

Sommaire | Summary

Editorial	3	Editorial
Introduction	5	Introduction
Mission	6	Mission
Historique de TELNET	7	History of TELNET
Effectif et Compétences	9	Staff & Competences
Les Métiers de TELNET	11	TELNET areas of concern
L'offre de Services	13	Services offer
Assurance Qualité	14	Quality Assurance
Premier Conseil Scientifique d'Innovation en Tunisie	15	The First Innovation Scientific Council in Tunisia
LINKLAB	17	LINKLAB
DÉPARTEMENTS		
Département Technologie et Systèmes	19	Technology & Systems Department
Département Déploiement	21	Deployment Department
Bureau d'Etudes Mécaniques	23	Mechanical Research Department
Bureau d'Etudes Electroniques	25	Electronics Research Department
Bureau d'Etudes Microélectroniques	27	Microelectronics Research Department



Editorial | Editorial

Depuis sa création en 1994, TELNET a considérablement évolué! En passant de quelques collaborateurs à environ 500 salariés en moins de deux décennies, TELNET est devenu un des leaders dans son domaine d'activité : L'ingénierie High Tech.

En dehors de son activité d'offshoring, TELNET va plus loin et accompagne désormais ses partenaires dans la recherche de la croissance sur les marchés locaux et régionaux.

Nul doute que notre croissance va encore s'accélérer dans les mois et les années qui viennent : Nous sommes prêts à relever les défis qui ne manqueront pas de se présenter et à proposer à nos clients et partenaires de nouveaux produits et services.

En effet, parce que innover est l'essence même du groupe TELNET, nous nous orientons vers l'ingénierie produit et la réalisation de solutions dans toutes les étapes de son cycle de vie.

TELNET imagine aujourd'hui les produits de demain...

Since its creation in 1994, TELNET has made considerable progress! Moving from a small number of co-workers to approximately 500 employees within two decades, TELNET becomes one of the leaders in its wide area of concern, : the High Tech engineering.

With the exception of offshoring activities, TELNET goes further and support henceforth its partners in their quest for progress both on the local and regional markets.

Our progress will undoubtedly evolve in the months and years to come. We are ready to challenge any difficulty we face and propose new products and services to our customers and partners.

Because innovation is at the core interest of TELNET group, we are oriented towards product engineering and achieving solutions in all the stages of its life cycle.

TELNET foresee already the products of tomorrow ...

Mohamed FRIKHA
Chief Executive Officer



Introduction | Introduction

Société d'ingénierie produit et de conseil dans l'innovation et les hautes technologies, TELNET oeuvre dans les secteurs des Télécoms & Multimédia, Transport & Automotive, Défense & Avionique, Sécurité & Carte à Puce, Industrie, Electronique & Microélectronique et Ingénierie Mécanique.

Notre centre de développement est certifié CMMi niveau 5 et ISO 9001 version 2008.

As a product engineering and a consulting company in both innovation and high technology, TELNET performs its activities in telecommunications & multimedia, transport & automotive, defense & avionics, security & smart Card, industry, electronics & microelectronics and Mechanical engineering.

Our development center has obtained CMMi (Capability Maturity Model Integration) level 5 and ISO 9001 version 2008 certifications.



Mission | Mission

Dans une perspective de globalisation des marchés et de la demande, notre vocation est d'être une société d'ingénierie produit dans les hautes technologies pour les métiers des Télécoms et multimédia, automotive et transport, défense et avionique, sécurité et carte à puce, systèmes d'information, industrie et électronique, offrant ses services en mode nearshore et offshore.

Notre mission première est le développement des activités dans les hautes technologies pour atteindre l'ingénierie produit. Pour cela, notre objectif est de :

- Maîtriser les technologies transverses (soft embarqué, électronique et mécanique) dans les différents métiers de l'entreprise et viser de nouveaux métiers porteurs,
- Être au diapason des innovations technologiques dans chaque métier à travers des programmes de recherche et développement et des partenariats,
- Mettre en place une approche produit en parallèle avec les activités d'ingénierie et de prototypage.

In opting for the globalization of markets and demand, our mission is to become a product engineering company specialized in High Technology used for telecommunications and multimedia, transport and automotive, defense and avionics, security and smart cards, information systems, industry and electronics, and this through a nearshore / offshore model.

Our primary mission is to develop high-tech activities to reach a high level quality in product engineering. To achieve this target, our objective is to :

- *Master the transverse technologies (embedded software, electronics and mechanical engineering) in the different activities performed by our company as well as in new fields,*
- *Keep abreast with high technology innovations in every field through research and development (R&D) programs and partnership,*
- *Set up a product approach and at the same time perform engineering and prototyping activities.*





Historique de | History TELNET | of Telnet

- **TELNET** a été créée en **1994** pour répondre à une demande croissante de développement logiciels et d'intégration en réseaux et télécommunications.
- **Décembre 2006**, le centre de développement de TELNET a reçu la certification CMMi niveau 5.
- **Avril 2009**, Le groupe TELNET devient membre du pôle de compétitivité mondial français « SYSTEM@TIC Paris Région » à travers sa filiale française TELNET Consulting
- **Juillet 2009**, TELNET est certifiée ISO 9001 version 2008 pour la conformité de son système de management de la qualité.
- **Août 2009**, Le Groupe TELNET démarre ses activités dans son nouveau site LE TELNET TECHNOCENTRE aux berges du lac à Tunis. TELNET opère désormais à partir de 5 sites, 4 en Tunisie et 1 en France.
- **Décembre 2009**, Le Groupe TELNET devient membre associé de l'UIT-T (Union Internationale des Télécommunications), dans le secteur de la standardisation
- **Avril 2010**, TELNET devient membre de l'IEEE « Institute of Electrical and Electronics Engineers »
- **Août 2010**, Signature d'un accord de collaboration entre le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA) et TELNET pour la création d'une plateforme commune de recherche et de développement le LINKLAB.
- **Septembre 2010**, Création du Conseil Scientifique d'Innovation

- **TELNET** was founded in **1994** to satisfy the amounting need for developing software, integrating networks and in telecommunications.
- **December 2006**, TELNET development center obtained the CMMi level 5 certification.
- **April 2009**, TELNET group joined the world class french cluster «SYSTEM@TIC Paris Region» through its French subsidiary TELNET Consulting
- **July 2009**, TELNET is certified ISO 9001 version 2008 for compliance of its quality management system.
- **August 2009**, TELNET group starts its activities in its new facility "THE TELNET TECHNOCENTRE" in "Les Berges du Lac" in Tunis. TELNET now operates from 5 facilities, 4 in Tunisia and 1 in France.
- **December 2009**, TELNET group becomes associate member of the ITU-T (International Telecommunications Union), in the area of Standardization
- **April 2010**, TELNET becomes a member of the IEEE «Institute of Electrical and Electronics Engineers»
- **August 2010**, signs of a collaboration agreement between the Atomic Energy Commission and Alternative Energy (CEA) and TELNET to create a common platform for the research and development "LINKLAB"
- **September 2010**, Creation of the Innovation Scientific Council





Effectif et Compétences | Staff & Competences

Effectif de TELNET

L'effectif de TELNET est en perpétuelle évolution. En Janvier 2011 le groupe compte plus de 500 collaborateurs ; l'équipe technique représente 85% de l'effectif et est formée par des consultants, ingénieurs et chefs de projets. Un effectif important et un capital humain de qualité qui permet à TELNET d'élargir ses champs de compétences et de proposer à ses clients des prestations de qualité selon les spécifications demandées.



Métiers et expertise

- Systèmes Embarqués
- Développement de Systèmes Intégrés
- Services de Design Électronique et Microélectronique
- Ingénierie Mécanique

Les compétences de TELNET

Avec plus de seize années d'activité, TELNET a réalisé de nombreux projets et a cumulé une grande expérience et un savoir faire unique dans ses différents domaines d'activités. Le groupe dispose d'un portefeuille client de qualité et de références solides. Cette richesse d'expérience fait de lui un partenaire privilégié au niveau régional.

Les domaines de développement :

- Télécommunications
- Automotive et transport
- Défense et Avionique
- Systèmes d'Information
- Multimédia
- Sécurité et Carte à Puce
- Industrie
- Electronique et Microélectronique

Des compétences horizontales :

- Dans le développement de systèmes d'information
- Dans le développement de logiciels de supervision et d'administration
- Dans le développement de logiciels embarqués
- Design de systèmes électroniques et microélectroniques
- Système client / serveur
- Dans la conception, l'intégration et le déploiement de réseaux
- Dans la formation et la consultation au niveau des services télécoms et Informatiques.
- Dans l'ingénierie mécanique

TELNET Staff :

TELNET staff is in perpetual progress. In January, 2011 the group numbered more than 500 co-workers; technical team represents 85% of the workforce and consists of consultants, engineers and project managers. It is a significant staff that represents a human capital of a high quality, allowing TELNET to widen its professional skills and to provide quality services as specified by its customers.

Fields and Expertise :

- Embedded Software
- Integrated System Development
- Electronic & Microelectronic Design Services
- Mechanical engineering

The TELNET areas of concern :

With more than sixteen years of experience, TELNET has achieved many projects and acquired a unique knowledge and accumulated high skills resulting from its experience in its various fields of activities. The group has a customer quality portfolio and solid references, which makes the company a privileged partner at the regional level.

Development domains :

- Telecommunications
- Multimedia
- Automotive & transport
- Security & Smart Card
- Defense & Avionics
- Industry
- Information Systems



Competence horizontal level :

- Development of Information systems
- Development of Supervision and administration software
- Development of Embedded software
- Electronics and microelectronics systems design
- Client-Server Systems
- Network design, integration and deployment
- Training and consulting in computing and telecommunication services
- Mechanical R&D



Les Métiers de TELNET | TELNET areas of concern

Télécommunications

TELNET met à contribution ses compétences et son expertise dans la téléphonie, le haut débit, le sans fil et les technologies mobiles pour produire les solutions de demain. TELNET développe de nouveaux équipements de télécommunications destinés aux opérateurs et aux particuliers. TELNET opère dans le développement embarqué notamment pour les passerelles d'entreprises voix / données et les routeurs commutateurs multi protocole et développe des activités de validation, de qualification et de test pour les technologies ADSL - WIFI (modems et passerelles résidentielles XDSL) et les technologies GSM (mobiles 3G, tests d'interopérabilité opérateurs). TELNET opère aussi dans le développement, la qualification, la validation et les tests des plateformes DECT.

Multimédia

TELNET œuvre aussi bien dans le domaine du multimédia grand public tels que les écrans LCD/DLP, les décodeurs IP, les récepteurs et les imprimantes photo, que pour le compte des opérateurs par les encodeurs CBR/VBR, les multiplexeurs, les modulateurs ou encore les serveurs vidéo.

Automobile et transport

Les interventions de TELNET dans le secteur de l'automobile portent essentiellement sur le développement des softs embarqués pour les calculateurs de contrôle moteur, les calculateurs de direction à assistance variable ainsi que les calculateurs de suspension. TELNET opère aussi sur les tableaux de bord et le multimédia embarqué. TELNET apporte en outre son savoir-faire sur des projets de veille technologique portant sur le développement de l'électromobilité et des véhicules à très faible consommation. La voiture électrique étant un des projets stratégiques sur lequel nos ingénieurs œuvrent.

Sécurité

Les équipes de développement dans l'activité Sécurité travaillent principalement sur les plateformes AFIS (Automatic Fingerprint Identification Systems), avec des applications dans les domaines civils (passeports biométriques, cartes d'identification,...) et les domaines spécifiques (référencement et recherche biométrique). TELNET développe aussi une expertise dans les MEMS dans le développement de systèmes de contrôle d'accès aux bâtiments et aux frontières.

Monétique et carte à puce

TELNET développe des solutions à carte à puce pour des usages variés des administrations publiques (santé, passeport, ID,...) et des opérateurs privés tels que les banques pour les paiements électroniques. Elle opère aussi dans le domaine de la biométrie et le contrôle d'accès, et tout autre application des cartes à puce.

Défense et Avionique

TELNET développe une expertise pointue dans le secteur de l'avionique. Elle innove sur les bancs de tests et de mise en œuvre, les simulateurs, les centrales inertielles et les outils de dépouillement des données de vol ainsi que le développement de logiciels critiques embarqués selon le standard international DO178-B.

Industrie

Les principaux projets réalisés dans ce domaine portent sur les compteurs domestiques, les compteurs industriels, les répéteurs sonores et les concentrateurs CPL, et ceci sur différentes plateformes de développement.

Systèmes d'Information

Cette activité consiste dans le développement d'applications client/serveur, Internet et Intranet ainsi que des logiciels spécifiques en cycle de vie complet. Ces développements sont réalisés sur la plupart des environnements existants sur le marché et avec des architectures et des langages différents.

Telecommunications

Telnet involves its skills and expertise in telephony, broadband, wireless and mobile technologies to develop solutions for tomorrow. Telnet develops new equipment for telecommunications operators and individuals. TELNET operates in the embedded development particularly for home and business gateways, voice / data switches and routers, multi-protocol; and validation activities, qualification and testing technologies for ADSL - WIFI (modems and XDSL residential gateways) and GSM technologies (mobile 3G, operators interoperability testing). TELNET also operates in the development, qualification, validation and testing of DECT platforms.

Multimedia

TELNET works not only in the field of multimedia designed for the public at large such as LCD / DLP screens, IP decoders, receivers and photo printers, but also for the operators by the CBR/VBR encoders, the multiplexers, the modulators and video servers.

Automotive and Transport

TELNET interventions in the automotive industry focus on the development of embedded softwares for engine management computers, calculators sensitive steering and suspension calculators. TELNET also operates on the dashboards and embedded multimedia. TELNET also brings its know-how on technology watch projects on the development of electromobility and very low power consumption vehicles. The electric car is one of strategic projects on which our engineers are working.

Security

The development Teams performing in security activities work mainly on AFIS platforms (Automatic Fingerprint Identification Systems) applied in the civil domains (biometric passports, identification cards) and the specific domains (referencing and biometric research).

TELNET also has developed an expertise in the MEMS in developing access control systems used for buildings and borders.

Monetics and smart cards

TELNET has developed smart card solutions for the varied uses by the public administrations (health, passport, ID) and private operators such as banks in the electronic payments. It also operates in the field of the biometrics and the access control and all other uses of smart cards.

Defense and Avionics

TELNET develops a specialized expertise in the field of avionics. It innovates on the test benches and implementation, simulators, inertial systems, Flight Test data analysis tools and the development of critical embedded software as for the international standard DO178-B.

Industry

The main projects achieved in this domain are related to meters for both domestic and industrial use, sound repeaters and CPL concentrators, and this was done on various platforms of development.

Information Systems

This activity consists in the development of applications client/server, Internet and Intranet as well as specific software in full life cycle. These developments are carried out on most of the environments existing on the market and with different architectures and languages.





Assurance qualité | Quality Assurance

L'offre de service | Service Offer

TELNET opère selon un modèle Front Office/ Back Office. Le Front Office est situé en France assurant les services de développement commercial, de proximité clients et de régie. En Tunisie, TELNET opère sur un réseau de plusieurs sites dans les principales villes à savoir Tunis et Sfax.

- Développement en mode assistance technique/régie : allocation de ressources expertes qui oeuvrent au sein des équipes des clients sur des projets propriétaires.
- Développement en mode forfait : TELNET prend en charge le développement complet d'application ou solution sur la base d'un cahier des charges et s'engage à la livrer suivant les spécificités définies par le client et selon les délais impartis dans le cahier des charges.
- Développement en Offshore : une équipe d'ingénieurs TELNET est mise à la disposition du client suivant un contrat cadre qui lie les deux parties. L'équipe de développement est formée dans le domaine de spécialité du client et opère dans les locaux de TELNET en Tunisie

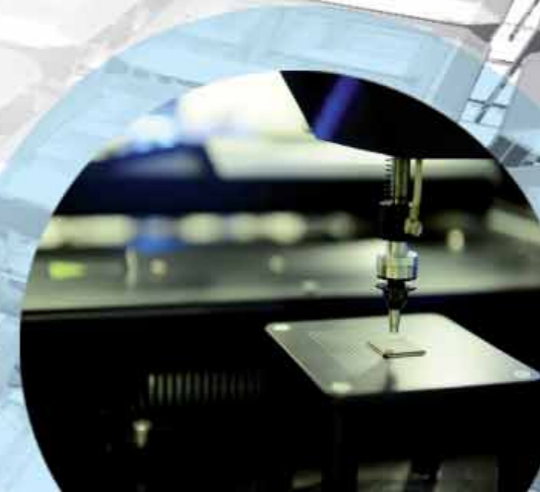
TELNET is operating with a front office / back office model. The Front office is located in France providing the business development and the sales & marketing support. In Tunisia, TELNET operates from four facilities both in Tunis and Sfax.

- *Extended Office (for T&M): On the customers site, we can allocate dedicated resources to work with the client's team,*
- *Common Development Facility (for Fixed Price): We can develop turnkey solutions based on the client's specifications.*
- *Shared ODC (for T&M): At TELNET facility, we can work as a virtual extension of our clients development environment.*

Dans sa quête continue de l'excellence, TELNET a toujours essayé de renforcer ses aptitudes et sa crédibilité auprès de ses clients. Dans ce sens, elle a obtenu en Juillet 2009 la certification ISO 9001 version 2008. Il s'agit de la dernière édition de la norme qu'elle a déjà acquise dans sa version 2000. TELNET se démarque aussi à l'échelle continentale et arabe par l'obtention en Décembre 2006 du standard qualité CMMi niveau 5 (Capability Maturity Model Integration). La norme qui est basée sur une approche de l'amélioration continue de l'organisation n'est autre que le référentiel le plus reconnu et le plus prestigieux pour les compagnies qui oeuvrent dans les hautes technologies

In its endless quest for excellence, TELNET has always tried to reinforce its service ability, competitiveness and credibility to satisfy its customers. It is due to this that TELNET obtained in July, 2009 ISO 9001 version 2008 certification which is the last version of the already obtained standard 2000 version.

The development center has also been certified in December, 2006, CMMi (Capability Maturity Model Integration) level 5, worldwide most prestigious certification for High Technology companies.





Premier Conseil Scientifique d'Innovation en Tunisie | The First Innovation Scientific Council in Tunisia

Principal vecteur de sa croissance, l'innovation constitue la pierre angulaire du développement de TELNET. Un choix stratégique qui lui a conféré la possibilité de briguer un positionnement avancé dans le secteur des hautes technologies et de postuler comme entreprise pilote et avant-gardiste à l'échelle régionale.

L'envergure du groupe ainsi que la mondialisation étendue de ses activités, a nécessité de normaliser et structurer sa composante « Innovation ». En effet, ses ajustements étaient nécessaires pour assurer des activités de recherche pertinentes et pérennes en étroite relation avec les compétences de TELNET.

De ce constat est née l'idée de la création du Conseil Scientifique d'Innovation.

Ce comité joue le rôle de support en expertise multi domaines pour orienter et superviser les activités de recherches et d'innovations du groupe TELNET en France et en Tunisie.

Le CSI a pour finalité de :

- Mettre en place un relais entre les activités de TELNET et la recherche pour lancer des projets d'innovation à travers des thèses communes et des équipes conjointes.
- Cibler des axes d'innovations cadrant avec les domaines de compétences de TELNET et respectant une approche produit pour le court et le moyen termes.
- Planifier, construire, lancer et suivre des projets de recherches et d'innovations, dans le cadre des pôles de compétitivités français et européens.
- Favoriser les échanges collaboratifs entre le groupe TELNET et les établissements académiques, les laboratoires de recherches et les industriels en Europe et en Tunisie.

Le Conseil scientifique d'Innovation est composé d'éminents professeurs et chercheurs d'universités et de laboratoires tunisiens et européens, il s'agit d'un comité multidisciplinaire dont la réunion fera l'objet d'un consortium collégial permanent.

La pluridisciplinarité des membres du CSI apportera une vision d'innovation globale à TELNET

Main vehicle of growth, innovation is the cornerstone of TELNET development. A strategic choice which gave the opportunity to seek advanced placement in high-tech sector and to position itself as a pilot and avant-garde company in the regional scale.

The size of the group and the extended globalization of its activities, required to standardize and structure its component "Innovation". Indeed, these adjustments were necessary to ensure relevant and perennial research activities closely related to the skills of TELNET.

From this observation came the idea of creation of the Innovation Scientific Council. This committee acts as a multi-domain expertise support to guide and supervise the research and innovation activities of group TELNET in France and Tunisia.

The purpose of the CSI is to:

- *Establish a link between the activities of TELNET and Research to launch innovation projects through joint thesis and teams.*
- *Target areas for innovation in relation to TELNET skill areas and respecting a product approach for the short and medium term.*
- *Plan, build, launch and track research and innovations projects within the framework of French and European competitiveness clusters.*
- *Encourage collaborative exchanges between the group TELNET and academic institutions, research laboratories and industry in Europe and Tunisia.*

The Innovation Scientific Council is composed of eminent professors and researchers from Tunisian and European universities and laboratories; it is a multidisciplinary committee whose meeting will be a permanent college consortium.

The multidisciplinary membership of the ISC will bring to TELNET a global vision of innovation.





LINKLAB | LINKLAB

Le LINKLAB est le fruit d'un accord-cadre de collaboration signé entre le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA) et le groupe TELNET.

Il représente une plateforme commune de recherche et de développement permettant de mener et de valoriser des projets de recherche et de développement en commun, dans les domaines des Technologies de l'Information et de la Communication et des Nouvelles Technologies de l'Energie.

La constitution de cette plateforme trouve son écho dans le nombre grandissant de collaborations entre le CEA et des laboratoires de recherche tunisiens. Les projets de recherche menés dans le cadre de l'accord concerneront aussi bien le ressourcement que la R&D en partenariat public/privé. Le CEA et TELNET souhaitent ainsi développer davantage leurs interactions avec les acteurs industriels.



The LINKLAB is the result of a framework agreement of cooperation signed between the Commission for Atomic Energy and Alternative Energies (CEA) and the group TELNET.

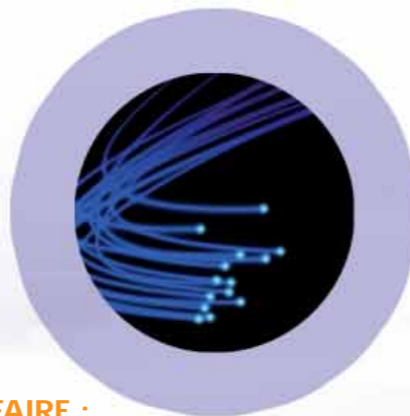
It represents a common platform for research and development to conduct and promote joint research and development projects, in the areas Information and Communication Technology and New Technologies of Energy.

The creation of this platform comes from the growing number of collaborations between CEA and research laboratories in Tunisia. Research projects conducted under the agreement will cover both the outsourcing and R & D in public / private partnership. CEA and TELNET want to increase interaction with industry actors.

MISSION :

Développement logiciel dans le domaine des technologies de l'information (TI), de l'informatique scientifique et technique et des systèmes embarqués temps réel ainsi que des tests unitaires pour des applications critiques. Ces activités couvrent les domaines d'activités suivants :

- Télécommunications
- Multimédia
- Industrie
- Monétique et carte à puce
- Automobile
- Sécurité
- Défense & Avionique
- Systèmes d'information



COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE :

Nos compétences pour le développement logiciel sont très variées et englobent :

- **Matériels :** PC, SUN, RS6000, HP, ...
- **Processeurs :** Intel, Motorola, ARM7/ARM9, PIC16F/18F, ATMEL, TI, ST...
- **Systèmes :** UNIX (Solaris, HP/UX, Linux, Aix), DOS, WINDOWS (NT, 2000, XP), temps réels...
- **Noyaux temps réels :** Nucleus, PSOS, VxWork, RT Linux ...
- **Architectures :** Orienté Objet, client-serveur, Web, architecture multi-tiers...
- **Bases de données :** Oracle, Sybase, SQL SERVER, MYSQL ...
- **Serveur d'applications :** Apache, TOMCAT, Weblogic, WebSphere
- **Langages :** C/C++, Java, C#, Visual Basic, HTML, XML, JavaScript, Ajax ...
- **Environnements graphiques :** MFC, OSF-Motif, Dataviews, IlogViews, X-Window
- **Plateforme de Test Unitaire :** RT/RT, Ccover, CppTest
- **Normes et standards :** DO178B, AUTOSAR, ...



MISSION :

Software Development for Information Technology, computing, scientific and technical fields and real time embedded applications in addition to software unit test used for critical applications. These software activities cover the following areas:

- Telecommunications
- Multimedia
- Industry
- Smart Card
- Automotive
- Security
- Defence & Avionics
- Information Systems



SKILLS & THE KNOWHOW :

Our skills for software development are extremely varied and encompass the following:

- **Station :** PC, SUN, RS 6000, HP ...
- **Processors:** Intel, Motorola, ARM7/ARM9, PIC16F/18F, ATMEL, TI, ST...
- **Operating Systems:** UNIX (Solaris, HP/UX, Linux, Aix), DOS, WINDOWS (NT, 2000, XP), real time.....
- **Real Time OS :** Nucleus, PSOS, VxWork, RT Linux ...
- **Architecture :** Object oriented, client-server, Web ...
- **Database :** Oracle, Sybase, SQL SERVER, MYSQL ...
- **Server :** Apache, TOMCAT, Weblogic, WebSphere
- **Programming Language :** C/C++, Java, C#, Visual Basic, HTML, XML, JavaScript, Ajax ...
- **Graphical Environment :** MFC, OSF-Motif, Dataviews, IlogViews, X-Window
- **Real Time Unit Test platforms :** RT/RT, Ccover, CppTest
- **Norms and Standards :** DO178B, AUTOSAR ...

MISSION :

Fourniture, conception, installation, déploiement et intégration des solutions dans le domaine des réseaux télécoms et des réseaux de données (LAN/WAN/MAN) ainsi que la réalisation de projets en sous-traitance à l'échelle locale, régionale et internationale pour le compte d'équipementiers de télécommunications nationaux et internationaux.

COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE :

L'offre de service de TELNET couvre cinq axes principaux :

- **Activité Télécommunications** : Déploiement et mise en service à échelle locale, régionale et internationale dans les domaines suivants :
 - Réseaux d'accès filaires en utilisant les technologies xDSL
 - Réseaux de transmission SDH et PDH
 - Systèmes de supervision de réseaux SS7
 - Systèmes de Monitoring de réseaux mobiles (GSM, GPRS, UMTS et Voix sur IP)
 - Equipements de transit télécoms STP
 - Systèmes de synchronisation par horloge atomique PRC et SDU.
- **Activité Réseaux d'Entreprises** : Cette activité couvre la fourniture, la conception, l'installation et la mise en service de solutions d'interconnexion des réseaux d'entreprises LAN/WAN/MAN.
- **Activité Solutions et Services à Valeur Ajoutée** : Cette activité couvre l'étude de la mise en place de solutions de télécommunications pour les nouveaux métiers à valeur ajoutée (Centre d'Appel, Data Center) ainsi que les solutions d'audio et de visio-conférence en partenariat avec POLYCOM.
- **Activité Formation** : Cette activité touche à la formation sur les nouvelles technologies d'accès et d'interconnexion de réseaux d'entreprises et d'opérateurs.
- **Centre Technique** :
 - Gestion des tickets de dérangement ouverts par les clients
 - Gestion de contact des clients principaux
 - Aide à atteindre les objectifs qualité de nos clients
 - Couverture d'absences
 - Service ON-call (astreinte) 24h/24, 7j/7
 - Mission ponctuelle de prestation de service de support au sein des locaux de nos clients ou à distance

MISSION :

Supply, design, installation, rollout and integration of solutions in telecommunication and data networks (LAN/WAN/MAN) as well as carrying out subcontracting work at the local, regional and international scales for the benefit of equipment manufacturers of national and international telecommunication.

SKILLS & THE KNOWHOW:

TELNET service offer covers five main areas:

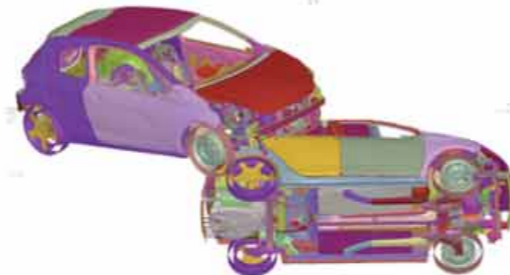
- **Telecommunication Network Activities** : Rollout and commissioning of network solutions at the national, regional and international levels in the following fields :
 - Access networks using xDSL technologies
 - SDH and PDH data communication Networks
 - Supervision System of SS7 networks
 - Monitoring Systems of mobile telephone networks (GSM, GPRS, UMTS and Voice over IP)
 - Telecommunication transfer equipments STP
 - Synchronization System using atomic clock solutions (PRC and SDU)
- **Corporate Network Activities** : This activity covers supply, design, installation and commissioning of LAN/WAN solutions related to corporate networks.
- **Value Added Solutions and Services** : This activity covers the study of setting up of telecommunication solutions for the new value added areas (Call Centers, Data Center) in addition to audio-videoconferencing solutions in partnership with POLYCOM.
- **Training Activities** : This activity focuses on High-tech training in corporate/operator network access and interconnection.
- **Technical Center** :
 - Managing technical ticket related to supported equipment in customer side
 - Management of contact with main customers
 - Help in reaching quality objectives of our customers
 - Covering absence
 - ON-call service 24 / 7
 - Punctual mission of support service either in customer premises or from a distance.



MISSION :

Développement d'activités R & D et d'Ingénierie Mécanique autour des axes suivants :

- Conception mécanique
- Simulation
- Industrialisation
- Intégration de solutions PLM



COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE :

Equipe technique hautement qualifiée, maîtrisant les outils CFAO/IAO standards du marché et disposant d'un savoir faire dans les domaines suivants :

1

CAO & Simulation Numérique :

- Etude et Conception Mécanique ;
- Design et Formes de Style ;
- RDS et Rétro Conception ;
- Maillage ;
- Calcul de Structures ;
- Simulation Rhéologique ;
- Simulation en mécanique des fluides (CFD) ;
- Maquette Numérique et Animation.

2

FAO & Industrialisation :

- Conception & Fabrication de Machines Spéciales ;
- Conception & Fabrication d'outillage de production ;
- Simulation d'Usinage et FAO ;
- Dossiers de Fabrication ;
- Installations Industrielles ;
- Prototypage Rapide.

3

Métrie Tridimensionnelle :

- Digitalisation et Reconstruction de Surfaces (RDS) ;
- Programmation MMT ;
- Installation et Certification de MMT ;
- Contrôle Tridimensionnel.

4

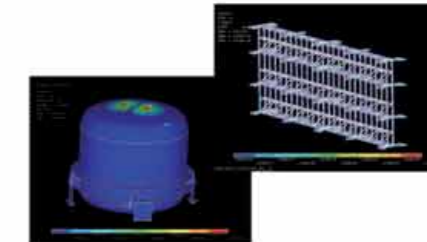
Intégration et Installation de solutions PLM en partenariat avec DASSAULT SYSTÈMES :

- Mise en place d'outils collaboratifs (3D, PDM, DMU, ...)
- Mise en place de Bases de données produits ;
- Développement d'applications informatiques spécifiques ;
- Assistance et formation pour la création de Méthodologies : définition, stockage et réutilisation des pratiques éprouvées de l'entreprise.

MISSION :

Development of activities in mechanical R&D and engineering covering the areas below :

- Mechanical Design
- Simulation
- Industrialization
- Integration of PLM solutions



SKILLS & THE KNOWHOW :

Highly skilled technical team with excellent knowledge of CAD/CAM/CAE standard tools and having an excellent know-how in the following fields :

1

CAD & Numerical Simulation :

- Studies and Mechanical Design and study;
- Design & style Forms;
- RDS and Reverse Engineering;
- Meshing;
- Structure analysis;
- Rheological Simulation;
- Fluids Mechanics Computation (CFD);
- Digital Model & Animation

2

CAM & Industrialisation :

- Design & Manufacturing of Special Machines;
- Design & Manufacturing of production tooling;
- Manufacturing, Simulation & CAM;
- Shop packet;
- Industrial Installations;
- Rapid Prototyping.

3

Three-dimensional Metrology :

- Digitalization & Surface Reconstruction;
- CMM Programming;
- CMM Installation & Certification;
- Three-Dimensional Control.

4

PLM solution integration and installation in partnership with DASSAULT SYSTÈMES :

- Deployment of collaborative tools (3D, PDM, DMU ...);
- Rollout of product databases;
- Development of specific software applications;
- Assistance and training for methodologies creation: definition, storage & reuse of experienced corporate practices.

MISSION :

Nous développons sur mesure des produits à base d'électronique numérique ou analogique. Notre prestation peut couvrir les domaines suivants : étude de faisabilité, définition du cahier des charges et spécifications du système, identification des composants, développement de la carte électronique, réalisation du routage et fichiers gerber, réalisation du prototype et rédaction du dossier de fabrication. Chaque développement est unique et nous prenons en compte dès la conception de toutes les spécificités liées au métier et aux contraintes d'utilisation (CEM, humidité, température, etc) et la conception pour la production DFM (contraintes de fabrication des cartes et packaging de produit) et du design pour la testabilité, DFT (tests takaya, boudary scan ...).

NOS COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE EN DÉVELOPPEMENT ÉLECTRONIQUE

- Design électronique Numérique, analogique et mixte
- Etude et conception de cartes électroniques (besoins, normes, standards électriques ...)
- Capture de schématique
- Dessin d'empreintes de composants
- Etude et intégration des contraintes de fabrication (DFM) et testabilité (JTAG, takaya , lit à clous...)
- Test et validation électrique et fonctionnelle des cartes
- Suivi des sous-traitants en industrialisation
- Sélection des composants et gestion des obsolescences des composants
- Création de bibliothèques de composants
- Routage (manuel et automatique) multi-couches
- Génération de fichiers Gerber
- Simulation analogique et numérique (spice).
- Simulation intégrité de signal et CEM (hyperlinx).
- Prototypage (laboratoire interne)

TECHNOLOGIES MAÎTRISÉES

- Electronique Analogique et Numérique
- CPLD, FPGA Altera et Xilinx.
- Micro-processeurs/micro-contrôleurs :8,16 et 32 bits.
- Routage simple face, double face et multi-couches.

OUTILS CAO POUR LA SCHÉMATIQUE ET LE ROUTAGE DE PCB

- DXP Altium Designer
- PADS Suite (Logic, Layout, Routeur)
- PROTEUS
- Cadence Allegro
- ORCAD
- Spice, Hyperlinx (pour simulation SI et CEM)

NOS RÉFÉRENCES

Produit : Carte de décodage Audio Vidéo professionnelle SD/HD

Cette carte permet de recevoir des flux MPEG2 provenant de Giga Ethernet ou port ASI, les décoder et fournir quatre flux audio-vidéo décodés dans un format parallèle et SDI.

Description de la carte

1 CPU ARM 9 , 3 FPGA (cyclone III Altera), 4 décodeurs ST 32 bits , DDRII , Giga Ethernet, ASI , SDI. PCB 14 couches , 2700 composants.

Produit : Tachymètre

Appareil de mesure des mouvements rotatifs (par réflexion infrarouge)

Description de la carte

1 CPU 16 bits de Texas , système d'émission réception infra-rouge, interface USB , LCD.

Produit : Modem routeur /Gateway VDSL2

Le modem VDSL2 à haut débit fournit une bande passante avec des débits allant jusqu'à 100 Mbit/s full duplex (2x100 Mbit/s de bande passante globale) à des distances dépassant 1.100 pieds (335m) sur un seul câble paire torsadée.

Description de la carte

1 CPU Vx180 de Ikanos, ADSL/VDSL transceiver, Wifi, Giga Ethernet.

MISSION :

We develop customized products based on digital or analogue electronic. Our service can cover the following domains: feasibility study, specifications definition and system specifications, component identification, development of electronic card, routing and gerber files, prototype realization and manufacturing report redaction. Each development is unique and we consider from the design, all the specifics relating to the business and operating constraints (CEM, humidity, temperature, etc.), design for manufacturing DFM (card manufacturing constraints and product packaging) and design for testability, DFT (Takaya tests, boudary scan ...).

SKILLS & THE KNOWHOW :

- Digital, analog and mixed Electronic Design
- Schematic Capture
- PCB-manual and automatic multi-layer Routing
- Analog and digital simulation (spice)
- Electrical and functional testing
- Prototyping
- Development and design of printed circuit boards
- Components footprint drawing
- Gerber files generation
- Signal Integrity Simulation and EMC (hyperlinx).
- Electrical rules checking
- Manufacturing supervision

MASTERED TECHNOLOGIES

- Analogue and digital Electronics
- CPLD, FPGA Altera et Xilinx
- Micro-processors/microcontrollers: 8, 16 and 32 bits.
- Routing single sided, double sided and multi-layers (14 layers)

CAD TOOLS FOR SCHEMATIC AND ROUTING OF PCBs

- DXP Altium Designer
- PADS Suite (Logic, Layout, Router)
- PROTEUS
- EXPEDITION
- Cadence Allegro
- ORCAD
- CIRCUIT MAKER
- Spice, hyperlinx (for simulation SI and CEM)

OUR REFERENCES

Product : Decoding card Audio Video SD/HD

This board is designed to receive MPEG2 flows incoming from Giga Ethernet or ASI port, decoding them and providing four audio-video decoded channels in a parallel and SDI format.

Card description :

1 CPU IMX27, 3 FPGA (cyclone III Altera), 4 decoders ST 32 bits, DDRII, Giga Ethernet, ASI, SDI, PCB 14 layers, 2700 components.

Product : Tachometer

Hand set device, contact less, measuring rotating movements (optical system)

Card description :

1 CPU 16 bits of Texas, infrared emission reception system, LCD, USB interface.

Product : Modem/Gateway VDSL2

The modem VDSL2 provides extraordinary bandwidth with rates up to 100Mbps full duplex (200Mbps aggregate bandwidth) at distances exceeding 1,100 feet (335m) over a single twisted-pair cable.

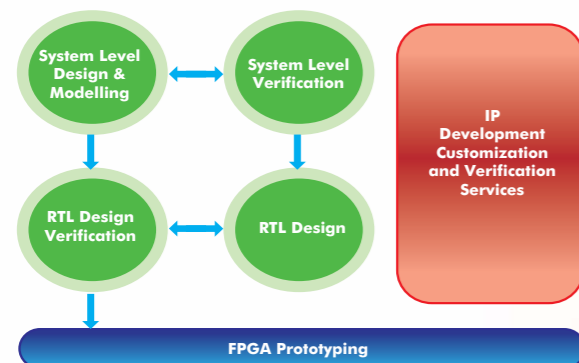
Card description :

1 CPU Vx180 de Ikanos, ADSL/VDSL transceiver, Wifi, Giga Ethernet.

MISSION :

Offrir divers services dans les activités de conception et d'intégration de systèmes numériques, analogique et mixte. Nos services incluent :

- Conception circuit et système
- Test et vérification circuit et système
- Intégration sur ASIC et FPGA (Circuit et Système)
- Conception et intégration d'IP, Services de Personnalisation et Vérification



COMPÉTENCES ET SAVOIR FAIRE

1. Conception niveau système :

- Conception, Analyse et Optimisation algorithmique
- Modélisation système : HDL, C/C++, SystemC
- exploration d'architecture & Analyse de performances
- Prototypage virtuel (Co-simulation et co-vérification logicielle/matérielle)
- Co-synthèse
- Prototypage matériel Logiciel/matériel

2. Conception & Vérification RTL

- Conception RTL (HDL): Verilog/VHDL (standards d'industrie)
- Synthèse
- Plan de vérification
- Génération de vecteurs de test
- Vérification & Test
- Intégration & Prototypage sur FPGA

3. FPGA Haute performance & Prototypage système

- Conception Multi-FPGA
- Synthèse, Simulation et Vérification

- Plateformes de prototypage et d'intégration : Processeurs, Mémoires, IPs, etc.

4. Design IP et Services de Vérification

- conception de nouveaux IP (standards industriels et aux spécifications du client)
- conception d'IPs à différents niveaux d'abstraction
- Divers domaines : DSP, Protocoles de Communication, Traitement image vidéo audio, interfaces E/S et contrôleurs de mémoire, etc.
- Personnalisation des IPs
- Migration d'IP d'une plate-forme à une autre

5. Standards de conception et de vérification :

- Assurance de conception du Matériel Electronique « Airbone RTCA DO-254 DAL A »
- Maîtrise de l'application de la norme DO-254
- Processus de vérification virtuelle et physique
- Documents de process de certification FAA

6. Conception de logiciel embarqué:

- OS RTOS Embarqué : Linux Embarqué, µClinux, µC/OS II, eCos
- Processeurs ciblés: CAP9, CortexM1, NIOSII,...

7. Activités Microélectroniques Analogiques et Radio:

- Conception d'IPs analogiques
- Front-End & Back-End analogiques
- Conception des circuits mixtes : DAC-ADC-SD
- Conception de IPs RF CMOS : LNA, Mélangeurs, Oscillateurs.
- Conception des puces RFID
- Conception des circuits numériques de télécommunication
- E/R MIMO-LP-OFDM, E/R MIMO-MC-CDMA

PARTENAIRES

Lattice, Actel, ATMEL, EBV Elektronik, AVNET, Future Electronics, FlexRas

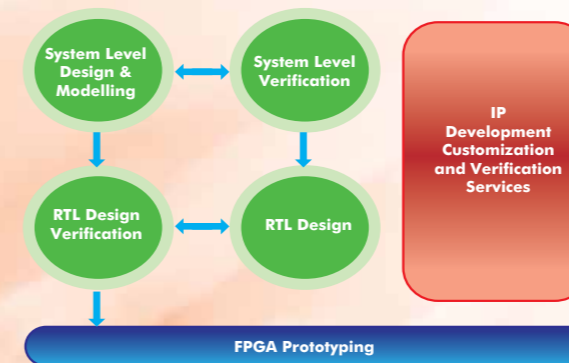
SECTEURS D'APPLICATION:

- Transport Vidéo et Décodage
- Automobile/Avionique/Télécommunication
- Système et Commande de processus
- Etc.

MISSION :

Providing several services in design and integration of digital, analog and mixed systems :

- Circuit and system design
- Circuit and system Test and verification
- Integration on ASIC (application-specific integrated circuit) and FPGA (field-programmable gate array)
- IP design and integration, Customization and verification services



SKILLS & THE KNOWHOW :

1. System level Design :

- Design, analysis and algorithmic optimization
- Modelling system: HDL, C/C ++, System C
- Exploration of architecture & Analysis of performances
- Virtual prototyping (Co-simulation and software / hardware co-verification)
- Co-Synthesis
- Prototyping Software / Hardware

2. RTL Design & Verification

- RTL design (HDL): Verilog / VHDL (Industry standards)
- Synthesis
- Verification plan
- Test vectors production
- Verification & Test
- Integration & Prototyping on FPGA

3. High-performance FPGA on system Prototyping

- Multi-FPGA design
- Synthesis, simulation and verification

- Prototyping and integration platform: Processors, Memories, IPs, etc.

4. IP Design and verification services

- Design of new IP complying to industrial standards customization
- Conception of IPs at various abstraction levels
- Diverse domains: DSP, Communication Protocols , Treatment of images/audio/video, interfaces I/O and memory controllers
- Customization of the IPs
- IP Migration from and to different platforms

5. Design and verification standards

- Design Assurance of Electronic Hardware "Airbone RTCA DO-254 DAL A"
- Control on the application of the norm DO-254
- Virtual and physical verification process
- Process documents of FAA certification

6. Embedded Software design

- Embedded OS and RTOS : Embedded Linux, µClinux , µC/OS II, eCos
- Target Processors: CAP9, CortexM1, NIOSII,...

7. Analog And Radio Microelectronic Activities

- Design of Analog IPs.
- Analog Front-End & Back-End
- Design of mixed circuits: DAC-ADC-SD.
- Design of RF CMOS IPs: LNA, Mixer, Oscillator.
- Design of RFID chip.
- Design of digital communication circuits
- E/R MIMO-LP-OFDM, E/R MIMO-MC-CDMA.

PARTNERS

Lattice, Actel, ATMEL, EBV Elektronik, AVNET, Future Electronics, FlexRas

SECTORS OF APPLICATION :

- Video Transport & Decoding
- Automotive/Avionic/Telecommunication
- System & Process Control

Cinq bonnes raisons de collaborer avec TELNET

Top five reasons to work with TELNET

1

Société d'ingénierie produit et de conseil, TELNET possède une grande expérience et des compétences dans les logiciels embarqués, l'électronique, la mécanique et les technologies de l'information sur un grand nombre de plateformes matérielles et logicielles. Elle offre ses services en mode assistance technique/régie, en mode forfait ou déporté selon un Business modèle Front Office en France et Back Office en Tunisie.

TELNET, a product engineering and consulting company, with large expertise and technical skills in embedded software, electronics, mechanics and IT on a wide variety of hardware and software platforms. TELNET services are also available via technical assistance/Time & Material, in fixed price or extended office through business model using its European Front Office and Tunisian Back Office facilities.

2

Fortement attachée à l'assurance qualité, TELNET a mis en place des méthodes et des processus pour garantir la qualité au sein de son centre de développement. TELNET est certifiée CMMi niveau 5 et ISO 9001 version 2008.

With its strong commitment to high quality assurance, TELNET has implemented a well-defined development methodologies and processes to secure the high quality service of its development center. TELNET is certified CMMi level 5 and ISO 9001 version 2008.

3

Nous accordons une grande importance à la qualité, aux délais de livraison et à la compétitivité de nos produits et services.

Our main priority is to guarantee high quality, on-time delivery, and the competitiveness of our products and services.

4

Grâce à des relations privilégiées avec nos partenaires, nous avons acquis une réputation sérieuse et des références solides dans nos domaines d'activités.

Thanks to the privileged relation we have with our partners, we have made a good reputation and created a solid reference group in our activities and areas of concern.

5

TELNET garantit la sécurité, la confidentialité et la propriété intellectuelle de ses prestations.

TELNET guarantees security, confidentiality and the intellectual property protection of its services.