

XIX

PRIX ANNUELS DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT
POUR L'INDUSTRIE.

La *Société d'encouragement pour l'industrie nationale* distribue, chaque année, un certain nombre de prix aux inventions ou perfectionnements qui ont exercé une influence heureuse sur les progrès de l'industrie ou de l'agriculture française. Comme l'exprime son nom, la Société d'encouragement a été fondée, au commencement de notre siècle, pour encourager tous les efforts dirigés vers l'utilité publique; pour montrer, dans les industries importantes, les besoins à satisfaire; pour indiquer la voie des progrès, ouvrir des concours entre les savants, les artistes, les artisans et les manufacturiers, et récompenser dignement les succès obtenus. Placés sous la direction du gouvernement, disposant de fonds considérables, composée des hommes les plus éminents dans la science et dans l'industrie, elle a contribué, dans une grande mesure, à diriger et à accroître le mouvement du progrès industriel de la France.

La liste des prix que distribue la Société d'encouragement représente une sorte de bilan de l'année industrielle, un tableau des acquisitions utiles et reconnues telles à la suite d'un examen sérieux dû à des juges compétents. La simple lecture de cette liste suffit donc pour se mettre au courant des découvertes, des perfectionnements, des idées nouvelles, des modifications avantageuses introduites pendant l'année précédente dans le domaine de l'industrie et des arts industriels ou agricoles.

Les prix de la Société d'encouragement se divisent en deux groupes : ceux qui se rapportent à des problèmes et à des questions posés d'avance par la Société, et ceux qui récompensent des inventions ou des perfectionnements dus à l'initiative personnelle de leurs auteurs. Nous commencerons par rapporter cette dernière catégorie de récompenses, toujours la plus importante, et par le nombre et par la valeur des résultats obtenus.

Les inventions et perfectionnements industriels ou agricoles sont récompensés, à la Société d'encouragement, par quatre sortes de médailles : médailles d'or, de platine, d'argent et de bronze. Il est inutile de dire que l'importance de l'invention est mesurée par la valeur de la médaille qu'elle a obtenue.

Nous allons donner l'exposé raisonné des diverses récompenses qui ont été décernées en 1856 par la Société d'encouragement. Nous parcourrons successivement les médailles d'or, de platine, d'argent et de bronze, en reproduisant autant que possible les termes du rapport général publié par la Société, que nous nous contenterons d'analyser et de réduire.

1

Médailles d'or.

1^o *Éducation des sangsues, par MM. Béchade.*

Il y a six ans à peine, la sangsue médicinale était devenue tellement rare que les classes ouvrières ne pouvaient plus en faire usage. Dès l'année 1839, la Société d'encouragement avait proposé des prix pour la multiplication des sangsues dans nos contrées. C'est surtout à Bordeaux que s'est établie et qu'a prospéré cette nouvelle branche de l'industrie. Dès l'année 1835, MM. Béchade s'étaient livrés, dans le département de la Gironde, à l'élevage de la sangsue; à la suite d'études nombreuses, ils étaient arrivés à élever ces annélides et à en livrer au commerce des quantités considérables.

Les travaux de MM. Béchade ont eu pour résultat de faire naître dans la Gironde une nouvelle industrie, et de donner une plus grande valeur au sol. En effet, des marais qui étaient loués 300 fr. produisirent plus tard 600 fr. et même plus de 700 fr. de location. L'industrie créée par MM. Béchade s'est répandue; aujourd'hui, elle s'exerce sur 5000 hectares de terre, et le capital engagé est de 40 millions. Grâce aux efforts de MM. Béchade, la reproduction des sangsues est assurée en France, qui n'aura plus besoin d'avoir recours à l'étranger pour cet objet important de commerce.

2° *Four à chaux, par M. Simonneau.*

Par suite d'expériences nombreuses entreprises, depuis un demi-siècle environ, sur des sols très-divers et dans des climats très-différents, la chaux est aujourd'hui considérée comme un amendement des plus efficaces. Elle a d'abord pour résultat d'établir dans le sol une répartition convenable de l'eau, de la silice, de l'argile et du calcaire, matières les plus essentielles à la constitution des terres arables. Elle a encore l'avantage, par sa causticité, de désagréger assez promptement les plantes, les herbes des sols humides et marécageux, de tuer beaucoup d'insectes, et d'apporter un aliment minéral indispensable au développement des plantes, puisque la chaux se trouve contenue, sans exception, dans la trame ligneuse des racines, des tiges, des feuilles, des fleurs, des fruits de tous les végétaux. Le problème de la cuisson économique de la chaux était donc une question de haute utilité agricole. M. Simonneau a construit un nouveau four à chaux, différant essentiellement de l'ancien four par des modifications très-sérieuses, et qui permettent de réduire d'un tiers le prix de la chaux. C'est ce résultat que la Société d'encouragement a voulu récompenser par la médaille d'or décernée à M. Simonneau.

3° *Trieur de blé, par MM. Vachon.*

MM. Vachon, négociants à Lyon, ont perfectionné, en 1855, un appareil qu'ils avaient fait connaître en 1846, et qui a pour objet l'épuration des blés.

Le *trieur* repose sur cette idée nouvelle, que des trous d'un diamètre convenable, percés dans une feuille de tôle et fermés en dessous, de manière à former des espèces d'alvéoles, offrent un logement aux grains ronds et graviers, sans retenir le grain de blé que l'on veut nettoyer.

MM. Vachon ont considérablement perfectionné leur premier appareil. Ils ont réussi à créer un appareil très-simple, exigeant peu de force, et accomplissant pourtant, d'une manière parfaite et simultanément, les quatre opérations suivantes, nécessaires à une bonne épuration :

- 1° *Ventiler*, c'est-à-dire chasser du grain la poussière, les balles, et en général tous les *corps plus légers* ;
- 2° *Emotter*, c'est-à-dire purger le blé des graines, graviers, terres, etc., en un mot, de tous les *corps les plus légers* ;
- 3° *Cribler*, c'est-à-dire séparer du bon blé les blés maigres, la folle avoine, la majeure partie de l'ivraie, et en général presque tous les *corps étrangers plus petits*,
- 4° Enfin *trier*, c'est-à-dire purger les blés des graines rondes ou à peu près, des graviers, des terres, etc., de même gros-seur que le blé, ainsi que le faisaient les précédents trieurs

4° *Fabrication de l'alcool de betterave dans les établissements agricoles, par M. Champonnois.*

M. Champonnois est l'auteur de la découverte de procédés excellents pour la fabrication de l'alcool de betterave dans les établissements agricoles. L'expérience a confirmé l'espoir qu'avaient fait concevoir les procédés de fabrication mis en pratique par M. Champonnois. Ce fabricant a reçu, à l'Exposition universelle, la grande médaille d'honneur; la Société d'encouragement lui a décerné sa médaille d'or.

5° *Perfectionnements dans l'exploitation des ardoisières d'Angers, par M. Larivière.*

M. Larivière, gérant des *Ardoisières réunies* d'Angers, a apporté dans le mode d'exploitation de ces importantes carrières, et dans l'établissement de leurs produits, des perfectionnements que la Société d'encouragement a récompensés par la médaille d'or.

6° *Fabrication de produits céramiques, par M. Vieillard.*

La ville de Bordeaux possède un des grands centres de la fabrication céramique française. La manufacture de Bacalan, dont les débuts ont été très-difficiles, occupe aujourd'hui, parmi nos fabriques, une place importante. D'importantes améliorations dans l'emploi du combustible, dans les moyens de façonnage, dans les appareils de broyage et de dessiccation

des pâtes, l'appropriation des fours à faïence fine pour cuire la porcelaine dure au moyen du combustible minéral, la substitution de la vapeur à la force de l'homme, la moralisation des ouvriers qui résulte de ces derniers progrès, tels sont les titres de M. Vieillard, administrateur de la manufacture de Bordeaux, à la médaille d'or que lui a décernée la Société d'encouragement.

7° *Fabrication de la céruse, du minium, du blanc de zinc, etc., par MM. Delaunay, Palu et Cie.*

En 1830, M. Palu a fondé à Portillon, près de Tours, un établissement dirigé par MM. Delaunay et Bruzon. On fabrique dans cette usine, par un procédé nouveau, de très-grandes quantités de céruse, de minium, de mine orange, de blanc de zinc, de blanc dit de *Saint-Cyr*, de céruse broyée à l'huile, de blanc de zinc à l'huile, etc. Les procédés de broiement de ventilation, d'incorporation de la céruse, du blanc de zinc à l'huile, sont nouveaux et salubres; toutes les précautions ont été prises pour assainir les ateliers et y entretenir une salubrité complète; enfin, la santé des ouvriers, confiée à un médecin, est l'objet d'une surveillance constante. La Société d'encouragement a décerné la médaille d'or à MM. Delaunay et Palu.

8° *Scierie à rubans, par M. Périn.*

M. Périn est l'auteur d'un système de scierie à rubans ou à lame sans fin, appliqué au débitage des bois courbes, et plus particulièrement des détails de l'ébénisterie; il a apporté à cet important appareil des améliorations extrêmement remarquables.

L'emploi des scies à lame sans fin, déjà tenté plusieurs fois, et successivement abandonné, a reçu, dans les mains de M. Périn, des modifications tellement heureuses, qu'aujourd'hui ses appareils réunissent toutes les conditions désirables, et sont employés dans un certain nombre d'établissements avec beaucoup de succès.

La Société d'encouragement, appréciant l'intelligence, le soin éclairé et la persévérance apportés par M. Périn à l'œuvre qu'il avait entreprise, lui a décerné la médaille d'or.

9° *Fabrication perfectionnée des peluches, par M. Martin.*

Les peluches françaises, si recherchées sur les marchés étrangers, n'ont atteint cette position avantageuse que depuis

une vingtaine d'années. C'est aux efforts persévérants de quelques industriels que le pays doit ces résultats, source de bien-être pour une partie des populations de la Lorraine allemande, de Tarare et de ses environs. La maison J. B. Martin et Pétrus Martin s'est placée à la tête de cette industrie; elle emploie plus de 2000 ouvriers, transforme annuellement 50 000 kilogrammes de soie, 65 000 kilogrammes de coton, et produit pour plus de 6 millions de peluches.

M. J. B. Martin est l'auteur, dans cette partie spéciale de l'industrie, d'inventions du premier ordre. Il a imaginé un grand nombre de machines; plusieurs d'entre elles appartiennent aujourd'hui au domaine public, et sont répandues en France et à l'étranger.

10° *Montage de métiers à tisser, par M. Prosper Meynier.*

Certains effets qui caractérisent la broderie à la main et la tapisserie ne pouvaient, jusqu'à présent, être obtenus par le tissage des façonnés à basses lisses, sans complications de montage et une dépense considérable qui rendaient ces résultats industriellement impossibles. M. Prosper Meynier, à qui l'art du tissage devait déjà de notables perfectionnements, est parvenu, par un moyen aussi simple qu'ingénieux et économique, à faire disparaître cette infériorité relative du métier à la Jacquard, et à en augmenter les ressources dans la production de la soierie et des étoffes pour meubles.

La chambre de commerce et les principaux manufacturiers de Lyon ont proclamé l'importance de ce nouveau procédé, qui égale au moins tout ce qui a été fait de plus considérable et de plus pratique dans l'application et l'exploitation de la mécanique Jacquard. L'Exposition universelle de 1855 a démontré que le comité des arts mécaniques avait été seulement juste en déclarant que l'invention de M. Meynier faisait époque dans les progrès du tissage, par les avantages immédiats qu'elle présente et par la voie qu'elle ouvre à l'art si difficile du montage. Des innovations de cette valeur contribueront à maintenir notre supériorité dans le tissage des étoffes façonnées, ajoutait le rapport du comité.

La Société d'encouragement, s'associant à cette opinion, a voté la médaille d'or à M. Meynier.

11° *Appareil photo-électrique, par M. Jules Duboscq, opticien.*

L'appareil photo-électrique construit par M. J. Duboscq a déjà

rendu de grands services à l'étude de la physique. Il sert journellement aux démonstrations, dans les cours publics des sciences physiques et naturelles; aussi est-il en usage dans tous les cabinets de physique, non-seulement en France, mais encore à l'étranger.

Cet appareil peut, en outre, être fort utilement employé quand il s'agit d'obtenir une lumière douée d'un éclat qui ne le cède en rien à la lumière du soleil; on peut citer, entre autres applications de ce genre, l'éclairage pour les constructions pendant la nuit, pour les phares, les signaux à bord des navires, etc.

La Société d'encouragement, pour récompenser le mérite de la construction et des perfectionnements apportés par M. Duboscq à l'appareil photo-électrique, lui a décerné une médaille d'or.

12° Appareil électro-magnétique, par M. Ruhmkorff, ingénieur-mécanicien.

L'appareil d'induction de M. Ruhmkorff a, depuis près de cinq ans, attiré l'attention des physiciens et des ingénieurs, qui ont pu, avec son secours, réaliser un grand nombre d'expériences du plus haut intérêt. Il a pour but la production d'un courant électrique par induction; la tension de l'électricité y est suffisante pour permettre à des étincelles d'éclater dans l'air, entre des conducteurs tenus à distance.

Cet instrument n'offre pas seulement un intérêt purement spéculatif. Les services qu'il a déjà rendus et ceux qu'il peut rendre à l'art des mines montrent tous les avantages qu'il peut offrir dans la pratique. A la sécurité, à la facilité que présente son emploi pour provoquer l'explosion de la poudre, vient se joindre l'avantage de pouvoir opérer simultanément l'inflammation en des points différents.

L'appareil d'induction de M. Ruhmkorff doit être considéré comme un instrument des plus précieux, non-seulement pour le physicien, mais encore pour l'ingénieur.

2

Médailles de platine.

1° Four à air chaud pour la boulangerie, par M. Carville.

Depuis 1849, M. Carville s'est appliqué à la solution du problème de la cuisson économique du pain dans les fours à air

chaud, où le combustible et les produits de la combustion ne se trouvent jamais en contact direct avec la sole du four, soit avant, soit après l'enfournement du pain. Obtenir une cuisson régulière et uniforme dans un moufle qui reçoit les pains, et cela en employant les combustibles les plus économiques, et en atténuant beaucoup les pertes de chaleur, tel est le but que s'est proposé M. Carville, et auquel il s'est voué avec persévérance. Après de nombreux essais, il est arrivé à établir des fours qui, depuis quelques années, ont fonctionné avec succès. Les travaux de M. Carville ont été jugés dignes de l'approbation de la Société d'encouragement, qui a décerné à l'auteur une médaille de platine.

2° Peinture encaustique à la cire et papiers peints, par M. Dussauce

Des notes remises par M. Dussauce, sur le procédé de peinture à l'encaustique et sur l'établissement des modèles de papier de haute décoration, ont été insérées au *Bulletin* de la Société d'encouragement, comme contenant des détails et des indications qu'il est utile de répandre. Cet industriel a beaucoup perfectionné l'art de la peinture à l'encaustique, principalement pour les compositions murales et monumentales. Enfin, ses travaux ont été hautement appréciés et récompensés par le jury de l'Exposition universelle. La Société d'encouragement a décerné à M. Dussauce la médaille de platine.

3° Fabrication de porcelaine tendre, par M. de Bettignies.

La porcelaine tendre, appliquée à la confection des objets d'art, est une poterie très-difficile à faire; M. Brongniart, si bon juge en pareille matière, a dit qu'il fallait plus de génie pour créer cette poterie que pour découvrir la porcelaine dure. M. de Bettignies est le seul des fabricants français qui, de nos jours, ait cherché, par de persévérants efforts, à reproduire le vieux sèvres, qu'il a pris pour type. Les pièces qu'il livre à la décoration se distinguent par des dimensions considérables et par des qualités qui vont en s'améliorant tous les jours.

4° Machine à faire les sacs en papier, par M. Bréval.

M. Bréval est l'auteur d'une machine à confectionner les sacs en papier dont on fait usage dans le commerce. Bien que destinée à une fort modeste application industrielle, cette machine a

le double mérite de réaliser une notable amélioration dans le produit fabriqué en même temps qu'un abaissement dans le prix de revient, et ce qui est plus rare encore, d'enrichir la mécanique d'organes entièrement nouveaux.

5° *Appareils de télégraphie électrique, par M. Regnault, chef de la traction au chemin de fer de Saint-Germain.*

La Société d'encouragement a décerné une médaille de platine à M. Regnault pour les nouveaux appareils qu'il a imaginés, et qui ont pour résultat : 1° de transmettre, d'une station de chemin de fer à la station voisine, un signe indiquant qu'un train vient de quitter la station et s'engage sur la voie dans une direction donnée, signe qui reste permanent et visible à tous aux deux stations de départ et d'arrivée, jusqu'à ce qu'il soit effacé par le chef de la station d'arrivée, au moment où le train annoncé va la quitter pour continuer sa route; 2° de transmettre des demandes de secours, de points établis sur la ligne à des intervalles de 4 kilomètres l'un de l'autre, à la station de dépôt la plus voisine.

Les combinaisons imaginées par M. Regnault réunissent les conditions de facilité et d'exactitude dans la transmission, et de simplicité dans les signes transmis, auxquelles doivent satisfaire les systèmes télégraphiques d'un usage courant sur les lignes de chemin de fer.

6° *Appareil de sûreté pour les chemins de fer, par M. Vignier, employé au chemin de fer de l'Ouest.*

M. Vignier a imaginé une disposition très-simple pour préserver les trains de chemins de fer de toute rencontre avec d'autres trains ou avec des machines au passage des embranchements. Le principe sur lequel repose son invention consiste à établir, entre les différents appareils, disques et aiguilles de changement de voie, une solidarité telle que la manœuvre qui livre passage à un train sur un point dangereux, soit mécaniquement impossible tant que l'on n'a pas opéré toutes celles qui sont destinées à préserver de tout accident. Cette connexion s'établit à l'aide d'un système de tiges à verrou enrayant ces divers appareils, et commandés successivement par chacun d'eux, de manière qu'ils se déclenchent au fur et à mesure de leur fonctionnement, et qu'on ne peut manœuvrer le dernier qui permet le passage du train, qu'autant que toutes les autres manœuvres destinées à le protéger ont été exécutées.

Le chemin de fer de l'Ouest, dont fait partie M. Vignier, appliqué ce système à tous ses embranchements, et il est appelé à se répandre dans l'exploitation des différentes compagnies.

5

Médailles d'argent.

1° *Tréfilerie du plomb, par M. Poulet.*

M. Poulet a découvert, en 1843, un procédé très-simple pour tréfiler le plomb, c'est-à-dire pour l'étirer en fils de tout diamètre et de toute longueur, sans altérer en aucune façon la nature du métal. Cette invention a acquis depuis une certaine importance. Les fils de plomb sont recherchés aujourd'hui par un assez grand nombre d'industries. En France, en Angleterre, en Italie, en Russie, on pourrait dire dans tous les pays, on emploie les fils de plomb pour les besoins du jardinage, pour l'établissement ou l'entretien des métiers à la Jacquard, pour la fabrication des pianos. Les fabricants de plaqué les emploient presque exclusivement dans la confection des rebords; les fabricants de voitures s'en servent pour l'agencement de certaines parties de leurs modèles. La science elle-même commence à en faire emploi comme conducteurs électriques, notamment dans la galvanoplastie: la médecine aussi en fait usage. On peut donc dire que déjà le tréfilage du plomb a pris rang parmi les industries utiles.

La Société d'encouragement a récompensé l'auteur par une médaille d'argent.

2° *Rasoirs fabriqués avec des aciers français, par M. Lanne.*

M. Lanne, fabricant de coutellerie, à Paris, a prouvé à la Société d'encouragement qu'il pouvait employer, dans la fabrication des rasoirs, des aciers français, et que les rasoirs fabriqués avec ces aciers pourraient être comparés à ceux obtenus avec l'acier anglais.

3° *Filtre-plongeur, par MM. Fonvielle, Brun et Cie.*

MM. Fonvielle, Brun et Cie ont perfectionné le filtrage des eaux, en imaginant un nouvel appareil qu'ils nomment *filtre-plongeur*. Cet appareil, appliqué soit en grand pour les eaux

d'une ville, soit en petit pour les ménages, donne un filtrage rapide, commode et surtout économique.

4° *Fût de sûreté à jauge invariable, par M. David Macaire.*

M. David Macaire, recherchant les moyens de prévenir toute fraude sur les liquides en fût, a imaginé des appareils de garantie et de sûreté applicables soit pendant le transit, soit durant l'emmagasinage. Ces appareils, qui sont : 1° un fût; 2° un robinet; 3° une bonde; 4° un rivet, concourent tous au but proposé, et sans augmentation de prix notable, relativement à celui des appareils analogues employés jusqu'à ce jour.

5° *Lampe à modérateur, par M. Neuburger.*

La lampe à modérateur, par suite de l'agencement même des pièces qui la composent, ne peut donner qu'une durée d'éclairage limitée; on est obligé de la remonter quelquefois à plusieurs reprises dans le cours d'une soirée. A cet inconvénient, vient s'en ajouter un autre, non moins grand, celui de n'être averti du moment où il convient de retendre le ressort que quand la lumière a déjà perdu beaucoup de son éclat, et quand la mèche est déjà plus ou moins charbonnée. M. Neuburger est parvenu à parer à ces inconvénients. La Société lui a décerné à ce titre la médaille d'argent.

6° *Lampe de sûreté pour mines et usines, par M. Dubrulle.*

M. Dubrulle, de Valenciennes, est inventeur d'une lampe de sûreté pour les mines, qui présente cette particularité que le tamis en toile métallique entourant la flamme ne peut être enlevé sans éteindre préalablement la lampe. Par cette disposition, on évite le danger auquel expose trop souvent l'imprudence des ouvriers, qui, pour y voir plus clair, découvrent la flamme de leur lampe.

Le système de M. Dubrulle paraît propre à rendre d'utiles services, non-seulement dans les mines de houille à grisou, mais encore dans les distilleries, les usines à gaz, et généralement dans tous les établissements où il peut se former des mélanges détonants de certains gaz ou vapeurs avec l'air atmosphérique.

7° *Foyer domestique fumivore, par M. Boquillon.*

M. Boquillon, recherchant la cause de la fumée dans les

foyers, l'attribue à la combustion imparfaite des matières volatiles; or l'imperfection de cette combustion s'explique par l'insuffisance du degré de chaleur du lieu où se forment les gaz et surtout de celui qu'ils traversent avant de s'échapper. Pour obvier à cet inconvénient, M. Boquillon, corrigeant la forme du foyer et modifiant son mode de chargement, est parvenu à la solution du problème qu'il s'était posé. La Société d'encouragement lui a décerné la médaille d'argent.

8° *Fabrication des tôles perforées, par M. Calard.*

La Société d'encouragement a décerné, en 1845, une médaille de bronze à MM. Calard père et fils, fabricants de tôles perforées, pour leurs cribles et leurs râpes.

Depuis cette époque, M. Calard fils a apporté, dans cette fabrication, des développements et des améliorations importants. La Société, voulant encourager M. Calard dans les progrès qu'il réalise dans cette industrie spéciale, lui a accordé une médaille d'argent.

9° *Menuiserie par procédés mécaniques, par M. Lanier.*

M. Lanier a organisé un établissement dans lequel il exécute, à l'aide de machines-outils, une partie notable du travail de la menuiserie des bâtiments civils.

Des scieries verticales alternatives, des scieries circulaires, y sont employées à débiter les bois aux dimensions voulues. Des machines à fraises, animées d'un mouvement rapide, exécutent les rainures, les anguettes, les moulures et les profils si variés de la menuiserie, etc., etc.

En introduisant ainsi dans le travail de la menuiserie de bâtiment les procédés, à la fois plus parfaits et moins coûteux, qu'avaient déjà adoptés quelques branches de l'industrie du travail des bois, M. Lanier a réalisé un progrès très-intéressant, et s'est rendu digne de recevoir de la Société d'encouragement la médaille d'argent.

10° *Indicateur de pression, par M. Clair.*

La Société a décerné à M. Clair une médaille d'argent pour les dispositions ingénieuses qu'il a introduites dans les appareils indicateurs de la pression dans les machines mues par l'action de la vapeur ou d'autres fluides élastiques.