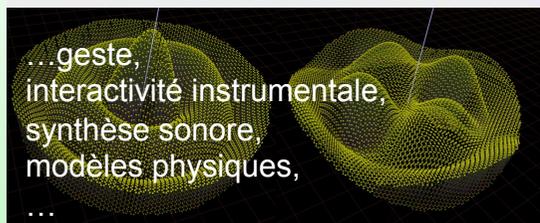
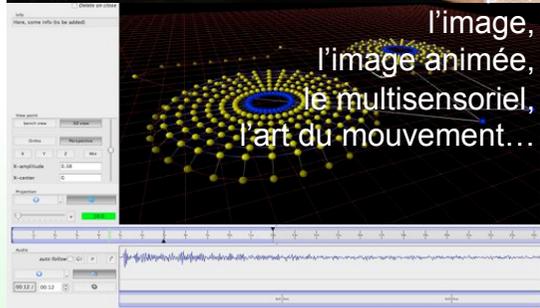
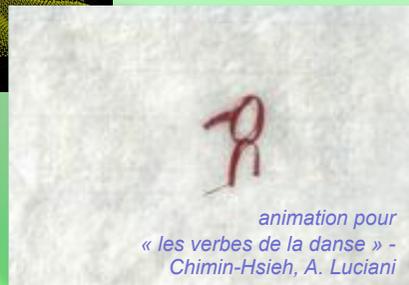
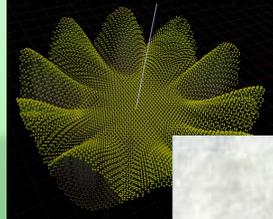


...la **simulation** multisensorielle interactive,  
une technologie pour le futur de la création artistique, la musique, l'image, l'image animée, le multisensoriel, l'art du mouvement...



...geste, interactivité instrumentale, synthèse sonore, modèles physiques, ...



animation pour  
« les verbes de la danse » -  
Chimin-Hsieh, A. Luciani

Les technologies de l'information et de la communication et le numérique ont introduit de puissants outils matériels et conceptuels pour la création artistique et ouvert à l'art de nouvelles dimensions fondamentales d'exploration.

La mutation des supports, des modes de représentation et de communication de la connaissance, de l'interaction par le moyen de nos gestes et de nos sens, l'invention de nouveaux outils... modifient profondément la nature, la forme, les contenus des œuvres, les façons de les diffuser et de les partager. Mais plus encore, c'est le processus de leur création et le déploiement de la créativité elle-même qui se transforment.

Il est impératif de se donner les moyens d'être pleinement acteur de cette transformation.

L'ingénieur, le chercheur et l'artiste doivent alors y être impliqués ensemble. Et parce que les nouvelles technologies ouvrent justement de telles perspectives, l'invention technologique, la découverte scientifique, la création artistique doivent pouvoir se fondre dans un même creuset, au sein d'un même « atelier », et pourquoi pas dans la même personne.

Le master AST est une formation pluridisciplinaire de haut niveau ouverte aux étudiants issus des sciences de l'ingénieur (informatique, traitement du signal, automatique, physique, modélisation et simulation, acoustique, synthèse d'images...) et qui souhaitent aborder le domaine des arts dans le cadre des nouvelles technologies.

Cette formation entend leur donner une compréhension approfondie des concepts et une connaissance solide des techniques de pointe pour la création sonore, musicale, l'art de l'image, l'art du mouvement visuel, du mouvement corporel, le multisensoriel interactif...



**Master 2 - recherche**

# AST

## Art, Science, Technologie

### Responsable

Claude Cadoz

ACROE & laboratoire ICA

Ministère de la culture, Grenoble INP

claude.cadoz@imag.fr

### Secrétariat

Ophélie Pereyra

ophelie.pereyra@phelma.grenoble-inp.fr

### Site Web

<http://phelma.grenoble-inp.fr/master-ast>

### Master IC2A

Ingénierie de la Cognition, de la Création et des

Apprentissages

Grenoble - INP, UJF, UPMF, Stendhal

# programme pédagogique...

## 1<sup>er</sup> semestre

**Théorie + pratique (ateliers) - (30 ects)**

Tronc commun	16 ects	h
Technologie et processus de la création musicale	3	28
Technologie des arts visuels dynamiques	3	28
Simulation physique temps-réel et interfaces gestuelles	3	24
Analyse et perception des scènes multimodales	2	18
Méthodes mathématiques pour la création musicale	1,5	12
Algorithmes génétiques pour la synthèse d'images et du mouvement	1,5	12
Environnements logiciels pour la création musicale	1	16
Arts chorégraphiques interactifs	0,5	6
Couleur, matière, structure	0,5	6
Projet de création	2 ects	48
son, image, mouvement, multisensoriel		
Mises à niveau (1 module) au choix	3 ects	
Traitement du signal	3	48
Informatique (Algorithmique, programmation, système/réseaux)	3	48



Options (2 modules au choix)	6 ects	h
Psychologie cognitive	3	24
Modèles en interaction homme-machine	3	24
Intelligence artificielle et Vie artificielle	3	24
Musicologie	3	24
Histoire de l'art	3	24
Langue	3 ects	24
Anglais ou Français langue étrangère		

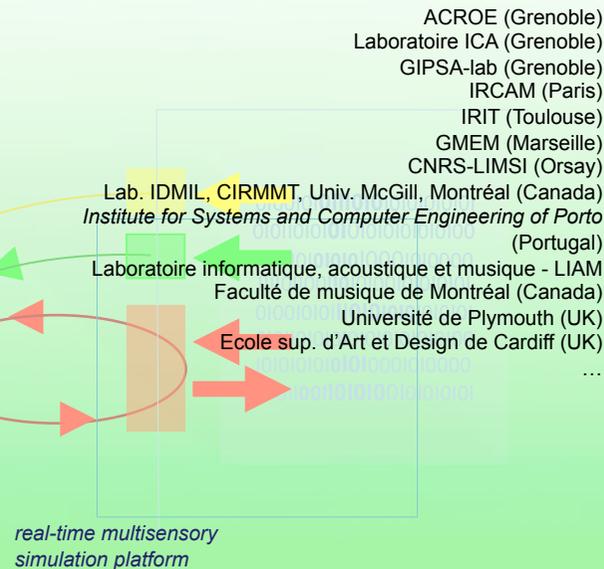
## 2<sup>nd</sup> semestre (mars – juin)

### Stage laboratoire ou entreprise - (30 ects)

Mise en situation réelle de recherche de l'étudiant, pendant quatre mois à plein temps. Chaque étudiant choisit un sujet parmi un ensemble de propositions formulées par les laboratoires d'accueil ou organismes partenaires de la formation.

A l'issue du stage, l'étudiant rédige un rapport qui rend compte de son travail de recherche, et le présente devant le jury du master lors d'une soutenance orale.

### ... quelques laboratoires et centres de recherche et création partenaires



# ...après le master

**Recherche** -> Thèse dans un des laboratoires partenaires ou œuvrant dans des thématiques voisines.

Quelques exemples de thèses :

O. Tache : « *Conception d'un instrumentarium pour la création musicale à l'aide des modèles physiques CORDIS-ANIMA* » - Grenoble INP, 2008.

A. Kontogeorgakopoulos : « *Theory and practice of Physical Modeling for Musical Sound Transformations* » Grenoble INP, en cotutelle avec l'Université d'Athènes, 2008.

A. Novello : « *Perceptual and algorithmic evaluation of inter-song similarity in Western popular music* », MEST-CT & Philips Research Lab. Eindhoven, 2009.

M. Ervard : « *MIMESIS, un environnement de conception et de simulation de modèles physiques particuliers masse-interaction pour l'animation : du mouvement généré à l'image du mouvement* », Grenoble INP 2009.

M. Bernays : « *Expression and gestural control of the piano timbre* » (dir. Caroline Traube) Université de Montréal, département de musicologie.

A. Allaoui : « *Processus de conception pour la modélisation interactive de modèles physiques particuliers 3D complexes dans l'environnement MIMESIS* », U. Grenoble 2010.

F. Poyer : « *Modélisation en CORDIS\_ANIMA de structures à oscillations entretenues pour la synthèse de sons et de gestes* », U. Grenoble 2010.

R. Loyet : « *Rendu sonore Dynamique d'environnements complexes* », CSTB (St Martin d'Hères), Liris (Lyon) , en cours.

### Secteurs applicatifs et professionnels

Centres de création et de diffusion,

France : Centres nationaux de création (Lyon, Paris, Marseille...); International : ZKM (Karlsruhe, Allemagne)...

Etablissements d'enseignement supérieur en art,

France : Ecoles supérieures d'art , EESI (Ecole Européenne Supérieure de Image)

Angoulême – Poitiers

CNSMD (Lyon, Paris)

Conservatoires à rayonnement régional (Grenoble, Lyon, ...)

International :

Conservatoire de Turin (Italie)

Conservatoire de Cuneo (Italie)

Ecole Supérieure d'Art

et de Design (Cardiff, UK)

Entreprises de développement

de systèmes et outils pour la

musique, l'image, le multimédia,

...

