Fig. 110.

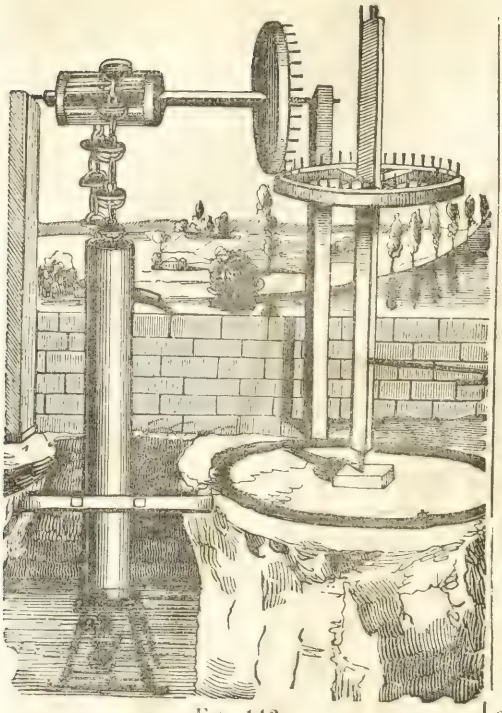


Fig. 111.

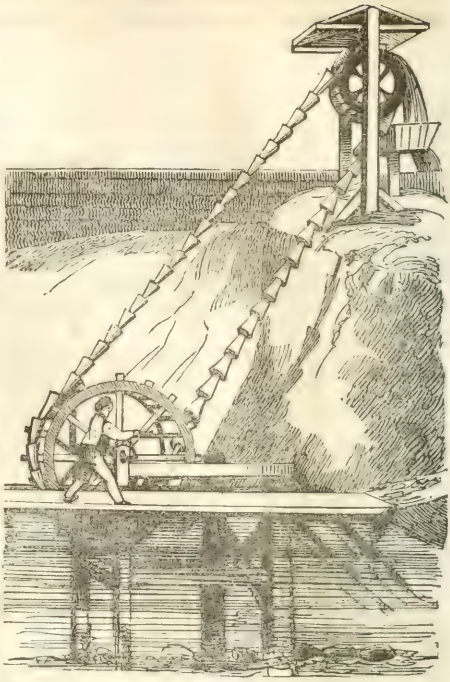
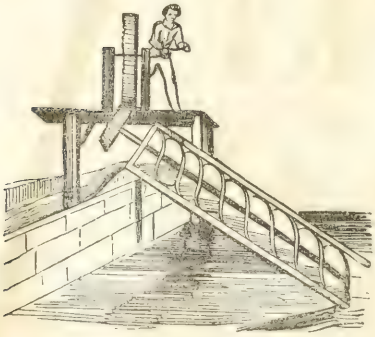


Fig. 112



che, soit avec une manivelle à main, soit avec les ailes d'un moulin à vent. Le *Memorial encyclopédique* a décrit, dans le n° de juin 1834, une nouvelle machine pour élever l'eau, de l'invention de M. Edwards Lucas, de Birmingham ; on doit aussi à M. Laperelle une machine à épuisement, simple et puissante, qui sera décrite et figurée à l'article *irrigations*.

Dans les contrées entrecoupées de nombreux cours d'eau, il n'est pas rare de trouver auprès des rivières des bas-fonds plus profonds que le lit de celles-ci, en sorte qu'il est impossible de procurer par le moyen de la rivière aucun écoulement aux eaux qui refluent dans ces bas-fonds. Dans ce cas, pour opérer l'assainissement, qui semble impraticable autrement que par des machines à épuiser, on peut encore, après avoir encaissé par le moyen de digues le cours plus élevé de la rivière, faire passer l'eau sous les digues et sous le lit de la rivière, soit par le moyen de tuyaux ou de conduits en bois, soit par celui de canaux, aquéducs ou tunnels en maçonnerie et couverts, à l'aide desquels on conduit l'eau dans quelques ruisseaux inférieurs. Cretté de Palluel a mis cette méthode en pratique dans plusieurs circonstances avec un plein succès. C. B. de M.

§ VII. — Des outils et instrumens de sondage.

Nous ne devons pas entrer ici dans le détail des grandes opérations de sondage, ni dans la description des moyens et appareils que nous avons souvent employés pour vaincre les difficultés qu'on rencontre dans ces travaux. Parmi les sondages difficiles que nous avons dirigés, nous pourrions citer celui exécuté à Cormeilles en Parisis, où j'ai traversé 230 pieds de gypse crevassé, mêlé de grès et de sables coulans ; plusieurs fois mes tiges se sont rompues. J'ai eu à vaincre à Chartres une agglomération de silex de 90 pieds : c'est avec la pointe et la boucharde que j'y suis parvenu. A la Brosse-Monceau, près Montereau, pour traverser 300 pieds de craie mêlée de silex, le trépan m'a souvent servi. A Riocourt, près Chaumont, j'ai traverse 250 pieds de calcaire jurassique avec des ciseaux plats dentelés de diamètres successifs. Au Luard (Sarthe), 240 pieds de sable et de pyrites ont été traversés avec la tarière à clapet, le tire-bourre et la pointe. Aux Batignoles, près Paris, j'ai rencontré souvent le sable coulant alternant avec les grès, et je suis parvenu à 221 pieds, malgré une multitude de difficultés. Avec la boucharde et le ciseau carré, j'ai percé, chez M. le comte de Gonteau, à Mongermont, une masse de calcaire siliceux de plus de 100 pieds d'épaisseur. Avec la tarière ouverte et la pointe, j'ai fait,