

## Thème spécifique : Matière et Forme

Axes de recherche	Pistes de travail
<p><b>Matière inerte, matière vivante et optimisation des formes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objet technique et matière vivante : production, reproduction et auto production</li> <li>• L'organisation de la matière vivante en forme spécifique (feuilles, doigts, racines, ailes, ...), fractales</li> <li>• Optimisation des formes et des volumes, surfaces d'échanges</li> <li>• Optimiser une forme pour minimiser la quantité de matière</li> <li>• Nouvelle matière, matière technique et vêtement, épouser des formes, nouvelles formes, design</li> <li>• Mise en forme de la matière (par enlèvement de matière, moulage, soudage, imprimante 3D)</li> <li>• Propriétés de la matière induites par la forme, constructions animales et végétales</li> <li>• Perception des formes et de la matière</li> </ul>
<p><b>Mouvement de la matière et forme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aérodynamisme</li> <li>• Flottabilité</li> <li>• Roulement / guidage</li> <li>• Adhérence / collage</li> <li>• Inertie de la matière et forme</li> <li>• Croissance des êtres vivants</li> <li>• Articulations, organes locomoteurs</li> </ul>
<p><b>Transformations de la matière, la matière sous toutes ses formes.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matière condensée, matière molle, gaz plasma : ordre, désordre et formes</li> <li>• Matière noire, antimatière, matière forme d'énergie</li> <li>• Microscopique / macroscopique : l'organisation de la matière dans l'infiniment grand ou petit</li> <li>• Changement d'état : conservation de la matière, non conservation de la forme et du volume</li> </ul>

Axes de recherche	Pistes de travail
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De la matière première au matériau selon l'aspect souhaité, la configuration recherchée...</li> <li>• Cycles de la matière</li> </ul>
<p><b>Matière et mémoire des formes.</b>  <b>Matière support d'information.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formes de stockage de l'information et matériaux (parchemin, bande magnétique, DVD, disque dur, etc.)</li> <li>• Matérialisation et dématérialisation de l'information (stockage/transport)</li> <li>• Les arts (sculpture, architecture, etc.)</li> <li>• Le son (l'écho, la musique sur la matière « air » ou « eau » voire sur des solides, matière et forme utilisées dans des salles de spectacles...)</li> <li>• D'une information en 2D (ADN) à une structure en 3D (individu)</li> </ul>