

COMPORTEMENT MÉCANIQUE GLOBAL DES ASSEMBLAGES DES PIEDS DES POTEaux ET MÂTS EN ACIER

BENYELLES Chems Eddine Mehdi

(Equipe 2 : Auscultation des Ouvrages)

Encadré par : Pr BOUMECHRA Nadir
Pr BOUCHAIR Abed El Hamid

Université de Tlemcen
Université de Clermont Ferrand

PROBLEMATIQUE



Le comportement mécanique global des assemblages des pieds des poteaux et mâts en acier, est le thème de la thèse de doctorat en construction métallique. Elle consiste à définir les typologies structurales des pieds de poteaux, colonnes et mâts en acier et à étudier leurs modes de stabilité statique, dynamique et de fatigue. Comprendre correctement leur comportement aidera le concepteur à mieux dimensionner son élément.

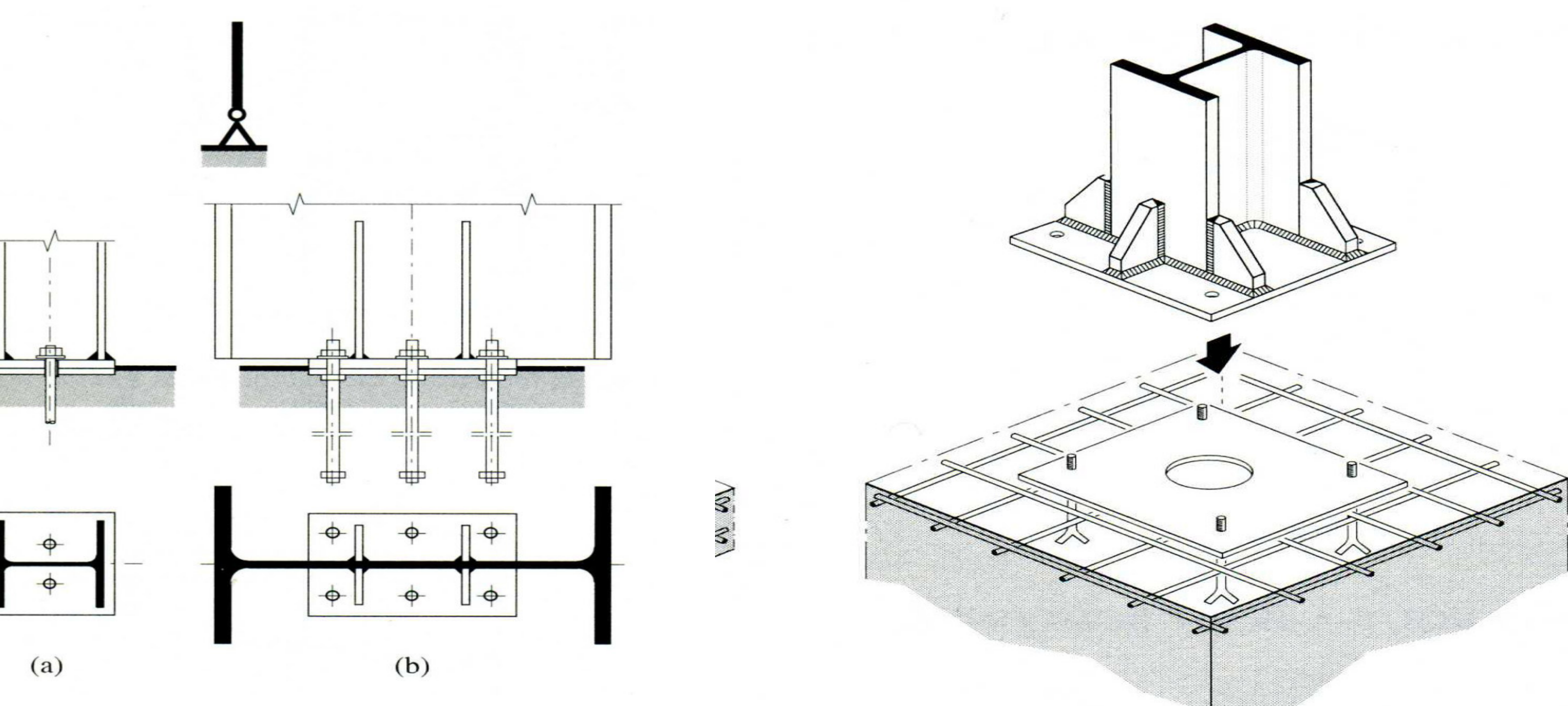


DÉFINITION

Permettant d'offrir de nombreux avantages structuraux et architecturaux, la construction métallique est une entité très importante dans la famille du génie civil. Assurant la transmission des efforts aux fondations, les pieds de poteaux ont une place particulière au sein de cette entité.

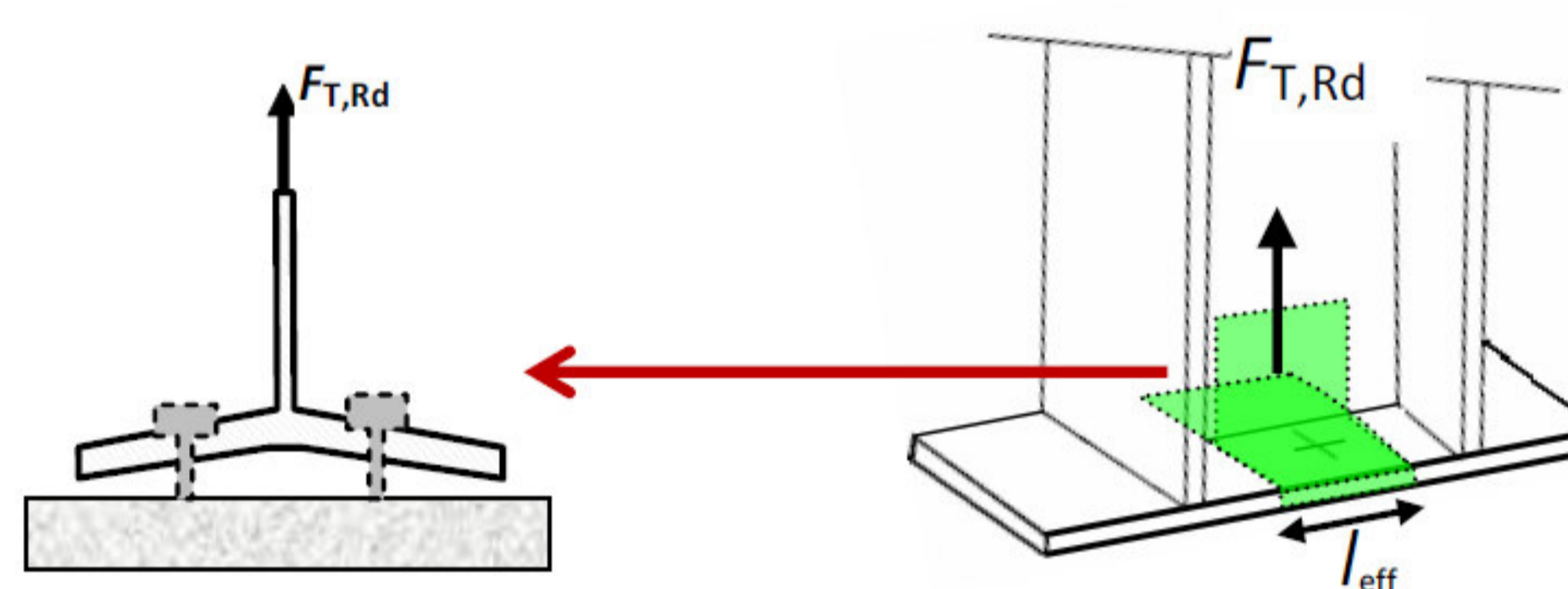
Les pieds de poteaux comportent un certain nombre de dispositions constructives dont l'objet est de concrétiser **les conditions de liaison** requises pour la structure.

Les pieds de poteaux sont en effet conçus pour réaliser soit une liaison **articulée** soit une liaison parfaitement **encastrée**.

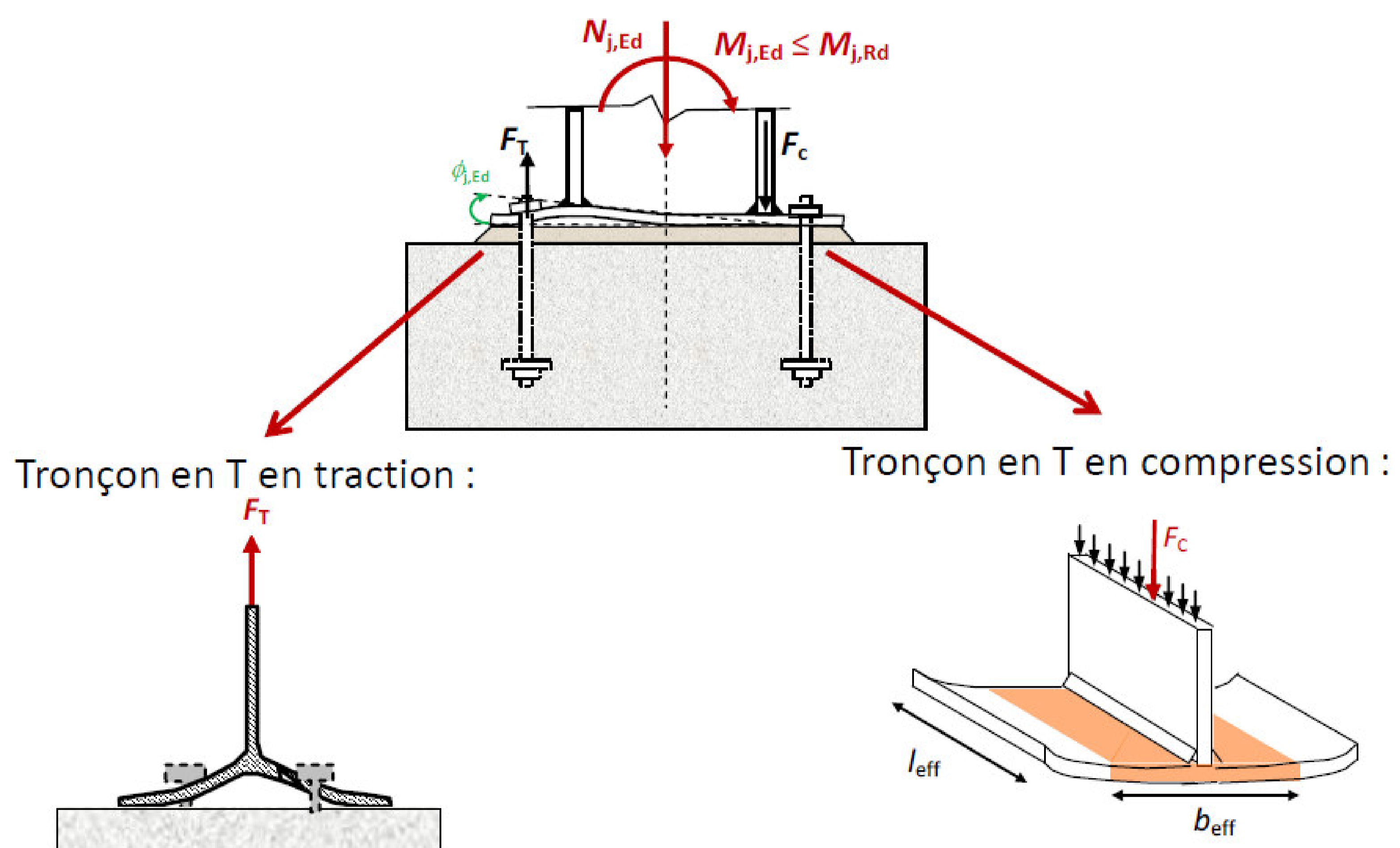


METHODES

La seconde étape est une analyse approfondie des méthodes de dimensionnement de ce type de structure à travers les différents codes (européens, américains, australiens.....etc.).



Notre travail consiste à faire des simulations numériques et expérimentales des comportements ultimes de cette partie des structures (statique, dynamique, instabilité et fatigue). Il est aussi nécessaire d'étudier les ancrages au niveau des fondations, et la particularité des différentes sollicitations concernant des pieds des poteaux et mâts en acier (statique, vent, séisme, fatigue, corrosion, interaction avec fondation).



PLAN DE TRAVAIL

- Recherche bibliographique : À définir les pieds de poteaux en général et leur typologie dans les structures métalliques, la pathologie spécifique des pieds de poteaux et mâts ainsi que le dimensionnement et les vérifications selon l'Eurocode 3 et l'AISC.
- Simulations numériques des modes de rupture des pieds de poteaux et mâts en utilisant les logiciels *CASTEM* et *ANSYS*.
- Essais expérimentaux au laboratoire sur des modèles réels.

RÉFÉRENCES :

- Eurocode 3, partie 1-8, 2005,
- Guide Eurocode -Assemblages des pieds de poteaux en acier, CTICM, 2005,
- Column-base plate joints under monotonic loads : Theoretical and experimental analysis, Massimo Latour, Vincenzo Gianvittorio, 2013.