

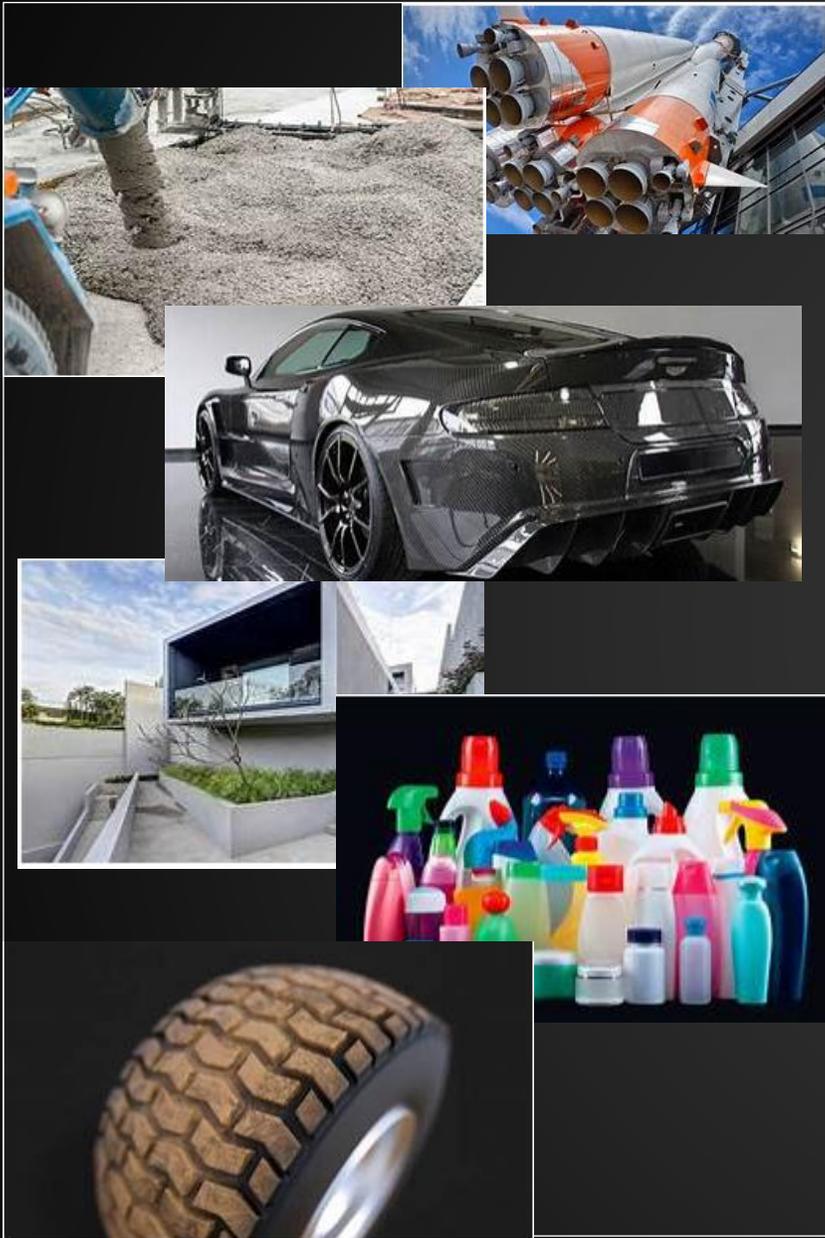
ETSL

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE DU LABORATOIRE

MASTER

CHIMIE ET
SCIENCES DES
MATERIAUX

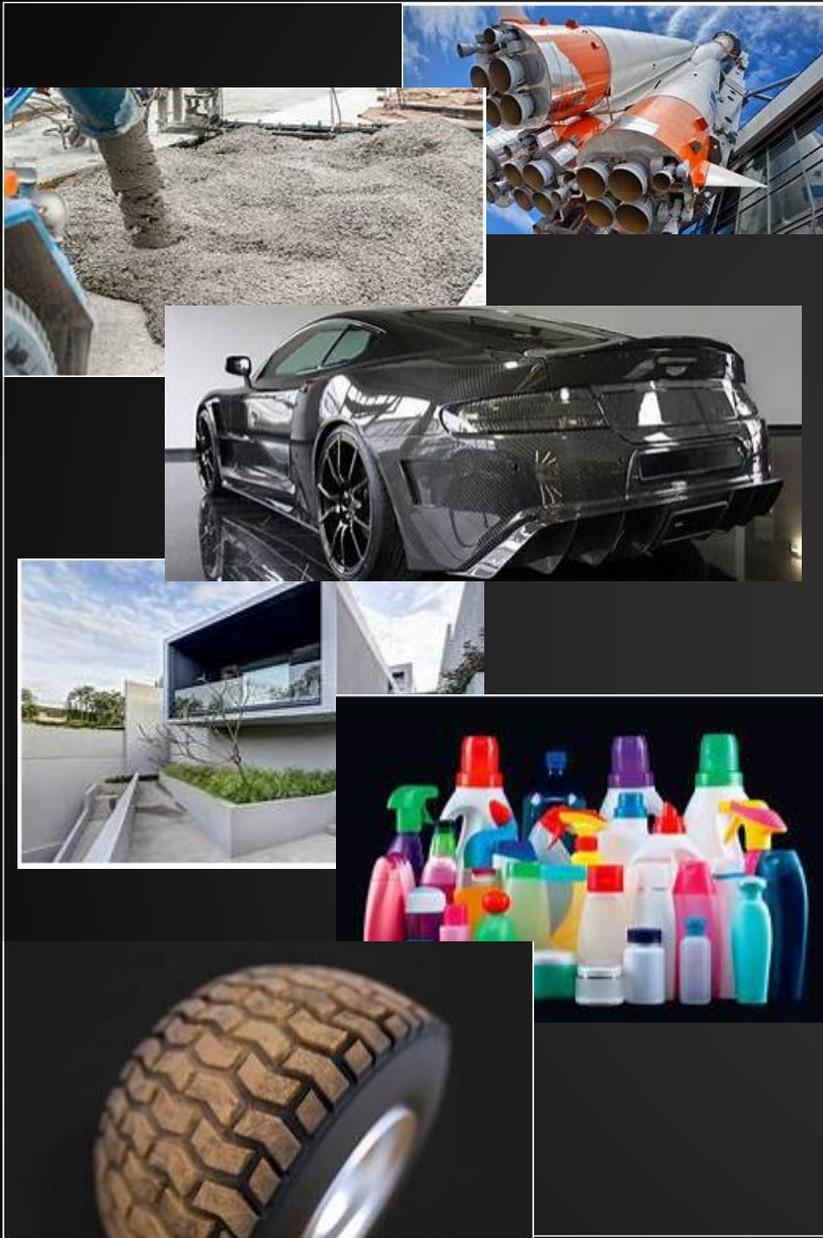




OBJECTIFS

Former des professionnels responsables : base des matériaux, procédés de synthèse et de mise en forme récents

Double exigence : bases théoriques et culture de l'ingénieur



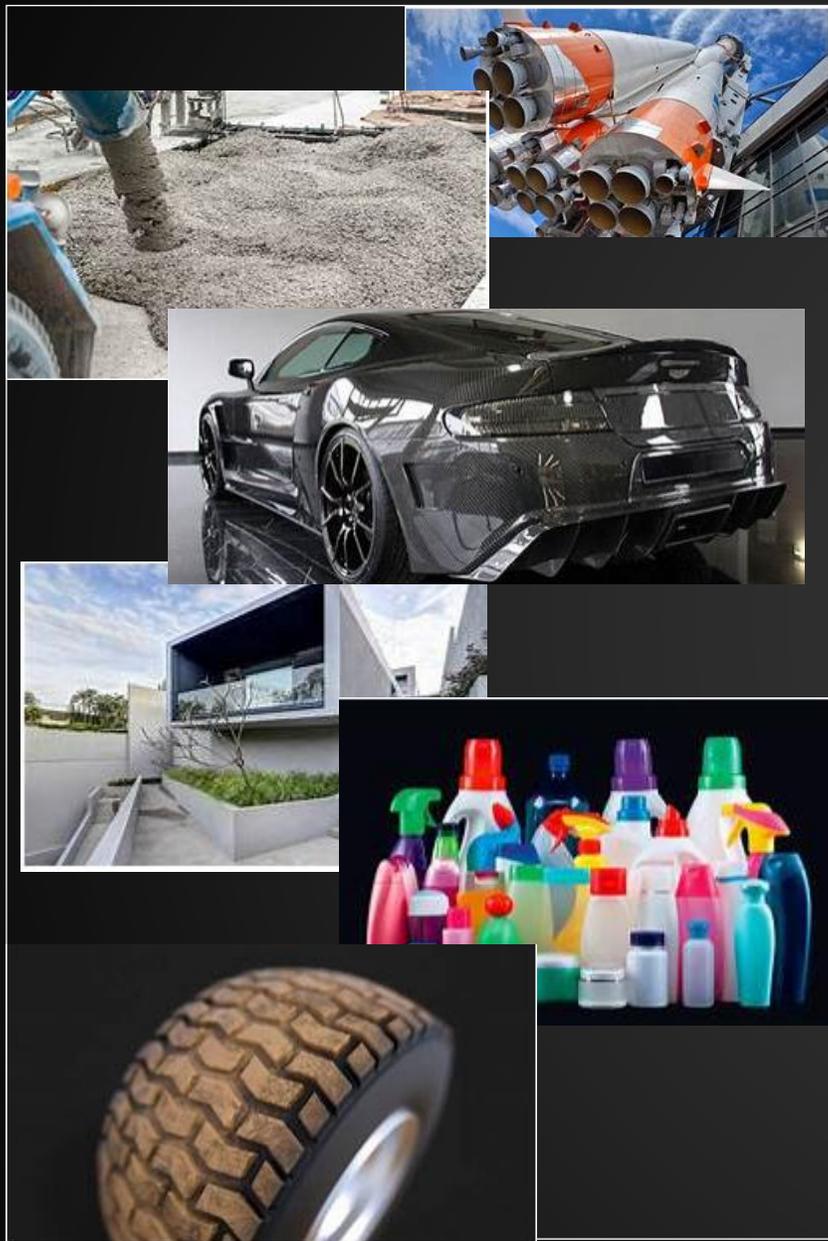
INSERTION PROFESSIONNELLE

Ingénieur production, procédés

Ingénieur matériaux

Ingénieur contrôle qualité

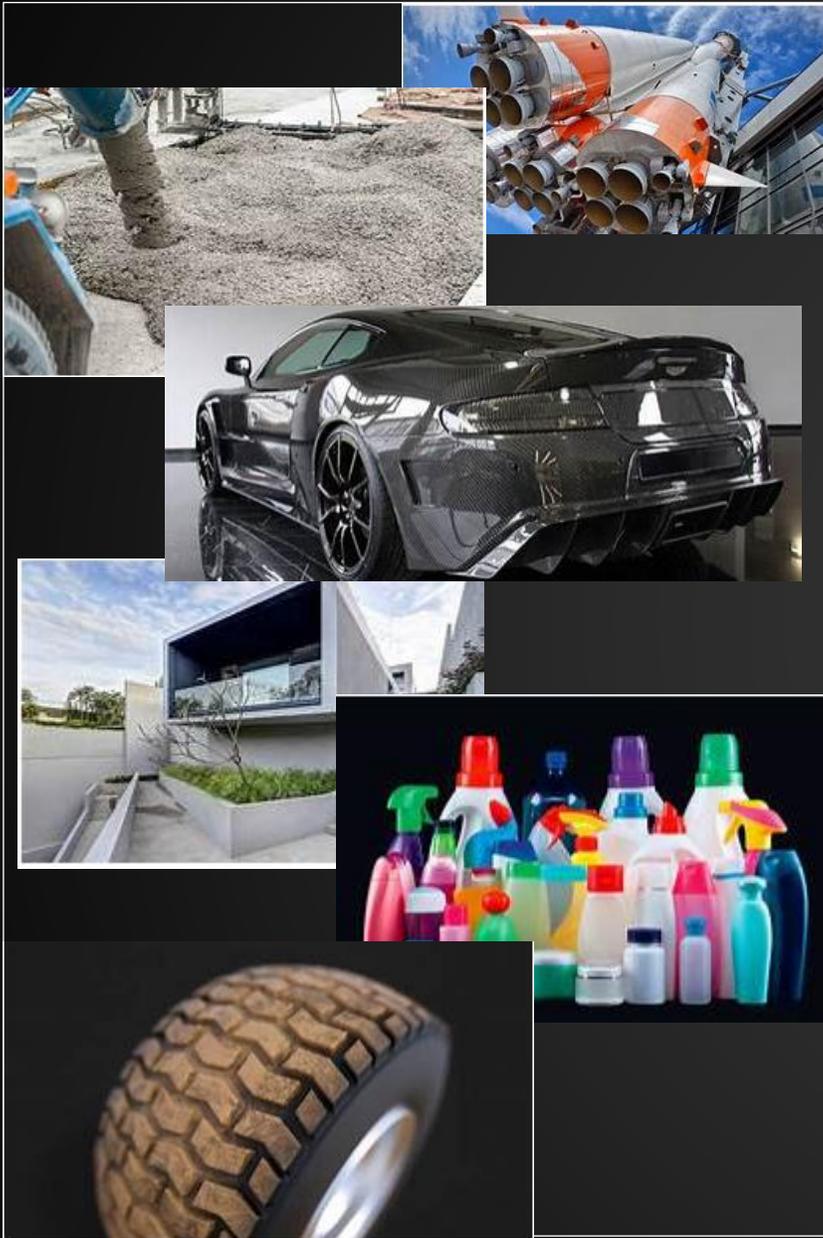
Cadre technique d'études scientifiques et de
recherche fondamentale



RYTHME DE L'ALTERNANCE

Alternance avec contrat d'apprentissage 2 ans

8 périodes de 1 mois environ à l'université sur les 2 ans
Présentation d'un poster en fin de première année

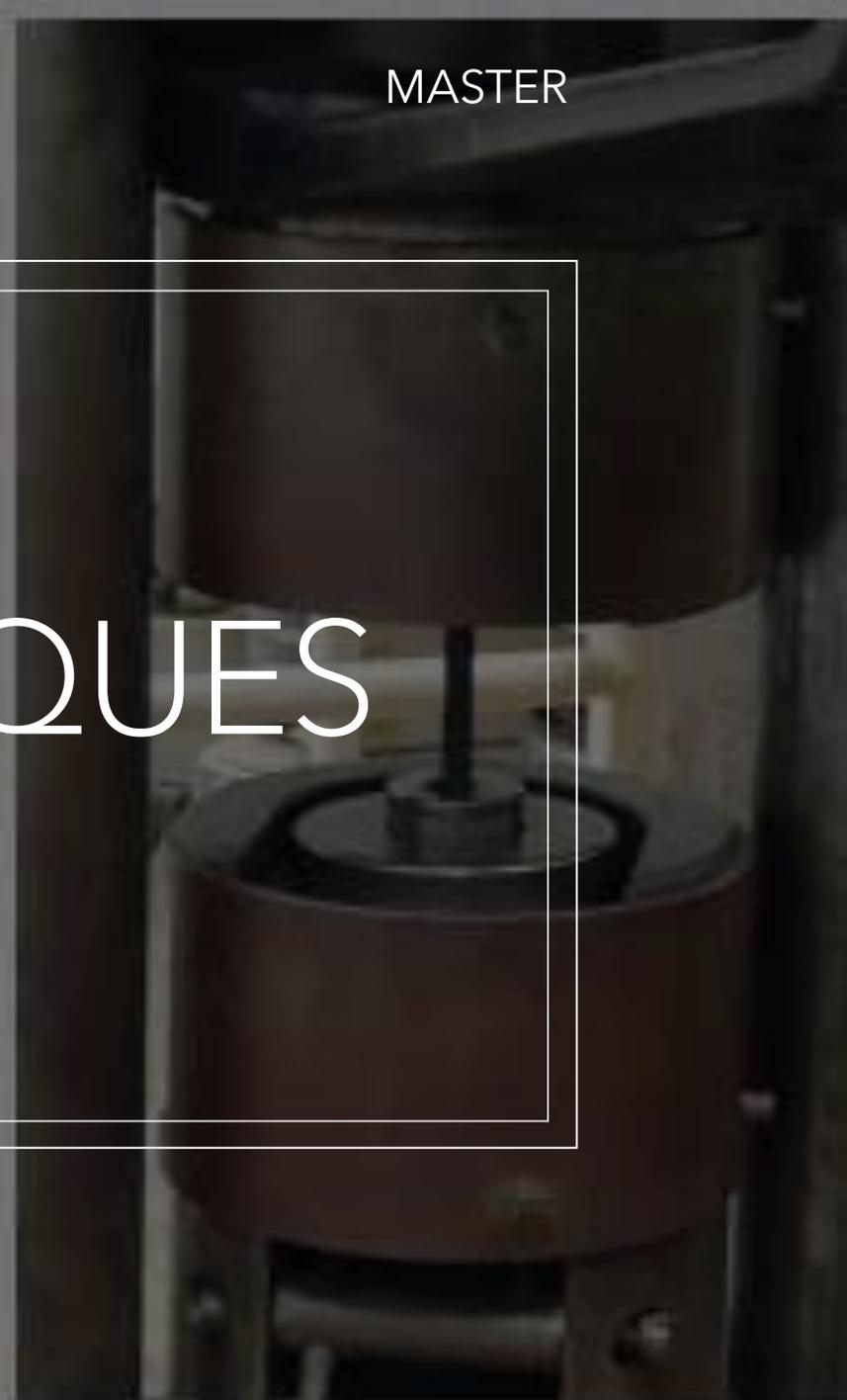
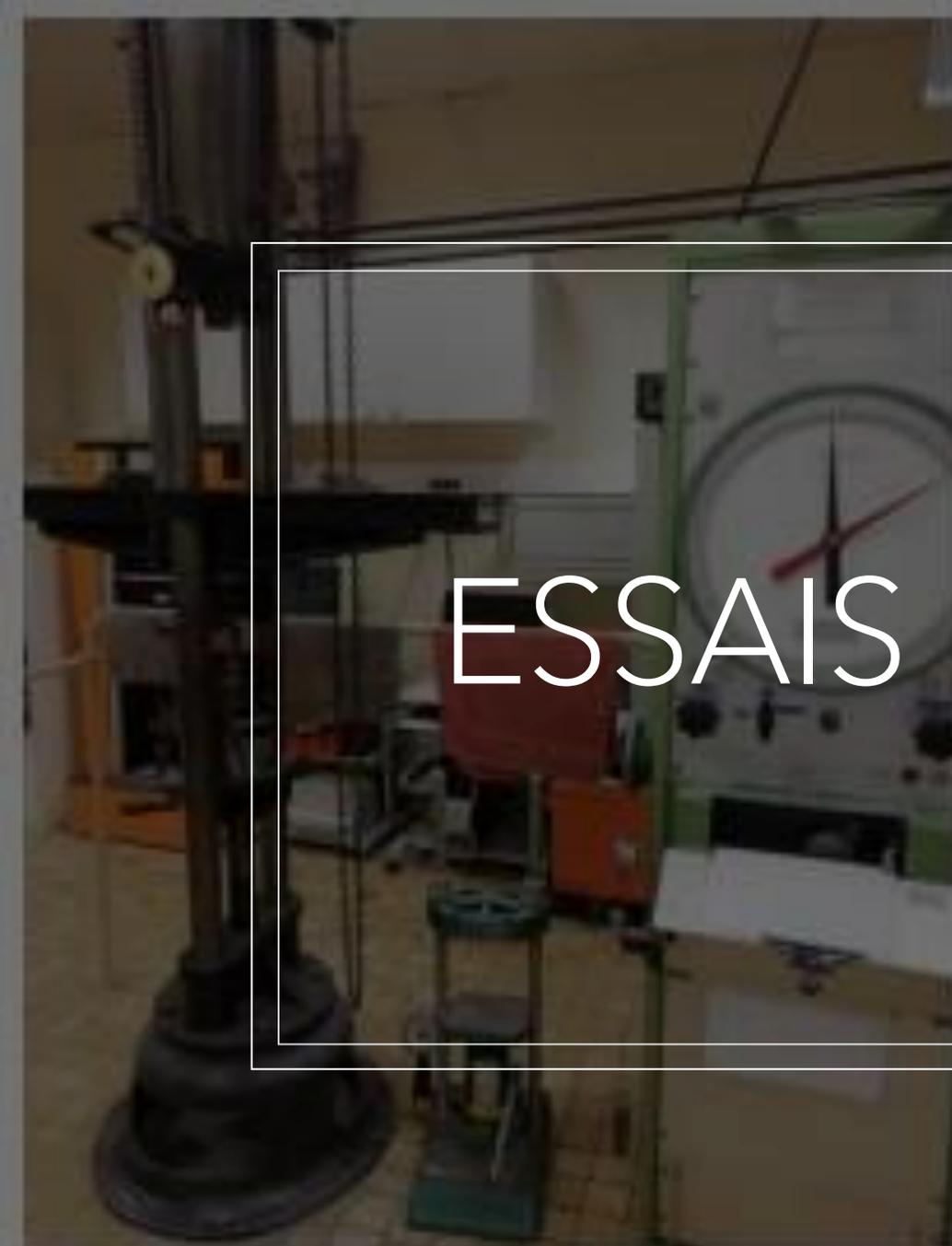


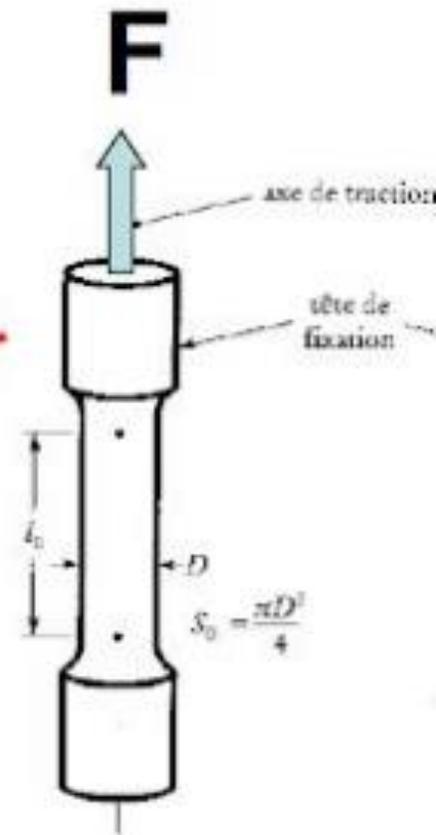
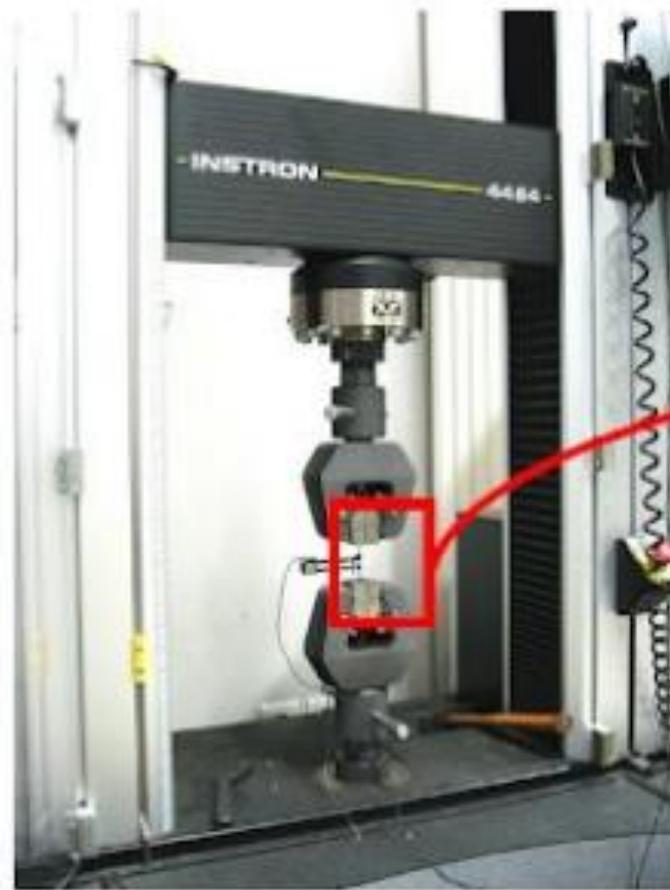
ENSEIGNEMENTS

Matériaux polymères
Matériaux métalliques
Matériaux cimentaires - bétons
Matériaux pour l'environnement
Matériaux céramiques et verre
Sciences pour l'ingénieur
Anglais...

MASTER

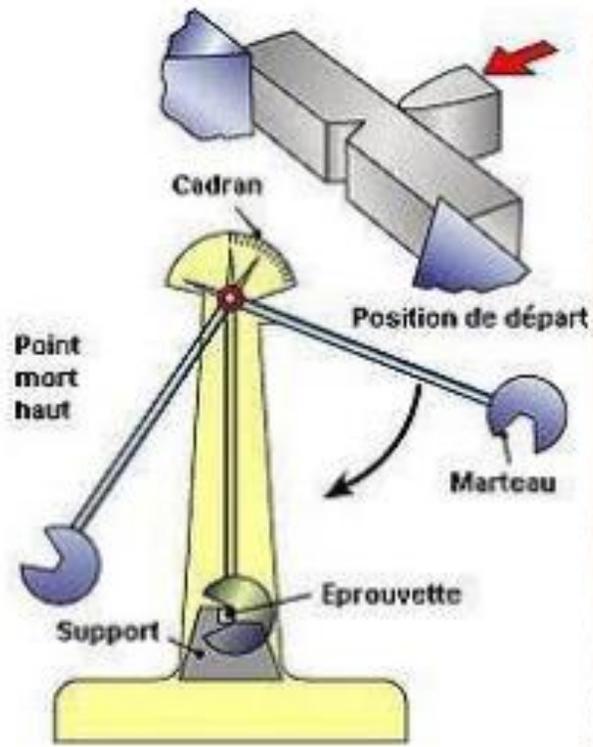
ESSAIS MECANIQUES





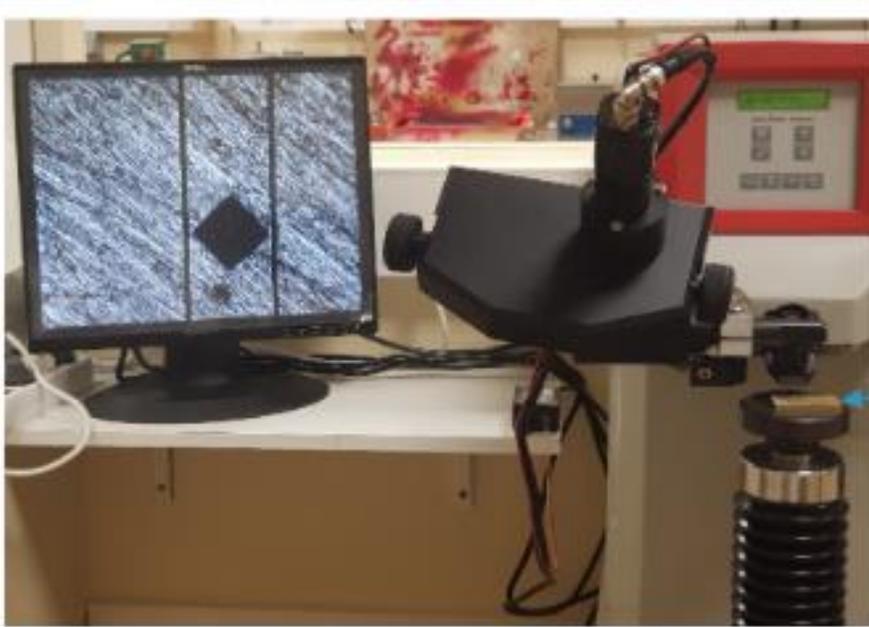
MASTER

TRACTION

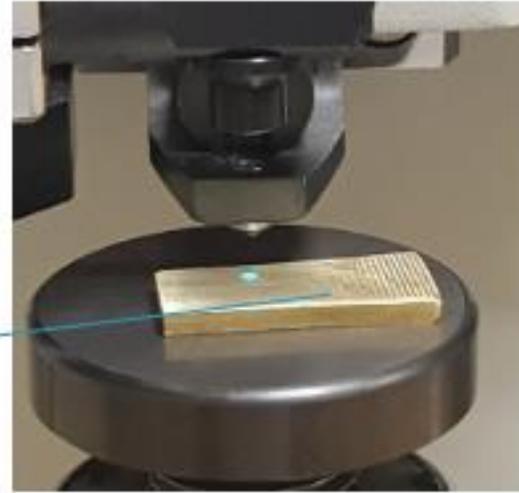


MASTER

RESILIENCE



Duromètre Vickers



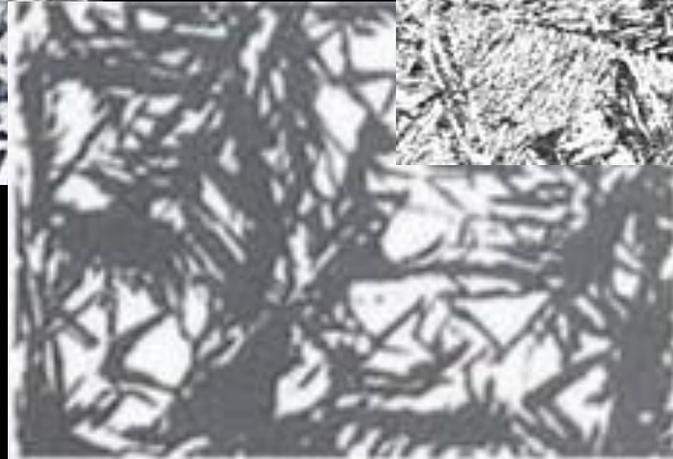
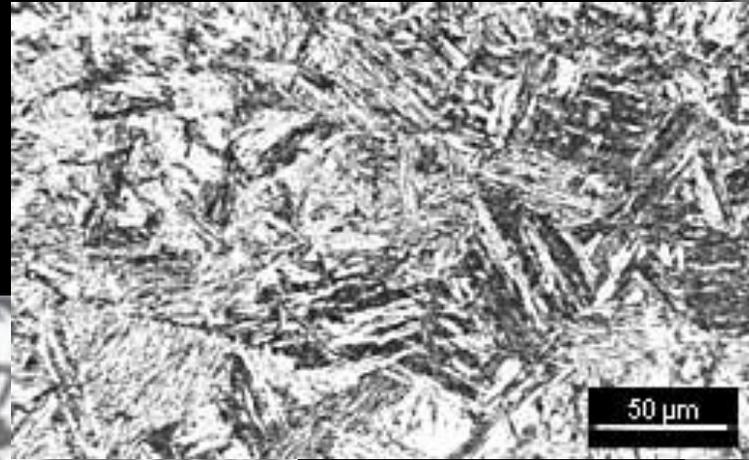
Echantillon initial

DURETE

MASTER



MICROSCOPIE OPTIQUE



MICROSTRUCTURES

MICROSCOPIE ELECTRONIQUE

de clivage

Cupule après rever

EHT = 20.00 kV
Signal A = SE1

Width = 125.9 μ m
20 Sep 2018



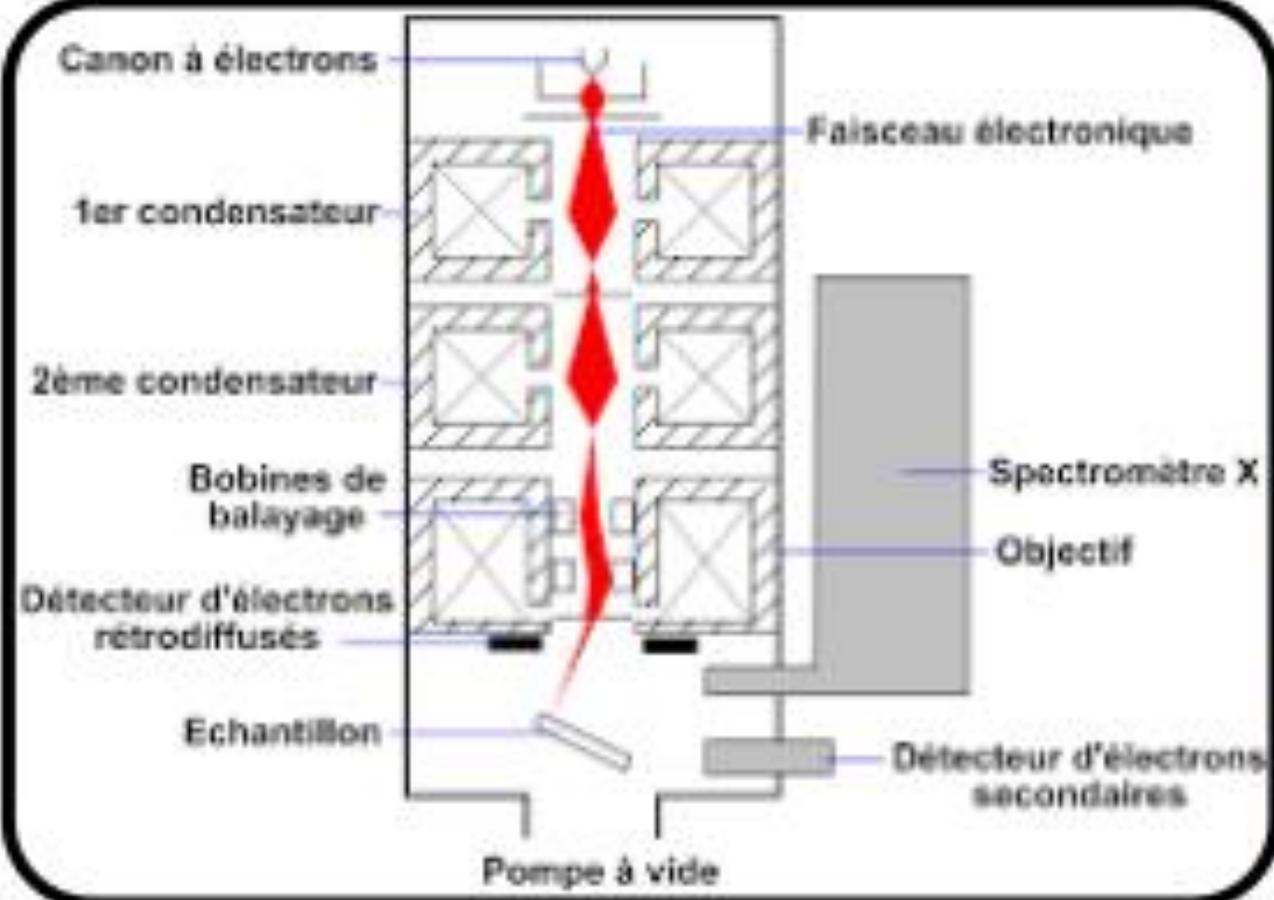
10 μ m

Mag = 1.67 K.X
WD = 12.8 mm

EHT = 20.00 kV
Signal A = SE1

Width = 20.5

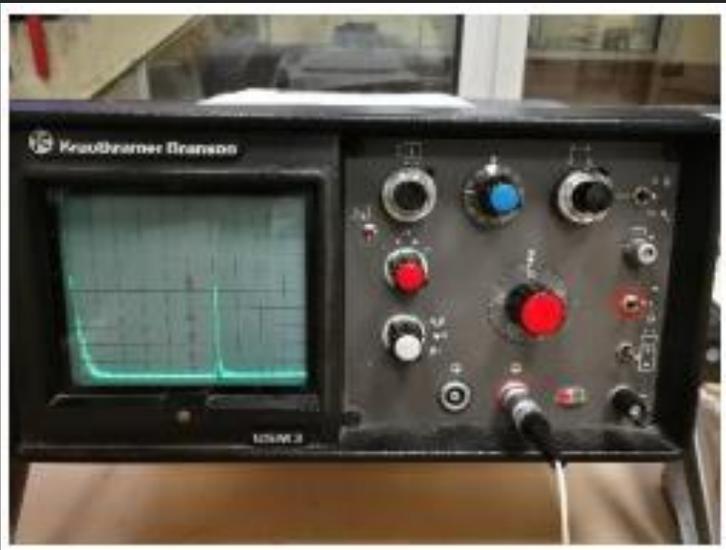
MASTER



MEB



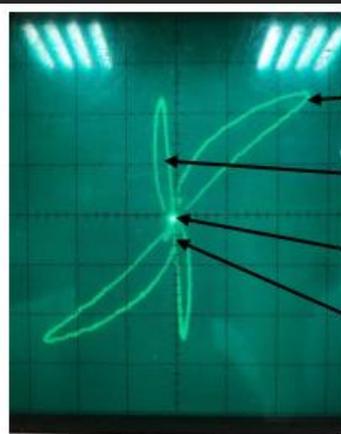
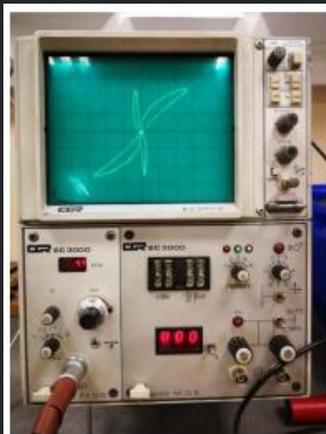
ESSAIS NON DESTRUCTIFS



Ultrasons



Ressuage



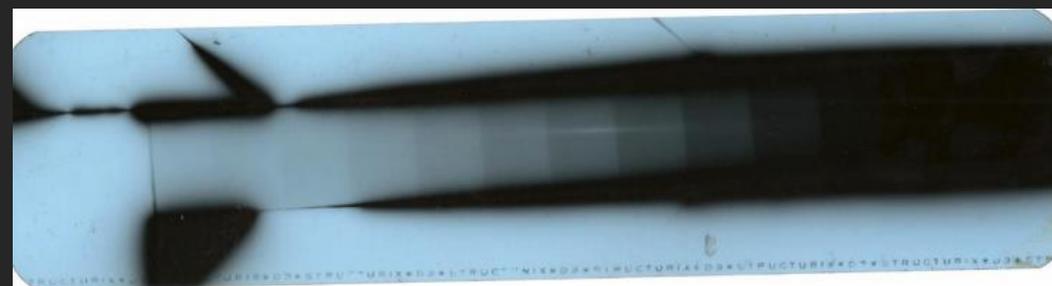
Rayure

Défaut Interne

Trou de petite taille

Trou de grande taille

Courants de Foucault



Radiographie X

CARACTÉRISATION

5µm



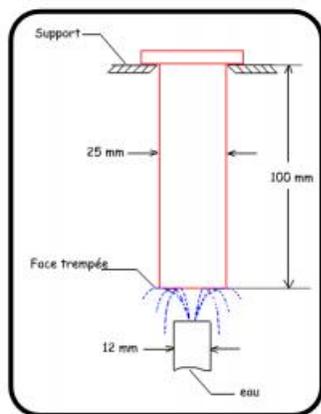


Figure 1 : Schéma de l'essai Jominy

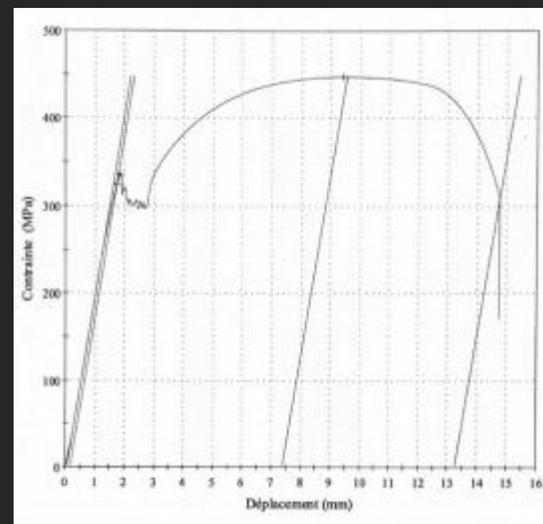


Figure 2 : Système de refroidissement de l'éprouvette

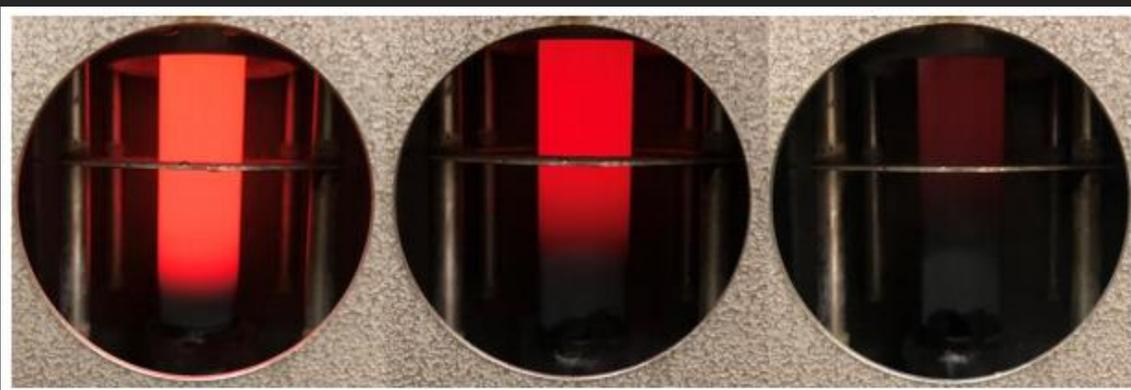


Figure 3 : Eprouvette jominy polie avant la dureté

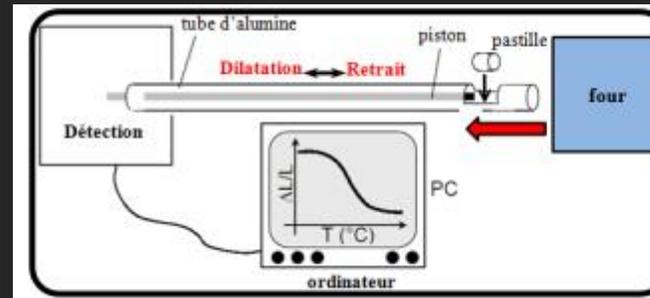
Essai Jominy



Courbe de traction



Essai Jominy



Dilatométrie



MASTER

CHIMIE ET SCIENCES DES
MATERIAUX

REJOIGNEZ-NOUS !