

**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:** 50 (1972)

**Heft:** 10

**Artikel:** Erfahrungen mit dem ATECO-System = Expériences faites avec le système ATECO

**Autor:** Schmidhauser, Alfred

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-874679>

### **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:** 01.04.2025

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

Zusammenfassung. Am 10. Mai 1971 hat die Inbetriebnahme des ATECO-Systems begonnen. Die vollständige Verkehrsübernahme war am 10. April 1972, also nach 11 Monaten vollzogen. Damit wird nun der gesamte interne und internationale Telegrammverkehr über das ATECO-System abgewickelt. Der Übergang vom herkömmlichen auf das zurzeit wohl modernste Telegrammvermittlungsverfahren der Welt wirkte sich im grossen und ganzen planmässig ab. Die Erfahrungen haben die Leistungsfähigkeit und die Zuverlässigkeit des Systems bestätigt. Der Betriebsablauf in den Telegraphenämtern konnte vereinfacht, die Telegrammlaufzeiten verkürzt und der Personalbestand herabgesetzt werden.

Résumé. La mise en service du système ATECO a débuté le 10 mai 1971. La prise en charge complète du trafic était achevée le 10 avril 1972, donc 11 mois plus tard. La totalité du trafic télégraphique national et international s'écoule maintenant par le système ATECO.

Le passage de la télégraphie traditionnelle au système de transmission des télégrammes actuellement le plus moderne du monde s'est fait dans l'ensemble selon le plan établi. L'expérience a confirmé le rendement et la fiabilité du système. Dans les offices télégraphiques, l'exploitation a pu être simplifiée, l'effectif du personnel réduit et le délai de transmission des télégrammes abrégé.

### Esperienze fatte con il nuovo sistema ATECO

Riassunto. Il 10 maggio 1971 ebbe inizio la messa in esercizio del sistema ATECO. L'assunzione integrale del traffico s'è conclusa il 10 aprile 1972, cioè dopo 11 mesi. Tutta la corrispondenza telegrafica interna e internazionale si svolge ormai per il tramite del sistema ATECO. Il passaggio dal procedimento tradizionale per la trasmissione di telegrammi a quello che può essere forse considerato come il più moderno del mondo, si svolse, in via di massima, secondo il programma previsto. Le esperienze hanno confermato l'efficienza e la fedeltà del sistema. L'esercizio negli uffici telegrafici venne semplificato, le durate di trasmissione dei telegrammi si sono accorciate e l'effettivo del personale poté essere ridotto.

### 1. Zielsetzung

Mit dem Einsatz des ATECO<sup>1</sup>-Systems im allgemeinen Telegraphendienst verfolgen die PTT-Betriebe das Ziel

- die Dienstqualität zu heben,
- die verlangten Leistungen zu erbringen,
- neue Dienstleistungen zu ermöglichen,
- dem Personal die Arbeit zu erleichtern, seine Arbeitsbedingungen zu verbessern und
- die Betriebskosten des Telegrammdienstes auf lange Sicht zu senken.

Die Inbetriebsetzung des ATECO-Systems wurde am 10. April 1972 mit dem Anschluss von Libyen, Spanien, der Tschechoslowakei und Ungarn planmässig abgeschlossen. Seither wird der gesamte interne und internationale Telegrammverkehr über die automatische Telegrammvermittlungsanlage abgewickelt. Für die stufenweise Einführung, die am 10. Mai 1971 mit der Übernahme der fernschriftlichen Telegrammaufgabe durch die rund 4000 Telexteilnehmer der Region Zürich, der Ostschweiz, Graubündens, des Tessins und der Zentralschweiz begann, wurden insgesamt 11 Monate benötigt.

Es stellt sich nun die Frage, ob die tatsächlichen Ergebnisse mit dem gesteckten Ziel übereinstimmen. Diese Frage abschliessend beantworten zu wollen, wäre im heutigen Zeitpunkt noch etwas verfrüht. Dies wird erst möglich sein,

<sup>1</sup> ATECO = Abkürzung für Automatische Telegrammvermittlung mit Hilfe von Computern

### 1. Objectif

En introduisant le système ATECO<sup>1</sup> dans le service télégraphique général, l'Entreprise des PTT s'est fixé pour objectifs:

- améliorer la qualité du service,
- fournir les prestations demandées,
- rendre possibles de nouvelles prestations de service,
- faciliter le travail du personnel, améliorer les conditions de travail, et
- diminuer à longue échéance les frais d'exploitation du service télégraphique.

La mise en service du système ATECO s'est terminée le 10 avril 1972, conformément au plan, par le raccordement de la Libye, de l'Espagne, de la Tchecoslovaquie et de la Hongrie. Depuis, la totalité du trafic télégraphique national et international s'écoule par l'installation de transmission automatique des télégrammes. L'introduction graduelle, qui commença le 10 mai 1971 avec la reprise du dépôt des télégrammes par téléimprimeur des quelque 4000 abonnés télex de la région de Zurich, de la Suisse orientale, des Grisons, du Tessin et de la Suisse centrale, a requis 11 mois au total.

On peut se demander maintenant si les résultats effectifs correspondent au but visé. Il serait actuellement prématuré

<sup>1</sup> ATECO = Sigle pour Automatische Telegramm-Vermittlung mit Computern (Transmission automatique des télégrammes par ordinateur).

wenn das neue System über längere Zeit betrieben worden ist und die noch bestehenden Übergangsschwierigkeiten überwunden sind. Immerhin lassen sich bereits einige wesentliche Folgerungen ziehen.

## 2. Die Zuverlässigkeit des Systems

Die Zuverlässigkeit des Systems ist allgemein befriedigend. Während der stufenweisen Inbetriebnahme, das heisst vom 10. Mai 1971 bis 10. April 1972 waren während 4000 von insgesamt über 8000 Betriebsstunden alle drei Ketten zusammen in Betrieb (Triplex), in der übrigen Zeit arbeitete das System vorwiegend mit zwei Ketten (Duplex). Die dritte Kette wurde jeweils hauptsächlich für «off-line-Arbeiten» (Unterhalt, Tests, usw.) benötigt.

Obwohl die zahlreichen zentralen und dezentralen Betriebsversuche die Standfestigkeit des Systems bestätigt hatten und keine betriebsstörende Fehler mehr vorhanden waren, musste während der Inbetriebnahme mit dem Auftreten weiterer Fehler und Ausfälle des Systems gerechnet werden. Während dieser Zeit ist das System denn auch mehrmals vollständig ausgefallen. Diese Unterbrüche dauerten durchschnittlich 7,5 Minuten. Sie waren auf noch vorhandene Fehler im Programm und in den Ausrüstungen zurückzuführen. Diese Fehler konnten indessen laufend behoben werden. Die meisten Ausfälle waren in den ersten 6 Betriebsmonaten zu verzeichnen. Seither traten sie immer seltener, das heisst durchschnittlich noch zweimal im Monat auf. Es kann erwartet werden, dass sie weiter abnehmen und bald ganz verschwinden.

Die Systemausfälle vermochten die reibungslose Abwicklung des Telegrammverkehrs nie ernsthaft zu gefährden. Bei keinem dieser Ausfälle konnten Telegrammverluste festgestellt werden. Bei 7 Totalausfällen mussten allerdings die Telegramme, die sich zur Zeit des Unterbruchs in der Verarbeitungswarteschlange befanden, fallengelassen und von den Aufgabestellen wieder angefordert werden. Dies war nötig, da jeweils ein bestimmtes Telegramm den Ausfall erzeugte.

Für die Programmierung der Computeranlage waren über 200 000 Einzelinstruktionen nötig. Es hat sich gezeigt, dass diese sehr anspruchsvollen Programme gut arbeiten. Die Telegramme werden gemäss Pflichtenheft verarbeitet.

Parallel mit dem Anschluss der Telegraphenstellen an das ATECO-System wurden für den Störungsdienst Zürich die Karteien mit den technischen Daten der rund 350 000 Telephonabonnenten Zürichs schrittweise aufgenommen. Das System erfüllt auch in dieser Beziehung die gestellten Anforderungen.

Im weitem verkehrt seit dem 5. März 1972 die automatische Telegrammvermittlungsanlage der Radio-Schweiz AG (COMET) mit ATECO. Der gesamte Telegrammverkehr zwischen

de vouloir répondre d'une manière définitive à cette question. Cela ne sera possible que lorsque le nouveau système aura fonctionné un certain temps et que seront surmontées les difficultés inhérentes à la transition. On peut cependant tirer déjà quelques enseignements essentiels.

## 2. La fiabilité du système

La fiabilité du système est satisfaisante en général. Durant la mise en service progressive, c'est-à-dire du 10 mai 1971 au 10 avril 1972, les trois chaînes furent simultanément en service (triplex) pendant 4000 heures d'exploitation sur un total de plus de 8000 heures; pendant le reste du temps le système a fonctionné principalement avec deux chaînes (duplex). La troisième chaîne fut surtout nécessaire pour des travaux «off-Line» (entretien, tests, etc.).

Bien que de nombreux essais d'exploitation centralisés et décentralisés aient confirmé la stabilité du système et qu'il n'existât plus de défaut de fonctionnement, il fallait compter avec l'apparition d'autres défauts et pannes pendant la mise en service. Durant cette période, le système est tombé totalement en panne plusieurs fois. Ces interruptions ont duré 7,5 minutes en moyenne. Elles étaient imputables à des erreurs subsistant dans les programmes et à des défauts affectant encore les équipements. Ces défauts ont été néanmoins supprimés au fur et à mesure. La plupart des pannes se sont produites au cours des 6 premiers mois d'exploitation. Après, elles se sont faites de plus en plus rares, c'est-à-dire à la fréquence moyenne de deux par mois. On peut s'attendre qu'elles diminuent et disparaissent bientôt complètement.

Les pannes du système n'ont jamais réussi à compromettre sérieusement le parfait écoulement du trafic télégraphique. On a constaté qu'aucune d'elles n'a provoqué de pertes de télégrammes. Il est vrai que, pour 7 pannes totales, il a fallu abandonner les télégrammes qui se trouvaient dans les files d'attente au moment de l'interruption et les faire répéter par les bureaux de consignation. Cela était indispensable car, chaque fois, un certain télégramme provoquait la panne.

Plus de 200 000 instructions particulières furent nécessaires pour la programmation de l'installation d'ordinateurs. Il est apparu que ces programmes, qui exigent une grande précision, travaillaient bien. Les télégrammes sont traités conformément au cahier des charges.

Parallèlement au raccordement des bureaux télégraphiques au système ATECO, les fichiers contenant les caractéristiques techniques des quelque 350 000 abonnés au téléphone de Zurich ont été enregistrés par étapes dans le système pour le service des dérangements de Zurich. Le système répond aux exigences dans ce domaine également.

den PTT-Betrieben und der Radio-Schweiz AG wickelt sich seither vollautomatisch über die beiden Computersysteme ab.

### 3. Der Betriebsablauf

#### 3.1 Die schrittweise Inbetriebnahme des ATECO-Systems

Zwischen dem bisherigen Betriebsverfahren und dem neuen ATECO-System bestehen in mancher Hinsicht so wesentliche Unterschiede, dass ein eigentlicher Parallelbetrieb mit echtem Telegrammverkehr nicht angezeigt war. Das alte Verfahren musste somit unmittelbar durch das neue abgelöst werden. Die Notwendigkeit, den Telegraphenbetrieb auch in dieser Übergangsperiode ununterbrochen zu sichern, erlaubte jedoch angesichts der damit verbundenen Gefahren keine einmalige und vollständige Umstellung auf einen bestimmten Zeitpunkt. Das schrittweise Vorgehen bot zudem den Vorteil, dass die mit der Inbetriebnahme, vorab in den Telegraphenstellen nötigen Umstellungen allmählich vorgenommen werden konnten (Figur 1. Andererseits verlangte eine stufenweise Inbetriebnahme sehr sorgfältige Vorbereitungen. Sie wurde auf Grund des vorgängig erstellten PERT-Planes – er enthielt über 130 Tätigkeiten – und der detaillierten Durchführungspläne der Kreistelephondirektionen nach folgendem Zeitplan vollzogen:

Etappe 1: 10. 5. 1971–26. 6. 1971

Anschluss der Telexteilnehmer der Einzugsgebiete Zürich, Genf, Lausanne, Basel und Bern



Fig. 1

Das neue Telegraphenamts Bern. Übersicht vom Kontrollplatz auf die Sendepplätze – Nouvel office télégraphique de Berne. Vue du pupitre de contrôle sur les places d'émission

De plus, l'installation de transmission automatique des télégrammes de la Radio-Suisse SA (COMET) travaille en liaison avec ATECO depuis le 5 mars 1972. Dès lors, la totalité du trafic télégraphique échangé entre l'Entreprise des PTT et la Radio-Suisse SA s'écoule par les deux systèmes d'une manière absolument automatique.

### 3. L'exploitation

#### 3.1 La mise en service progressive du système ATECO

Il existe de telles différences, à maints égards, entre l'exploitation télégraphique traditionnelle et le nouveau système ATECO, qu'une véritable exploitation en parallèle du trafic télégraphique réel n'était pas indiquée. L'ancienne méthode devait donc être immédiatement remplacée par la nouvelle. Cependant, la nécessité d'assurer l'exploitation sans interruption pendant la période transitoire ne permettait pas la transformation complète en une fois, à un moment donné, vu les dangers qu'elle pouvait représenter. Le processus par étapes présentait en outre l'avantage de permettre de procéder peu à peu aux transformations nécessaires dans les bureaux télégraphiques (fig. 1). D'autre part, une mise en service progressive exigeait des préparatifs très minutieux. Elle a été réalisée sur la base du plan PERT établi antérieurement – il comprenait plus de 130 activités – et des plans d'exécution détaillés dressés par les directions d'arrondissement des téléphones, selon le calendrier suivant:

1<sup>re</sup> étape: 10. 5. 1971...26. 6. 1971

Raccordement des abonnés télex des circonscriptions de Zurich, Genève, Lausanne, Bâle et Berne.

2<sup>e</sup> étape: 6. 7. 1971...2. 8. 1971

Reprise graduelle du trafic d'entrée de la Radio-Suisse SA.

3<sup>e</sup> étape: 7. 9. 1971...15. 11. 1971

Reprise du trafic télégraphique des offices primaires de Bâle, Lugano, Genève, Lausanne, Zurich et Berne ainsi que des zones qu'ils desservent.

4<sup>e</sup> étape: 1. 12. 1971...10. 4. 1972

Admission de plus de 800 bureaux télégraphiques de 16 pays européens.

Les pauses intercalées entre chaque phase ont été mises à profit pour analyser les résultats, procéder aux adaptations ou rectifications nécessaires et préparer la phase suivante. Il s'est avéré que la méthode progressive était aussi indispensable pour assurer une exploitation aisée durant cette période de transition. De cette manière, les problèmes techniques, de programmation, d'exploitation et de personnel ont pu être traités et résolus avec rapidité et méthode.

Etappe 2: 6. 7. 1971...2. 8. 1971

Schrittweise Übernahme des Eingangsverkehrs der Radio-Schweiz AG

Etappe 3: 7. 9. 1971...15. 11. 1971

Übernahme des Telegrammverkehrs der Primärämter Basel, Lugano, Genf, Lausanne, Zürich und Bern mit ihren Einzugsgebieten

Etappe 4: 1. 12. 1971...10. 4. 1972

Zulassung der über 800 Telegraphenstellen in 16 europäischen Ländern

In den zwischen den einzelnen Phasen der Inbetriebnahme eingeschalteten Pausen wurden jeweils die Ergebnisse ausgewertet, nötige Anpassungen oder Berichtigungen vorgenommen und die Vorbereitungen für die nachfolgende Phase getroffen. Es hat sich bestätigt, dass das schrittweise Vorgehen unerlässlich war, um auch in dieser Übergangszeit einen reibungslosen Betriebsablauf zu gewährleisten. Die von Etappe zu Etappe verschiedenen gelagerten Probleme technischer, programmtechnischer, betrieblicher und personeller Art konnten so rasch und gezielt behandelt und gelöst werden.

### 3.2 Anschluss der Telexteilnehmer

Die erste Etappe der Inbetriebnahme, die Übernahme der fernschriftlichen Telegrammaufgabe der Telexteilnehmer, brachte anfänglich eine unerwartet hohe Zahl von Verbindungsabbrüchen und führte vorübergehend zu einer Überlastung der Gruppe Dienstverkehr im ATECO-Zentrum.

Die hauptsächlichsten Fehler waren:

- falsch zusammengesetzte Namengeber
- nicht vollständig gestanzte Lochstreifen (Kombination 32)
- unerlaubte Zeichenrepetitionen (Unterstreichungen)
- keine oder in der falschen Reihenfolge ausgelöste Schlussnamengeber.

Diese Fehler führen zu Verbindungsabbrüchen. Es kam dann nicht selten vor, dass es die Teilnehmer nach einer unvollständigen Übermittlung unterliessen, die Telegramme nochmals vollständig einzugeben. Dank gezielter zusätzlicher Instruktion konnten die Fehler und Unregelmässigkeiten aber innert kurzer Zeit wesentlich vermindert werden.

Zahlreiche Telexteilnehmer verlangten nachträglich die Taxe für die beim ATECO-Zentrum aufgegebenen Telegramme, was ebenfalls eine beträchtliche Mehrarbeit brachte. Deshalb entschloss man sich, für jedes Telegramm, das von einem Telexteilnehmer über die Nummer 510 aufgegeben wird, automatisch die Taxe zu melden. Die Programmänderung brachte die erhofften Vorteile. Der Eingang der Taxemeldung gibt dem Teilnehmer zudem die Gewissheit, dass sein Telegramm vollständig eingegeben und weiterübermittelt worden ist.

Täglich werden durchschnittlich 2000 Telegramme von Telexteilnehmern beim ATECO-Zentrum aufgegeben.

### 3.2 Raccordement des abonnés télex

La première étape de la mise en service, à savoir la reprise du dépôt des télégrammes que les abonnés déposent par téléimprimeur, provoqua un nombre inattendu de ruptures de communications entraînant ainsi une surcharge passagère du groupe «Trafic de service» au centre ATECO.

Les défauts les plus importants étaient:

- indicatifs mal composés
- bandes perforées incomplètement préparées (combinaison 32)
- répétitions non admises de caractères (soulignages)
- pas d'indicatifs finals ou alors déclenchés dans un ordre inexact.

Ces erreurs provoquent des ruptures de communications. Il est arrivé souvent qu'après une transmission incomplète, les abonnés oublient de redonner entièrement les télégrammes. Grâce à une instruction complémentaire appropriée, le nombre des fautes et irrégularités a pu être sensiblement réduit en peu de temps.

De nombreux abonnés télex demandèrent après coup la taxe des télégrammes déposés au centre ATECO, d'où surcroît de travail considérable également. En conséquence, on décida d'indiquer spontanément la taxe de tout télégramme déposé au numéro 510 par un abonné télex. La modification du programme apporta les avantages escomptés. De plus, en recevant communication de la taxe, l'abonné a la certitude que son télégramme a bien été reçu et acheminé.

Chaque jour, les abonnés télex déposent 2000 télégrammes en moyenne au centre ATECO.

### 3.3 Reprise du trac d'entrée de la Radio-Suisse SA

Le trafic d'entrée de la Radio-Suisse SA, 4000 télégrammes par jour en moyenne, a pu être introduit dans le système ATECO sans difficulté notable. Cependant, la commutation du trafic sur ATECO a provoqué passagèrement, dans les centres d'exploitation de la Radio-Suisse, une somme de travail considérable, des corrections de format devant être apportées à de nombreux télégrammes avant l'introduction. ATECO a rejeté environ 7% du trafic donné manuellement, ce qui correspond à la norme.

### 3.4 Reprise du trafic des bureaux télégraphiques suisses

Le raccordement des bureaux télégraphiques suisses à l'ATECO (3<sup>e</sup> étape) s'est effectué dans une large mesure comme on l'avait prévu.

Les constatations suivantes sont dignes d'être mentionnées: l'introduction des télégrammes dans le système exige une exactitude rigoureuse dans la transmission. Des erreurs de frappe dans le préambule, dans les mentions de service, dans l'adresse, etc. peuvent provoquer des renvois, de faux acheminements ou une facturation erronée des taxes.



### 3.3 Übernahme des Eingangsverkehrs der Radio-Schweiz AG

Der Eingangsverkehr der Radio-Schweiz AG, durchschnittlich 4000 Telegramme im Tag, konnte ohne nennenswerte Schwierigkeiten dem ATECO-System zugeführt werden. Vorübergehend brachte indessen die Vermittlung des Verkehrs an ATECO in den Betriebszentralen der Radio-Schweiz AG einen erheblichen Arbeitsaufwand, waren doch vor der Eingabe in zahlreichen Telegrammen Formatkorrekturen vorzunehmen. ATECO wies rund 7% des manuell eingegebenen Verkehrs zurück, was im üblichen Rahmen liegt.

### 3.4 Übernahme des Telegrammverkehrs der schweizerischen Telegraphenstellen

Der Anschluss der schweizerischen Telegraphenstellen an ATECO (3. Etappe) vollzog sich weitgehend den Erwartungen entsprechend.

Folgende Feststellungen sind erwähnenswert:

Die Eingabe der Telegramme erfordert hohe Genauigkeit bei der Übermittlung. Tippfehler in der Einleitung, bei den Dienstvermerken, in der Adresse, usw. können Rückweisungen, Fehlleitungen oder falsche Belastungen von Taxen zur Folge haben. Bei fehlerhaft annullierten Telegrammen kann es zu Doppelübermittlungen kommen. Dort wo viel unerfahrenes Personal eingesetzt werden muss, sind am Anfang Rückweisungen, nach der täglich automatisch vom Computer erstellten Fehlerstatistik, verhältnismässig zahlreich gewesen. Gegen Ende der Inbetriebnahme sind die Resultate wesentlich besser geworden. Durchschnittlich müssen rund 5,5% der eingegebenen Telegramme zurückgewiesen werden.

Fehlerhafte Dienstvermerke wirken sich jeweils dann besonders unangenehm aus und sind mit Umtrieben verbunden, wenn sie die Art eines Telegramms völlig verändern, zum Beispiel LX statt LT, URGENTE statt URGENT, PRESSETEXT statt PRESSETEX.

Das für die Behandlung der Presstexttelegramme nötige Programm wurde im Laufe der Inbetriebnahme noch so erweitert, dass ein Telegramm mit gleichem Text, das an mehrere Empfänger gerichtet ist, nur noch einmal eingegeben werden muss. Der Computer erstellt automatisch die verlangte Anzahl Einzeltelegramme und übermittelt diese an die gewünschte Adresse. Diese Programmweiterung hat sich als sehr nützlich erwiesen. Sie ermöglicht vor allem bei den anlässlich von Sportveranstaltungen, Konferenzen usw. errichteten temporären Stellen eine raschere Abwicklung des Verkehrs.

Die Vermittlung der Telegramme über das ATECO-System ermöglicht unter anderem die Übermittlungszeiten spürbar zu verkürzen. Ein optimaler Rationalisierungseffekt kann indessen nur erreicht werden, wenn auch die rasche Zustellung der Telegramme an den Empfänger sicherge-

Des transmissions à double peuvent résulter de télégrammes annulés d'une manière incorrecte. Selon la statistique des erreurs établies automatiquement chaque jour par l'ordinateur, les renvois étaient relativement nombreux au début là où il a fallu employer un certain nombre d'agents inexpérimentés. Les résultats se sont nettement améliorés vers la fin de la mise en service. En moyenne, 5,5% des télégrammes introduits doivent être retournés.

Les mentions de service erronées entraînent chaque fois des complications désagréables, accompagnées de pertes de temps, lorsque la catégorie d'un télégramme est complètement changée, par exemple LX au lieu de LT, URGENTE au lieu d'URGENT, PRESSETEXT au lieu de PRESSETEX.

Le programme indispensable au traitement des télégrammes Pressetex a encore été complété au cours de la mise en service, de sorte qu'un télégramme ayant le même texte adressé à plusieurs destinataires ne doit plus être introduit qu'une fois dans le système. L'ordinateur établit automatiquement le nombre demandé de télégrammes et transmet chacun d'eux à l'adresse désirée. Cette extension du programme s'est révélée très utile. Elle permet un écoulement plus rapide du trafic, spécialement dans les bureaux temporaires ouverts à l'occasion de manifestations sportives, de conférences, etc.

La transmission des télégrammes au système ATECO permet, entre autres choses, de raccourcir sensiblement les temps de transmission. Un effet optimal de rationalisation ne peut cependant être atteint que si la remise rapide des télégrammes au destinataire est assurée. L'acheminement des télégrammes par ATECO a été conçu de telle façon qu'en principe, les télégrammes pour tous les bureaux équipés de téléimprimeurs sont transmis directement pendant les heures de service et en dehors de celles-ci. De cette façon disparaissent les déviations et travaux supplémentaires dans les offices d'entremise; la retransmission des télégrammes est accélérée autant que possible. Cependant les avantages de l'échange direct de télégrammes avec l'ordinateur ne peuvent être mis à profit pleinement que si la totalité du trafic télégraphique d'un bureau est acheminée par cette voie pendant les heures de service et en dehors de celles-ci. Mais, pour les bureaux de poste, dont le desservant privé n'a pas accès au téléimprimeur pour des raisons de sécurité, ou ne disposant pas de desservant, les télégrammes ordinaires peuvent être déviés sur un office télégraphique après la fin du service et durant le week-end.

D'autres possibilités d'améliorer la remise des télégrammes sont encore à l'étude.

### 3.5 Admission des bureaux gentex étrangers

Le raccordement progressif de plus de 800 bureaux télégraphiques de 16 pays européens (4<sup>e</sup> étape) s'est déroulé

stellt ist. Die Wegleitung der Telegramme durch ATECO wurde so konzipiert, dass die Telegramme für alle mit Fernschreiber ausgerüsteten Stellen grundsätzlich während und ausserhalb der Dienstzeit der Bestimmungsstelle direkt übermittelt werden. Damit entfallen Umleitungen und zusätzliche Arbeiten in den Vermittlungsämtern; die Weiterleitung der Telegramme wird so möglichst beschleunigt. Die Vorteile des direkten Telegrammaustausches mit dem Computer können jedoch nur dann voll ausgenutzt werden, wenn der gesamte Telegrammverkehr einer Stelle, also während und ausserhalb der Dienstzeit über diesen Weg geleitet wird. Für Poststellen, bei denen nun aber dem privaten Dienstbesorger aus Sicherheitsgründen kein Zutritt zum Fernschreiber gewährt werden kann, oder wo kein Dienstbesorger zur Verfügung steht, können die gewöhnlichen Telegramme nach Dienstschluss der Stelle und über das Wochenende nach einem Telegraphenamnt umgeleitet werden.

Weitere Möglichkeiten zur Verbesserung der Telegrammzustellung werden noch geprüft.

### 3.5 Zulassung der ausländischen Gentextstellen

Der stufenweise Anschluss der über 800 Telegraphenstellen in 16 europäischen Ländern (Etappe 4) wickelte sich im grossen und ganzen ohne nennenswerte Schwierigkeiten ab. Etwelche Mühe bereitete auch hier einigen Stellen die korrekte Übermittlung der Bestimmungsorte.

Die hauptsächlichsten Fehler betrafen

- unvollständig übermittelte Telegramme (kein Schlusskennzeichen/Schlussnamengeber)
- Formatfehler
- unvollständige und unkorrekte Abfassung des Bestimmungsortes

## 4. Schlussbemerkungen

Zusammenfassend darf man sagen, dass sich das ATECO-System gut eingeführt hat. Die Zuverlässigkeit des Systems ist allgemein befriedigend. Es hat sich auch gezeigt, dass die sehr anspruchsvollen Programme gut arbeiten. Wie erwartet, konnte der Betriebsablauf in den Telegraphenamtern und in den mit Fernschreibern ausgerüsteten Landstellen vereinfacht und konnten die Telegrammlaufzeiten spürbar verkürzt werden. Mit zunehmender Betriebserfahrung werden die Leistungen zweifellos noch gesteigert und die Dienstqualität besser werden. Das neue System verlangt eine exakte und disziplinierte Arbeitsweise.

Die Erfahrungen haben die der Planung zugrundeliegenden Berechnungen in bezug auf Leitungen, Arbeitsplätze und Personalbestände weitgehend bestätigt.

sans difficultés notables dans l'ensemble. La transmission correcte des lieux de destination a aussi coûté quelques peines à certains bureaux.

Les principales fautes furent:

- télégrammes transmis incomplètement (pas d'indicateur de fin de message/indicatif final)
- faute de format
- libellé incomplet et incorrect du lieu de destination.

## 4. Conclusions

On peut dire, en résumé, que l'introduction du système ATECO s'est bien passée. La fiabilité du système donne en général satisfaction. Il est apparu que les programmes qui exigent une préparation des plus méticuleuses se déroulent bien. Comme on s'y attendait, l'exploitation a pu être simplifiée dans les offices télégraphiques et les bureaux ruraux équipés de téléimprimeurs; les délais de transmission ont été sensiblement raccourcis. Il ne fait aucun doute que l'expérience grandissante de l'exploitation va permettre d'améliorer les prestations et la qualité du service. Le nouveau système exige un travail précis et méthodique.

Les expériences faites jusqu'ici ont confirmé dans une large mesure les calculs tirés de la planification quant aux circuits, aux places de travail et à l'effectif du personnel.

Dans l'ensemble, le passage de l'ancien au nouveau système s'est opéré sans difficulté importante.

D'autres vérifications permettront de déterminer si des adaptations s'imposent encore en ce qui concerne le système, la structure du réseau ou les équipements périphériques.

Il s'agit avant tout d'éliminer aujourd'hui les insuffisances de l'exploitation afin de tirer tout le bénéfice qu'offre le système et d'améliorer encore le service offert à la clientèle.

---

Die Umstellung vom herkömmlichen auf das neue Verfahren vollzog sich im grossen und ganzen ohne wesentliche Schwierigkeiten.

Weitere Überprüfungen werden erweisen, ob sich noch Anpassungen am System, an der Netzstruktur oder an den peripheren Anlagen aufdrängen.

Heute gilt es nun vor allem, die noch bestehenden Unzulänglichkeiten betrieblicher Art auszumerzen, um den vollen Nutzen aus dem System, den es bietet, zu ziehen und um eine weitere Verbesserung des Dienstes am Kunden zu erreichen.