

---

# Traitement d'images astronomiques: et si on utilisait les HiPS?

Caroline Bot\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Observatoire astronomique de Strasbourg – université de Strasbourg, INSU, CNRS : UMR7550 – France

## Résumé

De plus en plus, les grands relevés d'images astronomiques couvrent à la fois une fraction significative du ciel (ou même l'ensemble du ciel) et peuvent avoir en même temps une bonne résolution spatiale. Il est alors impossible de visualiser l'ensemble des données à leur résolution d'origine, sans parler d'analyse ou de traitement d'image...

Le standard HiPS (Hierarchical Progressive Survey; Fernique et al. 2005) a été développé au Centre de Données de Strasbourg depuis 2009 dans le cadre de cette problématique. Ce format de données s'appuie sur la pixélisation du ciel Healpix (Hierarchical Equal Area iso-Latitude Pixelization; Górski et al. 2005) développé et encore largement utilisé dans le cadre des missions cosmologiques comme WMAP ou Planck. Mais le format HiPS va plus loin en permettant de décrire les images ou les cubes de données astronomiques à différents niveaux de résolution. Ce format est aujourd'hui un standard de l'IVOA (International Virtual Observatory Alliance) et s'impose de plus en plus pour les grands relevés du ciel puisque plus de 350 relevés HiPS sont aujourd'hui disponibles (dont PanSTARRS, DECaLS, AKARI, GALEX, Hubble,...).

Si le format HiPS est de plus en plus utilisé pour la visualisation des grands relevés, l'utilisation de ce format s'arrête actuellement à la visualisation. Or, les propriétés hiérarchiques de ce format sont aussi potentiellement très intéressantes pour l'analyse des données ou le traitement des données astronomiques.

Je présenterai le format HiPS et son utilisation actuelle. Je montrerai ensuite des premiers exemples d'analyse scientifique facilitée par l'utilisation des HiPS et de son extension pour décrire la couverture du ciel. L'idée est d'essayer de provoquer des idées et des discussions sur le potentiel de ce format dans l'analyse et le traitement des images.

---

\*Intervenant