

SÉMINAIRE DE MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

UNIVERSITÉ DJILALI LIABÈS - SIDI BEL ABBÈS - LE 03 JUIN 2023

Sur les variétés pseudo-hessiennes contravariantes

Ahmed ZEGLAOUI

Université Dr Moulay Tahar - Saïda

Résumé :

Une variété pseudo-hessienne contravariante est une variété M munie d'un couple (∇, h) , où ∇ est une connexion affine (covariante) plate et h est un champ de $(2, 0)$ -tenseurs symétrique sur M vérifiant

$$\nabla_{\sharp_h(\alpha)} h(\beta, \gamma) = \nabla_{\sharp_h(\beta)} h(\alpha, \gamma),$$

pour tous $\alpha, \beta, \gamma \in \Omega^1(M)$. Lorsque h est non dégénéré, on retrouve la notion usuelle de variété pseudo-hessienne. Cette structure a été introduite par Abouqateb-Boucetta-Bourzik [1] en 2020 comme une version contravariante d'une structure pseudo-hessienne covariante.

Les variétés pseudo-hessiennes contravariantes ont des propriétés similaires à celles des variétés de Poisson. De plus, à toute variété pseudo-hessienne contravariante est associée une structure de Poisson sur le fibré tangent de la variété sous-jacente.

Keywords : Connexion affine, variété hessienne, variété pseudo-hessienne, variété de Poisson.

Mathematics Subject Classification : 17Dxx, 53Axx, 53Bxx, 53Dxx.

References

- [1] Abouqateb, A., Boucetta, M. and Bourzik, C. (2020) *Contravariant pseudo-Hessian manifolds and their associated Poisson structures*. Differential Geometry and its Applications, Vol. 70, 101630.
- [2] Dufour, J.-P. and Nguyen, T. Z. (2006) *Poisson structures and their normal forms*. Springer Science and Business Media.
- [3] Shima, H. (2007) *The geometry of Hessian structures*. World Scientific Publishing.