

La recherche,
un travail d'équipe !

Les
métiers
de la
science

www.metiersdelascience.com

Melpomeni

Doctorante à I3S



« Coder des images numériques
pour les stocker

sur de l'ADN synthétique »

Diplôme exigé pour le recrutement :
Master en sciences appliquées

Originaire de Grèce, Melpomeni passe un diplôme de fin d'étude en 2010 au lycée de Nea Chalkidona à Athènes. Elle poursuit ensuite son cursus dans le supérieur avec un diplôme d'ingénieur en informatique à l'université de Patras toujours en Grèce, qu'elle obtient en 2016. Melpomeni quitte alors son pays natal pour rejoindre l'université Côte d'Azur et faire son année de master 2 en biologie computationnelle et biomédecine.

Activités principales

Depuis 2017, Melpomeni effectue son doctorat au sein du laboratoire I3S -Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia Antipolis- (CNRS-Université Côte d'Azur) ; son sujet de thèse porte sur « l'ADN codant pour le stockage de données numériques à long terme ». Elle étudie l'utilisation de l'ADN comme un moyen de stockage des données numériques. En effet, l'explosion de la quantité de données est l'un des principaux problèmes rencontrés aujourd'hui, entraînant une croissance de la demande de stockage à un rythme tel qu'elle ne peut pas rivaliser avec les capacités réelles des périphériques. En outre, les dispositifs de stockage classiques ne peuvent durer que 10 à 20 ans. Par exemple, les serveurs des grands centres de données sont remplacés tous les 5 ans. Par conséquent, le stockage coûte très cher en argent et en énergie. Des études récentes ont prouvé qu'en raison de ses propriétés biologiques, l'ADN, qui est le support de stockage des informations de la vie, est un candidat très prometteur pour le stockage des données numériques. Les travaux de Melpomeni portent principalement sur l'application de techniques de codage d'images pour le stockage dans l'ADN synthétique et sur le développement d'algorithmes de codage de l'information digitale dans un flux quaternaire constitué des symboles A, T, C, G, qui représentent les 4 éléments constitutifs de la molécule d'ADN. Pendant sa thèse Melpomeni a reçu le premier prix du jury pour le concours azuréen de vulgarisation « Ma thèse en 180 secondes 2019 », et a obtenu le prix du meilleur article à la conférence nationale Compression REprésentation des Signaux Audiovisuels (CORESA 2018) et l'un des prix du meilleur article étudiant avec la mention honorable à la conférence internationale « European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2019) ».

Pour en savoir plus :
www.i3s.cnrs.fr
www.cnrs.fr
<http://emploi.cnrs.fr>



UNIVERSITÉ
CÔTE D'AZUR

