

# Références Fébus Ingénierie

---

---

## Siège social

13 rue du Golf - 21800 QUETIGNY

Tél : 09 72 29 05 45 - Fax : 09 72 28 51 51

## Agence de Strasbourg

10 Place du Temple Neuf - 67000 STRASBOURG

Tél : 09 72 10 17 10

Mail : [febus@febus.fr](mailto:febus@febus.fr)

## A visiter :

<http://www.febus.fr>

<http://www.twitter/FebusIng>



**FÉBUS**  
INGÉNIERIE  
Notre vecteur, l'énergie

HOSPITALIER & ASSIMILE

INDUSTRIE & LABORATOIRE

TERTIAIRE

ENSEIGNEMENT

LOGEMENT

PRESTATIONS SPECIFIQUES

# HOSPITALIER ET ASSIMILE



# HOSPITALIER & ASSIMILE

Construction



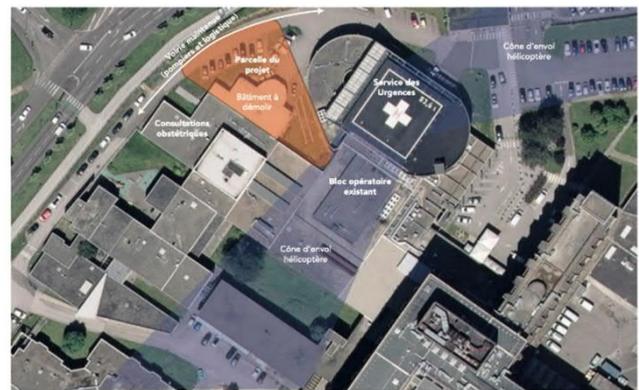
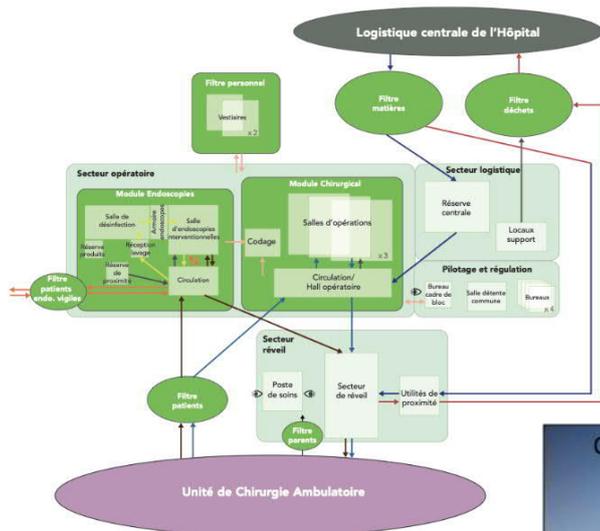
Maître d'Ouvrage :  
 Centre Hospitalier Louis Pasteur DOLE - Service technique  
 73 Avenue Léon Jouhaux  
 CS 20079  
 25108 DOLE CEDEX

Opération :  
 Construction d'un nouveau plateau technique ambulatoire  
 39100 DOLE

Type de mission : Lot traité :	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage des offres techniques A.M.O. <input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie <input checked="" type="checkbox"/> Désenfumage <input checked="" type="checkbox"/> Électricité <input checked="" type="checkbox"/> Fluides médicaux <input checked="" type="checkbox"/> Conditionnement d'air
Année de réalisation des travaux :	En cours
Montant des travaux :	T.C.E. : 5,9 M€ H.T.
Spécificités de l'opération :	une surface de 1 947m <sup>2</sup>
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux : Nombre de sites : 1	<p>Les prestations sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer les Restitution,</li> <li>- Animer les réunions d'analyse en visioconférence,</li> <li>- Piloter le Technicien d'Etudes,</li> <li>- Contrôle de la cohérence des offres technique avec le PTD,</li> <li>- Assister aux réunions de concertation avec les équipes du MOA,</li> <li>- Assurer la rédaction des échanges nécessaires à l'alignement technique des différentes offres,</li> <li>- Assister le Chef de Projet dans le montage des tableaux d'analyse financiers,</li> <li>- Assister le Chef de Projet dans la rédaction des différentes pièces administratives,</li> <li>- Réaliser le contrôle par sondage d'éléments de conception,</li> <li>- La rédaction du corps principal du rapport d'analyse,</li> <li>- Le cas échéant le contrôle par sondage de calculs nécessaires,</li> <li>- Analyser les calculs réglementaires réalisés par ailleurs,</li> <li>- La tenue d'un registre d'échange AMO/ENTREPRISES CONSULTEES</li> </ul>

**Détail des missions**

- Relevé sur site
- Conception
- Diagnostic
- AMO



CHU DIJON - Climatisation des bâtiments Bocage Central, Bocage 62 et Bocage Sud - DIJON

## HOSPITALIER

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



C.H.U. de Dijon-Bourgogne  
14 rue Paul Gaffarel  
21000 DIJON

Opération :

Plan de mise en climatisation des bâtiments  
Bocage Central, Bocage 62 et Bocage Sud  
21000 DIJON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Exécution Ent. Climatisation
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	1 400 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Projet en phasage multiple
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>Les travaux prennent en compte la climatisation de 248 locaux (chambres, salles de soins et salles de détente) depuis la production d'eau glacée existante.</p> <p>La production a été audité par FEBUS et améliorée tant du point de vue hydraulique que de la mise au point des installations (régulation, équilibrage,...etc...).</p> <p>L'installation représente une puissance de 1.320 kW pour le groupe froid principal où est raccordé la nouvelle installations.</p> <p>Une seconde production de froid est présente pour une puissance de 500 kW.</p> <p>FEBUS assure également un accompagnement dans la réalisation de la maquette numérique du CHU pour les 3 bâtiments précités.</p> <p>FEBUS assure la réalisation de la maquette numérique des installations d'eau glacée (les 2 productions précitées).</p> <p>La numérisation du local technique EG a été réalisée à l'aide d'un scanner 3D.</p>

Surface concernée : 83 800 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- AMO
- OPC
- BIM Manager
- EXE Entreprise



## CHRU BESANCON – Restructuration et extension du secteur IRM – BESANÇON

## HOSPITALIER

Extension

Maître d'Ouvrage :



Centre Hospitalier Universitaire  
3 Boulevard Alexandre Fleming  
25000 Besançon

Opération :

Restructuration et extension du secteur IRM du  
CHRU de Besançon  
25000 BESANÇON

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Cotraitant
Architecte :	Care Architecte
Année de réalisation des travaux :	2022-2023
Montant des travaux :	TCE : 4 000 k€ dont CVC-PB : 750 k€ / FM : 75 k€ / Elec : 615 k€
Spécificités de l'opération :	Intervention en site occupé avec continuité de service
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE Hospitalière
Description sommaire des travaux :	<p>Extension des locaux de l'IRM abritant 2 IRM (1.5T &amp; 3T) qui doivent être maintenus en activité durant toute la durée des travaux. L'extension doit permettre la mise en place d'un 3<sup>e</sup> IRM 3T, d'accueillir une surface d'exploitation complémentaire ainsi qu'une zone administrative. Étude d'une liaison verticale avec le parvis de l'entrée principale du CHRU. Prise en compte de l'hélistation à proximité pour l'ensemble des éléments techniques avec études acoustiques associées. Optimisation de la consommation énergétique du bâtiment par des procédés passifs de type ; Construction à forte inertie, terrasse bioclimatique et rafraîchissement adiabatique des locaux.</p> <p>Particularité Étude spécifique du démantèlement des installations techniques en respect du phasage et de la continuité de service des locaux en exploitation. Conception de l'architecture électrique permettant une maintenance sécurisée pour chaque IRM.</p>

Détail des missions

- ESQ
- DIAG
- APS – APD
- ACT
- PRO
- EXE
- DET
- AOR
- STD
- OPC



# HOSPITALIER & ASSIMILE

Diagnostic

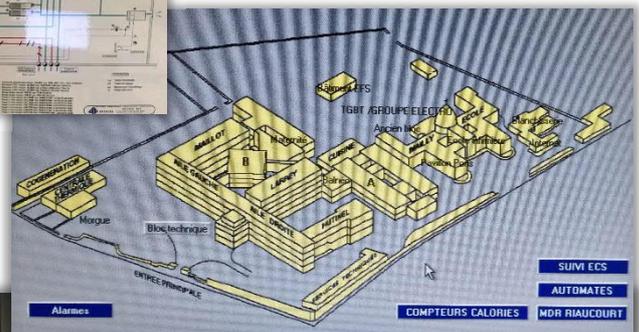
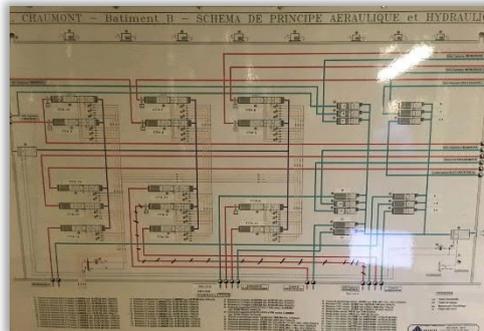
**Maître d'Ouvrage :**  
 CH Chaumont  
 2 rue Jeanne d'Arc  
 CS 10514  
 52014 CHAUMONT CEDEX

**Opération :**  
 Audit technique de la GTC du CH de Chaumont  
 52000 CHAUMONT

Type de mission :	Mission MO
Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Gestion Technique Centralisée <input checked="" type="checkbox"/> Électricité
Année de réalisation des travaux :	2020
Montant des travaux :	Lots GTC : 205 K€
Spécificités de l'opération :	Continuité de service
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux : Nombre de points : 2 048 dont 620 d'alarmes	La gestion technique centralisée du site de Chaumont a nécessité un audit technique de la Gestion Technique Centralisé (GTC) et des Lots connexes liés au précédent.  Ce DCE a été composé des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (ou C.C.T.P.) ;</li> <li>- La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (ou D.P.G.F.) dit également quantitatif ;</li> <li>- Les plans d'implantation et de dimensionnement des installations techniques.</li> <li>- Les plans précisant les divers points de raccordement aux installations existantes</li> <li>- Liste de points GTC</li> </ul>

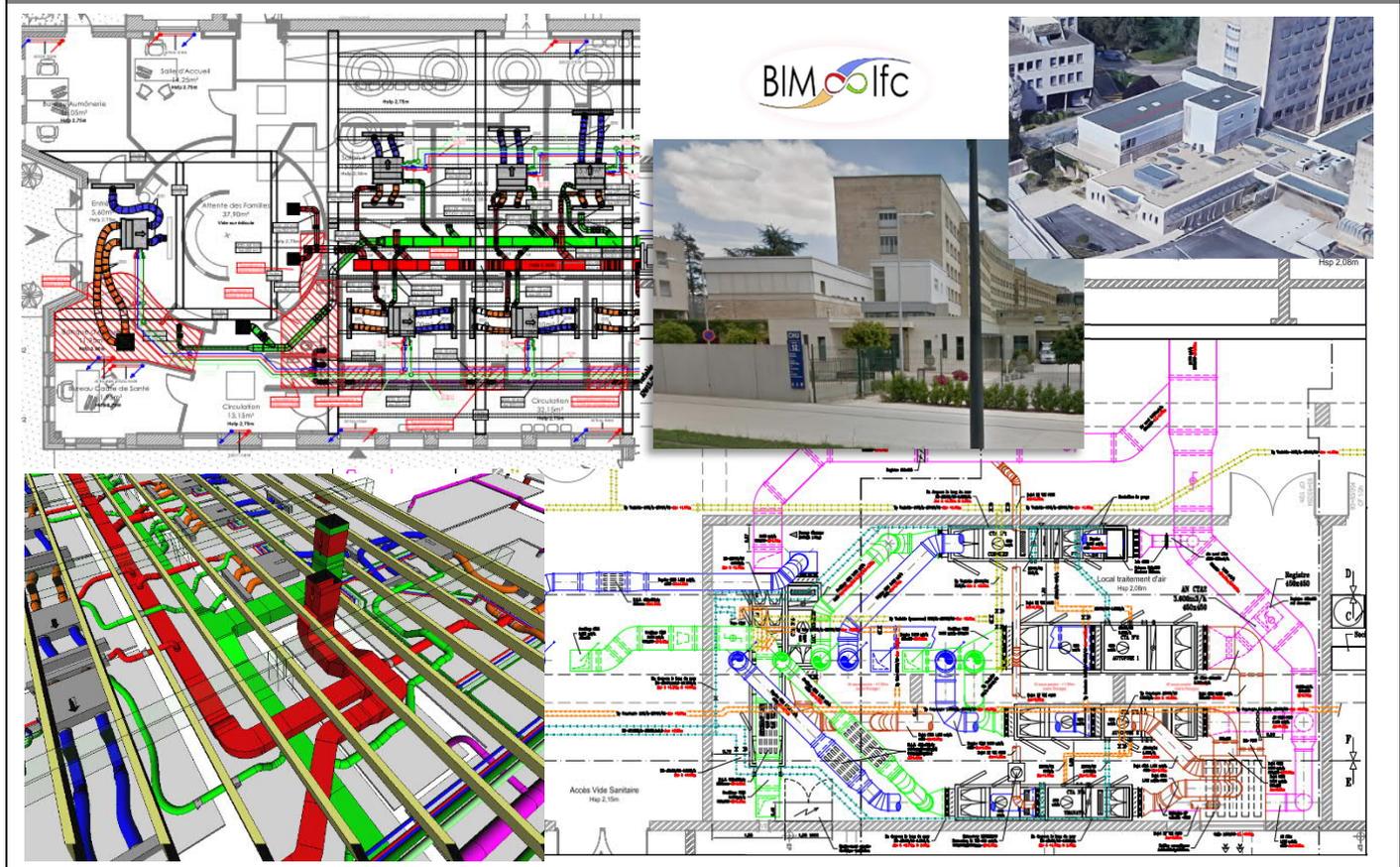
**Détail des missions**

- Relevé sur site
- Conception
- Diagnostic
- Calcul numérique



<b>HOSPITALIER</b>	<b>Extension et réaménagement</b>
Maître d'Ouvrage :  C.H.U. de Dijon-Bourgogne 14 rue Paul Gaffarel 21000 DIJON	Opération : Restructuration avec extension du service mortuaire du complexe Bocage 21000 DIJON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Exécution Ent. Calculs thermiques, Plans et notes de calculs Chauffage, Ventilation et Climatisation
Architecte / OPC :	François BRANDON Architecte & Associés – 21000 DIJON
Année de réalisation :	2014
Montant H.T. des travaux :	800 k€ (Lot CVC)
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Projet en 2 phases
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :  <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p style="color: #e67e22;">Surface concernée : 530 m<sup>2</sup> dont extension 530m<sup>2</sup> et existant 460m<sup>2</sup></p> <p style="color: #e67e22;">Détail des missions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> DIAG-FAISA</li> <li><input type="checkbox"/> AMO</li> <li><input type="checkbox"/> OPC</li> <li><input type="checkbox"/> BIM Manager</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> EXE Entreprise</li> </ul> </div>	En phase 1, les travaux concernent l'extension du service mortuaire avec création de salles de présentation, salles d'autopsie, salle de prélèvement avec les spécificités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- salle de prélèvement de cornées : ISO7</li> <li>- contrôle des pressions</li> <li>- 5 Centrales de traitement d'air pour un volume total soufflé de 16.000 m<sup>3</sup>/h,</li> <li>- Traitement chambres mortuaires,</li> </ul> En phase 2, les travaux concernant le restructuration du service mortuaire existant : espace familles, salons ... avec les spécificités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contraintes de positionnement (bâtiment existant),</li> <li>- Raccordement sur installations existantes,</li> <li>- Travaux avec continuité de service</li> </ul>



## HOSPITALIER

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



Centre hospitalier de CHAUMONT  
2 rue Jeanne d'Arc  
52014 CHAUMONT

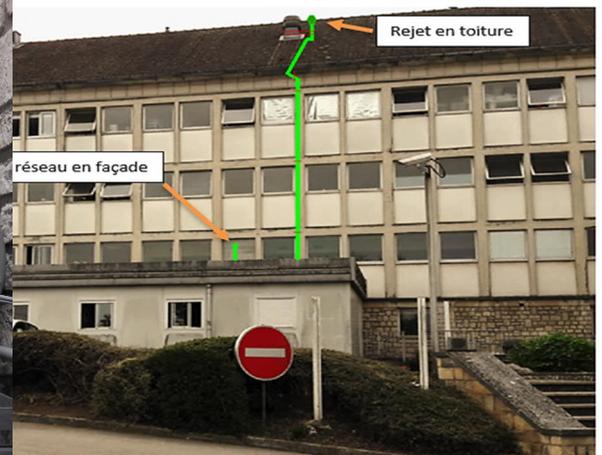
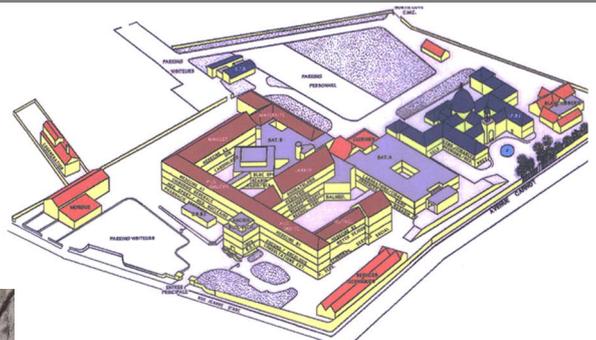
Opération :

Intervention au service de médecine nucléaire  
Mise en chantier de travaux en site occupé.  
52000 CHAUMONT

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	HVAC / Elec / Travaux connexes
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2019
Montant H.T. des travaux :	38 000 €
Spécificités de l'opération :	Prescriptions ASN - Site occupé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Mise aux normes du réseau de ventilation du service de médecine nucléaire comprenant une enceinte blindée et des bras aspirants avec maintien en dépression du service concerné.</p> <p>Particularité : Etude spécifique de la ventilation nucléaire du service en respect des prescriptions de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) avec l'utilisation de matériaux adaptés et certifiés.</p>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



## HOSPITALIER

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



Groupe hospitalier de la Haute-Saône  
Rue Heymes  
70000 VESOUL

Opération :

Réaménagement du service maternité  
Opération en tiroir sans interruption de service.  
70000 VESOUL

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Accord cadre HVAC / GTC / PB / FM / Elec / SSI
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2019
Montant H.T. des travaux :	TCE : moins de 300 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Opération en tiroir
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>Réaménagement et réorganisation du service de maternité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Création de 2 salles d'accouchement physiologie</li> <li>✓ Création d'une salle d'attente</li> <li>✓ Revamping du service administratif</li> <li>✓ Aménagement d'une salle d'urgence</li> </ul> <p>Adaptation des installations de chauffage ventilation et électricité à partir des équipements existants. Mise en place d'une climatisation dédiée à partir de la production centralisée existante du site. Gestion de l'interface GTC. Intervention sur le système de sécurité incendie (SSI).</p>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



GH 70 Site de VESOUL – Service de néonatalité - VESOUL

## HOSPITALIER

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



Groupe hospitalier de la Haute-Saône  
Rue Heymes  
70000 VESOUL

Opération :

Réhabilitation du service néonatalité  
Opération en tiroir sans interruption de service.  
70000 VESOUL

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Accord cadre HVAC / GTC / PB / FM / Elec / SSI
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2019-2020
Montant H.T. des travaux :	TCE : moins de 500 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Opération en tiroir
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>Aménagement de deux chambres du service de néonatalogie sur le concept de "chambre kangourou" composées de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Une chambre maman</li> <li>✓ Un box bébé</li> <li>✓ Une salle de bain</li> </ul> <p>Et réaménagement connexe d'un box de soins intensifs 4 couveuses, d'un poste infirmier, d'un sas de transfert et d'un couloir de visite confidentiel.</p> <p>Gestion de l'interface GTC.</p> <p>Intervention sur le système de sécurité incendie (SSI).</p> <p>Particularité :</p> <p>Etude spécifique de la contamination aéroportée des établissements de santé au risque de niveau 2 ISO8 (NFS90-351) hors chambres.</p> <p>Travaux menés en 2 phases, sur le principe d'opération tiroir</p>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



GH 70 Site de VESOUL – 2<sup>ème</sup> Scanner - VESOUL

## HOSPITALIER

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



Groupe hospitalier de la Haute-Saône  
Rue Heymes  
70000 VESOUL

Opération :

Création d'un 2<sup>ème</sup> scanner  
Opération sans interruption de service.  
70000 VESOUL

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Accord cadre HVAC / GTC / PB / FM / Elec / SSI
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	En cours
Montant H.T. des travaux :	TCE : 280 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Opération en tiroir
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>Création d'un 2eme scanner (urgence) du service imagerie et réaménagement connexe d'une salle de radiologie et de locaux logistiques.</p> <p>Adaptation des installations de chauffage ventilation et électricité à partir des équipements existants.</p> <p>Mise en place d'une climatisation dédiée à partir de la production centralisée existante du site.</p> <p>Gestion de l'interface GTC.</p> <p>Intervention sur le système de sécurité incendie (SSI).</p> <p>Particularité</p> <p>Locaux et équipements spécifiques à forte charges internes.</p> <p>Analyse et prise en compte de la forte puissance électrique induite.</p>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



GH 70 Site de VESOUL – Service des urgences - VESOUL

## HOSPITALIER

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



Groupe hospitalier de la haute Saône  
Rue Heymes  
70000 VESOUL

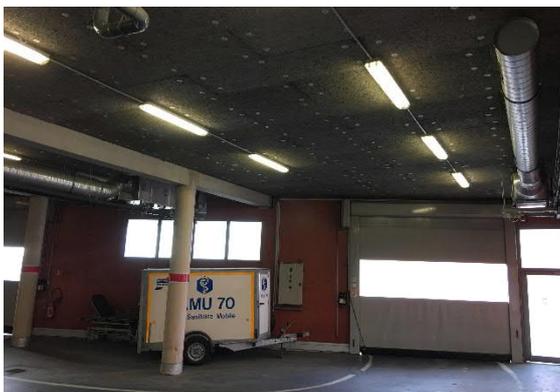
Opération :

Réaménagement du service des urgences  
Opération sans interruption de service.  
70000 VESOUL

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Accord cadre
Lot traité :	HVAC / GTC / Elec / SSI
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2019
Montant H.T. des travaux :	TCE : 180 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Opération en tiroir
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>Revamping du service des urgences et extension de l'attente couchée. Modification du circuit des véhicules de secours et adaptations du sas ambulance.</p> <p>Adaptation des installations de chauffage ventilation à partir des équipements existants. Mise en place d'une climatisation dédiée. Gestion de l'interface GTC. Extension du système de sécurité incendie (CMSI).</p>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



## HOSPITALIER

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



Centre Hospitalier Louis Pasteur  
73 Avenue Léon Jouhaux  
39108 DOLE Cedex

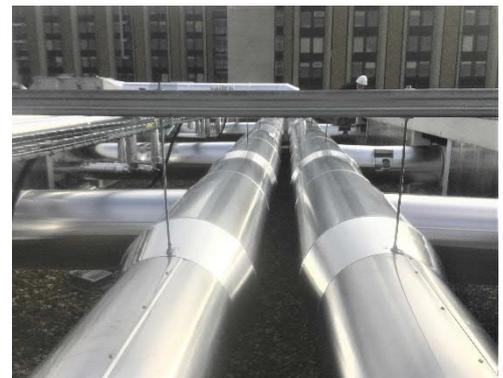
Opération :

Climatisation des salles d'accouchement  
Opération en tiroir sans interruption de service  
39100 DOLE

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2019
Montant H.T. des travaux :	150K€ (250K€ TCE) Lot : HVAC – GTC – Elec – SSI – Désamiantage
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Opération en tiroir
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>Mise en conformité de la ventilation et climatisation du service composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 salles d'accouchement</li> <li>- 1 salle des berceaux</li> <li>- 1 salle nature</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Etude spécifique de la contamination aéroportée des établissements de santé au risque de niveau 2 (NFS90-351), compte tenu de l'absence de geste à risque, césarienne, et la proximité du plateau technique à proximité dans l'hypothèse d'une complication.</p> <p>Travaux menés et 4 phases successives, sur le principe d'opération tiroir.</p>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs





## HOSPITALIER

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



Centre Hospitalier Louis Pasteur  
73 Avenue Léon Jouhaux  
39108 DOLE Cedex

Opération :

Réhabilitation de deux Blocs opératoires ISO 5  
en site occupé  
39100 DOLE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Exécution Ent. Climatisation
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2006
Montant H.T. des travaux :	323 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Travaux en une phase
Type de référence :	Ref Personnel M. FERNANDEZ en poste chez BE ARCHIMEN
Description sommaire des travaux :	Remise en fonctionnement de deux salles d'opération du plateau technique en comptant 6. Une salle dédiée à l'orthopédie et l'autre à l'ophtalmologie.  Travaux TCE réalisés sur une période de 6 mois pour les deux salles, plateau technique en activité.

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



CH Dole - Groupe électrogène de sécurité et EJP - DOLE

## HOSPITALIER

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



Centre Hospitalier Louis Pasteur  
73 Avenue Léon Jouhaux  
39108 DOLE Cedex

Opération :

Remplacement des groupes électrogènes de secours et effacement jour de pointe (EJP)  
39100 DOLE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Exécution Ent.
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2ème phase 2008
Montant H.T. des travaux :	250 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Travaux en deux phases
Type de référence :	Ref Personnel M. FERNANDEZ en poste chez BE ARCHIMEN
Description sommaire des travaux :	<p>A participé au remplacement des groupes électrogènes Centrales de secours et effacement jour de Pointes, en 2 phases. Travaux Tous Corps d'Etat réalisés sur deux périodes de 2 mois.</p> <p>Particularité : Travaux réalisées en deux phases.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Première phase 2005 remplacement d'un premier groupe de 1275kVA à air</li> <li>- Deuxième phase 2008 remplacement d'un second groupe de 1600kVA refroidissement liquide et remplacement des armoires de commandes</li> </ul> <p>Trois objectifs Majeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation des installations électriques.</li> <li>- Réduction du coût de maintenance</li> <li>- Réduction des nuisances accoustiques.</li> </ul>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## HOSPITALIER

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



Polyclinique de Franche-Comté  
4 rue Auguste Rodin  
25000 BESANCON

Opération :

Réaménagement du laboratoire de PMA  
Opération en tiroir sans interruption de service.  
25000 BESANCON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Mission loi MOP HVAC / GTC / PB / FM / Elec / SSI / CO2 / AZOTE
Architecte / OPC :	SERGE ROUX Architectes
Année de réalisation :	2019-2020
Montant H.T. des travaux :	TCE : moins de 600 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Opération en tiroir
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux : 150m <sup>2</sup>	<p>Déménagement du labo de PMA dans une unité d'hospitalisation nécessitant une phase de travaux préparatoires. Aménagement de zone permettant d'accueillir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Un laboratoire</li> <li>✓ Un labo de spermologie</li> <li>✓ Une zone administrative</li> <li>✓ Une zone de prélèvement</li> <li>✓ Un local azote</li> <li>✓ Un stockage Co2</li> </ul> <p>Et le réaménagement connexe de chambres du service de maternité. Particularité : Etude spécifique de la contamination aéroportée selon arrêté du 30 juin 2017. Maintien en surpression des espaces avec gestion de cascade de pression et interlockage de portes. Prescription de matériaux à très faible dégagement de COV (400 à 800 ppb / &lt;500microg/m3), validés en fonction de la toxicité connue ou supposée. Gestion des mises à gris, et blanc et contrôle particulière des locaux.</p>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



## HOSPITALIER

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



Clinique SAINT VINCENT  
40 chemin des Tilleroyes  
25000 BESANCON

Opération :

Restructuration de blocs opératoires risque 4  
et d'un bloc hybride  
25000 BESANCON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP Electricité / Traitement d'air / Plomberie / Fluides médicaux
Architecte / OPC :	CARE Architecte – 69004 LYON
Année de réalisation :	2017-2018
Montant H.T. des travaux :	TCE : 1 200 k€ dont CVC-PB : 600 k€ / FM : 100 k€ / Elec : 150 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Projet en phasage
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Refection et extension du plateau technique pour une mise en conformité avec les nouvelles réglementations et une adaptation à l'évolution des techniques opératoires, comportant :</p> <p>3 blocs opératoires risque 4 (orthopédique) ISO5 et 1 bloc opératoire hybride ISO7, circulation / zone attente, arsenal stérile et locaux techniques associés</p> <p>Les travaux concernent entres autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en conformité suivant les Normes NF S90-351 Avril 2013 « Etablissement de santé - zones à environnement maîtrisé – exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée » et NF C15-211 Août 2006 « Installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical (Indice de classement : C15-211) »</li> <li>- Maîtrise des cascades de pression</li> <li>- Contrôle particulière CP5 et microbiologique M1</li> <li>- Installation de traitement d'air avec CTA hygiénique avec niveau terminal de filtration HEPA (H14) et diffusion unidirectionnelle par plafond diffusant</li> <li>- Transformateur d'isolement pour protection de l'alimentation de chaque bloc opératoire</li> <li>- Fluides médicaux : oxygène, vide, CO2, air comprimé aseptique et technique</li> </ul> <p>Phasage des travaux permettant une continuité de service.</p>

Surface concernée : 250 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## HOSPITALIER

Maintenance

Maître d'Ouvrage :



Clinique SAINT VINCENT  
40 chemin des Tilleroyes  
25000 BESANCON

Opération :

Etude de remplacement des groupes électrogènes  
25000 BESANCON

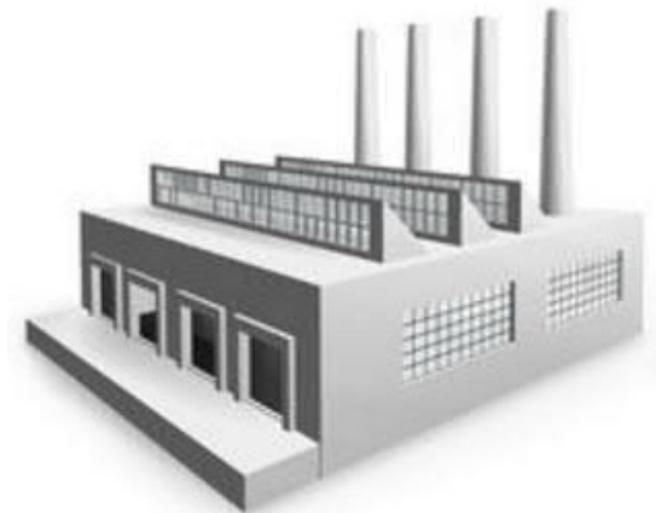
Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP Electricité
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2018-2019
Montant H.T. des travaux :	Estimation 300 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé avec continuité de service
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Etude de faisabilité pour le remplacement de 2 groupes électrogènes de secours de 2x500kVA, dont le coût de maintenance est très élevé. Une mise à niveau des oragnes de sécurité dans le cadre d'une maintenance lourde, couvrirait le coût du remplacement des groupes et de leurs oragnes périphériques.</p> <p>Cette étude doit tenir compte des nouveaux et futurs besoins du site, en fonction du plan pluriannuel d'investissements fonciers du groupe CAPIO (22 sites en France).</p> <p>Le remplacement des groupes nécessitera une installation provisoire de secours par la mise en place d'un groupe mobile.</p> <p>Les différents oragnes de sécurité et techniques des groupes feront également l'objet d'une attention particulière lors de cette étude.</p> <p>Le phasage des travaux devra permettre la continuité de service du site.</p>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



# INDUSTRIE ET LABORATOIRE



## INDUSTRIE Agroalimentaire

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



API Tech  
11B, Avenue du Général de Gaulle  
54280 SEICHAMPS

Opération :

Revamping d'un site industriel en  
laboratoire agroalimentaire  
21850 St-APOLLINAIRE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre Tous Corps d'Etat
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2022
Montant H.T. des travaux :	TCE : 680 k€ / 1.000 m <sup>2</sup> de production – 250m <sup>2</sup> de bureaux
Spécificités de l'opération :	Contraintes agroalimentaires
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>La mission TCE a conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remodeler les cloisonnements de chambres froides avec déposes, récupérations et création de cloisons.</li> <li>- Créer des siphons de sol et nouvelles attentes EU avec saignée des dallages existants et insertion d'un séparateur à graisses.</li> <li>- Créer des locaux sociaux dans les bureaux (vestiaires et sanitaires) ainsi qu'un sanitaire handicapé.</li> <li>- Rafrâichir la zone d'accueil.</li> </ul> <p>L'installation de froid, principalement en eau glacée, est réutilisée au maximum avec ajout de nouveaux frigorifères. Des extractions spécifiques (hottes et cheminées d'extraction) sont également installées. L'ensemble de la zone de production est carrelée. Le TGBT est rénové et adapté pour la nouvelle puissance de 240 kVA (calibrée actuellement pour 120 kVA).</p>

Surface concernée : 1 250 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Agroalimentaire

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



API Tech  
 11B av. du Général de Gaulle  
 54280 SEICHAMPS

Opération :

Revamping d'un site industriel en  
 laboratoire agroalimentaire  
 71100 CHALON-SUR-SAÔNE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre Tous Corps d'Etat
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2023
Montant H.T. des travaux :	TCE : 580 k€ / 850 m <sup>2</sup> de production – 450m <sup>2</sup> de bureaux
Spécificités de l'opération :	Contraintes agroalimentaires
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>La mission TCE a conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer de nouvelles cloisons de chambres froides.</li> <li>- Réaliser un plafond en dalle hygiène 600x600 sur ossature primaire.</li> <li>- Créer des siphons de sol et nouvelles attentes EU avec saignée des dallages existants et insertion d'un séparateur à graisses.</li> <li>- Créer des locaux sociaux dans les bureaux (vestiaires et sanitaires) ainsi qu'une douche et un sanitaire handicapé.</li> <li>- Rafraichir la zone d'accueil.</li> </ul> <p>L'installation de froid est basée sur une multitude de monosplit.            Des extractions spécifiques (hottes et cheminées d'extraction) sont également installées.            L'ensemble de la zone de production est carrelée avec réalisation d'une chape de 5cm au vu de l'absence de ferrailage du dallage existant.            Le TGBT est rénové et adapté pour la nouvelle puissance de 240 kVA (calibrée actuellement pour 36 kVA).</p>

Surface concernée : 1 300 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Agroalimentaire

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



API TECH  
 11B av. du Général de Gaulle  
 54280 SEICHAMPS

Opération :

Revamping d'un site industriel en  
 laboratoire agroalimentaire  
 57210 FÉNÉTRANGE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre Tous Corps d'Etat
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2023
Montant H.T. des travaux :	TCE : 540 k€ / 700 m <sup>2</sup> de production – 150m <sup>2</sup> de bureaux
Spécificités de l'opération :	Contraintes agroalimentaires
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>La mission TCE a conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer de nouvelles cloisons de chambres froides.</li> <li>- Réaliser un plafond en dalle hygiène 600x600 sur ossature primaire.</li> <li>- Créer des siphons de sol et nouvelles attentes EU avec saignée des dallages existants et insertion d'un séparateur à graisses.</li> <li>- Créer des locaux sociaux dans les bureaux (vestiaires et sanitaires) ainsi qu'une douche et un sanitaire handicapé.</li> <li>- Rafraichir la zone d'accueil.</li> </ul> <p>L'installation de froid est basée sur une multitude de monosplit.            Des extractions spécifiques (hottes et cheminées d'extraction) sont également installées.            L'ensemble de la zone de production est carrelée.            Le TGBT est rénové et adapté pour la nouvelle puissance de 240 kVA (actuellement aucun abonnement).</p>

Surface concernée : 850 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



YONNE EQUIPEMENT – Construction d'un atelier agroalimentaire - SENS

## INDUSTRIE Agroalimentaire

Construction

Maître d'Ouvrage :



YONNE EQUIPEMENT – Projet DELISENS  
 Av. des Plaines de l'Yonne  
 89000 AUXERRE

Opération :

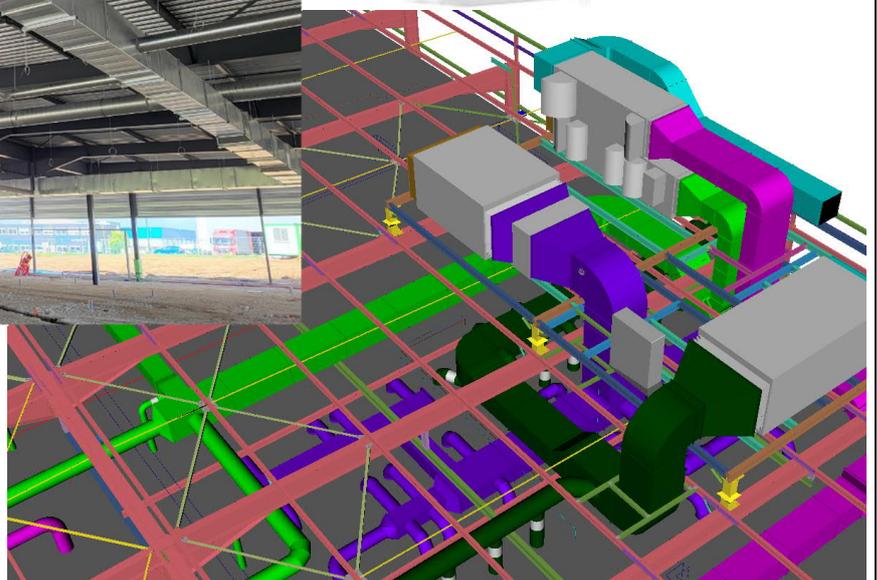
Construction d'un atelier  
 agroalimentaire et de bureaux  
 89100 SENS

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre CVC / Electricité
Architecte / OPC :	EQUILIBRE ARCHITECTES / KREA Laurent Suinot
Années de réalisation :	2023-2024
Montant H.T. des travaux :	TCE : 3 500 k€ / 1 450 m <sup>2</sup> de production – 380m <sup>2</sup> de bureaux & locaux sociaux
Spécificités de l'opération :	Contraintes agroalimentaires – Eau glacée négative
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Construction d'un bâtiment à usage de bureaux et d'atelier agroalimentaire d'une capacité de 5000 repas par jours.</p> <p>Axe de réflexion majeur de réduction énergétique par des choix d'équipements innovants et divers procédés de récupération d'énergie dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Récupération de chaleur sur le groupe froid pour produire l'ECS</li> <li>- Récupération de chaleur sur l'extraction des hottes et plafonds filtrants pour préchauffage de l'air neuf, avec traitement des graisses</li> <li>- Optimisation des débits du plafond filtrant selon l'hygrométrie et les températures des fumées</li> <li>- Mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture avec volonté d'autoconsommation.</li> </ul> <p>Particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement des chambres froides et atelier frigorifiques par une boucle d'eau glycolée à température négative.</li> <li>- Zone de bureaux soumise à la RE2020.</li> </ul>

Surface concernée : 1 830 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- AVP
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Divers

Construction



Maître d'Ouvrage :  
 MUTUALITE FRANCAISE BOURGUIGNONNE SSAM  
 16, boulevard de Sévigné  
 21017 DIJON cedex

Opération :  
 Construction d'un hangar, d'une zone de conditionnement, d'un espace vente et de locaux sociaux, pour l'exploitation du verger bio  
 21800 QUETIGNY

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre CVC / Electricité
Contractant général / Architecte :	Guillaume Berteaud Architecte DPLG
Année de réalisation :	De 2019 à 2022
Montant H.T. des travaux :	TCE : 800K€
Spécificités de l'opération :	
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Bâtiment en ossature bois abritant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un hangar de 600m<sup>2</sup> permettant d'accueillir l'activité « travaux paysagers » de l'entreprise adaptée Promut</li> <li>- Une zone de stockage/conditionnement</li> <li>- Un espace de vente &amp; locaux sociaux</li> </ul> <p>Bâtiment basse consommation énergétique constitué d'une ossature bois, d'une toiture bac acier, d'une isolation sous chape et d'une ventilation double flux.</p> <p>Le chauffage par poêle à granulés et émetteurs électriques en appoint.</p> <p>Une station de récupération des eaux de pluies pour l'arrosage des vergers. L'ensemble du bâtiment a été équipé de luminaires de type led, ainsi que le parking et le cheminement PMR.</p> <p>Le parking dispose de borne de recharge pour véhicule électrique.</p>

Surface concernée : 1 000 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE &amp; ASSIMILE

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



KUHNSA  
4 Impasse des Fabriques  
67700 SAVERNE

Opération :

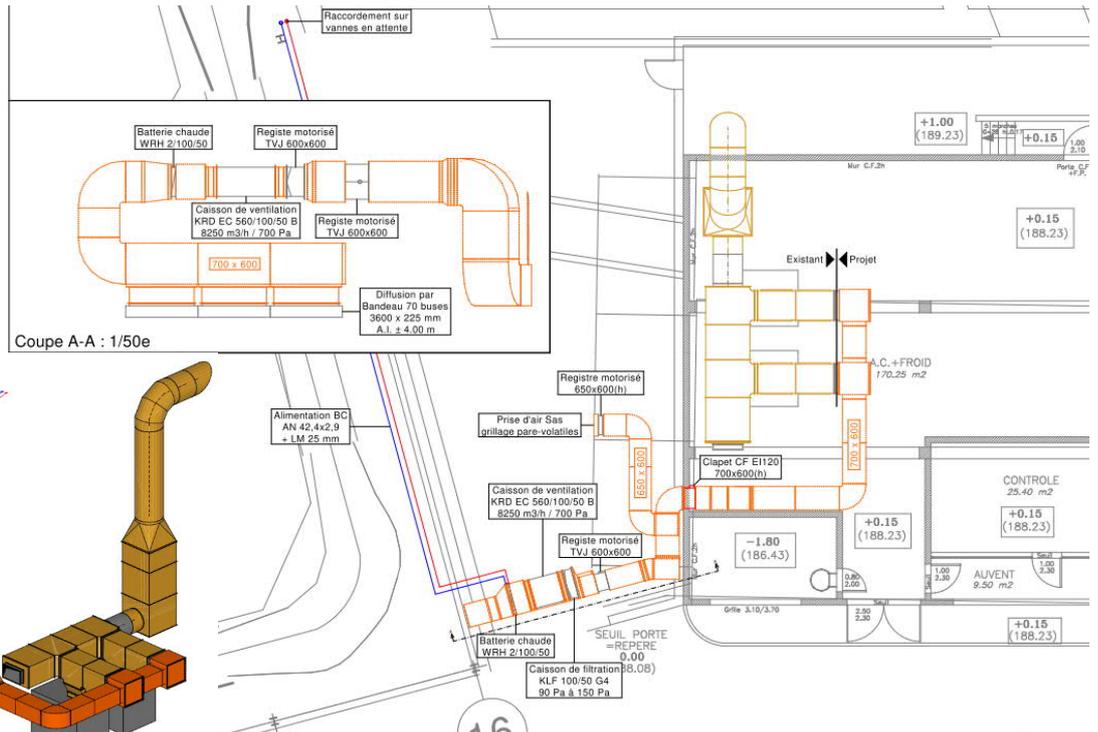
Maitrise d'œuvre dans le cadre de la récupération de chaleur pour le traitement d'air de la porte d'accès à la zone de montage

67700 SAVERNE

Type de mission :	Maitrise d'œuvre
Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input type="checkbox"/> Électricité
Année de réalisation des travaux :	2022
Montant des travaux :	Lot unique : 38 500 € H.T.
Spécificités de l'opération :	Double récupération d'énergie sur les compresseurs d'air comprimé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Surface de l'opération : 300 m <sup>2</sup>	<p>Origine de l'opération :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inconfort des opérateurs sur la chaîne de montage postée située à proximité de la porte sectionnelle</li> <li>Volonté du maître d'ouvrage de valoriser les calories des compresseurs</li> </ul> <p>Liste des travaux réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'un rideau d'air artisanal avec diffuseurs à buses en partie haute de la porte</li> <li>Raccordement du diffuseur au rejet d'air des compresseurs</li> <li>Mise en place d'un ventilateur à pression constante</li> <li>Régulation du débit via un registre asservi à la position d'ouverture de la porte</li> <li>Mise en place d'un caisson de filtration et d'une manchette permettant l'ajout d'une batterie chaude à l'avenir</li> <li>Raccordements des différents organes à la GTB</li> <li>Création d'une antenne de recyclage pour permettre l'utilisation du rideau d'air si les 2 compresseurs sont à l'arrêt</li> </ul> <p><u>Nota</u> : Ce système de récupération d'énergie a été ajouté au système de récupération d'énergie existant sur l'huile des compresseurs.</p>

Détail des missions

- PRO
- ACT
- DET
- AOR



## INDUSTRIE Autre-Métallurgique

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



PSA groupe  
Fonderie de Sept-fons  
03290 Dompierre-sur-Besbre

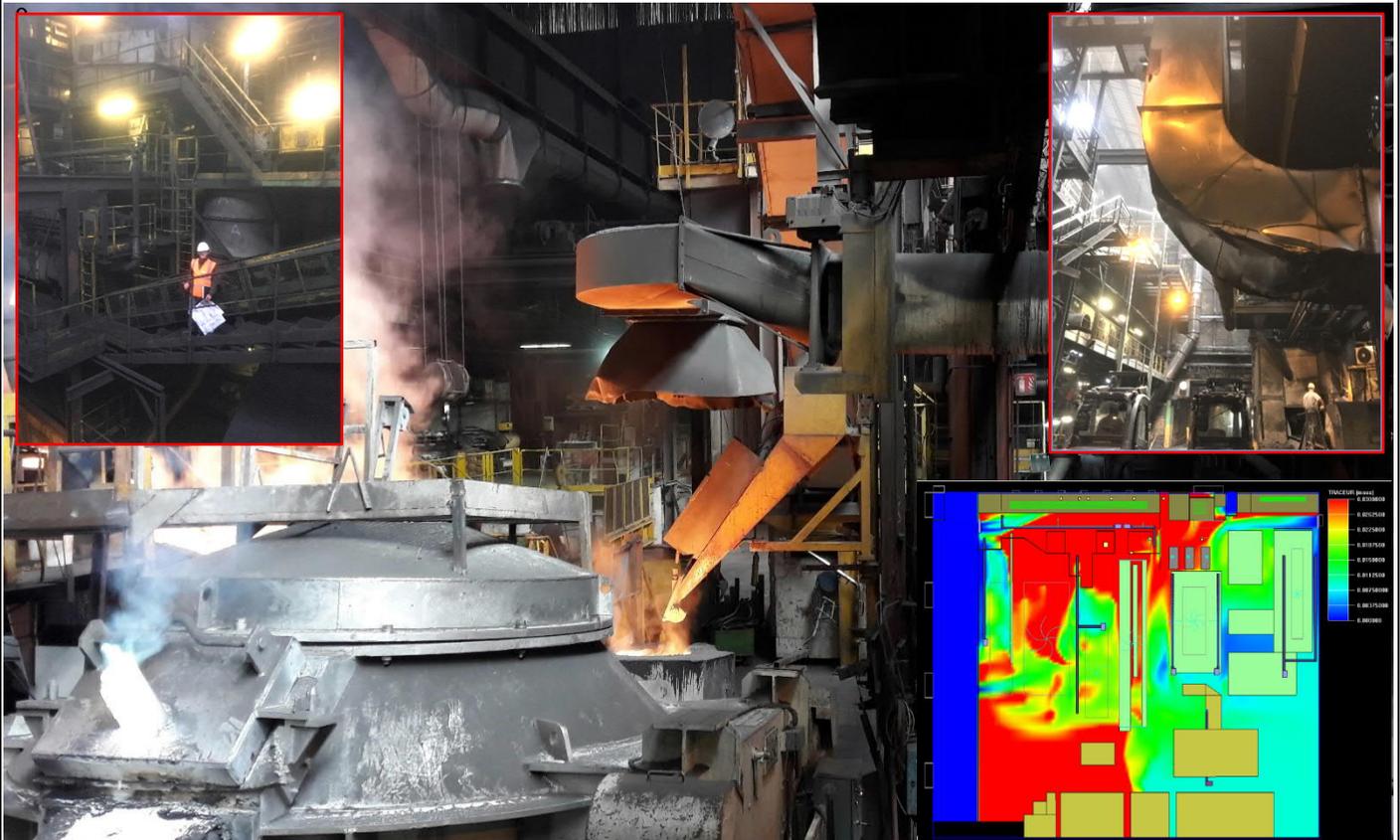
Opération :

Etudes aéraulique sur modélisation  
CFD d'un hall de 20 000m<sup>2</sup>  
03290 DOMPIERRE-SUR-BESBRE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique Traitement d'air / captage
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2020
Montant H.T. des travaux :	-
Spécificités de l'opération :	Hall de grand volume 160 000 m <sup>3</sup>
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>L'étude doit permettre de comprendre les flux liés aux transferts aérauliques avec incidence des éléments extérieurs (voies d'air en façade). Analyse des flux aéroportés et mesures correctives associées.</p> <p>Cette étude a nécessité la modélisation du hall de production à la limite des capacités de l'outil informatique.</p> <p>Etude prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le relevé architectural sommaire des volumes</li> <li>- L'identification des lignes de production du site</li> <li>- L'inventaire des équipements chauffage/ventilation</li> <li>- L'inventaire des équipements de ventilation spécifique</li> <li>- Les sources de pollution</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Etude d'un milieu particulier de par sa taille et l'activité de fonderie de pièces automobiles, impliquant un flux d'activité sans interruption.</p>

**Détail des missions**

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Modélisation numérique



FRAMATOME – Faisabilité espace de stockage magasin St Marcel – LE CREUSOT

INDUSTRIE Autre

Faisabilité

Maître d'Ouvrage :



 FRAMATOME  
 4 Allée Jean PERRIN  
 71200 Le Creusot

Opération :

 Chauffage / Climatisation / maîtrise  
 d'humidité de l'espace de stockage

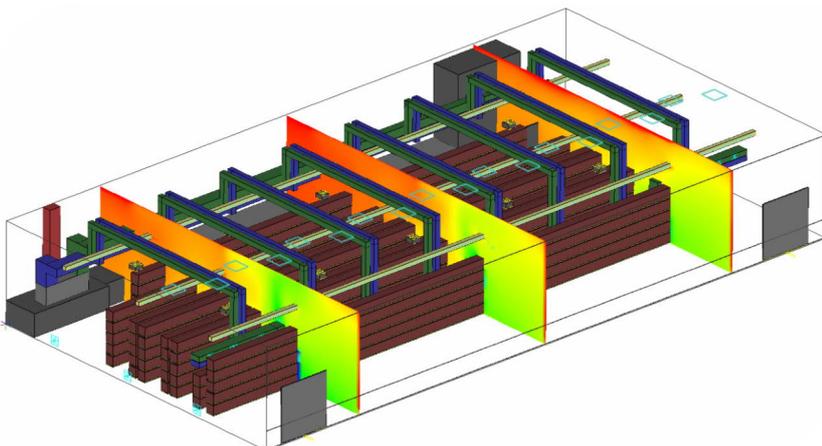
71380 SAINT-MARCEL

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre Chauffage / Clim / Déshumidification
Contractant général / Architecte :	-
Année de réalisation :	2023
Montant H.T. des travaux :	Estimation 649k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé en fonctionnement – Fort niveau de sécurisation
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Etude de faisabilité pour la création d'un système de chauffage / climatisation et de maîtrise d'humidité pour le local de stockage principal du site.</p> <p>Etudes similaires portées pour l'extension du stockage et de l'atelier de peinture. Validation de la solution étudiée via les modélisations numériques réalisées sur le logiciel CFD Définition du budget des travaux.</p> <p>Particularité : Intervention en site industriel classé Niveau de sécurisation renforcé lié à l'activité sensible du site</p>

Surface concernée : 3 900 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Autre-Métallurgique

Construction

Maître d'Ouvrage :



 FRAMATOME  
 4 Allée Jean PERRIN  
 71200 Le Creusot

Opération :

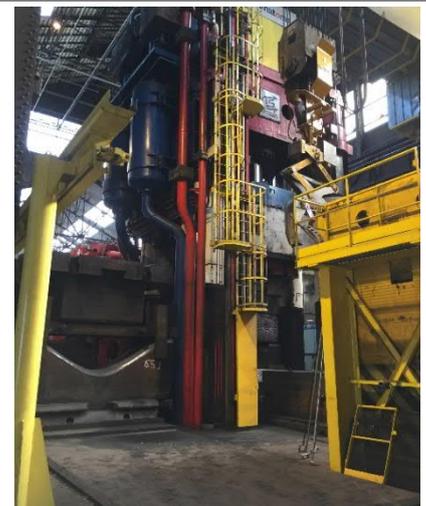
 Construction d'un bâtiment  
 administratif  
 71200 LE CREUSOT

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP HVAC / Plomberie / Electricité
Contractant général / Architecte :	EIFFAGE - 71640 DRACY-LE-FORT / Care architecte – 69000 LYON
Année de réalisation :	2020/2021
Montant H.T. des travaux :	TCE : < à 3 M€ dont HVAC-PB : 200k€ / Elec : 190 k€
Spécificités de l'opération :	Site soumis à un fort niveau de sécurisation
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Equipe lauréate d'un concours de conception/réalisation. Groupement : EIFFAGE construction/Care Architecte/FEBUS Ingénierie.</p> <p>Construction d'un bâtiment de 2000m<sup>2</sup> de conception industrielle sur trois niveaux, afin de répondre aux impératifs de délais.</p> <p>Modularité des équipements de Chauffage-Climatisation-Ventilation et électricité étudiée sur la base de plateaux de bureaux à la trame modulable agencé autour d'un noyau technique central à l'accès sécurisé.</p> <p>Etudes spécifiques des raccordements aux sources existantes et extensions des systèmes de sécurité incendie et contrôle d'accès déjà présents sur le site.</p> <p>Les études ont été menées dans un délai restreint afin d'engager les travaux dans les meilleurs délais.</p> <p>Particularité : Intervention in situ industriel classé et en une zone périurbaine Niveau de sécurisation renforcé lié à l'activité sensible du site</p>

Surface concernée : 2 000 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



## INDUSTRIE Agro-alimentaire-Spiritueux

Construction

Maître d'Ouvrage :



Chartreuse Diffusion  
10 Bd Edgar Kofler  
CS 80102  
38516 VOIRON Cedex

Opération :

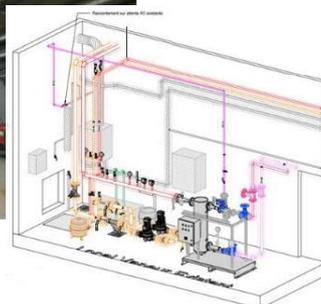
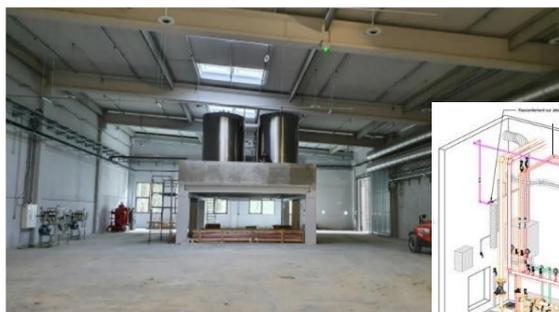
Construction de trois halls de logistique et de deux lignes d'embouteillage d'une surface de 5 500 m<sup>2</sup> de parking et une voie d'accès véhicules poids lourds  
38380 ENTRE-DEUX-GUIERS

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Gros œuvre / HVAC / Air comprimé / Electricité / Voirie réseaux divers
Architecte / OPC :	URBAN 3A SAS D'ARCHITECTURE – 38160 St MARCELLIN
Année de réalisation :	2019/2020
Montant H.T. des travaux :	TCE : 5 650 k€ dont HVAC : 800 k€ / Elec : 400 k€ / Intrusion & GTC : 200 k€
Spécificités de l'opération :	Cohabitation de trois espaces coupe-feu entres eux
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Construction d'un pôle logistique, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (H1) Ligne de mise en bouteille (1 330m<sup>2</sup>)</li> <li>- (H2) Atelier de préparation (1 440m<sup>2</sup>)</li> <li>- (H3) Hall de stockage produits finis (1 430m<sup>2</sup>)</li> <li>- Bureau &amp; locaux techniques (700m<sup>2</sup>)</li> </ul> <p>Définition d'un programme technique avec analyse des nouveaux besoins sur la base du site existant de Voiron et en adéquation avec le besoin d'évolution à moyen terme.</p> <p>Chauffage et climatisation de l'ensemble des trois halls par récupération de chaleur sur les condensats de la chaudière vapeur dédiée au process de distillerie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Climatisation par diffusion d'air basse vitesse</li> <li>- Rafraichissement adiabatique</li> <li>- Chauffage H3 par aérotherme eau chaude.</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Aménagement d'un complexe devant répondre à la réglementation ICPE (Risque incendie élevé - Alcoool).</p> <p>Traitement climatique des trois espaces devant répondre à l'activité de chacun d'eux (H1 : Confiné chaud et froid – H2 : Chauffage seul et H3 : hors gel)</p>

Surface concernée : 4 900 m<sup>2</sup>  
Surface foncière : 11 800 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Calculs RT
- Synthèse



## INDUSTRIE Agro-alimentaire-Viticole

Extension

## Maître d'Ouvrage :



Cave de Tain l'Hermitage  
22 route de Larnage  
26602 Tain l'Hermitage

## Opération :

Etudes technique et financière pour  
l'extension de la capacité de stockage  
26600 TAIN L'HERMITAGE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Chauffage / GTC / Fluides spéciaux / Electricité
Architecte / OPC :	URBAN 3A SAS D'ARCHITECTURE – 38160 St MARCELLIN
Année de réalisation :	2020/2021
Montant H.T. des travaux :	TCE < à 3 M€
Spécificités de l'opération :	Site soumis à autorisation
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>L'étude technique mené en prenant compte les installations existantes.</p> <p>Analyse des capacités d'acheminement des utilités toutes regroupées dans un pôle énergie. Respect de la réglementation ICPE rubrique 1510.</p> <p>Etude prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La typologies des locaux.</li> <li>- Rédaction des fiches espaces</li> <li>- L'inventaire des capacités de génération</li> <li>- La mise en œuvre en site occupé</li> <li>- Les besoins d'extension à moyen terme</li> </ul> <p>Particularité : Les travaux doivent être réalisés en plusieurs phases avec une gestion des besoins déployés graduellement.</p> <p>L'étude est menée de façon à optimiser l'accès aux besoins sans pour autant les augmenter par une gestion séquencée de l'usage.</p> <p>Exemple : Accès à la ressource en eau de pompage restreint à un nombre d'utilisateur simultanément.</p>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



## INDUSTRIE Logistique

Construction et réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



PROTEOR  
26 rue du 8 mai 1945  
21250 SEURRE

Opération :

Construction d'un hall de stockage gros volume ICPE et réhabilitation d'un atelier de production  
21250 SEURRE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre CVC Plomberie/Air comprimé
Groupeur : Architecte :	FEBUS INGENIERIE / GUITON & Cie – 21800 CHEVIGNY-St-SAUVEUR STUDIO MUSTARD - 21000 DIJON
Année de réalisation :	2020/2021
Montant H.T. des travaux :	TCE < à 5,5 M€ / Lots techniques 1 250k€ HT
Spécificités de l'opération :	Site ICPE soumis à autorisation
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Les études sont conduites afin de transférer l'outil industriel en opérations tiroirs avec augmentation de la capacité de production et l'aménagement d'espaces dédiés à de nouveaux "métiers". La réhabilitation d'un hall de stockage en atelier de production. Le maintien de l'activité pendant les deux tranches de travaux ainsi que le maintien opérationnel des utilités.</p> <p>Etude prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les besoins d'extension à court terme.</li> <li>- Le transfert partiel de l'activité.</li> <li>- La mise en œuvre en site occuper.</li> <li>- La ressource en eau de ville limitée</li> <li>- La ressource électrique limitée</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Etablissement d'un schéma de développement industriel du site de Seurre préalable à la mise en études et travaux. Prise en compte d'un site enclavé en zone urbaine soumis à autorisation.</p>

Surface concernée : 3000 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



## INDUSTRIE Logistique

Construction et réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



PROTEOR  
26 rue du 8 mai 1945  
21250 SEURRE

Opération :

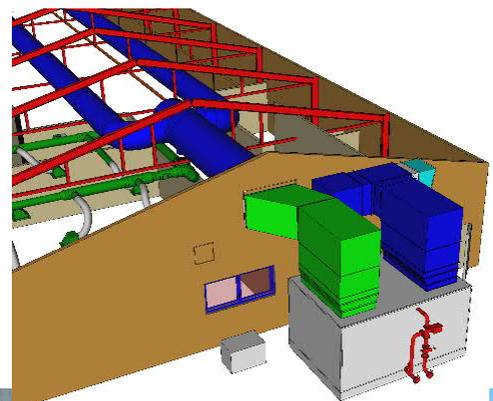
Rafraîchissement adiabatique d'un hall de production  
21250 SEURRE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre
Groupement : Architecte :	FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2021
Montant H.T. des travaux :	Lots techniques 136k€ HT
Spécificités de l'opération :	Puissance élec du site insuffisante – Travaux anticipés sur projet global
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Les études sont conduites afin faire face à une situation critique du confort thermique estival en anticipation de la tranche définitive d'extension de site. Recours à des équipements provisoires en location pour faire face à des délais d'approvisionnement incompatibles avec le planning de mise en fonctionnement du rafraîchissement adiabatique du hall de production.</p> <p>Le maintien de l'activité pendant le période de travaux.</p> <p>Etude prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudes express avec pré-commande matériel par FEBUS ing.</li> <li>- Choix de systèmes optimisés garant d'une installation ultra-rapide.</li> <li>- La ressource en eau de ville limitée</li> <li>- La ressource électrique limitée</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Etude du système de rafraîchissement adiabatique du hall de production compatible avec un système provisoire thermodynamique.</p>

Surface concernée : 1200 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Logistique

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



INTERRA LOG  
 Parc d'affaires de la Vallée de l'Ozon  
 35 rue Marcel Mérieux  
 69970 Chaponnay

Opération :

Etudes comparative de différents modes de chauffage hors gel adaptés à un établissement soumis à la réglementation SEVESO seuil haut 69970 CHAPONNAY

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP Chauffage / GTC / Electricité
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2020/2021/2022
Montant H.T. des travaux :	TCE < à 1 M€
Spécificités de l'opération :	Site SEVESO
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>L'étude comparative doit permettre de valider la solution technico économique la plus avantageuse en respect de la réglementation SEVESO et des rubriques ICPE 1510 – 4330 – 4220 en vue d'une mise en travaux par phase, en site occupé.</p> <p>Etude prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La typologies des locaux</li> <li>- Le principe d'extinction incendie</li> <li>- L'intégrité du fonctionnement du système incendie</li> <li>- La mise en œuvre en site occupé</li> <li>- Les besoins d'extension à court terme</li> </ul> <p>Particularité : Les travaux doivent être réalisés en plusieurs phases avec une gestion des besoins déployés graduellement.</p> <p>L'étude comparative prend en compte le coût d'exploitation des différentes solutions ainsi que le coût des travaux propres et connexes.          (Ex : Remplacement du transformateur électrique - Génie civil – Terrassement).</p>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Logistique

## Extension &amp; Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



PRD  
8 rue Lamennais  
75008 PARIS

Opération :

Extension de 24 000 m<sup>2</sup> d'un entrepôt logistique  
ZAC ACTIPARC / ARRAS  
62223 St-LAURENT-BLANGY et ATHIES

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	HVAC / Électricité
Architecte / OPC :	LES ATELIERS 4+ - 75020 PARIS (M. Florian BRUNHES)
Année de réalisation :	2018/2019
Montant H.T. des travaux :	HVAC : 650 k€ / Elec : 1 000 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé / installation ICPE bâtiment de 11m de haut
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entrepôt : 72 000 m<sup>2</sup></li> <li>- locaux de charge : 856 m<sup>2</sup></li> <li>- locaux techniques (TGBT, chaufferie, sprinkler..) : 121 m<sup>2</sup></li> <li>- bureaux et locaux sociaux RDC et R+1: 250 m<sup>2</sup></li> <li>- 2 locaux palettes : 795 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Chauffage – VMC :</p> <p>La mission a consisté en une extension du hall de stockage et de la chaufferie gaz de 1,2 MW avec refonte de la production existante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chauffage par aérothermes eau chaude et destratificateurs</li> <li>- Traitement d'air des locaux de charge</li> </ul> <p>Electricité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension du TGBT (transformateur 1200 KVA) avec création de nouveaux tableaux divisionnaires</li> <li>- Prise en charge des éclairages extérieurs et des attentes spécifiques (SPK, Pompes incendie, Pompes de relevage...)</li> <li>- Éclairage étanche LED</li> </ul>

Surface concernée : 120 000 m<sup>2</sup>  
dont existant : 48 000 m<sup>2</sup>  
et extension : 72 000 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

 DIAG-FAISA APS-APD PRO EXE ACT VISA DET AOR OPC Quantitatifs

INDUSTRIE Autre-Mécanique

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



JOHN DEERE  
Rue du Paradis, Ormes,  
F - 45140 ST JEAN DE LA RUE

JOHN DEERE

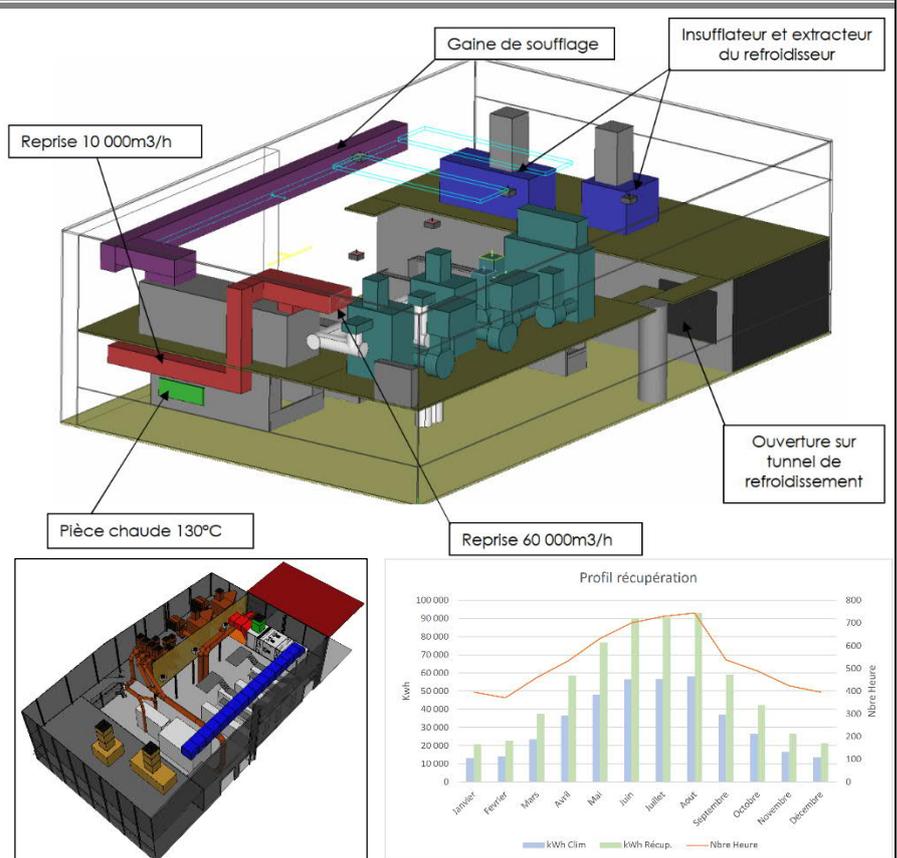
Opération :

Mise à niveau de la Ventilation et de la Climatisation de l'Atelier Poudrerie-Peinture  
70103 GRAY Cedex

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Maitrise d'Oeuvre Traitement d'air / Récupération de chaleur
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2020-2021
Montant H.T. des travaux :	680 k€ HT
Spécificités de l'opération :	Environnement ATEX – Phasage financier et de fonctionnement
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux :	<p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une centrale d'air assurant un soufflage de 80.000 m3/h,</li> <li>- une diffusion se fera par une gaine unique avec soufflage frontale,</li> <li>- une reprise qui se fera en 2 points avec une principale de 60.000m3/h à proximité des ensembles de filtration, une secondaire de 10.000m3/h pour captage sur les pièces chaude (130°C),</li> <li>- un refroidisseur de liquide eau/air d'une puissance de 400 kWf avec récupération totale,</li> <li>- une humidification par générateur de vapeur gaz naturel 135 kg/h,</li> <li>- 3 déstratificateurs,</li> <li>- Travaux d'électricité et de régulation,</li> <li>- Des travaux de cloisonnement seront réalisés dans le but d'améliorer l'homogénéité de l'ambiance et de diminuer le volume à traiter.</li> </ul> <p>FEBUS a également géré l'obtention de CEE pour une valeur de + de 300 k€.</p>

**Détail des missions**

- DIAG-FAISA**
- APS-APD**
- PRO**
- EXE**
- ACT**
- VISA**
- DET**
- AOR**
- OPC**
- Modélisation numérique**



INDUSTRIE Pharmaceutique

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



ADHEXPHARMA  
42-44 rue de Chenove  
21300 CHENOVE

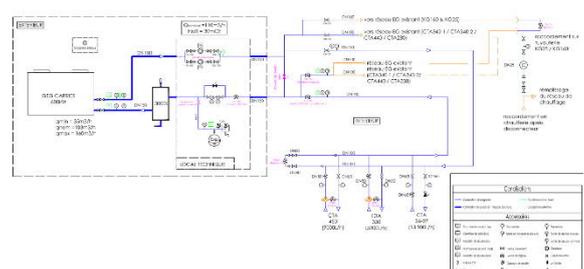
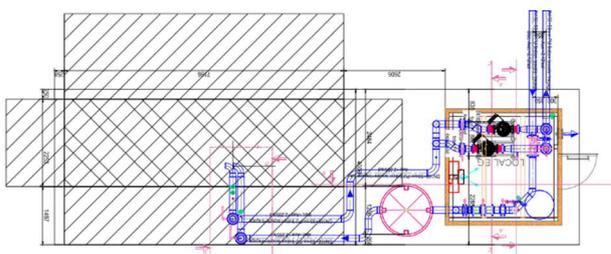
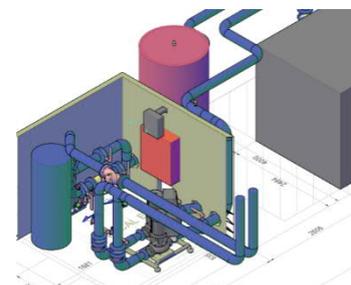
Opération :

Remplacement et augmentation de la production d'eau glacée  
21300 CHENOVE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Gros œuvre / Second œuvre / HVAC / Electricité / GTC
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	< à 500 k€
Spécificités de l'opération :	Continuité de service de la production de froid pendant les travaux
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>La mission TCE a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'une production d'eau glacée unique de 615kW avec compresseur à vis à vitesse variable en remplacement de 2 productions existantes vétustes,</li> <li>- Réalisation de la dalle et du local technique associé,</li> <li>- Modification des réseaux de distribution existants pour intégration de la nouvelle production,</li> <li>- Dépose et évacuation des anciennes productions,</li> <li>- Accompagnement pour le montage du dossier de valorisation des certificats d'économies d'énergie</li> </ul> <p>Contrainte sur l'opération :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien en fonctionnement de la boucle d'eau glacée avec basculement entre l'ancienne production et la nouvelle avec durée d'arrêt minimale de la production de froid.</li> </ul>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Pharmaceutique

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



 ADHEXPHARMA  
 42-44 rue de Chenove  
 21300 CHENOVE

Opération :

 Revamping d'un bâtiment de production  
 et de logistique de 1 800m<sup>2</sup>  
 21300 CHENOVE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP Cloisonnement / HVAC / Electricité / GTC
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	< à 1000 k€
Spécificités de l'opération :	Site soumis à réglementation ICPE - Salles blanches ISO 8
Type de référence :	Groupement FEBUS INGENIERIE – GUITON
Description sommaire des travaux :	<p>Revamping total du bâtiment exploité par deux entités du groupe, et conditionnement des ambiances par centrale de traitement d'air de qualité pharmacie.</p> <p>Groupement FEBUS – GUITON, répartition du périmètre d'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FEBUS : Lots techniques et Second Œuvre</li> <li>- GUITON : Clos couvert</li> </ul> <p>Les travaux de rénovation ont conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une optimisation rationnelle des flux de travail,</li> <li>- mutualiser les espaces de production,</li> <li>- garantir un contrôle thermique en ambiance,</li> <li>- garantir un contrôle particulière conforme aux exigences réglementaires <u>ISO8</u>,</li> <li>- garantir un contrôle de cascade de pression,</li> <li>- étudier les locaux en ambiance explosive <u>ATEX II2G T3</u></li> <li>- garantir une évolutivité des espaces.</li> </ul> <p>Particularité : Les travaux devaient permettre la délocalisation sur site des unités de production. Etude spécifique des locaux en contamination croisée par le personnel et risque de rétro-contamination.</p>

Surface concernée : 1 800 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Pharmaceutique

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



ADHEXPHARMA  
42-44 rue de Chenove  
21300 CHENOVE

Opération :

Revamping du laboratoire Qualité de 1 300m<sup>2</sup>  
21300 CHENOVE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Second Œuvre / HVAC / Electricité / Fluides spéciaux / Mobilier et sorbonnes
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2018/2019
Montant H.T. des travaux :	< à 1 000 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé, laboratoire maintenu en activité pendant les travaux
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Revamping lourd des locaux, remplacement avec complément de l'ensemble des 14 sorbonnes en 2 phases.</p> <p>Rationalisation du conditionnement des ambiances par centrales de traitement d'air de qualité pharmacie dédiées.</p> <p>Gestion du planning avec recours au travail de WE et en horaire décalé.</p> <p>Mise à disposition d'une équipe technique de maîtrise d'œuvre sur toute la durée des travaux composée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ingénieur Chef de projet HVAC</li> <li>- 1 chargé d'affaires ELECTRICITE CF &amp; cf</li> <li>- 1 OPC</li> </ul> <p>Particularité : Les travaux, d'une durée de 4 mois, sont réalisés avec le laboratoire maintenu en pleine activité sans réduction de personnel.</p> <p>L'allotissement est géré en macro lots afin de limiter le nombre d'interlocuteur et le risque d'accident par dilution de l'information.</p> <p>Diffusion d'informations quotidiennes sur les risques induits par la cohabitation laborantins /ouvriers selon la nature des travaux à réaliser.</p> <p>Balissage au jour le jour avec présence soutenue de l'OPC.</p>

Surface concernée : 1 300 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Pharmaceutique

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



 ADHEXPHARMA  
 42-44 rue de Chenove  
 21300 CHENOVE

Opération :

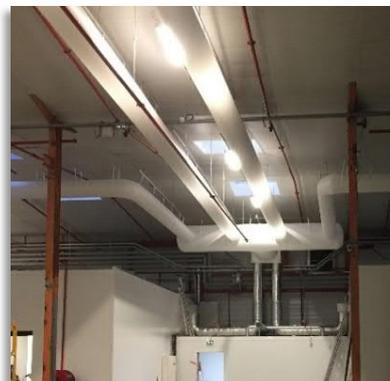
 Revamping d'un bâtiment de production  
 et de logistique de 1 800m<sup>2</sup>  
 21300 CHENOVE

Type de mission :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	HVAC / Electricité / Air comprimé / Cloisonnement de Salles blanches/ Résine
Architecte / OPC :	GUITON & Cie - OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	De 2016 à 2020
Montant H.T. des travaux :	< à 2 000k€
Spécificités de l'opération :	Site soumis à réglementation ICPE - Salles blanches ISO 8
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Revamping total du bâtiment exploité par deux entités du groupe, et conditionnement des ambiances par centrale de traitement d'air de qualité pharmacie.</p> <p>Groupement FEBUS – GUITON, répartition du périmètre d'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FEBUS : Lots techniques et Second Œuvre</li> <li>- GUITON : Clos couvert</li> </ul> <p>Les travaux de rénovation ont conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une optimisation rationnelle des flux de travail et une mutualisation des espaces de production,</li> <li>- garantir un contrôle thermique en ambiance, un contrôle de cascade de pression et un contrôle particulière conforme aux exigences réglementaires <u>ISO8</u>,</li> <li>- étudier les locaux en ambiance explosive <u>ATEX II2G T3</u></li> <li>- ouvrir la boucle haute tension du site industriel permettant l'intégration d'un nouveau transformateur</li> <li>- Créer un poste HT/BT avec transformateur de 800kVA</li> <li>- Réaliser un TGBT et des armoires secondaires</li> </ul> <p>Particularité : Les travaux devaient permettre la délocalisation sur site des unités de production.</p> <p>Etude spécifique des locaux en contamination croisée par le personnel et risque de rétro-contamination.</p>

Surface concernée : 1 800 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



DELPHARM - Construction d'un volume climatique de stockage à 5°C – QUETIGNY

INDUSTRIE Pharmaceutique

Revamping

Maître d'Ouvrage :



DELPHARM  
6, Boulevard de l'Europe  
21800 QUETIGNY

Opération :

Construction d'un volume climatique de stockage  
maintenu à 5°C.

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre
Architecte / OPC :	Godart & Roussel / FEBUS Ingénierie
Année de réalisation des travaux :	2020-2021
Montant des travaux :	TCE de < 1M€ HT
Spécificités de l'opération :	Intervention en zone Blanche, site en activité et travaux en opération tiroir
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE
Description sommaire des travaux :	<p>Aménagement d'un hall de stockage existant en volume climatique avec divers travaux de préparation menés en trois opérations en tiroir, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement et modification d'accès d'une zone de stockage sensible,</li> <li>- Déplacement d'une chambre froide pour libérer le volume dédié,</li> <li>- Dévoiement des réseaux et utilités du bâtiment de solvant mitoyen.</li> </ul> <p>Pour ce faire, l'étude de projet s'est articulée autour de ces points :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Audit de l'enveloppe dédiée au projet,</li> <li>- Planning de phase des opérations préalables,</li> <li>- Recensement auprès de la production et de la logistique,</li> <li>- Analyse des flux de transferts matière interne/externe,</li> <li>- Analyse des flux de transferts inter-bâtiment,</li> <li>- Analyse des principes de stockage adaptables,</li> <li>- Audit trail &amp; cartographie.</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Intervention en zone Blanche tout en maintenant l'activité du site. Opération menée en trois phases de travaux en tiroir sur 14 mois. Aide à la rédaction de l'URS (User Requirement Specification). Alimentation de la base graphique du dossier de qualification par l'ANSM.</p>

Surface concernée : 400 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



INDUSTRIE Pharmaceutique

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



DELPHARM  
6 Bd de l'Europe  
21800 QUETIGNY

Opération :

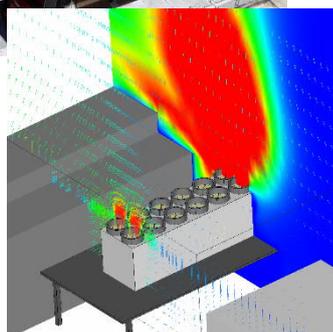
Augmentation de la production d'Eau Glacée de Process et extension de la boucle de refroidissement du site  
21800 QUETIGNY

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Eau glacée / Electricité / GTC / Gros œuvre / Serrurerie
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	< à 500 k€
Spécificités de l'opération :	Continuité de service du process
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>La mission TCE a conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter la puissance frigorifique de l'ordre de 1000kW.</li> <li>- Etendre et terminer la boucle d'eau glacée du site sur le principe d'un bouclage Tickelman, en tube INOX DN200.</li> <li>- Supprimer les groupes utilisant des fluides frigorigènes obsolètes.</li> <li>- Evacuer et démanteler les équipements déposés.</li> </ul> <p>La réalisation des équipements connexes nécessaires à l'implantation des installations techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux de terrassement</li> <li>- Les travaux de génie civil et de serrurerie</li> <li>- Les travaux d'électricité courant forts et faibles</li> <li>- Les travaux d'électricité et de régulation spécifique au lot technique</li> </ul> <p>Cette mission a été conduite avec trois axes de réflexion majeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation de la production par des améliorations techniques.</li> <li>- Réduction des coûts de maintenance,</li> <li>- Optimisation de la consommation énergétique.</li> </ul>

Surface concernée : 7 500 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Pharmaceutique

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



RECIPHARM  
Rue des Prés Potets  
21121 Fontaine-lès-Dijon

Opération :

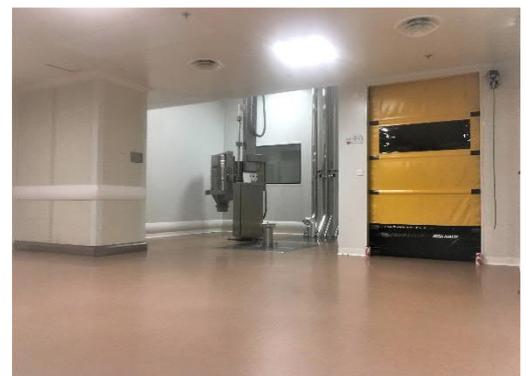
Création d'un nouvel espace de  
préparation/production avec gestion  
du risque de contamination croisée  
21121 FONTAINE-lès-DIJON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP HVAC / GTC / Elec / Protection incendie / Cloisonnement de Salles blanches / Eau purifiée / Serrurerie inox / Utilités grises / Porte automatique
Architecte / OPC :	FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2019
Montant H.T. des travaux :	< à 1 000 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – locaux ISO 8
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Création d'un espace de production dédié, revamping d'un espace de production existant libéré sur une opération tiroir préalable et adaptation des réseaux de conditionnement d'air, le tout, réalisé en site occupé.</p> <p>Etude prenant en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contrôle hygrométrique en ambiance <math>\leq 25\%</math></li> <li>- Le contrôle thermique en ambiance,</li> <li>- Le contrôle particulaire ISO8,</li> <li>- Le contrôle de cascade de pression,</li> </ul> <p>Particularité : Les travaux doivent permettre la relocalisation sur site de Fontaine lès Dijon d'une nouvelle unité de production Thyrosafe.</p> <p>Etude spécifique d'espaces en contamination croisée.</p> <p>Travaux réalisés en site occupé en interaction sur plusieurs niveaux.</p> <p><u>Particularités techniques</u> : Gestion du lot eau purifiée avec prolongation de la boucle existante. Désinfection de réseaux de ventilation, mise à gris &amp; mise à blanc de locaux ISO8 - Confinement &amp; Déconfinement – contrôles particuliers et bactériologiques.</p>

Surface concernée : 150 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



RECIPHARM – Aménagement d'une ligne de conditionnement THYROSAFE - FONTAINE-lès-DIJON

INDUSTRIE Pharmaceutique

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :


 RECIPHARM  
 Rue des Prés Potets  
 21121 Fontaine-lès-Dijon

Opération :

 Création d'un nouvel espace de  
 conditionnement, en site occupé  
 21121 FONTAINE-lès-DIJON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP HVAC / Elec / Protection incendie / Cloisonnement de Salles blanches / Serrurerie inox / Utilités grises / Porte automatique
Architecte / OPC :	FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2019
Montant H.T. des travaux :	< à 100 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé – locaux ISO 8
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Revamping d'un espace de conditionnement existant libéré sur une opération tiroir préalable, en site occupé. Mise en conformité ISO8 de du plafond rendu « marchable ».</p> <p>Etude prenant en compte l'existence de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'hygrométrie en ambiance <math>\leq 25\%</math></li> <li>- Le contrôle thermique en ambiance,</li> <li>- Un environnement ISO8,</li> <li>- Présence d'une cascade de pression,</li> </ul> <p>Particularité : Les travaux doivent permettre la relocalisation sur site de Fontaine lès Dijon d'une nouvelle unité de production Thyrosafe. Etude spécifique de locaux destinés à accueillir la nouvelle ligne de conditionnement.</p>

Surface concernée : 120 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



RECIPHARM – Aménagement d'une zone de préparation « ANVISA » - FONTAINE-lès-DIJON

## INDUSTRIE Pharmaceutique

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



RECIPHARM  
Rue des Prés Potets  
21121 Fontaine-lès-Dijon

Opération :

Création d'un nouvel espace de  
préparation avec gestion du risque de  
contamination croisée  
21121 FONTAINE-lès-DIJON

Type de mission :

Lot traité :

Contractant Général     Conception-réalisation     Mission Loi MOP  
HVAC / GTC / Elec / Protection incendie / Cloisonnement de Salles blanches /  
Serrurerie inox / Utilités grises / Porte automatique

Architecte / OPC :

FEBUS INGENIERIE

Année de réalisation :

2019

Montant H.T. des travaux :

&lt; à 500 k€

Spécificités de l'opération :

Site occupé - locaux ISO 8 - coactivité entreprise/personnel

Type de référence :

FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES &amp; ELECTRICITE

Description sommaire des travaux :

Surface concernée : 300 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC

Revamping d'un plateau de 300m<sup>2</sup>.

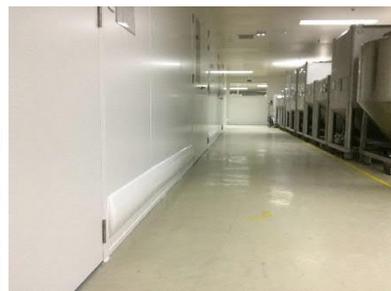
Etude prenant en compte :

- L'optimisation rationnelle des flux de travail,
- Le contrôle hygrométrique en ambiance
- Le contrôle thermique en ambiance,
- Le contrôle particulaire conforme aux exigences réglementaires ISO8,
- Le contrôle de cascade de pression,
- L'évolutivité des espaces.

Particularité : Les travaux doivent permettre de répondre aux exigences  
de l'autorité de santé Brésilienne (ANVISA).

Etude spécifique d'espaces en contamination croisée.

Travaux réalisés en site occupé sans interruption de production avec  
gestion de la coactivité inter-entreprises/personnel.



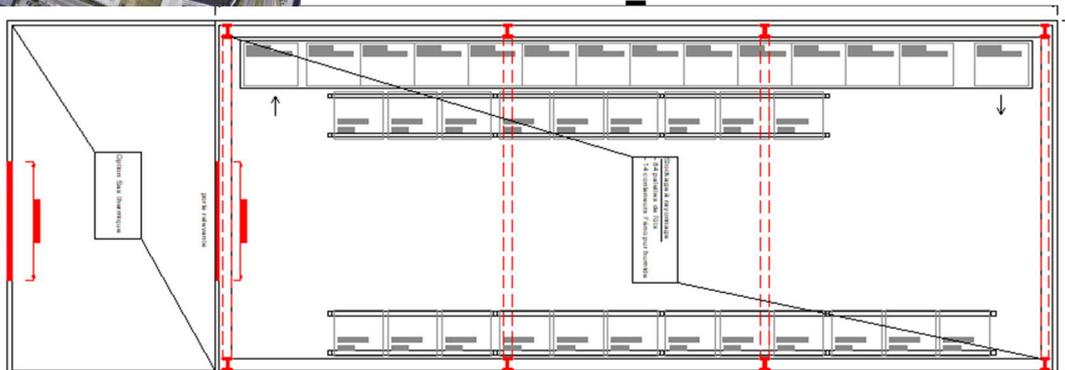
INDUSTRIE CHIMIQUE Pharmaceutique		Faisabilité
Maître d'Ouvrage :	<p>CORDENPHARMA 47 Rue de Longvic, 21300 Chenôve</p>	Opération : Étude de faisabilité TCE pour l'optimisation d'un volume de stockage existant à climatiser 21300 CHENOVE

Type de mission : Lot traité : Tous corps d'état	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Maitrise d'œuvre
Architecte / OPC :	FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation des travaux :	2020
Montant des travaux :	TCE :500 000 € HT
Spécificités de l'opération :	Site industriel chimique classé SEVESO seuil bas
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE
Description sommaire des travaux :	<p>L'étude de faisabilité doit permettre de valider le possibilité d'exploiter un hall existant en volume climatique, en y mutualisant plusieurs zones de stockage.</p> <p>Pour ce faire, l'étude de faisabilité s'est articulée autour de ces points :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaire des besoins,</li> <li>- Recensement auprès de la production,</li> <li>- Recensement auprès de la logistique,</li> <li>- Analyse des flux de transferts interne/externe,</li> <li>- Analyse des principes de stockage adaptables,</li> <li>- Prise en compte des enjeux économiques liés aux produits stockés,</li> <li>- Analyse en cohérence avec un site classé.</li> </ul> <p>Particularité : L'étude de faisabilité a permis de mettre en évidence la pertinence de reconstruire un volume climatique dédié permettant de conserver ce volume foncier pour un usage connexe non identifié à l'origine de l'étude. La solution retenue ne génère pas de plus-value financière et contribue à une augmentation notable de la surface foncière de stockage.</p>

Surface concernée : 180 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## CORDENPHARMA – Aménagement de 3 laboratoires de contrôle qualité – CHENOVE

INDUSTRIE CHIMIQUE Pharmaceutique

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :


 CORDENPHARMA  
 47 Rue de Longvic,  
 21300 Chenôve

Opération :

 Aménagement de trois laboratoires de contrôle  
 qualité, en site occupé  
 21300 CHENOVE

Type de mission : Lot traité : Tous corps d'état	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Maitrise d'œuvre
Architecte / OPC :	ARCHITECTE ART & FACT - OPC FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation des travaux :	2021
Montant des travaux :	TCE : 800 000 € HT
Spécificités de l'opération :	Site industriel chimique classé SEVESO seuil bas
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE – HVAC - ELECTRICITE - GAZ SPECIAUX- PAILLASSE - SORBONNE
Description sommaire des travaux :	<p>Augmentation de la surface du laboratoire de contrôle qualité liée à l'accroissement de l'activité du site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditionnement d'ambiance par UTA dédiée</li> <li>- Distribution gaz spéciaux ; argon, azote, hélium, air comprimé</li> <li>- Distribution eau osmosée</li> <li>- Distribution électrique CFO &amp; CFA</li> <li>- Installation des Sorbonnes &amp; qualification</li> <li>- Paillasse de travail en Trespa</li> <li>- Sorbonnes</li> </ul> <p>Particularité : Planning très court pour cette opération menée en 3 mois études &amp; travaux. Intervention en site occupé sur trois zones de chantiers menés simultanément.</p> <p>Afin de garantir le délai de livraison particulièrement court, FEBUS Ingénierie à pré-commandé les matériels sensibles permettant ainsi d'anticiper de 4 semaines les approvisionnements sur 8 semaines de délai global.</p>

Surface concernée : 220 m<sup>2</sup>

Détail des missions

 DIAG-FAISA APS-APD PRO EXE ACT VISA DET AOR OPC

INDUSTRIE Pharmaceutique

Construction

Maître d'Ouvrage :



CORDEN PHARMA  
47 Rue de Longvic,  
21300 Chenôve

Opération :

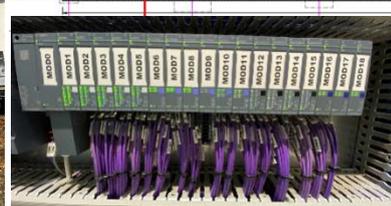
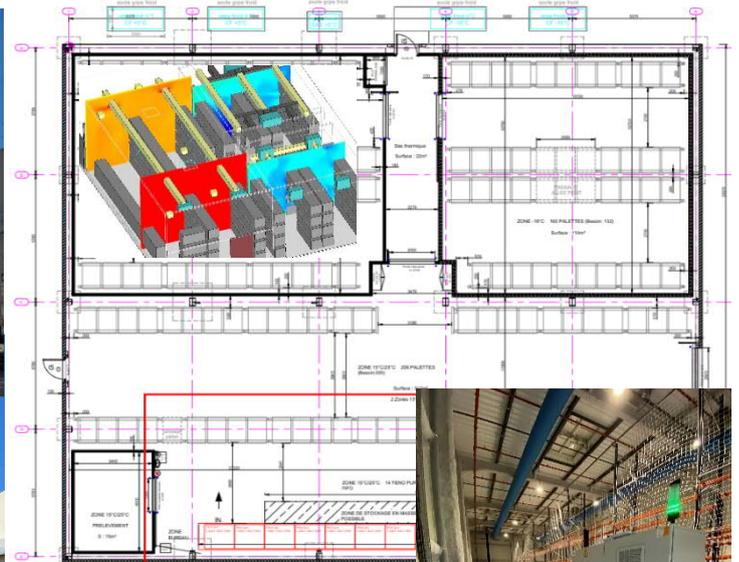
Construction de trois volumes climatiques de stockage à 25°C ; 5°C ; -18°C.

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre
Architecte / OPC :	FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2022
Montant H.T. des travaux :	TCE : < à 2M€
Spécificités de l'opération :	Site occupé - coactivité entreprise/personnel
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Construction d'un bâtiment de stockage composé de trois volumes climatiques faisant suite à une étude de faisabilité.</p> <p>Pour ce faire, l'étude de projet s'est articulée autour de ces points :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relecture et validation de l'URS (User Requirement Specification),</li> <li>- Planning de phase des opérations préalables,</li> <li>- Analyse des principes de stockage adaptables, avec une zone FIFO,</li> <li>- Repérage et sondage des réseaux avant travaux (EAU /SPK/HT...),</li> <li>- Dévoiement d'un réseau de sprinklage (DN300),</li> <li>- Réalisation TCE du bâtiment climatique,</li> <li>- Audit trail &amp; cartographie.</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Intervention en site occupé avec plusieurs chantiers menés simultanément. Opération menée en 2 mois d'études et 7 mois de travaux. Participation à la rédaction de l'URS. Mise à disposition de la base graphique du dossier de qualification par l'ANSM.</p>

Surface concernée : 630 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE CHIMIQUE Pharmaceutique

Extension

Maître d'Ouvrage :


 CORDENPHARMA  
 47 Rue de Longvic,  
 21300 Chenôve

Opération :

Extension bâtiment Qualité &amp; Développement

21300 CHENOVE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre ELEC / HVAC / CLIM-PLOMBERIE
Architecte / OPC :	ARCHITECTE ART & FACT - OPC FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation des travaux :	2021 / 2022 / 2023
Montant des travaux :	TCE : < 1 438 000 € HT
Spécificités de l'opération :	
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE – HVAC - ELECTRICITE - GAZ SPECIAUX- PAILLASSE - SORBONNE
Description sommaire des travaux :	<p>Construction d'une extension au bâtiment de laboratoires existants sur 4 niveaux, répartie comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sous sol dédié aux installations techniques,</li> <li>- RDC dédié aux locaux sociaux,</li> <li>- R+1 dédié aux labos de developpement,</li> <li>- R+2 dédié aux labos de contrôle qualité,</li> <li>- Terrasse en réserve foncière en surélévation.</li> </ul> <p>Axe de réflexion majeur de réduction énergétique par des choix d'équipements innovants et divers procédés de récupération d'énergie avec ROI <math>\leq</math> 3 ans.</p> <p>Particularité : Etudes techniques HVAC – ELEC - FLUIDES SPE. menées pendant la réalisation du GO et 8 mois de travaux des lots du second oeuvre, techniques et fluides spécifiques.</p>

Surface concernée : 1800 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Pharmaceutique

Revamping



Maître d'Ouvrage :  
 URGO  
 42 Rue de Longvic,  
 21300 Chenôve

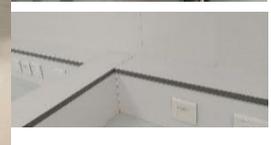
Opération :  
 Création d'un laboratoire L2  
 21300 Chenôve

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input checked="" type="checkbox"/> Conception-réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP HVAC / Elec / Cloisonnement de Salles blanches / Faux-plafond / Résine
Architecte / OPC :	ART & Fact - OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2021
Montant H.T. des travaux :	TCE Entre 500 et 1 000 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé - locaux ISO 8 - coactivité entreprise/personnel
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Revamping d'un plateau de 180m<sup>2</sup>.</p> <p>Etude prenant en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'optimisation rationnelle des flux de travail,</li> <li>- Optimisation des installations technique en place</li> <li>- Le contrôle thermique en ambiance,</li> <li>- Le contrôle particulière conforme aux exigences réglementaires ISO8,</li> <li>- Le contrôle de cascade de pression,</li> <li>- Gestion Technique centralisée &amp; des alarmes techniques</li> <li>- Le respect des recommandations INRS.</li> </ul> <p>Particularité : Les locaux doivent répondre aux exigences de l'autorité de santé Française (ANSM) sans pour autant être revendiqué.            Gestion Technique centralisée avec renvoi des alarmes techniques au poste de garde.            Travaux réalisés en site occupé sans interruption de production grâce à la mise en place de sas de confinement étanches.            Gestion de la coactivité inter-entreprises/personnel du site.</p>

Surface concernée : 180 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



INDUSTRIE Pharmaceutique

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



CROSSJECT  
6 Rue Pauline Kergomard,  
21000 Dijon

Opération :

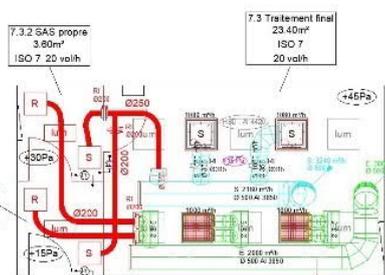
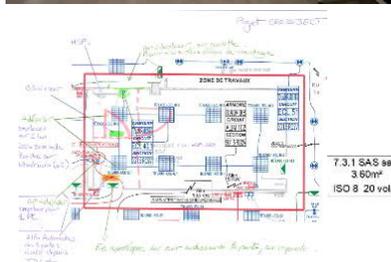
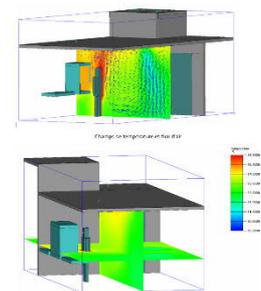
Aménagement SAS d'accès salle de traitement final ISO7

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Maîtrise d'œuvre
Architecte / OPC :	FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2022
Montant H.T. des travaux :	TCE: 56 000 €
Spécificités de l'opération :	
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE – FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Audit technique de l'installation de conditionnement d'air, avec établissement d'un rapport d'adaptation technique de la CTA de conditionnement d'air de la zone de traitement final.</p> <p>Pour ce faire, l'étude de projet s'est articulée autour de ces points :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Audit technique conditionnement d'air,</li> <li>- Audit de l'enveloppe dédiée au projet,</li> <li>- Planning de phase des opérations préalables,</li> <li>- Description technique TCE des travaux,</li> <li>- Qualification des installation.</li> </ul> <p>Particularité : Travaux de mise en conformité réglementaire de la zone aseptique ISO7. Prestation menée clés en main.</p>

Surface concernée : ??? m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Modélisation numérique



LASSERTEUX - Construction d'un bâtiment industriel – NOGENT

## INDUSTRIE Autre-Fabrication de matériel médical

Construction

Maître d'Ouvrage :


 Établissement Claude LASSERTEUX  
 ZONE ARTISANALE  
 Rue Philippe Le Bon  
 52800 NOGENT

Opération :

 Construction neuve de 1 425m<sup>2</sup>  
 comprenant une zone atelier, une zone  
 bureau, un parking et une voie d'accès  
 véhicules poids lourds  
 52800 NOGENT

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Gros œuvre / Second œuvre / Lots techniques
Groupement : Architecte / OPC :	FEBUS INGENIERIE / GUITON & Cie – 21800 CHEVIGNY-St-SAUVEUR RUDOLF VINET ARCHITECTE – 21000 DIJON
Année de réalisation :	2018/2019
Montant H.T. des travaux :	TCE : 1 997 k€
Spécificités de l'opération :	Cohabitation d'espaces
Type de référence :	Groupement FEBUS INGENIERIE / GUITON
Description sommaire des travaux :	<p>Construction d'une unité de production, atelier et bureaux de 1400 m<sup>2</sup> pour une fabrication d'ustensiles médicaux en INOX.          Définition d'un programme avec analyse des nouveaux besoins.          Implantation du bâtiment permettant de garantir une réserve foncière d'extension au doublement de la surface livrée.</p> <p>Implantations et analyse des espaces de travail suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atelier d'usinage</li> <li>- Forge - presse</li> <li>- Soudure ajustage</li> <li>- Meulage – polissage</li> <li>- Chaîne de passivation</li> </ul> <p>Particularité :          Aménagement d'un hall de production en grande série (tour 5 axes à la barre) avec des espaces confinés de fabrication et de finition à forte valeur ajoutée manuelle.</p>

Surface concernée : 1 425 m<sup>2</sup>  
 Surface foncière : 14 500 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Calculs RT



LARS - Eclairage extérieur – ARC-SUR-TILLE

INDUSTRIE Autre-Médicale

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



LARS  
5 rue de La Fontaine  
21560 ARC-SUR-TILLE

Opération :

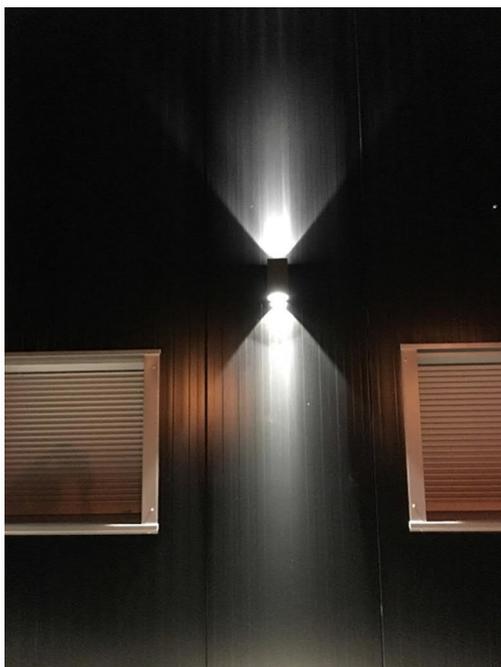
Eclairage extérieur  
21560 ARC-SUR-TILLE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Electricité
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	≥ 20 000 €
Spécificités de l'opération :	Mise en valeur du pôle administratif et du hall de production
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Partie pôle administratif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en valeur des façades du pôle,</li> <li>- éclairage par projecteurs de sol et appliques elliptiques à source led basse consommation,</li> <li>- mise en valeur des éléments architecturaux par faisceaux,</li> <li>- mise en valeur des végétaux par projecteurs de sol à led monochrome</li> </ul> <p>Partie hall de production</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éclairage des façades avec appliques à double faisceaux coniques,</li> <li>- éclairage de sécurité sur détection de présence conforme PMR.</li> </ul> <p>Particularité : Le ravalement du site a conduit à repenser en totalité l'éclairage. Les particularités architecturales sont soulignées par leur mise en lumière avec des rendus de couleur adaptées. Le projet d'éclairage retenu a été modélisation en 3D, repris ci-dessous</p>

Surface concernée :  
ensemble du site

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Autre-Médicale

## Extension &amp; réaménagement

Maître d'Ouvrage :



LARS  
5 rue de La Fontaine  
21560 ARC-SUR-TILLE

Opération :

Construction d'une unité de production de dispositifs médicaux implantables ISO5 & 7 - ATEX 2G  
21560 ARC-SUR-TILLE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Conditionnement d'air
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2016/2017
Montant H.T. des travaux :	Entre 500 et 1 000 k€
Spécificités de l'opération :	Réalisation d'unité de fabrication de ligament sous ambiance contrôlée
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Cinq axes de réflexion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimisation rationnelle des flux de travail,</li> <li>- mutualiser les espaces de travail,</li> <li>- doubler la capacité de production de ligament,</li> <li>- sécurisation de la production frigorifique,</li> <li>- contrôler et visiter sans pénétrer.</li> </ul> <p>Les travaux d'amélioration d'une surface de 260m<sup>2</sup> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de deux salles blanches ISO5,</li> <li>- zone désensimage explosive ATEX II2G T3 (Etudié en II1G),</li> <li>- revêtement de sol anti-statique,</li> <li>- R&amp;D des aspirations spécifiques des solvants hautement inflammable,</li> <li>- construction d'un étage technique dédié aux équipements spécifiques.</li> </ul> <p>Particularité : L'unité de production devait d'être réorganisée en profondeur pour réduire les temps de transfert entre les multiples étapes de la fabrication. L'articulation des espaces s'organisent autour des diverses étapes de fabrication. Enfin, il fallait rendre visible sans pénétrer les espaces confinés, en maintenant hors de vue les étapes stratégiques de fabrication.</p>

Surface concernée : 220 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Autre-Médicale

Extension &amp; réaménagement

Maître d'Ouvrage :



LARS  
5 rue de La Fontaine  
21560 ARC-SUR-TILLE

Opération :

Etude de rationalisation de l'unité de production de dispositifs médicaux implantables  
Travaux d'extension et de réhabilitation  
21560 ARC-SUR-TILLE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Gros œuvre / Second œuvre / Lots techniques
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	Février 2016 – juin 2016
Montant H.T. des travaux :	Entre 1 000 et 1 500 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé / Opération tiroirs / Ambiances contrôlées / Locaux ATEX
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Extension du hall de production existant avec création d'un étage technique dédié aux équipements spécifiques, construction d'une plate-forme de stockage, rénovation énergétique du hall existant de production, sécurisation de la production frigorifique, mise en valeur du bâtiment et du site,</p> <p>Les travaux d'amélioration ont conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une optimisation rationnelle des flux de travail,</li> <li>- mutualiser l'espace de fabrication,</li> <li>- garantir un contrôle thermique en ambiance,</li> <li>- garantir un contrôle particulaire conforme aux exigences réglementaires <u>IOS5 à ISO7</u>,</li> <li>- garantir un contrôle de cascade de pression,</li> <li>- étudier les locaux en ambiance explosive <u>ATEX II2G T3 (Etudié en II1G)</u></li> <li>- doubler la capacité de production.</li> </ul> <p>Particularité : L'unité de production est au cœur d'un circuit de visite sécurisé. Les délégations professionnelles peuvent prendre connaissance de l'outil de travail sans pénétrer dans les espaces confinés. Les zones stratégiques de fabrication sont maintenues hors de vue.</p>

Surface concernée : 775 m<sup>2</sup>  
dont une extension de 200 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Autre-Médicale

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



LARS  
5 rue de La Fontaine  
21560 ARC-SUR-TILLE

Opération :

Réhabilitation de l'atelier mécanique  
21560 ARC-SUR-TILLE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Second œuvre / Lots techniques
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2016 (3 mois de travaux)
Montant H.T. des travaux :	Entre 100 et 150 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé / Opération tiroirs
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Construction d'un dôme en tronc de pyramide, Traitement d'air par diffusion basse vitesse (effet piston), Rénovation énergétique, Mise en valeur de l'espace,</p> <p>Les travaux d'amélioration ont conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confiner l'espace de travail,</li> <li>- rationaliser les flux de travail de mécanique générale, polissage et marquage laser,</li> <li>- garantir un contrôle thermique en ambiance,</li> <li>- maîtriser la pollution particulaire de l'atelier à proximité des espaces, hyper-confinés.</li> </ul> <p>Particularité : L'atelier de mécanique, centre d'usinage, est le complément indispensable au process de fabrication. Il fait partie du circuit de visite et se doit d'être une vitrine technologique et un exemple de propreté.</p>

Surface concernée : 65 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



LARS - Labo R&amp;D physico-chimie – ARC-SUR-TILLE

## INDUSTRIE Autre-Médicale

Réaménagement

Maître d'Ouvrage :



LARS  
5 rue de La Fontaine  
21560 ARC-SUR-TILLE

Opération :

Conception et réalisation d'un laboratoire de recherche & développement de chimie et physico-chimie  
21560 ARC-SUR-TILLE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Second œuvre / Lots techniques
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2018
Montant H.T. des travaux :	250 k€
Spécificités de l'opération :	Laboratoire – Travail sous ambiance contrôlée ISO8
Type de référence :	Référence personnelle M. Carlos FERNANDEZ
Description sommaire des travaux :	<p>Réalisation du labo de recherche et développement du ligament 4 ème génération.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cloisonnement de type salle blanche</li> <li>- Sol PVC résistant aux acides,</li> <li>- Paillasse de travail en grés,</li> <li>- 2 Sorbonnes en chimie</li> <li>- 1 hotte PSM en physico-chimie</li> <li>- Distribution gaz spéciaux ; argon, azote oxygène</li> <li>- Conditionnement de l'ambiance par centrale de traitement d'air dédiée</li> <li>- Contrôle de pression graduelle des locaux</li> <li>- Dispositif de sécurité du personnel</li> </ul> <p>Particularité : Le laboratoire a été relocaliser sur le site d'Arc sur Tille pour des raisons d'efficacité, de confidentialité et de stratégie de développement de la société LARS. Il est visible lors du parcours de visite avec l'unité de production mitoyenne.</p>

Surface concernée : 50 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## INDUSTRIE Agro-alimentaire-Centre de recherches

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :


 INRA Site de DIJON  
 17 rue de Sully  
 21000 DIJON

Opération :

 Remplacement de la centrale de traitement  
 d'air du bâtiment UMR CSGA  
 21000 DIJON

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	Conditionnement d'air
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2016
Montant H.T. des travaux :	245 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé / Ambiances contrôlées A1+EOPS
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Les conditions internes des locaux demandées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une température de : 21 °C +/- 2°C,</li> <li>- Une hygrométrie relative de : 55% +/- 10%.</li> </ul> <p>La différence de température entre l'air insufflé et l'air ambiant ne doit pas excéder 6°C.</p> <p>Principe d'humidification de type hygiénique adiabatique (brevet Condaïr)</p> <p>Le confinement a pour objectif de créer une barrière efficace aux organismes pathogènes.</p> <p>Les flux d'air entrants ou sortants doivent être filtrés avec comme niveau de conditionnement cible : A1+ EOPS. La mise en surpression des locaux et la cascade de filtres situés sur la CTA et les antennes terminales empêchent toute entrée de pathogène dans les locaux confinés.</p> <p>Les travaux de ce projet ont consisté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au remplacement de la centrale de traitement d'air et des utilités associées (production de froid, humidification).</li> <li>- au remplacement des caissons-filtres à haute efficacité,</li> <li>- au remplacement et automatisation des registres d'isolement et de réglage des antennes de diffusion et reprise,</li> <li>- à la réfection de l'ensemble du calorifuge des gaines existantes.</li> </ul>

Surface concernée : 410 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



INDUSTRIE Agro-alimentaire-Centre de recherches

Diagnostic

Maître d'Ouvrage :



INRA Site de DIJON  
17 rue de Sully  
21000 DIJON

Opération :

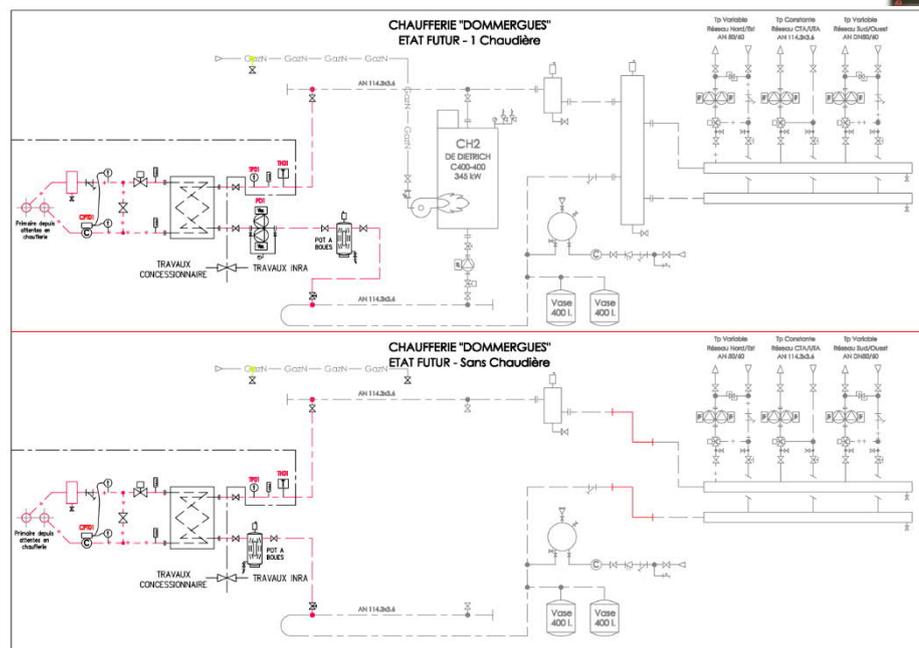
Raccordement du site de Dijon au réseau de chaleur  
21000 DIJON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique Réseau de chaleur
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2015
Montant H.T. des travaux :	Estimation 325 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Le site comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 chaufferies principales, fonctionnant au gaz naturel avec, pour certaines, un secours fioul</li> <li>- 1 chaufferie vapeur (process) avec 1 chaudière gaz pour le bâtiment « Pilote »</li> <li>- 1 chaudière pour le bâtiment « Atelier »</li> </ul> <p>La mission d'assistance technique a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un relevé précis des 6 chaufferies principales, permettant d'en établir un diagnostic technique et réglementaire</li> <li>- un chiffrage des améliorations techniques et réglementaires</li> <li>- un chiffrage des travaux nécessaires au raccordement au réseau de chaleur</li> </ul>

Surface concernée :  
ensemble du site

Détail des missions

- DIAG-FAISA**
- APS-APD**
- PRO**
- EXE**
- ACT**
- VISA**
- DET**
- AOR**
- OPC**



## INDUSTRIE Agroalimentaire

Faisabilité

Maître d'Ouvrage :



DIANA FOOD  
Rue de Bourgarain,  
21130 Villers-les-Pots

Opération :

Étude de faisabilité pour le déplacement du  
laboratoire de contrôle qualité agroalimentaire

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique
Architecte / OPC :	FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2021
Montant H.T. des travaux :	ESTIMATION 1 350k€
Spécificités de l'opération :	Etude TCE - Désamiantage
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>La mission confiée à FEBUS ingénierie consiste à étudier la faisabilité technique, chiffrée, en vue de transférer le laboratoire de contrôle qualité actuellement situé à l'étage du bâtiment administratif, dans l'actuelle zone de restauration située au RDC du même corps de bâtiment.</p> <p>Le présent document ressece l'ensemble des éléments d'étude, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaire des besoins</li> <li>- Notice synthèse des travaux engagés et justification</li> <li>- Plan d'aménagement du laboratoire – état actuel – état projeté</li> <li>- Prise en compte du désamiantage des locaux</li> <li>- Estimation des travaux et prestations connexes</li> <li>- Planning études &amp; travaux</li> </ul>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA**
- APS-APD**
- PRO**
- EXE**
- ACT**
- VISA**
- DET**
- AOR**
- OPC**
- Modélisation numérique**



(Existant)

# TERTIAIRE



## TERTIAIRE

Réhabilitation



Maître d'Ouvrage :  
 Ville de VEZELAY  
 Rue Saint-Pierre  
 89450 VEZELAY

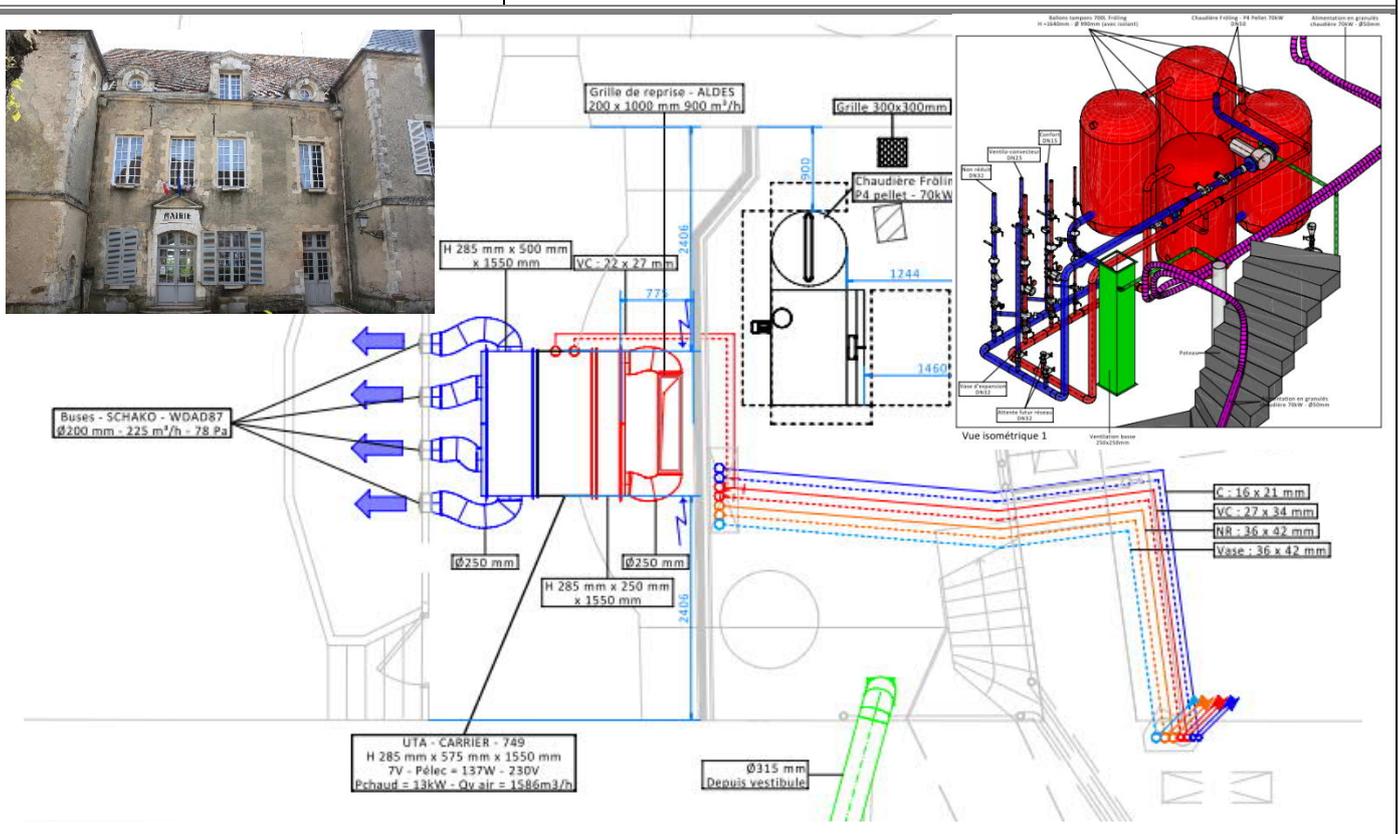
Opération :

Rénovation thermique de la mairie  
 89450 VEZELAY

Type de mission :	Maitrise d'œuvre
Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input type="checkbox"/> Électricité
Année de réalisation des travaux :	2019-2020
Montant des travaux :	TCE : 370 000 € H.T.
Spécificités de l'opération :	Site soumis aux ABF
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Typologie : Bâtiment N+3 Sous-sols : 2 niveaux Surface globale : 944,48 m <sup>2</sup>	Liste des travaux réalisés : <ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux d'isolation</li> <li>Mise en place d'une VMC pour traiter les locaux humides</li> <li>Création d'une chaufferie bois</li> <li>Création d'une sous-station avec ballons tampons en sous-sol</li> <li>Création d'un silo en sous-sol avec système d'aspiration</li> <li>Création d'un réseau de chauffage</li> <li>Mise en place de radiateurs fontes décoratifs</li> <li>Mise en œuvre de gainables dissimulés dans les cheminés</li> <li>Traitement de la salle des fêtes par un ventilo-convecteur situé au niveau du podium</li> </ul>

Détail des missions

- APS
- APD
- PRO
- ACT
- VISA
- EXE
- DET
- AOR



SNI – Réfection complète de la chaufferie de la gendarmerie - VEZELAY (89)

## TERTIAIRE &amp; LOGEMENTS

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



S.N.I. Nord Est  
 Le Katamaran - Parc Valmy  
 41 avenue Françoise Giroud  
 BP 71546 – 21015 DIJON Cedex

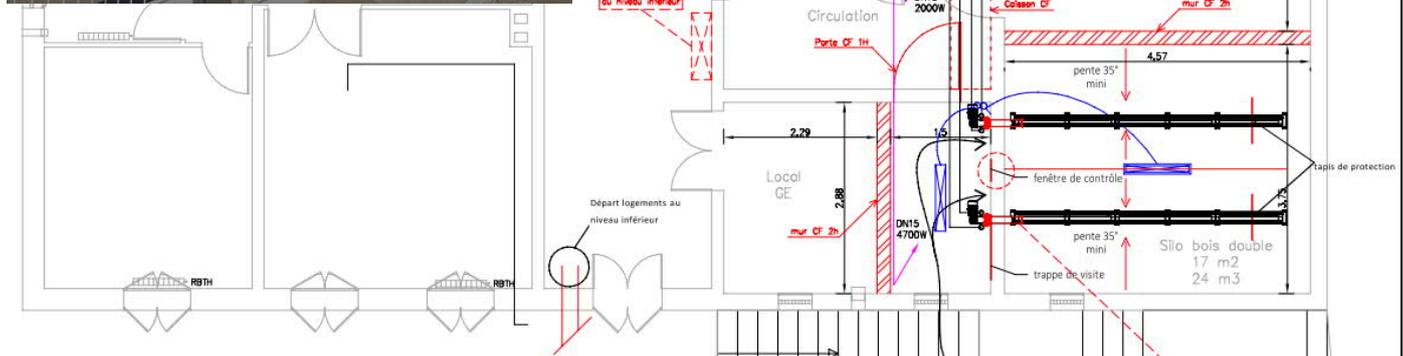
Opération :

Réfection complète de la chaufferie de la  
 gendarmerie  
 89450 VEZELAY

Type de mission :	Maitrise d'œuvre
Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input type="checkbox"/> Électricité
Année de réalisation des travaux :	2019-2020
Montant des travaux :	Lot unique - Chauffage : 153 000 € H.T.
Spécificités de l'opération :	Remplacement d'une chaufferie fuel par une chaufferie bois de 128 kW
Type de référence :	FEBUS INGÉNIERIE
Typologie : Gendarmerie + logements Nombre de logements : 7 Surface globale : 903 m <sup>2</sup>	Liste des travaux réalisés : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evacuation de la cuve fuel après dégazage</li> <li>▪ Transformation du local de stockage en silo à granulés</li> <li>▪ Réfection globale de la chaufferie</li> <li>▪ Mise en œuvre de chaudière à granulés en cascade</li> <li>▪ Tubage du conduit d'évacuation des fumées</li> <li>▪ Réfection partielle des réseaux de chauffage</li> <li>▪ Remplacement partiel des radiateurs</li> </ul>

Détail des missions

- DIAG
- AVP
- PRO-DQE
- ACT
- VISA
- DET
- OPC
- AOR



## TERTIAIRE

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :  
 CDC HABITAT - Agence de Dijon  
 41 Avenue Françoise Giroud  
 Parc Valmy  
 Le Katamaran  
 21000 DIJON

Opération :  
 Réfection de la gendarmerie de Joigny d'une  
 surface de 5 445m<sup>2</sup>  
 89300 JOIGNY

Type de mission : Lot traité :	Mission MO <input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input checked="" type="checkbox"/> Électricité <input checked="" type="checkbox"/> TCE
Architecte :	-
Année de réalisation des travaux :	2021 en cours
Montant des travaux :	Lots CVC PB: 73 000 €HT – ELEC: 55 500 €HT Lots TCE : 259 000 €HT
Spécificités de l'opération :	Chaufferie LST et Ventilation, sécurisation d'une surface de 5 445m <sup>2</sup>
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux : Surface(s) 5 445m <sup>2</sup>	<p>Réfection de la chaufferie du LST et remplacement radiateurs des GA y compris étude énergétique.          Isolation, création platelage et éclairage des combles du LST et des GA.          Rénovation et amélioration ventilation du LST et rénovation VMC des GA.          Réfection enrobée des parties logements, création de parkings et création d'une boucle de véhicules          Sécurisation (clôtures, portails, contrôle d'accès, vidéo-surveillance, éclairage, alarme)</p> 

Détail des missions

- CCTP et DPGF
- PC
- Relevé sur site
- Diagnostic
- AVP
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## TERTIAIRE

Réhabilitation



Maître d'Ouvrage :  
 S.G.A.M.I.  
 6/8 rue de Chenove  
 B.P. 31818  
 21018 DIJON Cedex

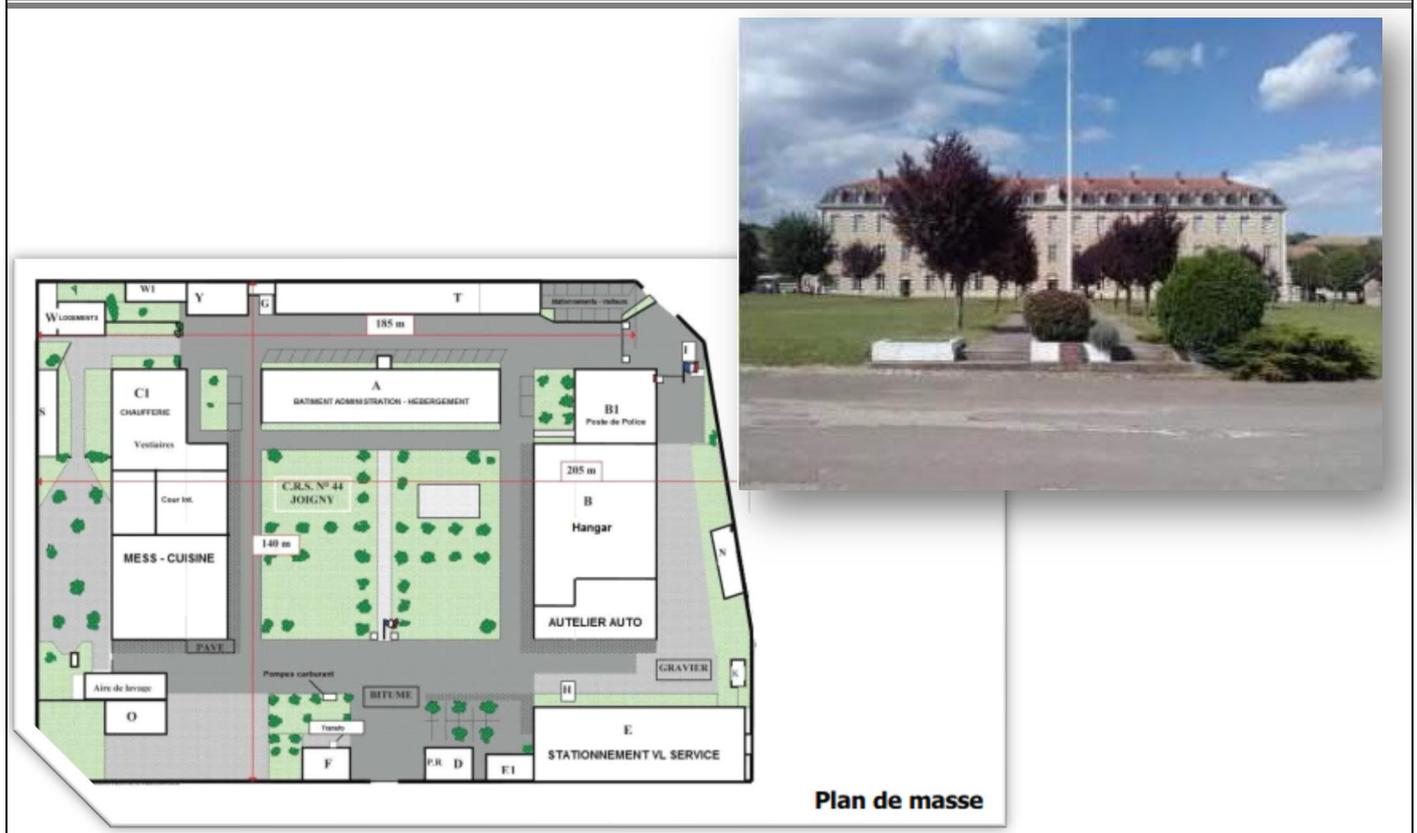
Opération :

AMO dans le cadre de travaux de rénovation à la  
 CRS44  
 89300 JOIGNY

Type de mission : Lot traité :	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage des offres techniques A.M.O. <input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input checked="" type="checkbox"/> Électricité <input checked="" type="checkbox"/> Cloisons <input checked="" type="checkbox"/> Façades <input checked="" type="checkbox"/> Toiture <input checked="" type="checkbox"/> Menuiseries
Année de réalisation des travaux :	En cours
Montant des travaux :	T.C.E. : 1,752 M€ H.T.
Spécificités de l'opération :	
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux : Nombre de sites : 1  Surface : 4 000 m <sup>2</sup> SHAB	Travaux prévus : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfection de la façade du bâtiment A,</li> <li>- Réfection de la toiture du bâtiment A,</li> <li>- Remplacement des menuiseries extérieures du bâtiment A façade Sud,</li> <li>- Réfection des chéneaux du bâtiment A,</li> <li>- Encloisonnement escalier du bâtiment A,</li> </ul> Les prestations sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proposer des scénarii et élaboration du programme</li> <li>▪ Finalisation du programme en fonction du scénario retenu</li> <li>▪ Assistance au lancement de la procédure</li> <li>▪ Assistance à la rédaction des pièces de la consultation</li> <li>▪ Assistance au déroulement de la procédure retenue et au choix du candidat</li> <li>▪ Assistance à l'élaboration du contrat</li> <li>▪ Assistance et suivi des études et travaux</li> <li>▪ Assistance à l'exploitation maintenance en phase chantier, réception et parfait achèvement.</li> </ul>

**Détail des missions**

- Relevé sur site
- Diagnostic
- AMO



## TERTIAIRE

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :

SGAMI

Secrétariat général pour l'administration du ministère de l'intérieur

Délégation Régionale de Dijon

Bureau des Affaires Immobilières

6-8, Rue de Chenôve - 21018 DIJON Cedex

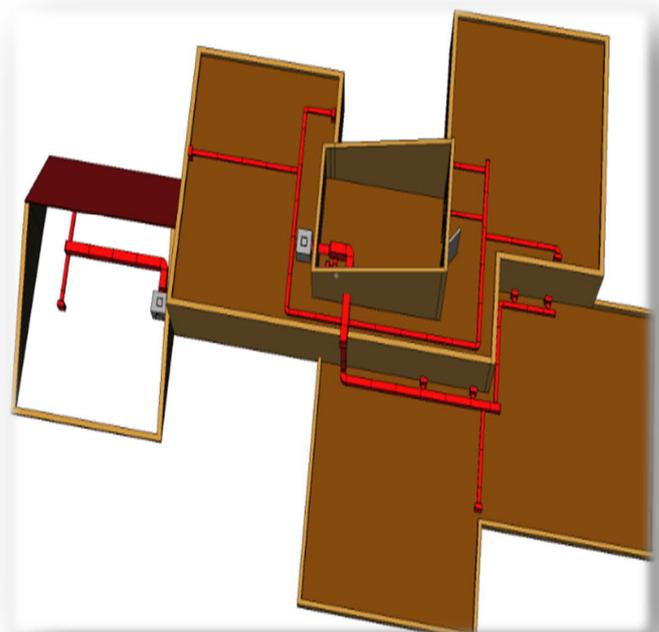
Opération :

Rénovation des conduits de VMC horizontaux et verticaux à la gendarmerie nationale : Caserne Davout d'une surface de 4 500m<sup>2</sup>  
89000 AUXERRE

Type de mission : Lot traité :	Mission MO <input type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input checked="" type="checkbox"/> Électricité <input checked="" type="checkbox"/> TCE
Architecte :	-
Année de réalisation des travaux :	2021 en cours
Montant des travaux :	Lot unique ventilation: 410 000 €HT
Spécificités de l'opération :	Rénovation ventilation en site occupé avec réseaux existants contenant de l'amiante dans une surface de 4500m <sup>2</sup>
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux : Surface(s) 4 500 m <sup>2</sup>	<p>Le traitement des conduits horizontaux et verticaux de VMC de 3 immeubles d'habitation occupés.</p> <p>Le projet porte sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La dépose de gaines amiantées en toiture et combles</li> <li>- La création de nouvelles gaines verticales en acier galvanisé dans des espaces non vitaux (gainés palières, couloirs communs, ...etc...),</li> <li>- La création de nouveaux réseaux horizontaux en terrasse et combles,</li> <li>- Le remplacement des extracteurs de VMC,</li> <li>- Le remplacement des bouches d'extraction,</li> <li>- L'encapsulage des conduit verticaux amiantés,</li> <li>- L'habillage et remise en peinture des gaines horizontales créées,</li> <li>- La mise en place de protections collectives en toiture.</li> </ul>

**Détail des missions**

- CCTP et DPGF
- Calculs VMC
- Relevé sur site
- Diagnostic
- AVP
- PRO
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## TERTIAIRE

Faisabilité

Maître d'Ouvrage :



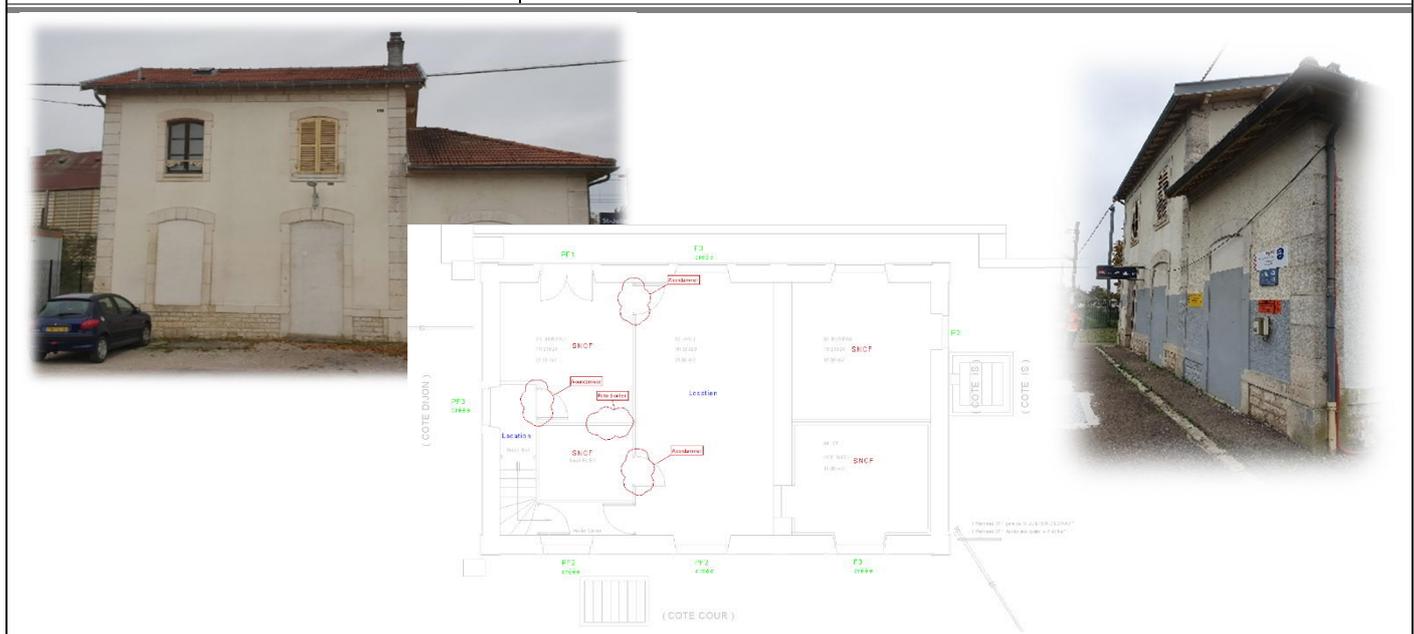
SNCF – Gare & Connexions  
 Agence Gares Centre Est Rhône Alpin  
 3, cour de la Gare  
 21000 Dijon



Opération :

Faisabilité Technico-Energétique  
 Rénovation énergétique de la gare  
 21490 St-JULIEN - CLENAY

Type de mission :	Choisissez un élément.
Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input type="checkbox"/> Electricité
Architecte :	-
Année de réalisation des travaux :	2021
Montant des travaux :	38 800 € HT
Spécificités de l'opération :	Bâtiment non chauffé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux : Surface(s)	<p>Après l'état des lieux, une faisabilité technico-énergétique a été réalisée avec différents scénarios et niveaux de rénovation énergétique permettant au maître d'ouvrage de se positionner.</p> <p>La solution retenue consiste à pérenniser le site pour le préparer à une éventuelle commercialisation.</p> <p>La ventilation à installer est un système de ventilation mécanique simple flux autoréglable afin d'assurer le renouvellement d'air performant du bâtiment.</p> <p>Concernant le chauffage, le bâtiment sera maintenu hors gel grâce une PAC air/eau, alimentant des radiateurs. La PAC pouvant servir de système de chauffage conventionnel en cas de travaux d'isolation dans le cadre d'une future commercialisation.</p> <p>FBUS a proposé la modification du cloisonnement du bâtiment dans l'hypothèse d'une location permettant de séparer l'activité SNCF.</p>
<p><b>Détail des missions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etat des lieux</li> <li><input type="checkbox"/> calculs VMC</li> <li><input type="checkbox"/> calculs PB</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> plans</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Relevés et saisie</li> <li><input type="checkbox"/> Conception</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> FAISA</li> <li><input type="checkbox"/> DIAG</li> <li><input type="checkbox"/> AVP</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> PRO</li> <li><input type="checkbox"/> EXE</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ACT</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> VISA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> DET</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> AOR</li> <li><input type="checkbox"/> ACAM</li> </ul>	



TERTIAIRE

Faisabilité

Maître d'Ouvrage :

**GARES & CONNEXIONS**

SNCF – Gare & Connexions  
 Agence Gares Centre Est Rhône Alpin  
 3, cour de la Gare  
 21000 Dijon

**PARVIS**

Opération :

Audit Technico-Energétique pour la Rénovation de la chaufferie de la Gare  
 25784 SENS

Type de mission :

Choisissez un élément.

Lot traité :

Chauffage  Ventilation  Plomberie  Désenfumage  Électricité

Architecte :

Année de réalisation des travaux :

2021

Montant des travaux :

43 k €HT

Spécificités de l'opération :

Chaufferie enterrée dans cave voutée – accès difficile

Type de référence :

FEBUS INGÉNIERIE

Description sommaire des travaux :  
 Surface(s)

Après le relevé des installations, FEBUS a établi un récapitulatif des non-conformités et de l'état des installations existantes.

Détail des missions

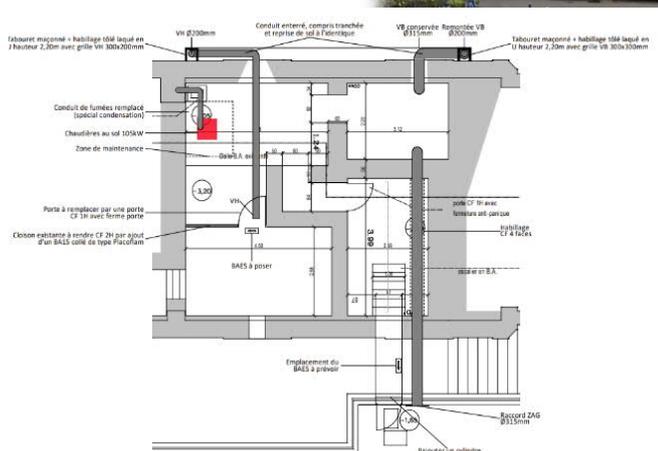
- Etat des lieux
- calculs VMC
- calculs PB
- plans
- Relevé sur site
- Conception
- Calcul thermique
- Schéma principe
- ACAM
- PRO
- DIAG
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC

Un Audit énergétique a aussi été réalisé : FEBUS a proposé divers travaux afin de permettre une mise aux normes, un gain de CEE et des économies d'énergie.

Le BET FEBUS a également établi le dossier ACAM.

Le maître d'Ouvrage a retenu les travaux de base :

Les travaux consistent en la création d'un raccord ZAG, la remise aux normes des ventilations hautes et basses, la remise aux normes de l'armoire électrique et le remplacement des principaux équipements de chaufferie.



TERTIAIRE

Faisabilité

Maître d'Ouvrage :

**GARES & CONNEXIONS**

SNCF – Gare & Connexions  
 Agence Gares Centre Est Rhône Alpin  
 3, cour de la Gare  
 21000 Dijon

**PARVIS**

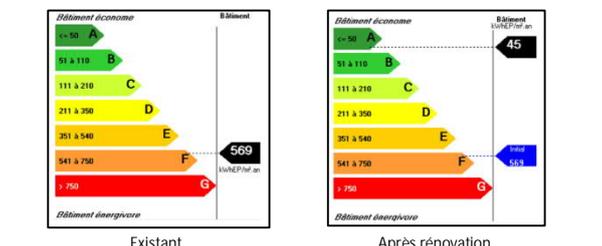
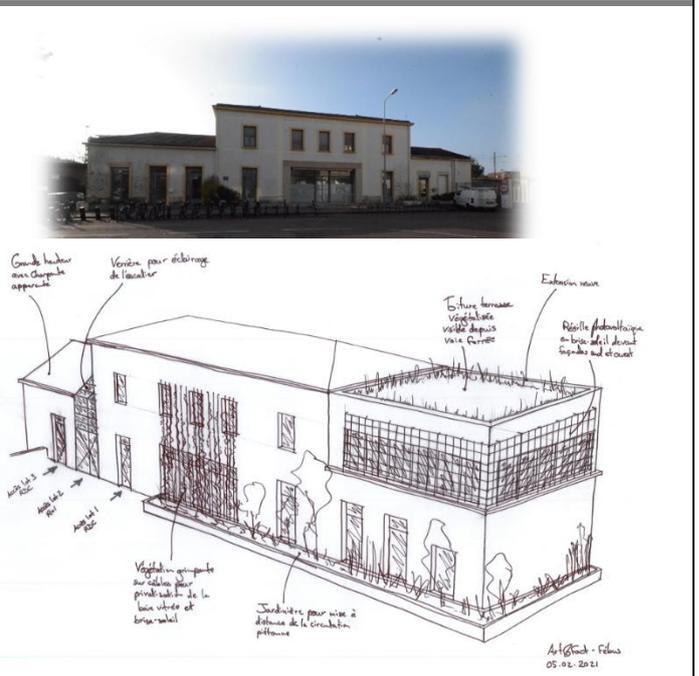
Opération :

Audit Technico-Energétique  
 Gare de Dijon – Porte Neuve  
 21000 DIJON

Type de mission :	Mission AMO
Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input checked="" type="checkbox"/> Électricité
Architecte :	Art-et-Fact (Dijon)
Année de réalisation :	2021
Montant estimé des travaux :	700 k €HT TCE
Spécificités de l'opération :	
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux : Surface(s)	<p>FEBUS, après avoir fait l'audit énergétique et le diagnostic technique, a pu proposer plusieurs solutions pour la rénovation TCE du bâtiment.</p> <p>Pour commencer, une proposition d'aménagement afin de recréer 3 lots locatifs avec une terrasse et un agencement paysager.</p> <p>Puis, FEBUS a fait une proposition technique, concernant principalement la rénovation énergétique du bâtiment. Notamment avec la mise en place d'une enveloppe thermique performante, ou encore d'une pompe à chaleur réversible associée à du plafond rayonnant réversible selon le scénario choisi. Mais aussi sur la remise en conformité de l'électricité du bâtiment et de la structure du bâtiment.</p> <p>Des modifications ont également été prévues pour la ventilation, la plomberie sanitaire, la récupération EP, l'électricité et les raccordements concessionnaires.</p> <p>Enfin, après cet audit technico-énergétique, FEBUS a proposé une note de synthèse afin de présenter les différents scénarios avec l'étiquette énergétique et l'estimation financière associées.</p>

**Détail des missions**

- Etat des lieux
- calculs VMC
- calculs PB
- Saisie des plans
- Relevé sur site
- Conception
- Audit énergétique
- Diagnostic technique



Art-et-Fact - Febus  
05.02.2021

## TERTIAIRE Centre de secours

Faisabilité

Maître d'Ouvrage :



SDIS 21  
 22D Boulevard Winston Churchill  
 CS 16209 – 21062 DIJON Cedex  
 Tél : 03 80 11 26 00

Opération :

Faisabilité pour la rénovation du Centre d'Incendie et de Secours (CIS) Principal Nord  
 21121 Fontaine-les-Dijon

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique Tous Corps d'Etat
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation des prestations :	2020
Montant H.T. des travaux :	TCE : 5 345 k€ dont G.O. : 1 660 k€ / Second Œuvre : 2.285 k€ / CVC : 700 k€ / Elec : 700 k€
Spécificités de l'opération :	Faisabilité et programmation
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Le projet consiste à collecter les besoins des différents services du SDIS dont l'EDI (Ecole Départementale d'Incendie) et à les retranscrire en surfaces et prestations.</p> <p>Il a été prévu de réaliser 2 extensions du bâtiment principal ainsi qu'une nouvelle construction (caserne « pédagogique » et salle polyvalente) de 1.250m<sup>2</sup>. Les dispositions de bâtiments provisoires ont également été prises en charge. Plusieurs propositions d'agencement de l'extension ont été proposées aux services du SDIS.</p> <p>Du point de vue des énergies, une rationalisation a également été prise en compte dans le programme.</p> <p>Réalisation des fiches local par local que ce soit pour l'existant ou pour l'extension.</p> <p>Le site a fait l'objet d'un relevé en scanner 3D.</p>

Surface concernée : 6 700 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA**
- APS-APD**
- PRO**
- EXE**
- ACT**
- VISA**
- DET**
- AOR**
- OPC**



## SCOLAIRE

Mission complète

Maître d'Ouvrage :



SNCF – Gare & Connexions  
 Agence Gares Centre Est Rhône Alpin  
 3, cour de la Gare  
 21000 Dijon



Opération :

Marché de maîtrise d'œuvre  
 Rénovation énergétique de l'école du numérique  
 de la gare  
 AUXERRE – St GERVAIS

 Type de mission :  
 Lot traité :

Mission MO

 Chauffage  Ventilation  Plomberie  Climatisation  
 Désenfumage  Électricité  TCE

Architecte :

-

Année de réalisation des travaux :

2021

Montant des travaux :

302 515 € HT

Spécificités de l'opération :

Site occupé – bâtiment sous observation des ABF

Type de référence :

FEBUSINGENIERIE

Description sommaire des travaux :

Surface(s) : 580 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- CCTP et DPGF
- plans
- Relevé sur site
- Conception
- Calcul thermique
- Faisabilité
- APD
- PRO
- DIV
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC

Après l'état des lieux, le diagnostic technique et la faisabilité technique, FEBUS propose plusieurs solutions pour la rénovation du site.

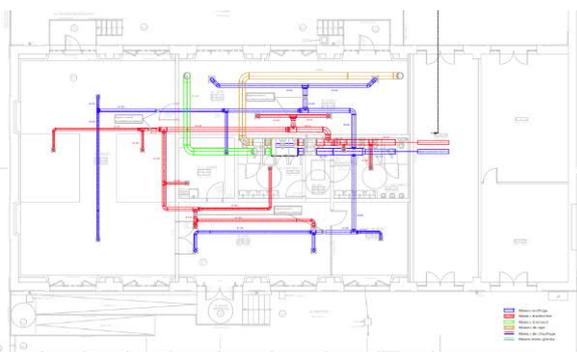
FEBUS gère les lots menuiseries extérieures, plafonds-isolation, CVC, plomberie et électricité.

Pour le lot menuiseries, il s'agit de remplacer l'ensemble des menuiseries extérieures en dépose complète ou rénovation par des mixtes bois/alu.

Quant au lot plafonds-isolation, la prestation comprend principalement la réalisation d'un faux-plafond démontable et la mise en place d'une structure primaire avec réalisation d'un flochage isolant haute performance dans les combles.

Concernant le lot CVC/plomberie, il concerne principalement la réalisation d'une installation de chauffage et de climatisation avec pompe à chaleur réversible, panneaux rayonnants et cassettes plafonniers ainsi que la mise en place d'une ventilation double-flux à récupération.

Le lot électricité a en charge le remplacement des luminaires par des LED, la mise aux normes incendie (BAES, Flash...), la mise aux normes de l'éclairage PMR et en place d'un système VDI avec RJ45.



## TERTIAIRE Centre de secours

Extension &amp; Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



SDIS 21  
 22D Boulevard Winston Churchill  
 CS 16209 – 21062 DIJON Cedex

Opération :

Réhabilitation et extension du Centre d'Incendie  
 et de Secours (CIS)  
 21110 GENLIS

Type de mission :

Lot traité :

Contractant général  Conception réalisation  Mission Loi MOP  
 CVC / Plomberie / Electricité

Architecte / OPC :

SISTEM Architecture – 21000 DIJON

Année de réalisation :

2017

Montant H.T. des travaux :

TCE : 448 k€ dont CVC-PB : 75 000 € / Elec : 62 500 €

Spécificités de l'opération :

En site occupé

Type de référence :

FEBUS INGÉNERIE - FLUIDES &amp; ELECTRICITE

Description sommaire des travaux :

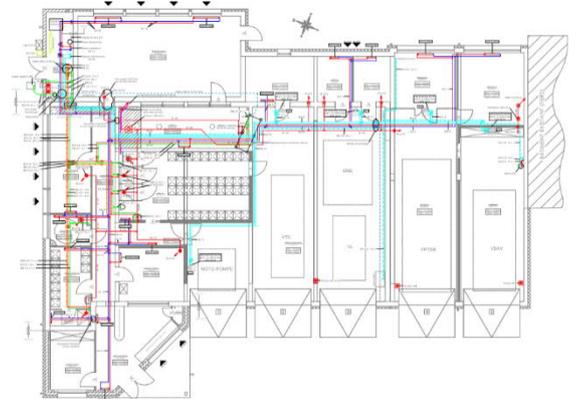
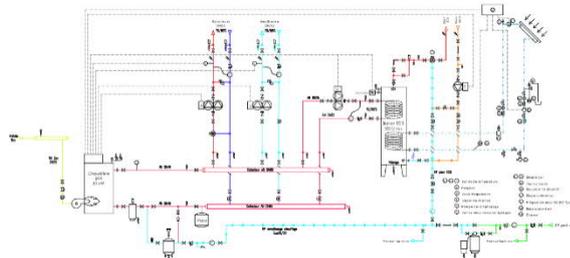
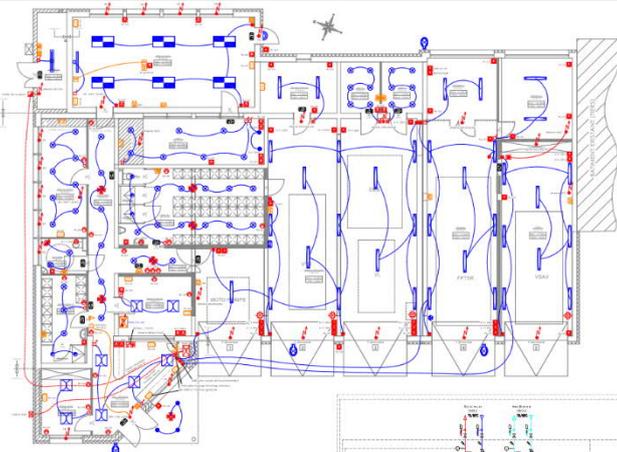
Surface concernée : 460 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs

Rénovation globale du CIS de Genlis, y compris locaux de stockage des véhicules, et extension en ossature bois pour création d'un espace d'accueil.

- Chauffage des locaux par radiateurs basse température sur chaudière gaz à condensation
- Chauffage des garages via aérothermes à eau
- Production de l'ECS par panneaux solaires avec appoint gaz
- Mise en œuvre d'une ventilation mécanique contrôlée autoréglable
- Remplacement des appareils sanitaires et réfection globale des réseaux sanitaires
- Création d'un bouclage sanitaire pour assurer le confort des usagers et respecter de la norme anti-légionnelles
- Réfection complète des installation électriques : TGBT, éclairage, commandes et appareillages
- Mise en place du système de sécurité incendie (SSI) avec système d'alarme de type 4
- Mise en place d'une installation d'éclairage de sécurité



## TERTIAIRE Centre de secours

Construction

Maître d'Ouvrage :



SDIS 21  
 22D Boulevard Winston Churchill  
 CS 16209 – 21062 DIJON Cedex

Opération :

Construction d'un Centre d'Incendie et de Secours  
 21350 VITTEAUX

Type de mission :

Lot traité :

Contractant général  Conception réalisation  Mission Loi MOP  
 CVC / Plomberie

Architecte / OPC :

SISTEM Architecture – 21000 DIJON

Année de réalisation :

2017

Montant H.T. des travaux :

CVC : 74 000 € / PLB : 22 500 €

Spécificités de l'opération :

-

Type de référence :

FEBUS INGENIERIE - FLUIDES

Description sommaire des travaux :

Surface concernée : 370 m<sup>2</sup>

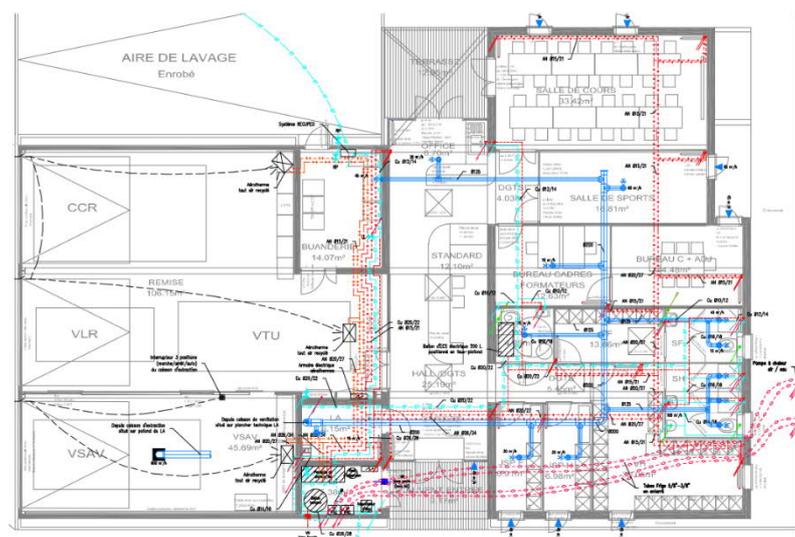
Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC

Création d'un CIS à Vitteaux, composé d'une zone tertiaire construite en béton avec ITI et d'une zone « garage » en structure métallique.

- Chauffage des locaux par radiateurs basse température sur pompe à chaleur air/eau bi-bloc
- Chauffage des garages via aérothermes à eau
- Mise en œuvre d'une ventilation mécanique contrôlée autoréglable
- Mise en œuvre d'une ventilation spécifique au local VSAV

- Production décentralisée de l'ECS par chauffe-eaux électriques
- Mise en œuvre des appareils sanitaires et création des réseaux sanitaires



## TERTIAIRE Salle de spectacle

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :


 Ville de CHALON-SUR-SAONE  
 3 Place de l'Hôtel de ville  
 71100 CHALON-SUR-SAONE

Opération :

 Restructuration des installations  
 scéniques et du conditionnement  
 d'air de la salle Marcel SEMBAT  
 71100 CHALON-SUR-SAONE

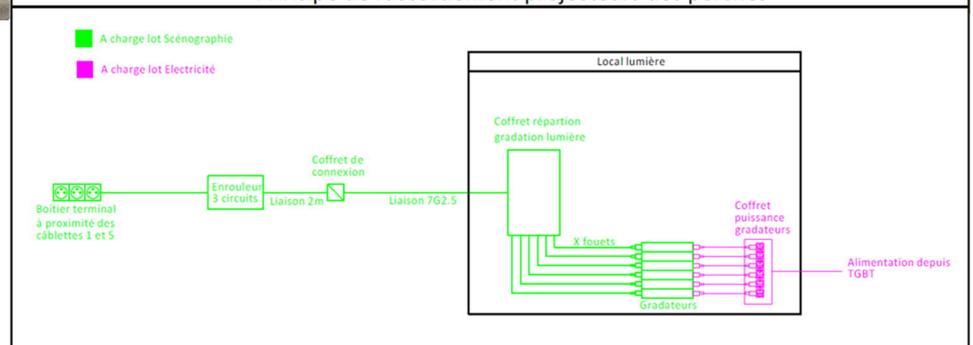
Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant Général <input type="checkbox"/> Conception-réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	Chauffage / Ventilation / Plomberie / Electricité / SSI / VDI
Architecte / OPC :	KIOSK Architectes – 71100 CHALON-SUR-SAONE
Année de réalisation des travaux :	2020/2021
Montant des travaux :	170 k€
Spécificités de l'opération :	Opération à tiroir
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Diagnostic pour la mise en conformité des installations électriques, de la détection incendie et du conditionnement d'air des espaces composés de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scène au sol</li> <li>- Scène grill technique</li> <li>- Salle de spectacle</li> <li>- Local lumière</li> <li>- Local technique électrique</li> <li>- Local technique conditionnement d'air</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Création de passerelles techniques permettant d'accéder aux équipements spécifiques en hauteur tels que treuils, perches, éclairages</p> <p>Détection de fumée de la salle de spectacle par faisceau linéaire et détecteur optique pour la scène.</p> <p>Problématique de surcharge de la charpente liée aux besoins spécifiques.</p> <p>Adaptation du système de traitement d'air de la salle.</p>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Quantitatifs



Principe de raccordement projecteurs des perches



## PEP 21 - Construction d'une extension restaurant « Intervalle » - DIJON

## TERTIAIRE Bureaux et atelier

Construction

Maître d'Ouvrage :


 Association LES PEP 21  
 28, Rue des Ecayennes  
 21000 DIJON

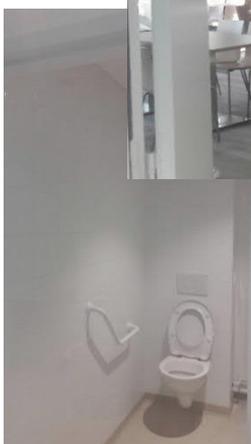
Opération :

 Reconversion de logements en locaux pour  
 l'accueil des activités périscolaires et construction  
 d'une extension du restaurant scolaire en  
 surélévation au restaurant « l'Intervalle »  
 Parc Valmy – 21000 DIJON

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	CVC / Plomberie / Air comprimé
Architecte / OPC :	POILLOT Architecte – 21000 DIJON
Année de réalisation :	2016
Montant H.T. des travaux :	TCE : 800 k€
Spécificités de l'opération :	
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Le bureau d'études FEBUS a été missionné pour une prestation de base au sens de la loi MOP étendue aux études d'exécution.</p> <p>Les tâches ont porté sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Froid : déplacement et nouveau groupe froid</li> <li>2. Électricité : aménagement des équipements électrique du bâtiment, le réseau VDI, l'alarme incendie, en général les alimentations en attente pour les autres corps d'état, la réalisation des schémas électriques</li> <li>3. Traitement d'air cafétéria et salle restaurant</li> <li>4. Travaux de VMC : des locaux « cuisson et plonge », gestion de la compensation / extraction et désenfumage de la zone de cuisson, ventilation de confort et ventilation spécifique</li> <li>5. Plomberie : distribution eau chaude et eau froide dure et adoucie, fourniture et pose d'appareils sanitaires et reprise des réseaux d'eaux pluviales, réseaux d'évacuation EU – EV – EUG, réseau EP</li> <li>6. Chauffage : distribution chauffage, isolation des tuyauteries, émission chaleur</li> <li>7. Rafraîchissement : production eau glacée.</li> </ol>

Surface concernée : 300 m<sup>2</sup>

Détail des missions

 DIAG-FAISA APS-APD PRO EXE ACT VISA DET AOR OPC

## PEP 21 - Construction bureaux et atelier - DIJON

## TERTIAIRE Bureaux et atelier

Construction

Maître d'Ouvrage :


 Association LES PEP 21  
 28, Rue des Ecayennes  
 21000 DIJON

Opération :

 Construction d'un ensemble de Bureaux de 2.100 m<sup>2</sup> et d'un Atelier d'imprimerie de 1.370 m<sup>2</sup>  
 Parc Valmy – 21000 DIJON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP CVC / Plomberie / Air comprimé / Electricité
Architecte / OPC :	POILLOT Architecte – 21000 DIJON
Année de réalisation :	Septembre 2016 – Septembre 2017
Montant H.T. des travaux :	TCE : 7 230 k€ / CVC-AC : 600 k€ / Elec : 500 k€
Spécificités de l'opération :	Opération d'envergure – 2 chantiers en parallèle
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Réalisation d'une production de chaleur sur réseau urbain. Distribution radiateurs, ventilation simple flux et climatisation partielle. Salle à température contrôlée pour le stockage de l'imprimerie.</p> <p>Production et distribution de l'air comprimé avec réalisation des attentes pour les machines d'imprimerie. Prise en compte des ventilations spécifiques dans le process de l'imprimerie.</p> <p>Distribution informatique basée sur une rocade fibre avec distribution de 246 prises RJ45 pour les bureaux et de 64 prises RJ45 pour l'imprimerie. Réalisation d'un système anti-intrusion pour les 2 bâtiments.</p> <p>Eclairage extérieur pour l'ensemble de la zone (réalisation du calcul d'éclairément).</p> <p>Projet prêt pour la maquette numérique (BIM).</p>

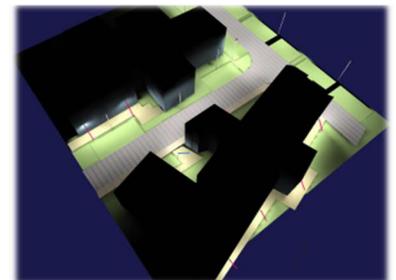
Surface concernée : 3 470 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



BIM colfc



CFAI 21/71 - Extension du CFAI - DIJON

## TERTIAIRE Atelier et salles de formation

Construction

Maître d'Ouvrage :



CFAI 21/71  
6 allée André Bourland  
21000 DIJON

Opération :

Extension du CFAI Bâtiment « Pôle d'excellence en robotique » de 2.100 m<sup>2</sup>  
Toison d'Or – 21000 DIJON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP CVC / Plomberie / Air comprimé / Electricité
Architecte / OPC :	CHOUETTE Architecture – 21240 TALANT
Année de réalisation :	2016
Montant H.T. des travaux :	TCE : 900 k€ dont CVC-AC : 90 000 € / Elec : 110 000 €
Spécificités de l'opération :	-
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	Création d'une extension sur 2 niveaux constituée d'un atelier « espace robots », de 3 salles de formation, d'une salle de conférence, d'un bureau, de sanitaires et d'un local repos
<p><b>Surface concernée : 500 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Détail des missions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> DIAG-FAISA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> APS-APD</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> PRO</li> <li><input type="checkbox"/> EXE</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ACT</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> VISA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> DET</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> AOR</li> <li><input type="checkbox"/> OPC</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'une installation de chauffage/climatisation : cassettes réversibles associées à de sunités extérieures</li> <li>- Réalisation d'une installation de ventilation : centrale de traitement d'air double flux, réseaux de gaine, diffuseurs de soufflage et d'extraction et extracteur VMC pour les sanitaires</li> <li>- Réalisation d'une installation de plomberie : production par ballon électrique, réseaux de distribution EF-ECS et appareils sanitaires</li> <li>- Réalisation d'une installation électrique : appareillages d'éclairage, commandes, appareillages de puissance</li> <li>- Réalisation d'une installation d'éclairage extérieur</li> <li>- Mise en place d'un réseau VDI</li> <li>- Mise en place du système de sécurité incendie de type 4</li> </ul>	



## LARS – Aménagement du service qualité – ARC-SUR-TILLE

TERTIAIRE

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



LARS  
5 rue de La Fontaine  
21560 ARC-SUR-TILLE

Opération :

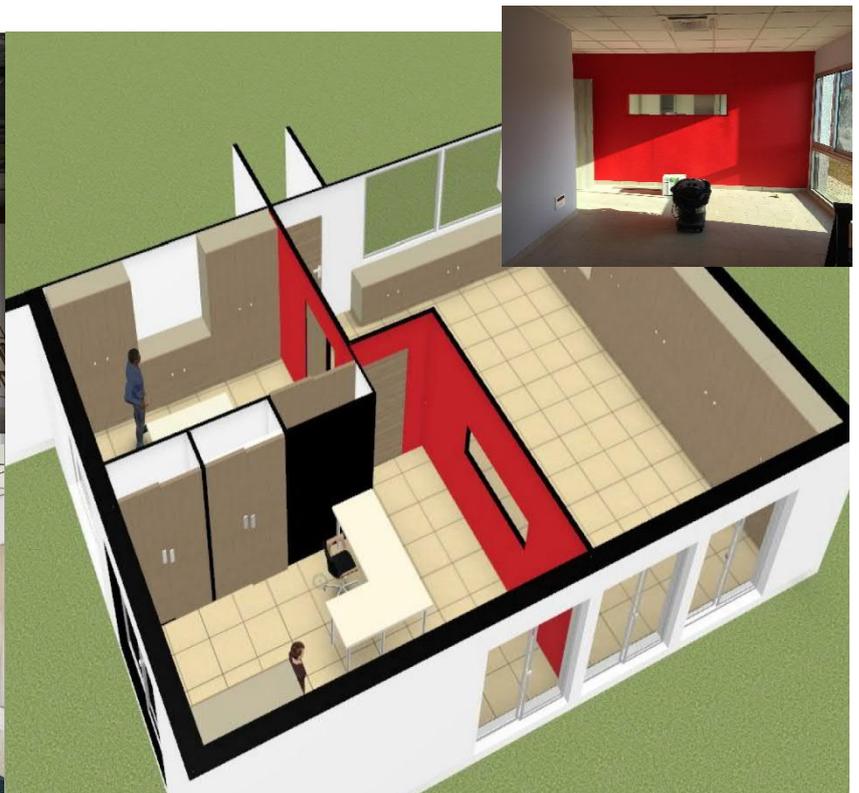
Aménagement du service qualité  
21560 ARC-SUR-TILLE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Second œuvre / Lots techniques
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2016/2017
Montant H.T. des travaux :	Entre 100 000 et 150 000 €
Spécificités de l'opération :	Site occupé – rénovation énergétique
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Restructuration partielle du pôle administratif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remplacement des faux plafonds,</li> <li>- remplacement de l'isolation thermique,</li> <li>- remplacement de l'éclairage par des pavés led 600x600 gradable</li> <li>- corniche équipée d'un bandeau led monocolore rétroéclairé,</li> <li>- conception et fabrication du mobilier sur mesure,</li> <li>- remplacement des équipements de chauffage et climatisation (moteur HEE).</li> </ul> <p>Particularité : Le service qualité est stratégique et incontournable. C'est un espace de contrôle et de confidentialité composé de bureaux clos qui s'articulent autour d'une salle commune destinée à accueillir les organismes notifiés nationaux et internationaux.</p>

Surface concernée : 100 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



LARS - Salon d'accueil – ARC-SUR-TILLE

TERTIAIRE

Extension

Maître d'Ouvrage :



LARS  
5 rue de La Fontaine  
21560 ARC-SUR-TILLE

Opération :

Création d'une extension pour l'aménagement  
d'un salon d'accueil et de projection  
21560 ARC-SUR-TILLE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Second œuvre / Lots techniques
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2016
Montant H.T. des travaux :	> à 50 000 €
Spécificités de l'opération :	Espace vitrine de la société – Traitement acoustique
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Réalisation d'un salon de réception des délégations professionnelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sol en dalle plombante acoustique,</li> <li>- plafond décoratif avec traitement acoustique,</li> <li>- corniche équipée d'un bandeau led multicolore rétroéclairé,</li> <li>- pré câblage vidéo,</li> <li>- sonorisation,</li> <li>- 6 niches d'exposition pour mise en valeur des instruments chirurgicaux (ancillaires),</li> <li>- conception et fabrication du mobilier sur mesure,</li> <li>- chauffage et climatisation.</li> </ul> <p>Particularité : Le salon d'accueil est le point d'entrée de la société LARS. C'est un lieu d'échange et d'affichage technologique. Il est le point de chute de la visite technique de l'unité de production et du laboratoire de R&amp;D. Cet espace se doit d'être chaleureux, conviviale et confortable.</p>

Surface concernée : 50 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## TERTIAIRE Foyer résidentiel

Extension &amp; réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



Association LES PAPILLONS BLANCS  
8 rue de Chorey  
21420 SAVIGNY-LES-BEAUNE

Opération :

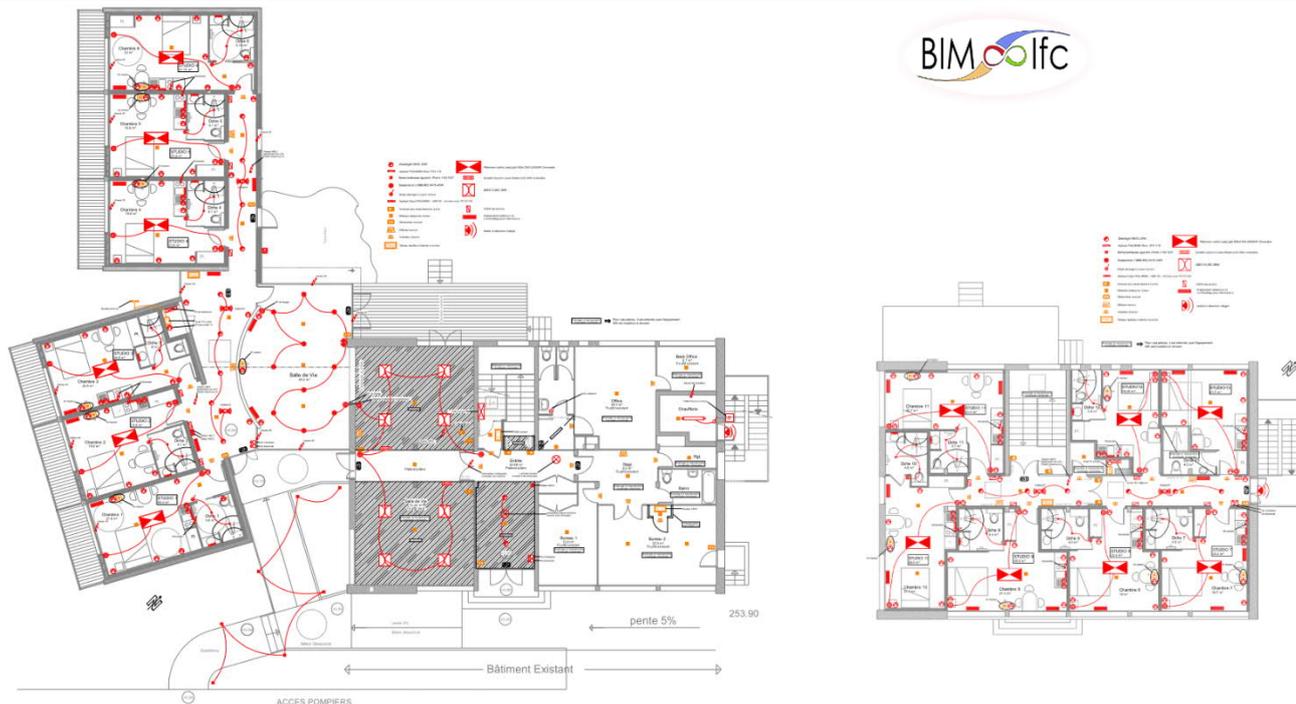
Réaménagement et extension du Foyer  
Résidentiel  
21420 SAVIGNY-lès-BEAUNE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP CVC / Plomberie / Electricité
Architecte / OPC :	BECKER-GIACOMINO Architectes – 21200 BEAUNE
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	TCE : 850 k€ dont CV-PB : 80 000 € / Elec : 55 000 €
Spécificités de l'opération :	Site occupé – Résidents sensibles
Type de référence :	FEBUS INGÉNIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Rénovation de la production de chaleur et de la distribution radiateurs. Rénovation de la ventilation. Rénovation de l'ensemble des salles de bains.</p> <p>Rénovation de l'ensemble des équipements électriques y compris du CMSI et de l'ensemble de la détection incendie. Distribution informatique pour les bureaux et téléphonique pour les résidents.</p> <p>Projet prêt pour la maquette numérique (BIM).</p>

Surface concernée : 750 m<sup>2</sup>  
dont 500m<sup>2</sup> réhabilité  
et 275m<sup>2</sup> extension

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC

## TERTIAIRE

## Rénovation VRD Extérieurs

Maître d'Ouvrage :



Conseil Départemental de la Côte d'Or  
53 bis rue de la Préfecture  
21035 DIJON Cedex

Opération :

Travaux de VRD complémentaires à la  
restructuration de la Maison De l'Enfance (MDE)  
1 route de Messigny  
21121 AHUY

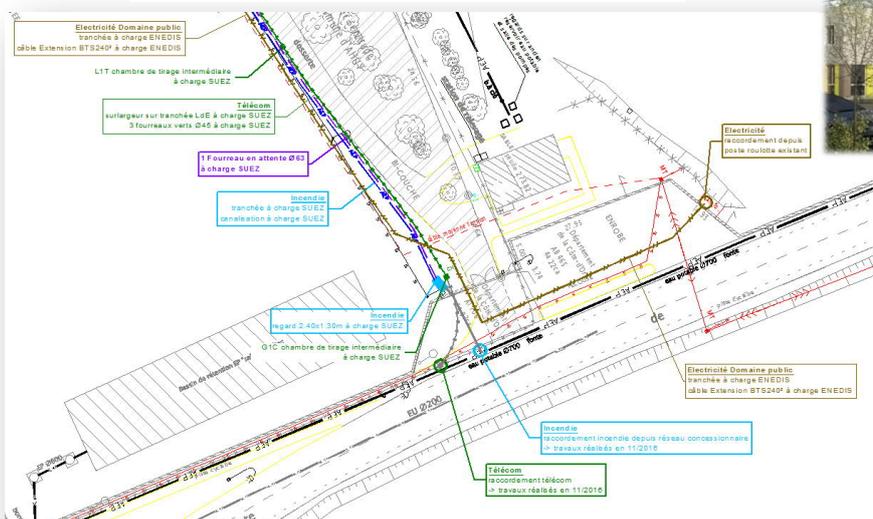
Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	VRD & démarches administratives avec les concessionnaires
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	Lot Voirie Réseaux Divers : 130 000 €
Spécificités de l'opération :	Site occupé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>En 2016, un important projet de restructuration de la Maison de l'Enfance d'AHUY est lancé. FEBUS Ingénierie est alors missionné par le Conseil Départemental de Côte d'Or pour l'assister dans ses démarches de raccordement auprès des différents concessionnaires.</p> <p>Notre mission s'est déroulée en deux phases :</p> <p>La phase DIAGNOTIC a permis de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- préciser les limites d'intervention entre les travaux du projet de restructuration et ceux de VRD extérieurs</li> <li>- définir les différentes prestations concessionnaire en fonction des nouveaux besoins du site</li> <li>- déterminer un budget de l'ensemble des travaux de raccordements à prévoir en sus de ceux déjà inclus au projet de restructuration</li> </ul> <p>La phase ETUDE/TRAVAUX a permis de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réaliser les différentes demandes d'intervention auprès des concessionnaires (gaz, électricité, eau, télécom) : description des prestations, échanges, validation des devis</li> <li>- réaliser un dossier de consultation propre à la réalisations des réseaux EU-EP</li> <li>- établir un planning d'intervention tenant compte des contraintes de chacun</li> </ul>

Surface concernée : 5 hectares

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC

Extrait plan de masse « Limite de prestations »



Source : TRIA Architectes

Château De La Commaraine - POMMARD

TERTIAIRE

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



SCEA Château De La Commaraine  
24 Grande Rue  
21630 Pommard

Opération :

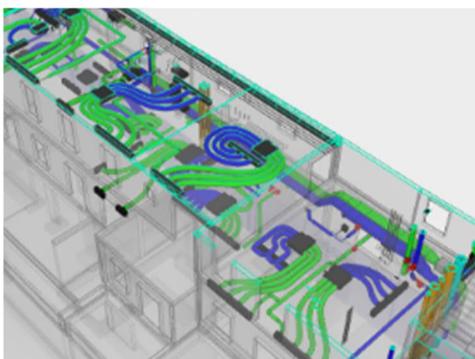
Mission exécution entreprise, lots chauffage,  
ventilation, climatisation, plomberie et sanitaires  
21630 Pommard

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Assistance technique Diagnostic technique <input checked="" type="checkbox"/> Mission EXE entreprise
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2021-2022
Montant H.T. des travaux :	Estimation CVC : 3M€ PB : 2M€
Spécificités de l'opération :	Réhabilitation - Site classé au patrimoine
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE – EXE ENTREPRISE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Etudes d'exécution et reconception auprès d'une entreprise générale pour la réhabilitation et restauration lourde du château de la Commaraine.</p> <p>Transformation du complexe immobilier en complexe hôtelier luxe 5* :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chambres et Suites</li> <li>➤ Salons</li> <li>➤ Cuisine professionnelle</li> <li>➤ Restaurant gastronomique</li> <li>➤ Salle de conférence</li> <li>➤ Spa</li> <li>➤ Piscine</li> </ul> <p>Reconception technique partielle du projet, Réalisation des plans et détails sous forme de maquette numérique 3D, Relation avec le chantier, l'architecte et le BET de conception, Relation avec l'entreprise fluides titulaire du marché, Notes de calcul tous fluides, Calculs des apports et déperditions et calculs réglementaire,</p>

Surface concernée : 5 000 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



# ENSEIGNEMENT



**SCOLAIRE**

**Réhabilitation**

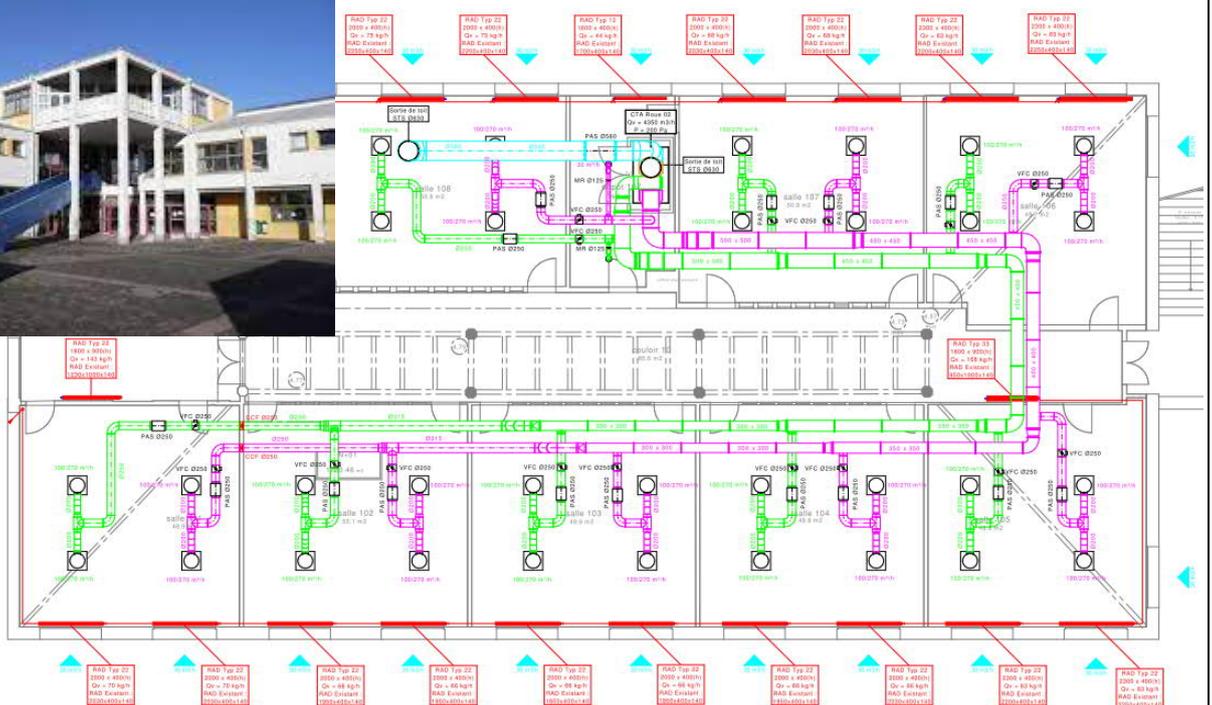
Maître d'Ouvrage :



Collectivité Européenne d'Alsace  
Hôtel du département  
Place du Quartier Blanc  
67000 Strasbourg

Opération : Maitrise d'œuvre dans le cadre de la mise en œuvre d'une ventilation et modification des installations de chauffage au collège de Rhinau (67)

Type de mission : Lot traité :	Maitrise d'œuvre <input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input checked="" type="checkbox"/> Électricité <input checked="" type="checkbox"/> Second-Œuvre <input type="checkbox"/> Gros-Œuvre
Année de réalisation des travaux :	2022
Montant des travaux :	Chauffage – Ventilation : 238 000 € H.T. Éclairage : 30 000 € HT Faux-plafonds : 41 000 € H.T.
Spécificités de l'opération :	Ensemble des travaux condensés sur les vacances scolaires d'été
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Nombre de bâtiments traités : 4 Surface du projet : 2485,68 m <sup>2</sup>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p style="color: orange; margin: 0;">Détail des missions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> DIAG</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> AVP</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> PRO</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ACT</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> VISA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> DET</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> AOR</li> </ul> </div>	Origine de l'opération : <ul style="list-style-type: none"> <li>Surchauffe des salles en hiver</li> <li>Volonté du maitre d'ouvrage de ventiler mécaniquement les locaux</li> </ul> Liste des travaux réalisés : <ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacement de l'ensemble des radiateurs</li> <li>Mise en place de têtes thermostatiques avec réglage du débit</li> <li>Isolation des réseaux de chauffage</li> <li>Remplacement des circulateurs et vannes 3 voies en chaufferie</li> <li>Mise en place d'une ventilation double flux par bâtiment</li> <li>Refonte des faux-plafonds</li> <li>Refonte de l'éclairage</li> <li>Création de placards techniques CF1H</li> </ul> Nota : La chaufferie a été rénovée en 2011 tandis que les fenêtre et le bâti ont été rénovés en 2015



**SCOLAIRE**

Faisabilité

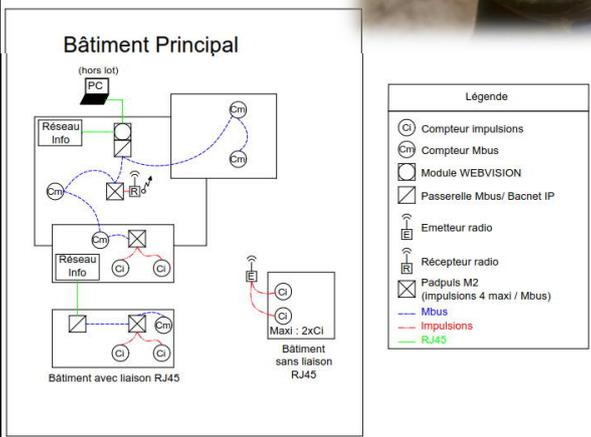
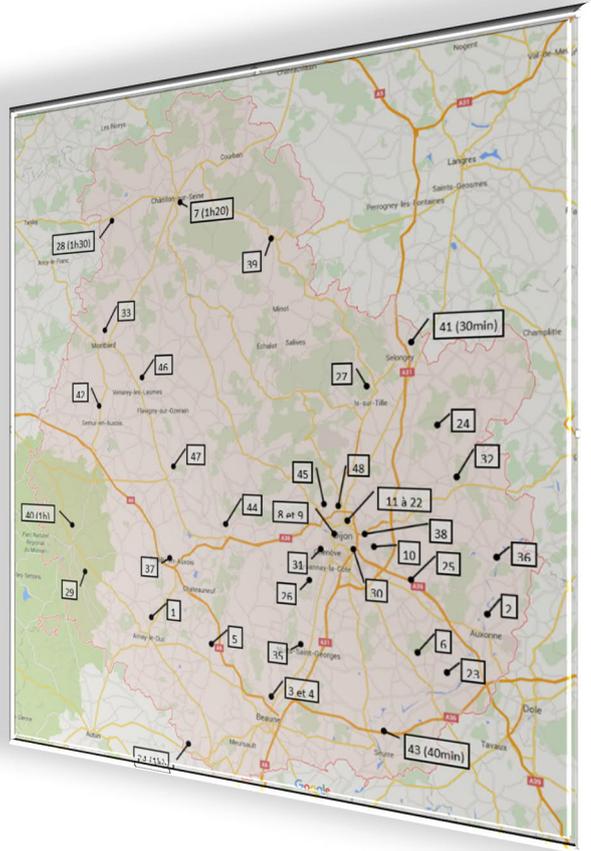
**Maître d'Ouvrage :**  
 Conseil départemental de Côte d'Or  
 Direction Éducation et Patrimoine  
 BP 1001  
 21035 DIJON Cedex

**Opération :** Marché de maîtrise d'œuvre relative à la pose de compteurs d'énergie dans divers collèges publics de la Côte d'Or

Type de mission : Lot traité :	Mission MOE et Faisabilité en amont <input checked="" type="checkbox"/> Chauffage <input checked="" type="checkbox"/> Ventilation <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input checked="" type="checkbox"/> Électricité
Année de réalisation des travaux :	2018
Montant des travaux :	Lots comptages : 150 K€ H.T.
Spécificités de l'opération :	Multisites et variétés des destinations
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire des travaux : Nombre de sites : 48	<p>Pour chaque établissement un relevé suivi d'un bilan des compteurs existants a été réalisé ainsi qu'une faisabilité technique et économique. La réglementation de référence varie selon la destination de l'équipement et le classement des bâtiments concernés.</p> <p>La multitude des sites a généré une variété de compteurs selon les besoins de chaque collège :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pose de compteurs de calories, ECS, Gaz, Fioul, eau, électrique.</li> </ul> <p>Les contextes et la pose des nouveaux compteurs ont nécessité une mise en conformité induisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la reprise de passerelles raccordables en IP</li> <li>- la pose d'Izar pulse</li> <li>- la pose de manchettes</li> <li>- la pose de calculateurs par chaudières</li> <li>- un réajustement de la géographie des plans de comptage</li> <li>- la pose de nouveaux disjoncteurs DT40</li> </ul>

**Détail des missions**

- Relevé sur site
- Diagnostic
- Calcul numérique
- AVP
- PRO - DQE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## ENSEIGNEMENT

Construction

## Maître d'Ouvrage :

Université Paris-Saclay - Espace technologique  
 Bât Discovery- Route de l'Orme aux Merisiers – RD 128  
 91190 SAINT AUBIN

## Opération :

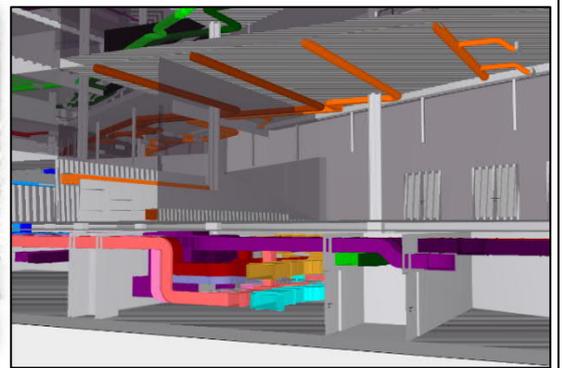
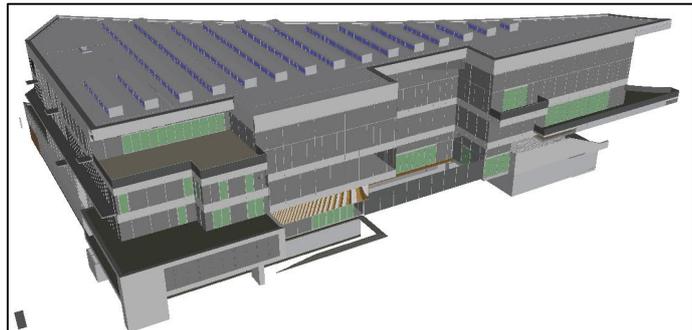
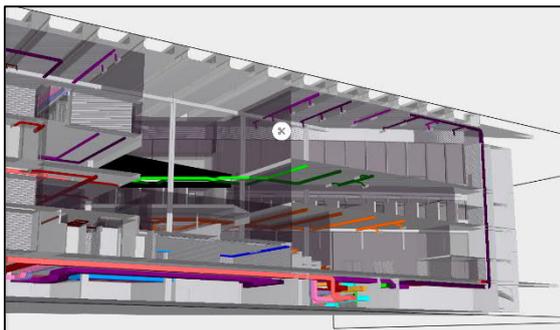
Marché 29/17/li Construction du Learning Center  
 de l'Université de Paris-Saclay / ZAC du Moulon  
 91190 GIF-SUR-YVETTE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique Assistance BIM sur les lots : chauffage, ventilation, climatisation, électricité CFO/CFA
Architecte / OPC :	Beaudouin Architecte – 54000 NANCY / BEA Groupe PINGAT 57000 METZ
Année de réalisation :	2017 - 2018
Montant H.T. des travaux :	20 millions d'euros dont 6 millions pour les lots techniques
Spécificités de l'opération :	Maquette BIM
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Projet emblématique de l'Université Paris-Saclay et de l'EPA Paris-Saclay, respectivement maître d'ouvrage et maître d'ouvrage délégué, le Learning Center prendra place au sein du campus urbain Paris-Saclay, au cœur du quartier de Moulon à Gif-sur-Yvette. À la fois centre de documentation, lieu de médiation scientifique et espace de travail collaboratif d'une surface d'environ 10 000 m<sup>2</sup> (SDP), le Learning Center favorisera les échanges entre étudiants, chercheurs et enseignants-chercheurs, entrepreneurs et habitants du plateau. Il offrira les outils adaptés aux différents modes de travail. Un forum et un auditorium publics accueilleront des rencontres, expositions, démonstrations, colloques, débats et séminaires qui contribueront à la diffusion de l'esprit d'innovation qui caractérise le territoire de Paris-Saclay. Une trentaine de salles de collaboration, un open space, un espace détente, une brasserie et un patio seront également accessibles à tous les étudiants, chercheurs et entrepreneurs de l'Université Paris-Saclay.</p>

Surface concernée : 10 000 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## ENSEIGNEMENT Site de formation et d'hébergement

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :


 Pôle Formation des Industries Technologiques  
 6, Route de Monéteau  
 89000 AUXERRE

Opération :

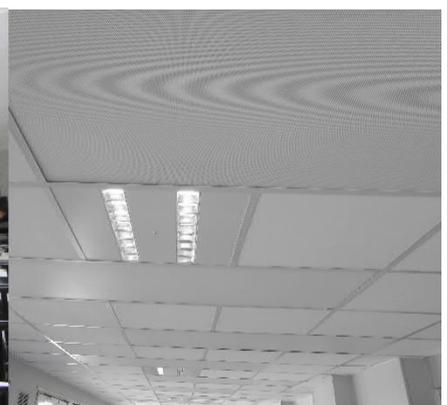
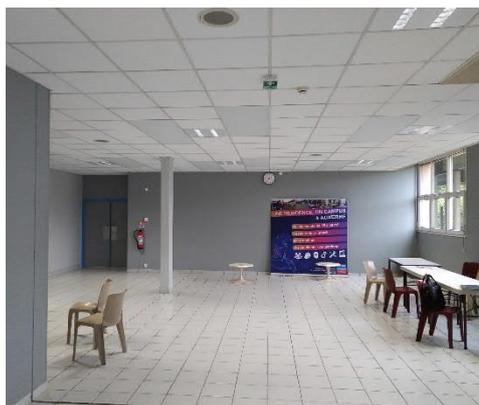
 Réhabilitation énergétique de l'ensemble du site  
 Site occupé et travaux en multi-attributaire  
 89000 AUXERRE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Chauffage-Ventilation / Electricité
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2019
Montant H.T. des travaux :	TCE : 1.150 k€ / Chauffage Ventilation : 1 000 k€ / Elec : 150 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé et chantier scindé pour multi-entreprises
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Déposes des installations de chauffage électrique et d'éclairage pour l'ensemble du site (composé de 5 bâtiments).          Réalisation des travaux de VRD (gaz et distribution électrique)          Réalisation d'une chaufferie gaz de 500 kW (optimisée à 38kW/m<sup>2</sup>), d'une seconde de 70 kW et d'une troisième de 30 kW          Distribution de chauffage en réseau enterré avec sous-station          Emission de chauffage par radiateurs et panneaux rayonnants          Refonte de la ventilation (tous bâtiments)          Rénovation de la CTA Amphithéâtre          Rénovation de l'éclairage intérieur de tout le site          Réalisation d'une GTC et régulation du chauffage pièce à pièce par détecteurs de présence</p> <p>Particularité :          Sur conseil de FEBUS, le projet a été scindé en 4 tranches permettant de retenir plusieurs entreprises afin de respecter le planning de travaux.          Ces travaux ont été réalisés sur une période de 4 mois (juin à septembre) soit près de 300.000 € de travaux par mois dont Août.</p>

Surface concernée : 6 750 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## ENSEIGNEMENT

Diagnostic

Maître d'Ouvrage :



AGROSUP – Site de Dijon  
 26 Bd Docteur Petitjean  
 BP 87999 – 21079 DIJON Cedex

Opération :

Bâtiment Médiadoc  
 Diagnostic énergétique & technique  
 21000 DIJON

Type de mission :

Lot traité :

Contractant général    Conception réalisation    Assistance technique  
 Diagnostic énergétique & technique

Architecte / OPC :

-

Année de réalisation :

2017

Montant H.T. des travaux :

-

Spécificités de l'opération :

-

Type de référence :

FEBUS INGENIERIE - FLUIDES

Description sommaire des travaux :

Surface concernée : 2 500 m<sup>2</sup>

Détail des missions

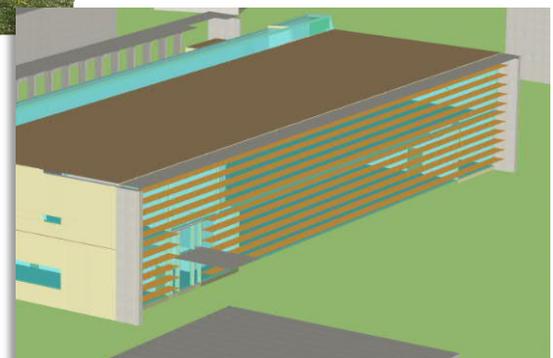
- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC

La mission de diagnostic énergétique, relatif aux problèmes d'inconfort (été et hiver) du bâtiment, a consisté en :

- une définition des matériaux existants et de leur caractéristique thermique
- une simulation thermique de plusieurs scénarios
- un comparatif des gains pour chaque scénario

La mission de diagnostic technique a consisté en :

- un relevé précis des équipements
- un diagnostic de l'état général des installations techniques de chauffage et de ventilation (analyse des équipements existants et reportage photos), tant d'un point de vue réglementaire que dans leur conception
- une proposition et un chiffrage de travaux à réaliser



ENSEIGNEMENT

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



CONSEIL REGIONAL  
DE BOURGOGNE - FRANCHE COMTE  
17 Bd de la Trémouille  
BP 23502 – 21035 DIJON Cedex

Opération :

Lycée Olivier de Serres  
Rationalisation des productions de chaleur et  
travaux sur réseaux secondaires de chauffage  
et régulation  
21800 QUETIGNY

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP Chauffage / Second œuvre
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2017-2018
Montant H.T. des travaux :	400 k€
Spécificités de l'opération :	En site occupé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES

Description sommaire des travaux :

Surface concernée : totalité du site

Détail des missions

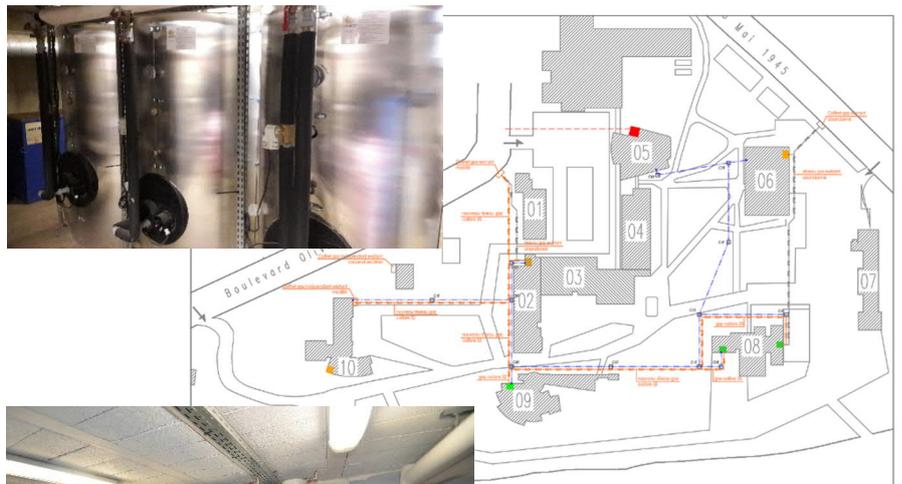
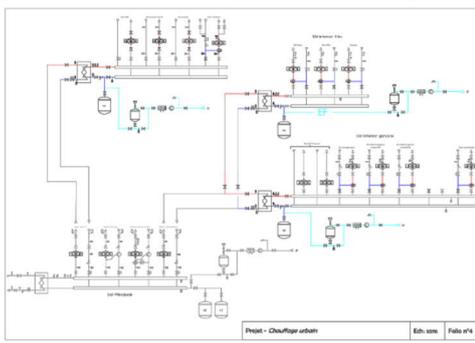
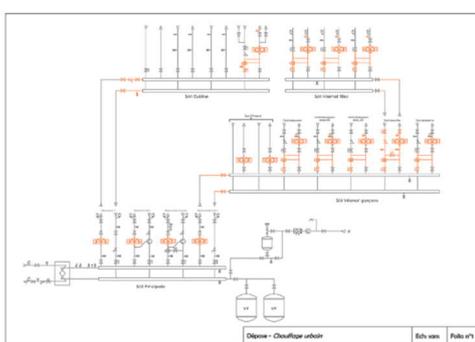
- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC

Le site comprend :

- 3 chaufferies indépendantes
- 1 sous-station principale chauffage urbain
- 3 sous-station secondaires chauffage urbain

Les travaux sont les suivants :

- travaux extérieurs de distribution gaz permettant d'alimenter en gaz tous les bâtiments depuis un unique coffret concessionnaire
- refonte partielle ou complète et mise à niveau réglementaire des chaufferies indépendantes
- découplage hydraulique des sous-station secondaires chauffage urbain par la mise en place d'échangeur à plaques
- refonte des panoplies de distribution des sous-station secondaires chauffage urbain
- remplacement ponctuel de convecteurs électriques par radiateur à eau chaude
- mise en place de robinets thermostatiques à équilibrage automatique
- reprise de calorifuge des réseaux de chauffage
- remplacement de centrale de traitement d'air
- réfection de la toiture du hall d'entrée du bât. 9



ENSEIGNEMENT

Diagnostic

Maître d'Ouvrage :



CONSEIL REGIONAL  
DE BOURGOGNE - FRANCHE COMTE  
17 Bd de la Trémouille  
BP 23502 – 21035 DIJON Cedex

Opération :

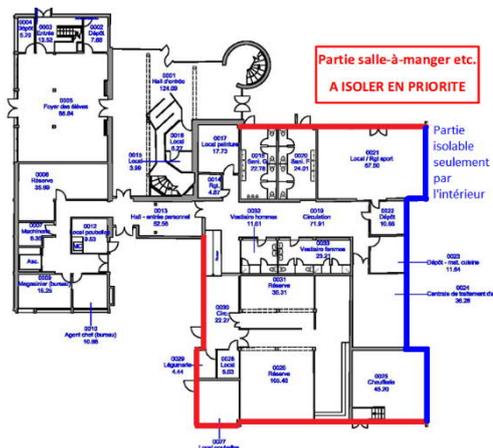
Lycée du Parc des Chaumes  
Future restructuration de la demi-pension  
Diagnostic énergétique  
89200 AVALLON

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique Diagnostic énergétique
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	Estimation 500 000€
Spécificités de l'opération :	-
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>La mission de diagnostic énergétique a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une définition des matériaux existants et de leur caractéristique thermique</li> <li>- une simulation thermique de 4 scénarios proposés par la Maitrise d'Ouvrage</li> <li>- un comparatif des gains pour chaque scénarios</li> <li>- une estimation de coûts d'installation</li> </ul>

Surface concernée : 1 500 m<sup>2</sup>

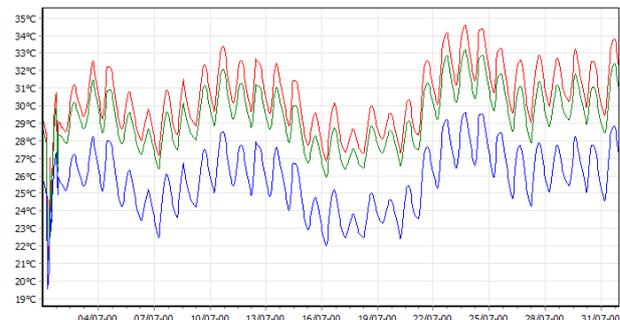
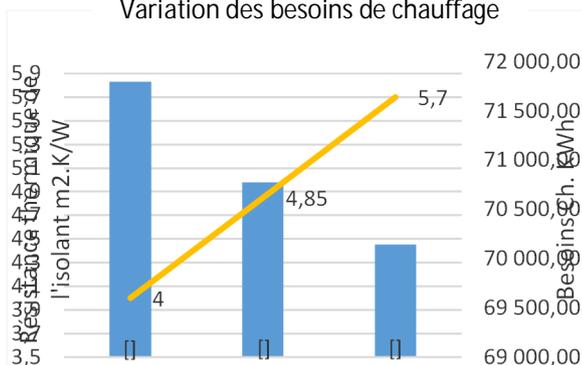
Détail des missions

- DIAG-FAISA**
- APS-APD**
- PRO**
- EXE**
- ACT**
- VISA**
- DET**
- AOR**
- OPC**



— 160015SCR8FCDiagnosticAvalon / ITE complet / Zone cuisson  
— 160015SCR8FCDiagnosticAvalon / ITE complet menuiserie solaire / Zone cuisson  
— 160015SCR8FCDiagnosticAvalon / ITE complet groupe froid ext / Zone cuisson

Variation des besoins de chauffage



Courbe d'analyse du confort d'été

CD21 - Collège H. Dunant DIJON et Isle de Saône PONTAILLER-SUR-SAONE

## ENSEIGNEMENT

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



Conseil Départemental de la Côte d'Or  
53 bis rue de la Préfecture  
21035 DIJON Cedex

Opération :

Raccordement au réseau de chaleur urbain collège  
Henry Dunant - 21000 DIJON  
et réutilisation des chaudières déposées au collège  
Isle de Saône - 21270 PONTAILLER-SUR-SAONE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Chauffage
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	Estimation 45 000 €
Spécificités de l'opération :	Site occupé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Surface concernée : totalité du site</p> <p>Détail des missions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> DIAG-FAISA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> APS-APD</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> PRO</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> EXE</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ACT</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> VISA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> DET</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> AOR</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> OPC</li> </ul> <p>Surface chauffée : environ 4 184 m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépose de la production existante</li> <li>- Transfert de la production de chaleur dans un autre site</li> <li>- Prise en compte des réseaux existants (perte de charge et réglages)</li> <li>- Gestion du concensionnaire RU</li> <li>- Amélioration du fonctionnement des installations,</li> <li>- Remise en état des non-conformités et des incohérences techniques,</li> </ul>



ENSEIGNEMENT

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



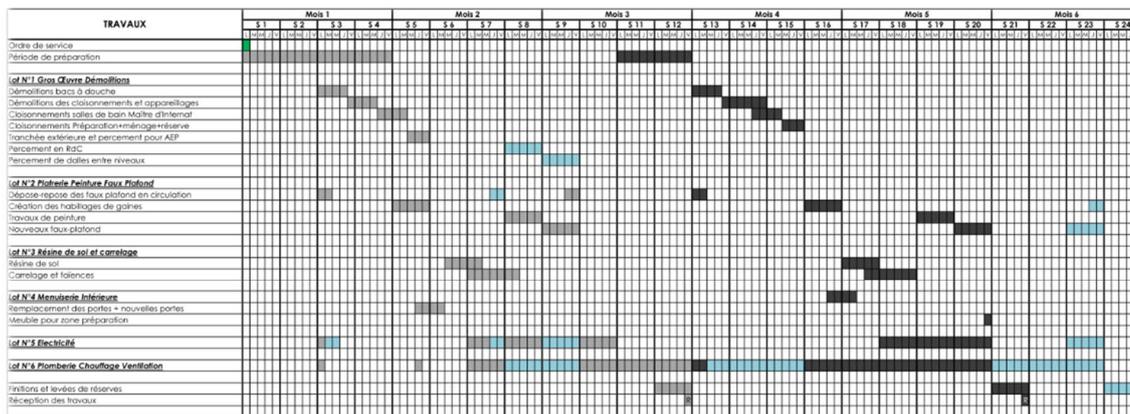
CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE  
17 Bd de la Trémouille  
BP 23502 – 21035 DIJON Cedex

Opération :

Lycée Prieur de la Côte d'Or  
Rénovation des douches et remplacement des radiateurs du bâtiment B (internat)  
Chemin de la Vigne Jeanneton  
21130 AUXONNE

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	CVC / Plomberie / Electricité / Gros œuvre / Second œuvre
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2014-2015
Montant H.T. des travaux :	TCE : 280 k€ dont CV-PB : 115 k€ / Elec : 30 000 €
Spécificités de l'opération :	En site occupé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE

<p>Description sommaire des travaux :</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="color: orange;">Surface concernée : 750 m<sup>2</sup></p> <p style="color: orange;">Détail des missions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> DIAG-FAISA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> APS-APD</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> PRO</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> EXE</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ACT</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> VISA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> DET</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> AOR</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> OPC</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rénovation partielle de la production –distribution ECS et EF</li> <li>- Rénovation de la VMC</li> <li>- Rénovation des blocs sanitaires et création de blocs sanitaires PMR</li> <li>- Réorganisation de locaux communs</li> <li>- Remplacement des corps de chauffe et reprise des tuyauteries</li> </ul> <p style="margin-top: 20px;">Particularité : Travaux réalisés par niveau en site occupé.</p>
---	---



**Nota :**  
Planning donné hors congés d'hiver (2 semaines) et/ou d'été (3 semaines)  
Phase 1 - Travaux au 2ème étage  
Phase 2 - Travaux au 1er étage  
Phase 3 - Travaux en R+C et travaux inter niveaux



# LOGEMENT



ORVITIS - Eco-rénovation 64 logements - GENLIS

## LOGEMENT

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



ORVITIS  
 17 Boulevard Voltaire  
 21000 DIJON  
 Tél : 03 80 68 28 05

Opération :

Eco-rénovation de 3 bâtiments R+3 (64 logements)  
 1 à 11 rue de Franche Comté  
 et 4 et 6 imp. Voie Romaine  
 21000 GENLIS

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP Chauffage / Ventilation / Electricité
Architecte / OPC :	SISTEM Architecture – 21000 DIJON
Année de réalisation :	2017-2018
Montant H.T. des travaux :	TCE : 1 800 k€ / CV-Elec : 300 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé
Type de référence :	FEBUS INGÉNIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Les travaux sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le remplacement de la production de chaleur existante</li> <li>- Le remplacement des robinetteries de radiateurs</li> <li>- Le remplacement de la VMC existante par la mise en place d'une VMC de type Hygro B (caisson d'extraction, entrées d'air et bouches d'extractions)</li> <li>- La mise en sécurité électrique des logements et des communs</li> <li>- Le remplacement du système d'interphonie existant</li> </ul>

Surface concernée : 1 500 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



LOGEMENT

Diagnostic

Maître d'Ouvrage :



ORVITIS  
17 Boulevard Voltaire  
21000 DIJON

Opération :

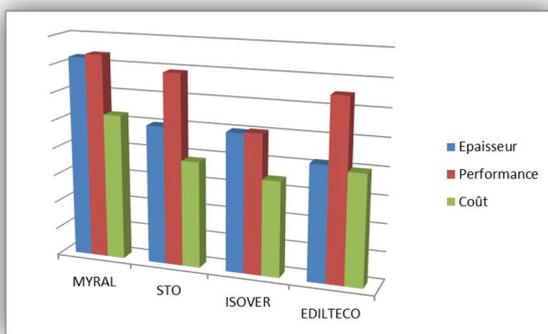
Rénovation des installations techniques et ravalement de façades de 100 logements répartis sur 4 bâtiments.  
1 rue de la Colombière 21000 AUXONNE  
et 42 à 52 av. Maréchal Joffre 21400 CHATILLON-SUR-SEINE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique Diagnostic technique
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2014
Montant H.T. des travaux :	Estimation 800 K€
Spécificités de l'opération :	Site occupé
Type de référence :	FEBUS INGÉNIERIE - TCE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>La mission d'assistance technique a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un diagnostic de l'état général des installations techniques (analyse des équipements existants et reportage photos)</li> <li>- une proposition et un chiffrage de travaux à réaliser</li> <li>- un comparatif technique et financier de plusieurs solutions d'isolation par l'extérieur (ITE)</li> </ul>

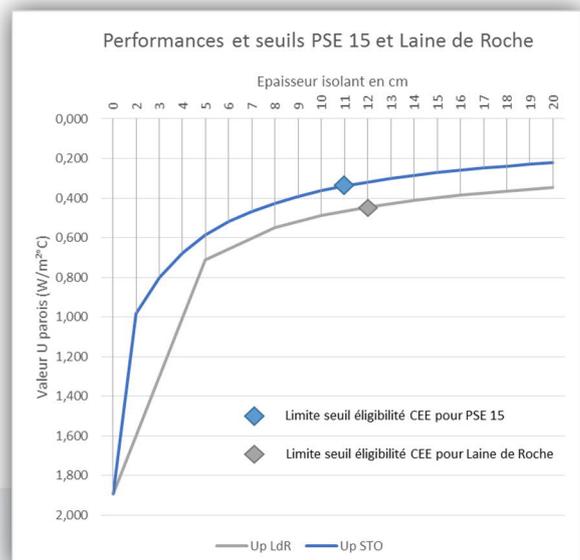
Surface concernée : 1 300 m<sup>2</sup>  
+ 6 400 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA**
- APS-APD**
- PRO**
- EXE**
- ACT**
- VISA**
- DET**
- AOR**



Exemple de graphique comparatif de système d'isolation



Exemple de comparatif pour éligibilité CEE



## LOGEMENT

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :


 CDC Habitat  
 1 Place du Pont-à-Seille  
 57004 – METZ cedex 01

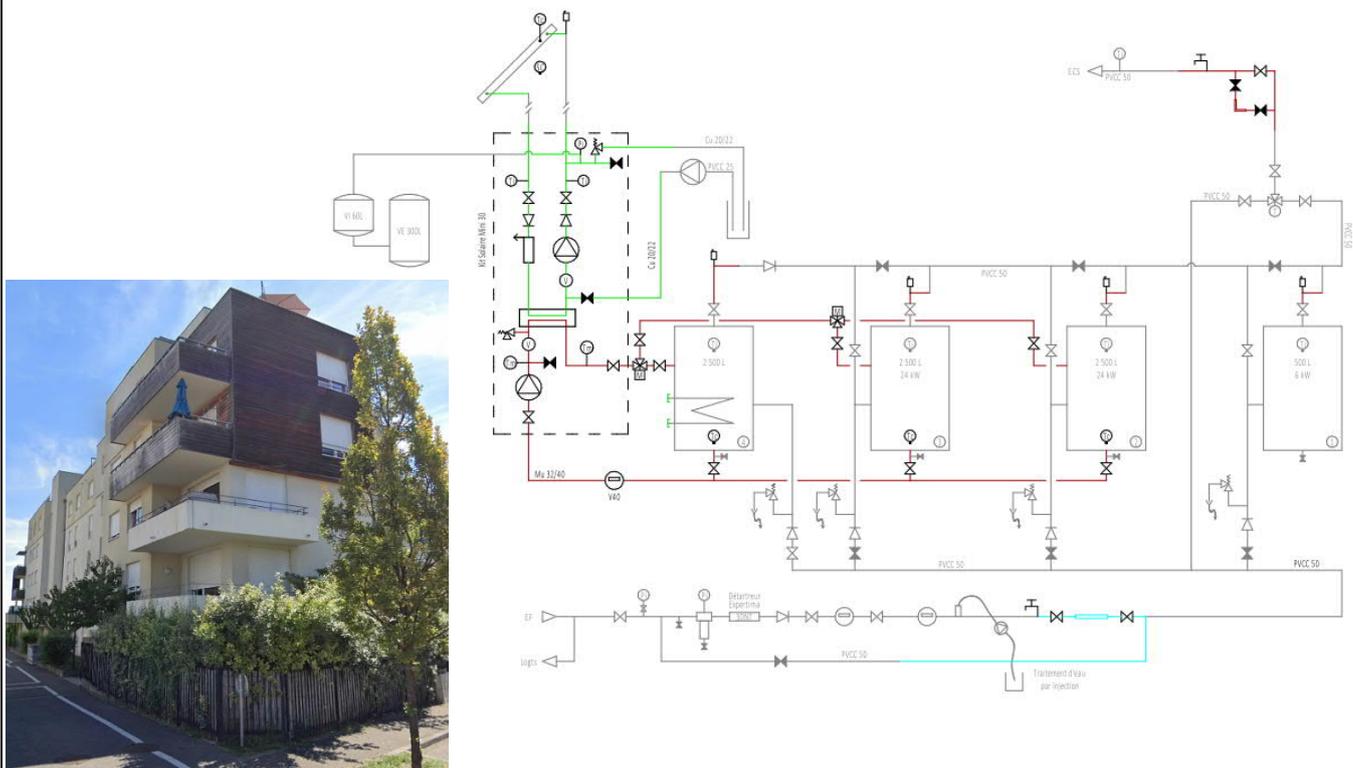
 Opération : Maitrise d'œuvre dans le cadre de  
 travaux de rénovation de la résidence HELIOS  
 HOENHEIM (67)

Type de mission : Lot traité :	Maitrise d'œuvres <input type="checkbox"/> Chauffage <input type="checkbox"/> Ventilation <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input type="checkbox"/> Électricité
Année de réalisation des travaux :	2021
Montant des travaux :	Lot unique : 323 500 € H.T.
Spécificités de l'opération :	Travaux en logements occupés
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE
Description sommaire : Nombre de bâtiments : 3 Nombre de logements : 58 Nombre de sous-stations : 2	<p>Objet du diagnostic et des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inconfort des habitants quant au soutirage d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) ;</li> <li>- Disfonctionnement des installations solaires ;</li> <li>- Surconsommation liée au puisage d'eau chaude sanitaire.</li> </ul> <p>Les travaux réalisés suite au diagnostic des installations existantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dépose du bouclage ECS, non conforme, à l'origine de temps de d'attente de l'eau chaude conséquents</li> <li>▪ Mise en place d'un système de traçage électrique du point départ ECS jusqu'aux nourrices de chaque logement</li> <li>▪ Diminution de la surface de capteurs électriques afin de limiter les surchauffes (installations surdimensionnées)</li> <li>▪ Modification des raccordements hydrauliques et organes de régulation dans les deux sous-stations</li> <li>▪ Reprise du calorifuge des réseaux ECS et solaires</li> <li>▪ Dépose/repose des baignoires pour accès aux nourrices</li> <li>▪ Mise en place d'AQ BOX sous les éviers des cuisines trop éloignées des nourrices (&gt;8 mètres de tuyauteries)</li> <li>▪ Création de soffites et reprise des gaines techniques des logements</li> </ul>

## Détail des missions

- DIAG
- PRO
- ACT
- DET
- AOR

## Modifications sur la production ECS





ABI SCCV Boulanger - Construction de 34 logements - DIJON

## LOGEMENT

Construction

Maître d'Ouvrage :


 SCCV BOULANGER  
 15 rue Albert Joliet  
 21000 DIJON

Opération :

 Construction d'un immeuble collectif  
 de 34 logements  
 6-8 rue Louis Boulanger  
 21000 DIJON

Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	Ventilation / Plomberie / Electricité
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2015
Montant H.T. des travaux :	VP : 160 k€ / Elec : 180 k€
Spécificités de l'opération :	Logements neufs
Type de référence :	FEBUS INGÉNIERIE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Les travaux en plomberie ont été les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation d'une distribution d'Eau froide sanitaire</li> <li>- La mise en place d'une production ECS décentralisée et le distribution d'Eau chaude sanitaire associée</li> <li>- La pose des appareils sanitaires</li> </ul> <p>Les travaux en ventilation ont été les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en place d'une VMC de type Hygro B (caisson d'extraction, entrées d'air et bouches d'extractions)</li> </ul> <p>Les travaux en électricité ont été les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation des colonnes montantes</li> <li>- L'aménagement des logements y compris chauffage électrique (plancher)</li> <li>- L'éclairage extérieur</li> <li>- L'aménagement des communs</li> <li>- Les équipements de télévision, téléphone et vidéophone</li> </ul>

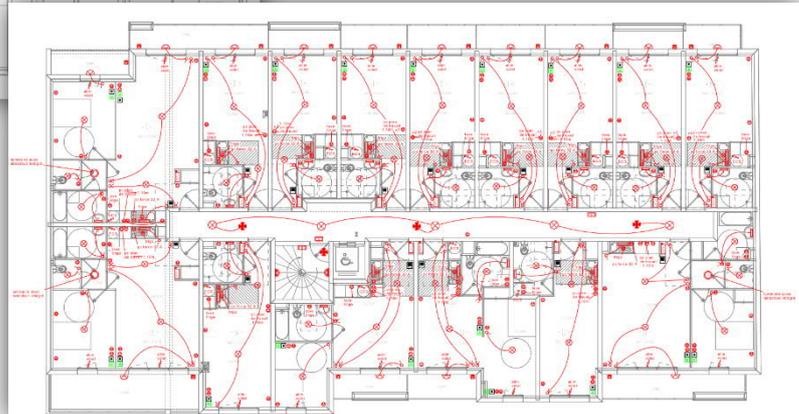
Surface concernée : 2 000 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



Plomberie



Electricité

SNI - Diagnostic énergétique Copro « Résidence du Stade » - LUXEUIL-LES-BAINS

LOGEMENT

Diagnostic

Maître d'Ouvrage :



SNI  
Le Katamaran – Parc Valmy  
41 av. Françoise Giroud  
21000 DIJON

Opération :

Diagnostic énergétique de 30 logements répartis sur 9 bâtiments  
70300 LUXEUIL-LES-BAINS

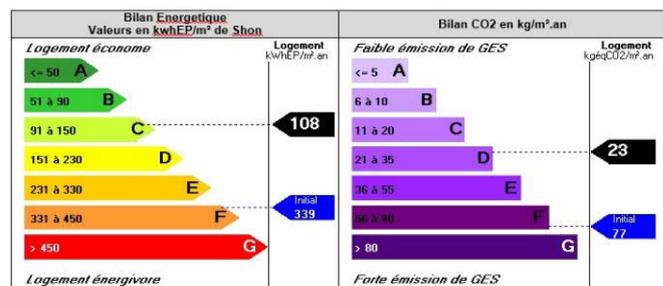
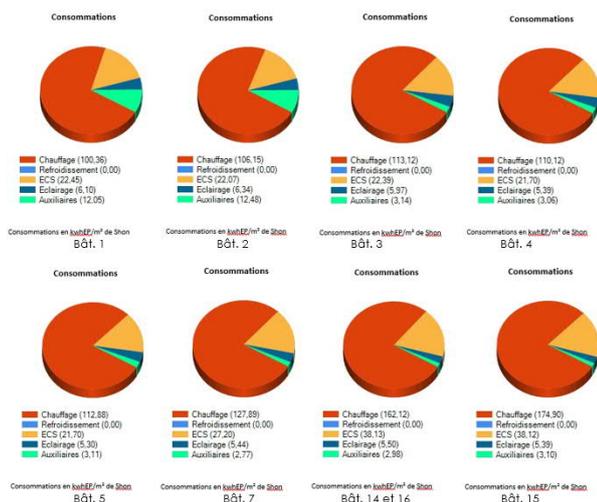
Type de mission :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Calculs réglementaires
Lot traité :	Diagnostic énergétique
Architecte / OPC :	CAP Ingénieries – 21000 DIJON
Année de réalisation :	2017
Montant H.T. des travaux :	-
Spécificités de l'opération :	-
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>La mission de diagnostic énergétique a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une définition des matériaux à mettre en œuvre pour assurer le respect de la réglementation thermique</li> <li>- un comparatif technique de plusieurs options de travaux permettant d'atteindre différents niveaux de performance (base RT, HPE, BBC) et d'obtenir un Eco prêt à taux zéro</li> </ul>

Surface concernée : 4 700 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA**
- APS-APD**
- PRO**
- EXE**
- ACT**
- VISA**
- DET**
- AOR**
- OPC**

Exemple de répartition des consommations



Nota : L'étiquette Energie et l'étiquette Emission de Gaz à effet de serre ont été établies à partir des Moteur CSTB TRC6 v1.0.3 Cat6. Elles concernent les consommations du chauffage, d'ECS, du refroidissement, de l'éclairage et des auxiliaires.

## VILLEO - Rénovation électrique 100 logements - NUITS-St-GEORGES

## LOGEMENT

Réhabilitation

Maître d'Ouvrage :



VILLEO  
28 Boulevard Georges Clémenceau  
21000 DIJON

Opération :

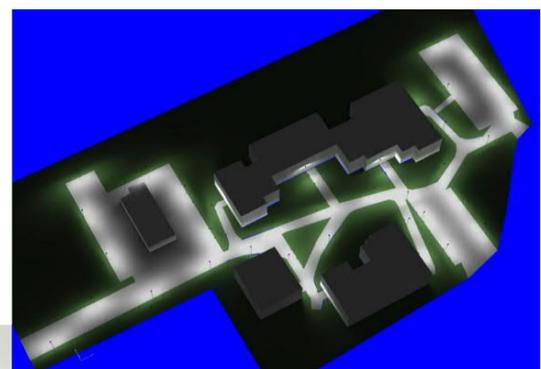
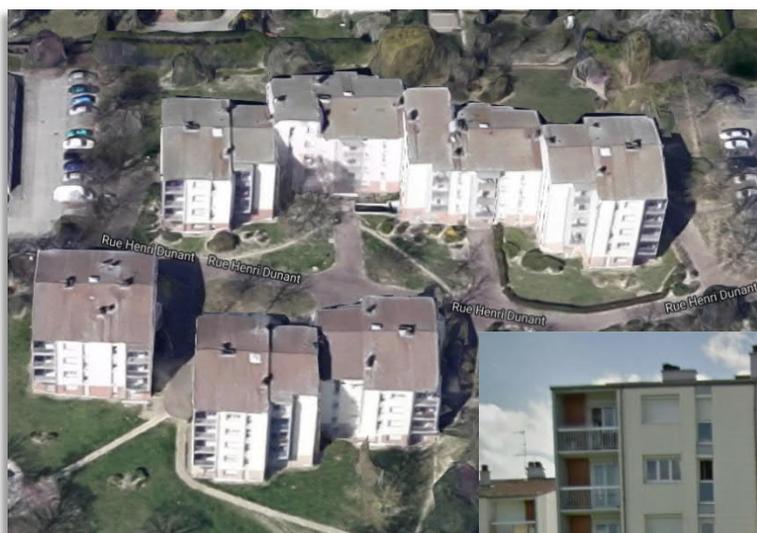
Rénovation et mise en sécurité électrique  
de 100 logements répartis sur 7 bâtiments  
3 à 9 rue Henri Dunant  
21700 NUITS-St-GEORGES

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Mission Loi MOP Electricité
Architecte / OPC :	OPC par FEBUS INGENIERIE
Année de réalisation :	2016
Montant H.T. des travaux :	185 K€
Spécificités de l'opération :	Site occupé
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Les travaux ont été les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le remplacement des tableaux électriques de l'ensemble des logements,</li> <li>- La rénovation des tableaux des communs,</li> <li>- La mise en place de terre sur les prises de pièces sèches (avec renforcement, contrôle et complément de la terre des pièces humides),</li> <li>- L'ajout de 4 nouvelles PC 2P+T au niveau du plan de travail de la cuisine,</li> <li>- L'ajout dans chaque séjour et chaque chambre d'une nouvelle PC 2P+T,</li> <li>- La mise en place d'une réglette étanche avec prise protégée en remplacement de celle existante,</li> <li>- La rénovation de l'éclairage des salles de bains,</li> <li>- Le remplacement des prises de courant (2 unités) présentes dans les salles de bains,</li> <li>- Le remplacement des éclairages dans les circulations,</li> <li>- Le remplacement des prises téléphone et télévision sans remplacement de câbles,</li> <li>- Le remplacement de l'éclairage extérieur avec rénovation de coffret électrique de commande,</li> </ul>

Surface concernée : 4 800 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



# PRESTATIONS SPECIFIQUES



LASSERTEUX - Construction d'un bâtiment industriel – NOGENT

## INDUSTRIE Fabrication de matériel médical

Construction

Maître d'Ouvrage :



Établissement Claude LASSERTEUX  
 ZONE ARTISANALE  
 Rue Philippe Le Bon  
 52800 NOGENT

Opération :

Construction neuve de 1 425m<sup>2</sup>  
 comprenant une zone atelier, une zone  
 bureau, un parking et une voie d'accès  
 véhicules poids lourds  
 52800 NOGENT

Type de mission :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP
Lot traité :	Gros œuvre / Second œuvre / Lots techniques
Architecte / OPC :	RUDOLF VINET ARCHITECTE – 21000 DIJON
Année de réalisation :	2018/2019
Montant H.T. des travaux :	TCE : 1 997 k€
Spécificités de l'opération :	Cohabitation d'espaces
Type de référence :	Groupement FEBUS INGENIERIE / GUITON
Description sommaire des travaux :	<p>Construction d'une unité de production, atelier et bureaux de 1400 m<sup>2</sup> pour une fabrication d'ustensiles médicaux en INOX.          Définition d'un programme avec analyse des nouveaux besoins.          Implantation du bâtiment permettant de garantir une réserve foncière d'extension au doublement de la surface livrée.</p> <p>Implantations et analyse des espaces de travail suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atelier d'usinage</li> <li>- Forge - presse</li> <li>- Soudure ajustage</li> <li>- Meulage – polissage</li> <li>- Chaîne de passivation</li> </ul> <p>Particularité :</p> <p>Aménagement d'un hall de production en grande série (tour 5 axes à la barre) avec des espaces confinés de fabrication et de finition à forte valeur ajoutée manuelle.</p>

Surface concernée : 1 425 m<sup>2</sup>  
 Surface foncière : 14 500 m<sup>2</sup>

## Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC
- Calculs RT





**INDUSTRIE Injection plastique - sérigraphie**

Diagnostic

Maître d'Ouvrage :



Gaming Partners International  
 ZI Beunes Savigny  
 Lieu-dit La Champagne  
 21420 SAVIGNY-LES-BEAUNE

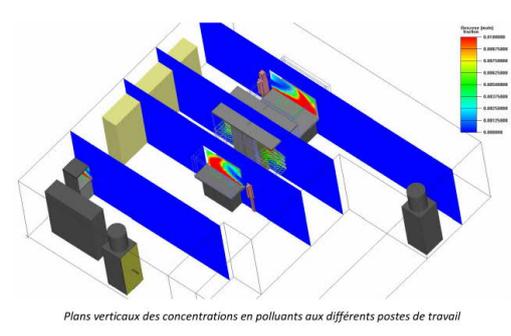
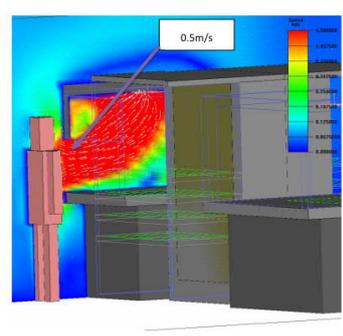
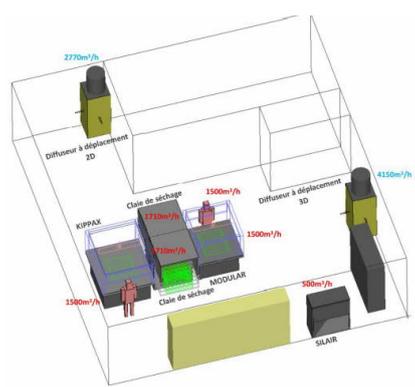
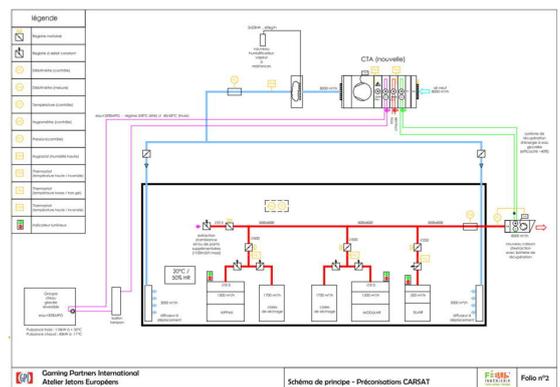
Opération :

Etude d'une solution de traitement d'air d'un atelier de sérigraphie / protection des opérateurs  
 21420 SAVIGNY-lès-BEAUNE

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input checked="" type="checkbox"/> Assistance technique Traitement d'air / captage
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	En cours
Montant H.T. des travaux :	Estimation 170 k€
Spécificités de l'opération :	Dossier transmis à la CARSAT
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - FLUIDES
Description sommaire des travaux :	<p>Les études ont consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le relevé des installations existantes et la modélisation numérique d'un état référence (débits et vitesses d'air, niveau de polluants aux postes)</li> <li>- la conception et le dimensionnement d'une solution de captage efficace,</li> <li>- la validation numérique de la solution étudiée,</li> <li>- la définition du budget de travaux.</li> </ul> <p>Les modélisations numériques ont été réalisées sur un logiciel de CFD.</p>

**Détail des missions**

- DIAG-FAISA**
- APS-APD**
- PRO**
- EXE**
- ACT**
- VISA**
- DET**
- AOR**
- OPC**
- Modélisation numérique**



## INDUSTRIE Pharmaceutique &amp; médicale

Extension &amp; réaménagement

Maître d'Ouvrage :



LARS  
5 rue de La Fontaine  
21560 ARC-SUR-TILLE

Opération :

Etude de rationalisation de l'unité de production de dispositifs médicaux implantables  
Travaux d'extension et de réhabilitation  
21560 ARC-SUR-TILLE

Type de mission : Lot traité :	<input checked="" type="checkbox"/> Contractant général <input type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Mission Loi MOP Gros œuvre / Second œuvre / Lots techniques
Architecte / OPC :	Architude
Année de réalisation :	Février 2016 – juin 2016
Montant H.T. des travaux :	Entre 1 000 k et 1 500 k€
Spécificités de l'opération :	Site occupé / Opération tiroirs / Ambiances contrôlées / Locaux ATEX
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE - TCE - FLUIDES & ELECTRICITE
Description sommaire des travaux :	<p>Extension du hall de production existant avec création d'un étage technique dédié aux équipements spécifiques, construction d'une plate-forme de stockage, rénovation énergétique du hall existant de production, sécurisation de la production frigorifique, mise en valeur du bâtiment et du site,</p> <p>Les travaux d'amélioration ont conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une optimisation rationnelle des flux de travail,</li> <li>- mutualiser l'espace de fabrication,</li> <li>- garantir un contrôle thermique en ambiance,</li> <li>- garantir un contrôle particulaire conforme aux exigences réglementaires <u>IOS5 à ISO7</u>,</li> <li>- garantir un contrôle de cascade de pression,</li> <li>- étudier les locaux en ambiance explosive <u>ATEX II2G T3 (Etudié en II1G)</u></li> <li>- doubler la capacité de production.</li> </ul> <p>Particularité : L'unité de production est au cœur d'un circuit de visite sécurisé. Les délégations professionnelles peuvent prendre connaissance de l'outil de travail sans pénétrer dans les espaces confinés. Les zones stratégiques de fabrication sont maintenues hors de vue.</p>

Surface concernée : 775 m<sup>2</sup>  
dont une extension de 200 m<sup>2</sup>

Détail des missions

- DIAG-FAISA
- APS-APD
- PRO
- EXE
- ACT
- VISA
- DET
- AOR
- OPC



## PRESTATIONS SPECIFIQUES

 Maître d'Ouvrage :  
 Tertiaire  
 Industrie  
 Logement

 Opération :  
 Opérations de remplacement de vitrage ou de  
 réalisation neuve

Type de mission : Lot traité :	<input type="checkbox"/> Contractant général <input checked="" type="checkbox"/> Conception réalisation <input type="checkbox"/> Assistance technique Diagnostic et analyse du risque légionellose
Architecte / OPC :	-
Année de réalisation :	2015-2018
Montant H.T. des travaux :	Estimation variable
Spécificités de l'opération :	Site occupé ou neuf
Type de référence :	FEBUS INGENIERIE – Partenaire Fabricant / poseur
Description sommaire des travaux :	<p>Afin de répondre aux exigences thermiques dans le cadre d'opération de rénovation des menuiseries, nous assurons les études et les travaux de remplacement avec un partenaire fabricant - poseur.</p> <p>La méthodologie est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relevés sur site ou étude sur plan,</li> <li>- analyse de la solution optimale (choix de plusieurs niveaux de performance thermique des menuiseries),</li> <li>- chiffrage,</li> <li>- réalisation.</li> </ul>

## Détail des missions

- DIAG
- EXE
- DET
- AOR



Contrôle d'étanchéité à l'air