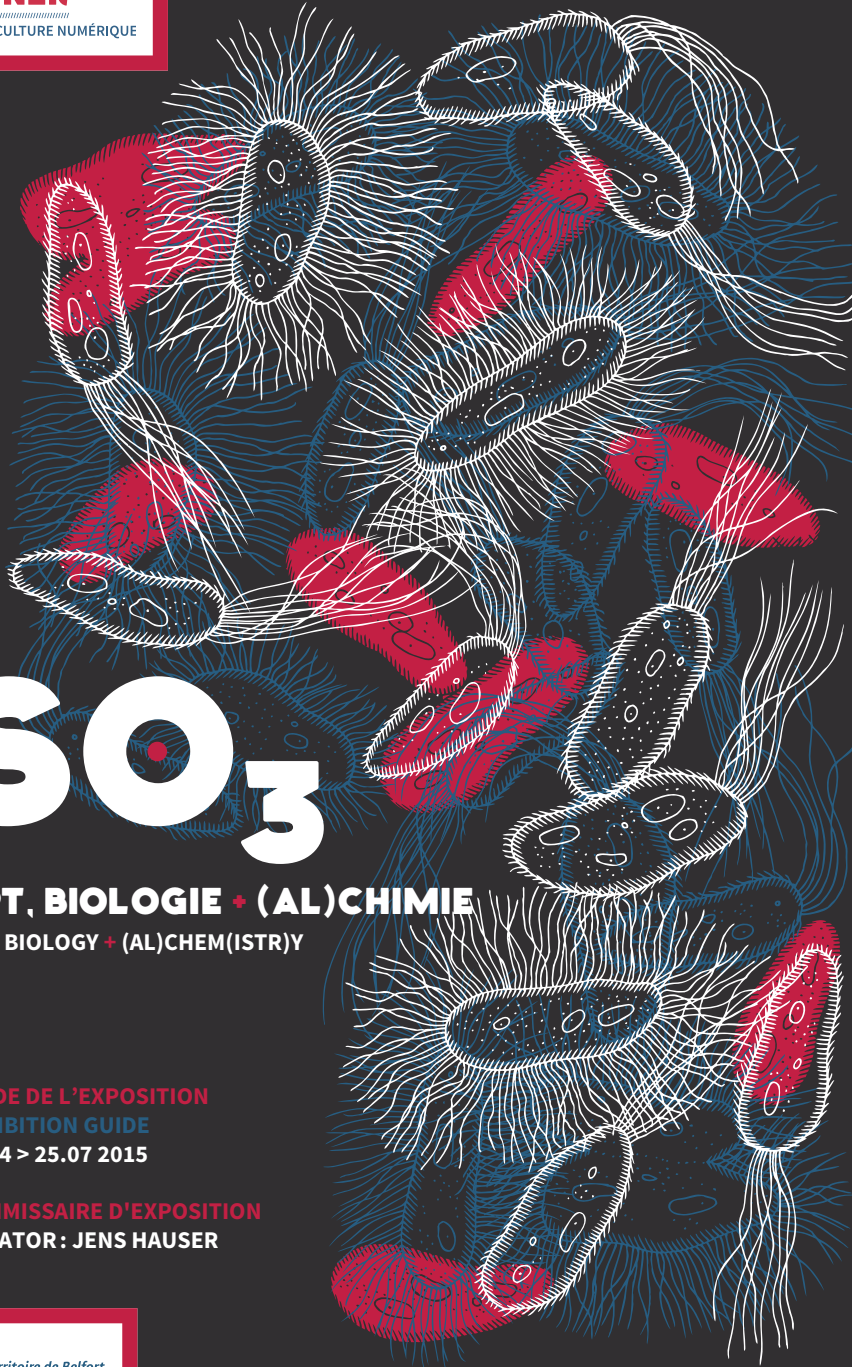




SO₃

ART, BIOLOGIE + (AL)CHIMIE

ART, BIOLOGY + (AL)CHEM(ISTR)Y

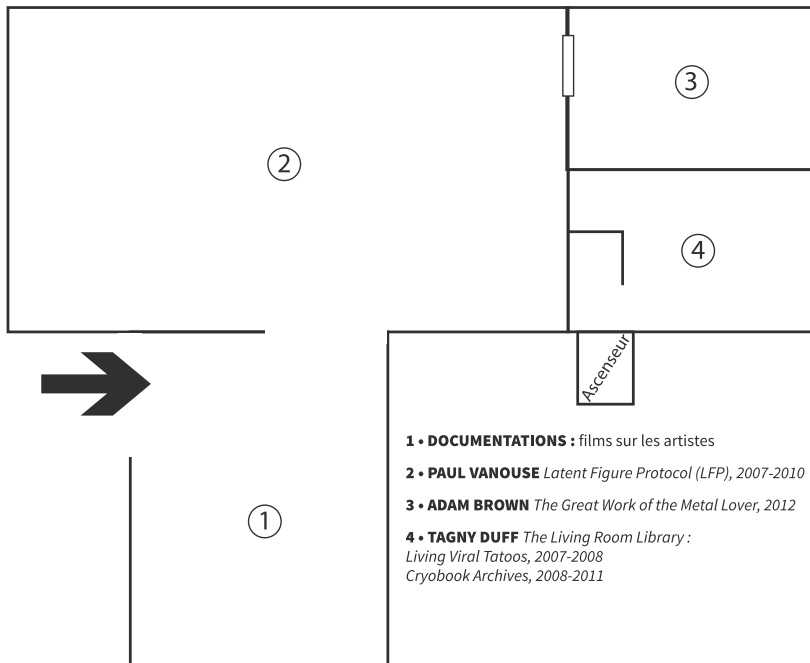
GUIDE DE L'EXPOSITION

EXHIBITION GUIDE

11.04 > 25.07 2015

COMMISSAIRE D'EXPOSITION

CURATOR: JENS HAUSER



1 • DOCUMENTATIONS : films sur les artistes

2 • PAUL VANOUSE *Latent Figure Protocol (LFP), 2007-2010*

3 • ADAM BROWN *The Great Work of the Metal Lover, 2012*

4 • TAGNY DUFF *The Living Room Library :*
Living Viral Tattoos, 2007-2008
Cryobook Archives, 2008-2011

PRÉSENTATION DE L'EXPOSITION EXHIBITION'S PRESENTATION

SO₃, trois tendres moitiés

« Entre art, biologie et (al)chimie, ce triptyque d'œuvres infectieuses encourage d'affectueuses expériences avec nos tendres moitiés biologiques habituellement méprisées : des virus, bactéries et plasmides deviennent des significant others (SO), comme l'anglais désigne nos compagnons de vie, à la lumière de la science actuelle qui s'intéresse de plus en plus aux bienfaits des virus bactériophages, au microbiote ou encore aux bactéries décontaminantes. Trois artistes, trois formules expérimentales, pour mettre en scène ces acteurs du vivant. Tagny Duff réalise des tatouages littéralement viraux sur des échantillons de peau. Paul Vanouse a recours à des plasmides bactériens pour trafiquer des portraits d'ADN qui laissent apparaître d'autres identités. Et Adam Brown produit de l'or grâce à des bactéries extrémophiles – la pierre philosophale serait-elle trouvée ? ». Jens Hauser, commissaire de l'exposition.

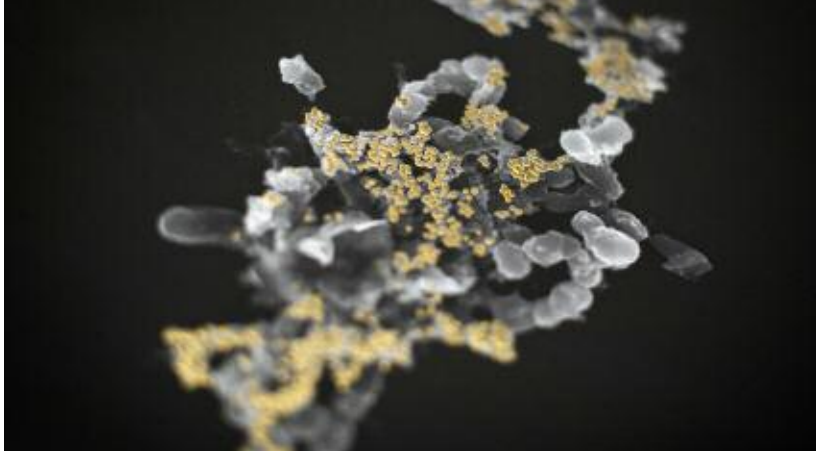
SO₃, three significant others

« Between art, biology and (al)chem(istr)y, this triptych of infectious works encourages affectionate experiences with our gentle but usually despised biological better halves: viruses, bacteria and plasmids appear as our significant others (SO), as today's science focuses on the benefits of bacteriophages, microbiome studies, or decontaminating bacteria. Three artists, three experimental formulas, to stage these agents of aliveness: Tagny Duff performs literally viral tattoos on skin samples. Paul Vanouse enacts bacterial plasmids to subvert DNA portraits that reveal other identities. And Adam Brown produces gold with the help of extremophile bacteria – may the Philosopher's Stone have been found ? »

Jens Hauser, curator.

Jens Hauser travaille comme commissaire d'expositions et auteur à Paris et à Copenhague. En tant que chercheur en médiologie, il interroge notamment les interactions entre art et technologie. Il occupe un double poste de recherche à l'Université de Copenhague, à la fois dans le département des arts et des études culturelles, et au Medical Museion de la faculté des sciences de la santé. Il est également membre distingué du département des arts, de l'histoire de l'art et du design à la Michigan State University. Il a conçu des expositions dont *L'Art Biotech* (2003, Nantes), *Still, Living* (2007, Perth), *sk-interfaces* (Liverpool, 2008/Luxembourg, 2009), *l'Article Biennale* (Stavanger, 2008), *Transbiotics* (Riga, 2010), *Fingerprints...* (Berlin, 2011/Munich, 2012), *synth-ethic* (Vienne, 2011), et *assemble | standard | minimal* (Berlin, 2015). Également journaliste et réalisateur, il a collaboré avec la chaîne de télévision Européenne ARTE depuis 1992, et a produit de nombreuses pièces radiophoniques.

Jens Hauser is a Paris and Copenhagen based art curator and writer. As a media studies scholar he is focusing on the interactions between art and technology. He holds a dual research position at both the Department of Arts and Cultural Studies and at the Medical Museion/Faculty of Health Sciences at the University of Copenhagen, and is a distinguished affiliated faculty member of the Department of Art, Art History and Design at Michigan State University. His curated exhibitions include *L'Art Biotech* (Nantes, 2003), *Still, Living* (Perth, 2007), *sk-interfaces* (Liverpool, 2008/Luxembourg, 2009), *the Article Biennale* (Stavanger, 2008), *Transbiotics* (Riga 2010), *Fingerprints...* (Berlin, 2011/Munich/2012), *synth-ethic* (Vienna, 2011), and *assemble | standard | minimal* (Berlin, 2015). Hauser is also a founding collaborator of the European culture channel ARTE and has produced numerous reportages and radio features.



PRÉSENTATION DES ŒUVRES WORKS'S PRESENTATION

Adam Brown – The Great Work of the Metal Lover¹

2012

Au lieu de mettre en scène des drames humains, ou des humains maîtrisant la nature, Adam Brown souligne la continuité des principes fondamentaux de la vie en utilisant des organismes unicellulaires. Son installation biotechnologique *The Great Work of the Metal Lover*, conçue avec le microbiologiste Kazem Kashefi, abrite des bactéries qui produisent de l'or, semblant ainsi résoudre l'énigme alchimique de la pierre philosophale.

Le titre fait référence aux tentatives médiévales de transmutation des métaux vils en or, par la synthèse de la substance alchimique appelée pierre philosophale, ou lapis philosophorum. Ici, la "transmutation" est réalisée par voie biologique avec l'aide de *Cupriavidus metallidurans*, une bactérie capable de survivre dans de fortes concentrations de métaux lourds et des environnements extrêmes. Dans un bioréacteur à l'atmosphère réduite et dénuée d'oxygène, les bactéries sont exposées à de fortes concentrations de chlorure aurique², un composé toxique. Elles réagissent en produisant des particules d'or à 24 carats qui deviennent visibles sous la forme d'un biofilm d'un rouge bleuâtre, une couleur similaire à celle des descriptions de la pierre philosophale. Ces particules peuvent être récoltées pour créer de petites pépites. L'artiste reproduit à grande échelle ce qui apparaît sous le microscope (la production d'or par les bactéries) et applique ensuite sur ces images les pépites précisément aux endroits où la présence d'or est devenue visible.

Les extrémophiles³ jouent un rôle important dans ce que nous comprenons des origines de la vie. Qui plus est, ils peuvent filtrer et éliminer les métaux toxiques dans des sols industriellement pollués. Alors que les humains regardent en général de haut ces bactéries, les considérant comme des ennemis primitifs, ou de simples bêtes de somme pour la biotechnologie, Adam Brown les met en scène produisant le plus convoité des métaux, associé à une longévité éternelle (La tradition alchimique veut que la pierre philosophale transforme les métaux vils en or mais aussi guérisse les maladies et prolonge la vie humaine).

1 - Le « grand œuvre de l'amoureux du métal. »

2 - Ou chlorure d'or (AuCl_3)

3 - Se dit d'un organisme qui vit, ou qui peut vivre, dans des conditions très défavorables, extrêmes au développement d'êtres vivants.



Tagny Duff – The Living Room Library¹

Avec l'aimable concours des Musées de Belfort / With the kind support of Musées de Belfort

Living Viral Tattoos

2007-2008

Cryobook Archives*

2008-2011

L'artiste Tagny Duff donne forme à sa fascination pour les virus en réalisant des livres de chair transduits² et "tatoués" par des lentivirus³, et en créant une "cryobibliothèque" portable. Les visiteurs peuvent s'asseoir, discuter et lire des livres tirés des rayonnages tout en "lisant" les images et les livres de chair exposés. C'est un lieu de compagnonnage inhabituel pour le viral et l'humain ; une occasion de considérer les virus autrement que comme des ennemis infectieux.

Les virus traversent les corps des voyageurs humains parcourant le globe pour se créer de nouveaux écosystèmes. Leur capacité à rétro-transcrire leur ARN en ADN dans le génome de la cellule hôte permet un transfert et une expression efficaces de leurs gènes. Ils peuvent s'adapter et créer de nouvelles séquences d'ADN. Les scientifiques suggèrent aujourd'hui que leur capacité à fonctionner comme des "bibliothèques du vivant" pourrait même être une des clés de l'évolution des espèces sur la planète.

The Living Room Library montre des bocaux contenant des *Living Viral Tattoos*, tatouages viraux vivants : du tissu de sein humain (provenant de donneuses volontaires ayant subi une chirurgie esthétique de réduction mammaire) ou de la peau de porc transduits par un lentivirus. Des cellules transduites avec des virus ont été mises en culture, puis appliquées sur l'échantillon de peau. L'endroit de la transduction est rendu visible, via un procédé de coloration immunohistochimique⁴, par une "ecchymose" qui toutefois s'estompe avec le temps et devient invisible à l'œil nu. Dans les *Cryobook Archives* (archives de "cryolivres"), les tissus précédemment transduits par des virus sont « cryopréservés » par bibliopégie anthropodermique, une technique de reliure des livres avec de la peau humaine documentée dès le ^{xiii}^e siècle. Les livres gelés sont conservés dans une « cryobibliothèque » mobile, une petite boîte en bois semblable aux bibliothèques portatives utilisées autrefois pour distribuer des livres aux gardiens de phares. L'unité de cryogénéisation permet d'emporter les livres infectés de Duff, en allant faire un tour, de les montrer aux voisins ou à des étrangers.

1 - Le titre évoque à la fois une bibliothèque de salon et une bibliothèque vivante.

2 - La transduction consiste à intégrer de l'ADN étranger dans le génome d'une cellule à l'aide d'un virus.

3 - Virus lents avec une longue période d'incubation et une propension d'induire un large éventail de pathologies. *Source : news-medical. net*

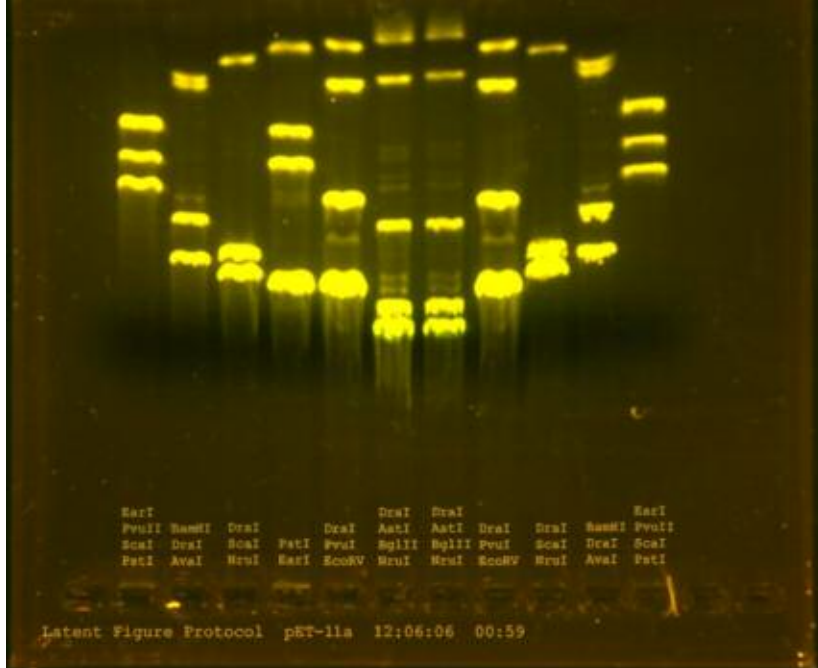
4 - Technique de l'histologie (étude de la morphologie des cellules) destinée à mettre en évidence certains constituants cellulaires et tissulaires ayant des propriétés antigéniques (contribuant à la formation d'anticorps). *Source : larousse. fr*

Viruses traverse bodies of human travelers roaming across the globe, using them for the creation of new ecosystems. Their ability to recode RNA into DNA in a host cell's genome allows for efficient gene transfer and expression. They can adapt and generate new patterns of DNA sequences. Scientists today suggest that their ability to function as a 'library of the living' may even be key to evolution across species on the planet in general.

* Viruses that have a slow but persistent rate of replication and cause various chronic, progressive diseases. <http://www.yourdictionary.com>
 ** The analytical process of finding proteins in cells of a tissue microtome section exploiting the principle of antibodies binding specifically to antigens in biological tissues. <http://www.yourdictionary.com>

Tagny Duff (CA) is an interdisciplinary artist, researcher, educator and independent curator, who expresses herself through interventions, performances, performance lectures, video, net. art and mobile works that are created collaboratively. She has a specific interest in the conceptual, metaphoric and applied use of digital and biological viruses within net culture and laboratory research, including working hands-on with biotechnology. Tagny Duff is an Associate Professor in the Department of Communication Studies at Concordia University, Montreal, and also the director of Fluxmedia, a network for art and science collaboration.

* En raison de circonstances imprévues, les sculptures des **Cryobook Archives** ne peuvent être montrées à l'Espace multimedia gantner. Elles sont perdues à jamais, portés disparues lors du transport pourtant spécialisé au suivi drastique et sophistiqué. Maintenant, ces sculptures ne vivront plus qu'à travers la mémoire, à travers les photographies et les vidéos.



Paul Vanouse – Latent Figure Protocol (LFP)

2007-2010

Les soi-disant "empreintes génétiques" sont-elles vraiment des sentences définitives, écrites par "Mère Nature" elle-même, et suffisantes pour différencier un individu de tous les autres ? Dans l'installation biotechnologique live *Latent Figure Protocol (LFP)* de Paul Vanouse, des tracés reconnaissables apparaissent de manière surprenante, s'auto-assemblant en motifs tels que ID, 01, le symbole du droit d'auteur (©), la poule et l'œuf ou la tête de mort.

Paul Vanouse veut critiquer et déconstruire la métaphore des soi-disant "empreintes génétiques": « *L'image de l'ADN est un artefact construit, bien que souvent naturalisé.* » Ce n'est pourtant pas une empreinte mais une trace d'un corps, qui ne vient pas nécessairement du doigt, et qui a été manipulée par des procédures standard de laboratoire. Contrairement à une opinion répandue, les ensembles abstraits de bandes d'ADN qui apparaissent avec la technologie de séparation de molécules, appelée électrophorèse, sont autant dus aux enzymes, amorces et sondes moléculaires utilisées qu'au sujet analysé, lors de l'expérience. Paul Vanouse crée des images iconiques à partir d'échantillons connus d'ADN au lieu des habituels motifs abstraits provenant d'échantillons inconnus, en traitant chaque piste du gel comme une ligne de pixels constitués de fragments d'ADN, créant ainsi une grille à deux dimensions évoquant une image tramée à faible résolution.

L'artiste utilise ici malicieusement des "acteurs" moléculaires non humains appelés "pets". Mais ces "pets", malgré l'homophonie évoquant des animaux de compagnie (pets en anglais), sont en réalité des séquences d'ADN insérées dans un plasmide bactérien qui, dans le système d'expression pET, est utilisé pour transférer des gènes dans des cellules bactériennes lors d'expériences de biologie moléculaire. Ces plasmides sont en général les plus simples des "bêtes de somme" de la biologie moléculaire. Ici, cependant, ils deviennent des sujets indépendants d'analyse, formant non pas des images de l'ADN mais des images en ADN.

Vanouse wants to critique and deconstruct the metaphor of so-called ‘genetic fingerprints’: « *The DNA image is a constructed artifact that is often naturalized.* » It is not an imprint but a trace of a body that needn’t come from the finger at all, and which has been manipulated through standard laboratory procedures: Contrary to common belief, the abstract banding patterns emerging in the DNA imaging technology called gel electrophoresis result as much from its enzymes, primers and molecular probes as they do from the analyzed subject of the experience. Vanouse generates iconic images from known DNA samples instead of the customary abstract patterns from unknown DNA samples, by treating each lane on the gel as a row of pixels composed of DNA fragments, creating a 2-D grid of bands resembling a low-resolution bitmap image.

Paul Vanouse (US) is an artist working with emerging media forms, such as electronic cinema, biological experiments and interactive installations, and whose practice is guided by radical interdisciplinarity and impassioned amateurism. Since the early 1990s his artwork has addressed issues raised by varied new techno-sciences, including data collection devices, or genetic experiments that undermine 'scientific' constructions of race and identity. Vanouse is a Professor of Art at the University at Buffalo, New York.

////////////////////////////////////

9

QU'EST CE QU'EST L'ART BIOTECH ? WHAT IS BIOTECH ART ?

« Dans le contexte de l'accélération du rythme des innovations technologiques et l'impact grandissant des discours technico-scientifiques sur l'économie, nos conceptions du monde contemporain et les systèmes de croyances, la notion d'Art Biotech est un terme proliférant, lui-même en constante mutation. L'ascension de la biologie jusqu'au statut de « science de pointe » s'est accompagnée, d'une part, d'une inflation de métaphores biologiques dans les sciences humaines et, d'autre part, de l'émergence d'un vaste éventail de processus biotechnologiques qui fournissent aux artistes à la fois leurs thèmes et leurs moyens d'expression. Aujourd'hui, les artistes ont étendu leur horizon à des champs et méthodes tels que la culture de cellules et de tissus, la neurophysiologie, la transgénèse, la synthèse de séquences d'ADN artificielles, l'hybridation ou la sélection végétale et animale, les xéno et homogreffes, l'auto-expérimentation médicale, jusqu'à la subversion des technologies de visualisation de la biologie moléculaire ». Jens Hauser

« Since the earliest anthropomorphic statues, myths of vivification surround artefacts made by the artist's hand. The animation of malleable matter stands in a long pictorial tradition, and from the 19th century, the biological metaphor is continued in the discussion of the artwork itself as an organism. By means of form, material or process, a touch of aliveness is staged, aiming at involving the viewer viscerally. Art has imagined, represented and mimicked, then simulated and - quite recently - manipulated living beings and systems for real. After painting, sculpture, automata etc., art in the late 20th century has employed "dry" informatics and robotics to stage aliveness, as well as, since shortly, "wet" cell and molecular biology. Transgenics, the synthesis of DNA sequences, so-called biobricks, molecular biological visual imaging media such as gel electrophoresis or DNA chips, cell and tissue engineering observable in real-time growth, the use of retroviruses and the cloning of bacterial plasmid DNA belong to the repertoire of a still marginal but resolutely experimental form of contemporary art today ». Jens Hauser.

GLOSSAIRE / GLOSSARY

ADN / DNA

Longue molécule formée de répétitions de nucléotides constitués de quatre bases différentes (adénine, guanine, thymine, cytosine) et qui supporte l'information génétique, se présentant en simple brin ou en double brin (complémentaires et antiparallèles). A biopolymer of deoxyribonucleic acids (a type of nucleic acid) that has four different chemical groups, called bases: adenine, guanine, cytosine, and thymine. Source: [wiktionary.org](#)

Biotechnologies / Biotechnology

Ensemble des méthodes et des techniques qui utilisent des organismes vivants (cellules animales et végétales, micro organisme, gènes, enzymes...) pour créer des produits, pour manipuler des végétaux ou animaux, développer des microbes pour des utilisations spécifiques... All the methods and techniques that use living organisms (animal and plant cells, micro-organisms, genes, enzymes...) to create products, to manipulate plants or animals, develop microbes for specific uses...

Extremophiles

Se dit d'un organisme qui vit, ou qui peut vivre, dans des conditions très défavorables, extrêmes au développement d'êtres vivants. Source: [wiktionary.org](#). An organism that is tolerant to environmental extremes and that has evolved to grow optimally under one or more of these extreme conditions, hence the suffix phile, meaning « one who loves ». Source: [global.britannica.com](#)

Immunohistochimique / Immunohistochemical

Technique de l'histologie (étude de la morphologie des cellules) destinée à mettre en évidence certains constituants cellulaires et tissulaires ayant des propriétés antigéniques (contribuant à la formation d'anticorps). Source: [larousse.fr](#). The analytical process of finding proteins in cells of a tissue microtome section exploiting the principle of antibodies binding specifically to antigens in biological tissues. Source: [www.yourdictionary.com](#)

Lentivirus

Virus lents avec une longue période d'incubation et une propension d'induire un large éventail de pathologies. *Source: news-medical. net. Viruses that have a slow but persistent rate of replication and cause various chronic, progressive diseases. Source: www.yourdictionary.com*

Transduction

Transfert de l'ADN étranger dans le génome d'une cellule à l'aide d'un virus. The transfer of genetic material (DNA) from one bacterial cell to another by a bacteriophage or plasmid.

RESSOURCES DOCUMENTAIRES DOCUMENTARY RESSOURCE

Les documents répertoriés ici sont un choix non exhaustif, d'autres ouvrages (en langue anglaise notamment) acquis spécialement pour l'exposition seront également proposés dans l'espace d'exposition. Les références consignées ci-dessous concernent des documents intégrés aux collections à la date du 1^{er} avril 2015.

Généralités : dictionnaires, dvd et revue

Dictionnaire des arts médiatiques [texte imprimé] Sous la direction de Louise Poissant - Presses de l'Université du Québec, 1997. - (Collection esthétique) ISBN 2-7605-0807-2 – cf. Définition de l'art génétique (p. 18).

Éthique et esthétique de l'art biologique [périodique] in Art press n° 276 (février 2002) par divers auteurs : Annick Bureau, George Gessert, Michael Punt, (p. 37 à 54) DL.

Les Biotechnologies [DVD] Claude Debru - Cerimes : SFRS, cop. 2004 - (Université de tous les savoirs ; 90525).

Histoire du corps [texte imprimé] Dirigé par Alain Corbin, Jean-Jacques Courtine, Georges Vigarello. 3, Les mutations du regard, le xx^e siècle / dirigé par Jean-Jacques Courtine. - Seuil, 2006. - ISBN 2-02-022454-2 - cf. Visualisations : le corps et les arts visuels / Yves Michaud (p. 417 à 436).

Histoire matérielle et immatérielle de l'art moderne et contemporain [texte imprimé] Florence de Mèdieu. - Larousse, 2008 cf. Anges, robots et corps de chair (p. 611 à 630).

Ouvrages : essais, manuels et catalogues d'exposition

L'Homme symbiotique [DVD] Claude Debru - Cerimes : SFRS, cop. 2004. - (Université de tous les savoirs ; 90525).

L'art biotech' [texte imprimé] Exposition, Nantes, Le Lieu Unique, 14 mars-4 mai 2003] / [catalogue par] Direction : Jens Hauser [et al.]. - Filigranes éd. : le Lieu unique, 2003 - ISBN 2-914381-52-2.

La Chair mutante [texte imprimé] Fabrique d'un posthumain / Denis Baron. - Ed. Dis voir, impr. 2008 - ISBN 978-2-914563-40-6.

sk-interfaces [texte imprimé] Exploding borders : creating membranes in art, technology and society / edited by Jens Hauser. - FACT, cop. 2008 - ISBN 978-1-84631-149-9. -ISBN 1-84631-149-7 (en anglais).

Home made bio electronic arts [texte imprimé] Do it yourself : Microscopes, sensors, sonifications / Gerfried Stocker ; Kevin Warwick. - merianverlag, 2013 - ISBN 978-3-85616-567-3 (en anglais).

Les artistes de l'exposition

La Résistance électronique et autres idées impopulaires [texte imprimé] Critical Art Ensemble. - Eclat, 1997. - (Premiers secours) - ISBN 2-84162-024-7.

Pour les enfants

Chimères génétiques [texte imprimé] Julie Lannes. - Atelier du poisson soluble, 2011. ISBN 978-2-35871-014-5.

Pour les enseignants :

Kit-expo, le dossier pédagogique en ligne est consultable sur :

www.espacemultimedialogantner.cg90.net

Découvrir- Éducation - Kit-expo

AUTOUR DE L'EXPOSITION ABOUT THE EXHIBITION

DIMANCHE 19 AVRIL SUNDAY 19TH APRIL 15 H 30 IMPETUS FESTIVAL

Visite guidée de l'exposition + Performance *Latent Figure Protocol* de Paul Vanouse + dégustation de cuisine moléculaire. *Guided tour + Performance Latent Figure Protocol of Paul Vanouse + degustation of molecular kitchen.*

**MERCREDIS 29 AVRIL, 6/05, 13/05, 20/05 DE 14 H 30 À 16 H 30
ET JEUDI 21/05 À 18 H WE ARE THE FUTURE**

Activités/Rencontres inter-générationnelles (de 8 à 88 ans) dans le cadre du *Teenage Space Club* autour de l'exposition, des jeux-vidéos et du fonds documentaire. **Réservations :** clemence.girard@territoiredebelfort.fr

SAMEDI 6 JUIN SATURDAY 6TH JUNE 16 H

Trac / Tour bus - Visites d'expositions + performances / *Visits + performances.* (Tour 46, Ecole d'art Jacot / Galerie du Granit, Scène Nationale de Belfort / le 19, Centre Régional d'Art contemporain, Espace multimédia gantner). *Performance Latent Figure Protocol* de Paul Vanouse à 18h à l'Espace multimédia gantner.

JEUDI 18 JUIN À 18 H THURSDAY 18TH JUNE ADULTES ADULT

SAMEDI 20 JUIN À 15 H SATURDAY 20TH JUNE ENFANTS CHILDREN

Ateliers autour de la cuisine moléculaire animés par Karine Mouglin. *Workshops on molecular kitchen.* Réservations obligatoires *booking :* 03 84 23 59 72. Gratuit / Free.

VISITES GUIDÉES ET ATELIERS POUR LES GROUPES GUIDED TOURS AND WORKSHOPS FOR THE GROUPS

Contact :

Clémence GIRARD / 03 84 23 59 72 / clemence.girard@territoiredebelfort.fr

1, rue de la Varonne • 90 140 Bourgne
03 84 23 59 72 • lespace@territoiredebelfort.fr
WWW.ESPACEMULTIMEDIAGANTNER.CG90.NET



Espace multimédia gantner

Entrée libre du mardi au samedi de 14 h à 18 h

Le jeudi de 14 h à 20 h • Fermé les jours fériés



L'Espace multimédia gantner est un service du Département du Territoire de Belfort. Antenne de la Médiathèque départementale, il est conventionné Centre d'art contemporain, soutenu par le Ministère de la culture et de la communication, la Direction régionale des affaires culturelles de Franche-Comté, la Région Franche-Comté et la Commune de Bourgne. Il est membre de l'Association française de développement des centres d'art et du réseau international RAN (réseau des arts numériques).