*C3 - Analyser le fonctionnement de la structure porteuse d’un bâtiment.*

*C6 - Élaborer le dossier des plans d’exécution.*

**Nom :**

**Prénom**

## Classe : TBTS bâtiment

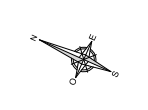
# *Projet N°1 : SCI "Carré 9 "*

***Basée sur U42 Session 2015 - Sujet 412/442***

Durée : 4 semaines. :







**Bâtiment A**

**Bâtiment B**

Réalisation de 34 logements

**🕮 Liste des documents :**

⮱ Plans Architecte (Phase DCE) format Pdf / dwg:

* **Plan 01 : Bat A - Plan du R+5**
* **Plan 02 : Bat A - Plan de l'attique**
* **Plan 03 : Bat A - Plan de la toiture**
* **Plan 04 : Bat A - Coupe AA**

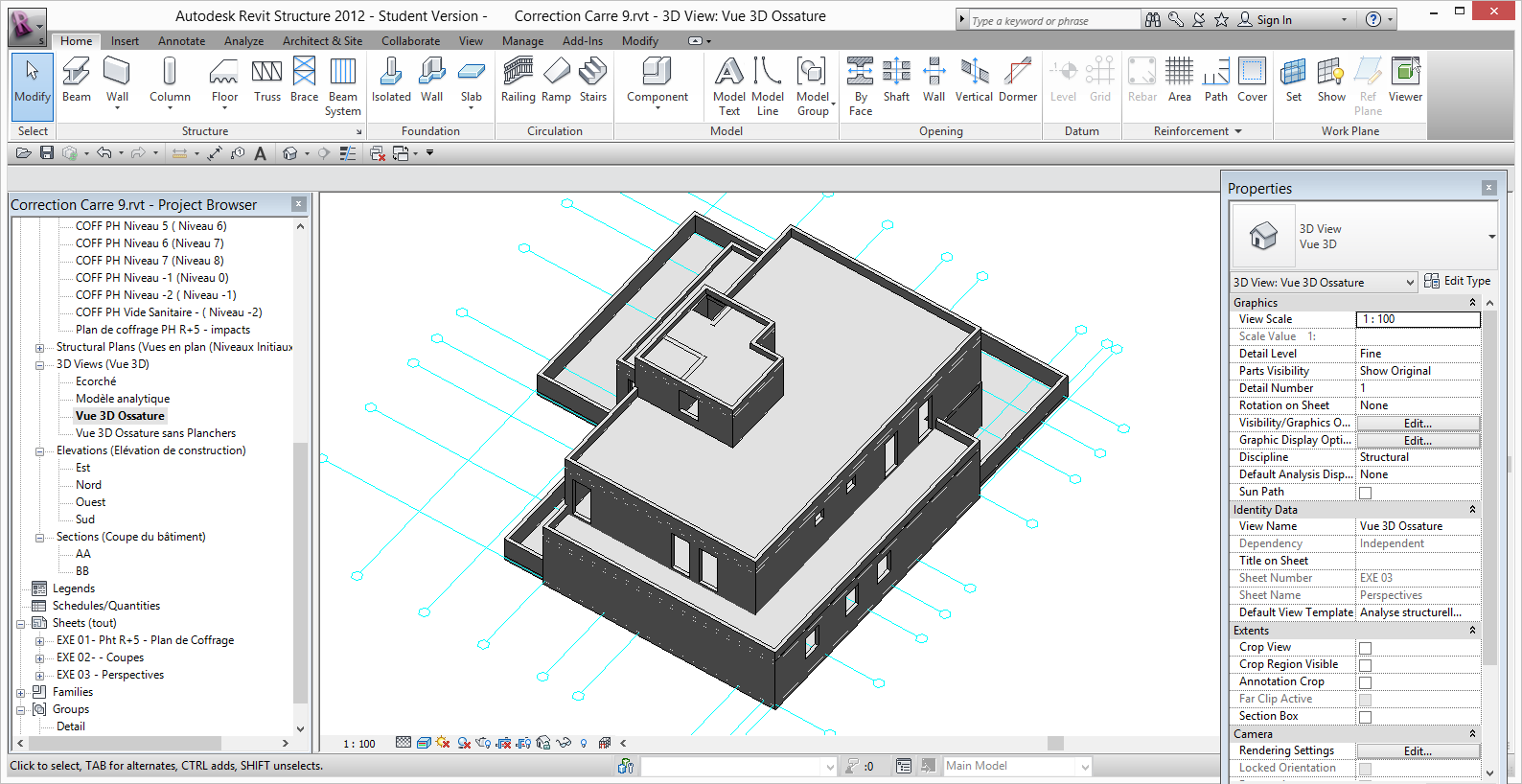
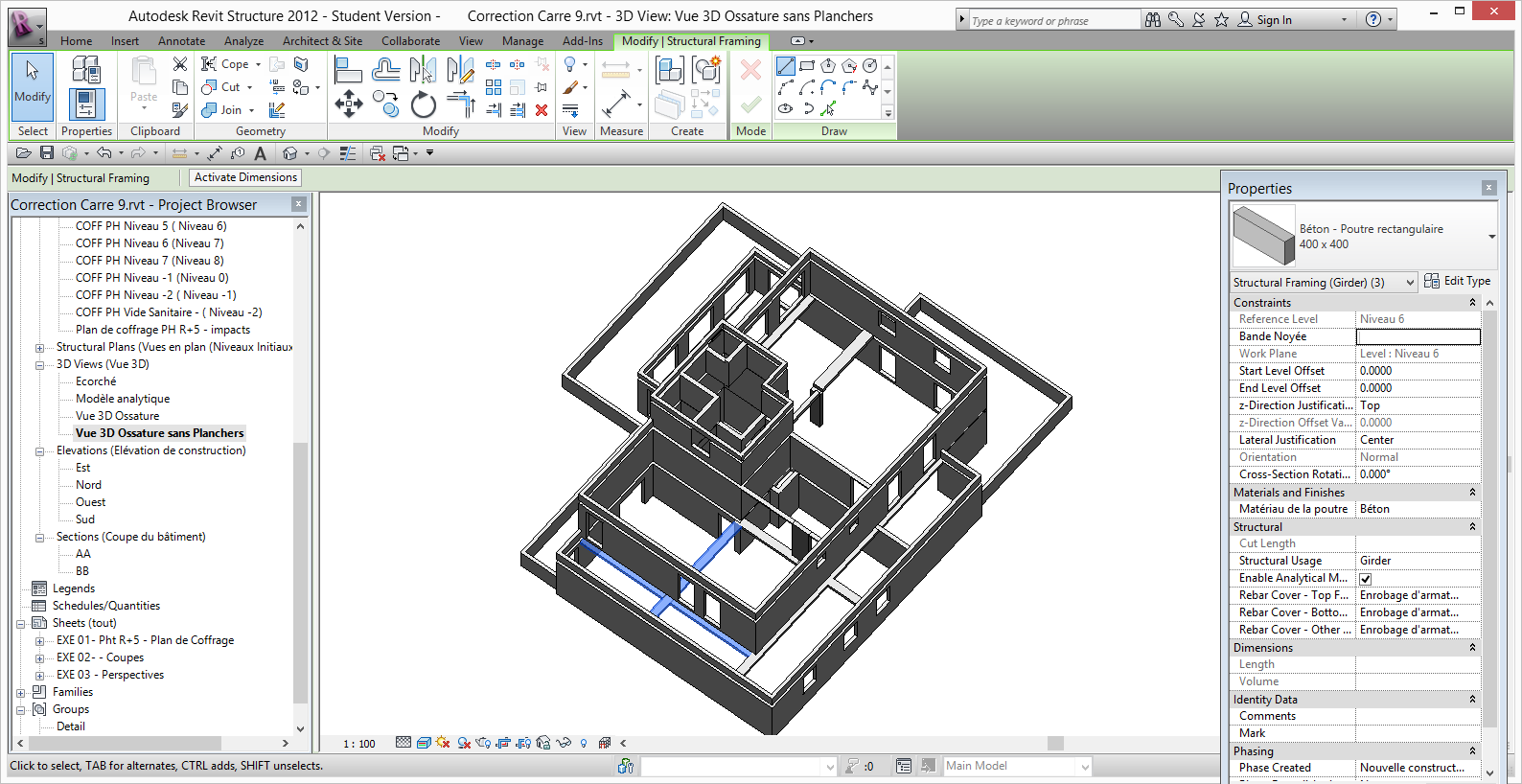
⮱ Correction: maquette numérique fournie: format REVIT:

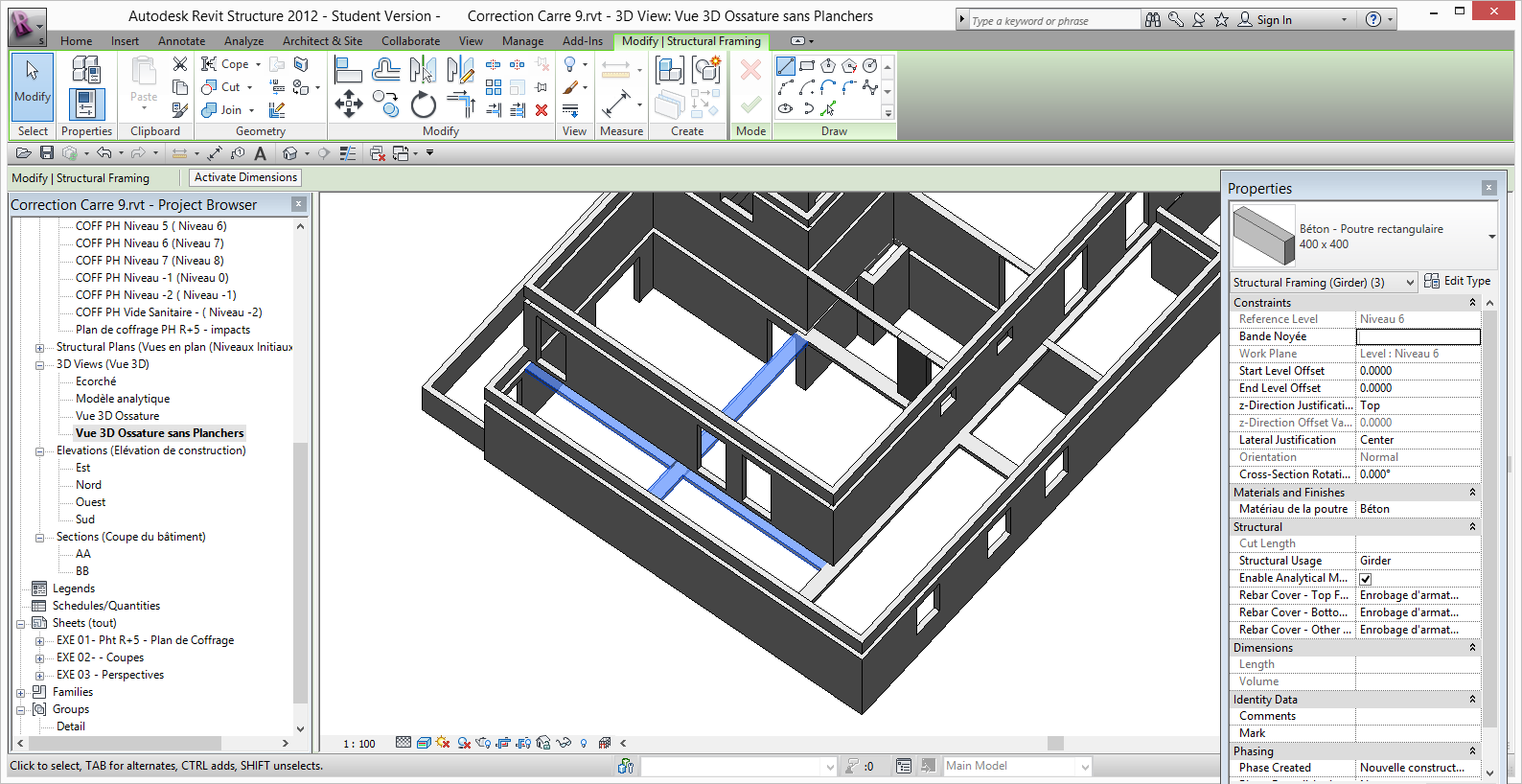
⮱ CCTP (extraits)

Séquence 02 : Etude et dimensionnement

Lors de la première séquence, vous avez eu l'occasion de modéliser et compléter l'ossature du bâtiment A afin de produire les plans d'exécution (coffrage Pht R+5 et coupes). Une solution proposée a été le rajout de poutres en particulier dans la zone repérée ci-dessous.

L'objet de cette étude est de dimensionner et d'optimiser les poutres envisagées dans cette zone :

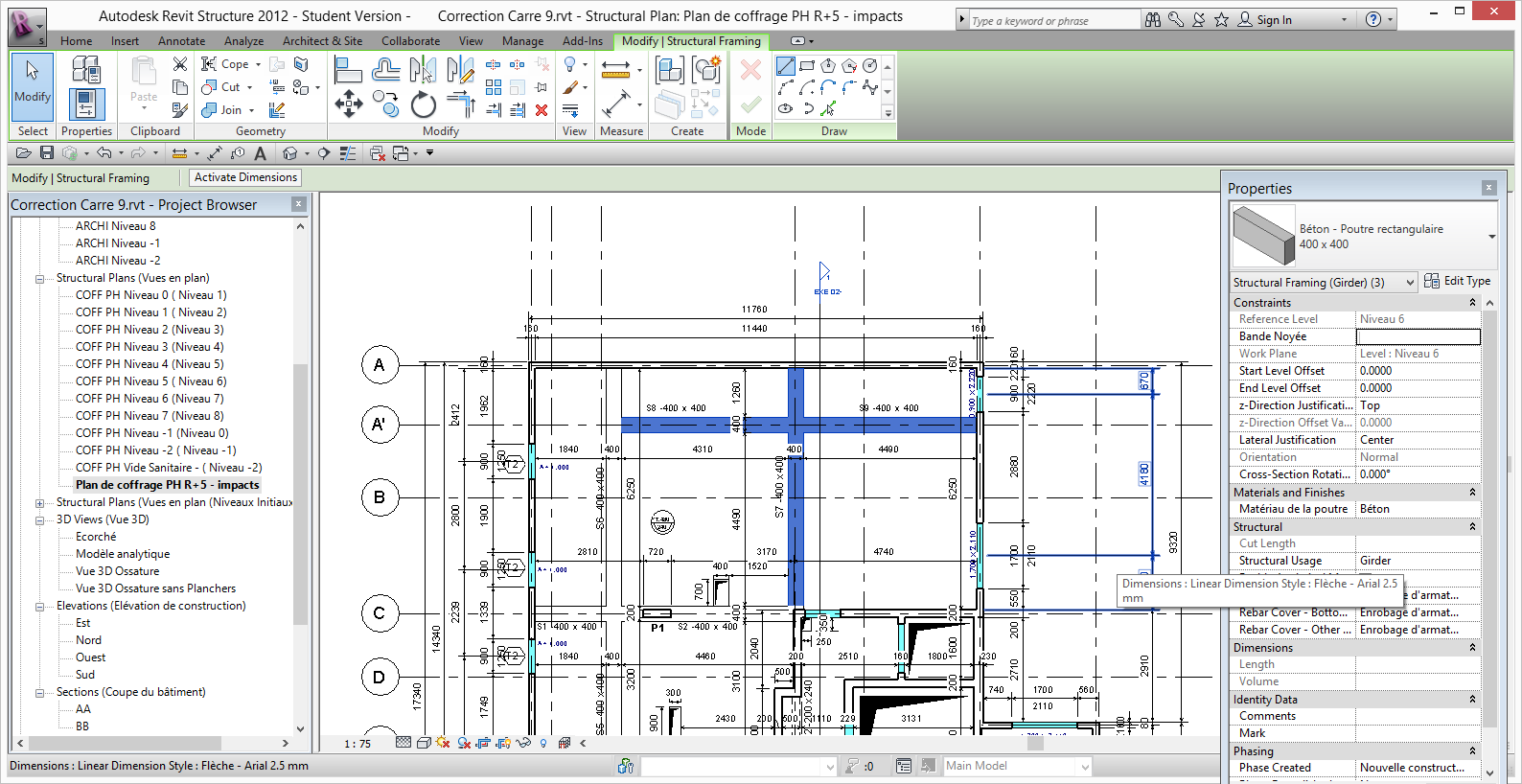
 



🖉 **Travail demandé : (Durée 12 h)**

La zone d'étude est limitée au Bâtiment A.

L'objectif est de réaliser les plans d'armatures concernant les poutres repérées ci-dessous qui ont été grossièrement dimensionnées.



**Première partie : compétence C3 :**

1. A partir de la maquette numérique fournie, étudier le report des charges et réaliser le **découpage des dalles** sur les **PHt du R+5 et PHt du R+6.**

Vous ferez apparaître **les lignes de ruptures (à 45°)** et hachurerez les différentes zones avec des motifs, et couleurs différents à l'aide de la commande "**Région**".

Vous **coterez les surfaces d'influences** des poutres S8 et S9 ; puis S7.

1. Réaliser **l'impression pdf** de ces deux plans.
2. Sur une impression de la vue 3D papier, vous rajouterez les surfaces d'influences concernant S8 S9 et S7.

**Deuxième partie : compétence C3 :**

**Etude de la poutre continue S8-S9**

1. Proposer un schéma mécanique succinct concernant la poutre continue "**S8-S9**" (Portées / allure du chargement)
2. Déterminer la répartition et les valeurs des **charges permanentes** concernant la poutre continue S8-S9. Faire un schéma récapitulatif.
3. Déterminer la répartition et les valeurs des **charges d'exploitation** concernant la poutre continue S8-S9. Faire un schéma récapitulatif.
4. Déterminer la répartition et les valeurs des **charges climatiques** concernant la poutre continue S8-S9. Faire un schéma récapitulatif, *(Données : région Rhône Alpes : Neige : région C2, zone urbaine (450 m d'altitude)).*
5. Réaliser la mise au propre de votre travail en réalisant un **schéma mécanique de synthèse** pour la poutraison S8-S9.
6. A l'aide du logiciel **OMD - Module Poutre** : Etudier la poutre S8-S9:

- modélisation

- note de calcul (Pdf)

- valeur de la charge transmise à la poutre S9 au niveau de l'appui intermédiaire

- plan d'armature (Graitec-dwg-pdf)

- solution optimisée (largeur/hauteur de poutre)

**Etude de la poutre S7**

1. Proposer un schéma mécanique succinct concernant la poutre continue "**S7**" (Portées / allure du chargement)
2. Déterminer la répartition et les valeurs des **charges permanentes** concernant la poutre S7.
3. Déterminer la répartition et les valeurs des **charges d'exploitation** concernant la poutre S7.
4. Déterminer la répartition et les valeurs des **charges climatiques** concernant la poutre S7.
5. A l'aide du logiciel OMD - Module Poutre : Etudier la poutre S7 :

- modélisation

- note de calcul

- plan d'armature

- solution optimisée

**Variantes :**

1. Etudier la possibilité de supprimer ces différentes poutres en utilisant uniquement la dalle pour supporter le voile de l'attique situé file A'.
2. Utiliser le logiciel Graitec OMD : essayer de supprimer la poutre S9 en étudiant la possibilité de réaliser une poutre voile au niveau de la file A'.

🖉 **Critères d'évaluation :**

* + Investissement, autonomie
  + Exactitude (découpage,...)
  + Rapidité d’exécution.
  + Mise en forme des documents, lisibilité et propreté des travaux rendus
  + Clarté des explications