

BTS

Bâtiment

Formation initiale sous statut scolaire (15 places)

➔ *Rentrée 2025 : ouverture à l'apprentissage
(4 places maximum, sous conditions de recrutement)*

En partenariats avec



CENTRE SUD-OUEST



Présentation 2025



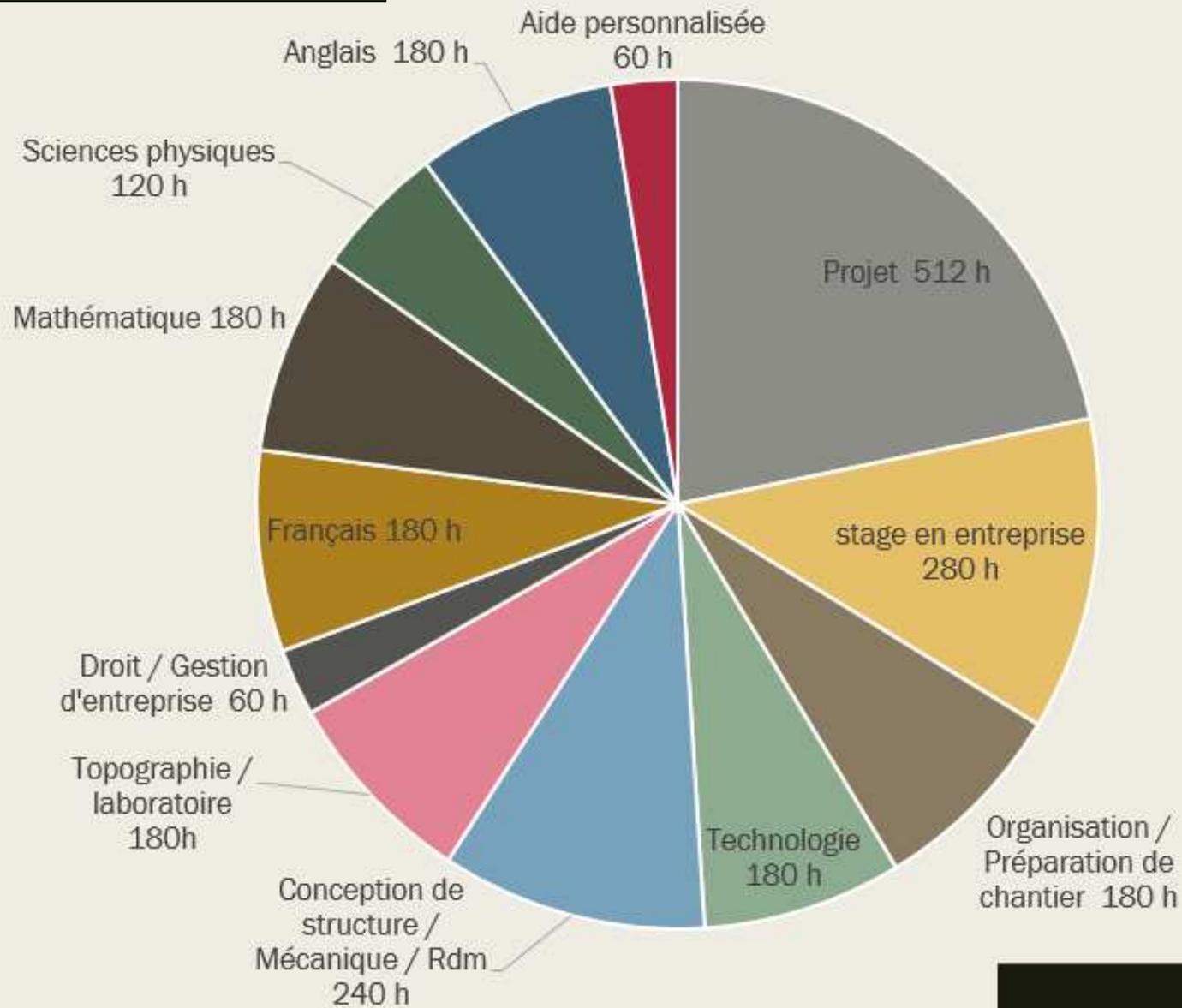
Promotion de 15 étudiants

Formation de 2 ans

Admissions

- ➔ bac professionnel du domaine du bâtiment
- ➔ bac STI2D
- ➔ bac général
- ➔ retour d'IUT étudiés

CONTENU DE LA FORMATION





Matières enseignées

Volumes horaires
hebdomadaires 1^{ère}
année
2^{ème} année

Épreuves
d'examen

Coef. examen

Enseignement
général =
10h/semaine

Culture générale et expression

3 heures

E1

4

Anglais

2 h

E2

2 (CCF)

Mathématiques

3 h

E3.1

2 (CCF)

Sciences Physiques appliquées

2 h

E3.2

2 (CCF)

Enseignement
professionnel = 22h/semaine

Dimensionnement Vérification d'ouvrages

4 h

E4.1

2

Conception d'ouvrages - Structure

7 h

E4.2

4 (PROJET)

Préparation de chantier / Organisation de
chantier / Études économiques

7 h

E5

6 (PROJET)

Stage en entreprise

8 semaines TS1

E6.1

2

Topographie / Laboratoire

3h

E6.2

4 (CCF)

Économie / Gestion d'entreprise

1 h

-

-

Aide Personnalisée

60 h/année

👍 Stage de **8 semaines** en fin de première année

👍 **2 projets** certificatifs (4 semaines) de fin de 2^{ème} d'année en Structure et Méthodes

👍 Anglais, Maths, Physique, Laboratoire, Topographie : en CCF (contrôles en cours de formation)

Le BTS Bâtiment à Gaudier Brzeska, c'est...

👍 Un enseignement professionnel centré sur des projets (études de cas réels), avec un travail en équipe



👍 Des visites de chantier et/ou des suivis de chantier afin de relier l'enseignement à la réalité de l'entreprise et du terrain



En **BTS bâtiment** , on étudie :

Phase projet
(Estimation,
Esquisse)

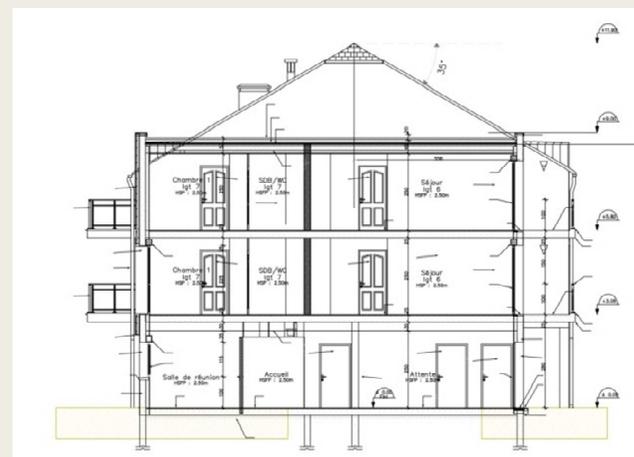
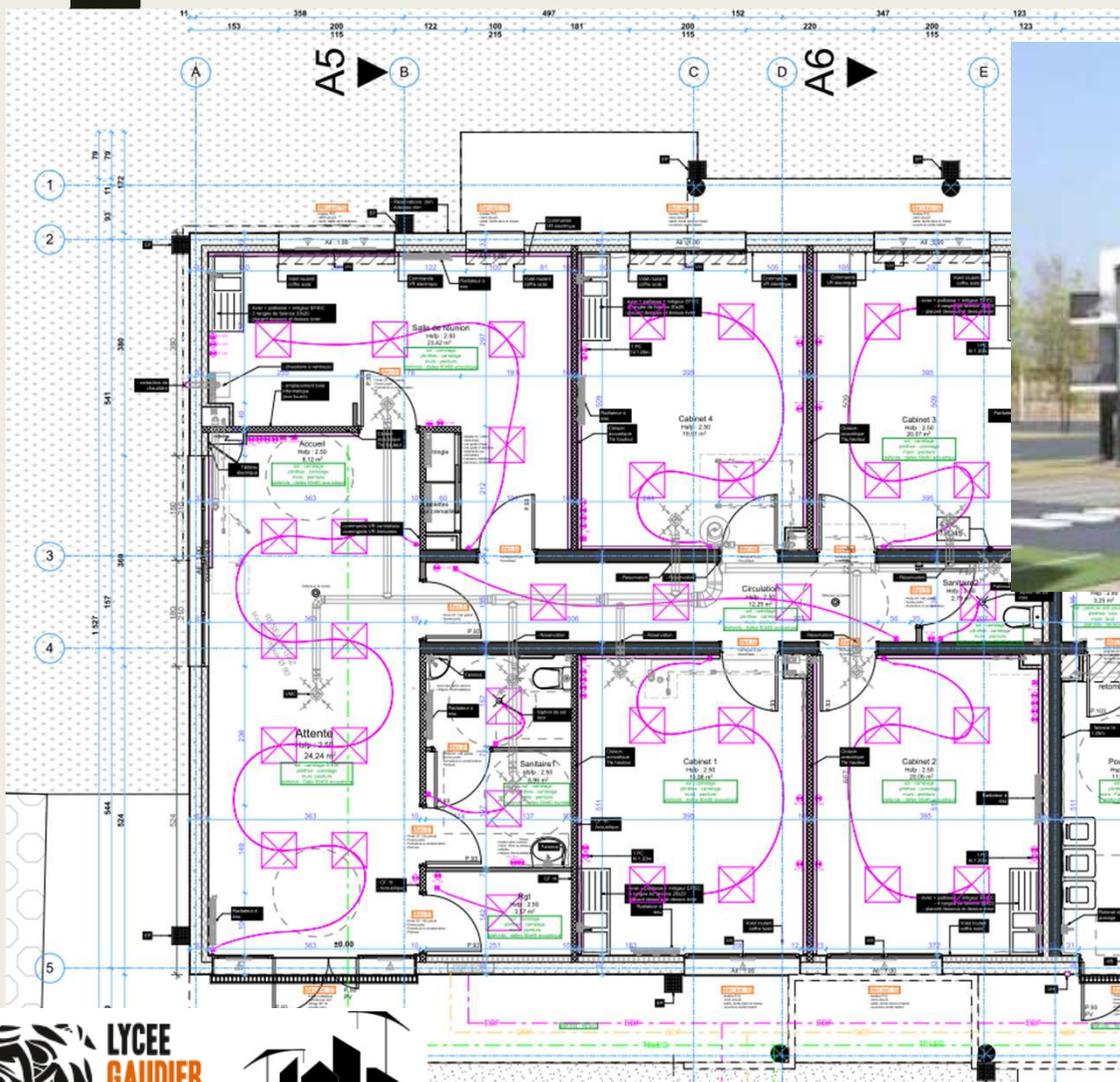
Phase
Conception
Études

Phase
Travaux

Etape 1/5 :

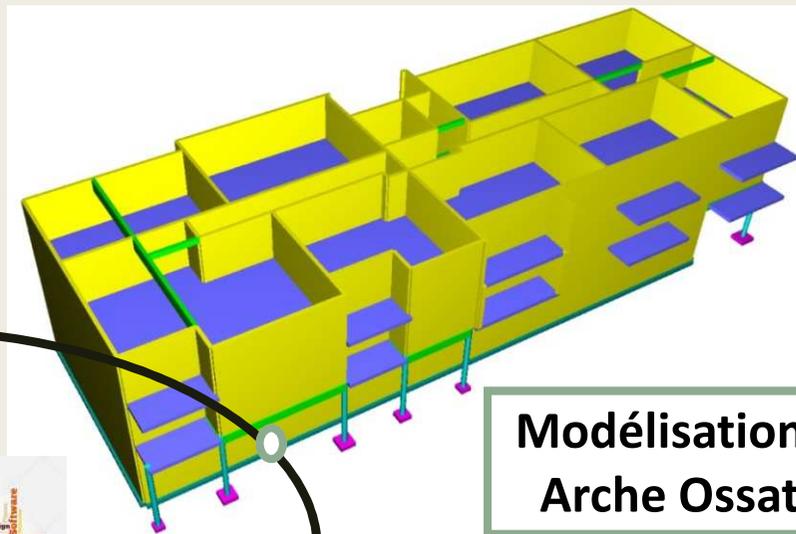
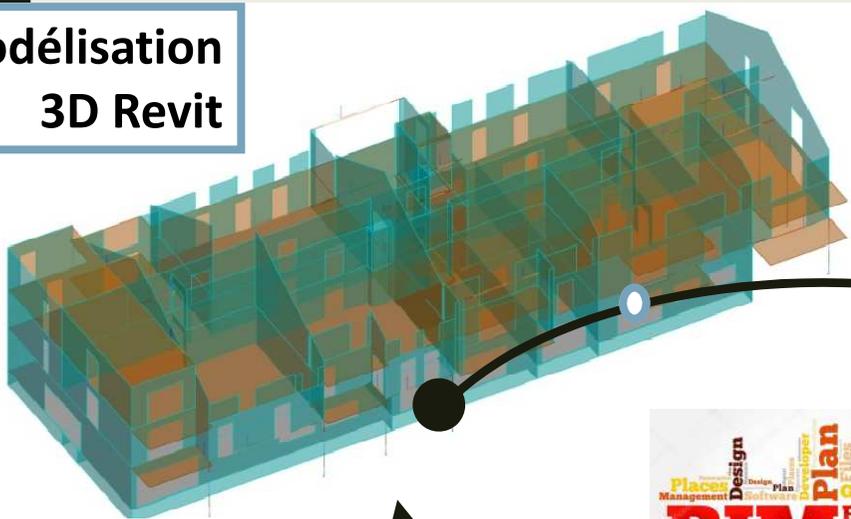
Phase
conception

👍 Analyser / Exploiter un DCE (Dossier de Consultation des Entreprises)
👍 Étude des plans architectes et des pièces écrites

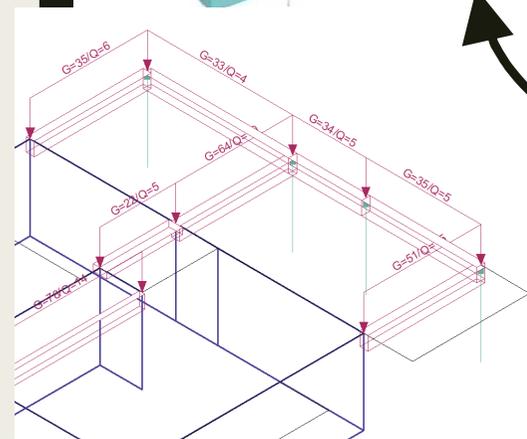


👍 Dimensionner et vérifier des éléments courants de structure (planchers, poteaux, poutres, fondations) – Outils numériques : Revit + Arche Ossature

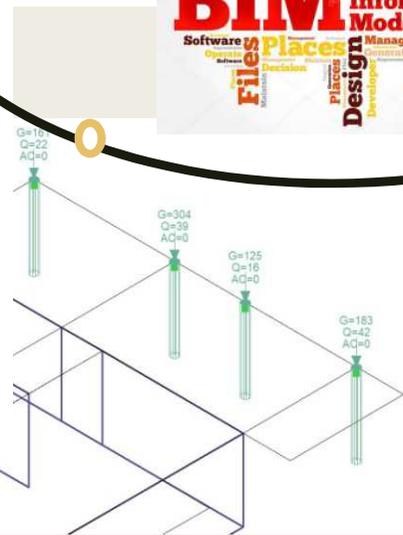
Modélisation
3D Revit



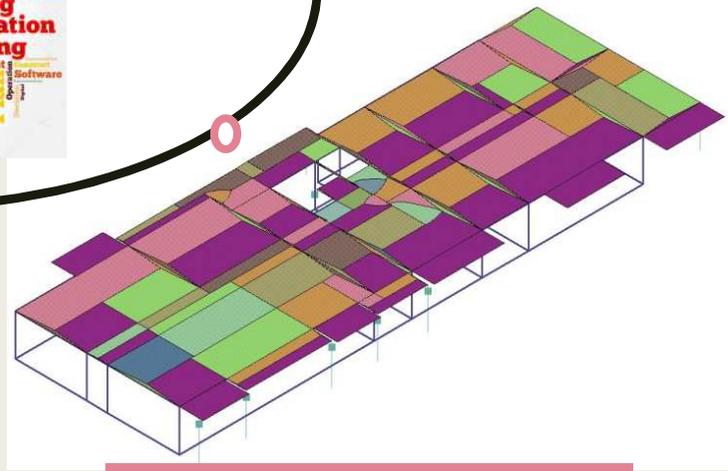
Modélisations 3D
Arche Ossature



Exploitation des
descentes de charges



Transfert de charges

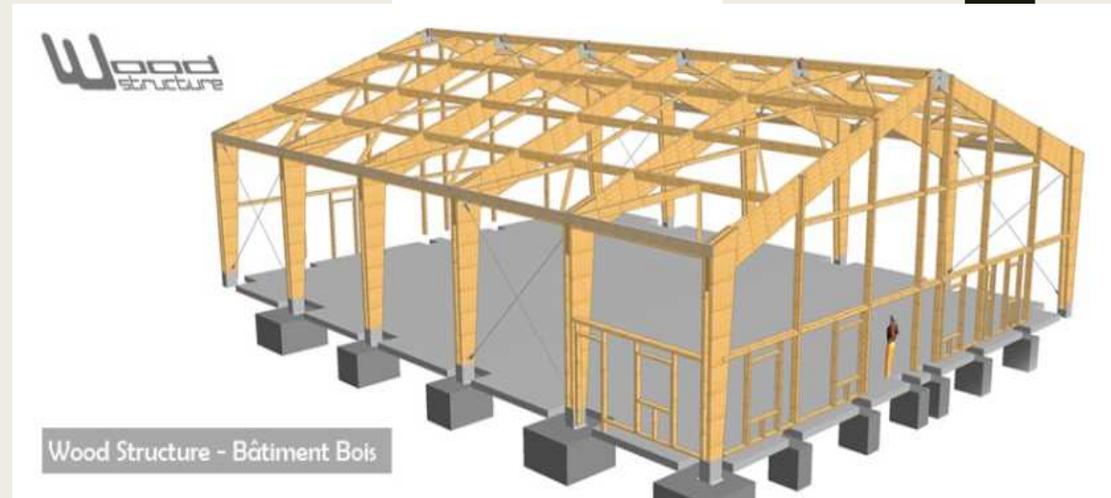


👍 Dimensionner et vérifier des éléments courants de structure (planchers, poteaux, poutres, fondations), avec les Eurocodes (réglementation sur le calculs des structures)

EC2 Béton Armé



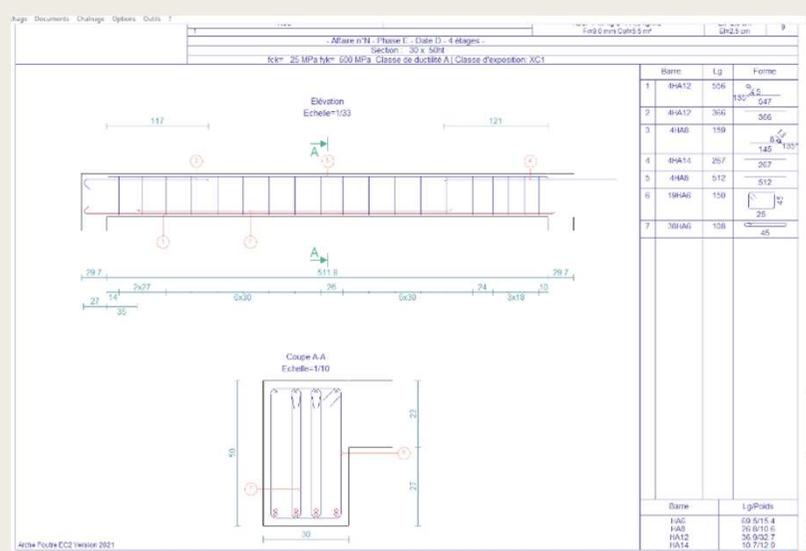
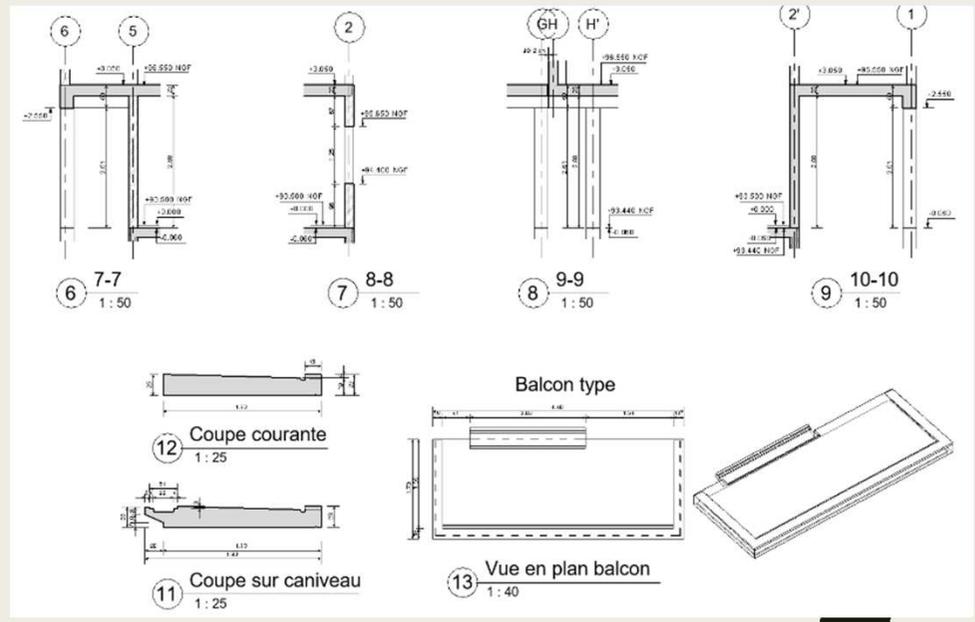
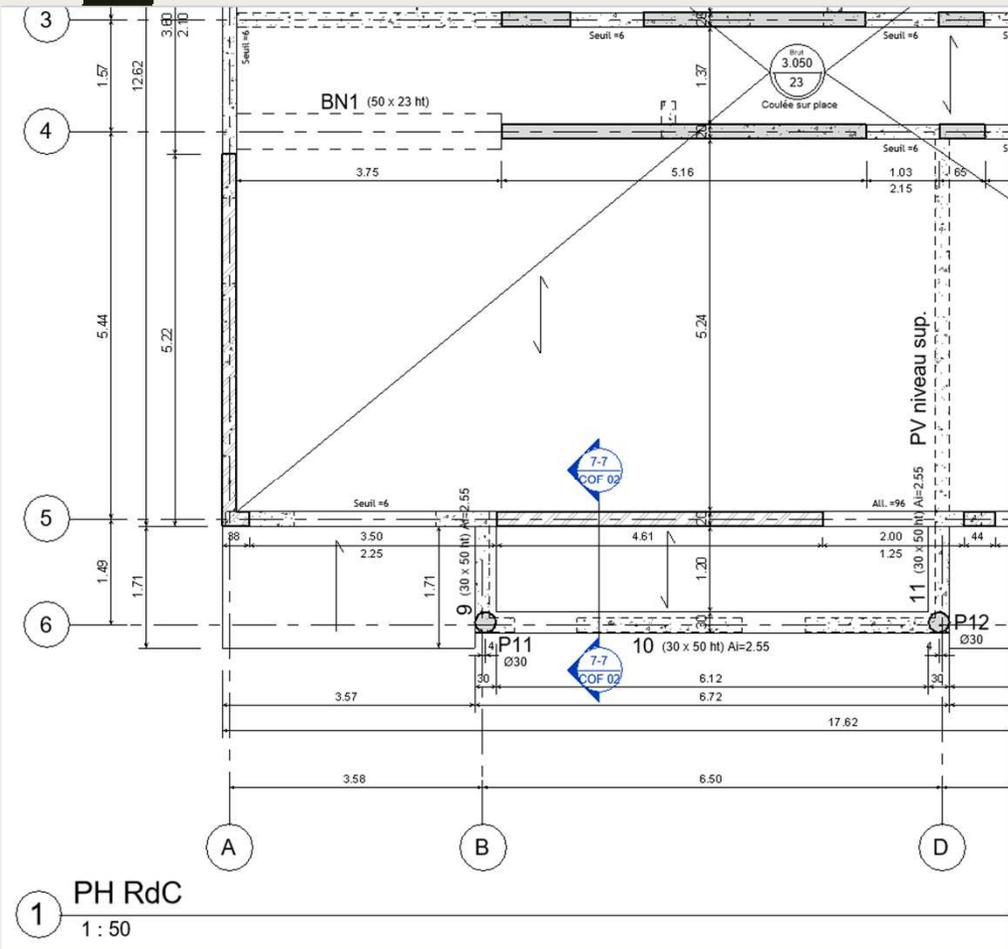
EC5 : Bois



EC3 : Structures métalliques



👍 Réaliser des plans d'exécution détaillés



Plans de coffrages avec **REVIT**
Plans de ferrailage avec **ARCHE et REVIT**

Phase projet
(Estimation,
Esquisse)

Phase
conception

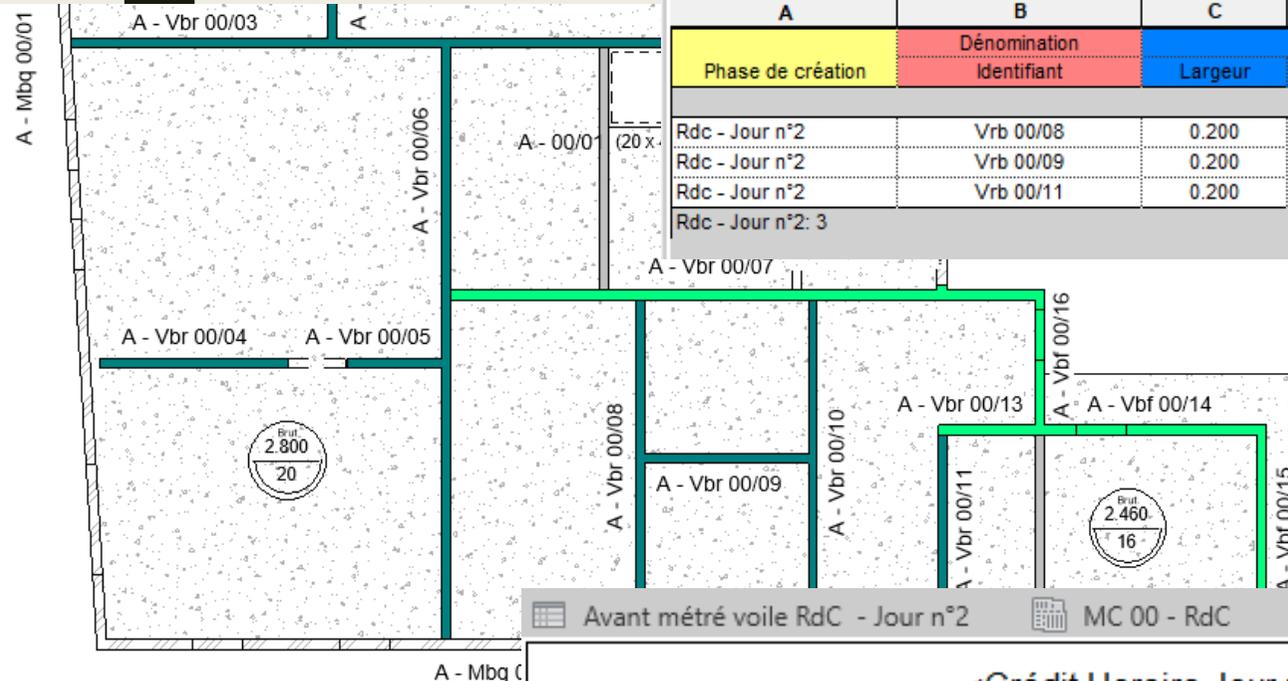
Phase
Travaux

PRÉPARATION DE CHANTIER

ORGANISATION

ÉTUDES ÉCONOMIQUES

👍 Définir les modes constructifs / les métrés / les crédits horaires
Logiciel Revit

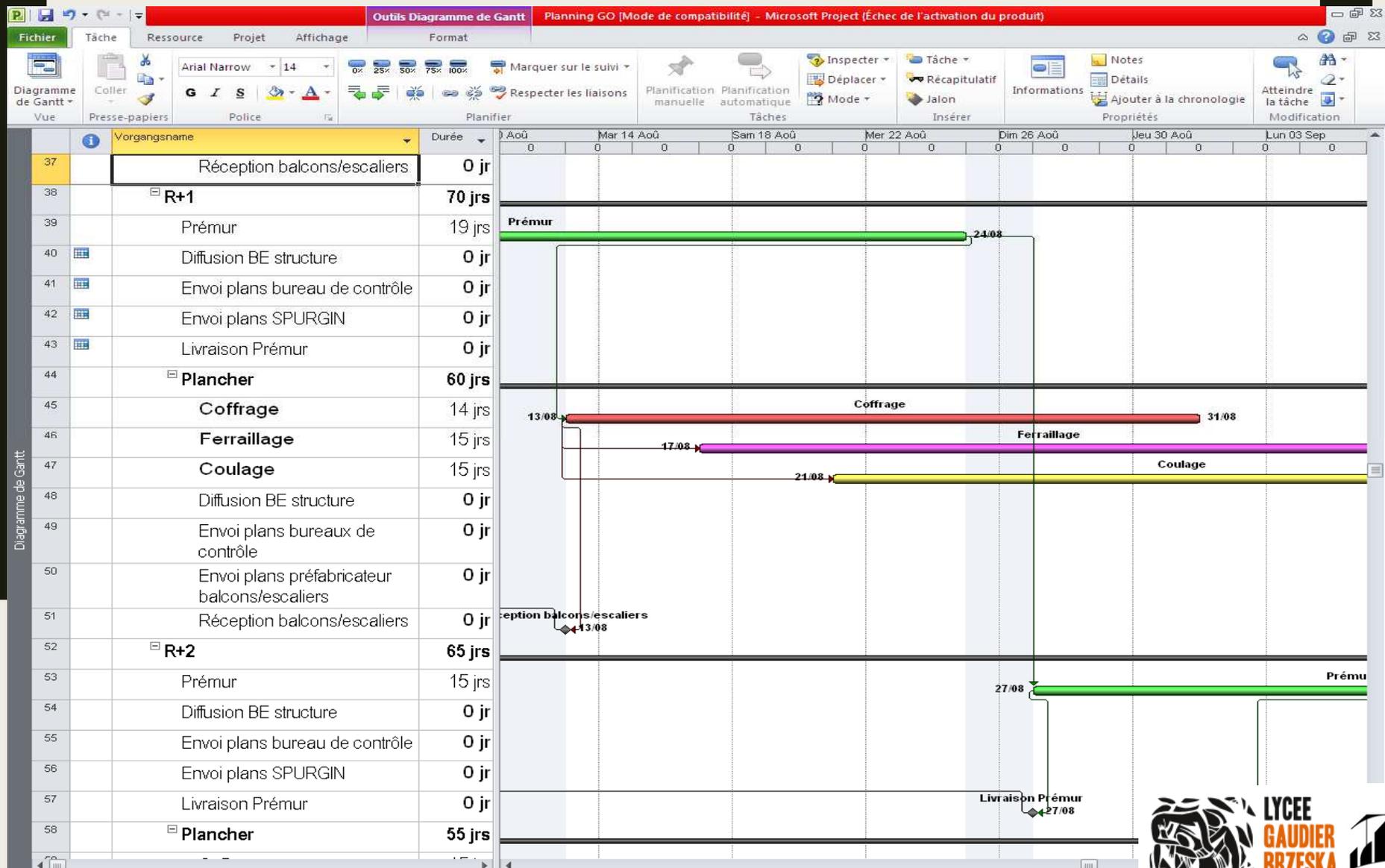


<Avant métré voile RdC - Jour n°2>							
A	B	C	D	E	F	G	H
Phase de création	Dénomination Identifiant	Dimensions		Valeurs métrées			
		Largeur	Longueur	Ht non contraint	Surface	Surface Coffrée	Volume
Rdc - Jour n°2	Vrb 00/08	0.200	4.20	2.550	10.46 m²	10.71 m²	2.091 m³
Rdc - Jour n°2	Vrb 00/09	0.200	6.60	2.550	14.94 m²	16.83 m²	2.988 m³
Rdc - Jour n°2	Vrb 00/11	0.200	6.60	2.550	14.94 m²	16.83 m²	2.988 m³
Rdc - Jour n°2: 3			17.40		40.34 m²	44.37 m²	8.067 m³

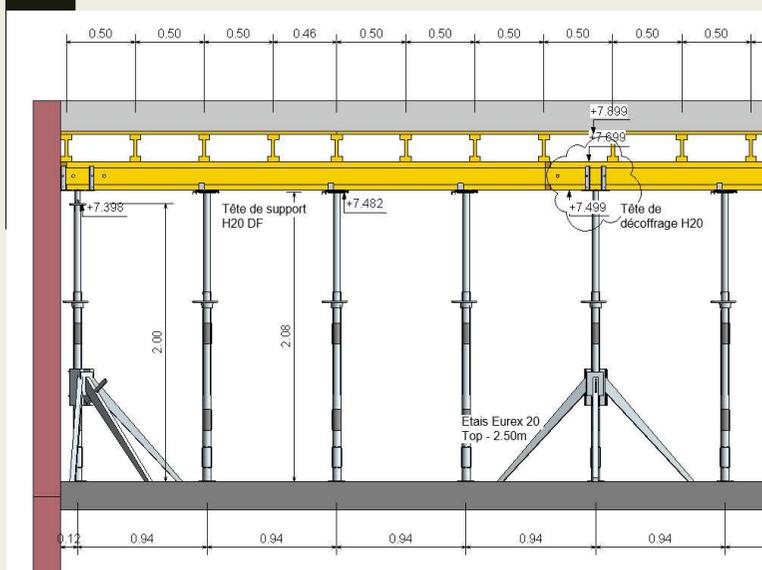
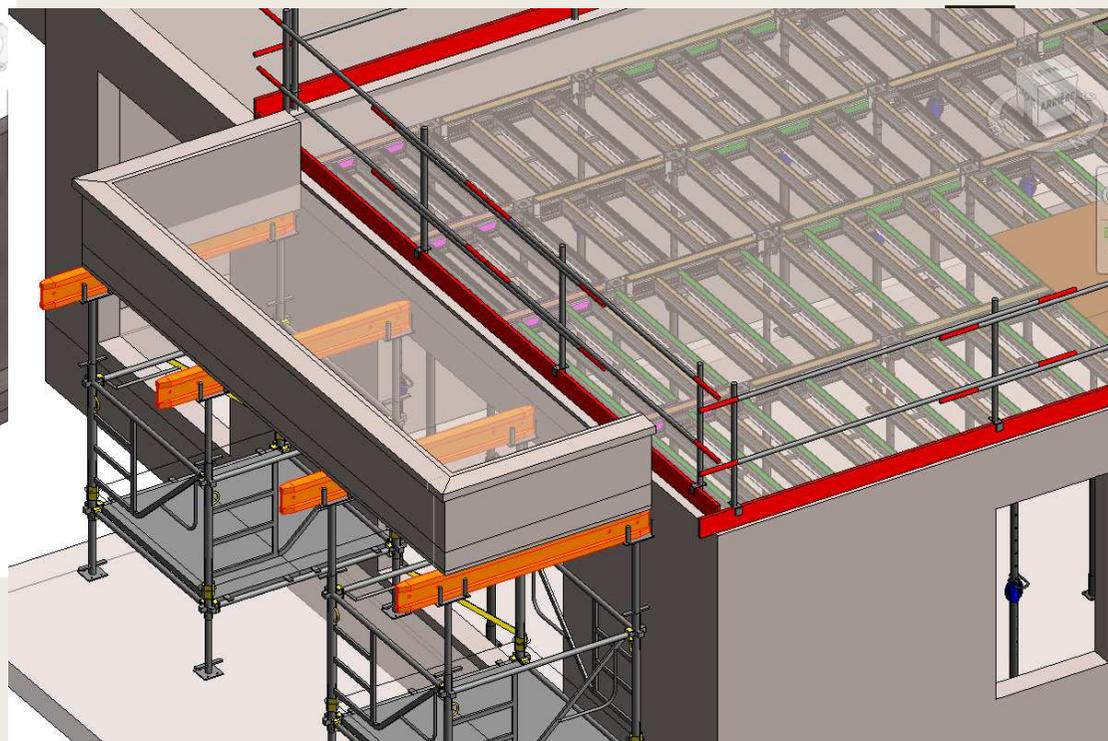
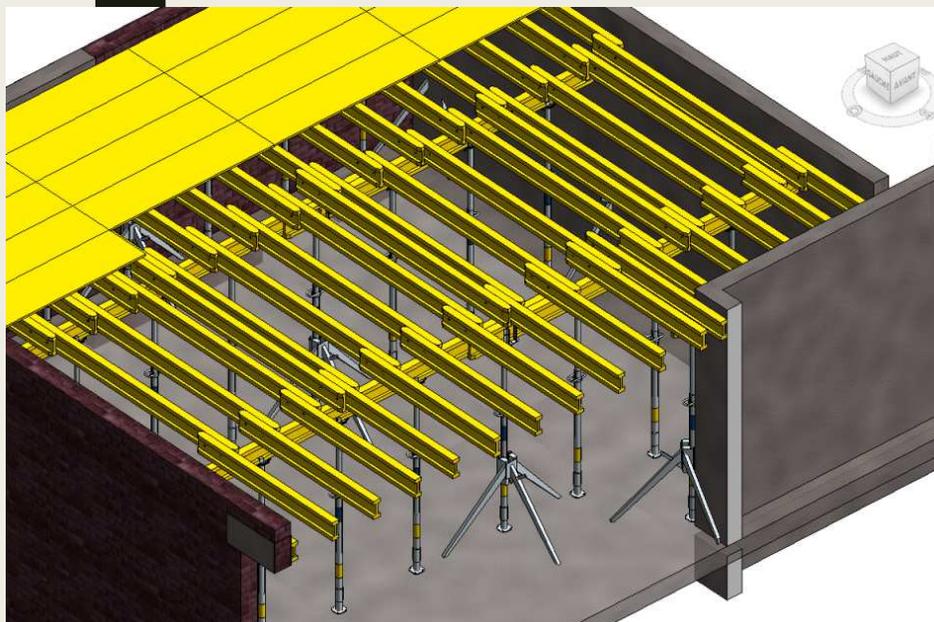
<Crédit Horaire Jour n°2>					
A	B	C	D	E	F
Identifiant	JOUR DE COULAGE	Crédit Horaire par poste			
		CHoraire Coffrage	CHoraire Ferrailag	CHoraire bétonnag	CHoraire global
Vrb 00/08	J2	6.43	1.78	1.88	10.085
Vrb 00/09	J2	10.10	2.54	2.69	15.327
Vrb 00/11	J2	10.10	2.54	2.69	15.327
Total général: 3		26.62	6.86	7.26	40.739

👍 Activités de Chantier

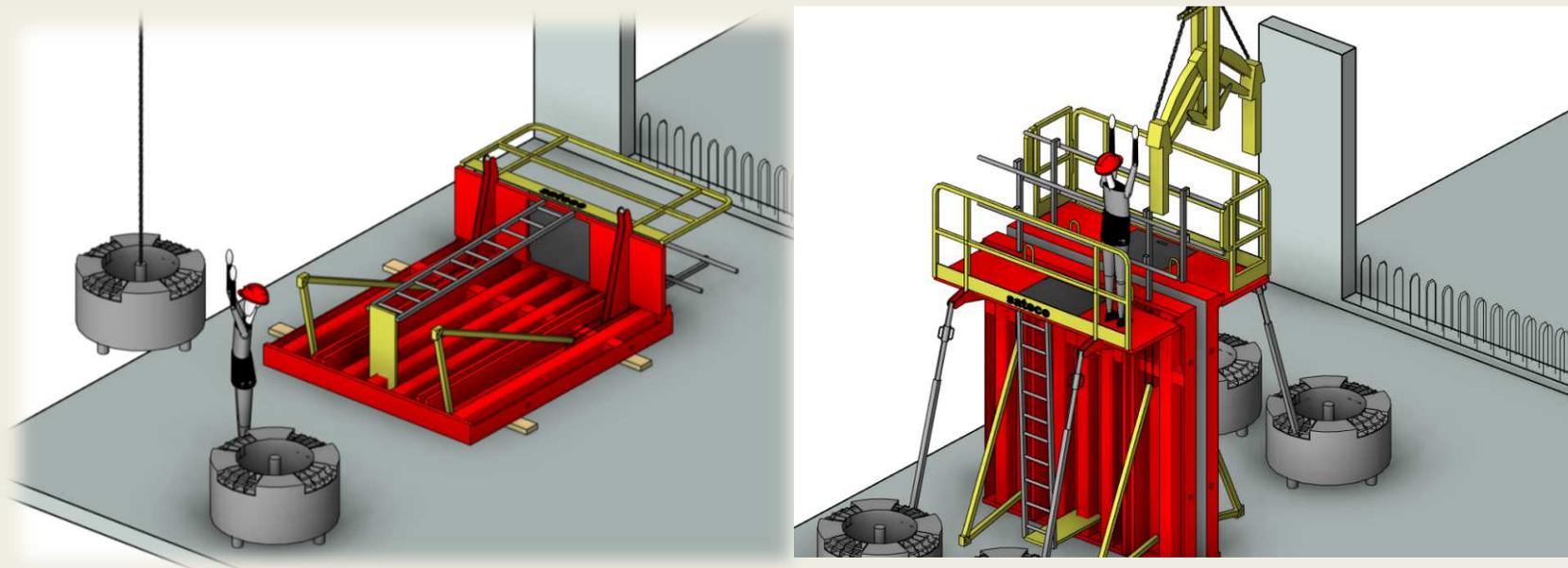
Exemple : la planification du lot gros œuvre



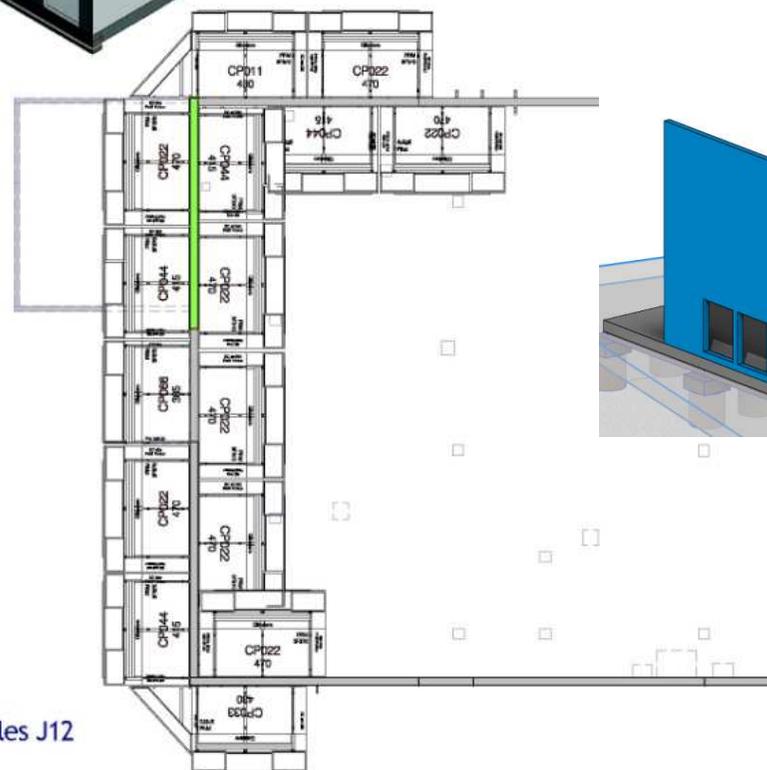
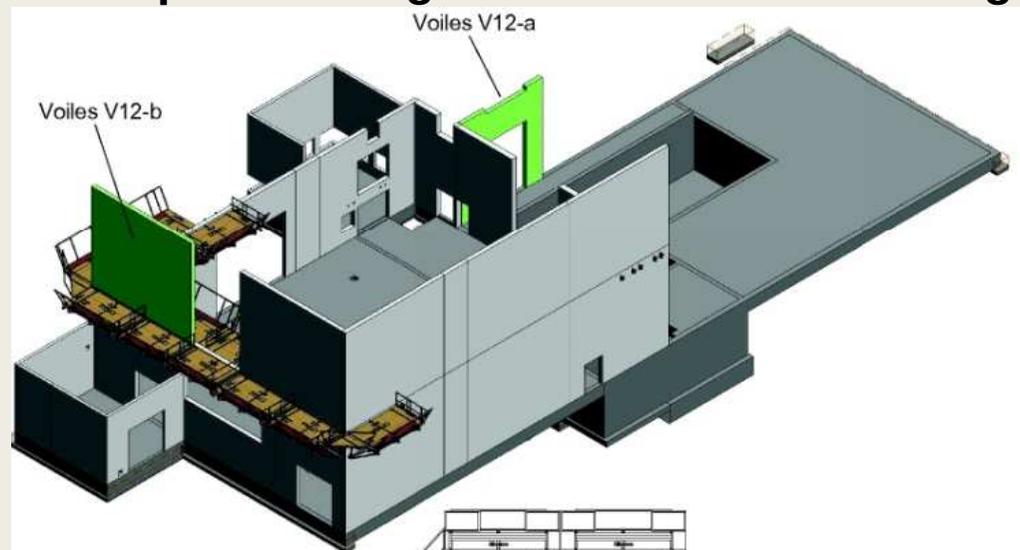
Exemple : les étaielements / les coffrages (logiciel REVIT)



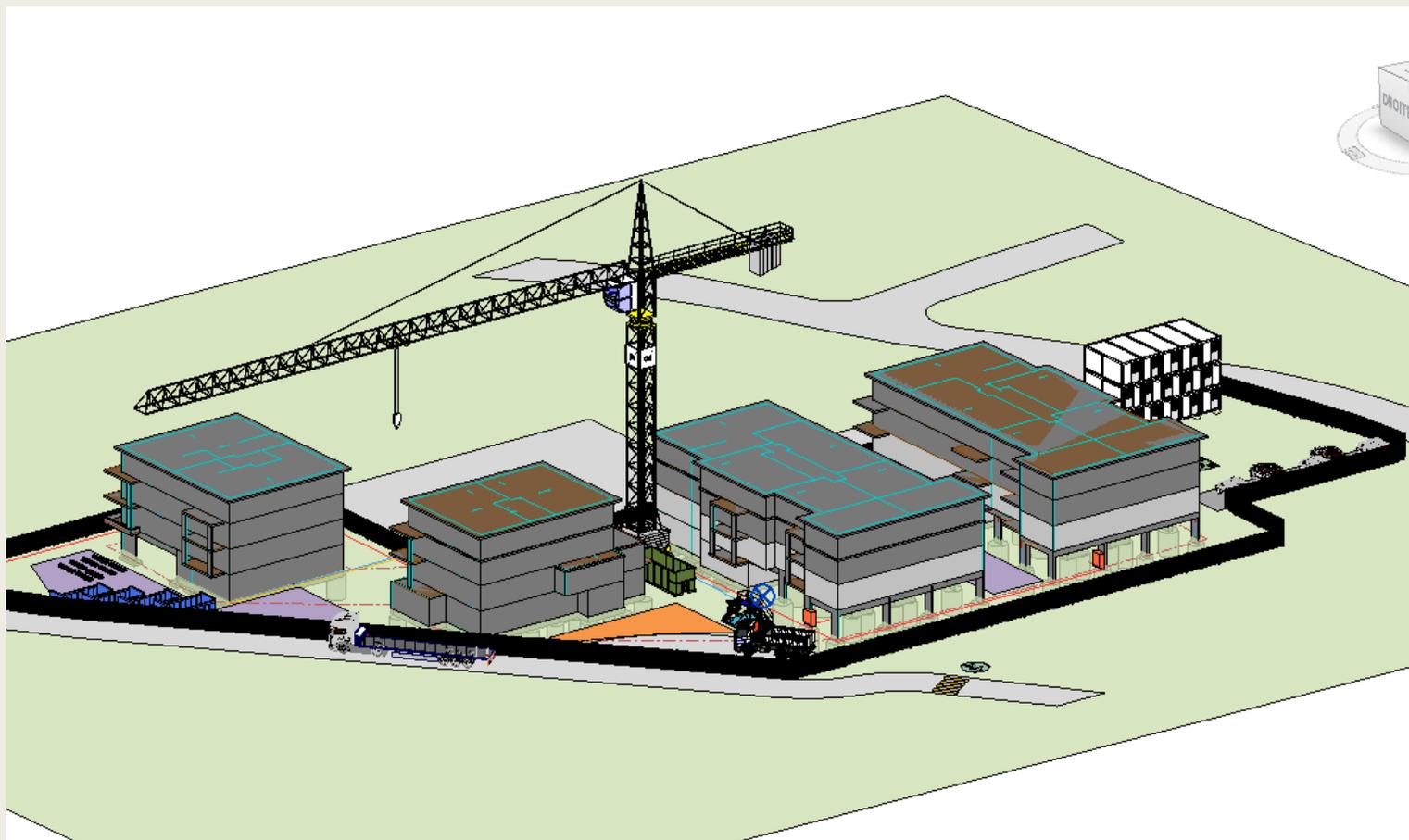
Exemple : le mode opératoire de réalisation (*logiciel REVIT*)



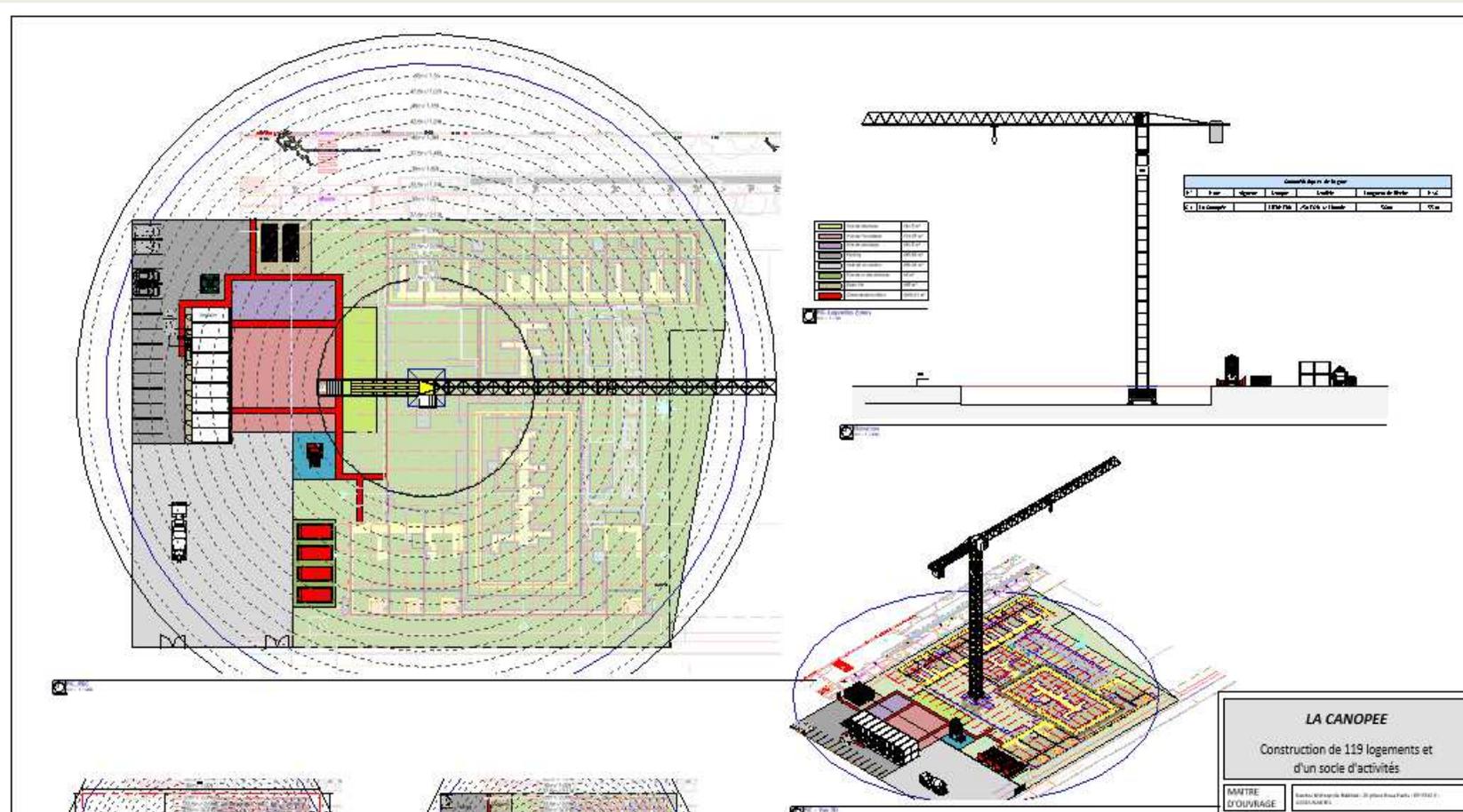
Exemple : Phasage des matériels de coffrage et de sécurité (logiciel REVIT)



Exemple : l'installation de chantier (logiciel : REVIT + Plugin Method+ de Sobuild)



Exemple : l'installation de chantier (logiciel : REVIT)



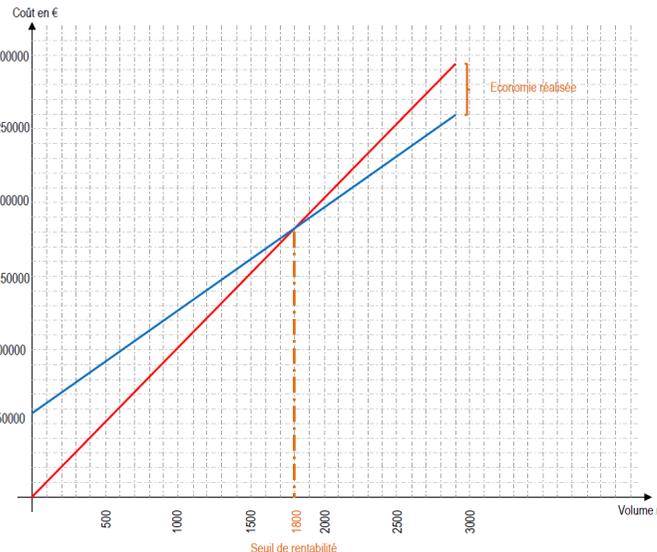
Etude économique

Exemple : étude comparative Béton Prêt à l'Emploi et Béton Fabriqué sur Chantier

Affaire		ETUDE COMPARATIVE ENTRE BFC ET BPE
Affaire		

DHMO		28,00 €/H
Total béton	C25/30	5000 m ³
Total béton	C30/37	0 m ³
	Volume total	5000 m ³
Délais de fabrication		7,00 mois

Constituants Matériaux / services / consommables					BFC			
					Frais variables, proportionnels aux nombres de m ³ réalisés			
Constituant	U	Dosage	Perte	Quantité	Pu(HT)	Total	Cumul	PV(HT)
Type de béton C25/30 5000 m³								
Matériaux								
Ciment	XF1 CEM2/B 42,5	T	0,35	1,05	1837,500	120,00 €	220500,0	
Sable	0 / 5	m ³	0,76	1,05	3990,000	16,00 €	63840,0	
Gravier	05 / 20	m ³	0,96	1,05	5040,000	18,00 €	90720,0	
Eau		m ³	0,175	1,05	918,750	2,50 €	2296,8	
Electricité		kWh	0,733	1,00	3665,000	0,09 €	329,85	
Sous total matériaux béton C25								
Type de béton C30/37 0 m³								
Matériaux								
Ciment	XF1 CEM2/B 42,5	T	0,4	1,05	0,000	120,00 €	0,00 €	
Sable	0 / 5	m ³	0,81	1,05	0,000	16,00 €	0,00 €	
Gravier	05 / 20	m ³	0,99	1,05	0,000	18,00 €	0,00 €	
Eau		m ³	0,15	1,05	0,000	2,50 €	0,00 €	
Electricité		kWh	0,733	1,00	0,000	0,09 €	0,00 €	
Sous total matériaux béton C30								
Service								
Formulation et essais de conenance	m ³				5000,00	1,80 €	9000,0	
Contrôle des constituants	m ³				5000,00	0,20 €	1000,0	
Contrôle des bétons	m ³				5000,00	0,10 €	500,00 €	
Consommables								
Conso, fioul chargeur	m ³				5000,00	0,10 €	500,00 €	
Eau de nettoyage	m ³				500,00	2,50 €	1250,00 €	
Electricité	m ³				5000,00	0,30 €	1500,00 €	
Sous total service et consommables =							13750,00 €	2,75 €/m ³
Total frais variables							391436,73 €	78,29 €/m ³



Installation matériels et main d'œuvre				Frais fixes				
				Quantité	Pu(HT)	Total	Cumul	PV(HT)
Installation et matériels								
Installation matériels								
GC centrale + décanteur + plate-forme	Forfait			1,00	4000,00 €	4000,00 €		0,80 €/m ³
Muret en L pour stockage granulats	Forfait			1,00	1000,00 €	1000,00 €		0,20 €/m ³
Matériels								
Transport A-R : centrale + silos	Forfait			1,00	4500,00 €	4500,00 €		0,90 €/m ³
Installation / remplissage centrale (MO)	H			60,00	28,00 €	1680,00 €		0,34 €/m ³
Installation / remplissage silo (MO)	H			45,00	28,00 €	1260,00 €		0,25 €/m ³
Location d'une grue mobile 30T (Installation, remplissage)	Forfait			1,00	1000,00 €	1000,00 €		0,20 €/m ³
Raccordement Eau + électricité	Forfait			1,00	1300,00 €	1300,00 €		0,26 €/m ³
				217,00	150,00 €	32550,00 €		6,51 €/m ³
				7,00	1200,00 €	8400,00 €		1,68 €/m ³
				0,00	500,00 €	0,00 €		0,00 €/m ³
Sous total (1) =						55690,00 €		11,14 €/m ³
				1176,00	28,00 €	32928,00 €		
				0,00	28,00 €	0,00 €		
				1,00	500,00 €	500,00 €		
Sous total (2) =						33533,84 €		6,71 €/m ³
Total frais fixe =						89223,84 €		17,84 €/m ³

BFC = 78,29 x + 89223,84

BPE				
Quantité	Pu(HT)	Total	Cumul	PV(HT)
5000 m ³	1,05	5250,00	98,00 €	514500,00 €
Sous total livraison C25/30 =			514500,00 €	102,90 €/m ³
0 m ³	1,05	0,00	102,00 €	0,00 €
Sous total livraison C30/37				

BPE = 102,90 x
BPE = #DIV/0!

IMPLANTATION & ESSAIS

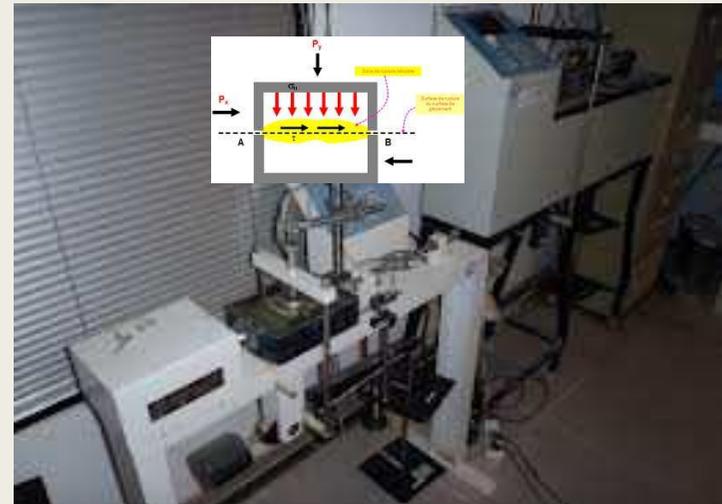
TOPOGRAPHIE & LABORATOIRE

Activités de Chantier et de Laboratoire



La **topographie** permettra de faire une implantation planimétrique et altimétrique d'un ouvrage pour le réaliser, ou de faire un levé, un contrôle d'un ouvrage existant...

...Le **laboratoire** permettra de concevoir des compositions de bétons, d'effectuer des contrôles et des simulations sur ces bétons, et de déterminer les caractéristiques d'un sol.



...ET ENSUITE ?

- Vie Active
- Licence Professionnelle
- École d'Ingénieur



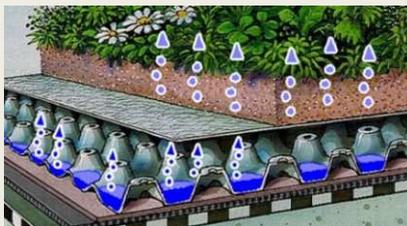
Dans le domaine
du gros œuvre



Sur de gros ouvrages



En maisons
individuelles



Second œuvre



En réhabilitation / Rénovation

Phase conception

Dans un Bureau d'Études
indépendant ou d'entreprise,
Technicien ou Ingénieur :

- Structures
- Méthodes

Phase Travaux

Dans une entreprise artisanale / PME / Groupe :

- Chef de chantier
- Conducteur de travaux
- Chargé d'affaires

Phase suivi

Collectivité territoriale
Cabinet d'architecture

- Technicien territorial
- Coordonnateur SPS ou OPC



BTS Bâtiment



CENTRE SUD-OUEST



Venez rencontrer les étudiants en situation...
...pendant les cours, à travers des mini stages

Apprendre à vivre...

...en apprenant à bâtir

BTS BÂTIMENT



LYCEE
GAUDIER
BRZESKA
SAINT-JEAN-DE-BRAYE



Programme de l'enseignement professionnel

- PRÉPARATION - ORGANISATION DE CHANTIER -
- ÉTUDES ECONOMIQUES -

➔ METHODES CHANTIER

Pour des ouvrages béton armé, au sein d'une entreprise de Gros Œuvre, réalisation de projets sur des ouvrages types logements de 50 à 100 logements, avec plusieurs niveaux (R-1 à R+4 environ).

Rédaction de rapports, synthèses techniques, préparation de supports pour présentations orales.

A partir de la maquette numérique réalisée dans la partie du programme "Étude technique" (travail type du BET Structure), conception des méthodes chantier et réalisation des plans méthodes. Utilisation du logiciel Revit.

1. Préparation de chantier

- Choix des modes constructifs en fonction des plans d'exécution et des pratiques de l'entreprise - Détermination des quantités correspondantes.
- Phasages et cyclages
 - Décomposition de l'ouvrage
 - Contraintes d'exécution
 - Chronologie d'exécution
 - Cycle de réalisation d'un niveau courant : phasage des ouvrages verticaux et horizontaux
 - Cahier journalier de rotation des matériels
- Planification
 - Cadences de réalisation - Ratios
 - Durées des tâches, chronologie des tâches, contraintes d'enclenchement
 - Planning Gantt
 - Planification des fabrications, de la pose et des approvisionnements

- Planification des opérations de levage - Durée d'occupation de l'engin de levage
- Planification des activités de la main d'œuvre productive
- Besoins en main d'œuvre productive
 - Temps unitaires, crédits horaires - Temps de travail et horaires
 - Composition des équipes
- Besoins en matériels
 - Levage et manutention
 - Production et approvisionnement du béton
 - Terrassements
 - Coffrage, étaitements, plateformes de travail, échafaudages
- Besoins en matériaux (lot gros œuvre).
- Installation de chantier
 - Contraintes du projet
 - Engins de levage
 - Centrale à béton, avec détermination du seuil de rentabilité
 - Aires de fabrication et stockages
 - Protections et aménagements
 - Accès et circulations intérieures
 - Réseaux
 - Base vie
 - Traitement des déchets
 - Réalisation du plan d'installation de chantier
- Ouverture d'un chantier : autorisations, déclarations

2. Procédés techniques de réalisation

- Ouvrages préfabriqués :
 - Préfabrication chantier/usine
 - Matériels de coffrage
 - Manutention et levage
- Ouvrages coulés en place
 - Matériels de coffrages des ouvrages horizontaux et verticaux
 - Modes opératoires
 - Étalement après décoffrage
- Ouvrages de soutènements
- Analyse des risques et solutions possibles

3. Matériels de production

- Levage et manutention
- Production et mise en œuvre du béton
- Coffrages, étaitements, platelages
- Équipements et matériels de sécurité : protections individuelles et collectives
- Matériels de terrassement

4. Gestion économique et technique d'une opération

- L'entreprise : les statuts, leurs modes de fonctionnement
- Les charges fiscales
- Avant métrés et métrés :
 - décomposition en ouvrages élémentaires
 - quantification des ouvrages
- Étude de prix
 - Cout de la main d'œuvre productive
 - Déboursés secs
 - Frais et charges
 - Coefficient de prix de vente et prix unitaire de vente

- ÉTUDE TECHNIQUE -

➔ BUREAU D'ÉTUDE TECHNIQUE STRUCTURE

Réalisation de projets. Travail type d'un Bureau d'Étude Technique Structure, sur des ouvrages types logements de 50 à 100 logements, avec plusieurs niveaux (R-1 à R+4 environ)

Rédaction de rapports, synthèses techniques, notes de calculs, préparation de supports pour présentations orales.

1. Dimensionnement et vérification d'ouvrages

- Mécanique des structures
 - Modélisation d'un élément de structure
 - Équilibre d'un élément de structure
 - Résistance des matériaux : sollicitations, traction, compression simple, flexion simple, flexion composée, conditions de résistance, conditions de déformations
 - Résolution des poutres continues
 - Calculs de déformations
 - Résolution de systèmes hyperstatique de degré 1
- Conception et calculs des structures
 - Eurocode 2 : structures béton armé
 - Matériau béton armé - Dispositions constructives - Hypothèses de calculs
 - Ferrailage de poteaux
 - Ferrailages de poutres
 - Ferrailage de semelles de fondation
 - Ferrailages de dalles
 - Eurocode 3 : structures acier
 - Vérification ou dimensionnement à la traction ou à la flexion simple d'éléments de type poutres
 - Eurocode 5 : structures bois
 - Vérification ou dimensionnement à la flexion simple et au cisaillement d'éléments de type poutres
 - Eurocode 7 : mécanique des sols
 - Vérification ou dimensionnement des semelles de fondations superficielles en béton armé

2. Conception d'ouvrages du bâtiment - Projets BET Structure

- Techniques de construction :
 - Infrastructure : sols - terrassements - fondations superficielles et profondes
 - Superstructure : ossatures et façades réalisées in situ et préfabriquées
 - Étanchéité - toitures - bardages - menuiseries extérieures - aménagements
- Respect de la réglementation :
 - Sécurité incendie
 - Accessibilité PMR
 - Thermique
 - Acoustique
- Communication technique - Techniques graphiques
 - Autocad
 - Revit
 - Dessins techniques en bâtiment :
 - Plans de structure pré étude (à partir de la maquette numérique Revit)
 - Plans de coffrage (à partir de la maquette numérique Revit)
 - Plans de ferrailages de poteaux, poutres, dalles, semelles de fondations (avec la suite logicielle Arche de Graitec, en lien avec la maquette Revit -processus BIM - ou non)
- Conception de structures (sur des ouvrages béton armé)
 - Transfert de charges, solutions techniques de reprise des efforts
 - Prédimensionnement d'éléments courants
 - Descente de charges (avec le logiciel Arche Ossature, en lien avec la maquette Revit -processus BIM)

- LABORATOIRE -

- Les bétons :
 - Constituants du béton ;
 - Essais pour caractérisation des granulats : masses volumiques apparentes et absolues, teneurs en eau, granulométrie, module de finesse, propreté des sables (équivalent de sable et bleu de méthylène), foisonnement
 - Essais pour caractérisation des ciments : résistance mécanique, classe vraie d'un ciment
 - Ajouts d'adjuvants
 - Domaines d'emploi
 - Formulations puis fabrication
 - Essais sur bétons frais : rhéologie
 - Essais sur bétons durcis : destructifs et non destructifs
- Les sols :
 - Reconnaissance des sols
 - Identification et classement : granulométrie, teneurs en eau, aptitude au compactage, argilosité, portance
 - Comportement mécanique : cisaillement, capacité portante
- Les structures : comportement mécanique de systèmes isostatiques en acier

- TOPOGRAPHIE -

- Altimétrie :
 - Types d'appareils
 - Nivellement direct
 - détermination de dénivelée par cheminement, par rayonnement
 - contrôle de planéité de surface
 - Nivellement indirect
- Planimétrie
 - Implantation des ouvrages :
 - De type rectangulaire
 - De parties courbes
 - Relevé :
 - Par polygonale
 - Contrôle de position (X, Y, Z) et de verticalité

- STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL -

Le stage, d'une durée de 8 semaines en fin de 1^{ère} année, est un temps d'information et de formation visant à :

- découvrir en profondeur le monde de l'entreprise, en participant pleinement à ses activités, en observant pour les comprendre les modes d'organisation et les relations humaines qui l'animent, ainsi que les atouts et les contraintes ;
- approfondir et mettre en pratique des compétences techniques et professionnelles acquises ou en cours d'acquisition, en étant associé aux tâches techniques, aux projets en cours et en découvrant, les spécificités de l'entreprise ;
- s'informer, informer et rendre compte, par écrit et oralement, dans le cadre de la rédaction d'un rapport de stage structuré et de sa soutenance face à un jury, dans le but de démontrer ses capacités d'analyse d'une situation professionnelle et de mettre en œuvre les compétences acquises en communication.

Il est le lieu privilégié pour découvrir, observer et comprendre des situations professionnelles, comme :

- la mise en œuvre de moyens de production relatifs aux ouvrages.
- la mise en œuvre de moyens de conception, de production et de contrôle particuliers ;
- l'utilisation de systèmes de gestion, d'ordonnancement et de suivi de production ;
- la mise en œuvre de plans d'amélioration de la qualité, de gestions des ressources humaines ;
- le respect de politiques de prévention des risques, d'amélioration de la sécurité ;