

"Fatran" une nouveauté mondiale

Autor(en): **Gautschi, Peter**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **145 (2000)**

Heft 10

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-346063>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

« Fatran » une nouveauté mondiale

Fatran est un système de simulation destiné à l'instruction interactive des conducteurs de camions. C'est l'abréviation du terme allemand *Fahrausbildungs- und Trainingsanlage für die Motorfahrer*. Ce système est une réplique du camion auto-école de l'armée. Il sert en premier lieu à la formation des recrues qui doivent être instruites en sept semaines comme conducteurs de camions. Ce sont des conducteurs âgés de vingt ans, titulaires d'un permis de conduire de la catégorie S, qui ne possèdent toutefois pas beaucoup d'expérience de la conduite et qui ont été recrutés comme automobilistes pour la catégorie C.

■ Peter Gautschi¹

Le *Fatran* sert en outre à l'entraînement périodique à la conduite des automobilistes instruits en formation ainsi qu'à l'instruction des conducteurs de camions de l'administration fédérale. La vente d'heures de simulation à des utilisateurs civils est également envisagée. Ainsi, on peut planifier et garantir, pour une longue durée, un degré d'utilisation élevé et régulier des installations.

Genèse du projet

Les exigences élevées posées par le trafic routier, la surcharge du trafic à proximité des centres d'instruction prévus pour les conducteurs de camions et la sensibilisation de la population civile aux nuisances ont été à l'origine du projet en 1993. Ces conditions-cadres, qui alourdissaient les restrictions imposées à l'instruction, nécessitaient la recherche de nouvelles méthodes efficaces, destinées à assurer l'instruction des automobilistes.

Le 25 février 1993, le Groupement de l'armement reçoit le

cahier des charges de la troupe pour le développement et l'acquisition d'installations d'instruction pour automobilistes. Au terme d'une analyse du marché mondial, nous devons constater qu'il n'existe aucun système qui réponde plus ou moins aux exigences imposées par la troupe. Nous recherchons donc des entreprises capables de développer le *Fatran* et les évaluons. L'entreprise Oerlikon-Contraves s'impose par sa réputation de partenaire compétent et fiable, qui répond aux exigences élevées du développement et de la fabrication de telles installations.

Oerlikon-Contraves développe, en collaboration avec les entreprises Sintro à Interlaken et la SE Entreprise suisse d'électronique à Berne, un système suisse, apportant par la même occasion une contribution au maintien de précieux postes de travail d'un très haut niveau technologique.

Nous sommes également partis de réflexions économiques. Des calculs ont démontré que les kilomètres «roulés» sur le simulateur coûtent entre 30 et

50% meilleur marché que ceux effectués sur la route. Cela représente par kilomètre une économie de 1,50 franc. Si l'on calcule les 2 millions de kilomètres de conduite par année sur les 8 installations, on arrive à une économie de 3 millions de francs. Le système permet en outre de réduire le nombre de moniteurs d'auto-école, permettant ainsi de réaliser des économies de personnel pour un montant de 2 millions de francs par année. Nous comptons globalement économiser, chaque année, au moins 5 millions de francs.

A cela s'ajoutent d'autres avantages que l'on peut difficilement quantifier. Ainsi la diminution des nuisances sur l'environnement, la réduction de l'impact négatif sur le trafic dû à des conducteurs inexpérimentés, la diminution du risque d'accidents, une instruction meilleure et plus efficace.

Le système

L'installation installée à Wangen an der Aare correspond aux exigences; elle peut être utilisée immédiatement et sans

¹ Chef du projet « Fatran » au Groupement de l'armement.



Systeme d'entraînement avec 5 simulateurs de conduite et la station d'instruction.

restriction. Sept autres systèmes ont été commandés dans le cadre du crédit de 38,5 millions approuvé par le Parlement avec le programme d'armement 1997. Ces systèmes seront livrés en 2000 et 2001. Le projet d'acquisition initial a été réduit d'une unité dans l'optique de la réforme «Armée XXI». Le crédit ne sera donc pas totalement dépensé. Les troupes de transport vont recevoir sur huit places d'armes un moyen moderne, destiné à une formation des conducteurs de camions aussi réaliste que possible.

Fatran est un projet ambitieux, unique en son genre, qui uniformise d'une manière efficace la formation des conducteurs de camions et leur permet d'atteindre un haut niveau. L'automobiliste va donc recevoir un enseignement autonome, interactif et exempt de sanctions.

Une installation *Fatran* comprend cinq cabines qui sont des répliques fidèles, pour le chauffeur, du camion auto-école de l'armée, ainsi qu'une station de commande et de surveillance. Elle permet de diriger les ca-

bins de manière centralisée. Les élèves peuvent être surveillés et les leçons adaptées ou remaniées. Lorsqu'il pénètre dans sa cabine, l'élève est identifié au moyen d'une clé personnelle et la leçon débute conformément à son plan d'enseignement.

Pendant sa leçon, l'élève est constamment surveillé par le système. Lorsqu'il commet des fautes, le système réagit en lui signalant les infractions à la

règle et optimise automatiquement la leçon. A la fin de celle-ci, l'élève reçoit un procès-verbal qu'il doit discuter avec son moniteur. L'éventail des leçons va de simples exercices de conduite à des exercices de manœuvre compliqués avec des remorques à deux essieux et à des exercices en plein trafic, dans des conditions climatiques difficiles.

Des «canaux de visibilité» reflètent, à travers le pare-brise



L'instructeur surveille et supporte l'entraînement des étudiants.

et les rétroviseurs, la visibilité extérieure virtuelle calculée en temps réel et sur la base du trafic introduit par le moniteur. Ce n'est pas au hasard que l'on introduit le trafic dans *Fatran*: il peut être modifié en fonction des connaissances de l'élève, indépendamment de sa position dans la leçon. Lorsque l'instruction prescrit un freinage d'urgence, un «usager de la route programmé» force l'élève à freiner. Lorsqu'on exerce l'arrêt à un passage à niveau, les barrières s'abaissent au moment où le chauffeur s'en approche.

Le terrain de conduite *Fatran* comprend 9 secteurs et 200 kilomètres de routes sur modèle suisse. Chaque secteur occupe une surface de 9 km² et il est limité par thème. Les thèmes vont du faubourg à la ville en passant par les routes alpines et par un circuit d'auto-école qui est surtout approprié pour les exercices de manœuvre. Outre la topographie, on peut ajouter des éléments tels que du trafic, l'heure de la journée, les conditions atmosphériques du moment et l'état du véhicule. Ces possibilités permettent de gérer les buts didactiques les plus divers et de les préparer sous forme de leçons.

Pour évaluer la leçon d'auto-école, on surveille en permanence l'usage correct du véhi-



Vue intérieure de la cabine. La vue du chauffeur est une image virtuelle construite par un système d'ordinateur.

cule, le respect des restrictions imposées sur le trajet utilisé, de la signalisation, des règles de circulation et des prescriptions réglementaires ainsi que le comportement dans le trafic. Le terrain de conduite et l'évaluation permanente constituent le cadre dans lequel l'élève conducteur apprend à se retrouver et à circuler sans faute. Les possibilités d'instruction avec *Fatran* sont ainsi illimitées et peuvent être adaptées dans une large mesure aux besoins de la troupe, aujourd'hui et à l'avenir.

Fatran est un système conçu sous forme de module, réplique

de camion, gestion de scénarios, système visuel, manie- ment et surveillance. Chacun de ces modules est autonome. Lorsqu'il faut procéder à des modifications dans l'instruction, ces modules peuvent être adaptés selon les besoins.

Il n'en reste pas moins que les futurs conducteurs de camions doivent être formés d'une manière équilibrée, tant au simulateur que sur un camion réel. Le moniteur d'auto-école reste responsable de l'instruction.

P. G.