

Thème spécifique : Matière et Forme

Axes de recherche	Pistes de travail
Matière inerte, matière vivante et optimisation des formes	• Objet technique et matière vivante : production, reproduction et auto production • L'organisation de la matière vivante en forme spécifique (feuilles, doigts, racines, ailes, ...), fractales • Optimisation des formes et des volumes, surfaces d'échanges • Optimiser une forme pour minimiser la quantité de matière • Nouvelle matière, matière technique et vêtement, épouser des formes, nouvelles formes, design • Mise en forme de la matière (par enlèvement de matière, moulage, soudage, imprimante 3D) • Propriétés de la matière induites par la forme, constructions animales et végétales • Perception des formes et de la matière
Mouvement de la matière et forme	• Aérodynamisme • Flottabilité • Roulement / guidage • Adhérence / collage • Inertie de la matière et forme • Croissance des êtres vivants • Articulations, organes locomoteurs
Transformations de la matière, la matière sous toutes ses formes.	• Matière condensée, matière molle, gaz plasma : ordre, désordre et formes • Matière noire, antimatière, matière forme d'énergie • Microscopique / macroscopique : l'organisation de la matière dans l'infiniment grand ou petit • Changement d'état : conservation de la matière, non conservation de la forme et du volume

Axes de recherche	Pistes de travail
	• De la matière première au matériau selon l'aspect souhaité, la configuration recherchée... • Cycles de la matière
Matière et mémoire des formes. Matière support d'information.	• Formes de stockage de l'information et matériaux (parchemin, bande magnétique, DVD, disque dur, etc.) • Matérialisation et dématérialisation de l'information (stockage/transport) • Les arts (sculpture, architecture, etc.) • 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...) • D'une information en 2D (ADN) à une structure en 3D (individu)