

# Les équations de Seiberg-Witten LCK

Antoine Balan

May 11, 2021

## Abstract

We define the moduli space of Seiberg-Witten LCK.

## 1 Les équations de Seiberg-Witten LCK

Les équations de Seiberg-Witten LCK [DO] [M] sont définies pour une variété complexe  $(M, J)$  de dimension 4 :

$$\begin{aligned}d\omega + \theta \wedge \omega &= 0 \\ d\theta_+ &= \frac{\omega}{\|\omega\|}\end{aligned}$$

avec  $\omega \in \Lambda^{1,1}(M)$ ,  $\theta$  est la forme de Lee.

## 2 Le groupe de jauge

Le groupe de jauge est :

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

Il agit sur les équations SW-LCK :

$$f.(\omega, \theta) = (f\omega, \theta - \frac{df}{f})$$

## 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 réel

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 réel  $L$  :

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

## 5 Les invariants SW-LCK

On considère la classe de Chern  $c_1(L \otimes \mathbf{C})$  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.