

**Zeitschrift:** Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de Berne

**Herausgeber:** Société Oeconomique de Berne

**Band:** 1 (1760)

**Heft:** 1

**Artikel:** Description relative au dessein et au développement d'une machine pour arracher les gros arbres, et les troncs avec leurs racines. Inventée par Pierre Sommer, paysan du canton de Berne

**Autor:** Sommer, Pierre

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-382478>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

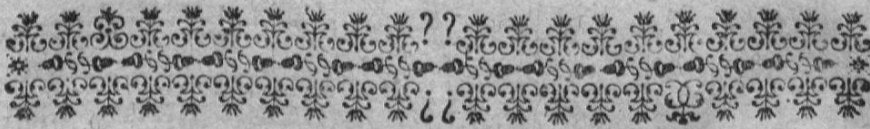
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## DESCRIPTION

RELATIVE AU DESSEIN ET AU DEVELOPEMENT D'UNE MACHINE POUR ARRACHER LES GROS ARBRES, ET LES TRONCS AVEC LEURS RACINES. INVENTEE PAR PIERRE SOMMER, PAYSAN DU CANTON DE BERNE.

---

**L**E plus grand nombre des machines, même les plus utiles & leur invention paroissent dependre du hazard; lequel repand & porte alors cet esprit inventif parmi les hommes, indifféremment de leur país, & de leurs classes: les uns sont heureux & s'applaudissent de leurs découvertes, pendant qu'elles se refusent à d'autres, qui semblent les mériter de préférence, par leurs recherches & par des applications soutenues.

**T**EL est le cas de la machine, dont on présente dans ce journal, le dessein & ses developements. L'on indiquera sa construction, la manœuvre, & l'application dans les deux cas mentionnés, & dans le troisieme cas, qui paroît devoir surprendre le plus, en transportant

tant sans danger ni dommage des maisons entières de charpente. L'inventeur, instruit par des essais & guidé par des lumietes naturelles de la mécanique, s'est servi pour la première partie de sa machine, & qui est fort connue en Suisse & en Allemagne, de deux montans de chêne, percés, comme on le voit au dessein, & où en appliquant un levier, qui apuie alternativement sur des chevilles de fer, passées à travers ces trous, servent ainsi à lever par degrés de très grands fardeaux.

IL n'est pas moins constant, malgré la connoissance, que l'on peut avoir généralement de cette macine, que tout assemblage nouveau de parties connues, soit dans les arts liberaux ou mécaniques, a toujours le mérite de l'invention.

LES dimensions sont indiquées avec le pied de Berne, qu'on réduit dans la pratique à 10. pouces 11. lignes du pied de Roi, & dont au reste le rapport a été indiqué à la tête de cet ouvrage. Les developemens sont faits sur une échelle du double; je crois, que dans la construction de la macine, relativement à la force de certains détails, du croc, & des chainons, il faudroit imiter les mesures avec le pied de Roi.

LES deux montans ont chacun trois bons pouces d'épaisseur, & autant de distance entr'eux, & ils sont assemblés en bas & en haut de deux traversins.

LES



LES chevilles ont  $\frac{5}{4}$ . de pouce de diamètre, & les trous  $1\frac{1}{2}$ . pouces; la position de ces derniers & le reste est suffisamment indiqué sur la planche.

LE pied des deux montans est posé sur quelques tasseaux, & assuré par quelques piquets ou par de petits pieux.

LA seconde partie de la machine est un belier, de bois d'Orme, ou d'autre bois, dont les fibres soient droites, pour éviter les écarts & qu'il ne se plie; la tête est armée d'une forte pointe de fer, partagée en trois, pour avoir prise sur l'arbre; le belier est de six & de huit pouces d'équarissage & partagé au bas en deux jambes, jusqu'à la première frette, dans cette rainure est alors une poulie de quatre pouces d'épaisseur, & de 9. pouces de diamètre, le reste de l'écart depuis la première frette jusqu'à la seconde est rempli & assemblé de nouveau par un coin, de sorte que le belier alors est d'une seule pièce.

JE pense, que si cette poulie, au lieu d'être mobile sur son axe, se tournoit avec elle, une partie du frottement seroit moindre, & qu'on aprocheroit ainsi du plus grand effort de la machine, & de la plus grande facilité de la manœuvre. Outre que par la somme des diminutions on aproche de plus en plus le plus grand effet de la machine & de son mouvement le plus facile.

CE belier avec la poulie, est porté par une chaîne d'environ 10. pieds de longueur;  
M dont

dont les chainons ont 4. pouces 10. lignes de long & un demi pouce d'épaisseur, cette chaîne passant entre les jambes du belier, est attachée au haut des montans par un des bouts, comme on le voit au dessein, l'autre partie passe autour de la poulie, & son autre extrémité finit avec un chainon à bras, & où s'engraine le croc.

À travers les deux jambes du belier, & dans l'épaisseur de chacune, passent deux liens de fer, qui embrassent les deux montans avec un boulon, qui traverse leurs extrémités.

CECI assure la position du belier par le bas, à l'égard des montans, de sorte qu'il ne peut s'en écarter.

CETTE troisième partie, le croc, que je crois avoir rendu avec la netteté suffisante, est entièrement de fer, tant celui-ci, que le bras avec le petit arc.

CE bras a au-dessus du croc, deux pouces d'épaisseur, laquelle va en diminuant depuis ici jusqu'à l'arc, lequel n'a plus que 3. lignes d'épais.

LE manche du levier, garni de deux cercles, est partagé du côté du croc, par une rainure percée, pour arrêter avec deux chevilles, le tout, selon la plus grande commodité dans la manœuvre, & du travail.

TOUTE la construction de la machine n'a coûté que 16. écus bons de Berne, ou 60. livres de France.

LA



LA manœuvre est aussi facile à concevoir, qu'à exécuter, & ne demande que 5. ou 6. hommes; deux ou trois, appliqués au levier manœuvrent, montent la chaîne, & sont suffisants, à pousser ce belier, & de renverser l'arbre; un quatrième regit les chevilles, où le levier alternativement agit & s'appuie; deux autres hommes sont mis à un treuil, à une certaine distance, & qui par une corde attachée au haut de l'arbre, dirigent sa chute.

LA machine pour un plus grand effet ne peut être posée perpendiculairement, mais elle est inclinée, vû que l'arbre sort avec ses racines & toute la terre adhérente, communément à cinq pieds à l'entour du tronc.

IL est évident, qu'une des raisons du plus grand effet de cette machine est l'application du levier du premier genre, avec le plus grand avantage & l'application des moteurs avec toute la puissance absolue; puis que les trois hommes peuvent s'attacher au levier, encore par leur poids.

COMME dans la manœuvre, le belier est fortement pressé en haut contre les montans, je pense, que par rapport au frottement, un rouleau de 4. pouces de diamètre, de la même longueur, que les montans sont larges, y remédieroit.

DANS l'expérience, qui se fit au mois de Décembre 1759. dans un bois proche de Berne, & en présence des premiers Magistrats de la Ville & d'un grand nombre de spectateurs,

teurs, un chêne de trois pieds 3. pouces de diametre par le bas, fut arraché avec toutes ses racines en huit minutes, & il est à remarquer, que le sol étoit gélé, constamment depuis près de deux mois.

Second  
usage de  
cette ma-  
chine.

C'EST encore un des avantages de cette machine, de défricher les bois & les forêts, de la manière la plus facile, la plus prompte, & de remuer le sol de la meilleure façon pour la culture des terres.

POUR arracher les troncs d'arbres & les fouches, on ne se sert pas du belier; on place les montans & la machine plus près & perpendiculairement à côté du tronc, & on passe la chaîne autour d'une poulie dans un moufle. Dans cette même ouverture du moufle, ou au bas, à un fort anneau, on attache une autre chaîne, à laquelle on a creusé un passage par dessous une maîtresse racine du tronc, & qu'on oblige ensuite par la même manœuvre précédente, du levier, des chevilles & du croc, de sortir de terre, malgré la résistance & la tenacité de ses racines.

Troisième  
usage.

La troisième application de nôtre machine, concernant le transport des granges, maisons & autres batiments de charpente, demande à s'assurer bien des sablières, par des chaînes & des cordages, & de passer dessous des rouleaux; ensuite on y met & on employe à ce travail une ou deux de ces machines selon la grandeur du batiment, à une certaine distance de là; on ne se sert pas du belier,



belier, on les couche à plat sur terre, on les apuie par les pieds contre quelques poutres, arrêtées par des pieux ou de forts piquets, & les manches ou leviers, alongés jusqu'à 17. pieds, rasent alors dans leur mouvement la terre. Les deux chaines sont attachées autour des sablières, & passent à travers un tronc ou rainure entre les poutres, le mouvement du manche décrit alors un arc, dont la corde est de 11. pieds, & ce qui fait alors la distance d'une cheville à l'autre. On deplace & arrange ces machines, à mesure, que le bâtiment s'avance & que l'on le transporte.

LES desseins sur la seconde planche aideront entierement à l'intelligence de cette manœuvre.

Il est facile de juger, que toute cette manœuvre uniforme est fort tranquille, & ne fait aucun tort à l'assemblage de la charpente; aussi l'inventeur a transporté dans son village la maison d'un de ses voisins à soixante cinq pas, sans deranger ni portes ni fenêtrés, & sans qu'on ait été obligé de les sortir de leurs gonds & de leurs fermentes.

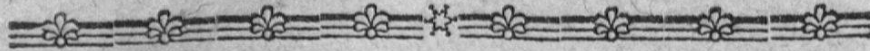
E. R. 1760.

NB. Les planches pour le developement des deux dernières applications de la susdite machine n'ayants pu être prêtes pour cette première partie, on les donnera dans la suivante.

M 3

DEVE





## DEVELOPEMENT

DU DESSEIN CI JOINT D'UNE MACHINE  
POUR ARRACHER DE GROS ARBRES,  
ET LES SOUCHES AVEC LEURS RA-  
CINES. INVENTEE PAR PIERRE SOM-  
MER, PAYSAN DU CANTON DE BER-  
NE.

- A. Les montans.
- B. B. le Belier.
  - a b. les liens de fer.
- C. la Chaine.
  - c. la Poulie.
- D. le Manche.
- E. Levier du Croc.
- F. le Croc.
- G. Engrainement du croc dans les chainons.

*Note. Ces trois dernières parties, représentées à part, sont dessinées suivant l'échelle doublée.*

MEMOIRE