Consultation BDD

Encyclopédie des systèmes extrasolaires

Type

AA-ANO5

Coordination

Obs. Paris Philippe STEE quentin.kral@obspm.fr

Partenaires

Description

Le portail exoplanet.eu de l'Encyclopédie des Planètes Extrasolaires comprend - une base de données des exoplanètes connues (>7950 objets confirmées, fév. 2026), de leurs atmosphères (>100), et des étoiles associées- une bibliographie thématique (>32 000 titres) - les colloques liés à la thématique - les instruments sol/espace ou programmes associés - les principaux sites web du domaine - des outils de visualisation et d'analyse (diagrammes, observabilité, stabilité des systèmes, exo-3d, …) et de recherche à travers la base (API, mini-langage dédié). Une refonte complète du site a eu lieu en 2023 avec une nouvelle ergonomie du site, une restructuration de la base de données, et de nouvelles fonctionnalités (voir Description 2). Suite aux évolutions de fond et de forme décrites ci-dessous, le nom du service a évolué de l'Encyclopédie des Planètes Extrasolaires à l'Encyclopédie des Systèmes Exoplanétaires. Le portail est un site de référence mondial, notamment par sa complétude et sa mise à jour quotidienne. C'est la seule base de données d'exoplanètes à intégrer les objets entre 30 et 60 masses de Jupiter et depuis peu les disques (version beta). L'idée est d'inclure, à termes, toutes les composantes des systèmes extrasolaires. Besoins en tâches de service (TS) L'équipe de veille est actuellement constituée de Quentin Kral (astronome adjoint), Françoise Roques (retraitée), et Jean Schneider (retraité). Les connaissances sur les exoplanètes qui se multiplient (croissance exponentielle) et se complexifient (plus de paramètres), nécessitent un gros travail de restructuration de la base actuellement en cours (e.g. inclusion automatique de longues listes de planètes, inclusion des résultats Gaia, PLATO, …). Ce travail s'ajoute, pour l'équipe de veille, aux tâches de services récurrentes : - veille journalière : site arXiv des prépublications, sites des revues (une quinzaine de journaux), newsletters, sites des projets, recherche de larges listes csv (e.g. K2, TESS), - ajout manuel des publications, des nouvelles planètes dans le site d'administration (quelques objets par semaine dans le passé, beaucoup plus maintenant), - répondre aux messages des utilisateurs, - coordination avec le Groupe Technique (réunions hebdomadaires), - interactions avec les structures administratives et scientifiques concernées : OV, Observatoire de Paris, laboratoires, DIO, CDS, PADC, VESPA, INSU, CNAP, - vie scientifique : travail avec le Comité Éditorial, promotion du portail, colloques, séminaires, articles. Les données sont de plus en plus publiées par listes et ne peuvent plus être importées manuellement. Deux imports automatiques ont été faits pour les planètes Kepler. Ces imports ont demandé un lourd travail du groupe technique et de l'équipe de veille. La refonte de l'ergonomie du catalogue est maintenant en ligne, grâce au recrutement d'un IGE en 2021. L'ingestion de larges fichiers d'exoplanètes et l'automatisation des imports nécessitent une refonte en profondeur de la base de données (côté technique, base SKOS plutôt que SQL), qui est en cours (passage de quelques parties déjà en ligne) mais ne sera pleinement opérante que courant 2027 (voir EXODAM dans le document Description 2). Nous avons aussi développé la première brique qui permet d'intégrer des disques circumstellaires dans la base et qui est en train d'être peaufinée par une stagiaire avant mise en ligne. Le seul travail de veille journalier demande 3 heures par jour tous les jours de l'année (et cela croît année après année car le nombre d'exoplanètes explose et atteindra >100 000 en 2030, avec Gaia, TESS, Roman, PLATO, ...). L'ensemble des TS récurrentes et la refonte de la base de données occupent 1 ETP de chercheur. En 2024 nous avons ajouté environ 2000 objets à la base. La plupart sont des objets entre 30 et 60 masses de Jupiter qui manquaient à la base, mais il y a aussi de nombreux objets planétaires qui ont été ajoutés. Ainsi, même en ne considérant que les objets <30 Mjup notre base est plus complète que la base de la NASA avec des centaines d'objets en plus, ce qui devrait à termes redonner une visibilité plus grande à la base. De plus, notre base d'objets autour de binaires a été mise à jour et est complète à ce jour, début 2026. En 2025 nous avons ajouté une partie « éducative » au site exoplanet.eu dédiée aux enseignants qui veulent se former sur les exoplanètes. C'est accessible ici : scholar.exoplanet.eu. Il y a aussi des activités tout-en-main prêtes à être utilisées par les enseignants. Avec le départ à la retraite de F. Roques en 2023, la refonte en cours, l'explosion du nombre d'exoplanètes et de paramètres à ingérer, et les développements nombreux nécessaires, il y a un urgent besoin de renforcer l'équipe de veille, avec une TS complète (0.3 ETP) dès 2026. Au-delà du comité éditorial qui assure une expertise sur le SNO, le groupe de veille souhaite collaborer avec des chercheurs qui travaillent à enrichir le site. Ainsi, actuellement, Philippe Thébault rédige et maintient des pages sur les planètes dans les systèmes avec plusieurs étoiles (https://exoplanet.eu/planets_binary/ pour les planètes de types S et https://exoplanet.eu/planets_binary_circum/ pour les types P). A terme, nous prévoyons de faire appel à des spécialistes sur des thèmes spécifiques pour sécuriser des sets de données (vitesse radiale, transit, astrométrie, atmosphère, …) et donner une plus grande fiabilité aux données pour l'utilisation scientifique.