

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-
Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 21 (1948)
Heft: 5

Artikel: Le Notaphone : un téléphonographe moderne et complet
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-563497>

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: 08.02.2025

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

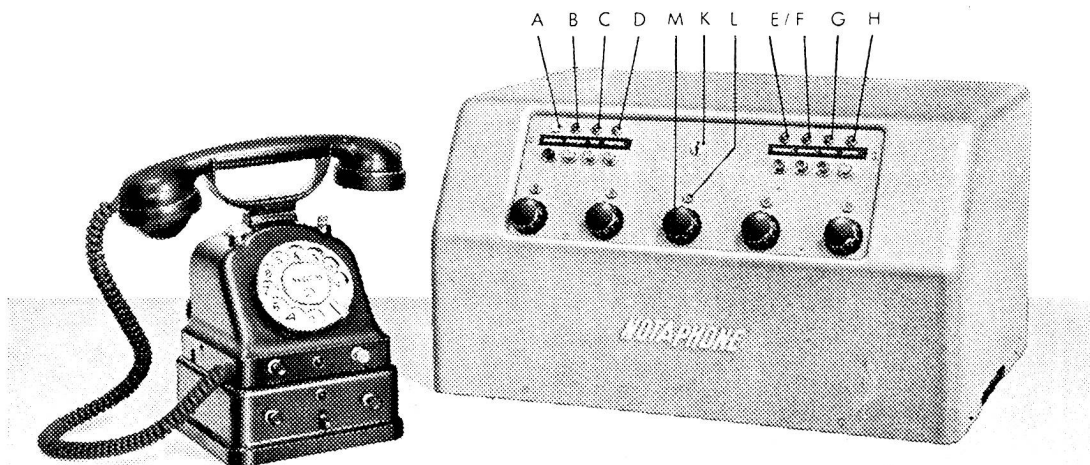


Fig. 1. Le Notaphone tel qu'il est dans le commerce. Boutons poussoirs: a) d'enregistrement b) de reproduction c) d'arrêt d) de répétition e/f) de commutation g) permettant d'écouter pendant l'enregistrement h) d'effacement k) serrure l) voyants pour réglage du code de commande vocalique) m) Bouton de serrure de sûreté

Le Notaphone — Un téléphonographe moderne et complet

Le développement et le perfectionnement des appareils téléphoniques provoqua une diffusion rapide de ces appareils dans le public. Partout le téléphone est devenu un instrument indispensable à l'homme en lui permettant de liquider de vive voix d'innombrables affaires. Mais le système téléphonique eut dès ses origines un grand défaut: l'impossibilité de communiquer un message à quelqu'un qui était absent et ne pouvait de ce fait répondre à l'appel de son indicatif.

Cette lacune du système fit germer bientôt l'idée du téléphonographe. On chercha le moyen d'enregistrer les messages en l'absence de l'abonné. Depuis des dizaines d'années des recherches étaient en cours dans les pays les plus divers.

Ce n'est qu'en 1946 que le premier téléphonographe automatique apparut, en Suisse, né d'une série d'inventions techniques nouvelles. Cet appareil fit grand bruit et beaucoup d'honneur à la qualité de l'industrie suisse de précision. On pouvait l'appeler depuis chaque station téléphonique sous le numéro de l'abonné. L'appareil s'enclenchait de lui-même et enregistrait la communication. Le titulaire de l'abonnement, connaissant la clé de l'appareil, pouvait se faire répéter de n'importe où la communication enregistrée chez lui.

Le problème du téléphonographe était ainsi résolu. Toutefois certaines manipulations de l'appareil n'étaient pas très aisées. De même ses dimensions ne permettaient pas

de le loger dans un bureau, encore moins au coin d'une table de travail.

C'est pour éviter ces inconvénients que la maison PHONOVA AG. à Küsnacht (Zurich) a conçu le Notaphone, en collaboration avec ceux qui avaient construit le premier téléphonographe utilisable.

La réalisation de l'appareil d'enregistrement et de reproduction, conçu sur des principes nouveaux, fut une des tâches essentielles des ingénieurs. Le fil d'acier sur lequel on enregistrait jusqu'ici a été remplacé par le disque «Magnetton», ce qui a permis de réduire les dimensions de l'appareil complet à $50 \times 33 \times 28$ cm. Grandeur d'un récepteur de radio moyen. On peut ainsi placer le Notaphone au coin de n'importe quelle table et le brancher sans difficulté au téléphone. Le disque Magnetton, d'un diamètre de 32 cm a une capacité d'enregistrement de 30 minutes, soit quatre fois plus qu'un disque de grammophone à peine plus petit, ce qui est tout à fait remarquable.

Le plus grand soin fut attaché à la construction de l'appareil, qui a été divisé en trois parties essentielles pour les besoins de la fabrication rationnelle en série. Les éléments électrique, mécanique et automate s'ajustent l'un à l'autre au montage, formant sous leur enveloppe protectrice le Notaphone complet.

Le courant modulé produit dans la tête d'enregistrement et reproduction par la rotation du disque Magnetton est naturellement très

faible et doit être amené à une intensité suffisante au moyen d'un amplificateur. Les progrès réalisés ces dernières années dans le domaine des tubes à vide sont immenses. Aussi fut-il possible d'utiliser dans le téléphonographe les petits tubes amplificateurs modernes dont le coefficient d'amplification est très grand, bien que le tube lui-même soit à peine grand comme le petit doigt. L'amplificateur tout entier est si réduit qu'on le mettrait sans peine dans une poche de veston. Il a été conçu selon les derniers perfectionnements de la science, et de telle manière que toutes les conversations reçues ont le même niveau sonore, quel que fut celui-ci au départ. Aussi la reproduction de la conversation enregistrée au Notaphone est-elle parfois meilleure que l'audition directe.

Il faut noter ici l'emploi dans cet appareil de la «commande vocalique». Des recherches scientifiques très poussées ont permis d'établir des circuits-filtres susceptibles de séparer nettement les voyelles A E I O U l'une de l'autre, et ceci quelle que soit la personne qui parle, homme, femme ou enfant. Le secret de ce système réside dans le fait que les filtres n'ont pas été calculés pour les fondamentales, de chaque voyelle, qui sont variables, mais pour les harmoniques supérieures, communes à chacun. Dans l'appareil, chacun des 3 circuits-filtre actionne un relais. Le choix des circuits et des relais permet 5000 combinaisons vocaliques différentes au

moyen desquelles l'initié commandera à l'automate la reproduction des communications enregistrées.

Le principe d'enregistrement et de reproduction est simple. La tête d'enregistrement et reproduction, commandée par le disque-pilote placé au-dessus de lui, se déplace

lentement sur le disque Magnetton comme un pick-up ordinaire. Il magnétise le disque selon les fréquences de la voix en une spirale très serrée. Ce disque Magnetton est en aluminium recouvert d'une mince couche d'un alliage de fer spécial. Un enregistrement sur ce

disque est d'une résistance très considérable: des essais ont montré qu'après 10 000 répétitions, la reproduction d'une conversation n'avait pas souffert de déformation. Et quant à la durée, les appareils d'essai en service depuis longtemps déjà n'ont rien perdu de leur clarté.

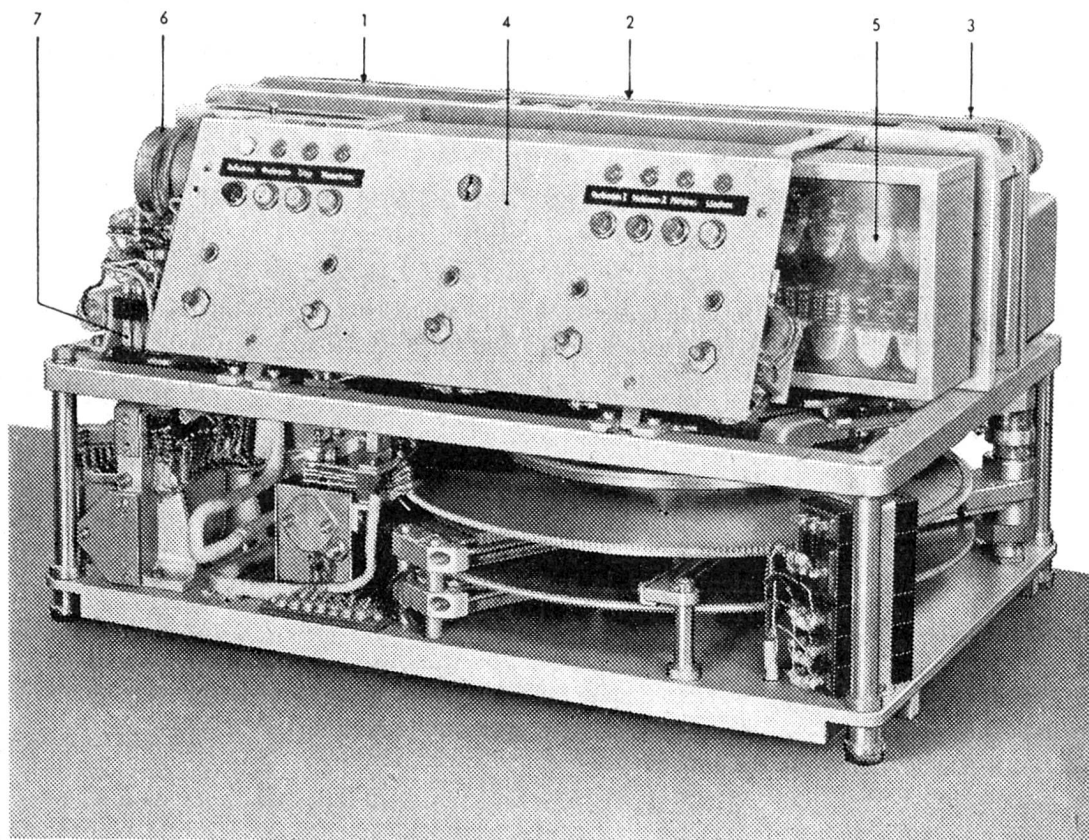


Fig. 2. Le Notaphon sans enveloppe protectrice. La partie supérieure est composée des éléments électriques (derrière) et de l'automate à relais (devant). 1 Réseau 2 Filtre 3 Amplificateur 4 Panneau de commande 5 Automate à relais 6 Dynamo d'effacement 7 Prise multiple (partie supérieure)

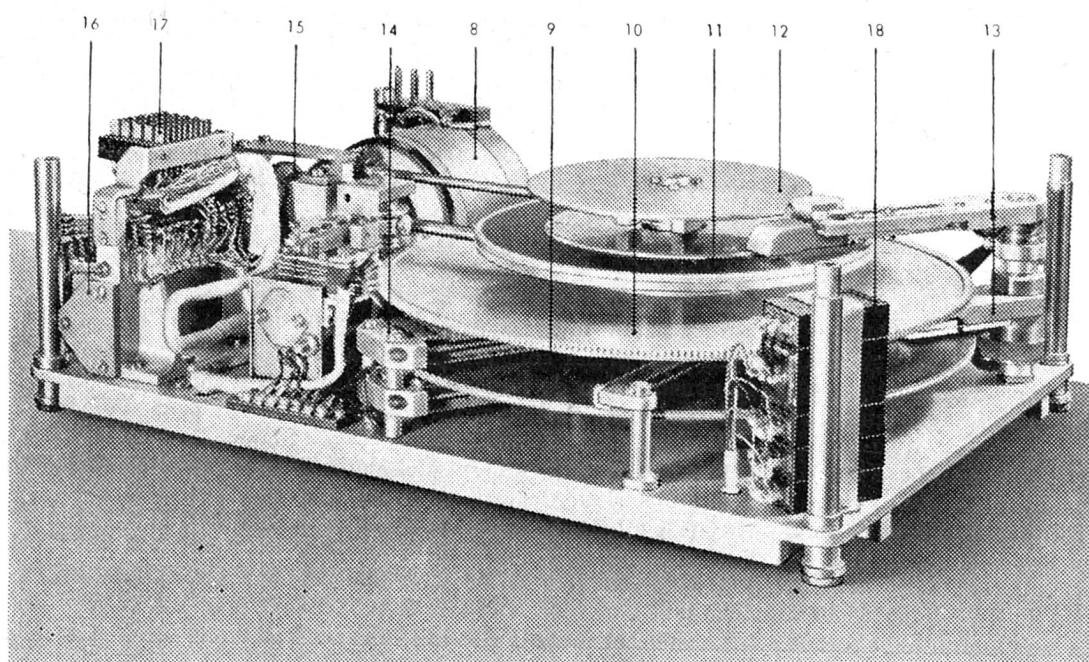


Fig. 3. Partie inférieure du Notaphon. 8 Moteur 9 Disque Magnetton 10 Disque pilote 11 Disque «parleur» 12 Disque-pilote 13 Bras de tête d'enregistrement et reproduction 14 Aimants effaceurs 15 Engrenage à angle 16 Came du «parleur» 17 Fiche multiple (partie inf.) 18 Anti-parasite

La qualité sonore de la reproduction est bonne et s'améliorera probablement lors d'une fabrication en série.

La partie automate du Notaphone est formée d'une série de relais commandés électriquement. Cerveau de l'appareil, elle est chargée d'enclancher et déclancher les éléments électriques et mécaniques du téléphonographe.

Examinons maintenant en détail le fonctionnement de ce mécanisme. Lorsqu'un appel atteint un abonné détenteur du Notaphone, l'automate laisse sonner le téléphone autant de fois qu'il a été prévu, puis il se met en marche si son propriétaire ne répond pas. Le moteur et l'amplificateur sont enclanchés par un signal d'appel, la voix de l'automate par le suivant. Aussitôt celui qui a appelé perçoit une voix disant: «Attention, attention, ici le Notaphone de la Maison A, à Z, parlez, s'il vous plaît — maintenant». Si l'interlocuteur parle, le Notaphone enregistre ses paroles sur le disque Magneton. S'il reste muet, la voix de l'automate répète: «Parlez donc — maintenant». Si l'interlocuteur parle alors, l'automate enregistre, mais s'il ne dit rien, la voix dit encore après une courte pause: «Attention, le Notaphone est débranché». Puis le mécanisme revient en position de départ, prêt à enregistrer tout nouvel appel.

Lorsque le détenteur de l'appareil désire prendre connaissance des conversations enregistrées, sans rentrer à son bureau, il appelle son numéro de téléphone, laisse l'automate s'annoncer, et prononce, après l'indication de localité, les voyelles secrètes de la commande vocalique dans le bon ordre. S'il se trompe, l'automate dit: «Attention, Notaphone premier ordre faux». S'il se trompe à nouveau, la voix reprend: «Notaphone, deuxième ordre faux,

Notaphone déclanché». Mais si les voyelles sont les bonnes, l'appareil répond: «Notaphone, deuxième ordre exact». La tête de reproduction se place alors au début du disque, la voix se tait, et la reproduction des messages enregistrés commence, tandis que s'enclanche l'automate de répétition. Si, en effet, pour quelque raison on désire réentendre une phrase importante, un mot mal compris, on utilise alors le répéteur. Il suffit de prononcer la voyelle A longuement pour qu'aussitôt le Notaphone revienne en arrière à une vitesse deux fois et demie plus grande que normale. La reproduction reprend dès que cesse le A qui actionne le répéteur.

Lorsque toutes les communications ont été reproduites, le disque Magneton s'arrête et la voix reprend: «Attention, Notaphone, messages terminés, veuillez effacer». Si la voyelle commandant l'effacement est prononcée, le relais enclanche les aimants effaceurs, et après un tour complet du disque, tout a disparu. L'automate dit alors: «Notaphone, les messages son effacés, parlez maintenant». En cas de silence, la voix dit encore: «Notaphone déclanché». Si l'ordre d'effacer n'est pas suivi, parce que l'enregistrement doit être conservé, l'automate dit alors: «Notaphone, les messages ne sont pas effacés, parlez — maintenant».

Ce téléphonographe complet permet donc à son détenteur, au cours du même appel, d'entendre et de faire répéter les messages enregistrer lui-même de nouveaux.

L'appareil est ainsi conçu que la voix annonce au bout de six secondes toute manipulation entreprise par l'automate. Il est très évident que toutes ces opérations peuvent être commandées directement au Notaphone par une série de boutons-poussoirs.

La partie mécanique du Notaphone est composée des éléments suivants: Le disque Magneton 9 (disque inférieur) tourne à quelques centimètres au-dessous du disque-pilote denté 10. La tête d'enregistrement et reproduction, portée par le bras mobile 13 se déplace entre les deux disques, de l'extérieur vers l'intérieur, sur commande du disque-pilote. Cette tête d'enregistrement ne fait qu'effleurer le disque Magneton, qui, de ce fait, ne s'use pratiquement pas. Pour la reproduction d'un texte enregistré, le disque-pilote ramène la tête au bord extérieur du disque, et l'appareil fonctionne sans délai. Ce dispositif ne nécessite en effet aucun reboinage préalable à la reproduction. La voix de l'automate, avec toutes les indications qu'il donne, est enregistrée sur un second disque Magneton 11, dont la tête de reproduction est conduite par le disque-pilote 12.

La faible hauteur de la partie mécanique du Notaphone a permis de placer au-dessus d'elle les parties électriques et automate, qui forment un bloc. La liaison électrique entre les deux éléments se fait par la prise multiple 17.

Notons encore que le moteur d'entraînement est monophasé et silencieux, d'environ 15 watts. Il commande par l'engrenage d'angle 15 la came 16 et les quatre disques. Ceux-ci sont couplés électromagnétiquement au moteur, et commandés par l'automate. Pour effacer l'enregistrement, on enclanche les électro-aimants, et le disque Magneton fait sous eux un peu plus d'un tour.

Le Notaphone est ainsi un appareil de précision, élégant, qui répond par son faible encombrement, son économie et sa sûreté de fonctionnement aux exigences de la vie moderne. Aussi ses chances de succès sont-elles sans doute très grandes.

Von der Atombombe zum Krieg der Naturkräfte

Vorbemerkung der Redaktion: Auch nach dem zweiten Weltkrieg hat sich die politische Weltlage leider nicht so stabilisiert, dass die Zeit des ewigen Friedens angebrochen zu sein scheint. Louis Emrich befasst sich in einer Schrift mit den neuen wissenschaftlichen Versuchen der Forscher verschiedener Länder, welche die Tatsache der Atombombe als Ausgangspunkt zu ihren Experimenten mit neuen Naturkräften genommen haben. Emrich befasst sich

nicht mit der politischen Lage, sondern er schildert den Stand der modernen wissenschaftlichen Forschung und entwickelt die Möglichkeiten, die sich durch die Verwendung kosmischer Kräfte in einem neuen Kriege bieten könnten. Für unsere Leser dürften diejenigen Abschnitte von besonderer Bedeutung sein, die sich mit der Verwendung des Lichtes und der kosmischen Strahlen befassen.

Die Redaktion.

Schon ist die Atombombe selbst in ihrer modernsten Konstruktion und ihrer grössten Zerstörungskraft, übertrumpft worden durch die Verwertung der kosmischen Strahlen als eine Vernichtungsenergie, welche diejenige der stärksten Atombomben noch wesentlich übersteigt!

Ob in dieser Hinsicht die Russen oder die Amerikaner die grössten Fortschritte erzielt haben, diese