

---

# Exposé

---



Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)

Faculté des Sciences et Techniques (FST)

Ecole Doctorale de Mathématiques et Informatique (EDMI)

Laboratoire de Géométrie Différentielle et Applications (LGA)

Encadreurs : Pr Ameth NDIAYE et Dr Adjaratou Arame DIAW

En collaboration avec : Pr Athoumane NIANG

Présentateur : El Hadji Baye CAMARA

Email : [elhadjibaye.camara@ucad.edu.sn](mailto:elhadjibaye.camara@ucad.edu.sn)

**Titre : Courbes non nulles de torsion nulle dans une variété stricte de Walker de dimension 3.**

## Résumé :

Dans un espace euclidien de dimension 3, toute courbe de torsion nulle est contenue dans une surface totalement géodésique (un plan). Dans cet article, nous proposons une version analogue pour une variété stricte de Walker de dimension 3. Étant donnée une courbe non nulle de torsion nulle  $\gamma$  dans une variété stricte de Walker de dimension 3, nous montrons d'abord que localement  $\gamma$  est contenue dans un cylindre plat d'axe nul. Ensuite, nous construisons un exemple d'une telle courbe  $\gamma$  ainsi que d'un tel cylindre  $S$  qui contient  $\gamma$ . Cependant, l'hypothèse selon laquelle  $S$  est totalement géodésique entraîne certaines conséquences sur la géométrie de la variété de l'espace ambiante.

## Abstract :

In a three-dimensional Euclidean space, any curve with zero torsion lies on a totally geodesic surface (plane). In this paper, we provide an analogous version for a three-dimensional Walker manifold. Given a non-null curve with zero torsion  $\gamma$  in a strict Walker 3-manifold, first we show that locally  $\gamma$  lies in a flat cylinder with a null axis. Secondly, we construct an example of such a curve  $\gamma$  and such a cylinder  $S$  that contains  $\gamma$ . But the hypothesis that  $S$  is totally geodesic has some consequences on the geometry of the ambient Walker 3-manifold.