

Equipements : la numérisation de l'espace de bataille de L'Infanterie

Nos régiments d'infanterie vont renouveler leurs équipements majeurs à partir de 2006, notamment avec l'arrivée du VBCI (véhicule blindé de combat d'infanterie) et de FELIN (fantassin à équipements et liaisons intégrées) ; les systèmes d'information constituent le 3^{ème} volet de ces équipements majeurs : le système d'information régimentaire arrivera dans nos unités à partir de 2003, les systèmes d'information terminaux arriveront au rythme des programmes auxquels ils sont intimement liés.

ENGLISH VERSION

Digitalisation of the battlefield for the Infantry

Our Infantry Regiments will be renewing their equipment from 2006 onwards, with the arrival of the VBCI and FELIN, the information systems are the third wave of these major equipments. The Regiment information systems will arrive from 2003, the terminals will arrive with each relevant programme.

Organisation of the information systems.

The French concept of digitalisation of the battle field is horizontal and on 3 levels - conception, implementation and execution. The Infantry is concerned by the three levels as each level of command uses one or two IT systems.

The Commanding Officer or Battalion Commander receives orders and information coming from the Brigade SICF (Information and Command Systems of the Forces), there is no SICF console in the CP vehicle, only the SIR with which he receives the information from the SICF, as interoperability is possible.

For implementation, the SIR allows the Battalion Commander to exchange orders and information with the Captain commanding the Company.

For execution the SIT allows the Company Command to exchange orders and information with the Platoon Leader, or Leaders of specialised Sections.

Below Platoon Leader level, there is an independent multimedia network, called RIF, (Felin Information Network) part of the FELIN programme. This network will depend on radio (currently the PRI, Individual radio post), allowing data transferral (TD), which is tailor-made for the requirements of the Platoon, limited range, occasional and limited data transferral, ease of use and non-hindering. The fusion, synthesis and interface with the SIT can be carried out at platoon level if necessary.

SIR

The Regiment Information System is now in production for "Stage 1", - equipment for the VAB. "Stage 2" will equip the VPC (Command Post Vehicles) of the VBCI programme from 2007.

2003 will see the arrival of the first SIR equipped VABs: the Military Colleges including the School of Infantry will be the first served, next the designated Regiments for the digital Brigade, or the Infantry 2nd REI plus a Company and the CP of a Mechanised Regiment of the 2nd Armoured Brigade.

From 2004 onwards, the 6th Light Armoured Brigade and the 2nd Armoured Brigade will be

L'organisation des systèmes d'information.

Le concept français de numérisation de l'espace de bataille est un concept horizontal en trois niveaux que sont la conception, la mise en œuvre et l'exécution. L'infanterie est concernée par ces trois niveaux, car chaque échelon de commandement utilise un ou deux systèmes d'information.

Le chef de corps ou commandant de groupement reçoit ordres et informations venant du SICF (système d'information et de commandement des forces) de la brigade ; dans son véhicule PC, il ne dispose pas de console SICF, mais seulement du SIR, et c'est sur le SIR qu'il reçoit l'information du SICF, l'interopérabilité étant réalisée.

Au niveau mise en œuvre, le SIR permet au commandant de groupement d'échanger des ordres et des informations avec le capitaine commandant le sous-groupement.

Au niveau exécution, le SIT permettra au commandant de sous-groupement d'échanger ordres et informations avec le chef de section, éventuellement avec les chefs de groupe spécialisés.

En dessous du niveau chef de section, la section disposera d'un réseau multimedia indépendant, baptisé RIF, réseau d'information Felin, faisant partie du programme Felin. Ce réseau s'appuiera sur



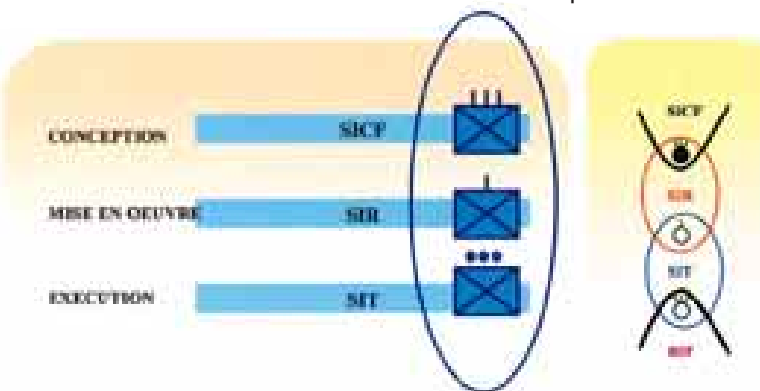
un poste radio (actuellement le PRI, poste radio individuel), permettant la transmission de données (TD) ; il est parfaitement dimensionné aux besoins de la section, portée limitée, besoins en TD ponctuels et limités, facilité d'emploi et d'emport. Le fusionnement, la synthèse et l'interface avec le SIT sont réalisés au niveau du chef de section, si le besoin s'avère effectif.

Le SIR.

Le système d'information régimentaire est désormais en phase de production pour "l'étape 1", c'est à dire l'équipement des VAB. "L'étape 2" consistera à équiper à partir de 2007 les futurs VPC (véhicules

postes de commandement) du programme VBCI.

2003 sera l'année de l'arrivée des premiers VAB équipés SIR : les écoles



Equipements : la numérisation de l'espace de bataille de L'Infanterie

d'armes, dont l'école d'application de l'infanterie, seront les premiers organismes servis ; viendront ensuite les régiments désignés pour faire partie de la brigade numérisée, soit pour l'infanterie le 2ème REI ainsi qu'une compagnie et le PC régimentaire d'un régiment mécanisé de la 2ème brigade blindée.

A partir de 2004, dans un souci de cohérence, ce seront la 6ème brigade légère blindée et la 2ème brigade blindée qui seront équipées au complet. Les autres brigades recevront leurs systèmes entre 2005 et 2008.



L'écran tactique

Les SIT.

Le système d'information terminal est constitué d'un logiciel, d'un moyen de localisation GPS et d'un micro-ordinateur, l'ensemble étant relié à son support de communication, le PR4G.

Malgré la volonté initiale de ne posséder qu'un seul SIT pour toute l'armée de terre, chaque programme étudie et développe son propre système. L'infanterie disposera ainsi de 3 SIT :

- SIT V1 pour une partie seulement des VBCI (suivi par le programme VBCI).
- SIT élémentaire pour VBL, VAB et le reste des VBCI.
- SIT débarqué (suivi par le programme FELIN).

Or le besoin de l'infanterie vis-à-vis du SIT est un besoin unique, quel que soit son porteur, véhicule ou homme.

Les points suivants sont particulièrement importants :

- Le SIT devra équiper tous les VBCI de la compagnie, y compris ceux des chefs de groupe.
- Le SIT V1, le SIT élémentaire, et le SIT débarqué devront offrir rigoureuse-

ment les mêmes fonctions logicielles, seule la partie matérielle (le " hard ") pourra différer.

- A pied, le SIT équipera (au moins dans un 1er temps) uniquement le commandant d'unité, le chef de section et le chef de groupe spécialisé (missiles, tireur d'élite, SRR, mortiers) ; la section FELIN aura son propre réseau multimédia qui s'appuiera sur un poste radio intégré.

Fonctions à remplir :

Le SIT pour l'infanterie doit permettre à un commandant d'unité de commander à partir d'un PC principal (VPC SIR), d'un PC tactique (VBL) ou à pied, un ensemble de sections et d'individuels placés sous ses ordres, sans qu'il ait à se préoccuper de savoir si ses subordonnés sont débarqués ou embarqués. Le SIT doit donner au subordonné, véhicule terrestre ou élément débarqué, un système de navigation et la connaissance de la situation tactique dans sa zone d'intérêt, afin de lui faciliter l'accomplissement de sa mission et lui permettre de remonter au plus vite une information fiable et numérisée. Les utilisateurs du SIT doivent se consacrer pleinement à leurs tâches opérationnelles, ce qui privilégie la simplicité de mise en œuvre du système.

Les missions de l'infanterie sont toujours une combinaison des trois actes élémentaires se déplacer, s'arrêter et utiliser ses armes. Le SIT doit donc permettre à la section de remplir ces actes élémentaires de manière plus rapide, plus fiable, en éliminant les risques d'erreurs.

Conclusion

Les progrès réalisés ne doivent pas entraîner une surcharge de travail, ni une gêne technique ou ergonomique, pour le chef dans la conduite de son action de combat ; pour l'infanterie, plus on descend dans la hiérarchie, plus les systèmes d'information doivent rester simples d'utilisation et de compréhension.

LIEUTENANT-COLONEL REMI SEIGLE
EAI / DIRECTION DES ETUDES
ET DE LA PROSPECTIVE

ENGLISH VERSION

completely equipped. The other Brigades will receive their systems between 2005 and 2008.

SIT

The Terminal Information System consists of software, GPS locating and a computer, the whole relayed to its communication support the PR4G.

Despite the initial determination to only possess one SIT for the Army each programme is researching and developing its own system. The Infantry will thus have 3 SIT:

SIT V1 for only part of the VBCI (for the VBCI programme)

Elementary SIT for the VBL, VAB and the rest of the VBCI.

Dismounted SIT (for the FELIN programme).

Yet, the requirement of the Infantry concerning the SIT is a unique requirement, whatever the carrier - vehicle or man.

The following points are particularly important. The SIT should equip all the VBCI of the Company, including for the Section Leaders.

The SIT V1, elementary SIT and the dismounted SIT should consistently provide the same software functions, only the hardware should differ.

The SIT will equip (at least at first) only the Company Command, the Platoon Leader and the specialised Section Leaders (missiles, snipers, intelligence and mortars); the FELIN Platoon will have its own multimedia network which depends on an integrated radio.

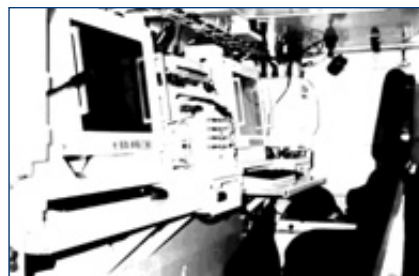
Functions to be carried out.

The SIT for the Infantry should allow a Company Commander to command from his main CP (VCP SIR), from a tactical CP (VBL) or dismounted, an ensemble of platoons and individuals placed under his orders, without having to wonder if his subordinates are dismounted or mounted. The SIT should give the subordinate, land vehicle or dismounted element, a navigation system and knowledge of the tactical situation in his area of interest, to help him accomplish his mission and allow him to transmit as fast as possible accurate and digital information. The users of the SIT should be wholly dedicated to their operational tasks, which ensures the simplicity of system implementation.

The missions of the Infantry are always a combination of three elementary acts - move, stop, and use weapons. The SIT should thus allow the platoon to carry out these elementary acts faster, accurately and with no risk of error.

Conclusion

The progress accomplished should not lead to an overload of work, or technical or ergonomic problems for the Leader carrying out his combat action; for the Infantry, the lower down the hierarchy, the simpler the IT systems should be to use and understand.



Le SIR

C4ISR dominance

ENGLISH VERSION

KNOWLEDGE SUPERIORITY C4ISR DOMINANCE NEW THREATS, NEW SENSORS

The recent evolution of the world's geopolitical environment has totally altered the context of crises and conflicts. These profound changes at the origin of a new scenography of violence, have led to the appearance of varied actors regrouped into unorganised paramilitary movements combining military action, terrorist action, drugs and weapons trafficking etc... This new situation forces decision makers to adapt their doctrine but also their operating methods, when faced with these movements auto financed by drug dealing activities, of which the total amount injected into the international financial system is estimated at 500 billion dollars per year...

Abandoning all ideas of ideological engagement or reference to a particular Nation-State, these groups representing the main threat of our deployed forces, take advantage of the explosion of new technologies by equipping themselves with widely available and efficient communications systems allowing them access to the "netwar" or war by networks.

By using simultaneously cellular telephones, infrastructure networks, satellite telephones, Internet... but also frequency avoidance VHF, HF or UHF equipment, the movements that we are confronted with in Bosnia, Kosovo, Macedonia...Afghanistan, depend for financial reasons on the civilian telecommunications networks available in their countries, within which the TDMA, CDMA technologies are increasingly integrated (Inmarsat, Globalstar, IS95, GSM, GPRS...Internet, soon UMTS...).

The Decision makers see thus 3 advantages :

- Communication costs at the right price
- A camouflaging effect of the military organisation
- Dispersion of operational military communications within a considerable volume of civilian communications

The recent crises have shown us that the evolution of a country from pre-crisis to crisis puts it at risk of intervention from the international community with a mandated alliance. The Military of a country in crisis thus have every reason to delay as much as possible implementation of military telecommunications systems, too easily identifiable, by using civilian networks. Faced with this situation for many years now, our industrialists and military officials are fully aware of the danger that these new telecommunications networks represent- interception, monitoring, localising and jamming should be the principal

preoccupations of our electronic warfare units.

L'évolution récente de l'environnement géopolitique mondial a totalement modifié le contexte des crises et des conflits. Ces profonds changements qui sont à l'origine d'une nouvelle scénographie de la violence, génèrent l'apparition d'acteurs diffus regroupés en mouvements para militaires désorganisés combinant actions militaires, actions terroristes, narcotraffic et trafics d'armes ...etc. Cette nouvelle donne impose à nos responsables d'adapter leur doctrine ainsi que leurs modes d'actions, face à ces mouvements autofinancés par le blanchiment de l'argent de la drogue, dont le montant injecté dans le système financier international, est estimé à 200 milliards de dollars par an....

Abandonnant toute idée d'engagement idéologique ou tout référentiel de type appartenance à un Etat-Nation, ces groupuscules qui constituent la principale menace de nos forces projetées, profitent par ailleurs de l'explosion des nouvelles technologies de l'information pour se doter de moyens de communication performants en vente libre leur permettant d'appliquer les principes de la guerre en réseau "la netwar".

Utilisant simultanément, téléphones cellulaires, réseaux d'infrastructure, téléphones satellites, Internet ..mais aussi postes VHF ou HF à évation de fréquence, les mouvements auxquels nous sommes confrontés en Bosnie, au Kosovo, en Macédoine...en Afghanistan, s'appuient pour des raisons financières sur les réseaux de télécommunications civils présents dans leurs pays, dans lesquels les technologies TDMA, CDMA sont de plus en plus présentes (Inmarsat, Globalstar, IS95, GSM, GPRS...Internet, demain UMTS...).

Les responsables y voient ainsi 3 avantages :

- Un coût de la communication au juste prix
- Un effet masquage de l'organisation militaire
- Un effet de dilution des communications militaires opérationnelles au milieu d'une masse considérable de communications civiles.

Les crises récentes nous ont montré que le passage pour un pays de la pré-crise à la crise, le soumet au risque

d'une intervention de la communauté internationale au travers d'une alliance sous mandat. Tout l'intérêt des responsables militaires du pays en crise est donc de retarder au maximum la mise en œuvre des systèmes de télécommunications militaires trop facilement identifiables en utilisant les réseaux civils.

Faisant face à cette situation depuis plusieurs années, nos responsables, militaires et industriels ont pris toute la mesure du danger que constituent ces nouveaux



Projet Minrem

EQUIPEMENTS

nouvelles menaces, nouveaux capteurs

électronique des communications, associés à de grands programmes stratégiques nationaux et européens **apportent la permanence aux dispositifs de renseignement**, tandis que les moyens aéroportés bénéficient de tous les avantages de la troisième dimension : rapidité d'intervention sur des régions éloignées, travail dans la profondeur, et large extension de la zone géographique couverte.

THALES Communications intègre dans son



approche des besoins opérationnels les **nouvelles menaces liées à l'explosion des nouveaux réseaux satellites, cellulaires, IP** en affichant des références acquises dans le monde entier : réalisation des grands systèmes d'écoute et de renseignement d'origine électromagnétique pour les forces françaises, réalisation de systèmes tactiques d'interception et de contre-mesure pour de nombreux clients étrangers, contribution – en coopération avec THALES Airborne Systems – à la réalisation des programmes de renseignement aéroportés français, comme le Sarigue NG et le Transall Gabriel, réalisation des chaînes de renseignement Electromagnétiques et Image.

Début 2002, THALES Communications a remporté le programme MINREM (Moyen Interarmées Navalisé de Renseignement d'origine Electro Magnétique) qui permettra à la France de disposer, en remplacement du Bougainville, d'un bâtiment de recherche optimisé pour l'interception et l'écoute des communications électroniques et complètera ainsi la chaîne du renseignement stratégique. Ce nouveau navire de 100 mètres pour

3.200 tonnes, équipé d'un important système d'interception automatisé et de communications par satellite, permettra d'écouter les signaux les plus élaborés et des formats plus classiques comme les ondes HF.

La maîtrise de l'information dépend des fortes capacités de partage d'un grand volume de connaissances par des systèmes dédiés de commandement, de contrôle et de renseignement. Leader Européen dans le domaine du C4ISR, notre groupe propose une gamme complète de solutions destinée aux systèmes de commandement interarmées, armée de terre, de l'air et navale, basée sur notre nouveau e-CIS centric plateforme de commandement et de contrôle (adressant l'ensemble des composantes tactiques et stratégiques), complétée par des applications "métiers" spécifiques, et également par des outils de simulation et d'entraînement. Ces systèmes d'architecture ouverte sont entièrement basés sur les normes civiles et les standards OTAN. Avec plusieurs dizaines d'années d'expérience,

THALES Communications développe une réponse modulaire enseignée par les crises et conflits majeurs récents, basée sur les tendances actuelles tel l'interopérabilité et l'utilisation de solutions sur étagère.

THALES Communications bénéficie de l'expertise de programmes en cours en matière de **charges utiles COMINT et brouillage embarquées tant sur avion que sur drones**, développées pour traiter les nouvelles cibles opérationnelles et futures en associant les capteurs aux systèmes d'exploitation et de traitement au sol des systèmes ROEM et ROIM embarqués, reproduisant ainsi **une chaîne moderne de traitement de l'information ROEM COMINT et ROIM complète**.

JF GUENNEC
THALES COMMUNICATIONS

THALES
66, rue du Fossé Blanc - BP 156
92231 Gennevilliers Cedex - FRANCE
Tél. : +33 (0)1 46 13 20 00

PRÉSENT À EUROSATORY

ENGLISH VERSION

Relying on its newest range of Large band Xplorer receiver and direction finders, which allow processing new targets on all forms of telecommunication waves, including dense environments (urban zone combat), our land and naval electronic warfare communications systems associated with extensive national and European strategic programmes provide permanent information retrieval, whilst the airborne methods benefit from all the advantages of the 3rd dimension: rapid intervention in distant regions, intense and extensive cover of a geographical zone.

THALES Communications integrates into its developments the operational requirements created by new threats linked to the explosion of new satellite, cellular, IP networks demonstrated by its systems in operation all over the world: implementation of extensive monitoring systems and information acquisition of electromagnetic origin for the French Forces, implementation of tactical interception and counter-attack systems for many foreign clients, contribution – in cooperation with THALES Airborne Systems – to the implementation of French airborne information acquisition programmes, such as the Sarigue NG and the Transall Gabriel, implementation of Electronic and Image information channels.

At the beginning of 2002, THALES communications obtained the contract for the programme MINREM (Navy based inter-Army Electromagnetic information method) which will provide France with a research ship optimised for interception and monitoring electronic communications and will thus complete the strategic information channel.

This new vessel of 100 metres long for 3200 tonnes, equipped with a large autonomous interception system for satellite communications, will monitor the most complicated wave forms plus the more classic formats such as VLF, HF, VHF, UHF, SHF.

Information superiority depends on high capacity for knowledge sharing through dedicated command and control information systems. As a European leading edge Information Warfare prime contractor, our company proposes comprehensive products concerning joint, land, air and naval forces based on our new e-CIS (tactical to joint) information platform, completed by specific applications but also simulation and training tools. These open architecture systems are entirely based on civilian standards as well as NATO standards. With several decades of experience, THALES Communications is developing a modular response following the recent crisis and based on fundamental tendencies such as Interoperability and the use of COTS.

THALES communications benefits from the expertise of current programmes concerning COMINT and jamming payloads whether mounted on aircrafts or UAVs, developed to analyse new and future operational threats and targets by associating COMINT, ELINT and IMINT sensors which thus represent a complete and modern information analysis chain.

ENGLISH VERSION

SAGEM at the crossroad of SIT requirements

Very early on, the Ground Forces decided to provide its command with appropriate information systems for aid in making decisions.

The process adopted provided the Forces firstly with the SICF, and then with the SIR to equip the regiments. It has become indispensable to complete this C3I concept and provide all squadrons and weapons systems with Terminal Information Systems (SIT).

The SIT are capable of dialogue with the previously mentioned systems and will become an essential element for aiding command especially for communicating directives.

This integration into the national command systems must also take into account the current demand for interoperability with allied systems. These Terminal Information Systems distinguish themselves however from superior level systems. Indeed, the continual increase in the need to communicate information to the lowest level, as well as the progressive upgrading of land vehicles with more and more advanced sensors, justify the integration of an information system within the actual vehicles.

This integration in land vehicles affects the SIT in terms of ergonomics, size and weight, and interface with all other equipment of the vehicle.

The SIT thus takes into account demands relative to the "mounted" character of the system.

The SITs' objective is therefore to aid the vehicle Commanders and Command in their navigation and communication. It should, alongside internal communications within the elementary Unit, allow exchange of reliable information with superior levels.

Digitalisation of the battle field is unavoidable for processing the vast information available. The SIT, major element of this digitalisation, allows reception of relevant information when it is needed, where it is needed.

The company SAGEM - already present within the weapons systems, observation systems, navigation systems and partially active in the



Très tôt, l'Armée de Terre s'est souciée de doter son commandement de systèmes d'informations appropriés à l'aide à la décision.

Ainsi, la démarche adoptée a permis dans un premier temps de doter les forces, du SICF, puis de réaliser le SIR pour équiper le niveau régimentaire. Il devient donc indispensable pour compléter ce concept C3I de doter les escadrons et tous les systèmes d'armes de Systèmes d'Informations Terminaux (SIT) .

Capables de dialoguer avec ces systèmes, ils deviendront une composante essentielle de l'aide au commandement notamment par le rôle qu'ils joueront dans cette chaîne des directives. Cette intégration dans les systèmes de commandement nationaux, ne doit pas occulter l'exigence particulièrement actuelle d'interopérabilité avec les systèmes alliés.

Ces systèmes d'informations terminaux se distinguent cependant des systèmes de niveau supérieur.

En effet, le besoin sans cesse accru, de communication d'informations jusqu'au niveau le plus bas, ainsi que l'enrichisse-

ment progressif des véhicules terrestres en capteurs de plus en plus nombreux et performants, justifient l'intégration d'un système d'information au sein même des différents porteurs.

Cette intégration dans les véhicules terrestres, confère aux SITs des particularités d'ergonomie, d'encombrement, et d'interfaçage étroit avec tous les équipements des porteurs. Le SIT prend donc en compte toutes les exigences relatives au caractère " embarqué " du système.

L'objectif du SIT est donc d'aider les chefs d'engin et de peloton à commander, naviguer et communiquer. Il doit, au-delà du besoin de communication interne à l'unité élémentaire, permettre l'échange d'informations fiables avec le niveau supérieur .

La numérisation du champ de bataille est incontournable pour pouvoir gérer le foisonnement d'informations à disposition. Le SIT, élément majeur de cette numérisation, permettra d'avoir l'information pertinente quand il le faut, où il le faut.

EQUIPEMENTS

refour des besoins SITs

La société SAGEM, déjà présente aux niveaux des systèmes d'armes, des systèmes d'observation, des systèmes de navigation et en partie actrice dans les chaînes de commandement, se trouve au carrefour des technologies nécessaires au développement des SITs.

Au-delà des techniques informatiques qu'il est fondamental de maîtriser, plusieurs autres domaines sont tout autant nécessaires.

Dans le domaine de la navigation, il faut savoir proposer et intégrer en fonction de chacun des porteurs, le navigateur le plus adapté aussi bien en terme de performances qu'en terme d'encombrement. SAGEM dispose d'une gamme de produits couvrant l'ensemble de ces besoins.

Le SIT comme tout système de commandement traite un volume considérable de données de type très variés.

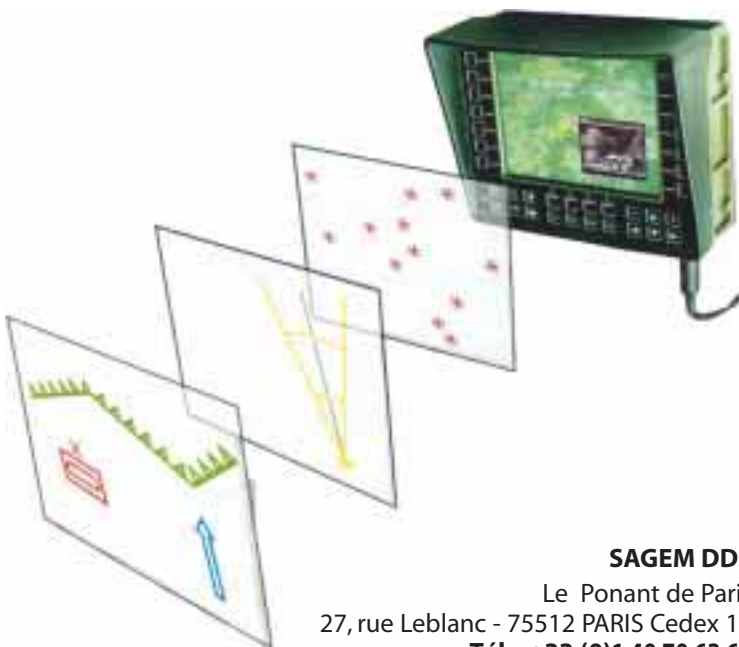
Parmi ces données, celles liées à la géographie numérique sont essentielles. Elles proviennent de l'atelier cartographique SENATER développé par SAGEM. Elles représentent un support vital pour toutes les autres informations disponibles sur le SIT puisqu'elles permettent de visualiser la zone d'action. A l'inverse de ces données géographiques, les données tactiques sont elles, beaucoup plus volatiles et doivent être rafraîchies plus souvent. L'expertise de SAGEM en logiciel permet

d'offrir des solutions pertinentes.

Enfin le rôle central du terminal du SIT au sein du porteur, exige des compétences en acquisition, traitement et visualisation des données venant de tous les capteurs. Par ailleurs le SIT, doit être capable de communiquer avec d'autres systèmes que ce soit au niveau escadron ou au niveau régiment. Il faut donc prendre en compte les moyens de communication existants mais également de proposer des solutions permettant d'améliorer le débit, d'accroître les distances d'échanges.

Il n'est plus question de réaliser une informatique militaire spécifique, coûteuse, peu évolutive, rapidement obsolète et consommatrice de rechanges. Il convient donc de penser les SITs en termes de flexibilité et d'adaptabilité. Il faut en particulier éviter des solutions propriétaires et utiliser de préférence des standards notamment dans les protocoles de communications.

Grâce à ses branches d'activité, SAGEM



SAGEM DDS

Le Ponant de Paris
27, rue Leblanc - 75512 PARIS Cedex 15
Tél. : +33 (0)1 40 70 63 63

Fax : +33 (0)1 40 70 66 00
maîtrise les technologies civiles. Elle tire le meilleur parti de ce qu'apporte le marché de l'informatique civile pour l'adap-

ENGLISH VERSION

chains of command - finds itself at the crossroad of technologies necessary for development of the SITs.

On top of the IT techniques that must be mastered, other fields are necessary.

For the field of navigation, one must know how to propose and integrate the most adapted navigator in terms of performance but also in terms of size and weight. SAGEM has available a range of products which cover all of these requirements.

The SIT, as any command system, processes a considerable amount of data of extremely varied formats.

Amongst this data, digitalised geography is essential.

This is provided by the cartographical workshop SENATER developed by SAGEM. It represents a vital support for all other information available on the SIT as it enables visualisation of the action zone.

Contrary to this geographical data, tactical data is much more variable and should be updated regularly. SAGEM's software expertise means that the solutions proposed are particularly apt. Finally, the central role of the SIT terminal, within the vehicle, demands capacities for acquisition, processing and visualisation of data from all of the sensors.

Plus, the SIT must be capable of communicating with other systems whether on a squadron or regiment level. Existing communications methods must be taken into account but the proposed system must also improve transmission speeds and increase possible exchange distances.

There is no question of creating a specific military IT which would be costly, non-upgradeable, rapidly obsolete and with a high turnover on components/consumables. The SITs should be created with flexibility and adaptability in mind. Particular care should be taken to avoid proprietary solutions and preferably use existing standards, especially for communication protocols.

Thanks to its varied activities, SAGEM masters dual technologies. It can draw on the best of the civilian IT market to adapt it to military requirements and develop the SITs which will be tailored to operational requirements.

ENGLISH VERSION

2001, une année riche en succès et en innovation pour l'offre SICs de THALES Communications

2001, a successful and innovative year for the SICs product range by THALES Communications

The year 2002 opens onto new perspectives for the THALES Communications e-CIS product range of Information and Command Systems, and its flagship system - the SICF (Information and Command System for the Forces) experienced major milestones in 2001:

The evaluation of the SICF system on the terrain confirmed that this system is unique in Europe. Deployed within the Ground Forces, SICF V1 entirely satisfies its end-users.

Plus, the SICF V1 was selected to equip the Command Posts of EUROCORPS during the COBRA exercise carried out in November 2001 in the south of Spain. This large deployment of nearly 500 SICF posts was a success. The French and Foreign Officers were completely satisfied by the system.

THALES Communications was chosen by the French MoD Procurement Office (DGA) in 2001 for many key contracts which underline the principal directions developed by its product range.

- improvement of interoperability
- integration of new information technology from the civilian world
- reinforcement of this field of activity for new applications: crisis management for civilian-military business and simulation.

Selected by the DGA for the NTIC and SITEL research programmes, THALES Communications is preparing for the future by showing its capacity to innovate in the field of command systems.

The SITEL (Elementary Information System Terminal) programme will be used to reinforce the information and command chain to the lowest echelon engaged - the Combat Section - and to provide the elementary units with services that will allow them to efficiently prepare their mission.

The NTIC research programme concerns the integration of Information and Communication Technologies from the civilian world into future generations of Command and Information Systems.

For these two programmes, THALES Communications confirms its role as a Systems Integrator Prime Contractor, which calls upon leading industrialists in the relevant fields to define battlefield technologies for the decades to come.



autour de nouveaux applicatifs : gestion de crise dans le domaine des affaires civilo-militaires et simulation.

Retenu par la DGA sur les programmes d'études amont NTIC et SITEL, THALES Communications prépare activement le futur en marquant par sa capacité d'innovation les systèmes d'informations et de commandement de demain.

L'année 2002 s'ouvre sur de nouvelles perspectives pour l'offre générique e-CIS en Système d'Information et de Commandement de THALES Communications dont le système phare SICF (Système d'Information pour le Commandement des Forces) a connu un franc succès en 2001 :

L'expérimentation du système SICF en 2001 sur le terrain a conforté l'avance de ce système qui reste sans équivalent à l'heure actuelle en Europe. Déployé au sein de l'Armée de Terre, SICF V1 donne entière satisfaction à ses utilisateurs.

En outre, SICF V1 a été retenu pour équiper le Poste de Commandement de l'EUROCORPS lors de l'exercice COBRA qui s'est déroulé dans le sud de l'Espagne en novembre 2001. Ce déploiement d'ampleur avec près de cinq cent postes SICF a été un succès. Le système a donné pleinement satisfaction aux officiers français et étrangers l'ayant mis en œuvre.

THALES Communications s'est vu attribué par la Délégation Générale pour l'Armement en 2001 plusieurs contrats clés qui soulignent les principaux axes de développement de son offre :

- amélioration de l'interopérabilité ;
- intégration des nouvelles technologies informatiques du monde civil ;
- renforcement de ce domaine d'activité

La vocation du programme SITEL (Système d'Information Terminal Élémentaire) est de renforcer au niveau le plus bas du dispositif engagé - le groupe de combat- la chaîne d'information et de commandement et de fournir aux unités élémentaires un ensemble de services leur permettant de préparer efficacement leur mission.

Le programme d'étude amont NTIC porte quant à lui sur l'intégration des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication issues du monde civil dans les futures génération de systèmes d'information et de Commandement.

Dans le cadre de ces deux programmes, THALES Communications confirme son rôle de Maître d'œuvre Systémier, faisant appel aux industriels les plus avancés des domaines couverts pour définir les futures technologies du champ de bataille pour les décennies à venir.

THALES Communications
160 Boulevard de Valmy - BP 92
92704 Colombes Cedex - France
Tel : +33 (0)1 41 30 30 00
www.thales-communications.com

PRÉSENT À EUROSATORY

EQUIPEMENTS

Les systèmes d'information terminaux de Giat Industries

ENGLISH VERSION



programme Viinaccs. Toutes ces applications montrent à quel point le système Finders® s'adapte aux besoins spécifiques de chaque arme (infanterie, arme blindée, génie). Elles démontrent aussi sa facilité d'intégration dans tout porteur à moderniser.

De ces expériences, Giat Industries propose un système simple d'emploi et intuitif. En effet le système de commandement doit permettre d'aider le chef de section sans le gêner ou lui demander un surcroît de travail, et cela dans les différentes phases du combat. Il permet par ailleurs d'assurer la continuité de l'action, notamment entre les phases embarquées et débarquées. En préparation de mission, il ne fait aucun doute que le

La participation actuelle de Giat Industries à la définition du SIT du chef de section (SIT débarqué) dans le cadre du programme FELIN est une suite logique dans le développement de son Système de Commandement "FINDERS®".

C'est en 1995 qu'a débuté l'histoire des systèmes d'information de Giat Industries avec la livraison du premier char Leclerc aux Emirats Arabes Unis équipé du système d'aide au commandement Finders® de série.

Fort de ce succès, Giat Industries n'a jamais cessé de faire évoluer son système. En mai 2000, la DGA a notifié à Giat Industries le contrat SIT-V1, en coopération avec EADS/MS&I pour la partie calculateur proprement dite, Giat Industries réalisant le logiciel, l'intégration des éléments du système d'information et l'intégration du système complet à bord des véhicules.

Le SIT-V1 équipera des véhicules VBL, AMX 10RC et le VBCI ... qui transportera le combattant FELIN!

Ces contrats ont renforcé la position de Giat Industries dans le secteur en pleine expansion des systèmes d'aide au commandement et ont été suivis par d'autres succès :

- en France où le système Icône pour le char Leclerc a été commandé.
- en Suisse, Giat Industries a obtenu une étude de faisabilité pour intégrer le système d'aide au commandement Finders® sur les Leopard 2 suisses dans le cadre du

système doit être aussi complet que possible. Cependant, dès que l'action est engagée, le système doit pouvoir n'afficher que les données indispensables, lisibles d'un seul coup d'œil, et cela sans aucune manipulation fastidieuse.

Autre point important, le contact par la voix entre les différents combattants, par l'intermédiaire des postes radio, doit absolument rester prioritaire sur la transmission de données.

L'histoire des SIT n'en est qu'à ses débuts, mais déjà se profilent de nouveaux besoins : SIT ALAT, SIT Élémentaire ... Le maître mot étant que tous ces systèmes doivent rester inter-opérables entre eux. Cette considération a été prise en compte dans l'étude du SIT-V1 afin d'établir des bases viables et facilement réutilisables dans le futur : rédaction d'une charte graphique et d'un dictionnaire des symboles, définition d'une messagerie compatible SIR/Leclerc TTGC.

Il est indispensable d'accompagner les développements des futurs SIT afin de garder un parc homogène, et ceci pour la plus grande satisfaction de l'utilisateur : le combattant.

GIAT Industries

13, Route de la Minière
78034 VERSAILLES Cedex - FRANCE
Tél : +33 (0)1 30 97 37 37
Fax : +33 (0)1 30 97 39 00
www.giat-industries.fr

PRÉSENT À EUROSATORY

The Terminal Information Systems (SIT) from Giat Industries

The current participation of Giat Industries in the definition of the Platoon Leaders SIT (dismounted SIT) for the FELIN programme, is the logical continuation for the development of the "FINDERS®" battle System.

The history of Giat Industries' information systems started in 1995 with the delivery of the first Leclerc tank to the United Arab Emirates, equipped with the Command Aid System "Finders®".

After this success, Giat Industries has never stopped developing its system. In May 2000, the DGA selected Giat Industries for the SIT-V1 contract, in partnership with EADS/MS&I for the on-board computer, Giat Industries develop the software, integrate the information system elements and integrate the complete system on board the vehicles.

The SIT-V1 will equip the VBL, AMX 10RC and the VBCI vehicles... which will transport the FELIN combatant!

These contracts have reinforced Giat Industries position in the ever expanding sector of Command aid systems and have been followed by other successes:

- in France where the Icône system for the Leclerc tank has been ordered.

- in Switzerland, Giat Industries has carried out a feasibility study for integration of the BMS Finders® on the Swiss Leopard 2 for the Viinaccs programme.

All of these applications demonstrate the adaptability of the Finders® system to the specific requirements of each Force (Infantry, Armoured weapons, Engineering). They also demonstrate its ease of integration into any carrier to be modernised.

From this experience, Giat Industries proposes a system which is easy to use and intuitive. Indeed, the command system must aid the Platoon Leader without hindering him or increasing his workload, and this in the different phases of combat. It also allows action continuity, especially between mounted and dismounted phases.

Whilst preparing a mission, there is no doubt that the system must be as comprehensive as possible. However, as soon as action is engaged, the system should only show indispensable data, readable at a glance, with no complicated manipulations.

Another important point, voice contact between different combatants, by radio, should remain an absolute priority over data transmission.

The SIT history has only just begun, but already new requirements are arriving: SIT ALAT, Elementary SIT... these systems must be able to work together.

This consideration was taken into account during research for the SIT-V1 to establish a viable basis easily reusable in the future: publishing of a graphical chart and a dictionary of symbols, definition of a message service compatible with the SIR/Leclerc TTGC.

It is indispensable to accompany the developments of the future SIT in order to remain synchronized - for the total satisfaction of the end-user: the combatant.





RENAULT V.I.

PUBLI-REDACTIONNEL

RENAULT "KERAX"

un véhicule pour toutes les exigences

Quelles que soient les conditions d'utilisation, civiles ou militaires, la gamme Renault KERAX constitue LA SOLUTION.

ENGLISH VERSION

RENAULT "KERAX"

a truck for all demands

Whatever the conditions of operation, civilian or military, the Renault KERAX range is THE SOLUTION.

Like the French army, the European armies buy Renault KERAX trucks in order to perform their various missions with efficiency, tenacity and discretion. Heavy wrecker, logistical transport, tank truck, vector for weapons systems, tractor, all are the result of the civilian-military duality using the latest technologies in order to offer low overall procurement and maintenance costs. At the four corners of the world, the UN also relies on Renault trucks to handle successfully its objectives to restore and maintain peace: personnel carrier, sewage cleaners, fuelling vehicles, fire fighting trucks, all these are additional applications for which KERAX has been particularly well designed.

An extended range

Rigids (4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 8x4, 8x8) tractors (4x2, 4x4, 6x4), each category offers a wide choice of wheelbases and body lengths. The chassis are modular and all have flat, pre-drilled or pre-equipped side rails for easy body fitting. KERAX's wide range of powers (270 hp to 420 hp) allows to fit the right power to the intended use and therefore to optimise fuel consumption.

Comfortable

KERAX's 2- or 4-point suspended cab, meets the most stringent international standards in the field of strength and gets a cathaphoresis anticorrosion treatment. The interior layout combines modern comfort and a high soundproofing level. This cab is also available in air transportable and ballistics-protected versions.

Robust and efficient,

KERAX is equipped with a transmission that perfectly fits the toughest uses, in particular thanks to the "inter-wheel" and "inter-axle" differential locks. The gearbox can be associated with a torque converter, or replaced by an automatic gearbox.

Easy maintenance

Kerax's 60° hydraulic tilt cab makes for easy service calls, daily checks are grouped together in the front section, changing headlamp bulbs requires no tools, the air filter can be accessed at the back of the cab, warning lights and indicators are grouped together on the dashboard.

Comme l'armée française, les armées européennes s'équipent de Renault KERAX afin d'assurer leurs diverses missions avec efficacité, ténacité et discrétion. Dépanneur, transport logistique, citernier, vecteur pour système d'armes, tracteur sont le résultat de la dualité civilo-militaire utilisant les dernières technologies afin d'offrir de faibles coûts globaux de possession. Aux quatre coins du monde, l'ONU aussi s'appuie sur les camions Renault pour mener à bien ses objectifs de rétablissement et de maintien de la paix : transport de troupes, hydrocureuses, avitailleurs d'aéronefs, camions de lutte contre les incendies, autant d'applications supplémentaires pour lesquelles KERAX a été particulièrement bien conçu.

Gamme étendue,

Porteurs (4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 8x4, 8x8) tracteurs (4x2, 4x4, 6x4) chaque catégorie offre un vaste choix d'empattements et de longueurs carrossables. Les châssis sont modulaires et tous équipés de longerons plats perforés ou prédisposés pour un carrossage aisé. La large plage de puissance de KERAX (270 ch à 420 ch) permet d'adapter cette dernière à l'emploi et ainsi d'optimiser la consommation en carburant.

Comfortable,

La cabine de KERAX, suspendue par deux ou quatre points, est conforme aux normes inter-

nationales les plus rigoureuses en matière de résistance et est traitée anticorrosion par cathaphorèse. L'aménagement intérieur allie confort moderne avec un haut niveau d'isolation phonique. Cette dernière est également proposée aérottransportable, ou protégée balistique-ment.

Robuste et performant,

KERAX est équipé d'une chaîne cinématique qui répond parfaitement à toutes les utilisations les plus rigoureuses grâce notamment aux blocages des différentiels "inter-roues" et "inter-ponts" Sa boîte de vitesses peut être associée à un convertisseur de couple, ou remplacée par une boîte automatique.

Facile d'entretien,

Le basculement hydraulique à 60°, de la cabine KERAX, facilite les interventions, les contrôles journaliers sont regroupés en face avant, le changement des ampoules de phares peut être fait sans outillage, le filtre à air est accessible à l'arrière de la cabine, témoins et indicateurs sont regroupés sur la planche de bord.

RENAULT V.I. Défense

API : S 77077620

77, Rue de Sèvres

92512 BOULOGNE - BILLANCOURT Cedex

Tel : +33 (0)1 41 04 04 04 - Fax : +33 (0)1 41 04 98 80

www.renaultvi.com

**Avec vous,
les camions Renault
gagnent du terrain.**



**With you,
Renault's trucks
gain ground.**

EQUIPEMENTS