

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 34 (1956)

**Heft:** 9

**Artikel:** Tensions perturbatrices dues aux bases de temps des récepteurs de télévision, limite tolerable

**Autor:** De Stadelhofen, Jean Meyer

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-874542>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

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

## Tensions perturbatrices dues aux bases de temps des récepteurs de télévision, limite tolérable

Par Jean Meyer de Stadelhofen, Berne

621.396.822: 621.397.62

**Résumé.** La limite des tensions perturbatrices tolérée aux bornes de sources de sifflements doit être fixée à  $250 \mu\text{V}$  pour que la gêne éprouvée par les auditeurs soit de la même intensité que celle produite par un bruit de  $1 \text{ mV}$  mesuré conformément aux recommandations du CISPR.

**Zusammenfassung.** Bei Radiostörern, die ein Pfeifen verursachen, sollte die zulässige Netzklemmenstörspannung auf  $250 \mu\text{V}$  festgelegt werden, damit sie subjektiv gleichviel stört wie ein Geräusch von  $1 \text{ mV}$  nach CISPR gemessen.

### Introduction

Les règles suisses concernant la limitation des perturbations radioélectriques fixent à  $1 \text{ mV}$  la tension perturbatrice tolérable mesurée au moyen d'un dispositif conforme aux recommandations du CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques) aux bornes réseau des appareils perturbateurs, ceci dans la gamme de  $150$  à  $1605 \text{ kHz}$ . Cette limite est applicable aux perturbations présentant le caractère d'un bruit ou d'un grésillement (petits moteurs à collecteurs, lignes à haute tension, etc.).

Or, certains perturbateurs, tels que les récepteurs de télévision, produisent des ondes entretenues et, par conséquent, des sifflements d'interférences avec la porteuse du signal utile à recevoir.

La question se posait de savoir si la limite acceptée pour les sources de bruits convenait également pour les sources de sifflements, autrement dit, si l'indication objective du niveau perturbateur mesuré au moyen d'un récepteur CISPR correspondait bien à l'impression subjective pour les deux genres de perturbations.

Les essais effectués au cours de l'année 1955 au laboratoire de recherches des PTT dans les conditions décrites ci-après ont montré qu'une onde entretenue ayant une valeur efficace de  $250 \mu\text{V}$  gênait autant qu'un bruit de  $1 \text{ mV}$ .

### Dispositif d'essai

Dans la chambre sourde du laboratoire étaient placés, comme le montre la figure 1, un récepteur de radio de qualité acoustique moyenne et un récepteur de mesure CISPR alimentés simultanément par une ligne de télédiffusion à haute fréquence et par le perturbateur à observer. Une clef de commutation permettait de passer instantanément d'une source de sifflement à une source de bruit. 18 observateurs furent priés de régler les atténuateurs correspondant à chacune de ces sources de façon que les deux signaux perturbateurs les gênent au même degré.

Ces essais furent faits avec divers programmes, parole, musiques diverses, théâtre et au moyen de deux récepteurs différents ainsi qu'avec diverses sources de perturbations (moteur à collecteur à régulateur centrifuge, arc électrique, générateur de souffle, générateur d'impulsions brèves à cadence régulière et générateur d'ondes entretenues).

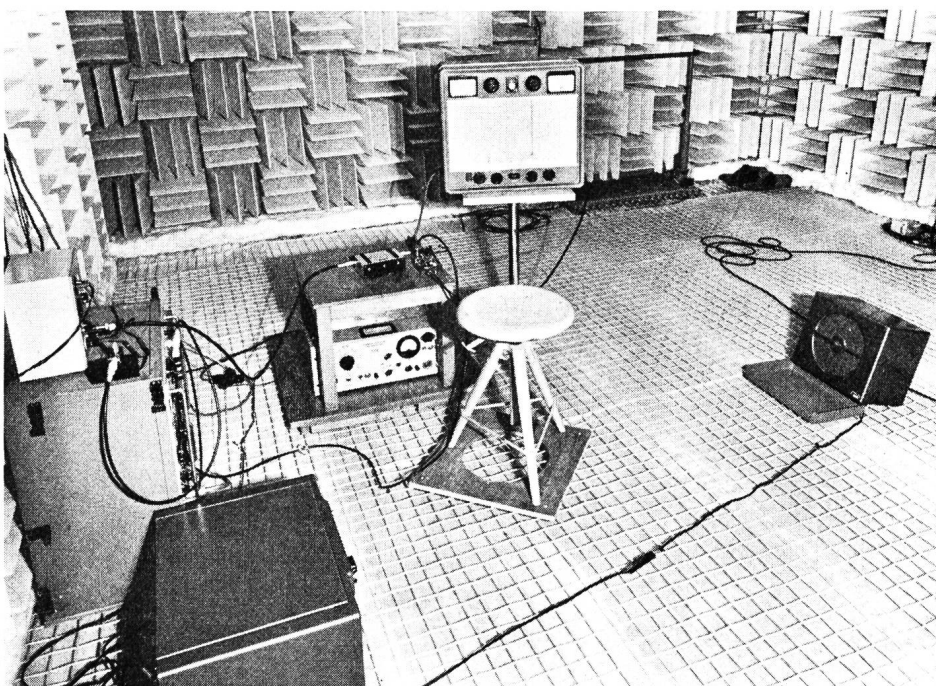


Fig. 1  
Disposition des appareils de mesure et d'écoute dans la chambre sourde

## Résultats

- a) *Comparaison entre une onde entretenue et un souffle*  
 Pour que les deux perturbations soient équivalentes, il faut que le signal sinusoïdal perturbateur mesuré soit de 10 à 15 dB plus faible que le souffle, ceci aussi bien au niveau qualifié de «tolérable» par l'auditeur qu'à celui qualifié de «très gênant».\*
- b) *Comparaison entre une onde entretenue et des impulsions à cadence régulière*  
 Lorsque la fréquence du sifflement d'interférence et la fréquence de répétition des impulsions coïncident et sont assez élevées (de l'ordre de 800 à 3000 Hz), les niveaux CISPR correspondant à la même gêne subjective sont égaux.
- c) *Comparaison entre un bruit blanc (bruit de souffle) et ceux dus aux moteurs à collecteurs ou au générateur à arc*

\* Ce résultat a été confirmé lors de récents essais faits en présence d'une commission technique de l'Association de l'industrie suisse de la télévision et de l'Association des fournisseurs de la branche radio et télévision. Lors de ces derniers essais, on s'est servi d'un rasoir électrique au lieu d'un générateur de souffle.

## Faksimile-Telegraphie in den Vereinigten Staaten von Amerika

Von Paul Gurewitsch, Zürich

621.397.2

Die Einführung der Telefax-(Fern-Faksimile-)Apparate in den Vereinigten Staaten von Amerika durch die Western Union Telegraph Company – nachfolgend kurz Western Union genannt – brachte in den letzten Jahren eine weitgehende Mechanisierung des Telegraphendienstes. Bedingt ist diese Mechanisierung der Telegraphie einerseits durch den immer rascher werdenden Flugverkehr, der die Erde und die zu überwindenden Entfernungen immer kleiner und eine Verbesserung und Beschleunigung des Telegraphenverkehrs immer dringender werden lässt, andererseits um die Betriebsunkosten durch eine Verminderung der manuellen Arbeit erheblich zu senken.

70% der Bruttoeinnahmen der Western Union wurden im Jahre 1948 für Arbeitslöhne und Pensionen ausgegeben. Durch die weitgehende Mechanisierung des Telegraphenbetriebes gelang es innerhalb von fünf Jahren, diesen Kostenanteil auf 64% der Bruttoeinnahmen von 220,4 Millionen Dollar (950 Millionen Franken) zu senken, obwohl der durchschnittliche Verdienst der Angestellten in der gleichen Zeit von 1,39 Dollar in der Stunde im Jahre 1948 auf 1,77 Dollar im Jahre 1953 gestiegen ist. Durch die Erstellung von 15 schnell arbeitenden Telegraphenzentren in den wichtigsten Schnittpunkten des Verkehrs gelang es, die Telegramme automatisch, d. h. ohne jede manuelle Betätigung an jede bedeutende Ortschaft in den Vereinigten Staaten übermitteln zu können (vgl. Fig. 1). Die Zahl der Beamten, die mit der Behandlung der Telegramme

Ces trois bruits sont équivalents au point de vue de la gêne subjective lorsqu'ils ont le même niveau mesuré d'après la méthode de mesure CISPR.

## d) Gêne et compréhensibilité

Dans ce qui précède, le terme «gêne» se rapporte à la sensation désagréable qui pousse l'auditeur à interrompre l'écoute. A ce point de vue, le sifflement «gêne» plus que le bruit, à niveau perturbateur égal mesuré selon les règles du CISPR. C'est exactement l'inverse qui se produit pour la compréhensibilité de la parole, celle-ci est bien moins affectée par le sifflement que par le bruit.

## Conclusion

La radiodiffusion étant avant tout un instrument de délasserment, il convient de fixer la limite des sifflements de manière qu'ils ne «gênent» pas plus que les bruits. Si la limite tolérable est de 1 mV pour ceux-ci, les perturbateurs siffnants ne doivent pas produire plus de 250  $\mu$ V.

## Le fac-similé aux Etats-Unis d'Amérique

Par Paul Gurewitsch, Zurich

L'introduction des appareils «Telefax» (fac-similé à distance) aux Etats-Unis d'Amérique par la Western Union Telegraph Company – dénommée ci-après Western Union – a provoqué au cours de ces dernières années une mécanisation intensive du service télégraphique. Cette mécanisation du télégraphe dépend, d'une part, du trafic aérien toujours plus rapide qui rapproche les confins de la terre, rend les distances plus petites et l'amélioration et l'accélération de la correspondance télégraphique plus urgente, d'autre part, du fait que la diminution du travail manuel réduit sensiblement les frais d'exploitation.

En 1948, 70% des recettes brutes de la Western Union ont été versés pour des salaires et des pensions. La mécanisation poussée du service télégraphique a permis à cette société de ramener, en l'espace de cinq ans, cette part des frais à 64% des recettes brutes de 220,4 millions de dollars (950 millions de francs), bien que, durant cette même période, le gain horaire moyen des employés fût porté de 1,39 dollar en 1948 à 1,77 dollar en 1953. Grâce à l'établissement de 15 centres télégraphiques à service rapide aux points de coupure les plus importants du trafic, on est parvenu à transmettre automatiquement les télégrammes, c'est-à-dire sans aucune intervention manuelle, à toutes les localités importantes des Etats-Unis (voir figure 1). Le nombre des agents, qui doivent traiter les télégrammes, a pu ainsi être réduit de façon sensible. Tandis que, auparavant, cinq