

Propositions pour développer le dispositif d'appui au programme Arts&Sciences de l'IdEx de l'Université de Bordeaux

Myriam Desainte-Catherine
directrice du SCRIME
4 octobre 2016

L'IdEx de l'université de Bordeaux a créé un programme Arts&Sciences dont l'un des objectifs est de stimuler la créativité des chercheurs au moyen de collaborations avec des artistes et nourrir le développement d'actions transverses dans le périmètre formation et recherche. Lors de la première phase de lancement, ce programme s'est appuyé sur le SCRIME qui est une cellule arts et sciences centrée principalement sur la musique et l'informatique. Cette note a pour objet de proposer un cadre permettant de construire un programme plus ambitieux.

1 L'accompagnement des projets Arts&Sciences

1.1 La spécificité des projets arts et sciences

Les projets arts et sciences ont la particularité de réunir une équipe pluridisciplinaire composée d'au moins un artiste et d'un scientifique et d'être portés principalement par l'un des deux. Ces projets poursuivent deux objectifs différents, l'un étant la diffusion de résultats scientifiques et l'autre la production artistique. En complément de ces deux aspects, la technologie intervient d'une part comme un besoin pour la fabrication de l'œuvre artistique et comme un résultat de la recherche scientifique. Ces projets hautement créatifs ont aussi la particularité de ne pas disposer d'un cahier des charges figé dès le début du projet. Il en résulte que les outils sont en constante évolution en fonction des besoins de la création et des résultats des recherches tout au long du projet. Ainsi, les besoins artistiques peuvent suggérer des pistes de recherche nouvelles pour les chercheurs, et en retour, les résultats technologiques issus des recherches scientifiques peuvent inspirer aux artistes de nouvelles pratiques de création. Pour tous les projets qui fonctionnent bien, ce processus induit un cercle vertueux entre la recherche et la création.

Pour favoriser ce cercle vertueux, il faut mettre en place les conditions permettant une fertilisation croisée entre arts, sciences et technologies. Outre le fait que les intérêts artistiques et scientifiques doivent se rejoindre, que les objectifs de chacun en terme de diffusion scientifique et de production artistique soient pris en compte dès le début du projet pour orienter celui-ci favorablement pour les deux parties, la place de la technologie doit aussi être considérée. La boucle vertueuse se présente donc en trois parties. En effet, les échanges entre scientifiques et artistes se situent à un niveau sémantique et conceptuel, les premiers s'intéressant à la modélisation et la formalisation des outils, et les seconds se focalisant sur la façon dont ils vont les utiliser et les contrôler. Ce sont les ingénieurs développant les outils qui permettent de refermer la boucle, en interagissant sur les usages avec les artistes et sur les spécifications avec les scientifiques¹. Le succès d'un projet repose en grande partie sur la qualité du dialogue mis en place entre ces trois parties. En effet, les acteurs des projets arts et sciences ne disposent pas d'un langage unique comme moyen d'échange mais plutôt de divers registres permettant suivant les spécialités de faire le lien entre un domaine et un autre.

1. Pour cette raison, les nouveaux métiers de réalisateur en informatique musicale (déposé à la chambre des métiers en 2007) et de réalisateur en art numérique émergent actuellement (voir masters RIM et RAN de l'Université de St Etienne <http://musinf.univ-st-etienne.fr/rim.html>, et l'expertise RAN à l'ESTIA)

1.2 L'accompagnement des projets arts et sciences de l'IdEx

Durant la première phase du programme, l'accompagnement des projets a pris plusieurs formes :

- Soutien au montage de la part des ingénieurs projets de l'IdEx
- Soutiens techniques, scientifiques et artistiques de la part du SCRIME (voir en annexe 1 la liste des projets et la nature des soutiens apportés par le SCRIME)

Pour permettre une montée en puissance du programme, il est nécessaire de travailler sur la construction d'un dispositif d'accompagnement mettant à disposition des acteurs ressources, outils et compétences adaptés aux besoins des projets, et fournissant un suivi depuis le montage jusqu'à la production contribuant à la qualité des échanges.

Ouvert à tous les chercheurs, ce dispositif aura pour objectifs d'augmenter l'attractivité du programme, de permettre une amélioration continue de la qualité des productions scientifiques et artistiques des projets et de favoriser la transdisciplinarité. Il proposera aussi des dispositifs favorisant le partage d'expériences et mènera des actions de médiation et d'incitation auprès des chercheurs. Enfin, il mettra en place des procédures de capitalisation pour pérenniser les recherches et permettre l'étude du processus de collaboration arts et sciences lui-même. Le SCRIME possède les compétences requises en projets arts et sciences pour assurer ses missions et propose d'être l'opérateur de l'IdEx pour la mise en œuvre de ce dispositif.

1.3 Le SCRIME

Le SCRIME est un Groupement d'Intérêt Scientifique et Artistique entre l'Université de Bordeaux, Bordeaux INP, le CNRS, la mairie de Bordeaux, le conseil régional et la DRAC. Il est aussi financé par la Direction Générale de la Création Artistique du Ministère de la Culture, à travers son accord cadre avec le CNRS. Les champs d'activité du SCRIME couvrent la recherche scientifique, la création artistique, la formation et la diffusion² conjointement dans les domaines de l'informatique et de la musique.

Dans ce cadre, le SCRIME accueille des projets menés conjointement par des artistes et des scientifiques en leur apportant un accompagnement logistique, humain et financier. Ces projets sont sélectionnés et suivis avec la même exigence sur les plans scientifiques et artistiques. Pour la réalisation des travaux de collaboration entre artistes et chercheurs liés à ces projets, le SCRIME dispose de studios et d'équipements permettant d'accueillir des artistes en résidences et des ressources humaines pour assurer le bon fonctionnement des équipements et fournir soutiens scientifiques, techniques et artistiques aux projets.

Au cours de ses vingt ans d'expérience, le SCRIME a capitalisé et valorisé de nombreuses productions : des outils destinés à la création artistique dont certains ont donné lieu à des brevets, des transferts industriels³ ou des créations d'entreprise⁴, plus d'une centaine d'œuvres artistiques et œuvres arts et sciences, qui ont été produites en public, souvent en partenariat avec des structures culturelles, des nouvelles connaissances ayant donné lieu à plus de 300 publications, permettant de faire avancer la recherche en science et en art, en pérennisant de nouveaux champs d'investigation, et enfin des formations et des actions de médiation à tous les niveaux, maternelle, primaire, collège et lycée⁵ à l'Université⁶ et à l'ENSEIRB-Matmeca⁷.

Le SCRIME est une structure arts et sciences reconnue internationalement dont l'articulation recherche formation en art et en science, fondée sur ses tutelles historiques, est unique dans le paysage français. De plus, le SCRIME s'est récemment ouvert à diverses formes d'art, notamment celles pouvant cohabiter dans une même œuvre avec la musique (vidéo, théâtre, cinéma, danse, art plastique, installations etc.). Enfin, l'expérience de 20 ans du SCRIME en gestion de projets arts et sciences a permis de construire des

2. Cette diffusion concerne la publication des résultats de recherche en revues ou en colloques mais aussi la production des créations musicales en concerts.

3. Blue Yeti

4. Jazzmutant, Iklax, simbals

5. Ateliers de la semaine du son et parcours académiques

6. Licence et Master

7. 2ème et 3ème année

compétences et un réseau d'acteurs sur lesquels l'université peut s'appuyer en matière d'expertise arts et sciences.

1.4 Un dispositif universitaire unique en France

Un dispositif d'appui au programme proposant un accompagnement complet du montage du projet jusqu'à la production et disposant de surcroît de toute la richesse des ressources scientifiques et technologiques de l'université sera unique en France. S'appuyant sur un tel dispositif, le programme Arts&Sciences devrait rapidement monter en puissance et attirer des projets ambitieux.

En effet, parmi les appels à projets de résidences arts et sciences en France, de plus en plus nombreux, on distingue deux sortes de modèles : les appels des universités et ceux des structures culturelles. On constate que les universités lançant des appels à résidences d'artistes ne disposent pas de dispositif d'appui et que les appels provenant de structures culturelles bénéficient d'un meilleur accompagnement mais ne sont pas liées aux universités et ne sont donc pas articulés directement avec toute la richesse scientifique des laboratoires (voir détails des appels en annexe 2).

2 Description et construction du dispositif

2.1 Missions du dispositif

S'appuyant sur des experts (scientifiques et artistes) en projets arts et sciences, un réseau de chercheurs et d'artistes apportant des compétences variées et sur une équipe technique et administrative, ce dispositif assurera les missions suivantes :

- Aide au montage de projets : accueil de scientifiques et d'artistes ; aide au montage scientifique, artistique et technique ; aide à la constitution d'une équipe pluridisciplinaire ; aide au montage administratif du dossier.
- Accompagnement des projets et soutiens : technique (développement informatique, fabrication de capteurs et de dispositifs électroniques et mécaniques), scientifique (tutorat scientifique tout au long du projet pour apporter une vision globale du projet, et veiller à sa cohérence et aux possibilités de publications scientifiques), artistique (tutorat artistique tout au long du projet pour apporter une vision globale du projet, et veiller à sa qualité artistique, et aux possibilités de productions).
- Administratif : service centralisé pour permettre le suivi des projets du montage du dossier jusqu'à la production et l'archivage.
- Production des œuvres : soutien administratif, artistique et technique.
- Animations : événements d'incitation, de médiation et de partages d'expériences en direction des chercheurs.

2.2 Les besoins du dispositif

Ressources humaines L'équipe devra comprendre les compétences suivantes :

- Compétences techniques : prise de son et diffusion multivoix, capture et diffusion vidéo, réalisation en informatique musicale et image et vidéo, développement informatique multimedia (image, son et vidéo, développement de composants électroniques).
- Compétences arts et sciences : artistes et chercheurs experts en suivi artistique et scientifique de projets arts et sciences,
- Compétences artistiques : sound design, image numérique et vidéo.

Équipement et locaux Il est essentiel pour la réussite du programme d'accueillir les artistes à l'université pour la fabrication des œuvres afin de favoriser les échanges sur le terrain avec les chercheurs et l'immersion de l'artiste. Plusieurs espaces sont nécessaires pour la fabrication des œuvres et les expérimentations, notamment :

- des studios de montage son et vidéo équipés en multivoix
- des salles de spectacle expérimental pour la musique, la danse et le théâtre
- des espaces assez grands pour monter des installations potentiellement volumineuses
- un espace du type fablab équipé pour la construction de dispositifs, en lien avec celui de l'IUT et celui de l'ENSEIRB-MATMECA ainsi que la PEPSS de l'ESTIA.

2.3 Proposition de construction du dispositif

En s'appuyant sur l'expertise du SCRIME, l'université est en mesure de construire un tel dispositif. En effet, beaucoup de ressources et de compétences existent déjà au SCRIME. Mais certains postes sont à créer et d'autres à conforter, notamment le réalisateur en informatique musicale, la technicienne du son et le coordinateur arts et sciences. De même, beaucoup d'équipements existent déjà au SCRIME (des studios son et vidéo ainsi qu'une salle de spectacle expérimental). Mais il manque de grands espaces et une vraie salle de spectacle assez haute de plafond. L'ouverture à l'art numérique nécessitera d'associer d'autres chercheurs. Enfin, il faudra élargir le spectre du dispositif à la formation et la vie étudiante. Pour faire bénéficier les étudiants de cette expérience arts et sciences capitalisée à l'université, ce dispositif pourra gérer aussi des projets d'ordre pédagogique et des projets étudiants.

Une stratégie possible est donc de procéder par étapes en partant de l'existant au sein du SCRIME.

- Consolider les postes et les équipements du SCRIME
- S'appuyer sur les fablabs existants pour la fabrication de dispositifs
- Recruter des ingénieurs de développement son, image et vidéo et ingénieur ou technicien électro-ncien
- Ouvrir la thématique aux arts numériques et la réalité augmentée en élargissant les compétences scientifiques et techniques à l'interaction et la réalité augmentée en associant Nadine Couture et Alexis Clay (ESTIA). À plus long terme, quand l'université de Montaigne regagnera l'université de Bordeaux, ouvrir aux sciences humaines en s'articulant sur les laboratoires concernés.
- Aménager les nouveaux espaces requis (grands espaces de montage d'expositions et salle de spectacle), soit autour du site du SCRIME (A37 et A40), soit sur le site Lamartine sur lequel on pourrait migrer à terme l'ensemble des activités (à la fois spacieux, proche de l'université, isolé et proche du centre de Talence pour accueillir du public).
- Élargir le spectre du dispositif à la formation en montant en partenariat avec la MAPI (Mission d'Appui à la Pédagogie et l'Innovation de l'université de Bordeaux) un programme pédagogique arts et sciences centré sur les rapports dans les pratiques pédagogiques en arts et en sciences dans l'objectif d'améliorer nos pratiques actuelles pour développer la créativité des étudiants⁸
- Élargir le spectre à la vie étudiante en partenariat avec le service culturel et la mission arts et sciences de la vie étudiante, en créant notamment une articulation avec le concours START en proposant un accompagnement des projets étudiants, et bien sûr des animations et des événements de médiation envers les étudiants organisés à des moments clefs, à l'instar des événements du SCRIME lors des campulsations.

À plus long terme, la pérennisation de ce dispositif nécessitera d'en étudier les statuts possibles : un GIS Artistique, une USR ou un institut ? Parmi les modèles existants, il faut mentionner l'UMR arts et sciences en cours de création à Marseille qui est basée sur le LMA (Laboratoire de Mécanique et Acoustique, laboratoire historique fondé par Jean-Claude Risset, pionnier français en informatique musicale), en partenariat avec les sciences humaines. Dans une perspective analogue, on pourrait envisager d'étudier une évolution de l'USR en cours de montage par Denis Laborde (DR CNRS en sciences sociales, musicologie) qui sera adossée à l'université de Bordeaux, en partenariat avec le SCRIME (M.Desainte-Catherine) et l'ESTIA (N.Couture).

8. Cette problématique émerge actuellement, voir le colloque organisé par l'AEF "Art, Design, Mode : la nouvelle frontière de l'ESR ?" à l'EHESS, octobre 2016, La révolution de l'enseignement supérieur français viendra-t-elle des arts et du design ?

3 Annexe 1 : liste des projets de la première phase du programme accompagnés par le SCRIME

3.1 Appel à projets sur le thème de la lumière, festival FACTS 2015

Sur les neuf projets sélectionnés, quatre d'entre eux ont bénéficié des compétences du SCRIME, scientifiques techniques ou artistiques.

Le Chant du filament : ressources scientifiques et techniques du SCRIME *Installation immersive, polyphonie sensorielle.* Nicolas Villenave (artiste, Le Chant du filament), Myriam Desainte-Catherine (Professeur) - Restitution sous forme d'installation-spectacle à la chapelle du CROUS du 18 au 28 novembre 2015, dans le cadre du festival FACTS.

Cosmogonie quantique : ressource artistique du SCRIME *Experimentations luminocinétiques, recherche d'un nouveau système de rendu lumineux, d'innovations et d'enrichissement des sources Lasers.* Bug Solonium (artiste, association Giants), Jean-Christophe Delagnes (Maître de Conférences, CELIA) - Sortie de résidence et démonstration le 20 novembre 2015 au LaBRI.

Mobiles : ressources scientifiques et techniques du SCRIME *Installation intermédia composée de 5 sculptures lumineuses mobiles et d'une caméra robotisée, créant un ballet abstrait et sans fin.* Renaud Rubiano (artiste plasticien - auteur, Pixel Stereo), Myriam Desainte-Catherine (Professeur) - Restitution sous forme d'installation-spectacle, du 17 au 28 novembre 2015 au Forum des Arts et de la Culture de Talence

Arbre intégral : ressource artistique du SCRIME *Spectacle pluridisciplinaire (danse, poésie, musique, animation 3D temps réel), dialogue entre espace scénique et espace virtuel.* Donatien Garnier (auteur - Le Poème en Volume), Alexis Clay (Enseignant chercheur - LaBRI-ESTIA Recherche) - Restitution le 25 novembre 2015 au Cuvier de Feydeau.

3.2 Appel à Manifestation d'Intérêt 2015-2016

Parmi les neuf projets sélectionnés, six ont bénéficié des ressources du SCRIME, scientifiques techniques ou artistiques.

Le Chant des Nanos : aide au montage et suivi du projet, ressources techniques et artistiques du SCRIME *Le « Chant des Nanos » est la réalisation d'une installation sonore et visuelle, d'une pièce musicale multimédia composée à partir d'expériences d'acoustique picoseconde obtenues avec des nano-objets.* Laurent Soulié (compositeur, CRR Bordeaux), Clément Rossignol-Puech (CR - I2M APY) - Présentation du prototype de l'installation le 13 octobre 2016 au Forum des Arts et de la Culture de Talence.

TMBASS : aide au montage et suivi du projet, ressources scientifiques, techniques et artistiques du SCRIME *Développement de logiciels de sonification accordés aux films de microscopie optique super-résolue d'imagerie biomoléculaire cellulaire.* Armand Florea (artiste, directeur du CIAC), Grégory Gianone (CR, CNRS, chargé d'équipe - IINS).

Interpolation : ressources scientifiques, techniques et artistiques du SCRIME *Mise en œuvre de nouvelles correspondances entre structures de données complexes et structures musicales.* Edwin Buger (musicien, compositeur), David Janin (Maître de conférences - LaBRI) - Sorties de résidence du 7 au 9 décembre 2015 et le 1er mars 2016

Palais de la Mémoire : aide au montage pour constituer l'équipe *Installation-métaphore proposant au public de disposer des souvenirs sonores dans l'espace puis de les reconvoquer et de les partager.* Greg Beller (chercheur, réalisateur en informatique musicale, artiste - IRCAM), Serge Chaumette (Professeur, chercheur - LaBRI).

ParOral : aide au montage et suivi du projet, ressources scientifiques, techniques et artistiques du SCRIME Georges Gagneré (metteur en scène, didascalie.net), Jean-Luc Rouas (CR CNRS - LaBRI) - Sortie de résidence le 15 avril 2016.

Hors-jeu : aide au montage pour constituer l'équipe, ressources scientifiques, techniques et artistiques du SCRIME *Conception de technologies permettant l'analyse des chocs liés à la pratique du Rugby, dans un but pédagogique et d'écoute publique (télévision, radio...).* Eddie Ladoire (compositeur, Unendliche studio), Yves Ousten (Professeur, IMS).

4 Annexe 2 : Exemples d'appels à résidences arts et sciences nationaux

Appels des universités Les universités lançant des appels à résidences d'artistes ne disposent pas de dispositif d'appui.

- L'appel de la Diagonale de Saclay propose un financement à des projets en binôme artiste et chercheur, mais pas d'accompagnement scientifique, technique et artistique.
- L'appel de Montpellier depuis 2009 consiste à demander à l'artiste d'articuler une création autour des activités des chercheurs, sans soutien technologique.
- L'INSA de Rouen lance des appels à résidences offrant une bourse et des ressources étudiantes dans le cadre de projets académiques.
- Les appels de l'IMÉRA d'aix-Marseille prennent plusieurs formes et certains sont appuyés sur des laboratoires particuliers. Il y a un appel général à candidatures individuelles provenant de l'extérieur et étant appuyés par au moins un chercheur local d'un laboratoire quelconque⁹, un appel orienté vers un laboratoire d'anthropologie et ethnologie¹⁰, et un appel pour constituer des équipes internationales¹¹. L'idée de recueillir les besoins spécifiques des laboratoires pour élaborer des appels adaptés est certainement une démarche à réfléchir pour nos propres appels, de même que l'idée d'ouvrir les appels à des chercheurs extérieurs adoptant une démarche arts&sciences. Cependant, le soutien de ces appels ne va pas jusqu'à la production des œuvres et ne semble pas fournir de ressources spécifiques scientifiques, artistiques et technologiques aux projets.

Appels de structures culturelles Les appels provenant de structures culturelles bénéficient d'un meilleur accompagnement mais ne sont pas liées aux universités et ne sont donc pas articulés directement avec toute la richesse scientifique des laboratoires.

- L'appel «Arrière-Plan» de La Bellone, la Fabrique de Théâtre et le CNES est un appel à projet pour la réalisation de courtes œuvres scéniques inspirées par l'univers spatial apportant conjointement un accompagnement éditorial, un espace de création et du temps de plateau, sans hébergement, et sans budget de production.
- L'Atelier Arts Sciences, plateforme commune de recherche à l'Hexagone Scène Nationale Arts Sciences et au CEA, est une structure solide et expérimentée qui propose des résidences à des artistes et des chercheurs. Il est hébergé au sein du campus Minatec à Grenoble mais n'a pas de lien formalisé avec l'université.

9. http://candidatures-imeram.univ-amu.fr/fr/call_for_application/imeram-appel-a-candidatures-individuelles-2017-2018

10. http://candidatures-imeram.univ-amu.fr/fr/call_for_application/imeramucem-appel-a-candidatures-2017-2018

11. http://candidatures-imeram.univ-amu.fr/fr/call_for_application/imeram-appel-a-candidatures-dequipes-2017-2018