

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 4 (1913)
Heft: 11

Artikel: Rapport concernant des essais comparatifs d'extinction
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1056802>

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: 25.12.2024

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

Rapport concernant des essais comparatifs d'extinction

organisés par l'Union des centrales suisses d'électricité

à Neuchâtel le 19 Juillet 1913.

But des Essais.

Ensuite des incendies importants qui se sont produits ces derniers temps dans des centrales d'électricité en Suisse et à l'étranger et qui ont causé des pertes importantes par suite des dégâts matériels et des perturbations qui se sont produites dans les réseaux intéressés, l'Union des centrales suisses d'électricité a décidé de provoquer l'organisation d'essais comparatifs d'extinction d'huiles, de benzine, de carbure et de film en cellulose.

Il a paru avec raison au Comité de l'Union, qu'il était préférable de centraliser ces essais avec un programme imposé plutôt que de laisser chaque centrale faire des essais particuliers qui sont coûteux et délicats. Cette manière de faire était aussi plus avantageuse pour les fabricants, qui n'avaient ainsi à se déplacer qu'une fois. Les représentants des centrales invités aux essais comparatifs ont pu suivre de près chacune des expériences et peuvent eux-mêmes tirer les conclusions des résultats obtenus par chacun des fabricants d'appareils aux différentes épreuves.

Les maisons suivantes ont été convoquées pour participer aux essais (les noms des fabricants ou bien de leurs représentants sont indiqués en parenthèses):

„Theo“ (M. Lanz à Berne), „Rauch“ (M. Rauch à Zurich), „Abbé Daney“ (M. Blanc, Lausanne), „Handy“ (M. Wintrich, Saarbrücken), „Minimax“ (M. Haller, Neuchâtel), „Zuber“ (MM. Amsler & Co., Schaffhouse), „Radical“ (M. Speiser, Neuchâtel), „Nafta“ (Pyrochimie S. A. Neuchâtel).

Ces maisons ont toutes reçu le même jour le programme des expériences et un bulletin d'adhésion.

Appareils utilisés. Seules les maisons ci-dessous ont, après avoir pris connaissance du programme imposé aux concurrents, renvoyé leur bulletin d'adhésion.

„Theo“ (M. Lanz, Berne), „Rauch“ (M. Rauch, Zurich), „Handy“ (M. Wintrich, Saarbrücken), „Nafta“ (Pyrochimie S. A. Neuchâtel).

Conditions et programme des expériences.

Les essais auront lieu sous le patronage et sous le contrôle de l'U. C. S. Cette association désignera un comité restreint pour s'occuper des essais.

Tous les frais d'essais sont à la charge des concurrents en ce qui concerne les matériaux à expérimenter, outillage, personnel etc. Les matières combustibles seront fournies par le comité aux frais des concurrents.

Les concurrents auront à produire un certificat d'essai de la station d'essai de l'A. S. E. à Zurich, prouvant que le liquide (ou solide) extincteur employé est isolant au point de vue électrique.

Les maisons qui voudront participer, comme concurrents, à ces essais, le feront savoir au Président du Comité de l'U. C. S. à Territet jusqu'au 7 Juillet.

Les concurrents se soumettront rigoureusement au programme élaboré.

Tous les risques d'accidents sont à la charge des concurrents et le comité décline toute responsabilité quelconque pour tout ce qui pourrait arriver pendant les essais.

Le temps qu'il aura fallu employer pour chaque extinction sera soigneusement noté par les experts.

Conditions des essais.

Chaque concurrent devra effectuer les essais suivants:

1^{er} essai. 60 litres d'huile minérale semblable à celle employée dans les interrupteurs à huile sera contenue dans un récipient métallique ayant 45 cm de hauteur et 50 cm de diamètre.

Cette huile sera chauffée jusqu'à ébullition et le récipient sera alors renversé; la tâche consistera à éteindre l'huile dans le minimum de temps.

2^{me} essai. Eteindre 30 litres de benzine contenus dans un récipient ayant les mêmes dimensions que celui employé pour l'huile, et chauffée jusqu'à ébullition. A côté de ce récipient, de chaque côté, on disposera 5 autres récipients (10 en tout) placés à 1.50 m de distance chacun, ces récipients seront constitués par des seilles à mortier type ordinaire et contiendront chacune 5 litres de benzine. Entre ces récipients on répandra sur le sol assez de benzine pour que le feu se communique d'un récipient à l'autre. On allumera le récipient central et 5 minutes après on allumera le tout.

La tâche sera d'éteindre le tout dans le minimum de temps.

3^{me} essai. Il sera répandu 5 litres de benzine sur le sol. La tâche consistera à éteindre la benzine dans le minimum de temps.

Une fois éteinte on devra pouvoir allumer la benzine à nouveau comme preuve qu'elle n'est pas consumée ou volatilisée.

4^{me} essai. Films Cinématographiques. On suspendra à une perche 2 m de film déroulés naturellement en spirales, on y mettra le feu par le bas, et lorsque le film sera en pleine combustion on donnera l'ordre d'éteindre.

Après l'extinction on fera constater par des experts si la partie non consumée du film est avariée par le liquide extincteur.

5^{me} essai. 20 kgs. de carbure de calcium seront répandus sur le sol, il seront arrosés et enflammés.

Eteindre dans le minimum de temps.

Description des appareils utilisés.

„*Theo*“ Tube cylindrique en métal évasé à la partie supérieure, contenant environ 2 litres de poudre spéciale qui doit être projeté sur le feu.

„*Rauch*“ Récipient cylindrique en cuivre contenant 10 litres d'eau mélangés avec du bicarbonate de soude; une ampoule contenant un acide est brisée au moment de l'utilisation de l'appareil et produit de l'acide carbonique formant pression. La projection est d'environ 8 à 10 m.

„*Handy*“ Récipient cylindrique en métal contenant environ 10 litres de poudre spéciale projetés à environ 4 m au moyen d'un dispositif à air comprimé.

„*Nafta*“ Récipient cylindrique en acier contenant 3 litres de liquide spécial (invention Lépine) projetés à 6—10 m à moyen d'un dispositif à acide carbonique.

Extraits des procès verbaux d'essai de la station de l'A. S. E. à Zurich.

Appareil „*Theo*“ (à poudre) essais du 12 au 15 juillet 1913.

Isolation de la poudre de 2.49 à 0.45 mégohm par cm². Essai d'éclatement électrique:

Distances entre pointes, dans la poudre sèche:

5 mm	=	5 460 Volts
10 „	=	8 740 „
20 „	=	14 500 „

Dans la poudre humide:

à 20 mm de distance des pointes est de . 7 050 Volts.

Appareil „Rauch“ (à liquide) essai du 11 Juillet 1913. L'essai a été effectué de la façon suivante:

L'appareil a été mis en action et le liquide projeté contre une plaque de laiton placée à 1 m de distance de l'appareil: avec 43 000 Volts on n'a pas constaté de passage de courant entre la plaque de laiton et l'appareil.

Essai d'éclatement électrique: Entre deux pointes placées à 10 mm de distance et plongées dans le liquide on constate que celui-ci est conducteur d'électricité.

Appareil „Nafta“ (à liquide) essai du 21 Juin 1913. Essai d'isolation du liquide:

146 mégohm par cm² avec une tension d'essai de 100 Volts à 17.6° de température.

Essai d'éclatement électrique:

Distance entre pointes dans le liquide	Tension d'éclatement
3 mm	11 000 Volts
5 „	30 800 „
10 „	64 400 „

Appareil „Handy“ (à poudre). Essai par l'Elektrotechnische Untersuchungsanstalt des Physikalischen Vereins, Francfort s. M. (2. Mai 1913).

L'essai a été effectué de la façon suivante: L'appareil a été mis en action et la poudre projetée contre une plaque de métal placée à 1 m de distance.

Avec 85000 Volts de différence de potentiel entre l'appareil et la plaque de métal on n'a pas constaté de passage de courant par la poudre projetée.

Résultat des expériences.

Presque toutes les centrales importantes étaient représentées à ces essais. Le comité avait en outre invité les personnes suivantes, qui ont suivis avec intérêt les différentes épreuves.

1. Commission technique de la Société Suisse des Sapeurs-Pompiers.
2. Direction de la police du feu de Neuchâtel.
3. Architecte expert cantonal.
4. Chimiste cantonal.
5. Officiers d'Etat Major et chef de compagnie du Corps des Sapeurs-Pompiers.

Les expériences ont commencé à 11 heures du matin et se sont terminées à 2 hs. de l'après-midi. Elles étaient dirigées par M. M. Marti, Directeur de l'Usine de Wynau à Langenthal, Martenet, Ingénieur du Service électrique de Neuchâtel et Zeller, Commandant du bataillon des Sapeurs-Pompiers à Neuchâtel, qui avaient été désignés par le Comité de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité.

1^{er} essai (huile chauffée à environ 350 degrés, enflammée et récipient renversé).

„*Theo*“ extinction en 2 minutes 15 secondes avec 11 appareils représentant environ 22 litres de poudre.

„*Rauch*“ extinction en 25 secondes avec un appareil de 10 litres de liquide (liquide utilisé environ 6 litres).

„*Handy*“ extinction en 1 minute 22 secondes avec 2 appareils représentant environ 20 litres de poudre.

„*Nafta*“ extinction en 35 secondes avec un appareil de 3 litres de liquide.

2^{me} essai (11 bidons de benzine enflammée).

„*Theo*“ extinction en 45 secondes avec 4 appareils représentant environ 8 litres de poudre.

„*Rauch*“ extinction en 37 secondes avec un appareil de 10 litres de liquide.

„*Handy*“ renonce à participer à cette expérience.

„*Nafta*“ extinction en 1 minute avec 2 appareils représentant environ 4 litres de liquide.

3^{me} *essai* (5 litres de benzine répandus sur le sol et enflammée).

„*Theo*“ extinction en 50 secondes avec 8 appareils représentant environ 16 litres de poudre.

„*Rauch*“ extinction en 50 secondes avec 1 appareil de 10 litres.

„*Handy*“ a essayé d'éteindre pendant 1 minute sans succès et a ensuite renoncé.

„*Nafta*“ extinction en 20 secondes avec un appareil de 3 litres.

4^{me} *essai* (2 m film cinématographique enflammé).

„*Theo*“ extinction en 2 secondes avec 1 appareil représentant 2 litres de poudre. La partie non consommée n'est pas tachée.

„*Rauch*“ extinction en 3 secondes avec 1 appareil de 10 litres (liquide utilisé environ 1 litre, la partie non consommée est tachée.

„*Handy*“ renonce à participer à cet *essai*.

„*Nafta*“ extinction en 2 secondes avec 1 appareil de 3 litres, liquide utilisé environ un demi-litre. La partie non consommée n'est pas tachée.

5^{me} *essai* (20 kgs de carbure enflammé).

„*Theo*“ extinction en 25 secondes avec 5 appareils représentant environ 10 litres de poudre.

„*Rauch*“ essaie d'éteindre pendant 2 minutes et 30 secondes sans résultat et renonce.

„*Handy*“ essaie d'éteindre pendant 50 secondes sans résultat et renonce.

„*Nafta*“ extinction en 40 secondes avec un appareil de 3 litres de liquide.

Récapitulation des *essais*.

Temps utilisé pour l'extinction et matières employées :

	1 ^{er} <i>essai</i>	2 ^{me} <i>essai</i>	3 ^{me} <i>essai</i>	4 ^{me} <i>essai</i>	5 ^{me} <i>essai</i>
„ <i>Theo</i> “	2 m. 15 sec. 22 L poudre	45 sec. 8 L poudre	50 sec. 16 L poudre	2 sec. 2 L poudre	25 sec. 10 L poudre
„ <i>Rauch</i> “	25 sec. 6 L liquide	37 sec. 10 L liquide	50 sec. 10 L liquide	3 sec. 1 L liquide	pas de résultat
„ <i>Handy</i> “	1 m. 22 sec. 20 L poudre	renonce	renonce	renonce	pas de résultat
„ <i>Nafta</i> “	35 sec. 3 L liquide	1 m. 4 L liquide	20 sec. 3 L liquide	2 sec. 1/2 L liquide	40 sec. 3 L liquide

Les soussignés n'ont pas à se prononcer sur la valeur et l'utilité de ces différents appareils. Il appartient aux intéressés de tirer les conclusions des résultats et descriptions qui viennent d'être exposées.

Neuchâtel, le 19 Juillet 1913.

La sous-commission chargée de la direction et du contrôle des épreuves :

(sig.) *F. Marti*
à Langenthal.

(sig.) *Louis Martenet*
Ing. du Service électrique
à Neuchâtel.

(sig.) *Zeller*
Command. des S. P.
à Neuchâtel.