

Groupes Quantiques d'Interpolation de Langlands de Rang 1

Alexandre Bouayad

(Submitted on 11 Jul 2011)

Interpolating Langlands Quantum Groups of Rank 1

--

We study a certain family, parameterized by a positive integer g , of double deformations of the enveloping algebra $U(\mathfrak{sl}_2)$, in the spirit of [arXiv:0809.4453](#). We prove that each of these double deformations simultaneously deforms two rank 1 quantum groups. We show this interpolating property explains the Langlands duality for the representations of the quantum groups in rank 1. Hence we prove a conjecture of [arXiv:0809.4453](#) in this case : we prove for all g the existence of representations which simultaneously deform two Langlands dual representations. We also study more generally the finite rank representation theory of this family of double deformations.

On étudie une certaine famille, paramétrée par un entier g strictement positif, de doubles déformations de l'algèbre enveloppante $U(\mathfrak{sl}_2)$, dans l'esprit de [arXiv:0809.4453](#). On prouve que chacune de ces doubles déformations déforme simultanément deux groupes quantiques de rang 1. On montre que cette propriété d'interpolation explique la dualité de Langlands pour les représentations des groupes quantiques en rang 1. On résout ainsi une conjecture de [arXiv:0809.4453](#) dans ce cas : on prouve pour tout g l'existence de représentations qui déforment simultanément deux représentations Langlands duales. On étudie aussi plus généralement la théorie des représentations de rang fini de cette famille de doubles déformations.

Comments: 44 pages, in French

Subjects: **Quantum Algebra (math.QA)**; Representation Theory (math.RT)

Cite as: [arXiv:1107.1992](#) [math.QA]

(or [arXiv:1107.1992v1](#) [math.QA] for this version)

Submission history

From: Alexandre Bouayad [[view email](#)]

[v1] Mon, 11 Jul 2011 10:52:30 GMT (39kb)

Which authors of this paper are endorsers?

Download:

- [PDF](#)
- [PostScript](#)
- [Other formats](#)

Current browse context:

math.QA

[< prev](#) | [next >](#)

[new](#) | [recent](#) | [1107](#)

Change to browse by:

[math](#)

[math.RT](#)

References & Citations

- [NASA ADS](#)

Bookmark (what is this?)



Science
WISE