

Il est évident, d'après le résultat de cette analyse, que la terre dont mangent les Calédoniens ne contient rien qui puisse nourrir, et qu'au contraire elle recèle des matières nuisibles à la santé, les oxides de cuivre et de fer. C'est donc plutôt comme lest, ainsi que l'a observé le C.<sup>en</sup> Labillardière, que comme aliment que cette terre est utile aux habitans de la nouvelle Calédonie.

Si elle ne contenait pas de fer ni de chaux, qu'on pourrait d'ailleurs considérer comme des matières étrangères à sa composition, elle ressemblerait parfaitement au péridot, car la silice et la magnésie s'y trouvent dans les mêmes proportions.

---

## SUR UNE POMPE A DEUX PISTONS.

Par A. BAILLET.

1. **L**ES pompes sont d'un usage universellement répandu ; mais c'est sur-tout dans l'exploitation des mines et dans la marine, que leur utilité est la plus grande : elles offrent en effet, sous le plus petit volume, le moyen le plus commode d'épuiser les eaux dans l'espace étroit que le mineur a creusé, ou dans la cale du vaisseau embarrassé par le lest et la cargaison.

2. On a donné aux pompes différentes formes pour les approprier aux différens besoins ; et l'on s'est beaucoup occupé sur-tout de rendre constante l'ascension de l'eau : on est parvenu à remplir cette condition plus ou moins complètement, soit en adaptant au tuyau montant un récipient plein d'air, soit en rendant la même pompe alternativement foulante, par-dessous et par-dessus le piston (1), soit en accolant ensemble plusieurs corps de pompe.

3. Toutes ces machines ont leurs avantages et leurs inconvéniens particuliers ; mais aucune pompe ne paraît plus convenable en beaucoup de circonstances, que celle à deux pistons ima-

---

(1) Telle est la pompe de *La Hire*, décrite dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences*, année 1716.

ginée par M. Marknoble, et que l'on s'est empressé d'adopter depuis quelques années dans la marine anglaise.

4. La pompe de M. Marknoble consiste principalement en deux pistons qui se meuvent l'un au-dessus de l'autre et en sens contraire dans le même cylindre ; tous deux sont percés et garnis de soupapes. La tige du piston inférieur traverse la base du piston supérieur ; l'un monte quand l'autre descend. On leur communique aisément ce mouvement alternatif opposé, à l'aide d'une manivelle double, ou de tout autre moyen (1).

5. Par cette disposition l'eau est continuellement ascendante, et la *soupape dormante*, qui est ordinairement placée au haut du tuyau d'aspiration, est toujours ouverte, pendant que la pompe est en action. Cette soupape ne sert ici que pour contenir l'eau dans les tuyaux, lorsque les pompiers suspendent leur travail.

La colonne d'eau se meut donc ainsi en ligne droite, sans suivre aucun coude ni aucune sinuosité, sans éprouver aucune interruption, depuis la surface de l'eau du réservoir, jusqu'au dégorgeoir supérieur de la pompe ; et l'on économise, par ce moyen, une partie considérable de la force motrice, qu'il faut employer néces-

(1) Le Cit. Berger, qui a présenté en l'an 7 un modèle de cette pompe à l'Institut, a proposé pour la faire agir le mouvement d'un *parallélogramme*.

sairement dans les pompes ordinaires, soit pour vaincre le frottement de l'eau dans les coudes et les branches des tuyaux, soit pour vaincre son inertie à chaque coup de piston, quand il faut faire passer la colonne d'eau du repos au mouvement.

6. La *planche XXXVII* représente deux de ces pompes accolées l'une à l'autre et mues par une manivelle quadruple. Nous nous bornerons à traduire ici l'explication que l'auteur lui-même en a donnée.

---

*Explication d'une pompe à deux pistons, inventée par M. Marknoble, extraite du Repertory of arts.*

- » *AA*, deux cylindres ou corps de pompe.
- » *BB*, deux soupapes dormantes.
- » *CCCC*, quatre pistons, deux dans chaque corps de pompe.
- » *DDDD*, quatre anneaux, un sur le clapet de chaque piston, pour les ouvrir à l'aide d'un crochet, et tirer les pistons plus facilement.
- » *EE*, deux tiges cylindriques, auxquelles sont attachés les deux pistons inférieurs, et qui passent dans un trou pratiqué dans les pistons supérieurs aux pieds des tiges *FF*. Les tiges *FF* doivent être fixées au milieu des pistons supérieurs.
- » *GGGG*, quatre barres courbées, percées d'un trou dans leur milieu, destinées à re-

716 POMPE A DEUX PISTONS.

» cevoir les tiges des pistons pour les maintenir  
» dans la ligne verticale.

» *HHHH*, quatre fourches en fer, atta-  
» chées à chaque tige *E, E, F, F* par quatre  
» boulons et clavettes *i, i, i, i*.

» *K*, axe de fer ayant quatre coudes à angle  
» droit les uns des autres, ou manivelle qua-  
» druple.

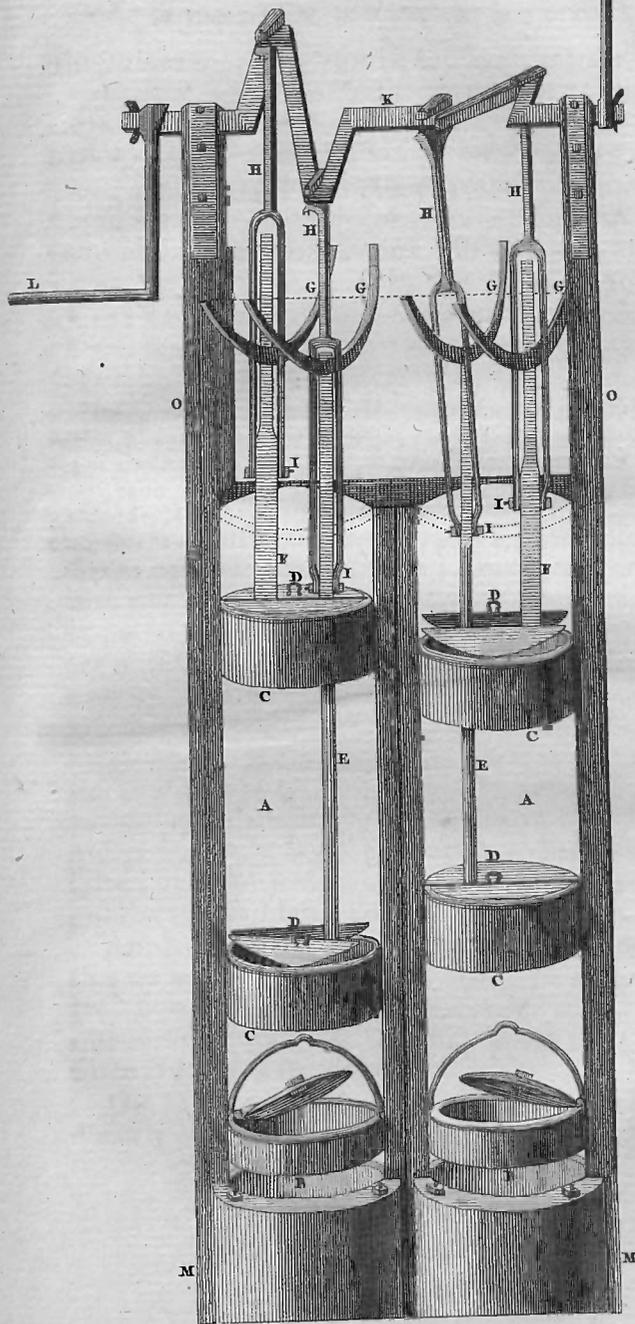
» *LL*, manivelles.

» *OO*, supports «.

*Nota.* On fera connaître dans un des prochains numéros  
une autre pompe à deux pistons renfermés dans le même  
corps de pompe, et imaginée par un Français. Cette ingé-  
nieuse machine, qui a pour auteur le Cit. Carpentier, pro-  
duit un autre effet semblable à celle de M. Marknoble,  
quoique différente dans sa construction: elle a été exécutée  
en grand et approuvée par l'Académie des Sciences en 1781.

POMPE A DEUX PISTONS.

PL. XXXVII.



POMPE A DEUX PISTONS.

PL. XXXVII.

