

L'Observatoire Rubin et le CTAO commenceront leur collecte de données d'ici 2026, marquant ainsi une nouvelle ère dans l'astronomie optique et gamma. Par rapport à leurs prédécesseurs tels que ZTF, H.E.S.S., MAGIC et VERITAS, leur sensibilité accrue permettra d'étendre les observations extragalactiques jusqu'à un redshift d'au moins  $\sim 2,5$ . Cette avancée permettra d'explorer de nouvelles perspectives sur les sources astrophysiques non thermiques, en particulier les blazars - des AGN radio émetteurs dont les jets sont alignés avec notre ligne de visée. La cadence de 3 nuits de Rubin pour chacun des six filtres produira des courbes de lumière de blazars qui, combinées à des observations ciblées et approfondies de CTAO, pourraient aider à distinguer les modèles d'accélération et radiatifs, qui font encore l'objet de débats. Les données existantes de ZTF et Fermi-LAT, bien que moins sensibles, offrent un aperçu préliminaire des résultats que Rubin et CTAO pourraient obtenir. Cependant, le traitement en temps réel de l'important flux provenant de Rubin/LSST représente un défi majeur.

Pour relever ce défi, nous avons développé des brokers tels que Fink, spécialisés dans l'astrophysique multi-messagers. Fink traite les données en temps réel avant d'envoyer les informations pertinentes à d'autres observatoires comme CTAO. Dans cette contribution, je présenterai la manière dont nous caractérisons la variabilité optique des blazars émetteurs en rayons gamma détectés par ZTF, avec des échelles de temps allant de l'intra-nuit jusqu'à plusieurs années, à la fois dans les domaines temporel et spectral. J'identifie des propriétés dans l'espace des paramètres résultant qui permettent non seulement d'identifier les sources de type blazar, mais aussi de caractériser le continuum d'états. Je décrirai également la manière dont nous parvenons à identifier rapidement ces transitions d'un état à l'autre, ce qui permet de déclencher des observations dans en gamma lorsque le blazar est en état haut et des observations spectroscopiques afin de mesurer le redshift de la source lorsque le jet devient faible et que la galaxie hôte peut devenir détectable. Enfin, je passerai en revue le canal de communication que nous avons établi entre ZTF et CTAO via Fink pour les blazars et je discuterai de ses perspectives à la lumière de l'observatoire Rubin. Cette méthode est également applicable à d'autres sources astrophysiques et contribue à jeter les bases d'une ère fructueuse pour l'astronomie dans le domaine temporel.