

« En vert et contre tout »
Sept ateliers participatifs et démonstrations

Institut Polytechnique de Paris
École polytechnique / LadHyX - Bvd des Maréchaux 91120 Palaiseau
Vendredi 15 décembre | 9h30 à 17h30

Ateliers en parallèle toute la journée, entre 9h30 et 17h30.

Nombre de places limité à 24 participants,
inscription obligatoire par mail à lucie.travaille@legenerateur.com

▪ **GROUPE 1**

Bioremediation: A Work of Art in the Age of Toxic Remediation - Exploring Pigments and Ecology through Miniature Paintings in Scheele's Green (pris ars Electronica 2023)

> Explorer la signification historique et les implications écologiques des pigments

Adam Brown & Gregory Bonito (Michigan State University) / Livinglab - Anabely Gutierrez & Silvia Corsini (E4H, École polytechnique, IP Paris)

Cet atelier explore la signification historique et les implications écologiques des pigments. Il offre une occasion unique de créer des œuvres d'art tout en approfondissant les connaissances sur les pigments et de l'écotoxicologie, ainsi que les solutions possibles pour relever les défis environnementaux. Au cours de cette session immersive et pratique, les participants auront l'occasion d'observer les chercheurs créer des peintures miniatures en utilisant le vert de Scheele et le vert de Paris et explorer les possibilités de divers champignons pour la bioremédiation de ce pigment synthétique d'importance historique.

In silico inflatable

> Fabriquer des élastomères à déformation pneumatique bio-inspirés pour s'adapter aux changements

Julie Everaert (artiste en résidence à la Chaire arts & sciences) & Étienne Jambon-Puillet (CNRS, École polytechnique, IP Paris)

L'atelier *In silico inflatable* présente des élastomères à déformation pneumatique bio-inspirés. Les élastomères pneumatiques à transformation de forme s'inspirent de la morphogenèse des structures biologiques des plantes pour se mouvoir. Cela leur donne des capacités préprogrammées d'adaptation ou de réponse avec des mouvements continus, sans parties rigides reliées par des articulations, pour s'adapter aux changements.

Red against the green. Bloody war on a chip

> Fabriquer une « puce microfluidique » pour rejouer la guerre fratricide entre les algues vertes et les algues rouges

Dominique Peysson (artiste en résidence, Chaire arts & sciences et Labex LaSIPS) & Gabriel Amselem (CNRS, École polytechnique, IP Paris)

Depuis l'antiquité, des textes témoignent d'impressionnantes pluies de sang, interprétées comme un sombre présage. À l'époque de l'Anthropocène, le réchauffement climatique provoque les saignements de certains glaciers et de zones de la banquise. Dans cet atelier, chacun pourra fabriquer une « puce microfluidique » dans laquelle il introduira d'un côté les microalgues rouges à l'origine des pluies de sang, et de l'autre des microalgues vertes capables de suivre la lumière. Les algues rouges résultent de la mutation des algues vertes. Quel sera le résultat de cette guerre fratricide sur puce ?

▪ GROUPE 2

Le vert de la révolte qui déborde !

> **Atelier d'écriture pour comprendre quelle dimension critique la fictionnalisation apporte au sociologue**

Olivier Fournout (SPIRAL, Télécom Paris, IP Paris)

Atelier d'écriture. À partir des passages du roman *Germinata* (C&F édition, 2023) sur la bio-ingénierie après l'an 2050, où la couleur verte est en tension avec une technologisation toxique, les participant.e.s sont invité.e.s à écrire la suite, en écriture individuelle, avec une grande variation d'inspirations, styles, de situations, et de projections - extraits écrits, mise en musique, clip d'un passage... La restitution en grand groupe permettra de saisir quelle dimension critique la fictionnalisation apporte au sociologue.

Volvox

> **Une installation pour voir danser des nanoparticules d'or**

Tom Georgel & Thomasine Giesecke (artistes en résidence chaire arts & sciences), Bruno Palpant (CentraleSupélec, Université Paris Saclay) & Jean-Marc Chomaz (SPIRAL, CNRS, École polytechnique, IP Paris)

L'installation *Volvox* met en scène une danse en milieu fermé et nocturne comme celle, invisible, de ces micro-organismes unicellulaires évoluant silencieusement dans les fonds marins au rythme aléatoire et séquencé d'une ronde dont le sens de rotation change perpétuellement, les volvox. Ici sont exploitées les propriétés optiques remarquables de nanoparticules d'or bichromatiques en suspension dans des gouttes en verre soufflé, elles-mêmes suspendues et en mouvement comme au tréfonds de l'océan. Comment transmettre cette vie dynamique dans une composition sonore ?

Vers de Roscoff

> **Comprendre les photosymbioses à travers le ver de Roscoff et constater la fragilité de ces bio-indicateurs du changement climatique**

Xavier Bailly (CNRS Station Biologique de Roscoff) & Ewen Chardronnet (Makery), Livinglab - Anabely Gutierrez & Silvia Corsini (E4H, École polytechnique, IP Paris)

Le *Symsagittifera Roscoffensis*, ou ver de Roscoff, est un petit ver plat marin nommé d'après la ville où il a été décrit pour la première fois il y a plus de cent ans. Ce minuscule ver vert ingère, sans les digérer, ses micro-algues partenaires, les conservant dans ses tissus pour se nourrir de leur activité photosynthétique. La biologie fonctionnelle unique de cet animal- plante fait de lui un modèle d'étude autant en médecine régénérative qu'en recherche sur les systèmes support-vie dans le spatial. Cet atelier permettra de comprendre les photosymbioses à travers le ver, comme de constater la fragilité de ces bio-indicateurs du changement climatique.

Fabriquer des exosquelettes pour les coccolithophoridés

> **Créer des exosquelettes synthétiques par nano-impression 3D**

Jean-Marc Chomaz, Laroui Sami & Laurence Bodelot (CNRS, École polytechnique, IP Paris) & Julie Everaert, (artiste en résidence, Chaire arts & sciences)

Nano imprimante 3D - Images au microscope électronique à balayage. Avec l'acidification des océans, les nano-phytoplanctons *coccolithophoridés* ont de plus en plus de mal à synthétiser le calcaire de leur exosquelette et nous approchons du seuil où cela sera impossible. Le projet consiste à créer des exosquelettes synthétiques par nano-impression 3D, puis à tenter de fonctionnaliser des sites sur ces coccolithes synthétiques pour que la nano-algue puisse les utiliser comme carapace synthétique et se protéger. Mais pourrons-nous en produire suffisamment pour aider ce plancton à affronter les âges à venir ?