

D-2011/434

Musée d'Aquitaine. Partenariat avec le Centre National de la Recherche Scientifique, l'Université Bordeaux 1, le Laboratoire Ondes et Matières d'Aquitaine et l'Association Alphanov. Développement de la technique de visualisation d'objets par imagerie térahertz. Convention. Signature. Autorisation.

Monsieur Dominique DUCASSOU, Adjoint au Maire, présente le rapport suivant :

Mesdames, Messieurs,

La Ville de Bordeaux (musée d'Aquitaine) et le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), l'Université de Bordeaux 1 agissant pour le compte du Laboratoire Ondes et Matières d'Aquitaine (LOMA – UMR5798) et ALPHANOV, Centre de Ressource Technologique Optique et Laser, souhaitent s'associer afin de concrétiser le projet Téra-Scan élaboré depuis plusieurs années par ce laboratoire.

Les recherches effectuées par le LOMA, Laboratoire Ondes et Matières d'Aquitaine ont permis de mettre au point un nouveau dispositif de reconstitution en 3D d'images d'objets anciens ou archéologiques par des méthodes numériques utilisant les ondes térahertz (combinaison du rayonnement infrarouge et des ondes radios). Cette méthode innovante permet de traverser des milieux opaques sans altération ou détérioration des objets, tout en respectant l'intégrité du sujet étudié et améliore ainsi la qualité d'interprétation des résultats, contrairement aux effets irréversibles des rayons X qui pouvaient fausser toute tentative de datation des objets par carbone 14.

Le LOMA souhaite développer cette nouvelle technique en collaboration avec des conservateurs du musée d'Aquitaine, afin d'analyser scientifiquement sur certains objets des collections du musée, les contenus cachés, défauts de structure ou altérations liées au vieillissement ou aux diverses méthodes de fabrication et de restauration pratiquées au fil des ans.

Les collaborations réunies autour de ce projet constituent un point essentiel pour son succès et permettront de réaliser des expériences de faisabilité d'importance. Ce système, compact et de faible coût, utilisé aujourd'hui pour la première fois au musée d'Aquitaine, sur des pièces de musée sera sans doute employé dans l'avenir sur des objets d'horizons plus variés issus de l'archéologie ou d'autres domaines culturels.

Une convention a été établie stipulant les obligations des co-contractants.

En conséquence, je vous demande, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir autoriser Monsieur le Maire à signer ce document.

ADOpte A L'UNANIMITE

CONVENTION DE PARTENARIAT

ENTRE LES SOUSSIGNES

LA VILLE DE BORDEAUX, représentée par son Maire, Monsieur Alain JUPPE, habilité aux fins des présentes par délibération du Conseil municipal du
reçue à la préfecture de la Gironde le
D'une part,

ET

Le CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE, Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique, dont le siège est 3, rue Michel-Ange, 75794 PARIS cedex 16, N° SIREN 180089013, Code APE 7219Z, représenté par son Président Alain FUCHS, lequel a délégué sa signature pour la présente convention à Monsieur Philippe LECONTE, Délégué Régional Aquitaine – Limousin ci-après dénommé « CNRS »,

ET

L'UNIVERSITE BORDEAUX 1, Etablissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, dont le siège est 351, Cours de la Libération – 33405 TALENCE CEDEX, représentée par son Président, Monsieur Alain BOUDOU,
ci-après dénommée « UB1 »,

Ci-après dénommés collectivement par « Etablissements »

Agissant conjointement au nom et pour le compte du Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine (LOMA - UMR5798) dirigé par Monsieur Jean Pierre DELVILLE,
Ci-après dénommé « LOMA »,

ET

ALPHANOV, Association loi 1901, Centre de Ressource Technologique Optique et Laser, dont le siège est situé 351 cours de la Libération, 33405 Talence, représenté par Monsieur Jean-Pascal CAUMES,
ci-après dénommé « prestataire »
D'autre part,

La Ville de Bordeaux (Musée d'Aquitaine), les Etablissements et Alphanov sont dénommés
ci-après par « les Parties »

PREAMBULE

Etant préalablement exposé que :

Le CNRS a lancé un appel à projet dans le cadre de l'Action Interdisciplinaire de Recherche (AIR) Archéométrie ayant pour objectif de dynamiser la communauté de l'archéométrie en contribuant au financement de projets de recherche interdisciplinaire. Le LOMA et LA VILLE DE BORDEAUX (Musée d'Aquitaine) ont proposé le projet de recherche Tera-Scan (annexe 1) qui a été retenu par le conseil scientifique de l'AIR Archéométrie. ALPHANOV intervient au titre de ce projet comme prestataire externe sur la tâche 2 (mise à disposition d'un banc d'imagerie 2D et 3D dans le domaine THz). Le partenariat entre le LOMA et LA VILLE DE BORDEAUX (Musée d'Aquitaine) porte sur un protocole liant :

- les compétences du Laboratoire ci-dessus nommé, pour obtenir les mesures et la visualisation internes d'objets par un nouveau système de caractérisation optique utilisant les ondes térahertz
- la mise à disposition d'un scanner tridimensionnel térahertz et d'un banc imageur 2D et 3D intégré, transportable par ALPHANOV
- les compétences du personnel de conservation du Musée d'Aquitaine ainsi que la mise à disposition des pièces qui y sont conservées et qui répondent aux critères du protocole de recherche,

ceci afin de révéler par l'imagerie l'aspect du contenu d'objets scellés par une technique non intrusive, qui permet une datation ultérieure au C14, contrairement à celles des rayons X.

Dans ce cadre et dans un objectif de recherche fondamentale et d'exploration scientifique, le LOMA souhaite dès à présent établir un partenariat avec le Musée d'Aquitaine.

Le Musée d'Aquitaine est un musée dépendant de la Ville de Bordeaux. Ses missions culturelles spécifiques sont notamment la conservation et l'exposition des œuvres de sa collection, aussi l'enrichissement des connaissances de ses œuvres, notamment concernant la provenance et les matériaux utilisés, est d'un intérêt primordial.

CECI EXPOSE, IL EST CONVENU CE QUI SUIVIT

Article 1 – OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de fixer pour LA VILLE DE BORDEAUX (Musée d'Aquitaine) et le LOMA les modalités générales de leur partenariat sur la réalisation d'une étude dans le cadre du projet «Téra-scan», ci-après désignée par « Etude », détaillée dans l'annexe 2 ci-jointe.

Article 2 - RESPONSABLES SCIENTIFIQUES

Monsieur Emmanuel ABRAHAM est le responsable scientifique de l'Etude au sein du LOMA. Son correspondant au Musée d'Aquitaine est Monsieur HUBERT Directeur du Musée.

Article 3 – ENGAGEMENTS DE LA VILLE DE BORDEAUX (MUSEE D'AQUITAINE)

LA VILLE DE BORDEAUX (Musée d'Aquitaine) s'engage à mettre à disposition du LOMA :

- ses locaux
- son personnel scientifique
- les objets figurant dans ses collections aux fins d'exploration scientifique et correspondant aux critères du protocole de recherche
- prendre en charge le coût du conditionnement, de l'installation et du maintien des œuvres pour leur examen (basculement pour une imagerie 3D) et les analyses ultérieures comparatives nécessaires.

Une liste indicative et provisoire des objets concernés par l'Etude figure au sein de l'annexe 2. Cette liste pourra être modifiée d'un commun accord entre les Parties à tout moment au cours de l'Etude.

Article 4 – ENGAGEMENTS DU LOMA

Le LOMA s'engage à :

- procéder, dans les locaux du Musée d'Aquitaine, à une analyse physico-chimique, au surfaçage, à l'analyse de la volumétrie et la modélisation des objets mis à sa disposition
- utiliser des techniques non invasives, non destructrices et sans contact avec les objets analysés.

Par ailleurs, le LOMA adressera à la VILLE DE BORDEAUX (Musée d'Aquitaine) un rapport final de synthèse dans le mois qui précède l'expiration de cette convention constituant une première base de données des propriétés optiques THz des matériaux testés.

Article 5 – ENGAGEMENTS D'ALPHANOV :

ALPHANOV s'engage à mettre à disposition :

- les moyens d'imagerie 2D et 3D, le transport sur site et l'encadrement des réalisations expérimentales.
- un ingénieur junior et un technicien pour le développement technique et l'utilisation des postes de travail fournis.

Article 6 – SECRET – PUBLICATIONS

6.1 Chaque Partie s'engage à ne publier ni divulguer de quelque façon que ce soit les informations scientifiques ou techniques appartenant à l'autre Partie dont elle pourrait avoir connaissance à l'occasion de l'exécution de la présente convention, et ce, tant que ces informations ne seront pas du domaine public. Cet engagement restera en vigueur pendant cinq (5) ans à compter de la date de signature de la présente convention, nonobstant la résiliation ou l'arrivée à échéance de cette dernière.

6.2 Toute publication ou communication d'informations relatives à l'Etude, par l'une ou l'autre des Parties, devra recevoir, pendant la durée de la convention et les six (6) mois qui suivent son expiration, l'accord écrit de l'autre Partie qui fera connaître sa décision dans un délai maximum de deux (2) mois à compter de la demande. Passé ce délai, et faute de réponse, l'accord sera réputé acquis.

En conséquence, tout projet de publication ou communication sera soumis à l'autre Partie qui pourra supprimer ou modifier certaines précisions dont la divulgation serait de nature à porter préjudice à l'exploitation industrielle et commerciale, dans de bonnes conditions, des résultats de l'Etude. De telles suppressions ou modifications ne porteront pas atteinte à la valeur scientifique de la publication. De plus, l'autre Partie pourra retarder la publication ou la communication d'une période maximale de dix-huit (18) mois si des informations contenues dans la publication ou communication doivent faire l'objet d'une protection au titre de la propriété industrielle. Ces publications et communications devront mentionner le concours apporté par chacune des Parties à la réalisation de l'Etude.

Pour tout acte de promotion commerciale ou de publicité, l'utilisation du nom des Parties est soumise à leur accord.

6.3 Toutefois les dispositions du présent article ne pourront faire obstacle :

- ni à l'obligation qui incombe à chacune des personnes participant à l'Etude de produire un rapport d'activité à l'organisme dont elle relève, cette communication ne constituant pas une divulgation au sens des lois sur la propriété industrielle,
- ni à la soutenance de thèse des doctorants dont l'activité scientifique est en relation avec l'objet de la présente convention, cette soutenance étant organisée chaque fois que nécessaire de façon à garantir, tout en respectant la réglementation universitaire en vigueur, la confidentialité de certains résultats.

Article 7 – RÉSULTATS ISSUS DE L'ETUDE

Les résultats obtenus par les Parties antérieurement à l'Etude restent leurs propriétés respectives.

Les résultats, même portant sur l'objet de l'Etude mais non issus directement des travaux exécutés dans le cadre de la présente convention, appartiennent à la Partie qui les a obtenus.

L'autre Partie ne reçoit sur les brevets et le savoir-faire correspondant aucun droit du fait de la présente convention.

Les résultats de l'Etude sont la propriété du Musée d'Aquitaine. Néanmoins, les Etablissements conservent un droit d'utilisation libre et gratuit des résultats de l'Etude pour leurs besoins propres de recherche, en ce compris les contrats de recherche conclus avec des tiers.

Les méthodes et savoir-faire mis en œuvre par le LOMA pour réaliser l'Etude reste la propriété des Etablissements. En conséquence, toute amélioration du savoir-faire demeurera la propriété des Etablissements. Ceux-ci sont libres d'utiliser, de protéger, de transférer, de publier et d'exploiter commercialement ces méthodes et savoir-faire.

Article 8 – ASSURANCES - RESPONSABILITE

8.1 Dommage au personnel

Le personnel de chacune des Parties qui effectuera des travaux au titre de la convention conserve son statut quel que soit son lieu de travail effectif. Il devra néanmoins se conformer au règlement intérieur de l'organisme d'accueil durant son temps de présence dans les locaux dudit organisme.

Chaque Partie continuera d'assumer à l'égard du personnel qu'elle rémunère toutes les obligations sociales et fiscales et d'exercer envers lui toutes les prérogatives administratives de gestion.

Chaque Partie prend en charge la couverture de son personnel conformément à la législation applicable dans le domaine de la Sécurité Sociale, du régime des accidents du travail et des maladies professionnelles et dans le cadre de son statut propre et procède aux formalités légales qui lui incombent.

8.2 Dommage aux biens et aux tiers

Chaque Partie est responsable suivant les règles de droit commun des dommages de toute nature causés aux biens de l'autre Partie ainsi qu'aux tiers.

8.3 Assurances

Chaque Partie devra, en tant que de besoin, souscrire et maintenir en cours de validité les polices d'assurance nécessaires pour garantir les éventuels dommages aux biens ou aux personnes qui pourraient survenir dans le cadre de l'exécution de la présente convention.

Article 9 – DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention est conclue pour une durée de 1 an et prend effet à compter de sa notification. Nonobstant l'échéance de la convention ou sa résiliation anticipée dans les cas prévus à l'article 12 - RESILIATION :

- les dispositions prévues à l'article 6 - SECRET – PUBLICATIONS restent en vigueur pour les durées fixées audit article,
- les dispositions prévues à l'article 7 – RESULTATS ISSUS DE L'ETUDE restent en vigueur pour la durée des droits concernés.

Article 10 – MODIFICATIONS DE LA CONVENTION

Aucune addition ou modification des termes de la convention n'aura d'effet entre les Parties, à moins d'avoir fait l'objet d'un avenant signé par leurs représentants dûment habilités.

Article 11 – LITIGES ET CONTENTIEUX

La présente convention est soumise aux lois et règlements français.

Tous les litiges auxquels la présente convention pourra donner lieu, seront soumis au Tribunal Administratif de Bordeaux.

Toutefois, préalablement à l'engagement de toute procédure contentieuse, les Parties s'efforceront de se concilier dans un délai maximal de quinze (15) jours à compter de la survenance de la contestation.

Article 12 – RESILIATION

En cas de non respect par l'une des Parties de tout ou partie de ses engagements au titre de la présente Convention, celle-ci sera résiliée de plein droit après un délai d'un (1) mois suivant l'envoi par l'autre partie d'une mise en demeure adressée par lettre recommandée avec accusé de réception et restée sans effet, à moins que dans ce délai la Partie défaillante n'ait apporté la preuve d'un empêchement consécutif à un cas de force majeure ou n'ait satisfait à ses obligations contractuelles.

L'exercice de cette faculté de résiliation ne dispense pas la Partie défaillante de remplir les obligations contractées jusqu'à la date de prise d'effet de la résiliation et sous réserve des dommages éventuellement subis par la Partie plaignante du fait de la résiliation anticipée de la convention.

ARTICLE 13 – ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes, il est fait élection de domicile, à savoir :

Pour la Ville de Bordeaux, en l'Hôtel de ville, Place Pey-Berland, 33077 Bordeaux cedex

Pour le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), 3 rue Michel-Ange, 75794 Paris cedex 16

Pour le Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine (LOMA), l'Université Bordeaux 1 (UB1) et Alphanov, 351 cours de la Libération, 33405 Talence cedex

Fait en cinq (5) exemplaires à Bordeaux,
Le

Pour la ville de Bordeaux
Le Maire

Pour les Etablissements :
Pour Le C.N.R.S.
Le Délégué Régional Aquitaine-Limousin

Alain JUPPE

Philippe LECONTE

Pour le LOMA
Le Directeur

Pour l'Université Bordeaux 1
Le Président

Jean-Pierre DELVILLE

Alain BOUDOU

Pour Alphanov
Le Directeur

Benoît APPERT-COLLIN

Annexe 1 - Programme technique « Tera-Scan »

Le rayonnement térahertz (THz) est le domaine électromagnétique généralement identifié dans la bande de fréquence 0.1-10THz (30 μ m - 3000 μ m). Ces ondes possèdent des propriétés optiques particulières par rapport aux autres rayonnements, notamment infrarouge et millimétrique. Tout d'abord, il est complètement non-ionisant par rapport au rayonnement X. Ensuite il possède la propriété particulière de traverser des milieux généralement opaques comme le bois, les tissus, les polymères, les céramiques ou autres matériaux composites. D'où, notamment ces fortes potentialités pour l'inspection non-destructive en volume des matériaux, mais surtout la détection d'objets illicites ou dangereux. Les ondes THz ne sont plus inconnues du grand public depuis qu'elles sont utilisées dans les scanners corporels d'aéroports. Aujourd'hui, la technologie THz présente un fort potentiel applicatif dans des domaines aussi variés et larges que la physique, la biologie ou encore la médecine, utilisant des procédés de spectroscopie et d'imagerie 2D et 3D. Cette technologie que nous maîtrisons permet de « voir » au travers des objets opaques sans manipulation aucune, au contraire des rayons X. Cette méthode n'a donc pas les effets irréversibles des rayons X qui faussent toute tentative ultérieure de datation des objets par thermoluminescence.

Le projet Tera-Scan a pour objectif d'appliquer les techniques d'imagerie morphologique 2D et 3D utilisant le rayonnement THz pour l'analyse d'objets réels anciens et de différentes périodes (égyptologie, art africain, préhistoire, etc.). Il permettra de démontrer les potentialités de cette technologie émergente appliquée à l'étude non-invasive et à distance de matériaux archéologiques, unique de part leur fragilité, ou leur appartenance rare à notre patrimoine. Ces matériaux, généralement opaques, peuvent contenir des objets ou contenus cachés, des défauts de structure ou même des altérations liées au vieillissement ou aux diverses méthodes de restauration pratiquées au fil des ans. Pour percer les secrets de ces antiquités, il est essentiel d'utiliser une méthode d'imagerie non-invasive et non-destructive respectant l'intégrité du sujet d'étude. L'utilisation d'un banc d'imagerie 2D et 3D dans le domaine THz (Scanner THz) permettra de répondre à ce besoin.

Annexe 2

Récipients de terre cuite égyptiens (bouteille obturés volontairement dans l'antiquité par un sceau pharaonique),

Pots à pharmacie scellés dont le contenu, inconnu, est susceptible de s'altérer à l'air,

Urnes funéraires étrusques dont le scellement constitue en partie le support de la dédicace peinte,

Hochets grecs et romains en terre cuite,

Réceptacles à reliques en osier, écorce ou peau,

Masques africains, reliques, fétiches, etc.

Objets issus de la collection précolombienne

D-2011/435

Archives municipales. Convention de don des archives de Kerhor. Signature. Autorisation.

Monsieur Dominique DUCASSOU, Adjoint au Maire, présente le rapport suivant :

Mesdames, Messieurs,

La place de Bordeaux a longtemps compté une compagnie d'agents de change, chargée d'administrer la bourse de Bordeaux, jusqu'à sa fermeture à la fin du XXe siècle.

La famille de Kerhor, d'origine bretonne, s'est fixée en Gironde à la fin du XIXe siècle. René de Kerhor fait l'acquisition d'une charge d'agent de change à André Chalès auquel il succède en 1920. Son fils Guy lui succède en 1927, puis son petit-fils Hervé en 1973, jusqu'à la fermeture de la place boursière de Bordeaux.

De l'activité de ce bureau d'agent de change a été conservé un ensemble de quinze registres de transactions pour la période 1901-1947. Ce fonds d'archives, qui peut permettre de réaliser des études d'histoire économique et sociale pour la première moitié du XXe siècle, complète les archives conservées aux Archives municipales de Bordeaux concernant les activités financières notamment celles de la Société bordelaise de Bourse.

Une convention de don précisant les obligations des parties a été établie. Le donateur, dans le souci de protéger la vie privée des personnes, a souhaité établir un délai de communicabilité de 100 ans à compter de la clôture de chaque registre.

En conséquence nous vous demandons, Mesdames et Messieurs de bien vouloir autoriser M. le Maire :

- à signer cette convention

ADOpte A L'UNANIMITE