

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](https://cnum.cnam.fr))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment possible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale
Titre	Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale
Périodicité	annuel ; semestriel
Numérotation	1re année (an 11, vend.)-52e année (1853) ; 53e année, 2e s. 1re année (1854)-72e année, 2e s. 20e année (1873) ; 73e année, 3e s. 1re année (1874)-84e année, 3e s. 12e année (1885) ; 85e année, 4e s. 1re année (1886)-94e année, 4e s. 10e année (1895) ; 95e année, 5e s. 1re année (1896)-99e année, 5e s. 6e année (1900) ; 100e année (1901)-143e année (1943).
Adresse	Paris : Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, 1802-1943
Collation	166 vol. ; 26 cm
Nombre de volumes	166
Cote	Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale BSEIN
Sujet(s)	Progrès scientifique et technique Innovations -- France -- 19e siècle Innovations -- France -- 1900-1945
Note	Voir la note d'introduction au Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale. Collection numérisée : 1802-1943 (conservée au siège de la Société d'Encouragement)
Notice complète	https://www.sudoc.fr/037924427
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?BSPI
LISTE DES VOLUMES	
	1802. An XI [1802]. 1e année
	1803. An XI-XII [1803]. 2e année
	1804. Messidor An XII [1804]- Prairial An XIII [1805]. 3e année. N. 1-12
	1805-1806. Messidor an XIII [1805]-Juin 1806. 4e année. N. 13-24
	1806-1807. Juin 1806-juin 1807. 5e année. N. 25-36
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	1807. Juillet-décembre 1807. 6e année. N. 37-42
	1808. 7e année. N. 43-54
	1809. 8e année. N. 55-66
	1810. 9e année. N. 67-78
	1811. 10e année. N. 79-90
	1812. 11e année. N. 91-102
	1813. 12e année. N. 103-114
	1814. 13e année. N. 115-126
	1815. 14e année. N. 127-138
	1816. 15e année. N. 139-150
	1817. 16e année. N. 151-162

	1818. 17e année. N. 163-174
	1819. 18e année. N. 175-186
	1820. 19e année. N. 187-198
	1821. 20e année. N. 199-210
	1822. 21e année. N. 211-222
	1823. 22e année. N. 223-234
	1824. 23e année. N. 235-246
	1825. 24e année. N. 247-258
	1826. 25e année. N. 259-270
	1827. 26e année. N. 271-282
	1828. 27e année. N. 283-294
	1829. 28e année. N. 295-306
	1830. 29e année. N. 307-318
	1831. 30e année. N. 319-330
	1832. 31e année. N. 331-342
	1833. 32e année. N. 343-354
	1834. 33e année. N. 355-366
	1835. 34e année. N. 367-378
	1836. 35e année. N. 379-390
	1837. 36e année. N. 391-402
	1838. 37e année. N. 403-414
	1839. 38e année. N. 415-426
	1840. 39e année. N. 427-438
	1841. 40e année. N. 439-450
	1842. 41e année. N. 451-462
	1843. 42e année. N. 463-474
	1844. 43e année. N. 475-486
	1845. 44e année. N. 487-498
	1846. 45e année. N. 499-510
	1847. 46e année. N. 511-522
	1848. 47e année. N. 523-534
	1849. 48e année. N. 535-546
	1850. 49e année. N. 547-558
	1851. 50e année. N. 559-578
	1852. 51e année. N. 579-582
	1853. 52e année. N. 583-594
	1854. 53e année. 2e série, tome 1
	1855. 54e année. 2e série, tome 2
	1856. 55e année. 2e série, tome 3
	1857. 56e année. 2e série, tome 4
	1858. 57e année. 2e série, tome 5
	1859. 58e année. 2e série, tome 6
	1860. 59e année. 2e série, tome 7
	1861. 60e année. 2e série, tome 8
	1862. 61e année. 2e série, tome 9
	1863. 62e année. 2e série, tome 10
	1864. 63e année. 2e série, tome 11
	1865. 64e année. 2e série, tome 12
	1866. 65e année. 2e série, tome 13
	1867. 66e année. 2e série, tome 14

	1868. 67e année. 2e série, tome 15
	1869. 68e année. 2e série, tome 16
	1870. 69e année. 2e série, tome 17
	1871. 70e année. 2e série, tome 18
	1872. 71e année. 2e série, tome 19
	1873. 72e année. 2e série, tome 20
	1874. 73e année. 3e série, tome 1
	1875. 74e année. 3e série, tome 2
	1876. 75e année. 3e série, tome 3
	1877. 76e année. 3e série, tome 4
	1878. 77e année. 3e série, tome 5
	1879. 78e année. 3e série, tome 6
	1880. 79e année. 3e série, tome 7
	1881. 80e année. 3e série, tome 8
	1882. 81e année. 3e série, tome 9
	1883. 82e année. 3e série, tome 10
	1884. 83e année. 3e série, tome 11
	1885. 84e année. 3e série, tome 12
	1886. 85e année. 4e série, tome 1
	1887. 86e année. 4e série, tome 2
	1888. 87e année. 4e série, tome 3
	1889. 88e année. 4e série, tome 4
	1890. 89e année. 4e série, tome 5
	1891. 90e année. 4e série, tome 6
	1892. 91e année. 4e série, tome 7
	1893. 92e année. 4e série, tome 8
	1894. 93e année. 4e série, tome 9
	1895. 94e année. 4e série, tome 10
	1896. 95e année. 5e série, tome 1
	1897. 96e année. 5e série, tome 2
	1898. 97e année. 5e série, tome 3
	1899. 98e année. 5e série, tome 4
	1900. 99e année. 5e série, tome 5. 1er semestre
	1900. 5e série, tome 6. 2e semestre
	1901. 1er semestre
	1901. 2e semestre
	1902. 1er semestre
	1902. 2e semestre
	1903. 1er semestre
	1903. 2e semestre
	1904. 1er et 2e semestre
	1905. 1er et 2e semestre
	1906. 1er et 2e semestre
	1907. 1er et 2e semestre
	1908. 1er et 2e semestre
	1909. 1er semestre
	1909. 2e semestre
	1910. 1er semestre
	1910. 2e semestre
	1911. 1er semestre

	1911. 2e semestre
	1912. 1er semestre
	1912. 2e semestre
	1913.1er semestre
	1913. 2e semestre
	1914. 1er semestre
	1914. 2e semestre
	1915. 1er semestre
	1915. 2e semestre
	1916. 1er semestre
	1916. 2e semestre
	1917. 1er semestre
	1917. 2e semestre
	1918. 1er semestre
	1918. 2e semestre
	1919. 1er semestre
	1919. 2e semestre
	1920. 1er et 2e semestre
	1921. 1er et 2e semestre
	1922. 1er et 2e semestre
	1923. 1er et 2e semestre
	1924. 1er et 2e semestre
	1925. 1er et 2e semestre
	1926. 1er et 2e semestre
	1927. 1er et 2e semestre
	1928. 1er et 2e semestre
	1929. 1er et 2e semestre
	1930. 1er et 2e semestre
	1931. 1er et 2e semestre
	1932. 1er et 2e semestre
	1933. 1er et 2e semestre
	1934. 1er et 2e semestre
	1935. 1er et 2e semestre
	1936. 1er et 2e semestre
	1937. 1er et 2e semestre
	1938. 1er et 2e semestre
	1939 (janvier-décembre)
	1940-1941 (janvier,1940-juin,1940 : juillet,1940-juin, 1941 ; juillet,1941-décembre,1941)
	1942 (janvier-décembre)
	1943 (janvier-décembre)
	Table cumulative (juillet 1802-1818). Relié avec Notice sur les travaux de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. Suivi de : Extrait du procès-verbal de la séance ordinaire du mercredi 9 septembre 1818
	Table cumulative 1801-1837 (tomes 1 à 36)
	Table cumulative 1838-1851 (tomes 37 à 49)
	Table cumulative 1852-1854 (tomes 50 à 52)
	Table cumulative 1854-1863 (tomes 53 à 62)
	Table cumulative 1864-1873 (tomes 63 à 72)
	Table cumulative 1874-1883 (tomes 73 à 82)

	Table cumulative 1884-1893 (tomes 83 à 92)
	Table cumulative 1894-1900 (tomes 93 à 100)
	Table cumulative 1901-1910 (tomes 101 à 115)

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale
Volume	1807. Juillet-décembre 1807. 6e année. N. 37-42
Adresse	Paris : Imprimerie de Madame Huzard (née Vallat La Chapelle), 1807
Collation	1 vol. (164 p.) : ill., pl. 33-42 ; 26 cm
Nombre de vues	175
Cote	BSPI 6
Sujet(s)	Progrès scientifique et technique Innovations -- France -- 19e siècle
Thématique(s)	Machines & instrumentation scientifique
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	30/11/2009
Date de génération du PDF	02/02/2026
Notice complète	https://www.sudoc.fr/037924427
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?BSPI.6

Fondée le 2 novembre 1801, la S.E.I.N. s'est donné pour but, dans la droite ligne des Lumières, de favoriser le progrès de l'économie nationale par l'encouragement à l'innovation technique et la promotion des "arts utiles" déjà appelée par l'*Encyclopédie*. Lors de sa création, elle a rassemblé un aréopage de hauts administrateurs et personnalités politiques, savants et professeurs, banquiers et négociants, industriels et grands manufacturiers. Elle est ensuite restée durablement marquée par cet aspect élitaire de ses origines, qui correspondait au vœu du Premier Consul de réconcilier les élites d'avant et d'après 1789. Elle a eu pour présidents successifs trois chimistes de premier plan, J.-A. Chaptal (ministre de l'Intérieur sous le Consulat), L.-J. Thenard (grand notable sous la Monarchie de Juillet) et J.-B. Dumas (ministre du Commerce sous la IIe République). A partir de 1884, les présidents seront issus des grands corps techniques de l'Etat et élus pour une durée limitée à trois années.

Très rapidement, la Société d'Encouragement a entrepris de publier un *Bulletin* comme support important de son activité et de sa sociabilité. Il est paru sans interruption de 1802 à 1943. Ce *Bulletin* a eu pour finalité première et essentielle de rendre compte, mois par mois, des travaux de son Conseil composé à l'origine de cinq Comités spécialisés (Arts mécaniques, Arts chimiques, Arts agricoles, Arts économiques, Commerce). Ces Comités remplissent une mission d'expertise des inventions et découvertes qui leur sont soumises, et d'encouragement à l'innovation par le biais de prix, concours et récompenses. Le *Bulletin* est très vite devenu bien davantage qu'un organe interne de la Société, comportant, en plus des rapports des Comités, des listes de brevets français et étrangers, des notices d'actualité, des comptes rendus bibliographiques et, à partir de la fin du XIXe siècle, des articles de fond.

De la sorte, le *Bulletin* s'est affirmé comme un instrument majeur d'information technique et industrielle. Son rayonnement est suffisamment attesté par le nombre de ses articles reproduits *in extenso*, résumés ou traduits dans nombre de périodiques français et étrangers. Fort de près de 500 pages dès le milieu du XIXe siècle, il s'est enrichi très fortement au début du XXe pour avoisiner les 2 000 ! Dès le début, le *Bulletin* a été accompagné de planches gravées sur cuivre, en hors-texte, qui témoignent de l'avènement du nouveau graphisme technique développé autour du Conservatoire des arts et métiers où il est formalisé par Leblanc (fils). A partir de 1855, des gravures sur bois sont également insérées dans le corps du texte. La photographie est régulièrement utilisée pour les illustrations au milieu des années 1890. Avec certains volumes, sont parfois reliées diverses brochures (annonces de prix et concours, liste des membres...).

La S.E.I.N. s'est attachée à rendre l'information accessible en publiant des Tables analytiques – indépendamment des tables annuelles présentes dans chaque volume. Dans un premier temps, ces tables indexent tout à la fois les matières et les noms cités dans les titres des articles (ces noms étant aussi bien ceux des inventeurs expertisés ou récompensés que ceux des rapporteurs ou auteurs d'articles de fond). Par la suite, après 1900, matières et noms seront présentées séparément. Les planches ont fait l'objet de tables spécifiques – tant annuelles que récapitulatives – depuis l'origine jusqu'à leur disparition en 1900. Les *Bulletins* correspondent formellement à six séries, ce qui détermine leur référencement. Néanmoins, il est plus souvent fait usage de leur numéro d'ordre absolu (la numérotation commençant en 1802) ou de l'année de parution (en notant le semestre pour les années 1900 à 1903 et 1909 à 1919). On dispose alors de dix tables (publiées entre 1820 et 1912), couvrant la période 1802?1910.

- 1ère Série, 1802-1853 (tome 1 à 52) : tables publiées en 1820 (années 1802 à 1818), en 1838 (années 1802 à 1837), en 1851 (années 1838 à 1850) et en 1854 (années 1851 à 1853). A noter que les deux premières années ont été rééditées en 1819 avec modifications ; l'édition ici numérisée, qui est la seconde, apparaît seule dans la table de 1838.
- 2ème Série, 1854-1873 : tables publiées en 1865 (années 1854 à 1863) et en 1874 (années 1864 à 1873).
- 3ème Série, 1874-1885 ; 4ème Série, 1886?1895 ; 5ème Série, 1896?1900 : tables publiées en 1889 (années 1874 à 1883), en 1895 (années 1884 à 1893) et 1902 (années 1894 à 1900).
- Dernière série, 1901?1943 : une seule table publiée en 1912 (années 1901 à 1910). Au delà de 1910, il est

nécessaire de se reporter aux tables publiées annuellement.

Pour en savoir plus

- R. Tresse, « le Conservatoire des arts et métiers et la Société d'encouragement pour l'industrie nationale », *Revue d'histoire des sciences*, t. 5, 1952, p. 246-264.
- P. Redondi, « Nation et Entreprise : la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, 1801-1818 », *History and Technology*, 5, 1988, p.193-222.
- S. Chassagne, « Une institution originale de la France post-révolutionnaire et impériale : la Société d'encouragement pour l'industrie nationale », *Histoire, économie et sociétés*, 3e trimestre 1989, p.147-165.
- D. Blouin, « La Société d'encouragement : lieux et étapes. I.- Les premières implantations, les premières ambitions, les premières manifestations, 1801-1812 », *L'Industrie nationale*, 1er semestre 1996, p. 11-22.
- M. Letté, « Henry Le Chatelier et les réformes de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale , 1884-1900 », *Sciences et techniques en perspective*, 2e série, t. 1, 1997, p. 347-404.
- S. Benoit et D. Blouin, « Des espaces au service d'un projet: les hôtels de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale et leurs fonctions au XIXe siècle, 1801-1914 », p. 175-191 dans A. Despy-Meyer éd., *Institutions and Societies for Teaching, Research and Popularisation*, Turnhout, Brepols, 2000.
- S. Benoit, G.Emptoz et D. Woronoff (dir.), *Encourager l'innovation en France et en Europe. Autour du bicentenaire de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, Paris, CTHS, 2006.

[Voir le catalogue et accéder aux volumes numérisés](#)

Fonds documentaires de la SEIN gérés par la Commission d'Histoire

Les fonds patrimoniaux (bibliothèque et archives) de la S.E.I.N. sont conservés et consultables au siège de la Société d'Encouragement : 4, place Saint-Germain-des-Prés, 75006 PARIS. Ces fonds comportent des livres et des brochures ainsi que des collections de périodiques français et étrangers, relevant pour l'essentiel du XIXe siècle et du premier tiers du XXe. Il n'existe pas actuellement d'inventaire détaillé des ouvrages. Le récolement est en cours.

Pour toute recherche, les membres de la Commission d'Histoire sont à la disposition des lecteurs pour les guider parmi les fonds. Une permanence est organisée, pour l'accueil des chercheurs, tous les vendredis de 10h à 18h. Il est aussi possible, dans certains cas et notamment dans le cas de personnes venant de province ou de l'étranger, d'obtenir des rendez-vous particuliers (le lundi par exemple).

- [Site internet de la S.E.I.N.](#) :

B U L L E T I N

D E LA

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

POUR L'INDUSTRIE NATIONALE,

BSP1-5

*Publié avec l'approbation de S. Ex. le Ministre de
l'Intérieur.*

S I X I È M E A N N É E.



A P A R I S ,

DE L'IMPRIMERIE DE MADAME HUZARD ,
RUE DE L'ÉPERON-SAINT-ANDRÉ-DES-ARTS , N°. 7.

1807.

B U L L E T I N
D E L A
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.

A R T S M É C A N I Q U E S.

Note sur la filature du coton ; par M. Bardel (1).

Dans un rapport que j'ai fait à la Société, et qui a été inséré au *Bulletin*, N°. XXXI, j'ai donné connaissance d'un moyen tendant à faire disparaître le duvet des cotons filés, qui m'avoit été communiqué par un de nos collègues. Ce moyen consiste à exposer les bobines sortant du métier, dans une étuve échauffée par la vapeur de l'eau bouillante. Ayant fait depuis des essais sur ce procédé, j'ai reconnu qu'il ne produisait pas d'effet remarquable sur les bobines filées aux mull-jennys, et j'ai cru d'après cela devoir rectifier cette annonce qui, telle qu'elle a été présentée, pourroit induire en erreur quelques manufacturiers.

L'opération de l'étuve n'agit pas sensiblement sur les cotons filés aux mull-jennys, mais elle produit un très-bon effet sur ceux filés pour chaîne aux machines en continue. Le degré de tord que doivent éprouver ces derniers les fait friser ou *corviller*, et c'est ce défaut que l'étuve fait disparaître. Rien n'indique cependant que cette préparation soit indispensable et qu'elle influe avantageusement sur la qualité du fil ; l'encollage et la tension qu'il éprouve sur le métier ne laissent plus aucune trace d'un trop fort degré de torsion ; mais le fil y gagne,

(1) Lue à la séance de la Société, le 1^{er}. Juillet 1807.

Sixième année. Juillet 1807.

sinon en qualité , du moins en apparence , et c'est un pas de plus vers la perfection.

En revenant sur cette question , « quel est le moyen d'éviter le » duvet des cotons filés aux mull-jennys , » je crois devoir faire connoître quelques remarques qui peut-être résoudront le problème.

Ceux qui ont quelque pratique de la filature ont dû observer que les filaments du coton qui forment le duvet sont produits par la vibration qu'imprime à la mèche , le mouvement des broches pendant la marche du chariot : à cet inconvénient inévitable , même dans nos meilleures machines , il s'en joint un autre , celui de l'étirage de la mèche pendant la course du chariot qui , dans beaucoup de métiers à filer , est de sept à huit pouces.

On conçoit que l'allongement qu'il donne à la mèche en décompose la texture , et que le mouvement des broches , imprimé au fil en même temps que l'étirage a lieu , doit nécessairement occasionner l'écart des filaments et par conséquent le duvet ; mais il y a un moyen très-simple de l'éviter , c'est de ne donner aux fils qu'un foible étirage , en réglant la marche du chariot dans une juste proportion avec la vitesse des cylindres cannelés : cet étirage ne doit être que d'un pouce ou un pouce et demi par volée (1) pour la trame seulement. Pour la chaîne , au lieu d'étirer la mèche , il lui faut plutôt un pouce de refoulement , c'est-à-dire que le chariot , à la fin de sa course , doit laisser un pouce de *lâche* à la volée. On sent assez que le tord qu'on donne de plus au fil pour chaîne sur les mull-jennys , est suffisant pour qu'il prenne dans sa longueur la tension nécessaire.

Ainsi , d'après ce principe , le fil pour traîne ne doit être *étiré* pendant la course du chariot que d'un pouce à un pouce et demi , sur une volée de quarante-deux à quarante-quatre pouces de longueur , et celui pour chaîne doit avoir un pouce de libre , afin qu'il puisse d'autant rentrer sur lui-même par l'effet du tord.

On sait que , pour obtenir cet effet , la marche du chariot se règle par la corde qui le conduit , et que c'est la différence de diamètre des roues d'angle qui détermine la vitesse des cylindres cannelés et les met en rapport avec le mouvement du chariot. Ce rapport de vitesse doit être combiné de manière qu'après la course et le repos du chariot , le fil

(1) On appelle *volée* cette longueur de fil que produit la marche du chariot avant l'envidage.

ait un tord à-peu-près suffisant, et qu'il ne faille lui en donner en plus que de quatre à six tours de roue, suivant la finesse qu'on veut obtenir.

Cette disposition du métier donne au fil plus de rondeur, plus de netteté et moins de duvet; elle évite aussi qu'il ne casse trop fréquemment, parce que la fatigue qu'éprouve nécessairement la mèche par la vibration des broches et l'action du tord, n'est point augmentée par un étirage hors de mesure. C'est d'ailleurs d'après l'expérience que je propose cette méthode; elle est adoptée dans plusieurs filatures, et a produit, à ma connaissance, les meilleurs effets.

RAPPORT fait par M. Molard, au nom du Comité des Arts mécaniques, sur les roues à larges jantes de M. Dupuis.

M. Dupuis, ouvrier charron à Paris, place Maubert, n°. 35, a soumis à l'examen de votre Comité des Arts mécaniques, les moyens qu'il a imaginés pour construire des roues à larges jantes, plus solides et à beaucoup meilleur marché que celles dont on fait usage maintenant.

Les nouvelles roues proposées par M. Dupuis diffèrent des roues ordinaires, en ce qu'elles sont composées chacune, 1^o. de vingt-quatre rais emboîtés sur deux rangs, afin de conserver au moyeu la même solidité que si la roue ne contenoit que douzo rais sur un ocul rang, comme il est d'usage de les construire; 2^o. de douze jantes *jumelles*, assemblées de manière qu'avec des jantes de treize centimètres ou quatre pouces neuf lignes, il peut construire des roues de vingt-cinq centimètres de largeur de bande, ou neuf pouces trois lignes, ainsi que les lois l'exigent.

L'économie de cette manière de construire résulte de ce qu'il est beaucoup plus facile de se procurer des jantes de treize centimètres de largeur, que de celles de vingt-cinq centimètres.

Cette économie est telle, dit M. Dupuis, qu'une paire de roues à larges jantes, qui, construites à la manière ordinaire, coûte jusqu'à 450 francs, non compris la ferrure, ne reviendroit qu'à 190 francs, faites suivant ses procédés.

Votre Comité des Arts mécaniques, considérant que M. Dupuis possède beaucoup de connaissances dans l'art du charronnage; que les nouvelles roues qu'il annonce seront au moins aussi solides et d'une aussi grande durée que celles en usage; que leur prix est très modique;

croit devoir proposer à la Société de faire construire par M. *Dupuis* deux roues suivant ses procédés, pour servir en même temps de modèles et à diverses expériences comparatives. En conséquence, il conviendroit de mettre à la disposition de cet artiste la somme de 190 francs, qui lui seroit donnée en deux paiemens; la moitié pour commencer le travail suivant un marché arrêté, et l'autre moitié au moment de la livraison.

Le Comité pense en outre, que si les roues dont il s'agit ont toutes les propriétés que l'auteur annonce, il conviendroit de les faire connoître par la voie du *Bulletin* de la Société, et de récompenser l'auteur soit par une médaille ou par tout autre moyen.

Adopté en séance, le 1^{er}. Juillet 1807.

DESCRIPTION et usage d'un petit Dynamomètre, pour connoître et comparer la perte de force que les fils éprouvent, tant par le blanchissage que par les teintures; par M. Regnier, garde du cabinet d'artillerie.

Cet instrument *abc*, *Fig. 1*, *Pl. XXXIII*, est sous forme du peson triangulaire à ressort, comme ceux du commerce. Il en diffère cependant :

1^o. Parce que le ressort étant moins fort et plus élastique, il n'oppose qu'une résistance de quatre kilogrammes (huit livres environ);

2^o. Par l'addition d'un très-petit index *d*, en peau de gant huilée, qui coule à frottement doux sur un fil de laiton doré *e*;

3^o. Par la disposition de l'échelle graduée sur l'arc de division; elle est placée immédiatement au-dessous de l'index; chaque degré vaut un hectogramme (trois onces environ);

4^o. Enfin, par les soins de l'exécution, pour que cet instrument ait la précision nécessaire.

Usage. On accroche le fil *f*, que l'on veut éprouver, au crochet *g*, et on tient l'instrument par l'anneau *h*, en tirant le fil jusqu'à ce qu'il casse; alors le ressort se détend vivement; mais l'index qui a été conduit par la branche du ressort, reste sur le degré où le ressort est venu, et par conséquent fait connoître la force du fil qui a été soumis à l'épreuve.

Observations. L'expérience a démontré à MM. *Roard*, *Bardel* et *Curaudau*, que ce moyen est plus commode que des poids qu'on auroit suspendus au fil; en effet, l'irrégularité que l'on trouve quelquefois

dans la ténacité des mêmes fils , rendroit les essais longs , difficiles et même inexacts , si on vouloit ajouter des petits poids l'un après l'autre jusqu'à la rupture du fil.

Cet instrument , très-simple dans sa construction , peut encore avoir d'autres applications dans les arts ; mais il devient utile à nos filatures et à toutes les fabriques où l'on emploie des fils de différentes espèces.

Ce motif a déterminé le Conseil d'Administration de la Société à le faire connoître , et l'auteur , qui veut bien en surveiller l'exécution , pourra en procurer de semblables aux fabricans et aux marchands qui en désireront. On peut s'adresser directement à M. *Regnier* , rue de l'Université , n°. 13 , à Paris.

RAPPORT fait par M. Bardel , au nom du Comité des Arts mécaniques , sur les Bas à mailles fixes , fabriqués par M. Chevrier.

M. *Chevrier* , fabricant de bas , rue Boucherat , n°. 16 , a présenté à la Société des bas à mailles fixes , et a demandé qu'il soit nommé , par le Conseil d'Administration , des commissaires pour examiner ses moyens de fabrication et les produits qu'il en obtient. Vous avez renvoyé cet examen à votre Comité des Arts mécaniques ; nous en avons été chargés M. *Molard* et moi. Voici le rapport que j'ai à faire au Conseil sur cet objet.

Les bas que fabrique M. *Chevrier* ne sont pas de ~~neuvello~~ invention ; il y a long-temps qu'on en fait en Angleterre. Il n'est pas à notre connaissance qu'on ait cherché à les imiter en France avant M. *Chevrier*. Ces bas , qu'on pourroit appeler *façonnés* , parce qu'ils présentent une variété de couleurs et de dessin , par le mélange de la soie et du coton teints , ont été très-recherchés dans le commerce comme marchandise de fantaisie. Maintenant la mode s'en est ralenti. Cependant la soie qui recouvre les mailles produit un effet brillant et agréable à l'œil , qui sembleroit devoir obtenir à ce genre de bas une préférence plus remarquable.

Il y a du mérite à M. *Chevrier* de n'avoir pas souffert que nous restassions en arrière sur l'industrie de nos rivaux , relativement à cette espèce de tricot qu'on fabrique en Angleterre. Les bas qu'il a présentés , et ceux que nous avons vus sur le métier , sont parfaitement fabriqués et ne le cèdent en aucune manière à ceux des fabriques étrangères. On ajoutera même qu'ils nous paroissent devoir faire un très - bon usage.

Nous proposons au Conseil de faire connoître par la voie du *Bulletin* de la Société, la fabrique de M. *Chevrier* dont le zèle et l'intelligence méritent des éloges.

Adopté en séance, le 8 Avril 1807.

MACHINE à vapeur portative inventée par M. Samuel Clegg, élève de MM. Watt et Boulton (1).

Cette machine est à double effet ; la vapeur y est admise et en est évacuée par le mouvement de quatre soupapes, qui s'ouvrent et se ferment alternativement deux à deux, comme dans les machines ordinaires. Mais le mécanisme qui les meut diffère beaucoup de celui qu'on a employé jusqu'ici, et qui est connu sous le nom de *régulateur*. L'auteur de la nouvelle machine ne donne ni la description des soupapes, ni celle du mécanisme qui le met en jeu ; on peut seulement inférer du peu qu'il en dit, que ces soupapes sont planes et verticales, qu'elles glissent devant des trous qu'elles doivent alternativement fermer et ouvrir, et qu'elles sont liées deux à deux par des tiges de fer, de telle manière que si l'une des deux soupapes intercepte la communication de la chaudière au cylindre, l'autre se trouve ouverte pour laisser passer la vapeur du cylindre au condenseur, et réciproquement. Mais tout cela n'est point décrit ni même indiqué dans la figure, où, comme l'observe l'auteur anglois, ce mécanisme est caché par le bâti de la machine.

Une seule de ses parties est assez clairement décrite ; c'est un nouveau *va et vient* qui communique le mouvement du piston au volant. On le voit confusément dans la *Fig. 2*, *Pl. XXXIII*, entre les quatre supports et à la partie inférieure de la machine ; mais il est mieux détaillé dans la *Fig. 3*. Ce perfectionnement, qui diminue de près d'un tiers les frottemens dans les pièces qui font passer le mouvement du piston à celles qui produisent l'effet utile de la machine, consiste en un châssis vertical qui est attaché à la tige du piston. Ce châssis porte intérieurement deux crémaillères dont les dents engrènent alternativement dans celles d'une petite roue placée entre elles, et qui se portant de l'une à l'autre, suivant que le châssis denté se meut vers le haut ou vers le bas, conserve son mouvement de rotation toujours dans le même sens.

(1) Extrait du Journal de *Nicholson*, N°. 47.

Explication

Pl. XXXIII.
Machine à vapeur portative.

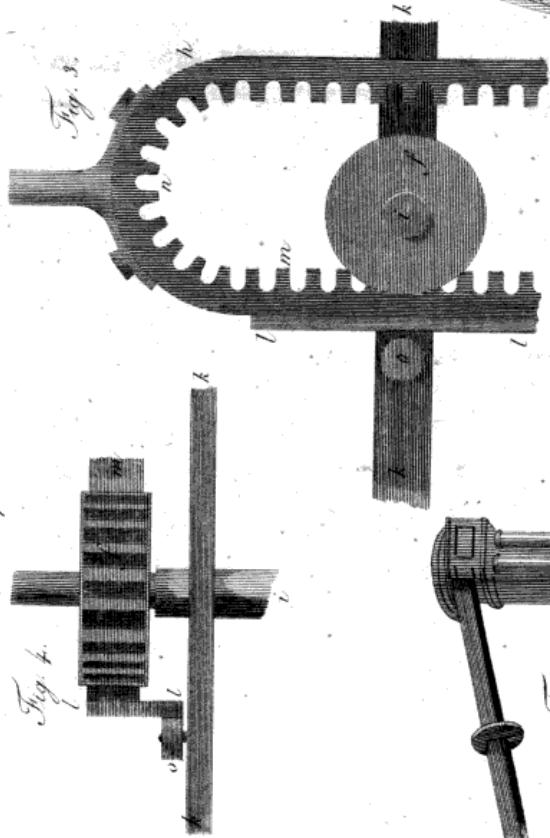


Fig. 4.

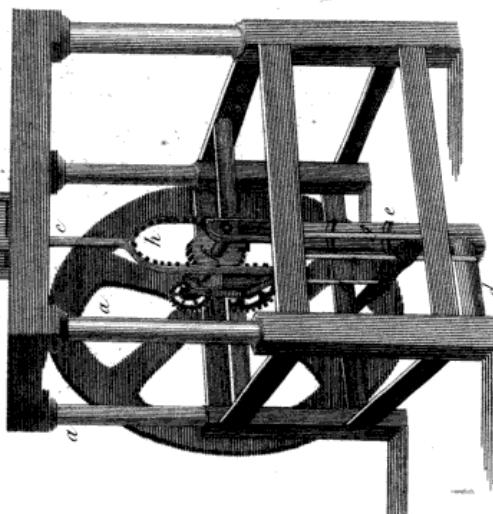


Fig. 2.

Pl. XXXIV.
Petit Dynamomètre pour déterminer la force des fils.

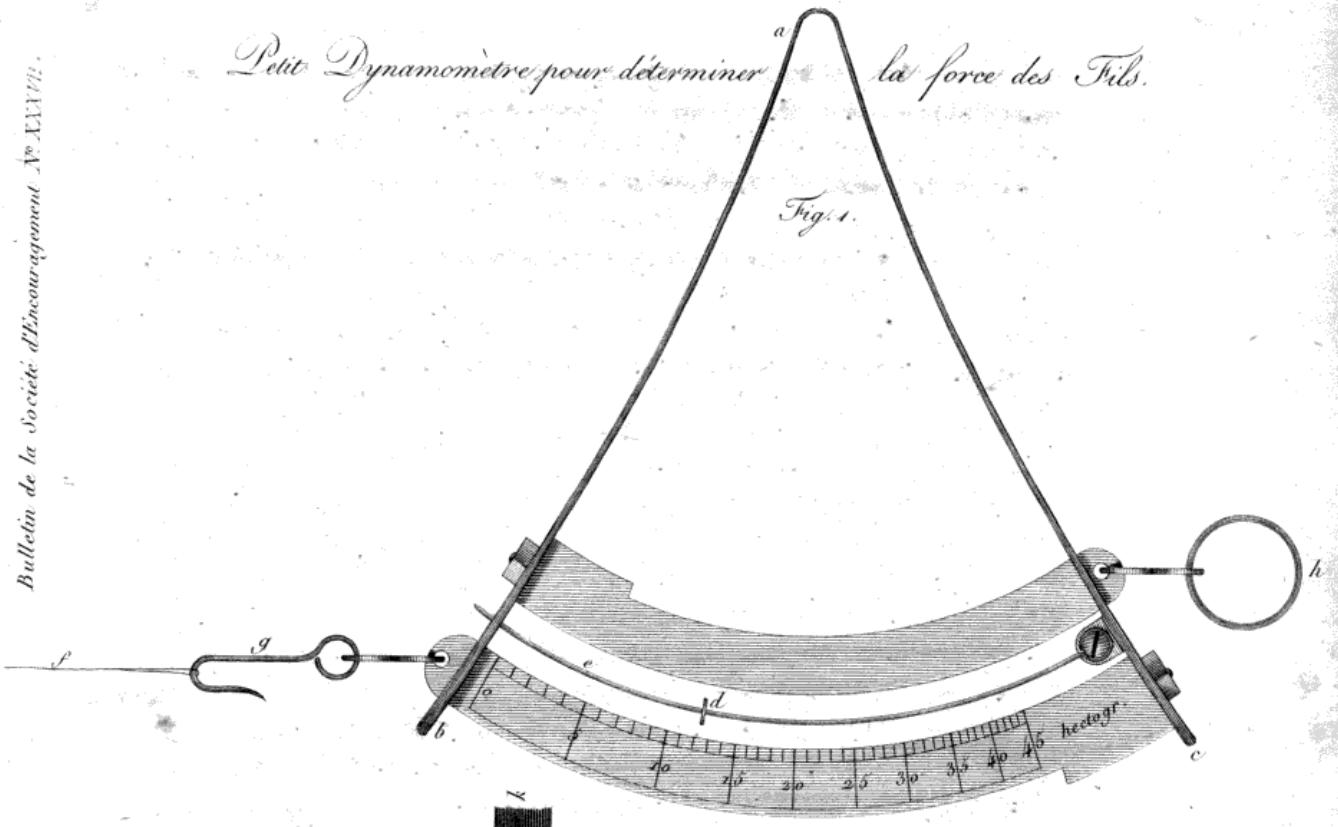


Fig. 1.

Explication de la planche XXXIII.

Fig. 2. Vue perspective de la machine. Des quatre colonnes *a a*, du bâti, qui est en fer fondu, l'une sert d'évacuation à la vapeur et de condenseur.

La pompe à air *e*, communique avec le condenseur par le tuyau *d*. La tige du piston *c*, sort par le fond du cylindre au lieu de sortir par le haut, mais elle y passe par une boîte à étoupes, comme cela se pratique quand on la fait sortir par-dessus. *b*, est une semblable tige qui assure la perpendicularité du mouvement de la double crémaillère. *g g*, sont deux leviers semblables, dont le centre de mouvement est dans le bas de la machine, et dont la partie supérieure porte les deux palliers sur lesquels tourne l'axe de la roue *f*. L'oscillation de ces leviers permet à la roue de se transporter d'un côté à l'autre de la double crémaillère *h*.

Fig. 3. Vue de la double crémaillère sur une plus grande échelle. *f*, roue; *i*, arbre de la roue; *kk*, barre glissant horizontalement et qui est entraînée dans le mouvement oscillatoire et alternatif de l'arbre *i*, par cet arbre lui-même. Sur cette barre est fixé le petit rouleau *o*, qui sert à tenir la roue *f*, toujours engrenée tantôt à gauche, tantôt à droite de la crémaillère, selon que le rouleau *o* est lui-même à gauche ou à droite de la règle *ll*, ce qui se concevra encore mieux par l'inspection du plan, *Fig. 4*, où les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans la *Fig. 3*. La règle *ll*, se terminant en *m* (*Fig. 3*), permet au rouleau *o* de passer de l'autre côté, lorsque la roue *f* se trouvant vers *n*, dans la partie circulaire de la double crémaillère, entraîne la barre *kk* vers l'autre côté de la crémaillère, ce qui a lieu parce que cette roue continue son mouvement en vertu de l'action qu'elle reçoit du volant.

ARTS CHIMIQUES.

RAPPORT fait par M. Mérimée, au nom du Comité des Arts chimiques, sur les échantillons de porcelaine imitant le bronze, présentés par M. Guillaume.

L'art de fabriquer la porcelaine a fait tant de progrès parmi nous, qu'il ne paroît pas possible d'ajouter à sa perfection, si ce n'est peut-
Sixième année. Juillet 1807.

B

être dans la préparation des couleurs, et encore on ne peut guères en attendre de nouvelles que de la déconversion de nouvelles substances métalliques. Ainsi le chrome, annoncé par M. *Vauquelin* comme devant enrichir la palette des peintres, produit effectivement un jaune plus éclatant qu'aucun de ceux qu'on employoit auparavant, et un vert qui résiste au plus grand feu de porcelaine, sans changer et sans couler.

On doit être étonné qu'avec des verts et des bruns on ne soit pas encore parvenu à composer un biscuit imitant la couleur du bronze. Beaucong de manufactures l'ont tenté ; nous avons vu des essais qui en appréciaient, mais aucun ne l'imitaient aussi parfaitement que les échantillons qui vous ont été présentés par M. *Guillaume*. Son biscuit coloré a non seulement la vraie couleur du beau bronze, mais encore il a le même retrait et est aussi infusible que la pâte blanche, ce qui permet de les mêler ensemble, sans qu'il y ait à craindre de gerçure et sans qu'un coup de feu le fasse couler.

Les pièces préparées avec ce biscuit, sortent du feu d'une couleur uniforme ; il reste à ajouter ces brillans que prend le métal aux endroits où l'oxyde est enlevé par le frottement. Cela s'exécute avec un morceau d'or ou même de cuivre ; on fixe ensuite cette espèce de dorure avec une couverte transparente.

On imite depuis long-temps les diverses teintes du bronze par une peinture appliquée sur la porcelaine blanche, et fondue ensuite sous la monnaie ; mais cette peinture est bien loin d'avoir la solidité de celle qui est dans la pâte même et qu'aucun frottement ne peut détruire.

Nous nous sommes informés si la préparation de ce biscuit n'augmentoit pas de beaucoup le prix de la pâte : l'augmentation, à ce qu'on a répondu, est si peu considérable, qu'elle seroit insensible, queile que fût la pesanteur des objets.

Il nous paroît, Messieurs, qu'on pourroit tirer un parti avantageux de cette déconversion. Vous connaissez les porcelaines colorées de Wedgwood et celles de M. *Desprez* ; c'est, pour ce genre de fabrication, une couleur de plus à employer, et qui, non seulement par sa nouveauté, mais encore par la perfection avec laquelle elle imite le bronze, doit exciter la fantaisie des consommateurs.

M. *Guillaume* semble, par ses connaissances dans la fabrication de la porcelaine, et sur tout par la trempe de son esprit, un homme très-intéressant. Il se propose de faire de nouveaux essais sur le mélange

de pâtes diversement colorées. Nous aurons l'honneur de vous rendre compte des résultats qu'il aura obtenus. En attendant, nous vous demandons de vouloir bien lui donner un témoignage d'approbation, en faisant insérer dans votre *Bulletin* l'annonce des objets qu'il vous a présentés.

Adopté en séance, le 1^{er}. Juillet 1807.

A R T S É C O N O M I Q U E S.

NOTICE sur l'Art lithographique, ou Procédé pour lever des empreintes de dessins tracés sur la pierre (1).

Cet art très-ingénieux qui a été découvert en Allemagne par *Aloys Senefelder*, fut introduit en 1801 en Angleterre, où celui qui l'a importé a obtenu une patente.

Voici le procédé : On trace à la plume et avec une encre préparée pour cet effet, un dessin sur une pierre plane et bien unie, précisément comme on le feroit avec une plume et de l'encre ordinaire. On plonge ensuite la pierre dans l'eau où sa surface s'imprègne d'humidité; en la frappant dans cet état avec des balles d'imprimeur, l'encre s'attache au tracé du dessin et nullement aux autres parties de la pierre. On la recouvre ensuite d'une feuille de papier humectée, on y passe le rouleau, et on obtient de cette manière un dessin qui est ce qu'on appelle la *contre-épreuve* de l'original. On peut aussi dessiner sur la pierre avec un crayon préparé, ayant la même consistance que le crayon d'Italie, et qui donne une empreinte qu'on ne peut pas distinguer d'un dessin ordinaire au crayon (2).

La pierre est d'un gris jaunâtre, d'un grain fin, très-compacte et cassante.

Cette invention mérite l'attention sérieuse des artistes et des amateurs, par la facilité qu'elle donne à la personne la moins familiarisée avec l'art de la gravure, de multiplier à volonté, en très-peu de temps et à peu de frais, autant de dessins originaux qu'il lui plaît.

Un des grands avantages de ce procédé est qu'au lieu de copier comme dans la gravure ordinaire, on obtient une empreinte identique du dessin original.

(1) Extrait du *Philosophical Magazine*, et du *Journal de Nicholson*. Février 1807. N^o. 66.

(2) Les imitations de crayon ne réussissent pas bien ; les traits sont aussi plus gros que ceux qu'on fait sur le papier, à la plume.

M. *Nicholson*, dans la note qu'il a publiée à ce sujet, dit qu'il faut laisser sécher, pendant deux ou trois jours, le liquide avec lequel on a dessiné, avant de l'employer pour l'impression. Ce fait n'est pas exact; l'encre sèche sur-le-champ, et on lève, si l'on veut, l'empreinte dans la minute. On peut en tirer un nombre indéfini; on a obtenu jusques à quatre et cinq mille épreuves d'un même dessin sans qu'il ait éprouvé la moindre altération.

On peut aussi appliquer cet art à l'impression de l'écriture la plus déliée; on a imprimé de la musique de la même manière avec un grand succès.

M. *Volweler*, propriétaire de la patente, demeurant à Londres, Buckingham place, N°. 9, *Fitzroy Square*, publie actuellement un ouvrage intitulé : *Specimens of polyautography*, qui renferme des empreintes identiques de dessins faits par les artistes les plus distingués du pays. Il fournit aussi des pierres, etc. à tous ceux qui désirent polytyper leurs dessins.

Voici la composition de l'encre qui sert à tracer le dessin sur la pierre: on fait dissoudre de la lacque dans une lessive de soude pure, on y ajoute un peu de savon et on colore le mélange avec du noir de fumée. M. *Nicholson* suppose que les proportions et la manipulation exigeroient quelques essais avant qu'on pût être bien sûr du succès (1).

Dorure au moyen du zinc (2).

Les bijoux dorés qu'on vend aujourd'hui à Londres ont plus d'éclat et imitent plus parfaitement l'or que ceux qu'on y fabriquoit autrefois. Ce perfectionnement est dû à un nouveau procédé de dorure au moyen du zinc. Le voici :

On mêle ensemble une partie de zinc et douze de mercure, et l'on jette ce mélange dans de l'acide muriatique; on y ajoute un peu d'or et du tartre crud (tartrite de potasse). Après avoir nettoyé soigneusement, avec de l'acide nitrique, la pièce de cuivre qu'il s'agit de dorer, on la laisse bouillir dans le mélange, où elle prend parfaitement bien la dorure. Des fils de laiton ainsi dorés ont été étirés à une très-grande finesse, ce qu'on ne peut obtenir du fil de laiton non doré. On les em-

(1) M. *André*, demeurant rue du Pont-aux-Choux, à Paris, a obtenu un brevet d'importation pour ce genre d'impression.

(2) Journal de *Nicholson*, N°. 66. Février 1807.

ploie pour la fabrication des galons, épaulettes et autres objets pareils.

Ce procédé, qui ressemble à celui dont on fait usage pour l'étamage des épingles, est susceptible d'un grand nombre d'applications utiles; il paroît avoir quelque analogie avec un procédé que M. *Proust* a essayé, et qu'il a publié dans le *Journal de Physique*.

ÉCONOMIE RURALE.

NOTICE sur la Ruche horizontale de M. de Joannis.

Dans le *Bulletin*, N°. XXXV, page 302, nous avons donné la description succincte d'une ruche de forme nouvelle qui avoit été présentée au Conseil par M. *de Joannis*: l'auteur y avoit joint un mémoire dans lequel il parle avec détail des avantages de cette ruche.

M. *Lombard* rendit compte, dans la séance du 22 Avril 1807, de la ruche et du mémoire présentés, comme rapporteur de la Commission chargée de l'examen de ces objets.

L'auteur pense que nous tenons nos ruches dans une position vicieuse; qu'au lieu de les placer verticalement, nous devrions les poser horizontalement, à l'exemple des Madecasses dont les ruches sont des morceaux de troncs d'arbres couchés, fermés par les deux bouts, à l'exception de l'entrée pour les abeilles.

La Commission a pensé que les édifices des abeilles étant toujours perpendiculaires à l'horizon dans les ruches placées horizontalement, comme dans celles placées verticalement, la ruche présentée ne pouvoit être considérée que relativement à la matière avec laquelle elle est construite, et à son usage pour gouverner les abeilles, les dépouiller, les transporter, etc.

L'usage de cette ruche en France remonte à environ quarante ans. M. *Bienaymé*, chanoine à Evreux, l'a pratiquée dès ce temps; il a publié en 1780 un mémoire sur les abeilles, dans lequel cette ruche est désignée et sa figure gravée; elle est représentée cylindrique et en paille, et posée horizontalement; sa ressemblance avec un tambourin lui a fait donner le nom de *ruche en tambourin*.

M. l'abbé *Della-Rocca*, dans son *Traité sur les abeilles*, dit que la ruche horizontale est employée de temps immémorial par les habitants de Syra, une des îles de l'Archipel; qu'il l'avoit pratiquée dans l'épaisseur des murs de son cabinet à Versailles, et au grand Montrenil, dans les murs du jardin de M. *Lemonnier*, premier médecin du Roi;

qu'elle a été mise en usage dans divers endroits de la France, et notamment à Andilly dans la vallée de Montmorency, où l'on en voyoit un grand rucher il y a quinze à vingt ans. Cette ruche a été faite en paille, en planches et coulée en plâtre; aujourd'hui elle est abandonnée.

Les Madecasses, a observé M. *Lombard*, ont sans doute des ruches de la forme indiquée; ces ruches peuvent bien prospérer parmi eux; mais l'auteur a-t-il bien fait attention à l'espèce d'abeilles que soignent les Madecasses? Ce qui convient en Afrique peut être difficile à pratiquer en Europe. Tous les voyageurs célèbres, tels que *Knox*, *Rennefort*, *Mondevergue*, *Barbot*, *Lionnel*, *Waffert*, *Herrera*, etc., nous attestent que, dans cette partie du monde, il y a des abeilles d'autant plus faciles à dépouiller qu'elles ne font aucun mal, ayant un aiguillon très-foible; il est probable que les naturels du pays les préfèrent, mais il ne peut en être de même en Europe, où les abeilles ont un aiguillon très-fort dont on ne peut se défendre qu'avec des précautions.

Plusieurs amateurs qui ont fait usage de cette ruche sont unanimement d'avis, ainsi que la Commission, qu'elle est sujette à des inconvénients reconnus qui empêcheront d'en reprendre l'usage.

Faite en planches épaisses, elle est coûteuse par elle-même et par les chevalets ou trétaux sur lesquels il est nécessaire de la poser; exposée aux variations de l'air elle se déforme; les fermetures dans œuvre, difficiles à faire tenir, ne peuvent facilement se retirer après que les abeilles les ont mastiquées de leur côté; une forte poignée même seroit insuffisante.

A l'entrée de l'hiver et au printemps, on doit nettoyer les tables sur lesquelles posent les ruches; la ruche Madecasse étant fermée à sa base, les rayons qui sont construits et qui descendent à quatre ou cinq lignes de cette base, empêchent de les nettoyer; des propriétaires ont voulu remédier à cet inconvénient, en mettant la planche du bas en coulisse; mais les abeilles mastiquant les joints de cette coulisse, en empêchent absolument le jeu.

Il est difficile de loger les essaims d'abeilles dans un vaisseau posé horizontalement. Ordinairement un essaim, sorti d'une ruche-mère, va se poser sur une branche d'arbre peu élevée. Le procédé pour cueillir cet essaim est de le faire tomber dans une ruche nouvelle en secouant la branche, ce qu'on ne peut faire facilement avec la ruche de M. *de Joannis*; c'est même un des principaux inconvénients qui a fait abandonner les ruches horizontales placées dans des murs. Pour y

parvenir , on coupoit la branche chargée de l'essaïm ; on mettoit le tout dans un sac de peau , on approchoit du mur , on introduisoit la branche couverte d'abeilles dans la ruche incrustée , et on l'en retiroit après l'avoir secouée pour en détacher les abeilles.

La première difficulté pour la dépouille étoit de retirer les fermures dans œuvre ; la fumée que l'on présentoit ensuite du côté où l'on vouloit faire cette dépouille , tendant à s'élever par sa légèreté spécifique , n'entroit point dans les ruches ; les abeilles en sortoient avec fureur , d'autres couvroient les rayons et les instrumens ; c'étoit un siège à faire ; et lorsque les rayons se présentoient de côté , la dépouille ne se faisoit qu'imparfaitement , à l'aide de couteaux recourbés qui atteignoient le couvain , etc.

L'auteur pourroit bien avec de la patience surmonter une partie des difficultés que présente sa ruche , mais jamais le commun des hommes ne réussiroit à l'employer.

M. de Joannis prétend qu'en agrandissant une ruche à volonté , comme on pourroit le faire avec la ruche présentée , on retiendroit les essaims , ce que M. Lombard regarde comme une erreur , n'y ayant aucun moyen connu pour retenir un essaim lorsque la cause physique qui le rejetoit de la ruche s'y trouvoit , quelle que fût la grandeur du vaisseau. Cela est si vrai que les abeilles logées dans un galetas , dans des cheminées , dans des arbres ayant de grands vides , donnent des essaims comme les abeilles logées dans nos ruches ; que les saisons influoient sur les essaims plutôt qu'un vaisseau plus ou moins grand ou plus ou moins plein.

L'auteur croit qu'avec sa ruche il cueillera facilement les *essaims* qui souvent sont amoncelés aux portes des ruches et sous leurs supports.

Les abeilles qui sont quelquefois amoncelées aux portes des ruches et sous leurs supports ne composent point des essaims ; si cela étoit , il suffiroit de mettre ces abeilles dans une ruche vide et de l'emporter ; ces abeilles ne sont là que pour éviter la chaleur excessive qui règne dans la ruche , souvent par l'inattention des propriétaires qui , en la laissant exposée à l'action immédiate d'un soleil ardent , y causent une chaleur que les abeilles ne peuvent supporter ; cela est si vrai qu'il suffit souvent de couvrir les ruches pour que les abeilles rentrent ; et ces ruches , d'ailleurs si pleines d'abeilles , ne donnent quelquefois point d'essaims , parce que les causes physiques qui obligent les abeilles à partir en essaims y manquent ; c'est un fruit qui avorte.

La cause physique du départ des essaims n'étant pas assez connue ,

M. *Lombard* a cru devoir la rappeler dans son rapport, pour convaincre la Société de ce qu'il vient d'avancer.

La Nature a voulu absolument qu'il n'y eût qu'une femelle ou reine abeille dans chaque ruche, et pour cela elle leur a donné une antipathie, on peut même dire une horreur les unes des autres qui est telle, qu'il n'y a jamais deux reines libres dans une ruche sans qu'elles ne se cherchent et ne se battent jusqu'à ce qu'il n'en reste qu'une, et cela ne dure pas long-temps.

Cette aversion des reines les unes envers les autres est si forte, que la reine mère cherche à détruire ses propres enfans, c'est-à-dire les jeunes reines au berceau, dès qu'elles approchent de leur développement. Elle les détruit ou s'enfuit : dans le premier cas, la ruche ne donne point d'essaims dans l'année ; et c'est la fuite de la reine mère d'une ruche qui contient les objets qui lui font horreur, qui détermine le départ des essaims.

A chaque printemps, la reine mère pond, dans quinze ou vingt cellules royales dispersées sur tous les rayons, à un, deux ou trois jours d'intervalle, des œufs qui doivent donner naissance à de jeunes reines. Tant que les cellules royales ne contiennent qu'un œuf ou un ver fort jeune, la reine mère n'y fait aucune attention, mais elle commence à les prendre en haine lorsqu'ils ont subi cette transformation, ce qui arrive communément, dans notre climat, à la fin de Mai. La reine mère ayant alors beaucoup de légèreté, sa ponte annuelle étant finie, et une vigueur que lui donne la chaleur de la saison, se précipite tout-à-coup sur les cellules royales et cherche à détruire les jeunes reines qu'elles contiennent ; son action ne répondant point à son impatience, sa fureur devient un délire ; et voyant des cellules royales dans toutes les parties de la ruche, elle court de l'une à l'autre en agitant ses ailes ; elle communique son mouvement aux abeilles et aux faux-bourdons qu'elle heurte ; l'agitation devient générale ; la chaleur intérieure et au milieu des rayons, qui est ordinairement de vingt-sept à vingt-neuf degrés, monte à trente-deux ; et comme les abeilles ne peuvent supporter cette chaleur subite et cette agitation extraordinaire, la reine, les abeilles ouvrières et les faux-bourdons se précipitent à la porte de leur demeure pour aller s'établir ailleurs ; c'est ainsi que se forme le premier essaim annuel de chaque ruche.

Si le temps n'est pas favorable à la sortie des essaims, et qu'il se maintienne à la pluie ou au froid, la reine mère détruit successivement toutes ou presque toutes les jeunes reines à mesure qu'elles se forment,

forment , et dans ce cas les ruches ne donnent point ou donnent peu d'essaims dans l'année ; les abeilles ouvrières sont tranquilles spectatrices de l'espèce de désordre que cause leur reine , parce qu'elles laissent toujours leurs reines fécondes , libres dans toutes leurs volontés.

Lorsque le premier essaim est parti , l'ordre de la ruche change. La première reine qui sort de sa cellule royale après le départ de la reine mère est celle de la ruche ; les abeilles ouvrières entourent alors les cellules royales contenant les jeunes reines , en fortifient quelquefois l'enveloppe et en font une garde sévère ; d'un côté elles retiennent les jeunes reines captives dans leurs cellules et les y nourrissent , et de l'autre , n'ayant point d'affection pour la jeune reine qui n'est pas encore fécondée , lorsqu'elle veut approcher des cellules royales pour en détruire les jeunes reines , les abeilles ouvrières la chassent , la traillent , la mordent au point que , ne pouvant tenir à l'horreur que lui inspirent les cellules royales , à la manière dont elle est traitée par les abeilles ouvrières , elle court dans toutes les parties de la ruche , et communique son agitation aux abeilles ouvrières en les heurtant ; la chaleur monte à trente-deux degrés ; pour se délivrer de cette chaleur et de cette agitation extraordinaire , les abeilles et la jeune reine se précipitent hors de la ruche ; ainsi part le second essaim.

Le troisième et le quatrième essaim se forment de la même manière ; avant ou alors n'y ayant plus assez d'abeilles pour garder les cellules royales , la jeune reine qui sort la première de son alvéole , après le départ des essaims , exerce sa fureur sans obstacle sur les cellules qui restent , et qui sont aussitôt démolies par les abeilles ouvrières.

Ainsi l'on conçoit que les saisons influent sur les essaims plutôt que les vaisseaux plus ou moins grands , plus ou moins pleins , dans lesquels sont logées les abeilles.

M. *de Joannis* pense que le couvain est toujours sur le devant de la ruche. M. *Lombard* observe qu'il est toujours au centre , comme étant le lieu le plus chaud ; il est aisé de s'en convaincre d'après les ruches vitrées de *Mahogany* , de M. *Huber* et autres ; il est même des amateurs qui , en pratiquant la ruche présentée , les dépouilloient par derrière et par devant , sans cependant toucher au couvain.

Pour favoriser l'*éclosion* du couvain , l'auteur dit que l'on peut échauffer les ruches avec des briques chaudes placées dans leur intérieur. Le rapporteur a observé à cet égard que cette pratique seroit non seulement assujétissante , mais vicieuse , parce qu'elle feroit éclore le couvain trop tôt , et qu'elle avanceroit la ponte des reines abeilles ,

Sixième année. Juillet 1807.

C

qui ne doivent l'avoir terminée qu'au temps favorable pour leur sortie avec le premier essaim, pour aller recommencer sa ponte dans une ruche nouvelle.

Quoique l'auteur n'ait pas atteint le but désiré pour éléver cette branche d'économie rurale à une prospérité convenable, les commissaires ont pensé que le zèle qu'il manifeste annonçoit un excellent citoyen, qui coopérera sans doute à étendre parmi nous la science pratique sur la culture des abeilles qui avoit encore besoin d'esprits éclairés comme le sien. En conséquence, les commissaires ont jugé que la Société lui devoit de la reconnaissance et des remercimens.

PROGRAMMES des Prix proposés et de ceux remis au concours par la Société d'Agriculture du département de la Seine, dans sa séance publique du 5 Avril 1807 (1).

PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1808.

1^o. Pour des Observations pratiques de vétérinaire.

La vétérinaire est trop liée à l'agriculture, pour que tout ce qui a rapport à la première n'intéresse pas vivement la seconde.

C'est principalement contre les maladies des animaux domestiques qu'elle est d'une grande utilité. On ne peut mettre en doute les services que les Écoles vétérinaires ont rendus sous ce rapport depuis leur institution en 1762, et ceux qu'elles peuvent encore rendre, sur-tout contre le fléau des épizooties qui se développent et font souvent d'affreux ravages avant qu'il soit possible d'y opposer des secours certains.

La Société a senti combien il étoit important au bien-être des campagnes que les vétérinaires devinssent ses correspondans naturels et nécessaires; elle a cru devoir appeler l'attention des nombreux élèves sortis des Écoles, sur le bien qu'ils peuvent faire, et leur demander pour ainsi dire compte de celui qu'ils ont fait isolément, pour en faire jouir leurs concitoyens: les véritables fonctions de ces hommes utiles ne consistent pas seulement à guérir. Celui qui guérit mérite la reconnaissance particulière; mais il ne remplit qu'une partie de ses devoirs, et il la remplit mal, si la dépense que la guérison a nécessitée n'est pas proportionnée à la valeur des animaux malades et aux facultés des propriétaires. Celui qui, par des mesures, soit médicinales, soit administratives ou de police, aussi simples que prises à propos, par un traitement peu dispendieux, par de bons conseils, est parvenu à détruire, arrêter ou à prévenir un de ces fléaux dévastateurs de nos troupeaux, a rendu de bien plus grands services à son pays et mérite la reconnaissance générale.

Pour remplir les vues de la Société, elle désire que les vétérinaires lui adressent les

(1) Voyez les Programmes des prix proposés par cette Société, dans sa séance publique du 26 Brumaire an XIV, *Bulletin*, N^o. XIX. Quatrième année.

observations de pratique qu'ils auront été à portée de faire, et qui présenteront des résultats avantageux aux progrès de la science ; elle les invite à ne pas négliger les renseignemens importans à recueillir par l'ouverture des animaux morts, et sur-tout à indiquer les suites que présentent souvent les maladies, suites qui sont négligées par le grand nombre des observateurs.

Elle désire aussi que ces observations soient revêtues, non seulement de l'approbation des propriétaires, mais encore de celle des autorités locales, et quand les objets en seront susceptibles, de celle de MM. les Préfets, seuls en état de juger des services rendus par les vétérinaires dans leurs Départemens respectifs. Ce ne sont point des mémoires que demande la Société, elle doit le répéter, ce sont des observations, des faits de pratique, et ils seront examinés scrupuleusement par les commissaires.

La Société distribuera, dans la séance de Pâques 1808, des médailles d'or ou une somme d'argent jusqu'à la concurrence de 1,200 francs, à ceux de MM. les vétérinaires qui lui adresseront les meilleures observations, considérées sous le double rapport de l'économie et de la science.

Elles seront reçues jusqu'au 1^{er}. Février 1808.

2^o. Pour l'introduction de nouveaux Engrâis.

La Société se propose de décerner, dans sa séance publique qui aura lieu après Pâques 1808, une médaille d'or à celui des cultivateurs qui lui aura fait parvenir, avant le 1^{er}. Novembre 1807, le détail des expériences les plus concluantes et les mieux présentées sur l'introduction, dans un canton quelconque de l'Empire, des moyens d'amender la terre, auparavant inconnus dans ce canton ; comme, par exemple, la découverte et l'emploi d'une marnière, l'usage de la chaux ou du plâtre, l'enfouissement des plantes les plus avantageuses pour améliorer la terre, et en général l'usage heureux et constaté d'engrais qui n'auroient pas encore été éprouvés dans le pays où les expériences auront eu lieu.

PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1809.

3^o. Pour l'introduction en France de la culture du Coton.

On a tenté, à diverses époques, l'emploi de plusieurs duvets de végétaux, pour suppléer le coton. Ceux des saules, des peupliers, des platanes, des apocins, du lin aquatique, de la masse d'eau et du chardon même, ont été travaillés avec attention, et avec le désir de les rendre utiles, et on étoit parvenu à en faire des étoffes. Mais ces étoffes n'avoient pas de durée ; les duvets étoient trop courts, difficiles à filer, et ne pouvoient servir que mêlés à d'autres matières. Les essais qui en ont été faits se trouvent consignés dans l'*Encyclopédie méthodique*, dans la *Collection de l'ancienne Société d'Agriculture de Paris*, dans les *Mémoires de la Société d'Agriculture du Gers*, et dans les *Annales de l'Agriculture françoise*.

L'inutilité de ces tentatives a bientôt été sentie, et on a pensé qu'il valoit beaucoup mieux s'assurer si on ne pourroit pas cultiver le coton lui-même dans quelques parties de la France.

Plusieurs personnes en ont semé les graines, en ont récolté les fruits. On peut citer M. *Pellicot*, qui, en 1787, en fit des cultures en Corse avec des graines qui lui avoient été envoyées par M. l'abbé *Nolin*, son oncle, et M. *Zepin*. Les coques qui en résultèrent étoient remplies de très-beau coton.

C 2

Cet exemple ne fut pas suivi, comme il auroit dû l'être. Les pays d'où le commerce apporte cette production, la facilité qu'on avoit de se la procurer, la température générale des climats de l'ancienne France, et d'autres motifs encore, ont empêché quelque temps les efforts qu'il auroit fallu faire pour rendre le coton indigène.

La Société d'Agriculture de Paris ne perdoit pas de vue un objet aussi intéressant. Un de ses membres, M. *Villeneuve*, fut, dans une de ses séances, un projet qui avoit pour but de faire cultiver le coton dans nos provinces méridionales et dans l'île de Corse. Au mois de Décembre 1791, cette Compagnie proposa un prix pour celui qui auroit planté en France au moins mille cotonniers.

Depuis cette époque, MM. *Henri Gillot*, à Tarascon, département des Bouches-du-Rhône, *Paris-Las-Plaignes*, dans le département du Gers, et *Louis Dupoy*, ci-devant colon à Saint-Domingue, dans le département des Landes, ont fait d'heureuses expériences, dont les unes ont été insérées, par les soins de la Commission d'Agriculture, dans la *Feuille du Cultivateur*, tome V; les autres, dans les *Mémoires de la Société d'Agriculture du Gers*; et les dernières récemment publiées dans les papiers publics.

On a pu autrefois éléver des doutes fondés sur l'acclimatation du cotonnier en France, on a pu même en nier la possibilité. Ce végétal exige un certain degré et une durée de chaleur dont on n'a pas cru nos climats susceptibles. Mais outre qu'on n'a pas assez fait attention aux abris qui compensent les degrés de chaleur dont on a besoin, ou plutôt qui les augmentent, la France moderne a acquis de nouveaux Départemens qui ont l'avantage d'une chaleur considérable et de longue durée. Nous devons donc aujourd'hui concevoir plus d'espérance de succès; ce qui n'étoit que probabilité devient presque une certitude. Au reste, n'eût-on que le mérite d'avoir tout tenté, il en résulteroit des connaissances qui, en détournant pour toujours les idées de cet objet, feroient porter d'un autre côté l'industrie agricole.

On n'a jamais bien distingué les diverses sortes de cotonniers. Il s'en cultive dans beaucoup de pays dont la latitude n'est pas la même, et qui complètent leur maturité en plus ou moins de temps. La Société d'Agriculture a pensé qu'il seroit important d'établir ces différences, afin de reconnoître ceux qui conviennent le mieux à notre climat, à notre sol. On ne parviendra à cette découverte que par des essais comparés.

La Société d'Agriculture de Paris, pénétrée de cette vérité, et voulant concourir aux moyens de faciliter la culture en France des cotonniers, propose deux prix, l'un de la valeur de 2,000 francs, et l'autre de 1,000 francs, pour les deux meilleurs mémoires dans lesquels, après avoir donné la description des différens cotonniers, on déterminera par des résultats d'expériences exactes et bien prouvées, quelles sont les espèces et variétés qui peuvent se cultiver avec le plus d'avantage en France, sous le rapport de la quantité et de la qualité du produit. Les expériences sur lesquelles seront fondés les résultats présentés, devront être attestées par les autorités locales et par les Sociétés d'Agriculture départementales, ou les correspondans de celle de Paris, s'il y en existe dans le voisinage du lieu où elles auront été faites. Les prix seront distribués à la séance publique de la Société, qui aura lieu après Pâques 1809.

Les mémoires seront reçus jusqu'au 1^{er}. Janvier 1809 (1).

(1) Le Gouvernement voulant seconder les vues utiles de la Société d'Agriculture de Paris, pour l'introduction en France de la culture du coton, a chargé S. Ex. le Ministre de l'Intérieur d'adresser la circulaire suivante à tous les Préfets des Départemens de l'Empire.

« En appellant, Monsieur le Préfet, votre zèle et vos soins pour introduire et multiplier dans votre Dépar-

4^e. Pour la fabrication du Fromage.

Les auteurs françois qui ont écrit sur l'économie politique et sur l'agriculture ont souvent considéré avec regret que la France, dont le sol et les ressources sont si variés, fût obligée d'avoir recours à ses voisins pour se procurer la quantité de fromages nécessaire à sa consommation. Les nombreuses espèces d'excellens fromages qui se fabriquent sur notre territoire, les riches pâturages qui couvrent nos plaines, nos montagnes et nos vallons, démontrent que la France peut, non seulement suffire à ses propres besoins, mais qu'il lui seroit facile de trouver, dans la fabrication de ses fromages, un objet important de commerce, et par conséquent une nouvelle branche de richesse pour son agriculture.

L'habitude et l'ignorance, deux fléaux également funestes à tout progrès agricole, sont les seules causes qui se soient opposées au développement de ce genre d'industrie, et qui nous aient rendus tributaires de nos voisins pour un objet de première nécessité. Il nous importe non seulement d'augmenter la quantité de ces fromages, mais aussi d'introduire sur notre sol la fabrication de quelques espèces qui sont devenues nécessaires à notre consommation, ou qui sont recherchées dans le commerce national et étranger.

On a été long-temps dans l'opinion que la qualité des fromages étoit inhérente au sol et aux pâturages, et que, par exemple, il étoit impossible de faire du Gruyère ou du fromage de Hollande ailleurs que sur les montagnes de la Suisse et dans les pâturages gras et humides de la Hollande.

Plusieurs expériences faites sur divers points de notre territoire ont démontré la faus-

tement la culture du coton, j'avois l'intention de vous fournir, en tant qu'il dépendroit de moi, les moyens d'exécuter sous ce rapport les ordres du Gouvernement. J'ai fait en Espagne, en Italie et dans l'Amérique Septentrionale des demandes de graines de coton, du coton herbacé sur-tout, qui convient le mieux à votre sol, et dont la récolte ne peut nuire en aucune manière aux autres exploitations agricoles, et aussitôt que ces graines seront parvenues aux destinations que j'ai données, je me propose d'en faire une distribution convenable.

« J'ai chargé un agriculteur distingué, membre de l'Institut et de la Société d'Agriculture du département de la Seine, de travailler à une instruction relative à cette culture. La publicité de cette instruction ne pourra que produire les plus grands avantages.

» L'intention de l'Empereur étant de donner une utile impulsion à une culture que l'activité nouvelle de nos fabriques de tissus et de nos filatures, suite du décret du 22 Février 1806, rend de plus en plus intéressante, je vous prie de faire connaître qu'il sera accordé une prime d'un franc par chaque kilogramme de coton qui sera récolté, nettoyé et prêt à être filé. Pour mériter cet encouragement et éviter tout abus, il sera nécessaire que les cultivateurs fassent devant l'administration locale la déclaration de l'étendue de terrain qu'ils se proposent de consacrer à l'exploitation du coton. Cette formalité remplie en nécessitera une autre, celle de faire constater par les maires et adjoints et deux des principaux propriétaires-cultivateurs de la commune, l'état de la culture et la quantité de la récolte qui en sera le produit. La qualité du coton obtenu sera constatée par quelques manufacturiers ou négocians, s'il s'en trouve dans la commune, et des états avec les échantillons de coton recueilli, et les attestations nécessaires, vous seront transmis par le Sous-Préfet, afin que vous m'en adressiez des ampliations, et que je puisse connoître et mettre à votre disposition le montant des primes que vous aurez à décerner dans cette circonstance.

» Je vous autorise donc, M. le Préfet, à annoncer à vos administrés les encouragemens qu'ils auront à espérer, et qui me paroissent propres à stimuler utilement les efforts de l'industrie rurale dans cette nouvelle branche qui lui est ouverte. »

Le Ministre de l'Intérieur,

Signé CHAMPAGNY.

seté de cette opinion. Il est connu qu'on a parfaitement imité ces deux espèces de fromages, non seulement en France, mais en Allemagne, en Suède et ailleurs. La Société se contentera de citer M. *du Paquier*, qui a formé depuis sept ans à Renac, département d'Ille-et-Vilaine, un établissement sur lequel il fabrique annuellement une grande quantité de fromages gruyère, qui sont doués des mêmes qualités que les meilleures espèces de Suisse, qui sont également recherchés et qui obtiennent le même prix dans le commerce.

Outre les bénéfices directs que donne la fabrication du fromage, on doit encore calculer comme un avantage prodigieux l'augmentation des viandes de boucheries, celle des fumiers, et par conséquent l'amélioration du sol et l'augmentation progressive de toutes sortes de denrées : ces avantages sont les résultats nécessaires et infaillibles de l'éducation des troupeaux qui doivent fournir le lait pour la confection des fromages.

La Société, cherchant à encourager un genre d'industrie non moins précieux à l'agriculture qu'au commerce françois, et désirant récompenser le zèle des cultivateurs qui introduiront sur leurs possessions la fabrication des fromages de Suisse, ou de Hollande, ou d'Angleterre ou d'Italie, propose deux prix, l'un de 2,000 francs, et l'autre de 1,000 francs, pour les deux propriétaires ou fermiers qui auront fabriqué, dans le courant d'une année, la plus grande quantité de l'une des espèces de fromages désignées ci-dessus. Cette quantité devra être au moins de 500 myriagrammes (108 quintaux), et la qualité de ces fromages ne devra pas être inférieure à celle des fromages de la même espèce qui sont recherchés dans le commerce intérieur et extérieur.

La Société se réserve la faculté de récompenser par des médailles les cultivateurs qui, sans avoir fabriqué la quantité de fromages prescrite par ce programme, auroient cependant fait des efforts dans ce genre de fabrication.

Les concurrens seront tenus d'envoyer à la Société un fromage fait sur leur établissement, et de produire des attestations constatant les faits et les résultats qu'ils auront obtenus ; ces attestations devront être délivrées par la Société d'Agriculture de leur Département, ou par les Autorités constituées de leurs communes, et visées par le préfet ou le sous-préfet. Ils sont également invités à faire connoître, par un mémoire, les procédés qu'ils auront suivis dans la fabrication de ces fromages.

Le prix sera adjugé dans la séance publique de la Société, qui aura lieu après Pâques 1809. Les mémoires et autres pièces devront être envoyés à la Société avant le 1^{er}. Janvier 1809.

PRIX REMIS AU CONCOURS POUR L'ANNÉE 1808.

5^o. Pour un *Almanach du Cultivateur*.

La Société décernera deux prix dans sa séance publique d'après Pâques 1808, aux auteurs des meilleurs ouvrages sur le sujet proposé. Le premier prix sera de 2,000 francs, le second de 1,000 francs. Les ouvrages seront reçus jusqu'au 1^{er}. Janvier 1808.

6^o. Pour l'*Abolition des Jachères*.

La Société décernera, dans sa séance d'après Pâques 1808, deux prix, l'un de 1,500 francs, l'autre de 1,000 francs, aux deux cultivateurs qui, par l'assoulement le meilleur et le mieux approprié à la nature de leur terrain, et sur-tout par l'introduction des prairies artificielles, des racines ou des plantes légumineuses, seront parvenus à supprimer entièrement les jachères de leur exploitation, dans un pays où l'usage des jachères existoit avant

eux, et sur un domaine qui devra être de la contenance de cinquante hectares au moins. Les mémoires devront être remis avant le 1^{er}. Janvier 1808.

7^o. Pour la meilleure Méthode d'élever les Chèvres.

Deux prix, l'un de 600 francs, l'autre de 400 francs, seront décernés dans la séance publique après Pâques 1808, aux auteurs des deux meilleurs mémoires sur la méthode d'élever les chèvres.

8^o. Sur les Arbres cultivés dans les environs de Paris.

Un prix de la valeur de 1,500 francs sera décerné dans la séance d'après Pâques 1808, à l'auteur du meilleur ouvrage sur les arbres cultivés dans les environs de Paris. Les mémoires devront être remis avant le 1^{er}. Janvier 1808.

PRIX REMIS AU CONCOURS POUR L'ANNÉE 1809.

9^o. Pour la Pratique des Irrigations.

Deux prix, l'un de 1,500 francs, et l'autre de 1,000 francs, seront décernés dans la séance publique d'après Pâques 1809, aux auteurs des deux meilleurs mémoires sur la pratique des irrigations. Le concours est ouvert jusqu'au 1^{er}. Janvier 1809.

10^o. Pour le Perfectionnement de la Charrue.

La Société, décernera dans sa séance publique d'après Pâques 1809, un prix de 6,000 francs, à l'auteur qui aura présenté, avec la meilleure charrue, le meilleur mémoire théorique et pratique, contenant les vues les plus saines et les expériences les mieux raisonnées, sur la composition et l'usage de cet instrument.

Les auteurs des deux charrues et des deux mémoires qui, après la pièce couronnée, présenteront, au jugement de la Société, des vues neuves, ou des expériences importantes, obtiendront des accessit dont la valeur pourra être de 1,500 francs chacun.

Les charrues et les mémoires destinés à ce concours doivent être remis, francs de port, entre les mains du secrétaire de la Société, avant le 1^{er}. Septembre 1808.

11^o. Pour un Registre à l'usage des Cultivateurs

Le prix est de 600 francs. Il sera décerné dans la séance publique de la Société d'après Pâques 1809; les mémoires envoyés au concours devront être remis avant le 1^{er}. Janvier 1809.

PRIX REMIS AU CONCOURS POUR L'ANNÉE 1810.

12^o. Pour la Plantation des Mûriers et des Oliviers.

La Société décernera dans sa séance publique d'après Pâques 1810, un premier prix de 1,000 francs, et un second de 500 francs, aux deux cultivateurs qui auront établi, depuis l'année 1805, la pépinière la plus considérable de mûriers à haute tige : cette pépinière ne pouvant être moindre, pour le premier prix, de douze cents pieds, et pour le second, de six cents, tous vivans, tous greffés, de belle venue, et prêts à être plantés à demeure.

Elle décernera aussi un premier prix de 1,000 francs, et un second de 500 francs, aux deux cultivateurs qui auront établi, depuis 1805, la pépinière d'oliviers la plus étendue et la mieux ordonnée ; cette pépinière ne pouvant être moindre, pour le premier

prix , de mille pieds , et pour le second , de cinq cents , tous vivans , tous greffés , de belle venue , et prêts à être plantés à demeure.

Les pièces seront reçues jusqu'au 1^{er}. Janvier 1810.

PRIX REMIS AU CONCOURS POUR L'ANNÉE 1811.

13^e. Pour la Culture du Pommier et du Poirier à cidre.

Le premier prix est de 1,500 francs , le second de 1,000 francs. Ils seront décernés dans la séance de la Société , qui aura lieu après Pâques 1811. Les mémoires seront reçus jusqu'au 1^{er}. Janvier de la même année.

Conditions générales à remplir par les aspirans aux prix , sur quelque sujet qu'ils concourent.

On ne mettra pas son nom à son manuscrit , mais seulement une sentence ou devise. On pourra , si l'on veut , y attacher un billet séparé et cacheté , qui renfermera , outre la sentence ou devise , le nom et l'adresse de l'aspirant. Ce billet ne sera ouvert , par la Société , que dans le cas où la pièce auroit remporté le prix ou obtenu un encouragement(1).

Les ouvrages destinés au concours peuvent être envoyés à la Société , sous le couvert à S. Ex. le Ministre de l'Intérieur. On peut aussi les adresser , francs de port , au secrétaire de la Société , ou les faire remettre entre ses mains , hôtel de la Rocheboucault , rue de Seine. Dans ce dernier cas , le secrétaire en donnera un récépissé où seront marqués la sentence de l'ouvrage et son numéro , selon l'ordre ou le temps dans lequel il aura été reçu.

C'est le trésorier de la Société qui délivrera le prix au porteur du récépissé de l'Ouvrage couronné ; et dans le cas où il n'y auroit pas de récépissé , le prix ne sera remis qu'à l'auteur même , ou au porteur de sa procuration.

La Société prévient les concurrens qu'elle se réserve la faculté de conserver et d'employer en totalité ou en partie les mémoires qui auront été envoyés aux divers concours ; elle se fera un plaisir de citer les auteurs des observations dont elle aura cru devoir faire usage , lorsqu'elle aura été autorisée par eux à ouvrir le billet cacheté qui renferme leurs noms.

FRANÇOIS (DE NEUFCHATEAU) , *Président* ;
SILVESTRE , *Secrétaire*.

(1) Les concurrens pour le prix destiné au perfectionnement de la charrue ne sont point obligés à garder l'anonyme.

Liste

Liste supplémentaire des Modèles, Objets d'industrie et Échantillons composant le Cabinet de la Société d'Encouragement (1).

- | | |
|---|--|
| 46. Modèle d'une machine à cliquets pour battre les pieux. | 68. Modèle de la ruche écossaise, de M. <i>De Labourdonnaye</i> . |
| 47. — d'une autre machine pour battre les pieux. | 69. Cylindres cannelés pour les machines à filer le coton, imaginés par M. <i>Bardele</i> . |
| 48. — d'une grue pour les ports. | 70. Une boîte renfermant des outils d'horlogerie de la fabrique de MM. <i>Abram</i> , de Montécheroux (Doubs). |
| 49. — d'une scierie mécanique de M. <i>Wary</i> , de Charleville. | 71. Réservoir de gaz désinfectant de M. <i>Guyton-Morveau</i> . |
| 50. — d'une machine à pétrir. | 72. Un pantalon, des chaussures et un serre-tête en toile imperméable de M. <i>Desquinemare</i> . |
| 51. — d'une machine pour l'arrosement des terres, de feu M. <i>Conté</i> . | 73. Meuble en bois de platane offert par M. <i>Poyséré-de-Cère</i> . |
| 52. — d'une machine pour extraire la tourbe sous l'eau, de M. <i>Millot</i> . | 74. Buste de S. M. l'Empereur en carton moulé, de M. <i>Gardeur</i> . |
| 53. — d'une machine pour éléver l'eau, du même. | 75. Divers bas-reliefs du même. |
| 54. — d'un bateau avec des roues à palettes, de M. <i>Clément Lossen</i> . | 76. Lampes hydrostatiques, de M. <i>Girard</i> . |
| 55. — d'une machine à broyer les os. | 77. Lampe perfectionnée, de M. <i>Joly</i> . |
| 56. — d'un chariot imaginé par M. <i>Daujon</i> pour le transport des blessés. | 78. Presse à copier les lettres, de M. <i>Bordier</i> , de Versoix. |
| 57. — du poêle suédois construit par M. <i>Dessarnod</i> (2). | 79. Cadre renfermant des essais de caractères d'imprimerie dits <i>ligatures françoises</i> , de M. <i>Vinçard</i> . |
| 58. — d'une cheminée imaginée par M. <i>Cail-laught-de-Vaux</i> . | 80. Règles de cuivre à treize branches parallèles, de M. <i>Bouvier</i> . |
| 59. — d'une cheminée de M. <i>Debret</i> , de Troyes. | 81. Tamis de toile métallique, de M. <i>Saint-Paul</i> . |
| 60. — d'un poêle économique, du même. | 82. Vase de tôle vernie, de la fabrique de M. <i>Deharme</i> . |
| 61. — d'un four de boulangerie, de M. <i>Thilorier</i> . | 83. Nouvelles baguettes d'artillerie, de M. <i>Cadet</i> . |
| 62 et 63 — de deux fourneaux économiques donnés à la Société par M. <i>Delesser</i> . | 84. Feuilles de cuivre et de tôle laminées, de M. <i>Lecourt</i> , de Toulouse. |
| 64. — d'une charrue en usage chez M. <i>de Liancourt</i> . | 85. Aréomètre décimal de M. <i>Bordier</i> , perfectionné par M. <i>Chevalier</i> . |
| 65. — d'une charrue à deux socs, de M. <i>Durand</i> . | 86. — de <i>Bories</i> , exécuté par M. <i>Barthélémy</i> , de Montpellier. |
| 66. — d'une ruche horizontale perfectionnée par M. <i>de Joannis</i> . | 87. Poêle de M. <i>Voyenne</i> . |
| 67. — de la ruche villageoise de M. <i>Lombard</i> . | 88. — de M. <i>Conté</i> . |
| | 89 et 90. Deux poêles de terre, perfectionnés par M. <i>Thilorier</i> . |
| | 91. Fourneau potager de M. <i>Bouriat</i> . |
| | 92. — économique de M. <i>Harel</i> . |
| | 93 et 94. Deux fourneaux économiques, de M. <i>Ravelet</i> . |

(1) Voyez la première Liste, *Bulletin*, N°. XIV, deuxième année.

(2) Ce poêle avoit été établi dans l'ancien local de la Société, rue Saint-Dominique. Des difficultés s'étant opposées à sa reconstruction dans les salles de l'Hôtel de Boulogne, la Société l'a donné au Conservatoire des Arts et Métiers.

Sixième année. Juillet 1807.

D

95. Alcalimètre, de M. *Descroizilles*.
 96. Serrure de bois en usage dans le département de la Manche, donnée à la Société par M. *Sivard*.
 97. Essais de planches politypées, de M. *Poterat*.
 98. Un tableau de vignettes, d'ornemens, etc., gravés en bois et imprimés par M. *Gillé*, fondeur de caractères.
 99. Deux cadres renfermant des bordures, de la fonderie de M. *Gillé*.
 100. Sept cadres renfermant des gravures en reliefs sur cuivre et sur bois, de M. *Bernard*.
 101. Huit gravures encadrées, dont quatre paysages, données par M. *Baltard*.
 102. Un tableau de fleurs et de fruits exécuté en tapisserie, de la manufacture de M. *Belderbusch*, à Beauvais.
 103. Louchet à accrocheur, de M. *Millot*.
 104. Bêche circulaire pour l'extraction de la tourbe.
 105. Bordures et ornemens estampés sur cuivre et dorés, de M. *Daguet*.
 106. Mouliures en plâtre-ciment, de M. *Smith*.
 107. — en mastic, dorées, de M. *Brunat*.
 108. Un seau en bois, cerclé en fer, de la fabrique de Saint-Dizier, arrondissement de Wassy (Haute-Marne).
 109. Un bas-relief en fonte de fer, de M. *De-launay*.
 110. Moules en plâtre et en soufre servant au procédé de polytypage de M. *Darcret*.
 111. Verre blanc bombé, de la fabrique de M. *Rousseau*.
 112. Teyères et vases de terre rouge, un vase de terre noire et plusieurs assiettes, de la fabrique de M. *Utzschneider*, à Sarguemines.
 113. Un cadre renfermant des camées en pâte rouge et noire, de M. *Utzschneider*.
 114. Sucrier de terre noire, de M. *Oppenheim*.
 115. Une teyère, un petit vase et le buste de S. M. l'Empereur, en terre noire, de la fabrique de M. *Lambert*, de Sèvres.
 116. Tasses et soucoupes en terre jaune, du même.
 117. Divers échantillons d'émaux blancs et colorés, du même.
 118. Une plaque en émail blanc, de M. *Lambert*, sur laquelle est gravée une attestation de MM. *Adam* et *Orphin*, émailleurs à Paris, constatant la bonté de cet émail.
 119. Une grande cafetiére en terre noire, du département de Jemmapes.
 120. Cafetiére et soucoupes de la fabrique de MM. *Mourot* et *Mittenhoff*.
 121. Pierres de touche factices, des mêmes.
 122. Cruche en grès, de M. *Jousselin*, de Nevers.
 123. Teyère en porcelaine verte, fabriquée par M. *Binet*, à La Balme (Isère).
 124. Hydrocérames, ou vases rafraîchissans, de M. *Fourmy*.
 125. Assiettes en terre blanche de la fabrique des frères *Paillard*, à Choisy.
 126. Échantillons de verre en table, de la verrerie de *Miellin* (Haute-Saône).
 127. — de verrerie, de la fabrique de M. *Rousseau*.
 128. — de blanc à enduire les murs, de M. *Desormaux*.
 129. — de blanc de plomb, en quatre boîtes, envoyées par divers concurrens.
 130. — de brun-rouge, en poudre et en grain, de la fabrique de M. *Gallibert*, à Alais.
 131. — d'ocre en pierre, du même.
 132. — de cires lucidoniques, de Madame *Cosseron*.
 133. — de cuirs imperméables, de M. *Potot*.
 134. — de cuirs imperméables, de M. *Nebel-Crepus*, de Malmédy.
 135. — de cuirs vernis, de M. *Liégeois*.
 136. — de cuirs et papiers vernis, de M. *Dider*.
 137. — de taffetas gommés, de M. *Collet*.
 138. — de métal *argiritte*, de M. *Habert-Villeneuve*.
 139. — de papiers glacés et marbrés, de MM. *Boëhm* et *Rœderer*.
 140. — de papiers maroquinés, des mêmes.
 141. — de papiers lucidoniques, de Madame *Cosseron*.
 142. — de papier enduits de couleurs lucidoniques.
 143. — de papier-paille, de M. *Desétable*, de Vire.
 144. — papier-paille, de M. *Rousseau*.
 145. — de papiers vélins et d'ortie, du même.
 146. — de cartons à presser, du même.
 147. — de papiers tontisses fabriqués à l'aide des clichets de M. *Darcret*.
 148. — de savons de la fabrique de M. *Decroos*.

149. Échantillons de tourbe comprimée, de M. *Oyon*.
150. — de charbon, présenté par M. *Petit*.
151. — d'alun, de M. *Leblanc*.
152. — d'alun, de M. *Curaudau*.
153. — d'alun, de M. *Lefrançois*.
154. — d'alun, de *Saint-Georges* (Aveyron).
155. — d'alun, de *Piombino*.
156. — d'alun, obtenu des eaux-mères, de la fabrique de *Paqua*, de Flone (Ourte).
157. Une très-belle cristallisation de sulfate d'alumine, de M. *Curaudau*.
158. Échantillons de sulfate de fer, de *Riou*, à Nantes.
159. — de sulfate de fer de la mine de *Saint-Julien* de Valgalgues, près *Alais* (Gard).
160. — de sulfate de fer, de *Chamberlain*, à Honfleur.
161. — de sulfate de fer, de *Montgolfier*, *Clément* et *Desormes*.
162. — de sulfate de fer, de M. *Guérin*, à *Goincourt*, près Beauvais.
163. — de sulfate de fer, de M. *Gaillard Saint-Germain*, à *Saint-Paul*, près Beauvais.
164. — de sulfate de cuivre, de *Montenotte*.
165. — de sulfate de magnésie, d'*Ansaldo*, à Gênes.
166. — de plâtre-ciment, dit *ciment-romain*, de *Smith*.
167. — d'ouvrages en fonte de fer, de M. *Puissant*, de Charleroy.
168. — de vis à bois, de MM. *Clément-Losser* et *Molard*, de Compiègne.
169. — de filets pour la pêche.
170. — de toiles métalliques, de *Perrin*.
171. — de tissus métalliques de *Saint-Paul*.
172. — de vignettes gravées en relief, par M. *Besnard*.
173. — de vignettes gravées sur bois, et polychromées par M. *Duplat*.
174. — de peigne de tisserand, de *Charles Uriglio*, du département du Po.
- 175 et 176. Assortimens complets des fils de fer et d'acier de la fabrique de MM. *Mouchel*, à l'Aigle (Orne), renfermés dans deux boîtes.
177. Échantillons de fil de fer et d'acier, de M. *Mignard Billinge*, à Belleville, près Paris.
178. — de fil de fer, de la fabrique de MM. *Mourel* et *Thierry*, à *Chenneux* (Doubs).
179. Échantillons de laines en suint du troupeau de M. *Poitevin-Maissemy*.
180. — de laines en suint et lavées du troupeau de M. *Poyféré-de-Cère*.
181. — de laines du troupeau de Madame *Montlevot*, à *Chatou*, près *Saint-Germain*.
182. — de laines teintes à la Manufacture Impériale des Gobelins.
183. — de laines peignées et filées, de la fabrique de M. *Deligny*, à Reims.
184. — de draps fins et superfins, de *Londrins*, etc., de la manufacture de *Fourcade*, à St-Chinian (Hérault).
185. — de draps pour le Levant, draps fins, etc., de la manufacture des frères *Flettes*, à Saint-Chinian.
186. — de draps, *Londrins*, etc., de la manufacture de *Tricou fils*, à Saint-Chinian.
187. — de draps de la manufacture de J. *Bousquet*, à Saint-Chinian.
188. — de draps pour le Levant, de la manufacture de *Laperisse* et compagnie, à Carcassonne.
189. — de draps et *Londrins*, de la manufacture de *Saluse neveu*, à Clermont (Hérault).
190. — de draps de la manufacture de *Beauquier*, à Clermont.
191. — de draps de la manufacture de J. *Maistre*, à Villeneuve (Hérault).
192. — de draps de la manufacture de *Gely et Jaloy*, à Saint-Pons.
193. — de draps de la manufacture de *Vernezobre*, à Roquebrune.
194. — de draps de la fabrique de *Martel et Calvet*, de Bédarieux.
195. — de draps de la manufacture de *Paignon* et compagnie, à Sedan.
196. — de draps, de vigognes, sati-draps et sati-vigognes, de la manufacture de MM. *Ternaux* frères.
197. — de draps, casimirs, alpagas, des fabriques de MM. *Ternaux*, à Sedan et *Ensival*, distribués sur huit cartes.
198. — de draps et casimirs, des mêmes fabricans, renfermés dans une boîte.
199. — de casimirs, de la fabrique de *Trossdorff*, à Aix-la-Chapelle.
200. — de flanelle et casimirs de la manufacture de M. *Baligot*, de Reims.
201. — de *patent-cords*, ou côtes de laine,

- | | |
|--|---|
| <p>de Jean Dellongue, à Aix-la-Chapelle.</p> <p>202. Échantillons d'étoffes imitant le cache-mire, de la manufacture de <i>Jobert, Lucas et compagnie</i>, de Reims.</p> <p>203. — de cotons filés, de M. <i>Peugeot</i>, à Hérimoncourt.</p> <p>204. — de toile, fil et coton, fabriqués à Savone.</p> <p>205. — de basin piqué, en deux dessins, fabriqué par <i>Philippe</i>, à Harcourt (Eure).</p> <p>206. — de nankins, satinets, etc., de la fabrique de Roubaix.</p> <p>207. — de tissu fil et coton, fabriqué sur le métier de M. <i>Despiau</i>.</p> <p>208. — de cotons pour trame et pour couvertures, de la fabrique de <i>Faucher</i>, rue de Berry, N°. 3.</p> <p>209. — de cotons filés à la mécanique, par M. <i>Lachassaigne</i>, rue Sainte-Croix-de-la-Brettonnerie.</p> | <p>210. Échantillons de toiles peintes, de la fabrique de <i>Baumgartner</i>, à Colmar.</p> <p>211. — de cotons filés, de <i>Hollenweger</i>, à Lutterbach.</p> <p>212. — de bonneterie à toison, de M. <i>Boiteux</i>.</p> <p>213. — de soies, de M. <i>Salle</i>, d'Anduze.</p> <p>214. — d'étoffe brochée, fabriquée sur le métier de M. <i>Rivey</i>.</p> <p>215. — de lin et chanvre filés à la mécanique, par M. <i>Fournier</i>.</p> <p>216. — de toile à voile, fabriquée sur les métiers mécaniques de M. <i>Queval</i>, à Fécamp.</p> <p>217. — toile à voile de la fabrique de <i>Bournay</i>, arrondissement de Vienne (Isère).</p> <p>218. — de tulle anglois, fabriqué par M. <i>Bonnard</i>, de Lyon.</p> <p>219. — de dentelles, fabriquées dans l'Hospice des Orphelins, à Courtray.</p> <p>220. — de fil d'aloès.</p> |
|--|---|

A Paris, de l'Imprimerie de Madame HUZARD, rue de l'Éperon, N°. 7. 1807.

B U L L E T I N
D E L A
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.

I N D U S T R I E N A T I O N A L E (1).

T I S S U S.

Draps fins et superfins. L'introduction en France des bêtes à laine d'Espagne, et l'amélioration qui en est résultée pour nos laines nationales, ont beaucoup contribué à rendre plus parfaite la qualité de nos draps fins, qui aujourd'hui sont au moins aussi bien fabriqués qu'ils l'étoient avant 1789. L'emploi des mécaniques pour la filature de la laine et la tonte des draps, a également ajouté à la meilleure confection de nos étoffes de laine.

La finesse, la solidité, la légèreté et la souplesse des draps de Louviers et de Sedan, leur ont acquis dans toute l'Europe la haute réputation dont ils jouissent, et que les fabricans cherchent encore à augmenter en rivalisant entre eux d'habileté et de talens.

La manufacture de M. *Decrétop*, à Louviers, est en possession de fournir des draps de la plus belle qualité, des draps de vigogne et de pinne-marine, des castorines, des casimirs, etc. Celle de MM. *Ternaux* frères n'est pas moins recommandable. Ils ont récemment inventé de nouvelles étoffes auxquelles ils ont donné les noms de *sati-draps* et de *sati-vigognes*, et qui sont douces, légères et d'un effet agréable. Le jury de l'an IX récompensa les talens distingués de ces fabricans par une médaille d'or.

Il accorda des médailles d'argent de première classe à MM. *Delarue*,

(1) Voyez *Bulletin*, N°. XXXVI. cinquième année.

Sixième année. Août 1807.

Petou et *Lecamus*, de Louviers, pour des draps fins, parfaitement fabriqués.

Les manufactures d'Elbeuf ont fait des progrès remarquables dans ces derniers temps; celles d'Aix-la-Chapelle et de Borcette, département de la Roë, de Francmont, d'Ensival, de Verviers et d'Eupen, département de l'Ourthe, ne sont ni moins importantes ni moins précieuses par la bonne qualité des draps qu'elles fabriquent.

Les fabriques de Carcassonne, d'Eupen, de Verviers et d'Aix-la-Chapelle, s'adonnent plus particulièrement à la confection de ces tissus légers et brillans, connus sous le nom de *draps-sérai*, et qui sont destinés pour les Échelles du Levant.

Draperies moyennes. Les manufactures de draperies communes et de gros lainages sont répandues dans plusieurs départemens de l'Empire, et principalement dans ceux du midi; elles fournissent des draps qui se distinguent par des prix modérés. Celles de Lodève, de Saint-Chinian, de Saint-Pons et de Bédarieux, département de l'Hérault; de Châteauroux (Indre); de Bischweiler (Bas-Rhin); d'Esch, de Wiltz, de Clairvaux (Forêts), fournissent la plus grande partie des draps destinés à l'habillement des troupes; la fabrique de Vire (Calvados), occupe quatre mille ouvriers, et verse annuellement dans le commerce douze mille pièces de draps, de bonne qualité, et qui sont très-propres aussi à l'habillement des troupes.

Les draps beiges, croisés et pinchinats des fabriques de Dèvres, Saint-Omer et Fruges (Pas-de-Calais), sont recherchés pour leur solidité et leur bas prix.

La fabrication des gros draps, des bouracans, ratines, etc, occupe un grand nombre d'ouvriers dans les manufactures de Foix, de Mirepoix, de Saint-Girons (Ariège); de Beauvais, de Tricot de Cormeilles, d'Esquenoy, d'Hanvoile et de Granvillers (Oise). Les tricots pour vêtement de troupes, et les serges drapées des fabriques de Poitiers et de Mons, jouissent d'une bonne réputation.

M. *Guibal*, de Castres, obtint en l'an X une médaille d'argent, pour un assortiment nombreux d'étoffes de laine auxquelles on reconnaît toute la perfection que comportent les étoffes de ce genre.

Casimirs. La fabrication des casimirs, que nous tirions autrefois de l'étranger, a fait des progrès remarquables et s'est considérablement étendue. Amiens, Louviers, Sedan, Reims, Eupen, Verviers, Ensival et Aix-la-Chapelle, en fournissent de très-fins et de bien fabriqués. Le jury a décerné à M. *Gensse-Duminy*, d'Amiens, une médaille d'or, pour

la beauté et la parfaite qualité des casimirs qu'il a présentés à la dernière exposition. Ce fabricant est parvenu à imiter, avec beaucoup de succès, une étoffe de laine angloise, nommée *patent-cord*.

Des médailles d'argent de première classe ont été accordées à MM. *Baligot* père et fils, de Reims ; *Poupard-Neuflize*, de Sedan ; *Homberg*, *Stoltenhoff* et *Charles Bohmé*, d'Eupen ; *Girard* aîné, *Raymoud-Sevenne* et fils, et *Brouilhet*, de Marvejols (Lozère). Tous ces fabricans ont envoyé des casimirs fins, d'un travail soigné et capables de soutenir la concurrence des casimirs les plus estimés des manufactures étrangères.

Cadis, serges, étamines. Les cadis unis et frisés de Montauban ; ceux du département de la Lozère, des fabriques de Rodez, de Saint-Geniez et de Saint-Afrique, département de l'Aveyron ; les tricots pour veste et culottes de soldats des manufactures de Camarès et de Fayet, même Département, et de Saint-Hippolyte, département du Gard, sont remarquables par leur bonne qualité et leur bas prix. Les étamines à pavillon et les étamines noires se fabriquent avec succès au Mans et à Nogent-le-Rotrou (Eure- et - Loir); les ratines, les draps croisés et les serges, à Vienne, à Saint-Lô et à Montauban.

M. *Brosser* aîné, de Beauvais, a présenté, à l'exposition de 1806, des étoffes pressées, qui lui méritèrent une médaille de bronze à celle de l'an X.

Étoffes de fantaisie. La fabrique de lainages de Reims est une des plus étendues et des plus importantes de l'Empire. La nombreuse diversité de ses étoffes, leur finesse, l'extrême variété des dessins dans toutes celles dites de *fantaisie*, leur assurent beaucoup de faveur et d'intérêt.

La manufacture de MM. *Jobert*, *Lucas* et compagnie, à laquelle MM. *Ternaux* frères sont associés, livre au commerce des étoffes appelées *duvets de cygne*, qui lui valurent une médaille d'argent à l'exposition de l'an X; des schals façon cachemire, d'une grande beauté, des étoffes de laine et coton, dites *toilinettes*, des silésies, des draps connus sous le nom de *drap royal*, des castorines, etc. Ces étoffes sont très-bien confectionnées, d'un effet agréable, et égalent en qualité les plus estimées des fabriques étrangères.

M. *Pictet*, de Genève, qui fut jugé digne en l'an X d'une médaille d'argent, pour avoir fabriqué en laine et soie des schals très-fins et très-beaux, a perfectionné cet article, que l'on recherche dans le commerce.

Couvertures, molletons, etc. Les couvertures de laine, laine et coton, de MM. *Gajon, Martin, Colas de Brouville, Vanderbergue* et compagnie, d'Orléans, sont fabriquées avec des laines cardées et filées à la mécanique. Ces fabricans obtinrent une médaille de bronze à l'exposition de l'an X, pour la bonne qualité de leurs produits.

Paris renferme plusieurs manufactures de couvertures de laine et de laine et coton, qui soutiennent leur réputation.

Les calmouks se fabriquent à Abbeville, les molletons, à Anduze (Gard); les flanelles, à Reims et dans quelques autres établissements.

Velours d'Utrecht et pannes. Les velours de laine, connus sous le nom de *velours d'Utrecht*, sont employés avec succès dans la confection des meubles. On en fait une grande consommation, sur-tout à Paris. Ils se fabriquent à Amiens et à Abbeville, et se recommandent par une soigneuse exécution. Les pannes unies, ciselées, etc. proviennent des mêmes fabriques.

Étoffes de crin. Ces étoffes, qui servent à recouvrir les meubles, sont d'un effet agréable, très-solides et douces au toucher; elles se fabriquent dans les ateliers de M. *Bardel* fils, à Paris, qui obtint en l'an X une médaille de bronze. Les toiles de crin pour tamis et pour d'autres usages, de la manufacture de *Gavray*, département de la Manche, sont estimées.

Chapellerie. La chapellerie de France est bien traitée; on y remarque bonne fabrication, de la finesse, de la légèreté, et en général une teinture solide: celle de Lyon jouit d'une réputation méritée. On a vu à la dernière exposition des chapeaux provenant de cette ville, qui sont aussi fins que solides; leur prix est modique. La fabrication de cet article occupe un grand nombre d'ouvriers dans plusieurs départemens de l'Empire.

Soies grèges. Le moulinage et l'organsinage des soies sont pratiqués avec beaucoup de succès dans le département de l'Isère. MM. *Jubié* frères à La Sône, obtinrent en l'an X une médaille d'or, pour des soies filées et organsins, qu'on préfère à toutes celles qui se trouvent dans le commerce pour la fabrication des étoffes les plus belles. Ces fabricans doivent la supériorité de leurs produits à l'emploi des machines de *Vaucanson*.

Le jury a décerné une médaille d'or à M. *Gensoul*, de Lyon, pour un appareil qu'il a imaginé, propre à chauffer, au moyen de la vapeur, l'eau des bassines où les cocons sont mis avant d'être filés; cet appareil économise le combustible, et permet de régler la température de la manière la plus favorable pour conserver la force de la soie; cette

soie est très-pure, et n'a pas la teinte terne de celle du commerce.

MM. *Deydier*, d'Aubenas, et *Vagina-Demérèse*, de Pérosa (Doire), ont présenté à l'exposition de 1856 des soies et des organsins de bonne qualité et bien préparés, qui leur ont valu à chacun une médaille d'argent de première classe.

Étoffes de soie. De toutes les fabrications qui ont rendu célèbre l'industrie des habitans de Lyon, la plus importante est celle qui s'exerce sur la soie. Les tissus formés de cette précieuse matière, unis, brochés, façonnés, mélangés d'or ou d'argent, ornés de broderie, etc., appropriés au goût des consommateurs nationaux et étrangers, et à tous les besoins du vêtement et de l'ameublement, se distinguent tantôt par la richesse et la magnificence, tantôt par des formes neuves, élégantes et variées, et toujours par le goût qui en dirige l'exécution.

M. *Camille Pernon*, fabricant à Lyon, fut jugé digne, en l'an X, de la médaille d'or, pour des étoffes de soie brodées en or et en argent, des velours de soie et des satins qu'il avoit présentés; ces étoffes se recommandent par la richesse et la perfection du travail.

Le jury a décerné à M. *Joseph Malié*, de Lyon, une médaille d'or, pour du satin remarquable par son éclat et sa souplesse; du taffetas de qualité supérieure; des velours trois poils et des velours légers, très-bons et très-beaux.

Il a accordé des médailles d'argent de première classe à M. *Beauvais*, de Lyon, pour des velours, des veloutés, et autres étoffes de très-belle qualité; à MM. *Bellangeret Dumas Descombes*, de Paris, pour des étoffes très-variées imitant le cachemire, des étoffes soie et coton, brochées or et argent; des gazes et étoffes façonnées et brochées, pour vêtemens de femmes, d'une fabrication élégante; à M. *Bissardon*, de Lyon, pour ses étoffes soie et or de toute espèce, de soie mélangée de coton, des velours ciselés en dorure, bien fabriqués; à MM. *Debarre*, *Theoleyre* et *Dutilleul*, aussi de Lyon, pour des étoffes façonnées, d'excellente fabrication; à Madame veuve *Jacob*, de la même ville, pour des satins lisérés et des taffetas; à M. *Lagrive*, de Lyon, pour la beauté de ses satins et de ses étoffes unies; à MM. *Seguin* et *Pujol*, de la même ville, pour leurs brocarts, leurs lustrines, et leurs gazes brochées or et argent; à MM. *Serisiat* et *Aymar*, pour leurs satins et leurs étoffes façonnées; enfin à M. *Terret*, pour des schals, des étoffes façonnées et chinées, de qualités très-variées et excellentes.

Les velours de Gênes sont renommés dans toute l'Europe, et dans les diverses Échelles du Levant. Ceux que M. *Grondona* a envoyés à

la dernière exposition ; réunissent la vivacité des couleurs et l'exactitude du tissage.

Rubannerie. Les rubans de satin, de velours et damassés, de la fabrique de MM. *Dugas* frères, à Saint-Chamond (Loire), sont remarquables par leur parfaite exécution et la bonté des apprêts. Le jury a décerné à ces manufacturiers une médaille d'or.

Lyon et Saint Etienne possèdent plusieurs manufactures de rubans de très-bonne qualité. Celle de Crevelt, département de la Roë, fabrique des rubans dont les prix sont modérés.

Tulle. Le tulle de Lyon, et particulièrement celui de M. *Bonnard*, rivalise avec avantage le tulle étranger : il est à double nœud et à maille fixe; on peut le laver sans qu'il se gonfle, et l'on peut y produire des dessins agréables. Sa qualité tient aussi à une perfection que M. *Bonnard* a introduite dans la préparation de la soie. Le jury a décerné à ce fabricant une médaille d'argent de première classe.

Broderie. La broderie en soie, en or et en argent sur toutes sortes d'étoffes, est portée à Lyon au plus haut degré de perfection. Les dessins sont de bon goût et très-bien exécutés. On a vu à la dernière exposition plusieurs tableaux brodés en soie, en or et en argent, qui offrent une réunion de talents rares et qui ont fait l'admiration des connoisseurs. Le jury a distingué par des médailles d'argent de deuxième classe les broderies imitant le velours de M. *Fleury Delorme*, de Paris, et celles de Madame veuve *Vitte*, et de M. *Bony*, de Lyon, qui sont très-belles.

Dentelles et blondes. Les dentelles forment en France une branche d'industrie très-importante, et sont recherchées tant pour la perfection et la beauté du travail que pour la richesse et le goût des ornemens. Celles connues sous le nom de *point d'Alençon*, se distinguent par l'élégance du dessin et leur parfaite exécution. Le jury a jugé dignes de médailles d'argent de première classe, M. *Mercier* fils, d'Alençon ; M. *Moreau*, de Chantilly, qui a présenté des ouvrages en blondes et dentelles noires, bien fabriqués, et M. *Galer Ligeois*, de Bruxelles, dont les dentelles sont dignes d'éloges.

M. *Vandessel*, de Chantilly, obtint en l'an X une médaille d'argent, pour la beauté de ses dentelles de soie ou blondes ; il a beaucoup perfectionné cet article.

Les dentelles du département de la Lys se fabriquent à Bruges, où six mille ouvriers y sont employés ; à Ypres, à Courtrai et à Menin.

On en fait aussi à Arras, à Caen, à Eayeux, au Puy (Haute-Loire), à Liège, etc. On en consomme beaucoup dans l'intérieur; leur exportation forme un objet de commerce très-intéressant.

Rouissage du chanvre. La méthode de rouir le chanvre, recommandée par M. Bralle, a été mise en pratique par M. Guys, d'Amiens; il a formé dans cette ville un établissement de rouissage; les chanvres qui en sont provenus ayant été trouvés de bonne qualité, le jury a décerné à M. Guys une médaille d'argent de première classe.

Cordages. La fabrication des cordages pour la marine, et pour d'autres usages, occupe un grand nombre de bras dans les départements de l'ouest de la France. Ceux de MM. Vignolet frères, et Leroy, d'Orléans, s'exécutent au moyen de mécaniques qui économisent le temps et le travail.

On fabrique avec beaucoup de soin des cordages pour le service de la marine, à Saint-Servan (Ille-et-Vilaine).

Sangles. Les sangles et surfaix de M. Pihan père, à Lieuray, (Eure), et Pihan fils, à Paris, sont très-solides et estimés dans le commerce.

Toiles à voiles. Les toiles à voiles dont la marine françoise fait une grande consommation sont en général très-bien confectionnées. Le département d'Ille-et-Vilaine renferme plusieurs manufactures de ce genre, qui approvisionnent les ports de Brest, de Lorient, de Saint Malo, etc. Les toiles se fabriquent avec le chanvre du pays. Celui du département de Lot-et-Garonne est employé dans la fabrique que dirige à Agen M. Auguste Gounon, qui occupe plus de deux cent cinquante métiers pour le service de la marine impériale. Les manufactures du département de Maine-et-Loire ne sont pas moins importantes.

Le jury a décerné une médaille d'argent de deuxième classe à MM. Queval et compagnie, de Fécamp, qui ont présenté à la dernière exposition, des toiles à voiles tissées sur des métiers d'une composition simple et solide, mis en mouvement par un manège (1).

La fabrique de MM. Gau frères, à Strasbourg, fournit des toiles à voiles de bonne qualité.

Toiles de corps et de ménage. Les toiles forment depuis long-temps une des branches importantes du commerce françois. Nos toiles fines sont recherchées dans toute l'Europe et en Amérique; nos toiles communes, dont une partie passe aussi à l'étranger, sont l'objet

(1) Nous avons donné des détails sur cette fabrique, *Bulletin*, N°. XXI, quatrième année, page 224.

d'une consommation intérieure, immense. Les habitans des campagnes s'occupent de cette fabrication, qui est soignée.

Les toiles connues sous le nom de *Flandre*, de *Courtrai*, etc., n'ont pas dégénéré; celles qu'on a vues à la dernière exposition réunissent la finesse à un blanc parfait.

La belle manufacture de toiles de lin dites *cretonnes*, établie en 1738, occupe à Vimoutiers et dans les environs vingt mille ouvriers des deux sexes; ses produits sont estimés. Une autre fabrique de toiles de lin, assez intéressante pour le département de l'Orne, est celle de toiles dites *d'Alençon*, qui fournit de l'occupation à cinq ou six mille ouvriers.

La principale branche de commerce du département des Côtes-du-Nord consiste dans les toiles dites de *Bretagne*, qu'on confectionne à Saint-Brieuc, à Quintin, à Loudeac, à Uzel, à Moncontour. Ces fabriques, qui peuvent être rangées parmi les plus intéressantes de l'Empire, procurent des moyens d'existence à un cinquième au moins de la population du Département. Elles sont dignes de leur ancienne réputation, et versent dans le commerce des toiles solides et bien exécutées.

M. *Bouan*, de Quintin, obtint en l'an X une médaille de bronze, pour la bonne qualité de ses toiles.

La ville de Lisieux, département du Calvados, soutient la splendeur de son ancien commerce, par ses fabriques de toiles de lin, dont les produits sont recherchés.

Les toiles de Laval, de Mayenne, et de Château-Gontier présentent tous les caractères d'une fabrication soignée; celles de Voiron (Isère); de Saint-Rambert, département de l'Ain, et les toiles du département de l'Escout mèritent d'être distinguées.

M. *Mahieux*, de Rue-Saint-Pierre, département de l'Oise, a envoyé à l'exposition de 1806, des toiles de bulles dites *demi-Hollande*, d'une très-belle qualité, et qui lui valurent une médaille de bronze en l'an X.

Coutils. On fabrique dans l'arrondissement de Turnhout, département des Deux-Nèthes, des coutils de la plus grande beauté, et qui réunissent la finesse à la solidité. Ces objets sont expédiés en partie dans l'intérieur de la France, et en partie en Espagne, en Hollande et en Amérique.

Les coutils de Canisy, département de la Manche, et ceux d'Evreux, département de l'Eure, sont fabriqués avec soin et s'améliorent sensiblement.

Batistes

Batistes et Linons. La fabrication des tissus de fil, connus sous le nom de *Batistes*, *Linons*, etc., est portée au plus haut degré de perfection. C'est à Saint-Quentin, département de l'Oise, à Cambrai et à Valenciennes que se tissent ces toiles renommées pour leur finesse, la perfection du travail et leur beau blanc.

Rubans de fil. Les rubans de fil des fabriques des départemens de l'Eure, et de l'Escaut, soutiennent leur bonne qualité. On les confectionne à Bournainville, à Drucourt, à Beaumont (Eure), et à Gand.

Filature du Coton. L'une des conquêtes les plus utiles que nous ayons faites pendant la révolution, est d'avoir naturalisé parmi nous les machines à filer le coton. Sur tous les points de l'Empire il s'est formé des établissements qui rivalisent entre eux et se perfectionnent tous les jours dans l'emploi de ces machines. Aujourd'hui, l'art de filer le coton, soit en filature continue, soit au mull-jenny, est parfaitement établi en France ; nous en avons la conviction par les échantillons de coton filé qui ont été présentés à la dernière exposition.

MM. *Delaitre*, *Noel* et compagnie, entrepreneurs de la filature de l'Epine près Arpajon, obtinrent en l'an IX, une médaille d'or pour la beauté de leurs coton filés ; les fils qu'ils ont envoyés en 1806 prouvent que leur établissement soutient la réputation qu'il s'est acquise.

MM. *Lemaître* et fils, de Bolbec-Lillebonne (Seine-Inférieure), méritèrent, en l'an X, une médaille d'argent, pour la bonté de leurs coton filés.

Une pareille médaille a été décernée, en 1806, à MM. *Charles Tiberghien* et compagnie, directeurs de la filature de Saint-Denis près Mons (Jemmapes), qui ont exposé de la filature en fin très-belle ; leurs métiers à filer ont été confectionnés par un constructeur de machines très-habile.

MM. *Damborges*, de Lescar (Basses - Pyrénées), et *Deladerriere-Dubois*, d'Arras, obtinrent en l'an X, une médaille de bronze pour leurs coton filés.

Le jury a jugé dignes d'une médaille d'argent de deuxième classe MM. *Leclerc* pere et fils, de Brive-la-Gaillarde (Corrèze), pour la bonne qualité de leurs fils de coton.

Étoffes de coton. Les manufactures de coton forment actuellement une branche très-importante de l'industrie françoise, et se sont considérablement améliorées depuis quelques années. Elles occupent une *Sixième année. Août 1807.*

place distinguée dans notre commerce, et nous affranchissons d'un tribut que nous avons payé jusqu'ici à nos voisins. La prohibition des marchandises étrangères de coton, que le Gouvernement a ordonnée, ne peut qu'accroître leur prospérité, et assurer de plus en plus leurs succès.

Mousselines, Perkales, Calicots. Il y a cinq ans, la fabrication de la mousseline étoit très-peu avancée en France. Cette partie se présente, à l'époque actuelle, sous l'aspect le plus favorable ; la fabrique de Tarare produit en grande quantité des mousselines très-belles ; dans le seul arrondissement de Saint-Quentin, huit mille métiers sont en activité, tant pour fabriquer des basins, que pour faire des mousselines ou des perkales, et des calicots. Ces derniers tissus commencent à devenir si abondans, et sont si bien exécutés, que les manufactures de toiles peintes n'auront plus à regretter les calicots anglois.

Le jury a décerné une médaille d'or à MM. *Pluvinage* et *Arpin*, de Saint-Quentin, pour des calicots, des perkales et des mousselines d'une grande beauté ; les mousselines sont d'un tissu régulier et très-fin.

Pareille médaille a été accordée à M. *Matagrain* ainé et compagnie, de Tarare, département du Rhône, pour des mousselines d'une finesse et d'une beauté de tissu remarquables. La fabrique de Tarare est ancienne ; elle s'est mise au niveau des manufactures de mousselines les plus renommées en Europe.

Des médailles d'argent de première classe ont été accordées à M. *Marie Bigard*, de Tarare, pour ses mousselines ; à MM. *Samuel* et *Joly*, de Saint-Quentin, pour des calicots et des perkales d'une bonne fabrication, et pour de beaux basins ; à MM. *Duport* et *Jourdan*, de Lyon, fabricans à Tarare, pour des mousselines très-bien confectionnées ; et à MM. *Massey-Fleury*, *Patte* et *Fatou*, d'Amiens, pour des calicots propres à l'impression, dont la qualité est parfaite.

Basins et Piqués. Nos manufactures de basins et de piqués se sont beaucoup étendues et perfectionnées depuis quelques années ; les étoffes de ce genre qui ont été présentées à la dernière exposition, sont généralement plus régulièrement fabriquées et mieux apprêtées.

M. *Richard*, rue Charonne, N°. 95, propriétaire de filatures et de fabriques d'étoffes de coton, à Paris, à Saint-Quentin, à Alençon et à Sées, et associé de feu *Noir-Dufresne*, obtint en l'an IX, une médaille d'argent, et en l'an X une médaille d'or, pour ses basins et

ses piqués ; les tissus de coton de toute espèce que ce fabricant a présentés à l'exposition de 1806, sont de la meilleure qualité ; les basins et les piqués sur-tout ont été jugés de la première beauté.

Le jury a décerné une médaille d'or à MM. *Tiberghien* frères et compagnie, à Heylissem, près Tirlemont, département de la Dyle, pour des basins et des services de table d'une exécution soignée et d'un prix modéré. Ces articles soutiennent avec avantage la concurrence des manufactures étrangères.

M. *Patureau*, de Troyes, qui mérita une médaille d'argent en l'an IX, a envoyé en 1806 des coupons de basin qui sont dignes d'éloges.

Le jury a accordé une médaille d'argent de première classe à M. *Lehoult*, de Versailles, pour des basins et des piqués très-beaux, et des percales et des calicots confectionnés avec soin. Ce fabricant est également distingué comme fileur.

Nankins. Dans plusieurs départemens de l'Empire, il s'établit des fabriques de nankin, qui donnent lieu d'espérer que cette étoffe, d'une consommation populaire, et par conséquent très-étendue, pourra un jour nous être entièrement fournie par le travail de nos compatriotes.

Le jury a distingué, par une médaille d'argent de première classe, les nankins de M. *Bucher*, de Strasbourg, dont le tissu est très-régulier, la nuance semblable à celle du nankin des Indes, et le teint d'une solidité constatée par des épreuves concluantes.

M. *Decresmes*, de Roubaix, département du Nord, obtint en l'an X une médaille de bronze, pour des nankins et des nankinets de bonne qualité. Ce fabricant a présenté en 1806 des échantillons d'une étoffe de coton qu'il a nouvellement inventée.

On a remarqué à la dernière exposition de bons nankins des fabriques de Nantua (Ain), de Rouen, de Turcoing, de Launoy, d'Armentières, de Halluin, de Commines, de Valenciennes, de Vaucelles et de Cambrai (Nord) ; de Neuss (Roér) et de Louviers.

Mouchoirs façon des Indes. Les mouchoirs façon des Indes des manufactures d'Angers et de Chollet, dont la réputation se soutient, sont de la plus grande finesse et d'une belle couleur ; ils rivalisent avec ce que l'Angleterre et l'Inde ont fourni de plus beau.

Velours de coton. La fabrication des velours de coton est dans une situation très-heureuse, et s'est considérablement améliorée depuis quelques temps. Les velours d'Amiens et de Rouen sont renommés.

MM. *Morgan* et *Delahaye*, d'Amiens, et MM. *Godet* et *de l'Épine*,

de Rouen, obtinrent une médaille d'or, pour la bonne exécution de leurs velours.

Le jury a jugé digne d'une pareille médaille, M. *Sevenne*, fabricant à Rouen, pour ses velours de coton en toutes couleurs, qui sont de la première beauté et extrêmement fins. Ce fabricant, qui réunit divers genres d'industrie, a aussi exposé des piqués et des basins très-beaux, et d'un travail parfait. Il emploie dans sa manufacture la double navette volante dont il est l'inventeur.

Une médaille d'argent de première classe a été accordée en 1806 à MM. *François Debray* et compagnie, d'Amiens, pour leurs velours.

Couvertures de coton. Les couvertures et les molletons de coton qu'on fabrique dans plusieurs départemens, et à Paris, se distinguent par la régularité du tissu et leur bonne exécution. Celles de M. *Pujol*, de Saint-Dié (Loir-et-Cher), lui valurent en l'an X une médaille d'argent. Les couvertures de coton des fabriques de Toulouse, de Mâcon et de Sainte-Opportune-du-Bosc (Eure), méritent d'être citées.

Bonneterie de soie. La fabrique des bas de soie est depuis long-temps établie dans les départemens méridionaux, et joint, à juste titre, de beaucoup d'estime. On a vu, à la dernière exposition, des bas de soie très-beaux, des fabriques de Nîmes, du Vigan, d'Anduze, d'Alais, de Saint-Jean-du-Gard et de Saint-Hippolyte, département du Gard, et de Ganges, département de l'Hérault.

Bonneterie de coton. La bonneterie de coton a fait des progrès sensibles. Celle de Troyes, de Rouen et de Paris est estimée. Les bas de coton présentés à l'exposition de 1806, sont de la plus grande beauté, et exécutés avec un soin et une élégance qu'on ne connoissoit pas autrefois.

M. *Lenfumey-Camusat*, de Troyes, obtint en l'an X une médaille d'argent, pour des bas de coton d'une belle qualité, et dont le prix est modique.

La même distinction fut accordée à la manufacture de Grillon, près Dourdan, qui a envoyé à ladernière exposition des bas d'une grande finesse, et fabriqués dans la perfection.

MM. *Coutan* et *Couture* furent jugés dignes en l'an IX de la médaille d'argent de deuxième classe, pour divers ouvrages fabriqués avec soin, et qui réunissent toutes les qualités désirables. Ces habiles fabricans ont beaucoup contribué, par d'heureuses innovations, aux progrès que la bonneterie de coton a faits en France.

Les bas des fabriques de Liancourt, de Rouen, de Nîmes, de Strasbourg, de Bruxelles et de Châlons-sur-Marne, sont très-beaux et d'un prix modéré.

Bonneterie de fil. La bonneterie de fil soutient sa bonne qualité: celle de M. *Detrey*, de Besançon, lui mérita en l'an IX une médaille d'argent; elle est bien exécutée.

Une médaille de bronze fut accordée en l'an X à Madame *Legrand*, de Saint-Just-en-Chaussée (Oise), pour des bas de fil bien fabriqués.

Tableaux en velours. M. *Grégoire*, à Paris, est parvenu à tisser des tableaux en velours avec une correction et une perfection qu'il ne parroissoit pas possible d'atteindre: l'imitation est plus parfaite que dans aucun autre tissu. Le jury a décerné à M. *Grégoire*, une médaille d'argent de première classe (1).

Tapis. La belle manufacture de tapisseries des Gobelins travaille aujourd'hui avec un soin et une perfection qui la rendent supérieure à ce qu'elle a jamais été. M. *Guillaumot*, directeur actuel, a introduit dans le mécanisme du tissage des améliorations considérables. La teinture des laines a beaucoup gagné depuis qu'elle est dirigée par M. *Roard*.

La manufacture de tapis à la Savonnerie surpassé toutes celles du même genre, par la perfection du tissu et par le fondu des teintes. Les ouvrages de celle de Beauvais sont bien confectionnés, et prouvent qu'elle possède d'habiles ouvriers. Les laines employées dans ces deux manufactures sont fournies par la teinture des Gobelins.

Le jury a décerné une médaille d'or à MM. *Piat*, *Lefebvre* et fils, fabricans à Tournai, pour des tapis fabriqués solidement, et qui sont sur-tout remarquables par la parfaite exécution du dessin. Ces fabricans ont introduit dans leurs ateliers une méthode et une division de travail qui leur permettent de baisser les prix sans baisser les qualités.

MM. *Rogier* et *Salandrouze*, fabricans de tapis à Paris, obtinrent une médaille d'argent en l'an X. L'étoffe de leurs tapis est très-bonne; un perfectionnement sensible se fait remarquer dans les dessins.

Les moquettes présentées en 1806 par M. *Hecquet d'Orval*, d'Abbeville, sont dignes de la réputation de cette fabrique ancienne et estimée. Elle soutient cet article ainsi que ses velours de laine, au degré de bonté qui lui mérita en l'an X une médaille de bronze.

Les tapis et échantillons de tapis de la manufacture de M. *Belder*.

(1) Nous avons parlé des beaux velours de M. *Grégoire*, *Bulletin*, N°. XVIII, quatrième année.

busch, à Beauvais, qui ont été présentés à ladernière exposition de 1856, méritent d'être cités. Il ne faut pas confondre cette fabrique avec la manufacture impériale établie dans la même ville.

ARTS MÉCANIQUES.

DESCRIPTION d'une Serrure angloise, présentée à la Société par M. de Lasteyrie.

Dans une notice sur les serrures de bois, insérée au N°. XXXII, nous avons parlé de la serrure employée en Égypte depuis très-long-temps, et qui est aussi simple que sûre. Les Anglois viennent d'appliquer le principe de cette serrure à celle dont nous allons donner la description.

La serrure angloise représentée, *Pl. XXXIV*, est de cuivre : elle se distingue avantageusement des serrures ordinaires par sa sûreté et par l'extrême simplicité de son mécanisme. Le pène *d*, s'ouvre et se ferme au moyen d'une pièce circulaire et mobile en fer *c*, adaptée sur la garniture *b*. Cette pièce est percée de trois trous *e, e, e*, et d'une ouverture plus grande *g*, dans lesquels s'introduit le panneton de la clef ; une échancrure pratiquée sur le bord de la pièce mobile reçoit l'arrêt *f*, fixé sur le bout du pène, et servant à le faire avancer ou reculer. Lorsqu'on veut fermer la serrure, on introduit la clef, et on la fait tourner sur la pièce mobile jusqu'à ce que les pointes saillantes *o, o, o*, du panneton, et son extrémité *m*, rencontrent les trous *e, e, e*, et l'ouverture *g* ; alors, en imprimant à la clef un mouvement circulaire de droite à gauche, on fait tourner la pièce mobile, qui entraîne le pène au moyen de l'arrêt *f* ; ce pène est arrêté par trois petites chevilles de cuivre *i, i, i*, montées sur ressorts, qui viennent remplir les trous *e, e, e*. Quand il s'agit d'ouvrir la serrure, on presse sur la clef, dont les pointes saillantes *o, o, o*, rencontrant les chevilles *i, i, i*, dégagent la pièce mobile qui, en tournant de gauche à droite, fait reculer le pène à l'aide de l'arrêt *f*.

Afin de maintenir la direction du pène, son extrémité est entaillée et glisse sur une petite pièce saillante *k*. La garniture *b*, sur laquelle est adaptée la pièce mobile, porte à l'intérieur trois ressorts de cuivre *l, l, l, fig. 5*, à l'extrémité desquels sont montées les chevilles *i, i, i, fig. 4*.

Fig. 3.

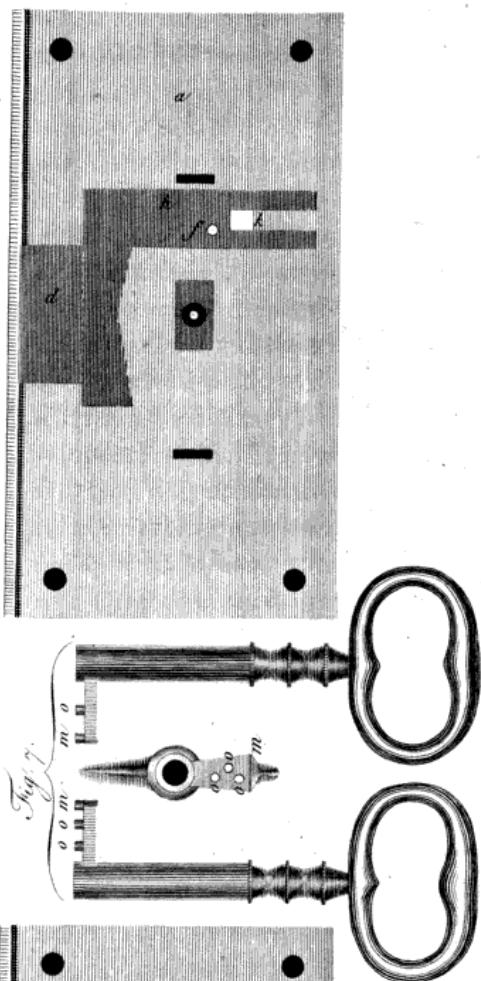


Fig. 1.

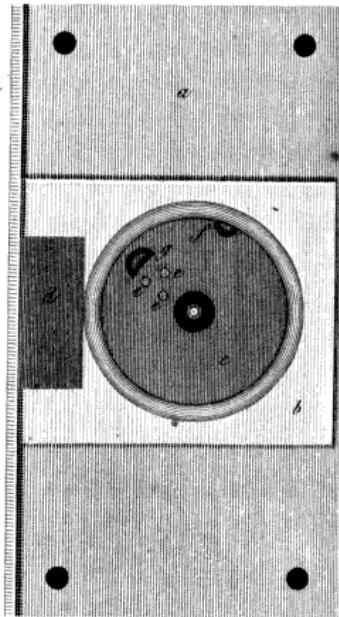


Fig. 4.

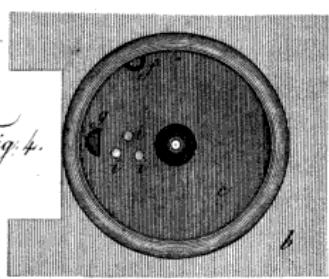


Fig. 5.

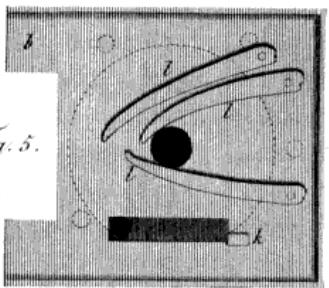
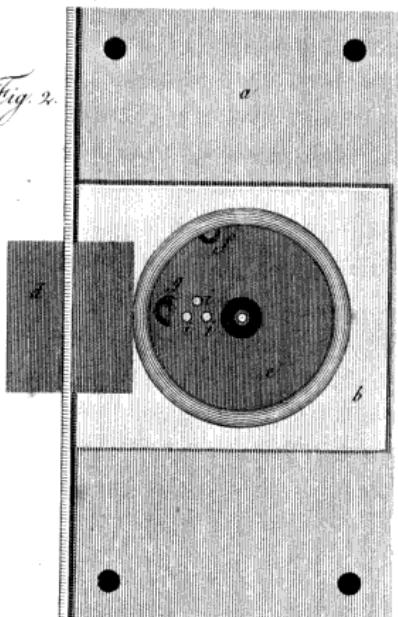


Fig. 6.



Fig. 2.



Gravé par N.L. Rousseau.

Société Anglaise

Telle est la composition simple et ingénieuse de cette serrure, qui peut s'appliquer aux portes et aux meubles, et qu'il est impossible de crocheter.

Explication de la Planche XXXIV.

Fig. 1. Vue de la serrure ouverte. *a*, palastre de la serrure. *b*, garniture en cuivre sur laquelle est montée la pièce mobile en fer *c*. *d*, pène. *e*, *e*, *e*, trous dans lesquels s'engagent les pointes du panneton de la clef. *f*, arrêt saillant, fixé sur le bout du pène, et servant à le faire avancer ou reculer, à mesure que la pièce mobile *c*, tourne. *g*, ouverture pour recevoir l'extrémité *m* du panneton de la clef.

Fig. 2. Vue de la serrure fermée. Les mêmes lettres désignent les mêmes objets que dans la *fig. 1.* *i*, *i*, *i*, chevilles de cuivre remplissant les trous *e*, *e*, *e*.

Fig. 3. Vue de l'intérieur de la serrure et du pène *d*, *f*, pièce d'arrêt adaptée sur l'extrémité *h* du pène. *k*, petite pièce de cuivre servant à diriger la marche du pène.

Fig. 4. Garniture en cuivre, vue en dessus.

Fig. 5. La même, vue en dessous. *l*, *l*, *l*, ressorts en cuivre sur l'extrémité desquels sont montées les chevilles *i*, *i*, *i*, destinées à arrêter le pène.

Fig. 6. Potet de la serrure.

Fig. 7. Détails de la clef et du panneton. *o*, *o*, *o*, pointes saillantes qui s'introduisent dans les trous *e*, *e*, *e*, lorsqu'on ferme la serrure, et repoussent les chevilles de cuivre *i*, *i*, *i*, quand on l'ouvre. *m*, extrémité semi-circulaire et saillante du panneton, s'engageant dans l'ouverture *g* de la pièce mobile *c*.

A R T S C H I M I Q U E S.

EXPÉRIENCES et Observations sur l'Huile de Palme;
par M. J. Bostock (1).

On connaît depuis long-temps les caractères extérieurs et les propriétés physiques de la substance nommée dans le commerce *huile de palme* (2);

(1) *Nicholson's, Journal*, N°. 67.

(2) Cette huile se tire par décoction et par pression, de l'amande d'un fruit nommé *couara*, qui croît sur une espèce de palmier au Sénégal, au Brésil et en Afrique.

mais on n'a point encore examiné avec assez d'attention son action sur différens réactifs chimiques.

L'huile de palme qu'on importe en Angleterre est d'une couleur orange foncée ; sa consistance tient de celle du beurre , quoiqu'en général elle soit moins onctueuse et plus compacte ; elle a une odeur aromatique assez agréable, et s'enflamme aussi promptement que le suif ; une mèche de coton imbibée de cette huile , s'allume facilement , et répand une lumière pure et brillante.

L'auteur voulant déterminer le degré de fusibilité de l'huile de palme , la fit chauffer à cent degrés du thermomètre de *Fahrenheit* , où elle devint fluide. Il observa ensuite l'effet que son refroidissement graduel produisit sur le thermomètre ; à soixante - neuf degrés , l'huile commença à se figer ; à 62°. , elle perdit sa transparence , et prit la consistance du miel ; elle continua d'épaissir jusqu'à ce que le thermomètre marqua quarante - cinq degrés , température de l'appartement. Dans cet état , et quoique privée de sa fluidité , elle conserva une certaine mollesse qu'elle ne possédoit point avant l'expérience.

L'auteur remarqua que , pendant toute la durée de l'expérience , le thermomètre descendit sans interruption , et que l'huile se figea peu - à - peu dans toute sa masse , et non partiellement.

L'expérience suivante confirme les conséquences qu'on peut déduire de celle que nous venons de rapporter.

On jeta dans des vaisseaux de même capacité , parties égales d'huile de palme ; la première portion ayant été fondue , se figea à soixante - neuf degrés ; l'autre , entra en fusion à 65°. Les deux vases ayant été placés dans une jarre remplie d'eau chaude à cent degrés , on y plongea des thermomètres dont l'ascension fut également rapide ; l'un resta cependant à quatre degrés au - dessous de l'autre. Après qu'on les eut retirés , ils indiquèrent une décroissance aussi prompte de chaleur , jusqu'à ce qu'ils furent en équilibre avec la température de l'appartement , au quarante - huitième degré.

Parties égales d'huile de palme et d'huile d'olive , chauffées à 100°. , dans des vaisseaux de même contenance , furent retirées à 45°. Le mercure des thermomètres qu'on y plongea descendit avec une égale rapidité.

L'alcool à la température de l'atmosphère , n'exerce qu'une action très - foible sur l'huile de palme. Ayant resté pendant quarante - huit heures en contact , il colora le fluide en jaune ; lorsqu'on y ajouta de l'eau , la liqueur se troubla légèrement , ce qu'il faut attribuer à une

une petite portion d'huile de palme précipitée. L'alcool chauffé dissout cette huile plus promptement ; une partie se précipite à mesure qu'elle se fige ; mais environ le soixante-quinzième en poids de l'alcool reste insoluble, et n'est précipité que par l'eau.

L'éther sulfurique, à la température de l'atmosphère, agit avec énergie sur l'huile de palme, et teint la dissolution en jaune foncé. Il dissout environ le sixième en poids de l'huile ; la chaleur augmente son action dissolvante. Lorsqu'on y ajoute de l'eau, la dissolution éthérée surnage sans se décomposer. L'huile de térebenthine, à la température ordinaire, dissout très-promptement l'huile de palme.

La potasse caustique exerce sur cette huile une action analogue à celle des alcalis sur des substances alcalines. Ayant été bouillis ensemble pendant quelque temps, ils formèrent une masse opaque et semi-fluide, qui se combina avec l'eau sans se décomposer, mais qui étoit soluble dans un acide. Dans ce dernier cas, l'huile surnage la liqueur en petits globules, privés de leur couleur et de leur odeur primitives. L'ammoniaque produit le même effet, cependant à un moindre degré. L'huile de palme semble avoir moins d'affinité pour les alcalis que l'huile d'olive.

Il ne paroît pas qu'elle soit soluble dans les acides minéraux. Lorsqu'on la chauffe en contact avec ces acides, elle surnage ; en les saturant d'un alcali, il ne se forme point de précipité. Les acides sulfurique et nitrique opèrent un changement considérable sur l'huile de palme. Le premier la prive de son odeur, lui fait contracter une couleur grisâtre, et la rend moins onctueuse qu'avant l'expérience. Ayant été plongée dans de l'eau bouillante, elle sembloit être composée de deux substances, d'une matière blanche et friable, qui se dissémina dans l'eau, et étoit privée en partie de sa nature oléagineuse, et de petites gouttes d'une huile noirâtre. L'acide sulfurique produit un effet semblable à celui décrit par *Hatchett* dans son mémoire sur le tannin artificiel.

L'huile de palme, chauffée en contact avec l'acide nitrique, éprouva un changement très-sensible ; elle prit une couleur sale, une consistance plus dure que dans son état naturel, et une odeur de cire fondu. Cette huile parut alors oxidée ; l'auteur chercha à déterminer l'analogie de ses propriétés chimiques avec la cire. Il commença par s'assurer de son degré de fusibilité et la fit fondre à cent-dix degrés. Ensuite il la laissa refroidir lentement jusqu'à 72°., où elle commença à se figer sur les bords ; à 69°., elle devint entièrement opaque, et à

Sixième année. Août 1807.

G

soixante-cinq elle se durcit au point qu'on eut beaucoup de peine à retirer le thermomètre. Il paroît que l'acide nitrique prive l'huile de palme de sa fusibilité, tandis qu'il augmente sa solubilité dans l'alcool. Cent grains d'alcool dissolvent environ trois grains d'huile, dont les deux tiers se précipitent à mesure que la liqueur refroidit. L'acide nitrique semble aussi favoriser la combinaison de cette huile avec la potasse. Des quantités égales d'huile oxidée et d'huile de palme pure, ayant été bouillies avec deux fois leur poids de potasse liquide, l'huile oxidée se combine avec la potasse, et se convertit en une matière savonneuse, épaisse, tandis qu'une portion considérable d'huile de palme pure surnagea le liquide.

On obtint à peu-près les mêmes résultats en laissant bouillir l'huile de palme avec l'acide nitrique, et en la tenant, pendant quelques semaines, en digestion dans cet acide, à la température de l'atmosphère, ou bien en la précipitant par l'acide nitrique, de son union avec la potasse. L'huile tenue en digestion dans cet acide sans l'aide de la chaleur, se colora d'abord en vert sale, puis en gris, et elle finit par devenir presque blanche. L'auteur jugea que dans ces diverses expériences elle ne s'étoit pas combinée avec tout l'acide, mais qu'une portion de cet acide avoit été décomposée et son oxygène absorbé, parce qu'il observa que l'huile de palme ayant éprouvé son changement, ne s'altéroit point en restant pendant quelque temps dans l'eau bouillante, et qu'elle ne communiquoit aucun goût acide à cette eau. La combinaison de cette huile avec la potasse confirma cette opinion; si elle avoit retenu de l'acide nitrique, l'addition de la potasse, au lieu de former du savon, l'auroit rendu à son état primitif.

Les principales propriétés de l'huile de palme étant connues, il reste à examiner ses rapports avec d'autres substances, soit du règne végétal, soit du règne animal, qui paroissent avoir quelque analogie avec elle. L'auteur indique comme telles, les huiles végétales, le beurre, le suif, le blanc de baleine, la cire du *myrica cerifera*, la cire ordinaire et la résine. Son attention s'est portée particulièrement sur la fusibilité des matières, et sur la manière dont elles se comportent avec l'alcool. Les auteurs les plus respectables n'étant point d'accord sur le degré de fusibilité de ces substances, M. *Bostock* a cherché à le déterminer avec la plus grande exactitude. Il a répété les expériences qu'il avoit déjà faites précédemment à ce sujet. Voici les résultats qu'il a obtenus :

Le suif chauffé à cent vingt degrés devint parfaitement fluide et

transparent ; à 99°. $\frac{1}{4}$ il commença à se troubler ; à 97°. les bords se figèrent ; à 90°. il fut entièrement opaque ; et à 89°. il se solidifia légèrement. Le thermomètre descendit pendant toute la durée de l'expérience , sans aucune interruption. Le blanc de baleine chauffé à 120°. devint fluide et transparent ; à 114°. on remarqua une légère opacité aux bords inférieurs ; et à 112°. $\frac{1}{4}$ il se figea tout à fait, et il se forma une pellicule à la surface ; lorsque le thermomètre descendit de nouveau, le blanc de baleine devint plus solide , et en agitant la partie fluide de la masse , il remonta à 112°. $\frac{1}{4}$. Dès qu'elle fut entièrement coagulée , le mercure indiqua la température de l'appartement. En suivant le même procédé avec de la cire de myrthe chauffée à 120°., on remarqua l'opacité à 116°.; le mercure descendit à 109°. $\frac{1}{4}$; là , il s'arrêta jusqu'à ce que le tout fut solidifié; ensuite il baissa de nouveau. La cire ordinaire blanchie , devint légèrement opaque à 148°.; le mercure s'arrêta à 142°. ou 141°. $\frac{3}{4}$. Cependant la cire resta molle à une température plus basse. Voici l'ordre dans lequel on peut ranger ces substances relativement à leur fusibilité : l'huile végétale, le beurre , l'huile de palme, le suif, la cire de myrthe , le blanc de baleine et la cire ordinaire. L'auteur n'eut pas l'occasion de faire une expérience sur l'huile végétale. Il observa que le beurre , l'huile de palme et le suif non seulement sont plus fusibles que les autres matières , mais qu'ils se liquéfient d'une manière régulière , tandis que les premières passent plus immédiatement de l'état fluide à l'état solide , à un degré déterminé de température. Quant à l'alcool , on croit généralement qu'il n'exerce aucune action , ni sur l'huile végétale, ni sur le beurre , ni sur le suif. Cette opinion n'est point fondée. L'alcool chauffé dissolvoit une petite portion de chacune de ces matières ; il produisit le même effet sans l'aide de la chaleur. Une partie de la substance dissoute dans l'alcool chauffé se précipita à mesure du refroidissement de la liqueur ; le résidu fut séparé par l'eau , ou par évaporation, mais la quantité en étoit si petite qu'on ne put en déterminer exactement les proportions.

Voici le procédé que l'auteur employa pour le blanc de baleine et pour les diverses espèces de cire : il les jeta peu - à - peu dans l'alcool bouillant , jusqu'à ce qu'une portion resta insoluble ; celle-ci se fondit et se convertit en petits globules , que l'on enleva après le refroidissement de la liqueur. Ensuite on porta sur un filtre , dont la pesanteur avoit été préalablement déterminée , la dissolution , ainsi que la partie précipitée par le refroidissement. Le filtre retint cette portion

dont on détermina le poids. En pesant la dissolution filtrée, et en laissant évaporer l'alcool, on connaît la quantité dissoute, et celle qui resta insoluble après le refroidissement.

En procédant de cette manière, l'auteur remarqua que cent grains d'alcool dissolvoient cinquante-deux grains de blanc de baleine, dont la moitié se précipita par refroidissement. Cent grains d'alcool tiennent en dissolution 2,134 grains de cire de myrte, dont 1,334 grain se précipite en refroidissant, et un huitième reste insoluble. La même quantité d'alcool ne dissout que 31 grains de cire ordinaire, dont plus de la moitié est précipitée. Voici l'ordre dans lequel on peut placer ces substances relativement à leur résistance à l'action de l'alcool : l'huile d'olive, le beurre, le suif, la cire ordinaire, le blanc de baleine, l'huile de palme et la cire de myrte. L'ordre de leur fusibilité n'est, par conséquent, pas inverse de celui de leur solubilité dans l'alcool.

L'affinité de ces diverses matières pour les alcalis suit presque l'ordre de leur fusibilité ; néanmoins la potasse caustique se combine plus promptement au suif qu'à l'huile de palme.

Quant aux résines, leur fusibilité et leur solubilité dans l'alcool diffèrent considérablement dans les diverses espèces. Elles sont cependant en général moins fusibles et plus solubles dans l'alcool qu'aucunes des substances ci-dessus mentionnées.

Ainsi il paraît que l'huile de palme diffère essentiellement dans ses propriétés physiques et chimiques, de toute autre substance soumise à l'expérience jusqu'à ce jour. Elle est presqu'aussi fusible que la graisse animale, tandis que par ses propriétés chimiques, elle se rapproche des résines, en même temps qu'elle en diffère, n'étant pas soluble dans l'acide nitrique.

A R T S É C O N O M I Q U E S.

*EXTRAIT d'une Notice sur la Gravure en taille de relief;
par M. Besnard, Graveur.*

L'art de la gravure sur bois qui fut d'abord exclusivement pratiqué, commença à dégénérer lors de l'invention de la gravure en taille-douce, et il fut presqu'entièrement abandonné par suite du bas prix et de la parfaite exécution des gravures à l'eau-forte. On ne l'appliqua plus qu'aux seuls objets dont on vouloit tirer un nombre indéfini

d'exemplaires ; et comme ces ouvrages étoient ordinairement très-grossiers, les bons graveurs abandonnèrent ce genre qui ne leur offroit plus assez d'avantages pour compenser les grandes difficultés d'exécution. Ainsi la gravure en taille de relief se trouva ramenée à son enfance par l'impossibilité où étoient les grands maîtres de produire, avec les outils et les planches ordinaires des graveurs en bois, des effets qui pussent approcher de ceux qu'on obtenoit de la gravure en taille - douce.

Les graveurs qui voulurent lutter contre ces obstacles reconnurent de plus en plus que de nouvelles idées étoient nécessaires pour rétablir l'équilibre entre la gravure en taille-douce et celle en relief.

L'art du polytypage sembloit devoir les conduire à ce but. Le moyen de multiplier à l'infini les planches gravées en taille de relief donna la facilité de les soigner davantage ; mais il ne put pas faire surmonter les difficultés qui naissoient de l'emploi des outils et des planches de bois employés ordinairement. Aujourd'hui la gravure en taille de relief n'est pratiquée que pour des objets qui permettent de sacrifier la beauté du dessin et l'effet de la gravure, au besoin d'en obtenir un grand nombre d'épreuves.

C'est en réfléchissant sur ce sujet, que l'auteur imagina d'appliquer à la gravure en taille de relief, les outils des graveurs en bijoux. Au lieu de graver sur bois avec les instrumens compliqués dont on se sert pour ce genre de gravure, il essaya de graver sur cuivre ou sur tout autre métal, en n'employant que l'échope et le burin. Voici son procédé :

On prend une planche de bon cuivre jaune, d'un grain homogène, de cinq à six lignes environ d'épaisseur, dont les grands côtés doivent être bien plans et exactement parallèles entre eux ; la grandeur du dessin à graver en détermine les dimensions. On examine la planche avec soin, et après avoir choisi le côté qui présente le moins de défauts, on l'adoucit et on la décape ; après l'avoir bien lavée et séchée, on y applique une légère couche de vernis à graveur, que l'on noircit par le procédé ordinaire, et sur lequel on calque le dessin qu'il s'agit de graver ; on le trace avec des pointes de graveur, et on le fait mordre à l'eau forte. Quand on juge que le trait est assez marqué, on lave la planche et on enlève le vernis. On termine ensuite le dessin en suivant la méthode opposée à celle de la gravure en taille - douce, c'est-à-dire que tout ce qui doit paroître blanc sur l'épreuve est gravé en creux, et les tailles en relief.

La planche ainsi gravée se polytype plus facilement que les planches en bois ; celles-ci se voilent, se fendent presque toujours, et reçoivent une chaleur si considérable, que, malgré la sanguine dont on les enduit, elles éprouvent un commencement de combustion qui les empêche de donner un grand nombre de bonnes matrices. Les planches en cuivre, au contraire, sont, pour ainsi dire, éternelles ; elles se réparent plus facilement, sont moins sujettes aux variations de l'atmosphère, etc.

La dureté de la matière est un inconvénient qui, dans ce genre de gravure, est compensé par la facilité du travail ; l'emploi d'outils plus parfaits et d'un procédé moins compliqué contribuent aussi à simplifier l'opération. On ne parle point ici des avantages qui résultent sous le rapport de la netteté des tailles et de l'effet du dessin ; il suffit de comparer les épreuves en relief sur cuivre avec celles des gravures sur bois.

Le graveur garde la planche originale et ne vend que les clichés, sur lesquels il peut retrancher à volonté une partie quelconque du dessin, etc.

Tel est le procédé que l'auteur employoit depuis quelques années pour graver les planches ou vignettes qu'on voit à la tête d'un grand nombre d'actes publics, lorsqu'il apprit que les Anglois, qui ont poussé si loin l'art de la gravure en taille de relief, n'y excelloient que parce qu'ils gravoient sur le bois debout, en ne se servant que du burin et de l'échope. Il ne s'agissoit que de substituer le bois au cuivre ; le reste du procédé anglois étoit facile à exécuter, pourvu qu'on prît l'habitude d'opérer sur une matière plus tendre. M. *Bernard* fit plusieurs essais, et bientôt il se familiarisa avec ce nouveau travail.

Un obstacle majeur s'opposoit cependant à l'emploi de ce procédé : obstacle qui pouvoit à lui seul le faire abandonner ; car c'est principalement de la vente des clichés que les graveurs retirent le plus de bénéfice, puisqu'une planche gravée en relief n'est jamais payée en France sa juste valeur. Les planches gravées sur bois debout ne peuvent supporter l'opération du clichage par les moyens ordinaires ; l'alliage métallique fondu, ou seulement à l'état pâteux, pénètre dans les pores du bois, qui, étant dilatés par la chaleur et se présentant verticalement à la surface de l'alliage, font adhérer le cliché à la gravure, par une infinité de petites proéminences ; celles-ci s'opposent fortement à sa séparation et font souvent éclater les parties les plus isolées de la

planche (1). Il falloit vaincre cette difficulté. M. *Darcet* voulut bien se charger des essais nécessaires, et il parvint à tirer de bonnes empreintes des gravures de M. *Besnard*, sur bois debout, en employant pour les matrices un alliage plus fusible que celui d'antimoine et de plomb, et pour les clichés, du métal fusible au dégré de l'eau bouillante.

Le bois debout donne pour les grandes pièces un très-grand avantage, celui de la célérité dans l'exécution ; et, malgré les difficultés que présente le peu d'homogénéité des planches d'une certaine dimension, l'auteur pense que la gravure en taille de relief sur cuivre peut désormais se restreindre à de petits objets, où la finesse des tailles demande plus de densité dans la matière, pour ne pas l'égrainer au moindre frottement.

Le procédé de la gravure sur bois debout paroît devenir d'autant plus intéressant, que les planches originales, pouvant se multiplier indéfiniment par leur polytypage en métal fusible, présentent les mêmes avantages que celles qui se gravent sur bois de fil, et sur toute espèce de métal. Ce genre de polytypage, que les Anglois ne connaissent assurément pas, est un grand perfectionnement apporté à la gravure en relief.

Si l'on veut porter cette gravure à sa perfection, il faudra trouver une encre propre à donner de bonnes épreuves, et former des imprimeurs capables de bien exécuter cette opération : cet objet est de la plus haute importance.

La gravure sur bois debout étant connue et pratiquée, un homme habitué au genre de dessin que les Anglois ont adopté pourroit produire les mêmes effets, pourvu que les épreuves fussent tirées avec soin.

ÉCONOMIE RURALE.

NOTICE sur le Platane ; par M. Poyféré de Cère, Secrétaire-Adjoint de la Société d'Agriculture des Landes.

On a beaucoup écrit sur le platane, on a vanté sa prompte croissance et la fraîcheur de son ombrage ; on a célébré la vertu salubre de son atmosphère ; on l'a admis dans les jardins, dans les places publiques, à la porte des temples.

(1) La planche, ainsi gâtée, se fend presque toujours, soit pendant l'opération, soit quelques jours après.

Mais en accordant au platane des qualités estimables, en lui reconnoissant quelques propriétés utiles, peu de personnes, en France, ont recherché à quels usages son bois pourroit être employé.

L'infortuné *Varenne de Fenille*, dans ses *Mémoires sur l'Administration des Forêts, et sur la qualité individuelle des bois*, imprimés à Bourg, département de l'Ain, en 1792, est peut-être le premier qui ait pressenti les avantages qu'on pouvait retirer du bois de platane, sur-tout pour la menuiserie ; il écrivoit :

« Quoique le platane soit moins dense que le hêtre, son grain me semble plus fin, plus serré et susceptible d'un plus beau poli.

« Le platane, qu'il ne faudra employer que très-sec, suivant toute apparence, fera de la charmante menuiserie, car il est ferme et doux, et se coupe bien dans tous les sens. »

Ce que ce laborieux observateur avoit entrevu par la seule inspection et par la contexture du bois de platane, s'est complètement vérifié par l'essai que je viens de faire (1). Dirai-je que cet essai étoit exécuté avant que l'ouvrage de *Varenne de Fenille* me fût connu ? Dirai-je qu'avec lui j'ai eu la même pensée, et que j'ai plus fait, puisque je l'ai réalisée ? Il me seroit facile de prouver l'un et l'autre ; mais de quel avantage sont à la science de pareilles récriminations ? Lorsque les hommes dirigent leurs recherches vers un même objet, il est des points de repère où les esprits justes doivent se rencontrer. S'il importe peu d'y être arrivé le premier, il importe beaucoup de savoir passer outre.

Si l'on excepte le sorbier, il n'est aucun de nos bois de futaie qui l'emporte sur le platane, pour le poli et les autres qualités qui constituent le bon bois de menuiserie.

Le chêne, ce dominateur superbe de nos forêts, et d'ailleurs l'arbre utile par excellence, le cède, sous quelques rapports, au platane ; celui-ci a la fibre plus douce, moins cassante. Son bois équarri à la varlope, présente des arêtes plus vives et plus franches.

J'avois cru d'abord, qu'allié à la famille des bois blancs, il ne pourroit être employé qu'en grandes parties et en panneaux ; mais je l'ai exa-

(1) Un petit meuble, supporté par quatre pilastres d'ordre *pestum*. Ces pilastres sont peut-être un peu faibles pour la masse qui les couronne ; cependant ils ne se sont point tourmentés, et quoique ce meuble ait été travaillé en 1805, comme le démontre l'inscription gravée sur la plaque de la tablette, les joints des assemblages sont aussi serrés, aussi adhérens que le premier jour, et aucune partie ne paroît s'être retirée, ou avoir fait effort.

miné

miné avec attention pendant qu'il étoit sous la main d'un excellent menuisier , à qui j'avois confié l'exécution du petit meuble que j'ai l'honneur de présenter à la Société d'Encouragement , et j'ai reconnu que le platane, par sa disposition ligneuse , se prête à toute espèce d'assemblages solides , et par sa compacité aux moulures les plus délicates.

Le bois de platane , coupé en différentes directions , offre des nuances et des accidens de teintes très-propres à ressortir dans la marqueterie. Sa surface polie est quelquefois diaprée ; on croit y remarquer des ressauts comme dans le chêne , mais c'est une illusion d'optique , et non un vice.

Le fonds de ce bois est d'un blanc peut-être un peu fade ; mais il est susceptible d'être relevé d'une teinte légère qui s'y incorpore avec facilité : on peut se convaincre , par l'échantillon que j'ai fait préparer , que la couleur et la cire mordent bien ce bois.

Il seroit intéressant de connoître sa force relative , comparée avec celle des autres bois. Cette recherche manque encore à mes observations. J'avoue même que , sans la croire inutile , je la regarde comme de simple curiosité , vu que pour les grandes pièces de charpente , et même pour les moyennes , le chêne l'emportera toujours sur tous les bois connus. C'est encore une place assez distinguée pour le platane , que celle qui , après l'avoir fait contribuer pendant le temps de sa vie végétale à nos plaisirs , par l'embellissement de nos demeures , l'associe ensuite à nos jouissances domestiques par l'emploi qu'on peut en faire dans les meubles destinés à nos usages journaliers.

Deux avantages que réunit le platane , et qui , je crois , n'ont point encore été observés , doivent être précieusement recueillis , sur - tout depuis que les bois fins sont devenus si rares. Cet arbre n'a presque pas d'aubier , et il résiste à la gelée. La première de ces qualités provient , sans doute , de ce que la tige se dépouille annuellement de son écorce , pour faire place à la partie ligneuse , et est plus immédiatement exposée aux influences de l'atmosphère. La seconde tient peut-être aussi à la même cause. Mais quelle que soit celle qui procure au platane cette propriété si rare dans les bois compacts , elle est sur-tout précieuse dans un climat où presque tous les arbres sont restés ulcérés à la suite des hivers rigoureux qui se sont succédés depuis un demi-siècle.

On a douté que le platane fût agréable au feu ; c'est une erreur. Son bois procure une flamme vive , moins ardente que celle des différentes espèces de chêne , mais comparable à celle que donne le bois

Sixième année. Août 1807.

H

d'orme ou de charme. J'ai été souvent forcé de retrancher dans mes plantations des platanes surnuméraires, et j'ai été à portée de juger de la qualité de ce bois pour le chauffage.

Le parallépipède de platane vert, équarri à six pouces, a pesé, selon *Varenne de Fenille*, dix-huit livres dix onces sept gros. Il a perdu, en séchant, six livres quinze onces. Cet arbre contient donc beaucoup d'eau sévèse, et demande d'être réduit à une parfaite dessiccation, avant d'être employé.

Le platane est un des arbres les plus propres à se prêter à des observations décisives sur les différens systèmes relatifs à la circulation de la séve. La force de succion de ses feuilles doit être bien puissante, à en juger par l'abondance de l'humide qu'elles recevoient vers les racines (1). Si l'on fait une coupure horizontale à l'épiderme d'un jeune platane, et qu'on enlève cette épiderme, la séve étant arrivée au bord de la coupure, et ne trouvant plus les tuyaux capillaires qui lui servoient de conduite, s'extravasera. Bientôt il se formera un bourrelet dont les lèvres tendront en tout sens à se rapprocher. Mais, dans cet effort de la nature pour réparer le désordre, on remarquera que la lèvre supérieure fera trois fois plus de chemin que la lèvre inférieure. Si, au lieu de pratiquer une incision à l'arbre, on le nouoit fortement avec un lien d'ozier ou tout autre, l'excroissance dont je parle, et le jeu de la séve du haut en bas, seroient encore plus sensibles que dans la première expérience. Je dois au hazard cette découverte ; elle peut, si on en suit les effets, donner des idées neuves sur la question de la circulation de la séve dans les grands végétaux.

Il ne faut pas craindre d'avouer que le bois de platane se pique. J'avois cru qu'il étoit à l'abri des vers, par la raison qu'il n'avoit point d'aubier ; mais j'ai acquis la certitude contraire, et j'ai observé des piqûres dans des parties de bois exploité, voisines de la circonference. Elles étoient rares, presqu'imperceptibles ; mais elles ont suffi pour me prouver que le platane pouvoit quelquefois être attaqué par les insectes.

Le chêne lui-même, le noyer, le cerisier, sont sujets à cet inconvénient ; et cependant il n'est personne qui ne considère ces bois comme les plus propres à la menuiserie. D'ailleurs, plus les bois sont vieux,

(1) Les frelons sont friands de la séve du platane. J'ai vu souvent ces insectes lui faire des blessures, et se presser pour recueillir la liqueur qui en découloit.

plus leur tissu acquiert de dureté. Or le platane que j'ai employé n'avoit que douze ans.

Planté en 1791, de la grosseur d'un pouce, dans un sable léger, sa tige, mesurée à un pied de terre, avoit acquis, en 1803, un peu plus d'un pied de diamètre, ce qui donne un pouce de croissance moyenne proportionnelle par année. D'autres platanes que je plantai à la même époque, et dans un fonds à-peu-près semblable, ont fait une crûe plus étonnante. Plusieurs ont grossi d'environ un pouce cinq lignes par année, et ont à-peu-près cinq pieds de circonférence, mesurée à la même hauteur que celui ci-dessus. Ces deux phénomènes de végétation surpassent bien celui que *Varenne de Fenille* avoit observé à la chartreuse de Scillon, où, à l'âge de vingt-huit ans, deux platanes qu'il croit devoir citer, n'avoient acquis, l'un que cinq pieds sept pouces, l'autre que cinq pieds cinq pouces de circonférence, à deux pieds au-dessus de terre.

J'ai multiplié depuis quinze ans, jusqu'à profusion, le platane dans les Landes. Il m'a réussi par-tout, si ce n'est dans les terres argileuses, (et dans mon domaine je l'ai remplacé avec avantage par le peuplier de la Caroline), et dans les parties où le tuf étoit près de la ligne de terre.

Le platane s'accommode fort bien de nos terres sablonneuses, quand elles ont du fonds, qu'elles sont légèrement amendées, et scrupuleusement purgées de ce *triticum repens* (le chiendent), qui est la peste de l'agriculture des Landes.

Buffon n'avoit pu obtenir le platane de graine, qu'en le semant sur couche, et avec des soins particuliers. Dans nos sables il se sème de lui même et croît spontanément. J'en ai vu quelquefois des milliers de jeunes plants. Mais comme le terrain n'avoit pas assez de fraîcheur, ils périssoient en partie, aux premières chaleurs. J'ai conservé cependant, tous les ans, un certain nombre de sujets, pour noter la variété des espèces. Les plants venus de graine sont presque tous des plants bâtards. J'en ai déjà replanté plusieurs à demeure, et de ce nombre est la variété à laquelle M. de *Malesherbes* a donné le nom de *platane tortillard*. On voit sur sa tige des espèces d'anneaux, comme sur une colonne à bossages. Le platane tortillard, à cause de la déviation de ses fibres longitudinales, étant très-noueux, doit être propre au charronnage. M. de *Malesherbes* en a fait l'essai, et il lui a réussi.

Le platane, après avoir été éprouvé, comme tous les arbres exotiques, par le climat et par le sol étranger où il a été transplanté, se fera une nouvelle patrie. Espérons que les Landes sauront se l'ap-

proprié. Tant et de si puissans motifs doivent nous le rendre précieux ! Agrément, utilité, salubrité (1), tels sont les avantages que ce bel arbre nous présente. Les anciens lui rendoient une espèce de culte ; ils lui faisoient des libations. Pour nous, sachons le multiplier et hâter sa croissance ; il remplacera les bois qui nous manquent, et se prêtera aussi bien à nos goûts qu'à nos besoins (2).

(1) La lecture des *Voyages du Jeune Anacharsis* et des embellissemens dont *Cimon* avait décoré les avenues de l'Académie, me donnèrent en 1791, l'idée d'entourer la modeste retraite que j'habite dans les Landes, d'allées et de quinconces en platanes. Jeune alors, je cherchois à me procurer une verdure agréable. J'étois loin d'étendre la pensée jusqu'à l'influence utile qu'exercent les platanes sur l'atmosphère des lieux où ils sont placés. Des fièvres intermittentes venoient tous les ans assiéger mon domicile : depuis que mes platanes ont grandi et qu'ils se sont multipliés, cette périodicité fébrile a disparu. Pour peu qu'on analyse les lois de la transpiration des plantes, et sur-tout des végétaux à large feuille, cet heureux effet devient facile à expliquer.

(2) On voit aujourd'hui à l'une des principales entrées du chef-lieu du département des Landes, sur un terrain sablonneux, mêlé d'argile et de quelques parties calcaires, trois grandes routes dont les abords sont, depuis 1803, ornés d'allées en platane. Cette belle plantation, qui mériteroit peut-être de servir de modèle pour des villes de premier et de second rang, sera due à M. le préfet des Landes, secondé par M. le maire de Mont-de-Marsan, médecin aussi distingué par ses lumières que par son zèle ardent pour tout ce qui tient à l'utilité publique.

Mais un vrai prodige en ce genre, est le parti qu'a su tirer M. le préfet des Landes d'un banc de sable aride, et regardé de tout temps comme un des points les plus ingrats, les plus infertiles du Département. Là, se trouve réunie une nombreuse collection d'arbres, d'arbustes et de plantes des deux mondes. Les curieux ne peuvent se lasser d'admirer la beauté surprenante de ces productions. Le platane et les différentes espèces d'acacia ont fait les plus rapides progrès. L'heureux emploi du bétier hydraulique n'a pas peu contribué, avec l'application judicieuse des engrais, à une métamorphose, dont naguère la possibilité eût été regardée comme un problème, par ceux qui sont les plus familiarisés avec les ressources de l'art agricole.

E R R A T U M.

Bulletin, N°. XXXVII, page 14, dixième ligne, *Lionnel, Waffert*, lisez : *Lionnel-Vaffert*.

A Paris, de l'Imprimerie de Madame HUZARD, rue de l'Éperon, N°. 7. 1807.

SIXIÈME ANNÉE. (N°. XXXIX.) SEPTEMBRE 1807.

B U L L E T I N
D E L A
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.

A V I S.

Le Conseil d'Administration, dans sa Séance du 16 Septembre 1807, a décidé qu'à partir du mois de Janvier 1808, l'année du *Bulletin* et celle de la Souscription coïncideront avec l'année civile. Par suite de cet arrêté, la Séance générale qui devoit avoir lieu le 1^{er}. Octobre prochain, est renvoyée au mois de Janvier 1808. Le Conseil invite les Souscripteurs d'adresser le montant de leur Souscription pour l'année 1807, à l'Agent de la Société, rue du Bac, N°. 42, hôtel de Boulogne, avant le mois de Janvier 1808.

A R T S MÉCANIQUES.

*DESCRIPTION d'une Serrure exécutée par M. Honoré Pons,
Horloger, rue de la Huchette, à Paris.*

M. *de Grave*, en présentant au Conseil la serrure dont nous allons donner la description, et qui a été imaginée il y a quelques années par M. *Pons*, observa qu'elle étoit au moins aussi ingénieuse que les serrures angloises du même genre; qu'on pouvoit la perfectionner et l'appliquer à des fermetures dans divers sens, le pène étant susceptible de se combiner à volonté et de fermer par le même mouvement dans le haut, dans le bas et sur les côtés. M. *Pons* n'avoit regardé cette serrure que comme un essai; il l'a cependant exécutée avec une rare précision et le soin qu'il met dans tous ses ouvrages.

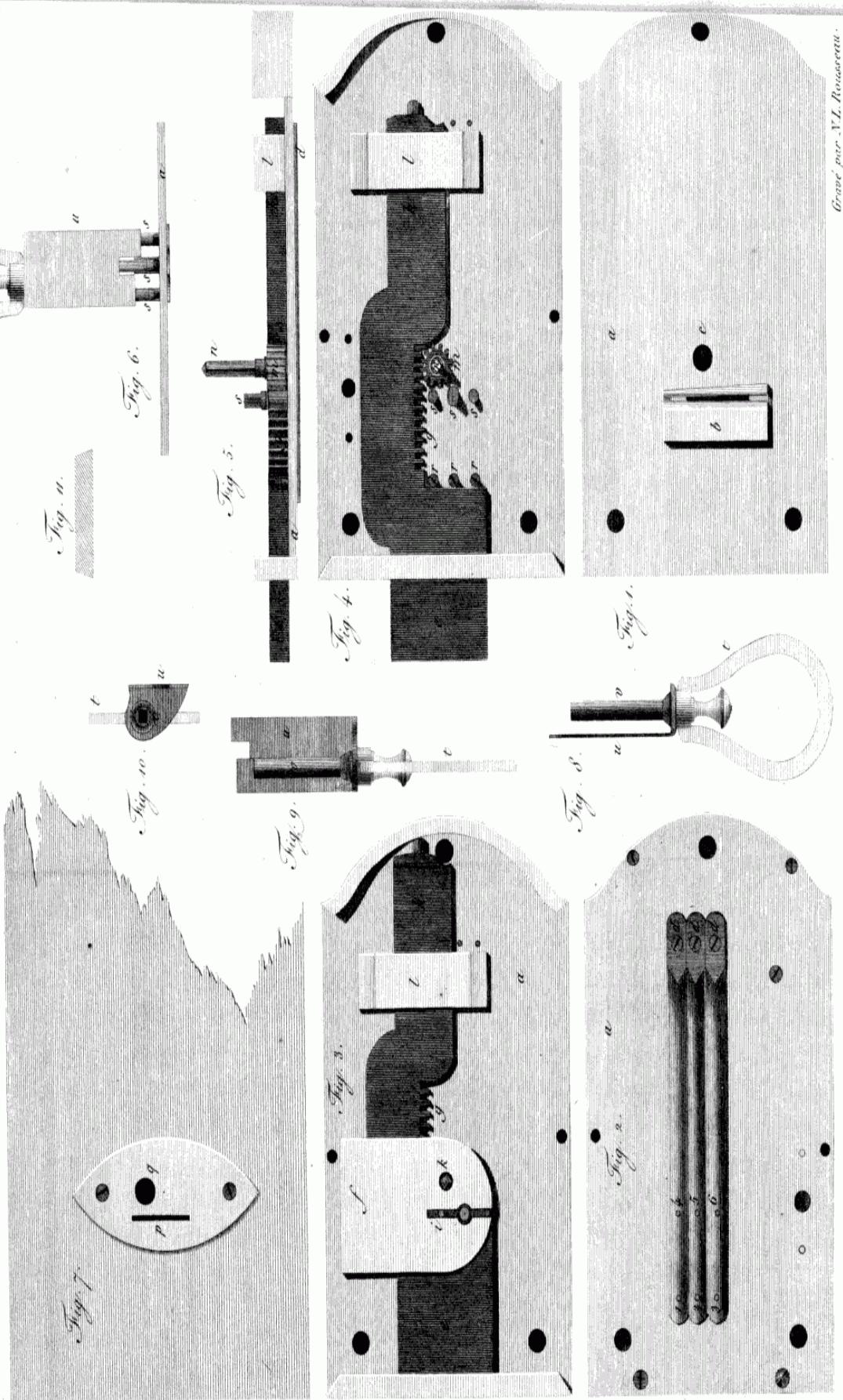
Le mécanisme de la serrure de M. *Pons* est fondé sur celui de la serrure égyptienne, c'est-à-dire, que des chevilles, montées sur des ressorts, servent à arrêter et à dégager le pène. Cette serrure est

Sixième année. Septembre 1807.

I

de cuivre à l'exception du pène qui est d'acier et taillé en quene d'aronde, afin d'offrir plus de résistance (Voyez *Fig. 11, Pl. XXXV*). Son extrémité *h*, *Fig. 3*, glisse dans une pièce de cuivre *l*, et sa partie inférieure porte un rateau *g*, *Fig. 4*, dans lequel s'engagent les dents d'un pignon en acier *m*, traversé par son centre du carré *n*, qui reçoit le canon de la clef. Trois ressorts en acier *d, d, d*, *Fig. 2*, placés à l'opposé de la serrure, portent les vis saillantes *r, r, r*, *Fig. 4*, destinées à arrêter le pène *e*, lorsqu'il est fermé, et les broches *s, s, s*, qui sont d'inégale hauteur, et que le volant de la clef repousse quand on veut dégager le pène. Cette clef a une forme particulière; elle est composée d'un canon en acier *v*, qui s'emboîte sur l'arbre carré du pignon, et d'une lame mince et mobile *u*, entaillée de manière à poser exactement sur les broches *s, s, s*, et à les repousser quand on veut ouvrir ou fermer la serrure. Cette disposition se voit plus clairement dans la *Fig. 6*. Une garniture de cuivre *f*, *Fig. 3*, recouvre le pignon, les broches *s, s, s*, et une partie de l'engrenage du pène. Lorsqu'on veut fermer celui-ci, on introduit le canon *v* de la clef dans le trou *k*, et le volant *u* dans l'entaille *i*. En pressant sur la clef, le volant repousse les broches *s, s, s*, et les vis saillantes *r, r, r* qui retiennent le pène; on tourne la clef de droite à gauche, et le canon, imprimant le mouvement au pignon, dont les dents engrènent celles du pène, fait avancer ce dernier. Il est maintenu ensuite dans sa position sans pouvoir reculer, par les vis saillantes *r, r, r*. Cette combinaison présente un moyen de fermeture aussi simple que sûr, et il est impossible de crocheter la serrure. Quand on veut l'ouvrir, on presse de nouveau sur le volant, qui en repoussant les broches *s, s, s* et celles *r, r, r*, montées sur les ressorts *d, d, d*, dégage le pène; puis on fait tourner la clef de gauche à droite, et les dents du pignon rencontrant celles du pène, le font reculer.

Nous pensons qu'il est inutile d'entrer dans de plus longs détails sur les avantages et la simplicité de cette serrure qui se recommande par sa soigneuse exécution. On pourra s'en former une idée très-exacte à l'inspection de la *Pl. XXXV*. Nous ajouterons seulement que toutes ses parties sont montées à vis. L'auteur a combiné la force des ressorts avec la résistance qu'ils opposent à la pression du volant sur les broches. Ils sont construits en acier trempé, afin qu'aucun d'eux ne puisse être forcé. Les broches *s, s, s* portent des têtes qui les empêchent de rentrer plus qu'il est nécessaire pour faire avancer ou reculer le pène.



Explication de la Planche XXXV.

Fig. 1. Vue de la serrure en dessus. *a*, palastre. *b*, pièce de cuivre saillante, entaillée pour recevoir le volant de la clef. *c*, ouverture dans laquelle s'engage le canon de la clef, afin de rencontrer le carré du pignon.

Fig. 2. Vue de la serrure en dessous. *d*, *d*, *d*, ressorts en acier bleui et trempé, vissés à l'opposé de la serrure. *1*, *2*, *3*, endroits où sont implantées les vis saillantes *r*, *r*, *r*. *4*, *5*, *6*, côté opposé des broches *s*, *s*, *s*.

Fig. 3. Vue de l'intérieur de la serrure, le pène ouvert. *e*, pène. *f*, garniture en cuivre recouvrant le pignon, les broches *s*, *s*, *s*, et une partie de l'engrénage taillé sur le pène. *h*, extrémité du pène qui s'engage dans la pièce de cuivre *l*, et vient s'appuyer contre le bord de la serrure. *i*, entaille dans laquelle on introduit le volant de la clef. *k*, ouverture circulaire où passe le canon de la clef.

Fig. 4. Vue de la serrure, le pène fermé. *m*, pignon en acier, dont les dents engrènent celles du pène. *n*, carré du pignon. *r*, *r*, *r*, trois vis saillantes d'acier servant à arrêter le pène. *s*, *s*, *s*, broches à tête qui sont repoussées par le volant de la clef, et dont chacune a une hauteur différente.

Fig. 5. Coupe sur la longueur de la serrure. Cette figure est destinée à donner la hauteur du carré *n* et des broches *r*, *r*, *r* et *s*, *s*, *s*.

Fig. 6. Coupe latérale de la serrure. On y voit la saillie différente des broches *s*, *s*, *s*, et le volant *u* de la clef posé dessus, et dans l'action de les repousser.

Fig. 7. Garniture de bois recouvrant toute la serrure. *p*, entaille correspondante à celles *b* et *i*, *fig. 1 et 3*; elle reçoit le volant de la clef. *q*, ouverture circulaire répondant à celles *c* et *k*, *fig. 1 et 3*; on y introduit le canon de la clef.

Fig. 8. Élévation verticale de la clef. *t*, main en cuivre. *v*, canon en acier. *u*, volant ou laine mince du même métal.

Fig. 9. Vue de côté de la clef. On y distingue la largeur du volant, et l'échancrure qui est pratiquée à sa partie supérieure.

Fig. 10. Vue de face de la clef et du volant mobile.

Fig. 11. Coupe du pène taillé en queue d'aronde.

A R T S C H I M I Q U E S.

R A P P O R T fait au nom d'une Commission spéciale, par M. Gillet - Laumont, sur les impressions et réductions de Gravures sur Porcelaine, de M. Gonord (1).

M. *Gonord*, peintre en miniature, a présenté à la Société, plusieurs pièces de porcelaine imprimées à l'aide de planches qui servent ordinairement pour la gravure en taille-douce, par un procédé qui lui est particulier.

Les principales pièces qu'il a déposées sont une assiette représentant un grand paysage, et deux autres où l'on a imprimé la carte de la France divisée par Départemens, dont l'une est en noir et l'autre en or ; il y a joint quelques tasses et soucoupes ornées par le même procédé.

Depuis long-temps on a porté en Angleterre, en Allemagne, en France, des gravures sur la faïence, sur la porcelaine et sur le verre, en se servant d'émaux très-divisés, en place d'encre d'imprimerie, puis en tirant des épreuves sur des corps flexibles capables de se mouler sur les vases que l'on vouloit décorer, et en y fixant la couleur à l'aide du feu ; mais ces impressions avoient été jusqu'ici fort peu répandues parmi nous ; elles étoient citées comme des objets de simple curiosité.

A l'égard des moyens d'exécution, il paroît que l'on a employé plusieurs méthodes pour parvenir au même but, tantôt en tirant des épreuves sur *papier*, tantôt sur des *feuilles minces de colles* de diverse nature, tantôt sur des *corps élastiques*. C'est principalement dans la manière de transporter l'épreuve qu'il paroît y avoir plus de difficultés et de différences dans les procédés, soit pour conserver le relief de la couleur et la pureté des traits, soit pour obtenir des impressions du sens inverse de la planche, afin que l'on puisse en lire l'écriture.

La méthode en employant le papier pour enlever la couleur de dessus la planche, est la plus simple et paroît la plus ancienne.

Nous faisons passer sous les yeux de la Société une assiette de terre couverte d'un émail blanc imprimé en bleu, avec une tasse et une soucoupe ornées de paysages en noir, fixés sur porcelaine, à l'aide d'épreuves sur papier, et exécutées avant la révolution par M. *Hassenfratz* (2).

(1) Rue de Courtil, N°. 8, à Paris.

(2) Je connoissois ce procédé vers cette époque, et je l'indiquai alors à la manufacture de Vaudrevange, département de la Moselle, qui a présenté de très-belles poteries blan-

L'assiette en bleu imite fort bien certaines porcelaines anciennes venant de la Chine ; la tasse et la soucoupe sont d'un effet agréable et paroissent approcher de ce que l'on faisoit de mieux par ce procédé ; mais ces impressions ont ordinairement un défaut que l'on ne peut entièrement éviter : celui de manquer de légèreté, dont voici la raison : la couleur qui se trouve en relief sur le papier, au sortir de la planche, venant à être appliquée sur un corps uni, quelque dextérité qu'on y apporte, s'aplatit nécessairement ; les traits les plus chargés se grossissent, et la gravure perd de son agrément et de son accord.

La méthode à l'aide de la colle-forte avoit été pratiquée avant la révolution par un de nos collègues, un savant qui cultive les sciences et les arts pratiques, M. *Pictet*, dans une manufacture qu'il avoit près de Genève ; il a bien voulu faire part à la Société du procédé qu'il employoit ; elle l'a publié dans le *Bulletin* de Mars 1806, N°. XXI.

Ce procédé consiste principalement à faire fondre de la colle-forte, et à la mettre sécher sur un corps parfaitement uni, pour en obtenir une feuille flexible de la consistance d'un cuir souple ; c'est sur cette colle, au lieu de papier, qu'il tiroit des épreuves, lesquelles, portées fraîches sur des vases de faïence ou de porcelaine, les décoroient d'ornemens qui, après la cuisson, s'y trouvoient fixés d'une manière solide et agréable.

Ce moyen, sans doute meilleur que celui du papier, dont le tissu lâche et plucheux nuit beaucoup à la netteté des traits, a toujours l'inconvénient d'aplatir la couleur en l'appliquant sur le vase. M. *Pictet* avoue même que les planches destinées à ces impressions, exigeoient une taille un peu plus large et plus forte que celles en cuivre pour les impressions ordinaires (1).

Quelques artistes, pour obtenir plus de finesse dans les impressions, paroissent avoir quelquefois laissé sécher leurs premières épreuves sur le papier ou sur la colle, et les avoir ensuite rapportées sur les objets qu'ils vouloient décorer, par différens procédés plus ou moins compliqués, qui ne sont pas encore publiés.

ches aux expositions de l'industrie françoise de l'an VI et de l'an X ; mais elle n'en fit pas usage. (*Note du Rapporteur.*)

(1) Au sortir de la séance où M. *Pictet* communiqua son procédé, il se transporta chez l'un de nous (le Rapporteur), qui lui montra des objets en noir et en or faits par M. *Gonord* ; et M. *Pictet* avoua qu'ils surpassoient en netteté et en finesse ce qu'il avoit fait dans sa manufacture.

La méthode à l'aide d'un corps élastique, employée de préférence par M. *Gonord*, paroît l'avoir été par cet artiste d'une manière particulière, qu'il nomme *par aspiration* et par épreuve; méthode qu'il annonce comme distinguant son procédé de ceux que nous venons d'indiquer.

En effet, les impressions qu'il présente, sont 1°. du sens des épreuves, ce qui est prouvé par le sens lisible de l'écriture, tandis que celles ordinaires et celles faites par MM. *Pictet* et *Hassenfratz* le sont par contre-épreuve: il est certain que, dans le cas où M. *Gonord* emploieroit plus d'une épreuve, il ne pourroit le faire que par triples ou par nombres impairs, lorsqu'il y a de l'écriture. Au reste, il annonce les obtenir aussi facilement par épreuves que par contre-épreuve; mais se servant ordinairement de planches faites pour les impressions sur papier, il est obligé de le faire par épreuve lorsqu'il y a de l'écriture ou des figures devant agir de la main droite.

2°. Ses impressions conservent tout le relief de la couleur comme le feroit une épreuve sur papier en sortant de dessus la planche, tandis que celles par contre-épreuve le perdent presque entièrement.

Ces deux résultats, joints au tirage sur un corps plus uni que le papier, concourent à conserver une grande netteté aux impressions; aussi peut-on assurer que celles présentées par cet artiste sont jusqu'ici les plus belles. Les graveurs même avouent que des épreuves portées par lui sur la couverte des porcelaines, sont plus nettes, plus agréables, plus fines que celles tirées sur le plus beau papier à la manière ordinaire.

La Société peut s'en convaincre à l'inspection des impressions du même paysage gravé par M. *Baltard*, que nous lui présentons; l'un est tiré sur papier vélin et l'autre sur porcelaine; les traits sur cette dernière sont sensiblement plus purs et plus délicats.

L'époque la plus ancienne que nous connoissons à ces impressions par épreuves, est du 4 Février 1805, où M. *Gonord* en a déposé au cabinet du Conseil des Mines des échantillons, pour prendre date. Depuis, il en a présenté à l'exposition des produits de l'industrie françoise, qui lui ont mérité une médaille d'argent de deuxième classe. Le jury national a énoncé dans le rapport, « qu'il lui auroit décerné une distinction supérieure, si les produits de son art avoient été plus abondans dans le commerce. »

M. *Gonord* qui, jusqu'ici, n'avoit que le mérite d'avoir exécuté avec plus de perfection un genre d'impression anciennement connu, soumet aujourd'hui au jugement de la Société des résultats faits

pour l'étonner par leur nouveauté. Il annonce avoir trouvé le moyen d'obtenir facilement d'une même planche gravée, des impressions de différentes grandeurs, principalement par *réduction*, et être parvenu à les faire à volonté, d'une moitié, des trois quarts, et même beaucoup plus petites encore, en conservant les proportions respectives.

M. *Gonord* a démontré la réalité de ce qu'il avoit annoncé par un perroquet qu'il a présenté au Ministre de l'Intérieur, et qu'il a porté sur deux tasses; sur l'une, l'impression est trait pour trait la copie de l'autre, sous une grandeur de moitié plus petite en surface.

Il le prouve par les deux assiettes représentant le paysage gravé par M. *Baltard*, que nous présentons de sa part à la Société, dont l'une est la copie fidèle de l'autre, sous une grandeur d'un tiers plus petite en largeur, ce qui fait plus de moitié en surface.

L'épreuve réduite n'est pas encore cuite et a éprouvé quelques acci-
dens; M. *Gonord* ne vouloit pas même la présenter aux regards de la Société, mais nous avons désiré lui offrir les preuves convaincantes de ce qu'il avance.

Ce premier essai est un enfant qui vient de naître, qu'il dépose dans le sein de la Société; on ne peut encore savoir ce qu'il devien-
dra; mais on est déjà assuré de pouvoir, à volonté, agrandir, retrécir, alonger d'un côté ou de l'autre une épreuve obtenue par ce procédé, et on peut en prévoir d'heureux résultats pour plusieurs arts.

Cet artiste étoit au moment d'entreprendre de porter les cartes des départemens du grand Atlas national, *in-folio*, perfectionné, publié par M. *Chaulaire*, sur des assiettes, ce qui auroit exigé de réduire ces cartes au moins au neuvième de la grandeur des planches; mais il n'a pu encore faire toutes les dépenses nécessaires pour se procurer les matières, les machines, et sur-tout une presse particulière du prix d'environ 1,200 francs, qui lui est nécessaire pour cet objet. Il est obligé d'ajourner l'exécution de ce projet, qui auroit fait connoître d'une manière éclatante l'avantage de ses procédés, et qu'il annonce pouvoir exécuter avec assez de célérité (si son atelier étoit monté convenablement), pour en tirer jusqu'à cinquante épreuves réduites dans une journée, même avec des planches différentes.

Vos Commissaires pensent que les moyens particuliers d'obtenir des impressions aussi parfaites sur les faïences, les porcelaines, le verre, les métaux, les étoffes, moyens qu'on peut appliquer à des objets variés, utiles et agréables, et sur-tout que la découverte d'une *réduction* aussi extraordinaire que celle que M. *Gonord* vient de vous

présenter, méritent la plus grande publicité. En conséquence, ils ont l'honneur de vous proposer de lui donner une marque publique de satisfaction en autorisant l'insertion au *Bulletin* du présent rapport.

Adopté en séance le 26 Août 1807.

Lors de la lecture du rapport ci-dessus à la Société, on a demandé quelques éclaircissements auxquels le commissaire-rapporteur a répondu dans la séance du 9 Septembre 1807, et dont voici les principaux :

Premièrement, on a objecté que, dans cette fabrication, la dépense des planches seroit considérable si l'on ne tiroit que très peu de copies ; et que, si on les multiplioit, on déprécieroit par cela même les objets sur lesquels on les porteroit.

D'abord, nous reconnoissons qu'il faudroit porter ces impressions sur des terres, sur des faïences, dont la consommation est prompte et considérable, et non sur la belle porcelaine dont le débit est lent à raison de son prix, et pour laquelle il faut réservier les peintures soignées, faites au pinceau, qui auront toujours le mérite de la variété et d'être des originaux. M. *Brongniart* que nous avons consulté, a observé que beaucoup de manufactures de porcelaine qui débitent (terme moyen) deux services complets par mois, ne pourroient tirer que très peu d'épreuves des mêmes planches, ce qui leur occasionneroit une dépense considérable ; mais, ainsi que nous venons de le dire, il faut porter les épreuves de planches gravées sur des poteries beaucoup moins chères, sur des porcelaines communes, et substituer des dessins instructifs et agréables à ces ornemens grossiers dont on est en usage de les couvrir.

Relativement à la dépréciation occasionnée par la multiplication des épreuves, nous nous contenterons de répondre à cette objection spécieuse, que les impressions de gravures sur papier, depuis les plus communes jusqu'aux mieux finies et les plus chères, sont cependant très-recherchées ; il est reconnu qu'il en est quelques-unes dont on a tiré plusieurs milliers d'épreuves, parce qu'il y a plusieurs millions d'acheteurs.

Les projets de M. *Gonord* sont d'appliquer ses procédés sur des terres blanches, sur des faïences, des verres, des métaux, des étoffes, sur du papier-même, et avec plus de netteté qu'on ne l'a fait jusqu'ici. Il voudroit former sur des objets d'un usage habituel, une espèce d'encyclopédie composée des dessins des meilleures machines dans les arts utiles, des portraits des grands hommes, des costumes, des plans et des cartes géographiques les plus intéressantes, des animaux, des végétaux les

qu'il importe le plus de connoître ; enfin , une vaste collection d'objets utiles , agréables et instructifs en même temps. Il faudroit des capitaux considérables pour monter en grand un pareil établissement , à l'effet de donner des objets parfaits et à bon compte , seul moyen d'en assurer le succès : mais pour parvenir en France à déterminer la plupart des capitalistes à verser leurs fonds dans des établissements nouveaux , il faut que les découvertes soient entièrement faites ; il faut leur présenter des objets piquans exécutés avec assez de perfection pour exciter leur curiosité et attirer leur confiance ; pour cela même il faut de fortes dépenses , toujours difficiles pour un artiste épuisé par de longues recherches ; telle est la position de M. *Gonord* ; telles sont les raisons qui l'ont engagé à se réserver ses procédés , qui sont le premier gage qu'il ait à offrir à un capitaliste.

2º. La Société a désiré que les Commissaires s'assurassent auprès de M. *Brongniart* , si l'on ne suit pas à Sèvres les mêmes procédés pour l'impression ordinaire et pour celle par réduction , que ceux pratiqués par M. *Gonord* .

M. *Brongniart* , que nous avons encore consulté sur cet objet , fait faire peu d'impressions sur porcelaine , par les raisons que nous avons exposées ci-dessus ; il vient cependant d'y faire imprimer par contre-épreuves portées à l'aide du papier , des entourages d'assiettes , exécutés en or , qui , étant les mêmes pour un grand nombre , apportent de la célérité et de l'économie dans ce genre de décoration ; mais il reconnoît que les épreuves exécutées par M. *Gonord* ont plus de perfection et plus de délicatesse que celles faites par contre-épreuve avec du papier , quoique l'on parvienne , par ce moyen même , à obtenir des résultats fort agréables.

A l'égard des épreuves par réduction , il ne les connoissoit que depuis peu de jours , d'après ce que j'en avois dit à quelques personnes.

D'après ces faits il est constant , 1º. que M. *Gonord* exécute par épreuve , ou par un procédé analogue , les impressions ordinaires les plus parfaites , et dont les traits sont les plus fins et les plus déliés ; c'est aussi cet artiste qui , en Février 1805 , a renouvelé à Paris l'idée de ces impressions alors presque oubliées , quoiqu'elles eussent déjà été exécutées en France par plusieurs artistes et à diverses époques (1).

(1) Nous avons cité dans le rapport MM. *Pictet* et *Hassenfratz* ; il faut joindre M. *de Paroi* , qui a depuis long-temps imprimé sur porcelaine et sur verre par contre-épreuve , à l'aide de la colle de poisson. Il a présenté à la Société , dans sa Séance du 9 Septembre , deux objets exécutés par lui : l'un une petite gravure portée sur émail ,

Cinquième année. Septembre 1807.

K

20. Que cet artiste est le premier qui ait eu l'idée d'obtenir par *réduction*, sur des corps élastiques, des impressions de diverses grandeurs avec la même planche : idée qui auroit paru une chimère s'il n'en avoit d'abord prouvé la réalité par la réduction du perroquet dont nous avons entretenu la Société, et par celle du paysage extrêmement agréable qui est sous ses yeux.

A R T S É C O N O M I Q U E S.

MÉTHODE de chauffer les Appartemens et les Établissemens publics au moyen de la vapeur; par M. Neil Snodgrass (1).

L'économie domestique a retiré depuis long-temps de très-grands avantages de l'emploi de la vapeur, tant pour le blanchiment, que pour la cuison des alimens ; les machines à feu établies dans nos principaux ateliers et dans nos usines, nous offrent aussi une économie considérable de dépense. Cependant on n'avoit point encore eu, en France, l'idée d'appliquer la vapeur au chauffage domestique. Un Anglois vient de résoudre ce problème. Sans garantir l'efficacité de la méthode qu'il recommande et qui a besoin de la sanction de l'expérience, nous pensons qu'elle est digne d'attention, ayant été pratiquée avec succès pendant plusieurs années. D'ailleurs, l'auteur a en sa faveur, le témoignage de quelques fileurs de coton qui l'ont suivie, et les distinctions qui lui ont été accordées par la Société d'Encouragement de Londres (2). Les moyens proposés par M. Snodgrass, étant susceptibles d'être modifiés et perfectionnés, peuvent être appliqués à plusieurs autres usages. Avant d'en donner la description, il est peut-être utile de faire connoître les premières idées que l'auteur a eues sur le chauffage à la vapeur, les essais qu'il a tentés et les perfectionnemens qu'il a ajoutés à son appareil.

Au mois d'Avril 1798, MM. *Makintosh* et *David Dale* chargèrent

représentant une chaloupe conduite par le Temps ramant avec sa faux, et par l'Amour qui tient la barre du gouvernail et les écoutes de la voile, avec cette devise : *L'un fait passer l'autre*. Ce sujet agréable, gravé avec goût, est imprimé avec beaucoup de finesse.

L'autre est une Bacchante de deux décimètres et demi de hauteur (environ neuf pouces), fixée sur verre, produisant le meilleur effet.

(1) Extrait du *Philosophical Magazine*, N°. 106. Mars 1807.

(2) M. Snodgrass a obtenu pour la communication qu'il a faite de son procédé, une médaille d'or et un encouragement de 40 guinées (1,000 francs).

l'auteur d'établir une filature de coton près de Dornoch , dans le comté de Sutherland. Il resta six mois à Glasgow pour surveiller la construction des métiers à filer. Le combustible étant très-rare et très-cher dans la province , il chercha un moyen économique de chauffer le bâtiment , aucun de ceux employés ordinairement ne pouvant être adoptés sans une dépense considérable ; d'ailleurs l'auteur y reconnut plusieurs inconvénients. La méthode pratiquée dans les blanchisseries de Glasgow pour sécher les mousselines , et qui consiste à faire passer le tissu sur un cylindre de fer-blanc dans lequel circule la vapeur , lui suggéra l'idée d'employer la vapeur à chauffer les filatures de coton et les maisons , à l'aide d'un appareil particulier. Ce moyen présentoit le double avantage d'économiser le combustible , et de prévenir le danger de l'incendie auquel les ateliers , chauffés à la manière ordinaire , sont souvent exposés. Il communiqua son projet à plusieurs fileurs et à des personnes dont les lumières pouvoient lui devenir utiles ; mais tous le dissuadèrent de le mettre à exécution , disant qu'il étoit impraticable. Cependant , pénétré des avantages qui résulteroient de l'emploi des moyens qu'il proposoit , l'auteur voulut tenter un essai. Pour cet effet il fit construire des tuyaux d'étain qu'il plaça dans la nouvelle filature de coton. Ayant été remplis de vapeur , ils répandirent une chaleur suffisante ; mais comme ils avoient éprouvé quelque dommage dans le transport , ils ne furent pas trouvés assez forts pour résister à l'expansion de la vapeur ; d'ailleurs leur position étoit vicieuse. Afin de ne point gêner le mouvement des machines , on les avoit placés sur un plan incliné à l'une des extrémités du bâtiment ; la vapeur se portant d'abord vers les parties supérieures , occasionna une expansion inégale , et l'eau condensée , en retombant dans la chaudière , empêchoit son ascension. Dans la vue de remédier à ces inconvénients , on changea les tuyaux et on les disposa verticalement en les réunissant par des tubes destinés à l'évacuation de l'eau de condensation. L'appareil , ainsi rectifié , est représenté *Pl. XXXVI, Fig. 1.* On y voit la coupe du bâtiment dont une partie est destinée à contenir les métiers à filer. À l'extérieur est un petit emplacement de dix-sept pieds carrés , qui renferme la roue à eau , l'escalier et le mécanisme propre à faire marcher les métiers. C'est-là que se trouvent le fourneau et la chaudière qu'on ne peut pas voir dans la *figure* , et qui n'ont rien de particulier. Cette partie de l'appareil de chauffage ressemble , à quelques égards , à celui d'une machine à vapeur. L'auteur fit construire une chaudière ronde de cuivre , de deux

K 2

pieds de diamètre sur une égale profondeur, pouvant contenir trente gallons d'eau. Il la fit recouvrir d'un grand chapeau de cuivre destiné à servir de réservoir à la vapeur qui, en passant par le tuyau de cuivre *b* entre dans le tuyau d'étain *c*, *c*, et se répand ensuite dans les tubes verticaux *e*, *e*, *e*, après avoir traversé les petits tuyaux de cuivre coudés *d*, *d*, *d*. Les tubes perpendiculaires sont réunis entre eux, sous le plancher du grenier, par les tuyaux *f*, *f*, afin que la vapeur puisse circuler plus librement. Celui du milieu *e* traverse ce plancher, et communique avec un autre tuyau de trente-six pieds de long, placé horizontalement, et destiné à chauffer le grenier ; on en voit le bout en *g*. Une soupape disposée, en cet endroit et ouvrant de dehors en dedans, empêche qu'il ne se forme un vide dans la partie froide de l'appareil qui pourroit être ébranlé, par la pression de l'atmosphère. Deux autres soupapes *k*, *k* sont adaptées à l'extrémité supérieure des tubes *e*, *e* ; le tuyau intermédiaire *e*, est surmonté d'un petit tuyau passant à travers le toit et garni d'une soupape *h*, ouvrant de dedans en dehors, afin que l'air puisse s'échapper à mesure que les tuyaux se remplissent de vapeur, ou la vapeur elle-même, lorsque la charge est trop forte.

L'eau condensée dans les tuyaux perpendiculaires *e*, *e*, *e*, découlle le long de leurs parois, et tombe dans les tubes *l*, *l*, *l*, qui entourent le tuyau *c* ; de-là elle se rend dans le tuyau de cuivre *m*, qui reçoit aussi l'eau condensée en *c*, *c*, par le moyen des tubes *n*, *n*. Le tuyau *c*, *c* est incliné, pour permettre à l'eau de couler le long de ses parois dans les tubes *n*, *n* ; et le tuyau *g*, placé dans le grenier a une inclinaison de dix-huit pouces sur toute sa longueur, afin que l'eau qui s'y condense puisse retourner dans le tube du milieu *e*. Le tuyau *m*, *m* la conduit à la chaudière, placée à cinq pieds au-dessous. Comme elle y arrive très-chaude, il suffit d'une petite quantité de combustible pour la remettre en ébullition.

Les grands tubes ont dix pouces de diamètre, et sont de tôle étamée. Les dimensions des petits tubes sont proportionnellement plus petites ; peut-être pourroit-on les modifier sans inconvenient.

L'appareil, tel qu'il vient d'être décrit, a été trouvé assez solide, et n'a exigé aucune réparation considérable depuis la première modification qu'on y a apportée. Le but principal étant d'économiser le combustible, et d'en obtenir le plus de chaleur possible, on a fait circuler la fumée dans des tuyaux de terre établis dans le gros mur du bâtiment, et isolés, afin de le mettre à l'abri de tout danger d'incendie. On les voit *Fig. 2*.

Chaudage au moyen de la vapeur

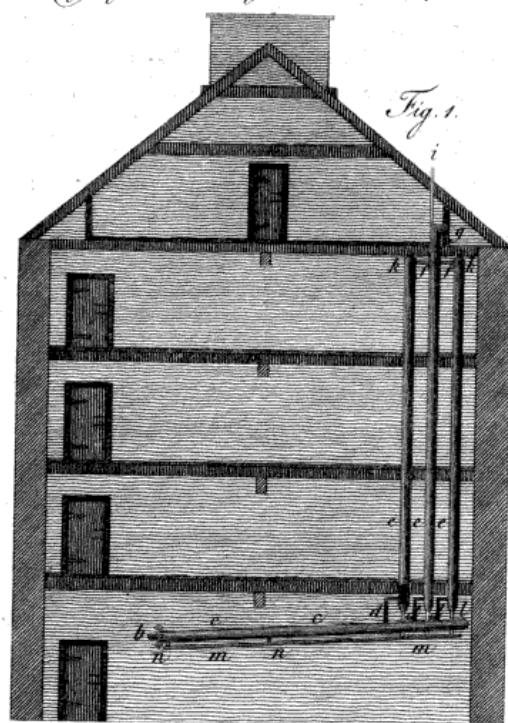


Fig. 1.

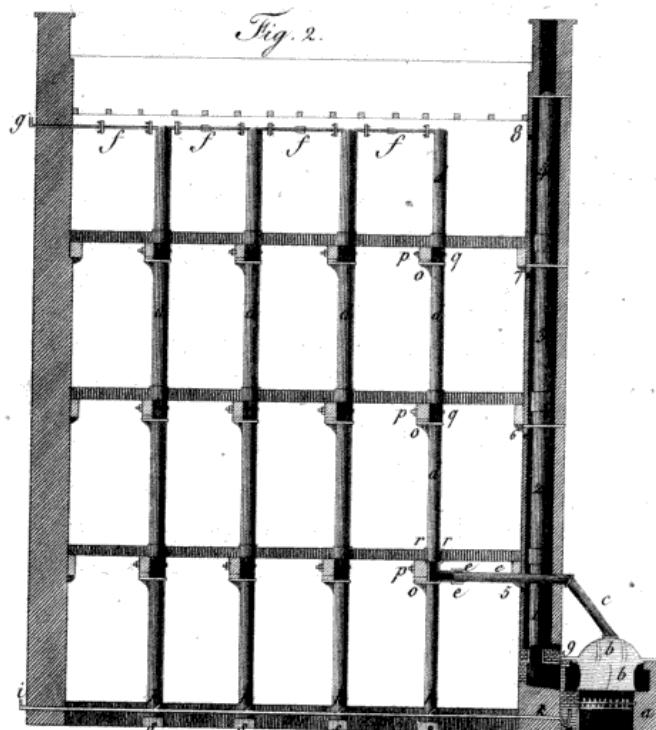


Fig. 2.

Gravé par N. L. Rouzeau

Par ce moyen on est parvenu à porter la chaleur à soixante-dix degrés du thermomètre de *Farenheit*, dans l'intérieur des ateliers qui ont cinquante pieds de long sur trente-deux pieds et demi de large, et huit pieds et demi de hauteur, à l'exception du rez-de-chaussée et du grenier ; le premier a onze pieds de haut, l'autre sept. Les appartemens chauffés de cette manière sont plus sains et plus agréables que ceux où la chaleur est fournie par des poëles, même par ceux construits d'après les meilleurs principes. L'air y est pur et entièrement dégagé de vapeur.

Des expériences répétées ont prouvé que la dépense de combustible étoit à peine de moitié de celle nécessaire pour produire un égal degré de chaleur, même en employant de bons poëles. L'auteur fut à portée de faire cette observation pendant cinq ans, dans des filatures qui avoient adopté sa méthode.

Ayant obtenu ces résultats, M. *Snodgrass* rédigea, en 1800, un mémoire qu'il adressa à ses employés de Glasgow qui parurent douter que son projet fût praticable. Ils annoncèrent aussitôt cette découverte dans les journaux, en invitant les propriétaires de filatures, et d'autres personnes intéressées, à venir examiner le plan. La publication de cette méthode qui avoit été pratiquée avec succès, engagea plusieurs fileurs de coton à l'adopter en y apportant diverses modifications relatives à la distribution de leurs ateliers.

L'auteur recommande particulièrement de séparer de la vapeur, l'eau condensée qui retourne dans la chaudière, et de garnir de soupapes de sûreté les tuyaux d'étain ou d'autres d'une égale solidité qu'on seroit dans le cas d'employer.

M. *Snodgrass* avoit remarqué, dès la première construction de son appareil, qu'il étoit sujet à plusieurs inconvénients, mais il ne lui fut pas possible alors d'y porter remède. Les tuyaux ayant été placés à l'une des extrémités de l'atelier ne répandirent qu'une chaleur inégale, et il fallut beaucoup de temps pour échauffer l'autre partie. Comme il y avoit à peine un espace suffisant pour les métiers à filer, il fut impossible de disposer les tuyaux d'une autre manière, ou de les établir horizontalement, afin d'obtenir une chaleur plus égale. Ce dernier moyen peut cependant être employé lorsqu'il n'y a pas d'obstacles pareils à ceux que nous venons d'indiquer.

L'auteur a fait établir son appareil perfectionné dans deux filatures de coton où la chaleur est distribuée également. Dans le premier bâtiment, composé de six étages, on a disposé à deux pieds au-dessous

du plancher du rez-de-chaussée , et sur un plan légèrement incliné , un tube de fonte de cinq pouces de diamètre , servant à-la-fois à échauffer cet étage , et à faire évacuer l'eau produite par la vapeur condensée. Des tuyaux perpendiculaires d'étain de sept pouces et demi de diamètre , placés à sept pieds de distance l'un de l'autre , communiquent avec le tube horizontal , et traversent tous les étages où ils forment une série de colonnes de chaleur. Le même plan a été suivi pour le second bâtiment ; mais quelques irrégularités dans la construction ont forcé l'auteur de modifier son appareil , afin qu'il répandît la chaleur plus également dans chaque étage. Plusieurs ateliers avoient été ajoutés depuis la première construction et étoient séparés du corps - de - logis. On les chauffa au moyen de tubes légèrement inclinés et communiquant avec le grand appareil.

Dans le premier des deux bâtimens cités , les tuyaux perpendiculaires avoient été réunis , sous le plancher du grenier , par un tube de deux pouces et demi de diamètre légèrement incliné , dont l'extrémité , passant à travers les murs , étoit garnie d'une soupape ouvrant en dehors. Un tuyau de communication , pourvu d'une pareille soupape avoit été établi sous le plancher du troisième étage. Ces tubes servoient à faciliter le circulation de la vapeur. L'auteur observa cependant que les tuyaux perpendiculaires se remplissoient difficilement de la vapeur qui passant d'abord dans le tube vertical le plus voisin de la chaudière , et étant spécifiquement plus légère que l'air , occupoit les parties supérieures de l'appareil et comprimoit l'air dans les parties inférieures. La résistance qu'il oppose empêche pendant long-temps les tuyaux d'être convenablement chauffés ; mais on peut lever cette difficulté en adaptant à la partie la plus basse de l'appareil , une ou plusieurs soupapes , ouvrant en dehors , qui permettent à l'air de s'échapper lorsqu'il est comprimé par la vapeur. Cette disposition a été adoptée pour le bâtiment dont on vient de parler. Le tuyau horizontal de fonte du rez-de-chaussée traverse le mur extérieur et est garni de soupapes servant à-la-fois à l'évacuation de l'air et à celle de la vapeur , lorsque sa force expansive est trop considérable. On a adapté une soupape à chaque tube vertical pour empêcher qu'il ne se forme un vide. Les tuyaux horizontaux qui , dans le second bâtiment , sont destinés à échauffer les parties séparées du corps-de-logis , portent chacun deux soupapes , l'une ouvrant en dedans , l'autre en dehors.

L'auteur a présenté à la Société des Arts à Londres , des certificats constatant que cinq autres filatures de coton ont été échauffées avec son appareil.

On voit par les détails que nous venons de donner que cet appareil peut être établi dans de vieux bâtiments. Dans ceux à construire, on pourra le disposer de manière à ce qu'il coïncide avec la distribution intérieure, et tel qu'on le voit dans la *Fig. 2*, qui représente la coupe du bâtiment. Le fourneau *a* ne se distingue pas d'un fourneau ordinaire. Il est surmonté d'une cheminée donnant passage à la fumée, qui s'élève dans les tubes de fonte *1, 2, 3, 4*, entourés de maçonnerie, à l'exception des petits soupiraux *5, 6, 7, 8*. A la partie inférieure, en *9*, est une ouverture pour l'admission de l'air qui, après s'être chargé de la chaleur des tuyaux, entre dans les appartemens par les bouches *5, 6, 7, 8*. L'auteur a employé ce moyen, afin d'utiliser tout le calorique dégagé du combustible. Si l'on craint le danger de l'incendie, on peut le supprimer et laisser échapper la fumée de toute autre manière. Cependant l'auteur pense qu'il y a peu ou point d'inconvénients à se servir de cette espèce de poêle. Ceux de fonte sont sujets à se crevasser par la trop grande intensité de la chaleur. Si, dans cet appareil, l'extrémité inférieure du tuyau de fonte aboutissoit directement au fourneau, ses parois, étant fortement échauffées, eussent été exposées aux mêmes accidens; mais la fumée, passant d'abord dans une cheminée en briques, ne peut pas communiquer aux tuyaux une chaleur capable de les endommager. Comme ils sont entourés d'un courant d'air qui se renouvelle continuellement, ils ne peuvent qu'échauffer très-peu les murs entre lesquels ils sont placés. Les brides de fer qui les retiennent seront entourées de mauvais conducteurs de calorique, tels que des cendres, de la chaux, etc. On peut régler par des soupapes, l'émission de la chaleur dans les appartemens où l'on n'a à craindre ni fumée ni vapeur.

La chaudière *b*, *b* a six pieds de long sur trois et demi de large, et trois pieds de profondeur. Si l'on emploie une machine à vapeur dans le bâtiment, on pourra se servir de la vapeur de la chaudière. Cette vapeur passe d'abord par le tuyau *c*, *c* dans le premier tube vertical *d, d, d*. De-là elle s'introduit dans le tuyau horizontal *f, f, f, f* (légèrement incliné), en déplaçant l'air, dont une partie s'échappe par la soupape *g*, et l'autre est forcée de descendre dans les tuyaux verticaux. Cette soupape, étant pourvue d'un contrepoids, oblige la vapeur comprimée à passer dans les trois autres tuyaux *d, d, d*, dont l'air traversant les conduits *h, h, h*, arrive dans le tuyau *m, m, m*, d'où il s'échappe, soit par la soupape *i*, soit par le siphon *k*. L'eau condensée dans les tuyaux perpendiculaires s'écoule par les tubes *h, h, h* dans le tuyau *m, m, m*, qui, étant incliné, la conduit dans le siphon d'où elle passe.

enfin dans le réservoir *n*. Le jeu d'une pompe la fait ensuite rentrer dans la chaudière.

Tous les tuyaux sont de fonte, à l'exception de celui *m, m, m* qui est de cuivre. Ceux placés verticalement supportent les poutres du bâtiment à l'aide des potences *o, o, o*, qu'on peut élever ou abaisser à volonté au moyen des écrous *p, p, p*. Les tuyaux entrent dans les poutres à la profondeur d'un pouce, et y sont maintenus par les brides *q, q*. Ceux du rez-de-chaussée reposent sur des assises en pierre *s, s, s, s*, et sont fermés hermétiquement. Le tuyau de chaque étage sert de support à celui de l'étage supérieur; ils sont réunis par les colliers *r, r*, et ont sept pouces de diamètre au rez-de-chaussée, six pouces dans l'étage le plus élevé; leur diamètre dans les deux autres étages est intermédiaire, et leur épaisseur est de trois huitièmes de pouce ou quatre lignes et demie. Les tuyaux inférieurs sont plus grands que ceux supérieurs, afin de répandre plus de chaleur au rez de-chaussée, parce que la vapeur descend dans tous les tuyaux à l'exception du premier.

Il n'est pas nécessaire que les soupapes ouvrent en dedans, les tuyaux étant assez forts pour résister à la pression de l'atmosphère.

Le bâtiment dans lequel a été placé ce dernier appareil a soixante pieds de long sur trente-trois de large; il est composé de quatre étages, y compris le grenier. Les tuyaux y répandent une chaleur de 85°. degrés du thermomètre de *Farenheit*, même dans la saison la plus froide. En augmentant le nombre et la dimension des tuyaux, et par conséquent la masse de vapeur, il seroit facile de porter la chaleur à 212 degrés, pourvu que l'appareil fût assez solide pour résister à l'expansion de la vapeur. Cependant cette condition est rarement exigée. On avoit d'abord objecté que la force expansive des tubes chauffés pourroit endommager le bâtiment; mais l'expérience a prouvé que l'expansion produite par la chaleur de la vapeur est presque insensible.

A G R I C U L T U R E.

EXTRAIT du Rapport sur le Concours relatif au perfectionnement de la Charrue, lu à la Séance publique de la Société d'Agriculture du département de la Seine, le 5 Avril 1807, par M. François (de Neufchâteau).

La commission de la charrue s'est particulièrement occupée d'examiner dans leurs résultats les trois charrues qui lui ont été remises par

par la Société, comme celles qui présentoient le plus de perfection présumée. Ces trois charrues sont :

1°. La charrue bêche, dont le mémoire porte cette épigraphe : *quid est agrum benè colere, etc.*

2°. La charrue de M. *Salme*, de Vassy.

3°. Et la charrue de M. *Guillaume*.

4°. En outre, elle a cru devoir faire exécuter en grand, et aux frais de la Société, un modèle envoyé par M. *Barbé de Luz*, afin de mettre en comparaison deux principes opposés, et fixer invariablement par l'expérience la base qui doit servir à la construction de toutes les charrues.

Presque tous les concurrens sont d'accord que, dans l'action du labourage, la principale résistance se fait à la pointe du soc, et que la force part de l'épaule du cheval; mais il ne sont pas également d'accord sur la manière d'appliquer la force à la résistance. Le plus grand nombre n'est même pas entré dans les détails de l'emploi de la force, et s'est contenté de mettre le plus d'harmonie possible dans l'assemblage des diverses parties de la charrue. D'autres, considérant le soc comme un coin, ont pensé qu'il devoit, pour ainsi dire, être poussé par derrière, pour entrer par percussion, et en conséquence, ils ont dirigé leur ligne de tirage sur le talon du sep. Un seul a mis en pratique ce principe, que là où se trouve la résistance, il faut employer la force, et son travail a été couronné du plus grand succès, ainsi que l'a démontré l'expérience.

Cette expérience avoit plusieurs objets à vérifier. Il falloit reconnoître : 1°. la qualité du labour opéré par chaque charrue; 2°. le degré de force employé pour son tirage. C'est ce qu'on a distingué successivement, comme on va le faire voir, après avoir donné une idée sommaire des divers instrumens que l'on a comparés.

1°. Des quatre charrues soumises à l'essai, la première étoit la charrue-bêche. Cette charrue a l'arrière-train semblable en tout à la charrue de Brie, à l'exception du soc qui est un fer de bêche de cinq pouces de large, et du coutre attaché en avant du versoir, perpendiculairement à la ligne extérieure du sep. Elle tire sur la haye, comme la charrue de Brie.

2°. La charrue de M. *Salme*, de Vassy, est une charrue à chaîne, avec un soc s'unissant au versoir comme dans la charrue de Brabant, et un coutre en forme de croissant. Elle tire sur la haye, comme les autres charrues à chaîne.

3°. La charrue de M. *Barbé de Luz* est absolument opposée aux

Sixième année. Septembre 1807.

L

autres charrues. Au lieu de la haye, elle a un timon horizontal reposant sur un pallier où il est assujetti par deux collets dans lesquels il passe librement. L'arrière-train est assemblé par deux collets, qui lient le timon au sep par le gouvernail qu'ils embrassent, et ce gouvernail sert en même temps de régulateur.

4°. La charrue de M. *Guillaume*, dont l'arrière train est à peu-près semblable aux charrues ordinaires, porte au bout de la haye une allonge surbaissée à laquelle est attaché un régulateur qui remplace l'épart pour diriger la ligne de tirage. La haye est brayée sur une sellette mobile, et tenue solide par la manière dont elle est brayée parallèlement à la sellette; la chaîne de tirage prend au gendarme et passe dans le régulateur.

A ces quatre charrues, la commission a joint celle de Brie pour objet de comparaison, parce qu'elle a passé jusqu'à ce moment pour être la meilleure ou la moins imparfaite des charrues usitées en France.

Le 10 Décembre dernier, les expériences ont été faites à la Varenne Saint-Maur, dans la ferme de M. *Mallet-Mamont*, membre de la Société. Les cinq charrues ont été menées dans un terrain sablonneux, sur un chaume d'avoine. Les charretiers, après avoir mis chacun la leur d'accord, et s'être familiarisés avec la manière de les mener, ont commencé le labour d'expérience. Les commissaires de la Société, accompagnés d'un bon nombre de cultivateurs et d'amateurs, ont suivi alternativement, pendant deux heures, l'opération de chaque charrue; et ils ont reconnu, 1°. que la charrue - bêche ayant un soc qui ne coupe que cinq pouces de terre, pendant que le versoir en retourne huit, il y a trois pouces par raye qui ne sont pas labourés, ou ne sont que déchirés; que le coute, ne coupant pas la superficie de la terre, parce qu'il est placé trop bas, la raye n'étoit pas nette; et que si, pour corriger ces défauts, on changeoit le soc et le coute, cette charrue n'offroirait plus aucune différence avec celle de Brie.

2°. Passant à la charrue à chaîne de M. *Salme*, de Vassy, les commissaires ont trouvé qu'elle marchoit très-bien, renversoit bien la terre, faisoit un labour uni et régulier; mais elle ouvre des rayes trop étroites, et les mauvaises construction et position de son coute empêchent que ces rayes ne soient nettes.

3°. La charrue de M. *Barbé de Luz* s'est trouvée difficile à conduire. L'assujettissement du timon sur le pallier ôte la facilité de la régler à volonté. Les agriculteurs praticiens diroient qu'elle ne *rirote* pas, et le tirage se faisant par le bout du timon, le soc est toujours disposé à entrer de pointe.

4°. La charrue de M. *Guillaume* a été trouvée d'une conduite facile ; elle tient bien la raye. Les actions que les agriculteurs appellent le *rivotage* et l'*étrempage* sont on ne peut pas plus aisées ; son labour est parfaitement retourné, aussi uni qu'un labour à la houe ; elle marche parfaitement ; son travail a été reconnu infiniment supérieur, non-seulement à celui des charrues soumises au concours, mais même à celui de la charrue de Brie.

Après avoir jugé la qualité du labour, il restoit aux commissaires à mesurer la force employée pour le tirage de chacune de ces charrues. On s'est servi pour cet objet du dynamomètre, invention ingénieuse de M. *Régnier*. On sait que c'est un ressort dont les degrés de tension sont exprimés et indiqués de manière à comparer exactement la force relative des hommes, celle des bêtes de trait, la résistance des machines, et à évaluer ainsi les puissances motrices que l'on veut appliquer. C'est une sorte de romaine pour peser les forces mouvantes.

Chaque charrue étant enrayée à cinq pouces de profondeur, prenant huit pouces de raye dans un terrain uni et d'égale qualité, les chevaux ont été dételés ; le dynamomètre a été attaché successivement au point de tirage de chacune ; et les hommes tirant dans la raye et sans secousse, les résultats ont été que chaque charrue dépensoit les forces suivantes, savoir :

La charrue de Brie.	390 kilogrammes.
La charrue-bêche.	390
Celle de M. <i>Barbé de Luz</i>	340
Celle de M. <i>Salme</i> , de Vassy.	295
Celle de M. <i>Guillaume</i>	200

Ainsi la charrue de M. *Guillaume* exige cent quatre-vingt-dix kilogrammes (ou environ quatre cents livres) de force de moins que celle de Brie, et quatre-vingt-quinze kilogrammes (ou environ deux cents livres) de moins que celle de M. *Salme*, de Vassy, laquelle est une très-bonne charrue à chaîne.

Cette dernière expérience prouve que plus le point du tirage est rapproché de celui de la résistance, moins il faut d'emploi de force. C'est de cette base qu'est parti M. *Guillaume* pour construire sa charrue qui est considérée avec raison comme la plus parfaite que nous possédions en France ; car ce qui constitue la perfection d'une charrue, c'est que sa construction soit simple, solide ; qu'elle soit facile à mener ; qu'elle tienne bien dans la terre ; que le soc coupe toute la terre retournée par le *versoir* ; qu'on puisse labourer à vo-

lonté, à grosse ou petite raye, profondément ou légèrement ; que la terre soit toujours parfaitement retournée, et que la charrue exige moins de forces possibles pour la tirer. Sans doute avec ces qualités, une charrue ne sera pas bonne encore pour tous les terreins et pour tous les cas, mais au moins pour le plus grand nombre : et le principe qui la perfectionne pourra être adapté ensuite à toutes les améliorations que l'on pourra faire dans les autres parties de l'instrument, de manière à approcher toujours de plus en plus de la solution complète du problème.

On cite souvent des charrues qui font beaucoup d'ouvrage. Il est facile de démontrer que celle-ci doit en faire plus qu'une autre. C'est sur-tout en raison de la légèreté du poids que les chevaux vont plus ou moins vite ; ce qui a été prouvé le jour de l'expérience où la charrue de Brie n'a fait qu'une planche de dix pieds, pendant que celle de M. *Guillaume* en a fait une de douze pieds.

Les commissaires pensent qu'il doit résulter de l'emploi de cette charrue un très-grand avantage pour l'agriculture ; car si la charrue de Brie, par exemple, pesant trois cent quatre-vingt-dix kilogrammes, est menée par trois chevaux, il s'ensuit que chaque cheval est chargé de cent trente kilogrammes. Or, la charrue de M. *Guillaume* ne pesant que deux cents kilogrammes, deux chevaux feront l'ouvrage de trois et traîneront soixante kilogrammes de moins ; ce qui doit donner plus de célérité à leur marche et augmenter par conséquent la masse des labours. Il n'est personne qui ne puisse calculer le soulagement qu'en recevront les animaux et les hommes qui les conduisent. Pour labourer un seul arpent, il faut que les bêtes de trait parcourent plusieurs lieues, comme leur propre conducteur. Lorsque le tirage est pénible, on ne sauroit aller qu'au pas, et les animaux et les hommes sont bientôt fatigués. Plus le poids diminue, plus la marche s'allège, et plus l'ouvrage avance : quelques livres pesant de moins, sont en ce genre une conquête ; la charrue de M. *Guillaume* enlève, en quelque sorte, la moitié du fardeau.

M. *Guillaume* s'est occupé depuis cinq ans du perfectionnement de la charrue. Celle qu'il a présentée au concours a été essayée, il y a deux ans, pour la première fois. Depuis cette époque, il n'a cessé de travailler à son perfectionnement ; les voyages, les soins, les fatigues, rien n'a ralenti son zèle. Il y a un an qu'un essai fut tenté à Maisons, chez M. *Victor Yvert*, membre de la Société, et professeur d'Agriculture à l'École impériale vétérinaire d'Alfort : la

charrue tiroit sur un épart ; elle labouroit bien, mais ne tenoit point dans la raye, ce qui la rendoit incapable de servir dans un terrain difficile. M. *Guillaume* ne s'est point rebuté de l'opposition qu'il a trouvée dans les charretiers ; il a fait plusieurs changemens indiqués par l'expérience, et il est enfin parvenu à établir la meilleure ligne de tirage possible ; de cette manière, la charrue tient si bien dans la terre qu'on peut faire une raye toute entière sans la tenir.

Indépendamment des expériences qui ont été faites à la Varenne-Saint-Maur, il en a été fait d'autres dans diverses espèces de terres et toujours avec le même succès. Plusieurs membres de la Société, cultivateurs - praticiens, emploient dans leur exploitation la charrue de M. *Guillaume*. Ceux qui voudront la voir marcher, sauront qu'elle sert aux labours, 1^o. dans des sols sablonneux, à Maisons-Alfort, département de la Seine, chez MM. *Yvert*, frères, et *Lecoulteux*; et à la Varenne-Saint-Maur, chez M. *Mallet-Mamont*; 2^o. dans un sol argilleux, à la ferme de l'Héritage, près d'Ormesson, département de Seine-et-Oise, chez M. *Mallet*; 3^o. enfin, elle est employée aussi dans la Sologne, par M. *Sageret*.

La charrue de M. *Guillaume*, telle qu'elle est présentée, coûte jusqu'à 100 francs, à cause de la cherté des matériaux et de la main-d'œuvre à Paris et dans le voisinage; mais on pourra la fabriquer à beaucoup meilleur compte dans les Départemens. L'Ecole des Arts et Métiers, transférée de Compiègne à Châlons-sur-Marne, recevra une de ces charrues, et pourra en former une fabrique à très-bas prix.

Indépendamment de la somme de 3,000 francs que M. *Guillaume* recevra à titre d'encouragement, la Société a arrêté, 1^o. que la charrue seroit exposée aux yeux du public dans sa séance générale; 2^o. que M. *Guillaume* sera invité à faire faire plusieurs charrues sur ce modèle, dont la Société lui remettra le prix; 3^o. que ces charrues seront distribuées, au nom de la Société, à ceux de MM. les Préfets des Départemens qui en ont fait la demande; 4^o. que le prix de celles de ces charrues qui seront remboursées à la Société, servira à en fabriquer d'autres, dont la Société se propose de faire don aux agriculteurs qu'elle voudra distinguer.

La Société a décerné une médaille d'or à M. *Salme*, professeur à l'École secondaire de Vassy, département de la Haute-Marne, dont la charrue, sans avoir le mérite de celle de M. *Guillaume*, a été reconnue supérieure à la charrue de Brie ordinaire, dans les épreuves comparatives des diverses charrues faites par la commission. En outre,

la Société a arrêté qu'il seroit délivré à M. *Salme* une somme de 500 fr., à titre d'indemnité, des frais et avances que ses essais pour améliorer la charrue, lui ont occasionnés.

La Société a regretté de ne pouvoir apprécier, sur de simples dessins, le mérite, 1^o. de la charrue de M. *Jefferson*, qui est présentée avec avantage dans un savant mémoire; 2^o. de celle de M. *Nicou*, de Lorient, qui paroît avoir subi sur les lieux des épreuves heureuses; 3^o. de la charrue à deux socs, de M. *Durand*, qui a aussi pour elle des témoignages favorables; 4^o. de celle de M. *Dupille*, qui a été éprouvée à Dammartin par ordre de M. le Préfet du département de Seine-et-Marne. La Société invite les auteurs de ces charrues à les lui faire parvenir, afin qu'on puisse les comprendre dans les expériences comparatives ultérieures.

On se propose d'y faire entrer aussi la charrue de Piémont, qui n'est qu'un simple araire à bœufs, mais qui a été fort louée par l'auteur de l'*Essai sur l'amélioration des pays montueux*. M. *Pictet* en a donné la figure et la description dans la *Bibliothèque britannique* (*Agriculture*, VII, Octobre 1802, pages 357-396). Il résulteroit de ses calculs que cette charrue de Piémont feroit, aux mêmes frais, cinq fois au moins plus d'ouvrage que celle de France. M. le Préfet du département du Po sera prié d'envoyer cette charrue.

Au surplus, la Société laisse ouvert le concours pour le perfectionnement de la charrue, et se propose, en conséquence, de décerner, à la séance publique qu'elle tiendra après Pâques 1809, un premier prix qui pourra être de 6,000 francs, à l'auteur qui aura présenté avec la meilleure charrue le meilleur mémoire théorique et pratique, contenant les vues les plus saines et les expériences les mieux raisonnées sur la composition et l'usage de cet instrument. Elle lui tiendra compte en outre de la valeur de sa charrue.

La Société demande les charrues elles-mêmes, et non pas de simples dessins, parce qu'elle a reconnu l'insuffisance de ces dessins, et la nécessité absolue de soumettre les charrues du concours à des épreuves effectives, parallèles et authentiques, sur des sols de diverses natures.

Si l'auteur d'un projet de charrue non encore en usage obtient le prix, et désire néanmoins que son travail lui serve à obtenir un brevet d'invention, il est prévenu que la Société ne peut tenir secrète une chose si utile à l'humanité; mais elle se réserve, en ce cas, de solliciter du Gouvernement un dédommagement pour l'auteur, et de lui faciliter d'ailleurs, autant qu'il sera possible, les moyens d'établir une fabrique

de ses charrues , de manière qu'il soit pleinement récompensé du fruit de sa découverte.

Les auteurs des deux charrues et des deux mémoires qui , après la pièce couronnée , présenteront , au jugement de la Société , des vues neuves , ou des expériences importantes , obtiendront des accessit dont la valeur pourra être de 1,500 francs chacun. Il leur sera tenu compte aussi de la valeur de leurs charrues.

Les charrues et les mémoires destinés à ce concours peuvent porter ostensiblement le nom de leur auteur , et doivent être remis , francs de port , entre les mains du secrétaire de la Société , avant le 1^{er}. Septembre 1808.

Les mémoires pourront être écrits en françois , allemand , anglois , italien , espagnol ou latin.

La Société , en s'applaudissant d'avoir pu récompenser le mérite singulier de la charrue de M. *Guillaume* , a cru devoir distinguer aussi à cette occasion un bon cultivateur et un simple charretier , qui se sont fait un mérite de se prêter à l'essai de cette charrue.

On sait trop qu'en agriculture les innovations , même les plus utiles , sont souvent repoussées non seulement par le préjugé qui naît d'un long usage , mais par l'aveuglement volontaire et plus ténace encore de quelques intérêts personnels. Les charretiers , accoutumés à conduire des attelages de quatre chevaux , ou de trois au moins , pour faire aller les charrues ordinaires , sont peut - être ceux qui opposent le plus d'obstacles à l'admission des réformes de cet instrument. Une charrue qui n'exige que deux chevaux , sembleroit les faire déroger à leurs propres yeux , et il étoit à croire qu'ils mettroient au moins peu de bonne volonté à s'en servir.

La Société a vu avec plaisir que plusieurs agriculteurs des environs de Paris se sont élevés au-dessus de toutes ces préventions , au sujet de la charrue si ingénieusement simplifiée dans son tirage par M. *Guillaume* , et qu'ils ont su se faire seconder à ce sujet par les ouvriers qui sont leurs coopérateurs.

Dans ce nombre , la Société croit devoir signaler le zèle avec lequel M. *Séraphin Yvert* , cultivateur à Charentoneau , près Paris , a donné l'exemple d'adopter dans sa ferme la charrue de M. *Guillaume* ; la Société décerne en conséquence à M. *Séraphin Yvert* , une médaille d'or.

Elle décerne , en outre , une médaille d'argent à Jean Baptiste *Cattelle* , charretier de M. *Yvert* , né à Bayonvilliers , canton de Rözières , département de la Somme , pour avoir exécuté avec docilité

et intelligence les instructions que M. *Séraphin Yvert* lui a données, à l'effet d'employer cette charrue.

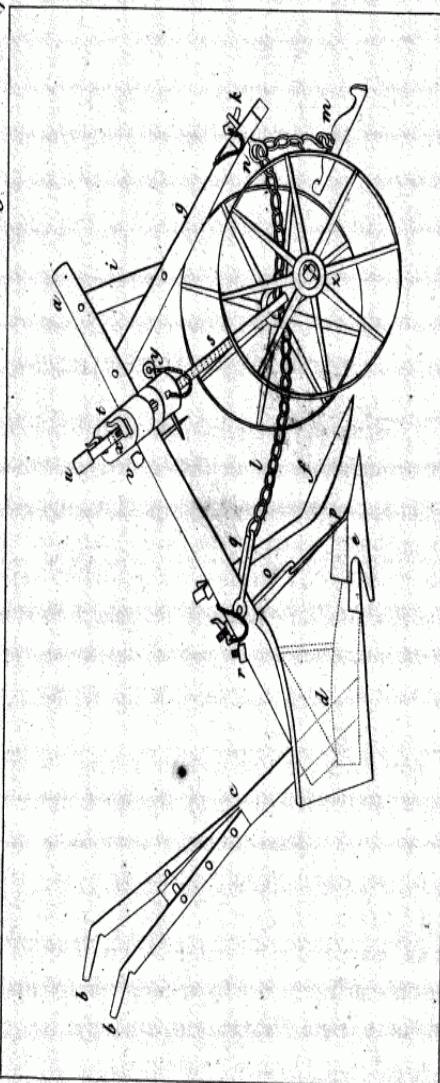
Remarque additionnelle sur la Charrue de M. Guillaume, représentée Pl. XXXVII.

Dans cette charrue, les animaux sont attelés, non pas à l'avant-train, comme dans les charrues ordinaires, mais à un palonnier attaché à la chaîne du tirage. Lorsqu'il n'y a qu'un ou deux animaux, cet attelage est tout simple ; mais si la résistance du sol ou la faiblesse des chevaux forçoit d'ajouter un troisième cheval, il faudroit l'atteler de front avec les deux autres, parce que plus les bêtes de trait sont attelées de près à la charrue, moins il y de perte de forces. A cet effet, on se serviroit d'un autre palonnier disposé par l'auteur pour que l'on puisse y atteler un, deux ou trois chevaux au besoin.

Enfin, s'il étoit nécessaire d'atteler encore un plus grand nombre d'animaux à cette charrue, on pourroit les atteler deux à deux, suivant l'usage ordinaire ; mais il faudroit, 1^o. que chaque couple fût attelé à une chaîne particulière, attachée et supportée comme la première, et 2^o. que la direction naturelle de la ligne de tirage de chaque couple correspondît toujours à la pointe du soc. M. *Guillaume* a démontré, que cette dernière condition est absolument nécessaire à remplir dans la construction de toutes les charrues.

Explication de la Planche XXXVII.

a, la haye; *b*, les mancherons; *c*, l'étançon; *d*, le versoir; *e*, le soc; *f*, le coutre; *g*, l'alonge; *i*, l'arc boutant de l'alonge; *k*, le régulateur; *l*, la chaîne; *m*, le palonnier; *n*, l'anneau à queue et sa clavette; *o*, la cremaillère et sa clavette; *p*, le barbeau; *q*, l'étrier; *r*, le boulon d'assemblage; *s*, les épées; *t*, la sellette; *v*, le marteau à queue; *x*, les boulons à queue; *y*, les étrampoires et leurs chaînettes; *z*, les rouelles.



Français

Charue de M. Guillaume.

Bogot d'Anj.

SIXIÈME ANNÉE. (N°. XL.) OCTOBRE 1807.

B U L L E T I N
D E L A
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.

C O N S E I L D' A D M I N I S T R A T I O N.

Extrait des Séances et de la Correspondance du Conseil.

Proposition de substituer à la laine une espèce de mousse. La cherté de la laine, et plus encore sa propriété de s'imprégnier de miasmes pestilentiels, et de propager les maladies, ont fait naître l'idée de la remplacer, pour la confection des matelas, par l'*hypnum crispum* de *Linnée*, espèce de mousse de longueur moyenne, moelleuse, élastique, et jouissant d'une odeur aromatique qui empêche les insectes d'y pénétrer. M. *Isengard*, inspecteur des contributions directes à Savone (Montenotte), a adressé à la Société un échantillon de cette mousse extraite d'un matelas qui a servi pendant plusieurs années, et un mémoire dans lequel il indique les moyens de l'employer pour nos usages domestiques. Cet objet a été renvoyé à l'examen du Comité des arts économiques.

Il seroit à craindre que les mousses, loin de préserver de la contagion, n'augmentassent au contraire les exhalaisons putrides, et que leur odeur aromatique ne causât des maux de tête à ceux qui pourroient s'en servir. M. *Parmentier*, à qui l'économie publique doit déjà tant d'ouvrages importans, nous fait espérer la publication prochaine d'un mémoire sur les moyens de préserver les laines de la contagion. M. *Perrier*, membre de l'Institut, a cité à cette occasion des lits dont les matelas sont composés de ressorts en fil de fer tournés en spirale, en forme de cônes réunis par leurs extrémités, et qui se recommandent par leur souplesse.

Sixième année. Octobre 1807.

M

Indiquer un moyen de fabriquer les cuirs sans le secours de l'écorce de chêne. Le président de la Société d'Émulation du département des Hautes-Alpes a demandé au Conseil de lui indiquer un moyen de tanner les cuirs, sans faire usage de l'écorce de chêne dont la rareté dans ce Département est le seul obstacle à l'établissement des tanneries. Cette contrée abonde cependant en belles eaux, en cuirs et en peaux en verd, de la meilleure espèce et qualité. Le Comité des Arts chimiques, chargé de faire les recherches nécessaires pour répondre à cette demande, a parcouru les divers ouvrages qui traitent de l'art du tanneur, et il a trouvé dans la description qu'en a faite l'Académie des Sciences, l'indication de toutes les substances qui sont employées ou qui peuvent l'être pour tanner les cuirs. Il faut ajouter à cette liste le cachou et les tannins artificiels de M. *Hatchett*. Le cachou est en France d'un prix beaucoup trop élevé pour qu'on puisse en faire usage; et quant aux tannins artificiels, il n'a jusqu'à présent été fait aucune expérience qui indique qu'on puisse s'en servir dans les ateliers.

Toutes les substances indiquées dans la description du tannage, qui fait partie de la Collection des arts et métiers, exigent des proportions ou plus fortes ou plus faibles, et les produits ne sont pas tous semblables à ceux que donne l'écorce de chêne. Peut-être la nature des végétaux, qui pourroient être employés à cet usage dans le département des Hautes-Alpes, exigeroient-elles que les premiers essais fussent faits avec circonspection, de crainte que les cuirs tannés ne pussent soutenir la concurrence des produits des fabriques où l'on tanne avec l'écorce de chêne.

Les plantes qui paroissent les plus convenables à employer dans le département des Hautes-Alpes sont :

L'arbutus urva ursi, très-commun dans les Alpes.

Le quercus coccifera (chêne de kermès), dont on emploie l'écorce des racines dans le midi de la France pour le tannage des cuirs forts.

Le brou de noix.

L'écorce d'aulne, et quelques autres peut-être qu'on trouvera dans l'ouvrage cité.

Teinture noire au moyen du pyrolignite de fer. M. *Vitalis*, professeur de chimie à Rouen, a adressé au Conseil un mémoire sur la teinture en noir du fil et du coton filé au moyen du pyrolignite de fer.

L'acide pyroligneux qu'on obtient de la distillation du bois est employé depuis quelques années avec beaucoup de succès dans les arts.

Cet acide, dont on a déjà retiré du vinaigre n'ayant aucune odeur empyreumatique et de l'huile, pourroit former la base d'un grand nombre de dissolvans. M. *Vitalis* a le mérite d'avoir rendu son usage plus abondant en l'appliquant à la teinture en noir du fil et du coton filé. Cette pratique est suivie aujourd'hui dans les ateliers de Rouen, où l'on donne aux étoffes de coton noires qui servent pour vêtement de deuil, et pour lesquelles nous étions autrefois tributaires des Hollandais, une teinture solide et économique au moyen du pyrolignite de fer. Cette couleur se conserve très-long-temps, et ne rougit point comme les noirs ordinaires. — M. *Chaptal* a regardé comme un objet très-important l'extraction et la purification par des moyens économiques de l'acide pyroligneux, et il a pensé que la Société pourroit en faire le sujet d'un prix.

Roues à jantes larges. Une des innovations les plus heureuses et qui a eu le plus de succès en France est l'emploi des roues à larges jantes. Tous les rouliers conviennent que ces roues sont plus solides, exigent moins de réparations, et durent beaucoup plus long-temps que les roues anciennes ; qu'elles fatiguent moins les chevaux, donnent plus d'assiette à la voiture, et conservent nos grandes routes. Les jantes sont cependant moins larges que celles des roues angloises qui ont quatorze pouces.

Nous avons déjà parlé des roues de M. *Dupuis*. Il vient d'en exécuter une paire de très-grande dimension, que la Société lui avoit commandée et qu'on va soumettre à des expériences comparatives. L'auteur fait consister le mérite de son procédé dans les avantages suivans : 1^o. plus de facilité pour les réparations à faire aux roues, une jante de cinq pouces étant plus aisée à poser qu'une de dix ; 2^o. plus d'économie, en ce que deux bandes de fer coûtent moins à assembler que quatre ; 3^o. la possibilité d'établir des roues de toute largeur avec du bois ordinaire, et dans les lieux mêmes où les bois de construction sont rares.

Quant à la solidité, M. *Dupuis* a assuré que des roues qu'il a construites en l'an XI d'après cette méthode, et qui font vingt lieues par jour en toute saison, durent encore, et qu'elles n'ont souffert aucune avarie. Suyant son calcul, une paire de roues de la plus grande dimension, telles que celles qu'il vient d'établir, doit coûter au total 645 francs, savoir, pour le charonnage 190 francs, et 455 francs pour les ferrures.

M. le Préfet du département de Seine-et-Marne a annoncé à la So-
M 2

ciété, qu'il se proposoit de donner la plus grande publicité dans son Département au procédé de M. *Dupuis* pour la construction des roues à larges jantes, mais qu'il désireroit avant tout d'être assuré que des roues faites sur le modèle de celles qu'il a imaginées, ont été mises à l'essai, et si l'expérience a démontré qu'elles méritent la préférence sur les roues construites à la manière ordinaire.

Machines pour broyer l'indigo. M. *Millot*, mécanicien à la Neuville-au-Pont, département de la Marne, a adressé à la Société le modèle d'une machine pour broyer dans le liquide l'indigo. Il la croit également propre à la pulvérisation des couleurs pour les faïenceries.

Le Comité des Arts mécaniques, qui a examiné cette machine, a observé que le principe en est connu depuis long-temps, qu'elle est plus coûteuse que celles communément en usage; que ses effets sont plus lents; que l'espèce d'auge circulaire qui contient l'indigo n'étant point recouverte, cette substance perd de sa qualité pendant l'opération, et que les boulets qu'on y emploie agissent toujours dans le même sens, la trituration ne peut jamais être complète.

A cette occasion, M. *Davilliers* a parlé d'une machine qu'il emploie dans sa manufacture de toiles peintes pour broyer l'indigo, et qui, selon lui, produit de très-bons effets; c'est un cylindre en fer fondu, à-peu-près semblable à celui qu'avoit imaginé M. *Carny* pour la fabrication de la poudre. Ce cylindre est hermétiquement fermé par des fonds en cuivre jaune, et l'indigo broyé s'écoule par une petite ouverture. On y introduit ordinairement six boulets de fer forgé, mais on pourroit porter ce nombre jusqu'à trente. Le cylindre qui a un mouvement de rotation et d'oscillation en même temps, est mu par une roue à eau; la trituration de l'indigo s'y fait avec beaucoup de perfection, et si l'on opéroit en grand, on pourroit broyer jusqu'à deux cents livres d'indigo à-la-fois.

M. *Perrier*, membre de l'Institut, a indiqué à la Société une machine qu'il avoit fait construire à Liége pour pulvériser du charbon, et qui est une espèce de bassine tournant à pivot, dans laquelle on introduit plusieurs balles. Il a pensé qu'elle étoit susceptible de recevoir la même application que celle de M. *Millot*.

M. *Molard* a aussi parlé d'une machine analogue dont il est l'inventeur, et qui se trouve au Conservatoire des arts et métiers.

Le Conseil a invité le Comité des Arts mécaniques à rédiger pour le *Bulletin* un mémoire dans lequel il comprendra, tant les procédés de MM. *Perrier* et *Molard* que celui que M. *Davilliers* emploie dans sa

manufacture. M. *Davilliers* s'est chargé de ce travail que nous publierons incessamment.

Ruches. Voici l'état du rucher de M. *Petit*, en 1806, que nous avons promis de faire connoître dans le *Bulletin*.

M. *Petit* avoit, au printemps 1806, vingt-huit ruches dont deux ont été mises en transvasement, et cinquante - trois essaims ; il s'est opéré dix-huit réunions volontaires ou forcées. Sept ruches ont été abandonnées pendant l'été ; un transvasement s'est effectué, l'autre a été remis à l'année 1807, faute de travail dans la nouvelle ruche. On a levé dix-sept couvercles ; les autres ont été laissés pour ne pas appauvrir les ruches. La moyenne proportionnelle du poids des couvercles a été de quinze livres. Douze livres de cire ont été produites par le nettoiemment des ruches au printemps ; neuf livres et demie sont provenues de la ruche transvasée et de quelques couvercles ; le surplus des couvercles a été ou donné ou réservé pour les ruches foibles. Cinquante-six ruches étoient en bon état à la fin de l'automne. Une ruche a été abandonnée au mois de Novembre, quoique suffisamment garnie de miel.

Ce rucher est le produit d'un seul essaim trouvé il y a six ans sur un arbre dans une des avenues du domaine de M. *Petit*, et il seroit plus considérable si M. *Petit* n'avoit pas vendu huit ruches il y a deux ans (1).

Machines à broyer le Plâtre. Une nouvelle discussion s'est élevée dans le Conseil sur les machines à pulvériser le plâtre, au sujet d'un modèle de moulin à broyer le plâtre, envoyé du département du Jura par M. *Fourmy*. Cette machine paroît simple et avantageuse. La commission qui l'avoit examinée a pensé qu'il conviendroit, avant de la faire exécuter, de recueillir d'autres modèles et de les comparer entre eux.

M. *Laroche* a répété les observations qu'il avoit faites précédemment à ce sujet ; il a assuré que le mélange des différentes qualités de plâtre, résultant nécessairement de la pulvérisation mécanique, le plâtre qu'elle produit n'est nullement propre à certaines constructions comme à celles des plafonds, des corniches, etc. M. *de Lasteyrie* a combattu cette opinion, en observant qu'en Espagne, le plâtre broyé mécaniquement s'emploie en toutes circonstances et pour toutes sortes d'ouvrages.

(1) M. *Petit* emploie dans son domaine la ruche villageoise de M. *Lombard*.

M. *d'Arcet* a annoncé qu'ayant employé du plâtre pulvérisé à la mécanique pour des réparations à faire à sa manufacture, ce plâtre s'est trouvé de fort bonne qualité et ne s'est pas détérioré en séchant. Il a demandé qu'on fît une suite d'expériences qui seroient exécutées sous les yeux du Conseil, et il s'est offert de les diriger lui-même, ayant à sa disposition un moulin propre à broyer le plâtre. Cette offre a été acceptée.

Objets présentés au Conseil.

M. *Guillaume* a présenté à la Société un portrait de Henri IV, fait en biscuit et bronzé par un procédé dont il est l'inventeur, et des échantillons de jaune de Naples, préparé d'après des procédés qui lui appartiennent également (*voyez* le rapport de M. *Mérimée*, *Bulletin*, N°. XXXVII).

M. *de Paroy* a mis sous les yeux du Conseil, 1^o. une garde d'épée en acier, exécutée par M. *Henriet*, fabricant d'ouvrages en acier poli, demeurant à Paris, rue du Faubourg Saint-Denis, n°. 68, et destinée pour le premier Ministre de S. M. le Roi de Bavière; 2^o. une clef de montre en acier poli, travaillée avec beaucoup de soin par M. *Fontaine*, fabricant de bijouterie d'acier, rue du Faubourg Saint-Martin, N°. 86. Ces objets qui méritent de fixer l'attention du public par la beauté et le fini de l'exécution peuvent rivaliser avec avantage ceux du même genre fabriqués chez l'étranger.

M. *de Lasteyrie* a présenté une serrure aussi remarquable par sa belle exécution que par la modicité de son prix; elle est de fabrication étrangère: cette serrure a été décrite, *Bulletin*, N°. XXXVIII;

M. *Cadet*, pharmacien de S. M. l'Empereur, un verrou à pistolet dont il a expliqué la combinaison de la manière suivante: dans un tube de verre ou dans un tuyau de sureau est renfermée une mèche enduite de soufre et de muriate sur-oxigéné de potasse. Au-dessus de cette mèche se trouve un tube terminé par une boule de thermomètre remplie d'acide sulfurique. Cette mèche se place au-dessus de la lumière d'un canon de pistolet, et est retenue par une douille en plomb; un marteau pressé par un ressort s'élève sur la boule de verre et sert de gâche ou de verrou. Lorsqu'on pousse le verrou à la porte à laquelle il est attaché, il décroche le marteau qui, pressé par le ressort, tombe sur la boule de verre et la brise; l'acide sulfurique met le feu à la mèche, et celle-ci fait partir le pistolet.

M. *Lemoyne*, peintre, rue des Bons-Enfants, n°. 31, a soumis à

l'approbation de la Société un instrument très-simple pour prendre les profils de toutes sortes d'objets , et qui est spécialement destiné à l'usage des peintres , des architectes , des sculpteurs , des mouleurs , etc. Il est composé d'une boîte en acajou ayant un pied de long sur six pouces de large et un pouce d'épaisseur , dans laquelle sont rangées parallèlement l'une à l'autre un certain nombre de broches en acier poli et trempé , qui débordent la boîte de toute leur longueur , et sont arrêtées par des têtes en acier. Lorsqu'on veut prendre le profil d'un objet , on y applique ces broches ; les parties saillantes les font rentrer plus ou moins dans la boîte , et on les serre ensuite au moyen d'une vis qui se trouve placée à la partie inférieure de cette même boîte. On obtient ainsi un profil exact qu'on peut dessiner ensuite sur une feuille de papier placée sous la rangée des broches , en suivant avec le crayon la direction de leurs pointes. Le prix de cet appareil est de 100 francs , exécuté en acajou avec beaucoup de soin.

M. *Wary* , ébéniste à Charleville , a offert au Conseil le modèle très-bien exécuté d'un moulin à scie qui , suivant l'auteur , a plusieurs avantages sur les moulins à scie ordinaires. Le Comité des Arts mécaniques , qui a examiné ce modèle , a reconnu qu'il ne présentoit aucune combinaison nouvelle , si ce n'est la position du volant qui est horizontale au lieu d'être verticale , changement qui peut être utile.

M. *de Grave* a déposé dans le cabinet de la Société un couvert en fer , plaqué en argent , dont l'exécution paroît fort belle , et qui n'a éprouvé aucune altération , quoiqu'il ait servi journallement depuis trois mois.

Le même membre a présenté une serrure inventée et exécutée par M. *Pons* , horloger à Paris , dont la combinaison ingénieuse et le travail parfait peuvent soutenir la comparaison avec les plus beaux ouvrages anglois du même genre (*voyez* la description de cette serrure , *Bulletin* , N°. XXXIX).

M. *Gonord* , rue de Courty , N°. 42 , a présenté plusieurs assiettes et soucoupes de porcelaine , ornées de divers sujets imprimés d'après un procédé dont il est l'inventeur (*voyez* le rapport de M. *Gillet-Lau-mont* , *Bulletin* , N°. XXXIX).

M. *Gratien Lepère* a mis sous les yeux du Conseil une pétrification d'un sabre trouvé , cette année , dans la Seine , au pied d'une pile du pont du Louvre. Ce sabre en fer , garni de son fourreau brisé récemment en deux parties , offre , par sa poignée et sa garde , la forme parfaitement conservée des épées gauloises. On y reconnoît très-bien

la lame large, droite et à deux tranchans des anciens. Le fer, en s'oxidant, s'est tellement emparé de sable graveleux et de cailloux d'un beau poli, qu'il seroit très-difficile de détacher à la main quelques-uns de ces cailloux, qui ne s'y trouvent incrustés que par un point de leur extrémité.

M. *de Hallan*, mécanicien à Paris, a présenté un modèle de moulinet anglois perfectionné, que l'auteur se propose d'adapter à une pompe. Les perfectionnemens qu'il prétend avoir faits à cette machine sont de trois sortes : 1^o. la fixer sous le vent; 2^o. en diriger et déterminer la vitesse; 3^o. l'arrêter à volonté.

Le Comité des Arts mécaniques auquel l'examen de ce moulinet avait été renvoyé, a trouvé qu'il étoit imité d'une machine de cette espèce que M. *Lombard* a fait établir dans son domaine, près Paris, pour éléver l'eau, avec cette différence que le modèle offre le moyen de fixer les ailes sous le vent, de déterminer leur vitesse ou de les arrêter à volonté au moyen d'un frein : propriétés qui ne se trouvent pas dans le moulinet de M. *Lombard*. Mais les additions faites par M. *de Hallan* ne diffèrent pas essentiellement des moyens généralement employés; on pourroit même désirer plus de solidité dans le gouvernail et dans le mécanisme qui sert à le fixer sous le vent.

M. *Bouvier*, filigraniste a fait hommage à la Société d'un de ses polymètres, à vingt-quatre usages différens, et de plumes économiques à bec de métal.

M. *Cadet-de-Vaux* a fait don à la Société d'un modèle de son fourneau - déjeûner, exécuté avec beaucoup de soin par M. *Schuldras*, chaudronnier, rue des Francs-Bourgeois, N^o. 7, près la place Saint-Michel. Le prix de cet appareil est de 24 francs.

Ce fourneau est de tôle vernie; il est composé de deux parties accolées, dont l'une est le foyer dans lequel s'opère la combustion du papier, et l'autre l'étuve. Elles sont destinées à recevoir chacune leur casserole, dont la première chauffée se reporte sur l'orifice de l'étuve pour s'y maintenir chaude, tandis que la seconde chauffera. Ces deux casseroles sont de fer-blanc ou de doublé d'argent, garnies de couvercles et ayant un manche; un rebord leur sert d'opercule qui, fermant l'orifice du fourneau, met obstacle au peu de fumée qui précède la flamme; d'ailleurs on n'a pas de fumée en procédant bien à l'ignition, c'est-à-dire en introduisant partiellement le papier dans le foyer. L'auteur a ajouté à cet appareil une grille destinée à recevoir un peu de braise, une lampe à l'esprit-de-vin qui consomme pour environ

environ 1 centime de ce liquide en un quart-d'heure, et un vaisseau intermédiaire qui peut faire bain-marie, et qui se place dans l'une des deux casseroles ayant plus de profondeur.

L'auteur ayant eu connaissance d'un petit appareil très-ingénieux pour braiser dans quelques minutes une viande à la flamme du papier, a cru devoir le joindre à son fourneau-déjeûner. Ce sont deux casseroles de fer-blanc, pourvues d'un manche et se servant respectivement de couvercle. Cet ustensile est très-commode en voyage, pour un célibataire. La cuisson de deux côtelettes s'y opère en cinq à six minutes avec trois feuilles de papier.

Le fourneau-déjeûner est à-la-fois simple, commode et économique; il est l'application de l'expérience de M. *Charles*, destinée à prouver que la flamme est le moyen le plus prompt de chauffer. C'est la flamme qui doit fournir tout le calorique dans ce fourneau. Aussi les vases à chauffer ont une grande surface, peu de profondeur et sur-tout peu d'épaisseur. L'auteur en a fait l'essai sous les yeux du Conseil; avec deux feuilles de papier et en moins de cinq minutes l'eau contenue dans l'une des casseroles est entré en ébullition.

M. *Jeandeau*, mécanicien, a présenté le modèle d'une machine à vapeur, construite sur un nouveau principe, et qu'il destine à concourir pour le prix proposé pour cet objet par la Société. Il a décrit ses procédés dans un mémoire qu'il a lu à la Société, et a fait quelques expériences sur le modèle qu'il a présenté. Son appareil a été renvoyé à l'examen du Comité des Arts mécaniques.

M. *Regnier* a présenté un petit dynamomètre propre à mesurer la force des fils; cet instrument, ingénieusement conçu, peut être utile dans un grand nombre de manufactures, pour s'assurer si la soie, le fil et le coton n'ont pas été altérés par la teinture et le blanchiment. (*Voyez la description de cet instrument, Bulletin, N°. XXXVII.*)

Le même artiste a mis sous les yeux du Conseil une éprouvette hydrostatique pour connoître et comparer la force relative des différentes poudres de chasse et de guerre. Cet instrument, qui paroît aussi simple que commode, est construit avec beaucoup de précision; il a été soumis, en présence de la Société, à diverses expériences très-satisfaisantes. (*Voyez la description de l'éprouvette hydrostatique de M. Regnier, plus bas, page 93.*)

Ouvrages offerts à la Société.

L'Art de faire le Vin, par M. *Chaptal*, trésorier du Sénat, grand officier de la légion d'honneur. Paris, 1807. 1 vol. in-12.

L'Art de la Teinture du coton en rouge, par le même auteur. Paris, 1807. 1 vol. in-12, avec fig.

Procès-Verbal de la Séance publique tenue le 19 Fructidor an XIII par la Société d'Agriculture du département des Landes.

Compte rendu des Travaux de la Société économique de Chiavari (Royaume d'Italie), pendant l'année 1806.

Collection de Gravures en bois exécutées par M. *Debizemont - Prunelle*, graveur à Orléans.

Notice des Travaux de l'Académie du Gard pendant l'année 1806.

Observations sur la nécessité d'établir en France des Écoles forestières, par M. *Van Recum*.

Instruction sur la manière de se servir de la ruche pyramidale, par M. *Ducouëdic*.

Programme de la Société des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, séance publique du 15 Septembre 1807.

Analyse des travaux de l'Académie d'Amiens.

Nouveau Bulletin des Sciences, publié par la Société Philomathique de Paris.

Mémoire sur la Teinture en noir du fil et du coton filé, par M. *Vitalis*, professeur de chimie à Ronen.

Programme d'un Cours de teinture sur laine, fil et coton, par le même.

Deuxième Recueil de divers mémoires sur les pouzzolanes naturelles et artificielles, par M. *Gratien Lepère*. Broch. in-4°.

Discours prononcé dans une réunion d'artistes belges, habitans de Paris, par M. *Ch. van Hulthem*.

Correspondance.

M. *Fourmy* a adressé une lettre en réponse à celle que le Conseil lui avoit écrite pour lui demander des renseignemens sur les machines à pulvériser le plâtre. Il répond à deux objections qui avoient été faites dans le sein de la Société, pour prouver qu'une machine est impraticable pour la pulvérisation du plâtre. La première : que le

plâtre étant broyé mécaniquement, on seroit obligé de le garder pendant quelques jours, et qu'alors il s'éventeroit.

Dans les pays, dit M. *Fourmy*, où les machines sont en usage, on fait comme à Paris; on cuit le gypse quand on en prévoit le prochain emploi; lorsqu'il est cuit on le conserve en masse dans le fourneau, et on ne le retire qu'à mesure de la pulvérisation qui se règle sur la consommation. Il arrive quelquefois qu'on se trompe et que le broyage va plus vite que la consommation; alors la marchandise se détériore plus ou moins, ce qui a lieu partout, à Paris comme ailleurs.

La seconde objection est que l'on prendroit les vieux plâtras, qu'on les feroit broyer par la machine, et qu'on les vendroit pour du plâtre neuf.

Dans les Départemens, les personnes qui font construire s'en occupent elles-mêmes; il n'existe point d'intermédiaire entre elles et les fournisseurs de matériaux; au lieu qu'à Paris, ces derniers altèrent la quantité et la qualité des fournitures parce qu'ils ont à satisfaire la cupidité de ceux qui se glissent entre eux et le propriétaire.

Dans la seconde partie de sa lettre, M. *Fourmy* fait quelques observations sur le prix proposé par la Société pour la construction des fours à chaux et à brique.

En France, dit-il, il y a une infinité de formes de fours et autant de procédés divers pour cuire la chaux, la tuile et la brique; il y a moins de différence qu'on seroit tenté de le croire au premier aspect: 1^o. parce que dans les fours qui se cuisent pleins, la forme est assez indifférente; 2^o. parce que l'expérience enseigne presque partout à corriger, par quelques procédés, ce que la forme peut avoir de défectueux.

M. *Fourmy* cite à cette occasion le four à houille employé dans le département de Maine-et-Loire pour cuire la chaux. Il pense qu'il n'en est point de plus parfait; qu'il y a sans doute quelques perfectionnemens possibles dans la fabrication de la chaux et de la brique, mais que les économies à faire, sous le rapport du combustible, ne seroient pas aussi importantes que la Société paroît le supposer.

ARTS MÉCANIQUES.

*RAPPORT fait au nom du Comité des Arts mécaniques par M. Molard, sur un Moyen de tailler les Peignes propres à fabriquer les Vis sur le tour en l'air, communiqué à la Société par M. C ***.*

Ce moyen consiste principalement à construire des viroles d'acier sur lesquelles on taille des filets circulaires parallèles, de la grandeur des pas de vis dont on veut faire les peignes ; on coupe ensuite les filets perpendiculaires par huit traits de limes également espacés ; et, après avoir donné à cet outil le même degré de trempe qu'aux tarauds des filières à fer, on le monte sur le nez de l'arbre du tour pour tailler les peignes, comme avec une fraise.

L'auteur a donné la description et les dessins des procédés et des outils qu'il a employés pour espacer régulièrement les filets sur les viroles, opération d'où dépend essentiellement la perfection des peignes à l'usage du tour ; il ajoute que si la Société d'Encouragement trouve que son procédé mérite d'être publié, il en sera d'autant plus flatté que son unique dessein est de rendre ses découvertes utiles.

Votre Comité des Arts mécaniques pense qu'on peut fabriquer avec beaucoup de précision les peignes du tour en l'air par le moyen qu'on vient de décrire ; mais il croit devoir observer en même temps que ce moyen est employé depuis long-temps par les fabricans d'outils les plus soigneux ; qu'il est dispendieux, puisqu'il faut autant de viroles que de pas de vis différens ; que ces viroles s'usent promptement, et que très-souvent elles se déforment à la trempe.

Néanmoins comme ce procédé n'a pas été décrit, le Comité des Arts mécaniques vous propose de lui donner une place dans votre *Bulletin*.

Adopté en Séance le 21 Octobre 1807.

Moyen de tailler les peignes pour faire les vis sur le tour en l'air.

A B (*Fig. 1, Pl. XXXVIII*) représente une virole d'acier bien trempé, de grandeur naturelle, sur laquelle sont taillés des filets parallèles de la grandeur des pas de vis dont on désire faire les peignes. Ces filets sont coupés perpendiculairement par huit traits de lime *b α*, qu'on voit en *b* dans la coupe C D. L'auteur a fait un assortiment de ces viroles qui se montent à vis sur le nez de l'arbre de son tour en

l'air, et l'on voit qu'il n'y a qu'à tenir ferme l'outil G H contre elles, tandis qu'elles tournent, pour les tailler. Il a de ces viroles qui portent des filets de différentes grandeurs, et qui sont alors comme celle représentée, *Fig. 2*, de diamètres divers, afin que l'on puisse tailler le peigne à faire sur telle ou telle partie. E F est le support du tour; G H le peigne, mâle dans la *Fig. 1*, et femelle dans la *Fig. 2*.

Pour faire ces viroles, il a fallu un premier peigne. Voici comment M. C*** se l'est procuré. Après avoir choisi dans une filière à coussinets très-assortie, qu'il a lui-même construite, la vis qui lui convient, il remplace l'un des deux coussinets par un autre de cuivre jaune entaillé convenablement pour y placer, perpendiculairement à la filière, une lame d'acier taillée en biseau sur le côté, *Fig. 4* (la *Fig. 3* représente cette lame séparée); il passe alors son taraud dans le trou *b*, et taraude en même temps le coussinet de cuivre *a*, et le biseau de l'outil *c*, dont les dents sont d'autant plus égales que tous les pas d'un taraud parfait y ont passé tour-à-tour (1). Quand ce premier peigne est trempé et qu'il taille ses viroles, il le change quelquefois de place, de manière que chaque dent passe dans tous les filets de ces viroles. Lorsque celles-ci sont finies et trempées, il fait varier de même les seconds peignes qu'il taille par leur moyen, et ils sont alors de la plus grande régularité.

Il est inutile de dire que l'auteur met sur l'extrémité, à gauche de son arbre, des viroles de cuivre du même pas, mais à *vis*, et non comme celles d'acier à *filets parallèles*. Tous ceux qui travaillent sur le tour comme artistes ou comme amateurs savent comment on fait ces viroles à *vis*, quand on a un peigne et un taraud du même pas.

DESCRIPTION et usage de l'Éprouvette hydrostatique pour connoître et comparer la force relative des différentes Poudres de guerre et de chasse; par L. Regnier, Conservateur du Dépôt central de l'Artillerie.

L'éprouvette la plus généralement employée en France est celle à mortier, construite sur des dimensions déterminées par une ordonnance de 1686.

Depuis cette époque, on en a imaginé beaucoup d'autres, mais l'éprouvette de l'ordonnance est restée en usage pour la réception des

(1) M. C*** avoit d'abord essayé, pour faire le premier peigne, de tarauder une pièce d'acier, *Fig. 5*, de la limer ensuite carrément en laissant d'un côté les filets. La partie ombrée représente ce qu'il conservoit pour le peigne.

poudres de guerre , parce que ses effets sont simples et naturels ; cependant on pourroit lui objecter des variations occasionnées par les différens états de l'atmosphère ; d'ailleurs cette éprouvette ne peut guère convenir à un particulier , d'abord parce qu'elle coûte 3,000 francs , avec ses accessoires , ensuite parce qu'elle exige pour les épreuves un emplacement qui ne se trouve que dans les grands établissements consacrés au service de l'artillerie.

Les savans qui ont fait des expériences sur la force relative des différentes poudres , ont employé d'autres moyens plus à leur portée ; les meilleurs sont les éprouvettes à pendule de *Benjamin Robins* , et mieux encore celle du chevalier *d'Arcy* ; mais l'usage de ces sortes d'instrumens exige des soins particuliers , et ils paroissent encore trop dispendieux pour beaucoup de personnes capables de faire des expériences utiles.

On connoît aussi d'autres éprouvettes en petit pour les amateurs de la chasse au fusil , parmi lesquelles on pourroit citer l'éprouvette à ressort en forme de peson , que j'ai exécutée il y a plus de trente ans ; mais toutes ces petites éprouvettes ne donnent pas des effets assez étendus pour celui qui veut voir et comparer avec précision.

D'après toutes ces considérations , j'ai composé l'éprouvette hydrostatique que j'ai l'honneur de présenter à la Société d'Encouragement. Je dois cependant dire que je ne suis pas le premier qui ai employé le mécanisme du pèse-liqueur pour en faire une éprouvette. M. *Botté* , administrateur des poudres et salpêtres , essaya ce procédé en 1802 , sur l'électromètre de MM. *d'Arcy* et *Leroy* , décrit dans l'Encyclopédie ; et quoique cette espèce d'aréomètre fût bien éloigné de remplir son objet , toujours est-il certain qu'il en eut l'intention ; et c'est ainsi que naissent les inventions qui sont reçues sous différens rapports.

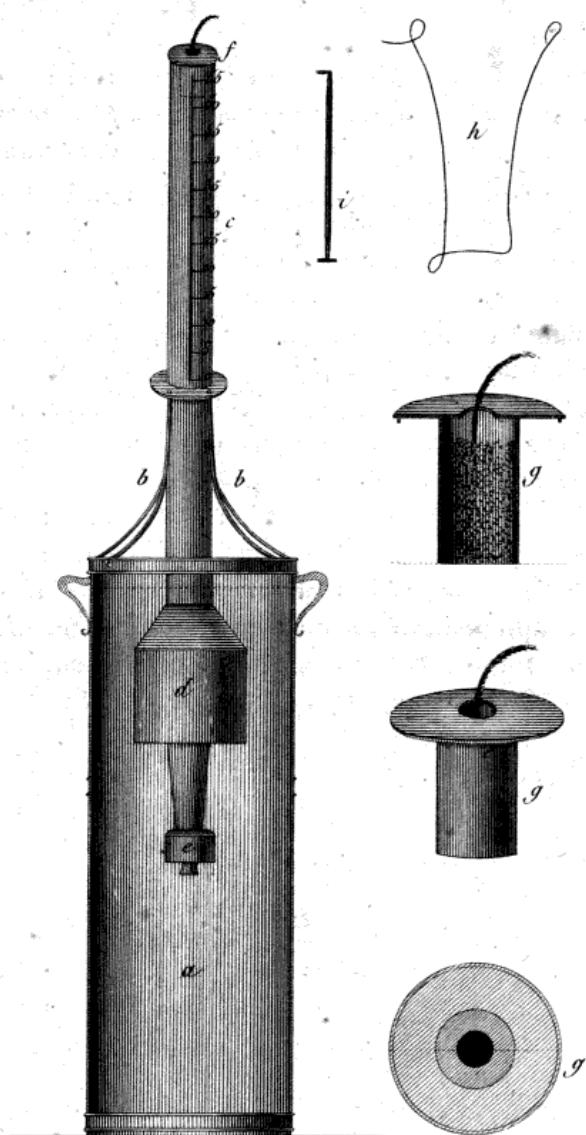
Voici le moyen que j'ai employé et qui m'a réussi.

Description.

a , pl. XXXIX , seau en fer-blanc de 65 centimètres (24 pouces) de haut , et de 22 centimètres (8 pouces) de diamètre. Ce seau est peint et verni en dehors et en dedans pour le préserver de la rouille , et pour qu'il puisse être placé dans un laboratoire de chimie ou dans un cabinet de physique.

b , b , quatre supports en fil de laiton , fixés à écrou sur un cercle en fer-blanc ajusté au bord supérieur du seau.

Éprouvette Hydrostatique de M. Regnier.



Gravé par N. L. Rousseau.

Ces quatre supports maintiennent une rondelle du même métal, percée d'une ouverture circulaire.

c, Tube en laiton poli de 49 centimètres (18 pouces) de long sur 45 millimètres (20 lignes) de diamètre. Ce tube gradué passe librement dans l'ouverture de la rondelle.

d, Plongeur en fer-blanc verni, ajusté au tube *c*, et lesté à sa partie inférieure *e*.

f, Petit mortier en fer, formé d'un bout de canon de munition, placé à la partie supérieure du tube, pour recevoir la poudre que l'on veut éprouver.

g, g, g, le même mortier vu séparément en profil, en coupe et en plan.

h, index en fil de laiton très-délié, tel qu'il est disposé dans l'intérieur du tube pour marquer le degré d'enfoncement du plongeur dans l'eau lorsque la poudre s'enflamme.

i, Racloir pour nettoyer au troisième coup l'intérieur et l'orifice du mortier.

Usage.

1^o. On emplit aux trois quarts le seau avec de l'eau de pluie ou de rivière.

2^o. On place le plongeur garni de son tube et de son mortier.

3^o. On ajoute encore de la même eau dans le seau jusqu'à ce que le tube s'élève à zéro, au bord de la lunette qui maintient le tube gradué, perpendiculairement au milieu du seau.

4^o. On vérifie si le tube se tient bien verticalement dans l'eau sans les supports, et dans le cas contraire on repousse avec la main la boule inférieure *e*, qui contient le lest, afin que ce lest soit bien au centre de l'axe du tube, pour qu'il se maintienne naturellement d'aplomb.

Le cran marqué sur le bord du mortier doit se rapporter au-dessus de l'échelle de division.

Lorsque tout est bien accordé, on verse, à l'aide d'une carte pliée ou d'une petite puisette en fer-blanc, trois grammes de poudre dans le mortier; cette quantité est la plus convenable à cette éprouvette, et elle ne remplit qu'environ la moitié de la capacité du canon.

On laisse ainsi cette charge sans la bourrer, on ne fait que d'y ajouter une petite étouille qui sort de l'embouchure pour y mettre le feu.

Cette étouille est composée d'un gros fil de coton, imbiber dans de la poudre pulvérisée et déliée en bouillie dans de l'alcool.

Enfin on fait descendre l'index à zéro, et on met le feu à l'étouille.

avec un petit bout de bougie filée que l'on tient dans un porte-crayon ou dans une plume à écrire, pour servir de boute-feu.

Effets.

La poudre, en s'enflammant dans cette éprouvette, ne fait pas plus de bruit qu'une porte que l'on fermeroit brusquement. Cependant l'action du recul est très-sensible, et il est estimé par l'index qui reste sur l'échelle graduée, et indique par conséquent la force de la poudre.

Une poudre de munition est bonne, lorsqu'elle conduit l'index à trente degrés ; ce terme a été pris avec de la poudre qui a lancé le gros globe de l'éprouvette à mortier à trois cents mètres de distance.

Or, il résulte de cette division, qu'on peut juger par aperçu la distance à laquelle le globe de l'éprouvette de l'ordonnance auroit été lancé; avantage précieux, sur-tout pour un officier d'artillerie qui n'auroit pas à sa disposition l'éprouvette à mortier.

Plusieurs expériences, répétées sur différentes poudres, tant à Essonne qu'à Vincennes, ont donné constamment un rapport assez exact.

On a également comparé cette éprouvette hydrostatique avec celle à pendule du chevalier *d'Arcy*; et cette dernière a produit plus de variations dans ses effets, quoiqu'on aie pris tous les soins nécessaires pour que les charges et les bourres fussent les mêmes. Ensuite on a remarqué qu'une bonne poudre de guerre donnoit 12°., et les poudres superfines de chasse 24°. : or il est faux que les meilleures poudres doublent la portée des bonnes poudres de guerre.

Cette action ne peut être évaluée qu'au tiers; l'expérience le prouve journellement, et c'est positivement le terme que l'éprouvette hydrostatique a indiqué dans le cours des expériences comparatives qui ont été faites.

Les bonnes poudres de guerre ont donné sur cette éprouvette 30°., et les poudres superfines de chasse 45 à 46 degrés.

Cette éprouvette a paru plus exacte, 1°. parce que l'embouchure du mortier donne à la flamme une issue assez large pour ne pas agrandir son diamètre; l'expérience de plus de douze cents essais n'a pas altéré cet orifice.

2°. Parce qu'il n'y a pas de bourres qui puissent augmenter ou diminuer l'action de la poudre.

3°. Parce que le déplacement de l'eau forme une résistance toujours égale.

4°. enfin par la construction de cet instrument qui peut être réglée sur

sur des dimensions fixes, et dont la division peut être déterminée par la force d'une poudre connue; il en résulte que cette éprouvette peut servir aux expériences comparatives sur la poudre et qu'elle est d'un usage facile, puisqu'on l'emploie dans une chambre (1).

N. B. On peut se procurer cette éprouvette en s'adressant directement à M. *Regnier*, rue de l'Université, N°. 13, à Paris.

RAPPORT fait par M. Molard, au nom du Comité des Arts Mécaniques, sur un Mémoire relatif à l'emploi des Roues à larges jantes, adressé à la Société par M. Savoye Rollin, Préfet du département de la Seine-Inférieure.

M. *Savoye-Rollin*, préfet de la Seine-Inférieure, a transmis à la Société d'Encouragement un mémoire imprimé, sur l'utilité de l'emploi, sans exception, des roues à larges jantes.

» Les voitures, dit M. *Savoye-Rollin*, agissent sur les chemins par leur forme, leur poids et leur attelage. La charge est la cause la plus active de la destruction des routes. On atténue ses effets par une construction mieux entendue des voitures; elle consiste à diminuer la longueur des essieux, à rendre leur longueur inégale sur les charriots à quatre roues, à augmenter la largeur des bandes des roues; et quant à l'attelage, à mettre les chevaux sur deux lignes. »

Le préfet de la Seine-Inférieure a joint à son mémoire les procès-verbaux (imprimés) des diverses expériences comparatives qu'il a fait faire sous la direction de plusieurs ingénieurs des ponts et chaussées, dans la vue de déterminer :

1°. Si les roues larges peuvent être employées sur les terres nouvellement labourées;

2°. Si elles peuvent rouler comme les roues étroites dans les chemins vicinaux et ruraux, quelle que soit la nature de leur sol;

3°. Si on peut les employer dans les excavations ravinées par les eaux, sur les montées, et dans les descentes rapides..

(1) Cet instrument a été présenté au Conseil dans sa séance du 4 Novembre 1807. M. *Regnier* l'a soumis en présence des membres de la Société, à plusieurs épreuves qui ont parfaitement réussi et qui prouvent la précision et la bonne construction de cette éprouvette hydrostatique. Le président a témoigné de vive voix à M. *Regnier*, la satisfaction qu'éprouvoit la Société en voyant cette nouvelle production de son génie industriel; elle ne peut qu'augmenter la réputation que cet habile artiste s'est déjà acquise par ses nombreuses et ingénieuses découvertes.

Les résultats de toutes ces expériences faites avec les précautions nécessaires pour les rendre comparatives sont, en général, à l'avantage des roues à larges jantes, au point que, dans les terres fraîchement labourées, ces roues ne se sont enfoncées que de six à huit centimètres, tandis que celles à jantes étroites ont pénétré le sol jusqu'à vingt-deux et même vingt-quatre centimètres de profondeur.

Le mémoire de M. *Savoye-Rollin*, ainsi que les procès-verbaux des expériences dont nous venons de rendre compte très-succinctement, contiennent des vues utiles, et des faits d'autant plus intéressans qu'ils tendent à détruire les préjugés qui pourroient encore exister contre l'usage des roues à larges jantes dans les chemins ruraux.

En conséquence votre Comité des Arts mécaniques vous propose d'imprimer, par extrait, dans le *Bulletin*, le mémoire et les résultats des expériences de M. *Savoye-Rollin*.

Adopté en Séance le 4 Novembre 1807.

A R T S C H I M I Q U E S.

RAPPORT fait au nom du Comité des Arts chimiques, par M. d'Arcet, sur les Échantillons de Cuir imperméables, présentés à la Société par M. Joseph Nébel Crepus, Tanneur à Malmédy, près Liège.

Le rapport que je vous présentai, en Pluviose an XIII, sur les cuirs imperméables remis à la Société par M. *Potot*, en démontrant, par un grand nombre d'essais comparatifs, la bonté de sa méthode et l'excellente qualité des cuirs qu'il avoit préparés, vous détermina à encourager une branche d'industrie si évidemment utile.

Vous fîtes répéter en grand son procédé; d'après sa réussite, vous adoptâtes les conclusions du rapport; et M. *Potot* fut recommandé au Ministre de la guerre, comme pouvant améliorer l'équipement du soldat, sans pour ainsi dire en augmenter le prix; et au public, comme devant lui fournir des chaussures plus saines et sur-tout plus durables.

Cependant M. *Potot*, malgré tout l'avantage que présentoient ses cuirs imperméables, ne put en avoir le débit; il resta sans emploi, et se trouva bientôt sans moyens d'exercer son talent et forcé de prendre un autre état.

Après tant d'efforts inutiles faits pour répandre l'usage d'une chose reconnue bonne, il ne vous restoit que l'espoir de voir bientôt vos soins éveiller l'attention générale sur un objet si intéressant, et recevoir un jour, dans des circonstances plus favorables, la douce récompense qui leur étoit due.

Votre espoir, Messieurs, n'a pas été trompé. M. *Nébel Crepus*, qui dirige à Malmédy une des fortes tanneries qui font la richesse de cette ville, vient pour ainsi dire de répondre à votre appel. Sentant de quelle importance il seroit de ne mettre dans le commerce que des cuirs rendus imperméables, et accoutumé à conduire une fabrique qui renferme plus de cinq cents fosses, il examina la question sous tous ses rapports, envisagea la chose en grand, et après de longs essais, parvint à établir un procédé simple et capable de fournir à bas prix des cuirs imperméables de toute espèce.

Ce sont, Messieurs, des échantillons de ces cuirs qui vous ont été présentés par M. *Nébel Crepus*, et c'est de leur examen que j'ai à rendre compte.

Après avoir fait quelques réflexions générales sur l'art du tanneur et sur les différens procédés employés jusqu'ici pour rendre les cuirs imperméables, je comparerai les divers échantillons présentés par M. *Nébel*, 1^o. avec ceux que le même fabricant m'a remis; 2^o. avec ceux que M. *Potot* a préparés en grand aux frais de la Société; 3^o. avec quelques autres échantillons qui m'ont été envoyés par M. *Rubigny de Bertheval*, et enfin avec différens morceaux de cuirs non préparés et de qualités différentes.

Les résultats de ces divers essais formeront la table que je présenterai à la Société, et dont je tirerai les conclusions qui termineront mon rapport, et que je proposerai à la sanction de l'Assemblée.

L'art de préparer les peaux des animaux, comme ceux qui tendent immédiatement à satisfaire les premiers besoins de l'homme, remonte sans doute à la plus haute antiquité; ce n'est que depuis quelques années que l'étiologie de ses procédés est bien connue, et nous jouissons déjà des perfectionnemens heureux qu'il a reçus de l'application des connaissances chimiques: tant est grande l'influence que cette science peut avoir sur les arts qui en dépendent. L'expérience, sans le secours d'aucune théorie, créa d'abord les différens procédés qui le composent; et malgré l'utilité et l'emploi général de ses produits, il passa ensuite de siècle en siècle jusqu'à nos jours, conduit par la seule routine, et sans que la science en ait éclairé la marche.

L'art qui a pour but d'approprier à nos différens besoins les dépouilles des animaux se divise naturellement en autant de parties qu'il y a de préparations différentes à leur donner ; mais nous ne parlerons ici que des opérations qui constituent l'art du tanneur et du corroyeur , parce qu'elles seules ont un rapport direct avec le sujet que nous avons à traiter.

Les différentes opérations du tannage ont pour but de débarrasser les peaux de la graisse , du poil et de l'épiderme , de les gonfler , et de précipiter , au moyen du tannin , dans les mailles mêmes du tissu cutané , la partie de la fibre qui a été ramenée à l'état gélatineux.

Les peaux ainsi préparées deviennent pour ainsi dire inaltérables , et sont d'autant plus imperméables et d'autant plus fortes que le tannage a été plus parfait ; mais l'opération du tannage n'étant complète que lorsque toute la fibre , se trouvant désoxygénée et combinée au tannin , forme avec lui un composé absolument insoluble , il s'ensuit qu'un cuir rendu entièrement imperméable par le seul procédé du tannage , seroit un simple composé de gélatine et de tannin , et que ce cuir , sous le rapport de l'élasticité et de la souplesse , auroit perdu une de ses qualités principales.

Le tanneur se trouve donc obligé , pour lui conserver cette souplesse si nécessaire , d'arrêter le tannage et de s'éloigner d'autant plus du point de saturation , qu'il veut obtenir un cuir plus flexible. De-là vient que les meilleurs cuirs se laissent encore pénétrer par l'eau , et sont même capables d'en absorber des quantités considérables , ce qui sembloit indiquer que l'opération qui doit rendre les cuirs imperméables doit suivre celle du tannage et lui être absolument étrangère.

Les différens auteurs qui se sont occupés de l'art de rendre les cuirs imperméables sont partis de ce principe , et ont tous cherché à donner cette propriété aux cuirs déjà tannés , en les imprégnant de substances grasses ou résineuses ; et tous les procédés connus jusqu'ici peuvent se rapporter à l'art du corroyeur qui , ne cherchant qu'à donner de la souplesse aux cuirs déjà tannés , les rend cependant aussi d'autant plus imperméables qu'il les imbibe plus complètement de suif , d'huile ou de graisse.

Le procédé publié par M. *de Saint-Réal* , celui de M. *Sénebier* dont j'ai parlé dans mon précédent rapport , celui de M. *Potot* , sont de la même nature , et ne diffèrent seulement que dans les détails de la manipulation. M. *Ashton* a proposé d'employer un mélange d'huile siccative et d'oxides métalliques ou de gommes-résines.

La résine élastique a été employée avec avantage, et il existe encore quelques autres recettes qui tendent toutes au même but à-peu-près par les mêmes moyens (1).

M. *Nébel*, au contraire, s'est écarté de la route qui sembloit lui être tracée. Ses cuirs reçoivent, pour ainsi dire, entre deux tannages l'apprêt qui doit les rendre imperméables, et il me semble que les échantillons qu'il a présentés à la Société peuvent justifier de la bonté de sa méthode.

Les cuirs de M. *Nébel* ont été laminés après la dernière opération du tannage ; ils sont lisses, d'une épaisseur égale, très-compacts, et d'une teinte fauve plus foncée que celle des cuirs simplement tannés. Ces cuirs ne sont pas gras au toucher, comme l'étoient ceux qu'avoit préparés M. *Potot* ; une pression assez forte n'a pu en rien extraire de huileux ; la macération dans l'eau froide n'en dégage qu'un peu d'acide gallique, et l'eau chaude en extrait une partie de l'apprêt avec une quantité plus considérable du même acide. Ils ne rappellent enfin que foiblement par leur odeur la présence d'une substance grasse, et diffèrent sur-tout des cuirs ordinaires par plus de souplesse, plus d'imperméabilité, et par leur pesanteur spécifique qui se trouve augmentée par l'apprêt et le laminage qu'ils ont reçus.

Les différens essais dont les résultats sont exprimés dans la table suivante, ont tous été faits entre quinze et dix-sept degrés du thermomètre centigrade, dans des temps égaux, sur des quantités égales de cuir et en opérant toujours de la même manière (*voyez la table*).

Les expériences 2 et 7 prouvent que l'apprêt employé par M. *Nébel* ne défend pas seulement la surface du cuir de l'action de l'eau, et

(1) M. *Robert*, dont le nom, lié à celui de M. *Charles*, rappelle le succès d'une expérience mémorable, étoit parvenu à rendre les cuirs imperméables en les imprégnant d'une dissolution de résine élastique dans de l'huile de lin. Le Conservatoire des arts et métiers possède une pompe à soufflet qui a été employée pendant cinq ans dans un puits à l'arsenal, sans que le cuir qui la compose ait souffert la moindre altération.

On trouve dans la seconde édition de la *Chasse au fusil*, page 167, une recette pour rendre les souliers de chasse imperméables ; l'art du corroyeur, qui fait partie de la *Description des arts et métiers*, et qui se trouve, tome III de l'édition de Neufchâtel, présente encore, aux pages 252 et 270, quelques renseignemens à ce sujet. L'art du tanneur, ainsi que celui du hongroyeur, offrent aussi dans le même volume, aux pages 46 et 403, des détails sur quelques procédés employés pour arriver au même but ; et l'on sait qu'il est peu de pays, dans le Nord sur-tout, où il ne soit d'usage de faire absorber aux chaussures fabriquées une assez grande quantité de suif ou de matière grasse, pour pouvoir les défendre de l'humidité.

que le cuir par l'user ne doit perdre que peu de son imperméabilité ; puisque la petite différence qui existe entre l'imperméabilité de ces cuirs et celle des mêmes cuirs non raclés avant l'immersion, ne doit être attribuée qu'à l'eau retenue par l'inégalité des surfaces, rendues pour ainsi dire spongieuses.

Si les expériences 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, etc., démontrent que tous les cuirs ne prennent pas également l'apprêt, et qu'il n'est pas possible d'arriver à leur donner constamment le même degré d'imperméabilité, elles prouvent aussi que les limites entre lesquelles on peut arriver sont très-rapprochées, si l'on ne considère sur-tout que les derniers échantillons qui ont été remis par M. *Nébel*, depuis qu'il a ajouté quelques perfectionnemens à son procédé.

On voit par les expériences 15, 17, 18, 19, combien les cuirs non préparés et simplement tannés diffèrent entr'eux par rapport aux quantités d'eau qu'ils absorbent dans les mêmes circonstances. Ces différences, qui sont considérables, viennent à l'appui des résultats précédens, en démontrant d'une manière positive que des cuirs, différant autant les uns des autres, ne doivent pas se comporter de la même manière dans le cours de l'opération qui les rend imperméables.

Enfin, si l'on compare la table précédente avec celles qui se trouvent dans le rapport qui a été fait, en l'an XIII, sur les cuirs imperméables de M. *Potot*, on obtient les résultats suivans :

TERME MOYEN DES ESSAIS FAITS.	QUANTITÉ D'EAU absorbée en vingt-quatre heures par cent parties de cuir.
Sur les différens échantillons de cuirs imperméables présentés par M. <i>Nébel</i>	10,797
Sur ceux qui ont été préparés par M. <i>Potot</i>	10,546
Sur les échantillons de cuirs imperméables envoyés de Genève (1)	14,753
Sur des morceaux de cuirs pris dans le commerce, et simplement tannés (2)	61,898

(1) Ces échantillons n'étoient pas aussi parfaits qu'ils auroient dû l'être ; dans l'origine et d'après les expériences de M. *Sénebier*, les cuirs préparés à Genève ne prenoient qu'un pour cent d'eau en vingt-quatre heures ; il paroît que le cordonnier qui prépare ces cuirs néglige la manipulation d'un procédé qui a fourni d'excellens résultats, et qui ne doit pas être jugé sur ceux que nous présentons ici.

(2) Cinq échantillons d'excellens cuirs simplement tannés et pris dans le commerce ont

Résultats qui prouvent d'abord combien les cuirs acquièrent d'imperméabilité par leur apprêt, et conséquemment combien ils deviennent préférables aux cuirs simplement tannés ; 2°. qui établissent en principe que les cuirs de M. *Nébel*, quoique laminés et ayant leur surface unie et exempte de substances grasses, se trouvent pourtant encore presqu'aussi imperméables que les cuirs préparés par M. *Potot*, qui, n'ont été qu'égouttés et qui, enduits d'apprêt devroient bien mieux résister à l'action de l'eau. Quant à la solidité des cuirs imperméables, elle est mise hors de doute ; on sait en général qu'elle est de beaucoup supérieure à celle des mêmes cuirs non préparés ; les expériences directes faites à ce sujet, ainsi que les différens témoignages recueillis, prouvent qu'une chaussure imperméable, outre l'avantage particulier qui dépend de la préparation du cuir, présente encore celui de durer au moins un tiers plus long-temps que celles faites de cuir simplement tanné (1), et sous ce nouveau rapport les cuirs de M. *Nébel* ne le cèdent sûrement à aucun des autres échantillons examinés jusqu'ici. Il s'ensuit donc que les cuirs présentés (2) à la Société par M. *Nébel* sont de bonne qua-

été essayés de la même manière. Ces cuirs ont absorbé (en prenant le terme moyen des cinq résultats) 37,40 d'eau au cent ; on voit que c'est à-peu-près le rapport qui se trouve établi par l'expérience 15 de la table ; mais les expériences 17, 18, 19, prouvent bien que tous les cuirs du commerce sont loin de présenter d'aussi bonnes qualités que ceux-ci, et ces résultats tournent alors d'autant plus à l'avantage des cuirs préparés, qui ne diffèrent que très-peu les uns des autres sous le rapport de leur imperméabilité.

L'expérience 16 semble prouver que le battage du cuir fort auquel les cordonniers attachent tant d'importance, ne sert à rendre le cuir moins perméable que dans les premiers moments, et qu'alors cette opération n'est pas aussi essentielle qu'ils le pensent. Les cuirs imperméables de M. *Nébel* présentent encore une preuve de cette vérité ; ils perdent de leur imperméabilité quand on détruit l'effet de la pression en les ployant en tous sens, en ouvrant leurs pores, et en fatiguant la fibre qui reprend son état primitif. J'avois remarqué, en examinant les cuirs préparés par M. *Potot*, que le laminage qui tendoit à rendre unie et propre la surface de ces cuirs en enlevoit aussi une grande partie de l'apprêt, et qu'alors l'imperméabilité diminuoit dans la même raison que la pression se trouvoit augmentée. Cette observation, qui fit le sujet d'une note que j'ajoutai au précédent rapport, se trouve ici confirmée par l'expérience, et porte à croire que M. *Nébel* a poussé trop loin le laminage de ses cuirs ; et qu'un des premiers perfectionnemens à apporter à son procédé seroit de ne les soumettre qu'à la moindre pression possible.

(1) La différence devient encore plus grande, si l'on compare la durée des deux espèces de cuir en les employant dans un pays constamment humide.

(2) Les échantillons déposés sur le bureau, étoient,

1°. Douze morceaux de cuir imperméable de différentes épaisseurs, contenant chacun de quoi faire deux semelles ;

2°. Des morceaux de cuir pareil qui ont séjourné plus ou moins de temps dans l'eau,

lité ; que leur imperméabilité , sans être complète , est au moins suffisante , et que la nature du procédé employé donne tout lieu de croire que M. *Nébel* pourra sans peine arriver à des résultats encore meilleurs et sur-tout plus constants , lorsqu'il le pratiquera en grand dans un atelier composé de cinq cents fosses , pourvu de toutes les ressources nécessaires et renfermant tous les moyens possibles d'atteindre le but.

La Société peut donc encore une fois regarder le problème comme résolu sous le rapport de la science , mais c'est sous celui du commerce que le bien général exigerait qu'il le fût , et c'est de ce côté que les obstacles sont les plus forts.

M. *de Choiseuil* , Ministre de la guerre , sentant l'avantage que les troupes retireroient de l'emploi de chaussures imperméables , proposa en 1771 un prix sur cette question , et ce fut en 1772 que M. *Potot* présenta des cuirs qui furent jugés très-favorablement par l'Académie des Sciences ; qui , en l'an IX , furent agréés par l'Institut , et qui , en l'an XIII , valurent au fils de M. *Potot* l'approbation et l'appui de la Société.

En 1788 , l'Académie de Lyon remit le même sujet au concours et donna naissance au travail de M. *Saint-Réal* , auquel M. *Sénebier* ajouta depuis quelques perfectionnemens.

et dont le degré d'imperméabilité se trouve exprimé dans la table qui est jointe au rapport ;

3^o. Une paire de souliers fabriquée avec du cuir non préparé , et pareille à celles qui sont fournies au Gouvernement pour l'équipement des militaires. Ces souliers mis à tremper à la surface de l'eau , ont pris en vingt-quatre heures , à la température de quinze degrés du thermomètre centigrade , l'un 41 et l'autre 46 d'eau au cent , et ils se sont alors tous deux trouvés plongés au fond du vase ;

4^o. Une paire de souliers pareille fabriquée avec le cuir imperméable de M. *Nébel* ; cette seconde paire de souliers , soumise à la même épreuve , est restée sèche et flottante à la surface de l'eau pendant vingt-quatre heures , un de ces souliers avoit pris dans cet espace de temps 4 et l'autre 15 d'eau au cent ; ils avoient tous deux conservé leur solidité , tandis que la paire de souliers fabriquée avec du cuir non préparé s'étoit gonflée comme une éponge , étoit devenue molle , pliante , et laissoit dégager l'eau par la simple pression ; si les empeignes de la dernière paire de souliers eussent été faites de cuir imperméable , la différence entre les résultats obtenus eût été encore plus frappante. En fait de bonne chaussure , le tanneur a donc fait tout ce qui dépendoit de lui ; c'est à présent au cordonnier à veiller aux coutures et à ne négliger aucun moyen d'empêcher de ce côté l'entrée de l'eau dans le soulier. C'est pour arriver à ce but que M. *Sénebier* avoit conseillé de coller sur la couture de la grosse semelle avec l'empeigne une bande de vessie , au moyen de la colle forte qui est peu soluble dans l'eau froide.

Plusieurs autres Sociétés savantes se sont occupées successivement du même objet ; beaucoup de personnes ont cherché à rendre le cuir imperméable , toutes y ont plus ou moins réussi , et cependant une amélioration aussi facile que peu dispendieuse , n'entraînant avec elle aucun inconvénient , présentant de grands avantages , s'est trouvée jusqu'ici constamment rejetée par l'opinion générale du commerce , qui met une grande différence entre un procédé publié ou n'ayant fourni que des échantillons , et un procédé exécuté en grand ; et par la prévention qui donne du poids à une vieille habitude , et qui , soutenue par l'intérêt particulier de quelques hommes , prive trop souvent la société des avantages que devroit lui procurer toute découverte utile.

Les circonstances sont aujourd'hui plus favorables. Les efforts qui ont été faits pour répandre l'usage des cuirs imperméables ont détruit une partie du préjugé , et pour arriver au but il ne faudroit peut-être qu'établir en grand la fabrication de ces cuirs , et donner au commerce la certitude d'en trouver toujours de bien préparés et à un prix raisonnable.

C'est ce que l'on doit encore à M. *Nébel* , qui fabrique déjà des cuirs imperméables dans la tannerie considérable qu'il dirige ; il vient de prendre successivement pour cet objet un brevet d'invention et de perfectionnement , et il n'attend plus aujourd'hui , pour ouvrir aux consommateurs le dépôt (1) qu'il vient d'établir à Paris , que le moment où il pourra leur présenter avec les bons produits de sa fabrique une preuve de l'approbation de la Société. M. *Nébel* offre donc le double avantage de posséder un bon procédé , et de pouvoir faire jouir de suite le public de ses produits.

D'après ces considérations , le Comité des arts chimiques pense qu'en accordant son approbation aux procédés de M. *Nébel* , la Société doit prendre tous les moyens d'en faire connoître les avantages , et il lui propose en conséquence de les recommander à l'attention des consommateurs , et à celle sur-tout des administrations , pour lesquelles l'entretien de la chaussure est un objet de dépense si considérable (2) . Le Comité propose en outre à la Société , afin de hâter la jouissance des fruits de cette heureuse industrie , d'adopter les conclusions du rapport , et d'en arrêter l'insertion dans son *Bulletin*.

Adopté en Séance le 21 Octobre 1807.

(1) L'entrepôt général des cuirs imperméables de M. *Nébel Crepus* est établi rue Saint-George , n°. 12.

(2) M. *Nébel Crepus* se charge de fournir les souliers de troupes , tout confectionnés , à raison de 5 sous d'augmentation par paire , au prix des souliers ordinaires.

TABLEAU du résultat des Expériences faites sur les Cuirs imperméables, etc.

N <small>UMÉROS.</small>	DIFFÉRENTES ESPÈCES DE CUIRS EMPLOYÉS.	POIDS DES CUIRS		AUGMENTATION RAPPORTÉE AU CENT.
		Avant leur immersion.	Après vingt-quatre heures d'immersion.	
<i>Échantillons de cuir fort, envoyés par M. Nébel à la Société, au mois de Février 1807.</i>				
1	Cuir fort de semelle.	20	24	20
2	Le même cuir, raclé sur toutes ses surfaces.	20	24,050	20,250
3	Cuir de semelle, plus mince que le n <small>o</small> . 1.	20	22,090	10,450
<i>Échantillons de cuirs qui m'ont été remis à la même époque par M. Nébel.</i>				
4	Cuir fort.	20	21,240	6,2
5	<i>Ibid.</i>	20	22,8	14
6	Cuir de semelle, très-épais.	20	21,950	9,750
7	<i>Ibid.</i> , raclé sur toutes les surfaces. . .	20	22,070	10,350
8	Cuir plus mince.	20	21,520	7,6
9	Cuir à peu-près pareil.	20	21,220	6,1
10	Cuir fort.	20	20,920	4,6
<i>Échantillons de cuir remis par M. Nébel au mois d'Octobre 1807.</i>				
11	Cuir fort de semelle.	20	21,974	9,87
12	Cuir plus mince.	20	22,8	14
13	Cuir plus épais que le N <small>o</small> . 11.	20	23,16	15,8
14	Cuir pareil au N <small>o</small> . 12.	20	22,24	11,2
15	Cuir fort, excellent, et non préparé. .	20	27,5	37,5
16	Même cuir, laminé jusqu'à perdre un tiers de son épaisseur. Ce cuir en quarante-huit heures s'est trouvé avoir pris comme le précédent, environ trente-huit d'eau au cent.	20	25,450	27,250
17	Cuir de semelle, non préparé, pris dans le commerce.	20	28	40
18	Autre échantillon, non préparé. . . .	20	31,1	55,5
19	Autre échantillon, moins épais. . . .	20	32,7	63,5
20	<i>Nouvel échantillon de cuir imperméable envoyé par M. de Rubigny-Bertheval.</i>	20	27,8	39

ARTS ÉCONOMIQUES.

*Note sur les Plumes métalliques de M. Bouvier ;
par M. de Lasteyrie.*

Les plus petites découvertes dans les arts présentent souvent des avantages qu'il est bon de ne pas négliger, et la Société qui s'occupe de tout ce qui peut être utile au public, jugera peut-être à propos de faire connoître par la voie de son *Bulletin*, une espèce de plume à écrire que j'ai trouvée entre les mains d'un particulier pendant mon séjour à Copenhague, dont j'ai moi-même fait usage pendant long-temps, et que je crois préférable à tout ce que j'ai vu dans le même genre.

Cette plume est composée d'une languette de métal, *a, b*, *Fig. 6*, *Pl. XXXVIII*, longue de trois et demi à quatre centimètres, large de cinq millimètres, et recourbée latéralement en gouttière. L'une de ses extrémités *a*, est taillée en bec de plume, et porte au-dessus de sa fente une petite ouverture qui facilite l'écoulement de l'encre.

On place cette languette dans le tuyau d'une plume d'oie *d*, *Fig. 7*, dont on a coupé l'extrémité en biseau, et on l'assujettit en enfonçant cette extrémité dans le tuyau de la plume. Elle doit être légèrement courbée dans sa longueur, afin de former ressort.

Ces plumes n'ont pas l'inconvénient d'être lourdes et roides comme celles qui sont entièrement de métal ; elles ont la légèreté et l'élasticité des plumes d'oie ; elles sont économiques, durent long-temps et peuvent être très-utiles dans les voyages, et pour les personnes qui ne savent pas tailler les plumes ou qui ne veulent pas en prendre la peine.

J'ai engagé M. *Bouvier* à établir à Paris une fabrication de ces plumes métalliques. Cet artiste intelligent l'a entreprise, et il peut, dans ce moment, fournir à toutes les demandes qui lui seront faites. Il a fabriqué celles que je remets à la Société. On trouve chez lui (1) des languettes à double bec, en platine, en argent, en cuivre rouge et jaune, dans le prix de 15 centimes, 50 centimes et 1 franc.

M. *Bouvier* a ajouté un petit perfectionnement à ces plumes, en

(1) Passage des Filles-Sainte-Marie, rue du Bac.

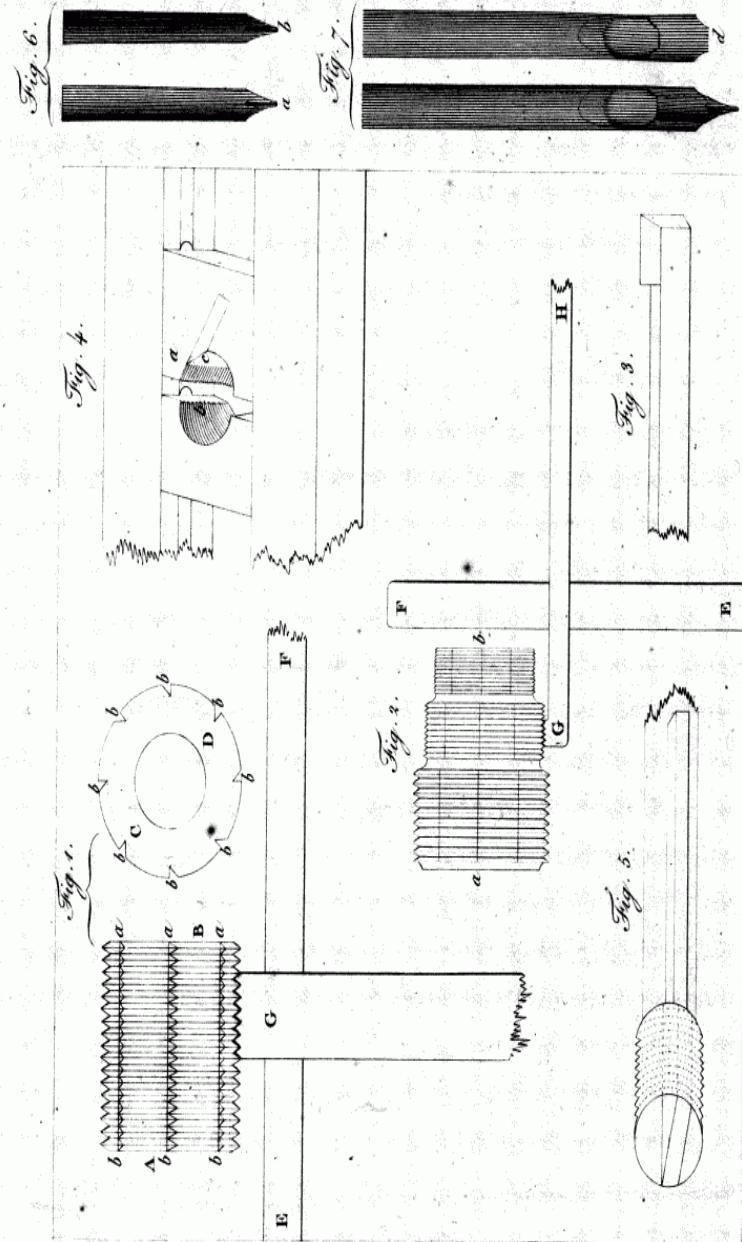
taillant les deux extrémités de la languette, de manière qu'on peut avec la même plume écrire en fin ou en gros, il suffit pour cela de tourner la languette. Elles ont en outre l'avantage de durer le double, puisqu'elles offrent deux becs au lieu d'un.

Explication des Fig. 6 et 7, Pl. XXXVIII.

Fig. 6. a, languette de métal taillée en bec de plume, vue par devant; *b*, la même, vue par derrière.

Fig. 7. c, tuyau de plume garni de sa languette de métal; *d*, le même tuyau sans la languette.

A Paris, de l'Imprimerie de Madame HUZARD, rue de l'Éperon, N°. 7. 1807.



Creé par M. L. Rosevear.

SIXIÈME ANNÉE. (N°. XLI.) NOVEMBRE 1807.

B U L L E T I N
DE LA
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.

I N D U S T R I E N A T I O N A L E (1).

A R T S C H I M I Q U E S.

Papiers. La fabrication du papier est en France dans un état progressif d'amélioration. Nos papiers vélins se sont beaucoup perfectionnés ; ceux pour l'impression soutiennent leur bonne réputation.

Le Jury a trouvé que tous les papiers présentés en 1806 avoient une supériorité marquée sur les papiers de même dénomination qui parurent en l'an X.

MM. *Montgolfier* et *Canson*, d'Annonay, ont exposé des papiers vélins de la plus grande beauté, supérieurs à ceux qui leur méritèrent la médaille d'or en l'an IX.

Une médaille d'argent fut accordée à M. *Johannot*, d'Annonay, en l'an IX, et une d'or en l'an X ; il a présenté cette année de fort beaux papiers vélins, qui prouvent que sa fabrication s'est améliorée.

MM. *Tremeau-Rochebrune*, de Nersac près Angoulême, et *Henri Villarmin*, de la Courade près la même ville, qui furent jugés dignes en l'an X d'une médaille d'argent, ont présenté des papiers de qualité supérieure.

Le Jury a décerné une médaille d'argent de première classe à M. *La-roche* aîné, d'Angoulême, et des médailles d'argent de deuxième classe à MM. *Léorier de Lille*, à Buges près Montargis, et *Malme-naide* aîné, à Ambert (Puy-de-Dôme).

(1) Voyez *Bulletin*, N°. XXXVI, cinquième année.

Sixième année. Novembre 1807.

Q

Cartons à presser. La fabrication des cartons lustrés propres à presser les papiers, les draps et autres étoffes, est une branche d'industrie intéressante, récemment introduite en France.

Le Jury a distingué par des médailles d'argent de deuxième classe les cartons laminés de M. *Gentil*, de Vienne (Isère), qui, par leur poli et leurs autres qualités, sont comparables aux meilleurs cartons de ce genre importés de l'étranger; ceux de M. *Steinbach*, de Malmedy (Ourte); et ceux de M. *Doulzals* aîné, de Montauban.

Blanchiment. La méthode de *Berthollet* de substituer, dans le blanchiment des fils et des toiles, l'emploi de l'acide muriatique oxigéné, aux longues expositions sur le pré, est adoptée presqu'universellement. M. *Descrozilles* aîné, habile chimiste, a formé à Lescure près Rouen, un des plus parfaits établissements en ce genre que nous possédions, et pour lequel il a obtenu une médaille d'or en l'an X. Il a présenté en 1806 des étoffes, de la bonneterie et du fil de coton, qui avoient reçu dans cet établissement un blanc admirable, et qui n'avoient éprouvé aucune altération.

Teinture. Depuis que les recherches des savans françois ont étendu le domaine des connaissances chimiques, l'art de la teinture a éprouvé des améliorations sensibles. Le rouge des Indes, cette couleur si belle et si solide, est imité avec beaucoup de succès à Rouen. Le Jury a jugé digne d'une médaille d'argent de première classe M. *Gonfreville*, de Rouen, qui a présenté des cotons teints en rouge des Indes, en rose et en paliacat; les nuances de ces couleurs sont belles, éclatantes et bien nourries; leur solidité a été constatée par des expériences répétées.

Une médaille d'argent de deuxième classe a été accordée pour le même objet, à M. *Lefay*, de Rouen.

Toiles peintes. Les toiles peintes qui se fabriquent en France, réunissent au choix des tissus la variété et le bon goût des dessins, et la beauté et la solidité des couleurs. La manufacture fondée par M. *Oberkampf*, à Jouy, a été, parmi nous, le berceau de ce genre d'industrie, qui satisfait à une consommation immense, et forme aujourd'hui une branche de commerce importante. Les produits de ce bel établissement sont parfaits, et méritent la haute réputation dont ils jouissent. Le Jury a décerné à M. *Oberkampf* une médaille d'or, et des médailles d'argent de première classe à MM. *Haussmann* frères, de Logelbach près Colmar, qui, par leurs travaux chimiques, ont beaucoup contribué à l'avancement de l'art d'imprimer les toiles, et

qui ont présenté des toiles peintes, d'une grande richesse de couleurs; et à MM. *Dolfus, Mieg et compagnie*, de Mulhausen, pour des toiles peintes, remarquables par la beauté et la solidité des couleurs et le choix des dessins.

Toile cirée. La fabrication des toiles cirées de M. *Seghers*, rue de l'Orillon, N°. 8, à Paris, a fait des progrès; ses vernis sont plus souples, ses couleurs plus variées, et ses dessins mieux choisis. Cet artiste obtint en l'an X une médaille d'argent.

Papiers peints. Cette branche d'industrie est portée parmi nous à un très - haut degré de perfection. Les fabriques étrangères ne sont point encore parvenues à imiter la richesse et le goût des dessins de nos papiers peints, ni la variété et l'éclat de leurs couleurs. Ces objets jouissent d'une réputation méritée.

Le Jury a jugé dignes d'une médaille d'argent de première classe MM. *Jacquemard et Benard*, rue de Montreuil, N°. 37, faubourg Saint-Antoine, à Paris, successeurs de feu *Réveillon*, pour des tentures et des décosrations en dorure parfaitemenr exécutées. Ces fabricans obtinrent une médaille de bronze en l'an IX.

Pareille médaille fut accordée en l'an X à M. *Simon*, au pavillon d'Hanovre, pour le bon goût de ses dessins, pour ses papiers veloutés, et pour ses impressions d'ornemens sur étoffe. On a remarqué des progrès dans les produits de sa fabrique qu'il a exposés en 1806.

M. *Robert*, rue de la place Vendôme, auquel une médaille de bronze fut décernée en l'an IX, a présenté à la dernière exposition des objets qui sont faits pour soutenir et accroître sa réputation.

Le Jury a accordé une médaille d'argent de deuxième classe à M. *Zuber*, de Rexheim, département du Haut-Rhin, pour des papiers peints où ce fabricant emploie de belles couleurs; il a fait exécuter des paysages qui présentent des difficultés vaincues d'une manière utile à l'avancement de l'art.

Tannage. Le tannage des cuirs forts est pratiqué avec succès dans le département de l'Ourte et dans celui de l'Eure. Les cuirs tannés à Malmédy et à Pont-Audemer sont renommés.

MM. *Vermont* frères, du Pont-d'Arche près Mezières, obtinrent en l'an X une médaille de bronze. Ils ont présenté en 1806 un cuir préparé à la jusée, qui prouve qu'ils cultivent toujours leur art avec le même succès.

Corroyage. Le corroyage, c'est-à-dire l'art d'apprêter les peaux et les cuirs tannés, et de leur donner la couleur, le poli, la souplesse

et la fermeté nécessaires pour les différens usages auxquels on les destine, a fait depuis environ quinze ans de grands progrès : ces progrès ont influé d'une manière très-marquée sur la qualité de nos ouvrages de cordonnerie et de sellerie ; c'est aux établissemens formés à Pont-Audemer que cette amélioration est principalement due.

MM. *Plumer, Donnet et Vanier*, de Pont-Audemer, furent jugés dignes en l'an IX d'une médaille d'argent pour la bonne préparation des cuirs ; leurs produits sont soignés et dignes de la confiance du public.

Pareille distinction fut accordée à MM. *Liégrois et Didier*, de Paris ; au premier, pour des cuirs vernissés, brillans et très-souples ; au second, pour le vernis appliqué sur des vases en cuir bouilli et sur des peaux.

Maroquins. La fabrication du maroquin doit être comptée parmi les nouvelles acquisitions de l'industrie françoise ; il n'y a que peu d'années que nous la possérons, et déjà elle est supérieure à celle du Levant. Les maroquins de France soutiennent avec avantage la concurrence des maroquins étrangers, tant pour la variété, la beauté et la solidité des couleurs, que pour l'apprêt et la souplesse des peaux.

Une médaille d'or fut décernée en l'an IX à MM. *Fauler, Kempf et compagnie*, à Choisy-sur-Seine près Paris, pour des maroquins qu'on trouva supérieurs aux plus beaux maroquins du Levant. Ces fabricans ont exposé en 1806 un assortiment de maroquins dont les nuances sont belles, solides, la grainure nette et agréable, et les peaux bien préparées.

Le Jury a distribué une médaille d'argent de première classe à M. *Matler*, de Paris, pour des maroquins bien apprêtés, et dont les couleurs sont belles et solides.

Chamoiserie et ganterie. La ganterie de Grenoble, qui est parfaitement traitée, jouit d'une bonne réputation. La chamoiserie et la ganterie de Niort, département des Deux-Sèvres, n'est pas moins recommandable ; les peaux de daim et de mouton sont bien préparées dans les fabriques de cette ville ; les culottes de peaux et les gants sont travaillés avec soin.

Cristaux. Les cristaux françois ne sont pas inférieurs aujourd'hui à ceux des fabriques étrangères ; on y remarque une grande pureté de matière, des formes belles et élégantes, et une exécution très-soignée.

Les cristaux de la manufacture du Creusot, près Montceenis, sont dignes de la préférence qu'on leur accorde, tant par leur éclat que

par le goût des formes et l'emploi de la taille à diamans. On a vu de très-beaux lustres sortis de cette manufacture. M. *Ladouèpe-Dufougerais*, qui en est l'entrepreneur, obtint une médaille d'argent en l'an IX. Le Jury de 1806 lui a décerné une médaille d'or.

Les cristaux de Saint-Louis, département de la Moselle, sont d'un brillant parfait, sans bulles ni stries. MM. *Seiler*, *Valter* et compagnie, entrepreneurs de cette verrerie, qui furent jugés dignes en l'an X d'une médaille d'argent, maintiennent cet établissement au rang distingué qu'il a acquis dans l'estime publique.

Le Jury a vu avec satisfaction les cristaux de la verrerie de Romesnil, dont est propriétaire M. *Scipion Perier*. Ces cristaux se distinguent par la beauté de la matière, par le bon goût des formes et de la taille, et par la vivacité du poli. Ils auroient concouru pour la distinction du premier ordre, si M. *Scipion Perier* n'avoit été membre du Jury national.

Glaces. Les glaces qui proviennent de la belle manufacture de Saint-Gobin, département de l'Aisne, sont supérieures à toutes celles qui se fabriquent chez l'étranger. Leurs dimensions, la pureté de la matière qui les constitue, et leur poli parfait les rendent dignes de la haute réputation dont elles jouissent. Cet établissement, renommé dans toute l'Europe n'y a point de rival. Le Jury lui a décerné une médaille d'or. On a vu à la dernière exposition plusieurs glaces à différents degrés de fabrication, parmi lesquelles il y en a une qui, par ses dimensions et sa pureté, est un chef-d'œuvre. Elles sont fabriquées avec des soudes préparées en France et extraites du sel marin.

Verrerie. L'art de la verrerie est pratiqué avec distinction parmi nous ; ses produits sont estimés et de bonne qualité.

Le verre à vitre présenté par M. *Dartigues*, propriétaire des verreries de Vonèche, près Givet, département de Sambre-et-Meuse, a été trouvé beau et de bonne qualité, il a soutenu les épreuves les plus fortes, sans que sa transparence en ait été altérée. M. *Dartigues* paroît très-versé dans toutes les connaissances relatives à la vitrification. Le Jury lui a décerné une médaille d'argent de première classe.

Il a fait mention honorable du verre à vitre de la manufacture de Monthermé, département des Ardennes, et des instrumens de chimie de la verrerie de Montmirail (Loir-et-Cher), dont MM. *Lepésant* et *Meteil* sont propriétaires. Ce dernier établissement fournit en grande partie les laboratoires de chimie et les cabinets de physique de la capitale ; les instrumens qu'on y fabrique sont estimés par la qualité

du verre, par le bon recuit et par les formes les mieux appropriées aux opérations.

Dorure et peinture sur verre. M. *Luton*, rue du Marché-Neuf, N°. 4, à Paris, obtint en l'an IX une médaille de bronze, pour la perfection et la solidité de sa dorure sur cristaux. Il a imaginé un moyen pour placer sur verre des inscriptions très-lisibles, et que les acides les plus puissans ne peuvent effacer.

Terre de pipe. La fabrication de la poterie dite *terre de pipe* est nouvellement introduite en France; il n'y a pas plus de quinze ans que se sont formés la plupart des établissements qui alimentent aujourd'hui cette branche importante de notre commerce. Aux expositions de l'an IX et de l'an X, on reconnut dans les fabriques de poterie, une marche de perfectionnement assez rapide. Depuis cette époque, les poteries de terre de pipe se sont soutenues au degré qu'elles avoient atteint.

M. *Uitzchneider*, de Sarguemines, M. *Merlin-Hall*, de Montereau, qui obtinrent une médaille d'or en l'an IX, et la manufacture de Chantilly qui fut jugée digne d'une médaille d'argent à l'exposition de l'an X, ont présenté en 1806 de la belle poterie.

Le Jury a fait mention honorable des manufactures de MM. *Mourot* et *Mittenhoff*, au Val-sous-Meudon; et *Bagnal* et *Saint-Cricq Cazaux*, à Creil, département de l'Oise. Ces établissements qui ont été nouvellement formés rivalisent avec les plus anciens,

Faïence noire. La faïence noire de M. *Wouters*, d'Andenne, département de Sambre-et-Meuse, est remarquable par sa solidité et par la manière dont elle soutient le passage du chaud au froid. Elle a paru au Jury digne d'une mention honorable.

Creusets. Nos laboratoires de chimie emploient pour la plupart des creusets de Hesse, parce qu'on a reconnu qu'ils sont de très-bonne qualité, et qu'ils résistent parfaitement à l'action du feu. M. *Russinger*, à Saint-Aunand, département de la Nièvre, vient de nous affranchir du tribut que nous payions pour cet objet à l'étranger. Il fabrique des creusets de qualité supérieure, qui ont été soumis comparativement avec les creusets de Hesse à l'épreuve la plus rigoureuse que l'on fasse subir à ces sortes de vases, qui est de tenir le verre de plomb en fusion. Ces creusets ont la propriété de résister à-peu-près trois fois plus que ceux de Hesse, et sont d'ailleurs à plus bas prix, M. *Russinger* obtint en l'an IX une médaille d'argent pour la fabrication des creusets.

Poterie grès. M. *Utzchneider*, de Sarguemines, vient de créer une nouvelle branche d'industrie très-intéressante. Il fabrique une poterie en grès brun et rouge, pouvant aller au feu, résistant aux passages brusques de température, d'un grain dur et fin, susceptible d'un beau poli. En mélangeant avec sa pâte des fragmens de terre diversement colorées, M. *Utzchneider* est parvenu à faire des vases parfaitement polis, imitant le porphyre, le granit, le basalte et le jaspe. La pâte est excellente et susceptible des formes les plus variées. Sous le rapport de la solidité et de la salubrité, cette poterie ne le cède point à la porcelaine. Il est probable que ces nouvelles poteries obtiendront le même succès que les terres si connues de Wedgwood. Le Jury a décerné, pour cet objet, à M. *Utzchneider* une médaille d'argent de première classe.

Porcelaine. La fabrication de la porcelaine, et sa décoration, sont des genres d'industrie dans lesquels la France a sur les autres pays une supériorité qui n'est pas contestée ; chaque année ce bel art fait des progrès. Notre prééminence est assurée principalement par les manufactures de Paris ; il existe dans cette ville une réunion unique d'artistes du premier mérite, dont le génie et les talents présentent des ressources inépuisables pour varier et pour combiner avec goût les formes et les décosrations.

Les formes et les peintures de la manufacture impériale de Sèvres sont belles ; on y a fait un heureux emploi de couleurs nouvelles ; la grande table qui a été l'objet constant de l'admiration du public pendant la dernière exposition est un chef-d'œuvre. Cette manufacture doit à M. *Brongniart*, qui en est le directeur, d'être toujours la première manufacture de porcelaine qui existe en Europe.

Le Jury a décerné une médaille d'or à MM. *Dihl* et *Guerard*, de Paris. Cette fabrique jouit depuis long-temps d'une estime méritée. M. *Dihl* s'est appliqué avec succès à la préparation des couleurs, et il a soin de n'en confier l'emploi qu'à des artistes connus par leurs talents. Les pièces qu'il a présentées à la dernière exposition étoient très-belles ; le public les a vues avec intérêt.

Une médaille d'argent de première classe a été accordée à M. *Nast*, rue des Amandiers, N°. 8, à Paris, dont les porcelaines se distinguent par le choix et le bon goût des formes.

Le Jury a jugé dignes de médailles d'argent de deuxième classe MM. *Caron* et *Lefèvre*, rue Amelot, N°. 8; *Dagoty*, boulevard Poissonnière ; et *Darthe* frères, rue de la Roquette, N°. 90, pour des

pièces d'une grande dimension, richement décorées et peintes avec goût, et pour de la porcelaine courante de bon goût et bien décorée.

La même distinction a été accordée à M. *Després*, rue des Recollets, à Paris, qui a exposé des camées en pâte de porcelaine parfaitement exécutés, et des tasses de porcelaine d'une forme et d'une décoration élégantes.

M. *Gonord*, rue de Courtil, N°. 8, à Paris, transporte, à l'aide d'un procédé particulier, des gravures en taille-douce sur la porcelaine. Ce procédé a l'avantage de permettre d'imprimer les gravures du sens de la planche ou de celui de l'estampe à volonté (1). Le Jury a décerné à M. *Gonord* une médaille d'argent de première classe.

Produits chimiques. Les découvertes modernes de nos chimistes ont beaucoup contribué à la bonne préparation des produits chimiques, et ont rendu les services les plus essentiels à nos manufactures. Telle branche d'industrie ne doit en grande partie ses succès qu'aux lumières que la chimie a répandues dans les arts.

Alun. La fabrication de l'alun a fait des progrès rapides. Déjà nous possédonss plusieurs établissements en grand, dont l'alun a les qualités de celui de Rome ; c'est encore une des nombreuses et nouvelles acquisitions de l'industrie françoise, et ce n'est pas la moins importante ; car nos manufactures consomment une quantité considérable d'alun : depuis quelques années l'importation de l'alun est considérablement diminuée.

Le Jury a décerné une médaille d'argent de première classe à M. *Curaudau*, rue de Vaugirard, N°. 52, à Paris, qui a présenté à la dernière exposition de l'alun de sa fabrique ayant toutes les qualités désirables.

Soude. L'Espagne a été en possession de fournir non seulement à la France, mais à toute l'Europe, la presque totalité de la soude que l'on consomme. L'emploi de cet alcali est immense. Les savonneries, etc., en font usage. Plusieurs établissements commencent à nous affranchir du tribut que nous payions à l'industrie étrangère. Le Jury a mentionné ceux de MM. *Carny*, à Dieuze (Meurthe), et *Savary* et *Pelletrau*, de Rouen, qui ont présenté de la soude et du carbonate de soude bien préparés.

Sulfate de fer. Il y a peu d'années que la France ne produisoit point assez de sulfate de fer pour les besoins de ses manufactures ;

(1) Voyez le rapport de M. *Gillet-Laumont* sur ce procédé, *Bulletin*, N°. XXXIX.
une

une grande quantité de ce sel étoit importée chaque année d'Angleterre. Les progrès des connaissances chimiques nous ont mis en état de nous passer de nos voisins pour cet article comme pour beaucoup d'autres. Nous possédons aujourd'hui un grand nombre d'établissements qui fabriquent tout le sulfate de fer nécessaire à la consommation intérieure, et dont les produits sont en général très-bons.

Le Jury a fait mention honorable des fabriques de MM. *Clément* et *Desormes*, à Verberie (Oise), *Gaillard*, à Saint-Paul (Oise), *Magnan*, à Marseille, et *Marc* et *Costel*, à Paris, qui fournissent du sulfate de fer d'excellente qualité.

Vinaigre. Les vinaigres de France sont renommés pour leur force et leur bonne qualité. M. *Degouvenain*, de Dijon, a beaucoup perfectionné leur préparation; sa fabrique acquiert tous les jours plus d'importance. Il obtint une médaille de bronze en l'an X.

Minium. L'oxide rouge de plomb ou minium est employé dans la fabrication des cristaux. Nous tirons encore cet article de l'étranger, mais les progrès de la chimie nous font espérer que bientôt nos fabriques de minium auront atteint le degré de perfection auquel elles peuvent prétendre.

Le minium, présenté à la dernière exposition par MM. *Utzchneider*, de Sarguemines, *Dartigues*, à Vonêche (Sambre-et-Meuse), *Pecard* fils, de Tours, et *Husson* et *Verdieu*, rue de la Roquette, N°. 72, à Paris, réunit les propriétés qui annoncent une bonne fabrication; savoir, une très-grande finesse, une belle couleur rouge et un coup-d'œil cristallin.

Couleurs. M. *C. A. Prieur*, rue Saint-Dominique, N°. 53, a présenté à la dernière exposition des couleurs liquides, à l'usage des papiers peints, parmi lesquelles il en est beaucoup qui n'avoient point été faites en France avant lui. Sa fabrique, dirigée par des connaissances chimiques étendues, contribue à la perfection de nos papiers peints. Le Jury lui a décerné une médaille d'argent de première classe.

Crayons. Les crayons connus sous le nom de *crayons-Conté*, sont très-recherchés dans le commerce. Le Jury de l'an IX accorda à M. *Conté* une médaille d'or pour cette découverte intéressante. La fabrication de ces crayons n'a point dégénérée depuis la mort de M. *Conté*.

Colle-forte. La fabrication de la colle-forte est un objet d'un assez grand intérêt. Pendant long-temps celle qui se consommoit en France y étoit importée de l'étranger; aujourd'hui les fabriques françoises en *Sixième année. Novembre 1807.*

R

versent dans le commerce suffisamment pour les besoins des arts.

Le Jury a décerné des médailles d'argent de deuxième classe à M. *Duchet*, fabricant de colle à Paris, pour des colles remarquables par leur blancheur et leur ténacité; et à M. *Estivaux de Braux*, de Givet, pour de la colle-forte d'une belle transparence et d'une bonne qualité.

(*La fin à un prochain Numéro.*)

ARTS MÉCANIQUES.

EXTRAIT d'un Mémoire sur la nécessité de faire adopter, sans exception, l'usage des roues à larges jantes, pour le transport de toute espèce; par M. Savoye-Rollin, Préfet du département de la Seine-Inférieure.

L'ancien Gouvernement avoit essayé d'introduire l'usage des roues à larges jantes. M. *de Trudaine*, placé à la tête des ponts et chaussées, frappé de l'insuffisance de la législation françoise pour la conservation des chemins, avoit rassemblé sur cette matière toutes les lois publiées par le parlement d'Angleterre dans les années 1754, 1755, 1757 et 1763. Il montra que, dans ce court espace de temps, elles avoient produit d'efficaces résultats et rendu les routes de ce royaume les plus belles de l'Europe. Il proposa d'imiter cet exemple. Le Gouvernement crut devoir se borner à donner une grande publicité aux recherches de M. *de Trudaine*, et à l'autoriser à faire distribuer gratuitement des roues à larges jantes aux voituriers et rouliers qui en demanderoient. Ces dons ne furent acceptés qu'avec répugnance; le préjugé, les habitudes, les intérêts personnels du moment élevèrent une foule d'objections; on ne voulut point sur-tout admettre que des roues épaisses rouleroient plus facilement que des roues étroites; on ne pouvoit nier la supériorité des chemins anglois sur les nôtres, mais on l'attribuoit à d'autres causes, et les roues à larges jantes furent délaissées.

En l'an VI, le Corps législatif revint aux tentatives de l'ancien Gouvernement; il usa encore, malgré l'expérience, de la voie malheureuse des exhortations; il espéra les rendre plus persuasives en y joignant l'appât d'un gain. Les barrières étoient établies; il accorda une diminution de moitié de la taxe d'entretien des routes à tous ceux

qui emploieroient les roues à larges jantes. Ce bénéfice ne séduisit personne. On le supposa vraisemblablement inférieur aux dépenses que l'introduction des roues nouvelles occasionneroit.

Enfin, un Gouvernement plus ferme a pris le seul langage qui convienne à l'autorité, celui d'ordonner ce qu'il sait être juste et utile. Il a, par les lois des 29 Floréal an X et 7 Ventose an XII, rendu obligatoire, dans un temps donné, une mesure qui n'étoit que facultative. Le décret impérial du 23 Juin 1806 a terminé toutes les incertitudes; le délai qu'il a fixé pour l'adoption générale du nouveau mode de roulage, est le complément d'une législation qui a marché avec lenteur, mais avec persévérance, vers le but qu'elle s'étoit proposé d'atteindre.

Depuis le 20 Juin 1807, les roues à jantes étroites ne peuvent plus circuler impunément sur les grandes routes. Déjà les cylindres qu'on leur a substitués ont aplani et recouvert les sillons formés par les tranchans des roues étroites.

Il n'existe pas d'opinions contradictoires sur le nouveau système de roulage; ceux même qui montrent le moins d'empressement à l'adopter n'en méconnoissent pas les avantages, mais ils se retranchent dans les termes de l'article 8 de la loi du 7 Ventose an XII, qui porte une exemption en faveur des voitures employées à la culture des terres, au transport des récoltes et à l'exploitation des fermes.

Ils avancent, sans autre garantie que leur propre assertion, que le législateur a reconnu l'impossibilité de parcourir avec des roues à larges jantes les terres labourées, parce qu'elles sont trop divisibles; les chemins vicinaux, parce qu'ils reposent souvent sur un sol fangeux et presque toujours mal entretenu; les excavations profondes, parce qu'elles sont ravinées par les eaux pluviales; enfin, les montées et les descentes, parce que la voie publique trop resserrée ne permet pas d'en franchir les obstacles.

A ces motifs, qui leur paroissent péremptoires, ils ajoutent des considérations secondaires; le législateur, disent-ils, a voulu distinguer les transports de roulage des transports ruraux; les spéculations lucratives du commerce, de la circulation nécessairement économique des denrées; et, appliquant ces distinctions au texte de la loi, voici les conséquences qu'ils en tirent:

Les voitures employées à la culture des terres sont exemptes; donc celles qui charrient des engrains que le cultivateur achète ou échange, le sont également.

Les voitures destinées au transport des récoltes sont exemptes ; donc tous les produits, sans exception, des biens ruraux que l'on conduit à la ville pour les vendre, sont susceptibles de l'exemption.

Les voitures consacrées à l'exploitation des fermes sont exemptes ; donc les matériaux de tout genre que le cultivateur va prendre à la ville, ceux qu'il prend dans les carrières, dans les futaies de la ferme, les pailles, les foins, les futailles vides ou pleines, les meubles qu'il achète à la ville, ceux que le propriétaire fait circuler de la ville à la campagne, doivent jouir de l'exemption.

Heureusement une instruction de M. le Conseiller d'État, directeur général des ponts et chaussées, a mis des bornes à ces interprétations abusives. Tout ce qui est livré à la vente ou au commerce n'est point susceptible de l'exemption, qui demeure concentrée dans le cercle des occupations habituelles et journalières du cultivateur. Ainsi la culture des terres s'entend uniquement des engrains que le cultivateur prend dans son habitation pour féconder ses terres, et de la semence qu'il leur confie : ainsi le transport des récoltes s'entend de celui des produits des terres cultivées dans les granges ou les magasins du colon : ainsi l'exploitation des fermes ne comprend que les transports domestiques que, dans un rayon donné, les cultivateurs sont tenus de faire journalièrement pour mettre leurs terres en valeur.

Il résulte de cette juste application des termes précis de la loi, que, du moment où l'agriculteur vend, achète, échange, il n'a droit à aucune exemption ; seulement le Gouvernement n'a pas voulu frapper de toute la sévérité du principe les propriétaires qui ont mentionné des réserves en nature dans leurs baux ; et, par respect pour des transactions antérieures à ce qui vient d'être prescrit, il a étendu à ces réserves, pourvu qu'elles entrent dans la consommation du propriétaire, l'application de l'article 8 de la loi du 7 Ventose an XII.

Que s'ensuivroît-il d'une plus ample interprétation des termes de la loi ? Qu'il seroit impossible de fixer positivement ce qu'elle permet ou ce qu'elle défend ; que toutes les voitures qui circulent entre les points nécessairement éloignés où sont établis les ponts à bascule, éluderoient l'obligation imposée par le législateur ; que cette obligation deviendroit vexatoire du moment où elle ne seroit pas universelle ; en un mot, que la facilité de transgresser la loi en rendroit l'effet presque nul.

L'auteur examine les motifs qu'on allègue pour faire croire à la nécessité de généraliser l'exemption que l'indulgence du législateur a

bien voulu porter , et il vérifie si cette exemption est indispensablement nécessaire.

C'est dans l'examen approfondi des trois propositions suivantes qu'il faut chercher la solution de ce problème.

1^o. Les roues larges peuvent-elles être employées sur les terres nouvellement labourées?

2^o. Peuvent-elles rouler comme les roues étroites dans les chemins vicinaux et ruraux , quelle que soit la nature de leur sol?

3^o. Peut-on les employer dans les excavations ravinées par les eaux , sur les montées et dans les descentes rapides?

L'auteur a pensé qu'il étoit convenable de répondre à chacune de ces questions par des faits ; ces faits sont le résultat authentique de diverses épreuves qu'il a demandées à des hommes de l'art , à des ingénieurs environnés d'une juste considération et investis de la confiance du Gouvernement.

Voici l'extrait des procès-verbaux qui ont été rédigés à ce sujet.

1^o. Deux voitures à deux roues , chargées chacune d'un poids de deux mille cinq cent kilogrammes , et attelées de quatre chevaux , l'une à roues larges , l'autre à roues étroites , ont circulé dans un champ nouvellement labouré ; la première a enfoncé de six à huit centimètres ; la seconde de vingt-deux à vingt-quatre.

2^o. Les mêmes voitures ont traversé un champ ensemencé en blé ; la première a marqué au plus de deux centimètres ; la deuxième de dix à douze.

3^o. Elles ont traversé une plaine marécageuse , sol d'argile rempli de *molières* (1) ; la voiture à larges jantes s'y est embourbée à la profondeur de cinquante-cinq centimètres , mais la force des roues a permis de la faire dévier , et elle a franchi l'obstacle. Les roues étroites n'offrant pas la même puissance , il a fallu , pour ne pas les briser et dégager la voiture , atteler quatre chevaux de renfort.

4^o. Les mêmes voitures étant arrivées dans une excavation profonde sur un sol glaiseux et sillonné d'ornières de soixante centimètres de profondeur , les jantes larges embrassant le diamètre de ces ornières ont passé sans aide et les ont aplaniées. Les roues à jantes étroites n'avoient pu franchir cette sorte d'écueil qu'à l'aide de deux chevaux de renfort.

(1) *Molière* : on nomme ainsi des sources inertes dont les eaux , délayant un sol gras , offrent çà et là des excavations quelquefois profondes.

5°. Enfin on a ramené les voitures sur la grande route, les roues à larges jantes y rouloient avec un avantage manifeste sur les autres. Dans les descentes les chevaux avoient moins de peine à retenir la voiture ; sur un pavé très-mauvais elle conservoit son à-plomb et n'éprouvoit que de foibles secousses.

Ces expériences, faites dans les plus mauvais chemins de l'arrondissement de Dieppe, ont été répétées dans les arrondissemens de Rouen, du Havre et de Neufchâtel.

Dans l'arrondissement de Rouen, commune de Sierville, un tombeau, monté sur quatre roues à larges jantes et rempli de cailloux, a parcouru, de la carrière à la grande route, une longueur de deux mille sept cent mètres, et n'a pas même été arrêté par une excavation large de quarante centimètres et profonde de soixante-dix. Cependant l'effort étoit tel que d'abord, les traits des chevaux avoient rompu.

Dans la commune de la Vaupalière, deux voitures à deux roues, les unes à jantes larges, les autres à jantes étroites, toutes deux chargées d'une égale quantité de bois à brûler, ont parcouru un chemin affreux, monté et descendu des côtes rapides ; la voiture à jantes larges n'a été arrêtée par aucun obstacle.

Au Havre, un chariot monté sur quatre roues à larges jantes, attelé de six chevaux, chargé d'un poids de trois mille deux cent kilogrammes, a parcouru le chemin de Rouelle à Fontaine-la-Malet ; il a franchi sans difficulté une côte rapide, et trois chevaux attelés en retraite ont suffi pour descendre une *cavée* (1), qui avoit par mètre courant seize centimètres de pente. Des ornières de trente à quarante centimètres de profondeur n'ont point arrêté ce roulage ; il n'a été momentanément interrompu que par des bandes de terre qu'il a fallu couper pour le passage des essieux.

Sur le même chemin une voiture portée sur deux roues à jantes larges, attelée de quatre chevaux, et chargée d'un poids de deux mille deux cent kilogrammes, a parcouru le même espace et franchi les mêmes obstacles.

Enfin, dans l'arrondissement de Neufchâtel, près Ferrières et Gournay, pays fangeux et semé de molières, on a répété les mêmes expériences sur un sol de pâturage et sans consistance ; dans cette localité il a fallu lutter, non seulement contre les obstacles naturels, mais aussi

(1) On appelle *cavées*, dans le département de la Seine-Inférieure, des chemins très-creux et très-étroits.

contre la mauvaise disposition des habitans et contre l'astuce du conducteur , qui affectoit de ne pas animer ses chevaux dans les pas les plus difficiles.

Les chemins y sont si mauvais que les plus fortes voitures à deux roues et attelées de quatre chevaux n'y portent pas plus de six à sept cents kilogrammes. La voiture à larges jantes dont on s'est servi , attelée seulement de deux chevaux , a reçu un chargement de six cent quarante-trois kilogrammes , et n'a pas éprouvé beaucoup plus de résistance que les voitures usitées dans le pays.

Un chariot monté sur des roues à jantes étroites n'a parcouru qu'avec la plus grande peine , dans ce même canton, un chemin parsemé de grosses pierres , qui arrêtent à chaque instant les roues et forcent de faire reposer fréquemment les chevaux.

Ce même chariot ayant reçu deux roues de derrière à larges jantes , a éprouvé la même résistance. Le lendemain il a été monté sur quatre roues à larges jantes , et a subi une dernière épreuve dont voici le résultat :

Le conducteur , toujours mal intentionné , embourba le chariot ; il fut dégagé au moyen de quelques déblais et à l'aide de deux chevaux de renfort ; ceux-ci furent retirés de suite , malgré la résistance du conducteur ; on en prit un autre , et le chariot franchit sans peine les obstacles pareils à ceux qui l'avoient arrêté la veille.

Il suffit de rapprocher les résultats de toutes ces expériences , pour se convaincre que les roues à larges jantes peuvent être employées , même dans les passages les plus difficiles , dans les communications vicinales les plus détériorées , et que , sous tous les rapports , elles sont préférables à celles que la loi a proscrites sur les grandes routes.

Les voitures agissent sur les chemins par leur forme , leur poids ou leur charge et leur attelage. La charge est la cause la plus active de la destruction des routes. On atténue ses effets par une construction mieux entendue des voitures ; elle consiste à diminuer la longueur des essieux , à rendre leur longueur inégale sur les chariots à quatre roues , à augmenter la largeur des bandes des roues , et , quant à l'attelage , à mettre les chevaux sur deux lignes.

La diminution de longueur des essieux permet à une voiture d'occuper moins d'espace (1) , et lorsqu'elle se croise avec une autre ou

(1) C'est sur-tout dans le midi de la France que les essieux des charrettes de rouliers sont d'une longueur démesurée.

qu'elle marche dans un chemin étroit, elle est moins souvent forcée de sortir de la chaussée ou d'en écraser les accotemens.

En combinant l'inégalité des essieux sur les voitures à quatre roues, de manière que la trace des roues de derrière soit parallèle à celle des roues de devant, il en résulte que les sillons formés par celle-ci sont détruits par la pression des roues de derrière.

Les roues à bandes étroites pénètrent le sol avec plus de violence; elles le divisent à une plus grande profondeur; elles agissent comme des coins en raison de la pesanteur qui les chasse. Les bandes larges, au contraire, en offrant plus de surface au terrain, désunissent moins ses parties; on peut comparer leur action à celle des rouleaux qui aplaniissent le corps qui les reçoit, au lieu de le sillonner.

On objecte que les roues doivent éprouver une résistance proportionnelle à l'étendue de leur surface; mais la division du poids sur un plus grand nombre de points de cette surface opère une compensation; l'augmentation de frottement qui peut en résulter est d'une si petite quantité, qu'on ne l'a jamais calculée dans la construction d'une machine. D'ailleurs, la résistance qu'oppose le terrain aux jantes étroites est bien plus forte, en ce qu'elle embrasse les deux côtés des roues qui s'enfoncent, tandis que les jantes larges demeurent à la superficie.

L'attelage d'une voiture sur deux lignes distribue plus également le poids sur la surface du terrain; le mouvement de la voiture est plus égal, les secousses sont moins vives, les chevaux et les essieux moins fatigués.

Tout concourt donc à faire adopter généralement le nouveau système de roulage, et exclusivement les roues à larges jantes, qui en sont le principal moyen.

Il est vrai que, dans l'état actuel de nos communications rurales, il peut exister des endroits trop resserrés pour le passage des essieux que nécessite l'usage de ces roues; mais cet inconvénient est encore un motif pour les adopter exclusivement.

Depuis vingt ans, un amour irréfléchi de la propriété, enhardi par le sommeil des réglements sur la voirie, a porté les riverains des communications rurales à empiéter sur leur largeur; nos lois nouvelles, et notamment celle du 9 Ventose an XIII, ordonnent de faire justice des contraventions de ce genre. L'administration saisit toutes les occasions de les réprimer; leur multiplicité seule ne lui a pas permis de les faire encore totalement disparaître.

Si le Gouvernement prescrit l'adoption exclusive des roues à larges jantes,

jantes, la nécessité fera plus que la loi. Les cultivateurs, trop souvent apathiques sur leurs plus chers intérêts, mais forcés enfin de se frayer un passage, seront les premiers à s'opposer à de nouveaux envahissements et à indiquer les preuves des anciens. Ainsi la mesure aura le double avantage d'assurer un espace suffisant aux communications rurales et de concourir à leur restauration. Déjà même il est aisément d'apercevoir que tous les chemins vicinaux qui environnent les villes ne sont plus coupés par de profondes ornières, et que leur surface, applanie pendant la belle saison, n'offrira pas, l'hiver prochain, les dangers qu'on y rencontrait précédemment.

Les roues à larges jantes sont, il est vrai, plus dispendieuses, mais elles dédommagent d'abord par le plus long service qu'on en tire, et en second lieu, l'amélioration des chemins qu'elles procurent présente aux agriculteurs des avantages bien autrement importans : il ne dépend que d'eux d'en hâter la jouissance.

Les habitans des campagnes, même les plus éclairés, ne se forment point une idée précise de la prodigieuse économie et par conséquent du bénéfice énorme qui résulte de la différence du roulage sur de bonnes ou mauvaises routes. Il est donc essentiel de ramener leur attention sur cet objet.

La richesse de l'agriculture est dans la vente de ses produits. Presque tous sont d'un volume ou d'un poids considérable ; le prix de leur déplacement, comparé à leur valeur locale, est donc toujours assez élevé, et il augmente progressivement avec les distances qu'on leur fait parcourir.

Le prix des transports est presqu'entièrement supporté par les produits. L'agriculteur ajouteroit donc à la valeur de sa denrée la portion de frais qu'il épargneroit pour la conduire au marché, ou, ce qui est la même chose, le marchand qui viendroit l'acheter chez lui, composant son prix de celui de la denrée et de celui du transport, donneroit en plus à l'agriculteur ce que les frais de voiture lui coûteroient en moins.

Sur les chemins bien entretenus, les masses transportées sont plus considérables, et les transports se font avec plus de vitesse.

On a estimé qu'à attelage égal, une voiture roulant sur un mauvais chemin, ne pouvoit porter que le tiers de la charge qu'elle porteroit sur une bonne route.

D'après cette estimation, soixante voitures ou soixante journées de voitures sont nécessaires pour transporter, par des chemins de traverse

Sixième année. Novembre 1807.

S

mauvais, une quantité de blé que vingt journées de voitures suffiroient pour transporter sur une bonne route. Par la même raison, un fermier peut faire porter, sur une seule voiture, la charge qui en exigeroit trois dans les mauvais chemins.

On calcule que la vitesse d'une voiture sur un mauvais chemin n'est que les deux tiers de ce qu'elle seroit sur une bonne route : d'où il résulte une nouvelle économie de temps pour les hommes et pour les chevaux. Cette plus grande vitesse procure une bien plus grande économie, si la ferme qu'on exploite est à une assez grande distance du marché pour que les voitures ne puissent pas effectuer leur retour dans la même journée, ou si elles sont obligées de l'effectuer dans la nuit, ce qui emporte au moins la perte de la demi-journée du lendemain.

Ainsi les bons chemins abrègent les distances, supportent de plus grands poids, diminuent le nombre des transports, économisent le temps, épargnent les chevaux et les conducteurs.

Que l'on considère que les frais de construction ne se renouvellement qu'à de longs intervalles, mais que ceux de transport se reproduisent tous les jours; en diminuer la quotité, c'est donc faire tous les jours des profits.

Que l'on considère que l'aisance des communications, en facilitant les transports, rend les ventes plus promptes, appelle plus de consommateurs, assure par conséquent aux denrées des débouchés continuels et un prix que la concurrence empêche d'avoir.

Tous ces avantages étant démontrés, sous quel prétexte l'agriculture refuseroit-elle de se plier aux moyens qui les procurent?

S'il est prouvé que le nouveau système de roulage est susceptible d'être adopté partout, et qu'il offre en dernier résultat de l'économie pour l'intérêt particulier, en même temps qu'il épargne au Gouvernement des entretiens trop dispendieux, on conviendra que l'article 8 de la loi du 7 Ventose an XII ne peut être restreint dans des limites trop étroites. Les cultivateurs même sentiront qu'il seroit inutile de conserver des roues à jantes étroites, du moment où ils seroient accidentellement obligés d'user de roues à larges jantes, et quand ces dernières peuvent non seulement les remplacer partout, mais encore offrir un roulage plus commode pour l'exploitation des terres, et sur-tout pour celle des prairies.

M. *Savoye-Rollin* pense que les agronomes instruits, que les propriétaires aisés, que les Sociétés d'Agriculture qui ont pour but d'encourager et de perfectionner les diverses branches de l'économie rurale,

doivent employer toute leur influence pour éclairer la masse des agriculteurs sur les inconvénients du roulage à jantes étroites , et sur les avantages de celles que l'on veut y substituer.

Il seroit même à désirer que le Gouvernement , convaincu de l'inutilité de toute exemption , supprimât celle qui est portée dans la loi du 7 Ventose an XII.

Une exemption , quelle qu'elle soit , est un moyen permanent d'abus ; on ne peut en être trop avare , et du moment où elle n'est pas nécessaire , elle est nuisible. Si l'autorité supérieure continue de penser que celle dont il s'agit ici doit être maintenue , au moins qu'il soit statué que l'on ne composera plus désormais avec une routine abusive ou avec l'opiniâtreté de quelques individus qui refuseroient de se rendre à l'évidence. S'il en étoit autrement , le Gouvernement perdroit tout le fruit de ses soins , et le découragement s'empareroit des citoyens bien intentionnés , qui , les premiers , ont donné l'exemple d'un dévouement éclairé.

PROCÉDÉ pour la Carbonisation de la Houille en gros morceaux.

On choisit un emplacement disposé de manière que l'eau ne puisse y séjournier. On range les morceaux de houille en couches et en plattes-bandes de quatre pieds (un mètre trente centimètres) de large , sur quarante à cinquante pieds (treize à seize mètres) de long , et neuf à dix pouces (vingt-quatre à vingt-sept centimètres) d'épaisseur , disposées en dos d'âne. On laisse un espace de six pieds (deux mètres) entre chaque platte-bande qui sert à éteindre la houille , lorsqu'elle est réduite en coak.

Lorsque le charbon est placé en couche , on met le feu avec du menu bois à l'extrémité de la platte-bande qui se trouve placée sous le vent , afin qu'il puisse en parcourir toute la longueur.

A mesure que le feu s'étend et que la houille se gonfle , on la couvre avec du frasier que l'on réserve toujours entre les plattes-bandes.

Dès que le feu a parcouru toute l'étendue de la planche , on découvre la partie où l'on a commencé le feu , pour reconnoître si la carbonisation est au degré convenable ; dès-lors on retire le charbon avec un râteau de fer sur les intervalles ménagés pour l'éteindre , puis on le range à couvert.

Toutes les houilles ne sont pas propres à la carbonisation ; différens

essais qui ont été faits sur les houilles du département de l'Allier en ont offert la preuve. De trois exploitations qui existent dans ce Département, à deux et trois lieues de distance les unes des autres, la première, appelée *les Breaux ou Gabeliers*, donne un coak dur, lourd et terneux; la seconde, appelée *Fins*, à deux lieues de distance, se carbonise très-bien, et égale en qualité les meilleurs coaks anglois; la troisième, nommée *Noyan*, à une lieue de la précédente et dans la même colline, ne se carbonise pas du tout; elle se réduit en entier et n'est propre qu'aux maréchaux et aux grilles.

Description d'un fourneau pour réduire la houille menue en coak.

Fig. 1, Pl. XL. Plan du fourneau. *a* fourneau. *b* murs du fourneau. *cc* ouvertures du four.

Fig. 2. Élévation du fourneau. *d* portes du four composées d'un châssis de fer méplat, avec un croisillon au milieu pour maintenir les briques dont on remplit les quatre parties *eee*. *f* bascule de fer servant à lever, au moyen d'une chaîne, les portes; elles doivent être légèrement inclinées comme on le voit en *d*, *Fig. 3.* *g* cheminée du fourneau. *h* armature en fer, assujettie par des tirants intérieurs placés au fond de la voûte et sous la sole.

Fig. 3. Coupe du fourneau. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes.

Ce fourneau doit être construit en briques, du moins les parois intérieures.

Manière de carboniser.

Il faut chauffer le fourneau jusqu'à ce que ses parois intérieures soient rouges, en établissant un courant d'air par une des portes que l'on soulève de l'épaisseur d'une brique. Lorsque le fourneau est rouge, on en nettoie la moitié par une des portes, l'on charge cette partie de six pences (seize centimètres) d'épaisseur de houille menue, et on ferme la porte.

On répète cette opération de l'autre côté par où l'on introduit un léger courant d'air, jusqu'à ce que le feu soit bien allumé.

Cette opération dure environ six heures, lorsque la houille est de bonne qualité. On s'aperçoit qu'elle est finie, quand la flamme ne sort plus par la cheminée; alors on soulève l'une des deux portes, et on se sert d'un ringard ou tissoinier de fer, de neuf pieds de long, ar-

Fourneau pour réduire la Brouille en Coak.

Fig. 2.

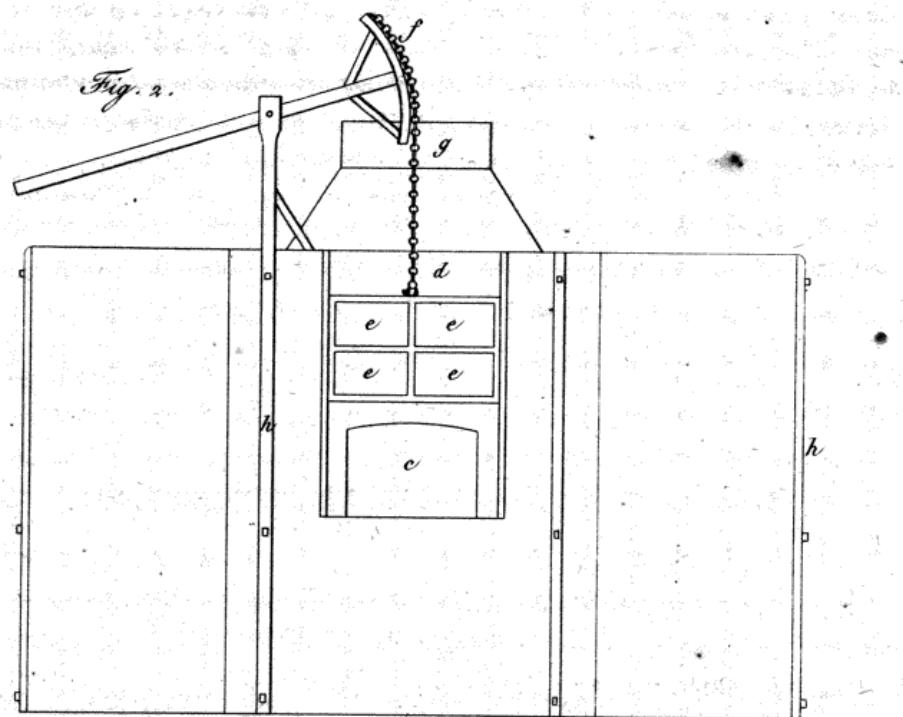
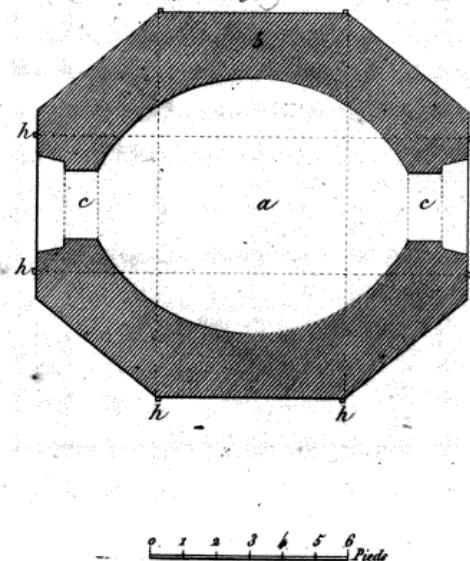
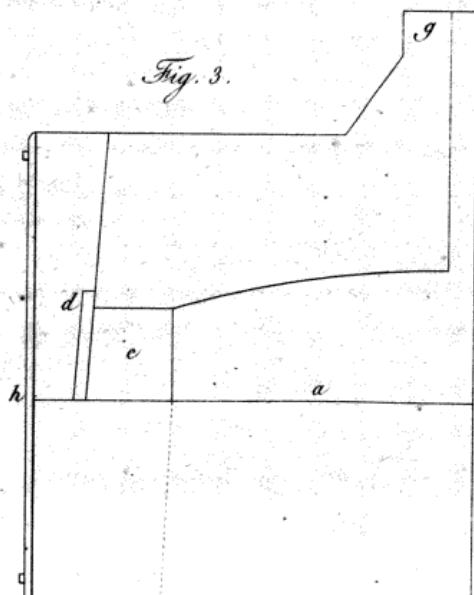


Fig. 1.



0 1 2 3 4 5 6 Pieds

Fig. 3.



Gravé par N.L. Rousseau.

rondi par le manche et méplat par l'autre bout. Avec ce ringard on soulève le charbon , et on le retire à l'aide d'un râteau de fer jusqu'à la moitié de l'espace qu'il occupe; on l'étend ensuite au bas du fourneau , où il ne tarde pas à s'éteindre.

On recharge de nouveau ce côté en houille , et l'on répète la même opération de l'autre côté, et ainsi de suite sans interruption , afin d'éviter la dépense du charbon que nécessite la première chaffe du fourneau.

Lorsque le charbon réduit en coak est éteint , on le met à couvert , afin qu'il ne perde pas sa qualité par l'humidité (1).

A R T S C H I M I Q U E S.

NOTICE sur la Fabrique de Papier de M. Désétable , située à Vire , département du Calvados (2).

M. *Désétable* a lu à la Société d'Agriculture et de Commerce de Caen un discours sur la fabrication du papier. Il a commencé par observer que la matière première qui sert à faire le papier étoit abondante et d'excellente qualité dans le département du Calvados. Il a prouvé que , si le papier de ce Département n'étoit pas en concurrence avec les plus beaux papiers de France , de Hollande et d'Angleterre , c'est que jusqu'à présent nos fabricans n'ont fait usage que de moulins à maillets. Obligés de laisser trop long-temps fermenter la chiffre au pourrissoir , ils ne peuvent obtenir qu'une pâte et un papier d'un blanc roux , ou d'une teinte bleue , désagréable par la grande quantité d'azur qu'il faut ajouter. Après avoir parlé de la trituration imparfaite des maillets , M. *Désétable* a fait sentir tous les avantages des moulins à cylindres , dont l'achat est coûteux , mais dédommage amplement des premiers frais. Il a même prouvé que le travail des cylindres est , par le résultat , plus économique , puisque sur un

(1) Ces deux procédés pour la carbonisation de la houille , communiqués par M. *Jeanson* , et présentés à la Société par M. *Bardel* , sont employés depuis long-temps dans divers établissemens de France ; mais n'ayant été décrits dans aucun ouvrage imprimé , et étant inconnus dans plusieurs forges de la Belgique , la Société a cru devoir les publier par la voie de son *Bulletin* , afin d'en répandre l'usage. (*Note du Rédacteur* .)

(2) Cette Notice est extraite d'un recueil fort intéressant de Notices historiques lues à la Société d'Agriculture et de Commerce de Caen , par M. *Lair* , secrétaire de cette Société.

quintal de chiffes les maillets donnent quarante livres de déchet ; tandis que le cylindre n'en occasionne que dix. Il est également plus expéditif, triture les chiffons non pourris, et donne une pâte aussi blanche que ferme.

Les papiers de pâte blanche de M. *Désétable* sont très-beaux ; son papier, façon de Hollande, est ferme, d'un grain mat, et réunit toutes les qualités que peuvent permettre les moulins à maillets. Ses papiers de couleur, pour le dessin, travaillés non avec des végétaux, mais avec des oxydes minéraux, ont l'avantage d'être inaltérables à l'air.

Une autre branche de commerce dont les étrangers tiroient un grand parti, c'étoit de fournir souvent avec nos propres matières les papiers d'enveloppe employés dans plusieurs manufactures françoises. Les linons et batistes de Picardie étoient enveloppés avec des papiers fabriqués en Hollande, dont la grande consommation faisoit sortir de France des sommes considérables. M. *Besuquet*, de Marum, étoit enfin parvenu à imiter leur couleur boue de Paris. Il restoit à leur donner de la douceur et de la souplesse ; M. *Désétable* y est parvenu après des épreuves multipliées.

Il fabrique également des cartons propres à presser le drap. Quoique faits avec des pâtes pourries, ces cartons, aussi fermes et aussi unis que ceux d'Angleterre, résistent non seulement à l'effort de la presse, mais réagissent contre la surface de l'étoffe, et lui donnent un lustre flatteur à l'œil. Il a poussé ses expériences jusqu'à faire, plusieurs années avant M. *Delille* de Bnges, des papiers d'enveloppe, assez forts pour remplacer le parchemin qu'on emploie aux gargousses de mer. Ce procédé, d'une très-grande économie, consiste simplement à substituer au collage ordinaire, un vernis gras d'huile siccative. Il vient de fabriquer un papier-paille qui, par sa force et sa bonne qualité, peut non seulement servir de papier d'enveloppe, mais encore d'impression.

Rien de ce qui concerne son état n'est échappé à ses recherches. Il est parvenu à faire d'excellent bleu de Prusse pour l'usage de sa fabrique. Malgré toutes les dépenses qu'il a fallu faire pour parvenir à ce degré de perfection, M. *Désétable* donne ses marchandises à meilleur compte que les fabricans étrangers.

Il a aussi présenté à la Société d'Agriculture et de Commerce de Caen des échantillons de papier fabriqué avec une machine de son invention. La rareté des matières premières lui avoit fait tirer parti de beaucoup de substances jusqu'à présent dédaignées, entre

autres de la paille, pour en obtenir du papier. La rareté des ouvriers et la difficulté d'obtenir des papiers dans les dimensions essentielles à quelques usages, lui ont également fait chercher les moyens de simplifier les procédés de fabrication, et de substituer au mouvement des bras une machine qui produiroit le même effet et que l'on dirigeroit à volonté. Il est parvenu à inventer cette machine avec laquelle tout le monde peut fabriquer du papier aussi bien et aussi facilement que les ouvriers eux-mêmes.

A l'aide de cette mécanique, la forme destinée à faire le papier descend et se tourne obliquement dans le bassin contenant la pâte où elle se précipite. Elle reprend ensuite le niveau, remonte et paroît chargée de la quantité de pâte nécessaire à former la feuille de papier. Un double balancement, gradué d'une manière convenable au desséchement de la pâte, étend, rapproche, resserre les molécules de cette pâte, et forme l'espèce de feutrage qui constitue le papier. L'eau s'égoutte; ensuite l'on dégage la forme du châssis qui la soutient; on couche la feuille sur le lange; on remet la forme dans le châssis, qui, d'un léger coup de main, part aussitôt et va chercher une autre feuille.

Pour assurer l'égale épaisseur des feuilles, il étoit nécessaire que, non seulement le mouvement de la machine fût uniforme, mais encore que la quantité de matière enlevée pût être remplacée; c'est ce que fait la machine elle-même chaque fois que le châssis remonte la forme; un agitateur, toujours en mouvement, tient aussi suspendues les molécules de la pâte.

Il faut, il est vrai, quatre personnes pour ce service, tandis que trois suffisent pour une cuve ordinaire. Mais elles sont prises indistinctement parmi toutes les classes d'ouvriers, même parmi les femmes et les enfans; car c'est la machine seule qui fait le papier, et les ouvriers ne font que la desservir. Le peu de fatigue qu'ils éprouvent leur permet de travailler toute la journée, tandis que les ouvriers papetiers finissent souvent leur travail à midi. On peut aussi garnir la machine de trois ou quatre châssis, sans employer un plus grand nombre de bras, et le produit du travail est trois fois plus considérable que celui d'une cuve ordinaire.

Les avantages de cette nouvelle manière de fabriquer le papier sont, 1^o. l'économie dans la construction de la machine et le peu de frais qu'exige son entretien; 2^o. l'économie de la main-d'œuvre, puisque quatre ouvriers, pris indistinctement, peuvent obtenir une quantité

de papier beaucoup plus grande ; 3^e. l'économie du combustible, parce que le papier se fait à froid ; 4^e. la possibilité de fabriquer en aussi grande eau qu'il est nécessaire à la perfection du papier ; le temps exigé pour l'écoulement de l'eau se trouve compensé par le plus grand produit que donne la machine, si elle porte plusieurs châssis ; 5^e. la facilité de présenter au commerce et aux arts un papier très-bien fait, et d'une dimension beaucoup plus étendue que celui qu'on a fabriqué jusqu'à présent.

Cette nouvelle découverte présente beaucoup d'avantages. Elle doit faire époque et opérer de grands changemens dans l'art de la papeterie.

AGRICULTURE

ADRESSE au Bureau d'Agriculture de Londres, par Sir John Sinclair. Extrait par C. P. de Lasteyrie.

Le Bureau d'Agriculture de Londres a été institué il y a environ vingt ans en Angleterre par un acte du Parlement ; il se soutient aux frais du Gouvernement et par des souscriptions particulières. Le but de cet établissement utile est de faire connoître et de répandre les bonnes méthodes d'agriculture en usage dans les divers cantons de la Grande - Bretagne, de chercher quels sont les obstacles qui nuisent à cet art, de provoquer les moyens, et d'appliquer les encouragemens susceptibles d'en hâter les progrès.

C'est dans ces vues que le Bureau a déjà fait imprimer, ou est sur le point de rendre public, l'état de l'agriculture de trente - huit comtés de la Grande-Bretagne. Il en reste encore trente-sept à décrire. Lorsque ce travail sera complet, le Bureau fera publier un ouvrage qui offrira le résultat de toutes les connoissances acquises jusqu'à ce jour dans les diverses branches de l'agriculture théorique et pratique. Ce genre de recherches, dont la France a donné l'exemple long - temps avant l'Angleterre, mais qui n'a été exécuté parmi nous que d'une manière imparfaite, et sur un territoire très-borné, mérite sans doute d'être imité par toutes les nations civilisées. C'est le seul moyen d'éclairer la culture d'un pays, d'en réformer les vices, de généraliser les bonnes méthodes et d'avancer rapidement vers les progrès dont cet art est susceptible.

Les

Les personnes qui se livrent à l'étude de l'agriculture connaissent, ainsi que l'observe M. *Sinclair*, la difficulté où l'on se trouve lorsqu'on veut approfondir les différentes parties de cette science, à cause du nombre prodigieux d'ouvrages qui ont été écrits sur cette matière. Ces ouvrages ne renferment que les opinions, ou tout au plus que les expériences de quelques particuliers ; tandis que le traité qui paroîtra sous les auspices du Bureau d'Agriculture contiendra, dans un espace limité, non seulement les connaissances anciennement acquises, mais encore celles qui ont été recueillies par la correspondance et les soins de cet établissement. On ne sauroit faire à une nation qui s'occupe d'agriculture, un présent dont les générations futures puissent retirer des avantages plus marqués.

Le Bureau a fondé en faveur de ses membres une chaire de chimie appliquée à l'agriculture, et M. *Davy* a été choisi pour professer. On se propose dans ce moment, non seulement de faire jouir le public de ces leçons, mais encore d'établir des cours sur les différentes parties de l'économie rurale.

Les membres de l'établissement ont senti, dès l'époque de leur association, tous les avantages qu'on pourroit retirer d'une correspondance suivie avec les Sociétés d'Agriculture qui existent dans différentes parties de la Grande-Bretagne. Une espèce d'affiliation a été formée en conséquence avec trente de ces Sociétés ; et afin de rendre cette correspondance plus utile au public on se propose de leur demander tous les six mois ou chaque année un rapport sur les progrès de l'agriculture et sur les nouvelles améliorations introduites dans chaque district. Ces Sociétés recevroient aussi des fonds pour être distribués comme encouragement aux personnes qui auroient fait de nouvelles découvertes.

Les réunions de fermiers qui ont lieu en Angleterre, à une certaine époque de l'année, sont considérées comme l'une des causes qui ont le plus contribué à répandre le goût de l'art agricole, à perfectionner le système de culture et à propager les bonnes pratiques. L'on examine et l'on discute dans ces assemblées différens points d'agriculture, de manière que la preuve des faits et la présence des objets exposés à la vue persuadent le fermier, et le détachent insensiblement des préjugés dont il étoit imbu. M. *Sinclair* propose au Bureau de former aux environs de Londres une réunion de cette nature, qui étant convoquée sous ses auspices, peut avoir une grande influence sur l'agriculture angloise.

Sixième année. Novembre 1807.

T

Il appelle son attention sur le perfectionnement des races de moutons, et sur la propagation des mérinos. On sait que l'Angleterre a depuis un certain nombre d'années, apporté une grande amélioration dans les races d'animaux, soit relativement aux services qu'ils rendent à l'homme dans ses travaux, soit à la quantité de laitage ou de chair qu'ils peuvent fournir, soit enfin relativement à l'économie de la nourriture ou à celle de l'engraissement. Mais elle avoit négligé le perfectionnement des laines fines, jusqu'au moment où l'exemple et les succès de la France ont attiré l'attention d'un peuple qui sait si bien mettre à profit les découvertes qui se font dans le reste de l'Europe.

Le système d'amélioration des races d'animaux conduit M. *Sinclair* au perfectionnement des plantes. On peut, dit-il, parvenir à ce but, non seulement en cultivant les meilleures espèces ou variétés de chaque genre, mais encore par la voie des croisemens. Un membre très-éclairé du Bureau d'Agriculture, M. *Knight*, est persuadé qu'on peut obtenir avec des soins, une espèce de haricots qui mûriroit quinze jours ou trois semaines avant les variétés qu'on cultive dans ce moment : ce qui seroit d'un avantage inapréciable dans la succession des récoltes.

L'introduction de nouvelles semences ne seroit pas moins importante ; et il suffit pour se convaincre de cette vérité, de se rappeler que les végétaux les plus précieux dont jouit l'Angleterre y ont été importés des pays étrangers. M. *Sinclair* appelle à ce sujet l'attention du Bureau sur une variété de blé hative qui a été fortement recommandée par la Société d'Agriculture du Massachuset, ainsi que sur une espèce de maïs cultivée sur les bords de la rivière Saint-Laurent, au-dessous de Quebec, dont lord *Selkirk* a présenté des échantillons au Bureau. La culture de ces plantes, et de plusieurs autres espèces que le Bureau pourroit se procurer par sa correspondance, procureroit de grands bénéfices à l'agriculture angloise.

Après avoir fait observer que plusieurs pratiques utiles, telles, par exemple, que la méthode de desséchement d'Elkenton, celle de Lincolnshire, sont parvenues à la connaissance du public, et se sont propagées dans plusieurs districts par les soins du Bureau, le président appelle l'attention des membres sur la culture des carottes, comme aliment pour les vaches laitières. Il paroît, dit-il, d'après des expériences faites avec intelligence, que l'on peut couper la fane de cette plante deux fois par an, en Juillet et en Septembre, non seulement

sans nuire à la racine, mais au contraire à son avantage ; que les fanes d'un acre de carottes suffisent pour nourrir pendant quatre mois une vache de taille moyenne ; et que ce fourrage donne un lait d'exceptionnelle qualité, ce qui peut être d'une grande ressource principalement dans les petites exploitations.

Notre propre expérience nous a convaincus que la méthode conseillée dans l'adresse au Bureau d'Agriculture, est très - avantageuse dans les pays où le sol et le climat sont humides. Nous avons observé qu'une seule coupe de fane ne nuit pas à la racine lorsque le temps est pluvieux, mais qu'elle lui est funeste lorsqu'il fait sec et que le terrain n'est pas naturellement très-humide.

M. *Sinclair* compte avec raison, au nombre des méthodes importantes dont la publicité sera due aux recherches du Bureau d'Agriculture, celle qui vient d'être découverte dans un petit canton de l'Angleterre. Voici la manière dont il s'exprime à ce sujet : « Une seule pratique, telle que celle qui consiste à cultiver le froment de printemps ou d'autres plantes, en ne donnant à la terre qu'un seul labour, peut être d'une utilité plus réelle à la prospérité nationale que la possession des Indes. »

Cette méthode est en usage dans le Haut-Suffolk. On se contente de donner en automne un labour à la terre, qui se trouve suffisamment améliorée par la gelée, les pluies et l'action de la lumière et de l'air ; l'on passe, avant de répandre la semence, une herse plus ou moins forte selon l'état du sol. L'économie des labours qu'on a coutume de prodiguer dans la culture ordinaire, égale, selon M. *Sinclair*, la rente de la terre ; et la récolte est plus certaine et beaucoup plus abondante. L'économie du temps et la facilité de saisir les moyens favorables aux travaux des champs offrent des avantages qu'on ne sauroit trop apprécier. On regrette que l'auteur de l'adresse n'ait pas spécifié la nature du sol sur lequel cette méthode est en usage ; elle ne nous paroît praticable que sur les terrains légers et sablonneux, et nous exhortons les cultivateurs françois à en faire l'essai dans leurs exploitations.

L'utilité du Bureau d'Agriculture s'est fait sentir non seulement dans la Grande-Bretagne, mais encore dans les possessions coloniales de ce pays. On lui doit la propagation de la culture des pommes de terre dans les Indes-Orientales, l'introduction de la luzerne et de l'herbe de Guinée au Bengale, et celle de plusieurs plantes inconnues dans ces régions. La pomme de terre seule préservera des horreurs de la

famine plusieurs millions d'individus qui périssent dans les années où les récoltes de riz et de froment viennent à manquer.

Le Bureau a sollicité auprès du Gouvernement la réforme des lois rurales qui, sous beaucoup de rapports, sont plus vicieuses en Angleterre que dans aucun autre pays de l'Europe. Il a provoqué l'établissement des fermes rurales, comme l'un des moyens les plus puissants de répandre avec célérité les bonnes méthodes, et de perfectionner toutes les branches de l'économie rurale. Il se propose même d'organiser ces fermes de manière que les jeunes gens puissent venir y puiser les leçons pratiques et théoriques d'agriculture.

A Paris, de l'Imprimerie de Madame HUZARD, rue de l'Éperon, N^o. 7. 1807.

SIXIÈME ANNÉE. (N°. XLII.) DÉCEMBRE 1807.

B U L L E T I N
D E L A
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.

I N D U S T R I E N A T I O N A L E (1).

A R T S É C O N O M I Q U E S.

Appareils de chauffage. L'économie du combustible est un objet qui exerce depuis long-temps la sagacité de nos artistes. Nous avons vu paroître successivement divers appareils de chauffage, plus ou moins ingénieusement construits, plus ou moins économiques, et dont quelques-uns sont employés avec succès. Déjà dans plusieurs administrations publiques on a modifié la forme des cheminées, et une diminution considérable dans la dépense du bois a été le résultat de cette mesure. Parmi les artistes qui se sont attachés à perfectionner les moyens d'échauffer les appartemens par les procédés les plus économiques et les plus salubres, nous citerons M. *Désarnod*, dont les poèles et les cheminées, qui réunissent beaucoup d'avantages et sont généralement estimés, lui méritèrent la distinction du premier ordre à l'exposition de l'an VI, et les éloges des Jurys de l'an IX et de l'an X (2).

Le Jury de 1806 a décerné une médaille d'argent de deuxième classe à M. *Thilorier*, de Paris, pour divers appareils de combustion, parmi lesquels on remarque un poêle perfectionné.

Il a fait mention honorable de M. *Curaudau*, rue de Vaugirard,

(1) Voyez le *Numéro précédent*.

(2) *Bulletin*, N°. XXIX, cinquième année, page 115.
Sixième année. Décembre 1807.

N°. 52, pour un poêle adopté par plusieurs corroyeurs à l'effet d'échauffer leurs étuves (1), et qui remplace avec succès les foyers découverts généralement usités ; de M. *Voyenne*, rue du Battoir, N°. 22, à Paris, pour plusieurs appareils et des fourneaux qui prouvent le talent de cet habile constructeur de poêles ; de M. *Hysette*, serrurier à Gand, pour des cheminées propres à la combustion de la tourbe et de la houille ; et de M. *Bouriat*, pharmacien à Paris, pour un fourneau économique à l'usage des pauvres.

Éclairage. Depuis la belle découverte d'*Argand*, les lampes à courant d'air ont éprouvé des modifications et des perfectionnemens qui en rendent l'usage plus économique et plus facile. MM. *Carcel* et compagnie, rue de l'Arbre-Sec, N°. 18, à Paris, ont eu les premiers l'idée d'élever l'huile à la hauteur de la flamme par un moyen indépendant de la succion capillaire, ce qu'ils exécutent par un mécanisme placé dans le pied de la lampe. Ces artistes furent jugés dignes, en l'an IX, d'une médaille de bronze ; les lampes mécaniques qu'ils ont présentées en 1806 sont perfectionnées de manière à en rendre le service plus commode.

La même distinction fut accordée en l'an X à M. *Joly*, rue des Fossés - Saint - Germain - l'Auxerrois, n°. 43, à Paris, pour des perfectionnemens qu'il avoit ajoutés à la lampe à double courant d'air (2).

Le Jury a décerné une médaille d'argent de deuxième classe à MM. *Girard* frères, rue de Provence, n°. 12, qui ont eu l'idée heureuse de maintenir l'huile au niveau du porte-mèche par le seul équilibre des fluides que la lampe renferme. Ces lampes, nommées *hydrostatiques*, se font encore remarquer par l'élegance des formes et par la beauté des vernis et des globes de verre dépoli qui en adoucissent la lumière (3).

M. *Bordier*, de Versoix, successeur d'*Argand*, a présenté des réverbères pour l'éclairage des villes ; la lumière y est fournie par une lampe à double courant d'air ; elle est réfléchie en rayons parallèles entr'eux, par des miroirs paraboliques dont l'axe est à peu-près horizontal (4).

(1) *Bulletin*, N°. XXVII, cinquième année, page 73.

(2) *Bulletin*, N°. III, première année ; et N°. XXVIII, cinquième année.

(3) *Bulletin*, N°. II, troisième année.

(4) Ces réverbères servent aujourd'hui à l'éclairage des places du Carrousel et de la Concorde et de la rue de Richelieu. Voyez *Bulletins*, N°s. XXX et XXXV.

M. *Bertin*, rue de la Sonnerie, n°. 1, fut mentionné honora-blement en l'an X, pour la fabrication de ses lampes docimastiques.

ÉCONOMIE RURALE.

Amélioration des laines. L'acquisition de la race des bêtes à laine connues sous le nom de *mérinos*, forme peut - être l'époque la plus remarquable et la plus importante de l'histoire de l'agriculture fran-çaise ; de tous côtés des cultivateurs recommandables travaillent à l'amélioration des laines, soit en multipliant la race pure, soit en dirigeant ses alliances avec la race commune.

Des échantillons pris sur quatre-vingt-sept troupeaux répandus dans toutes les régions de la France ont été envoyés à l'exposition. Le Jury les a examinés avec le plus vif intérêt ; il a comparé la laine des mérinos de race pure, établis en France depuis plusieurs générations, avec celle des mérinos nés en Espagne ; il l'a trouvée égale en finesse et en beauté. Une supériorité frappante se fait remarquer dans les laines métis dès le premier croisement ; dans les degrés plus élevés, la laine est perfectionnée au point de tromper l'œil des connoisseurs.

BEAUX ARTS.

Typographie. L'art de la typographie doit des perfectionnemens très-importans à MM. *Didot*. Les ouvrages de ces habiles imprimeurs sont connus et admirés de tous les amateurs de la belle typographie en Europe. On distingue, parmi les belles et nombreuses productions dont ils ont enrichi nos bibliothèques, un *Horace* in-folio et les *Oeuvres de Racine* du même format, deux livres regardés comme des chefs-d'œuvre d'exécution typographique. M. *Firmin Didot*, avantageusement connu comme graveur et fondeur de caractères, a étendu la sphère de la typographie, en gravant un nouveau caractère pour représenter l'écriture cursive ; l'imitation est parfaite ; la liaison entre les lettres voisines et entre les parties d'une même lettre, quoiqu'avec des caractères mobiles, se fait par des traits continus comme dans l'écriture à la main, sans qu'on puisse distinguer le point de jonction. Il seroit inutile d'insister sur le mérite de MM. *Didot* ; ils acquièrent tous les jours de nouveaux droits à l'estime publique. Dès l'an VI, la distinction du premier ordre équivalante à la médaille d'or leur fut décernée.

V 2

Un des hommes qui ont le plus contribué aux progrès que la typographie a faits dans le dix-huitième siècle et de notre temps, est M. *Bodoni*, de Parme, qui réunit plusieurs talents ordinairement séparés; il a gravé lui-même les caractères qui ont servi à imprimer ses belles éditions. Cet homme célèbre a exécuté tous ses travaux dans un pays où il étoit seul, abandonné à ses propres moyens, et où la typographie étoit, avant lui, plus négligée que dans aucun autre pays de l'Europe. Le Jury a décerné une médaille d'or à M. *Bodoni*.

Il a accordé une médaille d'argent de première classe à M. *Henri Didot*, qui a présenté à la dernière exposition une machine pour fondre les caractères, à l'aide de laquelle il obtient toujours des caractères sans soufflure, qui prennent exactement l'empreinte de la gravure et des traits les plus déliés.

M. *Gillé*, fondeur de caractères, obtint en l'an X une médaille de bronze, pour la beauté et la variété de ses caractères d'imprimerie, de ses ornemens, de ses vignettes, etc. Il continue d'être digne de cette distinction.

Le Jury a décerné une médaille d'argent de deuxième classe à M. *Pinard*, imprimeur à Bordeaux, qui a formé un établissement pour la fonte des caractères d'imprimerie. Il s'occupe particulièrement de l'application de l'art typographique aux usages du commerce.

L'imprimerie impériale, dont la fondation remonte au premier âge de la découverte de l'imprimerie, est le plus grand établissement de typographie qui existe. Les *specimen* en plus de cinquante langues différentes qui y sont exécutés, prouvent la grande richesse de cet établissement en caractères orientaux, ainsi que l'habileté avec laquelle on y emploie ces caractères; la partie des langues orientales y a pris un nouvel accroissement par les soins de M. *Marcel*, qui est lui-même un habile orientaliste.

Chalcographie. L'art de la gravure a fait depuis peu d'années de tels progrès en France, que nous pouvons espérer de voir bientôt nos graveurs l'emporter sur les plus habiles des autres pays. Parmi les beaux ouvrages de gravure, nous citerons la collection de la Galerie de Florence, et celle du Musée françois, qui sont d'une exécution parfaite. MM. *Joubert* et *Masquelier*, éditeurs de la première, furent jugés dignes, à l'exposition de l'an X, d'une médaille d'or, et le Jury de 1806 a décerné une parcellaire médaille à MM. *Rouillard* et *Laurent*, pour les gravures du Musée françois.

M. *Baltard* a entrepris un ouvrage représentant Paris et ses mo-

numens, qui égalera, s'il ne les surpasse, les plus beaux ouvrages d'architecture publiés chez l'étranger. Cet artiste a le rare mérite d'être a - la - fois dessinateur, architecte et graveur; il est très-habile dans chacun de ces arts. Le Jury lui a accordé une médaille d'or (1).

Il a distribué des médailles d'argent de première classe à MM. *Treuttel*, *Wurtz*, *Melling* et *Née*, qui ont publié un voyage à Constantinople, dont les planches sont d'une belle exécution et faites pour honorer l'industrie françoise; et à M. *Denné* le jeune, pour une collection d'oiseaux de paradis gravés d'après les dessins de *Barraband*. Cet ouvrage, où les objets sont représentés avec la plus grande perfection, peut, en fournissant des modèles, devenir très-utile aux manufactures de papiers peints, de toiles imprimées, de tapisseries, de porcelaine, et en général à toutes les manufactures qui emploient le dessin.

MM. *Piranesi* frères obtinrent, en l'an IX, une médaille d'argent pour avoir formé à Paris un établissement de chalcographie; ils ont exposé en 1806 des gravures de monumens antiques et des sculptures plastiques fabriquées à leur établissement de Plailly, près Morfontaine.

M. *Landon*, quai Bonaparte, N°. 1, et M. *Filhol*, rue des Francs-Bourgeois, ont entrepris la gravure des tableaux du Musée Napoléon dans un format et avec un genre de travail qui mettent l'acquisition de leur ouvrage à la portée des fortunes moyennes. L'ouvrage de M. *Landon*, intitulé : *Annales du Musée*, est gravé au trait; celui de M. *Filhol*, connu sous le nom de *Gravures du Musée Napoléon*, est d'une très-bonne exécution. Ces ouvrages, en répandant la connoissance des bons modèles, contribuent à perfectionner le goût et à le rendre plus général. Le Jury a décerné à chacun de ces artistes une médaille d'argent de deuxième classe.

Il a accordé la même distinction à M. *Auber*, rue Saint-Lazare, N°. 4, pour un ouvrage intitulé : *Tableaux historiques des Campagnes des François en Italie*, collection de gravures faites d'après les dessins de *Vernet*, composés sur des vues exactes des lieux: ces gravures sont bien exécutées.

Mosaïque, incrustations, reliefs. La mosaïque est un art récemment introduit parmi nous; son objet est de conserver pour la postérité

(1) Voyez *Bulletin*, N°. XXI, deuxième année.

des tableaux qui, par la fragilité de leurs matériaux, ne peuvent avoir qu'une durée limitée. M. *Belloni*, rue des Cordeliers, N°. 11, qui possède à fond les détails de ce bel art, a présenté à l'exposition de 1806 plusieurs objets en mosaïque, exécutés sous sa direction par des élèves sourds - muets. Le Jury lui a décerné une médaille d'argent de deuxième classe.

Il a fait mention honorable de MM. *Lagrenée* et *Noir*, qui ont imaginé un procédé pour teindre les marbres et en faire des incrustations imitant la mosaïque; et de M. *Alleaume*, rue des Quatre-Vents, N°. 4, qui a exécuté des cartes géographiques en relief, présentant l'aspect fidèle du terrain; elles sont portatives et susceptibles d'être multipliées par le polytypage.

Instrument de musique. MM. *Cousineau* père et fils, rue de Thionville, N°. 20, ont présenté à la dernière exposition de nouvelles harpes à chevilles mécaniques qui ont l'avantage de produire les demi-tons sans changer la longueur des cordes, de donner aux cordes plus de son et de vibration et de les faire durer davantage; de rendre les sons harmoniques plus faciles à obtenir, et de jouer dans tous les tons usités sur cet instrument, sans étendre le son par le grand nombre de pédales qu'on étoit obligé d'employer. Le Jury a accordé à MM. *Cousineau* père et fils une médaille d'argent de première classe.

Il a jugé dignes de médailles d'argent de deuxième classe M. *Didier Nicolas*, de Mirecourt (Vosges), pour des violons d'un bon patron et d'un beau vernis, objets qui forment une branche intéressante de commerce, et qui se sont perfectionnés sans sortir des prix modérés; M. *Dupoirier*, facteur de piano, pour un piano d'un nouveau genre dans lequel il change la disposition des cordes, ce qui donne plus de résonnance à la table, plus d'égalité au son et plus de durée à l'accord (1); et M. *Laurent*, quai de Gèvres, N°. 2, qui a présenté une flûte dont le ton ne change point malgré les variations de la température, de la sécheresse ou de l'humidité de l'air; cette flûte est en cristal et d'une exécution soignée.

Il a été fait mention honorable de M. *Schmidt*, rue du Pont-de-Lodi, N°. 2, pour un piano - harmonica, instrument à clavier qui rend des sons continuos comme les instrumens à cordes et à archet; de MM. *Pfeiffer* et compagnie, rue Neuve-Saint-Martin, N°. 7, pour un piano dont les cordes sont verticales et donnent en général de

(1) Voyez *Bulletin*, N°. XVI, deuxième année.

beaux sons : une pédale sert à rendre des sons de harpe ; et de M. *Davrainville*, quai Pelletier, qui a exposé un jeu de flûte à cylindre ; cet instrument parcourt trois octaves et exécute des morceaux de musique arrangés à trois, quatre, cinq et six parties, avec une netteté et une précision qu'on n'avoit point encore entendues.

Établissemens publics de bienfaisance.

De tous les moyens d'améliorer le sort des individus qui sont dans les ateliers, dans les hospices, dans les dépôts de mendicité et dans les maisons de détention, il n'en est aucun qui agisse aussi certainement et aussi promptement que de leur faire contracter l'habitude du travail. Par-tout où cette mesure a été adoptée on en a obtenu des résultats satisfaisans pour l'administration et pour les individus même qui en étoient l'objet. Les produits provenant de ces établissemens qui ont été envoyés à la dernière exposition ont été vus avec intérêt. Le jury a fait mention honorable de l'atelier de bienfaisance d'Anvers, où l'on fabrique des tapis de pied en bourre ou poil de vache, qui sont à bas prix et bien fabriqués ; et de l'atelier de Saint-Lazare, à Paris, qui a présenté diverses sortes de broderies très-bien exécutées.

ARTS MÉCANIQUES.

DESCRIPTION d'une Serrure de sûreté, par M. J. Bramah, à Londres.

M. *d'Hombres Firmas*, membre de la Société, demeurant à Alais, département du Gard, a adressé, avec la description d'un cadenas qu'il a imaginé d'après le principe des serrures égyptiennes, le dessin et la description d'une serrure de sûreté inventée par M. *Bramah*, à Londres. Le Comité des Arts mécaniques, informé que cette serrure étoit décrite et gravée dans une dissertation que l'auteur publia il y a quelques années, a invité la Société à faire traduire cet ouvrage et à en publier un extrait dans le *Bulletin*.

L'art de la serrurerie a fait de grands progrès depuis quelques années. Les serrures qu'on emploie aujourd'hui en Angleterre jouissent d'une estime méritée ; elles sont à l'abri des rossignols, mais non des fausses clefs, inconvenient auquel aucun serrurier n'a pu

encore remédier , et n'y parviendra point , tant qu'on emploiera exclusivement des *gardes fixes*. Car , si une serrure d'une dimension déterminée est pourvue de gardes aussi ingénieusement disposées qu'il est possible , ces gardes étant répétées sur le panneton de la clef , n'admettront pas un plus grand nombre de combinaisons que ce même panneton ne peut exprimer. Il s'ensuit donc que toute serrure fabriquée sur une échelle donnée , au-delà du nombre possible des combinaisons , pourra être ouverte par la clef de quelqu'autre serrure aussi bien que par la sienne. Cette remarque est confirmée par l'inspection des serrures communément employées pour les bureaux , les tiroirs , etc. , et dans lesquelles les combinaisons sont peu nombreuses et si fréquemment répétées par la multitude qu'on en fabrique , que , si elles sont capables de résister au rossignol , elles peuvent être ouvertes par dix mille clefs correspondantes. La même observation s'applique plus ou moins à chaque serrure dont les combinaisons ne sont pas infinies.

Mais si , dans les serrures à gardes fixes , les combinaisons peuvent être multipliées à l'infini , elles n'offrent aucune garantie contre les efforts d'un habile serrurier. Quoique , par une disposition judicieuse des gardes , on puisse rendre le passage au pène assez difficile pour en exclure tout autre instrument , hormis la clef de la serrure , un ouvrier intelligent ayant accès au trou de cette serrure parviendra aisément à fabriquer une clef dont les entailles correspondront très-exactement avec les gardes. Cette opération peut se faire avec autant de facilité que de précision. Lorsque le canon de la clef est emboîté sur la broche , on ajuste le panneton au trou de la serrure et on l'enduit d'une couleur sur laquelle la première garde puisse s'empreindre ; ainsi l'on obtient un indice certain pour l'application de la lime. Le panneton étant entaillé pour donner passage à la première garde , permet l'admission de la seconde et ainsi de suite , jusqu'à ce que l'ouvrier soit parvenu au pène , pourvu qu'il fasse les entailles avec la plus grande précision. Dans cette opération , il est dirigé par un guide sûr , car la broche étant un centre fixe autour duquel tourne la clef sans éprouver de variation dans son mouvement , et les gardes étant également immobiles , leur disposition sera exactement indiquée sur le panneton préparé pour en recevoir l'empreinte. De cette manière il est aisé de construire la clef et de l'ajuster à la serrure. Il est donc évident que les combinaisons infinies des gardes fixes ne suffisent pas seules pour rendre la serrure parfaitement sûre.

L'auteur

L'auteur parle ensuite avec éloges de la serrure inventée par M. *Baron* qu'il regarde comme la meilleure et la plus sûre ; il en décrit les combinaisons. Il pense cependant qu'elle est susceptible d'être ouverte par une fausse clef exécutée suivant le procédé que nous venons d'indiquer. Il donne les moyens de remédier à cet inconvénient.

On avoit proposé des serrures à gardes solides qui auroient eu l'avantage d'être plus durables et moins sujettes aux réparations que les serrures ordinaires ; mais leurs clefs étoient défectueuses en ce que les nombreux angles qu'elles décrivoient les exposoient à être faussées et nécessiteroient souvent les secours de l'ouvrier. On attribuoit aussi à ces serrures la propriété de résister aux rossignols et aux fausses clefs ; mais on peut les ouvrir par le procédé ci-dessus décrit. Elles auroient en outre un inconvénient particulier, c'est que la clef seroit copiée plus facilement que celles de la plupart des serrures ordinaires.

L'art d'ouvrir les serrures à l'aide de rossignols s'est perfectionné en raison des moyens ingénieux qu'on a inventés et employés pour garantir les propriétés et les personnes, ce qu'il faut sans doute attribuer aux efforts mal dirigés de quelques habiles mécaniciens, qui, au lieu de simplifier la construction des serrures, l'ont beaucoup trop compliquée. Les serrures les plus parfaites servent de preuve à cette assertion.

L'accroissement alarmant des vols domestiques, suggéra à M. *Bramah* l'idée de construire une serrure capable de résister à tous les efforts de l'art. L'exécution précipitée des vols de nuit, dans lesquels les domestiques de la maison n'ont aucune part, ne permet pas aux voleurs mêmes, lorsqu'ils sont pourvus des instrumens nécessaires, de vaincre les difficultés que d'habiles serruriers leur ont opposées. Ainsi l'attention de l'auteur a dû nécessairement se porter sur les moyens de se garantir des voleurs domestiques, qui peuvent exécuter leurs desseins plus à loisir. Il se convainquit qu'il falloit s'écartier de la route qui lui avoit été tracée, et il imagina de rendre mobiles toutes les parties de la serrure, au lieu d'y introduire des gardes fixes. Pour cet effet il construisit plusieurs modèles, et ce fut *le moins* perfectionné qui lui offrit une démonstration claire de la vérité et de l'exactitude de ses principes. L'exclusion des gardes oblige d'intercepter toute communication entre la clef et le pène ; car le même passage qui, dans une serrure simplement construite, reçoit la clef, permet aussi l'introduction d'autres instrumens ; ainsi l'opération assignée ordinairement au panneton

Sixième année. Décembre 1807.

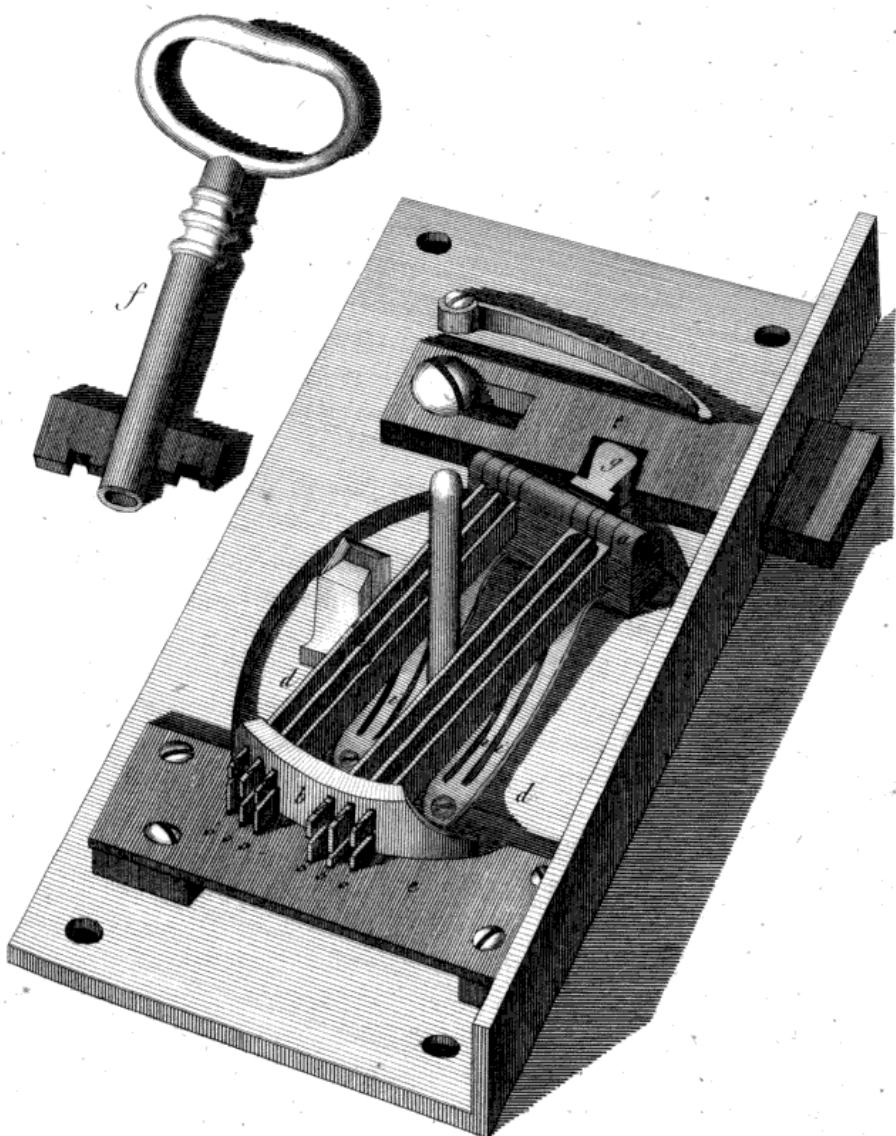
X

de la clef, est exécutée dans la serrure de l'auteur par un levier qui ne peut agir sur le pène que lorsque chacune des parties du mécanisme a changé de place. La nécessité de cette transposition et l'impossibilité absolue de l'opérer autrement que par la clef même seront démontrées dans la description des diverses parties de la serrure.

Description.

Pl. XLI. Les lignes transversales 1, 2, 3 représentent six leviers réunis à charnière et par un axe commun dans une pièce mobile ou chariot *a*. Ils reposent sur des ressorts *i, i, i*, qui sont assez solides pour les rétablir dans leur place lorsque la pression de la clef a cessé. La portion de cercle ou châssis *b* reçoit ces leviers dans des entailles séparées et proportionnées à leur épaisseur, mais assez longues pour les faire jouer librement de haut en bas, soit que les ressorts *i, i, i* les soulèvent, soit que la clef les presse. La pièce *g*, qu'on voit à la partie opposée du chariot *a* et qui ressemble au panneton d'une clef, entre dans le pène. Cette espèce de levier, dont le mouvement est subordonné à celui des leviers 1, 2, 3, a deux fonctions distinctes : la première de maintenir le pène immobile, lorsque la clef est enlevée ; la seconde de lui communiquer son propre mouvement, dès que la clef agit sur les leviers. Le chariot *a* et les ressorts *i, i, i* sont fixés sur une pièce circulaire et mobile *d, d* qui fait avancer ou reculer le pène à l'aide du petit levier *g*. Pour rendre la serrure parfaitement sûre, il étoit nécessaire de restreindre son mouvement au point que la clef seule pût lever l'obstacle. Cette partie du mécanisme est logée dans une pièce transversale *e* reposant par ses deux extrémités sur des supports qui laissent un espace vide entre eux. Elle sert à arrêter ou à diriger le mouvement de la machine de la manière suivante. Six entailles *o, o, o, o, o, o*, pratiquées sur le bord de la pièce *e*, reçoivent les extrémités saillantes *l, l, l, l, l, l*, des leviers, qui, lorsqu'elles sont introduites dans ces mêmes entailles, suspendent entièrement le mouvement de la serrure, et arrêtent le pène qu'alors tous les efforts de l'art ne pourroient faire reculer. Le principe adopté pour faire mouvoir toutes les parties de la serrure prouve clairement que sa clef seule est capable de l'ouvrir, opération qui ne pourroit être exécutée par aucun autre moyen. Nous observerons que les extrémités saillantes *l, l, l* des leviers sont entaillées sur leurs bords aussi irregulierement qu'il est possible. Lorsqu'on veut ouvrir ou fermer la serrure, ces encoches doivent correspondre entre elles, ce qu'on peut

Serrure de Sureté.



Gravé par N.L. Rousseau.

obtenir en pressant inégalement sur les leviers, de manière qu'elles se trouvent sur une ligne parallèle avec le bord de la pièce *e*, afin de pouvoir y entrer. Alors le moindre mouvement de la machine engage le bord de cette pièce *e* dans les encoches, et, faisant mouvoir les leviers dans une direction horizontale, dégage le pène. L'impossibilité où l'on est de rendre parallèles par aucun autre moyen que par l'application de la clef, les encoches taillées sur les extrémités des leviers, afin qu'elles puissent s'ajuster sur le bord de la pièce *e*, constitue la sûreté et la perfection de la serrure.

La clef *f* porte deux pannetons présentant six surfaces, qui agissent progressivement sur les leviers lorsqu'on ouvre la serrure; l'irrégularité de ces surfaces marque le degré de pression inégale qu'exige chaque levier pour être amené au point de faire mouvoir la machine. Ainsi, à moins que les surfaces diverses exprimées sur les pannetons de la clef soient exactement proportionnées aux différentes hauteurs exigées pour que les entailles des leviers se correspondent, ces leviers resteront immobiles; et un coup de lime de plus ou de moins pouvant causer une disproportion telle qu'il seroit impossible de les faire mouvoir, l'auteur pense que l'art ne pourroit pas produire une clef ou un instrument qui ouvrât une serrure construite sur ce principe.

Il seroit très-difficile, même à un ouvrier habile, d'ajuster une clef à cette espèce de serrure, quand même son mécanisme lui seroit connu; car les leviers étant élevés par leurs ressorts respectifs à une hauteur égale dans le châssis *b*, présentent une surface *plane*, et par conséquent ne donnent aucun indice pour former une entaille qui puisse s'adapter sur la surface *inégale*, que présentent ces mêmes leviers lorsqu'ils sont soumis à l'impulsion de la clef. A moins qu'on ne découvre un moyen de faire correspondre les entailles pratiquées sur l'extrémité des leviers, et de les tenir dans cette position jusqu'à ce qu'on ait pu prendre une empreinte exacte de la surface inégale qu'offrent alors ces leviers, l'ouvrier feroit de vains efforts pour ajuster une clef à cette serrure, ou pour faire mouvoir son pène; et quand l'on considère que cette opération est très-difficile, et qu'elle peut devenir nulle par l'action des ressorts, il faudroit supposer à celui qui voudroit la tenter autant de patience et de persévérance que d'habileté, pour qu'il pût avoir une chance de succès. Si un ouvrier intelligent connoissant le mécanisme de la serrure et pouvant y avoir accès, éprouve autant de difficultés pour construire une clef qui puisse s'y adapter, il lui sera tout-à-fait impossible d'en exécuter une, lorsqu'il

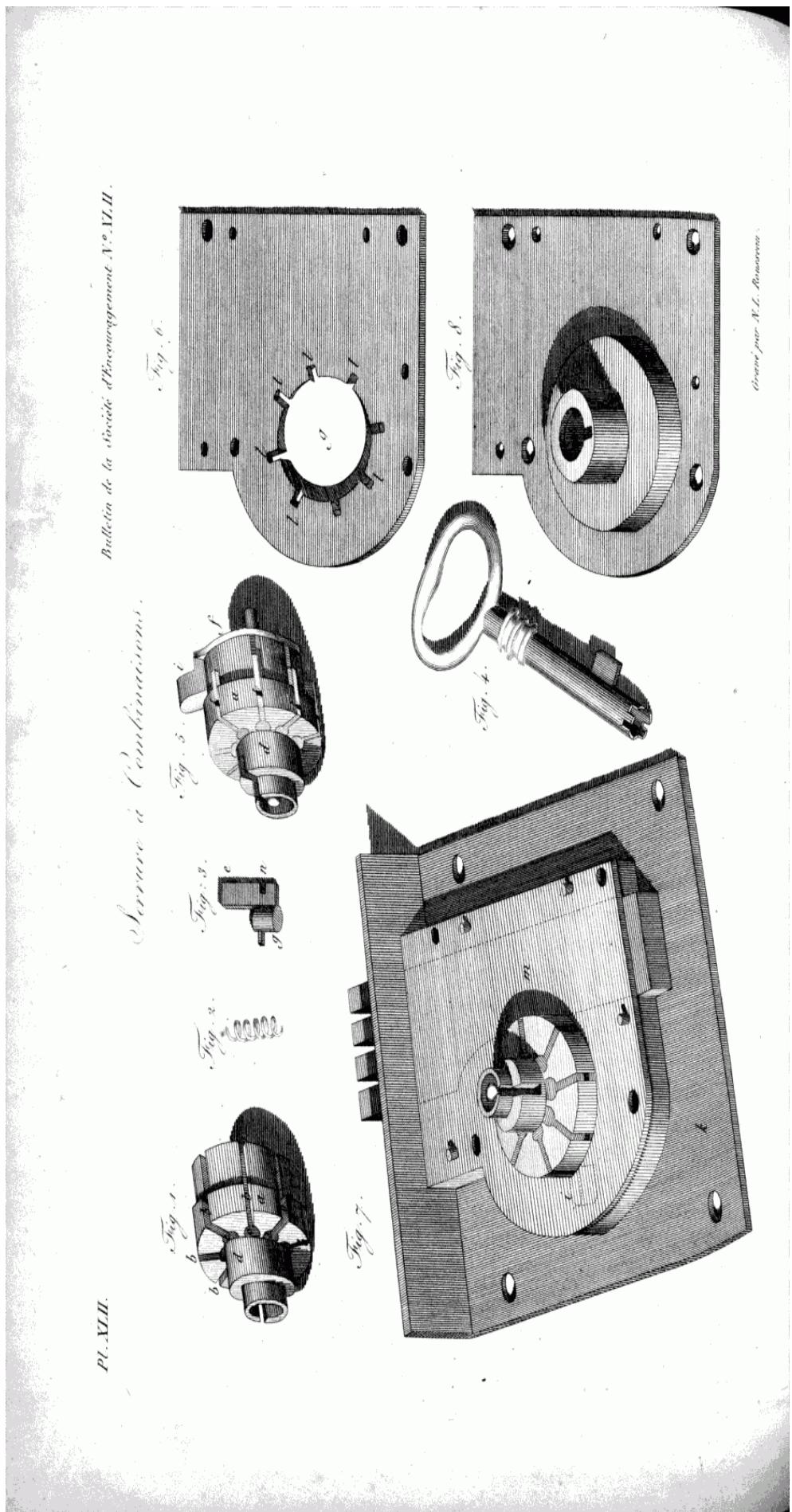
ne peut ni voir, ni toucher aucunes des parties intérieures de cette serrure.

On pourroit croire que ces obstacles devroient être facilement levés par le constructeur de la serrure ; mais c'est précisément le contraire ; car la clef n'est pas faite sur la serrure, mais bien la serrure sur la clef. Voici de quelle manière cela s'exécute. On taille d'abord arbitrairement et sans aucun égard à la serrure, les surfaces du panneton de la clef ; ensuite on la pose sur les leviers, et en pressant légèrement on porte ceux-ci à des distances inégales dans le châssis *b*, et l'on fait entrer leurs extrémités *l*, *l*, *l*, à des profondeurs diverses dans l'espace qui se trouve au-dessous de la pièce *e*, dont le bord marquera alors exactement, sur l'arrête de chaque levier, la place où doivent se pratiquer les entailles. Cette opération achevée, il est aisé de se convaincre de la disposition irrégulière de ces entailles quand les leviers ont repris leur première place dans le châssis *b*, et par conséquent de l'inégalité des surfaces exprimées sur le panneton de la clef.

Après avoir démontré que le mécanisme de cette serrure repose sur un principe très-simple, M. *Bramah* passe à la description d'une autre serrure plus compliquée.

Pl. XLII, fig. 1. *a*, virole de métal divisée en huit compartimens percés chacun d'une ouverture circulaire *c*, communiquant d'un côté avec le centre de la virole, et de l'autre avec sa circonference par les rainures *b*, *b*, *b*, *b*; le trou de la serrure *d* traverse la virole dans son épaisseur parallèlement aux ouvertures *c* qui l'entourent. C'est dans cette virole qu'est logé le mécanisme de la serrure dont nous allons décrire chacune des parties.

Fig. 2. Ressort à boudin logé au fond de l'ouverture *c*, et occupant la moitié de sa hauteur. Il est pressé par une petite pièce de fer, *fig. 3*, qui coule dans l'ouverture *b*, et qui fait l'office des leviers dans la serrure ci-dessus décrite. Son côté *e* correspond aux extrémités de ces mêmes leviers, et la partie *g* occupe l'ouverture circulaire *c*; la petite pointe saillante dont elle est armée entre dans le trou de la serrure. Lorsqu'on y introduit la clef, représentée, *fig. 4*, les dents taillées sur son canon, en rencontrant ces pointes saillantes et en les pressant, font rentrer les pièces de fer, *fig. 3*, à des distances inégales, dans les rainures *b* et dans les ouvertures *c*, et amènent sur une même ligne les entailles *n* pratiquées sur leur côté extérieur. Cette opération coïncide dans ses effets avec la pression de la clef sur les



leviers de la serrure ci-dessus mentionnée. On a soin de ne marquer les entailles *n* sur les pièces de fer, *fig. 3*, que pendant qu'elles sont soumises à la pression de la clef. Lorsque celle-ci est enlevée, et que les ressorts à boudin les ont rétablies dans leur position primitive, les entailles *n* se trouvent aussi irrégulièrement disposées que les dents du canon de la clef, et ne peuvent correspondre entr'elles qu'autant que les pièces de fer, *fig. 3*, sont de nouveau pressées par la clef.

Fig. 5. La virole *a*, garnie de toutes ses pièces et dont la surface postérieure est recouverte d'une lame circulaire *f*, qui réunit ses huit compartimens et maintient les ressorts à boudin et les pièces de fer, *fig. 3*, dans leur position respective. La partie arrondie et saillante *i* de cette lame *f*, est un levier destiné à faire avancer ou reculer le pène.

Fig. 6. Plaque de métal, dont le service est analogue à celui de la partie mobile *d*, *d* de la serrure précédente. Cette plaque est percée en *g*, pour recevoir la virole, et les entailles *l*, *l*, *l*, correspondent exactement avec les parties saillantes des pièces de fer, *fig. 3*. La virole, maintenue par cette plaque vers le milieu de son épaisseur, reste immobile tant que la pression de la clef n'a pas amené les entailles *n* sur une même ligne. Alors la réunion de ces entailles formant une rainure autour de la circonference de la virole, rainure qui doit correspondre avec le bord intérieur de la plaque, *fig. 6*, permet à la virole de tourner, et celle-ci ne redévient stationnaire que lorsque la clef est retirée.

Toutes les parties du mécanisme étant assemblées, on les fixe sur un palastre *k*, *fig. 7*, par des vis passant dans les angles de la plaque, *fig. 6*, qui emboîte la virole. On voit le pène en *m*, et le levier *i* qui sert à le dégager, en conséquence du mouvement de la virole, ponctué du côté opposé.

Fig. 8. Garniture recouvrant la virole.

Les serrures de ce genre ont deux qualités qu'aucune autre serrure ne possède, et qui les rendent très-sûres. 1^o. Leurs combinaisons étant infinies ne permettent nullement la construction d'une clef correspondante, quelque grand que soit le nombre des serrures fabriquées sur le même numéro; 2^o. toutes leurs parties étant mobiles n'offrent aucun moyen d'en prendre l'empreinte, afin de faire une fausse clef.

Le premier point que nous venons d'établir, pour prouver la perfection de ces serrures est susceptible d'une démonstration; l'autre est assez évident. Les combinaisons qui excluent toute fabrication de

fausses clefs sont de deux sortes ; les premières proviennent des changemens qu'on peut apporter dans la disposition des leviers ; les autres, du nombre de points contenus sur l'arrêté des extrémités de chaque levier, et qui permettent de varier à l'infini la position des entailles.

Les combinaisons qu'on peut produire dans la disposition de six leviers sont au nombre de 720 ; celles-ci étant progressivement multipliées par des leviers additionnels augmentent étonnamment. Une serrure à douze leviers permet 479,001,500 combinaisons, qui s'élèvent à 6,227,019,500 par l'addition d'un seul levier. Ces combinaisons étant de nouveau multipliées par le nombre de celles qu'admettra l'arrêté des extrémités des leviers dans la distribution des entailles, peuvent être portées à l'infini.

La propriété qu'ont ces serrures d'être mobiles, empêche absolument de prendre l'empreinte de leurs parties intérieures, dans la vue de fabriquer une fausse clef. La position des leviers, pendant qu'ils sont pressés par la clef, ne peut plus être déterminée dès que cette clef est retirée. La sûreté effective n'est pas le seul avantage que possèdent ces serrures sur d'autres plus compliquées ; la simplicité de leur construction les rend aussi très-durables, car leur mécanisme n'éprouvant aucun frottement, et étant à l'abri de tout accident, s'use moins et est moins sujet aux réparations (1).

A R T S É C O N O M I Q U E S.

R A P P O R T fait par M. Gillet - Laumont, au nom d'une Commission spéciale, sur la Manufacture de Vernis sur Métaux et sur Carton établie à Paris, rue Martel, N°. 10.

Les intéressés de la manufacture de vernis sur métaux et sur cartons établie à Paris, rue Martel, n°. 10, sous la raison *Montcloix*

(1) M. Bramah a promis 200 guinées à celui qui feroit une double clef à ces serrures, et quoique le principe en soit bien connu en Angleterre, et que toutes les serrures d'un même N°. paroissent semblables et comme jetées dans le même moule, un coup de lime de plus ou de moins fait que les combinaisons sont différentes dans chacune. Aussi personne n'a gagné le prix proposé depuis plusieurs années. Plusieurs artistes l'ont tenté sans succès. (N. d. R.)

Lavilleneuve, Haudry de Janvry et Flamare, ont demandé à la Société de nommer des Commissaires pour examiner les objets traités dans leur manufacture, apprécier les soins qu'ils y ont portés et les sacrifices qu'ils ont dû faire, pour parvenir à l'infériorité des prix où ils sont arrivés comparativement avec des objets analogues fabriqués en Angleterre; enfin, estimer le mérite et l'utilité des tôles et des cartons vernis qu'ils fabriquent aujourd'hui.

La Société ayant chargé MM. *Molard, Perrier* et moi, de prendre une nouvelle connaissance de cet établissement anciennement connu, nous l'avons examiné sous les divers aspects que nous venons d'énoncer, et nous avons reconnu,

1^o. Que la manufacture renferme de vastes ateliers de forgerons, fondeurs, limeurs, ferblantiers, tôliers, de colleurs, modeleurs, tourneurs, sculpteurs, ciseleurs, de peintres, décorateurs, vernisseurs, polisseurs, etc. Nous y avons vu de grandes et de nombreuses études pour la dessiccation des cartons, des vernis gras que l'on y emploie; des balanciers, des laminoirs, des découpoirs, et une multitude d'autres instrumens propres à exécuter les commandes les plus étendues que l'on pourroit y faire.

2^o. En examinant et en comparant les objets en tôle vernie de cette manufacture avec des produits analogues des fabriques angloises, nous avons trouvé qu'ils ne le cédoient en rien à ces derniers pour le brillant des couleurs et la solidité des vernis, qu'ils les surpassoient souvent par l'élégance des formes, la beauté des peintures et des dorures; enfin, que les entrepreneurs de cette manufacture avoient considérablement diminué les prix des tôles vernies comparativement à ceux anciens (1).

Quant aux objets fabriqués en carton, nommés *laque françois*, peut-

(1) Nous y avons remarqué avec intérêt un porte-caraffes bordé en argent plaqué, d'une très-bonne exécution, qui du prix de 27 fr. au public, a été réduit à celui de 14 fr. 75 cent. et pour les commerçans à celui de 13 fr., en les faisant jouir de la remise de 15 p. :. Les seaux en tôle, à gros rebords et avec des anneaux, pour bains de pieds, se vendoient anciennement 51 fr. au public; ils coûtent aujourd'hui 38 fr. Des seaux beaucoup plus grands, aussi à gros rebords, mais sans anneaux, exécutés en carton peint et verni de même que la tôle, sont du prix de 29 fr. pour le public. Nous y avons vu un plateau ovale de quatre tasses, de dix-huit pouces de long sur quatorze de large, décoré en or vrai et à double bordure, lequel étant fait au balancier, revient à environ 9 fr. au commerce, prix inférieur à celui d'un plateau de même grandeur et même décors venant d'Angleterre. (Tous ces objets ont été mis sous les yeux de la Société.)

être plus durables à certains égards que ceux en tôle, nous avons trouvé qu'ils étoient environ un tiers plus légers et un quart meilleur marché, et qu'ils avoient le mérite important de pouvoir se prêter avec beaucoup de facilité et d'économie à toutes les formes qu'exige l'architecture.

Cette invention due au célèbre *Martin*, dont les vernis firent dans le siècle dernier l'admiration de toute l'Europe, n'étoit depuis long-temps en usage parmi nous que pour quelques objets communs, tandis que les Anglois, frappés de l'utilité de la découverte de *Martin*, pour donner au carton une solidité prouvée par l'usage qu'il en fit dans l'intérieur même de ses tabatières, ont formé des manufactures considérables beaucoup plus importantes pour le commerce que l'on ne le pense communément. C'est un procédé analogue qu'on depuis la fin de 1806 à la manufacture de la rue Martel, pour contrefaire avec beaucoup plus de solidité les anciens laques noirs et rouges venant de la Chine, et en faire de toutes couleurs, pour exécuter des socles, des vases, des colonnes imitant le marbre, le porphyre, l'albâtre, le jaspe, le lapis, etc., de manière qu'il n'y a que la beauté du poli (l'excès de perfection) qui décèle l'ouvrage de l'art à côté de celui de la nature.

Les propriétaires de cette grande manufacture nous paroissent avoir bien mérité de l'industrie, du commerce et des arts, en enlevant aux Anglois cette invention due à un François, et en la rapportant dans son pays natal (1).

Le même établissement renferme un dépôt considérable à prix fixe d'objets de luxe et d'utilité décorés de peintures, de dorures, exécutés soit à la main soit mécaniquement, et ornés de bronzes dorés d'or moulu d'une belle exécution ; on y trouve en outre, à un prix bien inférieur, les mêmes ornementa moulés en métal blanc malléable, revêtus d'une dorure à l'huile imitant le bruni et le beau mat de l'or, avec assez de perfection pour tromper souvent l'œil de l'amateur (2).

(1) Tous les objets qui en sont susceptibles sont revêtus de lames de cuivre, plaquées en argent, ce qui ajoute à leur agrément, les préserve des frottemens et prolonge leur durée. Pour constater la solidité de ces laques nous avons versé alternativement et à plusieurs reprises de l'eau froide et de l'eau bouillante dans un gobelet de carton vernissé. Nous l'y avons laissé séjourner pendant dix jours ; le gobelet n'a été aucunement altéré et l'eau n'a contracté aucun goût.

(2) Cette dorure au vernis sur métal, qui permet d'exécuter les sculptures les plus riches

Après

Après avoir donné une idée de cette belle manufacture, nous croyons devoir fixer un instant l'attention de la Société sur ses progrès successifs et sur les résultats heureux qu'ils doivent avoir.

Aux expositions des produits de l'industrie de l'an VI, de l'an IX et de l'an X, elle obtint, sous les noms de *Deharme* et *Dubaux*, les distinctions du premier ordre; à celle de 1806, MM. *Montcloux* *Lavilleneuve* et *Haudry de Janvry* exposèrent leurs *laques françois* avec grand nombre de tôles vernies, de dorures, et ils obtinrent les mêmes succès. On y admire les formes heureuses de beaucoup d'objets, et la beauté des parties composant un vase en cuivre verni de plus de trois mètres (dix pieds) de hauteur, exécuté dans le style égyptien, lequel est actuellement dans le palais de l'Empereur.

Aujourd'hui tous ces produits sont encore perfectionnés, soit sous le rapport du fini, soit sous celui de la solidité ou de la modicité des prix. La Société apprendra sans doute avec satisfaction que cette belle manufacture commence à recevoir la récompense de ses soins et de ses travaux. Des commandes étendues pour des pays étrangers viennent de lui être faites, et bientôt elle réalisera l'espoir des François, celui de posséder une fabrique comparable sous tous les rapports à ce que l'étranger a formé de plus parfait en ce genre.

Vos commissaires proposent à la Société de témoigner publiquement à MM. *Montcloux* *Lavilleneuve*, *Haudry de Janvry* et *Flamare*, aujourd'hui propriétaires de cette manufacture, la satisfaction qu'elle éprouve en considérant leurs succès pour la fabrication des tôles vernies, et particulièrement pour celle des *laques françois*.

Adopté en séance le 3 Décembre 1807.

Plusieurs membres ayant observé, dans la séance du 3 Décembre 1807, que les prix des tôles vernies angloises, et sur-tout ceux des plateaux, étoient de beaucoup inférieurs aux prix des produits analogues de la manufacture de la rue Martel, les propriétaires de cette manufacture ont adressé quelques observations sur ces prix comparés à ceux des objets de fabrication angloise. Ils ont énoncé que la différence qui peut exister entre ces prix et les leurs, sur les plateaux, vient de ce que ceux anglois sont généralement faits au balancier, tandis que les leurs ont

et les plus délicates avec beaucoup plus de solidité que les dorures sur bois, et au quart environ du prix des dorures sur cuivre, donne la facilité de décorer une infinité d'objets que sans cela on n'oseroit entreprendre. Cette dorure a même assez de solidité pour servir à des garnitures de cheminées exposées au grand feu.

Sixième année. Décembre 1807.

Y

été jusqu'alors presque tous faits au marteau. Ils ont cité à cet égard un plateau ovale de quatorze pouces de large sur dix-huit de long, *fait au balancier*, qu'ils avoient précédemment envoyé à la Société, et qu'ils pouvoient donner à 9 francs au commerce. Ils ont prouvé par une facture angloise qu'il étoit d'un prix inférieur au même plateau portant une pareille décoration et venant d'Angleterre.

Ils ont aussi envoyé à la Société des plaques en tôle vernie portant des numéros qu'ils proposent à M. le Conseiller d'Etat, Préfet de la Seine, pour le numérotage des maisons de Paris, et dont ils offrent de garantir la durée pendant vingt ans. Ces plaques serviroient aux administrations, aux particuliers qui désireroient ou seroient forcés de changer les numéros qui existent aujourd'hui. Elles sont très-bien exécutées ; les unes ont les fonds et les numéros en couleur, de même que ceux qui sont peints sur les maisons ; les autres sont avec des fonds noirs et des numéros en or. Ces dernières avoient paru aux commissaires préférables sous tous les rapports. La Société a eu la même opinion, qui est principalement fondée sur ce que ces numéros sont visibles, même de nuit, à une distance où ceux en couleur ne le sont plus.

EXTRAIT d'un Mémoire de M. Guyton-Morveau, sur les vices de construction des Cheminées, les inconvénients et les dangers qui en résultent, et les moyens d'y remédier (1).

La police des cheminées est un des points les plus importans à la sûreté publique ; c'est ce qui a déterminé les réglemens auxquels les constructeurs étoient obligés de se conformer ; ceux de 1712 et de 1723 fixent les dimensions des tuyaux de cheminée à trois pieds de long sur dix pouces de large dans œuvre ; les tuyaux de cheminée de cuisine des grandes maisons, des hôtels garnis, doivent avoir quatre pieds et demi à cinq pieds de long sur dix pouces de large, et être construites en briques avec des fantons de fer de distance en distance.

Les inconvénients qui naissent de ces disproportions ont pu être moins sensibles dans un temps où les cheminées ne se construisoient réellement qu'en briques, où l'on s'occupoit peu de l'économie du combustible, où les appartemens étoient distribués pour y entretenir

(1) Voyez *Annales de Chimie*, Novembre 1807.

de grands foyers et moins de feux séparés, enfin, où la nécessité de chercher des remèdes contre l'incommodeité moins fréquente de la fumée n'avoit pas encore fait naître la profession de *fumiste*. Mais aujourd'hui la plupart des cheminées sont construites en plâtre; leur adossement les unes aux autres, les matériaux qu'on y emploie, les ouvrages même que l'on y ajoute pour corriger le vice de leurs dimensions, en hâtent la ruine et exposent à de grands accidens.

C'est pour prouver la nécessité d'apporter une réforme utile dans cette partie importante de l'économie domestique, que l'auteur fait connoître les vices de construction des cheminées suivant l'usage le plus généralement suivi à Paris, et les dangers auxquels ils exposent.

1^o. Les cheminées construites en plâtre n'offrent *point de solidité*; les meilleurs ouvriers conviennent qu'il faut les reconstruire, tous les vingt ou vingt-cinq ans au plus, c'est-à-dire qu'après une aussi courte durée il faut démolir au moins tout ce qui s'élève hors du toit, découvrir une partie des combles pour placer les échafauds et exposer les plafonds, les boiseries, etc., à être dégradés par les pluies; le plus souvent sans attendre ce terme on est obligé de les réparer, de remailler les écaries qui se détachent, de boucher les crevasses qui s'y forment.

2^o. Elles ne donnent *point de sûreté*. Ce n'est pas seulement dans la partie qui s'élève hors des toits qu'il se forme des crevasses dans leurs parois, presque toujours recouvertes de lambris, de papiers de tenture, etc., de sorte qu'on n'est averti que quand la fumée commence à prendre cette route, et par les traces qu'elle laisse de son passage. Ces dégradations sourdes sont si communes, même dans des cheminées construites ou refaites depuis peu d'années, que l'on ne peut trop admirer que les incendies qu'elles peuvent occasionner ne soient pas plus fréquens.

Les anciens réglemens défendent expressément d'approcher des cheminées aucun bois, *sans qu'il y ait au moins six pouces* (seize centimètres) *de charge*. Ne seroit-ce pas sur-tout aux cheminées élevées tout en plâtre que l'on devroit faire une sévère application de cette disposition à laquelle on contrevient journellement?

Le plâtre est la matière la moins propre à construire des cheminées, quand elle n'est pas simplement employée à assembler et revêtir des matériaux d'une plus grande ténacité; l'eau des pluies et celle qui s'élève avec la fumée l'attaquent très-promptement; la chaleur de l'intérieur lui fait éprouver une dessiccation, ou pour

mieux dire un commencement de calcination qui détruit insensiblement la liaison de ses parties.

Ce n'est pas tant parce que les tuyaux en plâtre coûtent moins que ceux en briques que l'on adopte ce genre de construction ; ce qui détermine cette préférence, c'est la commodité qu'il présente pour construire avec moins d'épaisseur, pour placer plusieurs tuyaux sur une même ligne, pour les dévoyer sans les soutenir hors de leur aplomb, pour les adosser, enfin, les uns aux autres, sans faire de trop grandes saillies dans les appartemens. Lors même qu'on construeroit les cheminées en briques de sept à huit centimètres de largeur (comme on en voit encore dans les anciens bâtimens), on auroit toute facilité de les disposer sans gêne et sans surcharge des murs.

C'est donc toujours la largeur fixée par les anciens réglemens qui s'oppose à un genre de construction plus solide et moins dangereux.

3^o. *Les cheminées construites sur ces dimensions sont très-sujettes à fumer.* Il n'y a véritablement qu'un moyen de se garantir de la fumée, qui convient à toutes les localités ; c'est la réduction des tuyaux de conduite à des dimensions telles qu'ils soient en proportion de la masse des vapeurs fuligineuses qu'ils doivent recevoir ; qu'ils ne soient pas assez resserrés pour donner lieu dans aucun temps à la poussée par la chaleur ; qu'ils ne soient point assez grands pour qu'il puisse s'y établir deux courans, l'un ascendant, l'autre descendant ; pour que les vapeurs et les gaz à demi-condensés ne deviennent pas incapables de résister à la pression de l'atmosphère et à l'impulsion du moindre vent.

Ces principes, qui ont été méconnus lors de la rédaction des réglemens, paroissent encore ignorés des constructeurs. S'agit-il d'échauffer l'antichambre, c'est-à-dire la plus grande pièce de la maison où le feu est communément le premier allumé et le dernier éteint ? on place un gros poêle dans une niche, et l'on ne donne d'issue à la fumée que par un tuyau de quatre à cinq pouces de diamètre, tandis que dans d'autres pièces moins vastes où l'on ne consomme pas souvent la moitié de bois, la fumée est reçue dans un canal de trois pieds de long sur dix pouces de large, c'est-à-dire de dix-sept fois plus de capacité. On ne sauroit assigner aucun motif plausible d'une aussi énorme différence ; il faut le chercher dans la gêne imposée par les réglemens pour les cheminées, et dans la liberté que laisse leur silence sur les poêles.

4^o. *Les moyens pratiqués pour se garantir de la fumée, c'est-à-dire*

pour corriger le vice de construction des cheminées, sont en opposition directe avec les dispositions des réglement qui en prescrivent les dimensions.

Le remède le plus généralement employé sont les *ventouses*, c'est-à-dire le retrécissement du tuyau par une cloison mince que l'on pratique dans l'intérieur, le plus souvent jusqu'à la hauteur du toit, ou du moins jusqu'au grenier. On croit que l'effet de cette construction est de ramener dans l'appartement l'air que ce conduit reçoit d'en haut par une petite ouverture latérale. Il est bien plus dans la diminution de la capacité du tuyau. On en a la preuve lorsqu'on bouche l'orifice inférieur d'une ventouse, ce qui arrive fréquemment, soit en changeant la forme des âtres, soit pour n'avoir plus à supporter l'inconvenienced'un torrent continual d'air froid. Que sert donc d'exiger une longueur aussi disproportionnée dans la première construction de ces tuyaux, si on laisse la faculté de la réduire ; s'il est démontré par une expérience journalière, que malgré le retrécissement l'on peut y entretenir un aussi grand feu, que le service des ramoneurs s'y fait tout aussi commodément et même plus sûrement ; en un mot, que les dimensions prescrites sont non seulement sans objet, mais encore vicieuses ?

Les divers moyens pratiqués par les fumistes, toutes les formes de poêle, de cheminée ou de fourneau proposés depuis quelque temps, pour obtenir un chauffage commode et économique, sont des infractions plus ou moins manifestes au règlement, ou du moins établies sur des principes diamétralement opposés. Lorsqu'on surmonte une cheminée de tuyaux plus ou moins élevés de poterie ou de tôle, de douze à quinze centimètres de diamètre, on ne fait autre chose que réduire le conduit de la fumée à des dimensions qui ne peuvent plus admettre une colonne descendante. Les cheminées appelées à la *Rumford* opèrent le même effet en étranglant le tuyau par le bas. Les cheminées à la suédoise donnent à la fumée un circuit de dix mètres et plus de longueur, dans des canaux qui ont à peine sept à huit pouces de côté. Les foyers de *Désarnod*, les cheminées, les poêles à étuves de *Curaudau*, les calorifères d'*Olivier*, etc.; toutes ces applications plus ou moins heureuses de la même théorie, et dont le plus grand nombre a déjà reçu la sanction de l'expérience, démontrent la nécessité de mettre enfin d'accord la raison et la loi, en faisant cesser une prohibition dont la violation continue est un scandale pour le magistrat, et dont le maintien rigoureux deviendroit une oppression.

5^o. *Les moyens les plus généralement employés pour corriger le vice de la première construction contribuent à en diminuer la solidité et donnent lieu à de graves accidens.*

Les ventouses doivent encore être mentionnées ici en premier ordre ; car , quelle solidité peut-on donner à de larges et minces carreaux de plâtre qu'on est obligé de placer après-coup dans un tuyau de dix pouces , dont il faudroit crever un côté pour les loger dans des écharpemens , et qu'on ne fixe que par un léger jointoyement sur des parois à peine dépouillées de suie ? Les crevasses , les déjoints ne tardent pas à s'y former par l'action de la chaleur et des vapeurs aqueuses. Que la fumée prenne cette route , il s'y dépose à la longue de la suie que le ramoneur ne peut faire tomber , et à la première étincelle , voilà un foyer d'autant plus dangereux que la flamme est portée par le trou de la ventouse plus près de la charpente , quelquefois même au-dessous du toit.

Les longs tuyaux que l'on place au-dessus des cheminées ne sont pas eux-mêmes sans danger , par la négligence avec laquelle on les établit sans les assurer suffisamment contre le vent. Mais ce qui menace incessamment les passans , dès que le vent est un peu fort , ce sont ces *mitres* formées de quatre planchettes de plâtre , assemblées en trémie renversée , que l'on croit bien scellées par un peu de plâtre liquide , comme si l'expérience n'offroit pas tous les jours la preuve qu'il ne fait qu'adhérer sans prendre corps avec des surfaces sèches et unies. On n'a pas même l'attention de maintenir ce frêle assemblage par une ceinture qui en embrasse toutes les parties ; quelques-uns ajoutent seulement aux deux extrémités une sorte de demi-cadre de petit fer qui se détache de lui - même dès qu'il a reçu l'impression de la rouille. De quelque côté qu'on porte ses regards , on est frappé de la dégradation plus ou moins avancée de ces mitres ; on en voit dont il ne reste que des parties sans appui ou en surplomb et prêtes à tomber. Aussi n'est-il pas rare , après quelques grand coup de vent , d'en rencontrer les débris et d'entendre parler des dégâts et des malheurs causés par leur chute.

Après avoir indiqué les vices de construction des cheminées , les inconveniens qui en résultent et les remèdes à employer , l'auteur propose :

1^o. De révoquer le règlement qui en fixe les dimensions , contre tous les principes physiques et économiques ; dont les dispositions sont journallement étudiées de diverses manières ; qui est enfin la cause première

des dangers du feu , de l'incommodeité de la fumée et des accident causés par la chute des surhaussemens construits pour s'en préserver.

Dans quelques villes de l'Empire , et principalement à Lyon , on nettoie les cheminées en y passant et repassant un fagot de ramée ; et on n'a vu résulter aucun inconvenient de cette pratique. Si quelque motif décidoit à préférer à Paris le service des ramoneurs , il faudroit du moins ne pas perdre de vue ce que l'expérience prouve tous les jours , que ce service se fait aussi commodément et plus sûrement dans un tuyau réduit à cinquante-cinq ou cinquante-six centimètres de longueur dans œuvre.

2°. Faire défense de construire à l'avenir les tuyaux de cheminée avec le plâtre seul.

Cette mauvaise construction seroit remplacée avec grand avantage , pour la solidité et la sûreté , par des briques faites exprès de six à sept centimètres de largeur , posées à plat , ou même par des briques bien cuites de cinq centimètres d'épaisseur , posées de champ , en liaison , avec plâtre , un enduit des deux côtés , et quelques fantons de fer plat , de distance en distance scellés à crochet dans les murs. C'est ainsi que la plupart des cheminées sont construites à Lyon et dans les pays à portée des carrières de plâtre ; et leur solidité est prouvée par leur durée sans crevasses ni dégradations , quoiqu'on n'y emploie le plus souvent que des briques de trois à cinq centimètres d'épaisseur (environ quinze lignes).

L'augmentation de dépense , fût-elle de la valeur entière des briques substituées au plâtre , ne s'élèvera pas à plus de 3 francs par mètre superficiel. Un pareil sacrifice peut-il être mis en parallèle avec l'avantage de se délivrer de toute inquiétude et de s'affranchir de la nécessité de renouveler , tous les vingt ou vingt-cinq ans au plus , des constructions qui obligent à découvrir une partie des combles , et exposent les étages inférieurs à des dégradations considérables ?

Cela n'empêchera pas , si on le juge utile pour plus grande sûreté , d'exiger , conformément aux réglement existans , que les cheminées des cuisines et des grands édifices soient construites en briques posées à plat , de dix à onze centimètres de largeur.

3°. Enfin , d'ordonner que tous ouvrages de surhaussement des tuyaux de cheminées en saillie ou hors d'aplomb seront visités par des gens de l'art à ce commis , et démolis aux frais des ouvriers , dans le cas où ils seroient reconnus manquer de solidité , soit par la forme des constructions , soit par la qualité des matériaux.

Telles sont les dispositions qui paroissent à M. *Guyton* les plus propres à concilier le grand intérêt de la sûreté publique avec celui des particuliers à qui elles rendent la faculté de construire des tuyaux de cheminées, dans des proportions moins gênantes pour les adossemens, plus favorables à l'ascension de la fumée et à l'économie du combustible; qu'elles affranchissent de la nécessité de renouveler périodiquement ces constructions; qui y trouvent enfin une garantie contre l'impéritie des ouvriers qu'ils sont obligés d'appeler pour corriger le vice des dimensions prescrites par les anciens réglemens.

Liste des Membres de la Société admis depuis le 1^{er}. Juillet 1807.

MM.

BECHET (Etienne), POURPART (Jean-Abraham) et compagnie, manufacturiers à Sedan.	chines à filer le lin, rue de Vaugirard, N°. 82.
BERTIN, négociant, rue des Jeûneurs, N°. 9, à Paris.	LIEUTAUD, manufacturier de coton, grande rue de Reuilly, N°. 19.
CAMBON, armateur à Bordeaux.	MAC-DERMOTT, directeur d'une École secondaire, rue des Postes, N°. 31.
COLLIAU jeune, négociant, rue Neuve-des-Petits-Champs, N°. 1.	MALLARMÉ, préfet du département de la Vienne, à Poitiers.
CORRÉA DE SERRA, membre de plusieurs Sociétés savantes.	MAURICE, préfet du département de la Creuse, à Gueret.
CRÉPUS (Christian), fabricant d'étoffes de coton à Malmédy (Ourte).	MOLÉ, préfet du département de la Côte-d'Or, à Dijon.
CREUZÉ DE LESSER, membre du Corps-Législatif, rue Saint-Honoré, N°. 346.	MOREAU DE BELLAING, membre de l'Académie de Leyde, à Mons.
DELAFEUILLAGE, rue de l'Université, N°. 82.	MOREAU (Juvenal), maire de Bellaing, près Valenciennes (Nord).
DEMOLO, chanoine de Gand, à Bruges.	PARKER, propriétaire, rue du Mont-Parnasse.
DESPORTES (Félix), préfet du département du Haut-Rhin, à Colmar.	PONTMARTIN (de), propriétaire à Ville-neuve-les-Avignon (Vaucluse).
DIÉPENHÈDE DE ROOSENDALE, propriétaire à Bruges.	RISLER (Jérémie) père, fabricant de toiles peintes, à Mulhausen (Haut-Rhin).
DUBOIS, conseiller d'état, préfet de Police.	SERRA, membre du Corps-Légitif à Gênes.
GAULTIER, professeur de dessin au Conservatoire des Arts et Métiers.	SOCIÉTÉ (LA) LIBRE formée à Rouen pour les progrès de l'industrie et du commerce.
HOCQUART (Léopold), professeur de mathématiques à Tournay, département de Jemmapes.	THEVENIN, homme de loi, rue de la Convention, N°. 1.
JANVIER, horloger, au Collège des Quatre-Nations.	URBAIN, garde-magasin des vivres à Saint-Omer.
LEROUY (Alphonse), constructeur de ma-	

F I N.

TABLE alphabétique des Matières contenues
dans les six Numéros composant la 6^e. année
du *Bulletin de la Société d'Encouragement*.

<i>Adresse au Bureau d'Agriculture de Londres, par sir John Sinclair ; extrait par M. de Lasteyrie.</i>	Page 132
<i>Alun (Fabrication de l').</i>	116
<i>Amélioration des laines en France.</i>	139
<i>Appareils de chauffage présentés à l'exposition de 1806.</i>	137
<i>Art lithographique, ou procédé pour lever des empreintes de dessins tracés sur la pierre (Notice sur l').</i>	11
<i>Bas à mailles fixes fabriqués par M. Chevrier (Rapport sur les).</i>	7
<i>Basins et piqués (Fabrication des).</i>	38
<i>Batistes et linons (Fabrication des).</i>	37
<i>Blanchiment suivant la méthode de Berthollet, employé par M. Descroisilles (Sur le).</i>	110
<i>Bonneterie de coton (Sur la).</i>	40
<i>Bonneterie de fil (Sur la).</i>	41
<i>Bonneterie de soie (Sur la).</i>	40
<i>Broderies présentées à la dernière exposition.</i>	34
<i>Cadis, serges, étamines (Fabrication des).</i>	31
<i>Carbonisation de la houille.</i>	127
<i>Cartons à presser (Fabrication des).</i>	110
<i>Casimirs de fabrication françoise.</i>	30
<i>Chalcographie, ou l'art de la gravure (Sur la).</i>	140
<i>Chamoiserie et ganterie de Grenoble et de Niort.</i>	112
<i>Chapellerie (Sur la).</i>	32
<i>Colle forte (Fabrication de la).</i>	117
<i>Cordages de la fabrique de Vignolet frères et Leroy, d'Orléans.</i>	35
<i>Correspondance du Conseil.</i>	90
<i>Corroyage ; état de cet art en France.</i>	111
<i>Couleurs de M. Prieur, pour les papiers peints.</i>	117
<i>Coutils (Fabrication des).</i>	36
<i>Couvertures de coton des fabriques de Paris, Toulouse, etc.</i>	40
<i>Couvertures de laine et molletons des fabriques d'Orléans et de Paris.</i>	32
<i>Crayons de Conté (Sur les).</i>	117
<i>Creusets de Russinger (Sur les).</i>	114
<i>Sixième année. Décembre 1807.</i>	Z

<i>Cristaux présentés à la dernière exposition.</i>	Page 112
<i>Cuir imperméables de M. Nébel Crepus (Rapport sur les).</i>	98
<i>Dentelles et blondes (Fabrication des).</i>	34
<i>Dorure au moyen du zinc.</i>	12
<i>Dorure et peinture sur verre de M. Luton.</i>	114
<i>Draperies moyennes (Fabrication des).</i>	30
<i>Draps fins et superfins des fabriques de Louviers, Sedan, Elbeuf, etc.</i>	29
<i>Dynamomètre, ou instrument pour connoître et comparer la perte de force que les fils éprouvent, tant par le blanchissage que par les teintures ; par M. Regnier (Description et usage d'un petit).</i>	6
<i>Éclairage (Sur divers appareils d').</i>	138
<i>Éprouvette hydrostatique, pour connoître et comparer la force relative des différentes poudres de guerre et de chasse ; par M. Regnier (Description et usage de l').</i>	93
<i>Établissements publics de bienfaisance ; produits de ces établissements présentés à l'exposition de 1806.</i>	143
<i>Étoffes de coton de fabrication françoise (Sur les).</i>	37
<i>Étoffes de crin fabriquées par M. Bardel.</i>	32
<i>Étoffes de fantaisie des manufactures de Reims.</i>	31
<i>Étoffes de soie des fabriques de Lyon, etc.</i>	33
<i>Extrait des séances et de la correspondance du Conseil (Juin, Juillet, Août, Septembre et Octobre 1807).</i>	81
<i>Fabrique de papier de M. Désétable, à Vire, département du Calvados (Notice sur la).</i>	129
<i>Faïence noire de M. Wouters, à Andennes.</i>	114
<i>Filature du coton en France (État de la).</i>	33
<i>Fourneau pour réduire la houille menue en coak (Description d'un).</i>	128
<i>Glaces de la manufacture de Saint-Gobin, département de l'Aisne.</i>	113
<i>Gravure en taille de relief (Notice sur la).</i>	48
<i>Huile de palmier (Expériences et observations de M. J. Bostock sur l').</i>	43
<i>Impressions et réductions de gravures sur porcelaine de M. Gonord (Rapport sur les).</i>	60
<i>Industrie nationale ; troisième extrait, 29. — Quatrième extrait, 159. — Cinquième et dernier extrait.</i>	137
<i>Instrument de musique (Sur la fabrication des).</i>	142
<i>Liste des Membres de la Société admis depuis le 1^{er} Juillet 1807.</i>	160
<i>Liste supplémentaire des modèles, objets d'industrie et échantillons composant le Cabinet de la Société.</i>	25

<i>Machine pour broyer l'indigo.</i>	Page 84
<i>Machines à broyer le plâtre.</i>	85
<i>Machine à vapeur portative de M. Samuel Clegg (Description d'une).</i>	8
<i>Manufacture de vernis sur métaux établie rue Martel , n°. 10 , à Paris (Rapport sur la).</i>	151
<i>Maroquins (Sur la fabrication des).</i>	112
<i>Mémoire relatif à l'emploi des roues à larges jantes , par M. Savoye-Rollin , Préfet de la Seine-Inférieure (Rapport sur un) , 97. — Extrait de ce mémoire.</i>	118
<i>Mémoire sur les vices de construction des cheminées , les inconveniens et les dangers qui en résultent et les moyens d'y remédier ; par M. Guyton (Extrait d'un).</i>	154
<i>Méthode de chauffer les établissemens publics et les appartemens à l'aide de la vapeur ; par M. Neil Snodgrass.</i>	66
<i>Minium (Sur la fabrication du).</i>	117
<i>Mosaïques , incrustations , reliefs présentés à la dernière exposition.</i>	142
<i>Moyen d'éviter le duvet des cotons filés aux mull-jennys ; par M. Bardel.</i>	3
<i>Moyen de tailler les peignes propres à fabriquer les vis sur le tour en l'air (Rapport sur un).</i>	92
<i>Mouchoirs façon des Indes (Fabrication des).</i>	39
<i>Mousselines , perkales , calicots (Fabrication des).</i>	38
<i>Nankins présentés à l'exposition de 1806.</i>	39
<i>Objets présentés au Conseil pendant les mois de Juin , Juillet , Août , Septembre et Octobre 1807.</i>	86
<i>Ouvrages offerts à la Société.</i>	90
<i>Papier (Sur la fabrication du).</i>	109
<i>Papiers peints présentés à la dernière exposition.</i>	111
<i>Platane (Notice sur le).</i>	51
<i>Plumes métalliques de M. Bouvier (Note sur les).</i>	107
<i>Porcelaine imitant le bronze de M. Guillaume (Rapport sur la).</i>	9
<i>Porcelaine (Sur la fabrication de la).</i>	115
<i>Poterie grès de M. Utzschnieder , de Sarguemines.</i>	115
<i>Produits chimiques (Fabrication des).</i>	116
<i>Programme des prix proposés et de ceux remis au concours par la Société d'Agriculture du département de la Seine , dans sa séance publique du 5 Avril 1807.</i>	18

<i>Proposition de substituer à la laine une espèce de mousse.</i>	Page 81
<i>Rapport sur le concours relatif au perfectionnement de la charrue, par M. François (de Neufchâteau) (Extrait du).</i>	72
<i>Roues à larges jantes de M. Dupuis (Rapport sur les).</i>	5
<i>Rouissage du chanvre suivant le procédé de M. Bralle.</i>	35
<i>Rubannerie de Saint-Chamond, de Lyon, de Saint-Etienne, etc.</i>	34
<i>Rubans de fil des départemens de l'Eure et de l'Escaut.</i>	37
<i>Ruche horizontale de M. de Joannis (Notice sur la).</i>	13
<i>Ruches de M. Petit (Produit des).</i>	85
<i>Sangles présentées à la dernière exposition, par MM. Pihan.</i>	35
<i>Serrure angloise présentée à la Société par M. de Lasteyrie (Description d'une).</i>	42
<i>Serrure de sûreté inventée par M. J. Bramah, à Londres (Description d'une).</i>	143
<i>Serrure exécutée par M. Honoré Pons, horloger à Paris (Description d'une).</i>	57
<i>Soies grèges de MM. Jubié frères, à la Saône, Gensoul, de Lyon, etc.</i>	32
<i>Soude (Sur la fabrication de la).</i>	116
<i>Sulfate de fer (Sur la fabrication du).</i>	116
<i>Tableaux en velours exécutés par M. Grégoire.</i>	41
<i>Tannage (Sur l'art du).</i>	111
<i>Tapis des Gobelins, de la Savonnerie, de Beauvais (Sur la fabrication des).</i>	41
<i>Teinture ; état de cet art en France.</i>	110
<i>Teinture noire au moyen du pyrolignite de fer.</i>	82
<i>Terre de pipe (Fabrication de la).</i>	114
<i>Toile cirée présentée à la dernière exposition, par M. Seghers.</i>	111
<i>Toiles à voiles (Sur la fabrication des).</i>	35
<i>Toiles de corps et de ménage (Sur la fabrication des).</i>	35
<i>Toiles peintes (Sur la fabrication des).</i>	110
<i>Tulle de M. Bonnard, de Lyon.</i>	34
<i>Typographie ; sur l'état de cet art en France.</i>	139
<i>Velours de coton des fabriques d'Amiens et de Rouen.</i>	39
<i>Velours d'Utrecht et pannes des fabriques d'Amiens et d'Abbeville.</i>	32
<i>Verrerie ; état de cet art en France.</i>	113
<i>Vinaigre de M. Degouvenain, de Dijon.</i>	117

A Paris, de l'Imprimerie de Madame HUZARD, rue de l'Éperon, N°. 7. 1807.