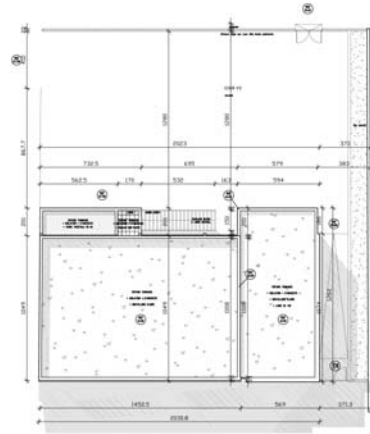


SEANCE 6 : ETUDE DES DALLES



MISE EN SITUATION :

On demande d'étudier la conception générale et le dimensionnement de l'extension d'une école. Le projet est réalisé en béton armé et en maçonnerie. Nous étudions la dalle du PH 1 (dalle de toiture terrasse).

EVALUATION DES ACTIONS MECANIQUES

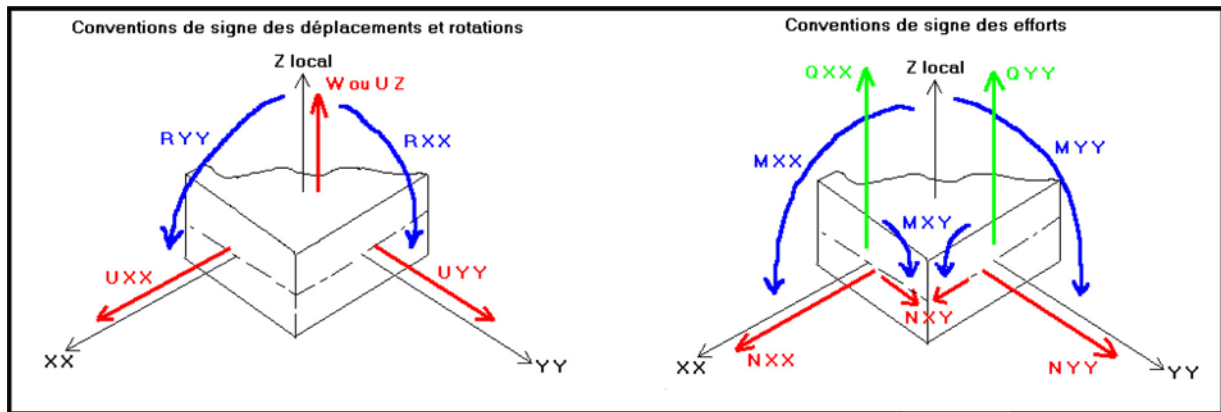
- 1) Réaliser une coupe de principe de la dalle de toiture terrasse.
- 2) Calculer les actions permanentes et les charges d'exploitation agissant sur cette dalle.

ETUDE D'UN PANNEAU DE DALLE / MODE ISOSTATIQUE

Nous étudions le panneau médian de la dalle du PH1 situé respectivement entre les files H et I (voir page 4 du dossier de plan de coffrage). Nous considérons dans cette partie que le panneau est complètement dissocié des autres panneaux de dalles et qu'il repose en appuis simples sur ses bords (poutres 2 et 4 – Mur porteur BN et linteaux files H et I).

- 1) En vous aidant du document « modélisation d'une plaque avec Robot », générer un modèle éléments finis du panneau de dalle.
- 2) Réaliser une cartographie des moments M_{xx} et M_{yy} . Indiquer le sens de flexion « principal ».
- 3) On choisit de ferrailer la dalle avec des treillis soudés. Indiquer le sens de flexion « principal » qui nécessitera la section d'armature la plus importante.
- 4) Indiquer la valeur des moments de flexion qui permettront de calculer les sections d'armature et de choisir le treillis soudé.

Remarques : Les résultats détaillés sont exprimés dans le repère de résultat :



ANALYSE DES RESULTATS – UTILISATION DES REGLES PROFESSIONNELLE EN BETON ARME

Utiliser le tableau page 3 du document de cours sur les dalles. Calculer la valeur des moments fléchissant M_x et M_y . Comparer ces valeurs à ceux obtenus par le calcul éléments finis de Robot.

ETUDE DE LA DALLE COMPLETE

On s'intéresse à la dalle « complète » du PH1. Elle comporte trois panneaux de dalles continus.

Modéliser la dalle sur Robot – Présenter une cartographie des moments - Extraire pour chaque panneau de dalle le moment fléchissant au centre des panneaux (dans les deux directions) ainsi que les moments sur les appuis files H et I.