

Colloque international | International meeting | Paris, 26-28 juin 2019

**LES RÉPARATIONS DE LA PRÉHISTOIRE À NOS JOURS :
CULTURES TECHNIQUES ET SAVOIR-FAIRE**

**TECHNICAL CULTURES OF REPAIR,
FROM PREHISTORY TO THE PRESENT DAY**



MERCREDI 26 JUIN

Musée de l'Air et de l'Espace du Bourget

9h00

Accueil des participant.es.

9h30

Introduction

Gianenrico BERNASCONI (Université de Neuchâtel), Guillaume CARNINO (UTC-COS-TECH), Liliane HILAIRE-PÉREZ (Université de Paris-ICT/EHESS-Centre Alexandre Koyré), Olivier RAVEUX (CNRS/TELEMMe)

Hommage à Larissa ZAKHAROVA

**SESSION PLÉNIÈRE :
RÉPARATIONS ET MUSÉOLOGIE
Salle Caquot**

Présidence: Gianenrico BERNASCONI (Université de Neuchâtel) et Sigrid MIRABAUD (Institut national du patrimoine/Laboratoire de recherche)

10h00

Restaurer une aile d'avion SPAD S. VII : de la force de la représentation à la fragilité de la matière

Tiziana BELTRAME (Centre Alexandre Koyré) et Laurent RABIER (Musée de l'Air et de l'Espace)

10h30

Sur le fil. Traitement des réseaux électriques d'une maquette d'hôpital-modèle des années 1930 pour le Science Museum Londres

Françoise COLLANGES (consultante en conservation) et Kenneth COBB (conservateur-restaurateur)

11h00

Pause

11h30

Des « gardiens frotteurs » aux « ouvriers d'art ». L'entretien et la réparation des collections des galeries du Conservatoire des arts et métiers au XIX^e siècle

Marie-Sophie CORCY (Musée des Arts et Métiers)

12h00

Réparation, restauration, exposition: la valeur des instruments disloqués dans les musées de sciences et de technologie
Jean-François GAUVIN (Université Laval)

12h30

La vie d'un objet patrimonial entre réparation, conservation-restauration transformation ?

Bénédicte ROLLAND-VILLEMOT (Ministère de la culture, Bureaux des réseaux territoriaux-C2RMF)

Lunch commun au musée

**SESSION PARALLÈLE 1 :
GESTES ET SAVOIR-FAIRE 1**
Salle Caquot

Présidence: Alexandre BERTHAUD (Université Bordeaux Montaigne-Ausonius) et Hélène DESSALES (ENS-PSL Research University/AOROC)

14h00

Objets réparés, équipements d'entretien et forge de maintenance dans les campagnes de Gaule romaine

Guillaume HUITOREL (Université de Poitiers-ArScAn), Luc LECOMTE (INRAP-ArScAn) et Gaspar PAGÈS (CNRS-ArScAn)

14h30

La réparation navale des bateaux méditerranéens dans l'Antiquité et au haut Moyen-Âge
Marie-Pierre JÉZÉGOU (Dép. des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines, Ministère de la Culture)

15h00

Différents types de réparations et d'entretiens sur le chaland Lyon Saint-Georges 4: culture technique et savoir-faire au II^e siècle ap. J.-C.

Marc GUYON (INRAP), Laure MEUNIER (IFIRES)

15h30

Des bijoux brisés: histoires d'objets précieux durant le haut Moyen Âge (Gaule, V^e-IX^e siècle)

Julie RENO (Université Bordeaux Montaigne-Ausonius)

**SESSION PARALLÈLE 2 :
GESTES ET SAVOIR-FAIRE 2**
Auditorium

Présidence: Régis BERTHOLON (Haute Ecole Arc-Neuchâtel) et Guillaume CARNINO (UTC-COSTECH)

14h00

La culture de la réparation chez les « ferrailleurs » des casses de la ville d'Abidjan: une vraie circulation des savoir-faire techniques en matière de réparation automobile en Côte d'Ivoire

Hélène KIENON-KABORE TIMPOKO (Université Felix Houphouët-Boigny, Abidjan)

14h30

L'exposition « Objets blessés - La réparation en Afrique au Musée du Quai Branly en 2007
Gaëlle BEAUJEAN (Musée du Quai Branly-Jacques Chirac)

15h00

« Raccorder trois ou quatre briques »: les réparations dans les tuileries de la fin Moyen Âge au XIX^e siècle, entre sources textuelles et archéologiques

Cyril LACHEZE (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne/CH2ST)

15h30

Mended, Vamped Up and New Made: Thrift, Repairs, and Scientific Instruments

Simon WERRETT (University College London)

**SESSION PARALLÈLE 3 :
HOMMES ET TERRITOIRES**
Mezzanine du hall des hélicoptères

Présidence: Olivier RAVEUX (CNRS/TELEMMe) et Marie THEBAUD-SORGER (CNRS/Centre Alexandre Koyré)

14h00

Atouts et limites de la culture technique de la réparation d'un territoire industriel rural: jais et peigne en Pays d'Olmes, XVIII^e s.-années 1920

Bruno EVANS (Laboratoire FRAMESPA-UMR5136)

14h30

Réparer les outils, les dommages et les liens dans le monde de la pêche (Dieppe, XVIII^e siècle)

Romain GRANCHER (CNRS-Temos)

15h00

Making socialism fit. Cultures of rebuilding, renovating and repairing in Samarkand, Uzbekistan, 1960-1992

Mariya PETROVA (University of Technology Darmstadt) et Jonas VAN DER STRAETEN (University of Technology Darmstadt)

15h30

Repairing Things – Restoring Lives: Repair Businesses in the Post-Soviet Russia

Vasilyeva ZINAIDA (Technical University of Munich/Université de Neuchâtel)

16h30

Visite du musée

**SESSION PARALLÈLE 1 :
TRANSMISSION DES SAVOIR-FAIRE ET
DES ENJEUX DES RÉPARATIONS
Salle 202**

Présidence: Guillaume CARNINO (UTC-COS-TECH) et Cecilia D'ERCOLE (EHESS-ANHIMA)

10h00

Réparer les pots cassés du Néolithique final (3500-2300 av n.-e.) dans le Midi de la France: nouvelles données à la croisée des approches fonctionnelles et analytiques
Pauline DEBELS (UMR 5140 Archéologie des Sociétés Méditerranéennes) et Martine REGERT (CNRS Université Côte-d'Azur, CEPAM)

10h30

Réparation et réutilisation du métal à l'âge du Bronze: aspects techniques, culturels et symboliques
Leonard DUMONT (Universiteit Gent/ Université de Bourgogne-Franche-Comté)

11h00

Réparations, réemploi et recyclage. Le cycle de vie des objets de luxe (joaillerie et textiles) dans les temples Babyloniens au I^{er} millénaire avant notre ère
Louise QUILLIEN (Laboratoire ANHIMA)

11h30

La réparation des armes en Grèce dans l'Antiquité
Isabelle WARIN (Laboratoire ANHIMA)

**SESSION PARALLÈLE 2 :
TRANSMISSION DES SAVOIR-FAIRE ET
ENJEUX DES RÉPARATIONS
Salle 203**

Présidence: Liliane HILAIRE-PÉREZ (Université de Paris-ICT/EHESS-Centre Alexandre Koyré) et Olivier RAVEUX (CNRS/TELEMME)

10h00

Statut juridique d'un objet réparé: le cadastre sarde (1728-1800)
Françoise BRIEGEL (Université de Genève)

10h30

C'est dans les vieilles formes à sucre que l'on fait les meilleurs pains: la réparation des céramiques de raffinage dans le cadre de la production de sucre raffiné, XVII^e-XIX^e siècles
Gaëlle CAILLET (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) et Patricia MOITREL (Direction régionale des affaires culturelles de Normandie)

11h00

Réparations au royaume de Kongo (XVII^e siècle): les pipes en pierre de la province de Mbata
Catarina MADEIRA SANTOS (EHESS-Institut des Mondes Africains) et Bernard CLIST (Université de Gand)

11h30

L'artisanat de recyclage des produits modernes ou la traditionalisation de la modernité en Afrique contemporaine. L'exemple du Cameroun
François WASSOUNI (Université de Maroua)

**SESSION PARALLÈLE 3 :
TRANSMISSION DES SAVOIR-FAIRE ET
ENJEUX DES RÉPARATIONS
Salle 209**

Présidence: Gianenrico BERNASCONI (Université de Neuchâtel) et Thierry BONNOT (CNRS-ISIS)

10h00

Avec les moyens du bord: la réparation à bord des navires, XVIII^e-XIX^e siècles
Géraldine BARRON (Université du Littoral Côte d'Opale-ICT)

10h30

The Development of Repair Businesses in Luxembourg City and Esch-sur-Alzette
Stefan KREBS (University of Luxembourg)

11h00

Savoir réparer au village. Un enjeu de formation à l'écran (France, années 1920-1930)
Stéphane LEMBRÉ (Université d'Artois-CREHS)

11h30

The Practices of Repair on Russian Railways 1860-1914
Egor LYKOV (University of Vienna)

Lunch commun (salle 204)

**SESSION PARALLÈLE 1 :
MARCHÉS, INNOVATIONS,
CONSOMMATION
Salle 202**

Présidence: Liliane HILAIRE-PÉREZ (Université de Paris-ICT/EHESS-Centre Alexandre Koyré) et Sylviane LLINARES (Université Bretagne Sud/ GIS Histoire et sciences de la mer)

14h00

Les montres à échappement à ancre de Josiah Emery, ou la réparation impossible
Rossella BALDI (SIK-ISEA Zürich/ Université de Neuchâtel) et Richard STENNING (Charles Frodsham & Co. Ltd, Londres)

14h30

Faire, refaire, réparer et restaurer le luxe horloger. Le cas Jaquet-Droz et Leschot (1758-1811)
Sandrine GIRARDIER (Université de Neuchâtel)

15h00

Watch Repair in the United States, 1800-1960
Alexis MCCROSSEN (Southern Methodist University Dallas Texas)

15h30

Une identité matérielle en suspens: réparations, imitations et finitions des porcelaines dans l'économie de la nouveauté au XVIII^e siècle
Sébastien PAUTET (Université Paris Diderot/ Sorbonne Paris Cité)

16h00

La réparation des objets émaillés à la cour des Qing au 18^e siècle
Bing ZHAO (CNRS/CRCAO)

VENREDI 28 JUIN

Musée des Arts et Métiers

SESSION PARALLÈLE 2 : MARCHÉS, INNOVATIONS, CONSUMMATION Salle 203

Présidence : Guillaume CARNINO (UTC-COS-TECH) et Nathalie ORTAR (ENTPE-Laboratoire Aménagement Economie Transports)

14h00

Réparer, innover - Le cas des éoliennes de 1180 à nos jours
Philippe BRUYERRE (Centre Alexandre Koyré)

14h30

Réparer, un acte d'émancipation face aux technologies
Thomas BERNARDI (Association PiNG)

15h00

Manufacturing Spectacles: techniques of repair in theatrical labour
Jennifer HAMBLETON (Interaction Design-Faculty of Animation-Art and Design, Sheridan College)

15h30

L'avènement de la non-réparabilité des fenêtres par la diffusion du vitrage isolant
Jean SOUVIRON (École Polytechnique de l'Université Libre de Bruxelles)

19h00

Visite au Repair café «Station-E»
(236, rue de Paris, 93100 Montreuil)

SESSION PLÉNIÈRE : ASPECTS CULTURELS, ETHNOLOGIQUES ET ÉPISTÉMOLOGIQUES 1 Salle de conférences 60 rue Réaumur, 75003 Paris

Présidence : Liliane HILAIRE-PÉREZ (Université de Paris-ICT/EHESS-Centre Alexandre Koyré) Thomas LE ROUX (CNRS/CRH)

10h15

Repairing Knowledge: How a Network of Cajun and German Farmers and Fabricators Repurposes Ideas and Things
John LAUDUN (University of Louisiana at Lafayette)

10h45

De la matière au sens, ou comment l'objet se perd entre bricolage, emploi et réparation
Pierre Alain MARIAUX (Université de Neuchâtel)

11h15

The Contagious Affects of Repair and Breakage
Francisco MARTINES (University of Helsinki)

11h45

Creating Through Repair: Soweï Masks in the Global Object Diaspora
Kristin OTTO (Indiana University)

12h15

Maker Movement
Elisabeth LOOSE (University of Glasgow)

SESSION PLÉNIÈRE : ASPECT CULTURELS, ETHNOLOGIQUES ET ÉPISTÉMOLOGIQUES 2 Salle des conférences

Présidence : Gianenrico BERNASCONI (Université de Neuchâtel) et François JARRIGE (Université de Bourgogne-Institut universitaire de France)

14h00

Telephony's Cultures of Repair, 1910 to 1960
Jan HADLAW (York University)

14h30

Repair of Software: Emerging Practices for Non-Physical Artifact
Irem KUCUCALI (ISBAK-Istanbul IT and Smart City Technologies Inc.)

15h00

La réparation, des pratiques au savoir. Ethnographie de deux Repair Cafés
Jérôme BAUDRY (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne)

15h30

Repair, Rework, Repurpose. Cultural Techniques of Transforming Things
Gabriele SCHABACHER (Johannes Gutenberg University Mainz)

16h00

Clôture

16h30

Visite libre du musée (fermeture à 18h)

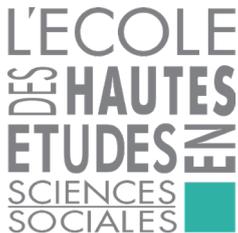


ORGANISATION

Gianenrico Bernasconi (Université de Neuchâtel), Guillaume Carnino (UTC/COSTECH), Liliane Hilaire-Pérez (Université Paris 7-EHESS/ICT-CAK), Olivier Raveux (CNRS/TELEMMe, Larissa Zakharova in memoriam (EHESS/CERCEC/CNRS/CEFR de Moscou).

COMITÉ SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC COMMITTEE

Gaëlle Beaujean (musée du quai Branly-Jacques Chirac), Alexandre Bertaud (univ. Bordeaux Montaigne/Ausonius), Régis Bertholon (Haute école-ARC, Neuchâtel), Thierry Bonnot (CNRS/IRIS), Marie-Sophie Corcy (Musée des Arts et Métiers), Cecilia D'Ercole (EHESS/ANHIMA), Lionel Dufaux (Musée des Arts et Métiers), Anne Gerritsen (Univ. of Warwick/Global History and Culture Centre), Anne-Catherine Hauglustaine (Musée de l'air et de l'espace du Bourget), François Jarrige (Univ. de Bourgogne/Centre Chevrier), Régis Huguenin-Dumittan (Musée international d'horlogerie, La Chaux-de-Fonds), Pierre Lamard (UTBM/RECITS), Thomas Le Roux (CNRS/CRH), Sylviane Llinares (Univ. Bretagne Sud/ GIS Histoire & Sciences de la Mer), Sigrid Mirabaud (Institut national du patrimoine/Laboratoire de recherche), Nathalie Ortar (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie/LAET-ENTPE), Yann Philippe Tastevin (CNRS/LISST Toulouse), Marie Thébaud-Sorger (CNRS/Centre Koyré), Hélène Vérin (CNRS/Centre Koyré), Koen Vermeir (CNRS/SPHERE), Catherine Verna (Univ. Paris 8, CRH), Heike Weber (Technische Universität Berlin), Bing Zhao (CNRS/CRCAO).





APPEL À COMMUNICATION

La réparation est un moment particulier de la « biographie d'un objet » (Appadurai, Kopytoff), qui, sorti du circuit du marché lors de son achat, revient dans le monde des échanges à la suite d'un accident, de l'usure ou d'un défaut, en raison des pénuries ou des engagements politiques en faveur de la consommation durable. Cette mobilité engendre des savoirs et des savoir-faire, mobilise des professions et des sociabilités, souvent genrées, révèle l'organisation d'un système de production, largement appuyé sur des réseaux de sous-traitance et des ateliers décentralisés, y compris à l'époque contemporaine. Même au cœur des processus électroniques, censés pourtant mal se prêter aux appropriations, se nichent des savoir-faire incorporés complexes, ciments culturels de milieux professionnels établis (Callén). Les créations récentes de sites de réparation pour matériel électronique, les repair cafés, attestent la vigueur de ces pratiques mais aussi l'émergence de nouvelles logiques consuméristes. Les réflexions renouvelées depuis une génération sur la restauration des objets techniques dans les musées rejoignent ces interrogations sur « la vie des objets » (Bonnot) en posant la question de la limite entre l'intervention réparatrice et la préservation de traces d'usages, limite qui marque la distinction entre objet fonctionnel (réparation) et objet d'art (restauration).

Le registre matériel foisonne d'exemples de réparation à toutes les époques. Dès le Paléolithique, les sociétés ont réparé les silex taillés, soit pour affûter les outils tranchants, soit pour produire d'autres outils. Il convient alors de distinguer ce qui est de l'ordre de la réparation pour conserver l'usage désiré à l'objet, et ce qui est associé à un véritable recyclage à l'aide d'une matière première partiellement mise en forme. L'analyse des objets réparés nous permet aussi d'appréhender les raisons des réparations et d'approcher les valeurs attribuées par chaque société aux objets en question. Dans certains cas, il peut s'agir de réparations d'un objet ayant suscité une charge de travail considérable, dans d'autres, la valeur symbolique de ces objets a suscité un besoin de les conserver, comme le montre le cas des matériaux céramiques en archéologie.

L'écart est à souligner avec les travaux historiques. Si l'histoire de la consommation, en plein essor depuis une génération, a fait une large place aux ventes d'articles de seconde main, à la prolongation de la vie des objets dans les sociétés de pénurie et aux circuits de récupération, le thème des réparations n'a pas été souvent abordé. De même, l'intérêt pour le réemploi dans des approches croisant l'anthropologie, l'ethnologie, la sociologie, l'archéologie et l'histoire des techniques n'a pas ouvert la voie à l'étude des gestes, des lieux, des savoirs et des circuits de réparation. Les archives d'entreprises suggèrent pourtant sur la longue durée, l'ampleur des réparations dans les entreprises artisanales et manufacturières, parfois au long de circuits intercontinentaux. Des études récentes sur le XVIII^e siècle européen montrent l'importance de ces techniques quotidiennes et répétées dans la reconfiguration des identités de métier autour de logiques opératoires et dans l'émergence de secteurs de production transverses, par exemple pour la fourniture de pièces de rechanges et d'attaches. C'est un pan de l'histoire de la rationalisation du travail qui est ainsi approché, comme le montraient déjà les études sur l'artillerie (Alder) ou sur la construction navale (« Du raccommodage naît l'industrie », disait Hélène Vérin). Les techniques de réparation participent du concept de « technology's middle ground », décrivant l'émergence d'une culture technique qui se définit comme « an ambiguous space between production and consumption » (Borg). Alors que la transformation des modes de production au XIX^e siècle à travers l'interchangeabilité des pièces conduit à une « discipline » de la réparation, au XX^e siècle l'obsolescence programmée instaure un

nouveau rapport à l'objet qui exclut toute possibilité de réparation – non sans transformer les missions assignées aux ingénieurs. Cette disparition de la réparation a suscité les réactions de sociologues dès les années 1960 (Packard) et plus récemment, de collectifs de consommateurs (et de leurs avocats, ainsi contre Apple en 2003), de journalistes (Slade), voire d'industriels soucieux d'une économie durable (Warner et alii). Mais si l'ère de la consommation de masse diffuse la culture du jetable en Occident, l'idéologie communiste met au contraire en valeur les cultures techniques centrées sur les usages prolongés des objets au nom de l'inventivité, de rationalisation et de la valeur du travail humain. Dans les pays du bloc communiste, l'école secondaire forme les filles aux travaux de confection et de réparation des vêtements et les garçons au bricolage avec des objets en bois et en d'autres matériaux (Golubev, Smolyak). Des magazines et des clubs promeuvent des savoir-faire de réparation parmi les amateurs, tandis que des centres de réparations regroupent des ateliers spécialisés en appareils électroménagers, vêtements, chaussures, etc. Les défauts de fonctionnement de l'industrie planifiée, avec ses ruptures de stock et ses rebuts systématiques, sont ainsi compensés par des circuits de réparation amateurs et professionnels et par un trafic de pièces de rechange au marché noir (Siegelbaum).

La thématique ouvre sur la place du geste technique pour restaurer et pérenniser la fonctionnalité des objets – en somme, le rôle de l'humain dans la technique. L'industrialisation occidentale a elle-même suscité des réflexions critiques sur la fuite en avant du progrès et la déshumanisation qui l'accompagne. Au XIX^e siècle, alors que la mécanisation et la course à la puissance et à la vitesse conduisent à sacraliser les techniques et à évincer le facteur humain, le réparateur se pose comme idéal culturel de l'homme moderne, capable de maîtriser la machine. La place de la réparation à l'heure de la mécanisation est révélatrice de partis pris en faveur de l'appropriation de la machine par l'homme. Ce sont dès lors les milieux de techniciens soucieux de la qualité des objets, de leur fiabilité, de leur sécurité (comme au Conservatoire des arts et métiers) qui, par leur souci des réparations et de l'entretien, réintroduisent des descriptions et des analyses du geste dans l'écrit technique, et développent aussi un intérêt pour les collections techniques les plus variées, ouvertes sur le quotidien et les micro-inventions, en lien avec le métier nouveau de mécanicien (Dufaux).

Cette culture technique de la réparation, qui a accompagné l'intensification de la production (artisanale et industrielle) et qui a reçu sa théorisation (Simondon) pose la question des temporalités de ces techniques. Sont-elles assimilables à un registre traditionnel ou participent-elles de savoir-faire nouveaux? Les cultures de réparation ordinaires dans les pays du Sud et en Asie sont emblématiques de temporalités multiples et croisées. Les travaux sur les réparations en Afrique montrent ici la voie (Speranza). Le récurage, le ponçage, le vernissage sont des actes traditionnels qui anticipent la dégradation et s'inscrivent dans une économie de l'entretien, suggérant la nécessité d'étudier les rythmes – et les mots (Roulon-Doko) – de cette activité complexe, occasionnelle et/ou régulière, conjuguant le court terme et le long terme de la vie des objets (Dupré). Mais la situation actuelle de pays tels le Ghana soumis au déversement de produits électroniques des pays développés, réparés pour la revente ou récupérés (décharges), pose la question de l'articulation de ces pratiques intensives nouvelles, expression d'une domination économique évidente, avec les celles traditionnelles inscrites dans d'autres logiques. De plus, s'il est habituel de considérer les réparations comme participant de l'économie dite informelle (Cheneau-Loquay), cependant, les dernières décennies brouillent la frontière entre les circuits des objets dans les pays



riches et les pays pauvres du fait de l'émergence de la culture de la réparation en tant que démarche écologique et engagement citoyen en faveur de slow consumption. L'économie du recyclage et de la récupération traduit une préoccupation institutionnalisée – mais questionnée (Monsaingeon) – pour l'environnement s'ajoutant aux pratiques individuelles de réparation (Anstett et Ortar).

Enfin, la réparation est une opération réflexive, dont le but n'est pas seulement le rétablissement d'une fonction dérangée ou d'une enveloppe abîmée, mais aussi l'enquête des causes des dysfonctionnements, qui s'inscrit à travers l'amélioration et le perfectionnement des dispositifs, dans les pratiques de l'innovation (Jackson). Au-delà, la réparation ressurgit aujourd'hui de façon inattendue, en tant que revendication d'intelligibilité technique mettant à mal le topos de la séparation entre activités manuelles et intellectuelles : cette reconfiguration inviterait à repenser nos conditions d'accès à la réflexivité comme étant originellement et toujours déjà technologiques (Crawford).

Ce colloque propose d'interroger l'évolution des pratiques et des cultures de réparation dans la longue durée, dans la perspective globale et comparative. Une approche par aires géographiques doit permettre de repérer des circulations de savoir-faire de réparation d'une région à une autre. Il s'agit d'examiner les lieux de réparation (des manufactures, des usines, des docks et des cales, des ateliers, des clubs, des cafés, des garages, chez soi, etc.), les figures du réparateur (de l'amateur jusqu'au professionnel), les manières dont on envisage la fonctionnalité des objets lors des réparations (réparation comme restauration ou réparation comme transformation), et les savoirs pratiques mobilisés. L'objet est au cœur de notre démarche - sa matérialité, ses circulations, sa biographie, permettent de saisir les contextes culturels dans lesquels inscrire la réparation.



CALL FOR PAPERS

Repairs are a special moment in the «biography of an object» (Appadurai, Kopytoff). Although it was taken off the market circuit when it was bought, the object returns to the field of exchanges after being repaired, following an accident, wear and tear, or due to shortages or political commitments to sustainable consumption. This circulation generates knowledge and know-how, it involves professions and sociability (often gendered), it enhances the organization of a production system, largely supported by subcontracting networks and decentralized workshops, including in the contemporary period. Even in electronic processes, supposedly preventing any appropriation, are nestled complex embodied know-how, cultural cements of established professional circles (Callén). Recent creations of repair sites for electronic equipment attest the strength of this model but also the emergence of a new consumerist logic. Renewed studies since a generation on the restoration of technical objects in museums converge with these subjects dealing with «the life of the objects» (Bonnot) by asking the question of the limit between the necessity to repair and the preservation of traces of use, this limit materializing the distinction between a functional object (being repaired) and piece of art (being restored).

Research in archeology is full of examples of repairs at all times. Since the Paleolithic, societies have repaired flint, either to sharpen sharp tools or to produce other tools. It is then necessary to distinguish what is of the order of repair to retain the desired use of the object, and what is associated with true recycling using a partially formatted raw material. The analysis of repaired objects allows us to understand the reasons for the repairs and to approach the values assigned by each community to the objects in question. In some cases, this may involve repairs to an object that has caused a considerable workload; in others, the symbolic value of these objects has created a need to preserve them, as it is illustrated by the case of ceramic material.

The gap is to be emphasized with the historical works. While the history of consumerism, which has been booming for a generation, has been heavily influenced by second-hand sales, the prolongation of life of objects in scarcity societies and recycling circuits, the history of repairs was not often addressed. Similarly, the interest in re-employment in approaches crossing anthropology, ethnology, sociology, archeology and the history of technology has quite neglected the study of gestures, places, knowledge and repair circuits. Business archives suggest, however, over the long term, the extent of repairs in craft and manufacturing enterprises, sometimes along intercontinental circuits. Recent approaches show the importance of these everyday and repetitive techniques in the reconfiguration of trade identities around operative skills and in the emergence of transverse production sectors, for example for the supply of spare parts and fasteners. It belongs to the history of the rationalization of work, as already shown by the studies on artillery (Alder) or on shipbuilding («From repairs came industry,» said Hélène V  rin). Thus, repair techniques are part of the concept of «technology's middle ground» by which Kevin Borg defines «an ambiguous space between production and consumption».

While the transformation of production methods in the 19th century through the interchangeability of parts led to a «discipline» of repair, in the 20th century the planned obsolescence introduced a new relationship to the object that excluded any possibility of repair - hence transforming the goals assigned to engineers. This disappearance of the repair prompted the reactions of sociologists in the 1960s (Packard) and more recently, of consumer groups (and

their lawyers, like against Apple in 2003), of journalists (Slade), and even industrialists concerned with sustainable economy (Warner et alii). In the 20th century, whereas the era of mass consumption diffused the culture of the ready to use and throw away in the West, the communist ideology on the contrary emphasized the technical cultures centered on the extended uses of the objects in the name of the inventiveness, the rationalization and the value of human work. In the communist countries, secondary schools trained girls to make clothes and repair clothes and boys to make objects with wood and other materials (Golubev, Smolyak). Magazines and clubs promoted repairing know-how among amateurs, while repair centers were created and included specialized workshops in household technologies, clothing, shoes, etc. Planned industry malfunctions, with stock outs and systematic rejects, were then compensated by amateur and professional repair circuits and by the traffic of spare parts and pieces (Siegelbaum).

The subject opens on the place of technical action to restore and sustain the functionality of the objects - that is, the human part of technology. Western industrialization itself has fostered critical reflections on the urge to progress and the dehumanization that went hand in hand with it. In the 19th century, while mechanization and the race for power and speed led to the sanctification of technology and to the marginalization of the human factor, the place of repair was indicative of the willingness to enhance the appropriation of the machine by man (Jarrige, Barron). The milieu that was concerned with the quality of the objects, their reliability, their safety (like in the Conservatoire des arts et métiers) and hence, with repairs and maintenance, reintroduced descriptions and analysis of the human action in technical publications, and collected all sorts of techniques - everyday life techniques and micro-inventions-, in connection with the rising profession of mechanic (Dufaux).

This technical culture of repair, which has matched the intensification of production (artisanal and industrial) and which has received its theorization (Simondon) raises the question of the temporalities. Are mending techniques to be assigned to a traditional material culture or do they participate in new know-how? Ordinary repairs in the countries of the South and in Asia are emblematic of a plurality of temporalities. The work on repairs in Africa shows the way here (Speranza). Scrubbing, sanding, varnishing are all acts that anticipate degradation and are part of a maintenance economy, suggesting the need to study the temporality - and the words (Roulon-Doko) - of this complex activity, occasional and / or regular, combining the short-term and the long-term life of objects (Dupré). These daily and ordinary repair cultures are widely found in developing countries and continue today. But the current situation of countries such as Ghana which is subject to the dumping of electronic products from developed countries, repaired for resale or recuperated (waste fields), raises the question of the articulation of these new intensive practices - an expression of obvious economic domination - with traditional ones inscribed in very different logics. Moreover, whereas it is quite usual to consider repairs as part of the so-called informal economy (Cheneau-Loquay), the last decades have been blurring the border between the circuits of objects in rich and poor countries because of the emergence of the culture of reparation as an ecological approach and as a citizen commitment to slow consumption. The economy of recycling and re-use reflects an institutionalized concern for the environment - that is questioned (Monsaingeon) - in addition to individual repair practices (Anstett, Ortar).



Finally, repair is a reflexive operation, which purpose is not only the restoration of a disturbed function or a damaged envelope, but also the investigation of the causes of dysfunctions, which is part of the improvement and the perfecting of devices, and belongs to the innovative practices (Jackson). Beyond this, repair is resurfacing today in an unexpected way, as a claim of technical intelligibility that undermines the topos of the gap between manual and intellectual activities: this reconfiguration could invite us to rethink our conditions of access to reflexivity as being originally and always already technological (Crawford).

This symposium proposes to examine the evolution of repair practices and cultures in the long term, in a global and comparative perspective. It intends to examine the sites of repair (factories, docks, workshops, clubs, garages, home, etc.), the figures of the repairer (the amateur and the professional) and the ways in which the functionality of objects is envisaged during repairs (repair as restoration or repair as transformation). An approach based on geographical areas should allow the identification of circulations of models and repair techniques from one region to another, and understand how such circulations impact the economy and techniques around the world. The object is at the core of our approach - its materiality, its circulations, its biography allowing to grasp the cultural contexts in which to consider repairs.

Bibliographie indicative/Selected Bibliography

Ken Alder, *Engineering the Revolution. Arms and Enlightenment in France, 1763-1815*, Princeton, Princeton University Press, 1997

Janet Ambers, *Holding it all together: ancient and modern approaches to joining, repair and consolidation*, Londres, Archetype Publications, 2009

Elisabeth Anstett & Nathalie Ortar (dir.) *La deuxième vie des objets. Recyclage et récupération dans les sociétés contemporaines*. Paris, Pétra, 2015.

Arjun Appadurai (ed.), *The Social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

Andrea Baier, Tom Hansing, Christa Müller, Karin Werner (éd.), *Die Welt reparieren. Open Source als postkapitalistische Praxis*, Bielefeld, transcript, 2016.

Géraldine Barron, *Edmond Pâris et l'art naval. Des pirogues aux cuirassés, à paraître*

Philippe Bihoux, *L'âge des low-tech : vers une civilisation techniquement soutenable*, Paris, Seuil, 2014

Thierry Bonnot, *La vie des objets. D'ustensiles banals à objets de collection*, Paris, MSH, 2002.

Kevin Borg, *Auto Mechanics: Technology and Expertise in Twentieth-Century America* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007

Bianca Callén, « Donner une seconde vie aux déchets électroniques. Économies informelles et innovation sociotechnique des marches », *Techniques & Culture* n° 65-66 « Réparer le monde. Excès, reste et innovation », 2016, p. 206-219.

Annie Cheneau-Loquay, « Rôle joué par l'économie informelle dans l'appropriation des TIC en milieu urbain en Afrique de l'Ouest », *Netcom*, 22-1/2, 2008, p. 109-126.

Matthew B. Crawford, *Éloge du carburateur. Essai sur le sens et la valeur du travail*, Paris, La Découverte, 2009.

Marie-Claude Dupré, « La réparation en Afrique: un moment de la vie des objets », in Gaetano Speranza éd., *Objets blessés. La réparation en Afrique*, Paris, Musée du quai Branly, 2007, p. 29-37.

Lionel Dufaux, *L'Amphithéâtre, la galerie et le rail. Le Conservatoire des arts et métiers, ses collections et le chemin de fer au XIX^e siècle*, Rennes, PUR, 2017

Alexey Golubev, Olga Smolyak, « Making selves through making

things. Soviet do it yourself culture and practices of late Soviet subjectivation », *Cahiers du monde russe*, n°54/3-4, 2013, p. 517-541.

Marie Goyon « L'obsolescence déprogrammée: prendre le parti des choses pour prendre le parti des hommes. Fablabs, makers et repair cafés », *Techniques & Culture* n° 65-66 « Réparer le monde. Excès, reste et innovation », 2016, p. 235-239.

Jamie Furniss, Frédéric Joulian, Yann Philippe Tastevin dir., dossier « Réparer le monde: Excès, reste et innovation », *Techniques & Culture*, n°65, 2016

Liliane Hilaire-Pérez, *La pièce et le geste. Artisans, marchands et savoirs techniques à Londres au XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, collection « L'Évolution de l'Humanité », 2013

Steven J. Jackson, « Rethinking Repair », in Tarleton Gillespie, Pablo Boczkowski, Kirsten Foot (ed.), *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality and Society*, Cambridge MA, MIT Press, 2014, p. 221-239

François Jarrige (dir.), *Dompteur Prométhée. Technologies et socialismes à l'âge romantique (1820-1870)*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, 2016

Igor Kopytoff, « The Cultural Biography of Things: Commoditization as Process », in Arjun Appadurai (ed.), op. cit., p. 64-91.

Stefan Krebs, Gabriele Schabacher, Heike Weber (éd.), *Kulturen des Reparierens. Dinge-Wissen-Praktiken*, Bielefeld, Transcript, 2018.

Baptiste Monsaingeon, *Homo détritius*, Paris, Seuil, 2017.

Vance Packard, *The Waste Makers*, D. McKay Co., 1960.

Paulette Roulon-Doko, « Les mots de la réparation » in Gaetano Speranza éd., *Objets blessés. La réparation en Afrique*, Paris, Musée du quai Branly, 2007, p. 19-23.

Yvan Schulz, « Réassemblages marginaux au cœur de la « Mecque du hardware » », *Techniques & Culture*, 67, 2017, p. 84-99

Lewis H. Siegelbaum, *Cars for Comrades. The life of the Soviet Automobile*, Ithaca, Londres, Cornell University Press, 2008

Giles Slade, *Made to Break. Technology and Obsolescence in America*, Harvard, Harvard University Press, 2007

Gaetano Speranza éd., *Objets blessés. La réparation en Afrique*, Paris, Musée du quai Branly, 2007

Yann Philippe Tastevin, *Autorickshaw: émergence et recomposition d'une filière entre l'Inde, l'Égypte et le Congo*, Paris, éditions Karthala, collection « Terre et gens d'Islam », sous presse

Yann Philippe Tastevin, « Des chars à bœufs aux plateformes mobiles de forage », *Techniques & Culture*, 67 | 2017, 196-211

Hélène Vérin, *La gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVI^e au XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1993.

Charles Warner, Paul Phillips, André Santos, Bianca Pimenta, « Evaluation of zero waste places projects 2009-2010 in England », *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Waste and Resource Management*, vol. 168, 2015, p. 14-25.



MERCRÉDI 26 JUIN MUSÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE DU BOURGET

SESSION PLÉNIÈRE : RÉPARATIONS ET MUSÉOLOGIE

Salle Caquot

Présidence : Gianenrico BERNASCONI (Université de Neuchâtel)
et Sigrid MIRABAUD (Institut national du patrimoine/Laboratoire de recherche)

10h00

Restaurer une aile d'avion SPAD S. VII : de la force de la représentation à la fragilité de la matière

Tiziana BELTRAME (Centre Alexandre Koyré) et Laurent RABIER (Musée de l'Air et de l'Espace)

Cette communication menée en binôme (une anthropologue et un responsable de collections du musée de l'Air et de l'Espace) portera sur la biographie d'un objet longtemps oublié, une aile d'avion de chasse français de la Première Guerre mondiale Spad S. VII. Son fil conducteur sera l'attention portée à cette aile par le responsable scientifique de l'objet au musée et la communauté interdisciplinaire de professionnels réunis au Centre de recherche et de restauration des musées de France (C2RMF) pour la conduite de ce projet, de sa redécouverte à sa préparation pour l'exposition, dans ses dimensions historique, matérielle et symbolique. Une approche qui, sans méconnaître les particularités des collections dites techniques, inclut ce sous-élément d'avion dans le champ des questionnements et de la déontologie qui s'imposent à un musée de France. La force de la représentation de ce que l'objet a pu être au cours de sa vie d'usage fait ainsi face à sa fragilité matérielle dont les traces, les marques d'usage, présentent une valeur historique et documentaire à conserver. Par les soins portés à ces traces, émerge une relation particulière entre l'objet et son environnement faite de gestes techniques et d'une sensibilité qui négocient avec la matière pour préserver l'objet. La restauration est ainsi le résultat d'une tension créatrice, d'un ajustement entre transformation matérielle et geste humain.

10h30

Sur le fil. Traitement des réseaux électriques d'une maquette d'hôpital modèle des années 1930 pour le Science Museum, Londres

Françoise COLLANGES (consultante en conservation) et Kenneth COBB (conservateur-restaurateur)

Peu d'études de cas ont été publiées sur la conservation des objets électriques. Le Science Museum de Londres nous a proposé en 2017 d'étudier les possibilités de remise en marche de l'éclairage d'une maquette des années 1930 accueillie en dépôt, celle de l'hôpital-modèle de la collection Wellcome. Ce travail est l'objet de cette présentation.

En conservation-restauration, la réparation est généralement considérée comme une donnée de l'histoire de l'objet, un mode de distinction professionnelle ou une opération ponctuelle visant à rétablir une fonction antérieure interrompue, mais utile à sa conservation. Notre intervention se propose d'illustrer ces trois aspects, en présentant l'objet dans ses contextes successifs et en éclairant l'impact qu'ils ont eu sur ses modes de réparation et/ou de conservation depuis sa création jusqu'à aujourd'hui.

Elle abordera également la mise au point des solutions techniques développées pour assurer un fonctionnement contemporain de l'objet, avec les compromis trouvés au sein des équipes et l'analyse de leurs significations en termes de compréhension de l'objet. Elle

illustrera ainsi le phénomène de glissement des méthodes de traitement, de la réparation, au sens général du terme, vers la conservation patrimoniale, qui intervient au fil de l'histoire des traitements de l'objet, en acquérant progressivement le statut de bien culturel. Elle montrera également que ce processus est le fruit d'échanges successifs interpersonnels entre commanditaires et praticiens et qu'il est basé sur la confrontation et le compromis entre des réalités pratiques et les perceptions intellectuelles de l'objet et de ses valeurs à un instant T.

11h30

Des « gardiens frotteurs » aux « ouvriers d'art ». L'entretien et la réparation des collections des galeries du Conservatoire des arts et métiers au XIX^e siècle

Marie-Sophie CORCY (Musée des Arts et Métiers)

Les collections d'outils, de machines et de modèles, répertoriées et classées, mises en scène à l'occasion de démonstrations ou mobilisées pour l'enseignement, constituent au Conservatoire des arts et métiers un dispositif de médiation original concourant à l'émulation de l'industrie nationale et à la transmission des savoir-faire.

L'entretien et la réparation des collections se posent alors, dès la création de l'institution en 1794, comme une évidence et une nécessité : il s'agit de prévenir et de corriger les négligences et les dégradations, d'assurer la propreté des galeries, de lutter contre la luminosité et l'humidité, soit de mettre en œuvre les principes de la « conservation préventive » (telle qu'elle est définie dans les années 1980).

Les sources de gouvernance et les sources de gestion sont peu nombreuses pour appréhender cette question, le périmètre d'action et les protocoles. Mais, en complément des collections elles-mêmes, dont les spécificités et les usages posent un cadre d'intervention, elles permettent de mettre en exergue les approches et la déontologie. Nous nous proposons de montrer comment, considérant l'objet et son environnement, le Conservatoire des arts et métiers répond à cette contrainte en instituant une démarche globale.

12h00

Réparation, restauration, exposition : La valeur des instruments disloqués dans les musées de sciences et de technologie

Jean-François GAUVIN (Université Laval)

Selon l'abbé Nollet, ce qui est le plus pénible dans l'art des expériences, « c'est l'entretien & la réparation des Machines ». Certaines sont fragiles, faites de verre pour favoriser la transparence des effets ; d'autres sont complexes et délicates, exigeant des cuirs gras qui se dessèchent. « [D]e sorte que, écrit-il, pour n'être pas rebuté des difficultés qui se rencontrent dans la Physique expérimentale, il faut être presque autant initié dans les Arts mécaniques que dans la connaissance des effets naturels ». La réparation des instruments scientifiques, véritable système de recyclage, de bricolage et de cannibalisation, offre une occasion en or d'exhiber la matérialité de la pratique scientifique depuis l'époque moderne. En revanche, comme le rappelle justement Simon Schaffer, on n'expose que rarement au musée les instruments « délabrés » — réparés ou pas. Par l'entremise d'exemples tirés des 18^e, 19^e et 20^e siècles, cette communication propose d'examiner l'apport épistémologique, historique et pédagogique des instruments qui, trop souvent, sont soustraits au regard du public pour la simple raison qu'ils ne sont pas assez « beaux » ou « remarquables ». Au cœur du sujet, un constat professionnel significatif : on ne répare pas les objets au musée, on les restaure. Cette distinction fondamentale sera analysée à travers le récent ouvrage de Jean-Pierre Cometti, dans lequel les notions d'identité, d'intégrité et d'authenticité de l'objet déterminent la nature et l'action de la conservation — « réparation » — muséale.



12h30

La vie d'un objet patrimonial entre réparation, conservation-restauration, transformation ?

Bénédicte ROLLAND-VILLEMOT (Ministère de la Culture, Bureaux des réseaux territoriaux-C2RMF)

Les objets du patrimoine sont ce que chacun inscrit dans son patrimoine et choisit de transmettre, de conserver et de préserver. Il faut assurer aux biens culturels une pérennité. On ne restaure plus aujourd'hui comme hier. Il existe tout un monde de procédures auquel les spécialistes donnent le nom de « conservation-restauration » du patrimoine ; c'est la chaîne opératoire patrimoniale dont il faut étudier le fonctionnement.

Les collections d'objets techniques et industriels conservées dans les musées de France sont un bon laboratoire pour analyser ces procédures entre réparation fonctionnelle et restauration patrimoniale : quels savoir-faire convoquer ?

Cette entrée au musée de l'objet industriel fait pénétrer celui-ci dans un autre champ muséal et sa restauration prend alors une dimension tout autre.

Pour assurer une bonne présentation et conservation de ces objets, la sauvegarde de différentes compétences est indispensable.

1. Les compétences « actives » : les restaurateurs, les industriels, les artisans, les ouvriers et leur savoir-faire,
2. Les compétences « théoriques » : les conservateurs, les historiens des techniques et les restaurateurs,
3. Les compétences en voie de disparition : les savoir-faire ;

Comment coordonner tous ces acteurs ? La normalisation, les normes ; les protocoles ont envahi la conservation du patrimoine culturel. Mais le geste manuel, les savoir-faire artisanaux sont devenus une mode alors que leurs modes de production ont connu une obsolescence.

Se pose alors le problème de l'intégration des savoir-faire dans un projet de restauration.

SESSION PARALLÈLE 1 : GESTES ET SAVOIR-FAIRE 1

Salle Caquot

Présidence : Alexandre BERTHAUD (Université Bordeaux Montaigne-Ausonius) et Hélène DESSALES (ENS-PSL Research University/AOROC)

14h00

Objets réparés, équipements d'entretien et forge de maintenance dans les campagnes de Gaule romaine

Guillaume HUITOREL (Université de Poitiers-ArScAn), Luc LECOMTE (INRAP-ArScAn) et Gaspar PAGÈS (CNRS-ArScAn)

La multiplication des opérations archéologiques en France depuis plus de 30 ans, spécialement avec le développement de l'archéologie préventive, a fait augmenter le nombre des découvertes d'établissements ruraux qui jalonnaient les campagnes de la Gaule antique. Quasiment systématiquement, des objets, des équipements ou des aménagements artisanaux y sont découverts. La question du rôle de ces vestiges est alors régulièrement discutée pour caractériser la fonction des établissements : est-elle agricole, strictement artisanale ou mixte ? Dans ce cadre, les objets en fer et les vestiges d'artisanat du fer sont souvent convoqués, simplement parce qu'ils fournissent un important et récurrent corpus en raison de l'utilisation massive du fer à partir de la fin de la Protohistoire dans les cultures matérielles d'Europe occidentale, mais aussi grâce à l'inaltérabilité des déchets métallurgiques. Les forges de maintenance ou les forges de chantier qui sont, en partie, liées à l'entretien des outils restent cependant souvent négligées. Pourtant, le prisme des vestiges archéologiques ferreux (objets et aménagements artisanaux) donne à voir un regard de premier plan sur la question de la réparation dans les campagnes antiques. Trois volets complémentaires peuvent alors être abordés ; du plus général au plus précis :

1. Les forges de maintenance dont témoignent notamment les nombreuses scories découvertes en contexte rural qui sont souvent interprétées à tort comme des forges pérennes dans le cadre d'une production artisanale diversifiée et établie ;
2. Les outils en fer d'entretien utilisés dans les champs, notamment pour réparer et maintenir en état les outils agricoles, et qui font partie de la « caisse à outils » des exploitations rurales ;
3. Les objets en métal, quels qu'ils soient, portant des traces de réparation ou réutilisés comme sources de matières « brutes » pour en réparer d'autres, et qui permettent d'avoir un regard sur la fréquence des réparations et leur impact sur la durée de vie des objets.

À travers ces angles d'approches croisés, issus de spécialités différentes, nous proposons de discuter de la place des activités de réparation dans les établissements ruraux de Gaule romaine.

14h30

La réparation navale des bateaux méditerranéens dans l'Antiquité et au haut Moyen-Âge

Marie-Pierre JÉZÉGOU (Dép. des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines, Ministère de la Culture)

La période chronologique considérée présente une rupture conceptuelle et technologique forte en matière de construction navale : le passage de la construction sur bordé à la construction sur couples. Il sera intéressant de rechercher d'éventuelles interactions entre les principes et les méthodes de construction d'une part et les techniques de réparation d'autre part à travers l'évolution des savoir-faire. Les fouilles récentes de l'épave de Mandirac (à Narbonne) datée du début du V^e siècle et le démontage complet du flanc tribord, ont permis notamment de distinguer des remplois d'éléments de charpente



démontés d'une précédente embarcation et des réparations réalisées tout au long de l'utilisation du navire. Ils ont permis également de caractériser les actions qui relèvent de la prévention, de l'entretien ou de la réparation proprement dite.

Il conviendra également de corréler l'importance et la qualité des réparations avec l'utilisation du navire en trajet côtier par cabotage ou à longue distance en navigation hauturière. Le grand nombre et la nature des outils découverts à bord des épaves montrent que nombre de réparations n'affectant pas la structure même des navires pouvaient être effectuées à bord ou lors d'escales dans des mouillages abrités sans requérir l'accès à des chantiers navals.

15h00

Différents types de réparation(s) et d'entretien(s) sur le chaland Lyon Saint-Georges 4: culture technique et savoir-faire au II^e siècle ap. J.-C.

Marc GUYON (INRAP), Laure MEUNIER (IFIRES)

En utilisant l'exemple du chaland gallo-romain Lyon Saint-Georges 4 découvert pendant la fouille archéologique d'un parc de stationnement à Lyon en 2003-2004, un premier aperçu de l'entretien de ce grand bateau de charge sera présenté. La restitution de cette embarcation propose une dimension de 28 m de long pour près de 5 m de large.

Le démantèlement complet de ce chaland, afin d'en assurer la conservation et la restauration, a permis de documenter un certain nombre de réfections et de réparations depuis sa fabrication jusqu'à son abandon. Ce démantèlement total coordonné a été une réelle opportunité pour l'acquisition de l'ensemble des données archéologiques, car seulement 25 % de l'information est disponible lorsque l'épave n'est pas démontée. De la simple planche réparée en passant par la réfection de l'étanchéité, cette communication sera un état des lieux des réparations vu à travers la documentation archéologique, qui met en exergue l'histoire des techniques mais aussi l'économie du recyclage et de la récupération.

Toutes ces informations recueillies sont le fruit d'une approche pluridisciplinaire. Restaurateurs, spécialistes du bois, spécialistes de la métallurgie, spécialistes du textile, archéologues permettent de décrire, de détailler, de comprendre quel est le geste de l'humain dans l'histoire évolutive des techniques de toutes ces réparations.

15h30

Des bijoux brisés: histoires d'objets précieux durant le haut Moyen Âge (Gaule, V^e-IX^e siècle)

Julie RENO (Université Bordeaux Montaigne-Ausonius)

Les biens précieux occupent une place importante dans l'espace social des élites du haut Moyen Âge. Leur conservation – dans le but de thésauriser, accumuler ou encore redistribuer – est une préoccupation fondamentale pour ces groupes sociaux. Je propose d'approcher l'acte de la réparation des objets de parure grâce à l'observation archéologique, qui me permettra d'envisager l'écart entre objet endommagé et objet réparé, en soulignant l'étendue des manipulations qui varient d'un artefact à l'autre. En envisageant le parcours de l'objet, il est possible d'éclairer les motivations qui ont conduit les propriétaires à réparer, ou au contraire à conserver, voire mettre en valeur ses fractures. Ce faisant, j'aborderai les aspects techniques de la réparation, les ressources mobilisées, mais aussi son retour dans la sphère intime des propriétaires. Si la question de la valeur de ces biens précieux ne se pose plus, tant du point de vue économique que symbolique, elle mérite pourtant d'être explorée une nouvelle fois au prisme de cet instant particulier de la vie des objets.

SESSION PARALLÈLE 2: GESTES ET SAVOIR-FAIRE 2

Auditorium

Présidence: Régis Bertholon (Haute Ecole Arc-Neuchâtel) et Guillaume CARNINO (UTC-COSTECH)

14h00

La culture de la réparation chez les «ferrailleurs» des casses de la ville d'Abidjan: une vraie circulation des savoir-faire techniques en matière de réparation automobile en Côte d'Ivoire

Hélène KIENON-KABORE TIMPOKO (Université Felix Houphouët-Boigny, Abidjan)

«Les casses» d'Abidjandont les plus importantes sont situées dans les quartiers d'Adjamé et d'Abobo sont de véritables ateliers qui mobilisent des artisans dans des spécialités différentes. Les «professionnels» de ce secteur ont mis en place une chaîne dans le processus de la réparation qui permet de travailler dans une réelle complémentarité sur un espace bien défini et de créer ainsi une véritable circulation des savoir-faire techniques. Lieu d'échange et de réparation, on y trouve des artisans spécialisés dans divers domaines de la mécanique automobile. Ce secteur informel, véritable pourvoyeur d'emplois, est organisé sur un système de production appuyé par divers réseaux d'approvisionnement régionaux et internationaux. Les pièces et véhicules à réparer proviennent le plus souvent des pays comme le Nigéria, la Guinée, les pays européens etc. La réparation est essentiellement faite sur des pièces et des véhicules automobiles pour la restauration et la transformation.

Il s'agit pour nous, à travers des enquêtes orales et des recherches documentaires de présenter les lieux de réparations, la diversité des réparateurs, les fonctionnalités des objets et les savoir-faire de ces amateurs et «professionnels» de la mécanique automobile.

14h30

L'exposition «Objets blessés - La réparation en Afrique» au Musée du Quai Branly, en 2007

Gaëlle BEAUJEAN (Musée du Quai Branly-Jacques Chirac)

Gaetano Speranza (1935-2010) conçut une exposition rendant hommage à l'esthétique et aux intentions liées à la réparation d'objets en Afrique. Cette communication opérera un aller-retour entre les grandes typologies d'objets présentés, leur inventaire, leur muséographie, les «réparateurs» rencontrés au Mali cette année-là et, enfin, son écho dans l'œuvre de Kader Attia *The repair*.

15h00

«Raccommoder trois ou quatre briques»: les réparations dans les tuileries de la fin Moyen Âge au XIX^e siècle, entre sources textuelles et archéologiques

Cyril LACHEZE (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne/CH2ST)

Les établissements de production de terre cuite architecturale étaient confrontés à la nécessité de réparations très régulières: en effet, outre la dégradation des bâtiments annexes, le four devait subir des réparations entre chaque campagne voire chaque cuisson, avec une refonte plus poussée toutes les quelques années pouvant déboucher sur une démolition et reconstruction complète. Cependant, si ce processus coûteux en temps, matériaux et finances, était systématiquement prévu dans les baux, sa mise en œuvre concrète était souvent plus aléatoire. Cette situation pouvait conduire à des accidents de cuisson avec perte d'un chargement de produits, voire à un abandon de la tuilerie, selon diverses modalités, lorsque les réparations paraissaient trop coûteuses. Nous nous proposons de détailler ces dynamiques du XIII^e au XIX^e siècle



aussi bien à travers les apports des sources manuscrites que via l'archéologie, laquelle donne à voir concrètement ces réparations et reconstructions.

15h30

Mended, Vamped Up and New Made: Thrift, Repairs, and Scientific Instruments

Simon WERRETT (University College London)

This paper compares ideas (and realizations) of scientific instruments in the eighteenth and nineteenth centuries from the perspective of reparability. I propose, in line with my book *Thrifty Science*, that early modern experimenters maintained the life of many (though not all) instruments as long as possible and designed them to be repairable. Repair work in the sciences was integrated into household and local networks of family, friends, and skilled labour, and was sociomaterial in nature, always involving a mix of social and material work which transformed both people and objects. Against this thrifty culture I then present what I term an «economic» culture of instrumentation in the nineteenth century that foregrounded specialized instruments built only for scientific research. While this changed many variables relating to instruments, however, it did not diminish a concern for reparability. Nevertheless the sociomateriality of repairs in this period was quite altered from the previous century. I shall conclude with remarks on the rise of disposability in science and the consequences for cultures of repair.

SESSION PARALLÈLE 3:

HOMMES ET TERRITOIRES

Mezzanine du hall des hélicoptères

Présidence: Marie THEBAUD-SORGER (CNRS/Centre Alexandre Koyré) et Olivier RAVEUX (CNRS/TELEMMe)

14h00

Atouts et limites de la culture technique de la réparation d'un territoire industriel rural: jais et peigne en Pays d'Olmès, XVIII^e siècle années 1920

Bruno EVANS (Laboratoire FRAMESPA-UMR 5136)

Le Pays d'Olmès, outre celle de la laine, abritait deux industries puissantes: le jais, s'exportant pour 500 000 livres vers 1750, et le peigne, produit à environ 30 000 000 d'unités en 1930. L'apparition des moulins à jais dès le XVI^e siècle montre une mécanisation précoce qui invite à se demander comment la maîtrise technique de la réparation a pu contribuer au développement de ce territoire sur la longue durée. L'abondance des archives privées aide grandement à répondre à cette question.

Le Pays d'Olmès doit être considéré comme une aire de culture technique plurielle croisant exploitation du bois, travail du fer et maîtrise de l'eau; c'est à leur carrefour que se développa le moulin à jais. Cette machine, simple et ingénieuse en même temps, permettait de tailler et de polir des perles dans un même mouvement. Sa maintenance par les artisans locaux pour un faible coût constitua un atout majeur pour le territoire. Les guerres révolutionnaires entraînèrent la crise du jais dont les moulins furent réutilisés pour mécaniser l'industrie du peigne. Les serruriers se chargèrent de l'entretien de l'hydraulique et des outils spécifiques au travail du peigne, permettant ainsi la maîtrise des coûts de réparation. Mais, cette industrialisation se fit avec des machines venues de l'Eure et de l'Ain. La maîtrise technique de cet outillage spécifique échappait, en partie, au Pays d'Olmès qui devait expédier certaines pièces en réparation. On touche là à un des facteurs de l'échec du territoire au XX^e siècle: la faiblesse de la culture technique mécanique spécifique au peigne.

14h30

Réparer les outils, les dommages et les liens dans le monde de la pêche (Dieppe, XVIII^e siècle)

Romain GRANCHER (CNRS-Temos)

Cette communication vise à présenter les résultats d'une enquête sur la fabrication, l'utilisation (ou la réutilisation), la destruction et la réparation des filets dans le monde de la pêche. Centrée sur le port de Dieppe au XVIII^e siècle, elle s'appuie sur deux grands ensembles documentaires: d'une part, des traités, mémoires ou rapports à caractère technique décrivant les savoir-faire locaux en matière de tissage et de tannage des filets; d'autre part, des archives issues du tribunal maritime de l'amirauté retraçant le déroulement d'un grand nombre d'affaires d'avaries survenues en mer, depuis le moment de l'accident jusqu'à sa réparation judiciaire, en passant par la procédure d'expertise des outils endommagés, détruits ou perdus. Consistant à faire jouer les différents sens de ce que réparer veut dire, cette communication met donc l'accent sur différents aspects de «la vie» des filets usés, ou endommagés à la suite d'une avarie. Il s'agit notamment d'apporter des réponses aux questions suivantes: Qui les répare, et avec quels matériaux, quels outils et quels savoir-faire? Quelles pratiques de réemploi ou de recyclage permettent d'allonger la vie de ces objets coûteux? En cas d'accident, qui participe aux frais de la réparation des filets et comment s'accorde-t-on sur un dédommagement équitable? Comment évalue-t-on leur valeur avant et après une avarie? Quels liens, enfin, ces in-



terrogations autour du thème de la réparation permettent-elles de dégager entre la culture technique et la culture juridique des gens de mer?

15h00

Making socialism fit. Cultures of rebuilding, renovating and repairing in Samarkand, Uzbekistan, 1960-1992

Mariya PETROVA (University of Technology Darmstadt) et Jonas VAN DER STRAETEN (University of Technology Darmstadt)

The conception of the Soviet society as a “repair society” has been substantiated in several recent studies that have emphasized the importance of repair in both communist ideology and daily life in the Soviet Union. While these studies are nearly exclusively based on sources from European Russian part of the USSR, its periphery has received much less attention in terms of the material constitution of state, sociality and daily life. By focusing on Samarkand, a medium sized city in the Uzbek Soviet Socialist Republic, this paper aims at a further geographically and culturally diversifying the concept of a Soviet repair society. It focuses on building, maintaining and improving houses between 1960 and 1992. Our account shows how people – not only in the old city centre but also in the newly emerging private residential areas – maintained “traditional” do-it-ourselves practices of house building and improvement that offered a high degree of independence from the Soviet housing economy and the state’s social engineering attempts.

15h30

Repairing Things – Restoring Lives: Repair Businesses in the Post-Soviet Russia

Vasilyeva ZINAIDA (Technical University of Munich/University of Neuchatel)

Practices of repair have often been associated with societies living under condition of the so-called “under-developed” economies. Recently, contemporary (post-industrial) communities in the western capitalist societies demonstrated a renewed interest to the repair for ecological and political reasons (“repair cafes”). In my paper, I would like to discuss two cases from the recent Russian history when the repair became a business model and, at the same time, a strategy of survival, pushed forward by the development of capitalism. I am interested in how the economic context is inscribed in professional and intimate subjectivities of individuals practicing repair.

The establishment of the computer hardware repair business in Moscow and the recycling and repair of the old Japanese cars in Vladivostok, both were very much effects of the mass unemployment of the former Soviet engineers in the early 1990s. In terms of profession, the engagement in the repair, was first understood as a downshifting. Yet, the centrality of “material knowledge” in the Soviet system of technical education, values of thrift and durability characteristic for the Soviet culture of consumption, and the improvement of individual economic situations, all helped the experts to rethink their engagements in terms of care (“health” of technology) and intelligence (“smart user”).

**JEUDI 27 JUIN
UNIVERSITÉ DE PARIS
BÂTIMENT OLYMPE DE GOUGES**

SESSION PARALLÈLE 1 :

**TRANSMISSION DES SAVOIR-FAIRE ET ENJEUX DES RÉPARATIONS
Salle 202**

Présidence: Guillaume CARNINO (UTC-COSTECH) et Cecilia D'ERCOLE (EHES-ANHIMA)

10h00

Réparer les pots cassés du Néolithique final (3500-2300 av n.-e.) dans le Midi de la France: nouvelles données à la croisée des approches fonctionnelles et analytiques

Pauline DEBELS (UMR 5140 Archéologie des Sociétés Méditerranéennes) et Martine REGERT (CNRS Université Côte-d'Azur, CEPAM)

Les réparations des récipients en céramique sont fréquemment identifiées sur les corpus archéologiques. Paradoxalement, leur étude se limite à des mentions dans les rapports de fouilles et à de rares articles (Urem-Kotsou et al. 2002; Peche-Quilichini et al 2017) Le matériau céramique possède une relative résistance aux chocs mécaniques et thermiques ainsi qu'aux attaques chimiques, il est de ce fait largement employé pour le façonnage de récipients aux fonctions versatiles. Les utilisations intensives entraînent le renouvellement fréquent des récipients tandis que les réparations permettent de prolonger leur durée de vie.

Dans le cadre de nos recherches sur les activités du Néolithique final du Midi de la France, une étude des chaînes opératoires et des traces d'utilisations des céramiques de 18 sites de la région (NMI 1047) a mis en évidence l'usure importante de certaines poteries, ainsi que les étapes de maintenance, de réparation ou de réemploi. Dans cette présentation, nous nous attachons à caractériser les activités qui fragilisent la céramique et les moyens mis en œuvre pour prolonger son utilisation. Les processus d'usure, les formes réparées préférentiellement et les méthodes de réparation (couture, colmatage, ajout d'éléments non plastiques etc.) seront abordés ainsi que leur fréquence par types de sites. La nature de plusieurs réparations sous forme de dépôts noirs a pu être déterminée par des analyses chimiques séparatives et structurales (chromatographie en phase gazeuse, spectrométrie de masse), ce qui a permis d'apporter de nouveaux éléments quant à l'utilisation du brai de bouleau pour ces usages, y compris dans des contrées relativement méridionales.

Les réparations répétées et systématiques soulignent l'importance de ces objets quotidiens et les replacent dans une économie pré-historique apparemment basée sur la gestion de la consommation et des déchets.

10h30

Réparation et réutilisation du métal à l'âge du Bronze: aspects techniques, culturels et symboliques

Léonard DUMONT (Universiteit Gent/ Université de Bourgogne-Franche-Comté)

La métallurgie du cuivre et des alliages cuivreux, apparue en Europe au IV^e millénaire avant notre ère, connaît un fort développement à l'âge du Bronze avec le développement de la production en série par moulage au début du II^e millénaire. Ces nouveaux matériaux et procédés transforment fondamentalement le rapport que les Hommes entretiennent avec l'objet: d'unique, celui-ci devient reproductible à l'infini grâce au moulage, modifiable à souhait par déformation plastique, suppression et/ou ajout de matière, et même renou-



velable grâce au recyclage par refonte, qui permet de produire un objet neuf à partir de métal usagé. Ces nouvelles possibilités modifient ainsi les pratiques de réparation et de réutilisation des objets, qui existent en parallèle du recyclage. Nous nous proposons ici de présenter les savoir-faire développés par les artisans bronziers afin de réhabiliter des objets sans les refondre, puis d'étudier les intentions sous-jacentes à ces gestes, qui peuvent être économiques et opportunistes ou s'inscrire dans un cadre culturel voire symbolique.

11h00

Réparations, réemploi et recyclage. Le cycle de vie des objets de luxe (joaillerie et textiles) dans les temples Babylonien au Ier millénaire avant notre ère

Louise QUILLIEN (Laboratoire ANHIMA)

Les temples babyloniens employaient de nombreux artisans à la fabrication des objets de culte, en particulier les parures et les vêtements luxueux qui ornaient les statues des divinités. Le processus de fabrication de ces objets est documenté par des centaines de tablettes cunéiformes, issues des archives des temples d'Uruk et de Sippar (Irak). Ces tablettes enregistrent les transferts de matériaux entre les entrepôts des sanctuaires et les ateliers des artisans. L'objectif de la recherche proposée est d'étudier, de manière spécifique, les modalités des réparations, du réemploi et du recyclage de ces objets de luxe. Il s'agira d'abord de définir ce que recouvrent ces notions en akkadien, avant d'identifier les artisans impliqués, les lieux et les temporalités de leur travail, et les circulations qu'il implique. Nous mesurerons l'impact des réparations, du réemploi et du recyclage sur la valeur des objets et sur l'évolution de leurs usages. A partir des textes littéraires et mythologiques, nous verrons enfin quelles sont les qualités associées aux opérations de rénovation et de réparation des objets de culte.

11h30

La réparation des armes en Grèce dans l'Antiquité
Isabelle WARIN (Laboratoire ANHIMA)

Cette contribution propose d'aborder la question de la réparation des armes en Grèce dans l'Antiquité en s'appuyant sur une analyse croisée des sources archéologiques et philologiques. Les archéologues ont en effet récemment mis au jour des armes qui présentent des réparations antiques, parfois spectaculaires, suggérant la valeur symbolique de l'objet. La réparation des armes est une question majeure lors des campagnes militaires qui nécessite d'organiser, souvent dans l'urgence, des ateliers dans des espaces non prévus à cet usage et qui regroupent des individus aux profils variés (du réparateur occasionnel au spécialiste). L'armement est par ailleurs l'une des productions qui circule le mieux dans l'Antiquité occasionnant une circulation des savoir-faire à l'échelle de la Méditerranée. Le recours sans cesse croissant au mercenariat explique l'importance de ces transferts techniques. À partir de l'étude de quelques objets archéologiques, cette intervention portera sur les différentes pratiques de la réparation de l'armement en Grèce aux époques classique et hellénistique.

SESSION PARALLÈLE 2 :

TRANSMISSION DES SAVOIR-FAIRE ET ENJEUX DES RÉPARATIONS
Salle 203

Présidence: Liliane HILAIRE-PÉREZ (Université de Paris-ICT/EHESS-Centre Alexandre Koyré) et Olivier RAVEUX (CNRS/TELEMMe)

10h00

Statut juridique d'un objet réparé : le cadastre sarde (1728-1800)
Françoise BRIEGEL (Université de Genève)

La mappe sarde est un cadastre cartographié parcellaire de grande envergure, initiée dès 1728 par Victor-Amédée II et achevée en 1738. Ce cadastre qui sert à taxer les biens fonciers, enregistre la nature des sols et les propriétaires dans chacune des communes du Duché de Savoie. Il conjugue une représentation parcellaire des propriétés (le plan) et le cadastre (les registres proprement dits). Dès le début du projet, la mappe est pensée comme un outil homogène pour l'ensemble des quelques 640 communes de Savoie. Cet instrument fiscal répond à des exigences standardisées en ce qui concerne entre autres l'unité territoriale cadastrée (la commune) et l'échelle utilisée pour cartographier les parcelles (1/2400e). Le choix de l'homogénéité de l'échelle induit que la grandeur du plan varie selon la superficie de la commune cadastrée. Certaines communes sont reproduites sur des plans de quelques dizaines de cm², alors que d'autres sont contenues dans des plans de près de 100m². Deux copies des plans sont réalisées : l'une est conservée auprès de l'Intendance générale, l'autre est remise aux communes qui ont la responsabilité de tenir à jour les registres et de garder ces documents en état. Les mappes conservées dans les communes témoignent d'une usure particulièrement importante. Celle-ci est due à de nombreuses consultations ou à des conditions de conservation médiocres. Moins de dix ans après l'achèvement de la réforme, la détérioration de certaines mappes nécessitent qu'elles soient réparées, recopiées, parfois leur matérialité est modifiée : les plans deviennent des atlas. Notre communication interrogera la portée de ces gestes de préservation et de transformation et plus particulièrement s'attachera à comprendre si la réparation induit un changement du statut juridique de l'objet.

10h30

C'est dans les vieilles formes à sucre que l'on fait les meilleurs pains: la réparation des céramiques de raffinage dans le cadre de la production de sucre raffiné, XVII^e-XIX^e siècles

Gaëlle CAILLET (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) et Patricia MOITREL (Direction régionale des affaires culturelles de Normandie)
Les formes à sucre sont des moules céramiques dans lesquels le sucre de canne clarifié est mis à égoutter et sécher lors de la fabrication de sucre raffiné. Ce sont ces cônes qui donnent leurs formes définitives aux pains de sucre produits. Comme ils se bonifient avec le temps – plus les parois sont imprégnées de mélasse et plus le démoulage des pains est aisé – ils font l'objet d'une attention particulière au sein des raffineries. Subissant des chocs fréquents lors des manipulations liées à la production (transfert des céramiques d'un atelier à un autre dans la manufacture, démoulage des pains) ou au moment du remisage, les formes abîmées, cassées, fêlées ou ébréchées sont réparées de manière quasi systématique.

Régulièrement mises au jour lors d'opérations archéologiques, les formes à sucre portent parfois les traces de ces réparations. Le matériel disponible dans les collections privées et musées livre des informations sur les matériaux et gestes mis en œuvre. Quant aux traités techniques et aux archives d'entreprises, ils décrivent les manières de procéder et révèlent l'achat régulier de matériaux pour assurer des réparations fréquentes.



Le croisement de ces données permet de dresser un panorama complet des techniques de réparation mises en oeuvre. Elles témoignent non pas d'une activité occasionnelle mais d'un entretien courant des ustensiles de production et sont le marqueur d'une forte adaptation aux différents types d'avaries constatées sur les céramiques. Les gestes pratiqués, empruntés au savoir-faire des tonneliers lors du cerclage des barriques, intègrent de nouveaux procédés et matériaux à l'usage des moules à sucre. Ces réparations, réalisées au sein des raffineries de sucre par des ouvriers spécialisés, alimentent ainsi des industries connexes, celles qui fournissent les matériaux nécessaires aux réparations des céramiques.

11h00

Réparations au royaume de Kongo (XVII^e siècle): les pipes en pierre de la province de Mbata

Catarina MADEIRA SANTOS (EHESS-Institut des Mondes Africains) et Bernard CLIST (Université de Gand)

Une approche, par l'archéologie, de l'histoire du royaume du Kongo, peut-être fondé au XIII^e siècle, était encore lacunaire jusqu'en 2012. Un projet de recherches financé par l'ERC a permis depuis d'exhumer et d'interpréter des médailles à l'effigie de Saint Antoine fabriquées à partir de monnaies portugaises de «20 reis». Celles-ci, partie d'un monnayage de l'atelier de Porto produit entre 1693 et 1699 à destination de la colonie d'Angola, ont été plus tard transformées vraisemblablement par des forgerons kongo en médailles religieuses. Nous montrerons par une approche innovante, croisant la culture matérielle et les sources écrites, que ce monnayage, une fois intégré au royaume de Kongo et transformé en médaille religieuse (probablement à la suite d'une dévaluation monétaire) fut utilisé comme support d'un mouvement politico-religieux de grande ampleur en Afrique Centro-Occidentale, l'Antoinisme, porté par la prophétesse congolaise Béatrice Kimpa Vita au début du XVIII^e siècle. La monnaie portugaise coloniale fut retirée du circuit des échanges commerciaux pour, une fois transformée, devenir un objet de dévotion répandu, et prisé au point de figurer dans les tombes à côté des crucifix et d'autres objets chrétiens.

11h30

L'artisanat de recyclage des produits modernes ou la traditionalisation de la modernité en Afrique contemporaine. L'exemple du Cameroun

François WASSOUNI (Université de Maroua)

Cette réflexion part de l'hypothèse selon laquelle des savoirs et des savoir-faire se sont développés en Afrique autour des produits modernes en provenance des unités de production occidentales ou asiatiques dès lors qu'ils sont en voie de détérioration. Dans l'incapacité d'acquiescer ces produits lorsqu'ils sont encore à l'état neufs parce davantage accessibles aux classes aisées, les petites gens telles que les artisans-recycleurs ont développé des innovations tout autour lorsqu'ils sont détériorés en les récupérant pour les transformer en d'autres produits dérivés aux nombreux usages. Carcasses des véhicules, déchets des industries de transformation du coton, plastiques, boîtes de conserve, aluminium, barres de fer et bien d'autres produits retrouvent ainsi une autre vie du fait de ces intelligences que nous qualifions «des intelligences de la pauvreté». C'est par la formule de «traditionalisation de la modernité» que nous désignons ce phénomène de plus en plus développé en Afrique depuis quelques décennies et qui témoigne d'une forme d'adaptation des sociétés africaines à la dictature de la modernité contemporaine qui tend à exclure nombre de milieux du champ de la consommation de ses produits du fait de leur coût. Ces produits

adaptés aux contextes locaux qui sont soit directement utilisés par leurs producteurs ou distribués selon des mécanismes divers qui rentrent dans le registre des réparations ou de l'artisanat de réparation ou de récupération aux enjeux économiques, techniques et socioculturels nombreux. A partir de la société camerounaise, nous voulons montrer comment fonctionne ces artisanats en prenant quelques exemples de secteurs concernés et montrer les mécanismes de transformation, de distribution des produits et les enjeux qui entourent ces secteurs d'activité.



**SESSION PARALLÈLE 3 :
TRANSMISSION DES SAVOIR-FAIRE ET ENJEUX DES RÉPARATIONS
Salle 209**

**Présidence: Gianenrico BERNASCONI (Université de Neuchâtel)
et Thierry BONNOT (CNRS-ISIS)**

10h00

**Avec les moyens du bord : la réparation à bord des navires, XVIIIe-
XIXe siècles**

Géraldine BARRON (Université du Littoral Côte d'Opale/ICT)

En langage maritime, «réparer» possède un sens bien particulier: ce verbe s'applique spécifiquement aux avaries du gréement, élément moteur du navire à voiles. En dehors des ports où des infrastructures sont mises en place pour la construction, l'entretien et la réparation, le navire est un système technique autonome qui doit donc porter les composantes nécessaires à son bon fonctionnement: des pièces de rechanges et les savoir-faire qui permettront de les exploiter. Le développement sur le temps long de la navigation à la voile permet la constitution et la transmission des savoir-faire par la corporation ou l'école, mais aussi l'élaboration d'une réglementation sur la composition des rechanges, corollaire de la standardisation du matériel nautique à la fin du XVIII^e siècle. La modification de l'appareil moteur au siècle suivant bouleverse en profondeur les modalités de réparation en rendant caduques les savoir-faire et les règlements qui peinent à s'adapter à la machine à vapeur.

10h30

**The Development of Repair Businesses in Luxembourg City and
Esch-sur-Alzette**

Stefan KREBS (Université du Luxembourg)

In the historiography of repair it is often assumed that, in Western societies today, networks of retailers and repairers, which have for a long time shaped urban centres, are long gone, and that the decline of repair services began with the flourishing of modern mass-consumer societies in the first post-war decades. However, the assumed linear relation between the rise of mass production and consumption and the decline of repair is contested, for example by statistics that show that employment in the Luxembourg repair sector went up in the late 1970s. My paper will study the rise and decline of specialist repair shops and retailers with repair offers. It will compare the development in the two largest cities in Luxembourg (Luxembourg City and Esch-sur-Alzette) from the interwar period to the 1980s. It will scrutinise the relation between the emergence of the consumer society, the apparent decline of repair, and general changes in the organisation of trades.

11h00

**Savoir réparer au village. Un enjeu de formation à l'écran (France,
années 1920-1930)**

Stéphane LEMBRÉ (Université d'Artois - CREHS)

L'origine de cette communication réside dans la découverte, au sein des archives de l'Institut national de l'audiovisuel (INA), d'un film documentaire conçu dans un but d'orientation professionnelle par le ministère de l'Instruction publique à la fin des années 1920. En présentant le savoir-faire comme un instrument de prévention de l'exode rural, ce film propose une conception particulièrement intéressante des réparations, associées à la modernisation du village indispensable pour combattre l'attrait d'une autre modernité, cette fois urbaine.

L'analyse de ce film, confronté à d'autres sources produites autour

de la formation des artisans ruraux, permet de préciser la place de la réparation et la manière dont les pouvoirs publics espèrent agir sur les savoir-faire, au risque de nier la culture technique et les savoir-faire déjà là. On montrera en effet combien l'impression d'imposition d'une culture technique par la démonstration et l'expérience s'inscrit en réalité dans une démarche plus globale, propre aux années 1920 et 1930, de promotion de l'artisanat rural et du rôle des réparations dans le fonctionnement de communautés rurales.

11h30

The Practices of Repair on Russian Railways 1860–1914

Egor LYKOV (University of Vienna)

This paper aims at investigating of repair practices of various railway devices (above all, locomotives, gauges etc.) in the late Russian Empire. The attempts of Russian railways to develop efficient repair practices of railway devices will be considered as social construction of technology, following Pinch and Bijker. Thus, the repair will be analysed from users' (train drivers' and depot employees') point of view and then contrasted with decisions made by higher railway officials. It will be distinguished between two general modes of repair. First, it concerns machines produced in Russia which depot employees were familiar with. Second, many locomotives and railway devices were imported to Russia from Western Europe (above all, from UK, Germany and France), and the repair of such devices was more complicated. In this case the repair practices will be analysed as a cultural appropriation of foreign technologies in Russia. The investigation is based on a broad range of sources like legal prescriptions, statistics, reports of railway employees to their superiors, financial documentation, drafts of repaired devices etc.



SESSION PARALLÈLE 1 :

MARCHÉS, INNOVATIONS, CONSOMMATION

Salle 202

Présidence: Liliane HILAIRE-PÉREZ (Université de Paris-ICT/EHESS-Centre Alexandre Koyré) et Sylviane LLINARES (Université Bretagne Sud/ GIS Histoire et sciences de la mer)

14h00

Les montres à échappement à ancre de Josiah Emery, ou la réparation impossible

Rossella BALDI (SIK-ISEA Zürich /Université de Neuchâtel) et Richard STENNING (Charles Frodsham Ltd. & Co., Londres)

Dans la seconde moitié du 18^e siècle, on assiste à un important changement de paradigme dans le domaine de la montre de poche : jusqu'à alors objet de prestige social scandant le rythme de la vie quotidienne, la montre devient aussi objet de précision scientifique. Ce nouveau type de garde-temps, résultant de la quête de moyens pour calculer la longitude en mer qui hante le siècle, vient d'abord d'Angleterre. On lui attribue un nom spécifique, celui de chronomètre. Bien entendu, ces montres comportent une technicité très élevée et leur réalisation requiert des compétences artisanales complexes.

C'est sur le premier chronomètre de poche de Josiah Emery vendu en France que notre intervention va revenir. Horloger suisse actif à Londres dès 1749, dans les années 1780 Emery développe en effet une petite série de montres de très haute précision, dont la performance n'a pas d'équivalents à l'époque. Acquis par l'amateur astronome Bochart de Saron, le garde-temps fera donc jaser la communauté scientifique et horlogère parisienne. Ce n'est pas que sa précision qui étonne, mais aussi le fait qu'Emery a intégré à l'objet une calotte qui empêche d'accéder au mécanisme, afin d'en préserver le secret de fabrication. Dès lors, il s'agit d'un artefact doublement irréparable, en raison de ce dispositif et de son savoir-faire que personne n'arrive à maîtriser. Comme on le verra, cette « réparation impossible » aura des répercussions fort significatives sur le plan technique, tout autant que politique et symbolique, jusqu'à la Révolution et à la création du Bureau des longitudes en 1795.

14h30

Faire, refaire, réparer et restaurer le luxe horloger. Le cas Jaquet-Droz et Leschot (1758-1811)

Sandrine GIRARDIER (Université de Neuchâtel)

Le discours traditionnel sur l'exclusivité de l'horlogerie de luxe laisse peu de place aux questions concernant les réparations, les adaptations stylistiques et formelles ou la remise en vente de pièces de seconde main. Pourtant, la complexité des systèmes de production et de commercialisation de l'horlogerie de luxe au XVIII^e siècle intègre pleinement ces problématiques.

La maison des Jaquet-Droz et Leschot en fournit de beaux exemples, dont les androïdes, qui offrent des perspectives épistémologiques et historiographiques sur la biographie d'objets techniques de spectacle, admirés depuis 1774. De plus, plusieurs montres et tabatières sont réparées, partiellement refaites ou remises au goût du jour, à leur retour en Europe, à la suite de ventes manquées en Chine, leur principal marché d'exportation.

La variété des propos émis par ces horlogers autour de leurs pratiques techniques, promotionnelles et commerciales dévoilent un remarquable dégradé de stratégies développées suivant les intérêts et les interlocuteurs, et laissent apparaître d'autres facettes de la complexité du monde horloger du XVIII^e siècle.

15h00

Watch Repair in the United States, 1800-1960

Alexis MCCROSSEN (Southern Methodist University Dallas Texas)

In this paper I propose to examine the features of watch repair in the United States over the course of the nineteenth and twentieth centuries, using newspaper advertisements, watch repair ledgers, diary accounts, photographs, guides to watch repair, and industry journals like *The Jeweler's Circular* (1873-1912) and the house organ of the Horological Institute of America (1918-1960). In the first part of the paper I will trace and lineage for watch repair in the United States, a lineage that includes the professional and the amateur, the apprenticed and the self-taught, the social insider and the social outsider. In the second part of the paper I will speculate about how the stories and records watch repairmen left behind reveal a complex and intriguing history about the relationship between Americans and their timekeepers. Ultimately my paper will suggest how the history of repair unveils the history of use and meaning, not only of timekeepers, but of a great variety of objects. While drawing on research I have done into watch repair ledgers, this paper also works with sources, like newspaper advertisements and industry publications, that I have not yet tapped in my research.

15h30

Une identité matérielle en suspens : réparations, imitations et finitions des porcelaines dans l'économie de la nouveauté au XVIII^e siècle

Sébastien PAUTET (Université Paris Diderot/ Sorbonne Paris Cité)

En Europe, le dynamisme consumériste du XVIII^e siècle conduit à un renouvellement accéléré des produits et des gammes disponibles sur les marchés. L'apparence des produits constitue alors un enjeu croissant du travail des artisans et manufacturiers, afin de répondre à une demande soutenue pour des produits polis, vernis, dorés, argentés, plaqués, etc. Les traitements de surface sont un élément-clé de l'essor d'une économie du produit dans laquelle les réparations jouent un rôle essentiel pour assurer la pérennité fonctionnelle des produits, mais aussi leur mise au goût des modes et vagues qui affectent la consommation dans des milieux sociaux variés.

Parmi les marchés dynamiques du XVIII^e siècle, celui de la porcelaine constitue un cas d'étude remarquable. Alors que des milliers de tonnes de porcelaines asiatiques affluent en Europe et que des manufactures européennes se mettent à produire leur propre porcelaine à pâte dure ou tendre au cours du siècle, la fragilité des produits réalisés dans ce secteur conduit au développement parallèle d'une intense activité de réparation au sein des milieux artisanaux, qui croisent des techniques tant asiatiques qu'euro-péennes, et donnent naissance à des inventions et des métiers nouveaux. Non seulement les ornements, vaisselles, décorations, statuettes en porcelaine font l'objet de reconditionnements de la part d'artisans plus ou moins spécialisés dans cette activité, mais la fonctionnalité de l'objet n'est pas toujours l'unique fin de ce travail. La réparation est aussi un moment de refaçonnage, par un travail sur les surfaces et l'apparence des produits, visant à mettre en adéquation l'objet fonctionnel et la symbolique associée à un ensemble de normes commerciales, sociales et culturelles.

Dans cette communication, nous mettrons en évidence l'importance des réparations entourant la porcelaine au milieu du XVIII^e siècle, par-delà les seuls métiers traditionnels associés aux céramiques, pour questionner la manière dont des dynamiques commerciales et techniques en vogue ont conditionné la durabilité de produits usuels.



Il s'agira de montrer la manière dont toute réparation constitue un moment de mise en question de l'identité d'un produit, voire de crise de l'identité matérielle, et comment elle s'insère dans une économie de la nouveauté jouant sur les formes, apparences, textures et registres de matérialité des produits.

16h00

**La réparation des objets émaillés à la cour des Qing au 18^e siècle
Bing ZHAO (CNRS/CRCAO)**

La réparation est une des principales activités des ateliers du Palais des Qing en Chine. Grâce aux minutes des travaux du Zaobanchu (Bureau des travaux du Palais de la Maison impériale des Qing), il est possible de connaître pour ce type d'opérations, les matériaux et techniques utilisés, l'artisan appelé à la tâche, le coût, le délai, etc. La réparation se révèle alors comme une opération régulière, coûteuse et complexe faisant appel dans certains cas à la sous-traitance des ateliers provinciaux. Ces opérations vont souvent bien delà d'une simple restauration d'une pièce ébréchée ou cassée: elles peuvent permettre de transformer la fonctionnalité de la pièce originale, ou encore y apporter une valeur esthétique et commerciale supplémentaire. La réparation est également l'occasion de redécouvrir une production ancienne et est donc une source d'inspiration importante qui amène à l'innovation technique.

**SESSION PARALLÈLE 2:
MARCHÉS, INNOVATIONS, CONSOMMATION
Salle 203**

Présidence: Guillaume CARNINO (UTC-COSTECH) et Nathalie ORTAR (ENTPE-Laboratoire Aménagement Economie Transports)

14h00

Réparer, innover - Le cas des éoliennes de 1180 à nos jours

Philippe BRUYERRE (Centre Alexandre Koyré)

Réparer, c'est à la fois «remettre en état» et «corriger, amender, corriger les fâcheuses conséquences» selon le Grand Dictionnaire Universel du XIX^e siècle. La réparation est constituée d'un double mouvement, celui de remettre en route, mais aussi de «rendre les parties meilleures en les remplaçant par d'autres». Il ne s'agit pas seulement de rétablir un bon fonctionnement, ou de restaurer un ensemble, mais de proposer une solution qui doit éviter la reproduction de la défaillance: la réparation est mère d'innovation. La réparation n'est cependant pas toujours efficace car les causes de défaillance sont pas ou mal comprises (dynamiques opératoires sous-jacentes mal perçues), les solutions sont inadaptées (usages de techniques issues d'autres contextes d'activité), les effets secondaires sont indésirables, entraînant d'autres réparations et cela à l'infini. Les exemples sont nombreux dans le domaine des éoliennes depuis l'origine des moulins à vent jusqu'aux éoliennes contemporaines.

14h30

Réparer, un acte d'émancipation face aux technologies

Thomas BERNARDI (Association PiNG)

«C'est souvent en réparant les choses qu'on comprend comment elles marchent» (Richard Sennett, Ce que sait la main. La culture de l'artisanat, Albin Michel, 2010). Partant de ce postulat, l'association nantaise PiNG expérimente une forme d'éducation populaire ancrée dans son époque, en prise avec les technologies de l'information et de la communication, et l'obsolescence planifiée. Depuis 2010, nous explorons les deux aspects constitutifs de la plupart des artefacts qui nous entourent, à savoir: la façon dont ils sont produits, fabriqués, «montés», et la façon dont on peut les «démontés», regarder à l'intérieur, comprendre comment ils sont agencés, conçus, afin bien souvent de tenter de les réparer, de les comprendre, de se les approprier. Notre intention est de venir partager une expérience de presque dix années d'animation d'ateliers de réparation et de réseau de réparateurs, mais aussi d'enquête et de documentation à propos des modes de fabrication des TIC et de la réparation comme forme d'émancipation.

15h00

Manufacturing Spectacles: techniques of repair in theatrical labour

Jennifer HAMBLETON (Interaction Design-Faculty of Animation-Art and Design, Sheridan College)

This paper considers repair as integral to the manufacture of theatrical spectacles and display environments. It begins by offering a brief overview of recent re-structuring in entertainment industries, and subsequent patterns of out-sourcing contracts to dispersed independent workshops in an integrated and globalized production process. The paper then takes stock of a current trend towards standardization and the use of digital tools in stagecraft production labour. Many stagecraft occupations in theatre production require skills to do with making, repair, and fitting. Repair is often invisible labour. As "more and more work tasks are automated of critical im-



port is the manner in which manual tasks become a site of value” (Gibson 2016, 81). This discussion is based on ethnographic case study research at a scenery manufacturing workshop in Ontario, Canada which fabricates set elements for musical theatre productions and corporate display environments.

15h30

L'avènement de la non-réparabilité des fenêtres par la diffusion du vitrage isolant

Jean SOUVIRON (École Polytechnique de l'Université Libre de Bruxelles)

Durant les décennies d'après-guerre, la commercialisation du vitrage isolant accompagne la diffusion de nouvelles normes de confort. Parvenant à résoudre une équation a priori insoluble, il apporte transparence et isolation devenant ainsi un produit emblématique de la modernisation des bâtiments.

Mais cette diffusion entraîne le déclin des pratiques et des cultures de réparation des fenêtres. En effet, le joint de scellement qui assure l'étanchéité de la cavité intérieure du vitrage en empêche le désassemblage. Ainsi, il met fin au travail des usagers, vitriers et menuisiers pour entretenir, réparer et transformer les fenêtres jusque-là essentiellement composées de verre, de mastic et de bois.

Après les chocs pétroliers des années 70, les premières réglementations thermiques consacrent le vitrage isolant. Cependant, les savoirs pratiques subsisteront au travers de filières de restauration et de réemploi, dans des contextes de patrimonialisation ou de précarité énergétique. Ces circuits offrent encore aujourd'hui les rares alternatives à des vitrages dont la biographie s'achève bien souvent en décharge, faute de pouvoir les réparer ou les recycler.



VENDREDI 28 JUIN MUSÉE DES ARTS ET MÉTIERS

SESSION PLÉNIÈRE :
ASPECTS CULTURELS, ÉTHNOLOGIQUES ET ÉPISTÉMOLOGIQUES 1
Salle de conférences
60 rue Réaumur, 75003 Paris

Présidence : Thomas LE ROUX (CNRS/CRH)

10h15

Repairing Knowledge: How a Network of Cajun and German Farmers and Fabricators Repurposes Ideas and Things

John LAUDUN (University of Louisiana at Lafayette)

This study takes up the idea -- hinted at in Steven Jackson's re-purposing of Tolstoy: "All working technologies are alike. All broken technologies are broken in their own way." -- of repair as a particular kind of work, one which involves an ability to hold simultaneously in the mind both the intended purpose of an object and its actual use as well as, perhaps, the actual user. Such moments occur daily in agricultural repair shops: a farmer brings in a piece of equipment, sometimes so bent as to be unrecognizable, and asks that it be straightened, perhaps strengthened, made not only good but perhaps better than before. Even if such a request is not made, it is often the purpose of the repairer as he, or she, takes up a torch and cuts away what cannot be fixed and re-builds what can be, with an eye not only to its intended use but how it actually gets used. The goal of the study is to attempt an answer to Jackson wondering what the implications for an epistemology of repair would be for our understanding not only of knowledge itself but the role it plays in the world as we actually experience it.

10h45

De la matière au sens, ou comment l'objet se perd entre bricolage, emploi et réparation

Pierre Alain MARIAUX (Université de Neuchâtel)

Ma réflexion part d'une question toute simple : comment distinguer la réparation du emploi au Moyen âge? Y répondre suppose la capacité de discerner dans l'objet – au cœur de sa matière et dans la mise en œuvre de celle-ci donc – ce qui relève de son usage ou de sa fonction, et ce qui contribue, mais sans entrer trop avant dans les détails, à sa signification, bref à jouer des effets de matière et de sens. En d'autres termes, il s'agit d'inscrire la démarche historique dans une anthropologie. Au préalable cependant, comme le rappelle très justement Cécile Voyer, l'objet médiéval doit être compris comme un « document total » : outre sa matérialité et sa forme, qui sont des données sensibles immédiates, devront également être pris en compte son inscription dans son propre réseau, le lieu de cette inscription, les pratiques sociales et rituelles dans lesquelles il est pris. Une fois cette base posée, l'historien développe une réflexion qui s'appuie à la fois sur l'objet et sur son environnement. En premier lieu, il dispose d'un instrument adéquat : l'observation, qui l'autorise à développer une étude des traces au sens de Carlo Ginzburg. Mais comme il ne peut se satisfaire d'une réflexion en vase clos, centrée sur l'objet seul, il doit jouer des effets scalaires en adaptant son point de vue en permanence ; il modifie ainsi le cadrage (ou framing, selon Mieke Bal). En s'appuyant sur le paradigme indiciaire tout en jouant avec le cadrage, l'historien parvient ainsi à montrer comment et pourquoi la mise en œuvre matérielle et la confrontation de matériaux divers, fait sens ; je proposerais de montrer cela à l'œuvre dans des objets de culte (reliquaire, statue, etc.).

11h15

The Contagious Affects of Repair and Breakage

Francisco MARTINES (University of Helsinki)

What is gained from an ethnography of repair and breakage? What does it mean to claim that something is broken? Who measures the value of fixing up and how? This paper explores ethnographically some of the ways in which repair practices and perceptions of brokenness vary culturally, and as such, influence wider social processes. The idea of repairing herein appears as more than a technique; It entails responsibility, care, and projections towards the future too, being a process and also a consequence that is sought out — an attempt to extend the life of things as well as an answer to failures, holes, wrongdoings and leftovers. The research addresses how fixing and breakage have consequences for how we think about political prospections and retrospections. Rather than placing the emphasis on how infrastructures function, or how things get broken, the focus is instead on the affective responses to breakage and the vernacular ways of mobilising resources and generating value, often done as a patchwork of services and support networks without an active design or clear planning.

By providing examples from Estonia, Portugal, Georgia, and Germany, the paper will discuss the following ideas:

- Social relations are sustained through the maintenance of built forms; accordingly, the repair of broken and wasted artefacts helps to recover identities, histories and relations, thus broadening the considerations for the social and allowing a second opportunity.
- Any reparation has two dimensions: a practical attempt to fix what has been broken and the symbolic charge that honours care over wasting. Repair does not merely remake artefacts; the engagement with things shapes back the social identities of the repairers and involves subtle shifts in the spatial, temporal, scalar and material processes, which, when combined, help constitute further social transformations.
- Breakage is contagious, generating the transmission of negative affects and a sense of failed relationship. Broken means damaged, in need of urgent attention, thus unusable for the initial design purpose.
- Brokenness is not meaningless; there's disordering power and an inherent energy level present in accidents, failures or mistakes, achieving what is understood as a breakthrough. Breakage is also a way of touching reality, of gaining direct access to our surroundings, of connecting to the ground. It thus harbours potentiality, becoming a catalyst, incentive or trigger for self-assessment.



11h45

Creating Through Repair: Soweï Masks in the Global Object Diaspora

Kristin Renée OTTO (Indiana University)

The aesthetically distinctive, helmet-style masks of the West African women's Sande (or Bundu) society are now so ubiquitous in collections around the world that they have become the quintessential icons of feminine power and beauty. My close examination of soweï masks in American, European, and Sierra Leonean collections reveals that the majority of soweï masks have been materially altered as they passed through the various hands, locations, and institutions characterizing the global assemblages of art and ethnographic objects. My research in the object diaspora of soweï masks examines how the soweï mask is not only created at its moment of carving, but is continually re-created through acts of repair as it moves through contexts of performance, trade, exchange, and institutionalization. Through international, multi-sited research with artists, art dealers and traders, restorers, conservators, and curators, as well as close examination of the material objects themselves, I argue that the often-layered processes of repairing soweï masks is significant in the creation of the "authentic" soweï mask and producing the iconicity of the soweï mask globally.

12h15

Maker Movement

Elisabeth LOOSE (University of Glasgow)

A technological movement in which repair plays an important part is the Maker Movement. It has come to life during the past 10 years and manifests itself within making communities in grassroots makerspaces all across the globe. Not only do Makers tinker and play around with technology, but some are focussing on repairing old/broken objects for environmental and repurposing reasons. The planned paper will examine the role of repair within the movement and its makerspaces with a special focus on Germany and the United Kingdom. Data is gathered from a survey distributed to the majority of Makerspaces within the two countries which has accumulated more than 360 responses, and around 20 in-depth follow-up interviews. Focus will be given to the role of repair within Making activities and its environmental and communal aspects.

SESSION PLÉNIÈRE :

ASPECTS CULTURELS, ÉTHNOLOGIQUES ET ÉPISTÉMOLOGIQUES 2
Salle des conférences

Présidence : Gianenrico BERNASCONI (Université de Neuchâtel) et François JARRIGE (Université de Bourgogne-Institut universitaire de France)

14h00

Telephony's Cultures of Repair, 1910 to 1960

Jan HADLAW (York University)

While the majority of North American manufacturers in the 20th century embraced planned obsolescence as a corollary of mass production capabilities, telephone companies and manufacturers instead established elaborate systems for the retrieval, repair, re-conditioning, and reuse of telephone sets and equipment. My paper focuses primarily on the Bell Telephone Co. of Canada and its manufacturing arm, Northern Electric and draws on archival sources, including contracts, correspondence, interviews, and internal and trade publications in order to understand the culture of repair and maintenance that informed and organized the operations of these two companies. It examines the ownership status and the life cycles of telephone subscriber sets from manufacturing to decommissioning, and shows how repair and maintenance considerations—far more than subscriber preferences and desires—influenced decisions about the design and engineering of the telephone as well as the management of its afterlife. While my paper focuses on the history of telephone repair and maintenance, it briefly addresses contemporary practices of recuperation, repair, recycling, and disposal.

14h30

Repair of Software: Emerging Practices for Non-Physical Artifact

Irem KUCUCALI (ISBAK-Istanbul IT and Smart City Technologies Inc.)

The term repair is understood only about material culture and objects but what is virtual can also be repaired and is repaired. In software development cycle, repair -mostly in forms of bug fixing and refactoring- is a practice that is done in daily basis. Repair of material objects and software in form of source code shows some similarities and differences in terms of the methodologies, concern for quality, evolution and biography of the artifact, level of detail in platforms, and specifications for correctness. Aim of this study is to identify these similarities and differences. Comparing and transferring ideas could lead a more sustainable future for both kinds of repair practices in a world that virtual and physical is being more and more interlaced.

15h00

La réparation, des pratiques au savoir. Ethnographie de deux Repair Cafés

Jérôme BAUDRY (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne)

Les repair cafés, lieux publics où se rencontrent des bénévoles férus de technique et des consommateurs en prise à des objets défectueux, constituent un observatoire privilégié de gestes, compétences et savoirs privés, généralement soustraits au regard des sociologues (pour des exceptions, voir Harper 1987 et Orr 1990) et a fortiori des historiens. Plutôt que d'étudier les repair cafés sous l'angle politique, en les voyant comme des lieux de résistance à l'obsolescence programmée (Slade 2007) ou comme des « théâtres alternatifs de l'industrie » (Rosner et Turner 2014), je propose dans cette communication de centrer l'analyse sur ce qu'ils révèlent de la réparation en tant que pratique épistémique. En présentant les ré-



sultats d'une ethnographie de deux repair cafés en France (Paris et Annecy), je me concentrerai sur deux éléments cruciaux : premièrement, la relation entre le bénévole et le consommateur, conçue non pas comme une relation de service mais comme le lieu d'une transmission de savoir-faire ; deuxièmement, l'élaboration collective d'un corpus de fiches et de recettes, véritable entreprise de réduction en art des pratiques de réparation, jugée nécessaire par les acteurs pour rationaliser l'activité et répondre à la multiplication des objets et des pannes.

15h30

Repair, Rework, Repurpose. Cultural Techniques of Transforming Things

Gabriele SCHABACHER (Johannes Gutenberg University Mainz)

The prefix *re* in the Latin term *reparare* emphasizes the action of preparing something to be ready again. This not only inscribes repetition at the heart of the repair process, but also refers to an irreducible transformativity, as each process of repair necessarily involves changes. The paper, therefore, proposes to understand repair as inherently linked to processes of reworking and repurposing in the sense of a set of Cultural Techniques (Siegert), thus focusing on the temporal and material dimension of techno-social practices. By doing so, two aspects come into view: first, the networked nature of repair processes as embedded in certain environments; and second, the reinterpretation of repaired 'objects' as 'things' which follow their own directions and therefore articulate a certain adaptivity (Brand) as well as resistance. The paper will discuss these Cultural Techniques of repair with respect to buildings and architecture.

