

# MEDUSA IN BLOOM OR THE QUEST OF A JELLYFISH FOR FRESH POLLEN

Antoine Desjardins, EnsadLab, école des arts décoratifs, Paris  
Giancarlo Rizza, LSI, Ecole polytechnique, Palaiseau



## ***Soft Robotic***

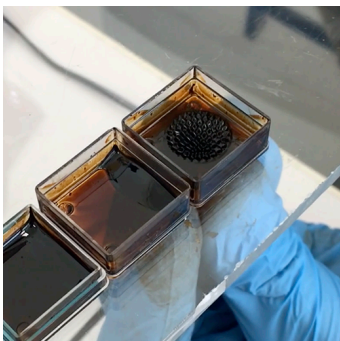
***Art & physique des particules & champs magnétiques***

***Présentation & Poster & Installation***

## **Contexte,**

Ces projets sont apparus dans des modes coopératifs au sein de la Chaire Art & Science entre l'Ensadlab et Polytechnique.

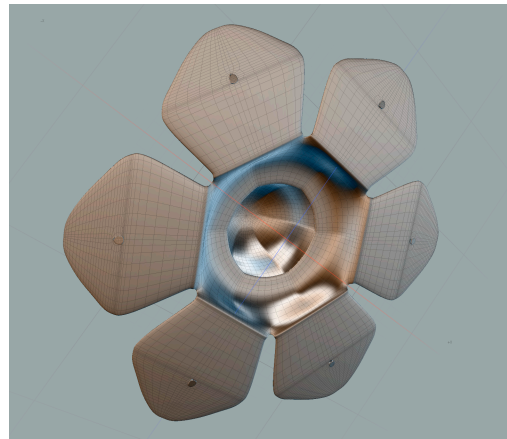
Antoine Desjardins, artiste, professeur à l'Ensad et chercheur sur les questions 3D/4D au sein du groupe Reflective Interaction de l'Ensadlab et Giancarlo Rizza, physicien, ingénieur-chercheur CEA au Laboratoire des Solides Irradiés à l' Ecole polytechnique, travaillant sur l'impression 4D de matériaux intelligents, ont développé une collaboration dans le cadre d'événements organisés par la Chaire arts & sciences de la fondation Daniel et Nina Carasso. D'abord en février 2019, lors du workshop BEHAVIORIAL MATTER qui s'est déroulé au Centre Georges Pompidou, Beaubourg, durant l'exposition la Fabrique du vivant. Ensuite, en septembre 2019 lors de l'école d'été USEFUL FICTION qui a eu lieu à l'école Polytechnique, en partenariat avec l'Université de California Davis. Cela a permis de définir le cadre formel de cette activité de recherche-crétion et de montrer la faisabilité de l'approche. Le champ de recherche issu de cette collaboration s'apparente principalement à la robotique molle (soft robotics), et il a pour support les recherches de Giancarlo Rizza sur l'auto-organisation de nanostructures magnétiques pour l'impression 3D de polymères magnéto-sensibles. Par ailleurs, le projet s'intègre dans l'activité de recherche de l'Ensadlab sur la notion de comportement dans la création artistique contemporaine.



## Apparition,

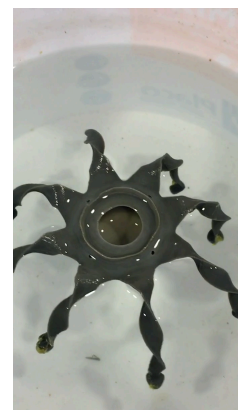
Pour mettre en acte, vérifier, et exploiter les propriétés et caractéristiques de ces matériaux nous allons définir un ensemble de formes et d'objets sensibles à l'environnement magnétique et les dispositifs qui vont permettre de les activer.

Pliages (origami) pour les principes d'articulation de surfaces rigides et matériaux souples, silicones, latex, sont choisis comme procédés et matières pour des expérimentations autour de formes naturelles. Celles-ci seront caractérisées par des symétries axiales et rayonnantes autorisant la création d'objets à même d'effectuer des mouvements et de se déplacer dans un espace défini et contrôlé. Ce sont des objets souples, de morphologie variable et évoluant dans un milieu liquide ; stimulés par la variation des champs magnétiques environnants.



## Production,

Les formes déterminées et les objets sont produits, soit façonnés, soit imprimés en 3D. Les objets contiennent des particules magnétiques disposées de manière contrôlée à l'intérieur de la matrice polymère. Le mouvement est induit par l'attraction ou la répulsion des parties chargées en particules magnétiques suite à l'application d'un champ magnétique. Le contrôle de la position, de l'intensité et de la polarité des champs magnétiques définira la nature de ces mouvements.



**Projection,**

Dans la continuité de ces expérimentations autour du couple matière/forme trois objectifs distincts se posent : i) contrôler le mouvement de ces objets en tentant d'en déduire des usages et ii) définir les termes technologiques d'un procédé d'impression 4D où le changement morphologique fait partie intégrante de l'objet et iii) concevoir et élaborer des dispositifs interactifs et sensibles.

**Soumissions,**

La présence à Drôles d'objets peut s'envisager sous 3 formes :

- Présentation & table ronde
- Poster
- Installation/exposition