

Stagiaire ingénieur (H/F) – Amélioration et extension d’outils géométriques dans un logiciel de modélisation de l’environnement spatial

Artenum

Entreprise indépendante spécialisée dans le calcul et la visualisation scientifique, **Artenum** est à l’origine de nombreuses solutions logicielles open-source, comme le logiciel de simulation des interactions plasma/satellites SPIS¹, l’outil de visualisation Cassandra² ou l’Environnement de Modélisation Intégré (IME) Keridwen³.

Artenum effectue de nombreux développements de pointe pour des clients de renom, industriels et académiques, en simulation numérique, IHM métier et outils tout au long de la chaîne de modélisation.

Artenum est à l’interface recherche/industrie et interagit avec de nombreux acteurs clés de la R&D. Son expertise est reconnue aujourd’hui dans les domaines des IME, de la visualisation scientifique 3D et du calcul hautes performances en Java.

Contexte

Durant la conception de satellites de télécommunication ou de missions spatiales scientifiques, il peut être pertinent de modéliser les effets de l’environnement spatial. Plusieurs logiciels existent pour ce faire, comme par exemple **SPIS** (Spacecraft Plasma Interactions System). Artenum participe activement au développement de ce type de logiciel en collaboration avec d’autres entités comme l’**ESA** (Agence Spatiale Européenne) ou le **CNES** (Centre National d’Études Spatiales).

Durant le processus de modélisation de ces logiciels, il est nécessaire de définir la géométrie du système étudié. Selon le logiciel utilisé, les niveaux de détails du satellite voir les systèmes devant y être définis varient.

Il est alors nécessaire d’avoir des outils pour construire ces différentes représentations à partir d’une même géométrie. Ainsi, il est possible d’utiliser plusieurs logiciels de modélisation sans avoir à redéfinir à chaque fois toute la géométrie du satellite étudié.

C’est dans ce contexte que s’inscrit ce stage dont l’objectif est d’améliorer et étendre ces outils géométriques existants au sein du logiciel SPIS.

Mission

Intégré(e) dans l’équipe de développement du logiciel SPIS, vous participerez au développement de nouvelles fonctionnalités et/ou à l’amélioration de certaines d’entre elles.

Cela comprend notamment l’extension et l’amélioration du module de géométrie. Par exemple, ajouter la gestion de nouvelles formes élémentaires, ajouter des processus de simplification géométriques ou encore améliorer les performances des opérations géométriques existantes.

¹ <http://spis.org/spis>

² <http://www.artenum.com/FR/Produits-Cassandra.html>

³ <http://www.keridwen.org>

