

# Quelques exemples de R&D à visée opérationnelle



André Schaaff<sup>1</sup>, Thomas Boch<sup>1</sup>, François Bonnarel<sup>1</sup>, Nicolas Deparis<sup>1</sup>, Sébastien Derrière<sup>1</sup>, Pierre Fernique<sup>1</sup>, Vincent Kaestlé<sup>1</sup>, Gilles Landais<sup>1</sup>, Soizick Lesteven<sup>1</sup>, Laurent Michel<sup>1</sup>, Anaïs Oberto<sup>1</sup>, François-Xavier Pineau<sup>1</sup>, Osman Aidel<sup>2</sup>, Patrice Lopez<sup>3</sup>, Sinan Acar<sup>4</sup>, Pierre Barjon<sup>5</sup>, Aymon Desaint-Acheul<sup>6</sup>, Jérôme Desroziers<sup>7</sup>, Malek El Ouerghi<sup>5</sup>, Alexandre Sevin<sup>8</sup>, Paul Trehou<sup>4</sup>, Alexandre Van Vaquembergue<sup>6</sup>

Observatoire astronomique de Strasbourg, Université de Strasbourg, CNRS, UMR 7550, 11 rue de l'Université, F-67000 Strasbourg<sup>1</sup>

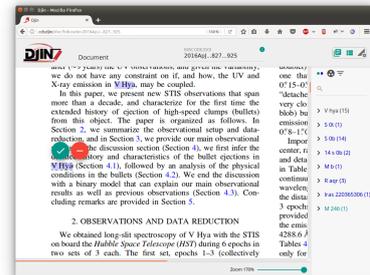
CC-IN2P3 Lyon<sup>2</sup>, SCIENCE MINER France<sup>3</sup>

Université de Technologie de Belfort-Montbéliard<sup>4</sup>, E.N.S.I.I.E. Strasbourg<sup>5</sup>, I.U.T. Charlemagne Nancy<sup>6</sup>, Telecom Nancy<sup>7</sup>, I.U.T. Dijon<sup>8</sup>

Le CDS propose depuis plus de 40 ans des services à valeur ajoutée à la communauté astronomique, passant de la carte perforée à l'ère du Big Data et de l'Intelligence Artificielle.

Une activité croissante de R&D accompagne cette évolution, avec le souci permanent d'une innovation pragmatique et à finalité opérationnelle.

Ce poster présente les principales priorités pour 2017.



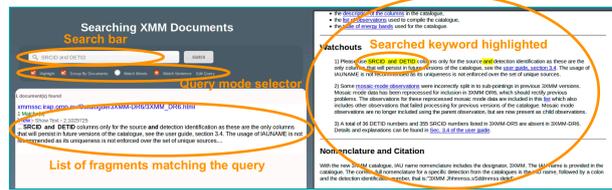
DJIN2 est une application Web (interne) qui assiste les documentalistes dans la reconnaissance des noms d'objets astronomiques dans les publications. Il se base sur l'outil GROBID qui permet également d'améliorer les taux de reconnaissance grâce au Machine Learning.



Un premier prototype pour l'interrogation des services du CDS en langage naturel. Une détection des mesures et des identifiants génère des requêtes pour Simbad et/ou Vizier.

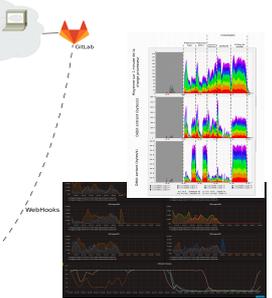
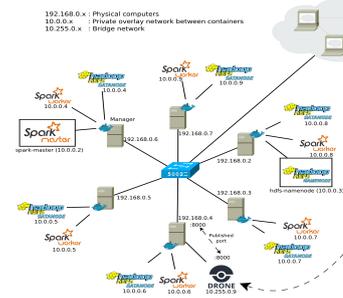
What is the effective temperature of Sirius?

UCD : phys.temperature.effective Identifier : \*alf Cma

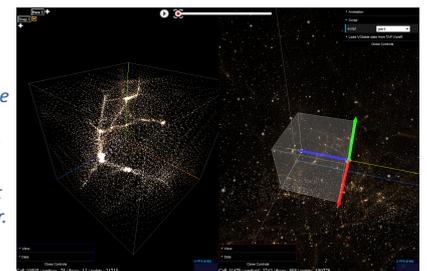


Un prototype de système d'indexation de texte liant les métadonnées d'une table avec la documentation technique attachée au catalogue.

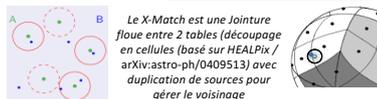
Original text positioned on the select fragment



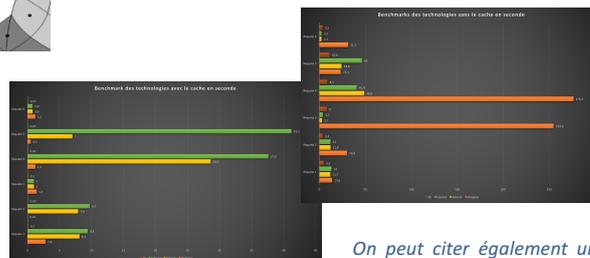
Des travaux récurrents autour de la visualisation de données massives (ex: simulation de 4096<sup>3</sup>) dans un simple navigateur (WebGL) avec chargement progressif depuis le serveur.



Le service de X-Match (de catalogues de sources (ordre de grandeur actuel: 10<sup>9</sup>) du CDS. Nous réalisons des évaluations avancées d'Apache Spark dans ce cadre.



Le X-Match est une Jointure floue entre 2 tables (découpage en cellules (basé sur HEALPix / arXiv:astro-ph/0409113) avec duplication de sources pour gérer le voisinage



Évaluation de bases de données NoSQL pour la recherche par critères dans Simbad.

Un effort constant impliquant des personnes de l'équipe en collaboration avec des experts d'autres domaines ainsi que la créativité et la motivation de nombreux étudiants.

On peut citer également une évaluation (gestion des locks, désynchronisation, conflits, ...) de Bucardo, Greenplum, pgPool dans le cadre de données massives.



Durant les JDEV, devant le Poster ...ou flasher le code pour envoyer un SMS



Discussions, échanges, questions, métriques et ...pourquoi pas collaborations !  
innovation@astro.unistra.fr

