

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 2 (1909-1910)

**Heft:** 23

**Artikel:** Traction électrique par câble sans fin des péniches sur les canaux

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-920267>

### **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:** 03.12.2024

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

Bayern arbeitet kräftig für die Durchführung der Konvention, weil dadurch die Mainschiffahrt gewinnen würde.

Frankreich verhält sich passiv, hat nur Interesse für Strassburg, ist also auch gegen eine Weiterführung der Schiffahrt bis Basel.

Hessen-Darmstadt hält sich an Preussen. Prinzipiell ist es für Durchführung der Konvention, weil man einen direkten Verkehr Holland-Mainz hofft. Sobald Preussen den Stapel von Cöln aufhebt, werde auch Hessen seine Stapel fallen lassen.

Holland steht ganz für freie Schiffahrt bis Basel ein. Es selbst zeigt allerdings bezüglich der Seerechte nicht viel Entgegenkommen.

Preussen nimmt nur aus Interesse zum Stapel von Cöln eine ganz ablehnende Haltung ein, obwohl Koblenz und Düsseldorf die Aufhebung des Stapels wünschen. In letzter Zeit zeige nun das Berliner-Kabinet einig Einlenken, da Holland in vielem nachgegeben habe.

His hat aus den Protokollen der Zentralkommission ersehen, dass Baden als der grösste Gegner zu betrachten sei. Die Anstände aber, welche aus der Konvention von 1804 entspringen, seien folgender Art:

1. Die Zentralkommission habe beschlossen, keine Schiffer mehr in die Gilde aufzunehmen, da deren Anzahl schon zu gross sei und Baden wünsche, noch mehr aufnehmen zu lassen.
2. Preussen stelle den Grundsatz auf, dass die Wienerakte nur gleichzeitig in allen ihren Teilen anwendbar sei und partielle Begünstigungen ausgeschlossen seien.

His glaubt, dass die Schweiz an der zwischen den Rheinstaaten abzuschliessenden Konvention nicht teilnehmen könne, weil sie sich beim Wienerkongress nicht darum beworben habe. Doch sollte ihr daraus kein anderer Schaden erwachsen, als dass sie in der Zentralkommission keine Stimme hat. Desto notwendiger sei es aber, von den Arbeiten dieser Kommission immer genau unterrichtet zu sein und die Rechte als Uferstaat zu wahren. Frankfurt habe zu diesem Zwecke einen ständigen Abgeordneten in Mainz.

(Schluss folgt.)



### Traction électrique par câble sans fin des péniches sur les canaux.

Par un ingénieur suisse en France.

Depuis une dizaine d'années se poursuit en France une campagne en faveur du développement de la navigation intérieure, qui est la suite naturelle et logique d'une lettre du ministre des travaux publics au Conseil général des Ponts et Chaussées pour

provoquer les études et l'avis de ce grand corps consultatif sur l'amélioration des réseaux de navigation intérieure en France.

Les vœux, les propositions de lois, les projets se multiplient avec une progression inquiétante pour les deniers des contribuables. Il n'est presque plus un département qui par la voix de ses élus ne demande l'amélioration de la navigabilité d'une rivière, l'élargissement ou le prolongement d'un canal ou la création d'une voie navigable nouvelle.

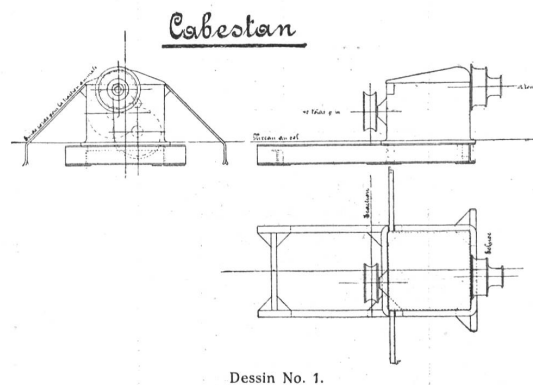
D'un autre côté, certains ateliers de construction n'ont pas tardé non plus d'étudier l'application de l'électricité à la traction des péniches sur les canaux.

En effet depuis quelque temps plusieurs systèmes ont été mis en pratique.

Je me permets de publier la description d'une pareille installation d'essais, établis par une importante maison d'Electricité de la région de l'Est de la France, sur une partie du canal de la Marne au Rhin.

Cette installation comporte

1<sup>o</sup> Deux cabestans électriques suivant le dessin No. 1



et composés chacun d'une caisse en fonte renfermant l'électromoteur à courant triphasé, avec rotor en court circuit et à grand glissement, capable de produire sur son arbre une puissance de 7 chevaux vapeur en tournant à 1100 tours à la minute sous une tension de 500 volts. Il commande au moyen d'engrenages deux arbres sortant tous les deux de la caisse, l'un dans le sens opposé de l'autre et supportant: l'un une poupée double à deux diamètres différents, l'autre une poupée simple.

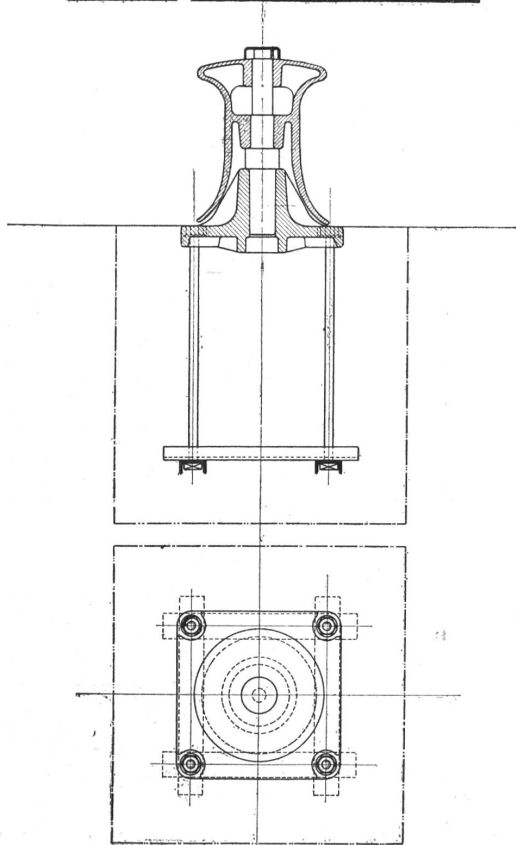
La première, destinée à écluser les bateaux à l'aide d'une corde libre, tourne à une vitesse de 12 tours environ à la minute, imprimant ainsi au bateau une vitesse de 450 mètres à l'heure par le petit diamètre et de 900 mètres par le grand. La petite vitesse a son utilité spécialement à l'entrée du bateau dans l'écluse et à la sortie. On peut facilement passer la corde du petit diamètre au grand.

La poupée simple est destinée à recevoir un câble sans fin dit de traction. Elle tourne en marche

normale à environ 40 tours par minute, correspondant à une vitesse de traction de 2,7 à 3 kilomètres à l'heure.

2<sup>o</sup> Deux poupées de renvoi pour chaque cabestan pour guider le câble de la péniche sur la poupée du cabestan (Dessin No. 2).

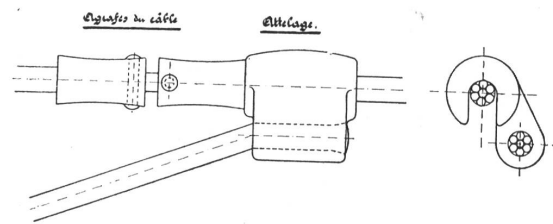
### Poupée de renvoi.



Dessin No. 2.

3<sup>o</sup> Un câble sans fin de 12 mm de diamètre en filin d'acier de meilleure qualité (rupture à environ 5600 kgs); le câble a une longueur suffisante pour desservir la moitié d'un bief. L'adhérence sur la poupée simple du cabestan est obtenue au moyen de plusieurs tours du câble. De distance en distance sont disposées des agrafes de jonction servant à l'accrochage du câble de la péniche et cela par l'intermédiaire d'un bout de câble, portant, fixée à l'une des deux extrémités, une pièce pouvant se mettre à cheval sur le câble sans fin (voir dessin No. 3) et à l'autre extrémité, soit une pince, soit un crochet permettant au battelier d'y fixer rapidement son câble.

4<sup>o</sup> Un certain nombre de supports intermédiaires, distancés d'environ 30 mètres et comportant chacun une poulie verticale portant le câble sans fin et une poulie oblique empêchant le brin

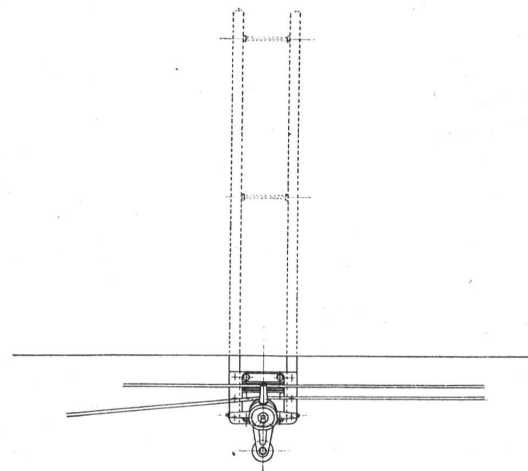
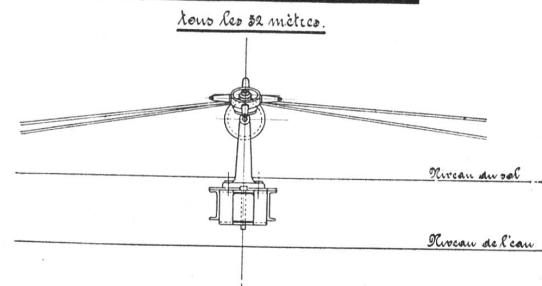


Dessin No. 3.

tirant de tomber par l'effet de la résistance oblique de la péniche.

Cette dernière poulie est munie de 4 bras à rouleaux destinés à laisser passer le câble d'attelage de la péniche, tel que le figure le dessin No. 4.

### Souties guides



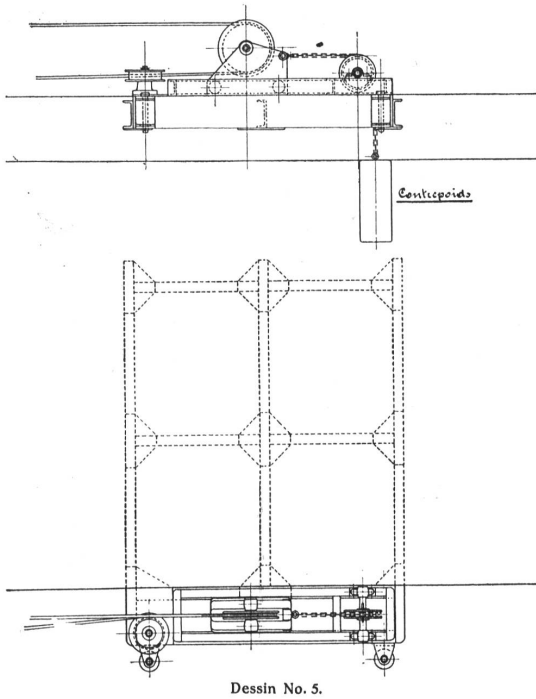
Dessin No. 4.

Le premier support intermédiaire après le cabestan a simplement deux poulies horizontales à gorge pour guider le câble sans fin sur la poulie du cabestan.

Le dernier support comporte une poulie à gorge verticale montée sur un chariot tendeur avec contre-poids, ce dernier plongeant dans l'eau, et une poulie à gorge guidant le brin tiré obliquement, tel que cela est figuré sur le dessin No. 5.

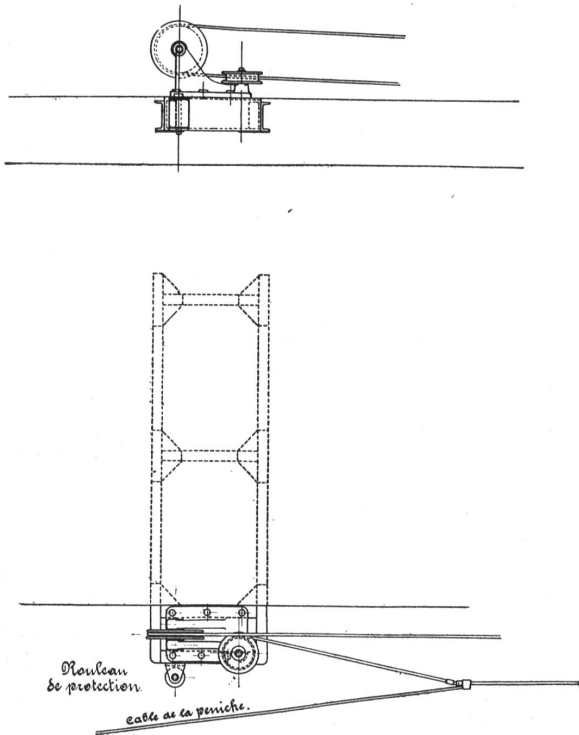
Les cabestans ainsi que les poulies des supports intermédiaires sont montés sur des chassis en fer

*Soulie avec tendeur.*



Dessin No. 5.

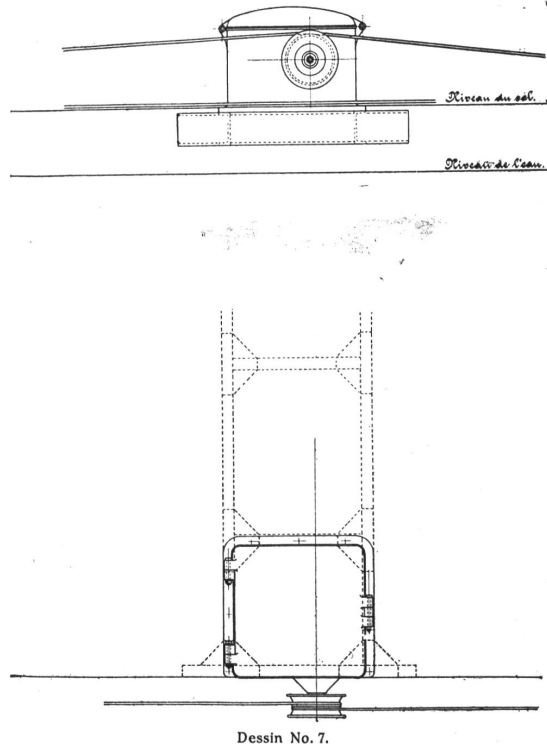
*Soulie à poste fixe.*



Dessin No. 6.

que l'on a scellé sur des massifs en béton préalablement établis en face des portes de l'écluse pour les cabestans et sur le chemin du halage pour les supports intermédiaires, de manière que rien ne dépasse le niveau du sol du chemin de halage (Figures No. 6 et 7).

*Cabestan au Milieu.*



Dessin No. 7.

5° La ligne d'aménée du courant et les appareils de manœuvre essentiels suivants:

Un interrupteur-inverseur à trois positions fonctionnant dans l'huile et pouvant être manœuvré à distance au moyen de deux électro-aimants, un pour chaque sens de marche des deux cabestans d'une écluse; la troisième position est celle d'arrêt. Ces deux cabestans devraient toujours marcher ensemble dans le même. L'appareil est placé à proximité de l'écluse.

Deux interrupteurs unipolaires à deux directions, dont l'un est placé en face du cabestan commandant le câble sans fin et l'autre entre le dernier support intermédiaire et le chariot tendeur.

Ces interrupteurs ont pour but de fermer ou de couper le courant de l'une ou de l'autre des deux bobines de l'inverseur, c'est-à-dire de changer le sens de marche du câble sans fin suivant le sens de marche d'un bateau.

Un troisième interrupteur unipolaire à une seule direction placé en face de l'accrochage ou

du décrochage en vue de l'entrée ou de la sortie d'un bateau dans l'écluse.

Dans ce cas particulier et dans le but d'économiser du courant, on a intercalé dans le circuit du cabestan, qui ne sert qu'à écluser, un interrupteur tripolaire permettant d'arrêter ce cabestan tout en laissant l'autre continuer à marcher.

La ligne part de l'usine électrique sous la tension de 5000 volts pour aboutir à un transformateur de 5000 volts à 500 volts et qui est placé à proximité de l'interrupteur-inverseur.

### Fonctionnement.

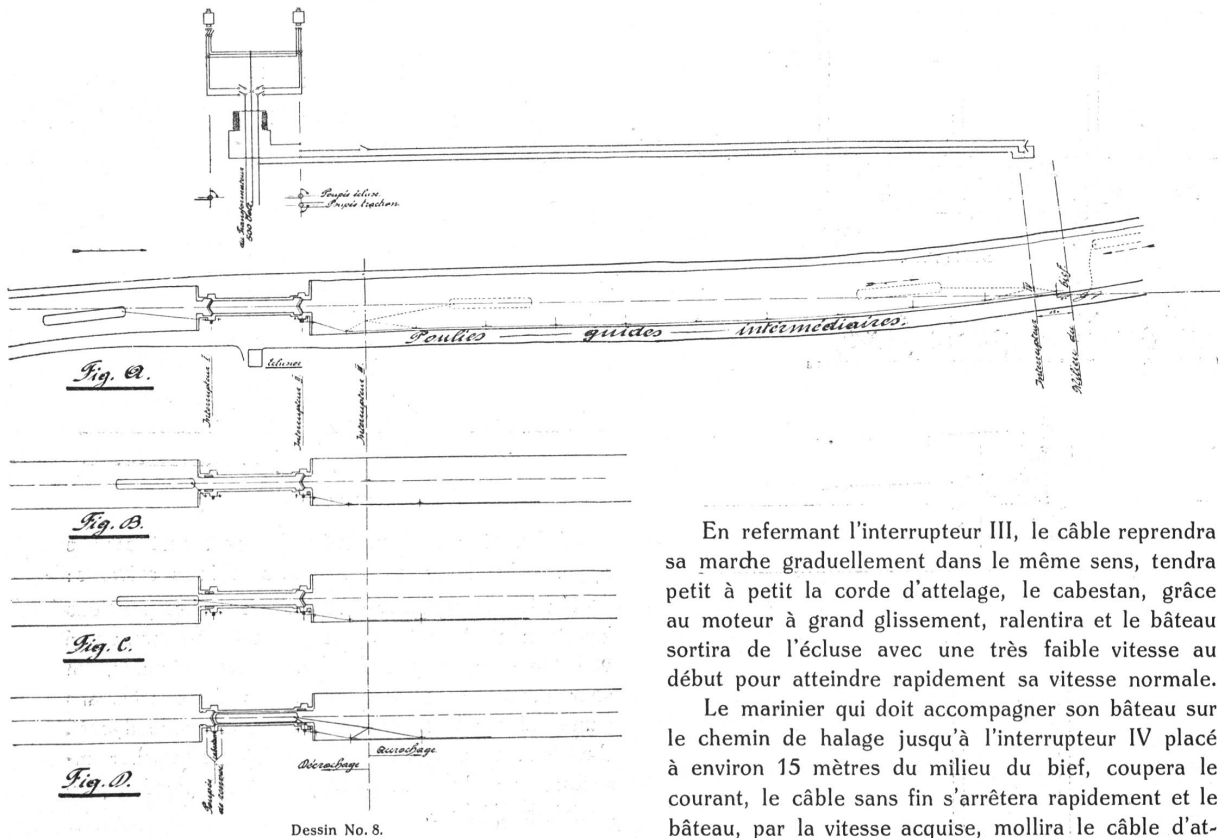
Le dessin No. 8 montre schématiquement les différentes phases de rentrée et de sortie d'une péniche

tan I (Fig. A) et amener le bateau dans la position de la figure B; la porte étant ouverte, il reprend son câble et le traine au cabestan II (Fig. C) où il l'enroule comme en I pour amener le bateau dans l'écluse (Fig. D).

Enfin pour arriver juste entre les deux portes, on peut se servir de la plus petite poulée et de la poulie de renvoi la plus éloignée.

La sortie de l'écluse peut s'effectuer en reprenant le câble pour aller l'enrouler au câble sans fin, qui est toujours en marche, il faut donc l'arrêter en coupant le courant de l'électro-aimant correspondant de l'interrupteur-inverseur au moyen de l'interrupteur III; le câble s'arrêtera et l'on pourra atteler le bateau.

### Projet de Traction électrique sur le canal. Schémas.



dans une écluse, le croisement de deux péniches au milieu du bief, ainsi que les appareils de manœuvre avec les connexions.

Dans la marche de gauche à droite, le marinier amène son bateau au moyen de la traction animale à une longueur de câble près, jusqu'à l'écluse; l'éclusier met les cabestans en route en fermant l'interrupteur II, après avoir fermé l'interrupteur I dans le sens de la marche nécessaire. Le marinier peut alors enrouler son câble sur la poulée doublée du cabes-

tan I (Fig. A) et amener le bateau dans la position de la figure B; la porte étant ouverte, il reprend son câble et le traine au cabestan II (Fig. C) où il l'enroule comme en I pour amener le bateau dans l'écluse (Fig. D).

En refermant l'interrupteur III, le câble reprendra sa marche graduellement dans le même sens, tendra petit à petit la corde d'attelage, le cabestan, grâce au moteur à grand glissement, ralentira et le bateau sortira de l'écluse avec une très faible vitesse au début pour atteindre rapidement sa vitesse normale.

Le marinier qui doit accompagner son bateau sur le chemin de halage jusqu'à l'interrupteur IV placé à environ 15 mètres du milieu du bief, coupera le courant, le câble sans fin s'arrêtera rapidement et le bateau, par la vitesse acquise, mollira le câble d'attelage, permettant ainsi un décrochage facile. A partir de là le batelier reprendra la traction animale.

Si un bateau, venant en sens contraire, attend à cet endroit, son batelier n'aura qu'à laisser passer le premier bateau, pour aller accrocher sa corde à la même place que celle du premier bateau et fermer ensuite l'interrupteur dans le sens contraire, tout se passera pour la marche de droite à gauche dans les mêmes conditions que précédemment.