

## **MoS<sub>2</sub> et ses Cousins : Nouveaux Matériaux Bidimensionnels aux Propriétés Prometteuses**

Xavier MARIE

*Laboratoire de Physique et Chimie des Nano-Objets (UMR 5215)*

*INSA, 135 Avenue de Ranguel, 31077 Toulouse*

[marie@insa-toulouse.fr](mailto:marie@insa-toulouse.fr)

Les progrès spectaculaires sur le contrôle des propriétés électroniques du graphène ont stimulé la recherche de nouveaux matériaux bidimensionnels. Les monocouches de Dichalcogénures de Métaux de Transition tels que MoS<sub>2</sub> (et ses cousins MoSe<sub>2</sub>, WS<sub>2</sub>, WSe<sub>2</sub>...) sont apparues très récemment comme des nanostructures très prometteuses pour des applications variées à la fois dans le domaine de l'optique et de l'électronique.

Dans cet exposé, je donnerai un aperçu des propriétés physiques de ces semiconducteurs 2D (structure de bande, excitons, polarisation de spin/vallée...) et des composants prototypes (transistor, photodiode, LED ...) basés sur cette nouvelle classe de matériaux.