

<b>THEME 4</b>	<b>DC6 Technologie des systèmes</b>	<b>Série 7</b>
----------------	-------------------------------------	----------------

<b>Problématique</b>	<b>Quels matériaux choisir pour construire un système ?</b>
----------------------	---

<b>Compétences</b>	<p>Pour la production du document de synthèse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraire les informations utiles d'un dossier technique,</li> <li>• Effectuer une synthèse des informations disponibles,</li> <li>• Cibler le contenu de la communication et choisir l'outil de description adapté,</li> </ul> <p>pour la présentation orale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire preuve d'écoute et confronter des points de vue,</li> <li>• Être attentif aux réactions de son auditoire,</li> <li>• Respecter son temps de parole,</li> <li>• Être capable de reformuler un questionnement.</li> </ul>
--------------------	--

<b>Organisation</b>	rechercher des informations (une sélection est disponible sur le serveur fltsi/ rubrique TP), mettre en commun et synthétiser votre production orale et écrite.
---------------------	---

<b>Production</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un poster (A0) par thème</li> <li>• un pitch de 10 min par groupe</li> </ul> <p>Les principes technologiques seront illustrés autant que possible par des solutions présentes sur les systèmes du laboratoire (prendre des photos).</p>
-------------------	--

<b>Activité 1</b>	<b>Analyse ciblée sur les familles de matériaux métalliques (aciers + alliages)</b>
-------------------	---

<b>Activité 2</b>	<b>Analyse ciblée sur les céramiques et les matériaux organiques</b>
-------------------	--

<b>Activité 3</b>	<b>Analyse ciblée sur les matériaux composites et les nano matériaux</b>
-------------------	--

### Activité Commune

<b>Responsabilité</b>	<b>Vous devez mettre en place des critères de choix entre les différents matériaux : métalliques, plastiques, céramiques, organiques et composites</b>
<b>Démarche proposée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lister les principaux critères de choix des matériaux</li> <li>• Etablir un tableau comparatif entre les principales performances (dans les domaines de la mécanique, du thermique, de l'électrique, recyclage, ...) des différentes familles de matériaux étudiées</li> <li>• Apporter des informations sur la fin de vie (recyclage, ...) des différents matériaux</li> </ul>

### Activité 1

<b>Responsabilité</b>	<b>Vous êtes chargé d'apporter le vocabulaire et les connaissances de base sur les familles de matériaux métalliques (aciers et alliages)</b>
<b>Démarche proposée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aborder succinctement l'origine (minerais, lieux de production, ...) et l'obtention de l'acier</li> <li>• Préciser les caractéristiques et les principales compositions des aciers non alliés, faiblement alliés et fortement alliés. Associer leurs désignations normalisées</li> <li>• Démarche identique sur les principaux alliages (aluminium, cuivre, ...)</li> <li>• Préciser les domaines d'emploi de ces différentes familles d'aciers et d'alliages</li> <li>• Rechercher dans les systèmes du labo de SI des pièces dont la matière correspond à votre étude</li> </ul>

### Activité 2

<b>Responsabilité</b>	<b>Vous êtes chargé d'apporter le vocabulaire et les connaissances de base sur les matériaux organiques et les céramiques</b>
<b>Démarche proposée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préciser les différents types de matériaux organiques (naturel et synthétique)</li> <li>• Etablir les différences entre les 2 familles de plastique : les thermoplastiques et les thermodurcissables</li> <li>• Préciser les domaines d'emploi associés aux différents plastiques</li> <li>• Rechercher des pièces (labo SI ou autre) appartenant à ces 2 familles</li> <li>• Démarche identique sur les céramiques traditionnelles et techniques : principe de base, domaines d'utilisation, ...</li> </ul>

### Activité 3

<b>Responsabilité</b>	<b>Vous êtes chargé d'apporter le vocabulaire et les connaissances de base sur les matériaux composites et des informations sur les nano matériaux</b>
<b>Démarche proposée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apporter des informations sur les matériaux composites : constitution (matrice, renfort, ...)</li> <li>• Citer les principaux composites connus, leurs caractéristiques et leurs domaines d'utilisation</li> <li>• Rechercher dans les systèmes du labo de SI des pièces dont la matière correspond à votre étude</li> <li>• Rechercher des informations sur les nano matériaux et leurs domaines d'utilisation</li> </ul>

