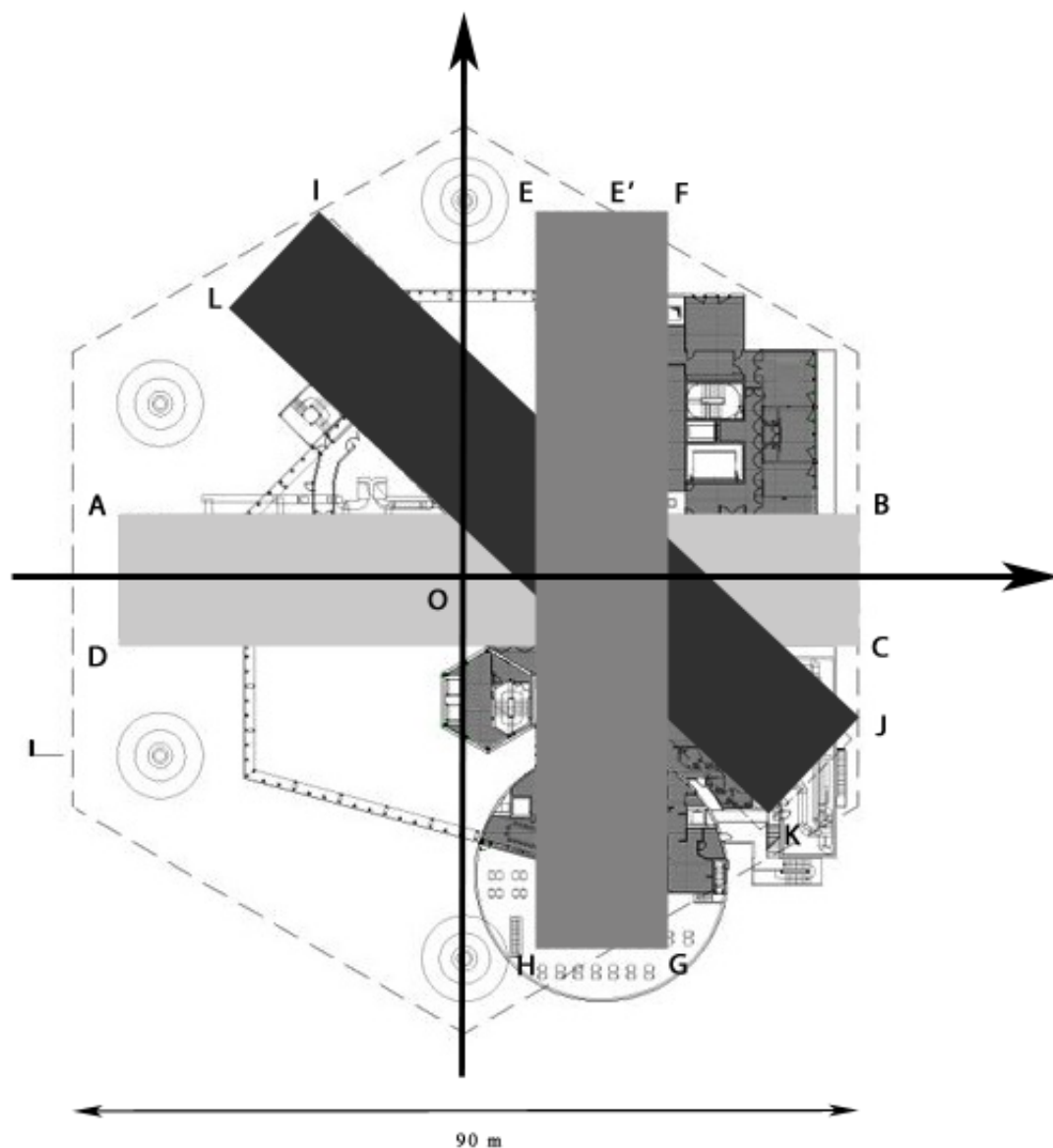


## Le Centre Pompidou à Metz

L'édifice s'inscrit dans un vaste hexagone de 90 m de large dont les côtés sont marqués par les trois galeries traversantes auto-portées. Chaque galerie mesure 80 m de long, 7 m de haut et 15 m de largeur.

- la première galerie, à 7 m du sol, ouvre une vue à l'est sur le parvis du centre avec en arrière-plan le bâton de pèlerin de l'église Sainte-Thérèse.
- la seconde galerie, à 14 m du sol, ouvre une vue nord-est sur la gare de Metz ainsi que le quartier impérial. La vue sur le Sud-Ouest offre une vue sur le parc de la Seille et la colline de Queuleu.
- la troisième, à 21 m du sol, ouvre une vue au Nord sur le centre-ville et la cathédrale de Metz, tandis que la vue vers le sud ouvre sur le futur quartier de l'Amphithéâtre.



Les topographes veulent connaître précisément la projection sur le sol de l'implantation des galeries.

## Trigonométrie

On travaille dans un repère positionné comme sur le schéma, de centre O, centre de l'hexagone et d'unité le mètre.

1. Galerie ABCD : Déterminer les coordonnées des points A, B C et D.
2. Galerie EFGH : On appelle E' le point d'intersection entre [EF] et l'hexagone. On admettra que  $\overrightarrow{EE'} = \frac{4}{7} \overrightarrow{EF}$ .
  - (a) Calculer la longueur du côté de l'hexagone.
  - (b) En mettant en évidence un triangle rectangle, calculer les coordonnées du point E'.
  - (c) En déduire les coordonnées des points E, F, G et H.
3. Galerie IJKL :
  - (a) En admettant que les points I, E et F sont alignés, déterminer les coordonnées du point I.
  - (b) En déduire les coordonnées des points J, K et L.
4. Construire en 3D la maquette des 3 galeries sur un sol hexagonal à l'aide du logiciel Sketch Up.

