

## Estimations locales pour les solutions de schémas à stencil étendu

Guillaume BONNET, SISSA - Trieste  
François DESQUILBET, ISTERre - Grenoble  
Jean-Marie MIREBEAU, Centre Borelli - ENS Paris-Saclay

La discretisation d'équation aux dérivées partielles non-linéaires et/ou anisotropes, en préservant la monotonie ou des propriétés similaires, nécessite souvent l'utilisation de schémas numériques aux *stencils étendus*. Certains outils d'analyse numérique, comme le cadre général des solutions de viscosité, ou les estimations d'Alexandrov-Bakelman-Pucci dans le cas de l'équation de Monge-Ampère, s'en accommodent. En revanche, nombre d'estimations de régularité discrètes (propriété de Lipschitz discrète, estimations de Schauder discrètes, estimations de l'énergie de Dirichlet discrète, etc) requièrent des propriétés supplémentaires de connectivité locale du stencil. Je présenterai sur différents exemples - notamment certaines équations eikonales anisotropes issues de l'imagerie sismique - les approches de discrétisation permettant d'obtenir ou non cette connectivité locale et les estimations associées, en lien avec des problèmes de décomposition matricielle discrets, et avec la structure non-linéaire de l'EDP étudiée.