

Demande de déclaration d'intérêt relativement à l'octroi d'une licence pour la technologie EOSPEC-LIB

Recherches et développement pour la défense Canada – Centre de recherches de Valcartier (Centre de Valcartier) souhaite octroyer une licence à une entreprise canadienne pour sa technologie EOSPEC-LIB (EO-IR Sensor Performance Computation Library), dans le but de la commercialiser. EOSPEC-LIB consiste en une librairie de modèles informatiques pour le calcul des effets atmosphériques sur la performance des capteurs électro-optiques. Cette librairie se présente comme un complément à MODTRAN™, un logiciel de calcul de transfert radiatif mis au point par le AFRL (Air Force Research Laboratory) et SSI (Spectral Science Inc.) aux États-Unis pour le calcul de la luminance et de l'atténuation atmosphérique.

Brève description de la technologie

EOSPEC-LIB comprend 2 catégories de modules: le premier pour la caractérisation de l'environnement et le second pour le calcul des effets de la propagation atmosphérique.

Les modules pour la caractérisation de l'environnement aident à définir les conditions atmosphériques et paramétrer l'environnement à l'étude. Les principaux extrants sont les profils verticaux des grandeurs thermodynamiques et des propriétés des aérosols, ainsi que les profils d'indice de réfraction et de son paramètre de structure (C_n^2). Les profils peuvent être générés dans les formats compatibles à MODTRAN 5. EOSPEC-LIB procure une approche unique pour l'union des profils dans la couche limite de surface et des profils en élévation. Ceci permet la génération de profils d'indice de réfraction en radiofréquence et en infra-rouge pleinement consistants entre eux selon une condition thermodynamique spécifiée en intrant.

Les modules sur les effets de propagation comprennent des fonctions performantes de tracé de rayons pour le calcul des trajectoires optiques dans les conditions à l'étude. Des utilitaires sont disponibles pour un calcul fin de l'ensemble des effets de la réfraction et de la turbulence. De plus, une fonction maîtresse de EOSPEC est SMART (Suite for Multi-resolution Atmospheric Radiative Transfer) permet un calcul rapide des atténuations et luminances suivant une approche avancée de k-corrélé large-bande en relation avec MODTRAN.

EOSPEC-LIB est en continuel évolution au Centre de Valcartier. EOSPEC se présente comme une suite de module et d'utilitaires informatiques en C++. La librairie elle-même est composée d'éléments en langage C, C++, C#, FORTRAN and Java. EOSPEC procure une interface de type API (Advanced Peripheral Interface), ainsi qu'une interface homme-machine graphique, avec exemples et démos facilitant la familiarisation aux différents modules. De plus, la librairie fournit un environnement de développement complet compatible à Visual Studio pour une intégration efficace des fonctions à l'intérieur de nouvelles applications.

Le marché potentiel pour EOSPEC

EOSPEC-LIB peut être vu comme une boîte à outils pour la modélisation des effets environnementaux sur la performance des capteurs en complémentarité à MODTRAN. L'ensemble des usagers de MODTRAN sont donc susceptibles d'être intéressés par EOSPEC-LIB. Le besoin d'EOSPEC est plus prononcé pour les calculs en environnement maritime, et plus spécialement pour des applications près

de la surface sur des distances atteignant l'horizon, situations où MODTRAN est connu pour présenter des lacunes.

Un certain nombre de laboratoires reliés à la défense à travers le monde ont démontré de l'intérêt pour EOSPEC auprès du Centre de Valcartier.

Considérations reliées à l'octroi de licence

Une licence sera octroyée conformément aux principales modalités suivantes :

- Licence non-exclusive
- Redevances fondées sur le nombre de version d'EOSPEC distribuée/vendue
- Restrictions de vente à certains pays
- Transfert de technologie de base « tel quelle » et sans soutien du Centre de Valcartier

L'objectif premier du Centre de Valcartier étant de promouvoir l'évolution de la technologie dans une gamme étendue d'applications, les candidats devront démontrer des connaissances de pointe et de l'expérience en informatique, particulièrement en programmation dans les langages retrouvés dans EOSPEC, et en structure de systèmes d'opération de différents types (principalement Windows et Linux). Une expérience en calcul avec MODTRAN 5 est aussi hautement souhaitable.

De plus, des connaissances sont requises dans les domaines scientifiques couverts par EOSPEC, étant donné que l'entreprise à qui une licence sera octroyée devra vraisemblablement procéder par elle-même à la correction et l'amélioration de modèles. Les champs d'EOSPEC couvrent les sciences de l'atmosphère, et les domaines de la propagation électromagnétique et du transfert radiatif dans l'atmosphère.

Les entreprises intéressées doivent soumettre un avis d'intérêt contenant les informations suivantes :

- Connaissances et expériences de l'entreprise dans les domaines reliés à la technologie décrits plus haut;
- Intérêts envers la technologie, relativement au plan d'affaire de l'entreprise;
- Coordonnées de l'entreprise et le nom de la personne autorisée à signer l'accord de licence;
- Déclaration attestant l'acceptation des principales modalités de licence énoncées plus haut.