



PRESENTATION

<i>Rédigé par :</i>	<i>Date :</i>	<i>Version :</i>
Francis CRAMPE	2016	1.0



ALTITEM
T : (+33) 5 61 00 55 06

Bât Les Aravis
F : (+33) 5 61 00 55 08

44, l'Occitane
altitem@altitem.fr

31670
www.altitem.fr

LABÈGE Cedex
APE 7112B / Siret 41372162200038

SOMMAIRE

1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT.....	3
1.1 VOS INTERLOCUTEURS	3
2. PRESENTATION DE LA SOCIETE.....	4
2.1 LES EFFECTIFS	5
2.2 INFORMATIONS LEGALES.....	5
2.3 LES DOMAINES DE COMPETENCES	6
2.4 LES AUTOMATISMES.....	6
2.5 LA SUPERVISION ET LES IHM	6
2.6 LA REGULATION ET LE CONTROLE D'AXE	7
2.7 LES RESEAUX DE COMMUNICATION	7
2.8 LA SIMULATION NUMERIQUE.....	8
2.9 LES DEVELOPPEMENTS SPECIFIQUES.....	8
2.10 LES BANCS DE TESTS	9
2.11 LA TRACABILITE	9
2.12 TRAVAUX ELECTRIQUES	9
2.13 LA QUALITE ISO 9001 &EN 9100.....	10
2.14 LA SECURITE FONCTIONNELLE QUALI-SIL.....	11
2.15 LE MASE.....	12
3. LES PRESTATIONS.....	13
3.1 GESTION ET CONDUITE DE PROJET COMPLEXE	13
3.2 CONSEIL ET EXPERTISE TECHNIQUE	13
3.3 ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE.....	13
3.4 MCO MAINTIEN EN CONDITIONS OPERATIONNELLES	13
3.5 FORMATION.....	13
4. LES PROJETS SIGNIFICATIFS.....	14

1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document expose la structure et les compétences développées au sein des équipes d'ALTITEM.

1.1 VOS INTERLOCUTEURS

Vos interlocuteurs privilégiés sont :

Francis CRAMPE

ALTITEM – gérant
Tél. 05 61 00 55 06
@mail francis.crampe@altitem.fr

Soraya ROUSSELOT

ALTITEM – Responsable administrative
Tél. 05 61 00 55 06
@mail soraya.rousseLOT@altitem.fr

2. PRESENTATION DE LA SOCIETE

Francis CRAMPE, ingénieur ENSEEIHT, crée en 1997 la société ALTITEM.

C'est un bureau d'étude d'ingénierie spécialisé dans les domaines de l'automatisme et de l'informatique industrielle.

Son principal atout est de se positionner à la frontière des sociétés de services en ingénierie informatique (SSII) et des intégrateurs électriques.

Ses principales forces sont sa réactivité, sa disponibilité, les compétences de ses collaborateurs et la qualité du travail produit.

ALTITEM est capable de coordonner des projets clefs en main, complexes, pluridisciplinaires:

- Conception et réalisation en génie logiciel.
- Conception et réalisation en génie électrique, électrotechnique et électronique,
- Définition de l'instrumentation,

et en y associant des partenaires en génie mécanique, en thermique ou en hydraulique.

2.1 LES EFFECTIFS

ALTITEM, c'est actuellement plus de 20 collaborateurs.

Tous sont issus de formation diplômante à très haute valeur technique :

- Ingénieurs (majoritairement ENSEEIHT),
- Techniciens supérieurs et licence pro.

Chaque collaborateur a une expérience professionnelle de plusieurs années et possède plusieurs domaines de compétences en :

- Automatisme,
- Electrotechnique,
- Electronique,
- Informatique industrielle,
- Etudes et schémas électriques,
-

Les collaborateurs d'ALTITEM ont une très bonne connaissance du terrain. Leur sens du relationnel, notamment avec les autres corps de métier est prépondérant. Travaillant seuls ou en équipe, fédérés par un chef de projet, ils sont autonomes dans l'organisation de leur travail.

L'équipe est complétée par :

- Le gérant,
- L'assistante de direction.

2.2 INFORMATIONS LEGALES

<u>Activités</u> :	Ingénierie, études techniques
<u>Code APE</u> :	7112B
<u>SIRET</u> :	41372162200038
<u>Forme juridique</u> :	SARL
<u>Capital social</u> :	60.000,00 EURO
<u>Immatriculation</u> :	17-09-1997
<u>Nationalité</u> :	France

2.3 LES DOMAINES DE COMPETENCES

ALTITEM a acquis de nombreuses compétences dans des domaines techniques variés :

- Automatismes,
- Supervision et IHM,
- Régulation et contrôle d'axe,
- Réseaux de communication,
- Simulation numérique,
- Banc de test,
- Traçabilité, MES
- Développement spécifique.

2.4 LES AUTOMATISMES

Les plateformes d'automates, sur lesquelles les projets ont été menés, sont particulièrement nombreuses et dans des environnements propres à chaque constructeur :

- SCHNEIDER, sous Xtel ou PL7pro ou UNITY, APRIL, SMC,
- SIEMENS, série 5 sous STEP5, et série 7 sous STEP7,
- ROCKWELL,
- GE FANUC sous Machine Edition,
- MOOG sous Macs,
- OMRON,
- ...

IMPORTANT : L'équipe de programmation a suivi la formation « Distributed Safety » par SIEMENS. Elle est habilitée à programmer les CPU PROFIsafe SIEMENS associés aux entrées/sorties TOR de sécurité, distribuées.

2.5 LA SUPERVISION ET LES IHM

Les superviseurs sur lesquelles sont réalisés la majorité des projets sont :

- PANORAMA,
- WIN CC,
- INTOUCH,
- PC Vue,
- IFix,
- INDUSCREEN,
- SIMPLICITY,
- VIDEO DESIGNER et CITEC, etc..

ALTITEM développe des applications répondant aux exigences de la norme 21 CFR part 11, édictée par la FDA (Food & Drug Administration - USA). Elle spécifie la manière dont doivent être gérés les documents, les données et les signatures électroniques. Les points clés, pour qu'un système soit conforme, sont :

- La validation garantissant la fiabilité du système,
- La sécurité d'accès au système,
- L'audit trail (suivi des modifications des données critiques),
- Les contrôles opérationnels (verrous informatiques pour contribuer à l'intégrité des enregistrements),
- La formation du personnel qui utilise les enregistrements,
- La gestion de la documentation qui doit être contrôlée durant toutes les phases du cycle de vie documentaire (approbation, révision, contrôle de la diffusion, ...),
- Les signatures électroniques,
- Systèmes ouvert/fermé (contrôle des accès par personnes responsables ou pas). Des contrôles supplémentaires sont exigés pour un système ouvert notamment ceux mettant en œuvre Internet.

2.6 LA REGULATION ET LE CONTROLE D'AXE

D'une manière générale, ALTITEM met en œuvre des matériels dédiés :

- Régulateur numérique,
- Variateur avec boucle de feedback (asservissement de position et ou de vitesse) codeur de position et dynamo-tachymétrique,

Pour des applications spécifiques (conduite d'aménagement hydraulique), ALTITEM implante des algorithmes de régulation sous forme de module logiciel.

ALTITEM possède toutes les compétences pour mettre en œuvre l'ensemble des fonctions liées au contrôle d'axe tels que : positionnement, came électronique, synchronisation d'axe, poursuite,...

2.7 LES RESEAUX DE COMMUNICATION

ALTITEM est capable de mettre en œuvre une très grande variété de médias et de protocoles :

- Serveur et client OPC,
- Liaison Ethernet, CU ou FO, protocole IP
- Protocole multi maître (Profibus,...),
- Protocole maître/esclave (Modbus, Unitelway,...),
- Liaison série RS232, 485,
- Liaison radio (WIFI,...),
- Protocole spécifique (développement dédié).

2.8 LA SIMULATION NUMERIQUE

ALTITEM a fait l'acquisition du logiciel de simulation numérique CONTROL BUILD Validation.

CONTROL BUILD Validation est un simulateur de partie opérative. Il participe très activement à la validation des logiciels avant leur mise en service sur site.

Il permet de modéliser, simuler, générer et valider des applications avec plus d'efficacité et de maîtrise qu'avec une approche traditionnelle.

L'intérêt d'un tel outil est de pouvoir contrôler certaines exigences qualité, particulièrement difficiles ou impossibles à obtenir dans la réalité.

Il s'agit de :

- La rectitude (tests unitaires, nominaux, aux limites fonctionnelles),
- La robustesse (tolérance aux fautes, hors limites),
- La fiabilité (précision, performance),
- La maintenabilité (détection, localisation des anomalies, pannes d'organes),
- L'intégrité (contrôle d'accès au logiciel).

Cet outil permet aussi de générer automatiquement la génération des rapports de tests sous forme de PV de test.

2.9 LES DEVELOPPEMENTS SPECIFIQUES

Ces développements sont dédiés à des applications particulières :

- Module standard générique,
- Protocole de communication.

Les environnements de développement sont :

- Les plateformes d'automates citées ci-dessus,
- DOT NET,
- LabVIEW,
- C++,
- VB.

2.10 LES BANCS DE TESTS

Cette activité est spécifique par les domaines d'applications concernées. Elle touche essentiellement le milieu aéronautique, énergétique, spatial et militaire.

Les performances en termes d'acquisition et de rapidité de traitements sont des critères particulièrement importants et pour lesquels un soin particulier est apporté.

Nous mettons en œuvre essentiellement du matériel NATIONAL INSTRUMENT. Les développements logiciels sont réalisés sous LabVIEW.

Pour certains projets, nous avons intégré les modules complémentaires LabVIEW RT et FPGA du CompactRIO, dernier né de la gamme NI.

2.11 LA TRACABILITE

Cette activité d'identification, de localisation et d'historisation est plus particulièrement mise en place dans les secteurs de l'agroalimentaire, de la pharmacie et du traitement de déchets. Les matériels et logiciels mis en œuvre sont :

- Les lecteurs code à barres 1D et Datamatrix,
- Les étiquettes électroniques RFID,
- Les réseaux de communication,
- Les systèmes de gestion de base de données.

2.12 TRAVAUX ELECTRIQUES

Cette activité est développée dans les locaux d'ALTITEM. Elle réalise pour son propre compte et en sous-traitance, des coffrets et des armoires électriques.

Nous réalisons nos propres études électriques, soit sous AutoCAD, soit sous SEE Electrical.

Nos équipes assurent le raccordement, sur site, de tous les équipements, capteurs et actionneurs, sur les systèmes d'acquisition.

2.13 LA QUALITE ISO 9001 & EN 9100

Depuis novembre 2014, ALTITEM est certifié EN 9100 : « Système de management de la qualité - Exigences et système qualité - Modèle pour l'assurance qualité en conception, développement, production, installation et exploitation (basé sur ISO 9001).

Cette norme est propre aux secteurs de l'aéronautique et de l'espace et elle est plus complète que la norme **ISO 9001** qu'elle reprend néanmoins entièrement.



2.14 LA SECURITE FONCTIONNELLE QUALI-SIL

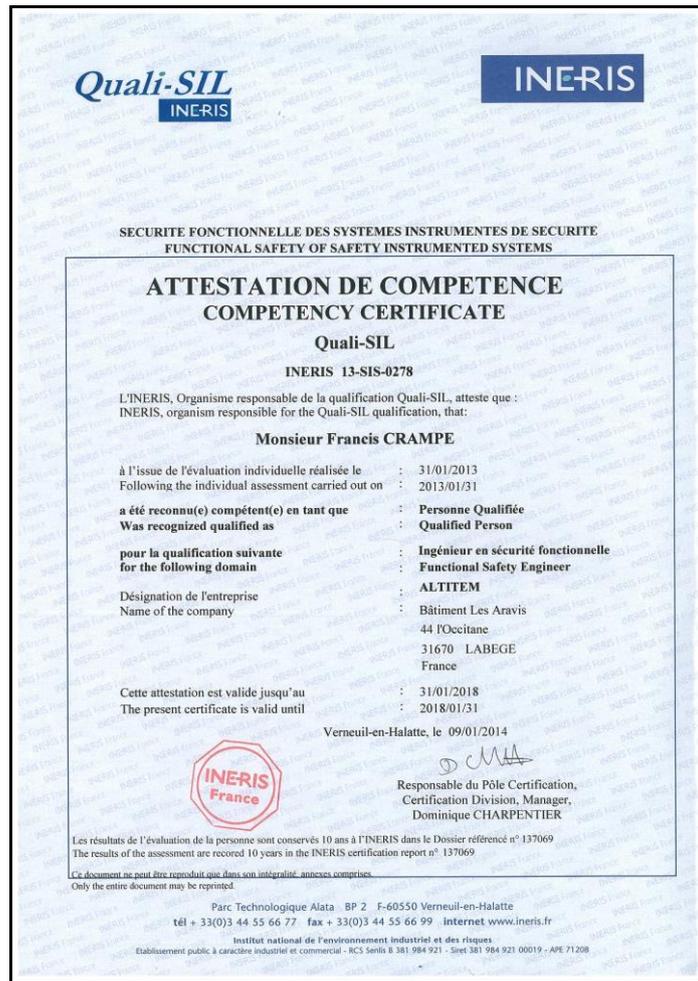
ALTITEM, à travers la formation Quali-SIL de M. Francis CRAMPE en sécurité fonctionnelle, est qualifié pour concevoir des systèmes instrumentés de sécurité au sens de la norme IEC 61511.

Cette norme concerne la maîtrise et la gestion des **Fonctions de Sécurité Instrumentées** tout au long de leur cycle de vie (conception, réalisation, modification, démantèlement). Elle précise les **exigences d'intégrité et d'architecture** tant sur le matériel que sur le logiciel, pour la réalisation des **Fonctions de Sécurité Instrumentées** en fonction de leur **criticité**.

ALTITEM propose des méthodes d'analyse de risques et des méthodes d'évaluation des performances des Systèmes Instrumentés de Sécurité.

Ces méthodes permettent de définir l'ampleur du risque à réduire et la capacité du système de commande à réduire ce risque, en terme de niveaux d'intégrité et de sécurité SIL (Safety Integrity Level).

Il existe 3 niveaux SIL, du plus faible **SIL1** au plus élevé **SIL3**.



Quali-SIL
INERIS

INERIS

SECURITE FONCTIONNELLE DES SYSTEMES INSTRUMENTES DE SECURITE
FUNCTIONAL SAFETY OF SAFETY INSTRUMENTED SYSTEMS

ATTESTATION DE COMPETENCE
COMPETENCY CERTIFICATE

Quali-SIL
INERIS 13-SIS-0278

L'INERIS, Organisme responsable de la qualification Quali-SIL, atteste que :
INERIS, organism responsible for the Quali-SIL qualification, that:

Monsieur Francis CRAMPE

à l'issue de l'évaluation individuelle réalisée le	:	31/01/2013
Following the individual assessment carried out on	:	2013/01/31
a été reconnu(e) compétent(e) en tant que	:	Personne Qualifiée
Was recognized qualified as	:	Qualified Person
pour la qualification suivante	:	Ingénieur en sécurité fonctionnelle
for the following domain	:	Functional Safety Engineer
Désignation de l'entreprise	:	ALTITEM
Name of the company	:	Bâtiment Les Aravis 44 l'Occitane 31670 LABEGE France
Cette attestation est valide jusqu'au	:	31/01/2018
The present certificate is valid until	:	2018/01/31

Verneuil-en-Halatte, le 09/01/2014

 Responsable du Pôle Certification,
Certification Division, Manager,
Dominique CHARPENTIER

Les résultats de l'évaluation de la personne sont conservés 10 ans à l'INERIS dans le Dossier référencé n° 137069
The results of the assessment are recorded 10 years in the INERIS certification report n° 137069

Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, annexes comprises.
Only the entire document may be reprinted.

Parc Technologique Alata BP 2 F-60550 Verneuil-en-Halatte
tél + 33(0)3 44 55 66 77 fax + 33(0)3 44 55 66 99 internet www.ineris.fr
Institut national de l'environnement industriel et des risques
Etablissement public à caractère industriel et commercial - RCS Senlis B 381 984 921 - Siret 381 984 921 00019 - APE 71208

2.15 LE MASE

MASE/UIC est un système de management dont l'objectif est l'amélioration continue et permanente des performances des entreprises en partant de la performance SSE.

Il s'impose aux entreprises intervenantes sur les sites donneurs d'ordres.

Obligatoire pour les sous-traitants des sites SEVESO 2 seuil haut de la Chimie, il est d'application volontaire pour les autres donneurs d'ordre, tels que EDF, adhérents à l'association MASE SO.

En 2015, ALTITEM a obtenu la certification MASE. En 2016, ALTITEM passe la certification pour 3 ans.



3. LES PRESTATIONS

ALTITEM propose un large éventail de prestations :

- Gestion, conduite et développement de projets complexes,
- Conseil et Expertise technique,
- Assistance à maîtrise d'ouvrage,
- Formation,
- MCO Maintien en Conditions Opérationnelles.

3.1 GESTION ET CONDUITE DE PROJET COMPLEXE

Ce chapitre fait l'objet d'une présentation et d'un développement complet dans le document « PQL automatismes ».

3.2 CONSEIL ET EXPERTISE TECHNIQUE

Dans le cadre des activités d'ALTITEM, propose :

- La définition et la conception de l'architecture d'application, de réseaux de communication (supports physiques et protocoles),
- La définition et le choix des capteurs et des actionneurs,
- La définition des fonctionnalités,
- L'expertise et la rédaction du rapport sur une application existante.

3.3 ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

De même ALTITEM peut vous apporter tout son savoir faire dans :

- La rédaction de cahier des charges,
- L'assistance à la maîtrise d'ouvrage dans le cadre de développements complexes et pluridisciplinaires.

3.4 MCO MAINTIEN EN CONDITIONS OPERATIONNELLES

ALTITEM, c'est aussi :

- De la maintenance préventive, corrective et évolutive,
- L'élaboration et le suivi de contrats de maintenance adapté aux besoins des sites de production,
- La prise en main à distance des installations pour établir un diagnostic de premier niveau.

3.5 FORMATION

ALTITEM est agréée organisme de formation par le ministère (n° d'agrément : 73310389731) et est donc habilitée à élaborer des conventions de formations à dispenser des sessions de formation au titre de la formation professionnelle. Ces formations peuvent être réalisées dans les locaux d'ALTITEM ou in situ.

4. LES PROJETS SIGNIFICATIFS

Les compétences développées par ALTITEM l'ont été au travers de projets significatifs. Ci-dessous une liste, non exhaustive, mais représentative de l'ensemble de nos activités et de quelques projets récemment développés. Pour certains d'entre eux, leur plaquette de présentation est jointe :

- **EDF OPTIMAL SOLUTIOS – VERDESIS** / Contrôle/commande réchauffeur SPHP AQUAP 72h pour les sites de Saint Laurent des Hommes (24) et Orange (84).
- **DGA – CEAT** / Rénovation du contrôle commande de la machine d'essais de freins ADAMSON 400, développement nouvelle supervision et refonte du câblage. Rénovation de l'automatisme par changement de l'automate programmable existant par un automate MOOG, programmation de l'automate, développement de la nouvelle supervision sous Panorama, adaptations électriques et câblage.
- **MESSY DOWTY – groupe SAFRAN** / Banc automatique de test de train d'atterrissage avant d'avions.
- **DGA - CEAT / SESO**. Système de pilotage temps réel d'un simulateur solaire infrarouge : Acquisition des mesures d'énergie selon les impacts de rayonnement. Ordinateur de type PC industriel couplé à des systèmes de mesures déportés. Traitements numériques du signal pour la compensation des effets électromagnétiques. Développement intégralement réalisé sous LabView 5.1.
- **EDF CIH – CIH TOULOUSE** / Projet Renouv'eau, automates de conduite et des services généraux de l'usines hydro-électriques d'ESCOULOUBRE, simulation numérique Control Build de l'ensemble de la partie opérative.
- **DGA – CEAT** / Rénovation régulation température four 3F01A, régulateur EURO THERM.
- **Laboratoire Pierre FABRE – Unité de GAILLAC** / Modification et fiabilisation du lyophilisateur SL211. Rétro fit (remplacement de l'automate de conduite) du lyophilisateur SL210.
- **EADS** / Moving Line. Ligne de production permettant la réalisation de l'équipement général de l'intégralité des mâts réacteurs de la famille A320.
- **Ecole des Mines d'Albi** / Pilote essais EDYCO destiné à l'étude et la mise en forme de matériaux composites par thermo-compression (induction électromagnétique).
- **VEOLIA** / Traçabilité des déchets des hôpitaux de la ville de Toulouse (Terminaux portables avec lecteur code barre intégré, balance).
- **EDF CIH - SEI Corse** / Automates de conduite des usines hydro-électriques de la vallée du GOLO (supervision PANORAMA, automates TSX57 sous PL7 UNITY). Application en cours de développement.
- **MABGENE** / Monitoring de salle blanche au standard 21 CFR part 11 (supervision MOVICON, automate WAGO, E/S déportées sur réseau Modbus TCP). Application en cours de développement.

- **DASSAULT AVIATION** / Presse de formage d'aile d'avion. Enregistreur des variations d'efforts. Automate temps réel de sécurité (châssis PXI NATIONAL INSTRUMENT, développement LabVIEW 8.x),
- **DGA – CEAT** / Rénovation du contrôle commande de l'autoclave Bâtiment 20 Hers. Rénovation de l'automatisme par changement de l'automate programmable existant par un automate de nouvelle génération, programmation de l'automate, adaptations électriques et câblage.
- **EADS** / Banc d'acquisition, machine de fretting (carte d'acquisition NATIONAL INSTRUMENT, développement LabVIEW 8.x),
- **EADS** / Banc d'acquisition, machine de tribologie (carte d'acquisition NATIONAL INSTRUMENT, développement LabVIEW 8.x),
- **VNF** / Développement d'une simulation numérique pour déterminer les conséquences sur le périphérique dues à d'une fuite sur le pont canal des herbettes,
- **La Toulousaine** / Logiciel d'optimisation de la production et de pilotage des machines de découpe (développement LabVIEW 8.x),
- **EDF - CIH** / Automates de conduite de l'usine et du barrage de BAIGTS (64), simulation numérique Control Build de l'ensemble de la partie opérative,
- **EDF - CIH** / Automates de conduite de l'usine de POINTIS et du barrage d'AUSSON (31), simulation numérique Control Build de l'ensemble de la partie opérative,
- **EADS** / Banc de tests d'efforts pour pédales d'avions A320/A340 (automate CompactRIO NATIONAL INSTRUMENT, développement LabVIEW 8.x). [Cette application a fait l'objet de la publication d'un article référencé sur le site de NATIONAL INSTRUMENTS \(texte à rechercher sur le site http://www.ni.com/fr/ : ALTITEM\).](http://www.ni.com/fr/)
- **DCNS TOULON & CHERBOURG** / Contrôle commande d'un caisson hyperbare, régulation en pression et acquisition de mesures (carte d'acquisition NATIONAL INSTRUMENT, développement LabVIEW 8.x),
- **EDF – Département R&D** / Surveillance de corps errants dans les canalisations des circuits de refroidissements primaires des centrales nucléaires (développement LabVIEW 7.x, base de données DYNWORKS),
- **PSA** / Développement du testeur MAITE, Moyen Automatique d'Intégration et de Tests Electriques, (châssis PXI NATIONAL INSTRUMENT, développement LabVIEW 7.x, séquenceur de tests Testand),
- **SIEMENS VDO** / Développement du logiciel de conduite du banc de qualification des capteurs B58 (CVI),
- **EIFPAGE** / Simulation numérique de la partie opérative du stade d'eau vive de la ville de PAU (simulation numérique Control Build),
- **PRAXAIR** / Traçabilité et SPC de production de métaux ultra purs (Microsoft Visual Studio),
- **MELILA** / Traçabilité dans le milieu agro-alimentaire (Microsoft Visual Studio),

- **PROCINER** / Traçabilité de la collecte des déchets hospitaliers (Microsoft Visual Studio),
- **AIROX BIO MS** / Suivi et monitoring d'une machine d'aide respiratoire (Microsoft Visual Studio),
- **TECHNAL** / Rénovation du contrôle commande et de la supervision du magasin automatique de stockage de profilés aluminium. Changement de 2 automates PB 400 par des automates de dernière génération S7-400 et migration du système informatique obsolète vers un superviseur standard. Pour maîtriser la complexité de l'installation et travailler indépendamment sur chaque élément, une méthode de développement des automatismes basée sur le concept « objet » a été utilisée. Cette solution proposée par ALTITEM permet une réduction significative du code et une meilleure maintenabilité. Compte tenu des exigences opérationnelles, ALTITEM a basculé avec succès l'ensemble des systèmes d'automatisme et d'informatique en une semaine.
- **SAFT Bordeaux** / Contrôle commande atelier formation batterie. Contrôle commande de banc d'essais intégrant des variateurs de vitesse à courant continu. Étude, conception et réalisation des baies de formation de batteries Ni MH pour véhicules électriques. Cycles de Charge et Décharge de batteries (600V ; 300 A). Réseaux de terrain Modbus. Développement des applications sur automates programmables SCHNEIDER (Premium) et Superviseur (Induscreen, VB).
- **SIEMENS AUTOMOTIVE TOULOUSE** / Conception et réalisation Banc de test pour des vannes de régulation. Système de pilotage et suivi temps réel du processus de vérification. Gestion du comportement du banc par Grafcet. Développement intégralement réalisé sous Bridge View et Grafcet View.
- **RATP / AEROPORT DE PARIS**. Qualification d'un logiciel de sécurité de transport de personnes. Développement d'un banc de test intégrant 200 E/S TOR, 100 E/S analogiques. Utilisation de cartes National Instruments (comptage, génération de signaux, mesures analogiques et numériques via les fonctions accédant au driver NI-DAQ). Réalisation des tests Unitaires, d'Intégration et de Validation.
- **BOURJOIS CHANEL PARIS** / Laboratoire pilote. ALTITEM a développé l'ensemble des programmes d'automatisme, de supervision et de traçabilité pour un atelier pilote. Ce dernier sert à tester les formules issues de la R&D avant de lancer la fabrication en grande quantité. Grâce à ses équipes multidisciplinaires, ALTITEM a assuré la réalisation du projet depuis les phases de spécifications fonctionnelles jusqu'à la mise en service sur site.