

ANGELIA

**CONCERT  
ELECTRO  
SYMPHONIQUE  
EN DUO  
AVEC UNE IA**



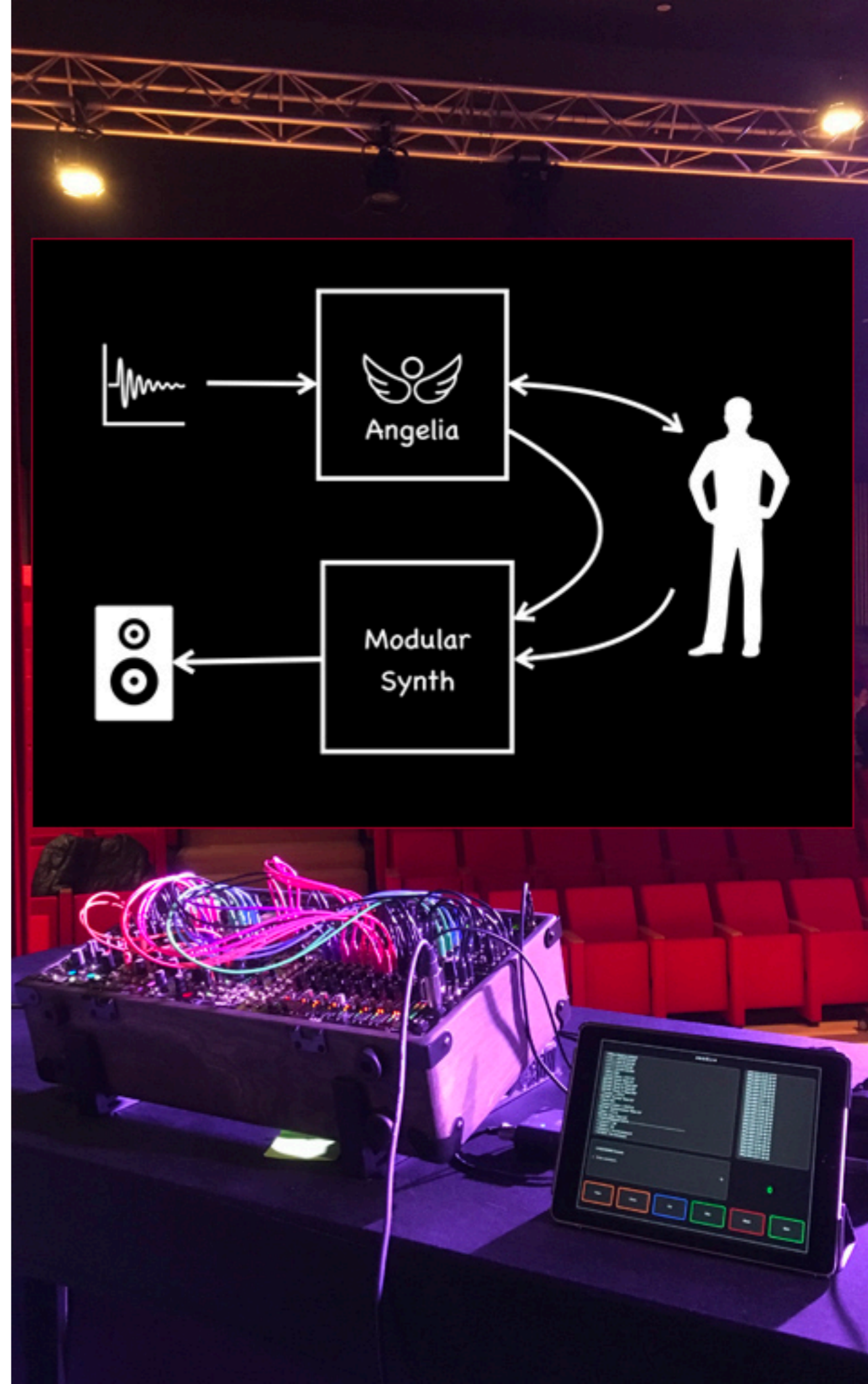
# ANGELIA

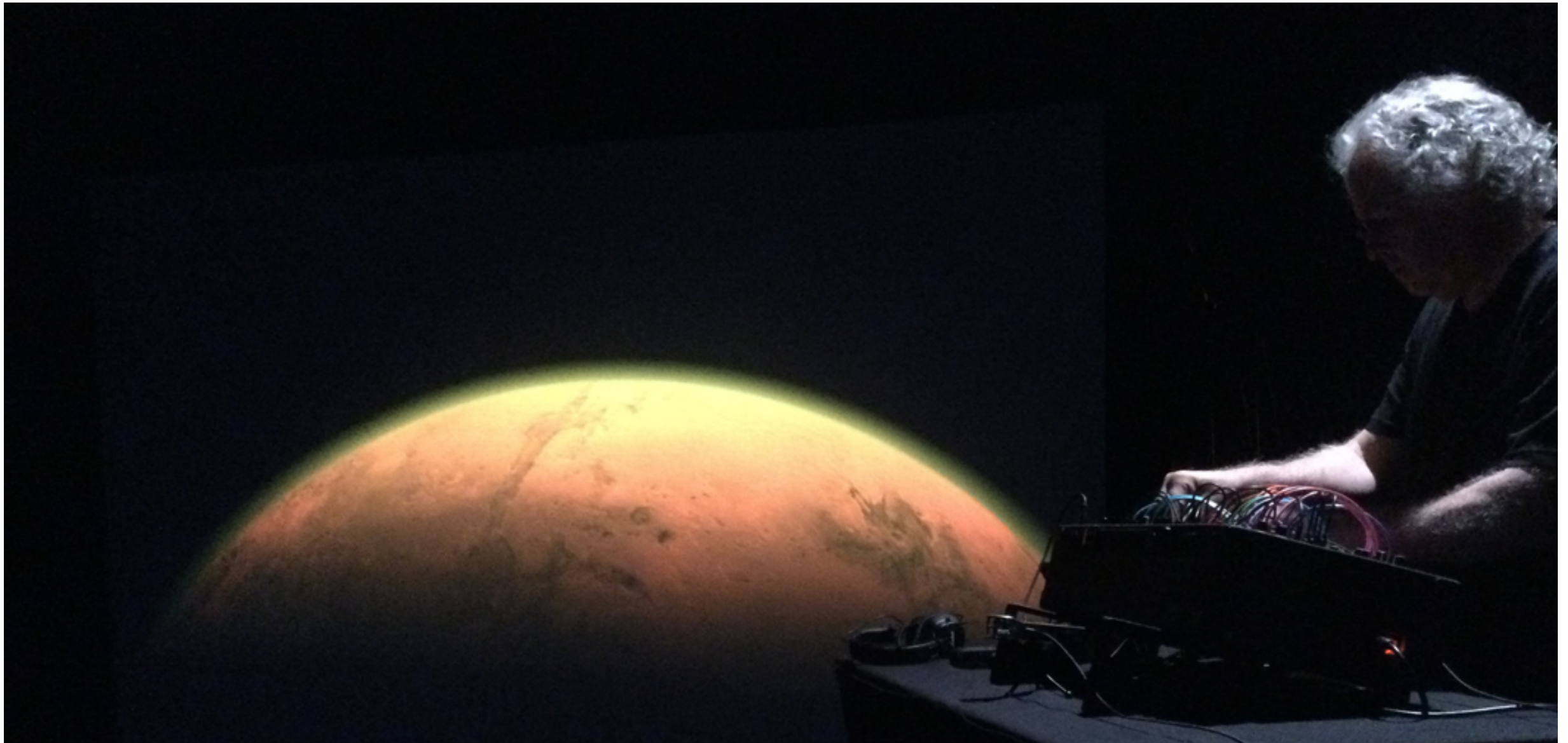
ANGELIA est un projet artistique et scientifique initié par Jean-Claude Heudin depuis 2017. Le nom provient de Angel (ange) et IA (intelligence algorithmique). ANGELIA est une IA générative dédiée à la musique électronique. Elle n'est pas conçue pour remplacer les musiciens, mais au contraire pour les assister.

En concert, la musique est interprétée en duo par Jean-Claude Heudin avec ANGELIA connectée à un synthétiseur modulaire conçu spécifiquement. ANGELIA devient alors une sorte d'hyperinstrument. Les compositions utilisent son langage de programmation musical qui permet une écriture précise de la musique.

ANGELIA est une IA hybride qui utilise plusieurs algorithmes en fonction des projets : réseaux de neurones, automates cellulaires, algorithmes génétiques basés sur des corpus, développement fractal, génération stochastiques, chaînes de Markov, notes quantiques.

Pour certaines de ces technologies, un apprentissage est utilisé, mais contrairement au deep learning, il n'utilise pas de grands volumes de données d'entraînement. ANGELIA respecte le droit d'auteur, car les sources sont uniquement des données du domaine public. En outre, ANGELIA ne fait appel à aucun centre de calcul. Son empreinte énergétique est minimale.





*Concert pour le 20e anniversaire du pôle d'innovation culturelle du Cube (2021 © Goeffroy Lasne).*

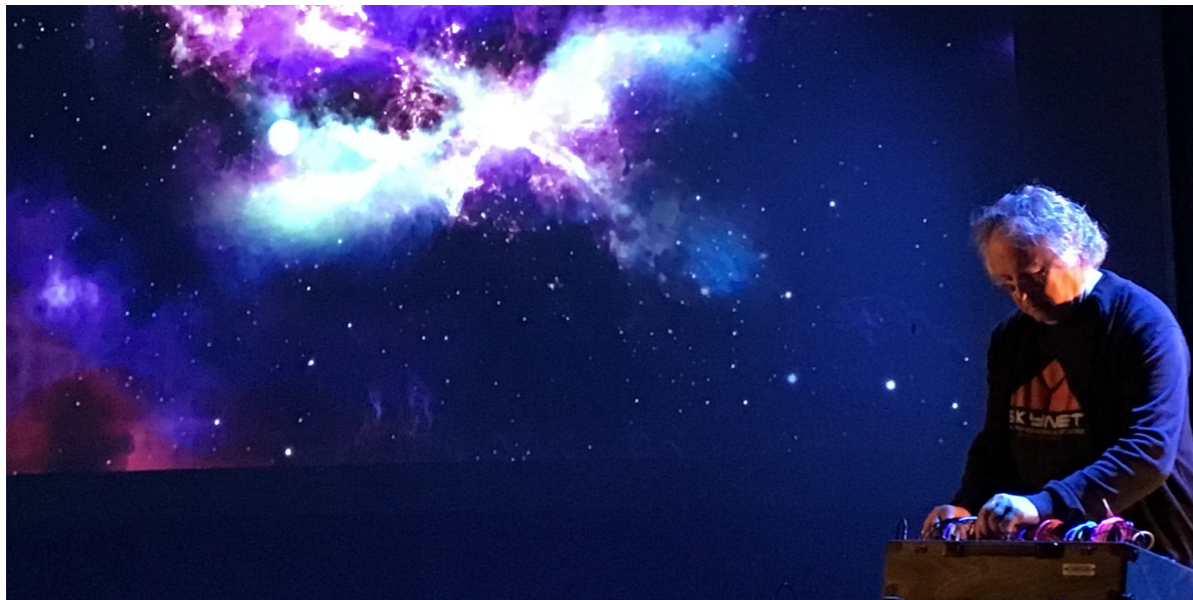
Les concerts alternent entre compositions électro-symphoniques originales et réinterprétations de grands classiques comme l'ouverture de Lohengrin de Richard Wagner ou le Boléro de Maurice Ravel.

La musique électro-symphonique d'ANGELIA est basée sur le concept d'hyperorchestration. C'est un mode de composition et d'orchestration qui ajoute les hyperinstruments et synthétiseurs aux instruments classiques d'un orchestre.

Parmi les nombreuses influences en musique électronique citons Tangerine Dream et Vangelis. Au niveau classique, Maurice Ravel et Claude Debussy représentent les principales sources d'inspirations. Citons également Iannis Xenakis, mais aussi Pierre Schaefer, György Ligeti, Steve Reich en ce qui concerne la musique contemporaine.



*Concert à Ground Control Paris (2024 © @Alice\_l.m).*



*Concert Ex-Machina à Marseille (2023 © Monika Siejka).*



*Concert au Planétarium de Capelle-la-Grande (2024 © Monika Siejka).*



# ANGELIA

## CONCERTS & ÉVÉNEMENTS

2024 : Ground Control (Paris), Epitech (Paris), Geneo (Paris), MaddyKeynote (Paris), Planétarium Plus (Capelle-la-Grande), IAGAN (online), Electro and Art for Spirit (online), Arizona State Univ. (Phoenix), Modular San Diego (San Diego), Conf. Int. Generative Art (UNESCO Venise). 2023 : Numerev (Montpellier), Tayouzi by Yico Tseng (Beijing), Exposition Ex-Machina (Marseille), New Images Festival (Paris), Int. Symposium Electronic Art (online), CNMLab (Paris), Festival Radio France (Montpellier), Le Triton (Paris), Modular World (online). 2022 : Modular World (online), Univ. Paris-Diderot (Paris), ECE (Paris), AFIA (Paris), Sounds for Freedom en support à Ukraine (album), Festival Arts Foreztiers (Chavaniac-Lafayette). 2021 : Arizona State Univ. (online), Modular World (online), Le rendez-vous des futurs (Paris), La Cravache (Saint-Malo), Les 20 ans du Cube (Issy-les-Moulineaux), Univ. Inter-Age (Versailles), Mines Télécom (Paris), Centrale Supélec (Saclay), Ars Electronica (online), Exposition IA qui es-tu ? (Issy-les-Moulineaux). 2020 : Musée Arts et Métiers (Paris), Médiathèque CCA (Concarneau), Gaité Lyrique (Paris), Innovation Talk (online), Modular World (online). 2019 : Modularsquare (Paris), Univ. Mohamed VI (Marrakech).

**Jean-Claude Heudin** est scientifique, compositeur et auteur. Titulaire d'un doctorat et de l'Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université Paris-Sud, il est l'auteur de nombreux articles scientifiques au niveau international ainsi que plusieurs ouvrages dans les domaines de l'intelligence artificielle et des systèmes complexes aux éditions Odile Jacob, puis Science eBook dont il est le fondateur. Sa recherche actuelle se focalise sur l'IA émotionnelle et la musique électronique avec le projet Angelia.

### Pour de plus amples informations :

[Wikipedia.org/wiki/Jean-Claude\\_Heudin](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean-Claude_Heudin)

[Linkedin.com/in/jcheudin](https://www.linkedin.com/in/jcheudin)

[artificial-creature.com](https://artificial-creature.com)

### Contact :

[jcheudin@artificial-creature.com](mailto:jcheudin@artificial-creature.com)

Photo de couverture par Dorian Prost pour Futura Sciences.

© J.-C. Heudin 2025. All rights reserved.