

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: 64 (1986)

Heft: 1

Artikel: La vidéo au service de la formation technique

Autor: Genilloud, Marc

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-875014>

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: 29.03.2025

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

La vidéo au service de la formation technique

Marc GENILLOUD, Berne

Video im Dienste der technischen Ausbildung

Zusammenfassung. Nach einem Blick auf Aufgaben und Bedürfnisse der technischen Ausbildung beschreibt der Autor die Besonderheiten der videounterstützten technischen Ausbildung und die Anwendungskriterien des Videomaterials in den Aus- und Weiterbildungskursen der PTT-Betriebe für ihr Personal. Die Produktions- und Kopierausrüstungen sowie das den Fernmeldekreisdirektionen abgegebene Material werden ebenfalls erläutert.

Résumé. Après avoir passé en revue les tâches et les besoins de la formation technique, l'auteur décrit les particularités de la formation assistée par vidéo et les critères d'utilisation du matériel vidéo dans l'enseignement et les cours de formation continue organisés par l'Entreprise des PTT pour son personnel. Les équipements de production et de copie de cassettes, ainsi que le matériel remis aux Directions d'arrondissement des télécommunications sont également abordés.

Il video al servizio dell'istruzione tecnica

Riassunto. Dopo aver esaminato i compiti e i bisogni dell'istruzione tecnica, l'autore descrive le caratteristiche dell'insegnamento con ausilio del video e i criteri d'impiego del relativo materiale nei corsi di istruzione e di perfezionamento organizzati dall'Azienda delle PTT per il personale. L'autore illustra inoltre il materiale fornito alle direzioni di circondario delle telecomunicazioni e gli equipaggiamenti per produrre e copiare videocassette.

1 Introduction

Ces dernières années, l'essor fulgurant de la technique a contraint les entreprises à définir une conception de la formation en rapport avec le développement rapide des nouveaux produits. La formation permanente du personnel technique devrait rester dans la foulée de cette évolution. Dans le domaine de la transmission des connaissances – diverses expériences l'ont prouvé – l'emploi d'un moyen audiovisuel permet, par l'apport combiné de l'image et du son, de réduire le temps de formation tout en facilitant la compréhension et en améliorant la faculté de mémorisation.

Les aspects de la vidéo au service de la formation technique sont décrits de façon générale.

2 Tâches et besoins de la formation

Transmettre de nouvelles connaissances est une tâche pour l'accomplissement de laquelle les services spécialisés de l'Entreprise des PTT doivent aujourd'hui mettre en œuvre des moyens importants afin qu'il soit possible d'introduire, en une période relativement courte, un produit récent ou une technique d'avant-garde. La mise sur pied de nouveaux cours implique un certain nombre de travaux tels que:

- trouver des instructeurs compétents disposant de connaissances élargies et du temps nécessaire à la préparation du cours
- réunir une documentation complète et créer des documents didactiques
- solliciter le soutien des fabricants et préparer les installations nécessaires au déroulement du cours
- rassembler le personnel pour l'instruction et combler les lacunes éventuelles pour commencer le cours (mise à jour des connaissances préalables)
- organiser plusieurs cours en parallèle et décentraliser si nécessaire les lieux de formation.

Ces diverses tâches prises séparément ne présentent pas de difficultés majeures mais peuvent devenir difficiles à accomplir lorsque le nombre et la diversité des nouvelles installations augmentent fortement.

3 Particularités de la formation assistée par vidéo

Les moyens techniques dont dispose l'enseignant, du tableau noir aux systèmes d'enseignement assistés par ordinateur, sont à divers degrés une nécessité pour la formation.

La vidéo, l'un des derniers-nés des systèmes de communication audiovisuels, a fait un grand bond en avant. L'introduction des systèmes grand public permet de dire qu'aujourd'hui chacun est familiarisé avec ce moyen de communication. Cependant son introduction dans l'enseignement ne manque pas de bouleverser les habitudes.

Utilisation de la vidéo dans la formation

Dans la formation, la vidéo s'emploie de deux façons différentes. La première, la plus usitée aussi, correspond à la prise de vue directe. Ce procédé est employé principalement pour l'étude, en «circuit fermé», de comportements (autoscopie), pour la démonstration de procédés particuliers et pour la surveillance. Dans ce cas, l'emploi d'une caméra, d'un magnétoscope et d'un moniteur est nécessaire. Cette méthode de travail demande que l'utilisateur connaisse, d'une part, les rudiments de la technique vidéo, et que, d'autre part, il sache analyser correctement les diverses situations enregistrées lors de la réutilisation des images. On peut dire qu'aujourd'hui l'attitude des participants à un cours qui fait appel à la vidéo est positive face à ce système d'enseignement parfois indiscret.

Le second aspect de l'utilisation de la vidéo fait appel à un lecteur vidéo et à un moniteur. L'information est contenue sur une bande magnétique ou sur un disque (didacticiel), ce qui permet la diffusion de connaissances très diverses à grande échelle. Cela nécessite cependant un outil de production (studio vidéo) pour la création du didacticiel.

Où s'utilise la vidéo dans l'enseignement

Il faut d'abord ne pas perdre de vue que la vidéo à elle seule ne remplacera jamais un cours. Elle représente ce-

Tableau I. Possibilités d'utilisation de la vidéo dans divers secteurs de l'enseignement

Secteurs d'enseignement	Didacticiel	Matériel
1 Vidéo au service de la promotion des produits	- démontrer un fonctionnement - montrer les qualités et les utilisations particulières d'une installation - présenter un produit	- unité de production (studio vidéo) - unité de diffusion dans chaque centre de cours
2 Vidéo au service de la formation	- enseigner un fonctionnement - former le personnel technique de maintenance - permettre la formation individuelle - présenter des installations de référence	- unité de production - unité de diffusion - équipement mobile de prise de vues
3 Vidéo au service de l'information	- informer (journal d'entreprise) - présenter un projet pilote - commenter un fait particulier	- unité de production - unité de diffusion - équipement mobile de prise de vues

pendant une aide importante, voire indispensable, pour l'instructeur. Elle a toutefois le défaut d'être un système non interactif et doit être employée avec discernement. Ses avantages sont en revanche nombreux. Le *tableau I* montre plusieurs possibilités d'utilisation de la vidéo dans divers secteurs de l'enseignement.

Comment s'utilise la vidéo dans l'enseignement

Comme le rétroprojecteur, l'épidiascope, les films et les diaporamas, la vidéo permet d'illustrer et d'animer un cours, en éveillant l'intérêt des participants et en les motivant. Cependant, elle demande des élèves une attention particulière de par la concentration des informations diffusées. Dès lors il se révèle nécessaire de structurer un cours en fonction du moyen audiovisuel utilisé. Le *tableau II* donne un exemple de structure d'un cours

Tableau II. Structure de cours avec utilisation de la vidéo

Elément de cours	Enseigne par
Motivation	Vidéo
Diffusion des connaissances	Vidéo
Synthèse	Instructeur
Contrôle des connaissances	Feuilles de travail
Travaux pratiques	Exercices, modèles
Rediffusion des connaissances	Vidéo

faisant appel à la vidéo. Les didacticiels enregistrés sur cassettes peuvent être modifiés selon l'évolution des techniques et utilisés à souhait par un grand nombre de personnes, soit pour un cours de bases soit pour le rappel ou la révision de connaissances. Les différentes facilités d'assimilation et de mémorisation de l'être humain sont très brièvement mentionnées dans le *tableau III*. Le rôle que peut jouer la vidéo en tant que moyen didactique en ressort clairement.

Tableau III. Particularité des facultés d'étude

Nous apprenons	Nous nous souvenons de
1 % par le goût	10 % de ce que nous lisons
1,5 % par le toucher	20 % de ce que nous entendons
3,5 % par l'odorat	30 % de ce que nous voyons
11 % par l'ouïe	50 % de ce que nous voyons et entendons
83 % par la vue	80 % de ce que nous disons
	90 % de ce que nous faisons

Projets vidéo pour la formation spécialisée

Trois domaines de l'enseignement technique peuvent être traités de façon efficace et rentable à l'aide de la vidéo.

L'information

La vidéo est le moyen d'information le plus souple et le plus pratique lorsqu'il s'agit de montrer, d'illustrer et d'attirer l'attention sur ce qui se passe en un lieu éloigné des centres d'enseignement. Elle favorise aussi la communication active en faisant appel à des situations concrètes et permet une diffusion rapide des informations sans être pour autant un outil onéreux.

La formation de base

Seule une bonne formation de base permet un développement normal des connaissances professionnelles. La compréhension et la mémorisation d'une technique ne deviennent efficaces que si l'on dispose d'un moyen d'enseignement et de rappel des principes de base. La vidéo peut remplir cette tâche sans qu'il soit nécessaire de mettre sur pied des cours répétitifs et en favorisant l'étude individuelle.

La formation spécifique

La communication vidéo est le moyen idéal pour faire comprendre un fonctionnement, expliquer une manipulation et démontrer des applications particulières. Lorsque l'instructeur dispose de didacticiels en tant qu'éléments de cours, il consacre son effort au travail interactif et à la mise en pratique des connaissances acquises. Cette méthode est motivante et permet un gain de temps appréciable. De plus, les éléments de base d'un cours peuvent être revus aussi souvent que nécessaire en groupe ou individuellement.

Enfin, le didacticiel est un élément de documentation que les fournisseurs d'installations ou d'appareils peuvent utiliser pour accélérer la commercialisation de leurs produits tout en garantissant une information complète associée à des applications concrètes.

4 Matériel

A l'heure actuelle, chacun a sans doute eu l'occasion de faire plus ou moins ample connaissance avec la vidéo. Cependant, il en est de même qu'avec d'autres genres d'appareils, il existe dans le domaine de la vidéo différents types d'équipements et de systèmes qui sont adaptés aux diverses exigences de la pratique.

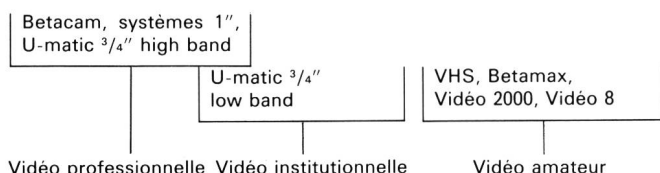
41 Matériel à disposition sur le marché

Il existe trois marchés vidéo qui englobent tous des appareils ou ensembles d'appareils permettant l'enregistrement et la reproduction électromagnétique d'images et de sons, à savoir

- la vidéo pour les amateurs
- la vidéo institutionnelle
- la vidéo professionnelle.

Le *tableau IV* permet une classification de ces différentes catégories.

Tableau IV. Aperçu des différents marchés de la vidéo



Le choix d'un système vidéo dépend des objectifs fixés et des tâches à résoudre. Les facteurs suivants doivent notamment être pris en considération:

- exigences de l'utilisateur
- intégration de la vidéo dans les moyens audiovisuels existants
- conception et possibilités d'achat de didacticiels
- flexibilité du système technique.

Il convient de remarquer encore que le fait d'acquérir des équipements de l'une ou l'autre des catégories est primordial, étant donné que la compatibilité entre les appareils n'est pas assurée d'un domaine d'utilisation à l'autre.

42 Critères de choix

Le matériel vidéo actuellement disponible sur le marché est très divers. Les quelques critères suivants peuvent servir à faire un choix en fonction des exigences de l'utilisateur:

- qualité de l'image et du son
- définition de l'image
- simplicité du maniement
- compatibilité
- solidité et fiabilité
- possibilités d'extension future, absence d'interfaces, de câbles et d'adaptateurs spéciaux
- qualité du service et soutien du fournisseur.

Enfin, il est nécessaire de prendre en considération le fait que l'évolution des différents systèmes est rapide et loin d'être achevée.

43 Matériel vidéo destiné à la formation technique

En ce qui concerne l'Entreprise des PTT, le choix du matériel destiné à la formation technique s'est porté sur le

système U-matic «low band 3/4» de *Sony*, pour les raisons suivantes:

- qualité de l'image et du son permettant la diffusion dans une salle de cours
- fiabilité des appareils garantissant une utilisation prolongée sans interruption (par exemple, un jour entier)
- compatibilité permettant l'utilisation de didacticiels de différentes normes (Pal, Secam, NTSC) sur un seul et même appareil
- compatibilité garantie quant à l'achat de matériel complémentaire et à l'interchangeabilité de celui-ci
- possibilité de disposer d'un outil de création de didacticiel compatible et d'une utilisation accessible aux non-professionnels
- manipulation simple
- rapport qualité/prix optimal.

5 Réalisation pratique

Pour mettre ce moyen moderne de communication qu'est la vidéo au service de la formation, il est nécessaire de pouvoir assurer la *prise de vues* puis le *montage* des scènes nécessaires à la création de didacticiel et, enfin, il faut assurer la *diffusion* des cassettes.

51 Studio vidéo

Le groupe de la formation spécialisée de la Direction générale des PTT a mis en service, au début 1983, un studio vidéo destiné à la création de didacticiel pour l'enseignement technique (*fig. 1*). Installé par la maison *Avisa* de St-Maurice, ce studio permet la production et la copie de didacticiel.

L'unité de production comprend:

- 2 caméras
- 2 magnétoscopes
- 1 pupitre de mixage, avec générateur d'effets spéciaux



Fig. 1
Studio destiné à la création de didacticiel pour l'enseignement technique

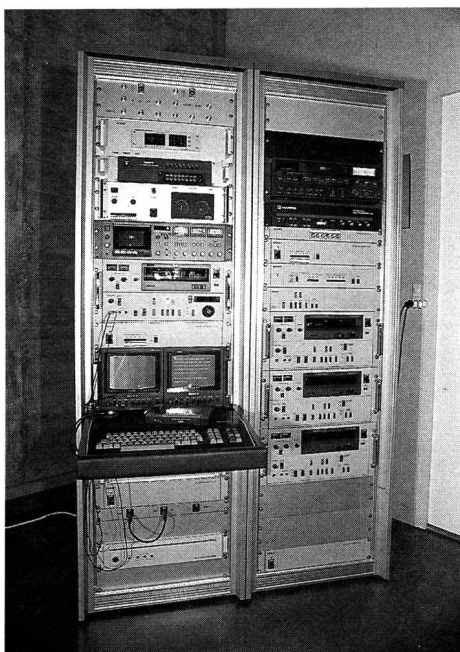


Fig. 2
Unité de copie

- 1 console de montage
- 1 régie son.

Ce matériel permet notamment

- l'enregistrement de prises de vues sur la base d'un scénario
- la sonorisation de séquences
- le montage des prises de vues à partir de bandes magnétiques
- le mixage de 2 images caméra et éventuellement de deux sources supplémentaires
- le titrage
- l'animation graphique.

L'unité de copie (fig. 2) est composée de

- 3 magnétoscopes U-matic couplés pour la multicopte
- 1 lecteur master
- 1 magnétoscope VHS
- 1 générateur de caractères pour le titrage simple
- 1 télécinéma pour la copie de films 16 mm
- 1 télécinéma pour la copie de films 8 mm et super 8
- l'unité de copie de diaporamas.
- la copie simultanée de trois cassettes U-matic et 1 VHS
- l'enregistrement sur 3 magnétoscopes de séquences TV
- la copie de films sonores et de diaporamas.

6 Le didacticiel

Le bon déroulement d'un cours et la qualité de l'enseignement dépendent d'un certain nombre de critères, notamment d'une bonne documentation, d'objectifs précis et de la manière de rendre la matière enseignée attrayante. Le succès et la rentabilité dépendront donc de la qualité du didacticiel.

61 Création de didacticiel

Fondée sur un sujet et des objectifs clairement définis, la réalisation de didacticiel correspond à la réalisation d'un film 16 mm ou 35 mm. Il est donc indispensable d'écrire un scénario. Il ne faut cependant pas perdre de vue que le didacticiel est destiné à l'enseignement et à l'étude. On évitera donc d'avoir recours à des éléments qui font, entre autres choses, la valeur d'un film de divertissement (drame, suspense, émotion).

L'auteur de didacticiel destiné à la formation spécifique devra, d'une part, connaître de façon approfondie le sujet traité et, d'autre part, pouvoir évaluer l'impact de son travail en situation de cours.

7 Equipement des DAT

Pour assurer la diffusion des didacticiels, il faut disposer d'installations adéquates. La figure 3 montre le magnétoscope et les moniteurs installés dans une salle de cours de la division d'exploitation d'une Direction d'arrondissement des télécommunications.

8 Conclusions

La conception actuelle de la formation fait une large place à l'étude et à l'emploi de techniques modernes. La communication vidéo comme élément de cours ou alliée à des systèmes interactifs, tels que l'enseignement assisté par ordinateur, permettra de plus en plus d'utiliser l'audiovisuel et son impact sur l'être humain. Comme toute nouveauté, la vidéo se heurte et se heurtera encore aux difficultés qu'implique l'introduction d'une nouvelle méthode de travail. Il serait néanmoins faux de penser qu'elle est une complication supplémentaire pour notre champ d'activités déjà bien complexe.



Fig. 3
Magnétoscope et moniteurs d'un salle de cours