

ne sont pas les seules employées dans les sièges; on en construit aussi très-rapidement et sans bruit avec des sacs à terre; il est souvent nécessaire d'employer de pareilles batteries lorsque le sol est impropre, par sa nature, à fournir les terres nécessaires à l'épaulement; dans ce cas, on construit aussi des batteries identiques à celles que nous avons représentées fig. 1, moins le fossé; les terres sont apportées de la tranchée dans des sacs à terre; les travailleurs sont abrités par un masque construit en sacs à terre fermés.

Les batteries de mortiers s'établissent à une grande distance en arrière de la parallèle; elles sont mieux garanties sur le prolongement de la capitale; il y a toujours avantage à enfoncer leur terre-plein.

Les batteries de brèche s'établissent dans la sape du couronnement du chemin couvert, ou dans le chemin couvert lui-même; le meilleur emplacement est au saillant du chemin couvert. Leur tir peut être très-oblique et produire des brèches très-praticables.

Les contre-batteries se construisent sur le prolongement de la trouée du fossé de demi-lune ou du bastion qui se trouve en avant de la batterie de brèche, et dans le couronnement du chemin couvert. Dans certains cas, on est obligé de construire des batteries dites *flottantes*, que l'on amène dans leur position sur des radeaux ou des bateaux; les radeaux sont toujours préférables, parce qu'ils ne peuvent être submergés par l'effet des projectiles ennemis.

— **Batteries de place.** Les batteries de place ont pour épaulement le parapet même de l'ouvrage; la hauteur du parapet est ordinairement de 2 m. 50 au-dessus du terre-plein du rempart; le minimum de cette hauteur est de 2 m. 10. La hauteur de la crête intérieure, au-dessus de la banquette d'artillerie, est de 2 m.; la largeur minimum de la banquette d'artillerie est de 5 m.

Les batteries de place peuvent être établies sur affûts de place et avec embrasures de place, ou sur affûts de place et avec embrasures de siège, ou sur affûts de siège et avec embrasures de siège; souvent les embrasures sont remplacées par des barbettes, qui se placent généralement aux saillants des bastions. Dans bien des cas, on est obligé de séparer les pièces par des traverses élevées de 0 m. 50 au-dessus de la crête intérieure, afin d'éviter les coups d'écharpe.

Enfin, on emploie pour la défense des places des batteries blindées et casematées.

Les batteries blindées doivent être établies dans des points où elles ne soient pas en prise aux feux directs des ennemis; les blindages sont, en effet, établis pour résister aux bombes; le meilleur emplacement à donner à ces batteries est au saillant des bastions. Les batteries casematées sont armées de pièces de campagne.

— **Batteries de côtes.** Les batteries de côtes sont disposées de façon que le tir de leurs pièces se fasse par ricochet sur l'eau; les ricochets se produisent de 0° à 89°; l'angle de 50 est le plus favorable; cet angle de 50 donne à la batterie un commandement de 15 m., et le premier point de chute est à 200 m. de l'épaulement; le projectile se porte ensuite par bonds successifs jusqu'à 1,200 ou 1,300 mètres.

La hauteur de la batterie au-dessus du niveau de la mer se compte à partir de la crête du parapet; elle se compose d'un élément fixe, la hauteur au-dessus du niveau correspondant aux marées, et de la hauteur variable de ce dernier au-dessus du niveau de la mer. Pour pouvoir établir convenablement la batterie et régler le tir, il convient de connaître parfaitement la loi de variation de cette hauteur pour la côte où l'on s'établit. On doit toujours éviter d'adosser la batterie à des rochers, dont les éclats seraient dangereux.

Les batteries de côtes doivent presque toujours être couvertes par des retours, et quelquefois par des traverses.

Le tir devant avoir un champ très-étendu, le plus souvent les batteries de côtes sont sans embrasures; cependant les batteries casematées en sont munies; mais ces embrasures sont alors élargies vers l'extérieur, de manière à donner encore un champ suffisant au tir. L'affût est monté sur un châssis qui se meut circulairement.

— **Batteries de campagne.** Les batteries de campagne se construisent à embrasures ou à barbettes, et à niveau du sol, pour découvrir le terrain en avant; si le sol est assez élevé, on les enterre à la hauteur de la genouillère. Généralement, on ne construit pas de plates-formes pour supporter les pièces; leurs roues reposent simplement sur deux madriers.

Dans la marine militaire, on appelle batterie l'ensemble des bouches à feu établies sur le pont d'un navire. On donne aussi le même nom au pont lui-même, ainsi qu'à la rangée de sabords par lesquels les pièces font feu. Le mot batterie a ce dernier sens dans les expressions : *vaisseau à deux batteries*, *vaisseau à trois batteries*, qui sont synonymes de *vaisseau à deux ponts*, *vaisseau à trois ponts*, locutions dans lesquelles on ne tient pas compte des bouches à feu situées sur le pont supérieur. Batterie est également employé dans le même sens quand on dit : *ouvrir une batterie*, *fermer une batterie*, expressions qui signifient relever, abaisser les mantelets des sabords de cette

batterie. Toute batterie établie entre deux ponts est une batterie couverte. Les pièces du plus fort calibre sont placées dans la première batterie, et ainsi de suite jusqu'à la barquette, qui a les canons les plus faibles.

— **Phys. Batterie électrique.** Pour former une batterie électrique, on réunit plusieurs bouteilles de Leyde ou jarres électriques, au nombre ordinairement de 4, 6, 8 ou 9, dont on met en communication, d'une part, toutes les armatures extérieures, et, de l'autre, toutes les armatures intérieures. Cette communication s'établit, pour les premières, au moyen d'une feuille d'étain doublant le fond de la caisse dans laquelle les bouteilles sont placées, et qui se prolonge latéralement jusqu'à la rencontre de deux poignées métalliques; pour les secondes, à l'aide d'un conducteur qui réunit toutes les tiges des armatures intérieures. Pour charger une batterie, on met en rapport les armatures extérieures avec une machine, et les armatures intérieures avec le sol par une chaîne métallique fixée à l'une des poignées de la caisse. Sur les jarres est placé un électroscope à cadran qui permet de juger la charge que contient la batterie. La décharge ne doit se faire qu'avec beaucoup de précautions, surtout quand ces puissants appareils contiennent une quantité notable de fluide électrique. Pour opérer cette décharge, on se sert d'un excitateur à manche de verre; l'une des boules est mise en communication avec les armatures extérieures, tandis que l'on approche l'autre des boutons intérieurs.

On peut aussi former une batterie électrique en disposant plusieurs bouteilles de la manière suivante : On suspend au conducteur d'une machine une première bouteille sous laquelle est placé un crochet; on se sert de ce crochet pour suspendre une seconde bouteille à la première, et la série est continuée à l'aide du même moyen jusqu'à une dernière bouteille, à laquelle est fixée une chaîne communicant avec le sol. Le plateau de la machine étant mis en mouvement, l'électricité positive s'accumule sur la garniture intérieure de la première bouteille, décompose le fluide naturel de la garniture extérieure, et repousse la partie positive de ce fluide dans la garniture intérieure de la seconde bouteille. Il en résulte que toutes se chargeront d'électricité positive à l'intérieur, et d'électricité négative à l'extérieur. On peut les décharger successivement comme si chacune était seule, ou toutes ensemble, en établissant un circuit conducteur, de l'extérieur de la dernière au crochet de la première. Cette manière de charger plusieurs bouteilles suspendues l'une à l'autre est appelée *charge par cascade*; elle est aujourd'hui peu employée.

Les batteries électriques produisent des effets identiques à ceux de la bouteille de Leyde, mais portés à un degré d'énergie d'autant plus considérable que le nombre des bouteilles est plus grand.

Lorsqu'on se propose de soumettre un objet particulier à la puissante action d'une batterie, on fait habituellement usage d'un petit instrument appelé *excitateur universel*; cet appareil se compose de deux verges de cuivre, mobiles au moyen de deux charnières disposées autour des extrémités de deux tiges isolantes en verre. Ces verges, qui communiquent à l'aide d'une chaîne et par une de leurs extrémités, chacune avec une des armatures de la batterie, reposent, par l'autre extrémité, sur une petite tablette de bois disposée de manière à ce que les deux étincelles jaillissent sur l'objet soumis à l'expérimentation et qui est placé sur cette petite tablette. Une batterie de trois à quatre décimètres carrés, et chargée par une machine de moyenne force, donne lieu à une décharge qu'un homme robuste ne pourrait recevoir sans danger. Priestley a foudroyé ainsi des rats, des oiseaux, et même des chats. Sous une forte décharge, un fil de fer devient incandescent et jaillit en une infinité de petits grains; une feuille d'étain se volatilise, et l'or qui recouvre un fil de soie disparaît instantanément sans que celle-ci ait eu le temps d'être attaquée, malgré la vive chaleur qui se dégage.

BATTERSEA, ville d'Angleterre, comté de Surrey, à 5 kil. S.-O. de Londres, dont elle est comme un faubourg, sur la Tamise; 5,540 hab. Grande récolte d'asperges, pour l'approvisionnement de Londres.

BATTEUR, EUSE s. m. (ba-teur, eu-ze — rad. battre). Personne qui aime à donner des coups : *Il n'est pas de BATTEURS qui ne finissent par être battus*.

Oui, je te ferai voir, batteur que Dieu confonde, Que ce n'est pas pour rien qu'il faut rouer le monde.

MOLIÈRE.

— **Fam. Batteur de fer**, Spadassin, ferrailleur : *Monsieur le BATTEUR DE FER, je vous apprendrai votre métier*. (Mol.) *Batteur de pavé*, Homme oisif, et qui passe son temps à courir les rues :

Un de ces batteurs de pavé
Sur le front desquels est gravé
Qu'ils ont menti toute leur vie.

LEFRANC DE POMPIGNAN.

— **Pop. Batteur de vaches liées**, Bravache, vantard, celui qui se glorifie des choses les plus simples et les plus faciles.

— **Agric. Batteur en grange** ou simplement *batteur*, Ouvrier qui bat les gerbes pour en faire sortir le grain : *Les BATTEURS défilent les javelles sur l'aire de la métairie*. (Souvestre.) *Les BATTEURS, armés de leurs fléaux, frappent*

sur le grain à coups précipités. (Math. de Dombasle.) *Les BATTEURS de grains trouvent moyen d'égayer leur travail en infligeant des peines à ceux qui enfreignent les règlements de la police de l'aire*. (A. Hugo.)

Ah! pourquoi Pierre a-t-il cet argent qui le change, Et que n'est-il encore pauvre batteur en grange!

— **Techn. Ouvrier qui bat certaines matières pour les pulvériser ou les écraser** : **BATTEUR de plâtre**, **BATTEUR de soude**. *Ouvrier qui pétrit, qui prépare la terre de pipes*. *Ouvrier qui bat des métaux pour les étirer, pour les amincir* : **BATTEUR d'étain**. **BATTEUR d'or**. *Il ne veut pas oublier que je suis capitaine, et me traite en simple BATTEUR d'enclume, comme nous nous traitions jadis*. (E. Sue.) *Ouvrier relieur chargé de battre les livres*.

— **Mus. Batteur de mesure**, Musicien qui bat la mesure, dans un chœur ou un orchestre.

— **Art milit. Batteurs d'estrade**, Cavaliers isolés de l'armée, dans un but spécial de surveillance ou d'espionnage : *Une centaine d'hommes mal accommodés étaient restés aux mains des Français, de sorte que les BATTEURS d'ESTRADE avaient perdu la moitié de leur monde*. (A. Achard.) *Par ext. Vagabond plus ou moins suspect* : *Aux premiers mots qu'il entendit, Jacques comprit qu'une troupe de BATTEURS d'ESTRADE avait pénétré dans le pays*. (A. Achard.)

— **Argot. Batteur de dig dig**, Malfaiteur habituellement accompagné d'une femme, avec l'aide de laquelle il vole. Tous les deux se présentent dans un magasin; tandis que la dame examine les marchandises, l'homme simule une attaque d'épilepsie, on accourt pour lui porter secours, et pendant ce temps sa compagne fait main basse sur tous les objets qui se trouvent à sa portée.

— **Véner. Homme chargé de battre le bois pour faire lever le gibier**.

— **Ornith. Batteur d'ailes**, Oiseau de mer indéterminé : *Il est fort douteux que la dénomination de BATTEUR D'AILES doive s'appliquer aux alouettes de mer*. (Dum. de Sainte-Croix.)

— **Encycl. Techn.** Quatre opérations principales constituent l'art du batteur d'or : la fonte, le forgeage, le laminage et le battage. Après avoir été fondu et coulé en lingot par les moyens ordinaires, l'or est recuit à une douce chaleur, pour l'adoucir. On le forge ensuite en le recuisant à diverses reprises, puis on le lamine de manière à le réduire en un ruban d'un millimètre environ d'épaisseur. Découpant alors ce ruban en morceaux ou *quartiers*, de 27 millim. de largeur sur 40 de longueur, on assemble ces quartiers par paquets de 24, que l'on bat sur une enclume jusqu'à ce qu'ils aient atteint les dimensions d'un carré de 60 millim. de côté, et que leur épaisseur soit égale à celle d'une feuille du papier le plus mince. On prend 56 des feuilles ainsi battues, et on les place les unes sur les autres en les séparant par des carrés de velin, appelés *outils*, qui ont 10 à 12 centimètres de côté. On met au-dessus du premier quartier et au-dessous du dernier un cahier de vingt feuilles de velin, nommées *emplures*. Enfin, on enferme le tout, ou premier *caucher*, dans deux fourreaux de fort parchemin, qui sont disposés de telle sorte que l'ouverture de l'un corresponde au fond de l'autre. Ces préparatifs terminés, on porte le caucher sur un bloc de marbre poli, et on le bat, en allant du centre à la circonférence, avec un lourd marteau à manche très-court et à panne circulaire, légèrement convexe. Quand, sous l'action du marteau, les feuilles d'or se sont étendues au point de désaffileur les outils, on les retire et on les coupe en quatre parties égales, ce qui donne de nouveaux quartiers, que l'on assemble, au nombre de 112, pour former un *second caucher*. Ce caucher, battu comme le précédent, fournit de nouvelles feuilles qui, coupées en quatre, servent à faire un troisième assemblage, dans lequel les carrés de velin sont remplacés par des carrés de baudruche, et auquel on donne le nom de *chaudret*. Après le battage, les feuilles du chaudret sont encore partagées en quatre et assemblées, au nombre de 800, pour former un *moule*. Enfin, les feuilles du moule, convenablement battues, sont divisées en quatre et placées dans de petits cahiers appelés *quarterons*, dont le papier, de couleur rouge orangé, a été préalablement frotté avec un peu de terre bolaise, afin de prévenir toute adhérence de la part du métal. Chaque cahier ou *livret* renferme ordinairement 25 feuilles. En résumé, chaque quartier d'un millimètre d'épaisseur s'est étendu sur une surface 832 fois plus grande, de sorte qu'il se trouve réduit à une épaisseur d'environ un huit-centième de millimètre.

Le batteur d'or ne travaille pas seulement ce métal : il transforme aussi l'argent, le platine, le cuivre, le zinc, le cadmium et l'étain en feuilles excessivement minces, et cela par les mêmes procédés qu'il emploie pour l'or. Il fabrique également les diverses poudres métalliques, principalement celles d'or et d'argent, dont se servent les miniaturistes, les chromolithographes, etc. Dans ces dernières années, Favrel, batteur d'or à Paris, a imaginé de remplacer le battage à la main par le battage mécanique; mais la machine qu'il a inventée à cet effet ne paraît pas être encore arrivée au degré de perfection désirable. Néanmoins, elle a déjà rendu d'utiles services.

— **Hist.** Avant la Révolution, les batteurs d'or et d'argent formaient, à Paris, une communauté soumise à la juridiction de la Cour des Monnaies. Henri II, en 1554, Henri III, en 1584 et 1586, ont donné plusieurs édits et ordonnances pour la régie, l'administration et la police de cette communauté. Les batteurs d'or emploient le métal pur de tout alliage, en raison de la difficulté que présenterait pour leur travail la présence d'un métal étranger; l'alliage aigrit l'or, le rend moins ductile, et l'ouvrier qui l'allierait s'exposerait à perdre beaucoup plus par la difficulté de son travail qu'il ne gagnerait par le bas aloi de la matière.

L'art du batteur d'or est fort ancien. Pliny rapporte qu'il fut employé à Rome pour dorer les planchers des maisons, à l'époque de la ruine de Carthage, lorsque Lucius Mummius était censeur; que les lambris du Capitole furent les premiers que l'on dora, mais que, dans la suite, le luxe s'accrut de telle sorte que de simples particuliers firent dorer les plafonds et les murs de leurs appartements. Les batteurs, dit le même auteur, ne retiraient d'une once d'or que cinq à six cents feuilles de quatre doigts en carré; les plus épaisses s'appelaient *bractæ Prænestinae*, parce qu'il y avait à Préneste une statue de la Fortune qui était dorée à l'aide de ces feuilles épaisses; les feuilles de moindre épaisseur étaient appelées *bractæ quæstoriae*. Mais les procédés du battage de l'or devaient, à cette époque, être fort imparfaits, car Pliny ajoute lui-même que l'on pourrait obtenir d'une once d'or un plus grand nombre de feuilles que celui qu'il a indiqué.

BATTEUR s. m. (ba-teur — rad. battre). Techn. Première machine préparatoire de la filature du coton.

— **Batteur éplucheur**, Batteur de premier passage. *Batteur étaleur*, Batteur qui prépare les nappes pour les carder.

BATTEUSE s. f. (ba-teu-ze — rad. battre). Agric. Machine à battre le grain : **BATTEUSE mécanique**. *Dans les pays de grande culture, la BATTEUSE mécanique ne s'est pas encore généralisée*. (Belèze.) *Les fermiers français commencent à se servir de BATTEUSES*. (L.-J. Larcher.)

— **Techn.** Appareil pour réduire les métaux en feuilles : *M. Favrel, batteur d'or, a imaginé une BATTEUSE mécanique pour réduire les métaux en feuilles*. (Marié-Davy.)

— **Encycl.** On peut diviser les batteuses en cinq catégories bien distinctes, suivant les diverses espèces de plantes auxquelles ces machines sont destinées : *batteuses pour plantes fourragères*; *batteuses spéciales pour vesces, pois, fèves et sarrasin*; *batteuses pour plantes oléagineuses*; *batteuses à maïs*; *batteuses proprement dites*. Les machines comprises dans les trois premières catégories sont encore peu répandues; les *batteuses à maïs*, au contraire, sont très-usitées, particulièrement dans le midi de la France; quant aux *batteuses proprement dites*, ce sont les plus importantes, et les seules dont nous ayons à nous occuper. Elles s'appliquent spécialement à l'égrenage du froment, de l'orge, du seigle, de l'avoine; mais on s'en sert aussi, par exception et après leur avoir fait subir quelques changements, pour égrener d'autres plantes. Sous le rapport de la construction, on peut ranger toutes les batteuses employées jusqu'à ce jour dans les trois classes suivantes : *batteuses en bout ou par percussion*; *batteuses en travers ou à frottement*; *batteuses mixtes*, dans lesquelles le frottement est combiné avec la percussion.

— **Batteuses à percussion.** Les principales machines à percussion sont la *batteuse à fléaux*, et la *batteuse à battes* du système écossais. La première, dont divers modèles ont été exposés en 1855 par MM. Bordier et Delacombe, présente de graves inconvénients, et ne paraît pas destinée à un grand succès. Dans cette batteuse, l'organe d'égrenage est composé de battes de fléaux fixées par une articulation sur la périphérie d'un cylindre plein ou creux, suivant qu'il est construit en fer ou en bois. Le cylindre est mis en mouvement par des manivelles ou par un manège; en même temps, les fléaux se dressent en rayon en vertu de la force centrifuge, et, dans leur mouvement de rotation, viennent frapper sur une plate-forme placée devant le cylindre, à une hauteur convenable. Dans la batteuse de M. Delacombe, le batteur se compose d'un arbre en bois plein, sur lequel sont attachés trois rangs hélicoïdaux de trois fléaux chacun. Ces fléaux viennent frapper tour à tour, et trois par trois, sur le tiers d'une plate-forme pouvant tourner à la main autour d'un axe vertical. Le batteur est mis en mouvement à l'aide d'une manivelle. Tandis que les fléaux frappent sur un tiers de la plate-forme, un ouvrier range les gerbes déliées sur le second tiers ou en apporte sur le troisième tiers. Le battage achevé sur le premier tiers, on présente le troisième, et ainsi de suite.

Les batteuses à percussion du système écossais reposent sur un principe tout différent. Qu'on se figure un tambourin en bois, cylindrique et concave, dans l'intérieur duquel se meut, avec une vitesse déterminée, un cylindre portant des pièces de bois saillantes, que l'on nomme *battes*. Si l'on présente une gerbe à l'action de ce cylindre, elle est entraînée sous les battes et successivement rejetée en