

# Served Industries

Industries Services

Integrity Independence Impartiality Confidentiality



Refineries

*Raffineries*

Petrochemical Industries

*Industries Pétrochimique*

Oil and Gas Offshore Platform

*Plateforme pétrole et Gaz*

LPG &amp; LNG Industries

*Industries Gaz Naturel et liquéfié*

Power Generation Plants

*Usine de Production d'Énergie*

Pipelines

*Pipelines*

Steel Prefabrication Workshops

*Atelier de Fabrication Tuyauteries, Chaudronneries et Structures*

Civil Construction Projects

*Projets de Construction Génie Civile*

And All Other kind of Industries.....

Et toutes autres sortes d'Industries.....

## Company Overview

BECA, is an independent inspection and testing company offering a wide range of services to clients in the oil and gas, refining, Petrochemical, Manufacturing and Food industries beside to road, bridge and civil construction.

These services include but not limited to Project equipment certification, Construction supervision, Engineering and design approval, expertise, consultancy, conformity evaluation and approval of projects technical documents ,quality assurance, quality control services, conventional and advanced Non Destructive, lab mechanical testing and Lab tests for aggregates ,soils ,cement and concretes

The target of Beca is to focus on evaluating, controlling and inspecting products, installations and projects in conformity with applicable codes, standards and regulations in order to provide conformity certificates and inspection reports.

BECA services are available through a network of branch offices and associates, supported by an excellent infrastructure of ultramodern facilities, communication system and staff strength with vast exposure in the industry.

## Présentation de la Société

BECA est un bureau de contrôle offrant une large gamme de services aux clients dans les domaines de pétrole et gaz, raffinage, pétrochimie, fabrication et industrie alimentaire ainsi que les constructions civiles.

Ses services comprennent la certification et l'évaluation de conformité des différentes installations et équipements, le pilotage et la supervision des projets de construction, l'approbation des documents techniques et ingénieries, l'expertise, le conseil, l'assurance qualité, les contrôles non destructifs conventionnels et avancés, les essais mécaniques, les essais de laboratoire pour les granulats, sols, ciment et bétons.

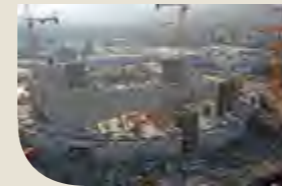
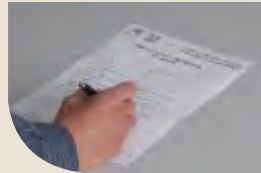
L'objectif de BECA est de se concentrer sur l'évaluation, le contrôle et l'inspection des équipements et installations en conformité avec les codes, normes et réglementations en vigueur afin de délivrer le rapport finale à ses clients en toute confidentialité.

Les services de BECA sont assurés à travers un réseau de succursales et représentants, soutenu par une excellente infrastructure d'installations ultramodernes, un système de communication efficace et un personnel qualifié et expérimenté.

# B.E.C.A

# Control contrôle

Integrity Independence Impartiality Confidentiality



ISO 9001 : 2008  
ISO 14001 : 2004  
OHSAS 18001 : 2007



Our task consists in evaluating, controlling and inspecting products, installations and projects in conformity with enforceable codes, standards and regulations in order to provide conformity certificates and inspection reports. We also offer a wide variety of multidisciplinary services that include expertise, consulting, conformity evaluation and approval of technical documents.

*Notre tâche consiste à évaluer, contrôler et inspecter des produits, installations et projets conformément aux codes, normes et réglementations en vigueur pour délivrer des certificats de conformité et des rapports d'inspection. Nous offrons également une variété de services multidisciplinaires qui incluent l'expertise, le conseil, l'étude de conformité et l'approbation de dossiers et documents techniques.*

B.E.C.A is committed to adopt modern management of its daily operations in order to satisfy the needs of its customers with regard to conformity evaluation, risk management and performance optimization. In order to ensure high-quality services, B.E.C.A has hired highly-skilled personnel specialized in the fields of control and consulting.

*B.E.C.A est engagé à adopter un management moderne de ses interventions pour répondre aux attentes de ses clients en termes d'évaluation de la conformité, gestion des risques et optimisation de la performance. Pour une meilleure qualité de ses services, B.E.C.A a embauché un personnel hautement qualifié dans les domaines de contrôle et de conseil.*



# International



International

Integrity Independence Impartiality Confidentiality

## Our intervention all over the world

Our experts get full satisfaction of B.E.C.A customers worldwide through successfully-accomplished projects.

Our activities throughout the world have covered:

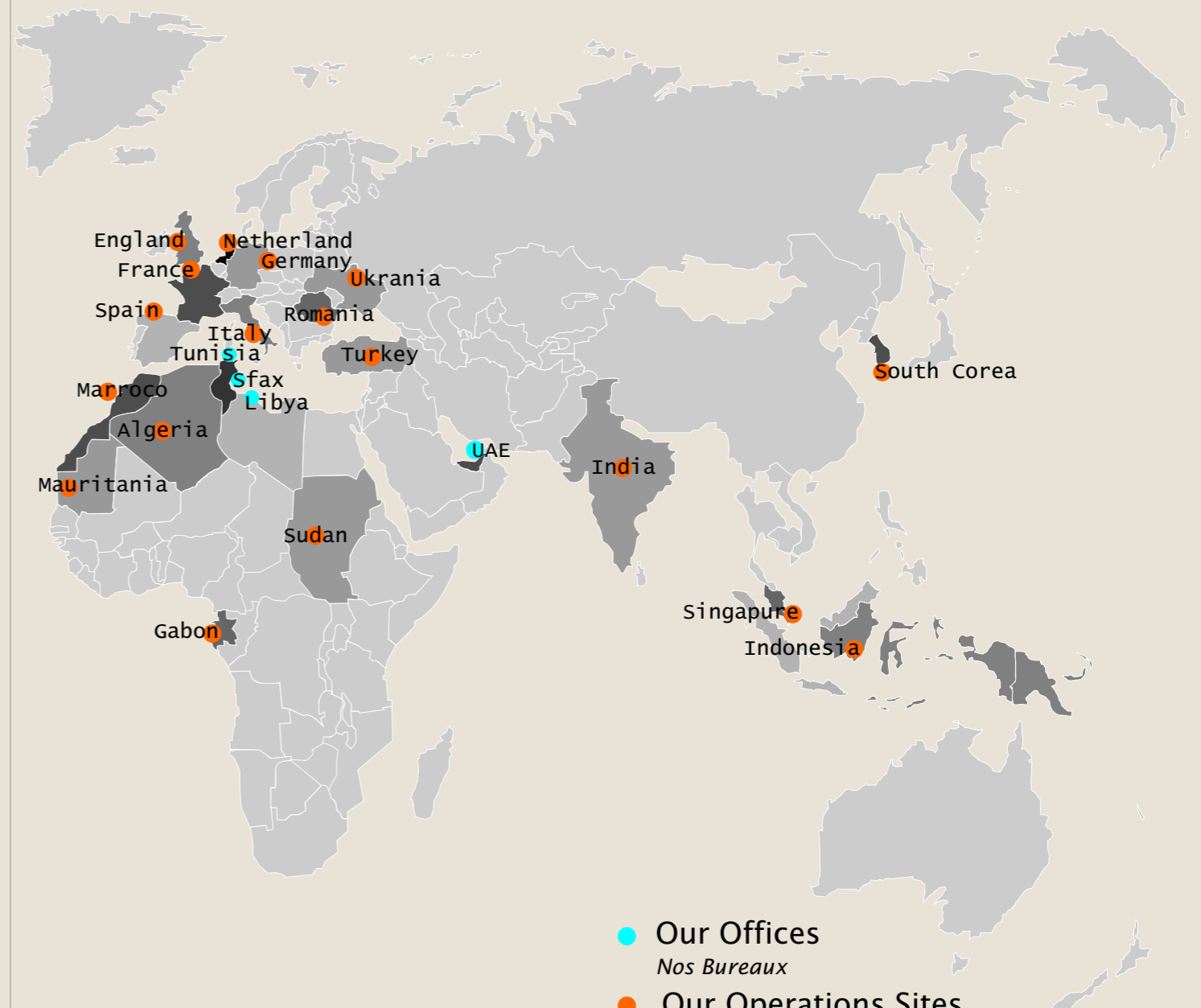
- Inspection and supervision of constructions;
- Assistance or supervision in pre-commissioning, commissioning and start-up phases;
- Vendor Inspection and Certification of pressure vessels;
- Vendor Inspection and Certification of gas pipelines;
- Vendor Inspection and Certification of electrical equipments;
- Control and certification of lifting equipments and devices;
- Expertise and consulting;
- Technical assistance;
- Conformity assessment of industrial projects.

## Nos interventions dans le monde

Nos experts ont gagné une satisfaction totale de nos clients grâce à leurs réussites à accomplir multiples projets à travers le monde.

Nos interventions ont couvert :

- Inspection et supervision des constructions;
- Assistance ou supervision aux phases de pré-commissioning, commissioning et start-up;
- Réception des appareils à pression;
- Réception des lignes de transport de gaz;
- Réception des installations électriques;
- Control et certification des équipements et accessoires de levage;
- Expertise et conseil;
- Assistance technique;
- Suivi de conformité des projets industriels.



- Our Offices  
Nos Bureaux
- Our Operations Sites  
Nos sites d'intervention



# Expertise, Consultancy and Technical Advices

Expertise, Consultance et Conseil Technique

Integrity Independence Impartiality Confidentiality



Our main services include:

- Technical expertise;
- Consulting;
- Assistance in decision making process;
- Conformity of technical studies;
- Energy evaluation;
- Safe use of technical equipments;
- Assurance of technical performance and cost optimization.

Nos principaux services incluent:

- Expertise technique;
- Conseil;
- Assistance à la prise de décision;
- Conformité des études techniques;
- Evaluation énergétique;
- Utilisation sûre des équipements techniques;
- Assurance de la performance technique et optimisation des coûts de projets.

B.E.C.A is engaged to apply applicable standards and regulations to ensure compliance and total safety of equipments, installations and constructions of its customers.



B.E.C.A est engagée dans l'application des normes et réglementations en vigueur pour assurer la conformité et la sécurité totale des équipements, installations et constructions de ses clients.

# Statuary Safety Inspections

## Contrôle Réglementaire de Sécurité

In accordance to the public effort that favors safety of humans, properties and environment, B.E.C.A provides safety statutory inspection services of equipments and installations either periodically, at start-up and operation, or after maintenance in compliance with enforceable regulations.

*Dans le cadre de l'effort public pour assurer la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement, B.E.C.A offre des services de contrôles réglementaires de sécurité d'équipements et d'installations de manière périodique, lors de la mise en service ou après réparation, en accord avec la réglementation en vigueur.*

### Vendor Inspection and Certification of gas and steam pressure vessels

- Boilers;
- Steam containers;
- Exchangers;
- Compressors;
- Filters;
- Pumps;
- Autoclaves;
- Surge tanks;
- Etc.



### Vendor Inspection and Certification of pipelines

Pipelines for hydrocarbon, combustible gases and other gases and fluids.



### Inspection of electrical installations

- Installation conformity inspection in accordance with enforceable standards and regulations;
- Official approval of electrical installations;
- Conformity inspection of LV, MV and HV equipments during manufacturing, installation and operation phases;
- Periodic safety statutory inspection.



### Epreuves officielles des appareils à pression de gaz et de vapeur

- Chaudières;
- Récipients de vapeur;
- Echangeurs;
- Compresseurs;
- Filtres;
- Pompes;
- Autoclaves;
- Réservoirs antibéliers;
- Etc.

### Epreuves officielles des conduites

Conduites d'hydrocarbures, de gaz combustibles et d'autres fluides.



### Contrôle des installations électriques

- Inspection de conformité des installations suivant les normes et réglementations en vigueur;
- Réception des installations électriques;
- Inspection de conformité aux phases de fabrication, installation et exploitation des équipements BT, MT et HT;
- Contrôle périodique réglementaire de sécurité.

## Integrity Independence Impartiality Confidentiality



### Inspection and Certification of lifting equipments and devices

- Periodic statutory control;
- Test of conformity and service status;
- Certification of:
  - Cranes (jib cranes, gantry cranes, tower cranes, telescopic cranes, crawler cranes, etc.)
  - Lifts;
  - Overhead traveling cranes;
  - Forklifts;
  - Chain blocks;
  - Spreader beams;
  - Lifting accessories.



### Technical inspection of fire fighting systems

- Approval of fire fighting safety studies;
- Test and statutory inspection of fire fighting systems;
- Installation supervision of fire fighting systems and equipments.



### Contrôle réglementaire des appareils et accessoires de levage

- Contrôle périodique réglementaire;
- Test de conformité et d'état de service;
- Certification des :
  - Grues (grues à flèche, portiques, grues télescopiques, grues à chenilles, etc.);
  - Ascenseurs;
  - Ponts roulants;
  - Chariots de manutention;
  - Palans;
  - Portiques;
  - Accessoires de levage.

### Contrôle technique des systèmes de sécurité incendie

- Approbation des études de sécurité incendie;
- Test et contrôle réglementaire des installations de sécurité incendie;
- Supervision des installations des systèmes et équipements de sécurité incendie.

# Advanced Non Destructive Testing

Contrôle Non Destructif Techniques Avancées

Integrity Independence Impartiality Confidentiality

## Introduction

Convinced of the scientific and technological development accelerated in the third millennium, BECA has been involved in the integration of advanced control techniques CND to meet their customers in terms of performance, quality, safety and optimization.

## Techniques

### 1-Wall thickness monitoring using robot :

Ultrasonic inspection of remote access walls of tanks, spheres and columns.

### 2-Ultrasonic Phased Array Examination (PA) :

Phased Array ultrasonic has come a long way since being introduced to the non-destructive field with the advent of fitness for service analysis.

This tool has become more beneficial to the technician facing critical cases of inspection.

### 3-Long-Range Ultrasonic Testing (LRUT) :

It is applied as an integrated health monitoring tools in the oil, gas and petrochemical components.

### 4-Time of Flight Diffraction (ToFD) :

Implementation of Time-of-Flight Diffraction (ToFD) at Construction Projects and offshore applications due to its advantages of great probability of defect detection and improved inspection/reporting time which have fostered the surge in usage of this technology.

### 5-Magnetic Flux Leakage (MFL) :

It is a method of Non-Destructive Testing, which is used to detect corrosion and pitting in steel structures, most commonly pipelines and storage tanks.

### 6-Visual Inspection Using Borescope :

It is one of the most widely used Non-Destructive Testing (NDT) methods for the detection of hidden discontinuities before they cause major problems, such as poor welding, inner defects, corrosion pits, general condition, degradation, blockages and foreign materials.

### 7-Pulsed Eddy Current (PEC) :

It is an in-service corrosion monitoring technique without need of removing insulation .It is suitable for in-service inspection of bottom of storage tank through its annular rings welds, offshore risers and caissons, surface casings of offshore wells, spheres legs and column skirts.

## Introduction

Convaincue de l'évolution scientifique et technologique accélérée du troisième millénaire, BECA s'est investie dans l'insertion des techniques de contrôles CND avancées afin de satisfaire sa clientèle en terme de performance, qualité, sureté et optimisation budgétaire.

## Techniques

### 1-Mesure des épaisseurs à distance à l'aide du robot:

Inspection par ultrasons des murs d'accès à distance, des bacs de stockage ,des sphères et des colonnes..

### 2-Contrôles par Ultrason multiéléments (PA) :

Cette technique a parcouru un long chemin depuis son introduction dans le domaine non-destructive avec l'avènement de l'aptitude de services des équipements en exploitation.

Etre utilisé pour des décisions de réparation dans le domaine pétrochimie, cet outil est devenu plus avantageux pour les cas critiques d'inspection.

### 3-Longue distance Ultrasons (LRUT):

Cette méthode de contrôle est appliquée comme un outil de surveillance de l'intégrité de ligne de pipes et de tuyauteries complexes.

### 4-Temps de vol diffraction (TOFD) :

la mise en œuvre de la technique "Temps de vol Diffraction" (TOFD) à des projets de construction et des applications offshore est due à ses avantages à savoir la forte probabilité de détection de défauts et d'améliorer la qualité de l'inspection et essentiellement l'émission des rapports à temps.

### 5-Détection des fuites par technique de flux magnétique (MFL) :

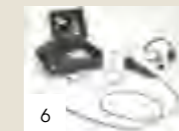
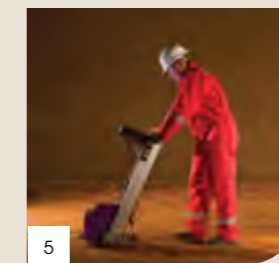
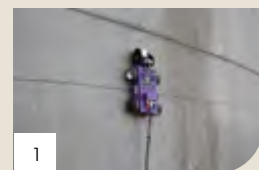
C'est une méthode d'essais non destructifs, qui est utilisée pour détecter la corrosion et les piqûres des structures en acier, le plus souvent des pipelines et réservoirs de stockage.

### 6-Inspection visuelle utilisant Borescope /Videoscope :

C'est l'une des plus fameuses méthodes de contrôle CND pour la détection des discontinuités cachées avant qu'ils ne causent des problèmes majeurs, tels que les défauts internes de soudage , les piqûres de corrosion, la dégradation de L'état général, et les matériaux étrangers.

### 7-Courant de Foucault pulsé (PEC) :

c'est une technique de suivi de corrosion des équipements en service sans avoir besoin d'enlever les revêtements. Elle est adoptée pour l'inspection en service des fonds de réservoirs à travers la soudure annulaire , les risers et caissons offshore , les enveloppes de puits offshore, les piliers des sphères et les alentours des colonnes.



# Conventional Non Destructive Testing Techniques

Contrôle Non Destructif Techniques conventionnelles

Integrity Independence Impartiality Confidentiality

## Personnel

B.E.C.A is one of the leading companies in the field of Non-Destructive Testing owing to its highly-qualified team of engineers, inspectors and technicians (level I, II and III qualifications). Their qualification certificates are delivered by the National Committee for Non Destructive Testing "COTEND" in conformity with ISO 9712 and EN 473 and the written practice instructions "SNT-TC-1A" of the American Society for Nondestructive Testing.

## Radioprotection

Among the main concerns of B.E.C.A is the safety of its inspectors, in-field collaborators and the public against radiation exposure. For this, B.E.C.A has allocated interests in:

- Modern and advanced equipments with high security measures; namely, the Small Controlled Area Radiography (SCAR) system;
- Trainings;
- Awareness promotion;
- Necessary usage of individual radioprotection devices;
- Safety of radiography operations.

## Techniques

Radiography inspection :

- Gamma-ray radiography (Iridium and Selenium sources);
- X-ray radiography (directional or panoramic X-ray generators);
- Inner-pipe radiography (X-ray crawlers).

Ultrasonic testing :

- Control of welding defects;
- Control of metal sheet rolling;
- Thickness measurement at ambient and high temperatures.

Magnetic Particle Inspection;

Dye Penetrant Inspection.



## Personnel

B.E.C.A est parmi les leaders du domaine de Contrôle Non Destructif grâce à la haute qualité de son équipe d'ingénieurs, inspecteurs et opérateurs (niveaux I, II et III). Le personnel de B.E.C.A est qualifié de la Commission Nationale pour les Contrôles Non Destructifs « COTEND » selon les Normes ISO 9712 et EN 473 et selon les instructions de la pratique écrite « SNT-TC-1A » de l'American Society for Nondestructive Testing.

## Radioprotection

La sécurité de ses inspecteurs, des autres opérateurs sur le chantier et du public contre les dangers d'irradiation sont les priorités de B.E.C.A. C'est dans ce cadre que B.E.C.A a pris les dispositions suivantes pour la radioprotection:

- Acquisition des dernières technologies assurant des mesures de sécurité de haut niveau, notamment l'appareil radiographique à protection rapprochée (SCAR);
- Formations;
- Sensibilisations;
- Utilisation obligatoire des équipements de protection individuelle;
- Sécurité des opérations radiographiques.

## Techniques

Contrôle par Radiographie :

- Radiographie par rayon Gamma (sources d'Iridium ou de Sélénium);
- Radiographie par rayon X (générateurs de rayons X);
- Radiographie intra-tube (tubes Crawlers).

Contrôles par Ultrason :

- Contrôle des défauts de soudage;
- Contrôle de laminage des tôles;
- Mesure d'épaisseur à température ambiante et à hautes températures.

Contrôle par Magnétoscopie;

Contrôle par Ressuage.



# Inspection and Technical Assistance

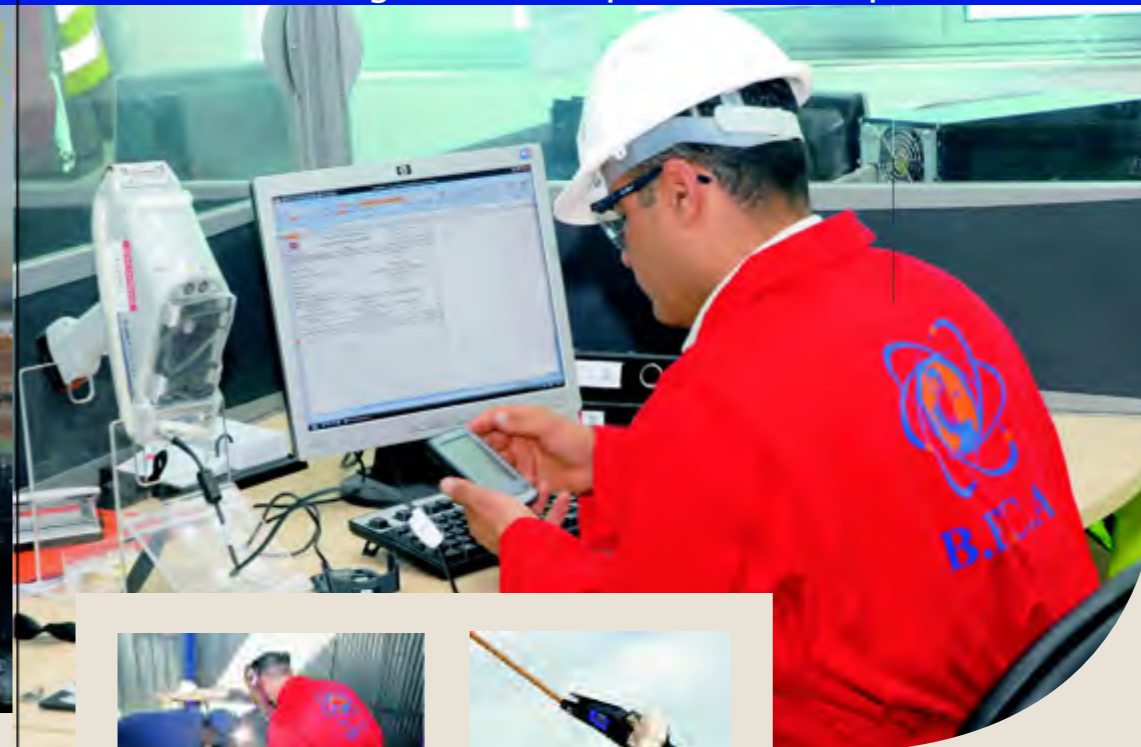
## Inspection et Assistance Technique

B.E.C.A's engineers and inspectors are at the disposal of customers to inspect equipments and installations, qualify people and assist in projects and product fabrication to ensure their conformity:

- Welding procedure qualification (WPS and PQR);
- Qualification of welders;
- Hardness test;
- Positive Material Identification;
- Control and supervision of anti-corrosion coatings;
- Leak testing assistance;
- Pneumatic testing assistance;
- Vacuum testing assistance;
- Tank testing assistance (pressure and depression);
- Cable tension measurement.

*Les ingénieurs et inspecteurs de B.E.C.A sont à la disposition des clients pour contrôler les équipements et les installations et qualifier les opérateurs et assister dans la réalisation de projets et dans la fabrication de produits pour assurer leur conformité:*

- Qualification des modes opératoires de soudage (WPS et PQR);
- Qualification des soudeurs;
- Essais de dureté;
- Identifications des éléments chimiques des matériaux;
- Contrôle et supervision des revêtements anticorrosion;
- Assistance à l'épreuve d'étanchéité;
- Assistance à l'épreuve pneumatique;
- Assistance à l'essai de boîte à vide;
- Assistance aux essais de pression et de dépression des réservoirs;
- Mesure des tensions des câbles.



Integrity Independence Impartiality Confidentiality

# Civil Work Testi

Laboratoire des Essais en Génie Civile  
(Sols, Agrégats, Liants et Bétons)

B.E.C.A offers a wide variety of services for inspecting and testing the quality of soils and infrastructures that include buildings, bridges, highways, etc.

B.E.C.A has developed an expertise in the field of technical inspection and control of infrastructures, at the design phase and during the entire construction period to identify and prevent defects and technical hazards.

B.E.C.A has a civil engineering laboratory to conduct a variety of tests:

- Soil, aggregate and concrete tests;
- Concrete destructive and non-destructive tests;
- Road tests.



Integrity Independence Impartiality Confidentiality

*B.E.C.A offre diverses prestations dont l'objet est de contrôler les sols et les ouvrages de Génie Civil tels que les ponts, les chaussées, les bâtiments, etc. B.E.C.A a développé une expertise dans le domaine du contrôle et de l'inspection des infrastructures, aux phases de conception et de construction pour détecter et prévenir des défauts et des aléas techniques. B.E.C.A dispose d'un laboratoire de Génie Civil pour effectuer des:*

- Essais sur sols, agrégats et béton;
- Essais destructifs et non-destructifs sur béton;
- Essais routiers.

# Our Main References

Nos Principaux Références



BECA had successfully participated within its scope of activities in the different phases of the following projects in both onshore and offshore:

- \*Ashtart Platform Revamping Project Offshore Sfax Tunisia
- \*Hasdrubal Terminal Project Nakta Tunisia
- \*Hannibal Root and Branch Project Nakta Tunisia
- \*Miskar Infill Project Offshore Sfax Tunisia
- \*Miskar Compression Project Offshore Sfax Tunisia
- \*Extension of LPG manufactory Gabes Tunisia
- \*Extension of Thyna Power Plant Sfax Tunisia
- \*Extension of Feriana Power Plant Feriana Tunisia
- \*Upgrade existing equipment Gas compression Station: Sbeitla, Feriana, Korba to increase the pumping capacity and extend of the operating life of the Trans-Tunisian pipeline Tunisia
- \*Loop Project 10" Gas Pipeline project Tunisia
- \*Franning Maintenance works Douz Tunisia
- \*Early power generation Project South Gas Tunisia
- \*Interconnecting Gas Pipelines South Gas Tunisia
- \*Power plant THYNA II Sfax Tunisia
- \*Gas Turbine Power Generation Plants Feriana Thyna La goulette Tunisia
- \*Platform fabrication & CPF construction Zarzis Tunisia
- \*South Gas Project South Tunisia
- \*Oued Zar Fire Fighting system South Tunisia
- \*Extension of shelling and compressors units South Gas Tunisia
- \*Natural Gas pipelines Supply From Feriana to Mdhilaa Tunisia
- \*Natural Gas pipelines Supply From Gabes to Djerba Tunisia
- \*Natural Gas pipelines Supply Inside Sfax Tunisia
- \*Repair of the submerged TPS pipeline Kerkenah Sfax Tunisia
- \*BD1 Platform well heads connection project Offshore Libya
- \*Ennaga North & West Field development Libya area NC 177 Crude export pipeline Libya



Integrity Independence Impartiality Confidentiality



- \*Ennaga North & West Field development Libya area NC 177 process facilities Libya
- \*Western Libyan gas project Mellitah Libya
- \*Tripoli To Mellitah 34" Gas Transmission Pipeline and Mellitah Compression Facilities Project Libya
- \*EL-Khoms To Tripoli 34" Gas Transmission Pipeline with Sidra,Wachka and Khoms Compression Facilities Project Libya
- \*Aljabal Power generation Plant Libya
- \*Water injection Station at Alfeel Field Ubari Libya
- \*Ubari Power Generation plant Ubari Libya
- \*Faregh Phase II project Jalou Libya
- \*A100 low pressure facilities of arrival manifold modification Buttifel project Jalou Libya
- \*A100 Field maintenance project Jalou Libya
- \*Bouri Field maintenance project DP3 and DP4 offshore Libya
- \*Revamping and maintenance of fuel storage tank project Zawya Refinery ZARCO Libya
- \*New Tanks construction project Zawya Refinery ZARCO- Libya
- \*Sweet Condensate Stabilizer Unit Project Gas Plant Marsa Brega Libya
- \*Alkhalij power plant Sirte Libya
- \*Great man made river project ,Alghardabiya, Assdada, Rabta ,Ghdames and zwara pumping facilities Libya
- \*Maintenance work at LISCO Misurata Libya
- \*GK3 Pipeline Project Kalaa Tamlouka Algeria
- \*Development of the MLE oil and gas field Project Hassi Messoud Algeria
- \*Garri Power Plant Station Sudan
- \*Various vendor inspection at all over the world countries



# Our Main Clients

Nos Principaux Clients

Integrity Independence Impartiality Confidentiality



B.E.C.A