

Compte rendu TR 146 « imagerie de fluorescence + (phase, indice, biréfringence etc) : perspectives et attentes des biologistes

Introduction

L'idée de la table ronde était de confronter les approches dites sans marquage (phase etc...) au besoin et aux attentes dans le domaine de l'imagerie en microscopie, largement dominé par l'imagerie de fluorescence.

Liste des participants

Conforme à la liste initiale globalement. Une (très grande) majorité de physiciens, le côté « attentes des biologistes » a été difficile à faire ressortir.

Thèmes abordés

Différentes techniques d'imagerie sans marquage. La discussion a globalement tourné autour de l'imagerie de phase. Tout le monde a convenu que l'atout de ces approches réside dans la non-nécessité de marquage et dans le caractère quantitatif. Concernant ce dernier point, les données fournies par la majorité des techniques (holographie, interférométrie à décalage...) donnent des résultats similaires mais il faut faire attention à certaines approches (ex. SLIM) qui restent intrinsèquement difficilement voire pas du tout quantitative.

Avenir de l'imagerie de phase. Il y a eu un consensus sur le fait que le côté traitement du signal pour l'interprétation des images est un point qui reste essentiel à développer. L'imagerie de phase reste pour l'instant cantonnée (comme le riz) à des applications de niches (ex. masse sèche sur cellules) malgré un potentiel d'utilisation très grand. Instrumentalement, les développements continuent et de nouvelles approches émergent et se renforcent telle que la tomographie, la ptychographie ou encore l'imagerie sans lentille.

Conclusions et perspectives

Une table ronde dynamique, principalement entre développeurs du domaine de l'imagerie de phase. Même si le domaine est actif un constat de difficulté à faire « prendre la sauce » auprès des biologistes subsiste : il manque des applications phares qui permettraient de faire accepter l'approche comme incontournable. Le travail de la communauté se concentre sur d'une part la poursuite des améliorations techniques et d'autre part sur la recherche d'applications.