

# SÉMINAIRE DE MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

UNIVERSITÉ DJILALI LIABÈS - SIDI BEL ABBÈS - LE 28 JANVIER 2023

## Un bref aperçu sur la théorie des faisceaux

Ahmed ZEGLAOU

Université Dr Moulay Tahar de Saïda

### Résumé :

Après les travaux précurseurs de Cousin sur les fonctions méromorphes à plusieurs variables, les concepts généraux de la théorie des faisceaux ont été introduits en France par Jean Leray pendant la seconde guerre mondiale, puis développés dans les années 1950 – 60, notamment par Henri Cartan, Jean-Pierre Serre et Alexandre Grothendieck, pour ne citer que les mathématiciens les plus connus.

Les faisceaux sont rapidement devenus un outil important et reconnu en géométrie algébrique et en géométrie analytique, ainsi qu'en topologie, car ils expriment toutes les relations qui peuvent exister entre l'être global d'un objet et toutes ses caractéristiques locales ou semi-locales.

Un préfaisceau sur un espace topologique  $X$  est un foncteur contravariant de la catégorie des ouverts de  $X$  dans une autre catégorie. On peut donc avoir des préfaisceaux d'ensembles, de groupes, d'anneaux ou de tout autre type de structures mathématiques. Les pré faisceaux préfigurent les faisceaux. En géométrie, aussi bien d'ailleurs en géométrie algébrique qu'en géométrie différentielle, la notion de faisceau est une généralisation des sections d'un fibré vectoriel. Dans ce cadre,  $X$  est une variété algébrique ou une variété différentielle.

### Références

- [1] R. Godement, Topologie algébrique et théorie des faisceaux. Edition Hermann (tirage de 1998). 1958.
- [2] C. Houzel, Les débuts de la théorie des faisceaux, dans [Kashiwara et Schapira 1990, p. 7–22]. 1990.
- [3] M. Kashiwara, & P. Schapira. Categories and Sheaves. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2006.
- [4] P. N. Ashar, Perverse Sheaves and Applications to Representation Theory. American Mathematical Society. 2021.