Consultation BDD

DustEM

Type

AA-ANO5

Coordination

OSUPS Alain ABERGEL laurent.verstraete@ias.u-psud.fr

Partenaires

OMP Mehrez ZRIBI annie.hughes@irap.omp.eu

Description

Le service propose via son site web des outils pour modéliser l'émission et l'extinction de la poussière interstellaire (intensité totale et polarisée) dans notre Galaxie et dans les galaxies extérieures. A mesure qu'elles sont calculées ou extraites de mesures en laboratoire et testées, les propriétés optiques de populations de grains d'intérêt astrophysique sont mise à disposition sur le site. Le service diffuse aussi des grilles de modèles d'émission optiquement mince pour différentes populations de grains et différents champs de rayonnement et des outils permettant de visualiser les sorties du code DustEM. Le code DustEM étant interopéré avec des codes de transfert radiatif, le service proposera des données issues de simulations de transfert radiatif pour différentes géométries et structures d'objet (e.g. sphère, filament, disque ou sortie de simulation MHD) ainsi que pour différentes populations de grains en évolution. Des outils pour manipuler ces données et les comparer aux observations seront mis à disposition (e.g. émission IR moyen pour le JWST ou avant-plan de diffusion visible pour EUCLID). Pour décrire l'excitation et l'émission du gaz interstellaire, il est indispensable d'incorporer des populations de grains réalistes dans les codes simulant l'état du gaz. Dans le cadre du Pôle thématique national "Diffusion des modèles de référence pour la matière interstellaire", une description simplifiée des propriétés des grains du service sera développée, testée et ensuite incorporée dans les codes de gaz PDR et Paris-Durham du Pôle. Ce travail pourra également être utilisé au sein du code de synthèse spectrale Cloudy, largement diffusé dans la communauté internationale.