

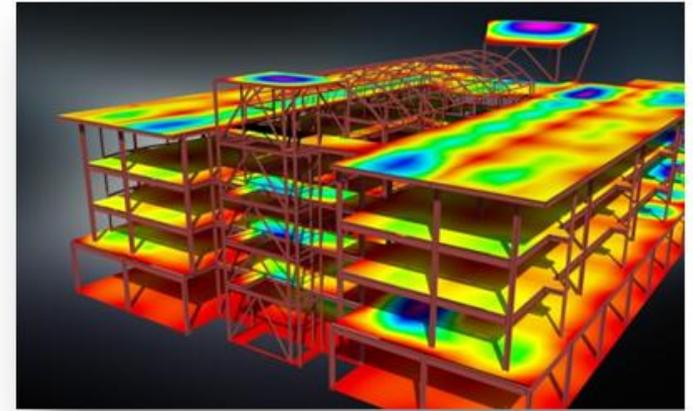
B. T. S.
Bâtiment



COMPETENCES MISES EN OEUVRE

L'apprenti(e) ou l'étudiant(e) sera amené à :

- ✓ **Analyser et Dimensionner** les éléments de structure d'un bâtiment.
- ✓ **Maîtriser** les relevés et l'implantation des ouvrages.
- ✓ **Organiser et gérer** des moyens matériels et humains.



Compétences visées :

- **Concevoir**
- **Organiser**
- **Gérer un chantier**

ORGANISATION DE LA FORMATION POUR L'APPRENTISSAGE

Sur les 2 ans, **les phases de formation alternent** par période de 4 semaines environ **entre l'entreprise** choisie par le candidat(e) (1600 heures) **et le centre de formation** (1550 heures).

Année d'apprentissage	Moins de 18 ans	18 à 20 ans	21 ans et plus
	Rémunération en % du SMIC		
1 ^{ère} Année	40 %	50 %	55 %
2 ^{ème} Année	50 %	60 %	65 %
3 ^{ème} Année	60 %	70 %	80 %

En entreprise vous serez guidé et épaulé dans votre formation par un **Maître d'Apprentissage** et en centre de formation, un **Enseignant Référent** vous accompagnera également tout au long de votre apprentissage.

ORGANISATION DE LA FORMATION SOUS STATUT SCOLAIRE

Vos heures de formations se répartiront de la façon suivante : 10h en enseignement général et 22h en enseignement professionnel. Un stage en milieu professionnel de 8 semaines est prévu en fin de 1^{ère} année de formation, ce stage donnera lieu à la rédaction d'un rapport de stage qui sera évalué lors de l'épreuve U61 : suivi de chantier.

L'organisation de voyages linguistiques et culturels (qui ouvre les étudiants à l'international), l'étroite collaboration avec les professionnels du BTP (stages en entreprises, forum, interventions de professionnels, visites d'entreprises, association d'anciens élèves) et l'utilisation d'un réseau informatique doté de logiciels performants constituent des axes forts du développement de la section de Techniciens Supérieurs en Bâtiment.

CONTENU DU PARCOURS DE FORMATION

Enseignement général

10 h

Culture Générale	3 h
Mathématiques	3 h
Sciences Physiques	2 h
Anglais	2 h

Enseignement professionnel

22h

Calcul des Structures	5 h
Conception d'Ouvrages	6 h
Conduite de Chantier	7 h
Caractérisation des Matériaux	2 h
Topographie	2 h

- **Calcul des structures** : Dimensionner et vérifier la résistance des éléments d'une structure de bâtiment.
- **Conception d'Ouvrages** : Analyser la structure d'un bâtiment et proposer des solutions techniques, établir des plans d'exécution d'un ouvrage.
- **Conduite de Chantier** : Préparer, Planifier, Organiser et Piloter les travaux, Gérer des moyens humains et matériels
- **Economie et gestion** : Établir les situations de Travaux et Suivre un budget de chantier.
- **Laboratoire et Topographie** : Étudier la conformité des matériaux, Établir un relevé et Implanter un ouvrage.
- **B.I.M** : Dans chaque discipline professionnelle l'utilisation de logiciels informatiques permettra l'acquisition des méthodes de travail liées à la modélisation des données du bâtiment (**B**uilding **I**nformation **M**odeling).

BTS BATIMENT

**Conception
d'ouvrages**

6 h *

Topographie

2 h

**Caractérisation
des matériaux**

2 h

**Calcul de
structures**

5 h

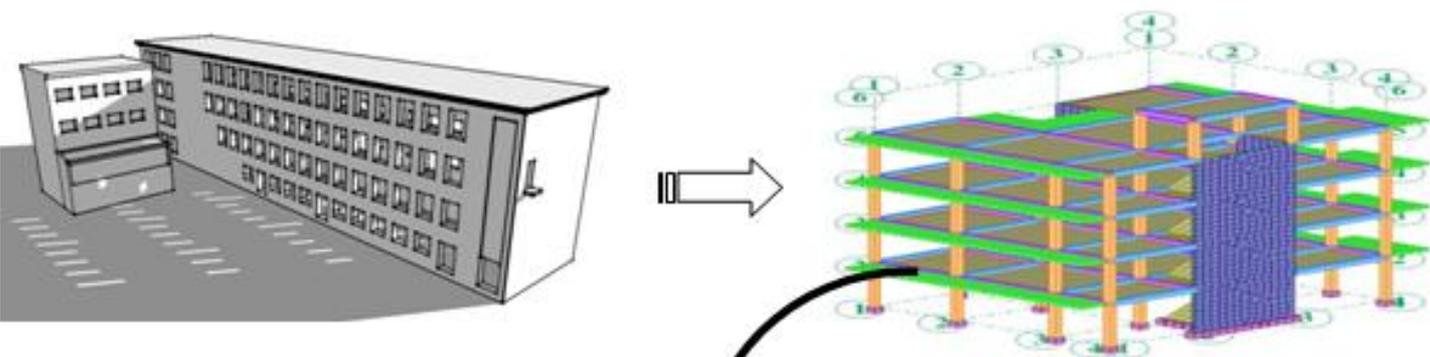


**Conduite de
chantier**

7 h

* Horaires de la formation scolaire

Calcul de structures : (5h)

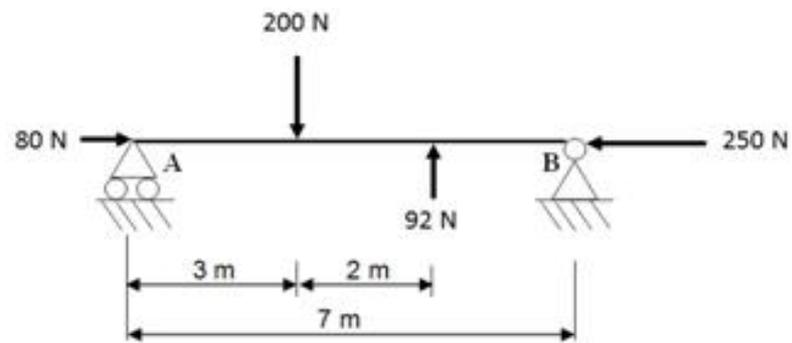


Ouvrage étudié

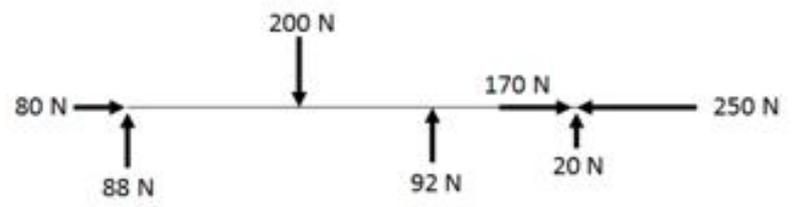
Modélisation d'un ouvrage

Etude d'une poutre

Modélisation



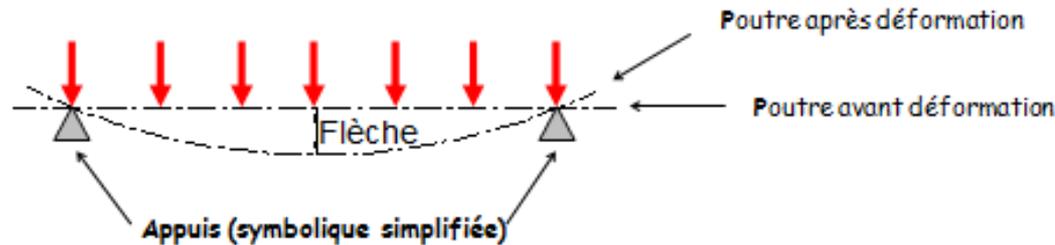
Structure BILAN



Statique

Calcul de structures : (5h)

• Calcul des déformées (flèches) :



Le tableau ci-dessous donne la valeur de la flèche ($f = y$) dans les cas les plus courants :

	$y_c = -\frac{5 \cdot q \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot I}$ $y'_A = -\frac{q \cdot L^3}{24 \cdot E \cdot I}$		$y_B = -\frac{q \cdot L^4}{8 \cdot E \cdot I}$ $y'_B = \frac{q \cdot L^3}{6 \cdot E \cdot I}$
	$y_c = -\frac{P \cdot L^3}{48 \cdot E \cdot I}$ $y'_A = -\frac{P \cdot L^2}{16 \cdot E \cdot I}$		$y_B = -\frac{P \cdot L^3}{3 \cdot E \cdot I}$ $y'_B = \frac{P \cdot L^2}{2 \cdot E \cdot I}$
	$y_c = -\frac{P \cdot a^2 \cdot (L-a)^2}{3 \cdot E \cdot I} \quad ; \quad y_M = -\frac{P \cdot a}{48 \cdot E \cdot I} \cdot (3L^2 - 4a^2)$ $y'_A = -\frac{P \cdot a \cdot (L-a) \cdot (2L-a)}{6 \cdot E \cdot I}$		$y_B = -\frac{P}{6EI} (L-a^2)(L+a) \quad ; \quad y_c = -\frac{P}{3EI} (L-a)^3$ $y'_B = y'_c = \frac{P(L-a)^2}{2EI}$

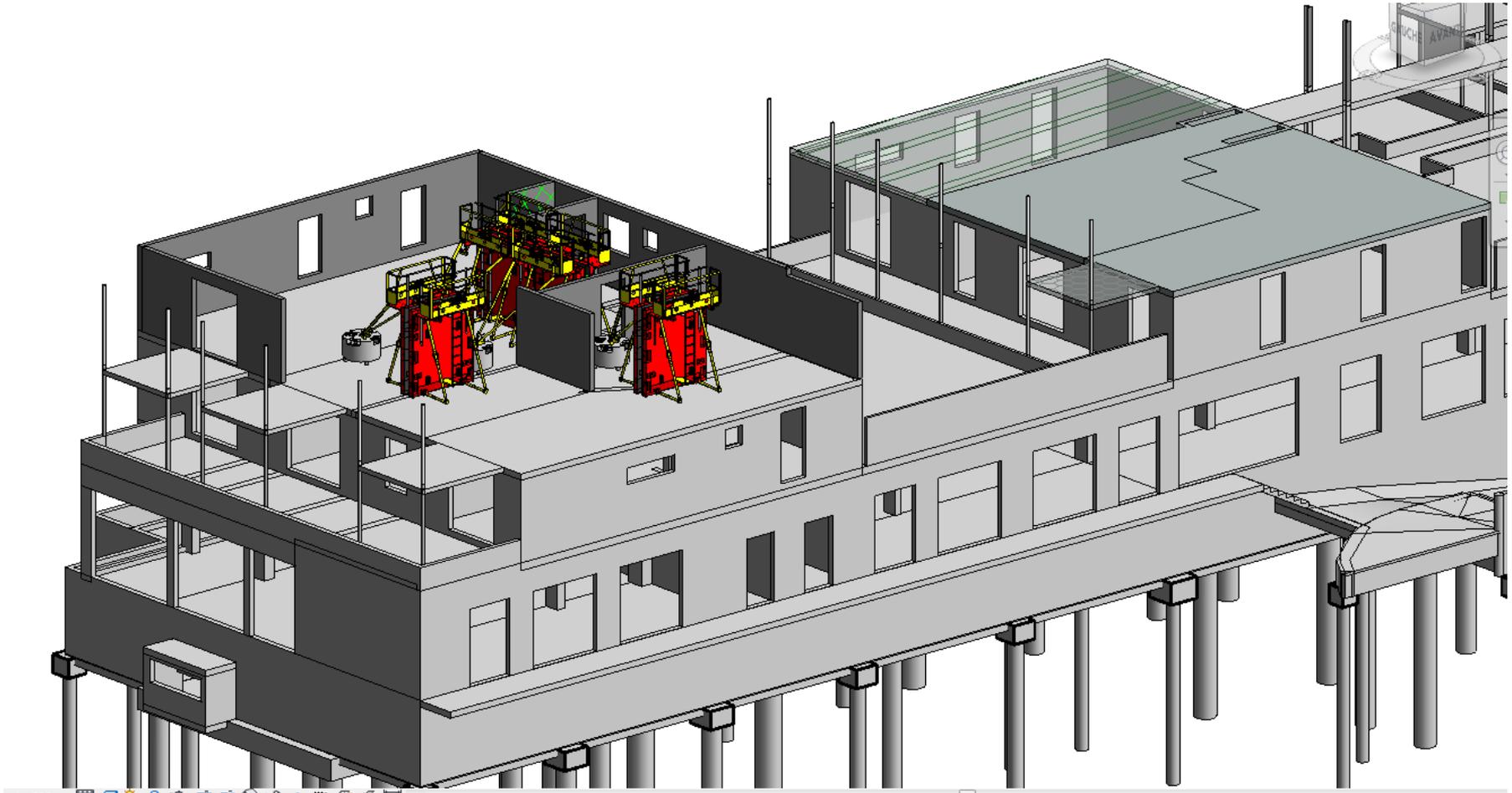
Dimensionnement

Conduite de chantier : (7h)



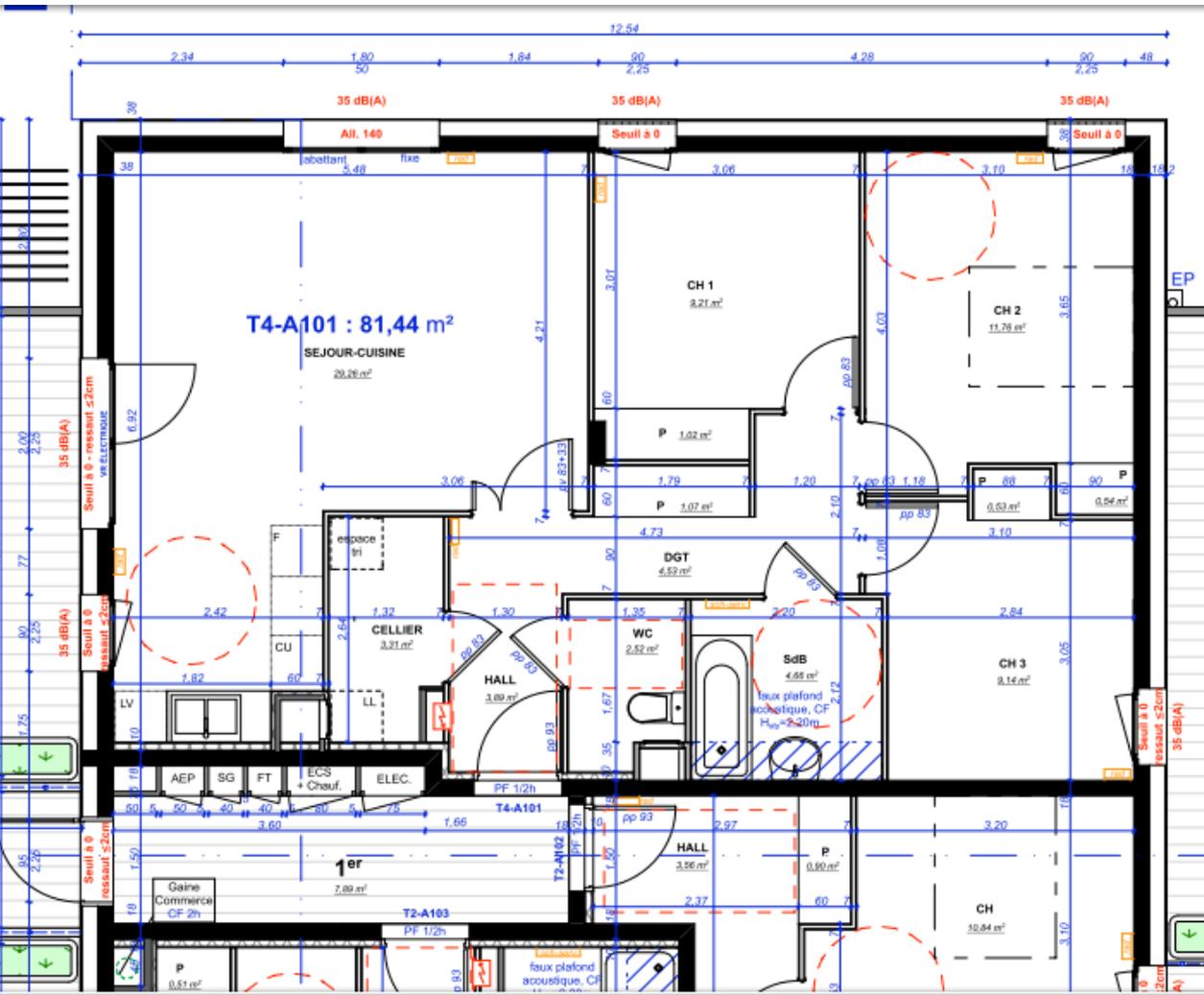
Plan d'Installation de Chantier

Conduite de chantier : (7h)



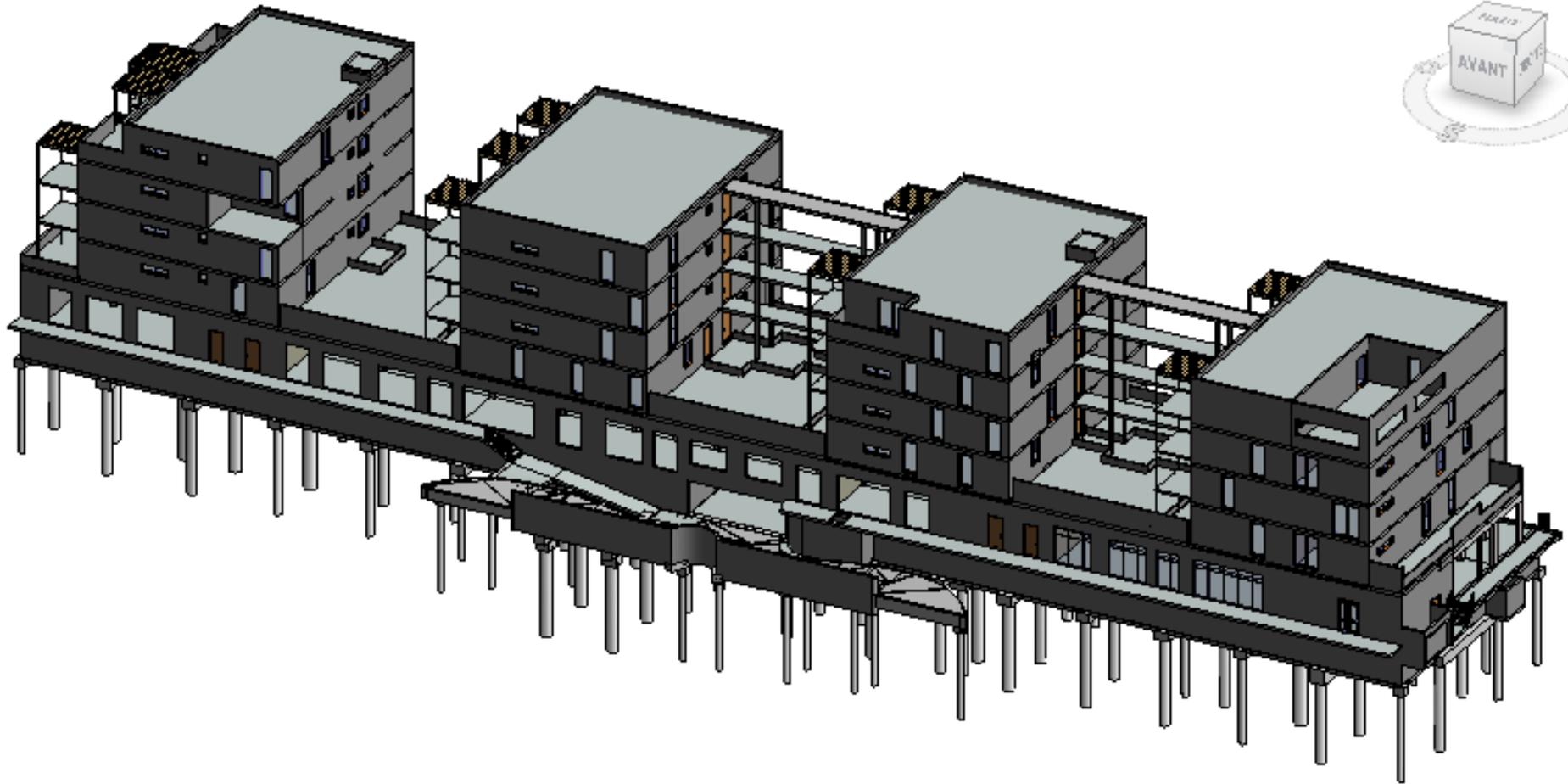
Coffrage

Conception d'ouvrages : (6h)



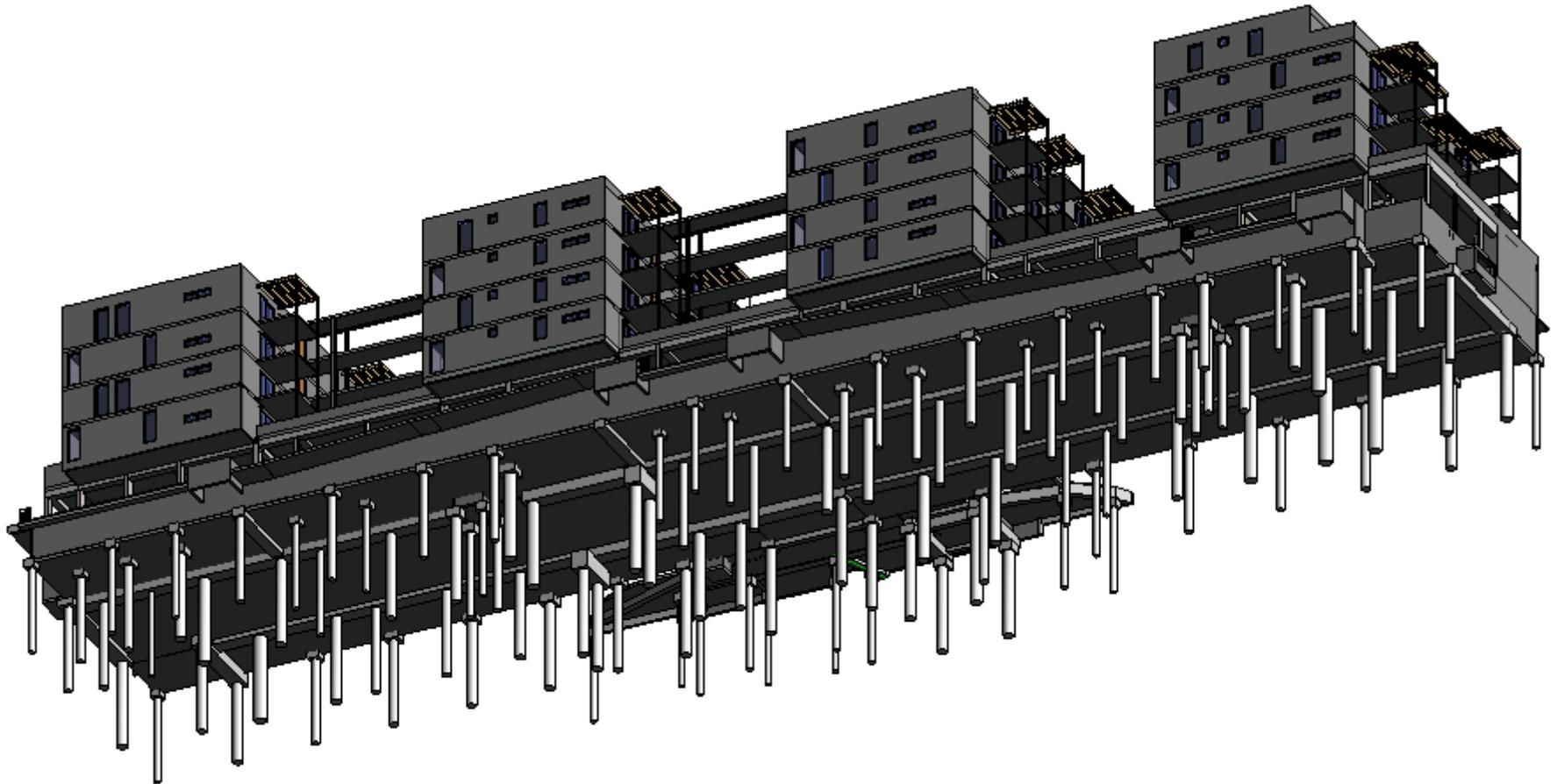
Plan d'Architecte

Conception d'ouvrages : (6h)



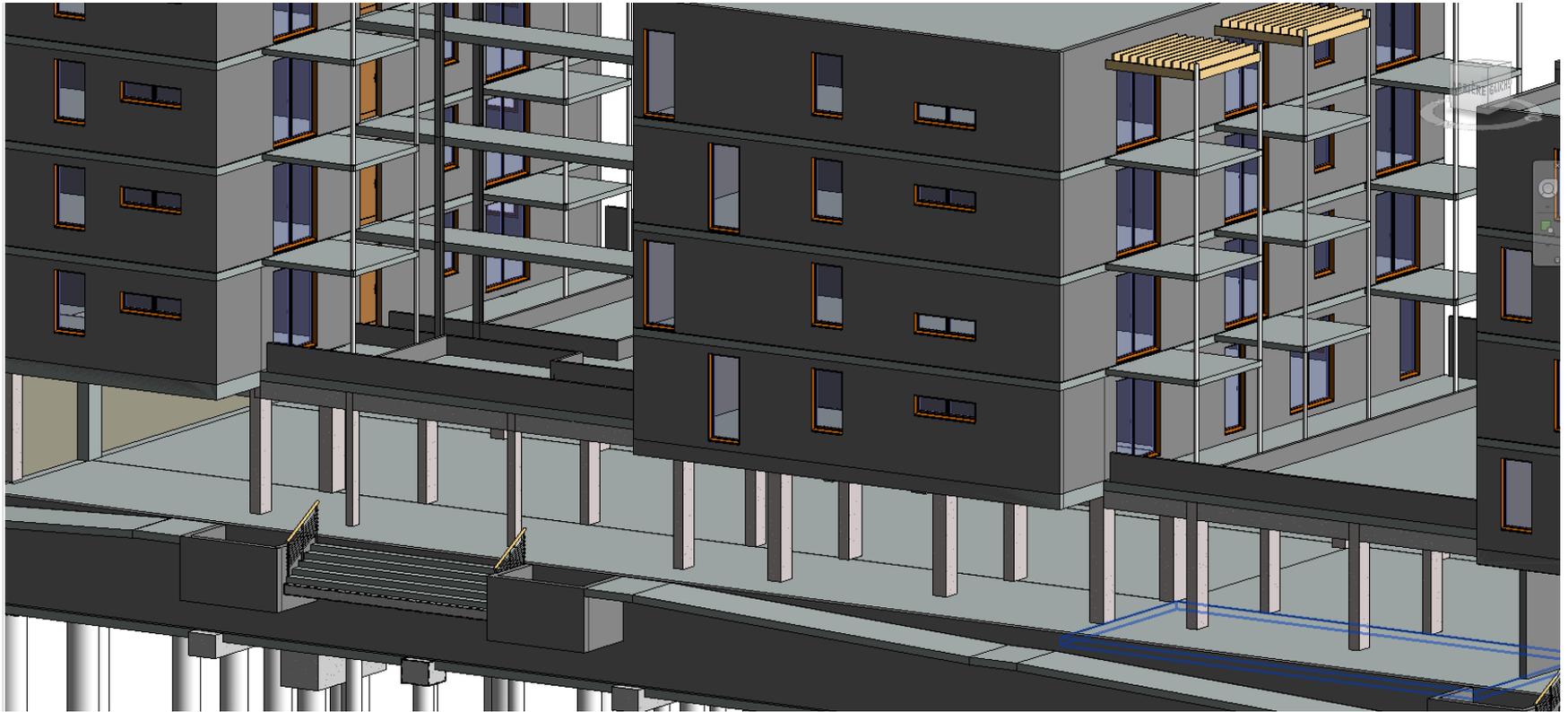
Maquette Structure

Conception d'ouvrages : (6h)



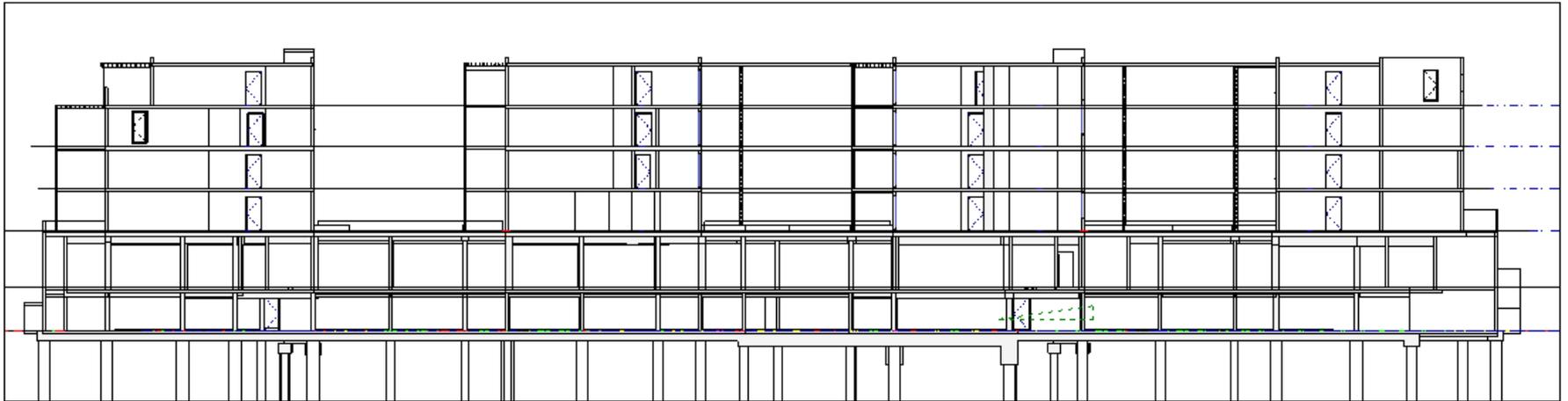
Maquette Structure

Conception d'ouvrages : (6h)



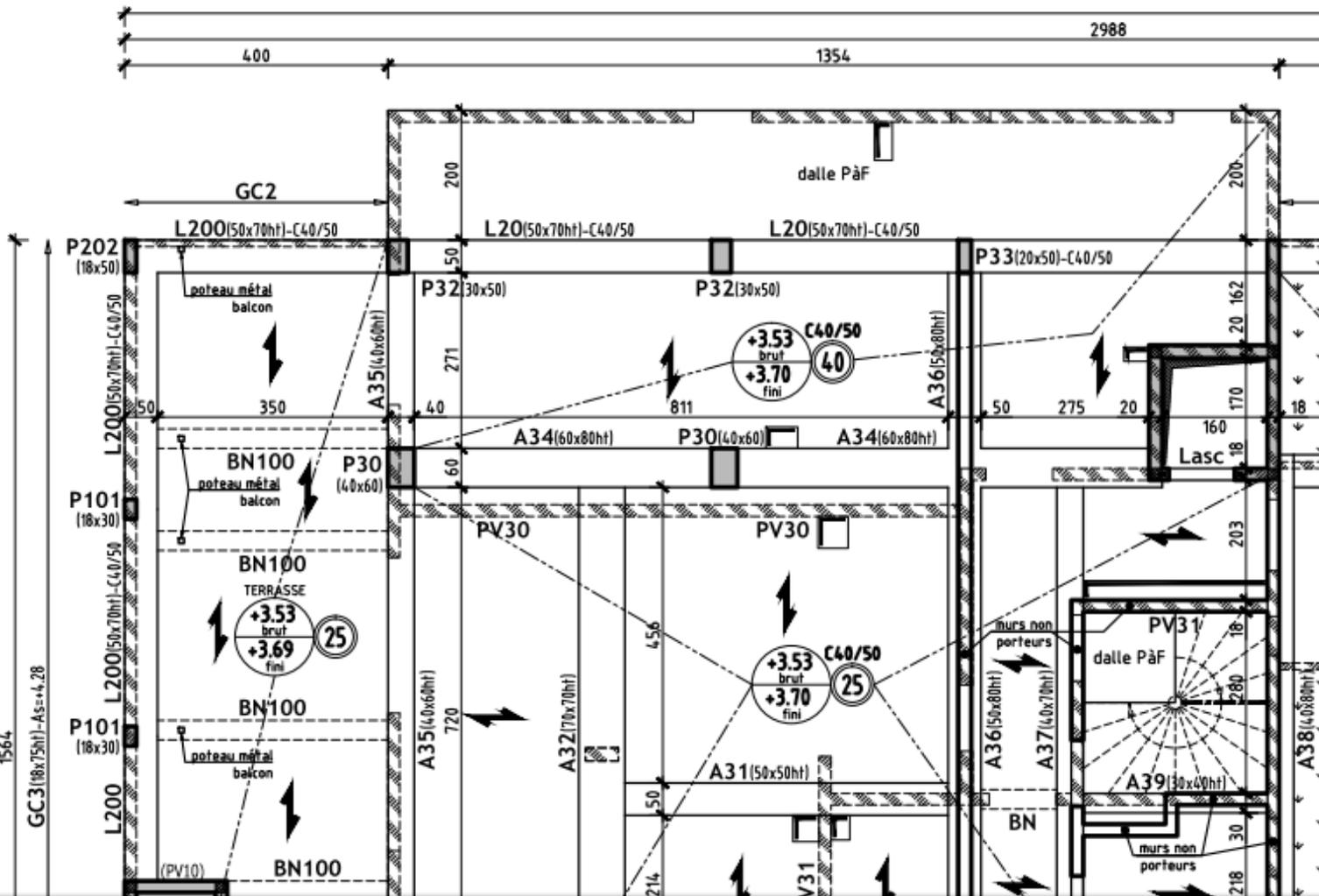
Maquette Structure

Conception d'ouvrages : (6h)



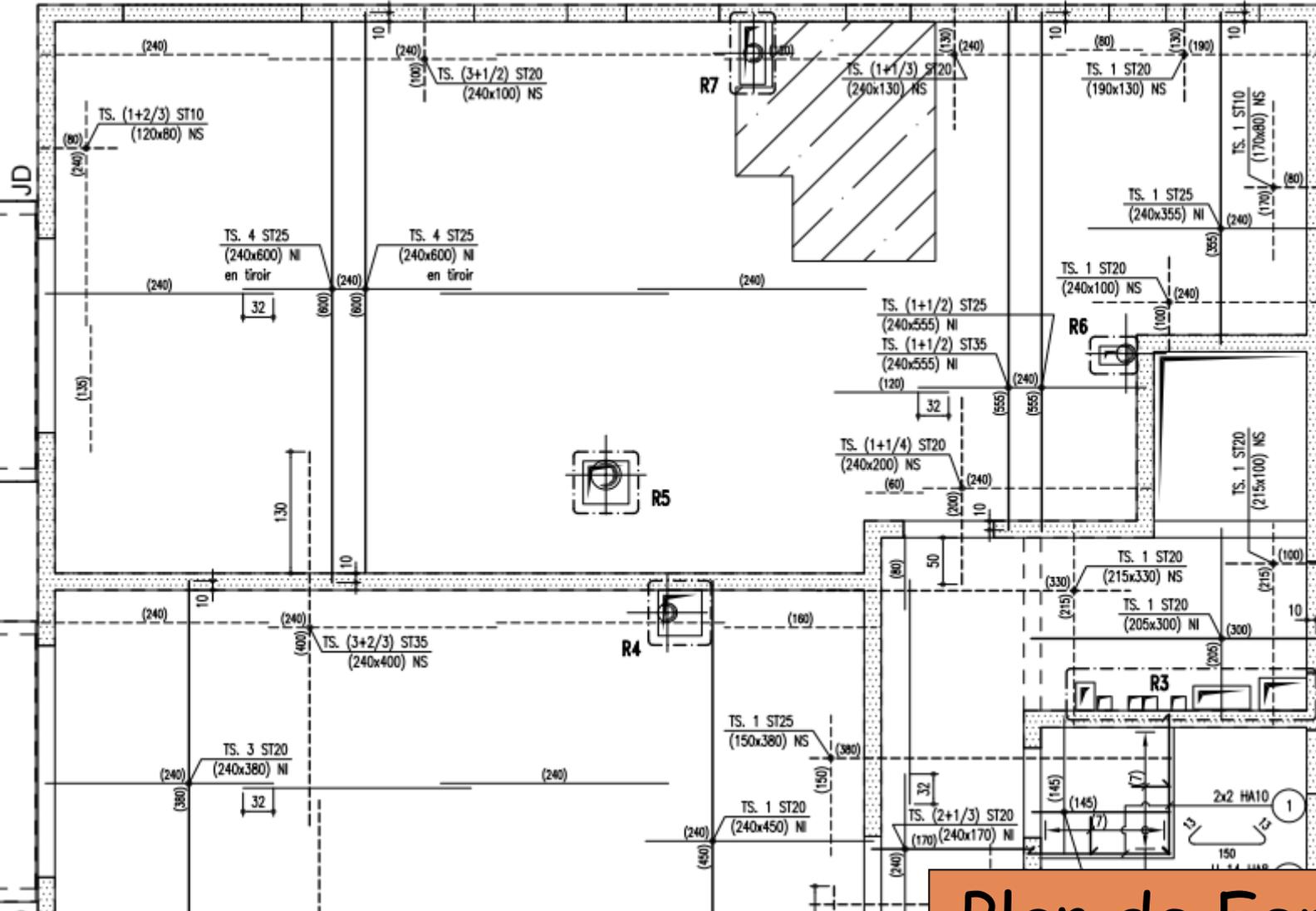
Maquette Structure

Conception d'ouvrages : (6h)



Plan de Structure

Conception d'ouvrages : (6h)

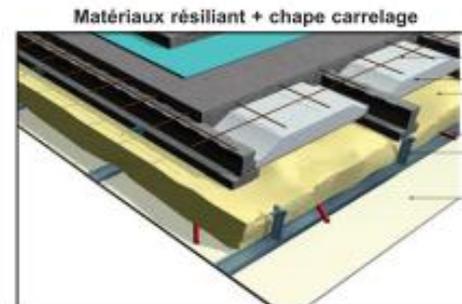


Plan de Ferrailage

Conception d'ouvrages : (6h)

PLTA-SEACBOIS : SOLUTION ACOUSTIQUE

Les schémas ci-dessous montrent l'utilisation du PLTA-Seacbois avec les deux possibilités de revêtements de sol les plus couramment utilisés en logement : le sol souple ou le carrelage sur chape. Ces deux types de montages permettent de répondre très favorablement aux contraintes acoustiques de la NRA en logement collectif.



Performances Acoustiques

Montage Seacbois	15 + 5		15 + 5	
	Faux-plafond Plaque de plâtre (mm)	13	13	13
Laine minérale (mm) dans Plénum	45	100	45	100
Revêtement de sol	Sol souple $\Delta L_w = 15 \text{ dB}$		Chape carrelage + matériaux résiliant $\Delta L_w = 19 \text{ dB}$	
Bruit aérien R_w+C (dB)	61	≥ 63	≥ 61	≥ 62
Bruit de choc $L_{n,w}$ (dB)	53	52	54	53

Valeur réglementaire
(NRA) en logements

$D_{nTA} > 53 \text{ dB}$
 $L'_{nT,w} < 58 \text{ dB}$

Essais plancher PLTA 15+5 réalisés au CSTB de Marne-la-vallée

Détermination des K_{ij} et validation des ΔL_w sur plancher Seacbois PLTA 15+5 réalisés au CSTB de Grenoble

L'intégration du PLTA dans le logiciel ACOUBATsound permet la réalisation par les bureaux d'études acoustiques d'une étude acoustique conforme à la réglementation.

Technologie : Acoustique

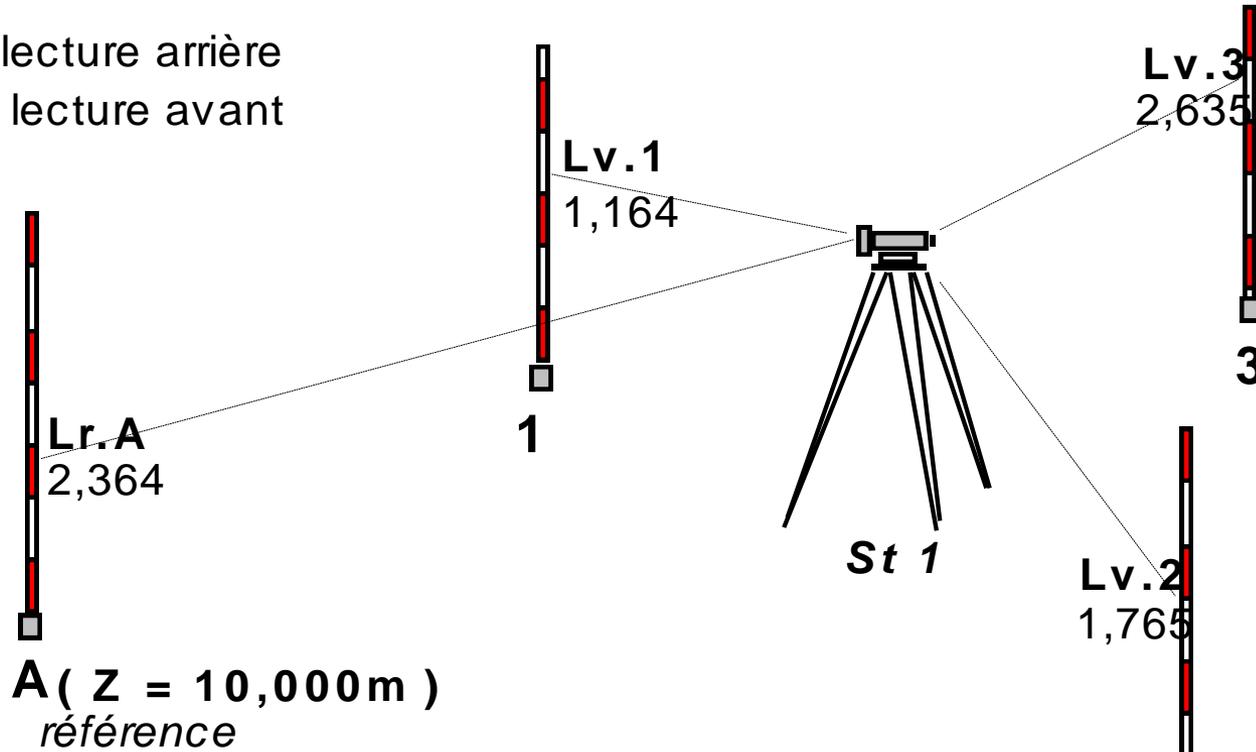
Caractérisation des matériaux : (2h)



Granulats, bétons, ...

Topographie : (2h)

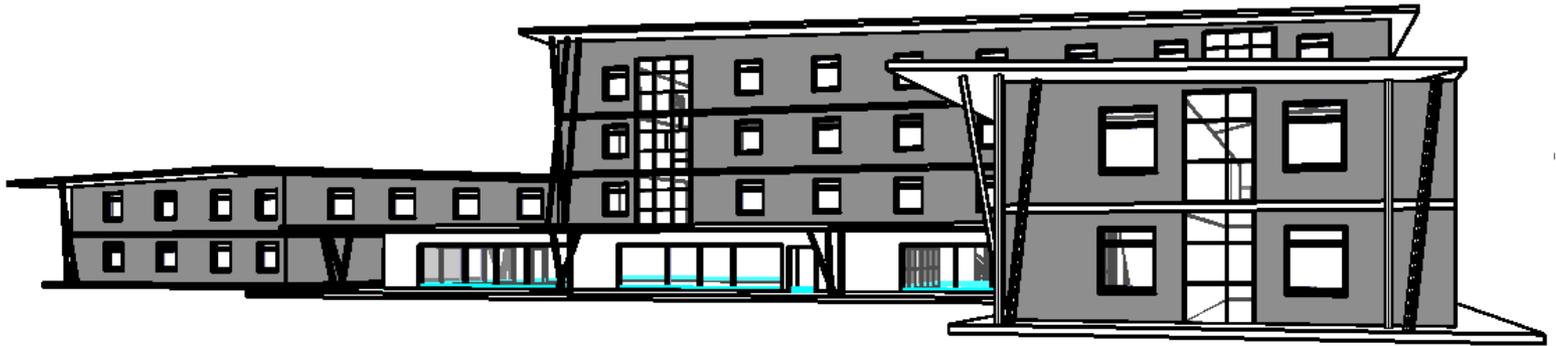
Lr : lecture arrière
Lv : lecture avant



Implantation, nivellement, ...

Enseignement...

- Travail en équipe :



APRES LA FORMATION

Vous pourrez prétendre à de nombreux métiers en tant que chef d'entreprise, profession libérale, salarié :

- **Administratif** : employé des collectivités territoriales
- **Conception** : les Bureaux d'Etudes ;
- **Préparation** : bureaux des méthodes, maîtrise d'œuvre, suivi de chantier
- **Réalisation** : chef d'équipe, chef de chantier, conducteur de travaux
- **Contrôle** : technicien de laboratoire ou bureau de contrôle
- **Sécurité** : coordonnateur (hygiène et sécurité des chantiers), expert-conseil
- **Commercial**
- **Diagnostic** : thermique, amiante,...



B. T. S.



Lycée
CARRIAT

1 rue de Crouy
01000 BOURG-EN-BRESSE

@ 0010016m@ac-lyon.fr

🌐 www.lycee-carriat.com

☎ 04 74 32 18 48

Bâtiment

*Statut Scolaire
et Apprentissage*

