Le flot d'HyperKaehler-Ricci

A.Balan

February 3, 2018

Abstract

En prenant une variété hyperkaehlerienne, un flot d'HyperKaehler-Ricci est défini.

1 Le flot de Ricci

Le flot de Ricci a été défini par Hamilton en comparant avec l'équation de la chaleur :

$$\frac{\partial g}{\partial t} = -2Ricc(g)$$

$Ricc(g)$ étant la courbure de Ricci de la métrique g.

2 Le flot d'HyperKaehler-Ricci

On se donne une variété hyperkaehlerienne (M, I, J, K), $IJK = -1$ avec I, J, K trois structures complexes. Le flot d'HyperKaehler-Ricci est alors défini par :

$$\omega_I(X,Y) = g(IX,Y)$$
$$\omega_J(X,Y) = g(JX,Y)$$
$$\omega_K(X,Y) = g(KX,Y)$$
$$Ricc(I)(X,Y) = Ricc(IX,Y)$$
$$Ricc(J)(X,Y) = Ricc(JX,Y)$$
$$Ricc(K)(X,Y) = Ricc(KX,Y)$$

Le flot est ainsi défini par quatre équations :

$$\frac{\partial g}{\partial t} = -2Ricc(g)$$

$$\frac{\partial \omega_I}{\partial t} = -2Ricc(I)$$
$$\frac{\partial \omega_J}{\partial t} = -2Ricc(J)$$
$$\frac{\partial \omega_K}{\partial t} = -2Ricc(K)$$

References

[CFKS] H.L.Cycon, R.G.Froese, W.Kirsch, B.Simon, ”Schrödinger Operators”, Springer, 2008.

[F] T.Friedrich, ”Dirac operators in Riemannian Geometry”, Graduate Studies in Mathematics vol 25, AMS, 2000.

[GHL] S.Gallot, D.Hulin, J.Lafontaine, ”Riemannian Geometry”, Springer, 2004.