'un cabinet de physique, d'une salle de manipulations pour l'étude de l'électricité, d'une grande salle de dessin, d'une bibliothèque et d'une salle de collection. Le deuxième bâtiment, d'une surface de 1.400 mètres carrés, comprend les ateliers, au nombre de neuf, pourvus d'un outillage considérable, dont l'installation n'a pas coûté moins de 140.000 francs. Ces ateliers sont : l'atelier d'ajustage pour les élèves des première et deuxième années, qui possède quarante étaux, huit tours à crochets, une machine à percer murale, une machine à percer à colonne et une petite forge pour la réparation des outils ; l'atelier d'ajustage pour les élèves des troisième et quatrième années, ainsi outillé : trente-quatre étaux, quatre tours à charioter et à fileter, un tour en l'air, un tour à décolleter, une machine à percer à colonne et une radiale, une machine à raboter, un étau limeur, une machine à mortaiser, deux machines à fraiser, une machine à tailler les fraises de forme, une machine à rectifier après la trempe, deux marbres ; l'atelier d'armurerie, pourvu de sept étaux, deux tours à charioter, une machine à percer et une à raboter, un étau limeur, une machine à reproduction, cinq enclumes et cinq étaux, un tour à aléser, une forge à deux feux. Viennent ensuite l'atelier de forgeage avec trois forges, six enclumes et un pilon ; l'atelier de fonderie, l'atelier de menuiserie et de modèlerie, qui ne contient pas moins de vingt établis et de huit tours ; l'atelier de tissage, où vingt-trois métiers divers peuvent être mis en action ; l'atelier de teinturerie et l'atelier de modelage et de sculpture. Une machine à vapeur de la force de trente chevaux actionne les machines-outils. Tout l'établissement est éclairé à l'électricité par 270 lampes à incandescence et par une lampe à arc.

Les cours enseignés à l'Ecole professionnelle sont de deux ordres : les cours généraux communs à tous les élèves d'une même division, qui ont pour but l'instruction générale des écoles primaires supérieures, et les cours techniques. Les premiers embrassent les matières suivantes : français, orthographe, grammaire, lecture, récitation, style, instruction morale et civique, économie politique et notions de législation, comptabilité, histoire et géographie, mathématiques, arithmétique, algèbre, géométrie et géométrie descriptive, mécanique et technologie, sciences physiques et naturelles, dessin, écriture.

L'originalité spéciale de l'institution est dans l'organisation des cours techniques, destinés à fournir aux élèves les moyens de faire l'apprentissage scientifique et manuel d'un métier, but essentiel de l'école. En première année, les élèves passent dans tous les ateliers et s'initient au maniement des outils de travail du bois et du fer, de l'ébauchoir du modelleur et du ciseau du sculpteur. Après cette année d'essais, les élèves sont spécialisés, suivant les goûts et les aptitudes qu'ils ont manifestés ; l'administration les répartit en conséquence dans les ateliers précités. Ils travaillent trois heures par jour manuellement, en deuxième année : quatre en troisième et cinq en quatrième ; et même, pendant le deuxième semestre de cette dernière période, on les garde dans les ateliers jusqu'à sept heures par jour, afin de les entraîner graduellement à la journée ouvrière normale, qu'ils seront appelés à tenir le lendemain de leur sortie de l'école. Les élèves ajusteurs passent à tour de rôle dans l'atelier de forgeage, pour apprendre à fabriquer eux-mêmes leurs outils. Au commencement de la troisième année, ils se subdivisent professionnellement. Les uns font de la mécanique, d'autres de l'armurerie. Ils font également avec les élèves modelleurs un peu de moulage et de fonderie. Tous travaillent d'après leurs croquis ou dessins. En quatrième année, ils établissent le devis de leurs principaux travaux.

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



ÉCOLE PROFESSIONNELLE DE GARÇONS DE SAINT-ÉTIENNE

Comme les travaux manuels à l'école n'ont pas pour but de produire, mais uniquement d'instruire pratiquement, les difficultés sont présentées aux élèves d'une façon méthodique, et le travail aux ateliers est facilité par un cours technologique. Dans ce cours, en ce qui concerne l'ajustage, par exemple, on décrit les principaux organes de machines, leur perfectionnement; on donne des indications sur leur exécution et des formules pratiques sur leurs proportions. On passe ensuite aux machines où l'on retrouve ces organes. Dans le deuxième semestre de la quatrième année, on enseigne particulièrement la partie théorique du métier, c'est-à-dire qu'on fait exécuter des pièces présentant quelques difficultés dans le tracé, dans la disposition des machines-outils dont on doit se servir. C'est ainsi que les élèves ajusteurs sont tenus de tracer et de tailler des roues d'engrenage, soit à la main, soit à la machine; que les élèves menuisiers dessinent et exécutent un certain nombre d'appareils en réduction comme trémies, arêtiers, persiennes cintrées, escaliers de différents types. Ce travail a une grande importance parce qu'il ne s'apprend guère dans les ateliers de production et qu'il donne aux élèves l'habitude de tout déterminer géométriquement. Une partie des élèves mécaniciens s'occupent particulièrement de la construction des machines électriques et de leurs accessoires. Ils étudient les principaux enroulements et font des manipulations d'électricité industrielle. Les élèves de la section du tissage étudient la contexture des tissus, exécutent les principales armures, apprennent à se servir de la mécanique Jacquard, font de la mise en carte et du lisage, confectionnent quelques façonnés et analysent des échantillons. A mesure qu'ils se servent des métiers pour la pratique du tissage, ils en étudient la composition et le fonctionnement. On leur en fait l'histoire, en insistant sur les principales modifications et sur les perfectionnements scientifiques qui y ont été apportés.

Le dessin est sévèrement enseigné en raison de son utilité pour les métiers. En première année, tous les élèves font du dessin à main levée pour s'habituer à manier le crayon et à juger des proportions. Ils dessinent d'abord, d'après des modèles muraux, des motifs à deux dimensions, puis, les principaux solides géométriques représentés par leurs arêtes ou contours en fil de fer et apprennent pratiquement les principales règles de la perspective. A partir du commencement de la deuxième année, l'étude du dessin est spéciale à chaque section ou groupe de sections. Les élèves mécaniciens et menuisiers, pendant le premier trimestre, font un certain nombre de constructions géométriques. Les premiers dessinent ensuite des organes de machines d'après les modèles en relief: ils en prennent d'abord le croquis qu'ils cotent avec soin, puis en exécutent le dessin avec la règle et le compas. Les seconds dessinent des assemblages, portes, fenêtres, meubles, avec détails; étudient les ordres d'architecture et font les épures des principaux appareils exécutés en menuiserie: trémies, arêtiers, escaliers divers, etc. Les sculpteurs et les tisseurs font du dessin d'ornement et du dessin d'imitation.

Ce sont des spécimens de tous ces travaux que contient l'exposition de l'école. Les parois sont tapissées de dessins exécutés dans les diverses divisions générales et techniques. Le cours de composition décorative contient des études de fleurs et d'ornements géométriques, qui ne sont point dépourvus d'une certaine originalité et même d'une fantaisie délicate. L'enseignement y paraît aussi élevé qu'à l'Ecole régionale des Arts industriels. D'ailleurs, le professeur est le même ici et là. La classe de sculpture a exposé deux meubles d'une exécution excellente, notamment un cabinet avec cariatides et panneaux sculptés, qui fait grand honneur à l'élève dont il est l'œuvre. L'administration n'a pas hésité à exposer à côté du meuble le moulage en plâtre de l'original, d'après lequel le panneau de

milieu a été fait, tant le jeune sculpteur qui l'a reproduit a su habilement en reporter sur bois les mérites divers : la pureté du dessin, l'élégance des formes, la vigueur du modelé et l'esprit de la composition. Une vaste vitrine renferme une série considérable d'outils de tous genres exécutés par les mécaniciens et les forgerons, et que le directeur de l'école, M. Lebois, et la Commission de perfectionnement ont jugés assez remarquables par la précision et le fini du travail pour les faire servir à la formation d'une collection de modèles technologiques. Il y a là encore des spécimens de pièces de forge à leurs différents degrés de transformation sous le marteau, qui font bien augurer de la justesse de coup d'œil, de l'habileté de main et de la vigueur physique des jeunes gens qui les ont produites. Les menuisiers et charpentiers montrent des rampes d'escaliers, des toitures, des coupoles, des spécimens d'assemblages de toutes natures, des objets tournés de cent façons diverses : manches, chevilles de porte-manteaux, moulures, cônes, sphères, pieds de table, vis à bois, écrous, coquetiers, moutardiers, etc. Dans la section de modelerie, se voient de nombreux modèles de pièces de mécanique, de machines-outils, façonnées en bois, à donner l'illusion parfaite des originaux ou des pièces définitives. Les ateliers de tissage et de teinture ont fourni les éléments d'une vitrine avec des coupons de rubans, de velours et d'étoffes, avec des flottes de soies teintées de diverses couleurs, accompagnées d'échantillons des principaux produits chimiques, de toutes essences, qui entrent dans la préparation des bains de teinture.

L'exposition de l'Ecole professionnelle de garçons est, de tous points, fort réussie. Elle prouve avec éclat qu'on y travaille avec ardeur, d'après une méthode scientifique féconde, sous une direction aussi ferme qu'élevée dans ses principes et ses ambitions pédagogiques. Aussi, l'institution donne-t-elle des résultats superbes. Dans mes voyages de missions officielles, j'ai vu et étudié en Europe de nombreuses écoles professionnelles ; peu m'ont paru plus sérieuses et plus brillantes que l'école de Saint-Etienne.

Actuellement, l'Ecole professionnelle est fréquentée d'une façon normale par 300 élèves ; les bâtiments n'en pourraient recevoir plus ; les ateliers ont tous leurs établis occupés et il serait difficile d'en augmenter le nombre. Depuis la création de l'établissement, 232 élèves sont sortis à la fin de leurs troisième ou quatrième années. Ce nombre équivaut à la moitié du total des effectifs des six premières promotions dont ils faisaient partie. Le déchet n'est donc point considérable ; il tend même à diminuer d'année en année. Les élèves en question étaient ainsi répartis dans les sections professionnelles : ajustage, forgeage et armurerie, 136 ; menuiserie et modelerie, 38 ; tissage, 45 ; teinture, 4 ; modelage et sculpture, 9. Le nombre des élèves de la section de tissage tend à croître. L'armurerie serait plus fréquentée, si l'enseignement comprenait toutes les parties de l'arme ; le Conseil de l'école a adressé au Ministère du Commerce une demande de subvention pour l'organisation d'un atelier complet. A peu d'exceptions, tous les élèves sortis en troisième et quatrième années sont entrés dans les usines et ateliers de la ville et de la région, comme petits ouvriers, et quelques-uns comme dessinateurs ; ceux de la section de tissage ont été réclamés généralement par les fabricants de rubans, comme commis de barre ou de recette. Les uns et les autres gagnent, dès leur engagement, de 2 à 3 francs par jour, malgré leur âge (16 ou 17 ans). On les apprécie fort dans les ateliers, en raison de leur instruction et de leur éducation, bien supérieures à celles des autres apprentis et petits ouvriers. La discipline sévère de l'école les a habitués à la régularité du travail, à l'obéissance et à la déférence pour les maîtres et les patrons. Ils ont appris leur profession par principes, pratiquement et théoriquement ; ce que l'atelier ne peut

enseigner. Ils savent dessiner et sont en état de faire un croquis, de tracer une esquisse et de lire tout dessin, même compliqué. Le développement par l'instruction générale primaire de leurs facultés intellectuelles leur permet de comprendre facilement les travaux qu'on leur donne à exécuter et de saisir de suite la pensée inspiratrice du contremaître ou du patron. Les préventions qui avaient accueilli la fondation de l'école, dans les usines et les ateliers de la région, où l'on paraissait redouter la formation de jeunes gens ignorants de toute pratique, infatués d'une instruction spéciale et pleins d'ambitions hors de proportions avec leurs services, sont complètement tombées. A l'heure présente, la direction de l'école ne peut satisfaire aux demandes d'élèves de dernière année qui lui sont adressées de toutes parts par les chefs d'industrie, surtout par les établissements de métallurgie et de mécanique.

Les exceptions à l'entrée immédiate dans les ateliers ne sont pas moins honorables pour l'école. Des jeunes gens qui, parmi les 232, n'ont point suivi leurs camarades, 2 se sont engagés dans l'enseignement; 14 sont entrés à l'Ecole des Arts et Métiers d'Aix, où ils occupent les premiers rangs; en 1891, les n^{os} 2 et 4 de sortie y ont été obtenus par deux d'entre eux; un troisième est le major actuel de la deuxième division. Cette année, dix autres ont été déclarés admissibles à cette école. Un élève s'est présenté au concours pour Cluny et vient d'en sortir avec une licence; un autre a subi avec succès l'examen d'entrée à l'Ecole polytechnique.

Particularité du plus haut intérêt : tous les jeunes gens qui ont suivi la carrière industrielle exercent, à deux ou trois exceptions, la profession qu'ils ont apprise à l'école. En outre, les élèves très rares, qui ont accepté des places d'employés sont sortis de l'école en première et en deuxième année. Ce sont là les preuves les plus incontestables qu'on puisse offrir de la valeur de l'enseignement professionnel donné dans l'établissement de Chantegrillet. Elles infirment hautement les sombres pronostics d'après lesquels l'institution ne devait produire que des jeunes gens réfractaires à l'atelier, des employés et des déclassés.

Comme on voit, l'Ecole professionnelle de jeunes gens était en mesure de faire grand honneur à la Ville dans l'Exposition industrielle; on n'a pas compris pourquoi les organisateurs l'ont ainsi dédaigneusement reléguée dans un des pavillons les plus reculés du Treuil.

L'Ecole professionnelle de jeunes filles expose à l'Ecole des Arts industriels les travaux de ses élèves, dans les cours techniques et les cours de dessin. Tout ce qui appartient à ces derniers est d'une faiblesse alarmante. Les produits des premiers témoignent d'un enseignement spécial plus sérieux. La broderie, la lingerie et la couture présentent même des pièces d'une réelle valeur d'exécution et d'un certain goût. Mais je ne crois pas être fort original en déclarant qu'une grande ville comme Saint-Etienne a le droit de réclamer une institution d'une tout autre importance, où l'instruction professionnelle soit plus élevée et plus variée dans ses applications, sans cesser cependant d'être pratique et populaire. Dans quelle école les arts décoratifs et les arts industriels sont-ils enseignés actuellement aux jeunes filles? Dans aucune. Et cependant, aujourd'hui, la femme peut trouver là des débouchés féconds à son intelligence et à son activité. Il est question d'organiser à l'Ecole régionale des Arts industriels un cours de dessin et de peinture sur fleurs pour les deux sexes. C'est déjà une petite réforme; mais combien il y a plus et mieux encore à faire!

Les professeurs de l'Ecole régionale des Arts industriels, réunis en comité, ont tenu à devoir d'organiser une exposition générale des travaux des élèves, exécutés depuis 1889. L'année scolaire close, les galeries et les salles d'études ont été disposées pour réaliser cette idée

d'un intérêt exceptionnel, en raison de la coïncidence avec les projets de réorganisation administrative qui ont pour but de remédier à la décadence profonde de l'institution.

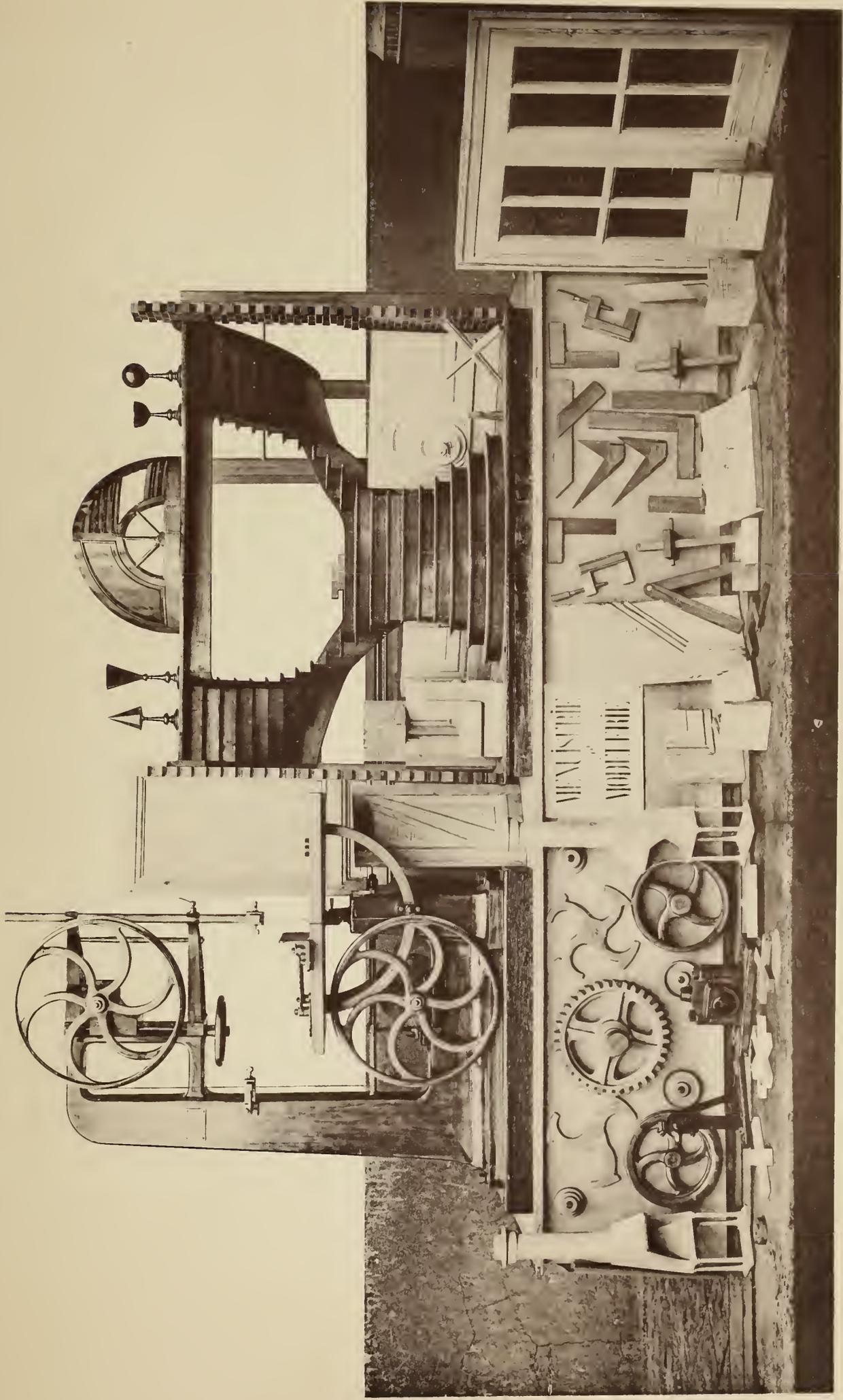
Les résultats des cours de fleurs et de composition décorative, pendant les années 1890 et 1891, paraissent supérieurs à ceux de 1889. Il y a là quelques panneaux et dessins qui ne sont point dépourvus d'une certaine originalité et qui prouvent des études sérieuses : un éventail décoré avec des fleurs de pommiers sur fond jaune, une guirlande de fleurettes, un dessin de vitrail ancien, par M. Décarli; un coin de bordure, feuilles de palmiers et oiseaux, par M. Flachet; des compositions de fleurs au naturel et particulièrement de roses pour papiers peints, signés Garde et Duclos, des dessins et aquarelles d'après nature et en stylisation de MM. Besson, Urietti, Touzet, Kybourg et Mayosson. Mais l'ensemble des travaux de ces cours témoignent d'une grande timidité générale; on n'y sent ni pétulance ni crânerie ni audace. Il est de toute évidence qu'on n'a point su insuffler à toute cette jeunesse le feu sacré et lui mettre ce diable au corps, qui fait commettre des fautes, sans aucun doute, mais qui provoque des fantaisies charmantes, des inventions pittoresques et des conceptions originales.

Les œuvres de sculpture décorative, très peu nombreuses, ne font point honneur à une grande école des arts industriels; elles sont d'une banalité profonde, comme composition, et l'exécution prouve un enseignement peu éloquent.

La classe de gravure sur métaux, reconstituée, il y a quelques années, sur des bases nouvelles, constitue un des services les plus précieux de l'institution, par son utilité pour la renaissance de l'art décoratif dans l'armurerie. On a vu, d'après les renseignements publiés dans un des précédents chapitres, qu'au xviii^e siècle Saint-Etienne avait conquis une réputation universelle par ses armes de luxe; la ville possédait des artistes incomparables dans la ciselure, la gravure, la damasquine et la sculpture sur bois. A la rupture de la Paix d'Amiens, en 1803, la défense d'exporter des armes et des pièces d'armes détachées fut très nuisible à l'industrie de luxe. La plupart des décorateurs quittèrent la ville pour aller à l'étranger ou durent pour vivre se livrer à d'autres métiers. Au commencement de la Restauration, une décadence complète s'était produite. En 1817, le Conseil général du département, s'émouvant de cette grave situation, votait une somme importante pour être distribuée en primes d'encouragement aux artistes de l'armurerie. La municipalité, de son côté, organisa des concours annuels; un certain nombre d'œuvres primées font partie des collections du Musée d'Art et d'Industrie. Tous ces efforts relevèrent l'École stéphanoise, qui compta encore des maîtres : Ollagnier, Roule, Rozet, Drutel, Claude Dubois, Berthéas, Verney-Carron, Gonon, Cessier, etc. Vers 1840, nouveau déclin des arts décoratifs que signalait vigoureusement un membre de la municipalité de cette époque, Riocreux : « L'abandon où étaient tombées les études du dessin parmi nous avait nécessairement amené la disette des artistes. La ciselure, la gravure et la sculpture de nos fusils semblaient n'être plus qu'un travail de routine et avaient cessé d'être des arts véritables. »

La réorganisation de l'École de dessin, opérée à cette date, apporta quelques améliorations à la situation; mais ce fut sans durée. L'enseignement de la décoration des armes tomba dans la décadence la plus profonde. J'ai souvenir de la façon étrange dont il était organisé il y a quelques années. Les enfants qui se destinaient au métier de graveur, ciseleur ou incrusteur étaient admis sans aucun examen; on les mettait immédiatement à l'établi et ils apprenaient à manier le burin, sans avoir reçu préalablement aucune notion de dessin. Tout le travail qu'on leur conseillait consistait dans la copie à la plume de gravures quelconques, empruntées à la chalcographie commerciale ou aux journaux illustrés. Lors d'une visite à l'école, on m'en

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



ÉCOLE PROFESSIONNELLE DE GARÇONS DE SAINT-ÉTIENNE

montrait avec orgueil de nombreux exemplaires, comme témoignages du goût et de l'habileté de ces futurs décorateurs ! Lorsque la municipalité réorganisa ce cours, en 1888, la connaissance du dessin fut exigée impérieusement comme condition d'entrée. Les effets heureux de cette innovation ne tardèrent pas à se manifester. L'étude des travaux de la classe appartenant aux années 1889, 1890 et 1891 en fournit la démonstration. Les gravures exécutées il y a trois ans, sous la direction de M. Guichard, sont médiocres. Le burin est mou, indécis ; les lignes n'ont ni accent ni souplesse. On a la sensation très nette que tout cela n'est que la traduction pénible et monotone de dessins étrangers au graveur. Trois plaques seules qui représentent une chasse au faucon, d'après Fromentin, un rinceau à dauphins et une composition légère à motifs de têtes de chiens ont quelque mérite d'exécution. En 1890, ce maître a disparu. M. Fontvieille lui succède. Il trouve des élèves pour qui le dessin n'est plus lettre morte. Le contraste entre les productions des deux années est sensible. Combien il y a plus de vigueur, de netteté et même de hardiesse ! Le graveur, qui a dessiné lui-même le motif à reproduire, lui donne tout son caractère, sans hésitations ni repentirs. Quelques petites pièces burinées par MM. Jourjon, Pontchardier et Gadon, font plaisir à voir ; elles ont de la grâce et de l'élégance. En 1891, les progrès sont encore plus évidents. Deux nouveaux élèves, MM. Limousin et Doniol, montrent des petits travaux qui font bien présager de leur avenir. Les œuvres des anciens témoignent d'une certaine habileté de métier et d'un talent de dessinateur, qui trouveront, sans aucun doute, leur emploi immédiat dans l'industrie stéphanoise. Un des élèves de la classe de gravure sur métaux, M. Dupré, est entré à l'Ecole nationale des Beaux-Arts ; il se prépare au Concours du prix de Rome pour la gravure en médailles.

En résumé, l'exposition de l'Ecole régionale des Arts industriels vient à l'appui des vœux de réforme radicale, que forment tous ceux qui ont quelque souci des intérêts industriels et commerciaux de la région. Ce n'est point là ce qu'une institution de ce genre doit produire. La Chambre de commerce, dans son rapport d'ensemble sur les industries de sa circonscription, adressé en 1891 à M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie, avait fort raison de faire à ce propos la déclaration suivante, qui est à méditer par la Municipalité : « L'Ecole régionale des Arts industriels, bien dirigée, bien organisée, pourrait rendre de grands services aux industries de la région, qui ne soutiennent leur vieille réputation que par leurs éléments artistiques. » Il y a à refaire complètement ce qui a été tenté, il y a quelques années, sous l'impulsion des mêmes idées, mais qui n'a point réussi. En 1886, la vieille Ecole municipale de dessin, fondée en 1805, et réorganisée en 1840, recevait une nouvelle constitution. Une convention était intervenue entre le Ministère de l'Instruction publique et la municipalité de Saint-Etienne, pour la transformation de l'établissement en « Ecole régionale des Arts industriels ». D'après cette convention, l'école est placée sous la haute direction du Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, sans l'approbation duquel aucune modification ne peut être apportée à son budget, comprenant le personnel administratif et enseignant et les divers frais de matériel, ainsi qu'au règlement et au programme des études. Elle est soumise à l'inspection de délégués du Ministère de l'Instruction publique. Le personnel est nommé par le préfet, sur la proposition du maire, après avis de la direction des Beaux-Arts. L'administration de l'école est confiée à un fonctionnaire qui relève d'un Conseil supérieur de perfectionnement. Le gouvernement accorde à la municipalité, sur le budget de l'école fixé à 40.000 francs, une subvention annuelle. Aux débuts, l'enseignement de l'Ecole régionale des Arts industriels comprenait les cours suivants :

Etudes classiques. — 1° Cours élémentaire de dessin; 2° cours moyen de dessin; 3° cours supérieur de dessin.

Cours spéciaux. — 4° Géométrie élémentaire; 5° géométrie descriptive; 6° perspective; 7° anatomie; 8° histoire de l'art décoratif; 9° physique et chimie; 10° dessin géométrique.

Cours d'application. — 11° Composition, peinture et aquarelle; 12° modelage et sculpture; 13° architecture usuelle; 14° gravure sur métal et sur bois; 15° mise en carte; 16° tissage; 17° teinture théorique et pratique; 18° mécanique; 19° chauffage.

En 1889, des modifications importantes ont été apportées à ce règlement. Les cours théoriques de géométrie élémentaire, de géométrie descriptive, de perspective linéaire, de dessin géométrique, de mécanique élémentaire, de dessin à main levée, de physique et de chimie élémentaires, de teinture théorique et pratique, de chauffage des chaudières à vapeur, ont été transférés à l'Ecole professionnelle de garçons. La création d'un cours de dessin et de peinture de la fleur où seraient admises des jeunes filles a été décidée. Cette réforme est un acheminement vers la transformation indispensable de l'Ecole régionale des Arts industriels, qui doit être, pour rendre des services, une école supérieure recrutant ses élèves dans les écoles universitaires et les écoles professionnelles de la région, avec un examen sévère d'entrée, écartant impitoyablement les non-valeurs et les fausses vocations. Sa mission idéale est de produire des artistes industriels et des ouvriers d'art : graveurs, ciseleurs, sculpteurs, peintres-décorateurs, architectes, dessinateurs pour les industries artistiques, pour la rubanerie, l'armurerie, la décoration intérieure. Dans ces conditions nouvelles, une sélection minutieuse s'impose, assurant non plus le nombre, mais la qualité des élèves. Le chiffre de trois et quatre cents élèves est bien illusoire, s'il n'est celui que de futurs fruits secs et déclassés, entrant dans la vie avec une instruction qui ne leur permettra pas de gagner leur pain quotidien ni de faire œuvre qui vaille. Cette réforme a été appliquée à peu près partout, et je crois pouvoir rendre un service en signalant sommairement ce qui a été fait à l'étranger à ce propos.

Les écoles de dessin et d'art, les écoles d'art décoratif ou d'art industriel constituent l'enseignement supérieur de l'art appliqué à l'industrie. Ces écoles doivent être catégorisées en trois divisions dont la démarcation n'est pas toujours très facile à établir, mais qui reposent cependant sur certaines différences d'organisme très caractéristiques. En Angleterre, on ne paraît vouloir imposer à l'école d'art d'autre mission que celle de former de très bons dessinateurs, à l'intelligence éveillée, à la main habile, qui se développeront ensuite artistiquement et professionnellement, au contact de la vie industrielle et dans la pratique de leur métier. Aussi, toutes les institutions, à deux exceptions près, portent-elles le titre simple d'école de dessin ou d'école d'art. Dans très peu on fait de l'application, même pour les professions qui se rattachent le plus directement à l'art et qui n'exigent point d'installations spéciales, telles que peintres en bâtiment, sculpteurs, ciseleurs, graveurs, etc. Cet exclusivisme est motivé par les mœurs industrielles anglaises, absolument opposées à toute ingérence directe de l'école dans l'apprentissage (1). Le plus grand nombre des écoles d'art décoratif du continent ont pour but

(1) Les industriels anglais paraissent unanimes à demander exclusivement aux écoles d'art de former de très bons dessinateurs, à l'intelligence souple, à la main habile. « Les jeunes gens, disent-ils, se développeront au contact de la vie industrielle et de la pratique de leur métier, sous la direction supérieure du patron et du chef d'atelier. C'est la condition absolue pour qu'une industrie ou une maison ait une originalité de production, pour qu'elle puisse créer des formes nouvelles et personnelles. » (*Rapports sur les Musées et les Ecoles d'art industriel en Europe*, par M. Marius Vachon, publiés par le ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. — Imprimerie nationale, 1890. — 5^e volume, consacré à l'Angleterre, page 213.)

de donner aux jeunes gens une instruction artistique en vue de l'application de l'art à l'industrie. Ce sont des écoles d'art, d'un enseignement assez général, sans spécialisation déterminée au point de vue du métier de l'élève, qui, le plus souvent, ne fait son choix qu'à la fin des études, au hasard des engagements bien plus que d'après ses ambitions et ses aptitudes. En Belgique, les académies séculaires se transforment en écoles d'art décoratif et constituent des types fort intéressants, dont l'organisation peut être offerte en exemple. Pendant la première année des cours, les élèves reçoivent un enseignement du dessin et de la géométrie, commu à toutes les sections. Ce cours est en quelque sorte un cours général préparatoire, organisé pour donner à tous les élèves une instruction artistique primaire, uniforme, qui les rende aptes à suivre fructueusement les cours suivants. Après cela, les jeunes gens se trouvent en présence des trois grandes divisions générales de l'art : peinture, sculpture et architecture. Ils doivent alors faire un choix conforme aux métiers qu'ils doivent exercer. Les organisateurs de ce programme ont pensé qu'une spécialisation était nécessaire dès la deuxième année, afin que l'élève, pendant l'étude de l'application de l'art à son industrie, fût encouragé constamment à persévérer, l'utilité pratique de l'enseignement lui étant démontrée à chaque instant. L'expérience a prouvé en effet que si les deux tiers des élèves abandonnaient autrefois les académies, avant d'avoir appris quelque chose d'utile, la raison en était à ce fait qu'ils avaient eu le sentiment très net de l'inutilité, pour leur métier, du travail long et difficile auquel on les condamnait. Le système de la généralisation des études présentait, en outre, le grand inconvénient d'égarer beaucoup de jeunes gens dans un enseignement pur, sans application à l'industrie, et d'en faire ainsi de fort mauvais peintres, sculpteurs et architectes, alors qu'ils auraient pu devenir, avec un autre enseignement, d'excellents menuisiers, charpentiers et décorateurs. Les élèves qui témoignent de dispositions exceptionnelles pour la peinture, la sculpture et l'architecture, passent ensuite, après des examens très sévères, dans des cours qui sont exclusivement consacrés aux beaux-arts.

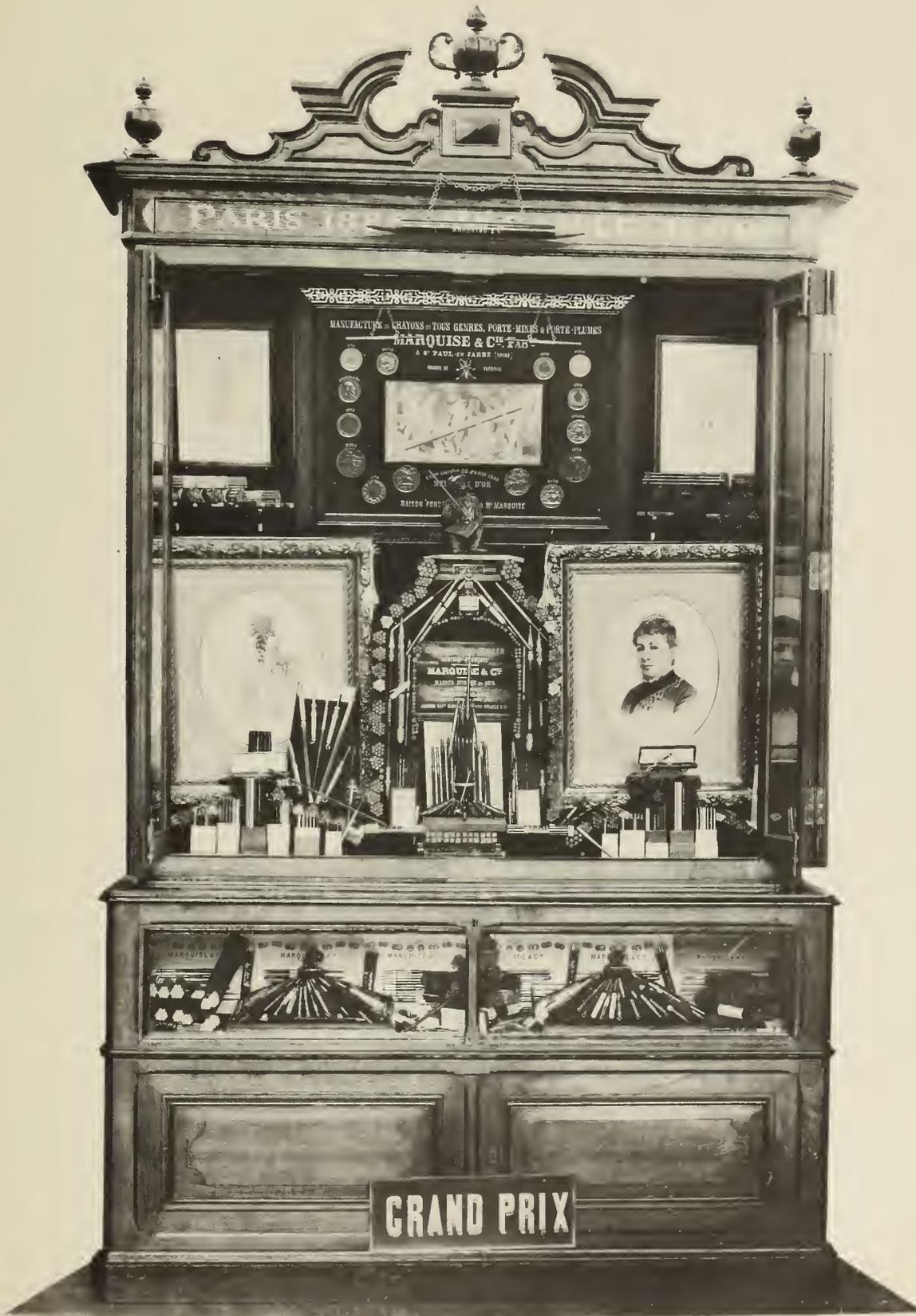
Jusqu'ici l'Ecole régionale des Arts industriels est loin d'avoir réalisé les espérances que sa fondation avait fait naître. C'est qu'une institution, quelle qu'elle soit, ne vaut que par la valeur de la direction. Les programmes et les règlements ne sont rien ou bien peu de chose sans cela. Or, la direction de cette école, depuis sa création, lui a été cruelle, par une incapacité exceptionnelle, par une absence complète de généreuse passion pour le développement et pour la gloire de l'établissement, par l'indiscipline qu'une incurie chronique y a fait constamment régner. Aujourd'hui, l'Ecole n'a même plus de titulaire de cette fonction. Le dernier directeur, nommé provisoirement en 1890, a donné sa démission. Le Conseil général, la Chambre de Commerce protestent énergiquement contre une situation aussi néfaste qu'attristante. La Municipalité a le devoir impérieux de mettre sans retard à la tête de l'école un homme intelligent, énergique, d'une grande autorité morale, ayant une haute conscience des responsabilités sociales de sa charge et ardemment soucieux de la prospérité de l'institution. Cette décision sera plus utile que la rédaction de nouveaux programmes et que des discours municipaux ou académiques. On va voir ce qu'on peut faire avec du dévouement et de la foi.

L'administration de la Bourse du Travail a, depuis trois ans, organisé des cours professionnels et gratuits, pour lesquels cette institution reçoit de la ville une subvention. Ces cours sont au nombre de 11 : arithmétique, géométrie et dessin, spécialement pour le bâtiment ; coupe et essayage pour tailleurs d'habits, pour couturières et pour ménagères ; coupe pour cordonniers ; filetage pour tourneurs mécaniciens ; mise en carte pour tisseurs ; école de

traits pour charpentiers ; cours à l'usage des ouvriers mécaniciens ; traçage à l'usage des chaudronniers. Les débuts de cette œuvre ont été durs. Il n'y avait pas d'argent ; les professeurs faisaient défaut ; la population ouvrière avait contre elle, suivant la tradition, des préventions et même de l'hostilité. Le secrétaire de la Bourse du Travail, M. Chalumeau, me conta un jour avec émotion la premières leçons données par les maîtres improvisés aux quelques ouvriers de bonne volonté qu'on avait pu recruter. En l'absence de matériel scolaire, les auditeurs étaient groupés le long des murs, à la mode orientale, leurs cahiers de notes sur les genoux. Au milieu de la salle, se tenait le professeur, debout, sans chaise, ni table, ni pupitre ; le plancher servait de tableau noir. Le cours, quel qu'il fût, n'était point aisé à faire ; la majorité, sinon la totalité, des élèves n'ayant jamais reçu les notions même les plus élémentaires des sciences qu'on s'efforçait de leur enseigner. Non seulement le professeur devait commencer « ab ovo » les rudiments, comme dans une classe d'enfants ; mais pour être compris, il lui était indispensable d'employer des expressions, des termes et des formules à la portée de tous. L'exemple suivait immédiatement la théorie, exemple successivement donné par le professeur et répété par chacun des élèves, afin que la démonstration pût avoir plus d'autorité et entrât plus profondément dans leur esprit. « Je ne crois pas, ajoutait M. Chalumeau, qu'il eût été possible à un professeur de métier, même doué d'un dévouement et d'une patience inaltérables, de résister, au bout de deux ou trois leçons, à la pratique d'une pareille méthode. Les organisateurs de ces cours ne se sont point découragés ; ils ont lutté avec énergie contre la pauvreté, contre l'indolence, contre les difficultés matérielles et morales de tous genres. Et aujourd'hui, la création, qui a reçu, de mois en mois, les perfectionnements nécessaires, fonctionne admirablement. En octobre de cette année, le registre des inscriptions et des fréquentations donnait une moyenne de 322 élèves, ainsi répartis : arithmétique, 32 ; géométrie et dessin (bâtiment), 21 ; géométrie et dessin (mécanique), 23 ; chaudronniers, 15 ; filetage (tourneurs et mécaniciens), 39 ; coupe (cordonniers), 17 ; coupe (tailleurs d'habits), 21 ; école de traits (charpentiers), 12 ; couturières, 45 ; ménagères, 39 ; mise en carte (tisseurs), 58. 9 professeurs donnent l'enseignement théorique et pratique. L'administration de la Bourse du Travail, en fondant ces cours professionnels du soir pour les ouvriers, a fait une œuvre vraiment démocratique, d'une haute portée sociale. La municipalité doit la subventionner aussi largement que possible : ce sera là de l'argent public bien employé. La population stéphanoise et les visiteurs de l'exposition étrangers au département n'auraient-ils pas eu un grand intérêt à trouver dans une galerie du Treuil, dans un pavillon spécial même, une vitrine, des tableaux graphiques, montrant l'organisation et les résultats superbes de cette institution nouvelle ? N'y avait-il pas là une occasion exceptionnellement favorable de lui donner, avec une grande publicité, un encouragement officiel et peut-être de provoquer ainsi des générosités particulières et publiques, de nature à favoriser son développement ?

L'Ecole des Sourds et Muets, dirigée par les Frères des Ecoles chrétiennes, poursuit également une haute mission sociale, celle de donner à de pauvres déshérités de la nature une instruction générale et un métier. Elle est fort populaire à Saint-Etienne, où en tout temps, depuis sa fondation en 1815, l'initiative privée et les administrations publiques ont assuré son existence et développé son action par d'abondantes libéralités. Annuellement, le Conseil général vote une somme importante pour l'enseignement professionnel, et la Préfecture entretient 14 bourses. L'établissement, construit pittoresquement au sommet de la colline Sainte-Barbe, dans un site d'où l'on a un panorama superbe de la ville et de ses environs,

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



MANUFACTURE DE CRAYONS, MARQUISE ET C^{IE}, DE SAINT-PAUL-EN-JAREZ

contient 120 pensionnaires. Deux sections bien distinctes ont été établies : 1° les ouvriers ; 2° les écoliers. La première section comprend des relieurs, des cordonniers, des tailleurs, des serruriers, des lithographes, etc. Les uns travaillent à la journée, les autres à leurs pièces ; mais tous reçoivent intégralement leur salaire, sur lequel on prélève une modique pension. Pour la plupart, ce sont d'anciens élèves, devenus apprentis et ouvriers, et heureux de continuer leur séjour dans cette institution qui est pour eux une maison paternelle.

Dans la seconde section, les écoliers sont divisés en cinq classes de dix à douze élèves chacune. Tout leur temps est consacré à l'étude : la parole, la lecture sur les lèvres, la langue française et les diverses branches de l'enseignement primaire, comme dans les écoles ordinaires. La durée des études est de 6, 7 ou 8 ans, suivant les bourses accordées par les départements. L'Allier assure des subsides pour 6 ans ; la Loire, pour 8 ans. Pendant les deux dernières années, les élèves sont exercés, chaque jour, à un des états pratiqués dans la maison, suivant le désir des parents et l'aptitude des enfants.

L'administration de l'école a tenu à prendre part à l'exposition ; elle y montre son matériel d'enseignement, qui comprend : un livre-tableau pour l'enseignement collectif de l'articulation d'abord, puis de la lecture ; 2° un alphabet physiologique ou collection de photographies représentant l'aspect de la bouche au moment de l'articulation d'une voyelle ou d'une consonne ; 3° un petit appareil pour initier le sourd-muet à la connaissance du temps présent ; 4° un plus grand appareil pour apprendre au sourd-muet la succession des jours et les trois époques de la durée : le passé, le présent, le futur ; 5° un tableau permettant de faire apparaître, à volonté, les noms des principales couleurs ; 6° un cours d'articulation ou guide du maître pour l'enseignement de la parole ; 7° un manuel de l'élève pour la répétition des leçons données sur le livre-tableau ; 8° un type de table elliptique pour favoriser l'enseignement et l'usage de la parole par la lecture sur les lèvres.

Toutes les institutions scolaires pour les industries de la ville et de la région, qui viennent d'être analysées sommairement comme organisme et fonctionnement, ont un complément scientifique dans le Musée d'Art et d'Industrie. C'est avec cet objectif que j'en ai entrepris la fondation, en 1889. A Saint-Etienne, ainsi qu'un peu partout ailleurs, on considérait un musée comme une institution de pur luxe, où deux fois par semaine les oisifs et les curieux, les femmes et les enfants, pouvaient venir passer agréablement quelques instants de loisir. Le programme du futur Musée d'Art et d'Industrie, développé dans des mémoires, des articles de journaux, des conférences faites à la Chambre de Commerce, aux Chambres syndicales patronales et ouvrières, fut présenté ainsi avec une grande netteté : « Le Musée d'Art et d'Industrie complète l'instruction générale et spéciale donnée dans les écoles de la ville et de la région, primaires, secondaires, professionnelles et artistiques. Il initie le public au bon goût, à l'amour de l'art, par un choix sévère d'œuvres de mérite, tableaux, sculptures, dessins, tapisserie, céramique, orfèvrerie, mobilier, etc. Les patrons, les ouvriers et les apprentis, dans toutes les industries artistiques et particulièrement dans la Rubanerie et l'Armurerie, y trouvent des modèles parfaits de composition et d'exécution, des éléments multiples et variés d'inspirations et d'études ; les négociants, des documents industriels et commerciaux sur la production de la concurrence étrangère. » Le musée comportait, pour répondre à ce programme, cinq grandes sections : beaux-arts, peinture, sculpture, dessins ; 2° armurerie ; 3° rubanerie ; 4° arts industriels divers ; 5° histoire naturelle. La nouvelle institution, inaugurée le 3 mai 1890, a reçu cette organisation aussi complètement que possible.

Dans la section de l'Armurerie, trois grandes divisions ont été créées : 1° la canonnerie; 2° l'arme moderne, décoration et outillage; 3° le musée rétrospectif, armes et armures anciennes. En passant d'une vitrine à une autre, d'une salle à la salle voisine, on devait, à mon opinion, pouvoir suivre toute la filiation des opérations techniques, qui transforment la matière première inerte en une œuvre superbe du génie humain. Autrefois, les botanistes, sous prétexte de mieux voir et d'étiqueter plus sûrement les plantes, les immobilisaient dans la mort, sans se préoccuper, comme ils le font aujourd'hui, du mécanisme des activités, du fonctionnement des organes et des évolutions de la vie. Les organisateurs des musées traitent généralement l'art industriel comme les savants traitaient la nature; ils ne le rendent pas vivant. Une méthode scientifique est une condition de succès pour un musée. Le visiteur s'intéresse toujours vivement à ce qui lui donne une sensation d'ordonnance logique et qui lui met matériellement sous les yeux la genèse d'une chose ou d'une idée. La canonnerie est dans l'armurerie la branche industrielle capitale. L'armurier a un intérêt de premier ordre à connaître, par des échantillons authentiques, toutes les variétés de fer et d'acier qui peuvent être employées comme matière première, tous les types de canons lisses, tordus, à damas, français, anglais, frisés, mouchetés, etc., dans leurs divers états successifs, en blocs, bruts, forés et éprouvés, et de toutes les provenances, afin d'en étudier les procédés de fabrication, les forces de résistance, etc. Il a donc été réuni là trois ou quatre cents pièces, toutes typiques, dont un grand nombre a été acheté à l'Exposition universelle de 1809, dans les sections étrangères. La section de l'arme moderne commence par une exposition des pièces détachées qui entrent dans la composition du mécanisme du fusil; chaque genre classé chronologiquement depuis la platine à rouet de l'arquebuse du xvi^e siècle, jusqu'aux platines de fusil sans chien datés de 1889. Les râteliers contiennent les principaux types de fusil de guerre, de tir, de chasse, classés ethnographiquement; une vitrine est spécialement consacrée à l'histoire du pistolet et du revolver. L'exposition de 1889 a permis d'infuser des éléments nouveaux aux collections, qui possèdent aujourd'hui en exemplaires exceptionnels de qualité, de matière et d'exécution technique, puisqu'ils ont été faits spécialement en vue de l'étude des jurys, les fusils les plus récemment inventés, des Gruner, des Hammerless, des Scott, des fusils à platine triple verrou et à éjecteurs, des Wesley Richard, des Purdey, des Tramont, etc. Cette partie du musée est la plus complète et celle qui doit rendre le plus de services à l'industrie stéphanoise.

J'ai installé, dans cette section de l'armurerie, une collection de modèles pour la décoration des armes, en vue de prouver aux fabricants et aux artistes quelle variété inépuisable on peut, contrairement aux préjugés, apporter à cette décoration, non point seulement comme formes, combinaisons, mais comme procédés techniques.

La section rétrospective est formée, comme fonds, de la collection Oudinot, à laquelle il a été adjoint sous le second Empire, par voie d'acquisition, un certain nombre de pièces. Il y a là de très belles armes du xvi^e et du xvii^e siècle, arquebuses à rouets, mousquets à mèches, poitrinaux à incrustations d'ivoire, d'or et d'argent; des épées anciennes de prix, neuf armures intéressantes et une armure de cheval en très bon état de conservation et d'une belle forme.

Dans l'organisation de la section de la Rubanerie, trois buts étaient à poursuivre : 1° constituer des collections de modèles d'art pour les dessinateurs, et des collections technologiques pour les patrons, les ouvriers et les fabricants de métiers; 2° organiser une agence de renseignements industriels et commerciaux; et enfin, 3° faire un Musée historique de la Fabrique

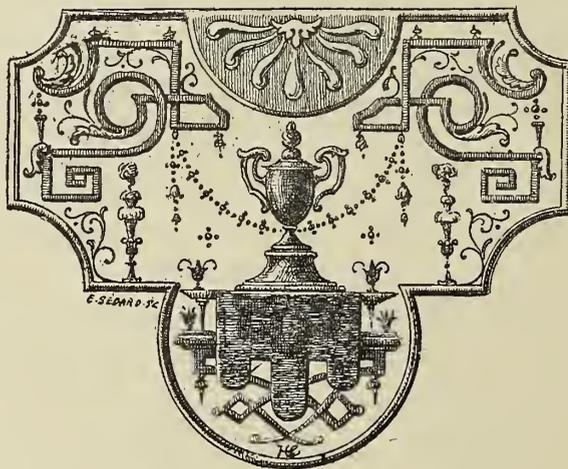
stéphanoise. Jusqu'à ce moment, on ne considérait comme utiles éléments d'études que les registres du Conseil des Prud'hommes, les carnets de fabrique et de commission, contenant les échantillons de rubans et de passementeries. Il y avait nécessité absolue de réagir énergiquement contre l'idée à peu près générale que c'était là l'unique musée à créer pour la Rubannerie. Je fis appel au concours du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts pour en constituer un tout à fait différent. Si le Garde meuble national pouvait mettre à la disposition du musée une série de tapisseries anciennes, choisies dans les tentures où les maîtres décorateurs du xvii^e et du xviii^e siècle, Lebrun, les Serre, Baptiste Monnoyer, Blaise de Fontenay, Audran, Jacques, Coypel, Desportes, Gillot, Lemaire Cadet, Oudry, etc., ont placé des bordures, des encadrements, des arabesques, des rinceaux d'un si grand style et d'une si superbe originalité, ces œuvres donneraient aux artistes stéphanois le goût des hautes et sévères études. M. Comte, directeur des Bâtiments civils, concéda temporairement au musée onze tapisseries de ce genre. Aux Gobelins, à Beauvais, dans les modèles modernes de Chabal-Dusurgey, de Dieterle, de Desroy, de Badin, de Lameire, de Galland, etc., on devait trouver de nombreuses pièces de nature à inspirer aux dessinateurs des idées nouvelles sur l'ornementation des tissus, sur la manière de traiter la plante et la fleur, dans leurs coloris et leurs formes, en vue de leur interprétation par le tissage. Les Manufactures nationales s'empresèrent de réaliser ce vœu. Pour nouer les premières relations artistiques avec l'Extrême-Orient, il a été consacré une somme importante à l'acquisition de broderies et de soieries brochées de la Chine et du Japon. Par un sentiment délicat de confraternité industrielle, un certain nombre de fabricants lyonnais ont voulu coopérer à l'organisation de la partie moderne de la section, par le don de leurs plus belles œuvres d'art. Quant au Musée de la Fabrique stéphanoise, les bases sérieuses en ont été fournies par les industriels et les artistes, qui ont pris part à l'Exposition universelle de 1889 et qui ont gracieusement offert tout ce que leurs vitrines contenaient de plus beau.

Ainsi constituée dans cette première partie des modèles, que complète une bibliothèque d'art annexée, la section est en mesure d'offrir aux artistes dessinateurs une masse importante de documents, où il n'y a pas sans doute de dessins à reproduire servilement, mais où ils rencontrent à chaque pas des exemples précieux de fantaisie, d'originalité, d'esprit et de goût, aussi sains que suggestifs, et qu'ils peuvent étudier en toute confiance, avec la certitude d'en tirer un grand profit. Dans mes conférences avec les membres du Syndicat de la Rubannerie, du Cercle des tisseurs et la Chambre syndicale des ouvriers passementiers réunis, la création d'une collection de métiers avait été approuvée à l'unanimité. Le Conseil municipal en avait également adopté le principe, mais il ne m'a pas été possible, à mon très grand regret, pendant le temps très court où j'ai été chargé du musée de mettre à exécution ce projet, ainsi que celui de la section des renseignements, commerciaux et industriels, sur le modèle de l'Exposition de la Soierie, organisée en 1889, comme préface au Musée d'Art et d'Industrie.

La section des industries artistiques diverses, céramique, verrerie, numismatique, orfèvrerie, etc., a reçu exclusivement une organisation technologique. On y peut étudier les transformations successives de la matière dans chacune d'elles, les procédés, l'outillage et enfin l'œuvre d'art définitive, éclore dans toute sa perfection, avec les variétés de formes, de couleurs que lui ont donné, dans les divers pays de production, l'imagination, le goût et l'habileté des ouvriers. Ces collections doivent ainsi non seulement servir à l'instruction spéciale des amateurs et des artistes, mais constituer le vrai musée de choses, complément indispensable de l'ensei-

gnement primaire. L'article 1^{er} du règlement du musée contient les dispositions suivantes : « Tous les documents industriels et artistiques, exceptés ceux dont le transport serait préjudiciable à leur conservation, fusils, pistolets, canons, ferronnerie, étoffes, rubans, orfèvrerie, livres d'art, dessins, etc., sont mis, à domicile, à la disposition des ouvriers, artistes, industriels, directeurs, professeurs et élèves d'écoles, justifiant de l'utilité que ces documents peuvent présenter pour leur instruction professionnelle. » L'autorisation de tenter l'expérience de ce système démocratique n'avait pas été obtenue sans difficultés. On paraissait craindre la détérioration ou la perte des objets. L'expérience a été concluante. Pas une pièce, après avoir circulé à travers les ateliers, après avoir passé entre vingt mains d'ouvriers, qui l'ont démontée, analysée, remontée, sur l'établi, n'est revenue au musée en mauvais état. Ce système de prêts extérieurs devait être appliqué à toutes les écoles manuelles et professionnelles du département. J'avais résolu également de créer, dans toutes les autres villes industrielles de la région, des succursales du musée, où seraient faites des expositions temporaires et périodiques de tableaux, de dessins, de gravures, de moulages, etc. Plusieurs municipalités, celles de Saint-Chamond, Rive-de-Gier et Firminy, entr'autres, en avaient accueilli avec empressement la proposition, déclarant que rien ne pourrait être plus agréable et plus utile à leur population, très désireuse de s'instruire. Il ne m'a pas été possible de réaliser ces projets. Ainsi dans toutes ses parties, le Musée d'Art et d'Industrie doit servir exclusivement au développement du goût public et à l'instruction professionnelle et artistique pour les industries locales et régionales.

La municipalité, qui a consacré des sommes importantes à la création de cette institution nouvelle, en assurera, sans aucun doute, l'extention constante. Un Musée d'Art et d'Industrie qui s'arrête et s'immobilise est un Musée inutile et perdu.





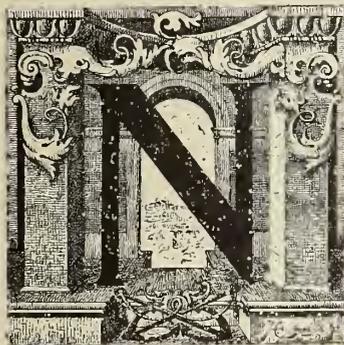
THEATRE - CONCERT

L'EXPOSITION
 DE
 SAINT-ÉTIENNE
 1891

PORTE DU THÉÂTRE-CONCERT
 Texte par M. Marius VACHON



Conclusion



NOTRE œuvre est terminée. Les éditeurs ont mené à bonne fin, avec un goût délicat, cette publication. Dans les dix chapitres qu'on vient de lire, j'ai essayé d'analyser, avec autant de précision que possible, les progrès des industries de la ville et de la région. Le travail n'a pas toujours été très aisé. Souvent, dans mes recherches de renseignements techniques et d'informations économiques, je me suis heurté cruellement à l'indifférence et à la mauvaise volonté. La pensée, toute de patriotisme, d'amour-propre local, qui a inspiré MM. Théolier et l'écrivain, a été même parfois méconnue. Si cet ouvrage, dans quelques-unes de ses parties, présente des lacunes, je sollicite l'indulgence de mes lecteurs, en considération des difficultés imprévues et irréductibles qui les ont provoquées.

A l'heure où j'écris, l'Exposition est close. Il est opportun et utile d'en dresser le bilan financier et le bilan social.

En faisant, le 10 février dernier, au Conseil municipal la proposition d'organiser une exposition, pendant les mois d'août, septembre et octobre, la Municipalité avait intelligemment adopté le principe de la constitution d'une association de garantie; c'était à la fois un moyen de connaître exactement l'opinion des futurs coopérateurs et un témoignage de confiance envers l'Industrie et le Commerce, en les intéressant à la gestion financière de l'entreprise. Au premier appel, les sociétés financières et les maisons de banque de la ville formèrent un syndicat, qui se chargeait de l'émission de 50.000 bons de cinq francs chacun, munis de dix

tickets de cinquante centimes, donnant droit à des lots et à l'entrée dans les diverses parties de l'Exposition et des Concours. Ces 50.000 bons devant produire 250.000 francs, le syndicat faisait face au paiement de 40.000 francs de lots, répartis en quatre tirages, qui auraient lieu pendant la période des fêtes. Il versait ensuite une somme de 180.000 francs à la caisse municipale et il lui était attribué 10.000 francs pour la publicité, l'affichage, l'impression des coupons et 20.000 francs de commission. Cette opération formait une base sérieuse pour l'établissement d'un budget général de l'Exposition, arrêté définitivement au chiffre de 376.000 francs (1).

Les prévisions inscrites ont subi des modifications. Les entrées payantes ne se sont élevées qu'au chiffre de 391.336 ; 100.000 billets environ n'ont pas été placés. Le syndicat subira donc une perte assez sensible. Les comptes définitivement arrêtés donnent, comme recettes générales, 408.540 francs, et, comme dépenses générales, 594.200 francs (2). La balance

(1) Voici à titre de document historique sur l'Exposition de 1891, ce budget détaillé :

RECETTES	DÉPENSES
Somme votée par le Conseil municipal le 19 février 1891.....	Concours international de musique (Primes, médailles, réceptions, logements, aménagements des locaux)
38.000	20.000
Prélèvement sur le crédit des fêtes publiques ...	Dépenses pour ce concours comprenant : décorations, imprimés, affiches, frais de voyage et d'hôtel des jurys, etc.....
10.000	12.000
Souscriptions spéciales : Conseil général, Chambre de Commerce, Compagnie des Tramways, Compagnie électrique, Compagnie du Gaz, Sociétés houillères et métallurgistes, Compagnie P.-L.-M.	Exposition industrielle (intérieur et aménagements, transmissions et machines, pont roulant, etc.).....
23.000	50.000
Souscriptions du Commerce.....	Pavillon des machines à installer par M. Kasel, de Paris.
25.000	51.000
Location d'emplacements.....	Complément d'installation définitive du pavillon, par le service d'Architecture.....
25.000	20.000
Vente des programmes, catalogues, publicité, etc.	Galeries annexes fournies par M. Michelin, de Paris ; surface pour 18 fermes, 1.080 mètres à 12 francs
5.000	12.960
Emission de 50.000 bons à 5 francs.....	Dallages et clôtures de ces galeries ; 1.080 mètres à 10 francs (travail à exécuter par le service d'Architecture)
250.000	10.800
	Camionnage et frais divers pour cette installation
	2.240
	Concours d'agriculture, d'horticulture, de boucherie et de charcuterie comprenant : bâtiments, estrades, clôtures, primes et installations, etc.
	35.000
	Exposition des Beaux-Arts (frais de bâtiment, transport de toiles, assurances, acquisitions, gardiennage, etc.).....
	25.000
	Décoration des places et rues (arcs-de-triomphe, estrade d'honneur, mâts, etc.
	30.000
	Entourage de la place du Treuil : Tourniquets à l'entrée, nivellement général
	8.000
	Administration générale (affiches, employés, frais divers, réceptions, etc.).....
	25.000
	Tirage des lots.....
	40.000
	Impression des bons et publicité
	10.000
	Remise aux banquiers.....
	20.000
	Imprévus.....
	4.000
TOTAL.....	TOTAL.....
376.000	376.000

(2) Cette augmentation du chiffre des dépenses provient de ce que, dans les premiers projets et budgets, la section industrielle ne comportait que 2.500 mètres de construction ; or, les bâtiments élevés par la Ville ont dépassé une superficie de 7.000 mètres. En outre, l'Exposition, qui devait être close le 1^{er} octobre, a été prorogée de 25 jours ; cette prorogation a entraîné un supplément de dépenses pour le gardiennage, l'entretien et l'éclairage.

produit donc un excédent de dépenses de 185.659 francs. Mais cet excédent est compensé largement, pour la ville, par une augmentation des droits d'octroi, pendant la période de l'Exposition. Ainsi, financièrement, la Municipalité n'a pas fait, dans cette entreprise, une trop mauvaise opération.

Aux points de vue social et économique, l'Exposition a été un très grand succès. De cette manifestation industrielle et artistique, dont la spontanéité assurait la sincérité, il se dégage nettement un fait synthétique : la puissante vitalité de Saint-Etienne et de la région.

Que, depuis quelques années, l'Armurerie, dans sa production, ait accusé une diminution constante, on ne peut le nier; mais tout paraît indiquer que la décadence est terminée. 1890 a vu augmenter le chiffre des affaires; et, cette année, on espère, en fin d'exercice, des résultats plus satisfaisants. La Fabrique n'était donc pas atteinte dans ses organes vitaux. Elle souffrait simplement d'une profonde anémie, due au régime que lui imposaient les promoteurs des funestes idées de la production intensive, à bon marché. Quelle triste situation pendant cette période! Chaque année, les ouvriers voient leurs salaires diminuer; les patrons, leurs bénéfices disparaître. La fabrication s'avilit. A l'émulation féconde, produite par une recherche incessante d'innovations et de progrès, a été substituée une concurrence, acharnée et déloyale, qui n'a pour tout instrument d'action que la dépression des prix de vente et le pressurage de la main-d'œuvre. Saint-Etienne, en Armurerie, fait faillite à trois siècles de gloire et de probité industrielles. Aujourd'hui, une aurore de renaissance commence à poindre à l'horizon, hier bien sombre. Le salut de cette grande industrie est dans le retour décisif aux traditions séculaires, dans la conquête nouvelle de sa vieille renommée de fabrique incomparable par l'habileté de ses ouvriers et par le talent de ses artistes.

La Rubanerie non seulement jouit d'une grande prospérité commerciale, mais elle est arrivée à un état de perfection artistique et industrielle qu'elle n'avait jamais atteint, même aux périodes les plus brillantes de son histoire. L'Exposition de 1891, après l'Exposition universelle de 1889, en a été le témoignage indiscutable. Cette belle industrie fait vivre 50.000 ouvriers et ouvrières et jette annuellement dans la circulation publique plus de 100 millions de francs en salaires et bénéfices aux producteurs.

Les Industries artistiques diverses de l'ameublement et de la décoration sont en progrès évident.

La Métallurgie a accompli une évolution économique qui en a changé l'organisation et la fortune. Jusqu'à ces dernières années, elle subissait une crise terrible, entraînant la ruine de plusieurs grands établissements. Loin de se laisser abattre et de se confier indolemment à la protection illusoire de l'Etat, les chefs de cette grande industrie luttent courageusement et, avec une résolution énergique, transforment de fond en comble leurs usines. Les hauts-fourneaux inutiles sont éteints; la fabrication des rails et des gros fers de commerce, improductive de bénéfices, est abandonnée. Alors, toutes les sociétés entreprennent hardiment la métallurgie fine, l'armement pour la guerre et la marine, les outils, les aciers et les fers de première qualité. Aujourd'hui, quatre ou cinq ans à peine après cette hardie révolution, la Métallurgie de la Loire ne redoute, en tout cela, aucune concurrence. Elle a trouvé, dans son nombreux personnel d'ingénieurs et de contremaîtres, tout ce qui lui était nécessaire

comme science, intelligence et habileté de main-d'œuvre, pour accomplir une entreprise aussi colossale. Si la fabrication des matières premières, pour ainsi dire, — le fer, l'acier et la fonte, — continue à baisser, celle des produits métallurgiques augmente sans cesse ; et chaque compagnie ou maison voit croître de jour en jour le chiffre de ses affaires. Le nombre des ouvriers, en tenant compte de l'immigration de ceux de Saint-Chamond au Boucau, sur les bords de l'Adour, dans l'usine annexe de la Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer, n'a même point diminué. Actuellement, on en compte plus de 11.000, qui sont répartis entre 120 usines et qui gagnent bien leur vie. Quel magnifique spectacle présentait la Galerie des Machines, avec les pavillons des Aciéries de Saint-Chamond, de Saint-Etienne, de Firminy, d'Unieux, des Forges de l'Horme, de La Chaléassière, de MM. Brunon, Déflassieux, Neyrand, etc., emplis de canons, d'obus, de plaques de blindages, de bandages de machines, de roues de wagons et de tenders, d'hélices, d'arbres de couches, de socles de charrues, de machines et de pièces de mécanique, etc. ! Sur tout cela quel fini de travail, quelles formes élégantes dans la précision mathématique des profils et des lignes ! Le visiteur, le moins préoccupé de ces questions de progrès industriel, y avait la sensation instinctive, immédiate, d'une perfection nouvelle, démontrant avec éclat la puissance du génie industriel de nos savants et les merveilleuses aptitudes techniques de nos ouvriers.

La grande industrie des Mines, la richesse foncière de la région, n'est pas en moins grands progrès. Sa production devient de plus en plus importante, donnant abondamment du travail à près de 15.000 mineurs, qui arrachent chaque année aux entrailles du sol 40 millions de francs versés dans la fortune nationale. En 1890, toutes les grandes Compagnies ont vu augmenter le rendement de leurs concessions ; les Mines de la Loire et les Houillères de Saint-Etienne, de 50.000 tonnes, soit près d'un cinquième ; de 62.000, les Houillères de Montrambert et de La Beraudière, et, de 2.000, le bassin de Rive-de-Gier même, considéré comme à peu près épuisé.

L'Agriculture de la région a suivi l'évolution scientifique des industries ; elle est florissante. La grande crise, qui a fait tant de ruines et provoqué des misères si cruelles, l'a épargnée. Au questionnaire de l'enquête générale organisée, en 1880, par la Société des Agriculteurs de France, elle pouvait répondre fièrement qu'il n'y avait point de fermes abandonnées dans cette partie de la France. La propriété, loin d'avoir subi une diminution, a augmenté de valeur dans la proportion d'un cinquième, depuis vingt ans ; et contrairement à ce qui s'est produit si fâcheusement dans la plupart des départements, la population agricole a augmenté, sans que le chiffre des habitants de la ville de Saint-Etienne et celui des habitants de la région industrielle, dont elle est la métropole, aient diminué.

La plaine du Forez a été assainie par des travaux immenses de canalisation et d'irrigation, qui auront donné bientôt aux propriétés rurales une plus-value de 24 millions de francs. Les fièvres paludéennes décimant la population, il y a un demi-siècle, ont disparu dans un grand nombre de communes et sont devenues moins fréquentes et plus bénignes dans les autres. Grâce à ces conditions nouvelles, les Concours et les Comices agricoles annuels comptent toujours une clientèle considérable et sérieuse. Celui des Mottetières, en 1891, a été particulièrement brillant. 10.657 personnes l'ont visité pendant la courte période de son ouverture. Le Concours régional horticole, qui coïncidait avec le Concours régional agricole, a montré le développement de l'Horticulture dans la région. On y a constaté combien est

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



PLACE DU TREUIL (PARTIE SUD-OUEST)

devenu populaire le culte de la fleur, corollaire du goût public pour les productions du luxe et pour les œuvres d'art. La place Villebeuf, transformée féeriquement par les jardiniers, pendant une semaine tout entière, n'a pas reçu moins de 12.000 amateurs.

L'Exposition de 1891 a résumé tous ces progrès industriels, artistiques et agricoles et a fait, devant le public, la démonstration éclatante de la supériorité économique et sociale du travail dans lequel la Science et l'Art tiennent les premiers rôles. Toutes les nations sont aujourd'hui devenues concurrentes les unes des autres pour l'Industrie et le Commerce. En raison des facilités de communications et de relations introduites dans le mouvement général par les chemins de fer, les percements de montagnes et d'isthmes, les différents peuples ont adapté à leurs mœurs, à leurs besoins sociaux, une certaine civilisation collective et uniforme. D'autre part, pour ces mêmes raisons, il s'est établi une sorte de moyenne économique qui égalise à peu près les conditions de consommation. La nécessité s'impose donc fatalement aux uns et aux autres de chercher à conquérir une supériorité évidente et incontestable par l'originalité de leurs produits. La matière que tout le monde peut se procurer avec de l'argent, indistinctement, n'est plus un élément de concurrence. Seules, sa mise en œuvre, sa transformation par des méthodes scientifiques et par des formes artistiques nouvelles, peuvent lui donner une attraction et une valeur. Dans la Galerie des Machines, on a pu voir avec admiration combien la science de nos ingénieurs est féconde; quelles merveilles, de mécanique elle a inventées encore, depuis 1889, où la grande Exposition du Centenaire de la Révolution avait pourtant fait éclore tant de découvertes superbes : les machines à distributeurs rotatifs, les nouveaux compresseurs d'air de V^t Biérix et C^{ie}, les ventilateurs Rateau et Mortier, les glacières Vallicely; les presses à briquettes ovoïdes, les moteurs à vapeur Bonjour, les machines à gaz Simplex de la Compagnie de l'Horme; les appareils électriques du Creusot, de La Chaléassière, de MM. Guitton et Bertolus, Bayon, etc.; les tourelles cuirassées des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de fer, etc. Le fer, l'acier et la fonte qui entrent là ne valent que par l'Idée scientifique, dont ils sont les organes dociles et vigoureux.

La Galerie de l'Armurerie a montré l'alliance intime de l'Art et de la Science. Le mécanisme du fusil ou du pistolet est l'œuvre de celle-ci, œuvre souvent précieuse et originale, dans la simplicité et la puissance de son action. A ce mécanisme, à la matière qui l'enveloppe et le protège, l'Art vient donner une forme agréable, une décoration pittoresque. Et l'œuvre en reçoit une plus-value, souvent considérable. L'étranger peut, dans cette industrie, nous faire concurrence au point de vue technique; mais il baisse pavillon, sans discussion, à la moindre comparaison qui vise l'intervention du goût. Au cours de l'étude sur les armes, on a vu combien souvent, à différentes époques, tant au XVIII^e siècle qu'au XIX^e, s'est manifestée chez les pouvoirs publics aussi bien que chez les industriels, la préoccupation instante d'assurer la supériorité artistique de la Fabrique stéphanoise par un enseignement professionnel sérieux et par des encouragements de tous genres, donnés aux dessinateurs, graveurs, incrusteurs et sculpteurs de la corporation des armuriers. Aujourd'hui, la renaissance de l'Armurerie, renaissance évidente, incontestable, a pour base à la fois une plus grande perfection technique et une ornementation délicate plus variée.

Dans la Rubanerie, l'Art est triomphant. Quelles merveilles, quels chefs-d'œuvre de goût, de fantaisie, d'originalité il a produits! Chaque fabricant s'est ingénié à créer des dessins et des coloris nouveaux, à rajeunir par des dispositions inédites les motifs traditionnels, qui ont survécu, en raison de leurs qualités exquises, au caprice de la mode qui les avait inspirés. Aujourd'hui,

la Fabrique stéphanoise, bientôt vieille de trois cents ans, a le rare privilège de ne rencontrer dans le monde entier aucune rivale pour les œuvres artistiques.

Ce sont les écoles qui développeront l'Art et la Science, qui doteront les ateliers et les usines d'habiles ouvriers et d'ingénieux dessinateurs. Mais, pour que cet enseignement soit fécond, il faut qu'il ait, à ses divers degrés, un caractère nettement pratique et logique, comme principes d'organisation et comme méthodes de fonctionnement. A la base, se place l'Ecole professionnelle de jeunes gens. En 1882, au moment où s'accomplissait la réforme du travail manuel scolaire, le *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* de M. F. Buisson, directeur de l'enseignement primaire au Ministère de l'Instruction publique, définissait ainsi le caractère administratif et la portée philosophique de l'institution nouvelle : « Apprentissage scolaire : On entend par ce mot ou par l'expression équivalente, « l'atelier dans l'école », une organisation des cours de l'école primaire, qui ajoute à l'enseignement proprement dit quelques heures de travail manuel ; on a en vue, non pas un apprentissage défini, mais la préparation à tout apprentissage, l'habitude et le goût pris de bonne heure du travail professionnel. » Dans l'application, ce programme idéal a subi des modifications importantes ; ou plutôt, par l'exemple de ce qui existe à Saint-Etienne, il a été réservé exclusivement à la première période de l'enseignement primaire. Dans la seconde, l'apprentissage est devenu effectif. La spécialisation s'opère administrativement et l'élève est amené par les méthodes et par les règlements à une sorte de production industrielle. Le système est bon, puisqu'il donne des résultats excellents, et qu'à la prévention hostile qui avait accueilli au début la fondation de l'école, ont succédé non seulement la bienveillance, mais la sollicitude des chefs d'industrie de la région. On apprend là un métier aux enfants, dans des conditions qui leur permettront, à leur entrée dans les ateliers, de n'être plus à la charge de leurs parents et d'aspirer à devenir rapidement de très bons ouvriers et des contremaîtres. Suivant l'heureuse expression précitée, on leur fait prendre de bonne heure le goût du travail professionnel. La tâche des maîtres doit être facilitée singulièrement par la tradition et par l'exemple. L'ouvrier stéphanois, à quelque profession qu'il appartienne, aime son métier. Sous son enveloppe un peu rugueuse, il cache une âme d'artiste. Ainsi, le passementier, comme je l'écrivais plus haut, est bien plutôt une sorte d'associé et de collaborateur du fabricant qu'un salarié. Il se prête avec empressement et fort bonne grâce à toutes les modifications coûteuses qu'impose à son outillage l'exécution d'un article nouveau ; il s'ingénie constamment à trouver, pour produire mieux et plus vite, des innovations, des perfectionnements, qui sont souvent des découvertes techniques d'une véritable valeur. J'ai pu dresser une longue liste de simples ouvriers, qui ont apporté au Jacquard des modifications importantes et qui ont enrichi l'outillage de la Rubanerie. Comme le passementier, l'armurier a des dispositions innées pour la mécanique. Il est fier de sa profession, exercée souvent depuis plusieurs générations dans sa famille. La corporation compte de véritables dynasties d'ouvriers célèbres par leur habileté. L'Ecole professionnelle, dirigée par un homme qui est à la fois un savant et un administrateur, passionné pour l'institution qu'on lui a confiée, M. Lebois, marche fort bien. Rien n'y est à changer.

A côté de l'Ecole professionnelle primaire, fonctionnent les écoles qui ont pour but de donner à l'apprenti et à l'ouvrier, en dehors des heures de travail quotidien, les notions de Science et d'Art, qui peuvent augmenter la valeur économique de sa production, en la rendant plus rapide et plus perfectionnée. Ces écoles complètent par la théorie la pratique de l'atelier. A Saint-Etienne, les cours de la Bourse du Travail commencent à combler une lacune,

invraisemblable dans une ville industrielle aussi importante. C'est déjà fort bien. Annuellement, un certain nombre d'ouvriers reçoivent ainsi une instruction scientifique rudimentaire. Mais c'est 3.000 et non 300, qu'ils devraient être. Dans mes voyages de missions à l'étranger, j'ai rencontré partout de ces institutions, fonctionnant de la façon la plus admirable. La Belgique en a créé assez pour qu'il n'y ait pas moins annuellement de 25.000 ouvriers ou apprentis qui, chaque soir ou le dimanche matin, viennent y chercher les éléments d'une instruction correspondant à leurs professions. Dans certaines villes, à Bruxelles, à Gand, à Charleroi, la proportion entre le nombre des élèves de ces écoles et la population est de 1 p. ‰. En Hollande, en Suisse, en Belgique, en Danemark, en Suède et Norvège, le chiffre proportionnel est aussi élevé. J'aurais donc dû écrire plus haut 12.000 au lieu de 3.000, pour la fréquentation idéale des écoles ouvrières du soir à Saint-Etienne.

En Angleterre, les écoles complémentaires de l'apprentissage sont le type le plus répandu. Il n'y a pas de centre industriel, si petit qu'il soit, qui n'en possède une; les grands en ont plusieurs. J'ajouterai même qu'en réalité ce sont les seules écoles qui fonctionnent très sérieusement et qui rendent de réels services aux industries nationales. Les écoles du jour, à de très rares exceptions, sont des écoles de pur luxe, fondées spécialement pour les jeunes gens qui se destinent aux carrières libérales, pour les amateurs et pour les oisifs. La proportion des écoles du jour aux écoles du soir, au point de vue de la fréquentation, est à peine d'un vingtième. L'enseignement donné dans toutes ces écoles est fort sévère et d'un degré déjà supérieur. Pour y entrer, afin d'en suivre les cours avec profit, il est recommandé de connaître les premiers éléments d'Art et de Science. Ce n'est point cependant une condition absolue; les ouvriers et les apprentis qui n'ont pu acquérir ces notions trouvent, à l'entrée, des cours spéciaux où on les leur enseigne rapidement. Les sciences industrielles tiennent dans les programmes une très grande place. Afin de répondre à cette organisation spéciale, on a installé, dans toutes ces écoles, des laboratoires et des ateliers, puissamment outillés. Dans les grands centres industriels, où domine une industrie, on a même pris soin de spécialiser l'enseignement, en vue du perfectionnement de l'instruction théorique et pratique des ouvriers et des apprentis de cette industrie. Ainsi, au « Birmingham and Midland Institute, » j'ai trouvé une véritable école de métallurgie, avec laboratoires, fours, etc.; à Bradford, il y a une école technique du soir, consacrée à l'industrie de la draperie; à Manchester, une école de filature et de tissage pour le coton; à Glasgow, une véritable école du génie naval.

En Belgique, on trouve partout des écoles et des académies de dessin du soir pour les apprentis et les ouvriers, désireux de se perfectionner dans la partie artistique de leur métier ou ambitieux d'une profession plus rémunératrice. L'enseignement y est très élevé. Le programme des cours comprend : le dessin à ses divers degrés, la peinture décorative, l'architecture et ses branches accessoires, le modelage, la sculpture sur pierre et sur bois et les diverses applications de l'art à l'industrie. Ceux qui suivent les cours de peinture aspirent à devenir rapidement des peintres en bâtiments, des décorateurs; les maçons et les charpentiers s'adonnent à l'architecture, pour se mettre en état de diriger des chantiers. Souvent de pauvres diables, simples garçons de magasin, hommes de peine, terrassiers, sortent de ces écoles au bout de trois ou quatre ans, en mesure de devenir des peintres en bâtiments, des sculpteurs ornemanistes, des décorateurs, des dessinateurs pour constructions du génie civil et pour cabinets d'architecte. L'organisation matérielle de ces écoles présente, en Angleterre, en Belgique et dans la plupart des autres pays d'Europe, la particularité

intéressante de la cohabitation d'écoles du jour et d'écoles du soir, utilisant les mêmes locaux, les mêmes laboratoires et ateliers, les mêmes professeurs et la même administration. On réalise par là une économie très appréciable; mais le résultat social en est autrement précieux. Les écoles du soir que fréquentent exclusivement des apprentis et des ouvriers tirent de cette sorte de fusion avec les écoles du jour, ici véritables universités industrielles, ailleurs collèges techniques ou écoles d'art supérieures, un relief particulier. Ce ne sont plus des œuvres philanthropiques qui recueillent des hommes, jeunes ou vieux, intellectuellement abandonnés, mais bien de grandes institutions, haut classées, sans aucun caractère d'assistance publique, et auxquelles on vient demander contre argent de l'instruction. Les ouvriers, les apprentis, les fils de patrons et les enfants de la bourgeoisie sont ainsi assimilés publiquement, et les uns et les autres peuvent s'honorer au même titre d'avoir été élevés dans des institutions célèbres.

C'est une école ouvrière artistique de ce genre que j'avais projeté d'organiser au Palais des Arts, dans les locaux situés au-dessus des galeries du Musée et qui sont actuellement inutilisés. Les élèves auraient été là à portée des collections et de la Bibliothèque d'art et d'industrie. « Vous n'aurez jamais personne », me disait-on un peu partout. Le succès des cours de la Bourse du Travail infirme ces pessimistes pronostics. Pourquoi, aujourd'hui, en présence de cette démonstration si nette, ne ferait-on pas à Saint-Etienne ce qui a été accompli ailleurs (1) et qui rend tant de services aux industries et aux arts ? Estime-t-on, par exemple, que les mineurs de la Loire sont trop peu intelligents nativement ou incapables de le devenir, pour qu'on n'ait pas à se préoccuper de créer à leur intention des écoles spéciales analogues à celles que j'ai vues fonctionner admirablement, en Belgique et en Allemagne, dans les grands centres houillers ? L'Ecole industrielle du dimanche, à Charleroi, compte près de cent mineurs, qui viennent parfois de fort loin suivre un cours spécial d'exploitation houillère fait par un ingénieur. Ce cours est même jugé si important que l'Association charbonnière des bassins de Charleroi et de la vallée de la Sambre donne annuellement 1.000 francs, destinés à des prix et à la fondation de bourses de voyages accordées aux trois premiers élèves, pour leur permettre de visiter des exploitations du Hainaut, sous la condition de rédiger après chaque visite, un rapport sommaire.

Les chambres syndicales, tant patronales qu'ouvrières, doivent tenir à honneur de développer largement l'instruction professionnelle, la base de la prospérité des industries. Ces Chambres sont un peu aujourd'hui les héritières des Corporations d'autrefois. On a beaucoup médité des Corporations. Sans aucun doute, elles furent oppressives ; leur constitution portait atteinte au grand principe de la liberté individuelle consacré par la Révolution. Mais elles ont devant l'Histoire, des excuses à leurs fautes et à leurs abus : la passion ardente pour la haute valeur du métier, qui avait inspiré cette création admirable du chef-d'œuvre, à l'entrée de la maîtrise ; et la gloire d'avoir fait ainsi de la France la première nation industrielle et artistique du monde. Cette part de l'héritage des Corporations est la meilleure et la plus enviable.

(1) Je citerai, comme exemple à suivre, une institution populaire d'enseignement, l'une des plus belles et des plus fécondes qui existent en Europe, la « Société de l'Enseignement professionnel du Rhône », qui a créé dans les divers quartiers de Lyon plus de 100 cours, pour les employés, ouvriers et apprentis, et dont la clientèle annuelle atteint 7.000 personnes. La Société possède des ateliers d'étude et une bibliothèque technique importante. Son action sociale est immense.

Avant 1870, une association du même genre fut fondée à Saint-Etienne par quelques professeurs du Lycée et de l'Ecole des Mines : elle fonctionna pendant quelques années avec succès ; mais la guerre en provoqua la dissolution, et l'œuvre n'a pas été réorganisée.





Au-dessus des écoles du soir et des écoles professionnelles, viennent les écoles de dessin et d'art, les écoles d'art décoratif ou d'art industriel, qui constituent pour ainsi dire l'enseignement supérieur de l'Art appliqué à l'Industrie. L'Ecole régionale des Arts industriels est une école hybride, qui fait concurrence à l'Ecole professionnelle de Chantegrillet. La réforme de 1889, reportant à cette dernière les cours élémentaires de géométrie, de perspective, de mécanique, de dessin, de physique et de chimie, de teinture et de chauffage des chaudières à vapeur, a été excellente. Elle montre qu'on commence à se rendre compte de l'inopportunité et même du danger d'établir un dualisme d'enseignement entre deux écoles, destinées au contraire à se compléter l'une par l'autre. L'Ecole régionale des Arts industriels doit, à Saint-Etienne, être l'équivalent de l'Ecole des Mines. Celle-ci fournit aux industries minières et métallurgiques de jeunes savants ; celle-là alimentera les ateliers de Rubanerie, d'Armurerie et des Industries artistiques, de jeunes artistes, dessinateurs, architectes, graveurs, incrusteurs, sculpteurs, etc. On n'y entrera qu'après un examen sévère, de nature à supprimer les non-valeurs, les fruits secs et les amateurs. Ce n'est pas le chiffre de trois et quatre cents élèves, plus ou moins condamnés à ne rien savoir à la fin de leurs études, qu'on doit ambitionner pour elle, mais une élite qui sera apte, au bout de la période scolaire, à rendre des services aux industries artistiques et qui entrera dans la vie, avec un précieux bagage de connaissances pratiques.

Quelle part a été faite à la Femme dans l'instruction professionnelle, industrielle et artistique ? Fort petite et nullement en rapport avec la mission qu'elle a à remplir dans la vie. La comparaison de l'unique institution fonctionnant d'une façon normale avec l'Ecole professionnelle de garçons n'est pas favorable à la première. Il est question de créer un lycée de filles. D'après une récente statistique, publiée par le Ministère de l'Instruction publique, le nombre des jeunes filles qui se présentent en France pour le brevet élémentaire est en moyenne, par an, de 45.000, et pour le brevet supérieur, de 8.000, dont moins de la moitié sont reçues. Annuellement, il se produit environ 2.000 vacances dans les écoles dirigées par les femmes ! Ne serait-il pas plus utile de fonder des écoles professionnelles, qui donneraient aux jeunes filles un métier sérieux ou qui, tout au moins, en feraient d'excellentes ménagères et d'industrielles femmes d'intérieur ?

Le Musée d'Art et d'Industrie doit faire partie de cet organisme d'enseignement scientifique et artistique pour les industries locales. C'est dans ce but précis que j'en proposais, en 1889, la fondation à la Municipalité et que je l'ai organisé, faisant dériver directement chaque collection de ce principe absolu : son utilité pour l'ouvrier, pour le patron, pour l'artiste et pour le public, comme éléments d'instruction technique, de progrès industriel, de plaisir pour les yeux, de joie pour l'esprit, et d'amour-propre local. Si ce principe est respecté de ceux qui la dirigent actuellement et appliqué par eux avec sévérité, l'institution rendra de grands services.

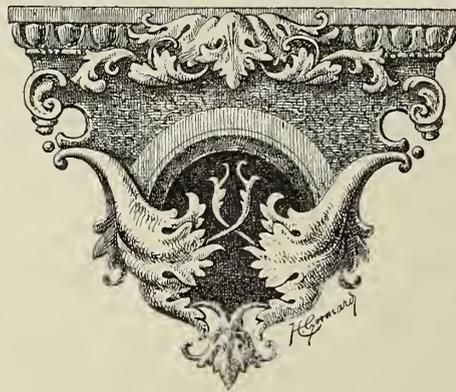
De toute œuvre publique il y a une moralité sociale à tirer. Celle de l'Exposition de Saint-Etienne est la démonstration superbe, de la force d'une idée. Quand la Municipalité fit connaître son projet d'organiser une Exposition industrielle et artistique en 1891, elle fut unanimement approuvée. Les adhésions vinrent de toutes parts. Les chefs des grandes industries de la ville et de la région offrirent leur concours. Et, de fait, le Président de la Chambre de Commerce était promu immédiatement à la tête de l'entreprise. Cependant,

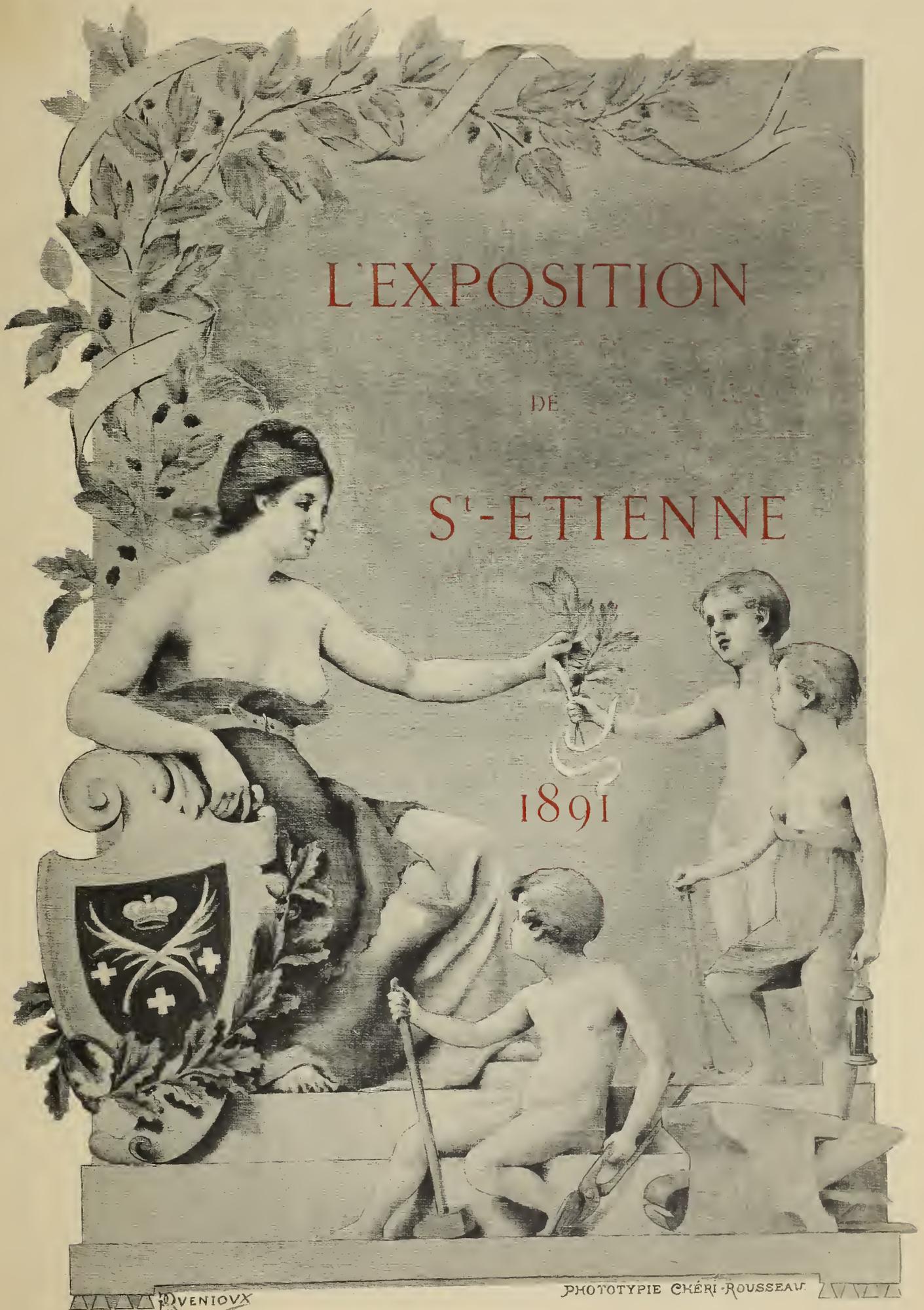
au point de vue politique, les affinités entre les organisateurs et les coopérateurs de l'Exposition ne sont guère attractives. L'idée a tout dominé. Les politiciens de tous genres et de tous degrés se sont écartés d'instinct. L'œuvre a pris dès la première heure et a conservé jusqu'à la dernière un caractère exclusivement régional, à l'exemple de la grande Exposition de 1889, qui a été une manifestation nationale si éclatante. Dans les comités, on a pu voir assis, galamment coude à coude, et discutant avec autant de calme que de courtoisie, les représentants presque officiels de tous les partis politiques. Aux banquets, patrons et ouvriers, conservateurs et républicains, socialistes et réactionnaires, ont échangé gracieusement le pain et le sel et porté des toasts chaleureux, vibrants, à la prospérité de Saint-Etienne. Puisse l'Exposition de 1891 être un précédent souvent invoqué et un exemple imité avec des résultats aussi sérieux, dans les mêmes conditions d'unanimité de sentiments patriotiques et de généreuses ambitions !

Dans l'étude qu'on vient de lire, on a pu voir combien la participation de toutes les grandes industries régionales a été considérable et brillante. Le Champ de Mars, il y a deux ans, n'a pas offert, de leur part, plus d'efforts, plus de nouvelles inventions et plus de créations merveilleuses. Le Comité d'organisation avait projeté de faire une exposition extra-départementale ; mais l'élément étranger à la région a disparu bien vite dans l'ombre des colossales exhibitions des Forges et des Aciéries, sous les fulgurations des vitrines des Rubaniers et des Armuriers, etc. Les Stéphanois ne se sont point lassés, pendant deux mois, d'admirer tout cela. Ce sentiment d'orgueil intime, de respect profond pour l'œuvre sortie de ses mains est aussi noble que fécond ; c'est celui qui fait les hommes, avec lesquels on fait ensuite les grands ouvriers, les grands industriels et les grands artistes. Il faut saluer avec enthousiasme cette Renaissance provinciale et applaudir chaleureusement à cette glorification de la puissance industrielle et artistique d'une ville et d'une région.

MARIUS VACHON.

SAINT-ETIENNE, 1^{er} NOVEMBRE 1891.

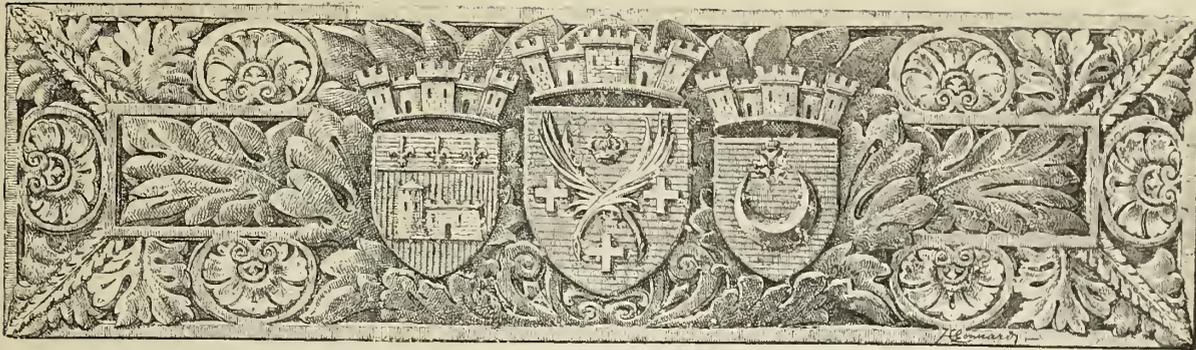




Chronique de l'Exposition



DOCUMENTS OFFICIELS



INAUGURATION

DE

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE

Le 9 août 1891

A deux heures précises, les tambours battent aux champs, la musique militaire, installée dans le kiosque qui lui a été affecté, se fait entendre. M. Lépine, préfet de la Loire, accompagné de M. Rostaing, secrétaire général, pénètre dans l'enceinte de l'Exposition où le reçoivent de nombreuses notabilités civiles et militaires : M. Baudron, adjoint, représentant M. Girodet, député-maire, toujours alité ; MM. Plantevin, Roax et Valentin, les membres du Conseil municipal ; MM. de Montgolfier et Antoine Gauthier, président et vice-président de la Chambre de commerce ; MM. Rivollier et Pierre Staron, membres ; M. le général Cary, M. le lieutenant-colonel Guillard et de nombreux officiers de toute arme ; M. Duplessis, président du Tribunal civil ; MM. Germeix et Vallet, substituts ; M. Rageys, juge d'instruction ; MM. de La Roule, Nicolas et Grand, conseillers de préfecture, en grand uniforme ; MM. Lamaizière, commissaire général, et Delainaud, secrétaire général des fêtes, etc., etc.

Après les présentations, le cortège se rend vers le pavillon central, la Galerie des Machines. Les pompiers, les flûtistes stéphanois font la haie sur le passage.

On se masse au milieu de la galerie, M. le Préfet faisant face à la grande porte d'entrée, ayant à sa droite M. le général Cary, à sa gauche M. de Montgolfier, devant lui M. Baudron, qui lui souhaite la bienvenue en ces termes :

Monsieur le Préfet,

C'est au nom du Maire de Saint-Etienne, de la municipalité stéphanoise que je viens vous remercier d'avoir bien voulu présider à l'inauguration de nos Expositions.

M. Girodet, trop faible encore pour pouvoir assister à cette inauguration, me charge de l'excuser auprès de vous, du Conseil municipal, de la Commission générale des fêtes. Il me prie d'exprimer tous ses regrets aux invités de la Ville de ne pouvoir profiter de l'ouverture de l'Exposition pour remercier publiquement tous ceux qui ont secondé son administration dans cette entreprise.

Ce que la maladie lui empêche de faire aujourd'hui, notre premier magistrat municipal aura prochainement l'occasion de l'accomplir, avec d'autant plus de cœur que le succès aura dépassé son attente.

En répondant avec confiance à notre appel, l'Industrie et le Commerce stéphanois ont donné une preuve de virilité qui leur fait le plus grand honneur. Nous leur adressons nos plus sincères félicitations.

Au nom de Monsieur le Maire, je remercie Monsieur le Préfet de la bienveillance qu'il a apportée dès son arrivée à l'expédition des affaires de l'Exposition.

La Chambre de commerce qui s'est associée si largement à notre œuvre ; et enfin, M. le Commissaire général pour le talent et le dévouement infatigable qu'il a déployés dans l'accomplissement si rapide de l'œuvre qui est devant nos yeux.

M. Lépine prend aussitôt la parole, et d'une voix chaude, claire, vibrante, prononce le discours suivant :

Messieurs,

Je m'associe aux regrets dont M. l'adjoint Baudron vient de se faire l'interprète, mais pour les reporter sur la cause qui retient M. Girodet loin d'ici, et que je déplore.

Ce n'est d'ailleurs ni à lui ni à moi que revenait l'honneur de présider cette imposante cérémonie.

La population de Saint-Etienne qui, prise dans son ensemble, est profondément attachée à la République, souhaitait qu'un membre du gouvernement vînt ouvrir l'Exposition ; l'accueil qu'il aurait reçu aujourd'hui aurait été, j'en suis convaincu, ce qu'il sera dans quelques semaines, digne du gouvernement et digne de vous. (*Applaudissements.*)

Mais un événement imprévu a dérangé ces projets. Une élection est survenue. M. le Ministre a craint que sa présence ne servît, bien contre son gré, les intérêts de telle ou telle candidature ; il s'est abstenu et vous reconnaissez, Messieurs, que ce n'était ni le temps, ni le lieu de faire de la politique. En tout cas, je n'en viens pas faire ici. (*Mouvement.*)

Représentant de l'Etat, je viens, comme c'est mon devoir, attester par ma présence la sollicitude des pouvoirs publics pour toutes les manifestations spontanées de la vitalité du pays.

Après les splendeurs, les merveilles de l'Exposition universelle, après ce gigantesque effort de l'industrie nationale, il était permis de croire qu'elle ne songeait qu'à se recueillir, qu'elle était lasse et qu'elle aspirait au repos ; on avait le droit de trouver imprudent et prématuré ce nouvel appel fait, à dix-huit mois de distance, au bon vouloir des industriels par une ville de province et pourtant 28 départements y ont répondu. (*Applaudissements.*)

Dès le premier jour, les demandes des exposants affluèrent, et les prévisions de la municipalité furent à ce point dépassées que de 2.500 mètres carrés, la surface des pavillons dut être portée à 7.000 par des agrandissements successifs.

Les industries qui sont l'honneur de Saint-Etienne, la métallurgie, les armes, les rubans occupent ici la première place : c'était naturel. Mais beaucoup d'autres, étrangères à notre région, sont aussi représentées par d'intéressants spécimens.

Sans doute il peut paraître téméraire d'évoquer ici l'écrasant souvenir de 1889, et pourtant certains de nos exposants ont trouvé moyen d'utiliser ces deux années, de réaliser un progrès, d'apporter ici des perfectionnements nouveaux !

Ce n'est pas un mince mérite, au jugement de ceux qui savent à quel prix le progrès s'achète, ce qu'il coûte à l'inventeur de recherches patientes, de sacrifices et d'efforts, d'argent et de temps ! (*Applaudissements répétés.*)

Je salue ces vaillants champions de notre industrie !

D'autres peuples nous surpassent par l'étendue de leur territoire, leurs vastes colonies, le nombre de leurs habitants ; mais la France a pour elle le talent de ses artistes, l'habileté merveilleuse de ses ouvriers, le génie de ses inventeurs ! C'est là sa force et sa gloire, sa gloire dans le passé, sa sécurité dans l'avenir ! (*Applaudissements.*)

Honneur à eux ! L'hommage que nous leur rendons, c'est la reconnaissance qui nous l'inspire, c'est le patriotisme le plus élevé qui le dicte à nos lèvres ; et le gouvernement républicain à qui le pays a confié ses destinées, et qui seul a le droit de parler en son nom, a le devoir de rendre ce public témoignage à ces laborieux artistes de la prospérité nationale. (*Applaudissements.*)

Messieurs, nous allons maintenant parcourir ensemble ces galeries, ces coquets pavillons qui sont sortis de terre en 74 jours, comme ces palais enchantés improvisés par une baguette magique.

Rendons-en grâce au zèle intelligent, au dévouement désintéressé des hommes compétents, des grands industriels qui ont accepté de faire partie des commissions spéciales.

Faisons sa part à l'entraîn, à la furia française de nos ouvriers stéphanois, mais soyons justes et mettons hors de pair cet homme de talent, administrateur doublé d'un artiste, dont je froisse la modestie et je lui en demande pardon... (*Rires*). C'est vous le magicien, mon cher Monsieur Lamaizière... (*Nouveaux rires.*)

La municipalité actuelle vous a trouvé dans la succession de sa devancière. Elle a eu cette bonne fortune de mettre à profit vos talents. Je lui en fais mes sincères compliments. (*Rires et applaudissements.*)

Messieurs, je déclare ouverte l'Exposition industrielle de Saint-Etienne.

Au nom de la Chambre de commerce, M. de Montgolfier, son dévoué Président, prend la parole à son tour :

Messieurs,

Si je prends la parole, au nom de la Chambre de commerce, après les éloquents discours que vous venez d'entendre, c'est que la Chambre a été amenée, par son désir de voir nos industries largement représentées, à prendre une part active dans l'Exposition que M. le Préfet vient d'inaugurer.

Lorsque la municipalité de la ville de Saint-Etienne nous informa de sa décision d'ouvrir une Exposition en 1891, et lorsqu'elle nous pria de désigner quelques-uns d'entre nous pour faire partie des commissions d'organisation, la Chambre

déclara, sans hésitation, qu'elle était prête à déférer à la demande qui lui était adressée. Se plaçant au-dessus de toutes les questions secondaires que soulevait l'initiative hardie prise par le Conseil municipal, elle n'eut plus à se préoccuper que de la question principale : mettre en relief les belles industries de la région et donner à l'Exposition projetée tout l'éclat possible. A l'unanimité, ses membres déclarèrent qu'ils apporteraient leur concours le plus efficace à l'œuvre entreprise et que tous exposeraient leurs produits.

Il était certain d'avance que cette Exposition présenterait un vif intérêt, car dans aucun autre département on ne trouve réunies autant d'industries aussi puissamment organisées et douées d'une semblable vitalité.

Cette attente n'a pas été déçue, et ce que nous voyons aujourd'hui doit satisfaire les plus difficiles.

L'honneur de cette grande manifestation revient tout entier à la municipalité de la ville de Saint-Etienne, à M. le Maire, dont nous regrettons vivement l'absence, à ses adjoints et à tous les membres du Conseil. Ils ont prouvé une fois de plus que, dans notre pays, il suffit d'oser pour réussir. Leur œuvre est vraiment belle : elle est digne, à tous les points de vue, de la cité qu'ils administrent.

Les timides craignaient, au début, que l'Exposition ne fût pas prête pour l'époque indiquée, et j'avoue, Messieurs, que je le redoutais aussi. Mais nous avons compté sans M. Lamaizière, l'éminent architecte de la Ville, l'auteur du projet si remarquable de notre futur hôpital. Nommé commissaire général de l'Exposition et des fêtes, M. Lamaizière a réalisé de véritables prodiges. Ce qui devait nécessiter un travail de six mois a été fait en moins de 80 jours.

Sans s'arrêter aux difficultés de tous genres qu'il rencontrait sur sa route, il a accompli, dans les délais qui lui étaient assignés, l'ensemble merveilleux que nous admirons aujourd'hui. Le Conseil municipal lui a déjà voté des remerciements unanimes ; il est juste que nous tous, Messieurs, nous lui adressions aussi nos félicitations bien sincères. Nous ne saurions proclamer assez haut l'intelligence, le talent, l'énergie et l'activité dont il a fait preuve dans sa délicate mission.

Monsieur le Préfet, vous avez bien voulu venir présider à l'inauguration de cette œuvre magistrale. Nous vous en sommes sincèrement reconnaissants. Nous vous remercions des paroles éloquentes que vous venez de prononcer et des sentiments que vous avez si bien exprimés. Nous savons que nous pouvons compter sur votre haute influence pour la défense de nos intérêts. Nous saluons donc avec confiance votre arrivée dans un pays que vous connaissez, auquel vous appartenez par des liens de famille et dont vous appréciez, comme nous, les besoins et la vitalité.

Nous avons espéré un instant, à la suite des démarches qui avaient été faites par la Municipalité et par la Chambre de Commerce, que M. Jules Roche, le distingué Ministre du Commerce et de l'Industrie, serait venu représenter le Gouvernement à cette solennité. Nous regrettons vivement son absence. M. le Ministre aurait reçu ici la réception la plus cordiale et la plus enthousiaste. Tous, patrons et ouvriers, nous avons suivi les débats qui se sont déroulés devant la Chambre des députés, et nous aurions été heureux de témoigner notre profonde gratitude à l'orateur éminent qui avait défendu nos intérêts, au Ministre éclairé qui avait fait triompher nos revendications.

Nos industries sont nombreuses. Les unes réclamaient la liberté de leur matière première, les autres la juste protection à laquelle elles ont droit. Tout ce que nous désirions leur a été à peu près accordé. Aussi, Messieurs, avons-nous l'espoir, je dirais presque la certitude, de les voir grandir et prospérer, si le Sénat ratifie les décisions de la Chambre.

La première de nos industries, celle qui occupe le plus de bras, est la rubanerie. En 1883, alors qu'elle n'avait pas de fabriques concurrentes, elle arrivait à 50 millions de produits avec 25.000 ouvriers. Elle livre aujourd'hui plus de 100 millions de rubans et soieries avec 70.000 ouvriers. Le chiffre d'affaires a doublé, mais la production a quadruplé parce qu'en 1890 la soie était moitié meilleur marché qu'en 1833 ; et parce que les filés de coton et les filés de bourre de soie, inconnus à Saint-Etienne en 1833, entrent maintenant pour 10 à 12 millions de francs dans la contexture des tissus.

Ce progrès énorme, réalisé malgré la concurrence des fabriques suisses, allemandes, italiennes, anglaises, russes, américaines, atteste la puissante organisation de la fabrication stéphanoise.

L'industrie des lacets, sœur de la Rubanerie, qui en 1833 produisait pour deux millions de francs et occupait 500 ouvriers, a aujourd'hui une production de 25 millions de francs et occupe plus de 7.000 ouvriers.

L'industrie houillère produisait, en 1833, 800.000 tonnes de charbon et occupait 3.000 ouvriers. Aujourd'hui, cette industrie extrait près de 4 millions de tonnes et occupe environ 15.000 ouvriers.

La métallurgie, de 8 millions de francs en 1833, est arrivée à produire aujourd'hui 70 millions de francs et, cependant, le prix de ses produits a baissé de moitié. Son personnel est passé de 1.000 à 16.000 ouvriers.

La quincaillerie, cette vieille industrie stéphanoise, est montée de 4 millions 500.000 francs à une production supérieure à 15 millions.

La Verrerie, obligée de se restreindre à la consommation nationale, par suite de la concurrence des fabriques étrangères et des tarifs douaniers, a cependant, aujourd'hui, dans notre département une production de 8 millions de francs, alors qu'en 1833 elle produisait 4 millions seulement.

Et enfin notre belle industrie armurière a su, malgré tout ce qui a été fait contre elle, conserver sa vieille réputation et maintenir son chiffre d'affaires.

Je m'arrête, Messieurs, dans cette nomenclature. Nous pouvons nous réjouir du chemin parcouru. Mais nous ne devons pas nous arrêter dans la voie du progrès. N'oublions pas que notre département a le premier en France possédé un chemin de fer, que de ses usines sont sortis les premières barres d'acier fabriquées, les premiers blindages des navires, les premiers bandages sans soudure, les premiers rails ; en un mot, qu'il a été l'initiateur des grandes œuvres de la paix et de la guerre. Ce brillant passé nous oblige à aller toujours en avant.

Nous sommes résolus à ne pas faiblir à cette tâche, mais pour arriver au but, nous avons besoin de l'aide et de l'assistance de l'Etat. Nous espérons, Monsieur le Préfet, que vous voudrez bien être notre interprète auprès de M. le Ministre du Commerce, pour le prier de venir nous visiter dès que les motifs qui l'ont empêché d'être ici aujourd'hui auront disparu.

Permettez-moi aussi de vous demander d'user de votre légitime influence pour prier M. le Président de la République de présider, dans le courant du mois d'octobre, à la distribution des récompenses.

L'accueil qui lui sera fait sera digne de cette grande cité, et notre département, si négligé, si oublié et cependant si producteur et si laborieux, recevra de cette visite un précieux encouragement.

Quand M. le Président de la République, quand ses ministres auront parcouru nos usines, se seront rendu compte de ce que nous sommes, patrons et ouvriers, de ce que nous valons, ils n'hésiteront pas à nous accorder ce que nous demandons depuis longtemps — un canal de la Loire au Rhône, et un plus grand développement de nos voies ferrées.

En terminant, Messieurs, je souhaite, comme les orateurs qui m'ont précédé, la bienvenue aux exposants étrangers à notre région qui ont bien voulu se rendre à l'appel de la Commission d'organisation. Ils ont rehaussé l'éclat de cette fête par les remarquables produits de tous genres qu'ils ont envoyés.

Je leur adresse, au nom de tous, mes félicitations et mes remerciements.

M. Lamaizière répond en ces termes aux éloges si mérités qui viennent de lui être adressés :

Messieurs,

Vous venez d'entendre les remarquables discours de M. le Maire, M. le Préfet et M. le Président de la Chambre de Commerce. Je considère comme un devoir de répondre en quelques mots aux éloges qui m'ont été adressés.

Les Commissions réunies m'ayant fait l'honneur de me nommer commissaire général de l'Exposition, pouvais-je faire moins que d'apporter à l'œuvre entreprise tout mon dévouement et toute mon activité? Non, Messieurs, car à peine l'Exposition était-elle connue que de nombreux et importants industriels s'empressaient d'y souscrire. Ne fallait-il pas alors que la ville de Saint-Etienne se montrât digne de ceux qui allaient justement lui apporter leurs produits de toutes sortes et, par ce fait même, démontrer l'importance qu'ils attachaient à notre industrielle et intelligente cité?

Aussi nous sommes-nous mis résolument à l'œuvre, grâce à la municipalité qui votait les fonds nécessaires à cette importante entreprise.

Je remercie les Commissions qui ont suivi nos travaux dans tous leurs détails et nous en ont facilité l'exécution. Qu'il me soit permis, cependant, de faire quelques personnalités. Je tiens à remercier tout spécialement, tout d'abord M. Brugniaut, secrétaire général de la Mairie, qui, dans toutes les circonstances, nous a apporté son concours dévoué et éclairé, dans la partie administrative, souvent si difficile; ensuite, M. Clermont, mon collègue à la Ville, qui s'est occupé de la partie mécanique et de l'installation de l'éclairage; enfin M. Otin, chargé de la décoration des jardins.

En terminant, Messieurs, vous me permettrez encore de dire que j'ai trouvé chez nos entrepreneurs toute l'activité désirable, car ils avaient aussi le désir de nous aider à mener à bien l'œuvre à laquelle nous nous sommes consacrés et qui devait faire honneur à la ville de Saint-Etienne.

Comme les précédents, ce discours est souligné par de vifs applaudissements, puis commence la visite de l'Exposition.

Quand on songe que la veille, à une heure assez avancée de la soirée, la grande Galerie des Machines était encore encombrée par des échafaudages et matériaux de toutes sortes, on ne peut s'empêcher d'être vivement surpris de la transformation opérée aussi subitement.

Tout est dans l'ordre le plus parfait; les installations sont superbes, le coup d'œil charmant et l'on ne se lasse pas d'admirer.

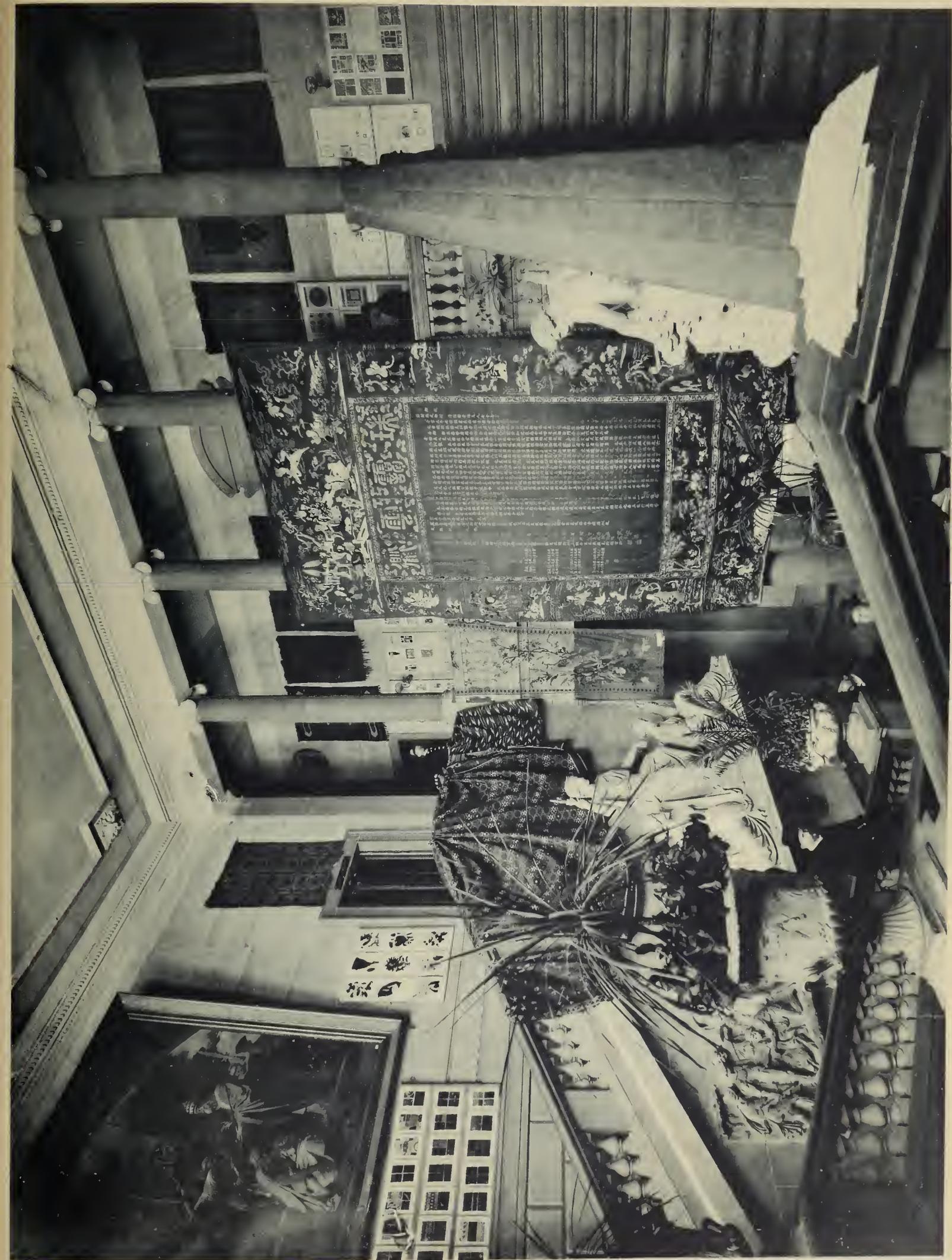
M. le Préfet, M. le général Cary, tous les membres du cortège officiel s'arrêtent complaisamment devant la belle exposition des Forges et Acieries de Saint-Chamond, et c'est avec un vif intérêt qu'on suit les explications si claires, si nettes de l'éminent directeur de ce grand établissement métallurgique qui, une fois de plus, vient de triompher de la concurrence étrangère dans la question des tourelles cuirassées.

La visite est forcément rapide; si nombreux sont les pavillons, si intéressantes les diverses expositions, qu'un seul jour ne saurait suffire pour les admirer en détail. Il faut se contenter de parcourir, avec le désir intime d'y revenir à plusieurs reprises, les belles galeries de l'ameublement, de la rubanerie, de l'armurerie, de la quincaillerie, de la céramique, etc.

L'espace et le temps surtout nous manqueraient pour énumérer et commenter chacune des installations. Nous aurons à en reparler dans des chroniques spéciales.

Disons seulement que tout le monde a été émerveillé — le mot n'est pas trop fort.

Il était 4 heures quand s'est terminée la visite. M. le Préfet et le cortège officiel se sont



PALAIS DES ARTS (ANNEXE DE L'EXPOSITION DES BEAUX-ARTS)

rendus ensuite à l'Exposition des Beaux-Arts, place Dorian, où ils ont été reçus par la Commission.

M. Félix Thiollier a souhaité la bienvenue à M. Lépine en ces termes :

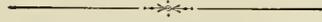
Monsieur le Préfet,

Au nom de la Commission des Beaux-Arts de la ville de Saint-Etienne, j'ai l'honneur de vous souhaiter la bienvenue et de vous remercier de l'intérêt que vous portez à notre exposition. Jusqu'à ce jour, les questions artistiques n'ont pas occupé une grande place dans les préoccupations de la majorité de nos compatriotes.

Grâce à votre appui et à celui de la Municipalité, nous espérons que le mouvement qui se manifeste aujourd'hui aura de la durée et qu'il en résultera d'heureuses conséquences pour Saint-Etienne. Dans notre laborieuse cité, l'art et l'industrie devraient être intimement liés, car ils sont indispensables à notre prospérité.

Le Préfet a répondu en quelques mots pleins de bienveillance, puis il a suivi avec le plus vif intérêt l'Exposition.

(Mémorial de la Loire.)



DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES

Le 18 octobre 1891

Dès 9 heures 1/2, les abords de l'Hôtel-de-Ville étaient envahis par une foule compacte, tandis que les nombreux invités gravissaient les marches du monument et se rendaient dans l'immense salle des séances du Conseil municipal où, presque entièrement rétabli, M. le Maire les recevait avec sa bonne grâce habituelle.

A 10 heures 1/4, le cortège officiel, pompiers et musique en tête, se mettait en marche et, au milieu d'une double haie compacte de curieux, se dirigeait vers la place du Treuil.

Une foule de curieux l'y avait précédée et quand, aux accents d'une joyeuse fanfare, maire, préfet, sénateurs, députés, généraux, conseillers de préfecture, adjoints, conseillers municipaux, membres de la Chambre de commerce, officiers supérieurs de toutes armes, exposants et représentants de nombre de villes prirent place sur l'estrade coquettement adossée au grand pavillon des machines, déjà la vaste enceinte était noire de monde.

D'ailleurs, on avait bien fait les choses et la décoration, due au tapissier Poncet, ne laissait rien à désirer.

M. Girodet prend place au fauteuil présidentiel, ayant à sa droite M. le Préfet, à sa gauche M. Brossard, sénateur président du Conseil général, M. le général Perron, M. de Montgolfier, président de la Chambre de commerce, MM. les sénateurs Reymond, Brunon et Madignier, ce dernier modestement assis au second rang, tout à côté de M. le député

Audiffred, qui, lui aussi, avait bien voulu honorer de sa présence la distribution des récompenses d'une Exposition dont le succès n'est plus à démontrer.

La musique du 38^e de ligne joue une marche, puis M. Girodet se lève et prononce le discours suivant :

Messieurs,

En venant présider à la distribution des récompenses de l'Exposition industrielle de Saint-Etienne, j'éprouve une double satisfaction et un sentiment de sincère reconnaissance envers ceux qui ont si cordialement coopéré à la réussite de notre œuvre.

Cette satisfaction, je la trouve dans ses résultats qui ont dépassé toutes nos espérances : dans les avantages réels qu'aura pu en retirer la laborieuse population de notre région.

Car c'est dans le but, surtout, de faire œuvre utile et profitable à la classe ouvrière que nous avons conçu et organisé cette fête du travail, et si, dans sa réussite, nous avons rencontré beaucoup d'incrédules, nous avons trouvé, heureusement, plus de croyants encore.

Permettez-moi, Messieurs, de vous tracer en quelques mots la genèse et l'histoire de cette Exposition.

Dans sa séance du 3 avril 1891, le Conseil municipal, sur notre proposition, vote un premier crédit pour l'Exposition industrielle des Beaux-Arts, les Concours d'Agriculture, d'Horticulture et de Musique. Six Commissions spéciales nommées par mon administration et représentant les principaux industriels de la région prêtent leur concours à l'organisation générale. — Le service ordinaire de l'architecture de la Ville reçoit l'ordre de préparer les plans d'ensemble des travaux.

Le 10 avril, les travaux de fondations sont commencés, les industriels, les commerçants sont invités à participer à l'Exposition.

Les premières prévisions comprenaient seulement une surface de 2.500 mètres, mais dès le début, les demandes des exposants ont été en telle affluence que par des adjonctions successives la surface totale des constructions a dû être portée à 7.000 mètres carrés.

En 74 jours, les constructions étaient édifiées, décorées, les exposants étaient à leur poste, et notre entreprise, si rapidement organisée, a cependant donné le spectacle bien rare d'une exposition entièrement prête au jour qui avait été fixé pour son ouverture.

Quant aux résultats, ils peuvent se résumer en quelques lignes.

28 départements sont représentés dans ces galeries par 1.200 exposants, par 120 industries diverses. — En 65 jours, 400.000 personnes ont franchi les guichets de nos diverses expositions.

En projetant cette Exposition industrielle, cette Exposition des Beaux-Arts, nous n'avons pas seulement pour but d'exciter une facile curiosité, une inévitable admiration pour les merveilleux produits de notre industrie, de notre industrie ; nous avons pensé surtout aux résultats profitables que cette Exposition pouvait laisser après elle, aux enseignements qu'elle devait offrir à tous.

Sous sa forme un peu pompeuse, une exposition industrielle, sérieusement conçue, sérieusement organisée, est certainement une des meilleures leçons de choses, une excellente démonstration pour quiconque sait bien voir et comprendre ce qu'il voit.

Une Exposition est une œuvre utile, une œuvre démocratique. Utile : parce que les comparaisons inévitables que suscite l'examen de tant de machines diverses, construites dans un même but, de tant de produits variés, destinés à une même consommation, déterminent inévitablement chez le consommateur le choix de l'outil, du produit le mieux approprié à ses besoins ; chez l'industriel, chez le commerçant, le sentiment des progrès à accomplir, le perfectionnement à trouver, chez tous une émulation féconde en progrès.

Elle est démocratique, parce que l'ouvrier doit surtout y trouver d'utiles leçons, de précieux renseignements ; qu'elle lui fournit l'occasion d'étudier dans leur ensemble, dans leur effet utile, non seulement les produits de son métier spécial, mais ceux encore de tous ses frères en travail.

Et ne doit-il pas, cet ouvrier, éprouver une légitime fierté lorsqu'il est témoin de l'étonnement, de l'admiration qu'excite la vue de ces remarquables machines, de ces étincelantes soieries ? Ne doit-il pas recueillir sa part d'éloges pour des œuvres dont il a été le modeste, mais indispensable collaborateur ?

En résumé, Messieurs, on peut l'affirmer, toutes les expositions qui depuis 40 ans ont remué notre vieille Europe ont laissé leur trace durable.

Chacune a déterminé les progrès à accomplir, chacune a montré les progrès réalisés.

Mais si notre Exposition, avec ses modestes proportions, a donné des résultats, si elle a laissé des souvenirs qui ont dépassé nos prévisions les plus optimistes, nous devons en attribuer la plus grande part aux collaborateurs dévoués qui pour sa réussite ont déployé une fiévreuse activité, un zèle infatigable, et c'est avec bonheur que nous leur adressons, au nom de la ville de Saint-Etienne, au nom de la Municipalité, nos plus sincères, nos plus chaleureux remerciements.

A M. de Montgolfier, l'éminent président de la Chambre de commerce, à la Chambre de commerce entière qui, confiante en notre projet, n'a rien négligé pour sa réussite, qui y a contribué par ses persuasives démarches, plus encore par son active collaboration ;

Chacun des éminents industriels, commerçants qu'elle renferme dans son sein, ayant eu à cœur d'exposer ici le meilleur de son industrie, de son commerce, d'égalier, sinon dépasser les merveilles de 1889.

Mais ce n'est pas à son œuvre dans cette exposition que je veux borner mes remerciements, et je saisis l'occasion qui

m'est offerte de la remercier encore au nom de tous mes concitoyens du rôle considérable qu'elle a joué dans la mémorable discussion des traités de commerce, de la féliciter du premier succès qu'elle doit à son énergie et au talent des orateurs qui dans le Parlement ont défendu sa cause.

Dans cette question dont la solution intéresse à un si haut point l'avenir de la France, ce n'étaient pas seulement les intérêts menacés d'une grande population ouvrière, d'une industrie nationale qu'il importait de sauvegarder, mais les intérêts plus vastes de la démocratie. Comme l'a dit très éloquemment l'honorable M. Léon Say, la bataille entre le libre-échange et la protection à outrance n'est qu'un épisode de la lutte pour la liberté. La liberté des échanges, la liberté du travail ne sont que l'une des faces du problème social dont l'humanité poursuit la solution.

Cette muraille économique dont on nous menaçait (protection insuffisante pour les faibles, excessive et inique pour les plus forts), que nous promettait-elle *dans le présent*? Des avantages bien discutables, bien hypothétiques pour la population agricole; des sacrifices certains pour la population ouvrière. *Dans l'avenir*, la presque certitude que la France serait le pays de l'Europe où la vie du pauvre serait la plus difficile.

Qui ne comprend que cette doctrine, incompatible avec tout progrès sérieux, constituant des quasi majorats au profit de certaines industries, devait forcément stériliser cette invention, cette recherche du mieux, ce combat pour le progrès incessant? Qui ne comprend que cette ambition, cette nécessité même de mieux faire, de toujours mieux faire est une des conditions du travail qu'il faut surtout protéger? Que sans cet aiguillon, sans ces difficultés de la lutte commerciale, une industrie qui n'a plus que l'appât d'un gain trop facile est vouée à une fatale décrépitude?

Je crois, Messieurs, que ces vérités ne se peuvent méconnaître, et j'espère fermement qu'elles triompheront une fois encore dans le nouveau débat qui va s'engager bientôt.

J'adresse mes remerciements à tous les collaborateurs qui, dans l'exécution matérielle de notre Exposition, ont fait preuve d'un égal talent, d'une égale activité.

En attribuant à M. Lamaizière la meilleure part de ces remerciements, de ces éloges, je ne ferai que confirmer un verdict unanime, certain que mes félicitations ne rencontreront aucun contradicteur.

A la Commission d'organisation qui nous a aidés de ses précieux avis, qui a réglé avec tant de succès les moindres détails d'une organisation si compliquée, aux membres du jury (dont la notoriété, la compétence rehausseront aux yeux des exposants la valeur des récompenses qui leur ont été accordées), j'adresse mes remerciements d'avoir bien voulu accepter la tâche difficile qui leur avait été confiée, de l'avoir accomplie avec un zèle, une conscience, sûrs garants de leur impartialité.

Je remercie enfin tous les exposants qui ont bien voulu participer à cette fête du travail, j'ose espérer qu'ils garderont de notre Exposition un long et durable souvenir.

Enfin, Messieurs, je vous témoigne à tous l'expression de ma sincère gratitude, de ma vive reconnaissance.

Vous avez donné la preuve de ce que peut devenir la conception la plus modeste quand elle trouve l'appui d'hommes si utiles de maintenir leur ancienne renommée, n'épargnant pas leurs peines, ne reculant devant aucuns sacrifices, portant toujours haut et ferme le drapeau de leur industrie, travaillant pour leur pays, pour leur patrie, pour la République.

Ce discours, interrompu à diverses reprises par les applaudissements de l'assistance, est souligné à la fin par de frénétiques bravos.

M. le Préfet se lève à son tour. Un vif mouvement de curiosité se produit. On attend avec une réelle impatience les déclarations du représentant de l'Etat, qui s'exprime en ces termes :

Messieurs,

Tout a été dit dans le public et dans la presse sur le succès de cette Exposition et la valeur des produits offerts aux regards des visiteurs. Je voudrais, avant que ces pavillons ne se vident, avant que tant de précieux spécimens de notre industrie ne soient dispersés aux quatre vents, je voudrais faire le bilan de cette entreprise, tout au moins tirer une conclusion pratique du spectacle malheureusement éphémère que vous avez sous les yeux.

M. le Préfet développe alors cette idée que parcourir les galeries de l'Exposition, c'est pour ainsi dire passer la revue des forces de l'industrie stéphanoise.

Vous démontrez par votre vitalité votre droit à l'existence. En même temps que vous réclamez devant le Parlement votre place au soleil, vous prouvez que vous savez la tenir.

Messieurs les exposants, vous avez bien mérité de Saint-Etienne!

La fête que nous célébrons aujourd'hui est pour Saint-Etienne comme une veillée d'armes, une trêve entre deux batailles. Vous avez gagné la première, grâce aux efforts de vos délégués ouvriers, de vos chefs d'industrie, de votre Chambre de commerce. Vous me reprocheriez d'oublier le talent que M. Audiffred a su mettre au service de son ardente conviction (Applaudissements). Il reste une autre bataille à livrer et tous vos yeux se tournent vers vos sénateurs; vous ne doutez pas de leur énergie, de leur dévouement, de leur compétence. Je fais des vœux pour que le succès soit à la hauteur de leur courage!

J'ajoute, parce que je me crois autorisé à le faire, que le Ministre du Commerce connaît les besoins de cette honnête et laborieuse population, et qu'elle peut compter sur sa sollicitude. Il sait le traitement auquel ont droit vos industries. Ce n'est pas en vain que vos défenseurs feront appel à son impartial patronage. (*Applaudissements*).

M. de Montgolfier succède à M. le Préfet. Le dévoué Président de la Chambre de commerce prononce l'allocution suivante :

Messieurs,

Après les discours éloquentes que vous venez d'entendre, il semble qu'il n'y ait plus rien à dire, et cependant la Chambre de commerce a un devoir à remplir. Elle tient à remercier M. le Maire des paroles sympathiques qu'il a bien voulu lui adresser. Elle tient aussi à le féliciter d'avoir pu présider aujourd'hui la fête de la distribution des récompenses.

Lorsqu'au mois d'août dernier M. le Préfet de la Loire inaugurait l'Exposition, que messieurs les adjoints de la ville de Saint-Etienne déclaraient ouverte, nous avons tous exprimé les regrets que nous causait l'absence de M. Girodet. Je suis sûr aujourd'hui de répondre à votre sentiment unanime en lui exprimant tout le plaisir que nous avons à constater son complet rétablissement. Cette Exposition était son œuvre et il eût été douloureux pour tous qu'elle se terminât sans sa participation directe.

Dans le remarquable exposé qu'il vient de faire, M. le Maire a bien voulu parler en termes élogieux du concours que la Chambre de commerce lui a prêté. Ce concours lui était acquis d'avance. Car mes collègues et moi ne pouvions oublier que c'était à la municipalité présidée par M. Girodet que la Chambre était redevable de la liberté de son budget, et que dans toutes les questions d'ordre général nous avons marché absolument d'accord avec elle.

Vous décidiez, Monsieur le Maire, avec le Conseil municipal, que le moment était venu de mettre en relief les belles industries de notre région; nous n'avions qu'à vous suivre. Nous l'avons fait avec un complet dévouement. C'est là notre seul mérite.

Votre décision ne manquait pas d'ailleurs de hardiesse, car, décrétée le 3 avril 1891, l'Exposition devait être ouverte le 9 août, ne laissant ainsi que 79 jours pour la construction des bâtiments, l'aménagement des galeries et des pavillons, la création des jardins et de tout cet ensemble que nous admirons.

Vous aviez confiance et vous avez su la faire partager à tous vos collaborateurs. A leur tête vous aviez eu soin de placer l'éminent architecte en chef de la Ville, M. Lamaizière, dont l'activité, la puissance de travail et la haute compétence étaient à la hauteur de cette difficile entreprise.

Je puis dire, sans être taxé d'exagération, que le résultat obtenu a dépassé toute attente.

Il ne m'appartient pas de vanter les efforts faits par les exposants, ni de parler des sacrifices qu'ils se sont imposés, mais je puis affirmer, sans crainte d'être démenti, qu'aucun d'eux ne s'attendait à trouver une organisation aussi complète et aussi harmonieuse.

Chaque catégorie de produits est bien à sa place, facile à trouver, facile à étudier. La grande halle des machines a un caractère imposant, les pavillons isolés sont nombreux et élégants. Enfin, l'Exposition de nuit, avec sa lumière électrique, ses fontaines lumineuses, ses distractions variées, a été, pour tous les visiteurs, une surprise des plus agréables.

Honneur donc à vous, Monsieur le Maire, honneur au Conseil municipal, honneur au dévoué commissaire général, M. Lamaizière.

J'ajoute aussi, honneur aux industries de la Loire, qui, toutes, ont répondu si largement à votre appel.

A vrai dire, on ne pouvait s'attendre à moins de leur activité et de leur vitalité.

J'ai rappelé, le jour de l'inauguration, les progrès accomplis dans toutes les branches de nos industries, pendant la période qui s'est écoulée de 1830 à 1890. J'ai montré que la rubanerie avait passé d'une production de 50 millions à une production de 125 millions. Que les houilles de 800.000 tonnes s'étaient élevées à 4 millions de tonnes. Que la métallurgie était montée de 8 millions à 70 millions. Que la quincaillerie avait progressé de 4.500.000 francs à 15 millions. Que la verrerie, singulièrement concurrencée à l'étranger, s'était élevée de 4.200.000 francs à 7.600.000 francs. Que l'armurerie, si gravement atteinte par la prohibition de la fabrication des armes de guerre, tend à se ressaisir depuis que la liberté lui a été rendue et qu'elle reprendra bientôt un nouvel essor, si elle sait mettre à profit les exemples de perfection de fabrication qui lui sont donnés par la grande Manufacture d'armes de l'Etat.

Ce tableau, Messieurs, que j'ai déjà une fois mis sous vos yeux, est encourageant pour nous tous qui travaillons sans relâche au progrès de notre pays. Nous devons en être fiers.

Mais aussi, pour atteindre ce résultat, quels efforts surhumains n'ont pas été tentés et quelle pléiade d'hommes illustres ne rencontrons-nous pas dans toutes les branches des industries de la Loire !

Je ne parle pas des ingénieurs distingués qui m'écoutent, je craindrais de froisser leur modestie. Mais j'ai le droit de rappeler quelques-uns de leurs illustres prédécesseurs.

Dans la rubanerie, la soierie et les lacets, que de noms à citer : à l'origine, les Dugas, les Flachet, les Thiollière et Salichon ; un peu plus tard Jean-Baptiste David, Richard, Chambovet, Bancel, Giron, Martin d'Aurec, Balay, et enfin Félix Escoffier et Gérentet, les deux bienfaiteurs de notre Chambre de commerce.

Dans l'industrie des charbons, nous trouvons les noms si aimés, si respectés encore de nos jours, de Beaunier, de Gruner, de Dyèvre, de Dusouich, de Dupont et de tant d'ingénieurs éminents, dont plusieurs ont payé de leur vie leur amour pour leur art si difficile et si dangereux.

Dans l'industrie des chemins de fer, nous voyons briller au premier rang des hommes pratiques et des savants : Marc Seguin l'inventeur de la chaudière tubulaire, qui dota notre département du premier chemin de fer construit en France, et à côté de lui Claude Verpillieux, l'inventeur des grappins sur le Rhône, qui le premier remorqua, avec les locomotives de son système, les wagons sur la rampe de Rive-de-Gier à Saint-Etienne.

Dans la métallurgie, c'est Jackson, important d'Angleterre, en 1807, la fabrication de l'acier au creuset ; c'est Jean et Jacob Holtzer, fondant en 1833 leur aciérie d'Unieux ; c'est de Gallois construisant en 1817, à Terrenoire, le premier haut-fourneau de la région ; enfin, à une époque plus rapprochée, c'est Petin et Gaudet introduisant le procédé Bessemer en France et inaugurant la grande industrie dans la Loire par la fabrication des plaques de blindages pour les navires, des

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



LE TIR AUX PIGEONS

canons en acier et des bandages sans soudure. C'est Barrouin et Verdié, les fondateurs de deux puissantes compagnies. Je m'arrête, Messieurs, la nomenclature complète des hommes doués de ce don de Dieu qu'on appelle le génie nous mènerait trop loin. Tous ceux que j'ai cités, et tant d'autres avec eux, nous ont ouvert la voie : à nous de les suivre et de les imiter. A nous de ne pas laisser périliter dans nos mains leur noble héritage.

La charge qui nous incombe est lourde. Pour la remplir, nous devons d'abord compter sur nous, mais tous nos efforts seraient vains si nous n'avions pas l'appui des Pouvoirs publics et du Gouvernement.

L'industrie des rubans, des lacets et de la soierie a le besoin absolu de la liberté de ses matières premières : les cocons et les grèges.

Toutes nos autres industries ont besoin d'une protection qui seule peut les mettre à l'abri de la concurrence ruineuse de l'étranger.

C'est ce que l'éminent Ministre qui occupe actuellement le portefeuille du commerce a si bien compris. Il s'est fait le défenseur convaincu et éloquent de nos intérêts devant la Chambre des députés. Nous le retrouverons le même, nous en avons sa parole, dans les débats qui vont s'ouvrir devant le Sénat.

S'il présidait cette fête, comme nous l'avions espéré un instant, nous lui aurions exprimé en termes chaleureux notre reconnaissance. Il eût été acclamé par les 100.000 patrons et ouvriers de cette cité si laborieuse et si productive.

Nous vous prions, Monsieur le Préfet, de lui transmettre l'expression de nos regrets et de notre gratitude.

Dans l'accomplissement de notre tâche, un autre élément nous est encore nécessaire. Ce sont les transports à bon marché.

Je sais, Monsieur le Préfet, que votre préoccupation constante se porte sur cette grave question et que nous pouvons compter sur vous. Je sais aussi que MM. les députés et sénateurs de la Loire ne la perdent pas de vue un instant. Mais je me permettrai de leur dire que nous attendons la solution depuis bien longtemps et que rien ne la fait prévoir à bref délai.

Notre département, Messieurs, ne sera bien outillé que lorsqu'il aura obtenu les deux améliorations que nous ne cessons de réclamer : le canal de la Loire au Rhône et un plus grand développement de nos voies ferrées.

Ce sont là les conditions essentielles de notre prospérité. Le Gouvernement, qui se montre toujours soucieux du bien-être de ceux qui travaillent, n'oubliera pas que la région de Saint-Etienne est une des plus laborieuses de France et que tous les sacrifices qu'il fera pour elle lui seront rendus au centuple par le développement de la richesse nationale qui en sera la conséquence.

Quant à nous tous, Messieurs, exposants de Saint-Etienne ou des régions étrangères à notre département, souvenons-nous que les producteurs industriels ou agricoles sont les vrais créateurs de la fortune publique et du bien-être de tous, et qu'en travaillant au développement de nos industries respectives, nous travaillons à la grandeur, à la sécurité et à la puissance de la France.

L'éminent directeur des Forges et Aciéries a terminé depuis longtemps que les applaudissements éclatent encore.

La première partie de la cérémonie est terminée.

La parole est au zélé commissaire général de l'Exposition, M. Lamaizière, qui proclame la liste des récompenses qu'on trouvera plus loin.

A 11 h. 1/2, cette première partie de la fête était terminée.

LE BANQUET

M. le Maire de Saint-Etienne, en portant, à la fin du banquet, la santé de ses invités, a très exactement dégagé l'impression que les quatre cents convives de la salle de l'Eden devaient emporter de cette inoubliable réunion.

Il a dit, et tous ont pu le répéter après lui, que jamais les éléments si variés et si méritants de notre chère cité stéphanoise ne s'étaient trouvés réunis dans un sentiment de concorde aussi sincère.

Tout ce qu'une laborieuse et grande ville comme la nôtre compte d'activités, d'intelligences, et d'énergies était représenté, donnant la sensation de cette force invincible qui naît de l'union et que les stériles querelles de la politique n'ont jamais réussi qu'à affaiblir. Soldats, magistrats, édiles, industriels, négociants, ouvriers, conseillers généraux, députés, tous, croyons-nous, ont partagé, ne fût-ce que pour quelques heures, les espérances qu'autoriserait la vraie, la seule concentration : celle de tous nos concitoyens.

Citons, parmi les personnalités qui avaient répondu à l'appel de M. le Maire :

MM. Lépine, préfet de la Loire; général Pierron, commandant la 25^e division; général

Cary, commandant la 49^e brigade ; Chautemps et Chassaing, députés de la Seine ; Rabier, député du Loiret ; Reymond, Brossard, Madignier, sénateurs ; Souhet, Chollet, Audiffred, députés ; de la Roulle, vice-président du Conseil de préfecture ; Deleporte, conseiller de préfecture ; de Montgolfier, président de la Chambre de commerce ; Antoine Gauthier, vice-président ; François Gillet, conseiller d'arrondissement, membre de la Chambre de commerce ; Marcellin Giron, Pierre Staron, Bayon, Lucien Thiollier, Cholat, Verny, Marcoux, membres de la Chambre de commerce.

MM. les colonels Metzinger, du 16^e de ligne ; du Chouchet, du 38^e ; Percin, directeur de la Manufacture d'armes ; Lacombe, du 19^e dragons ; Guillard, du 115^e territorial.

MM. Roux, Plantevin, Baudron, adjoints : Saunier, Laby, Thibaudier, Pichon, Sagnol, Rouxel, Abel Faure, Philippon, Granjon, Aubonnet, Berthon, Chavanon, Dupin, Rondet, Pégout, Bouché, Seux, Reynaud, Martigny, conseillers municipaux ; Colombet, Taravellier, conseillers généraux.

MM. Damon, maire de Bourg-Argental ; Dulac, maire de Montbrison ; Lavigne, Debolo, Bessières, Guy et Ferrant, adjoints au maire de Lyon ; Roger, adjoint au maire de Nancy ; Martin, conseiller municipal de Marseille ; les maires de Mâcon, de Dijon, de Thiers, de Vienne, etc.

MM. du Chevalard, conseiller général, président de la Société d'agriculture de Montbrison ; Lamaizière, commissaire général de l'Exposition ; L. Delainaud, secrétaire des fêtes de l'Exposition ; Dard-Janin, directeur du Conservatoire ; Deflassieux, maître de forges ; Crozet-Boussingault, maire du Chambon-Feugerolles.

MM. Pardon, gouverneur de la Nouvelle-Calédonie ; Levallant, trésorier général ; Chavanon, président du Tribunal de commerce ; Rimaud et Gast, vice-présidents du Tribunal civil ; de Castelnau, ingénieur en chef des mines ; Chosson, ingénieur en chef des mines ; Termier, professeur à l'École des Mines ; Maillon, garde-mines ; de Largile, directeur des postes et télégraphes ; Pinel, ingénieur en chef des mines de Montrambert, etc., etc.

L'heure des toasts venue, M. le Préfet se lève le premier, portant la santé de M. Carnot, président de la République, et offrant à M. Chautemps de choquer le verre en souvenir des « bonnes lances » rompues avec lui au conseil municipal de Paris.

M. Girodet exprime ses plus chaleureux remerciements à ses collègues de la Chambre, MM. Chautemps, Chassaing et Rabier, qui ont bien voulu se rendre à l'appel de la municipalité ; aux villes de Lyon, Marseille, Dijon, Mâcon, Nancy, Thiers, Bourg-Argental, représentées par leurs maires ou leurs adjoints ; aux membres de la Chambre de commerce, au jury de l'Exposition, aux exposants et à toute la population stéphanoise.

Après avoir insisté sur l'enseignement qui se dégage de notre Exposition pour l'avenir de notre commerce et de notre industrie, constaté l'union qui s'affirmait à ce moment entre tous les Stéphanois, M. Girodet a fait heureusement ressortir cette idée que l'Exposition nous ayant valu de précieuses révélations dans le domaine des forces motrices, il restait à faire bénéficier de ces découvertes les ateliers de famille qui se comptent par milliers à Saint-Etienne. La rubanerie, la quincaillerie, l'armurerie et autres industries non encore totalement centralisées dans les usines auraient avantage à ces recherches.

M. le Maire a terminé en buvant à tous ses invités, et la salle lui a immédiatement répliqué par une salve d'applaudissements bien nourris.

M. de Montgolfier, répondant au Maire de Saint-Etienne, s'est exprimé ainsi :

Messieurs,

Je vous fais toutes mes excuses de prendre aujourd'hui encore une fois la parole. Vous allez penser, vous seriez trop aimables pour le dire, que la Chambre de commerce et son Président se prodiguent beaucoup, et peut-être trouverez-vous mon intervention un peu fastidieuse. Mais, rassurez-vous ; n'étant pas orateur, je ne veux pas faire de discours. Je tiens seulement à exprimer de nouveau à M. le Maire de la ville de Saint-Etienne, au nom de mes collègues et au mien, toute la joie que nous éprouvons à le voir assis à cette table. J'ajoute qu'ayant l'honneur d'être son voisin, j'ai pu constater qu'il s'y était bien comporté. Je tiens à le féliciter encore une fois du succès de l'Exposition, sa pensée et son œuvre. Il eût été douloureux pour nous qu'elle eût pris fin sans sa participation.

Je tiens à remercier le Conseil municipal de la brillante réception qu'il nous offre. Ce magnifique banquet est le couronnement des fêtes de l'Exposition qui ont été menées avec un entrain et un brio dont tout bon Stéphanois gardera le souvenir.

Je tiens encore à répéter à M. Lamaizière et à ses collaborateurs notre admiration en présence des résultats merveilleux qu'ils ont obtenus.

Vous tous, Messieurs, qui avez contribué à l'œuvre hardie de M. le Maire, vous êtes récompensés par l'hommage unanime qui vous est rendu par vos concitoyens ; vous l'êtes encore par la présence à ce banquet de nombreux convives d'élite : maires, conseillers municipaux, représentants autorisés de la Presse, qui n'ont pas reculé devant un long voyage pour venir vous apporter leurs félicitations.

Votre œuvre, Monsieur le Maire, méritait cet honneur, et je dirai que notre département le méritait aussi.

J'ai retracé à grands traits, ce matin, l'histoire industrielle de notre pays. J'ai rappelé quelques-uns des noms qui l'ont illustré. J'en ai omis beaucoup, mais vous avez pu juger, par cette nomenclature déjà longue, la somme d'efforts et de travail, je dirai presque de génie, qui a été dépensée.

Il me reste maintenant un vœu à exprimer. C'est que les hôtes d'un jour de la municipalité de Saint-Etienne veuillent bien profiter de leur passage parmi nous pour visiter nos principaux établissements. En ce qui me concerne, je leur ouvre toutes grandes les portes de nos usines de Saint-Chamond.

Vous entendrez, Messieurs, à côté de la mine qui vous ouvrira son gouffre béant, le battement des métiers, le bruissement des fuseaux de lacets ; plus loin, vous verrez pétrir le fer et l'acier pour l'armement du pays et fabriquer par milliers le fusil qui doit protéger nos frontières.

Ces visites vous donneront l'idée exacte de ce que nous sommes. Nous avons parfois l'écorce un peu rude, mais nous avons le cœur haut et bien placé ; nous sommes de braves gens, souvent avec des goûts artistiques incontestables, et avant tout des travailleurs acharnés. Si la forme peut laisser à désirer, le fond est toujours excellent.

Et quand vous serez de retour dans vos foyers, vous penserez peut-être quelquefois à ces braves mineurs toujours prêts à exposer leur vie, à ces rubaniers toujours chercheurs du beau, à ces forgerons toujours penchés sur leur feu incandescent.

Vous vous direz que ce pays noir, qui est malheureusement un peu délaissé et qui n'a jamais eu les encouragements qu'il mérite (c'est peut-être notre faute, Messieurs, parce que nous sommes peu demandeurs et trop modestes), a du bon et qu'après tout il en vaut bien un autre.

Je bois, Messieurs, à la santé de M. le Maire, je bois au Conseil municipal et à la prospérité de nos industries.

Nous renouons à dire l'enthousiasme soulevé par ce discours. L'auditoire, dont l'éminent Président de la Chambre de commerce venait de traduire sous la forme la plus exquise les regrets et les aspirations, applaudissait avec frénésie, et il était visible pour tout le monde qu'il resterait de l'allocution de M. de Montgolfier une impression profonde et un retentissement considérable.

Ont pris la parole après M. de Montgolfier : MM. Brossard, au nom du Conseil général ; Chautemps, au nom de la ville de Paris ; Lavigne, au nom de M. Gailleton, maire de Lyon ; M. Reymond, qui nous a promis l'appui de sa parole pour défendre nos industries devant le Sénat ; M. Madignier, qui a bu à M. Jules Roche, Ministre du commerce.

M. Noël Pardon, gouverneur de la Nouvelle-Calédonie, a insisté plus particulièrement sur les bienfaits que nos ouvriers peuvent et pourront retirer de l'expansion coloniale. Il a bien voulu rappeler à son auditoire les liens qui le rattachent à notre ville et qui lui ont encore paru plus précieux à six mille lieues de la mère-patrie.

(Mémorial de la Loire.)

Exposition Industrielle

LISTE DES RÉCOMPENSES

PREMIÈRE CATÉGORIE

JURY. — Président : M. de Montgolfier, président de la Chambre de commerce. Vice-présidents : MM. Cholat, administrateur des Forges et Aciéries de Saint-Etienne; Chosson, ingénieur en chef des mines; V. Biérix, ingénieur constructeur-mécanicien. Secrétaire : M. Jacquerez, ingénieur des ponts et chaussées. Membres : MM. L. Bour, ingénieur à Lyon; Benoît Clair, constructeur, à Saint-Etienne; Couffinhal, ingénieur, à Saint-Etienne; Duboul, fabricant de câbles, à Marseille; Finaz, directeur de la Compagnie du gaz; Grand'Eury, professeur à l'École des Mines; Holtzer, directeur des aciéries d'Unieux; Leclerc, professeur à l'École des Mines; Mortier, ingénieur électricien, à Saint-Etienne; Pinel, ingénieur des mines; Tauzin, ingénieur des mines.

Grand prix d'honneur : Métallurgie du bassin de la Loire.

Membres du jury (hors concours) : Aciéries de la marine et des chemins de fer, à Saint-Chamond; Association lyonnaise des propriétaires de chaudières à vapeur; Vincent Biérix et C^{ie}, à Saint-Etienne; Aciéries de Saint-Etienne; Clair frères; Holtzer et C^{ie} (Forges d'Unieux, Dorian, Holtzer, Jackson); Société des Houillères de Mont Rambert; Paul Mortier; Compagnie du gaz de Saint-Etienne; Benet, Duboul et C^{ie}.

Asphaltes. — **Grand prix** : Compagnie générale des asphaltes de France, Paris.

Appareils à distiller. — **Médaille d'argent** : Pierre Gomy.

Appareils de chemins de fer. — **Médailles d'or** : Jules Weitz, Decauville aîné.

Cuir et courroies. — **Médailles d'or** : A. Domange, Fouletier frères, Desbenoit aîné. — **Médaille d'argent** : Cros, Borione et Petit, veuve Charles fils, Jullien, Genis Simon. — **Médaille de bronze** : Estève et C^{ie}. — **Mentions honorables** : Michel frères, Louis Rochetin.

Produits réfractaires. — **Médaille d'argent** : R. Deyrieux, Darot. — **Médaille de bronze** : Gustave Drevet. — **Mention honorable** : Roch Latrige.

Cordes en chanvre. — **Médaille d'argent** : Vincent Point. — **Médaille de bronze** : Charles Gerin.

Dynamite. — **Médaille d'or** : Société générale pour la fabrication générale de la dynamite, Paris. — **Médaille d'argent** : Société des explosifs, Paris.

Electricité. — **Grand prix** : Schneider et C^{ie}. — **Médaille d'or** : Tschieret, Fuchs et C^{ie}. — **Médailles d'argent** : Bayon; Preynat et Bouchardon, Guitton et Bertolus, Vallot et Pauze. — **Médaille de bronze** : Chaize frères.

Fondeurs. — **Médaille d'or** : Mouille et Michalet. — **Médaille d'argent** : Frédéric Borel, J.-C. Vially, Méhier frères. — **Médailles de bronze** : Sauvageon et C^{ie}, Philippe Regoussin, Jean-Baptiste Jaboulay.

Maîtres de forges. — **Grands prix** : Aciéries et Forges de Firminy, Barthélemy Brunon, Déflassieux frères. — **Médaille d'or** : Compagnie des hauts-fourneaux de Chasse, J. Marcellot et C^{ie}, Société électro-métallurgique française, (Froges). — **Médaille de bronze** : Fattelay.

Fournitures pour usines. — **Médaille d'or** : F. Faussemagne. — **Médaille d'argent** : Félix. — **Médailles de bronze** : Eugène Bayon, Alexis Breysse. — **Mentions honorables** : Vital Fargère, Jourdanet et Costadan, Bruschet, Bouhard. Grès. — **Médaille d'or** : Compagnie des grès français de Pouilly-sur-Saône. — **Médaille d'argent** : Prost frères.

Horlogerie. — **Médaille d'or** : Fornells. — **Médaille d'argent** : Delassalle fils jeune. — **Mention honorable** : E. Madliger.

Instruments pour incendies. — **Médaille d'or** : Gugumus frères. — **Médaille de bronze** : Devaux et C^{ie}. — **Mention honorable** : J.-B. Vaillant.

Mécaniciens : **Grand prix** : Bouhey (E. et Ph.) fils. — **Médaille d'or** : Sculfort-Maillar et Meurice, Neyrand et C^{ie}. — **Médaille d'argent** : Dombret aîné et fils, veuve Mareschal, Bonnay fils, Pupier, Escoffier, Courtet. — **Médailles de bronze** : Mathieu Ginot, Baland fils aîné et C^{ie}, Brochier, Louis Gibert, Oscar Lumpf. — **Mentions honorables** : Farat, Josserand.

Moteurs. — **Grand prix** : Compagnie de l'Homme. — **Médaille d'or** : B. Buffaud et Robatel, Compagnie des moteurs à gaz, Boulet, Ateliers de constructions mécaniques de Vevey. — **Médaille d'argent** : Théodore Canon.

Compteurs. — **Médaille d'or** : Compagnie des compteurs à Paris. — **Médaille d'argent** : A. Debenoit.

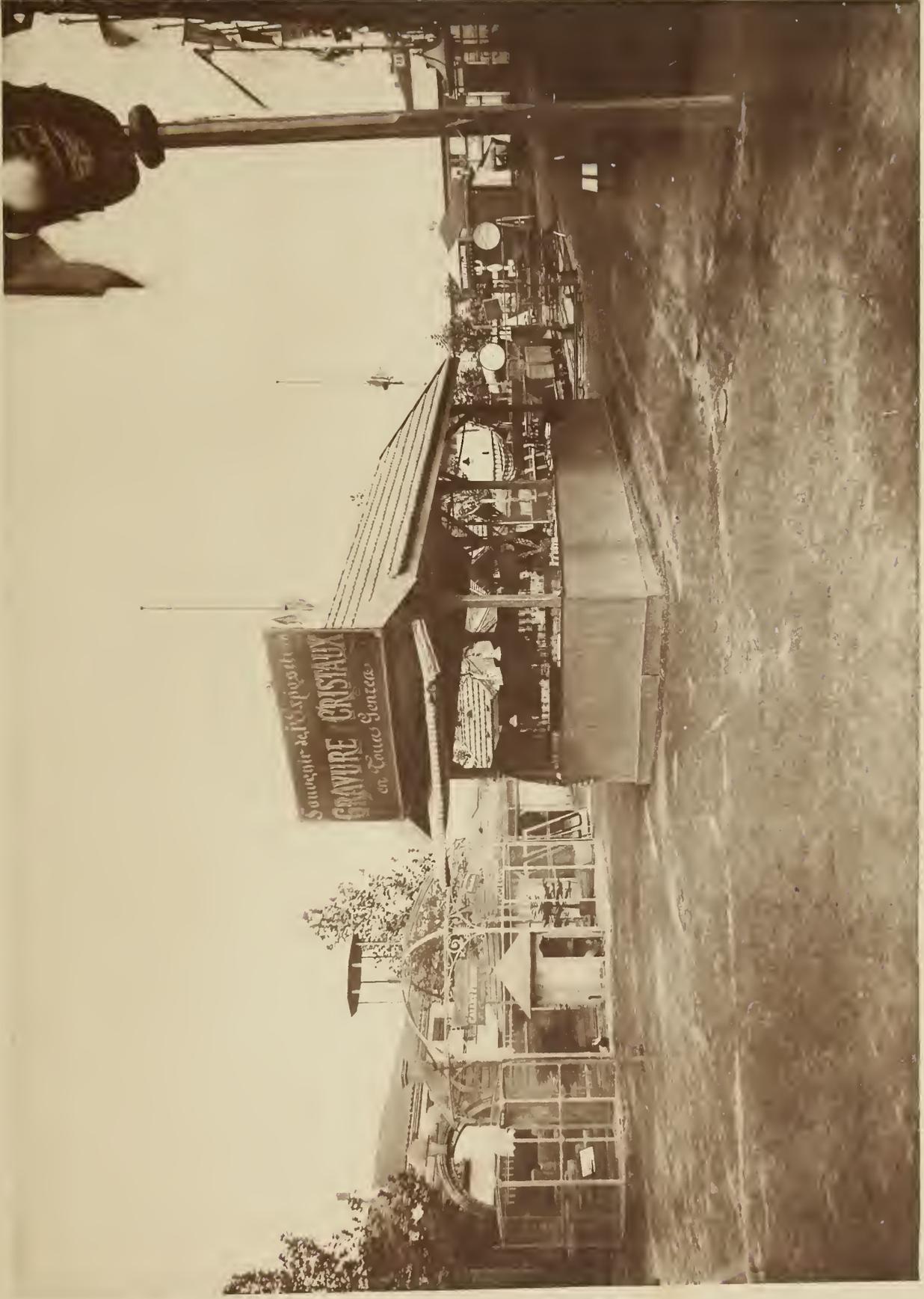
Paratonnerres. — **Médaille de bronze** : Delogé et Tournier.

Pompes. — **Médaille d'argent** : Gonin.

Papiers verrés et émeris. — **Médaille d'argent** : Georges Durschmidt. — **Médaille de bronze** : Louis-Th. Ledanois.

Manomètres. — **Médaille d'or** : Ed. Bourdon.

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



PLACE DU TREUIL (PARTIE NORD-OUEST)

Instruments de précision. — *Médaille de bronze* : Maurice Rouff.

Minoterie. — *Médaille d'argent* : Aulagnon et C^{ie}.

Constructions métalliques. — *Médailles de bronze* : Auguste Broyet, Louis Picard, Paul Durand fils.

Perforateurs. — *Médaille d'argent* : Victor Guillaud.

Mines. — *Grand prix collectif* : Compagnie de mines du bassin de la Loire. — *Médailles d'or* : Davey, Bickford, Smith et C^{ie} ; Geneste et Herscher, Galland. — *Médaille de bronze* : Schlesinger-Ruggieri.

Divers. — *Médaille d'or* : Perrin, travaux topographiques. — *Médaille de bronze* : Cl. Lacombe, buffet-glacière ; Pierre Faudrin fils, marques de fabrique. — *Mentions honorables* : Pissavy père et fils, meuble cave-glacière ; Société suisse d'assurances contre les accidents.

Inventeurs. — *Grand prix* : Gramme, machines dynamos. — *Médaille d'or* : Villiers, directeur de la Société des Houillères de Saint-Etienne ; Henry, ingénieur en chef à la Compagnie P.-L.-M. ; Maximilien Evrard, ingénieur civil ; Wéry, directeur des Houillères de la Chazotte ; Rateau, ingénieur au corps des mines ; Fleutot, ingénieur aux Acieries de Saint-Chamond ; Lebois, directeur de l'École professionnelle de Saint-Etienne ; de La Roule ; Société des inventeurs de la Loire. — *Médaille d'argent* : Buisson, Chapeau-Delon, Rouchouse-Jourjon, Jean Maréchal. — *Médaille de bronze* : Vital Bayle, Héritier, Esprit Perrody, Joseph Lambert, Alfred Colombet, Perrin, Antoine Oudin, Paret. — *Mentions honorables* : Claude Achard, Gonin et Parrot, Auher, Lacroix, Chauffournier.

Collaborateurs. — *Médaille d'or* : Joss, ingénieur aux Acieries de la marine ; Florence, ingénieur chez MM. Jacob Holtzer et C^{ie} ; Valloton, ingénieur chez MM. Biérix et C^{ie} ; Orcel, chef de fabrication à la Compagnie du Gaz. — *Médailles d'argent* : Voëva, Acieries de Saint-Chamond ; Larderet, Acieries de Saint-Chamond ; Poyeton, Acieries de Saint-Chamond ; Duclos, Acieries de Saint-Chamond ; H. Bouche, Acieries de Saint-Etienne ; Ant. Giraudet, Acieries de Saint-Etienne ; Claude Verdreau, Acieries de Saint-Etienne ; Servant, maison Jacob Holtzer et C^{ie} ; François Rey, maison Dorian Jackson et C^{ie} ; Camille Pons, maison V. Biérix et C^{ie}. — *Médaille d'or offerte par la municipalité* : Otin fils, décoration de jardins.

DEUXIÈME CATÉGORIE

Armes et nickelage.

JURY. — *Président* : M. le colonel Percin, directeur de la Manufacture nationale d'armes.

Secrétaire : M. Ronchard-Cizeron, fabricant de canons de fusils.

Membres : MM. Gaucher, de la maison Gaucher-Bergeron frères ; J.-B. Clair, de la maison Clair frères.

Récompenses décernées par la 6^e Commission :

Grand prix d'honneur : Exposition d'armurerie de la Loire.

Membres du jury (hors concours) : MM. Clair frères, Gaucher-Bergeron, Ronchard-Cizeron.

Médaille d'or : Exposition de la collectivité des armuriers de Saint-Etienne (la collectivité étant composée de : MM. Autechaud-Bonnaivon, Marius Berger et C^{ie}, Blachon et Mimard, Camille Blanc, veuve Block et Lévy, Brun-Latrigue, Courally et Lassaigne, Pierre Durif, Fayolle, Fontaney, Gabillot, Grivolat père et fils, Martin et Luzier, Preynat et Clavier, A. Robert, Roux, Verney-Carron). — *Nota* : « Aucun exposant n'a le droit de se prévaloir individuellement de la récompense obtenue par la collectivité. » — *Médaille d'or* : Société stéphanoise d'armes, Darne, Lamure et Gidrol, Rivollier père et fils, Rouchouse et C^{ie}. —

Médaille d'argent : Dubœuf fils aîné, Cizeron, Chambre syndicale des ouvriers armuriers et similaires.

Récompenses décernées par le jury :

Nickelage. — *Médaille d'or* : Déchorin, Durafour. — *Médaille d'argent* : Pouderon.

Armes blanches. — *Médailles d'argent* : Balp neveu et fils, Louis Rochetin.

Produits se rattachant à l'industrie des armes. — *Médaille d'or* : Louison et Bouché.

Collaborateurs. — *Médaille d'or* : Philippe Clair, ingénieur-chef du bureau des études, maison Clair frères. — *Médaille d'argent* : Vital Girodet, de la maison Gaucher-Bergeron. — *Médaille de bronze* : Charles Breuil, de la maison Ronchard-Cizeron.

TROISIÈME CATÉGORIE

Outils, faux, appareils de chauffage, appareils sanitaires, coutellerie, coffres-forts, ferblantiers, lampistes, instruments de pesage, quincaillerie, serrurerie, soufflets de forge, treillages mécaniques, meubles de jardins, articles de ménage, etc.

JURY. — *Président* : M. Auguste Bruyas, négociant à Lyon.

Secrétaire : M. Edouard Michot, ingénieur civil au Chambon.

Membres : MM. Martouret, manufacturier à Saint-Etienne ; Fleury, docteur-médecin ; Henri Micolon, manufacturier à Saint-Victor-sur-Loire ; Valette, directeur d'usine, au Chambon-Feugerolles ; Bory, coutelier à Saint-Etienne ; Bouchayer, constructeur d'appareils de chauffage, Lyon ; Jean Michalon, serrurier.

Membres du jury (hors concours) : MM. Michalon et Pailleret, Henri Micolon, Bouchayer et Viallet, Martouret.

Rappels de grands prix : Geneste et Herscher, Brunner frères.

Grands prix : Exposition collective Jacob et C^{ie}, Geneste et Herscher et Demanjon frères (appareils sanitaires), Mermier et C^{ie}, Thoulieux jeune. — *Médailles d'or* : Guillaumein, Georges Cros, Demanjon frères, Louison et Bouché, Durafour neveu et fils, Limouzin et fils, Peyron et Paulet Joseph Schwab, Barbier frères, Pansier fils, Bedel père et fils aîné. — *Médailles d'argent* : Callet frères, Francisque Beauvils, Auguste Besson, Brigand-Gadet, Fasola, Claudius Guyot, Bertrand Josselin, Loussert père et fils, Thomas et Bernard, Weissebach ; Davier et C^{ie}, Descreux père et fils, Durand fils, M.-A. Ferréol, Juban frères et sœurs, Martinié, Joseph Peyron, Louis Rochetin. — *Médailles de bronze* : J.-B. Courtney, Barnérias, Bizet-Pradel, Desprat, Lafont-Dumas, Eugène LARGERON, Alphonse Lasimonne, Auguste Calvet fils, J.-B. Paret, Laurent Pignol, François David, Michel Descos, Doron, Benoît Goutelle, Herr et Crozmarie, Pichon fils et C^{ie}, Rouchon-Bourgeat, Pierre Varenne. — *Mentions honorables* : François Duplanil, Joseph Majola, Paret frères, Antoine Bernard, Marius Bossu, Etienne David, J.-M. Rousset, Méhier frères, veuve Lamouroux.

Collaborateurs. — *Médailles d'argent* : Jean-Marie Laforest, de la maison Michalon et Pailleret ; Rousset, de la maison Micolon ; Louis Martouret de la maison Martouret. — *Médaille de bronze* : Jean-Baptiste Patrat, de la maison Bouchayer et Viallet.

QUATRIÈME CATÉGORIE

Céramiques et toiles mécaniques.

JURY. — *Président* : M. Paul Durand fils, architecte.

Secrétaire : M. Fabre, ingénieur.

Membre : M. Perrusson, fabricant de produits céramiques.

Membres du Jury (hors concours) : Perrusson père et fils et Marius Desfontaines.

Médaille d'or : Jean Bossot, Grande Tuilerie de Bourgogne. — *Médailles d'argent* : François Cancalon, Grande Tuilerie du Rhône, J. Hordot. — *Mention honorable* : Gibot aîné et Yers.

Agglomérés en scories ou sable. — *Médaille d'argent* : Bresson aîné. — *Médaille de bronze* : Hordot. — *Mention honorable* : Coste.

Constructeurs. — *Médaille d'argent* : Oehler frères. — *Médaille de bronze* : François dit Franchon. — *Mentions honorables* : J. Vergnette, Kasel (décision de la Commission de l'Exposition industrielle).

Collaborateurs. — *Médaille d'argent* : Mazzoni, dessinateur-architecte de la maison Perrusson père et fils, et Marius Desfontaines.

CINQUIÈME CATÉGORIE

JURY. — *Président* : M. Thivillier, épicier en gros.

Secrétaire : M. Oppermann, brasseur.

Membres : MM. Boutard, produits chimiques; Denuzière, liquoriste; Périer, liquoriste; Rattier, épicier en gros.

Membres du jury (hors concours) : MM. Oppermann et C^{ie}, Denuzière.

Distillateurs, liquoristes et négociants en vins. — *Médailles d'or* : Boitel et Giraud, Amédée Flandre, Jean Giron, Jacquier J., Tissot et Menu. — *Médailles d'argent* : Ed. Baudin, L. Bonneton, Ferdinand Burgeat, Chavany, Coste, Manière-Denizot, Pignollet, Thomachot. — *Médailles de bronze* : J.-M. Bessy, Blein, Louison-Chomat, Thirard. — *Mention honorable* : Ernest Essertel.

Alcools de menthe. — *Médaille d'or* : J.-M. Vial jeune et C^{ie}. — *Médaille de bronze* : P. Baudin, P. Lèbre.

Bières. — *Médaille d'or* : Ch. Mosser fils. — *Médaille d'argent* : Brasserie nationale, Saint-Etienne.

Eaux minérales. — *Grand prix* : G. Brault, Courbière, Bécclère et C^{ie}. — *Médaille d'or* : Société de Montrond.

Amidons, farines, sucres. — *Grand prix* : Société de la sucrerie de Bourdon. — *Médailles d'or* : Amidonnerie et Rizerie de France, Aulagnon et C^{ie}.

Chocolats et pâtisseries. — *Grand prix* : D. Escoffier. — *Médailles de bronze* : P. Darfeuille, Monchanin.

Industries diverses. — *Médailles d'or* : L. Virissel, Bernard Müller. — *Médailles d'argent* : Ch. Ameline, Pierre Boué, Durand-Fleury, Alfred Faille, Marlin. — *Médailles de bronze* : J.-L. Barlet, Antonin Descours, Fournier-Marien, Chavany.

Collaborateur. — *Médaille de bronze* : Charles Woltz, de la maison Oppermann et C^{ie}.

SIXIÈME CATÉGORIE

JURY. — *Président*. — M. Ant. Gauthier, fabricant de rubans.

Vice-Président. — M. Marcellin Giron, fabricant de rubans et velours.

Secrétaire. — M. Léon Olivier, fabricant de métiers à tisser.

Membres. — MM. Ch. Rebour, fabricant de rubans; Staron, fabricant de rubans; Benoît Oriol, fabricant de lacets; Raymond, fabricant de chaussures; Pinatel, fabricant de métiers.

Membres du jury (hors concours) : MM. Ant. Gauthier, Marcellin Giron, Léon Olivier, Charles Rebour, P. Staron jeune et C^{ie}, Benoît Oriol.

Rubans et tissages — *Grand prix d'honneur* : Troyet et C^{ie}. — *Grands prix* : Forest et C^{ie}, Fraisse-Merley et C^{ie}, Journoud et Peyret, Marcoux et Châteauneuf. — *Médailles d'or* : Schæler et Brunon, Chillet et Collonge, Cousin frères,

Chaize frères, Pétrus Ferriol, Peyrache frères, Louis Wolff. — *Médailles d'argent* : Ouvry frères, Poncet, François Roux, Plotton, Clément Blé, J.-M. Escalon, Mercier et C^{ie}, Sallier. — *Médailles de bronze* : Lacaze, Mathieu Marclat, Tardy, Auguste Ferréol, Joannès Gratton, Géry-Vigaud, Julien Portanier. — *Mentions honorables* : Allot fils, Gillier.

Chaussures. — *Grand prix* : Syndicat des Chausseurs. — *Médaille d'or* : Les fils de A. Gailly. — *Médailles d'argent* : J. Blateau, Peyrolier aîné. — *Médailles de bronze* : J. Alyrol, Billard-Badoil, Tournier. — *Mention honorable* : Teyssier. Confections. — *Médaille d'or* : Foillard. — *Médaille d'argent* : Halimbourg et Lévy. — *Mention honorable* : Max Lévy.

Gants. — *Médaille d'or* : Oscar Sirand. — *Médaille d'argent* : F. Mazaud.

Industries diverses. — *Médaille d'argent* : Les fils de Pinay jeune, Arnaud, Eugène Prévost, Henri Brochier. — *Médaille de bronze* : Léon Thollet. — *Mentions honorables* : Barlet et Jourjon, Pitaval.

Collaborateurs. — *Médailles d'or* : M. Dignonnet de la maison Antoine Gauthier; Adrien Girerd, de la maison Marcellin Giron; Gustave Dupré, de la maison Léon Ollivier; Delcros, de la maison Charles Rebour; Delotz, de la maison Alamagny-Oriol et C^{ie}. — *Médaille d'argent* : Pierre Dufour, de la maison Pierre Staron jeune et C^{ie}.

SEPTIÈME CATÉGORIE

JURY. — *Président* : M. Baroulier, professeur à l'École des Mines.

Secrétaire : M. Duché, pharmacien de l'Hôtel-Dieu.

Membres : MM. le docteur Duchanup, Bayle, ingénieur chimiste; Mandrin, coiffeur; Pujade, coiffeur.

Verriers. — *Grand prix* : Joseph Saumon. — *Médailles d'or* : Hervier frères, Durif.

Ocularistes. — *Médaille d'or* : Cambrillat : *Médaille de bronze* : Giron.

Produits chimiques. — *Médailles d'argent* : Guétat aîné, Guétat et C^{ie}.

Engrais. — *Médaille d'argent* : Schneider et C^{ie}. — *Médaille de bronze* : Sucrerie de Bourdon.

Vernis et couleurs. — *Médailles d'or* : L'Hoste, Bertrand frères.

Vernis spéciaux. — *Médailles de bronze* : Société française du Pont-Ciment représentée par M. Ferret, Manigler.

Teintures. — *Médaille de bronze* : Thollet.

Produits spéciaux. — *Médailles de bronze* : Barreau, Queyriaux, Drevet.

Huiles et savons. — *Médaille d'or* : André et C^{ie}. — *Médailles d'argent* : Alibert, Burel. — *Médaille de bronze* : Mourard.

Colles et gélatines. — *Médaille d'or* : Combiere, Deschaud et C^{ie}. — *Médaille de bronze* : Doniol.

Produits pharmaceutiques. — *Médaille d'or* : Royer et C^{ie}. — *Médaille d'argent* : Uny. — *Médailles de bronze* : Victor Treille, Ameline, Fressenon.

Produits hygiéniques. — *Médailles de bronze* : Bonfils et C^{ie}, Perrin-Desestrées, Gauthier, Gillier.

Parfumeurs. — *Médailles d'argent* : Boué, Mourard.

Coiffeurs. — *Médailles d'argent* : Mousset, Robert. — *Médailles de bronze* : Veillas, Louis Pallier, Demourgues.

HUITIÈME CATÉGORIE

JURY. — *Président* : M. Louis Rogniat, architecte à Lyon. *Secrétaire* : M. Francisque Martin.

Membres : MM. Flachet, sculpteur-décorateur, à Lyon; Labranche, sculpteur-décorateur, à Lyon; Méhier-Cédié père; Teyssier.

Ameublements et tentures. — *Grand prix* : Claude

Teyssot aîné. — *Médailles d'or* : Pierre Teyssot, Michel Soulavie, Charles Vinzio. — *Médailles d'argent* : Bertin et C^{ie}, Bonnay fils, Jean-Marie Sagnol, Poncet père et fils. — *Médailles de bronze* : Aubonnet, Frappat, Joseph Borel aîné. — *Mention honorable* : Augustin Rey.

Sculpteurs. — *Médailles d'or* : Madignier et Induni, Pianella et Bracciano, Victor Zan. — *Médaille de bronze* : Anselme Décarli.

Miroitiers. — *Médaille d'or* : Marius Livet. — *Médaille d'argent* : Foultier. — *Médaille de bronze* : André Maurel. — *Mention honorable* : Verdier.

Articles de Paris et divers. — *Médailles d'argent* : Veuve Démogé, Baud et C^{ie}. — *Médailles de bronze* : Veuve Roujol, François Barou, Th. Chazelle. — *Mentions honorables* : Jean Félix, Trémoullac, François Ferrière, Société des compagnons charpentiers du devoir.

NEUVIÈME CATÉGORIE

JURY. — *Président* : M. Faurax, carrossier, à Lyon.

Secrétaire : M. Nicolas, ingénieur.

Membre : Goudefer, mécanicien-ajusteur.

Vélocipèdes. — *Médailles d'or* : Dombret et Jussy, Dombret aîné et ses fils, Fageot. — *Mentions honorables* : Rouchouse et C^{ie}, Félix Clément, Blachon et Mimard.

Carrossiers. — *Médailles d'or* : P. Delorme. — *Médaille de bronze* : Louis Brunier.

Harnachements et bourrellerie. — *Médaille de bronze* : Michel frères. — *Mentions honorables* : Combes, Pauze.

Malles et articles de voyage. — *Médaille d'argent* : J.-B., Breuil. — *Médaille de bronze* : Georges Berlioz.

DIXIÈME CATÉGORIE

JURY. — *Président* : M. Dard-Janin, directeur du Conservatoire municipal.

Secrétaire : M. Hutter.

Membre : M. Evrard, avocat.

Luthiers et instruments de musique. — *Médailles d'argent* : Bonthoux, Portier. — *Mention honorable* : Brun.

ONZIÈME CATÉGORIE

Dessin et écriture. — Enseignes. — Reliures. — Lithographies. — Gravure. — Méthode sourds-muets.

JURY. — *Président* : M. L. Poyet, dessinateur à Paris.

Secrétaire : M. Favarcq.

Membres : MM. Chevalier, libraire; Roussel, docteur; H. Théolier; Chéri-Rousseau fils, photographe.

Membres du jury (hors concours) : MM. Poyet, Chéri-Rousseau et fils.

Grands prix : Marquise et C^{ie}; directeur des Sourds-Muets. — *Médailles d'or* : Montgolfier frères, Louis Bellotti, Auguste Rietsch et Jules Blanc, Delaye. — *Médailles d'argent* : J. Badoux, H. Prat, Frédéric Jouve, Jeannot et Gilbert, Eugène Ferret, Roux et Limouzi. — *Médailles de bronze* : J.-B. Gardon, M.-C. Gardon, Pierre Odin, Frédéric Cher, Pierre Robert, L. Wolf. — *Mentions honorables* : Jean Laval, Kastner, Pichon fils aîné, Bornier, Curet, Laffargue.

DOUZIÈME CATÉGORIE

Ecoles (jugées par la commission de l'Exposition industrielle).

Grand prix : Ecole professionnelle de garçons. — *Médailles d'or* : Ecole régionale des Arts industriels, Ecole professionnelle de filles.

Concours d'Agriculture

LISTE DES RECOMPENSES

ESPÈCE BOVINE

1^o Race de Salers. — Première division. — Mâles.

Animaux de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Farmont; 2^e prix, 100 fr., Marcier Lenègre; 3^e prix, mention, Bourgeat.

2^e section. — Animaux de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Farmont; 2^e prix, 100 fr., Marcier Lenègre.

Deuxième division. — Femelles.

Génisses de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 100 fr., Farmont; 2^e prix, 60 fr., Marcier Lenègre; 3^e prix, mention, Mathieu Verrier.

Génisses de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 100 fr., Thorla; 2^e prix, 60 fr., Farmont; 3^e prix, mention, Giraudet.

Vaches de plus de trois ans (pleines ou à lait). — 1^{er} prix, 150 fr., Palluz; 2^e prix, 100 fr., Farmont; 3^e prix, 60 fr., Roméron; 4^e prix, 40 fr., Rouillat; 5^e prix, médaille argent, Lenègre; 6^e prix, mention, Reymond.

Troisième division. — Animaux préparés spécialement pour la boucherie.

1^{er} prix, 100 fr., réservé; 2^e prix, 60 fr., Félix Petit; 3^e prix, 50 fr., Chanal Pierre.

2^o Races tarentaise et Schwitz. — 1^{re} division. — Mâles.

Animaux de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Caubet, Villiers; 2^e prix, 100 fr., Giraudet; 3^e prix, mention, Desmaroux.

Animaux de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Caubet; 2^e prix, 100 fr., Colonie de Saint-Genest.

Deuxième division. — Femelles.

Génisses de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 100 fr., Desmaroux; 2^e prix, 60 fr., Desmaroux; 3^e prix, mention, Caubet.

Génisses de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 100 fr., réservé; 2^e prix, 60 fr., Desmaroux; 3^e prix, mention, Colonie de Saint-Genest.

Vaches de plus de 3 ans (pleines ou à lait). — 1^{er} prix,

150 fr., Caubet; 2° prix, 100 fr., Desmaroux; 3° prix, médaille argent, Javelle.

Troisième division. — Animaux préparés spécialement pour la boucherie.

1^{er} prix, 100 fr., réservé; 2° prix, 60 fr., Caubet.

3° *Race du Mezenc*. — Première division. — Mâles.

Animaux de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Michel; 2° prix, 100 fr., Martin; 3° prix, mention, Eyraud Louis.

Animaux de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Michel; 2° prix, 100 fr., Chanéac Pierre; 3° prix, mention, Eyraud.

Deuxième division. — Femelles.

Génisses de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 100 fr., Chanal; 2° prix, 50 fr., Michel.

Génisses de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 100 fr., réservé; 2° prix, 60 fr., Chanal; 3° prix, mention, Eyraud.

Vaches de plus de 3 ans (pleines ou à lait). — 1^{er} prix, 150 fr., Chanal; 2° prix, 100 fr., Eyraud; 3° prix, 60 fr., Michel.

Troisième division. — Animaux préparés spécialement pour la boucherie.

1^{er} prix, 100 fr., réservé; 2° prix, 60 fr., Eyraud; 3° prix, 40 fr., Michel.

Boucherie. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Clavaron; 2° prix, médaille argent, Sève-Reymondier; 3° prix, médaille bronze, Grillet.

4° *Races hollandaise et normande*. — Première division. — Mâles.

Animaux de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Colonie de Saint-Genest-Lerpt; 2° prix, 100 fr., Magand à L'Etrat; 3° prix, mention, Colonie de Saint-Genest.

Animaux de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Caubet; 2° prix, 100 fr., Berger; 3° prix, mention, Colonie de Saint-Genest-Lerpt.

Deuxième division. — Femelles.

Génisses de 1 à 2 ans. — 2° prix, 60 fr., Javelle Etienne; 3° prix, 40 fr., Croze; 4° prix, 30 fr., Magand; 5° prix, mention, Croze.

Génisses de 2 à 3 ans. — 2° prix, 60 fr., Javelle; 3° prix, 40 fr., Colonie de Saint-Genest-Lerpt; 4° prix, 30 fr., Caubet.

Vaches de plus de 3 ans (pleines ou à lait). — 1^{er} prix, 150 fr., Gravier; 2° prix, 100 fr., Croze Joseph; 3° prix, 30 fr., Colonie de Saint-Genest-Lerpt; 4° prix, 20 fr., Javelle; 5° médaille, Magand.

Troisième division. — Animaux préparés spécialement pour la boucherie.

2° prix, 60 fr., Clavaron Louis.

5° *Races charollaise et nivernaise*. — Première division. — Mâles.

Animaux de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Petit Félix; 2° prix, 100 fr., Raynaud.

Animaux de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix *ex aequo*, 150 fr., Balzat Pierre et Vernay; 3° prix, mention, Bouchet Jean-Marie.

Deuxième division. — Femelles.

Génisses de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 100 fr., Bouchet Jean-Marie; 2° prix, 60 fr., Garnier; 3° prix, 30 fr., Raynaud.

Génisses de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 100 fr., Servajon; 2° prix, 60 fr., Danière.

Vaches de plus de 3 ans (pleines ou à lait). — 1^{er} prix, 150 fr., Danière; 2° prix, 80 fr., Raynaud; 4° prix, 60 fr., Servajon; 5° prix, 40 fr., Maguin.

Troisième division. — Animaux préparés spécialement pour la boucherie.

1^{er} prix, 60 fr., Petit Félix; 2° prix, 20 fr., Garnier.

6° *Races françaises ou étrangères* non dénommées ci-dessus. — Première division. — Mâles.

Animaux de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Thorald Claude; 2° prix, 100 fr., Petit Félix.

Animaux de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Gravier; 2° prix, 100 fr., Petit Félix.

Deuxième division. — Femelles.

Génisses de 1 à 2 ans. — 1^{er} prix, 80 fr., Bourgeat; 2° prix, 60 fr., Garaier.

Génisses de 2 à 3 ans. — 1^{er} prix, 80 fr., Gravier; 2° prix, 60 fr., Magnien; 3° prix, 40 fr., Balzat.

Vaches de plus de 3 ans (pleines ou à lait). — 1^{er} prix, 150 fr., Gravier; 2° prix, 100 fr., Petit Félix; 3° prix, 60 fr., Maguin; 4° prix, 50 fr., Balzat; 5° prix, 40 fr., Roméon; 6° prix, 15 fr., M^{me} Maissonnette.

Prix accordés aux plus beaux lots d'au moins 5 vaches laitières. — 1^{er} prix, 200 fr., Gravier; 2° prix, 150 fr., Magand; 3° prix, 100 fr., Javelle; 4° prix, 60 fr., Bourgeat; 5° prix, 40 fr., Colonie de Saint-Genest-Lerpt.

Bœufs de travail (en paires). — 1^{er} prix, 80 fr., Garnier; 2° prix, 70 fr., Javelle; 3° prix, 60 fr., Balzat; 4° prix, 45 fr., Chanal.

Animaux de boucherie présentés en lots par les marchands de bestiaux. — 1^{er} prix, Clavaron; 1 médaille et 200 fr.; 2° prix, Sève-Reymondier, 200 fr.; 3° prix, Grillet, 100 fr.

ESPÈCE CHEVALINE

1° *Races dites de demi-sang*.

1^{re} section. — Poulains de deux ans. — 2° prix, 50 fr., Giron, de La Ricamarie.

2^e section. — Pouliches de 2 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., *ex aequo*, Garnier Henri et Lafont.

3^e section. — Juments saillies en 1891, âgées de 3 ans. — 1^{er} prix, 150 fr., Bouchet; 2° prix, 100 fr., Garnier.

4^e section. — Juments suitées, âgées de 4 ans et au-dessus. — 1^{er} prix, 150 fr., Emonet; 2° prix, 100 fr., Garnier.

2° *Races dites de gros trait*.

3^e section. — Juments saillies en 1891. — 3° prix, 50 fr., Girard.

4^e section. — Juments suitées de 4 ans et au-dessus. — 2° prix, 150 fr., Tissot.

ESPÈCES PORCINE, OVINE, GALINE ET LÉPORIDE

ESPÈCE OVINE. — Mâles races françaises — 1^{er} prix, Farmont, 30 fr.; 2° prix, l'abbé Cœur, 20 fr.; 3° prix, Gouilloud, 20 fr.; 4° prix, Javelle, 15 fr.; 5° prix, Perbet, 15 fr.

Mâles âgés de plus de dix-huit mois. — 1^{er} prix, Farmont, 40 fr.; 2° prix, l'abbé Cœur, 30 fr.

Femelles âgées de moins de dix-huit mois. — 1^{er} prix, l'abbé Cœur, 40 fr.; 2° prix, Grévol, 30 fr.; 3° prix, l'abbé Cœur, 10 fr.

Femelles âgées de plus de dix-huit mois. — 1^{er} prix, l'abbé Cœur, 50 fr.; 2° prix, Champagnon, 40 fr.

Races étrangères. — Mâles âgés de dix-huit mois au plus. — 1^{er} prix, Gravier, 30 fr.

Mâles âgés de plus de dix-huit mois. — 1^{er} prix, Gravier, 40 fr.; 2° prix, Servajon, 30 fr.; 3° prix, Berthet, 20 fr.

Femelles âgées de moins de dix-huit mois. — 1^{er} prix, Berthet, 40 fr.

L'EXPOSITION DE SAINT-ÉTIENNE



PAVILLON DU GAZ.

Femelles âgées de plus de dix-huit mois. — 1^{er} prix, Gravier, 50 fr. ; 2^e prix, Pichon, 40 fr.

Croisements divers. — 1^{er} prix, Farmont, 30 fr.

Races laitières. — 1^{er} prix, l'abbé Cœur, 30 fr. ; 2^e prix, Javelle, 10 fr.

Animaux préparés pour la boucherie. — Races indigènes. — 1^{er} prix, Merlaton, 30 fr. ; 2^e prix, Gouilloux, 20 fr. ; 3^e prix, Guichard, 20 fr.

Le 2^e prix d'ensemble de la fabrication industrielle beurre et fromage n'ayant pas été employé, le jury a jugé à propos d'en faire un 1^{er} prix pour la section de miel, qui est très importante.

Produits agricoles. — 1^{er} prix, Gossin.

ESPÈCE PORCINE. — Races indigènes (mâles). — 1^{er} prix, l'abbé Cœur, 50 fr. ; 2^e prix, l'abbé Cœur, 40 fr. ; 3^e prix, Hospice de la Charité, 40 fr.

Femelles. — 1^{er} prix, l'abbé Cœur, 50 fr. ; 2^e prix, Rouchon, 40 fr.

Races étrangères (mâles) — 1^{er} prix, Gravier, 50 fr.

Races étrangères (femelles). — 1^{er} prix, Gravier, 50 fr. ; 2^e prix, l'abbé Cœur, 40 fr.

Croisements divers (mâles). — 1^{er} prix, X..., 40 fr. ; 2^e prix, Mathevet, 20 fr.

Femelles. — 1^{er} prix, Rouchon, 40 fr. ; 2^e prix, Colonie agricole, 20 fr.

Animaux préparés pour la charcuterie. — 1^{er} prix, Chapius, 60 fr. ; 2^e prix, Chalandon J.-M., 50 fr. ; 3^e prix, Chalandon Jules, 40 fr. ; 4^e prix, Rivoire, médaille de vermeil ; 5^e prix, médaille en argent.

Lots d'ensemble de 5 têtes au moins. — 1^{er} prix, l'abbé Cœur, 70 fr.

ANIMAUX DE BASSE-COUR. — Coqs et poules, races françaises. — 1^{er} prix, l'abbé Cœur, médaille de vermeil ; 2^e prix, l'abbé Cœur ; 3^e prix, l'abbé Cœur.

Coqs et poules, races étrangères. — 1^{er} prix, Dorian, médaille de vermeil ; 2^e prix, Bernard, médaille d'argent ; 3^e prix, Tisseau, médaille de bronze.

Dindons. — 1^{er} prix, Dorian, médaille de vermeil ; 2^e prix, Perrin, médaille d'argent.

Oies. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, l'abbé Cœur.

Canards. — 3^e section. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, l'abbé Cœur.

Canards. — 3^e section. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Bourgeat. — 4^e section, 1^{er} prix, médaille de vermeil, l'abbé Cœur.

Pigeons. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Charles ; 2^e prix, médaille d'argent, Bourgeat.

Lots d'ensemble. — Animaux présentés par des aviculteurs de profession. — 1^{er} prix, médaille d'or, Dorian ; 2^e prix, médaille de vermeil, Gimbert.

Animaux présentés par des agriculteurs. — 1^{er} prix, médaille d'or, Bourgeat ; 2^e prix, médaille de vermeil, l'abbé Cœur.

Lapins. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Gimbert ; 2^e prix, médaille d'argent, Tribouillet ; 3^e prix, médaille de bronze, Bourgeat.

Produits dérivés des animaux.

Beurre frais. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Charles Gravier ; 2^e prix, médaille d'argent, l'abbé Cœur ; 3^e prix, médaille de bronze, M^{me} Lenègre ; 4^e prix, médaille de bronze, tissu.

N'ayant que deux exposants dans la catégorie des beurres de conserve, le jury a jugé à propos d'attribuer le 3^e prix de cette section à la catégorie des beurres frais.

Beurre de conserve. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Charles Gravier ; 2^e prix, médaille d'argent, M^{me} Lenègre.

Fromage frais. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, l'abbé Cœur ; 2^e prix, médaille d'argent, Tissu ; 3^e prix, médaille de bronze grand module, Perrin J.-A. ; 4^e prix, médaille de bronze, Charles Gravier ; mention, Perrin.

Fromages secs. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, M^{me} Lenègre ; 2^e prix, médaille d'argent, Victor Perrin ; 3^e prix, médaille de bronze grand module, Monglon ; 4^e prix, médaille de bronze, Chanal Pierre.

Fabrication industrielle. — 1^{er} prix d'ensemble, petite médaille or, Charles Gravier.

Miel. — 1^{er} prix, médaille de vermeil grand module, Elie Segueno ; 2^e prix, médaille de vermeil, Laval J.-B. ; 3^e prix, médaille d'argent, Thibaudier ; 4^e prix, médaille de bronze, Chanal Pierre.

Races étrangères. — 1^{er} prix, Gravier, 30 fr.

Croisements divers. — 1^{er} prix, Baron, 30 fr. ; 2^e prix, Tisseuf, 20 fr. ; 3^e prix, Baron, médaille.

CONCOURS GÉNÉRAUX

Première division. — *Instrument d'extérieur de ferme.*

Charrues autres que les tourne-oreilles, brabançonnas, dombasles, bissocs, trissocs, déchausseuses et similaires. — 1^{er} prix, médaille de vermeil grand module, Souchu-Pinet ; 2^e prix, médaille de vermeil, petit module, Plissonnier ; 3^e prix, médaille d'argent, Chaperon ; 4^e prix, médaille de bronze, Michel.

Charfues fouilleuses, sous-soleuses. — 1^{er} prix, médaille de vermeil petit module, Plissonnier ; 2^e prix, médaille d'argent, Plissonnier ; 3^e prix, médaille de bronze, Richard.

Herses démolisseuses pour prairies. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Michel ; 2^e prix, médaille d'argent, Plissonnier ; 3^e prix, Charbonnière.

Scarificateurs, extirpateurs, cultivateurs et similaires. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Plissonnier ; 2^e prix, médaille d'argent, Charbonnière ; 3^e prix, médaille de bronze, Grandchamp.

Rouleaux en tous genres, plumbeurs, squelettes, etc. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Michel ; 2^e prix, médaille d'argent, Plissonnier ; 3^e prix, médaille de bronze, Souchu-Pinet.

Semoirs mécaniques à raies, à toutes graines, plus spécialement pour la petite récolte. — 1^{er} prix, grande médaille vermeil, Plissonnier, de Lyon ; 2^e prix, petite médaille de vermeil, Plissonnier, de Loisy.

Semoirs mécaniques à la volée, pour graines, distributeurs d'engrais et similaires. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Plissonnier, de Lyon ; 2^e prix, médaille d'argent, Chambonnière.

Houes à cheval, sarcleuses, semeuses, battoirs, etc. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Souchu-Pinet ; 2^e prix, médaille d'argent, Plissonnier, de Loisy ; 3^e prix, médaille de bronze, Faurest et ses fils.

Charrues vigneronnes, appareils de culture de la vigne. — 1^{er} prix, grande médaille vermeil, Souchu-Pinet ; 2^e prix, médaille d'argent, Plissonnier, de Loisy ; 3^e prix, médaille de bronze, Nugues.

Pulvérisateurs, soufiteuses, flambeurs. — 1^{er} prix, grande médaille de vermeil, Cherpin ; 3^e prix, médaille d'argent, Plissonnier, de Lyon ; 4^e prix, médaille de bronze, Gonin.

Faucheuses. — 1^{er} prix, petite médaille or, Plissonnier, de Lyon.

Moissonneuses et moissonneuses-lieuses. — 1^{er} prix, médaille or, Plissonnier, de Lyon.

Faneuses. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Plissonnier, de Lyon.

Appareils pour l'arrachage des racines et tubercules. —

1^{er} prix, médaille d'argent, Souchu-Pinet; 2^e prix, médaille de bronze, Plissonnier, de Loisy.

Harnachement d'attelage, jougs, colliers, etc. — 1^{er} prix, médaille d'argent, Souchu-Pinet; 2^e prix, médaille de bronze, Plissonnier, de Loisy.

Chemins de fer agricoles, rails, voies, wagonnets, 1^{er} prix, médaille d'or, Decauville.

Deuxième division. — *Instruments d'intérieur de ferme.*

Tarares, trieurs, décuscuteurs. — 1^{er} prix, grande médaille de vermeil, Crédit agricole; 4^e prix, Perbet, au Puy.

Pompes et tonneaux à purin d'arrosage. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Gonin, de Saint-Etienne; 2^e prix, médaille d'argent, Crédit agricole.

Hache-paille, hache-mais. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Crédit agricole; 2^e prix, médaille d'argent, Chambonnière.

Coupe-racines, dépulpeurs, brise-tourteaux. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Crédit agricole; 3^e prix, médaille de bronze, Chambonnière.

Concasseurs et aplatisseurs. — 1^{er} prix, médaille d'argent, Crédit agricole; 2^e prix, grande médaille de bronze, Chambonnière.

Ecrémeuses mécaniques. — 2^e prix, médaille de vermeil, Souchu-Pinet.

Appareils et ustensiles de laiterie en collection, réfrigérants, récipients, barattes, malaxeurs, appareils de fromageries. — 1^{er} prix, grande médaille de vermeil, Souchon père; 3^e prix, médaille d'argent, Souchu-Pinet; 4^e prix, médaille d'argent, Perbet, au Puy.

Appareils, outils, instruments pour l'apiculture. — 1^{er} prix *ex æquo*, médaille de vermeil, Thibaudier, de Lyon et Elie Seguenot.

Troisième division. — *Bâtiments ruraux.*

Matériel d'écuries, d'étables, de bergeries, de poulaillers, etc. — 3^e prix, médaille d'argent, Chambonnière.

Spécialités diverses pour constructions rurales. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Raulx de Lyon.

Prix d'ensemble. — 1^{er} prix, 400 fr., Souchu-Pinet; 2^e prix, 200 fr., Plissonnier, de Loisy; 3^e prix, 100 fr., Plissonnier, de Lyon.

CONCOURS D'INSTRUMENTS ET MACHINES AGRICILES

Charrues tourne-oreilles pour labourer dans les terrains à forte pente. — 1^{er} prix, 100 fr. et diplôme, Chaperon, de Communet (Isère); 2^e prix, 75 fr. et diplôme, Chaireire, de La Croix-de-l'Orme.

Charrues défonceuses ramenant le sous-sol à la surface, plus spécialement appropriées à la plantation de la vigne. — 1^{er} prix, 150 fr. et diplôme, Nugues du Coteau; 2^e prix, 100 fr., Plissonnier, de Loisy, et Chambonnière.

Herses en fer articulées pour l'ameublissement du sol. — 1^{er} prix, 100 fr. et diplôme, Michel, de Bourbon-Lancy; 2^e prix, 75 fr. et diplôme, Plissonnier et Chambonnière.

Râteaux à cheval. — 1^{er} prix, 150 fr., Plissonnier; 2^e prix, 100 fr., Michel, de Bourbon-Lancy.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE

Première Section.

Gay, instituteur à Saint-Genest-Malifaux: 1^o pour son cours bien complet et bien approprié au pays, avec la réserve que les élèves sont trop jeunes (11 et 8 ans 1/2) pour comprendre ce qu'on leur dit; 2^o et pour l'ensemble de ses mémoires agricoles. — Petite médaille d'or.

Maillard, instituteur à Mesvres, pour son cours bien complet quoiqu'un peu général. — Médaille de vermeil.

Dubuis, instituteur à Sainte-Colombe, pour son cours assez complet, mais beaucoup trop général. — Médaille en argent.

Deuxième Section.

Maisonneuve, instituteur à Planfoy, pour son journal de classe très bien fait. — Médaille de vermeil.

Lonjan, instituteur à Sail-sous-Couzan, pour son mémoire sur les qualités requises pour être un bon agriculteur, mémoire bien fait dans un bon esprit, mais trop général et pour son plan d'enseignement. — Médaille d'argent.

Troisième Section.

Médaille de vermeil, Maillard, instituteur à Mesvres.

Troisième Section (bis).

Souchu-Pinet, constructeur à Langeais, pour sa belle collection de petits modèles d'instruments agricoles. — Grande médaille de vermeil.

Quatrième Section.

Gay, instituteur à Saint-Genest-Malifaux, pour ses belles collections de céréales et plantes fourragères. — Une grande médaille en vermeil.

Barrelon Jacques, à Rochetaillée, pour ses collections complètes de plantes et graines fourragères. — Une médaille en argent.

EXPOSITION DE CHARCUTERIE

Saucissons de Lyon. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Perrin Pierre; 2^e prix, médaille d'argent, Dessalle Joseph; 3^e prix, médaille de bronze, Bergeron; 4^e prix, diplôme Perrin Jean-Baptiste.

Saucissons d'Arles. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Dessalle Joseph; 2^e prix, médaille d'argent, Bergeron; 3^e prix, médaille de bronze, Jean-Baptiste Perrin; 4^e prix, diplôme, Tiblier.

Saucissons de ménage. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Tournus-Roux; 2^e prix, médaille d'argent, Grenier Mathieu; 3^e prix, médaille de bronze, Tiblier; 4^e prix, diplôme, J. Thomas-Poy.

Salaisons. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Dessalle; 2^e prix, médaille d'argent, Landy; 3^e prix, médaille de bronze, Dubruc; 4^e prix, diplôme, Perrin Pierre.

Charcuterie fraîche. — 1^{er} prix, médaille de vermeil, Tournus-Roux; 2^e prix, médaille d'argent, grand module, Dessalle; 3^e prix, médaille d'argent petit module, Thomas-Poy; 4^e prix, médaille de bronze, Perrin Pierre; 5^e prix, diplôme, Dubruc.

Vu l'éloignement et le transport qu'ont subis par ce fait les articles exposés par M. Dubruc de Montbrison, le jury a décidé en dernière consultation de lui décerner une médaille d'ensemble en argent en remplacement de ses 3^e prix en charcuterie fraîche et 3^e prix en salaison.

Concours d'Horticulture

LISTE OFFICIELLE DES LAURÉATS

GRAND PRIX D'HONNEUR

HORTICULTURE. — Veuve Chapoton et fils, horticulteurs, 2, rue de Roanne, à Saint-Etienne (1).

Prix d'honneur offert par la Société générale d'horticulture de la Loire :

ARBORICULTURE. — Elie Séguenot, pépiniériste à Bourg-Argental (Loire).

Prix d'honneur offert par la Société Générale d'horticulture de la Loire : Antoine Raymond, propriétaire, horticulteur et viticulteur à la Valette, Saint-Chamond (Loire).

Lauréat du concours de plants de jardins pour le concours horticole : Louis Barjot, horticulteur, cours Fauriel, à Saint-Etienne.

GRANDES MÉDAILLES D'OR

Culture maraîchère : Neyret, horticulteur-maraîcher, à Saint-Etienne (Loire), pour sa collection générale de légumes.

Culture maraîchère : Favre, horticulteur à Lyon, pour sa collection de pommes de terre.

Arboriculture : Elie Séguenot, déjà nommé, collection de conifères, félicitations du jury. — Juvanon, horticulteur à Rive-de-Gier, fruits divers.

Viticulture : Antoine Raymond, déjà nommé, collection de vignes chargées de fruits. — Lafond, propriétaire à Saint-Etienne, collection de vignes chargées de fruits.

Plantes de serres : Crozy, horticulteur à Lyon, collection de cannas de semis. — Veuve Chapoton et fils, déjà nommés, plantes de serres. — Gattel, horticulteur à Saint-Etienne, plantes de serres.

Fleurs coupées : Veuve Chapoton et fils, déjà nommés, corbeilles, surtout, bouquets, etc.

Industrie horticole : Wisser aîné, taillandier à Saint-Etienne, bel outillage de jardins.

Produits agricoles : Sanglard, horticulteur à Izieux (Loire), blés et céréales.

MÉDAILLES D'OR

Culture maraîchère : L'abbé Cœur, directeur de la Colonie de Saint-Genest-Lerpt, collection générale de légumes. — Vacher, jardinier chez M. Philip, Saint-Genest-Lerpt, collection de légumes. — Sanglard, déjà nommé, collection de pommes de terre.

Arboriculture : Lacour, horticulteur à Saint-Germain-Lespinnasse, fruits divers. — Ollier, pépiniériste à Aurec (Haute-Loire), collection de conifères. — Didier, brigadier-garde de la pépinière de l'Etat de Saint-Etienne, bon entretien. — Joly, inspecteur de la région.

Viticulture : Rolland, pépiniériste à Chazay-d'Azergue (Rhône), collection de raisins.

(1) Le grand prix d'honneur pour les produits agricoles n'a pas été décerné.

Plantes de serres. — Défélix, horticulteur à Saint-Etienne, plantes de serres. — Guille, horticulteur à Saint-Etienne, pélargoniums zonals. — Veuve Chapoton et fils, horticulteurs à Saint-Etienne, ensemble.

Plantes vivaces et fleurs coupées : Gattel, déjà nommé. — Molin, horticulteur, Lyon. — Gamon, rosiériste, Lyon.

Industrie horticole : Germain, taillandier à Liergues (Rhône), nouveaux greffoirs. — Wisser Michel, taillandier à Saint-Etienne, outillage pour jardins.

Produits agricoles : Société générale d'horticulture de la Loire (champs d'expériences).

Première Section. — Culture maraîchère.

Grandes médailles de vermeil : Sanglard, déjà nommé, collection générale de légumes. — Société générale d'horticulture de la Loire, collection générale de légumes. — Rocle, jardinier chez les dames Saint-Vincent-de-Paul, à Saint-Etienne, collection générale de légumes.

Médailles de vermeil : Rougeot, propriétaire à Villars (Loire), collection générale de légumes. — Duplany, fermier à Izieux (Loire), collection de pommes de terre. — Veuve Chapoton, déjà nommée, id. — Favre, déjà nommé, id.

Grandes médailles d'argent : Favre, déjà nommé, pommes de terre de semis. — Société générale d'horticulture de la Loire, collection de pommes de terre.

Médaille d'argent : Veuve Chapoton et fils, cucurbitacées. — Barreton Jacques, cultivateur à Rochetaillée, pommes de terre.

Deuxième Section. — Arboriculture.

Grandes médailles vermeil : Séguenot, pépiniériste, à Bourg-Argental, fruits divers, déjà nommé. — Valla Antoine, horticulteur, à Oullins (Rhône), fruits divers. — Richet, horticulteur, à Montbrison, fruits divers. — Jacquet, horticulteur à Neuville-sur-Saône, pommes en collection. — Séguenot, pépiniériste à Bourg-Argental, abîs, pins, cèdres, etc.; id., collection, houx. — Préfol, horticulteur à Saint-Galmier, fruits divers.

Médaille de vermeil. — Jacquet, horticulteur à Neuville-sur-Saône, poires en collection. — Séguenot, pépiniériste, à Bourg-Argental, arbustes à fleurs persistantes. — Ollier, horticulteur, à Aurec, fruits divers.

Grandes médailles argent. — Valla A., horticulteur, à Oullins, semis de pêches. — Séguenot, pépiniériste, à Bourg-Argental, semis arbustes nouveaux. — Id., arbustes à feuilles panachées. — Id., arbres fruitiers.

Médailles d'argent. — Colonie de Saint-Genest-Lerpt, fruits divers. — Chichivieux, horticulteur, à Saint-Etienne, fruits divers. — Marthourey, horticulteur, à Saint-Priest, fruits divers. — Valla fils, horticulteur, à Oullins, poires en collection. — Seguenot, pépiniériste, à Bourg-Argental, arbres pour reboisement. — Delcros, propriétaire, à Saint-Etienne.

Grandes médailles bronze. — Valla fils, horticulteur à

Oullins, pommes en collection. — Delzoncle, horticulteur, à Saint-Chamond, conserves de fruits dans l'alcool. — Valla fils, horticulteur à Oullins, fruits divers. — Ollier, pépiniériste, à Aurec (Haute-Loire), pour fruits. — Richer, pépiniériste, à Montbrison, lot de poires.

Médailles bronze. — Delcros, propriétaire, à Saint-Etienne, fruits divers. — Valla fils, horticulteur à Oullins, pêches en collection.

Viticulture.

Grandes médailles vermeil. — Raymond, collection de raisins. — Rolland, à Saint-Chamond, collection raisins de cuves.

Médailles de vermeil. — Société de viticulture de Rive-de-Gier, collection de raisins, Juvanon, déjà nommé. id.

Grandes médailles argent. — Michon, propriétaire à Saint-Romain-le-Puy (Loire), collection de vignes. — Coste Antoine, propriétaire à Saint-Etienne, lot de vignes.

Vins de la Loire. — Thillier, propriétaire à Saint-André-d'Apchon. — Roux, propriétaire à Malleval, vin blanc de la Loire. — Place, propriétaire à Saint-Haon-le-Châtel, id. — Raymond Paccaud, vin Puy-de-Dôme. — Mounier, propriétaire à Saint-Etienne, vin rouge Ardèche. — Jourdan, propriétaire à Fleury (Rhône), vin du Rhône. — Taussat, à Pont-du-Château, vin blanc du Puy-de-Dôme. — Pélissier, propriétaire à Saint-Etienne, lot de vignes avec fruits. Blettery; propriétaire à Renaison, vin rouge de la Loire. — Place, déjà nommé, id. — Jury, propriétaire à Saint-Etienne, vin blanc de la Loire. — Fond, propriétaire à Cellieu (Loire), vin blanc de la Loire.

Médaille argent. — Saint-Etienne ingénieur, à Saint-Etienne, vin blanc de la Loire. — Taussat, vin rouge du Puy-de-Dôme. — La Seyve, viticulteur à Vervaux (Ardèche), vin rouge.

Médaille bronze grand module. — Lafond, propriétaire à Saint-Etienne.

Grandes médailles de bronze. — Chazal, horticulteur à Saint-Germain-Laval, collection de raisins de cuve. — Coste, propriétaire à Saint-Etienne, vin rouge de la Loire. — Saint-Etienne, déjà nommé, vin rouge de la Loire. — Delzoncle, horticulteur à Saint-Chamond, vin rouge de la Loire. — Descours-Dubœuf, propriétaire à Saint-Just-sur-Loire, vin rouge de la Loire. — Thillier, propriétaire-viticulteur à Saint-André-d'Apchon, vin blanc de la Loire. — Saint-Etienne, déjà nommé, vignes de la Loire. — Mouton, propriétaire, à Saint-Etienne, lots de vignes avec fruits. — Société de viticulture de Rive-de-Gier, vin rouge de la Loire. — Barge, propriétaire à Izieux, vin rouge de la Loire. — Gonon, déjà nommé, vin rouge de la Loire. — Dussauze, propriétaire à Unieux, vin rouge de la Loire. — Blettery, déjà nommé, vin blanc de la Loire. — Chénet, propriétaire à La Tour-en-Jarez, vin blanc de la Loire.

Plantes de serre.

Grandes médailles de vermeil. — Oger, horticulteur à Saint-Etienne, bégonias bulbeux. — Guille, horticulteur à Saint-Etienne, pélargoniums. — Raymond, horticulteur, à Lavalette, à Saint-Chamond, dahlias cultivés. — Raymond, horticulteur à Lavalette, à Saint-Chamond, pélargoniums peltatums. — Veuve Chapoton et fils, horticulteurs à Saint-Etienne, plantes isolées.

Médailles de vermeil. — Raymond, pétunias doubles. — Crozy, pélargoniums peltatums — Reynaud, horticulteur à Lyon, cactées (300 variétés). — Gattel, plantes isolées.

Plantes de serre.

Grandes médailles argent. — A réclamer, bégonias en collection. — Gattel, coléus de semis. — Oger, pélargoniums zonnals. — Rivière, jardinier chez M. Neyret, Saint-Etienne, coléus de semis.

Médailles argent. — A réclamer, coléus de semis.

Plantes vivaces et annuelles.

Grandes médailles vermeil. — Chapoton et fils, horticulteurs à Saint-Etienne, hibiscus variés. — Gattel, horticulteur à Saint-Etienne, bouvardias doubles; id., camélias tricas.

Médailles de vermeil. — Barjot, horticulteur à Saint-Etienne, dahlias en collection. — Veuve Chapoton et fils, horticulteurs à Saint-Etienne, hortensias sur tiges belles; id., araucacias; id., id., éricas; id., dracenas-indivisas. — Jambon, horticulteur à Saint-Etienne, collection plantes de marché. — Seguenot, pépiniériste à Bourg-Argental, plantes vivaces.

Grandes médailles argent. — Rivoire père et fils, horticulteurs à Lyon, bégonias, pétunias. — Société générale d'horticulture de la Loire, à Saint-Etienne, reines-marguerites. — Morel Antoine, horticulteur à Lyon, 30 camélias. — Veuve Chapoton et fils, horticulteurs à Saint-Etienne, bégonias semperflorens; id., géranium sur tiges et cordés vulcains; id., ficus; id., pétunias grandes fleurs; id., musas; id., bouvardias forts; id., laurier thym; id., camélias; id., bégonias rex kentias.

Gattel, horticulteur à Saint-Etienne, tubéreuses; id., lantanas; id., abutilans panachés; id., hydrangéas nains, id., aspidistras. — M^{me} veuve Chapoton et fils, bégonias semperflorens élégants. — Jarret, propriétaire à Saint-Chamond, troènes bien dirigés par la taille.

Médailles d'argent. — Barjot, horticulteur à Saint-Etienne, œillets en collection. — Jambon, horticulteur à Saint-Etienne, phlox variés. — Barjot, horticulteur à Saint-Etienne, bouvardias. — Guille, horticulteur à Saint-Etienne, reines-marguerites. — Rivoire père et fils, horticulteurs à Lyon, collections d'œillets. — Veuve Chapoton et fils, horticulteurs à Saint-Etienne, amarantes; id., variées; bégonias bulbeux; id., plumbagos; id., rochéas; id., prim las obnics; id., phœnix canariensis; id., plantes vivaces. — Reynaud, horticulteur à Lyon, héliotropes en arbre. — Gattel, horticulteur à Saint-Etienne, hydrangéas en tiges; id., lauriers thym; id., azalées; id., ficus. — Martin, plantes médicinales. — Barjot, fuchsias.

Grandes médailles de bronze. — Barjot, horticulteur à Saint-Etienne, pervenches. — Guille, horticulteur à Saint-Etienne, lobélias érinus. — Chapoton, horticulteur à Saint-Etienne, lantanas; id., pervenches; id., herythrinés; id., chamæropes. — Oger, horticulteur à Saint-Etienne, nicotianas colos; id., eucalyptus; id., plumbagos; id., herythrinés; id., montbrœtias. — Galmiche, horticulteur à Grand-Croix, fuchsias. — Barjot, horticulteur à Saint-Etienne, coléus.

Médailles de bronze. — Chichivieux, horticulteur à Saint-Etienne, zinnias et reines-marguerites. — Rocle, jardinier à Saint-Etienne, zornias. — Oger, horticulteur à Saint-Etienne, coréopsis. — Jambon, horticulteur à Saint-Etienne, coléus. — Gattel, horticulteur à Saint-Etienne, dahlias et reines-marguerites. — Galmiche, horticulteur à Grand-Croix, lantanas.

Fleurs coupées.

Grandes médailles de vermeil. — Verdiel, horticulteur à Chazelles-sur-Lyon, collection de glaïeuls. — Berdiel, horticulteur à Chazelles-sur-Lyon, lot de glaïeuls. — Brun, horticulteur à Montagny (Loire), collection de roses. — Beney, horticulteur à Lyon, camélias. — Crozy aîné, grainiers à Lyon, la plus belle collection de dahlias. — Dubreuil, rosiériste à Lyon, belle collection de roses. — Marthourey, horticulteur à Saint-Priest (Loire), belle collection de roses. — Jambon, horticulteur à Saint-Etienne, belle collection de roses. — Chapoton, horticulteur à Saint-Etienne, belle collection de roses.

Médaille vermeil. — Daudet, horticulteur au Chambon : collection de dahlias. — Villatte, amateur à Saint-Etienne : collection de dahlias. — Séguenot : collection d'arbustes en rameaux coupés. — Gattel : bouquets, corbeilles, garnitures et fleurs. — Oger, horticulteur à Saint-Etienne : bouquets et couronnes.

Grandes médailles argent. — Crozy aîné, grainier à Lyon : collection de dahlias simples. — Rivoire père et fils, horticulteurs à Lyon : collection de reines-marguerites. — Chapoton, Saint-Etienne : divers lots. — Ollier, pépiniériste à Aurec : belle collection de roses. — Dubreuil, rosériste à Lyon : belle collection de roses.

Médailles argent. — Berdiel, horticulteur, déjà nommé : glaïeuls hébrides gandavensis. — Guille, horticulteur à Saint-Etienne : la plus belle collection de reines-marguerites.

Grandes médailles bronze. — Crozy aîné, grainier à Lyon. — Chichivieux, horticulteur à Saint-Etienne : fleurs coupées en collection. — Société d'horticulture à Saint-Etienne : fleurs coupées. — Rolland, horticulteur, déjà nommé : collection de roses.

Industrie horticole.

Grande médaille vermeil. — Dumas, potier à Terrenoire : poterie artistique. — Pierrotet, constructeur à Lyon : pompes et articles accessoires. — Wisser aîné, taillandier à Saint-Etienne : outils miniature de jardin. — Wisser Michel, taillandier à Saint-Etienne. — Cluzel, taillandier à Saint-Etienne : herbier.

Médailles vermeil. — Raoulx, constructeur à Lyon : bancs et chaises, ameublements jardins. — Gonin, fabricant de pompes à Saint-Etienne : pompes et pulvérisateurs. — Bénét, négociant à Saint-Etienne : pièges à taupes et animaux nuisibles. — Thibaud père et fils, architecte paysagiste, à Tassin-les-Lyon : dessins et plans de jardins.

Grandes médailles d'argent. — Point, fabricant à Oullins :

articles décoratifs en bois pour jardins. — Bruis-Lavergne, constructeur à Rive-sur-Fure : ratissoires à roulettes. — Treille Gaston, élève de 5^e au lycée de Saint-Etienne : herbier. — Vicat, rocailleux à Saint-Chamond : grottes en pierre, en ciment. — Micolon, constructeur à Saint-Victor-sur-Loire : treillage clôture.

Médaille d'argent. — Raoulx, constructeur à Lyon : serres et châssis. — Dury, maréchal à Fleury-la-Montagne (Saône-et-Loire) : pulvérisateurs. — Ecole de la Verrerie, directeur Maréchet : herbiers, tentes pour promenade scolaire, offerts par Cros, archiviste à Saint-Etienne.

Grandes médailles de bronze. — Dury, déjà nommé : pièges à taupes et animaux nuisibles.

Médailles de bronze. — Dury, déjà nommé : outils de jardins.

Produits agricoles (céréales).

Grandes médailles vermeil. — Barrellon Jean, cultivateur à Rochetaillée, Duplany, à Izieux (Loire), Fargier, à Vissenty (Ardèche), Barrellon Jacques, cultivateur à Rochetaillée : blé et avoine.

Médaille vermeil. — Aulagnon et C^e, minotiers à Saint-Etienne : blé, grains, moutures.

Grandes médailles argent. — Société d'horticulture de la Loire, Saint-Etienne : betteraves. — Croze, cultivateur à l'Etrat : avoine et betteraves. — Duplany, fermier à Izieux (Loire) : betteraves.

Médailles argent. — Béal, cultivateur à Terrenoire : blé et avoine. — Fouvet, cultivateur à Saint-Genest-Malifaux : avoine et betteraves. — Colonie de Saint-Genest-Lerpt : blé et avoine.

Grandes médailles de bronze. — Grange, cultivateur à Saint-Etienne : avoines et blés. — Pacalet, cultivateur à Izieux (Loire) : blés et pommes de terre.

Mention. — Duranton, boulanger à Saint-Chamond.



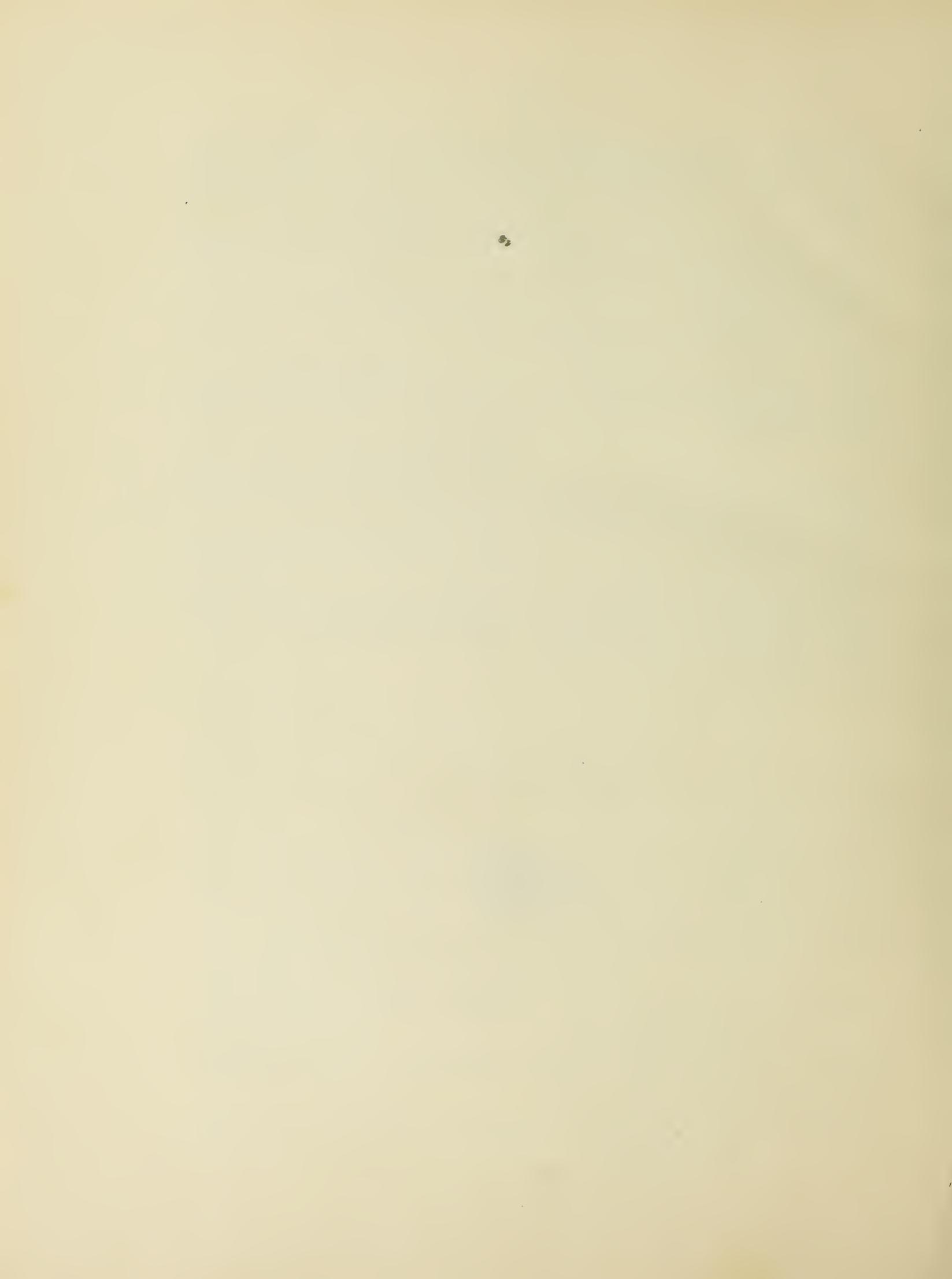
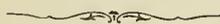


TABLE DES MATIÈRES



TEXTE

PRÉFACE OBLIGATOIRE. — Saint-Etienne ancien et moderne. — La région industrielle. — L'exposition de 1891.....	5
LA RUBANERIE.....	17
L'ARMURERIE.....	33
LA MÉTALLURGIE. — La Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de Fer (Saint-Chamond, Rive-de-Gier, Assailly, etc.).....	49
LA MÉTALLURGIE. — Fonderies, Forges et Aciéries de Saint-Etienne. — Aciéries et Forges de Firminy. — Holtzer & C ^{ie} . — Déflassieux frères. — Brunon, etc., etc.....	65
LA MÉCANIQUE. — L'Electricité. — Le Gaz. — Les Mines.....	87
INDUSTRIES DIVERSES. — Quincaillerie. — Mobilier. — Céramique. — Photographie, etc.....	97
L'AGRICULTURE ET L'HORTICULTURE.....	113
LES BEAUX-ARTS.....	129
LES ECOLES.....	145
CONCLUSION.....	161
CHRONIQUE DE L'EXPOSITION. — Documents officiels.....	171
Inauguration de l'Exposition de Saint-Etienne.....	173
Distribution des récompenses.....	177
Le banquet.....	181
Exposition industrielle.....	184
Concours d'agriculture. — Liste des récompenses.....	187
Concours d'horticulture. — Liste officielle des Lauréats.....	191

DESSINS & PHOTOGRAVURES

PORTRAITS.....	MM. Charles Rebour.....	18
	Antoine Gauthier.....	20
	Pierre Marcoux.....	22
	Pierre Staron.....	22
	J. Schæler.....	23
	Paul Fraisse.....	23
	Marcellin Giron.....	24
	Benoît Oriol.....	24
	F.-F. Verdié.....	70
	Jacob Holtzer.....	73
	Vincent Biérix.....	83
	P.-G. Couffinhal.....	84
VUES.....	Marteau-pilon de 100 tonnes.....	51
	Aciérie.....	52
	Atelier de moulage.....	54
	Affût de casemate.....	56
	Canon de 47 m/m.....	58
	Affût de côte à pivot central.....	59
	Batterie de défense mobile.....	60
	Canon de 120 m/m.....	61
	Champ de tir de Langonand.....	62
	Pavillon Michalon et Pailleret.....	99
EXPOSITION.....	Thoulieux jeune.....	102
	Exposition Claude Teyssot.....	106
	Pavillon Perrusson.....	108
	<i>Plus rien</i> , par M. P. Carrier-Belleuze.....	134
	<i>Un coin de foire à Poncin</i> , par M. Ch. Beauverie.....	136
	Portrait du fils de M. le baron de Rochetaillée, par M. J.-M. Ogier...	142
TÊTES DE PAGE. ..	MM. Henry Gonnard.....	33, 49, 65, 81, 99, 113, 129, 145, 161, 173
	G. Davier.....	17
	Sédard.....	5
LETTRES ORNÉES..	MM. Henry Gonnard.....	33, 49, 65, 81, 99, 113, 129, 145, 161
	A. Berthon.....	5
	G. Davier.....	17
CULS-DE-LAMPE... MM.	Henry Gonnard.....	47, 64, 79, 96, 111, 127, 143, 160, 170
	G. Davier.....	32

PLANCHES HORS TEXTE

Place de l'Hotel-de-Ville.....	I
Portrait : MM. Emile Girodet, Léon Lamaizière, Louis Delainaud.....	3 <i>bis</i>
Plan de l'Exposition Industrielle.....	8 <i>bis</i>
Autour du Palais des Machines.....	12 <i>bis</i>
Vue panoramique (prise de Montaud).....	16 <i>bis</i>
Entrée principale de l'Exposition.....	16 <i>ter</i>
Section de la Rubanerie.....	20 <i>bis</i>
Rubans de M. Antoine Gauthier.....	24 <i>bis</i>
Rubans de M. Charles Rebour.....	28 <i>bis</i>
Armure de François I ^{er}	32 <i>bis</i>
Section de l'armurerie. — Carabine Giffard.....	36 <i>bis</i>
Pierre Didier-Drevet.....	44 <i>bis</i>
Entrée principale du Palais des Machines.....	48 <i>bis</i>
Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine.....	52 <i>bis</i>
— — —	56 <i>bis</i>
Tourelle cuirassée.....	60 <i>bis</i>
Marteau-pilon des Aciéries de Saint-Etienne.....	64 <i>bis</i>
Galerie des Machines.....	72 <i>bis</i>
Aciéries d'Unieux.....	76 <i>bis</i>
Portique en charbon.....	80 <i>bis</i>
Exposition de MM. Guitton & Bertolus.....	84 <i>bis</i>
Exposition de MM. Vincent Biérix & C ^{ie}	88 <i>bis</i>
Kiosque Cancalon.....	96 <i>bis</i>
Buffet Henri II (Exposition Claude Teyssot).....	100 <i>bis</i>
Kiosque Perrusson.....	108 <i>bis</i>
Prime d'honneur de M. Gaudet.....	112 <i>bis</i>
Exposition de M. H. Micolon.....	116 <i>bis</i>
Jardin central.....	120 <i>bis</i>
Les Beaux-Arts (dessin de MM. Berthon et Ducaruge).....	128 <i>bis</i>
<i>Jeune mère</i> , par G. Moreau de Tours.....	132 <i>bis</i>
<i>Un bureau de nourrices</i> , par José Frappa.....	136 <i>bis</i>
<i>Marie</i> , par E. Girardin.....	140 <i>bis</i>
Ecole professionnelle de garçons de Saint-Etienne.....	144 <i>bis</i>
— — —	148 <i>bis</i>
— — —	152 <i>bis</i>
Crayons Marquise & C ^{ie}	156 <i>bis</i>
Porte du Théâtre-Concert.....	160 <i>bis</i>
Place du Treuil (partie Sud-Ouest).....	164 <i>bis</i>
Place du Treuil (partie Nord).....	168 <i>bis</i>
Composition Quenioux.....	170 <i>bis</i>
Palais des Arts.....	176 <i>bis</i>
Le tir aux pigeons.....	180 <i>bis</i>
Place du Treuil (partie Nord-Ouest).....	184 <i>bis</i>
Pavillon du Gaz.....	188 <i>bis</i>

TABLE DES NOMS CITÉS

Achard.....	92-185	Baudron.....	14-173-182	Boitel.....	14-186
Alamagny.....	24	Bauge.....	57	Bonfils et C ^{ie}	186
Allard Marcellin.....	12	Bayle.....	14-186	Bonjour.....	85-86-165
Allégre.....	138	Bayle Vital.....	185	Bonnat.....	130
Alibert.....	186	Bayon.....	88-165-182-184	Bonnay fils.....	181-187
Allot fils.....	186	Béal.....	193	Bonnefoy.....	14
Alphand.....	132	Beau de Rochas.....	86	Bonneton L.....	186
Alvin.....	14	Beaufils.....	185	Bonthoux.....	187
Alyrol G.....	186	Beaunier.....	180	Borel Frédéric.....	184
Ameline Ch.....	186	Beauvais Armand.....	139	Borel Joseph.....	187
André & C ^{ie}	186	Beauverie Charles.....	135	Borione et Petit.....	184
Andrieu.....	14	Beclère & C ^{ie}	186	Bornier.....	187
Appian.....	142	Bedel père et fils.....	185	Bory.....	185
Argaud.....	14	Belloti Louis.....	111-187	Bossot Jean.....	186
Arnaud.....	186	Begon Antoine.....	29	Bossu Marius.....	185
Aublet Albert.....	139	Benay Pierre.....	10	Bouchard.....	41
Aubonnet.....	14-182-187	Benet Duboul & C ^{ie}	184	Bouchayer.....	185
Audiffred.....	178	Beney.....	192	Bouche H.....	77-182
Auher.....	185	Berdiel.....	125	Bouché.....	14-181
Aulagnon & C ^{ie}	185-183-193	Berger Marius.....	37-39-41-44-188	Boucher.....	28
Autechard-Bonnavion.....	185	Berger & C ^{ie}	185	Boucheron.....	44
Aymard.....	118-1 9-120	Bergerat Estelle.....	142	Bouchet G.-N.....	120-188
Aynard.....	66	Bergeron.....	14-190	Boutot Léon.....	137
Badinand Claudius.....	142	Berlioz Georges.....	187	Boué Pierre.....	186
Badoux G.....	187	Bernard.....	45-99-189	Bouguereau.....	130
Bahurel.....	14	Bernard Antoine.....	185	Bouchard.....	184
Baland fils aîné & C ^{ie}	184	Berthéas.....	42-151	Bouhey fils.....	88-184
Balay.....	180	Berthet.....	188	Boulet.....	185
Ballas.....	14	Bertholus Joseph.....	14-88-90-91	Bour L.....	184
Balouzet.....	136	Berthon.....	14-182	Bourdon Edouard.....	184
Balzat Pierre.....	120-188	Berthoud.....	14	Bourgeat.....	120-187-189
Bancel.....	180	Bertin.....	107	Boutard.....	186
Barbier.....	14-99	Bertin & C ^{ie}	187	Boy.....	14
Barbier frères.....	185	Berton Paul.....	139	Boyer Benoît.....	31
Barge.....	192	Bertrand Paulin.....	139	Boyron.....	12
Barillet.....	23	Bertrand Josselin.....	185	Braciano.....	108
Barillot Léon.....	136	Bertrand frères.....	186	Bratiano.....	43
Barjon Félix.....	125	Bessières.....	182	Brault G.....	186
Barjot Louis.....	14-191	Besson.....	154	Brenier.....	14
Barlet.....	29	Besson Auguste.....	185	Bresson aîné.....	186
Barlet et Jourjon.....	186	Bessy Joseph.....	87	Breton Jules.....	130
Barlet J.-L.....	186	Bessy Jean-Marie.....	186	Breuil J.-P.....	187
Barnerias.....	185	Bicheroux.....	72	Breuil Ch.....	185
Barou François.....	14-187	Bichford.....	185	Breysse A.....	184
Barou.....	189	Biérix.....	49-82-83 84-85-89-165-184	Briaud de Lavieu.....	94
Baroulier.....	186	Billard-Badoil.....	186	Brihaud-Gadet.....	185
Barralon.....	41	Bizet-Pradel.....	185	Brissot de Varville.....	137
Barreau.....	186	Blachon et Mimard.....	185-187	Brochier Henri.....	184-186
Barreton Jean.....	193	Blateau G.....	186	Brossard.....	177-182-183
Barreton Jacques.....	121-123-190-193	Blanc Camille.....	185	Brosse.....	142
Barreton.....	125	Blé Clément.....	186	Brossy.....	14
Barrouin.....	66-181	Blein.....	186	Brouillet André.....	133
Baud & C ^{ie}	187	Blettry.....	192	Broyet Aug.....	185
Baudin P.....	186	Bloc et Lévy.....	185	Brugniaut.....	14
Baudin Ed.....	186	Boissonnet.....	14	Brun.....	187-192

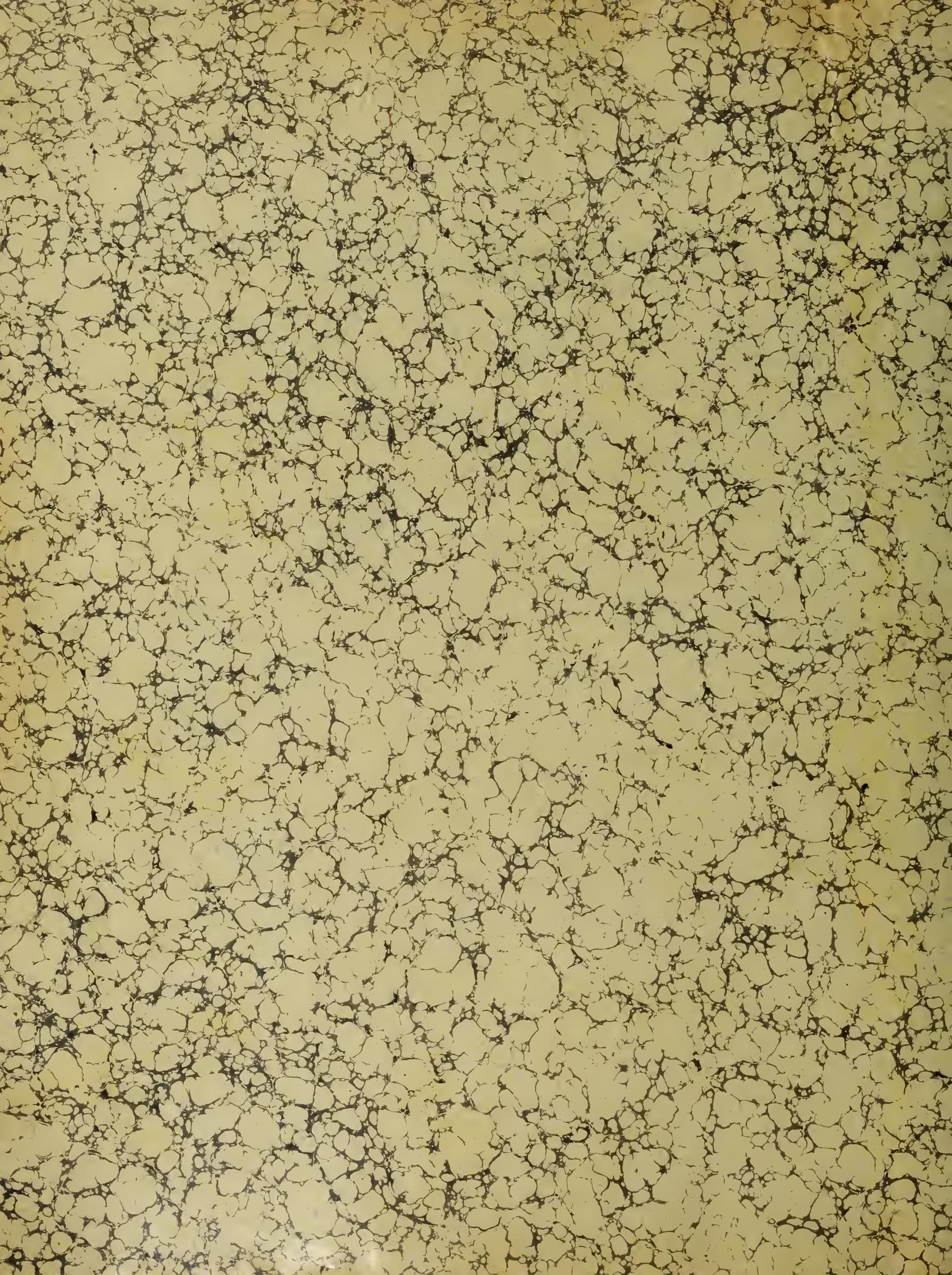
Brun-Latrige.....	37-44-185	Clair Ph.....	185	Démogé (Vve).....	185
Brunier Louis.....	187	Clair J.-B.....	185	Demourguès.....	186
Brunner frères.....	185	Clamaron.....	188	Denuzière.....	186
Bruno-Jouve.....	147	Clavaron.....	14-118	Desbenoit aîné.....	184
Brunon.....	22-164-177	Clavier.....	38	Deschamps.....	134
Brunon Barthélemy.....	49-76-77-184	Clément Félix.....	187	Deschaud et C ^{ie}	186
Bruschet.....	184	Clermont.....	14	Descos Michel.....	185
Bruyas Aug.....	185	Cluzel.....	14-193	Descours Antoine.....	23-186
Buffaud et Robatel.....	184	Cœur abbé.....	188-189-191	Descours-Dubœuf.....	192
Buisson F.....	166-185	Colin Paul.....	142	Descreux père et fils.....	185
Burel.....	186	Colombet A.....	182-185	Desfontaines Marius.....	108-186
Burgeat Ferdinand.....	186	Colonie de St-Genest-Lerpt.....	124	Desmaroux.....	118-187
Busson.....	131	Colt.....	39	Desprat.....	185
Caldérari.....	143	Combes.....	187	Desprez Marcel.....	89-90
Callet frères.....	185	Combier.....	186	Dessalle Joseph.....	190
Calvet Auguste (fils).....	103-185	Commynes.....	24	Detaille.....	130
Cambrillat.....	186	Comte.....	132-133-159	Devaux et C ^{ie}	184
Canalon François.....	108-186	Comte Ch.....	139	Devillaine.....	14
Canet.....	69	Coste Ant.....	186-192	Deyrieux R.....	184
Canon Th.....	184	Cottanceau René.....	143	Didier.....	41-45-191
Canonier.....	41	Couffinhal.....	14-85-184	Digonnet.....	186
Carnot.....	182	Coupard.....	14	Domange A.....	185
Carrier-Belleuse (Pierre).....		Courally.....	37-39	Dombret.....	102
Cary.....	173-176-182	Couraly et Lassaing.....	185	Dombret aîné et fils.....	114-187
Castelnaud (de).....	182	Courbière.....	186	Dombret et Jussy.....	102-187
Caubet-Villiers.....	118	Courbon.....	14	Doniol.....	153-186
Caubet.....	187	Courtet.....	184	Dorian.....	74-189
Cazin.....	130	Courtier G.-B.....	185	Doron.....	184
Cessier.....	41-42-152	Cousin frères.....	24-186	Doudeteau.....	39
Chaignon (Martin).....	94	Coutan Laure (Mlle).....	143	Drevet Gustave.....	184
Chaize (Jacques et Nicolas).....	31	Couturier.....	14	Drevet.....	186
Chaize frères.....	184-186	Couturier Léon.....	142	Drutel.....	13-42-152
Chalandon (Jules).....	14-189	Crétnon (Mlles).....	142	Doutre Rémy.....	12
Chalandon (G.-M).....	189	Creusot (Le).....	165	Dubœuf fils aîné.....	185
Chaléassière (La).....	165	Croizat Fayard.....	14	Dubois Claude.....	42-121-154
Chalumeau.....	156	Crozier.....	14-139	Duboul.....	184
Chambonnière.....	189-190	Cros.....	184-193	Dubreuil.....	125
Chambovet.....	180	Cros Georges.....	185	Dubruc.....	190
Champagnon.....	188	Croze.....	188-193	Dubuis.....	190
Champs-Renaud (de).....	142	Crozet-Boussingault.....	182	Ducaruge.....	14-141-142
Chanal Pierre.....	118-187-189	Crozy.....	191-193	Duchamp.....	147
Chanéac Pierre.....	118-188	Curet.....	187	Duchamp, docteur.....	186
Chanéac Michel.....	118	Damon.....	102	Duché.....	186
Chapeau-Delon.....	185	Damoye.....	132-135	Duclos.....	185
Chapelon.....	12-139	Danière.....	120-188	Ducongé Simon.....	31
Chaperon.....	190	Dard-Janin.....	14-187-182	Dufour Pierre.....	186
Chaplain.....	45	Darfeuille P.....	186	Dugas.....	27-180
Chapoton Vve et fils.....	14-123-124-125-142-191-193	Darrien Henri.....	142	Dulac.....	182
Chapuis.....	189	Darne.....	37-185	Dulait Julien.....	90
Chapuson Mlle.....	142	Darot.....	184	Dumas Philippe.....	14
Chareire.....	190	Darmancier.....	57	Dupin.....	14-182
Charles.....	189	Daudet.....	193	Duplanil François.....	185
Charles fils (Vve).....	184	Daudeteau.....	57	Duplany.....	123-191-193
Chassaing.....	182	Davey.....	185	Duplessis.....	10-41-100-114-173
Charlois.....	14	David.....	14-23	Dupont.....	180
Chassepot.....	39	David Etienne.....	185	Dupré Julien.....	137
Chateauneuf.....	21-22	David François.....	185	Dupré.....	153
Chaufournier.....	185	David J.-B.....	29-180	Dupré Gustave.....	186
Chautemps.....	182-183	Davier et C ^{ie}	185	Durafour.....	99-142-185
Chavanon.....	182	Debenoit A.....	184	Duran Carolus.....	130
Chaverot.....	142	Debolo.....	182	Durand Paul fils.....	185
Chazal.....	192	Décarli Anselme.....	154-187	Durand-Fleury.....	186
Chazel.....	14	Decauville aîné.....	184-190	Duranton.....	193
Chazelle Th.....	187	Déchorin.....	185	Durif Pierre.....	37-185-186
Chénet.....	192	Déchaux Joseph.....	31	Durix.....	193
Cherpin.....	189	Défélix.....	124-125-191	Durschmidt Georges.....	184
Chevalier.....	187	Déflassieux.....	49-164-182	Dusouch.....	180
Chéri-Rousseau.....	14-110-187	Déflassieux (ter).....	74	Duvier et C ^{ie}	99
Chevalier Michel.....	93	Déflassieux frères.....	184	Dyèvre.....	180
Chichivieux.....	191-193	Defaux.....	135	Edison.....	88-89
Chevallard (du).....	182	Delainaud.....	14-173-182	Elodie La Vilette.....	138
Chigot Eugène.....	139	Delamare-Deboutville.....	85	Eschieret-Fuches.....	88
Chillet et Collange.....	186	Delargi.....	182	Emonet.....	120-188
Chirat.....	14	Delassalle fils.....	184	Escalon J.-M.....	186
Cholat.....	14-66-184-182	Delaunay.....	130	Escoffier.....	184
Chollet.....	182	Delaye.....	187	Escoffier Félix.....	180
Chouchet (du).....	182	Delcros.....	186-124-191	Escoffier D.....	186
Chorlier.....	142	Deleporte.....	182	Essertel Ernest.....	186
Chosson.....	14-184-182	Deloche.....	15	Estève et C ^{ie}	184
Christofle.....	46	Delage et Tournier.....	184	Evrard Maximilien.....	14-93-185-187
Cizerot-Canonier.....	38	Deloiz.....	186	Eyraud.....	118
Cizeron.....	41-185	Delorme P.....	187	Eyraud Louis.....	188
Clair Benoit.....	14-39-184	Delzoncle.....	192	Fabre.....	185
		Demanjon.....	187	Fageot.....	187

Faille Alfred.....	186	Gerin Charles.....	184	Holtzer Jacob.....	49
Farat.....	184	Germain.....	191	Hordot J.....	186
Fargère V.....	184	Germeise.....	173	Houghton.....	72
Farmont.....	187-188-189	Gérôme.....	130	Hugo.....	14
Fattelay.....	184	Géry-Vigaud.....	186	Hugo.....	70
Faudrin P. fils.....	185	Gibbs.....	89	Hutter.....	14
Faurax.....	187	Gibert.....	14	Induni.....	108-143
Faure Jean.....	42-43	Gibert L.....	184	Isenbart.....	139
Faure Joanny.....	142	Gibot aîné.....	186	Jaboulay J.-B.....	184
Faure Abel.....	14-182	Gidrol Antoine.....	40	Jackson James.....	6
Faurest.....	189	Giffard.....	38-39-85	Jackson William.....	51
Faussemagne F.....	184	Gillet.....	14	Jackson.....	8-180
Fauvet.....	193	Gillet François.....	182	Jacob et C ^{ie}	185
Favarcq.....	187	Gillier.....	14-186	Jacquard.....	27-29
Favelay.....	89	Gimbert.....	189	Jacquerez.....	14-184
Favre François.....	14	Ginot Jules.....	14	Jacquet.....	123-191
Favre.....	123-191	Ginot Mathieu.....	184	Jacquier J.....	14-186
Fayolle.....	185	Ginot.....	88	Jambon.....	14-192
Félix.....	184	Girard.....	120-188	Janson.....	12
Félix Jean.....	187	Girardin Eucher.....	143	Jarret.....	194
Ferrand.....	182	Giraud le Vieux.....	94	Javelin-Pagnon.....	14
Ferréol.....	24	Giraudet.....	118-187	Javelle.....	41-42-188-189
Ferréol M.-A.....	185	Giraudet Ant.....	185	Javot.....	14
Ferréol Auguste.....	186	Girerd Adrien.....	186	Joly.....	191
Ferret Pierre.....	42	Girodet.....	173-14-177-178-182-182	Joss.....	185
Ferret Eugène.....	187	Girodet Vital.....	185	Josserand.....	184
Ferrière François.....	187	Giron.....	14-186	Jourdan.....	182
Ferriol Pétrus.....	186	Giron Jean.....	186	Jourdanet et Costadan.....	184
Finaz.....	184	Giron.....	180	Jourjon.....	156
Flachat.....	27-154-180	Giron frères.....	23	Journoud.....	23
Flandre Amédée.....	186	Giron M.....	23-24-186	Journoud et Peyret.....	186
Fleury.....	185	Goëneutte Norbert.....	139	Jouve Frédéric.....	187
Fleuton.....	185	Gonin.....	184-189-190-193	Juban frères.....	185
Florence.....	185	Gonin et Parrot.....	185	Juvanon.....	191
Fockedy.....	88	Gomard Henri.....	142	Kasel.....	186
Foillard.....	186	Gonny Pierre.....	14-184	Kastner.....	187
Fontaney.....	37-185	Gonon.....	42-152	Knyff (de).....	137
Fontvielle.....	14-42-153	Goubet.....	85	Kropatcheck.....	39
Forest.....	23	Goudefer.....	187	Krupp (quater).....	55
Forest J.....	23	Gouilloux.....	189	Kuhn.....	14
Forest et C ^{ie}	186	Goutelle Benoît.....	185	Kybourg.....	154
Fornells.....	184	Gramme.....	89-185	Labranche.....	186
Fouletier frères.....	184-187	Grand.....	173	Labully.....	14
Fourneyron.....	85	Grandchamp.....	189	Laby.....	182
Fournier-Marien.....	186	Grand'Eury.....	184	Lacasse.....	29
Fraisse.....	23	Grange.....	193	Lacaze.....	186
Fraisse-Merley et C ^{ie}	186	Granjon.....	14-182	Lacombe Cl.....	182-185
François.....	130-131	Gras.....	37-39	Lacour.....	27-191
Frappa Joseph.....	139	Gratton Joannès.....	186	Lacroix.....	185
Frappa.....	140	Gravier.....	120-188-189	Laffargue.....	187
Frappat.....	187	Grévol.....	188	Lafond.....	188-191
Fressenon.....	186	Grillet.....	14-118	Lafont.....	120
Funffrock.....	14	Grimlund.....	138	Lafont-Dumas.....	185
Gabillot.....	37-185	Grivolat.....	185	Laforest J.-M.....	185
Gadon.....	153	Grolleron.....	134	Lamaizière. 14-15-149-173-176-179-180-181-182-183	
Gagliardini.....	141	Gruner.....	180	Lambert Joseph.....	185
Gaillard.....	45	Guérin-Granjon.....	14	Lamberton.....	143
Gaillon.....	183	Guétat aîné.....	186	Lamouroux.....	185
Gailly A.....	186	Guétat et C ^{ie}	186	Lamure Jean.....	40
Galland.....	93-185	Gugumus frères.....	184	Lamure et Gidrol.....	185
Gallet.....	29	Guichard.....	153-189	Landy.....	190
Gallois (de).....	180	Guigenne.....	29	Larderet.....	185
Galmiche.....	192	Guillard.....	173-182	Lantz Frédéric.....	14
Gamon.....	125-191	Guillard Victor.....	185	Largerion E.....	185
Garaud.....	14	Guillaumat.....	185	Casinronne Alph.....	185
Garde.....	154	Guille.....	125-191-193	Lassaigne.....	37-39
Gardon M.-C.....	187	Guillon.....	137	La Tour-Varan (de).....	27
Gardon J.-B.....	187	Guillon Adolphe.....	142	Latrige Roch.....	184
Garnier Henri.....	120	Guïtton.....	88-90-91	Laudelle.....	134
Garnier.....	120-188	Guïtton et Bertolus.....	165-184	Laugée Georges.....	137
Garnier Charles.....	120	Guy.....	182	Laurens J.-P.....	130-142
Gast.....	182	Guyot Claudius.....	185	Laval Jean (de).....	6
Gattel.....	14-124-125-191-192-193	Halimbourg.....	186	Laval Jean.....	187
Gaucher.....	185	Harmet.....	66	Laval J.-B.....	189
Gaudet J.-M.....	51	Haultzer.....	27	Lavialle.....	42
Gaudet.....	50-51	Hébert.....	130	Laville.....	182-183
Gautard.....	89	Hemer.....	130	Lavigne.....	14
Gauthier Antoine 14-20-24-173-182-186		Henry.....	185	Lebel.....	37-39-40-70
Gauthier.....	14-20-102	Héritier.....	185	Lebois.....	14-150-166-185
Gay.....	121-190	Hervier Aubin.....	142	Lèbre P.....	186
Gayotti.....	10	Hervier frères.....	186	Leclere.....	184
Geannot et Gilbert.....	187	Hilaire Jean-Baptiste.....	28	Lédanois L.-C.....	184
Geneste et Herscher.....	185	Holtzer Jean et Jacob.....	73	Lefèvre.....	130
Gérentet.....	142-180	Holtzer.....	14-74-75-87-180-184		

Lencauchez-Buire.....	85	Metzinger.....	182	Percin O.....	14-182-185
Lenègre (Mme).....	189	Mengin Charles.....	139	Perier.....	186
Lepeltier.....	14	Michalon Jean.....	14-185	Perret Aimé.....	134
Lépine.....	173-174-177-181	Michalon.....	99	Perrin.....	14-93-185
Poitevin (Le).....	137	Michel.....	118-188	Perrin-Désestrés.....	186
Levaillant.....	182	Michel frères.....	184-187	Perrin Victor.....	189
Leroux.....	43	Michon.....	192	Perrin J.-A.....	189
Lescure.....	14	Michot Edouard.....	185	Perrody Esprit.....	185
Levet.....	93	Micolon Henri.....	99-185	Perrusson.....	108-185-186
Lévy Marc.....	186	Micolon.....	193	Petin.....	50-51-120
L'Hoste.....	186	Milleret.....	6-8-73-87	Petin-Gaudet.....	87-180
Limousin.....	152	Millet.....	14-130	Petit Félix.....	120
Limouzin et fils.....	185	Montbéliard (de).....	34	Pètre Félix.....	128
Linossier, dit Patasson.....	12	Montchanin.....	186	Petit Félix.....	187-188
Livet Marius.....	187	Montgolfier (de).....	14-50-51-63-173-174- 177-178-180-182-183-184	Peyrache frères.....	186
Logé.....	14	Montgolfier frères.....	187	Peyret.....	23
Lonjan.....	121-190	Morard.....	186	Peyret-Lallier.....	29
L'Orme Philibert (de).....	5	Moreau.....	103-130	Peyrollet aîné.....	186
Louison.....	77	Moreau de Tours.....	139	Peyron.....	99
Louison-Chomat.....	185	Morel Germain.....	88	Peyron Joseph.....	185
Louison et Bouchet.....	185	Mortier.....	85-89-165-184	Peyron et Paulet.....	185
Loussert père et fils.....	185	Mossier Ch.....	186	Philippon dit Babochi.....	12
Luminais.....	132	Mougin.....	61	Philippon.....	182
Lumpe O.....	184	Mouille.....	77	Pianella.....	108
Luzier.....	37	Mouille et Michalet.....	184	Pianella et Bracciano.....	92
Lyonnet.....	41	Mounier.....	192	Picard.....	11
Macle.....	142	Mourard.....	186	Picard Louis.....	185
Madignier.....	108-147-177-182-183	Mousset.....	186	Picaud C.-Louis.....	143
Madignier et Induni.....	187	Mouton.....	192	Pichon.....	14-182-189
Madliger E.....	184	Müller Bernard.....	186	Pichon fils aîné.....	187
Magand.....	14-120-188	Murat.....	41	Pichon fils et C ^{ie}	185
Magnier.....	120	Neyrand frères.....	49	Pierron (général).....	177-181
Magnin.....	188	Neyrand.....	8-77-88-164	Pignol Laurent.....	185
Maignan Albert.....	142	Neyrand et C ^{ie}	184	Pignollet.....	186
Maillard.....	51-121-139-190	Neyret.....	191	Pihourt.....	6
Maillon.....	14-182	Neyron.....	27-29	Pinatel.....	186
Maillot.....	14	Neyron de Roche.....	29	Pinay jeune.....	186
Maisonnette (Mme).....	188	Nicolas.....	142-173-187	Pinel.....	182-184
Maisonneuve.....	121-190	Noirot.....	140-141	Pissavy.....	185
Maissiat.....	12	Nozal.....	139	Pitaval.....	186
Majola Joseph.....	185	Nugues.....	189-190	Pitet.....	14
Mallaudin.....	85	Odin Pierre.....	187	Place.....	192
Mandrin.....	186	Oehler frères.....	186	Plantevin.....	14-173-182
Manglon.....	189	Oger.....	192-193	Plissonnier.....	189-190
Manière-Denizot.....	186	Ogier.....	142	Plotton.....	24-186
Manigler.....	186	Olive.....	138	Pochlemann (de).....	70
Marcellot et C ^{ie}	184	Olivier Léon.....	24-186	Poinat.....	14
Marcier-Lenègre.....	187	Ollagnier.....	42-43-154	Point Vincent.....	184
Marclat Math.....	186	Ollier.....	124-125-191	Poncet.....	106-186
Marcoux.....	21-22-182	Ollive J.-B.....	138	Poncet père et fils.....	187
Marcoux et Chateaufneuf.....	186	Ollivier.....	28	Pons Camille.....	185
Maréchal G.....	185	Oppermann.....	186	Ponson.....	14
Mareschal (Vve).....	184	Orrel.....	185	Pontchardier.....	153
Marlin.....	186	Oriol.....	24	Portanier Julien.....	186
Marquise.....	111	Oriol Benoît.....	14-186	Portier.....	187
Marquise et C ^{ie}	187	Otin fils.....	14-185	Potter Paul.....	131
Marel Charles.....	14	Otto.....	88	Pouderon.....	185
Marthouret Louis.....	14-99-125-185	Oudin Ant.....	185	Poyet Louis.....	187
Marthourey.....	14-124-191-192	Ouvry frères.....	186	Poyeton.....	185
Martigny.....	182	Pacalet.....	193	Praire.....	29
Martin.....	37-118-182-188	Paccaud.....	192	Prat H.....	187
Martin-Siemens.....	12	Pailleret.....	99	Prébet Elise (Mlle).....	142
Martin Francisque.....	186	Palissy Bernard.....	11	Préfol.....	124
Martin d'Aurec.....	180	Palissy.....	45	Prévost Eug.....	186
Martin et Luzier.....	185	Pallier Louis.....	186	Preynat.....	19-38-41
Martinier.....	185	Palluz.....	187	Preynat et Bouchardon.....	184
Mathelin.....	143	Paluy.....	118	Preynat et Clavier.....	185
Mathevet.....	189	Pansier fils.....	185	Prost frères.....	184
Matras.....	14	Parat.....	88	Pugny.....	143
Matsonni.....	186	Pardon.....	182	Pujade.....	186
Maubeuge (de).....	88	Pardon Noël.....	183	Pupier.....	184
Maurel André.....	187	Paret J.-B.....	185	Puvis de Chavannes.....	130
Mayosson.....	154	Paret frères.....	185	Quost Ernest.....	139
Mazaud F.....	186	Paret.....	77-185	Queyriause.....	186
Méhier Louis.....	14	Patrat J.-B.....	185	Rabier.....	182
Méhier-Cédié père.....	186	Passepont.....	14-142	Raffaëli.....	133-140
Méhier frères.....	184-185	Paulet.....	99	Rageys.....	173
Mercier.....	106	Pauley.....	187	Raoulx.....	193
Mercier-Lenègre.....	118	Pégout.....	14-182	Rateau.....	85-165-185
Mercier et C ^{ie}	186	Peillon.....	74	Ratier.....	186
Merlaton.....	189	Pelissier.....	192	Raulx.....	190
Merley.....	23	Pénaire Paul.....	139	Raymond.....	125-186
Mermier.....	99-101	Perbet.....	188-190	Raymond Antoine.....	191
Mermier et C ^{ie}	185			Raynaud.....	120-188

Rebour Charles.....	14-18-19-20-186	Sanglard.....	123-191	Toussaint-Guichard.....	14
Regoussin Ph.....	184	Saumont Joseph.....	183	Touzet.....	154
Reichenstein (de).....	14	Saunier.....	182	Treille.....	14
Remington.....	39	Sauvageon & C ^{ie}	184	Treille Victor.....	186
Revel.....	27	Savigneux (de).....	129	Treille Gaston.....	193
Reverchon.....	29	Savornat.....	14	Trémoulac.....	187
Revollier.....	84-88	Say Léon.....	179	Troyet.....	21
Rey François.....	185	Scetto.....	143	Troyet et C ^{ie}	186
Rey Augustin.....	187	Schlesinger-Ruggiéri.....	185	Tschieret, Fuchs et C ^{ie}	184
Reymond.....	118-177-182-183-187	Schneider.....	89-122	Uny.....	186
Reyraud Jean.....	120-182-192	Schneider & C ^{ie}	184-186	Urietti.....	154
Richard.....	180-189	Schœler.....	22	Vacher Jean.....	31
Richarme.....	14	Schœler et Bruneau.....	186	Vacher.....	191
Richer.....	14-124-192	Schwab Joseph.....	185	Vachon Marius.....	14-16
Richt.....	123-191	Sculfort.....	28	Vacquier.....	14
Rietch Auguste.....	187	Sculfort-Maillar.....	184	Vaillant G.-B.....	184
Rimaud.....	182	Seguenot Elie.....	123-124-190-191-193	Valentin.....	14-173
Riocreux.....	152	Seguin Marc.....	180	Valette.....	185
Rivoire.....	125-142-189-193	Sénéclauze.....	123	Valla Ant.....	123-191
Rivollier.....	31-44-81 37-173	Séon.....	111-142	Vallet.....	14-173
Rivollier père et fils.....	185	Sergent.....	134	Vallicely.....	165
Rivollier J.-F. et Louis.....	84	Servajean.....	129	Vallot et Pauze.....	184
Rivollier J.-B.....	14	Servajon.....	188	Valloton.....	185
Rivollier Louis.....	14	Servant.....	185	Vanel.....	140
Rixens André.....	139	Seux.....	182	Varenne P.....	185
Robert A.....	85-185-186	Sève-Reymondier.....	148-188	Veillas.....	186
Robert Pierre.....	187	Siemens-Martin.....	70	Veillet.....	14
Robin.....	29	Simon Genis.....	184	Velle Léon.....	12-30
Roche.....	123	Siraud Oscar.....	186	Verchère (Mlle).....	142
Rochetin Louis.....	184-185	Souchu-Pinet.....	189-190	Verdié.....	70-72-181
Rocle.....	191	Souhet.....	182	Verdier.....	187
Roger.....	182	Soulavie Michel.....	106-187	Verdreau Cl.....	185
Rogier Firmin.....	142	Staron Pierre.....	14-22-173-182-186	Vergnette G.....	176
Rogniat Louis.....	186	Taine.....	11	Vérissel.....	186
Roll.....	131-132	Taravellier.....	182	Vernay.....	120
Rolland.....	191-192	Tardy.....	186	Verney-Carron.....	37-41-42-41-154-185
Roméon.....	188	Taussat.....	192	Verny.....	14-182
Romeron.....	118-187	Tauzin.....	184	Vérots fils.....	14
Ronchard-Cizeron.....	45-185	Termier.....	182	Verpilleux Claude.....	180
Rondet.....	182	Teyssier.....	14-186	Verrier Mathieu.....	187
Rose.....	154	Teyssot Claude.....	105-106-107-187	Vial J.-M.....	186
Rostaing.....	173	Teyssot Pierre.....	187	Viallet.....	185
Roty.....	45	Théolier Auguste.....	142	Vially J.-C.....	184
Rouchon-Bourgeat.....	185	Théolier.....	16-161-187	Vicat.....	193
Rouchon.....	189	Thibaud.....	193	Villatte.....	193
Rouchouse.....	37-39-40-43-44	Thibaudier.....	182-189-190	Ville Georges.....	121
Rouchouse & C ^{ie}	185-187	Thillier.....	192	Villiers.....	14-92-185
Rouchouse-Jourjon.....	185	Thiollier Félix.....	14-177	Vincent de Soleymieux.....	29
Rouff Maurice.....	185	Thiollier Lucien.....	27-182	Vinzio Ch.....	105-187
Rougeot.....	123-191	Thiollière.....	27-180	Virgile Georges.....	33
Rouillat.....	118-187	Thiollière-Delisle.....	29	Voëva.....	185
Roujol veuve.....	187	Thiollière-Duchamp.....	29	Vollon.....	130-138
Roule.....	13-152	Thirard.....	186	Vuillefroy (de).....	139
Roulle (de la).....	173-182-185	Thivillier.....	186	Weissembach.....	185
Roulle.....	42	Thollet Léon.....	186	Weitz Jules.....	184
Roussel.....	187	Thollot.....	186	Wéry.....	185
Rousset (du).....	14	Thomachot.....	186	Wibster.....	72
Rousset J.-M.....	185	Thomas.....	99	Wisser Michel.....	191-193
Roux.....	14-37-173-182-185	Thomas-Puy.....	14	Wisser aîné.....	193
Roux François.....	186	Thomas-Javit.....	14	Wisset aîné.....	14
Roux et Limouzi.....	187	Thomas et Bernard.....	185	Wolf Louis.....	186-187
Rouxel.....	182	Thoral Claude.....	118-120-188	Woltz Ch.....	186
Royer & C ^{ie}	186	Thorlat.....	187	Yarz Edmond.....	137
Royet Hippolyte.....	29	Thoulieux.....	99	Yers.....	186
Rozet.....	13-42-152	Thoulieux jeune.....	185	Zachéo Jean.....	142
Ruggieri.....	93	Tjblrier.....	190	Zan Victor.....	143-187
Sagnol.....	106-182	Tisseuf.....	189	Zipernowski-Deri-Blaty.....	89
Sagnol J.-M.....	187	Tissot.....	110-120-186-188	Zuber.....	139
Salichon.....	14-27-180	Tissu.....	189	Zuolaya.....	43
Sallier.....	186	Tournier.....	186		







GETTY CENTER LIBRARY



3 3125 00715 7502

