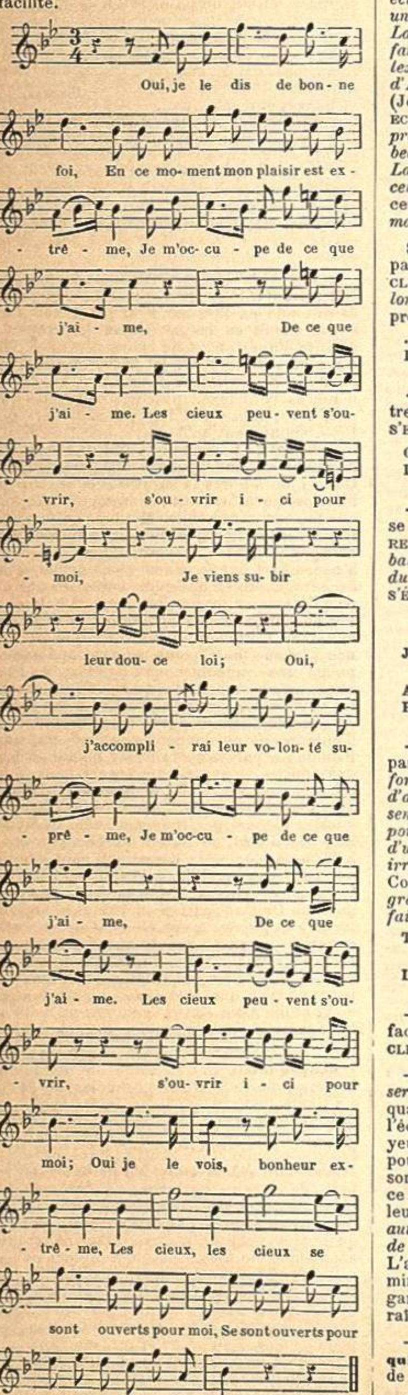
un très agréable succès. On applaudit le duo d'Isabelle et de Lisette : *Quoi, ce billet vient de Léandre!* et l'ariette d'Isabelle : *Amour, bannis ma crainte.* « La partition de l'*Eclipse totale* est devenue assez rare, observe Adolphe Adam. Il en existe une manuscrite à la bibliothèque du Conservatoire; encore est-elle incomplète et ne renferme-t-elle pas les derniers morceaux de l'ouvrage. C'est la seule que j'aie pu consulter, et j'avoue que rien ne m'a paru y justifier le succès de l'ouvrage et les éloges que la musique en particulier reçut de tous les recueils du temps qui rendirent compte de la pièce. » L'étude musicale de cette partition n'offre donc rien de bien intéressant. On y remarque cependant une instrumentation moins nue que celle des œuvres contemporaines de Grétry et de Monsigny; mais l'harmonie est pauvre, sans finesse et dénote encore l'amateur. La mélodie est facile et abondante, mais un peu commune. On voit qu'Adam n'a pu étudier le sextuor : *Je vais parler; faites silence*, morceau qui présageait un maître, mais que le public n'apprécia guère à cause de sa prédilection pour les pontsneufs. Les rôles furent créés par Narbonne, Trial, Clairval et Rosière; Mmes Trial et Billioni.

L'*Eclipse totale* est le premier ouvrage rendu public de Dalayrac, qui en a tant composé depuis pour la scène française. A ce titre, la reproduction d'un morceau de cette partition offrirait un véritable intérêt de curiosité; mais là n'est pas la seule qualité du petit air que nous donnons ici, et qui se distingue par une rare franchise de rhythme et une réelle facilité.



ÉCLIPSÉ, ÉE (é-kli-psé) part. passé du v. Eclipser. Caché ou obscurci par une éclipse : *Astre* ÉCLIPSÉ. *Le soleil est* ÉCLIPSÉ *par la lune; la lune est* ÉCLIPSÉE *par la terre.*

— Par ext. Caché par un obstacle interposé; disparu en général : *Le soleil est* ÉCLIPSÉ *par un nuage.*

Dieu! quel ravissement, quand il revoit les cieux,
Qu'il croyait pour jamais *éclipsés* à ses yeux!
DELILLE.

— Poétiq. Obscurci, affaibli :

Tout homme, en te voyant, reconnaît dans tes yeux
Un rayon *éclipsé* de la grandeur des cieux.
LAMARTINE.

— Fig. Effacé, surpassé : *Etre* ÉCLIPSÉ *par ses rivaux. Malgré ses richesses, la maison des Médicis fut* ÉCLIPSÉE *par la maison de France.* (Balz.) *Jusque-là Robespierre n'avait été qu'un discuteur d'idées, un agitateur subalterne infatigable et intrépide, mais* ÉCLIPSÉ *par les grands noms.* (Lamart.)

ÉCLIPSEMENT s. m. (é-kli-pse-man — rad. *éclipser*). Action d'éclipser. ‖ Peu usité.

— Fig. Disparition, suppression. ‖ Vieux mot.

ÉCLIPSER v. a. ou tr. (é-kli-psé — rad. *éclipse*). Produire l'éclipse de : *La lune* ÉCLIPSE *quelquefois le soleil.* (Acad.)

— Par ext. Cacher, faire disparaître, dérober aux regards : *Un gros nuage* ÉCLIPSA *le soleil.*

La nuit n'a pas encore *éclipsé* la lumière.
M.-J. CHÉNIER.

— Fig. Détruire, chasser; remplacer, succéder à : *Une valse rapide, dans un salon éclairé de mille bougies, jette dans les cœurs une ivresse qui* ÉCLIPSE *la timidité.* (H. Beyle.) *La cruauté du bourreau* ÉCLIPSE *les torts du fanatique.* (Laboulaye.) *Les victoires d'Alexandre avaient des lendemains où le disciple d'Aristote* ÉCLIPSAIT *le roi de Macédoine.* (Jouffroy.) ‖ Effacer, surpasser : *Corneille* ÉCLIPSA *tous les poètes tragiques qui l'avaient précédé.* (Volt.) *La physionomie supplée à la beauté et l'*ÉCLIPSE *quelquefois.* (J.-J. Rouss.) *La gloire de l'auteur d'une découverte* ÉCLIPSE *celle des savants qui l'ont préparée.* (Condorcet.) *Une femme ne doit* ÉCLIPSER *en rien son mari, pas même par la toilette.* (Piozzi.)

S'éclipser v. pr. Etre éclipsé, disparaître par l'effet d'une éclipse : *Le soleil ne* S'ÉCLIPSE *qu'à la nouvelle lune, et la lune que lorsqu'elle est pleine.* ‖ Avec suppression du pronom réfléchi :

. . . . Un accident pareil
Devrait faire d'horreur *éclipser* le soleil.
MAIRET.

— Par ext. Se voiler, s'obscurcir; disparaître par l'interposition d'un obstacle : *Le soleil* S'EST *aujourd'hui* ÉCLIPSÉ *plus de vingt fois.*

Ce Dieu d'un seul regard confond toute grandeur;
Des astres devant lui *s'éclipse* la splendeur.
L. RACINE.

— Fam. S'esquiver, s'en aller, se dérober, se cacher, disparaître : *Tous deux* S'ÉCLIPSÈRENT *précipitamment derrière le vitrail du balcon, qui se referma.* (V. Hugo.) *Au moment du combat, les chefs du mouvement projeté* S'ÉCLIPSÈRENT. (Lamart.)

Le jeune dieu *s'éclipsa* dans les airs.
J.-B. ROUSSEAU.

Je *me suis éclipsée* en confidente habile.
PIRON.

A la veille, morbleu, d'avoir un régiment,
Planter là l'univers, *s'éclipser* brusquement!
GRESSET.

— Fig. Etre anéanti, supprimé; périr, disparaître : *Dans la carrière de l'industrie, des fortunes nouvelles surgissent chaque jour; d'autres* S'ÉCLIPSENT. (Math. de Domb.) *Le sentiment de la justice et de la patrie ne* S'EST *point* ÉCLIPSÉ. (Montalemb.) *Tant que le génie d'un peuple ne* S'ÉCLIPSE *pas, c'est un signe irrécusable que ce peuple doit renaître.* (Mme L. Colet.) ‖ Etre effacé, surpassé : *L'autorité des grands noms* S'ÉCLIPSE *devant l'autorité des faits.* (Rostan.)

Tel brille au second rang qui *s'éclipse* au premier.
VOLTAIRE.

Le bel esprit *s'éclipse* auprès de la raison.
ARNAULT.

— Réciproq. Se surpasser l'un l'autre, s'effacer mutuellement : *Elles s'étudiaient à* S'ÉCLIPSER *les unes les autres.* (G. Sand.)

— **Syn. Éclipser, effacer, obscurcir.** *Eclipser*, c'est surpasser les autres par quelque qualité brillante et souvent passagère, dont l'éclat empêche de voir ce qui frappait les yeux auparavant. *Effacer*, c'est rendre nul pour ainsi dire, ou faire, par la supériorité de son propre mérite, qu'on n'aperçoive plus ce qui pourtant n'est pas dénué de toute valeur réelle : *Une femme qui en* ÉCLIPSE *une autre par sa parure a quelquefois la douleur de voir cette autre l'*EFFACER *par son esprit.* L'action d'*obscurcir* est plus faible; elle diminue l'éclat, elle fait qu'on est moins regardé, mais elle ne fait pas totalement disparaître.

— **Allus. littér. Tel brille au second rang qui s'éclipse au premier,** Allusion à un vers de la *Henriade*. V. BRILLER.

ÉCLIPTE s. f. (é-kli-pte — du gr. *eklipês*, imparfait). Bot. Syn. de BLAINVILLÉE.

ÉCLIPTIQUE s. f. (é-kli-pti-ke — rad. *éclipse*, parce que le soleil et la terre étant toujours dans le plan de l'écliptique, il ne peut y avoir d'éclipse de lune ou de soleil que lorsque la lune se trouve dans ce même plan). Astron. Grand cercle de la sphère décrit par le mouvement annuel du soleil, dans le système des anciens, ou par le mouvement annuel de la terre, dans le système des modernes; plan déterminé par ce cercle : *L'*ÉCLIPTIQUE *coupe l'équateur en deux points diamétralement opposés. Le plan de l'*ÉCLIPTIQUE *se déplace lentement dans le ciel de siècle en siècle.* (Acad.) *C'est à l'inclinaison de l'*ÉCLIPTIQUE *sur l'équateur qu'est due la différence des saisons.* (Laplace.)

Phébus eut un ordre formel
De revenir en poste au ciel,
Pour reprendre dans l'*écliptique*
Au plus tôt sa course elliptique.
***

‖ *Obliquité de l'écliptique*, Angle que forme l'écliptique avec l'équateur. ‖ *Axe de l'écliptique*, Diamètre de la sphère perpendiculaire au plan de l'écliptique. ‖ *Pôles de l'écliptique*, Points où l'axe de l'écliptique rencontre la sphère.

— Adjectiv. Qui a rapport à l'écliptique : *On appelle orbite* ÉCLIPTIQUE *la trace idéale du mouvement de translation dans l'espace.* (L. Figuier.) ‖ Qui a rapport aux éclipses : *Conjonction* ÉCLIPTIQUE. ‖ *Doigts écliptiques*, Chacune des douze parties qui servent à diviser le diamètre apparent des astres éclipsés. ‖ *Limites écliptiques*, Positions extrêmes de la lune où les éclipses peuvent avoir lieu.

— **Encycl.** Le mot *écliptique*, qui ne désigne plus aujourd'hui que l'orbite apparente du soleil, avait jadis encore un autre sens. Il se disait de tout ce qui est relatif aux éclipses. Par exemple, cette phrase, qu'on trouve dans les anciens traités : « Toutes les nouvelles lunes ne sont pas *écliptiques*, » signifiait qu'il n'arrive pas d'éclipse à toutes les nouvelles lunes.

On appelait *termes écliptiques, termini eclitici* (limites des éclipses), l'espace dans lequel la lune doit nécessairement se trouver pour qu'il y ait éclipse, soit de lune, soit de soleil. Cet espace, compté à partir des nœuds de la lune, est d'environ 15°. V. ÉCLIPSE.

Les doigts *écliptiques* sont les douzièmes parties du soleil ou de la lune, qui servent à exprimer la grandeur de la région éclipsée.

Aujourd'hui on appelle plus particulièrement *écliptique* le grand cercle de la sphère céleste que le centre du soleil paraît décrire d'occident en orient, dans l'intervalle d'une année, par le fait de son mouvement propre apparent. Le nom donné à ce cercle lui vient de ce que toutes les éclipses de soleil et de lune arrivent près des points où il est rencontré par l'orbite de la lune.

Dans le système de Copernic, que personne ne conteste plus, le soleil est immobile au centre du monde. C'est donc le centre de la terre qui décrit l'*écliptique*. Ainsi l'*écliptique* est l'orbite réelle que la terre parcourt dans l'intervalle d'une année dans le sens direct, c'est-à-dire aussi de l'ouest à l'est. Cette orbite, qui est à peu près circulaire, est partagée en 12 arcs égaux ou signes, dont on verra les noms et les positions respectives à l'article ZODIAQUE. Le soleil semble parcourir, et en réalité la terre parcourt, un de ces arcs par mois.

Le cercle dont l'*écliptique* est la circonférence s'appelle *cercle de l'écliptique*. La droite perpendiculaire au plan de ce cercle et qui passe par son centre est l'axe de l'*écliptique*. Elle coupe la sphère céleste en deux points, qui sont les pôles de l'*écliptique*.

Pour nous conformer à l'usage, nous parlerons le langage des apparences, qui suppose le soleil en mouvement autour de la terre immobile. Si nous considérons l'*écliptique* et l'équateur, qui sont tous deux des grands cercles de la sphère céleste et qui ont par conséquent même centre, ces deux grands cercles font entre eux un angle connu sous le nom d'*obliquité de l'écliptique*. Pour constater et calculer cette obliquité, les astronomes déterminent chaque jour l'ascension droite et la déclinaison du soleil à son passage au méridien, et ils reportent sur un globe les positions successives qui en résultent. Par ce procédé, on trouve que toutes ces positions, qui sont les différents points de l'*écliptique*, sont situées sur un grand cercle incliné sur l'équateur d'environ 23° 27′ 30″ : c'est là l'obliquité en question.

Les deux points où l'*écliptique* rencontre l'équateur sont appelés *points équinoxiaux* (V. ÉQUINOXE). Ainsi le soleil, chaque année, traverse deux fois l'équateur à six mois d'intervalle : la première fois, vers le 20 mars, au moment où il entre dans la constellation du Bélier pour parcourir la moitié de l'*écliptique*, qui est située dans l'hémisphère boréal; la seconde fois, vers le 22 septembre, au moment où il entre dans la Balance pour parcourir l'autre moitié de l'*écliptique*, dans l'hémisphère austral. Sur les deux moitiés de l'*écliptique*, et à égale distance des équinoxes, se trouvent deux points qui sont plus éloignés que tous les autres de l'équateur. Ces deux points sont appelés *points solsticiaux;* c'est par eux que passent les tropiques (V. SOLSTICES). Le soleil atteint celui qui est dans l'hémisphère austral vers le 21 juin et celui qui est dans l'hémisphère boréal vers le 22 décembre. Si, à une de ces époques, on suppose un grand cercle passant par le centre du soleil et perpendiculaire au plan de l'équateur, l'arc de ce cercle compris entre le soleil et l'équateur représente précisément l'obliquité de l'*écliptique*.

Une grande question parmi les astronomes modernes a été de savoir si l'obliquité de l'*écliptique* est fixe ou variable. Suivant Lacaille, elle diminue de 47″ par siècle; suivant Lalande, de 33″; suivant Delambre, de 48″. L'obliquité de l'*écliptique* a été, en effet, mesurée par un grand nombre d'astronomes, depuis les Chinois, les Grecs et les Arabes jusqu'à nous, et les valeurs trouvées, par des procédés très divers, ont toujours été en décroissant. Pour concevoir la cause de cette diminution, il faut revenir à la réalité du phénomène, c'est-à-dire se rappeler que l'*écliptique* est réellement l'orbite de la terre et non celle du soleil. Cela étant, la terre est soumise à l'attraction des autres planètes du système solaire, principalement de Jupiter et de Vénus, et cette attraction compliquée a eu pour effet jusqu'ici de la rapprocher insensiblement de l'équateur; mais ce rapprochement ne peut continuer indéfiniment jusqu'à annuler l'obliquité de l'*écliptique*, ce qui aurait pour résultat de confondre l'*écliptique* avec l'équateur, devenu ainsi la route de la terre, et de produire par celle-ci un équinoxe perpétuel. D'après Lagrange, la diminution d'obliquité de l'*écliptique* doit se changer en augmentation. Laplace assigne pour limites à ces variations un arc de 2° 42′. V. SOLEIL, TERRE, ORBITE.

ÉCLISSAGE s. m. (é-kli-sa-je — rad. *éclisse*). Chem. de fer. Système d'éclisses : *L'amélioration de l'*ÉCLISSAGE *est une question qui préoccupe les ingénieurs anglais aussi bien que ceux du continent.* (Perdonnet.) ‖ Pose des éclisses : *Commencer, visiter, terminer l'*ÉCLISSAGE *de la voie.*

ÉCLISSE s. f. (é-kli-se — de l'ancien haut allemand *kliozan*, fendre). Eclat de bois en forme de coin : *Les bourreaux enfoncent dans les plaies de l'ami de Chactas des* ÉCLISSES *de pin enflammées.* (Chateaub.)

— Chir. Petite lame de bois ou bande de carton résistant, que l'on applique le long d'un membre fracturé pour le maintenir dans une certaine position.

— Méd. ancien. Espèce de seringue qu'on appelait aussi CLISSOIRE.

— Art vétér. Nom donné aux attelles que l'on pose sous le pied du cheval, pour maintenir le pansement appliqué sur la sole ou la fourchette.

— Artill. Petit coin de sapin servant à assujettir les bombes dans l'âme des mortiers, et les obus dans celle des obusiers de siège.

— Chem. de fer. Plaque destinée à opérer la jonction des rails entre eux : *Chaque jonction est toujours prise entre deux* ÉCLISSES.

— Techn. Plaque de tôle destinée à assujettir les parties d'une pièce fracturée. ‖ Bois fendu propre à être plié, pour servir à confectionner divers ouvrages légers : ÉCLISSES *de seaux, de tambours.* ‖ Plaque de bois très mince, propre à faire les côtes d'un luth, le corps d'un violon ou d'un autre instrument de la même famille. ‖ Petit ais qui soutient les plis d'un soufflet. ‖ Second rang de morceaux de bois disposé dans un four à charbon.

— Econ. domest. Rond d'osier que l'on met sur une table, pour poser dessus un plat ou une bouteille. ‖ Vieux en ce sens.

— Econ. rur. Rond ou moule d'osier dans lequel on fait égoutter les fromages.

— **Encycl.** Chem. de fer. On nomme *éclisses* des pièces de fonte destinées à rendre autant que possible invariables les jointures des bouts de rails sur les voies ferrées. Ces joints se font simplement en juxtaposant bout à bout les deux rails, coupés suivant un plan perpendiculaire aux arêtes. Les *éclisses* viennent alors saisir le rail des deux côtés, de façon à rendre toute la voie solidaire et à empêcher sa déformation aux joints.

Les deux *éclisses* sont reliées par des boulons *a b, a′ b′* (fig. 1 et 2). L'emploi des

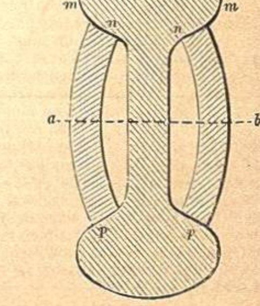


Fig. 1.

éclisses a naturellement dû être pris en considération pour fixer la forme du champignon. En effet, si la théorie indique que le rail résistera mieux lorsque le profil *mn* sera fortement incliné, la pratique montre que, dans ce cas, l'*éclisse np* fatigue beaucoup lors du passage des trains, et même qu'elle finit par

être chassée à l'extérieur. On remédia d'abord à cet inconvénient sur le chemin de fer dit Grand-Central, en rabotant les bouts de rails, sur toute la longueur où porte l'*éclisse*, suivant le profil moins incliné *mn′* (fig. 2). Mais

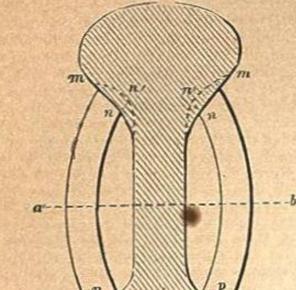


Fig. 2.

cette solution crée beaucoup d'embarras, donne lieu à une main-d'œuvre dispendieuse et affaiblit le rail précisément à l'endroit où il fatigue le plus.

Il vaut mieux donner à tout le rail un profil tel, que le glissement de l'extrémité *n* sur *nm* ne soit plus possible. L'inclinaison théorique à donner à *mn* (fig. 1) pour atteindre ce résultat sera celle qui correspond au coefficient de frottement de la fonte sur le fer. Cette condition a été sensiblement remplie dans le profil des rails Vignolles employés sur la ligne du Nord. Ce tracé est détaillé à l'article RAIL.

Ce qu'il y a de mieux pour bien assujettir les *éclisses* est de faire l'une d'elles lisse et l'autre munie d'une rainure dans laquelle vient se loger une tête de boulon carrée; mais alors on est obligé d'avoir deux modèles différents. Dans le cas où les deux *éclisses* sont lisses, on fait les trous en tronc de cône, avec des têtes de boulons spéciales pour empêcher tout glissement. On peut faire dans chaque *éclisse* trois trous de boulons, de sorte qu'il y ait un boulon sur chaque rail et un troisième boulon *a* entre les deux rails (fig. 3). Cette dis-

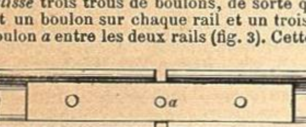


Fig. 3.

position a l'inconvénient d'affaiblir l'*éclisse* au milieu, à l'endroit où elle fatigue le plus. Il vaut mieux mettre quatre boulons, deux sur chaque rail (fig. 4).

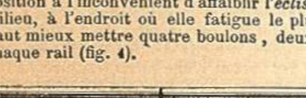


Fig. 4.

Les *éclisses* s'emploient indifféremment avec les rails à patins et les rails à double champignon; mais, dans ce dernier cas, l'*éclisse* empêche de mettre un coussinet, de sorte que le joint est en porte-à-faux, tandis qu'il serait bien plus avantageux qu'il fût sur une traverse.

On a remédié à cet inconvénient, sur le chemin de fer de l'Ouest, au moyen du coussinet-*éclisse* (fig. 5). Il se compose de deux parties

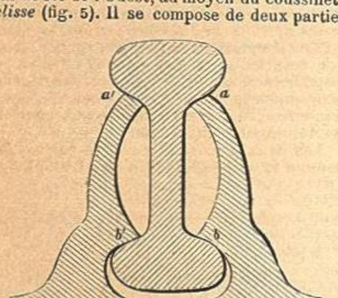


Fig. 5.

symétriques *a b c, a′ b′ c′*, qui supportent le rail en *a a′* et le maintiennent en *b b′*, sans être comprimées par lui, de sorte que le rail n'est pas martelé au passage des trains. Ces coussinets-*éclisses* sont de fer laminé et ont une certaine longueur, de façon à bien maintenir le rail. Leur seul défaut est d'être passablement coûteux. V. RAIL, CHEMIN DE FER, COUSSINET, etc.

— Lutherie. Les *éclisses* sont les deux planchettes de bois de forme identique qui, dans les violons, les altos et les contre-basses, servent à réunir le fond et la table et forment avec eux la caisse de l'instrument. « Tout a été prévu, dit M. Fétis (*Notice sur Antoine Stradivarius*), dans la conformation du violon, non-seulement pour la production de ses sons, mais pour assurer sa solidité, sa conservation, et pour remédier aux accidents imprévus. Par exemple, il était nécessaire qu'on pût l'ouvrir pour faire les réparations devenues indispensables. Pour atteindre ce but, on a eu l'ingénieuse idée de donner aux deux tables une étendue suffisante, pour que leurs bords dépassassent les *éclisses* d'environ 2 millimètres; ce qui, d'une part, permet de donner un point d'appui à l'outil qui sert à décoller les tables, et, de l'autre, ne laisse pas de traces de l'opération de recollage... » Ceci détermine exactement la façon dont sont posées les *éclisses*. Le choix du bois est aussi important pour cette partie de l'instrument que pour toutes les autres, et, tandis que la table est de sapin, le fond et les *éclisses* doivent être d'érable. La hauteur à donner aux *éclisses* est aussi de la plus haute importance, car c'est cette hauteur qui détermine la capacité de la caisse dans ses rapports avec le plan de la table et du fond, et qui, par conséquent, fixe la quantité d'air introduite dans l'instrument. « Et c'est ici, comme le dit encore M. Fétis, que l'action de la masse d'air contenue dans une caisse sonore fait voir son importance à l'égard de la production des sons. En donnant à un violoncelle des dimensions proportionnelles à celles du violon, les tables devraient avoir 35 pouces et la largeur devrait être de 20 pouces; car le *la* de cet instrument est à la douzième inférieure de la chanterelle du violon, et il est nécessaire que le volume du son soit proportionné à la gravité de l'intonation; cependant ces grandes dimensions seraient incommodes pour l'exécutant. Stradivarius a donné à ses violoncelles des tables dont la longueur est seulement de 26 à 27 pouces et la largeur de 15 à 16 au plus; mais il a trouvé dans la hauteur des *éclisses* une compensation nécessaire pour la masse d'air, leur donnant 4 pouces au lieu de 3, qui auraient été la proportion exacte si les tables eussent été plus grandes. Adopter les proportions de Stradivarius et de Guarnerius pour la hauteur des *éclisses* des violons est une nécessité pour mettre en rapport harmonique le son de l'air avec celui des tables. » On voit que dans la facture des instruments à cordes rien n'est donné au hasard et que cette facture constitue un art véritable et très-difficile.

ÉCLISSÉ, ÉE (é-kli-sé) part. passé du v. Eclisser. Soutenu, assujetti par des éclisses : *Membre* ÉCLISSÉ. *Fracture* ÉCLISSÉE. *Poutre* ÉCLISSÉE. *Rails* ÉCLISSÉS.

ÉCLISSER v. a. ou tr. (é-kli-sé — rad. *éclisse*). Assujettir par des éclisses : *La première occupation du docteur fut de lui* ÉCLISSER *la jambe. On* ÉCLISSE *les rails pour les maintenir dans une position invariable.*

— Fam. Asperger d'eau avec une seringue. ÉCLISSER *quelqu'un.* ‖ Vieux mot.

— Faucoun. *Eclisser l'oiseau*, Lui jeter quelques gouttes d'eau avec les doigts.

ÉCLISSETTE s. f. (é-kli-sè-te). Petite éclisse.

ÉCLOGAIRE s. m. (é-klo-ghè-re). Syn. d'ÉGLOGAIRE.

ÉCLOGE s. m. (é-klo-je — gr. *eklogeus*, de *eklegô*, je perçois). Antiq. gr. Percepteur des impôts à Athènes.

ÉCLOPÈS s. m. (é-klo-pès). Bot. Genre d'arbrisseaux, de la famille des composées et de la tribu des sénécionées, comprenant plusieurs espèces qui croissent au Cap de Bonne-Espérance.

ÉCLOPPÉ, ÉE (é-klo-pé) part. passé du v. Eclopper. Blessé, perclus, mal accommodé, réduit à se traîner péniblement : *Homme* ÉCLOPPÉ. *Cheval* ÉCLOPPÉ. *Mme de La Fayette est toujours languissante, M. de La Rochefoucauld toujours* ÉCLOPPÉ. (Mme de Sév.)

Hors l'esprit qu'il a droit, il a tout *écloppé*.
BOURSAULT.

Là viennent tous les ans, exacts au rendez-vous,
Les vieillards *écloppés*...
DELILLE.

— Blas. Se dit d'un écu qui est irrégulièrement taillé et tranché : *Ecu* ÉCLOPPÉ.

— Substantiv. Personne écloppée : *N'allez pas si vite, ce pauvre* ÉCLOPPÉ *ne peut nous suivre.*

— **Encycl.** Art milit. Dans le principe, on donnait le nom d'*écloppé* à un homme de troupe momentanément hors d'état de marcher dans les rangs; aujourd'hui, ce terme s'applique aux chevaux comme aux hommes. On comprend en général sous ce nom tous les soldats blessés, malades ou indisposés qui voyagent, soit pour se rendre à l'hôpital, soit pour être transportés par les convois. Les *écloppés* de toutes les compagnies d'un corps se réunissent et partent un peu avant lui, sous la conduite d'un sous-officier, qui reçoit le titre de *chef d'écloppés*. Ils marchent d'un pas réglé sur le pas des plus indisposés ou des moins ingambes. Lorsque quelques *écloppés* restent en retard et sont hors d'état de suivre, ils sont recueillis par l'arrière-garde, qui les fait conduire doucement par un caporal jusqu'à l'étape ou qui les remet aux voitures. Il est réservé des billets de logement aux *écloppés* attardés, qui doivent, malgré leur état, se trouver à la revue de subsistance. Les *écloppés* partent une heure et demie avant le corps.

— **Antonymes.** Ingambe, valide.

ÉCLOPPER v. a. ou tr. (é-klo-pé — du préf. *é*, et de *clopper*). Estropier, rendre boiteux : *Ma dernière chute m'*A *complètement* ÉCLOPPÉ. *Sans vous, je l'*AURAIS *déjà* ÉCLOPPÉ. (Scribe.)

S'éclopper v. pr. Devenir écloppé; se mettre soi-même en piteux état : *L'un* S'ÉCLOPPE, *l'autre s'enivre et se fend la tête.* (Dider.)

ÉCLORE v. n. ou intr. (é-klo-re — du préf. *é*, et de *clore*. N'est usité qu'aux temps suivants, et ne l'est guère à la première et à la deuxième personne : *J'éclos, tu éclos, il éclôt, nous éclosons, vous éclosez, ils éclosent; j'éclosais, nous éclosions; j'éclôrai, nous éclôrons; j'éclôrais, nous éclôrions; que j'éclose; éclos, ose*). Naître d'un œuf, sortir de son œuf : *Les vers à soie n'*ÉCLOSENT *que dans les pays chauds. Les poissons* ÉCLOSENT *généralement sans incubation. Si la poule se lasse de couver, les petits ne pourront pas* ÉCLORE. (Buff.) *Les serins* ÉCLOSENT *au bout de treize ou quatorze jours.* (Buff.) *On connaît les fours des Egyptiens, dans lesquels ils font* ÉCLORE *à la fois des centaines ou même des milliers de poulets.* (Bonnet.) ‖ S'ouvrir pour laisser sortir le petit, en parlant de l'œuf : *L'œuf d'une poule peut* ÉCLORE *au moyen de la chaleur artificielle.*

La saison fuit, l'œuf *éclôt*, et sa vie
N'est que printemps, que musique et qu'amour.
LAMARTINE.

— Par ext. En parlant des végétaux, S'ouvrir, fleurir, s'épanouir : *Les coquelicots et les bluets* ÉCLOSENT *dans des oppositions ravissantes.* (B. de St-P.) *Au printemps, les mille fleurs sauvages des prairies* ÉCLOSENT *au moindre rayon de soleil.* (E. Sue.)

Et retenez vos fleurs qui se pressent d'*éclore*.
J.-B. ROUSSEAU.

Si l'herbe *éclôt* plus rare et fleurit tristement,
Vous répandez sur elle un riche amendement.
ROSSET.

Ne forcez point d'*éclore* au sein de la froidure
Des fruits qu'à d'autres temps destinait la nature.
DELILLE.

— Poétiq. Commencer, apparaître : *Le jour ne tardera pas à* ÉCLORE. *Votre existence* ÉCLÔT *à peine, et déjà vous vous désespérez!*

A genoux! Le jour vient d'*éclore*.
C. DELAVIGNE.

Mon fils! je vais mourir; mon éternelle aurore
De ma dernière nuit va tout à l'heure *éclore*.
LAMARTINE.

Ma vie à peine a commencé d'*éclore*.
Je tomberai comme une fleur
Qui n'a vu qu'une aurore.
RACINE.

— Fig. Se produire, se réaliser, se manifester : *A Athènes, le gouvernement populaire de Solon n'eut qu'une existence éphémère, car avant sa mort il vit* ÉCLORE *la tyrannie de Pisistrate.* (Machiavel.) *Les vices d'un gouvernement font souvent* ÉCLORE *la vérité.* (Dumarsais.) *Les germes de nos qualités bonnes ou mauvaises doivent fatalement* ÉCLORE. (A. Fée.) *Les religions du passé meurent, mais la religion de l'avenir germe dans leurs ruines et n'attend pour* ÉCLORE *qu'un rayon d'en haut.* (Lamenn.) *Le génie des lettres* ÉCLÔT *à la suite de longues interruptions de la pensée, par les révolutions ou par la guerre.* (Lamart.) *Toute liberté qui* ÉCLÔT *ou qui s'accroît suscite un accès de fièvre inévitable, mais passager.* (E. de Gir.)

Une forme périt afin qu'une autre *éclose*.
LAMARTINE.

La sereine mélancolie
Vient *éclore* au fond de mon cœur.
TH. DE BANVILLE.

— *Faire éclore*, Couver; amener à l'éclosion : *La chaleur artificielle peut* FAIRE ÉCLORE *des œufs.*

Elle bâtit un nid, pond, couve et *fait éclore*
A la hâte; le tout alla du mieux qu'il put.
LA FONTAINE.

‖ Fig. Enfanter, produire, donner naissance à : *La paresse fait avorter plus de talents que l'activité n'en* FAIT ÉCLORE. (Mlle de l'Espinasse.) *Nulle métamorphose de l'intérêt ne peut* FAIRE ÉCLORE *un plaisir attaché au seul désintéressement.* (V. Cousin.) *Pour* FAIRE ÉCLORE *les idées, il faut la chaleur d'ardentes convictions.* (E. de Gir.) *C'est la vanité qui* FAIT ÉCLORE, *dans le cœur d'une mère, une haine monstrueuse contre sa fille coupable d'être née après elle.* (Latena.)

Chaque instant *fait éclore* une nouvelle horreur.
VOLTAIRE.

Dès que l'impression *fait éclore* un poëte,
Il est esclave né de quiconque l'achète.
BOILEAU.

— v. a. ou tr. Faire éclore, faire naître, produire :

Notre âme est un soleil qui resplendit en nous;
Elle *éclôt* nos pensers et les parfume tous.
BOULAY-PATY.

‖ Inus.

— Techn. *Eclore un moulin*, En retenir les eaux. ‖ Vieille locution.

— Gramm. Ce verbe prend toujours l'auxiliaire *être* dans ses temps composés : *Ces fleurs* SONT ÉCLOSES *cette nuit.* (Acad.)

ÉCLOS, OSE (é-klô, ô-ze) part. passé du v. Eclore. Né, sorti de l'œuf : *Petits poussins nouvellement* ÉCLOS. *Lorsque les petits des hirondelles sont* ÉCLOS, *les pères et mères leur portent sans cesse à manger.* (Buff.) *Il faut que tous les faisandeaux soient* ÉCLOS *du 20 mai au 20 juin.* (E. Chapus.)

Que ne puis-je franchir cette noble barrière!
Mais, peu propre aux efforts d'une longue carrière,
Je vais jusqu'où je puis,
Et, semblable à l'abeille en nos jardins *éclose*,
De différentes fleurs j'assemble et je compose
Le miel que je produis.
J.-B. ROUSSEAU.

‖ En parlant de l'œuf, Ouvert pour donner passage au petit : *Des œufs* ÉCLOS *artificiellement.*

— Par ext. Epanoui, ouvert : *Un bouton de rose* ÉCLOS *pendant la nuit.*

Mes yeux cherchent en vain les fleurs fraîches *écloses*.
DELILLE.

— Fig. Surgi, né, produit, enfanté : *Une idée* ÉCLOSE *dans un cerveau malade. N'est-ce rien que la multitude innombrable de talents créateurs qui sont* ÉCLOS *sous le soleil du christianisme?* (Laurentie.) *Les gens du monde s'imaginent que tout est lestement conduit dans les amours* ÉCLOS *entre deux coulisses; erreur, il y a de la vertu partout.* (Méry.) *L'architecture n'est qu'une végétation de pierres* ÉCLOSE *au souffle de l'homme.* (E. Deschanel.) *Notre civilisation n'est qu'une jolie fleur* ÉCLOSE *entre deux éruptions au bord d'un cratère.* (H. Taine.) *L'enfant apprend à lire dans un conte de fées, hochet de son intelligence à peine* ÉCLOSE. (L. Figuier.)

Minuit! L'année expire, et l'année est *éclose*.
Mme DESBORDES-VALMORE.

Sitôt que passe en nous un seul rayon d'amour,
L'âme entière est *éclose*, on la sait en un jour.
SAINTE-BEUVE.

Où règnent les amusements
Il est toujours des fleurs *écloses*,
Et les plaisirs font le printemps.
GRESSET.

ÉCLOSION s. f. (é-klô-zion — rad. *éclore*). Action d'éclore; sortie des petits hors de l'œuf : *L'*ÉCLOSION *de ces petits poussins se fait bien attendre. Six semaines seulement séparent l'*ÉCLOSION *des vers de la récolte des cocons.* (L. Reybaud.)

— Par ext. Epanouissement des fleurs ou des bourgeons : *L'*ÉCLOSION *d'une fleur, d'un bouton.*

— Fig. Production, apparition, manifestation : *L'*ÉCLOSION *d'une vérité. L'*ÉCLOSION *d'un talent. Ce doit être charmant l'*ÉCLOSION *d'un amour pur dans une jeune âme.* (E. Augier.) *L'*ÉCLOSION *future, l'*ÉCLOSION *prochaine du bien-être universel est un phénomène divinement fatal.* (V. Hugo.)

ÉCLOT s. m. (é-klo). Sabot dans certains patois de l'Ouest et du Centre. ‖ V. ESCLOT.

ÉCLUSE s. f. (é-klu-ze — du bas lat. *exclusa*, qui se trouve dans les plus anciens textes, la loi des Visigoths, Grégoire de Tours et Fortunat : *exclusa aqua*, eau exclue; de *excludere*, exclure, composé de *ex*, hors de, et *claudere, cludere*, fermer, de la racine sanscrite *klu*, fermer, cacher, couvrir, etc. — V. CLORE et CLEF). P. et chauss. Barrière, digue munie d'une ou de plusieurs portes qu'on peut ouvrir et fermer, ou lever et baisser à volonté, pour laisser couler les eaux librement ou en élever le niveau : *L'usage des* ÉCLUSES *en Europe remonte à 1481. Du pied de la colline de Béziers, je suis comme un long escalier de huit* ÉCLUSES *contiguës.* (Marmontel.) ‖ Porte du même ouvrage : *Lever, baisser l'*ÉCLUSE. *Ouvrir, fermer les* ÉCLUSES. ‖ *Ecluse simple*, Celle qui ne soutient les eaux qu'à un seul niveau à la fois. ‖ *Ecluse double*, Celle qui peut soutenir les eaux à deux hauteurs différentes. ‖ *Ecluse carrée*, Celle qui n'a qu'un seul vantail glissant dans des coulisses. ‖ *Ecluse à sas*, Système de deux écluses entre lesquelles se trouve un sas ou bassin dans lequel entre le bateau qui veut monter ou descendre la chute que soutient l'écluse. ‖ *Ecluse à tambour*, Celle dont les bajoyers sont percés d'un petit canal voûté qui s'ouvre au delà des portes. ‖ *Ecluse en éperon*, Celle dont les portes forment un angle. ‖ *Ecluse de chasse*, Retenue d'eau destinée à entraîner les matières qui encombrent un canal. ‖ *Ecluse de fuite*, Celle qui est destinée à vider le trop-plein d'une écluse de chasse.

— Fortif. *Ecluse provisionnelle*, Réservoir ménagé pour inonder au besoin le fossé d'une forteresse.

— Par anal. Obstacle qui se trouve sur le passage d'un liquide et qui fonctionne ou que l'on suppose fonctionner à la manière d'une écluse : *Les* ÉCLUSES *du cœur.* (Desc.)

Mais avant qu'il lâchât les *écluses* des cieux...
BOILEAU.

Le jour où tombera la séculaire *écluse*
Qui sépare deux mers de Suez à Péluse...
BARTHÉLEMY.

— Fig. Ce qui arrête, ce qui empêche : *Dès qu'une nation a très-impolitiquement abattu les supériorités sociales reconnues, elle ouvre des* ÉCLUSES *par où se précipite un torrent d'ambitions secondaires.* (Balz.) *Il est une faute dans laquelle les Français retombent toujours : c'est la faute qui consiste à fermer les* ÉCLUSES *de la liberté, dès que l'autorité est victorieuse.* (E. de Gir.)

— Pop. et bas. *Lâcher les écluses*, Uriner. ‖ On dit aussi ÉCLUSER.

— Pêch. Parc de pierres disposé de façon à retenir le poisson amené par la marée.

— **Encycl.** Les barrages de terre, de bois ou de maçonnerie, que l'on établit sur un canal, sur une rivière ou à l'entrée d'un bassin, prennent le nom d'*écluses*, lorsqu'ils sont munis d'une ou de plusieurs portes se levant ou s'abaissant, s'ouvrant ou se fermant, pour livrer passage à l'eau qu'ils retiennent.

On distingue plusieurs sortes d'*écluses* : 1° les *écluses simples*, qui ne soutiennent les eaux qu'à un seul niveau à la fois; 2° les *écluses doubles*, qui peuvent soutenir les eaux à différentes hauteurs; 3° les *écluses à sas*, qui se composent de deux *écluses* séparées par un sas; 4° les *écluses à tambour*, dans les bajoyers desquelles on pratique un petit canal voûté, dont l'entrée est au delà des portes; 5° les *écluses de chasse*, qui servent à créer des courants artificiels pour entraîner la vase qui encombre un port, un canal, un bassin, etc.; 6° les *écluses de fuite*, employées pour vider le trop-plein d'un bassin; 7° les *écluses provisionnelles*, destinées à inonder au besoin les fossés d'une forteresse; 8° enfin les *écluses à pierres sèches*, munies d'une ouverture grillée pour la sortie des eaux de mer, et dans lesquelles on parque les huîtres et autres coquillages.

De toutes ces *écluses*, nous ne décrirons que les *écluses* à sas, qui sont les plus communément employées dans la construction des canaux et des bassins.

Les *écluses* à sas ont pour but, dans les canaux et les rivières canalisées, de permettre le passage des bateaux d'un bief dans un autre; elles sont formées de deux fermetures séparées par un intervalle appelé *sas*, capable de contenir un ou plusieurs bateaux.

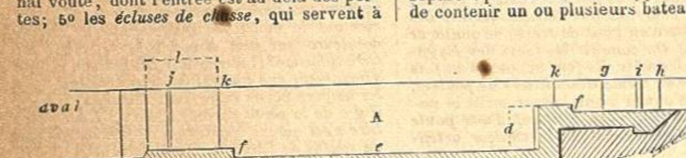


Fig. 1.

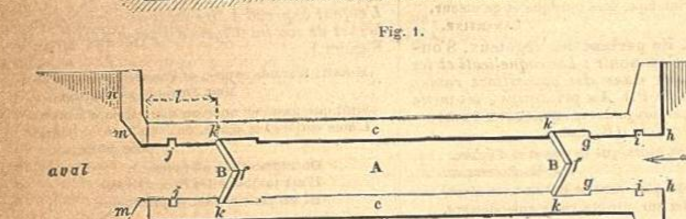


Fig. 2.

Une *écluse* à sas se compose : d'une chambre A, ou sas, séparée des biefs d'amont et d'aval par des portes busquées B doubles ou simples, selon la largeur que l'on donne au sas; de deux murs latéraux C, appelés bajoyers; d'un mur de chute *d*, dont la hauteur varie de 1m,30 à 4 mètres; d'un radier *e*, de béton, de madriers ou de maçonnerie; de buscs *f*, de pierre ou de bois, contre lesquels viennent butter les portes busquées, et dont la saillie est suffisante pour empêcher l'eau de s'échapper au-dessous de celles-ci, qui ne doivent pas porter du bas sur le radier, pour que l'on puisse les faire tourner facilement; des épaulements de défense *gh* de l'amont, dans lesquels on pratique des enclaves *i*, où se placent les vantaux des portes, quand elles sont ouvertes; des enclaves *j*, creusées dans les bajoyers d'aval; des chardonnets *k*, contre lesquels s'appuient les poteaux-tourillons des portes; des épaulements de fuite *l* en aval; des murs en aile *m* et des murs en retour *n*.

Pour faire passer un bateau du bief inférieur ou d'aval dans le bief supérieur ou d'amont, on tient les portes d'aval ouvertes et celles d'amont fermées; le bateau étant entré dans le sas, on l'amarre sur le terre-plein de l'*écluse*, pour le rendre stable, et l'on ferme les portes d'aval; puis on introduit dans le sas l'eau de la retenue, en levant les ventelles dont sont munies les portes d'amont; l'eau, en s'élevant, soulève le bateau, et, quand le sas est plein, on ouvre la porte d'amont et l'on fait entrer le bateau dans le bief supérieur. Si le bateau doit descendre, la manœuvre est inverse, c'est-à-dire que l'on commence par remplir le sas en maintenant fermées la porte d'aval et celle d'amont; puis on ouvre cette dernière pour laisser passer le bateau. Lorsqu'il est entré dans le sas, on ferme cette porte, on vide le sas au moyen des ventelles de la porte d'aval, et, quand le niveau est descendu à celui d'aval, on ouvre cette dernière porte pour faire sortir le bateau et le conduire dans le bief inférieur.

On donne généralement aux *écluses* à sas une forme rectangulaire, dont la longueur varie de 32 à 35 mètres et la largeur de 5 à 6 mètres; il suffit que cette dernière excède de 0m,32 celle des bateaux et que leur longueur soit telle que l'on puisse ouvrir et fermer la porte d'aval. Sur le canal du Midi, on a construit des *écluses* aux bajoyers desquelles on a donné une forme curviligne et un agencement tel que le milieu du sas pût contenir deux bateaux dans la largeur, soit 11m,10; sur le même canal, il existe une *écluse* dont le sas est circulaire et débouche dans trois branches du canal, de niveaux différents. M. Mary a fait construire, sur le canal de l'Ourcq, des *écluses* disposées de façon que deux bateaux montants ou descendants puissent y passer à la fois; les deux sas sont séparés par un mur d'une faible épaisseur, environ 0m,60; ils ont 50 mètres de longueur et 3 mètres de largeur; les portes d'amont et d'aval sont à un seul vantail.

Lorsque deux ou plusieurs *écluses* se succèdent, elles prennent le nom d'*écluses multiples*, d'*écluses à sas contigus* ou *accolés*.

On donne aux sas des *écluses* des bassins la longueur des plus grands bâtiments qu'ils doivent recevoir; leur largeur est de 8 à 14 mètres pour le commerce; de 18 mètres pour les vaisseaux de guerre de premier rang et de 21 mètres pour les paquebots transatlantiques. Lorsque deux bassins communiquent par une *écluse*, on les munit de deux portes busquées en sens contraire, pour pouvoir vider l'un des bassins sans que l'eau de l'autre puisse s'échapper.

—*Portes d'écluses*. Les *portes d'écluses* s'exécutent de bois, de fer, de fonte et avec le mélange de ces trois matières; elles sont perpendiculaires aux bajoyers, comme les portes simples, ou bien elles font un angle avec ceux-ci; dans ce cas, on dit qu'elles sont busquées ou en éperon.

Quelles que soient les matières employées à leur construction, chaque vantail de porte se compose : d'un poteau-tourillon, ayant la même courbure que le chardonnet, portant au bas une crapaudine et maintenu en haut par un collier placé au-dessus du niveau des eaux supérieures; d'un poteau busqué, contre lequel vient butter l'autre vantail; ces poteaux, qui ne doivent pas descendre au delà de 0m,05 à 0m,06 au-dessus du radier, sont réunis entre eux par des entretoises distribuées, suivant une certaine loi, entre l'inférieure, qui ne dépasse pas leur niveau, et la supérieure, placée à 0m,10 au-dessus du niveau des eaux navigables. Les poteaux et les entretoises sont toujours reliés, dans les portes de bois, par une pièce inclinée, appelée *bracon*, dirigée suivant la ligne qui joint l'extrémité inférieure du poteau tourillon à l'extrémité supérieure du poteau busqué. Les madriers qui forment le revêtement de la porte sont alors posés parallèlement à cette pièce, et, pour obvier à l'inconvénient que présentent les embrèvements à faire dans les entretoises, on relie l'extrémité inférieure du poteau busqué à l'extrémité supérieure du poteau-tourillon par une écharpe ou tirant de fer, sur laquelle se trouve placée une moufle à coins, pour relever la porte si elle venait à baisser.

Pour remplir et vider les sas, on se sert de ventelles ou petites vannes de bois, de tôle ou de fonte, placées entre les entretoises inférieures. Ces appareils sont à mouvement rectiligne ascensionnel ou tournants; dans le premier cas, des crics et quelquefois des vis fixées à un balancier servent à les élever; dans le second cas, on les manœuvre au moyen de pignons et d'engrenages qui les font tourner, pour livrer passage à l'eau d'entrée ou de sortie. Afin de pouvoir manœuvrer les ventelles, on fixe à la partie supérieure de la porte, du côté d'amont, un fort madrier, que l'on soutient par des corbeaux; une main courante établie sur la porte permet le passage de ce pont étroit.

Pour ouvrir et fermer les portes d'*écluses*, on se sert de balanciers, de béquilles simples ou à treuils, de quarts de cercle dentés, de barres dentées, de chaînes et de cabestans, etc., etc.

Au canal du Nivernais, on a fait des portes dans lesquelles le poteau-tourillon et les entretoises sont de fonte creuse avec une âme de bois à l'intérieur; le poteau busqué est formé d'une bande de fer encastrée dans un poteau de bois et le revêtement est de feuille de tôle. Au canal de l'Ourcq, on a construit quelques portes de bois, avec un revêtement de tôle, et on les a consolidées par un bracon et des équerres de fonte et une écharpe de fer forgé. Au canal du Rhône au Rhin, M. Detzenc, ingénieur des ponts et chaussées, a établi des portes de tôle dans lesquelles le poteau-tourillon est formé d'un tube creux, dont la paroi est construite de deux pièces de tôle de 0m,015 d'épaisseur, reliées entre elles par des rivets; le poteau busqué se compose d'une pièce prismatique de bois de chêne, embrassée sur toute sa hauteur du côté d'amont par une pièce de tôle recourbée de 0m,015; les entretoises sont faites d'une seule pièce de tôle dont la section a la forme d'un fer à cheval; les ventelles, qui ont 0m,63 de hauteur sur 0m,89 de largeur, sont construites avec une plaque de tôle de 0m,005 d'épaisseur, et glissent entre deux coulisses de bronze; le bordage est de tôle de 0m,003 d'épaisseur.

Au barrage incliné du petit bras de la Seine à Paris, les parois des portes sont formées d'une série de demi-cylindres de tôle, rivés entre eux dans toute la longueur et placés horizontalement, de manière à présenter leur convexité aux eaux d'amont.

En comparant ces divers systèmes, l'expérience a fait tirer les conclusions suivantes :

1° Les revêtements de tôle doivent être préférés aux bordages de bois, toutes les fois que l'on a intérêt à ménager l'eau, puisque avec l'emploi du métal on évite presque entièrement les fuites.

2° La carcasse de bois seule doit être préférée dans les canaux de navigation ordinaire, où l'on se procure facilement des bois qui ont généralement des dimensions ordinaires.

3° Les poteaux de fonte avec entretoises de bois, renforcées ou non de tôle, doivent être employés sur les rivières fréquentées par de grands bateaux, où la navigation est très active et où il ne doit pas y avoir de chômage. Il faut alors éviter de placer une entretoise à peu près au niveau de l'étiage, parce que, dans cette position, elle durerait peu et serait difficile à remplacer.

4° Les entretoises et les poteaux busqués présentent des dangers, parce qu'ils peuvent être rompus par le choc des bateaux et que ces ruptures occasionnent de graves inconvénients.

5° Les bracons et les écharpes sont inutiles avec des revêtements de tôle, qui offrent une résistance illimitée dans le sens vertical.

6° Les portes de bois avec écharpes de fer sont les plus économiques que l'on puisse employer, lorsque ces dernières rendent les bracons inutiles, qu'elles ont les madriers verticaux et que les coulisseaux des ventelles s'élèvent de l'entretoise inférieure à l'entretoise supérieure; enfin quand la traverse horizontale qui réunit les deux poteaux reçoit le cric d'élévation des ventelles.

D'après Gauthey, la perte qui résulte de l'emploi des portes d'*écluses* de bois, pour chaque branche des canaux à point de partage, est de 1,000 mètres cubes par jour; M. Minard estime qu'elle ne va pas au-dessous de 200 à 300 mètres cubes par 24 heures et qu'elle s'élève quelquefois à 1,200 mètres cubes. Lorsque l'on emploie les portes de métal bien construites, on réduit ces chiffres à 600 ou 800 mètres cubes par 24 heures.

Dans les bassins, les *écluses* sont fermées par des portes d'Ebbe, ou de flot, ou des bateaux-portes, dont les dimensions sont beaucoup plus grandes que les précédentes et qui supportent des charges bien plus considérables, environ 100 à 125 tonnes; leur poids est de 25 à 60 tonnes.

Les portes d'*écluses* supportent en même temps l'action verticale de leur propre poids et l'action horizontale de la pression de l'eau. Les tensions qui s'établissent dans la direction des pièces de fer qui assujettissent le collier du poteau-tourillon sont déterminées par la condition que leur résultante fasse équilibre, autour du pivot, au poids de la porte qui tend à la faire tourner sur ce point. La solidité de la construction exige que la charpente de la porte ne puisse se détacher du poteau-tourillon, et que la figure rectangulaire ne puisse être altérée. Ces conditions sont satisfaites par l'emploi du bracon ou du tirant incliné; le premier supporte une pression longitudinale $\frac{G}{\cos\varphi}$; G étant un poids suspendu, à l'extrémité de la traverse supérieure, au sommet du poteau busqué, et φ l'angle que fait le bracon avec le poteau-tourillon; dans ce cas, la traverse supérieure est soumise à une tension longitudinale G tang φ. Le tirant incliné attaché au sommet du poteau-tourillon et à la base du poteau busqué supporte une tension longitudinale $\frac{G}{\cos\varphi}$, φ étant l'angle qu'il fait avec le poteau busqué. La totalité du poids de la porte repose sur la partie inférieure du poteau tourillon, celle qui est comprise entre le niveau du radier et le dessous de la traverse inférieure. Les traverses sur la longueur desquelles une partie du poids de la charpente est distribuée peuvent se trouver dans trois conditions différentes. 1° Elles sont assemblées dans les deux poteaux, de manière qu'elles puissent tourner librement sur leurs points d'assemblage; dans ce premier cas, elles résistent comme des pièces supportées aux deux extrémités. 2° Elles sont assemblées avec le poteau-tourillon seulement, de manière qu'elles ne puissent tourner sur le point d'assemblage; dans ce deuxième cas, elles résistent comme des pièces encastrées horizontalement à une extrémité. 3° Elles sont assemblées avec les deux poteaux, de manière que leurs directions ne puissent varier aux points d'assemblage; dans ce troisième cas, elles résistent comme des pièces encastrées horizontalement à une extrémité et dont l'autre extrémité est assujettie à la condition que la tangente à la courbe y demeure horizontale. Lorsque la porte est supportée par une roulette placée sous le poteau busqué, ce qui arrive le plus souvent pour les portes des bassins et de grandes dimensions, le cadre ne tend pas à changer de forme, et l'on peut supprimer le bracon et le tirant, si l'on attache par des liens les traverses aux deux poteaux. Dans ce système, les traverses ne résistent plus comme précédemment, sauf cependant pour le premier cas; pour le deuxième, on les considère comme des pièces encastrées horizontalement à une extrémité et supportées à l'autre; dans la troisième, elles se comportent comme des pièces encastrées horizontalement aux deux extrémités.

Lorsque les portes sont fermées, la pression de l'eau tend à faire fléchir les traverses qui sont assemblées dans les poteaux. Cette pression, qui aux divers points de la hauteur d'une porte noyée seulement sur une face est proportionnelle à la hauteur d'eau au-dessus de ces divers points, peut être représentée par la surface d'un triangle ayant pour hauteur la profondeur de l'eau contre la porte et pour base la même profondeur, qui est proportionnelle à la pression sur les points les plus bas de la porte; ainsi, H étant la profondeur d'eau, la pression totale sur chaque unité de largeur de porte est $\frac{H^2}{2}$, et la pression moyenne, à laquelle doit pouvoir résister l'ensemble des entretoises, est $\frac{H}{2}$. L'espacement des traverses, si elles ont les mêmes dimensions, doit être tel que chacune d'elles supporte la même charge; pour le déterminer, on divise le triangle cité plus haut en autant de parties équivalentes qu'il y a d'entretoises, par des droites parallèles à la base; appelant h_1, h_2, h_3 les distances de ces dernières au-dessous du sommet du triangle, et *n* le nombre d'entretoises ou divisions de la profondeur H, on a respectivement

$$h_1^2 = H^2\frac{n-2}{n-1};\quad h_2^2 = H^2\frac{n-3}{n-1};\quad h_3^2 = H^2\frac{n-4}{n-1}.$$

C'est à la hauteur des centres de gravité des trapèzes formés par ces lignes qu'il faut placer les entretoises, et la surface de chacune de ces figures représente la pression que supporte chacune d'elles.

Lorsque les entretoises sont également espacées, on peut admettre que cette pression est représentée par la demi-somme des surfaces du trapèze inférieur et du trapèze supérieur. Si la porte est noyée des deux côtés, à des niveaux différents, la pression sur la face d'aval détruit l'augmentation de pression sur la face d'amont, et l'excès de pression sur chacun des éléments de porte inférieurs au niveau le plus bas est constant et égal à la différence H des niveaux; il en résulte donc que la pression totale de l'eau, pour rompre les entretoises, est représentée par la surface d'un triangle rectangle ayant H pour hauteur et pour base, plus la surface d'un rectangle ayant H pour base et pour hauteur la distance de l'arête inférieure de la porte au niveau le plus bas.

Dans les portes simples, l'action de la pression de l'eau sur chaque traverse peut être assimilée à celle d'un poids uniformément réparti sur la longueur d'une pièce horizontale supportée aux extrémités; mais, pour les portes busquées, il s'établit en outre, dans le sens de la longueur des traverses, une pression qui résulte de l'effort exercé de la part d'une porte sur l'autre, ou, pour mieux dire, la pression que les deux traverses exercent l'une contre l'autre en venant se butter sous l'action de l'eau qui les presse.

Le poids de la charpente fait fléchir la traverse verticalement et l'action de l'eau horizontalement, en tendant à la compression, comme on l'a vu pour les portes busquées.

Les principaux ouvrages que l'on peut consulter, pour compléter ces renseignements, sur une question aussi intéressante que l'est celle de l'établissement des *écluses*, sont : la *Mécanique appliquée*, de Navier; les *Cours de navigation*, de MM. Minard et Frissard, et les ouvrages de MM. Perronet, Chezy, Belidor, Gauthey, Prony, Sganzin et Reibell.

ÉCLUSE (L'), en hollandais *Sluys*, ville de Hollande, province de Zélande, à 27 kilom. S.-O. de Middelbourg; 2,000 hab. Petit port sur la mer du Nord. En 1340, défaite des Français par les Anglais. V. ci-après.

Écluse (BATAILLE NAVALE DE L'). Edouard III venait de monter sur le trône d'Angleterre, avec des talents et une ambition qui devaient coûter cher à la France. C'est sous le règne de ce prince et sous celui de Philippe IV de Valois que s'ouvrit cette implacable lutte entre la France et l'Angleterre, qui fut la plus terrible, la plus sanglante qu'ait vue l'Europe

moderne. Edouard III, qui prétendait avoir des droits à la couronne de France, du chef de sa mère Isabelle, eut l'habileté de ne les invoquer que lorsqu'il se crut assez fort pour les soutenir les armes à la main. En attendant, il remplit ses devoirs de vassal envers Philippe, quoique frémissant intérieurement d'une orgueilleuse colère. Jusqu'en 1336 il conserva vis-à-vis de ce prince les formes les plus modérées et parut tourner toute son activité vers l'Ecosse; mais une sourde inimitié divisait profondément les rois de France et d'Angleterre, le premier trop puissant, le second trop hautain et trop ambitieux pour que la bonne intelligence régnât longtemps. Les éternelles querelles de Philippe avec la Flandre fournirent à Edouard une occasion naturelle de se mêler aux affaires du continent. Les communes flamandes, exaspérées par les violences du roi de France et du comte Louis, qui les gouvernait, tournèrent leurs regards vers Edouard. Cependant Artevelde, leur chef, n'osant entraîner son pays dans une guerre offensive contre le seigneur immédiat et le seigneur souverain, tant était puissant alors le lien féodal, fit insinuer à Edouard que la Flandre ne suivrait pas le roi d'Angleterre contre le roi de France, mais qu'elle pourrait suivre le *roi de France* contre le roi *trouvé* (c'est le sobriquet injurieux que ses ennemis donnaient à Philippe de Valois). C'était singulièrement aller au-devant des vues secrètes d'Edouard. De son côté, Philippe acheva de dissiper tous les scrupules de son rival en commettant les premiers actes d'hostilité contre l'Aquitaine et la côte d'Angleterre. Edouard fit aussitôt publier sa déclaration de guerre à son de trompe dans Rochester; puis il écrivit à l'empereur pour requérir son alliance « contre Philippe de Valois, qui se prétend roi de France. » Les hostilités commencèrent presque aussitôt; mais, jusqu'en 1340, Edouard vit toutes ses espérances déçues, sinon par des défaites, du moins par la difficulté de se créer des alliés. A cette époque, il réussit à entraîner complètement les Flamands dans son parti en prenant les armes et le titre de roi de France, et lança un manifeste qu'il adressa à tous les prélats, barons et bonnes villes du royaume, manifeste dans lequel il faisait valoir les droits qu'il tenait de saint Louis, son trisaïeul maternel. Dès lors la guerre changea de face en Flandre, où Philippe fit sans grands succès ravager plusieurs territoires. Le 22 juin 1340, Edouard s'embarqua avec l'élite des chevaliers et des archers d'Angleterre et cingla de Douvres vers l'Escaut. Nous laissons ici parler M. Henri Martin, qui a donné de la bataille de l'Ecluse un récit très-dramatique et très-pittoresque, dont il a emprunté les éléments aux chroniques contemporaines : « La flotte française, forte de 140 grosses nefs, « sans » les moindres, » et chargée de plus de 40,000 hommes, l'attendait entre Blankenberghe et l'Ecluse. Cette armée navale, sous les ordres de l'amiral Hugues Quiéret, du trésorier Nicolas Béhuchet et du corsaire ligurien Barbevaire, avait, depuis deux ans, fait un mal immense au commerce anglais, prenant les bâtiments, massacrant les équipages, opérant des descentes à Plymouth, à Douvres, à Southampton, à Sandwich, à Rye. L'Angleterre ne respirait que la vengeance. Elle ne l'eût point obtenue si la flotte française eût été bien commandée. Celle-ci, grâce à ses auxiliaires de Gênes, avait une grande supériorité numérique; mais ses trois chefs ne s'entendaient pas : Béhuchet, gros bourgeois qui avait fait son apprentissage de marin dans les finances du roi et que Philippe avait eu l'absurdité d'associer aux amiraux, voulait en remonter au vieil écumeur de mer Barbevaire; Hugues Quiéret, l'amiral en titre, n'était guère plus habile que Béhuchet. Ils entassèrent la flotte dans une anse étroite de la côte de Flandre, comme si la question, pour une armée de mer, n'eût été que de choisir un poste « sûr et bien défendable. » « Le roi Edouard et les siens, qui s'en ve» noient cinglant, regardèrent et virent de» vant l'Ecluse si grande quantité de vais» seaux que des mâts ce sembloit droitement » un bois. Le roi en fut fortement émerveillé, » et demanda quelles gens ce pouvoit être. — » Sire, lui dit-on, c'est l'armée des Normands » que le roi de France tient sur mer et qui » vous a fait moult de dommage, et *ars* (brûlé) » la bonne ville de Hantonne (Southampton), » et conquis *Christophe*, votre grand vaisseau, » et occis ceux qui le gardoient. — Oh! fit le » roi, j'ai de longtemps désiré que je les pusse » combattre; nous les combattrons, s'il plaît » à Dieu et à saint Georges : car vraiment ils » m'ont fait tant de contrariétés, que j'en veux » prendre vengeance. » Après quoi, il disposa sagement et habilement ses navires, mettant les plus forts devant et ordonnant à l'avantage ses gens d'armes et ses archers. Et il manœuvra et « tournoya » pour avoir le vent et le soleil en poupe. Les Normands croyaient qu'il virait de bord pour s'enfuir; mais le chef des auxiliaires génois ne s'y trompa point.

» Quand Barbevaire (Barbavara) vit approcher les nefs anglaises, il dit à l'amiral et à Nicolas Béhuchet : « Seigneurs, voici le roi » d'Angleterre *à toute sa navire* qui vient sur » nous : si vous voulez croire mon conseil, » vous vous tirerez en haute mer; car si vous » demeurez ici, tandis qu'ils ont pour eux le » soleil, le vent et le flot de l'eau, ils vous » tiendront si court que vous ne vous pourrez » aider ni manœuvrer. » A quoi répondit Nicolas Béhuchet, qui mieux se savoit mêler d'un compte à faire que de guerroyer en mer: « Pendu soit-il qui se départira; car ici nous » attendrons et prendrons notre aventure! — » Seigneur, repartit Barbevaire, puisque vous » ne m'en voulez croire, je ne me veux mie » perdre, et me mettrai avec mes galères hors » de ce trou. » Et il sortit du havre avec toutes les galères d'Italie et ne s'occupa plus que de son escadre.

» Edouard attaqua aussitôt et commença par reprendre à l'abordage le grand vaisseau *Christophe*, que les Normands lui avaient enlevé l'an passé : l'équipage fut pris, tué ou jeté à la mer, et le combat s'engagea dans toute la largeur du havre. « La bataille fut » dure et forte des deux côtés, et archers et » arbalétriers de tirer roidement les uns con» tre les autres, et gens d'armes d'approcher » et de combattre main à main âprement, et, » pour mieux lutter de plain-pied, ils avoient » grands crocs tenant à chaînes de fer, et les » jetoient d'une nef à l'autre et les attachoient » ensemble. »

» On se battit depuis six heures du matin jusqu'à trois heures de l'après-midi avec un extrême acharnement; Béhuchet lui-même se conduisit comme un vrai chevalier; mais tout le courage du monde ne pouvait réparer sa faute. « Les nefs françoises étoient si entas» sées dedans leur ancrage qu'elles ne se » pouvoient aider. » Leur nombre ne leur servait de rien; les Anglais les abordaient les unes après les autres. La résistance néanmoins était si furieuse que le sort de la journée eût pu changer encore avec l'assistance de Barbevaire, qui manœuvrait sur les flancs des Anglais; mais un renfort considérable de Flamands, arrivés de Bruges et des pays voisins par l'Ecluse, décida la perte de la flotte française. « Bref, le roi Edouard et les siens ga» gnèrent la place et l'eau ; et furent les » Normands et tous les autres François dé» confits, morts et noyés, et onc n'en échap» pèrent, car ils ne se pouvoient réfugier à » terre, pour les Flamands qui les attendoient » sur la plage. » Les Anglais ne faisaient presque aucun quartier; Hugues Quiéret fut, dit-on, égorgé de sang-froid après s'être rendu; Béhuchet fut pendu au mât de son vaisseau « par dépit du roi de France. » Barbevaire parvint à opérer sa retraite et à prendre le large avec ses 40 galères génoises; mais les Français furent exterminés. On prétend que leur perte monta jusqu'à 30,000 hommes. Les Anglais avaient acheté cher leur victoire, mais elle était complète : la marine française était anéantie; ce fut là le début maritime de la dynastie des Valois (24 juin 1340). »

Ce fut aussi le prélude de cette longue et épouvantable lutte qui devait durer plus de deux cents ans, et pendant laquelle la noblesse, par son orgueil, son ignorance et son indiscipline, jeta vingt fois la France sur les bords d'un abîme auquel put seul l'arracher le bras d'une jeune fille du peuple, que la noblesse du royaume, son roi en tête, devait ensuite laisser lâchement brûler comme sorcière.

ÉCLUSE (L'), village et commune de France (Pyrénées-Orientales), cant., arrond. et à 11 kilom. de Céret, sur le Rome; 101 hab. Ce village existait déjà sous la domination romaine. Il est cité dans l'histoire sous le nom de *Clausuræ Spaniæ* (portes d'Espagne). Les Wisigoths s'en emparèrent en 673 et augmentèrent ses fortifications. Aux environs se trouve le fort dé Bellegarde.

ÉCLUSE (L'), hameau de France (Ain), commune de Collonges, au pied du Grand-Crédo; 24 hab. Ce hameau est célèbre par son fort, bâti par les ducs de Savoie, reconstruit par Vauban, détruit en partie par les Autrichiens en 1814 et réédifié en 1824. Il ferme entièrement la vallée du Rhône, la seule issue par laquelle on puisse sortir des montagnes.

ÉCLUSE DES LOGES (Pierre-Mathurin DE L'), historien français, né à Falaise en 1715, mort à Paris vers 1783. Il entra dans l'état ecclésiastique et devint docteur en Sorbonne. Il est surtout connu par son édition des *Mémoires de Sully* (Paris, 1745, 3 vol. in-4°), édition qui est une nouvelle rédaction du texte embrouillé et confus du célèbre ministre. On a fait sur l'entreprise délicate de l'abbé de l'Ecluse beaucoup de critiques qui ne sont peut-être pas sans fondement; mais d'autre part, depuis l'apparition de son édition, toute réimpression des mémoires originaux est devenue impossible et a toujours échoué; ce fait est peut-être une justification suffisante de l'audace du jeune abbé.

ÉCLUSEAU s. m. (é-klu-zô). Bot. Syn. d'ÉCLUSETTE.

ÉCLUSÉE s. f. (é-klu-zé — rad. *écluse*). P. et chauss. Quantité d'eau qui s'écoule pendant que l'écluse reste ouverte; ce qu'il faut tirer d'eau du canal supérieur pour faire monter ou descendre un bateau d'un sas à l'autre.

— Navig. fluv. Train de bois de charpente ou de sciage qui est construit de manière à passer dans toutes les écluses qu'il doit traverser. ‖ Chacune des parties dont ce train est composé.

— **Encycl.** On appelle *éclusée* le volume d'eau tiré du bief supérieur pour remplir le sas d'une écluse. Ce volume est égal au prisme qui a pour base celle du sas et pour hauteur la différence de niveau des deux biefs ou la *chute* de l'écluse. Si P est ce volume et B celui de l'eau déplacée par le bateau, il est facile d'évaluer la quantité d'eau dépensée pour le passage d'un bateau; en effet, lorsque ce dernier monte du bief d'aval dans celui d'amont, on est forcé de faire passer, de celui-ci dans celui-là, un volume d'eau égal à

$$V = P + B;$$

quand, au contraire, le bateau descend, la dépense d'eau est de

$$V = P - B;$$

d'où l'on conclut que chaque bateau qui monte une branche de canal à point de partage pour redescendre l'autre dépense deux prismes de remplissage, ou $P + B + P - B$, d'où

$$V = 2P.$$

Lorsque la navigation est active dans un canal, on réduit la dépense à P en utilisant le remplissage du sas qui a servi à la remonte, pour faire descendre un bateau de même section et de même tirant d'eau. Si le bateau descendant passait le premier, la dépense serait de deux *éclusées*. Quand une écluse est multiple, ou composée de plusieurs sas accolés, la montée d'un bateau exige que l'on tire du bief supérieur autant d'*éclusées* qu'il y a de sas contigus. On ne dépenserait que deux *éclusées* s'il y avait croisement de bateaux et que le passage commençât par le bateau descendant.

Si les bateaux montaient à vide, pour prendre charge au bief de partage, la dépense serait modifiée. S étant la section horizontale d'un de ces bateaux, *h* son tirant d'eau à vide, H son tirant d'eau sous charge, C la chute de l'écluse, la dépense d'eau à l'arrivée dans le bief sera $SC + Sh$; en descendant, elle sera $SC - CH$, et au total

$$V = 2SC + S(h - H) = S(2C + h - H),$$

volume d'autant plus petit que H est plus grand et *h* plus petit.

Si les hauteurs de chute des écluses sont inégales, la dépense d'eau, pour la montée ou la descente d'un bateau, est toujours d'une *éclusée* plus ou moins le volume de fluide déplacé; mais c'est l'écluse de plus grande hauteur de chute qui détermine le volume de l'*éclusée*. En général, il faut, pour le passage d'un bateau d'un bief dans un autre, un volume d'autant moindre que la hauteur de chute est moindre.

Quelquefois on a été obligé de placer plusieurs sas à la suite les uns des autres; ainsi à Fonserane, près de Béziers, il y a sept sas, dans lesquels le passage d'un bateau montant absorbe un volume d'eau égal à $7P + B$, et celui d'un bateau descendant un volume $P - B$. Quand tous les sas sont vides, et c'est le cas ordinaire, il faut encore ajouter à la dépense le prisme d'eau nécessaire pour faire flotter le bateau dans le premier sas supérieur; de sorte que, pour *n* chutes, la dépense d'eau est, en montant,

$$nP + (n-1)F + B,$$

F étant le prisme de flottaison; et en descendant $P + 2F - B$. Au total, pour tout le canal à point de partage, le volume d'eau dépensé devient

$$V = P(n-1) + F(n+1).$$

Cette disposition est celle qui absorbe le plus d'eau et exige le plus de temps.

Pour ménager l'eau employée à faire passer les bateaux dans le sas des écluses, on a essayé plusieurs systèmes plus ou moins compliqués, qui n'ont pas encore rendu de services bien importants : tels sont ceux qui ont été proposés par M. de Béthancourt, M. le colonel Congrève et M. Girard. Le premier mode qui vint à l'idée fut la construction, à côté du sas, d'un bassin ayant une section égale à ce dernier, et dont le fond descendait aux deux tiers de la hauteur de chute; il recevait le tiers de l'*éclusée* et le rendait ensuite dans le sas pour le passage d'un autre bateau.

ÉCLUSER v. a. ou tr. (é-klu-zé — rad. *écluse*). P. et chauss. Fermer au moyen d'une écluse : ECLUSER *un bassin*. ‖ Munir d'écluses : ECLUSER *un canal, une rivière*.

— Nav. fluv. Faire passer une écluse à : ECLUSER *un bateau, un train*.

— Pop. et bas. Uriner. ‖ On dit aussi LÂCHER LES ÉCLUSES.

ÉCLUSETTE s. f. (é-klu-zè-te). Bot. Nom vulgaire d'un champignon vénéneux, l'agaric élevé, qu'on appelle aussi ÉCLUSEAU et COULEMELLE.

ÉCLUSIER, IÈRE adj. (é-klu-sié, iè-re — rad. *écluse*). Qui a rapport, qui tient à l'écluse : *Porte* ÉCLUSIÈRE.

— *Maison éclusière*, Habitation du garde de l'écluse ou éclusier.

— Substantiv. Homme ou femme préposé à la garde et à la manœuvre de l'écluse, et à la perception du péage.

ÉCLYPE s. f. (é-kli-pe). Forme ancienne du mot ÉCLIPSE.

ÉCLYSE s. f. (é-kli-ze — gr. *eklusis*; de *ekluô*, je délie). Mus. anc. Altération du genre enharmonique, qui avait lieu lorsqu'une des cordes était accidentellement baissée de trois quarts de ton au-dessous de son accord ordinaire.

ECMARTURIE s. f. (è-kmar-tu-rî — gr. *ekmarturia*; de *ek*, hors de, et *marturia*, témoignage). Antiq. gr. Témoignage d'un absent transmis par des témoins présents.

ECMÈLE adj. (è-kmè-le — du gr. *ek*, préf. privat., et *melos*, mélodie). Antiq. Se disait, chez les Grecs, du caractère de la voix parlante, par opposition à celui de la voix chantante.

ECNÉPHIAS s. m. (è-kné-fi-ass — gr. *ecknephias*, tempête). Météorol. Vent violent qui semble souffler des nuages.

ECNOME, montagne et promontoire de la Sicile ancienne, sur la côte S., à l'E. d'Agrigente; célèbre par la victoire navale de Regulus et de Manlius Vulso sur les Carthaginois, 256 av. J.-C. C'est aujourd'hui le *monte di Licata* ou *Serrato*.

Ecnome (BATAILLE NAVALE D'). Dès que Rome eut engagé la guerre avec Carthage, guerre implacable qui n'a d'analogue dans l'histoire que la lutte sanglante de la France avec l'Angleterre vers la fin du moyen âge, l'orgueilleuse république n'eut plus qu'une pensée, inspirée d'ailleurs par une profonde politique : celle de porter hardiment la guerre en Afrique. Enlever à Carthage ses possessions d'Europe ne constituait pour Rome qu'un résultat précaire, incapable d'empêcher les vaisseaux et les armées de sa rivale de venir à chaque instant la troubler dans ses conquêtes. Carthage était une menace perpétuelle pour son ambition. Elle marcha donc droit au but, avec la conscience du danger qu'elle allait courir, mais aussi avec le sentiment de sa force et peut-être l'instinct secret qui lui faisait déjà entrevoir l'empire du monde. Comme la principale puissance de Carthage consistait dans ses vaisseaux, Rome comprit qu'elle ne pourrait entamer la lutte avec quelques chances de succès tant qu'elle n'aurait pas une flotte capable de tenir tête à celle des Carthaginois. Elle acheta, au prix de plusieurs défaites, l'expérience qui crée la supériorité maritime. La ténacité de ses efforts fut récompensée, et un jour elle fut tout orgueilleuse d'apprendre que son consul Duilius avait vaincu les Carthaginois sur leur propre élément. Dès lors la domination exclusive de la mer échappait à Carthage; cette république était perdue, car les redoutables légions romaines allaient être portées jusque sous ses murs.

Il y avait huit ans déjà que durait la première guerre punique, avec des alternatives de succès et de revers pour les deux peuples. Les Romains, décidés à porter la guerre sur le sol africain, et comprenant les dangers d'une telle entreprise, avaient fait de formidables préparatifs. Les Carthaginois, de leur côté, avertis de l'orage qui se préparait à fondre sur eux, avaient mis en mer leurs meilleurs vaisseaux, leurs équipages et leurs soldats les plus braves, les plus expérimentés. De part et d'autre les apprêts étaient terribles. La flotte des Romains ne comptait pas moins de 330 vaisseaux, portant 140,000 hommes; elle était commandée par les consuls Regulus et Manlius Vulso. Celle des Carthaginois, sous les ordres d'Amilcar et d'Hannon, comprenait quelques vaisseaux de plus seulement. Après avoir mouillé à Messine, les Romains, laissant la Sicile à leur droite, cinglèrent vers Ecnome, ville située sur la côte méridionale de Sicile (aujourd'hui Licata). Les Carthaginois firent voile vers Lilybée, et de là à Héraclée de Minos. Comme elles s'avançaient en sens opposé, les deux flottes ne tardèrent pas à se trouver en présence. La lutte devint donc imminente.

Les Romains s'y préparèrent résolûment. Sachant par expérience que la plus grande force des Carthaginois consistait dans la légèreté de leurs navires, les consuls songèrent à adopter une disposition qui fût difficile à rompre et prévînt le danger d'être enveloppés. En conséquence, Regulus et Manlius placèrent en tête de leur ordre de bataille les deux vaisseaux qu'ils montaient respectivement, et qui étaient à six rangs de rames; puis ils firent suivre chacun de ces vaisseaux d'une longue ligne de bâtiments qui allait en s'écartant de l'autre ligne, de manière à figurer les deux côtés d'un triangle dont une troisième ligne formait la base, reliant les deux ailes l'une à l'autre. L'espace qui s'étendait entre ces trois côtés restait vide. Cette troisième ligne remorquait les vaisseaux de charge, placés derrière elle. Enfin une quatrième ligne, servant d'arrière-garde ou de réserve, s'étendait en arrière de la base du triangle de manière à déborder des deux côtés la ligne qui la précédait. Les amiraux carthaginois réglèrent leurs dispositions sur celles des Romains, c'est-à-dire de manière à rendre nulle la prévoyance des consuls. Ils partagèrent leur flotte en trois corps, formant le centre et les deux ailes et rangés sur une seule ligne. Ils étendirent, du côté de la haute mer, leur aile droite, en s'éloignant du centre, comme pour envelopper leurs ennemis, et renforcèrent leur aile gauche d'une quatrième ligne rangée en demi-cercle et s'appuyant à la côte. Hannon, qui commandait l'aile droite, avait sous ses ordres les vaisseaux et les galères les plus propres, par leur légèreté, à exécuter la manœuvre favorite des Carthaginois; Amilcar s'était réservé le centre et la gauche, composés de vaisseaux plus solides et plus capables, par le fait, de supporter le choc des lourds bâti-