



*Betrec*  
INGÉNIERIE

PRÉSENTATION  
GÉNÉRALE

2019



## Bureau d'Études Techniques Recherche Engineering Conseils

Siège social : Immeuble Le Pulsar  
4 avenue Doyen Louis Weil  
38000 Grenoble

04 76 42 17 27  
betrec@betrec.com  
www.betrec.com

### Données principales

**Forme**  
Société par Actions Simplifiées

**Capital**  
226 000 €

**R. C. S.**  
B 065 502 395

**Siret**  
065 502 395 00158

**A. P. E**  
7 112 B

**Date de création**  
1965

**Assurance**  
MMA Entreprise  
Contrat 110 644 311

**Banques**  
C.I.C. - Banque Populaire -  
Crédit Agricole

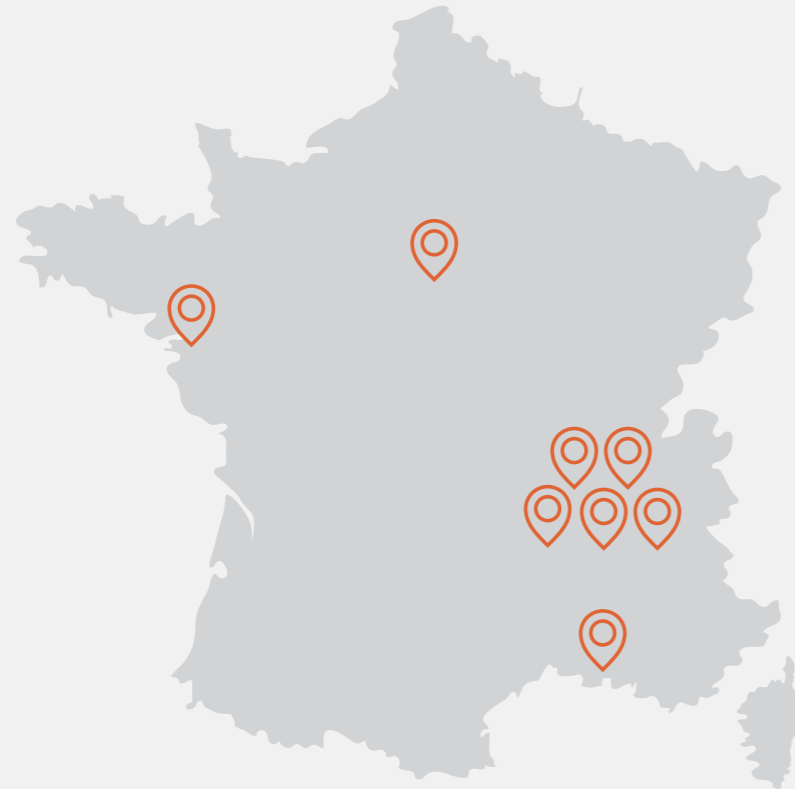
### Missions garanties

- Maîtrise d'Œuvre Partielle ou Complète
- Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
- Études Techniques et Ingénierie Conseil
- Expertise Arbitrage

### Métiers

- Économie de la Construction
- Métreur Vérificateur
- Structures
- Chauffage Plomberie Ventilation
- Électricité Courant Fort
- Électricité Courant Faible
- SSI - Sûreté
- Thermique
- VRD
- Maîtrise d'Œuvre Amiante
- Maîtrise d'Œuvre Démolition
- Maîtrise d'Œuvre Copropriétés
- Coordination OPC / DET
- HQE / QEB

# Implantations



## Agence E2C Grand Ouest

Responsable : Bruno ETOUBLEAU  
11 rue Nina SIMONE Immeuble VEO  
CS 73510 - 44035 NANTES CEDEX 01  
02 40 69 50 51  
[be2c@betrec.com](mailto:be2c@betrec.com)

## Agence de Valence

Responsable : Cyrille COSOTTI  
1 avenue de la Gare à Alixan  
Le Rhovallparc, BP 15101  
26958 VALENCE Cedex 9  
04 75 81 51 59 [valence@betrec.com](mailto:valence@betrec.com)

## Agence Les Savoie

Responsable : Bruno DELORME  
Savoie Hexapole - Bâtiment Papyrus  
Rue Louis Armand, 73420 MERY  
04 79 35 69 75  
[les.savoie@betrec.com](mailto:les.savoie@betrec.com)

## Agence Loire LIGNALITHE

Responsable : Cyril VUYLSTEKE  
Immeuble l'Horizon  
Esplanade de France - 3 rue JC Milleret  
42000 SAINT ETIENNE  
04 77 42 34 98 [loire@betrec.com](mailto:loire@betrec.com)

## Agence de Lyon

Responsable : Luc DISCHERT  
Tour Part-Dieu 129 rue Servient -  
CS63337 - 69326 LYON Cedex 03  
04 72 60 00 90  
[lyon@betrec.com](mailto:lyon@betrec.com)

## Agence de Paris

Responsable : Cyril VUYLSTEKE  
37-39 avenue Ledru Rollin  
CS 11237 - 75570 PARIS Cedex 12  
01 56 95 19 43  
[idf@betrec.com](mailto:idf@betrec.com)

## Agence Sud

Responsable : Florian MARQUIS  
ZAC DE LENFANT  
Avenue du 12 juillet 1998 – BAT F  
13100 AIX EN PROVENCE  
04 13 91 02 99 [sud@betrec.com](mailto:sud@betrec.com)

## Agence de Grenoble

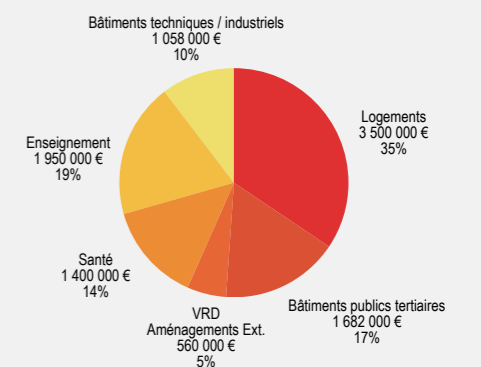
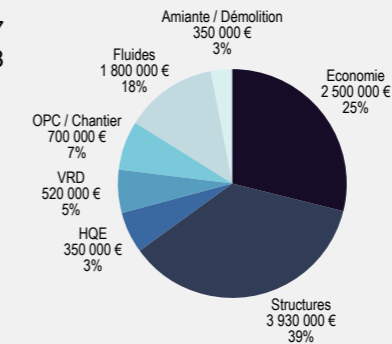
Responsable : Cyril VUYLSTEKE  
Immeuble le Pulsar  
4 Avenue Doyen Louis Weil  
CS10605 - 38024 Grenoble Cedex 01  
04 76 42 17 27 [betrec@betrec.com](mailto:betrec@betrec.com)

# En chiffres

Ch. d'affaires Période Par pôle de compétences Par secteur d'activité

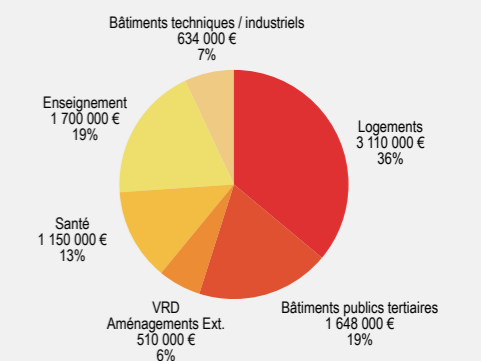
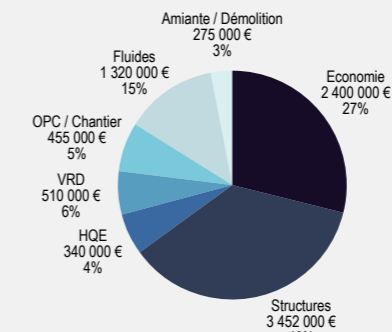
10 150 000 € HT

2018  
du 01/09/2017  
au 31/08/2018



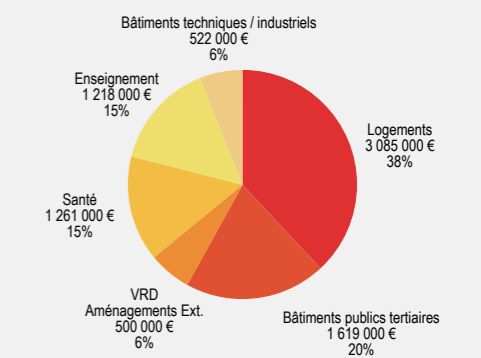
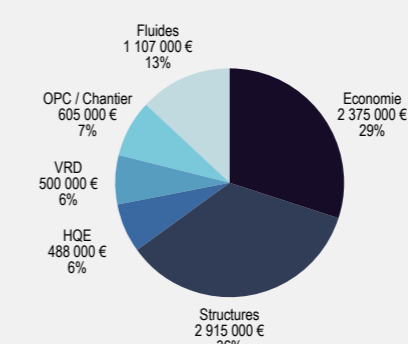
8 752 003 € HT

2017  
du 01/09/16  
au 31/08/17



8 204 776 € HT

2016  
du 01/09/15  
au 31/08/16



## CA moyen par mission 2016 / 2017 / 2018

ECONOMIE	STRUCTURES	HQE	VRD	OPC / CHANTIER	FLUIDES	AMIANTE DEMOLITION
2 425 000 €	3 432 333 €	392 666 €	510 000 €	586 666 €	1 409 000 €	280 000 €

## Effectifs à fin août

	2016	2017	2018
Maîtrise Encadrement	52	60	65
Employés	45	54	51
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>114</b>	<b>116</b>

## Personnes habilitées à représenter la société

Cyril VUYLSTEKE - Président – Associé  
Hugues DELHOME - Directeur Général – Associé



# Qualifications

## OPQTECC

### 1C AMO SPECIALISEES

- 1.4.1 (A) - Assistance à l'analyse économique conjointe à la programmation - Estimation du coût travaux (ET) Restructuration et bâtiment neuf
- 1.4.3 Assistance à l'analyse économique de la commission technique de concours d'architecture

### 2 ÉTUDES DE MAÎTRISE D'OEUVRE

- 2.1.1 Étude d'esquisses, d'Avant-Projet Sommaire, d'Avant-Projet Détaillé
- 2.1.2 (A) - Étude de projet / Études d'exécution (quantitatifs) / Assistance Contrats des Travaux
- 2.1.3 Direction de l'exécution des travaux / Assistance lors des opérations de réception
- 2.2.1 Ordonnancement - Pilotage - Coordination (OPC)
- 2.2.2 Maîtrise d'œuvre d'exécution
- 2.3.2 Maîtrise d'œuvre de désamiantage
- 2.3.3 Maîtrise d'œuvre de démolition

### 3 METRE / ETUDE DE PRIX / VERIFICATION

- 3.1 Quantitatif ou métré tous corps d'état
- 3.2 Quantitatif ou métré de gros-œuvre et clos/couvert
- 3.3 Quantitatif ou métré tous corps d'état secondaires
- 3.4 Quantitatif ou métré de VRD
- 3.5 Vérification du quantum et mémoires de travaux

### 4 MENTIONS

- Développement durable
- BIM: Entreprise engagée dans la pratique du BIM-IFC

## OPQIBI

- 0103 AMO en technique
- 0301 Planification - Coordination (OPC) d'exécution courant
- 0304 Planification - Coordination d'ensemble
- 0902 Maîtrise d'œuvre en désamiantage
- 1101 Étude en terrassements courants
- 1103 Étude de voiries courantes
- 1202 Étude de structures béton courantes
- 1203 Étude de structures béton complexes
- 1204 Étude de structures métalliques courantes
- 1205 Étude de structures métalliques complexes
- 1206 Étude de structures bois courantes
- 1208 Étude de déconstruction d'ouvrages
- 1209 Étude en restauration d'ouvrages
- 1210 Étude des corps d'état intérieurs de finition
- 1211 Étude des corps d'état de close couvert courant
- 1218 Ingénierie en génie civil et gros oeuvre courants
- 1301 Étude de réseaux courants de distribution d'eau
- 1303 Études de réseaux courants d'assainissement
- 1309 Étude d'installations sanitaires et d'assainissement courantes
- 1312 Étude d'installations courantes de chauffage et de VMC
- 1313 Étude d'installations complexes de chauffage
- 1314 Étude d'installations frigorifiques et de climatisation courantes
- 1320 Ingénierie de fluides courants
- 1326 Étude de la performance énergétique dans le traitement climatique du bâtiment
- 1327 Ingénierie de la performance énergétique dans le traitement climatique du bâtiment
- 1331 Étude thermique réglementaire maison individuelle
- 1332 Étude thermique réglementaire bât collectif d'habitation et/ou tertiaire
- 1405 Étude d'installations électriques courantes
- 1407 Étude d'éclairage intérieur courant
- 1408 Étude d'éclairagisme intérieur complexe
- 1411 Étude de systèmes courants de Gestion Technique
- 1412 Étude de systèmes complexes de Gestion Technique
- 1413 Étude de systèmes courants de sécurité incendie
- 1415 Étude de systèmes de sûreté
- 1416 Étude de systèmes et réseaux courants d'informatique et de communication
- 1419 Ingénierie en électricité courante
- 1421 Ingénierie en courants faibles courants
- 1811 Ingénierie voirie réseaux divers courants
- 1901 Ingénierie d'ouvrages de bâtiment courants
- 1904 Diagnostic en réutilisation-réhabilitation des ouvrages de bâtiment tout corps d'état
- 2010 Étude d'installations de production utilisant l'énergie solaire thermique
- 2011 Étude d'installations de production utilisant l'énergie solaire photovoltaïque
- 2014 Ingénierie des installations de production utilisant l'énergie solaire thermique
- 2202 Maîtrise des coûts en phase de conception et de réalisation

# Moyens techniques

## Maquette numérique - BIM

Nos plans sont réalisés sous REVIT et nos pièces écrites sous ATTIC +

## Support des pôles métiers

### FLUIDES CVC / THERMIQUE

LOGICIELS	VERSIONS	FORMATS
TEKLA BIMSIGHT (Visionneuse)	1.9.9	.ifc
<b>Simulation Thermique Dynamique (STD)</b>		
CARNAVAL	1.2	.masque
PLEIADES COMFIE	4.19	.plp
METEONORM	7.3	.tm2 et .try
<b>Solaire thermique</b>		
SOLO 2000	2018	.trm
<b>Plug-ins</b>		
FISA (logiciel trace plans)	2017 – 2018 – 2019	.dwg ou .ifc ou .rvt



### ÉLECTRICITÉ

LEGRAND XL PRO CALCUL DIALUX	3.3 V4	xp2 .dlx
LEGRAND LCS PRO	3.7.10	.ink
CANECO BT (calcul distribution / étude sélectivité)	2017 V5.7.1.193	.afr
ELIUM (calcul colonne logement – base de donnée)	3.1	.masque
AUTOCAD	2017 - 2018	.dwg
REVIT + STABICAB	2017 – 2018 – 2019	.rvt
TEKLA BIMSIGHT (Visionneuse)	1.9.9	.ifc
ARCHELIOS (photovoltaïque)		
<b>SSI - Sécurité</b>		
AUTOCAD	2017 – 2018 - 2019	.dwg
WORD EXCEL	Office 2016	.docx.xlsx
<b>Plug-ins</b>		
FISA (logiciel trace plans)	2017 – 2018 - 2019	.dwg ou .ifc ou .rvt
WORD EXCEL	Office 2016	.docx.xlsx

SOLO 2018



### HQE

LOGICIELS	VERSIONS	FORMATS
PLEIADES + COMFIE	4.19	.plp
SKETCHUP – PLUGIN DELUMINAE	2017 - 2018	.skp
ARCHIWIZARD	7	.awz
DIALUX	V4 (EVO) – V5	.dlx



### STRUCTURES

CALCUL BETON ARME		
ARCHE (GRAITEC)	2016 – 2017 – 2018 - 2019	.ost et .sti
ADVANCE DESIGN (GRAITEC)	2016 – 2017 – 2018 - 2019	.fto
EPICENTRE (Michel HEININ)	2016 – 2017 – 2018 - 2019	.dat et .res
CALCUL BOIS / METAL		
ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS	2016 – 2017 – 2018 - 2019	.rtd
Plug-ins, logiciels complémentaires BETON ARME		
AUTOCAD	2017 - 2018 - 2019	.dwg
ADFER (PROGISCAD)	2019	.dwg
APPLICATIF AUTOCAD DEVELOPPE EN INTERNE (plan armatures)	2017 - 2018	.dwg
LOGICIELS DE CALCULS DEVELOPPES EN INTERNE (format excel)	Office 2016	.xlsx
Plug-ins, logiciels complémentaires BOIS		
MDBAT	6.4	
ACORD	6.0	
ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS	2016 – 2017 – 2018 - 2019	.rtd
Logiciels de modélisation 3D (production de maquettes et plans) BETON ARME / BOIS / METAL		
REVIT	2019	.rvt
TEKLA BIMSIGHT (Visionneuse)	1.9.9	.ifc
CADWORK (modélisation 3D)	25	2D et 3D

### ÉCONOMIE

ATTIC+	23.04 conforme norme FFC
Le modèle ATTIC+ fonctionne en lien avec REVIT pour récupérer les quantités du projet	

### VRD

AUTOCAD	2017 - 2018	.dwg
COVADIS	22	.dwg
MENSURA	9.1	.msa

### OPC

MICROSOFT PROJECT	2013	.mpp
ARCHIPAD	V6.1.2	.pdf

### GENERAL

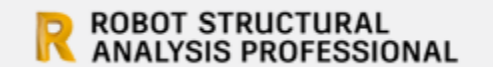
LOGICIELS DE BUREAUTIQUE	
PACK OFFICE 2016	
PARTAGE DE DONNEES A DISTANCE	
EXTRANET BETREC	
CONNEXION INTERNET	
Type de la connexion : FIBRE	
Vitesse de connexion : 200 Mb/s	

## Base documentaire

- REEF 4 - Journal de l'électricité
- Guide Veritas - La Maison écologique
- Guide Bonhomme - Habitat naturel
- Construction moderne - Chaud froid performance
- Les cahiers du moniteur
- Cahiers techniques du Bât.
- Entretien Rénovation Réhabilitation
- Les techniques de l'Ingénieur

## Matériels

- Atelier de reprographie couleur laser A3 / A4
- 6 copieurs multifonctions, table traçante A0
- Scanner déroulant – tirage numérique
- 6 tablettes IPAD service OPC
- Ensemble des agences en réseau informatique fibre et téléphonique voie sur IP serveurs accessibles à distance
- 24 véhicules de société



# Direction – Associés



**Cyril VUYLSTEKE**  
Président

Ingénieur génie civil bâtiment ISCO – Major de Promotion



**Hugues DELHOME**  
Directeur Général

Diplômé d'expertise comptable



**Alain BLANCHARD**  
Associé

Ingénieur Economiste



**Stéphane SIMULA**  
Responsable Pôle Métier Structures

Ingénieur Structure

## Responsables de pôles



**Mathieu OCTRU**  
Responsable Pôle Commercial



**Jérémy MARTIN COCHER**  
Responsable de la Production  
du pôle structure



**Mathieu BAILE**  
Responsable Pôle Fluides



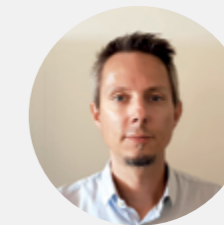
**Eric GILQUIN**  
Responsable Pôle Chantier



**François SERVANT**  
Ingénieur thermicien  
Spécialiste QEB



**Julien MARY**  
**Magali ALVA**  
Responsables Pôle VRD



**Luc DISCHERT**  
Responsable Pôle  
Désamiantage  
Démolition



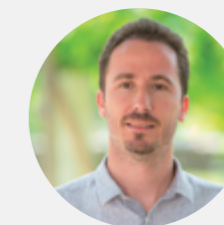
**Florence ZULIANI**  
Responsable Pôle Secrétariat  
technique



**Isabelle d'ASCOLI**  
Responsable Pôle Comptabilité



**Gilles BRONSARD**  
Responsable Pôle Informatique



**Cyrille COSOTTI**  
Responsable Pôle Economie



**Clément LATHOUD**  
Responsable Pôle Copropriétés

## Responsables d'agences



**Bruno ETOUBLEAU**  
E2C Grand Ouest



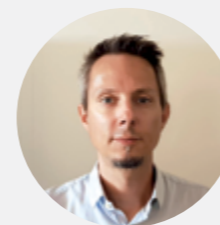
**Cyrille COSOTTI**  
Valence



**Bruno DELORME**  
Les Savoie



**Cyril VUYLSTEKE**  
Loire Lignallithe, Paris et  
Grenoble



**Luc DISCHERT**  
Lyon



**Florian MARQUIS**  
Sud

# Services

## Pôles Métiers

### Structures

55 ingénieurs et projeteurs

Responsable

Stéphane SIMULA

BETREC IG est qualifié OPQIBI

Responsable de la production

Jérémy MARTIN COCHER

Directeur technique béton armé

Jean-Jacques MONTIN

Directeur technique structure métal

Xavier LEBREAULT

Directeur technique structure bois

Olivier LACROIX

45 collaborateurs béton / 4 collaborateurs métal / 4 collaborateurs bois / 2 collaborateurs Ingénierie feu

### Économie de la construction

21 économistes

Responsable

Cyrille COSOTTI

BETREC IG est qualifié OPQTECC

### Fluides (CVC - Thermique)

15 ingénieurs et projeteurs

Resp. Thermique & CVC

Mathieu BAILE

Responsable adjointe

Astrid VIGEON

Directeur technique

Maxime FRANÇON

BETREC IG est qualifié OPQIBI

### Électricité - SSI – Sûreté

6 collaborateurs

Responsable

Mathieu BAILE

BETREC IG est qualifié OPQIBI

### O.P.C

7 collaborateurs

Responsable

Éric GILQUIN

BETREC IG est qualifié OPQIBI et OPQTECC

### HQE

3 ingénieurs confirmés en HQE

Responsable

François SERVANT

### VRD / Aménagements Extérieurs

5 collaborateurs

Responsables

Magali ALVA  
Julien MARY

BETREC IG est qualifié OPQIBI

### Désamiantage / Déconstruction

4 collaborateurs

Resp. Amiante / Plomb

Luc DISCHERT

Resp. Déconstruction

Michel CASTERA

BETREC IG est qualifié OPQIBI et OPQTECC

### Fonction Support

Administratif

11 collaborateurs

Responsable

Florence ZULIANI

Comptabilité

4 collaborateurs

Responsable

Isabelle D'ASCOLI

Informatique

2 collaborateurs

Responsable

Gilles BRONSARD

# Domaines de compétences

## Études de structures

- Béton armé
- Béton précontraint
- Ossature bois
- Construction métallique
- Systèmes constructifs mixtes (béton/bois, métal/bois, etc.)
- Génie Civil (ponts, adduction d’eau, centrale électrique, remontées mécaniques, etc.)
- Renforcement et mise en conformité d’ouvrages de tous types
- Systèmes de fondations traditionnels ou spéciaux (puits, pieux, renforcement de sols)
- Ingénierie au feu

## Economie de la Construction- Maîtrise des coûts

- Prise en considération, dès les premières esquisses de l’économie globale, de la construction (intervention sur l’organisation de plan masse et sur les constructions)
- Suivi permanent du projet pour en maîtriser son coût et garantir le coût objectif
- Réalisation des études d’économie sur logiciel Windesk permettant de valider avec précision les coûts d’opérations, dès les premières phases d’études
- Études en coût global pour les opérations à haute performance énergétique
- Aide à l’élaboration du budget en phase programmation
- Analyse économique en phase concours

## Réfection d’ouvrages béton et ravalement de façades

Diagnostic et mise au point des techniques de traitement d’ouvrages détériorés. Études et direction de travaux (cheminées d’usines, ravalement de façades de copropriétés)

## Études parasismiques

BETREC IG a acquis une grande expérience des problèmes sismiques sur de nombreux projets en AFRIQUE, ALGERIE, ASIE (VIETNAM) en FRANCE et à MONACO. Membre de l’association AFPS (Association Française du Génie Parasismique)

## Haute Qualité Environnementale et Développement Durable

La mission HQE démarre de la phase étude de faisabilité jusqu’à la livraison et mise en œuvre (suivi de performance) du bâtiment ou écoquartier ZAC :

- Analyse du site, de ses atouts et contraintes pour intégration de l’opération dans son environnement et stratégie pour optimiser les besoins en fluides / énergie
- Propositions d’optimisation avec principes élémentaires sur les notions de sobriété énergétique, efficacité des systèmes et utilisation de l’énergie renouvelable
- Assistance du maître d’ouvrage ou équipe de maîtrise d’œuvre pour appropriation des référentiels, labels, certifications cahiers des charges environnementaux
- Suivi du chantier avec vérification des objectifs et bilan de l’action en fin d’opération.

## Études de VRD

Études d’aménagements extérieurs (réseaux, paysage, etc.) de projets de tailles variables : villes nouvelles, ZAC, lotissement, station d’épuration

## Génie Thermique

- Réalisation d’audits énergétiques, de diagnostics techniques (chaufferies, enveloppe de bâtiments)
- Études techniques des installations de chauffage, ventilation, traitement de l’air, plomberie sanitaire, GTB, GTC
- Études thermiques règlementaires (RT2012, RT réhabilitation, BBIO…)
- Réalisation des études en coût global intégrant les opérations de maintenance et d’entretien, ainsi que les consommations énergétiques prévisionnelles
- Réalisation des pièces écrites et des plans, travail sur Autocad ou en 3D (NOVA), phase de conception et d’exécution (chantier)
- Aide à la décision auprès des maîtres d’ouvrage et des architectes en matière d’équipement technique
- Études techniques de recherche (travail sur l’étanchéité à l’air, sur la qualité sanitaire de l’air)
- Instrumentation des bâtiments et assistance au suivi en phase GPA, maintenance/entretien
- Optimisation des projets

## Maîtrise et Coordination de chantier

- Élaboration, mise en forme et signature de marchés.
- Mise au point du planning d’exécution des travaux.
- Contrôle systématique de l’avancement et recalage des interventions.
- Contrôle de la quantité des travaux.
- Animation des réunions de chantier et diffusion d’un compte-rendu.
- Contrôle et élaboration des avenants.
- Réception et décompte définitif des travaux.

## Génie Electrique

- Audits et diagnostics techniques d’installations existantes
- Mise en sécurité
- Conception et dimensionnement des installations d’électricité
- Conception des installations de production autonomes (photovoltaïque, éolien)
- Réalisation des études en coût global
- Réalisation des pièces écrites et des plans, travail sur Autocad, phase de conception et d’exécution (chantier)
- Aide à la décision auprès des maîtres d’ouvrage et des architectes en matière d’équipement technique

## SSI

- Conception et dimensionnement des besoins de sécurité incendie
- Dossier d’identité du SSI (norme NF S61-932)
- Réalisation des pièces écrites et des plans, travail sur Autocad, phase de conception et d’exécution (chantier)

## Maîtrise d’œuvre Désamiantage

- Assistance auprès du Maître d’ouvrage en phase conception / étude faisabilité sur les principes de prévention
- Aide au respect des conditions règlementaires et administratives en phase de diagnostic/repérage des MPCA (matériaux et produits contenant de l’amiante)
- Analyse + critique des rapports / diagnostics de repérage amiante / plomb
- Assistance et optimisation des choix stratégiques en matière de désamiantage ou de confinement (impact sur la faisabilité et l’économie du projet)
- Etablissement d’un cahier des charges du lot « désamiantage » dans le respect du rapport de repérage des MPCA
- En phase ACT, vérification de la conformité administrative des modes opératoires et certification des entreprises + choix des entreprises qualifiées
- Suivi de chantier de désamiantage depuis la phase de préparation jusqu’à la phase de remise à disposition des locaux (après mesures de qualité de l’air)
- Vérification du respect des procédures administratives pour l’enlèvement, le transport, et la mise en décharge adaptée au « transport de matière dangereuse » et suivi des BSDA (Bordereau de Suivi des Déchets Amiantés)

- Coordination des procédures de remise à disposition des locaux (intervention du laboratoire d’analyse, du diagnostiqueur, réception des travaux de désamiantage et retrait du plomb, analyse des rapports de fin d’intervention)

## Déconstruction

- Déconstruction d’ouvrages de toutes natures, du bâtiment ou des travaux publics, quelles que soient les conditions (environnement, fragilité de la structure, usage de techniques particulières, …), y compris celles nécessitant la consolidation, la stabilisation, la protection des ouvrages conservés, les étaitements, les reprises en sous-œuvre ainsi que la détermination de l’ordre des opérations
- Expérience dans le curage des bâtiments avant réhabilitation permettant d’optimiser la gestion des déchets et leur revalorisation dans le cadre de la réglementation environnementale

## Participation au secteur pilote d’innovations régionalisées

- Organisation séquentielle des chantiers (BETREC IG rédacteur du « Guide pratique pour l’organisation séquentielle des projets et des chantiers »)
- Consultation exigentielle / performantielle, mise au point d’un mode d’évaluation des offres en coût global
- Études en coût global
- Dossier de consultation conception / construction
- Mise au point d’opérations destinées aux petites structures professionnelles (PME, Artisans)
- Chantier 2000 – Organisation des hommes et des chantiers.
- Logements économiques

## Recherches

BETREC IG a été lauréat de plusieurs appels d’idées :

- HOT 6
- HOT 7 (H2E 85)
- HABITAT 88
- 400 logements expérimentaux et nombreuses publications.
- EUROREX
- Programme d’échange et d’expérimentation sur des opérations entre la France et d’autres pays européens.
- CHANTIER 2000
- Nombreuses expérimentations et publications.
- L.Q.C.M - Logement à qualité et coût maîtrisés Nombreuses publications.
- Rédaction de la Méthode MULO (méthode unifiée logement optimisé).
- Application de l’ARTT au projet de bâtiments.
- BETREC IG effectue ou participe à des recherches d’optimisation en coût global des investissements d’amélioration des performances énergétiques des enveloppes et process actifs de chauffage/ventilation des bâtiments ainsi que sur les opportunités de recours aux énergies renouvelables.





**Betrec**  
INGÉNIERIE

Immeuble Le Pulsar  
4 avenue Doyen Louis Weil  
38000 GRENOBLE

04 76 42 17 27  
betrec@betrec.com