



ircam
Centre
Pompidou

IRCAM, L'ART DE L'INNOVATION

UN INSTITUT UNIQUE AU MONDE

Centre de recherche scientifique, d'innovation technologique et de création musicale, lieu de formation et de transmission, l'Ircam réunit des artistes et des scientifiques autour de projets communs et fédérateurs.

L'Ircam agit à la croisée du laboratoire et de l'université, de l'école d'art et de l'atelier de production. Dès son origine et sous l'impulsion de son fondateur Pierre Boulez, l'Ircam, département associé au Centre Pompidou, a anticipé les bouleversements de la révolution numérique sur les langages et les pratiques artistiques. Aujourd'hui, le plus grand institut au monde de recherche publique dédiée à la musique et au son est devenu un acteur majeur de la pluridisciplinarité où se rencontrent les concepteurs et les interprètes du spectacle vivant et des « arts du temps » (création musicale, opéra, danse, théâtre, vidéo, cinéma, design sonore).

Soutenue par une politique de partenariats nationaux et internationaux, la mission de l'Ircam investit trois grands champs concentriques: *la recherche musicale*, le champ le plus dense, *la recherche sonore*, le champ le plus diversifié, *la recherche scientifique*, le champ le plus vaste. Cette mission s'incarne dans un corpus d'œuvres et de connaissances mobilisant artistes et chercheurs du monde entier et répercutant à plusieurs fonctions:

Élaborer des connaissances nouvelles, **expérimenter et réaliser** des prototypes, **S'exposer** dans l'espace public lors de rendez-vous artistiques et scientifiques, **S'engager** pour la création émergente et les nouveaux métiers du numérique, **Pérenniser et diffuser** le répertoire musical contemporain sur un territoire élargi, **Transmettre** les techniques et les œuvres aux professionnels et à de nouveaux publics.

Constitué en association loi 1901, l'Ircam représente un modèle économique et culturel unique. Soutenue institutionnellement et dès son origine par le ministère de la Culture et de la Communication, l'Unité mixte de recherche STMS (Sciences et technologies de la musique et du son) hébergée par l'Ircam bénéficie de la tutelle du CNRS et, depuis 2010, de celle de l'université Pierre et Marie Curie (UPMC). Ce laboratoire de recherche s'autofinance à 50% grâce à sa politique de projets collaboratifs et de valorisation industrielle.



INVENTER ET EXPÉRIMENTER



Réaliser le rêve d'un artiste jusqu'à la création et la dissémination de son œuvre, c'est élaborer la traversée du labo au plateau, constituer une chaîne de connaissances, modèles et prototypes. Un large spectre de disciplines scientifiques concourt à ce projet, de la physique (acoustique) aux sciences de l'homme et de la société (musicologie, cognition humaine) avec, comme cœur de métier, les sciences et technologies de l'information (traitement du signal, informatique).

Ces recherches s'inscrivent dans des domaines d'activité organisés en cercles concentriques :

- **la recherche musicale** couvrant tous les genres musicaux dans les domaines de la lutherie acoustique et électronique, de la diffusion (moteurs de recherche musicaux) et de l'éducation assistée par la technologie ;
- **la recherche sonore** s'étendant aux outils de production audiovisuelle et multimédia, à l'utilisation des artefacts sonores dans tous les domaines : traitement de la voix, simulation, réalité virtuelle et augmentée, design sonore et conception fonctionnelle du son dans l'environnement quotidien (automobile, interfaces homme-machine) ;
- **la recherche scientifique** constituant l'écosystème le plus large dans lequel se situent les activités de l'Ircam. Les recherches sur la création font appel à de nombreuses disciplines connexes (mathématiques, neurosciences, biologie, systèmes complexes, etc.), qu'elles alimentent en retour par l'élaboration de connaissances, modèles et méthodes de portée générale.

Les directions de recherche pour les années à venir s'orientent autour des thématiques suivantes :

- renouvellement du matériau sonore et vocal ;
- développement des langages musicaux (constitution de langages informatiques spécialisés) ;
- instruments étendus (capteurs et contrôle actif) ;
- interaction entre geste et son (musique, danse, design sonore) ;
- intelligence nomade ;
- spatialisations du son dans le spectacle vivant ;
- analyse et documentation des processus de création...

| 140 CHERCHEURS,
INGÉNIEURS,
DOCTORANTS
ET STAGIAIRES
accueillis par an,
30 % de nationalité
étrangère

| 7 ÉQUIPES
DE RECHERCHE
SPÉCIALISÉES

| 9 ENVIRONNEMENTS
LOGICIELS
DÉVELOPPÉS
ET DIFFUSÉS :
Max, Modalys,
AudioSculpt, Spat,
OpenMusic, CataRT,
OMax, Antescofo,
Suivi de geste et de
formes temporelles

1970

Pierre Boulez est chargé par Georges Pompidou de créer et diriger un institut de recherche et création musicales associé au Centre Pompidou.

1977-78

Ouverture du bâtiment conçu par **Renzo Piano**.
Premières **manifestations publiques** à l'Ircam.

1990

Création du **Cursus** international de composition et d'informatique musicale.

1992

Laurent Bayle succède à Pierre Boulez à la direction de l'Ircam.



RÉALISER

Fabrique d'une chimère vocale (Olivier Cadiot, Michaël Levinas, Luca Francesconi), ou d'un système d'analyse de mouvement (Thierry De Mey, Richard Siegal), rêve d'un orchestre parlant (Jonathan Harvey) ou invention d'un théâtre multimédia (Georges Aperghis), conception d'outils de synthèse sonore ou de spatialisation (WFS, Ambisonics, Spat)... la diversité des réalisations de l'Ircam agence l'invention artistique et technologique.

Les projets artistiques et scientifiques les plus emblématiques de l'Ircam s'inscrivent dans le cadre de **réseaux internationaux** ou de consortiums de recherche (exemples: Projet Bee Music, Réseau européen Varèse).

Le développement technologique, partie intégrante de l'ensemble de ces activités, produit des modules fonctionnels spécialisés, principal vecteur de transfert industriel auprès de partenaires privés, PME et grands groupes s'appuyant sur le label «Ircam Inside», et leur intégration dans des environnements logiciels ouverts pour la création et l'expérimentation.

Le Forum Ircam, espace communautaire entre chercheurs, ingénieurs et artistes, est l'un des accès privilégiés à ces technologies. Plusieurs collections d'applications commerciales sont par ailleurs coproduites: **Ircam Tools**, collection d'insérables audio professionnels (avec la société Flux:), **Ircamax**, collection de fonctions musicales avancées.

1993

Mise en place du **Forum Ircam** (utilisateurs des logiciels Ircam).

Lancement d'une **politique de valorisation technologique**.

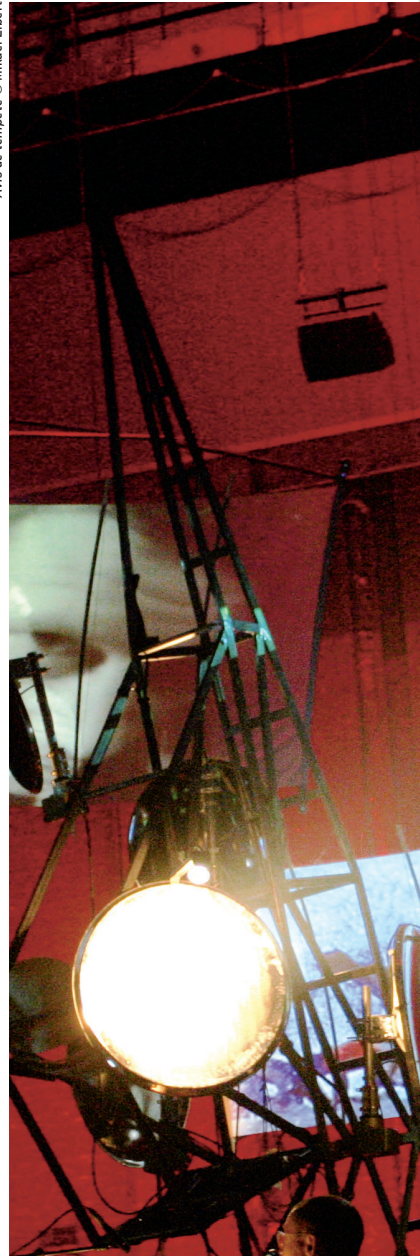
Création du **DEA national Atiam** en collaboration avec plusieurs universités et établissements d'enseignement supérieur.

1995

L'Ircam et le CNRS s'associent autour d'une unité mixte de recherche, intitulée **Ircam-CNRS**, puis Sciences et technologies de la musique et du son (STMS).

1998

Création du **Festival Agora**.





50 000 À 100 000
SPECTATEURS/AN
suivant les productions
de l'Ircam

400 000
VISITEURS/AN
POUR BRAHMS,
base de documentation
de référence sur
la musique d'après 1945

40 CONCERTS
ET SPECTACLES
EN TOURNÉES
internationales par an

30 CRÉATIONS
NOUVELLES/AN

15 CONCERTS/SAISON
À L'IRCAM,
en collaboration avec
des ensembles renommés

150 PUBLICATIONS/AN

PLUSIEURS
COLLOQUES
SCIENTIFIQUES
de portée internationale

1 MÉDIATHÈQUE
DE RECHERCHE
disposant d'un fonds
de plusieurs milliers
de documents en ligne



S'EXPOSER

L'Ircam est présent **aux plus grands rendez-vous de la création et de la recherche scientifique** en Europe, aux États-Unis et en Asie, au cours de sa saison parisienne et de ses tournées (Musica Strasbourg, Festival d'Avignon, Festival de Lucerne, Proms de Londres, Tokyo Spring Festival, Los Angeles...).

ManiFeste, festival international de l'Ircam et académie pluridisciplinaire, réunit près de cent artistes chaque année au mois de juin, investissant une vingtaine de lieux à Paris (Centre Pompidou, Cité de la musique, Le CENTQUATRE, Gaité lyrique, musée du Louvre, Opéra Comique, Salle Pleyel, Théâtre des Bouffes du Nord...). Participant au débat public, une grande rencontre transdisciplinaire annuelle investit des enjeux scientifiques et artistiques (*Produire le temps, Prototypes, L'icône-la voix...*), suscitant des rencontres inédites (Henri Atlan, Alain Badiou, Pierre Boulez, Alain Connes, Jean-Pierre Dupuy, Bruno Latour, Lev Manovich, Raoul Ruiz, Cédric Villani, Lars Von Trier...).

Fabrique de l'opéra d'aujourd'hui, l'Ircam est présent sur les scènes de la tradition lyrique: des projets ambitieux investissent les opéras et connaissent des reprises en Europe.

2002

Bernard Stiegler prend
la direction de l'Ircam.

2004

Lancement de **nouveaux
groupes de recherche
musicale** (orchestration,
rythme, voix).

2006

Frank Madlener
directeur artistique
et général de l'Ircam.

Premier numéro de l'**Étincelle**,
journal pluridisciplinaire
de la création à l'Ircam.

Lancement de la **collection
Musique/Sciences** en coédition
avec Delatour-France.





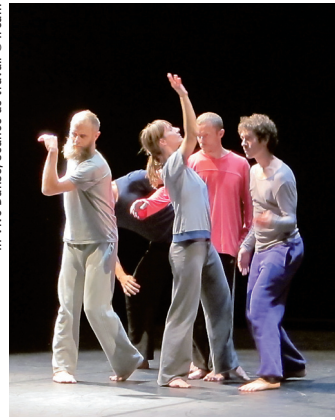
FORMER

L'Ircam est fortement engagé dans la transmission des pratiques musicales et technologiques.

Quatre formations constituent le socle de sa pédagogie :

- **le cursus international de composition et d'informatique musicale**, équivalent master réalisé avec de nombreux partenaires (conservatoires européens);
- **la formation universitaire master ATIAM** (acoustique, traitement du signal informatique appliqué à la musique) à vocation internationale en partenariat avec l'université Pierre et Marie Curie et Télécom ParisTech ;
- **le master en design sonore** avec l'École supérieure des beaux-arts du Mans;
- **l'académie pluridisciplinaire annuelle à Paris** (ManiFeste), soutenant l'émergence de nouvelles signatures artistiques et la réalisation de projets collaboratifs. Inscrite dans le réseau européen Ulysses, l'académie se focalise sur le métier élargi de l'interprète et l'intégration de la technologie au sein du spectacle vivant (*In Vivo Danse, In Vivo Théâtre, In Vivo Vidéo*).

In Vivo Danse, séance de travail © Ircam



20 JEUNES COMPOSITEURS accueillis dans le Cursus de composition et d'informatique musicale

22 ÉTUDIANTS SCIENTIFIQUES EN MASTER 2 en partenariat avec l'UPMC et Télécom ParisTech

290 PARTICIPANTS aux 25 stages annuels ouverts au public professionnel

250 À 300 JEUNES ARTISTES candidatant à ManiFeste, l'académie

PLUS DE 24 000 HEURES DE FORMATION/AN

TRANSMETTRE

Destinées aux utilisateurs professionnels et au grand public, **les ressources en ligne de l'Ircam** sont un vecteur essentiel pour la transmission des connaissances :

- **base Brahms**, documentation pour les œuvres écrites après 1945 ;
- **base Sidney**, documentation technique des œuvres ;
- **base Répertoire**, ressources pour l'interprétation et la connaissance des œuvres du répertoire de l'Ircam ;
- **plate-forme européenne Ulysses** ;
- **portail de la musique contemporaine** ;
- **Musique Lab**, environnement d'aide à la pédagogie musicale ;
- **La Médiathèque de l'Ircam** incluant un fonds CNRS complète ce dispositif.

L'action culturelle de l'Ircam se destine aux publics éloignés des lieux de création :

- **Ateliers de la création** pour les lycées professionnels qui abordent conjointement les arts visuels, les arts du son et les nouvelles technologies, un programme en faveur la cohésion sociale ;
- **Images d'une œuvre**, série de films documentaires chroniquant le processus d'élaboration d'une œuvre musicale jusqu'à sa création publique.

2008

Lancement de **Sirènes**, nouvelle collection discographique.

2010

L'UPMC rejoint le ministère de la Culture et de la Communication et le CNRS au sein de **l'Unité mixte de recherche STMS**.

Mise en œuvre de la **valorisation industrielle**.

Lancement des **Ircam Tools**, collection de plug-ins issus des laboratoires de l'Ircam et commercialisés par Flux::.

2012

Première édition de **ManiFeste**, festival international et académie pluridisciplinaire.

Constitution d'une équipe de recherche commune **Inria/Ircam** sur les langages synchrones pour la musique.

Inauguration du système de spatialisation sonore par **Wave Field Synthesis et Ambisonics** à l'Espace de projection.

2007

Création du nouveau **Cursus 2** pour les jeunes compositeurs.

LES ENJEUX DE DEMAIN

L'Ircam, pour qui ?

Dans un contexte culturel saturé, la fonction de laboratoire et de lieu de transmission est très recherchée en Europe. Tous les acteurs de la création visent la convergence entre des savoirs spécifiques et une pratique transdisciplinaire. Dépassant le cadastre des disciplines, l'Ircam mobilise des métiers et des publics complémentaires : les compositeurs, interprètes, ingénieurs du son, les chorégraphes et danseurs, les designers sonores et metteurs en scène, les vidéastes et plasticiens, les concepteurs de jeux vidéos, d'installations ou d'environnements interactifs dialoguent avec les chercheurs, les informaticiens, les doctorants et les réalisateurs en informatique musicale.

L'Ircam soutient la diversité de productions artistiques échappant à la standardisation culturelle.

L'Ircam soutient l'émergence de nouvelles signatures (Académie et Festival), de communautés d'utilisateurs passionnés par l'innovation technique (Forum), de pratiques culturelles inédites pour les publics, attirés par le monde numérique.

L'Ircam : une vision, une pratique

L'action de la recherche anime un laboratoire où s'élaborent les langages musicaux d'aujourd'hui et les technologies sonores de demain. L'Ircam défend l'intérêt d'une *Recherche et Développement* indépendante, débouchant sur des applications artistiques avec, en retour, l'implication d'artistes dans des projets de recherche collective.

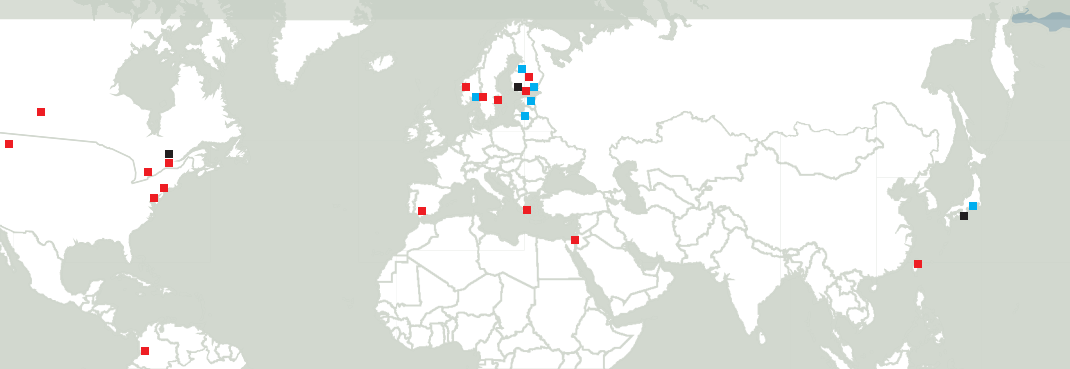
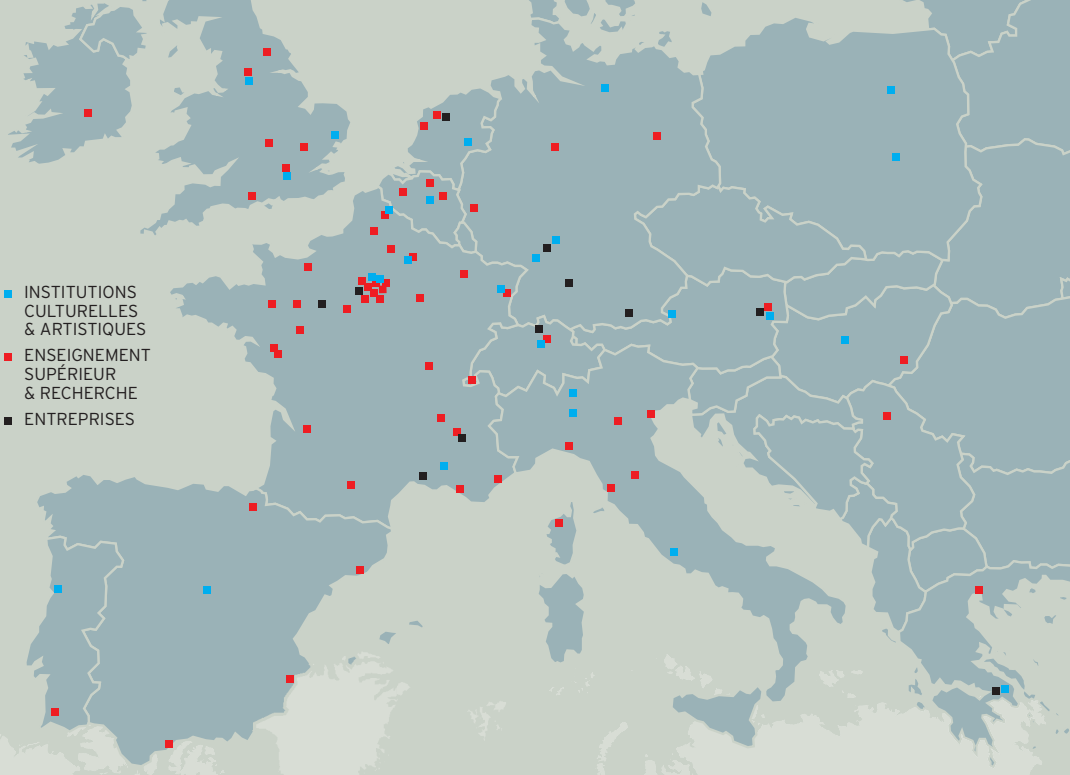
L'action de la production porte l'esprit de l'expérimentation sur des scènes diverses et prestigieuses (Scala, Royal Albert Hall, Philharmonie de Berlin, scènes et festivals nationaux) ou au sein de l'espace public, investissant tous les genres musicaux, du jardin sonore à l'opéra.

L'action de la formation s'incarne dans des cursus de référence au rayonnement international. Le développement d'un doctorat en recherche musicale et scientifique (projet de chaire d'excellence) et d'un Ircam hors les murs (Asie, Amérique latine) renforcera ce méridien science-art-technologie ouvrant de nouvelles perspectives pour la musique, le spectacle vivant, les arts numériques.

L'action de transmission et de démocratisation tend à réduire l'écart culturel entre domaine sensible et intelligible ou à mobiliser des publics éloignés des lieux de création : *Ateliers de la création* pour les lycées professionnels, parcours artistiques destinés aux licences universitaires, parcours musique mixte pour les écoles, ressources en ligne pour développer les réseaux sociaux de la musique d'aujourd'hui.

← ALLIANCES & PARTENARIATS

- INSTITUTIONS CULTURELLES & ARTISTIQUES
- ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR & RECHERCHE
- ENTREPRISES



INSTITUTIONS CULTURELLES & ARTISTIQUES : Centre Pompidou, Universcience, Le CENTQUATRE-Paris, Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris, Cité de la musique, Comédie de Reims, Ensemble intercontemporain, Fémis, Opéra Comique, Opéra de Lille, Le Fresnoy-Studio national des arts contemporains (Tourcoing), **réseau Ulysses** (académies européennes), **réseau Varèse** (festivals européens), et de multiples festivals en France, en Europe et en Asie (Avignon, Lucerne, Strasbourg, Tokyo, Wrocław) | **ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR & RECHERCHE** : Acoustics Research Institute (Autriche) | Atelier les Feuillantines (Paris) | BEK (Norvège) | Bel Canto Vocal Acoustics Laboratory (Canada) | Brock University (Canada) | CEA (Saclay) | Centre canadien d'études allemandes et européennes (Canada) | Centre de mathématique appliquée (Portugal) | Centre de recherches sur les arts et le langage (Paris) | Centre Emotion (Paris) | CIRMMT (Canada) | CMPCP (Royaume-Uni) | CNAM (Paris) | CNMAT (États-Unis) | Cnsmdp (Paris) | Columbia University (États-Unis) | Compagnie Emilio Greco & Peter Scholten (Amsterdam) | Compagnie Lubat | DGA (Paris) | E Voce di u comune | Ecole des mines de Paris | Ecole polytechnique | EHESS (Paris) | ENS (Paris) | ENSAD (Paris) | ENSCI (Paris) | ESEO (Angers) | Faculté de Musique, université des Arts de Belgrade | Festivoce (Pigna) | Fraunhofer HHI (Allemagne) | GdR ISIS | Goldsmiths University of London (Royaume-Uni) | Grame (Lyon) | GREYC (Caen) | Harvard University (États-Unis) | Haute école de musique de Genève | Helsinki University of Technology (Finlande) | Hôpital européen Georges Pompidou (Paris) | IBISC (Evry) | IDEAT-Sorbonne (Paris) | IEM, University of Music and Performing Arts (Autriche) | IMASSA (Paris) | In-Situ-Inria (Saclay) | Ina-GRM (Paris) | INIST (Nancy) | Inria Rhône-Alpes | INSA (Lyon) | Institut d'Alembert (UPMC) | Institut de mathématiques de Jussieu (Paris) | Institut Pasteur | Interaction Design Centre, Limerick | IPEM, Université de Gand (Belgique) | IRCyN, Ecole Centrale de Nantes | IRISA (Rennes) | IRI (Toulouse) | IRMA (Paris) | ISVR, Université de Southampton (Royaume-Uni) | ITEM (Paris) | ITEM (Le Mans) | Joanneum Research, Institute for Information and Communication Technologies (Autriche) | KTH (Suède) | La Kitchen (Paris) | Laboratoire Cognition & Usages (Paris) | Laboratoire d'ethnomusicologie du Musée de l'Homme (Paris) | LaBRI (Bordeaux) | LACL (Créteil) | LAM (Paris) | LAUM (Le Mans) | LEAD (Dijon) | LIENS (Paris) | LIMSI (Orsay) | LINA (Nantes) | LIP6 (Paris) | LIST (Saclay) | LIX (Palaiseau) | LMA (Marseille) | LRI (Paris) | MIM (Marseille) | MINT (Paris) | MIT (États-Unis) | MoDyCo (Nanterre) | MTG (Espagne) | NIPG, Université technique de Berlin (Allemagne) | Observatoire international de la création musicale (Montréal) | Open University (Royaume-Uni) | PETRA - Unité de Recherche Interdisciplinaire Octogone (Toulouse) | PILE (Paris) | Psychomuse (Nanterre) | PuceMuse (Rungis) | Queen Mary University (Angleterre) | REVES-Inria (Sophia-Antipolis) | RWTH Aachen, Institut für Technische Akustik (Allemagne) | SFAM (Paris) | Signal Processing Lab, Université de Cambridge (Royaume-Uni) | STEIM (Pays-Bas) | TechCICO (Troyes) | Télécom ParisTech | The Vision, Image Processing & Sound (VIPS) laboratory (Italie) | TU Delft (Hollande) | TU Eindhoven (Hollande) | Université de Gênes (Italie) | UNIFI Florence (Italie) | Unité de neuropsychologie, département de Neurologie, Hôpital universitaire de Zurich (Suisse) | ZHDK, IAD Interaction Design (Suisse) | UNIVERSITÉS : Université catholique de Louvain (Belgique) | Université de technologie de Compiègne | Université publique de Navarre (Espagne) | Université technique de Berlin (Allemagne) | University College Of London (Royaume-Uni) | Ben Gourion (Israël) | Anvers (Belgique) | Alicante, Espagne (LSI, GRFIA, CM Lab) | Bielefeld (Allemagne) | Bucarest (Roumanie) | Canberra (Australie) | Crète (Grèce) | Graz (Autriche) | Huddersfield (Royaume-Uni) | Jyväskylä (Finlande) | Laval | Lille-3 | Lisbonne (Portugal) | Malaga (Espagne) | Montréal (Canada) | Oslo (Norvège) | Paris Descartes | Paris-1, Géographie Cité | Picardie-Jules Verne | Pise (Italie) | Reims | Thessalonique (Grèce) | Victoria (Canada) | Vienne (Autriche) | Washington (Seattle) | York (Royaume-Uni) | Zurich (Suisse) | IUAV (Italie) | Javeriana de Cali (Colombie) | Marc Bloch (Strasbourg) | National Cheng Kung (Taiwan) | Paris Dauphine | Paris-8, Laboratoire d'informatique avancée de Saint-Denis | **ENTREPRISES** : oadB | Arkamys | Arturia | As An Angel | AudioGaming | BeTomorrow | Cantoche | Cyanide | Cycling'74 (États-Unis) | Da Fact | Dassault Systèmes | EDF | EMI | Europ-Archive | Exalead | ExeQuo | Flying Eye (Allemagne) | France Télécom R&D | Haption | Kelis | Navidis | No Design | Nokia Research Center (Finlande) | NRIA/Alapage | Ondim | Orbe | Orsos | Phonotonic SAS | PSA | Renault | Sky-Deutschland (Allemagne) | SNCF | SonicEmotion (Suisse) | Sony (Japon) | Sony Eutec (Allemagne) | Sony-CSL (Paris) | Studio Chinkel | Technicolor | Thalès Research | Univers sons | Velti (Grèce) | Vocally | Voxler | xFace (Autriche) | Xtranormal (Canada) | Yacast |