



Nouvelle option
sur le Grand Charleroi !

**SCIENTIFIQUE
INDUSTRIELLE**
CONSTRUCTION - TRAVAUX PUBLICS

Enseignement de Transition Technique
2024-2025 : ouverture en 3e année

**Connaissance des matériaux
de construction**

**Etude des techniques de
construction**



3e Technique de transition

**SCIENTIFIQUE
INDUSTRIELLE
CONSTRUCTION - TRAVAUX PUBLICS**

Septembre 2024

**Architecture :
plans et
maquettes**

**DAO : dessin
assisté par
ordinateur
(AutoCad)**

**3D : modélisation et
impression (TinkerCad)**

**Visites de
chantier, stages
en centre de
formation**

Quelles suites possibles ?

- **ARCHITECTURE**
- **GÉOMÈTRE EXPERT**
- **BACHELIER EN CONSTRUCTION**
- **INGÉNIEUR INDUSTRIEL**

ou autres études supérieures



Faubourg de Bruxelles 105 – 6041 Gosselies – www.gph.be

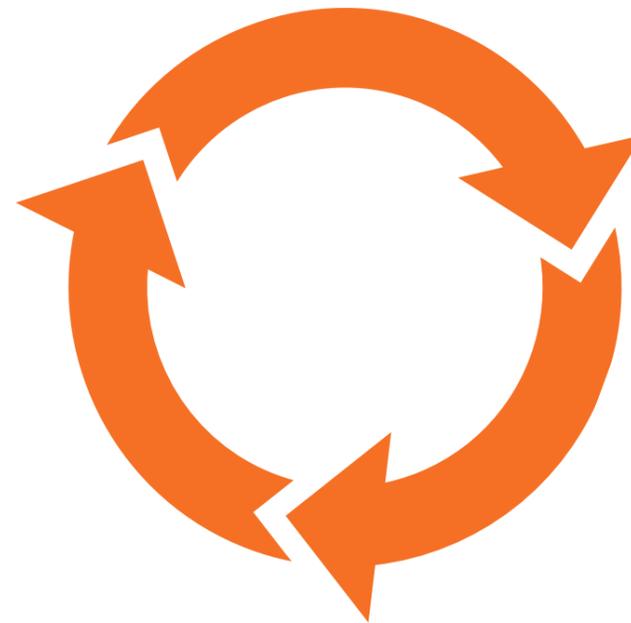
OPTION SCIENTIFIQUE INDUSTRIELLE CONSTRUCTION ET TRAVAUX PUBLICS

Option groupée : 8h/ semaine
comprenant 3 cours interconnectés



**I. TECHNOLOGIE
DES MATERIAUX**

2h/semaine



**II. DESSIN
TECHNIQUE**

4h/semaine

**III. STATIQUE (2e degré)
RESISTANCE DES MATERIAUX
(3e degré)**

2h/semaine

I. TECHNOLOGIE DES MATERIAUX

2h/semaine

```
graph TD; A["I. TECHNOLOGIE DES MATERIAUX  
2h/semaine"] --> B["I.1 ÉTUDE DES MATÉRIAUX DE  
CONSTRUCTION"]; A --> C["I.2 ÉTUDE DES TECHNIQUES DE  
CONSTRUCTION"]; B --- D["composition"]; B --- E["propriétés"]; B --- F["mise en oeuvre"]; C --- G["fondations"]; C --- H["murs"]; C --- I["planchers"]; C --- J["escaliers"]; C --- K["toitures"]; C --- L["isolants"];
```

I.1 ÉTUDE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

composition

propriétés

mise en oeuvre

I.2 ÉTUDE DES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

fondations

murs

planchers

escaliers

toitures

isolants

I.1 ÉTUDE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION



LE BETON

Famille : matériaux composites

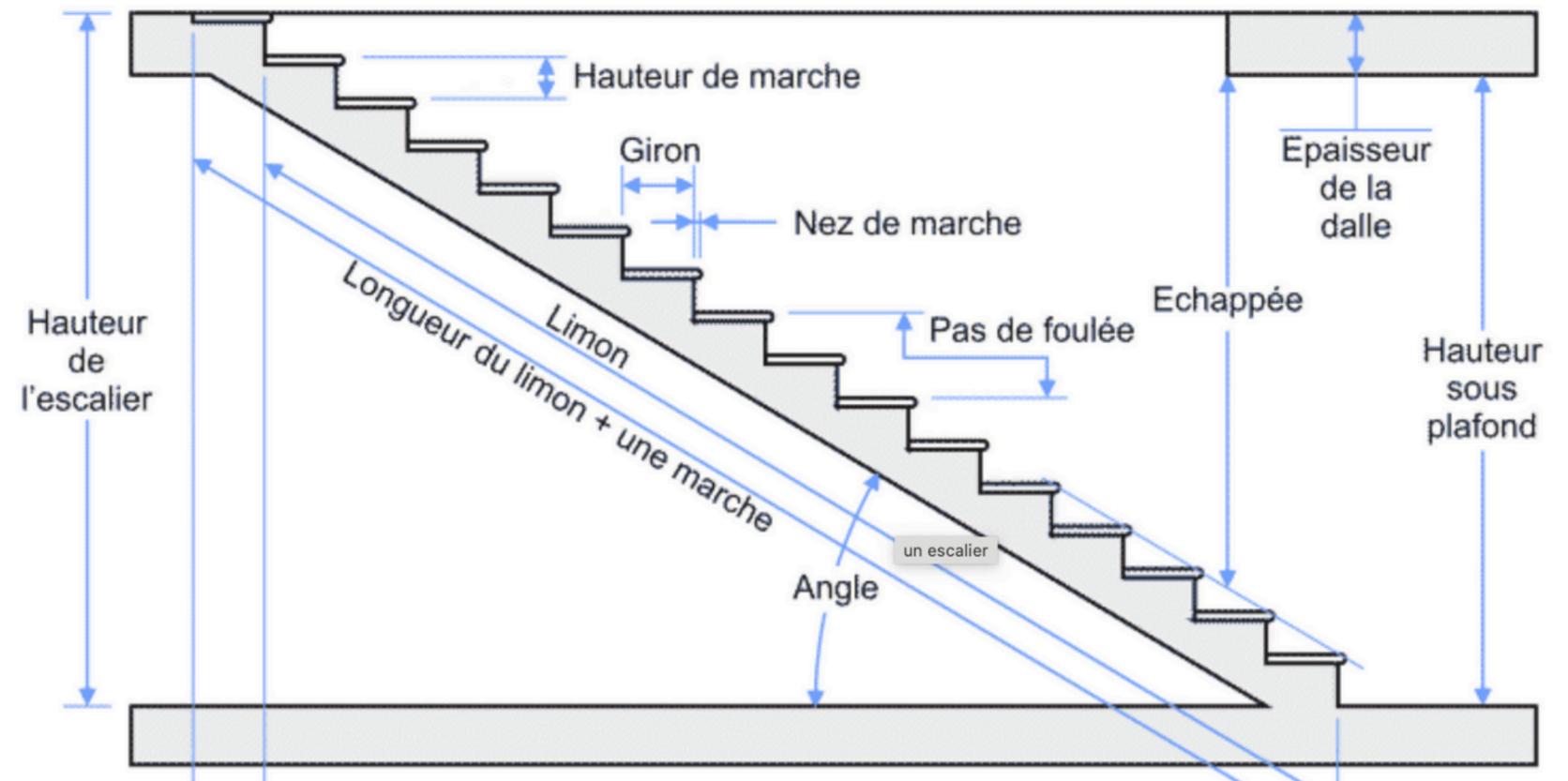
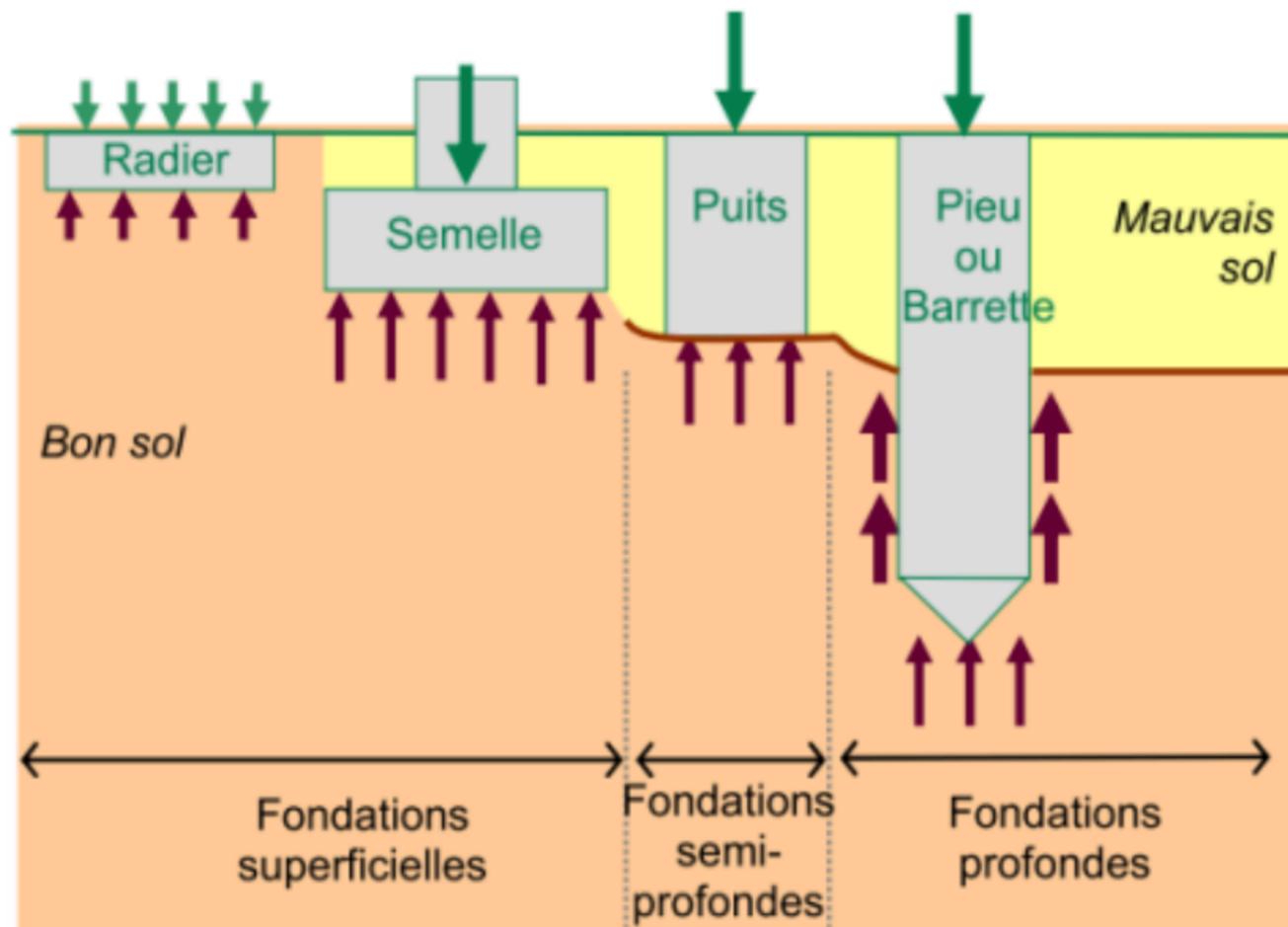
Composition : mélange de gravier, de sable, de ciment et d'eau

Utilisation : murs, fondations, ouvrages, ...

RESISTANCE A LA COMPRESSION

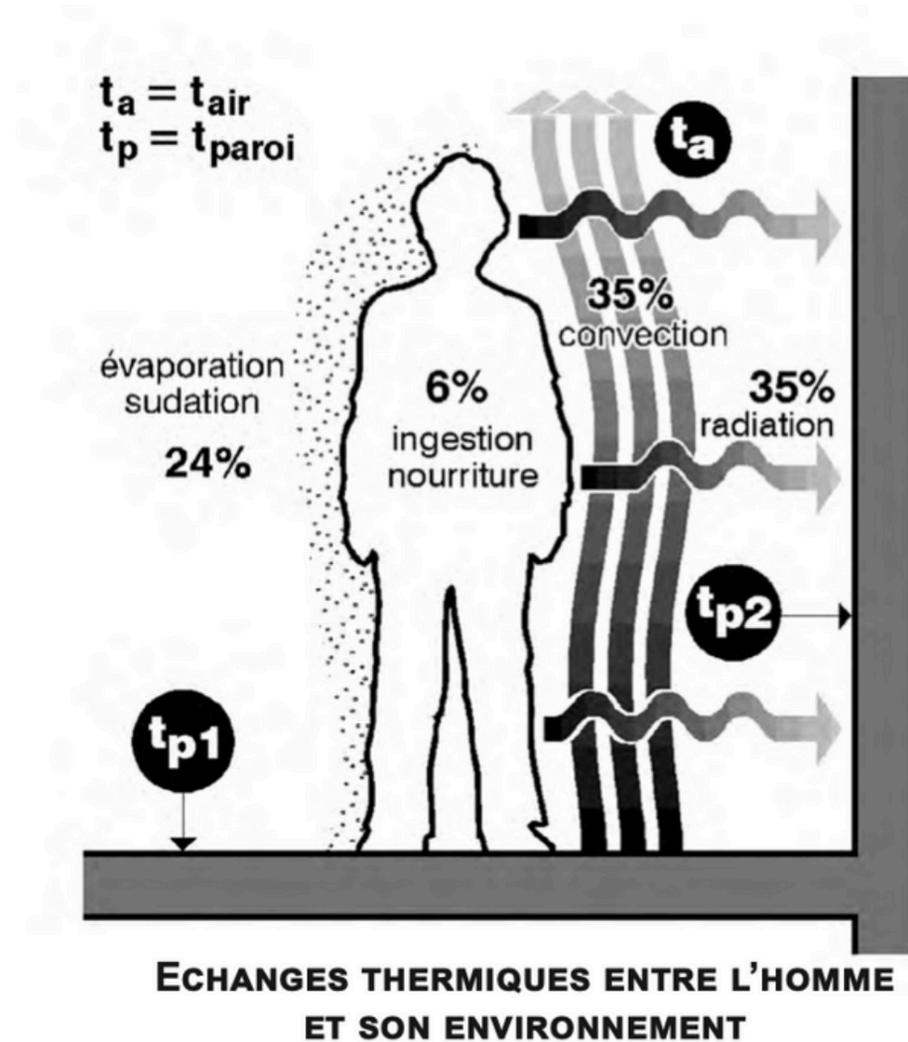
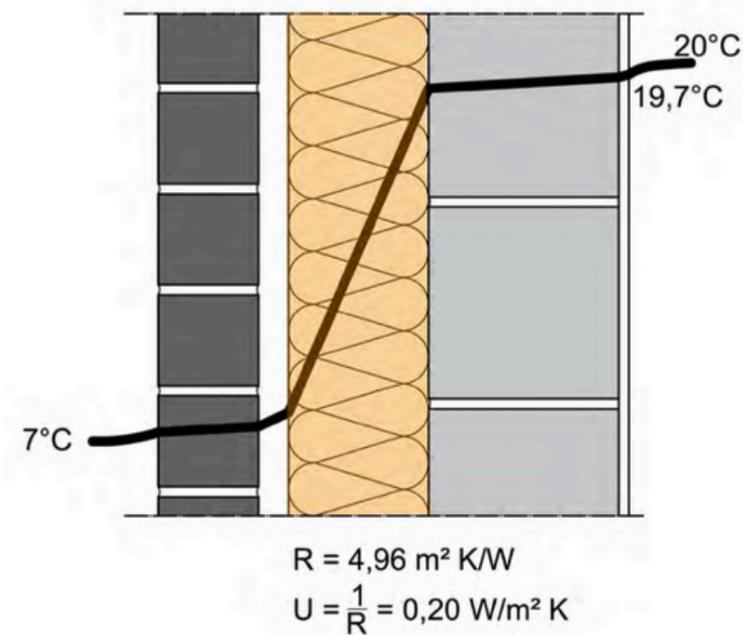


I.2 ÉTUDE DES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION



I.2 ÉTUDE DES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

isolation des bâtiments pour atteindre la température de confort



II. DESSIN TECHNIQUE

4h/semaine

```
graph TD; A["II. DESSIN TECHNIQUE  
4h/semaine"] --> B["II.1 LOGICIELS DE DAO ET  
DE MODÉLISATION 3D"]; A --> C["II.2 DESSIN D'ARCHITECTURE ET  
RÉALISATION DE MAQUETTES"]; B --- D["Tinkercad  
Autocad"]; C --- E["conventions de dessin d'architecture  
vues coordonnées  
perspectives  
principes des coupes  
règles de cotation"];
```

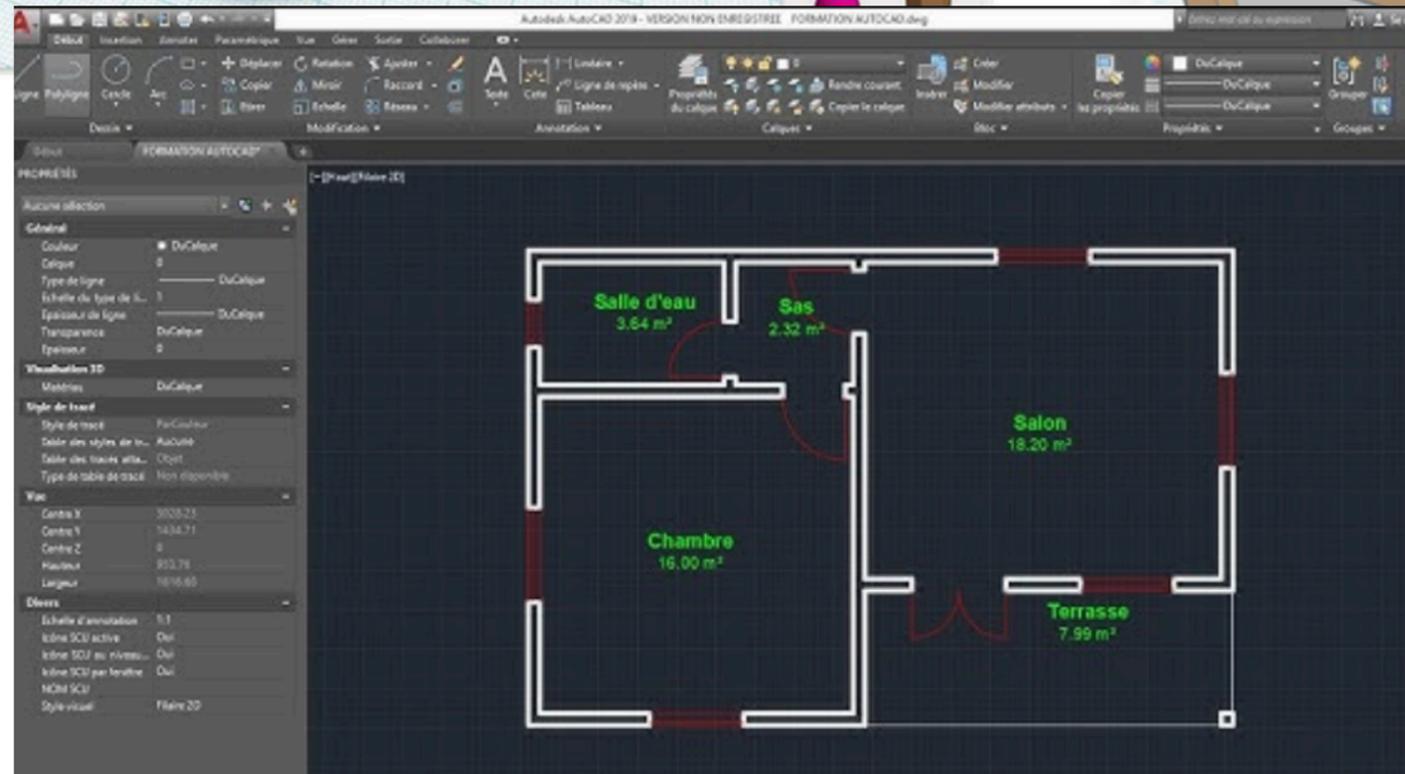
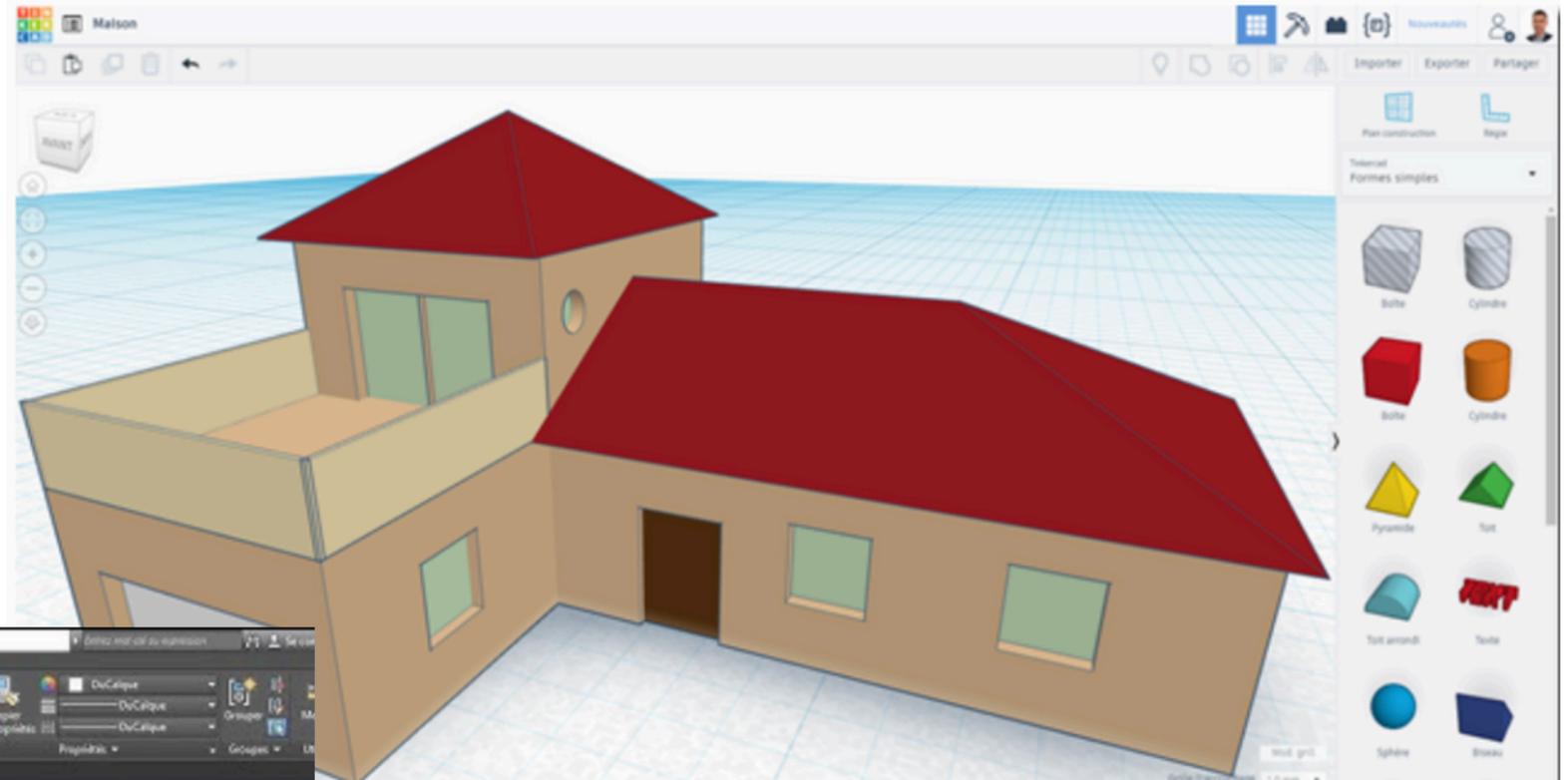
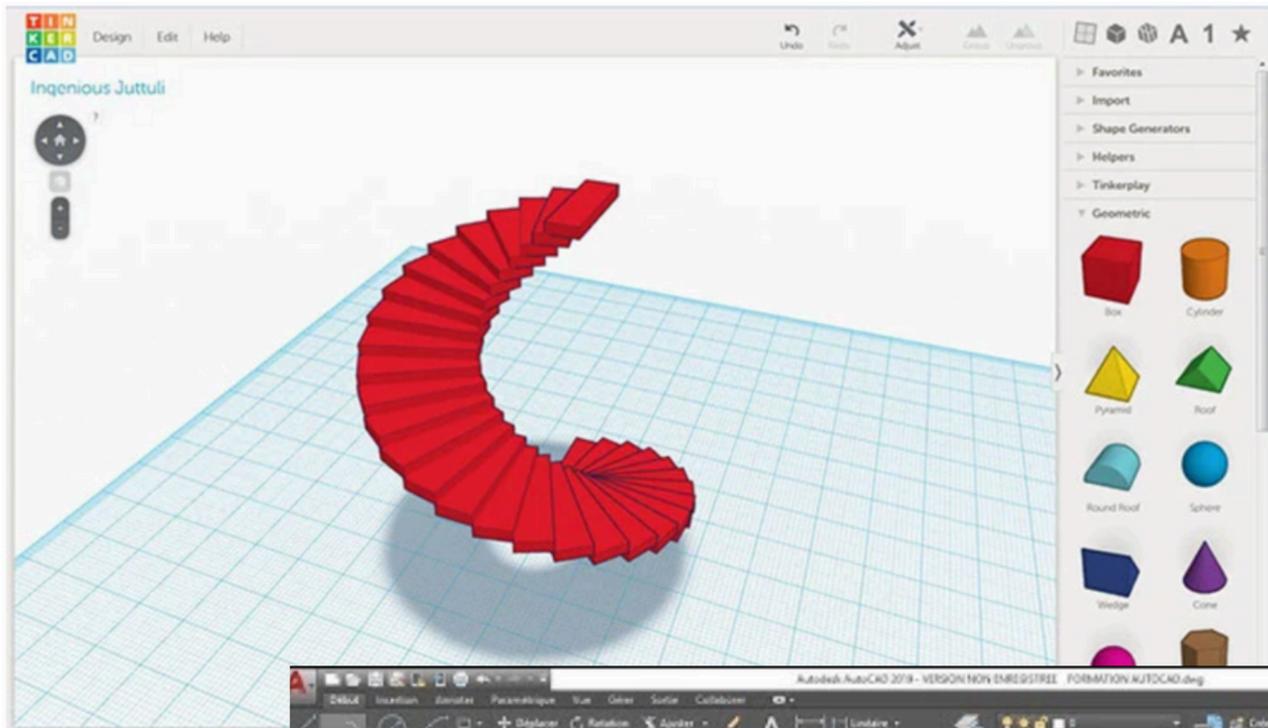
II.1 LOGICIELS DE DAO ET DE MODÉLISATION 3D

Tinkercad
Autocad

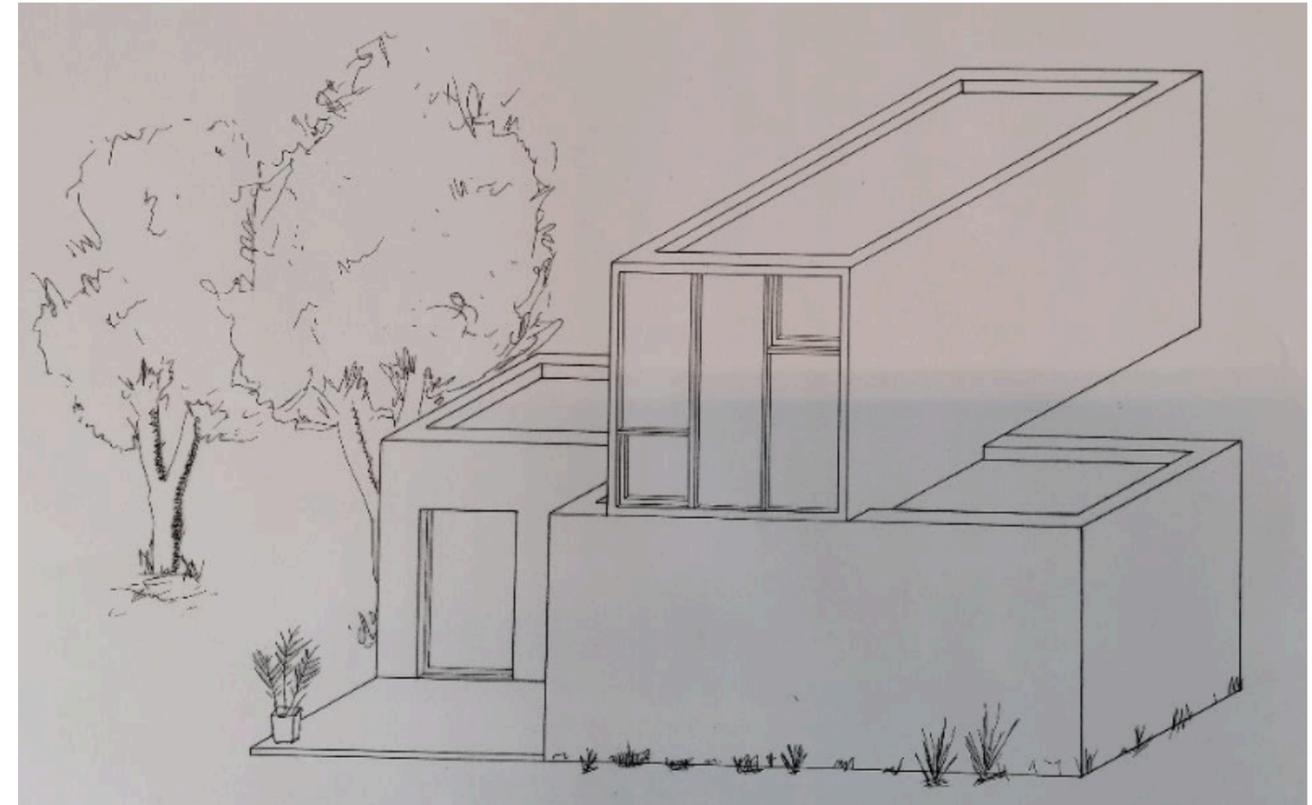
II.2 DESSIN D'ARCHITECTURE ET RÉALISATION DE MAQUETTES

conventions de dessin d'architecture
vues coordonnées
perspectives
principes des coupes
règles de cotation

II.1 LOGICIELS DE DAO ET DE MODÉLISATION 3D



II.2 DESSIN D'ARCHITECTURE ET RÉALISATION DE MAQUETTES



Institut Saint-Luc	Titre / Adresse	Format	A1
	TITRE DU PROJET Adresse - Adresse - Adresse	Dates	Date création Date édition
Nom / Prénom	Contenu du plan	No du plan	
Anne Xxxx	Plan 5% - Coupes AA'/BB'/CC' 5% - Détail 1 10%	000.dwg	

III. STATIQUE ET RESISTANCE DES MATERIAUX

2h/semaine

III.1 STATIQUE (2e degré)

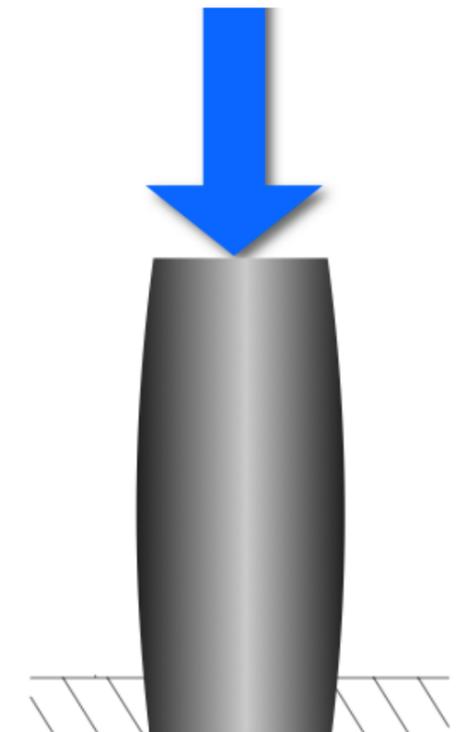
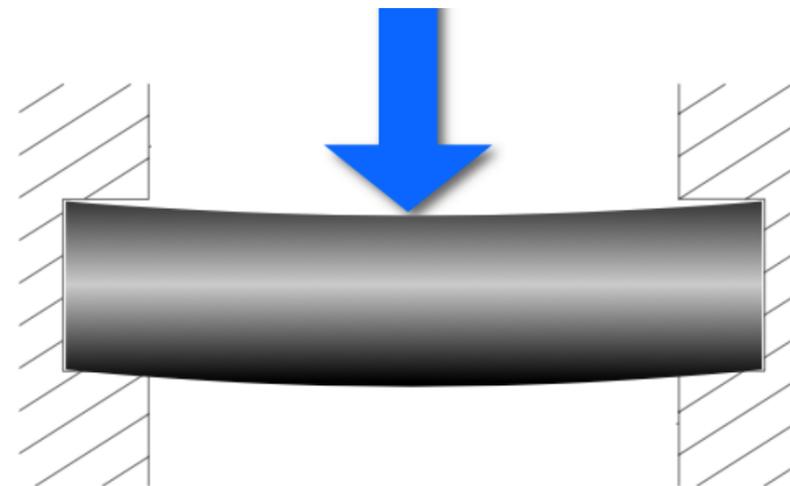
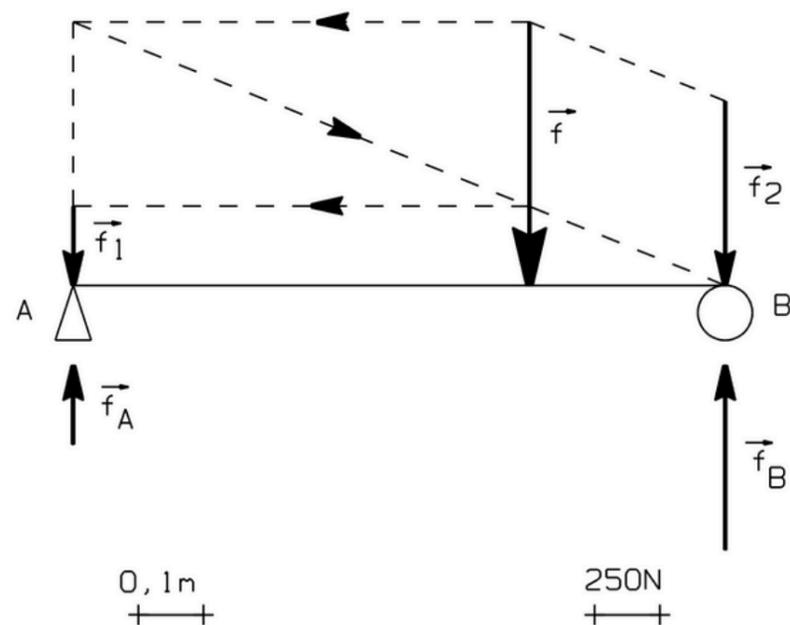
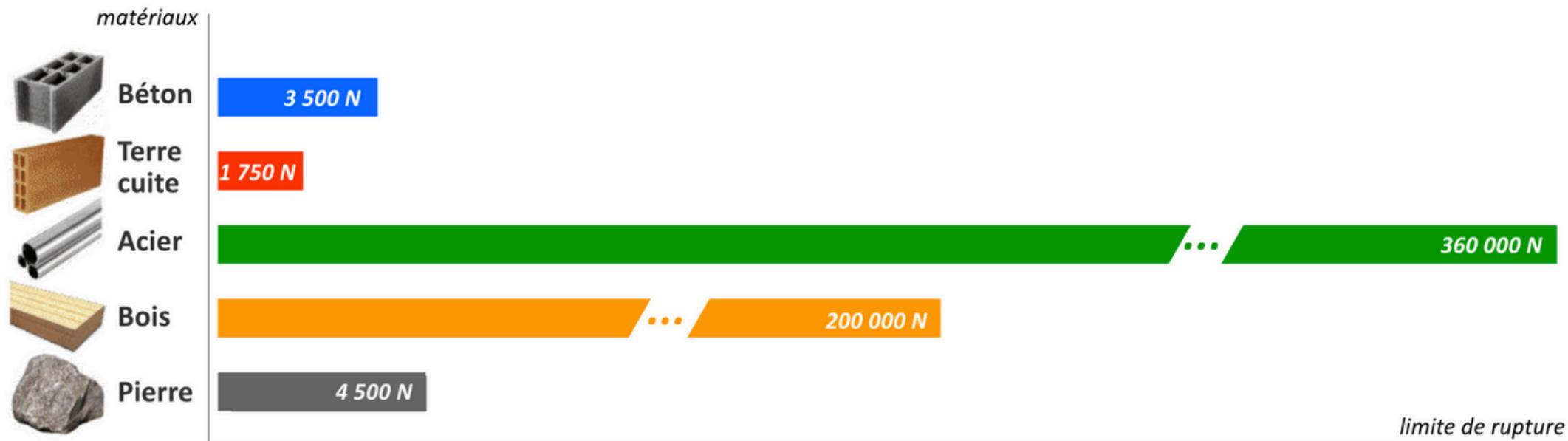
étudie les systèmes mécaniques
au repos

III.2 RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX (3e degré)

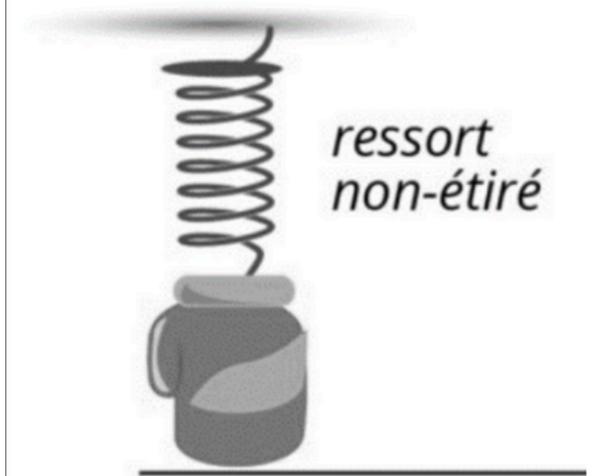
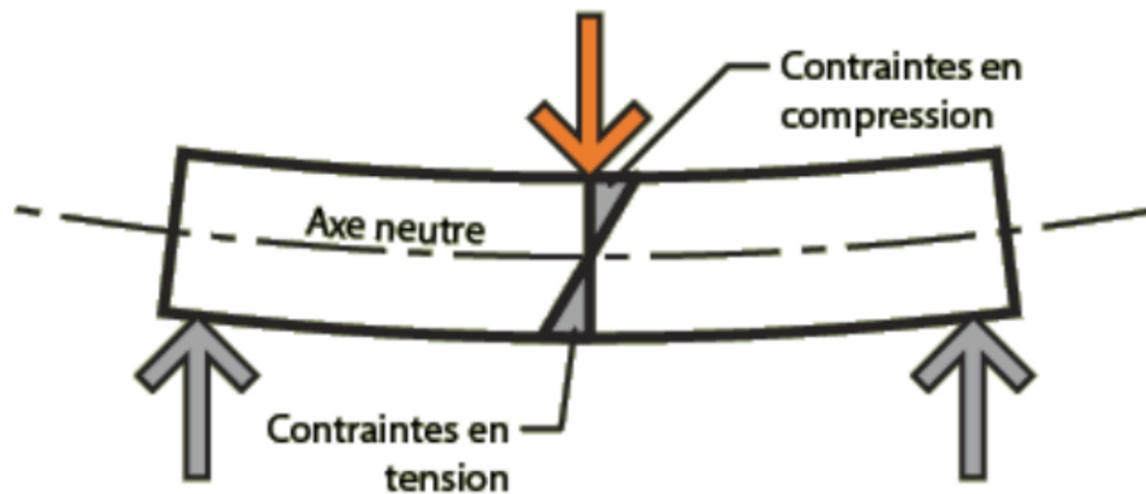
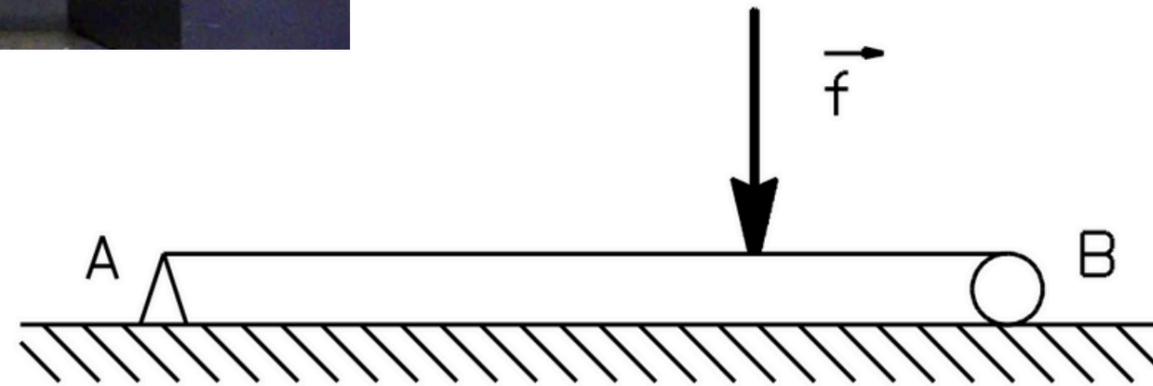
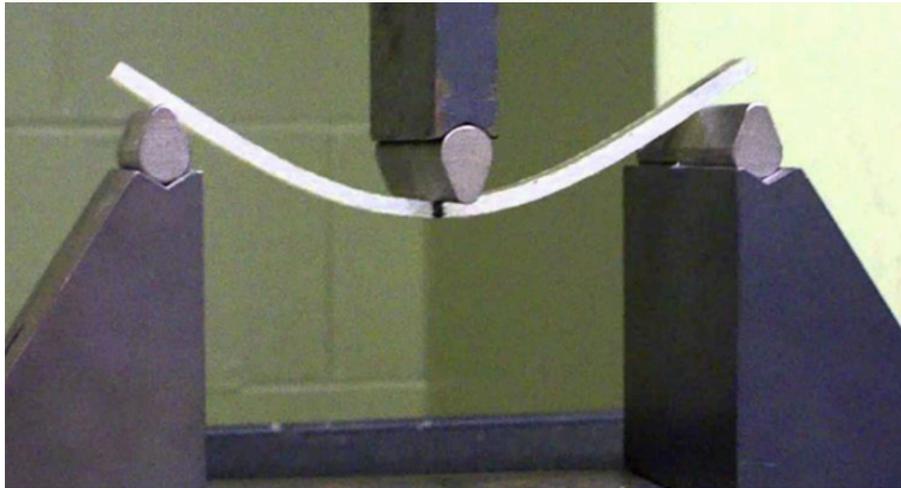
- calcul des contraintes et des déformations des éléments structuraux
- conception de structure en fonction des critères de résistance et de déformation admissible

III.1 STATIQUE (2e degré)

RESISTANCE A LA FLEXION



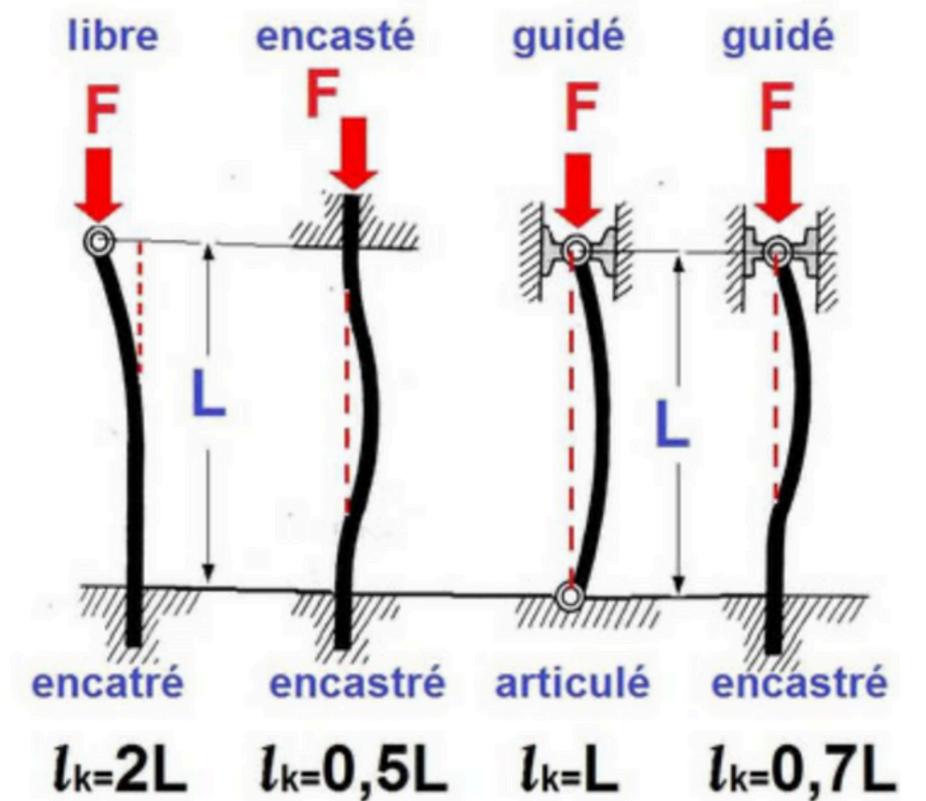
III.2 RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX (3e degré)



Loi de Hooke

$$F_{\text{ressort}} = -kx$$

Constante k du ressort



ACTIVITES EXTRA-SCOLAIRES

VISITE DE CHANTIER

STAGES EN CENTRE
DE FORMATION



Merci aux élèves et professeurs du Séminaire de Floreffe pour leur aide à l'ouverture de cette option en nous partageant leur expérience et leurs projets.