

# Les équations de Seiberg-Witten LCK+

Antoine Balan

May 31, 2021

## Abstract

We define the moduli space of Seiberg-Witten LCK+.

## 1 Les équations de Seiberg-Witten LCK+

Les équations LCK+ [DO] [M] sont définies pour une variété de dimension 4 :

$$d\omega + \theta \wedge \omega = 0$$

$$d\theta_+ = 0$$

avec  $\omega \in \Lambda_+(M)$ ,  $\theta$  est la forme de Lee. (Pour LCK simple, on a  $d\theta = 0$ ).  
Les équations de Seiberg-Witten sont :

$$\mathcal{D}\psi = 0$$

$$F(A)_+ = \omega(\psi)$$

## 2 Le groupe de jauge

Le groupe de jauge est :

$$\mathcal{G} = \mathcal{C}^\infty(M, \mathbf{C}^*)$$

Il agit sur les équations SW-LCK+ :

$$f.(\psi, A) = (f\psi, f^*A)$$

## 3 L'espace des modules

L'espace des modules SW-LCK+ est le quotient des solutions des équations SW-LCK+ par le groupe de jauge :

$$\mathcal{M} = E/\mathcal{G}$$

## 4 Un fibré en droites complexe

On considère le groupe de jauge réduit  $\mathcal{G}_0$  des fonctions qui valent 1 en  $p$ , un point fixé.

$$\mathcal{M}_0 = E/\mathcal{G}_0$$

On a alors un fibré en droites complexe  $L$  :

$$\mathcal{M} \rightarrow \mathcal{M}_0$$

## 5 Les invariants SW-LCK+

On considère la classe de Chern  $c_1(L)$  qui définit des invariants de SW-LCK+ en intégrant sur l'espace des modules.

## References

- [DO] S.Dragomir, L.Ornea, "Locally Conformal Kähler Geometry", Birkhäuser, USA, 1998.
- [M] J.Morgan, "The Seiberg-Witten equations and applications to the topology of smooth four-manifolds", Mathematical Notes, Princeton University Press, USA, 1995.