

EXTINCTEURS AUTOMATIQUES D'INCENDIE

DE M. HIRAM MAXIM

L'on ne parviendra sans doute jamais à supprimer les incendies dans les théâtres, mais l'on peut espérer, par des mesures énergiques et des dispositions bien étudiées, en voir diminuer à la fois le nombre et surtout l'importance, et il est peu probable que, dans l'avenir, nous ayons souvent à enregistrer des catastrophes analogues à celles du théâtre de Nice et du Ring-Theater de Vienne.

Les mesures à prendre en prévision d'un incendie toujours menaçant et pouvant éclater d'un moment à l'autre sont, les unes morales, les autres matérielles.

Les mesures morales ne sont malheureusement pas d'une application immédiate et facile. Il faut faire l'éducation du public, le familiariser en quelque sorte avec le danger, en lui montrant les précautions prises, le débouché le plus direct que chaque place lui offre en cas d'incendie, afin d'éviter ou plutôt d'atténuer les conséquences d'un écrasement de la masse du public affolé, se précipitant en un instant vers les issues, dans le terrible *struggle for life* qui accompagne la moindre panique : il faudrait, en un mot, méthodiser le *sauve-qui-peut* pour le rendre plus efficace. Les lampes à huile, les pancartes d'indication de sortie, les élargissements des couloirs et des corridors, la multiplicité des portes de sortie et des escaliers, etc., sont autant de mesures utiles, et dont l'application se poursuit aujourd'hui énergiquement.

A côté de ces moyens, qui ont surtout pour but de diminuer le nombre des victimes lorsqu'on n'a pas pu arrêter les progrès de l'incendie, s'en trouvent d'autres qui s'attaquent à l'incendie lui-même, et se proposent d'urayer sa marche en l'étouffant dès sa naissance.

La scène est sans contredit le point le plus dangereux, par la nature même des matériaux qui la composent ; les décors se promènent au milieu des herbes enflammées, et c'est miracle que les accidents ne soient pas plus fréquents ; c'est donc sur la scène que doivent être installés surtout les moyens d'extinction les plus énergiques. Il est important aussi que l'action soit rapide, car il est toujours plus facile de se rendre maître d'un incendie pendant les premiers instants, avant qu'il ait eu le temps de se développer et que le mal soit sans remède. Ce remède sera souvent trop tardif, si on le met à la disposition du personnel de la scène, souvent soumis lui-même à l'influence d'une panique prématurée, ou bien trop souvent éloigné du point attaqué par l'incendie, et n'arrivant que trop tard pour arrêter ses progrès. Dans ces conditions, M. H. Maxim a pensé qu'il serait utile de faire appel à des moyens *automatiques*, et il a combiné dans ce but une série d'appareils très ingénieux,

dont nous allons faire connaître les principes. M. Maxim s'est proposé d'établir un système de protection tel que, lorsqu'un commencement d'incendie se déclare en un point donné de la scène, l'accident produise lui-même, automatiquement et instantanément, la série de manœuvres nécessaires pour inonder le point menacé et arrêter la propagation de l'incendie. Les manœuvres sont produites tantôt par des actions mécaniques, tantôt par des actions électriques ; nous examinerons séparément les deux systèmes.

Système mécanique. — La partie supérieure de la scène, les côtés, les sous-sols et les frises sont traversés par un réseau de canalisation de tuyaux de différents diamètres convenablement distribués. Ces tuyaux viennent tous se brancher sur un tuyau commun relié avec la canalisation d'eau sous pression de la ville. En temps ordinaire, un robinet placé près du branchement se trouve fermé, et la canalisation établie sur la scène se trouve remplie d'air légèrement comprimé. De distance en distance se trouvent placés des robinets qui sont eux-mêmes fermés et maintenus dans cette position à l'aide de petits enclenchements. Ces enclenchements sont reliés à des cordelettes tendues en des points convenables, à proximité des robinets correspondants.

Lorsque l'incendie se déclare en un point donné, une ou plusieurs cordelettes brûlent et déclenchent les robinets correspondants qui s'ouvrent et laissent échapper l'air comprimé qui remplissait la canalisation. Cette dépression de l'air comprimé dans la canalisation fait abaisser une soupape qui déclenche un poids. Ce poids en tombant ouvre le robinet du branchement, l'eau sous pression envahit la canalisation et se répand aussitôt par les ouvertures correspondantes aux cordelettes brûlées. Grâce à cette combinaison, un mouvement élémentaire, produit par la rupture d'une cordelette combustible, suffit pour manœuvrer tous les robinets, inonder le point menacé et circonscrire l'incendie.

Pour ouvrir une bouche de prise d'eau en un point donné, M. Maxim emploie aussi de petites cordelettes combustibles pendantes, qui s'enflamment et viennent mettre le feu à un peu de coton-poudre placé dans une sorte de chapeau qui ferme la bouche de prise. L'explosion fait sauter le chapeau, l'air s'échappe, la série de manœuvres décrites ci-dessus se produit et l'eau vient finalement sortir par l'ouverture que l'explosion a débouchée.

Le système des cordelettes tendues est cependant sujet à des objections, car la manœuvre des décors peut souvent, pendant un moment de presse, rompre les cordelettes, ouvrir les robinets et... inonder les machinistes, causant ainsi une fausse alerte et souvent des dégâts inutiles. C'est là une objection à laquelle le système électrique échappe.

Système électrique. — Dans l'appareil extincteur automatique électrique, le réseau de canalisation est établi comme dans le système mécanique, mais il n'est pas rempli d'air comprimé.

L'ensemble du système comprend trois parties distinctes :

1° Un appareil fermant un circuit électrique sous l'action de l'élévation de température produite par l'incendie ;

2° Un robinet automatique envoyant l'eau sous

pression de la ville dans la canalisation de la scène ;
3° Un système ouvrant les bouches d'écoulement aux points dangereux.

L'appareil fermant le circuit électrique sous l'action de l'élévation de température produite par le commencement d'incendie est des plus simples.

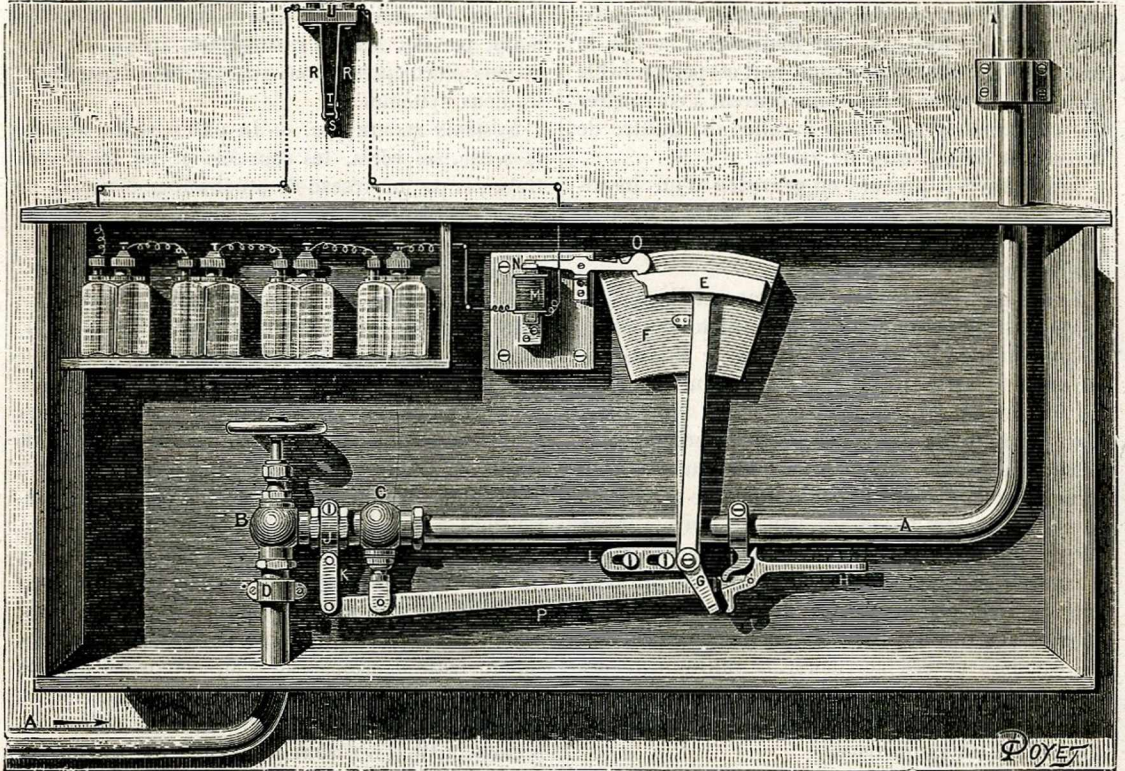


Fig. 1. Extincteur automatique électrique de M. Maxim. — Appareil fermant le circuit et ouvrant le robinet de prise d'eau sous pression

Il se compose (fig. 1) de deux lames métalliques R, R formant ressorts et séparées par une petite pièce de métal fusible S isolée des lames R, R par du papier ou tout autre corps isolant. L'échauffement produit

par l'incendie fond le métal et établit un contact entre les lames qui ferme le circuit de la pile sur le robinet automatique de prise d'eau.

Ce robinet automatique (fig. 1) se compose d'un

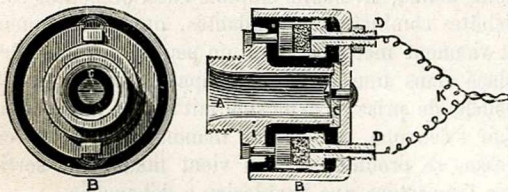


Fig. 2. Ouverture d'une bouche par combustion d'un fil.

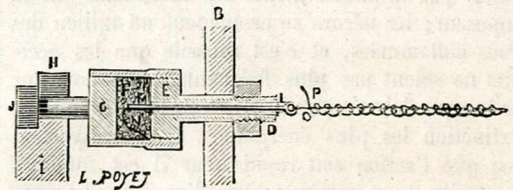


Fig. 3. Ouverture d'une bouche par le passage d'un courant électrique.

électro-aimant M qui sous l'action du courant devient actif, attire son armature N qui déclenche le levier E. Le poids F tourne alors de gauche à droite et, après avoir décrit un quart de cercle, vient s'appliquer sur le levier H, tandis que le talon G déclenche un arrêt qui maintenait le levier P. Sous l'action du poids P, et par l'intermédiaire du levier P, dont le point d'appui est en J, par l'inter-

médiaire de la petite bielle K, le robinet C s'ouvre et l'eau sous pression envahit la conduite par le tuyau A.

Le robinet B, qui se manœuvre par un volant à main, sert à arrêter l'eau lorsque l'incendie est éteint, ou en cas de réparation ; dans la position d'attente et de protection, il doit être toujours ouvert, car, sans cette précaution, le jeu du robinet

automatique serait sans effet en cas d'accident.

L'eau qui envahit les conduites montantes doit se déverser sur le point ou les points où l'incendie

s'est déclaré; on pourrait faire usage de tuyaux simplement perforés, mais il est préférable de localiser l'émission d'eau sur le point même où l'in-

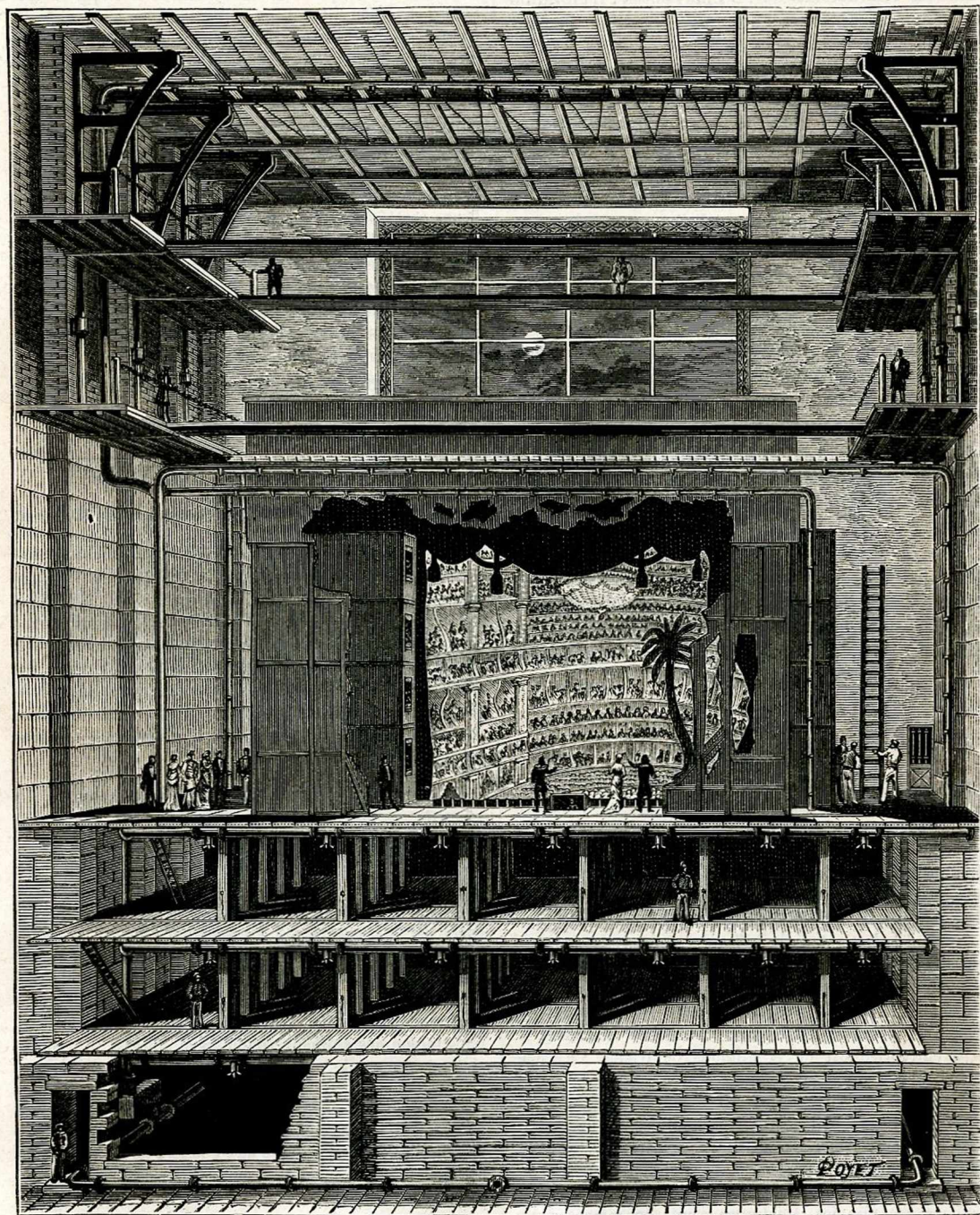


Fig. 4. Extincteur automatique électrique de M. Maxim. -- Établissement de la canalisation au-dessus et au-dessous de la scène.

ce incendie a éclaté. Cet effet est obtenu à l'aide d'orifices d'écoulement s'ouvrant par explosion de coton-poudre.

Cette explosion se produit (fig. 2) soit par l'inflammation de cordelettes pendantes très combusti-

bles K, mettant le feu par des conduits D à du coton-poudre placé dans des petits pistons B, soit électriquement (fig. 5) par un fil mince de platine N rendu incandescent par le passage du courant et enflammant le coton-poudre

A cet effet les deux fils conducteurs O et P sont séparés par une matière isolante combustible et une substance conductrice fusible, à peu près comme dans les conducteurs de M. Charpentier. L'élévation de température ferme alors le circuit et produit l'explosion.

Enfin, lorsqu'on ne dispose pas d'eau sous pression, ce qui est souvent le cas dans une petite ville, M. Maxim utilise alors le déclanchement produit par le courant électrique de la façon suivante : le poids déclanché tombe sur une tige de fer qui brise une bouteille d'acide sulfurique placée au-dessus d'un réservoir à moitié rempli d'eau et renfermant une certaine quantité de craie. Il se produit aussitôt une grande quantité d'acide carbonique, et comme le réservoir est fermé, la pression produite refoule l'eau dans la canalisation.

La figure 4 qui représente la coupe d'un grand théâtre, montre comment on peut disposer la canalisation autour de la scène.

Tel est, en substance, le principe des appareils proposés par M. Maxim, pour protéger contre l'incendie les salles de spectacle et en général tous les lieux de réunion ainsi que les grands magasins, hôtels, etc.

Sans vouloir en rien préjuger les services que ces appareils pourront rendre, nous espérons qu'on les soumettra bientôt à la sanction de l'expérience, tout en souhaitant qu'ils n'aient jamais l'occasion de mettre en relief leurs avantages et leur efficacité.

L. D.