

**Ondes de chocs en milieux condensés**  
*Shock waves in condensed matter*

<b>Code cours</b> <i>Course code: ONC5</i>		<b>Crédits ECTS</b> <i>ECTS Credits: 2</i>
<b>Département</b> <i>Department</i>	ET	<b>Cours</b> <i>Lectures</i> : 12h30
<b>Coordonnateurs</b> <i>Lecturers</i>	: T. De Ressaiguier, V. Rodriguez	<b>T.D.</b> <i>Tutorials</i> : 12h30
<b>Période</b> <i>Year of study</i>	: 3 <sup>e</sup> année <i>3<sup>rd</sup> year</i>	<b>T.P.</b> <i>Laboratory sessions</i> :
<b>Semestre</b> <i>Semester</i>	: 5 <sup>e</sup> semestre <i>5<sup>th</sup> semester</i>	<b>Projet</b> <i>Project</i> :
<b>Évaluation</b> <i>Assessment method(s)</i>	: 1 examen <i>1 written exam</i>	<b>Non encadré</b> <i>Homework</i> :
<b>Langue d’instruction</b> <i>Language of instruction</i>	: Français <i>French</i>	<b>Horaire global</b> <i>Total hours</i> : 25h00
<b>Type de cours</b> <i>Type of course</i>	: Obligatoire <i>Compulsory</i>	
<b>Niveau</b> <i>Level of course</i>	: Graduate	

**Compétences attendues :** Comprendre le comportement des matériaux denses sous chocs

**Pré-requis :** Mécanique des fluides, thermodynamique, mécanique des solides

**Contenu :**

ONDES DE CHOCS EN MILIEUX CONDENSES

1. Généralités et applications
2. Description hydrodynamique
3. Comportement élastique-plastique des solides
4. Instabilités, transitions de phase
5. Equation d'état
6. Endommagement dynamique et rupture
7. Techniques de mesures sous choc

**Bibliographie :** Aucune



**Expected competencies:** Understand the dynamic behaviour of condensed matter subjected to shock compression

**Prerequisites:** Fluid mechanics, fundamentals of supersonic aerodynamics

**Content:**

SHOCK WAVES IN CONDENSED MATTER

1. Background information and applications
2. Hydrodynamic description
3. Elastic-plastic behaviour of solids
4. Shock wave instabilities, phase transformations
5. Equations of state
6. Shock-induced damage and failure
7. Characterization techniques for shock physics

**Recommended reading:** None