



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Adapted deformations and the Ekedahl-Oort stratifications of Shimura varieties

Yan, Q.; Yan Q.

Citation

Yan, Q. (2017, October 18). *Adapted deformations and the Ekedahl-Oort stratifications of Shimura varieties*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/56255>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/56255>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/56255> holds various files of this Leiden University dissertation

Author: Yan, Qijun

Title: Adapted deformations and the Ekedahl-Oort stratifications of Shimura varieties

Date: 2017-10-18

Sommario

Sia $(\mathbf{G}, \mathbf{X}) \hookrightarrow (\mathbf{GSp}, \mathbf{S}_{\pm})$ un dato di Shimura di tipo Hodge. Sia $p > 2$ un numero primo e si assuma che $\mathbf{G}_{\mathbb{Q}_p}$ abbia un modello riduttivo $\mathcal{G}$ su $\mathbb{Z}_p$. Sia $K \subset \mathbf{G}(\mathbb{A}_f)$ un sottogruppo aperto compatto iperspeciale in p e sia $\mathrm{Sh}_K(\mathbf{G}, \mathbf{X})$ la varietà di Shimura associata, definita sul campo riflesso E di $(\mathbf{G}, \mathbf{X})$. Si fissi un posto v di E sopra p . Si denoti con $\mathcal{O}_{E,v}$ l'anello degli interi del completamento di E rispetto a v e con κ il campo residuo. Si denoti con $\mathcal{S}_K(\mathbf{G}, \mathbf{X})$ il modello canonico integrale di $\mathrm{Sh}_K(\mathbf{G}, \mathbf{X})$ su $\mathcal{O}_{E,v}$ costruito da Kisin, il quale è uno schema quasi-proiettivo liscio su $\mathcal{O}_{E,v}$. Sia S la fibra speciale di $\mathcal{S}_K(\mathbf{G}, \mathbf{X})$, su κ .

Nel suo articolo *Truncations of level 1 of elements in the loop group of a reductive group* (Annals of Math. 2014), E. Viehmann introduce e studia alcuni nuovi invarianti, chiamati “troncamenti di livello 1”, per elementi del gruppo dei lacci di G , dove G è la fibra speciale di $\mathcal{G}$. Segue dai suoi risultati che tali invarianti possono essere utilizzati per parametrizzare le stratificazioni Ekedahl-Oort di S e per determinare criteri per le relazioni di inclusione di queste stratificazioni. Una tale parametrizzazione è tuttavia pressoché indiretta. In questa tesi, utilizzando i risultati di classificazione riguardanti gruppi p -divisibili in termini di moduli filtrati di Breuil-Kisin (finestre di Breuil-Kisin, secondo la nostra terminologia), diamo una spiegazione più concettuale dei risultati di Viehmann.

Attraverso la costruzione di finestre di Breuil-Kisin, otteniamo un morfismo di schemi $I_+ \rightarrow \mathcal{D}_1$, dove I_+ è un torsore fppf su S e $\mathcal{D}_1$ è un quoziente di uno schema laterale doppio contenuto nel gruppo dei lacci di G . Da questo morfismo otteniamo infine un morfismo di fasci fpqc $\eta : S \rightarrow \mathcal{D}_1/\mathcal{K}^\diamond$, dove $\mathcal{D}_1/\mathcal{K}^\diamond$ è un fascio quoziente di $\mathcal{D}_1$, i cui punti geometrici corrispondono alle nuove invarianti (troncamenti di livello 1) di Viehmann. Dimostriamo che le fibre di η sui punti geometrici sono esattamente le stratificazioni Ekedahl-Oort di S , come definite nelle tesi di C. Zhang e D. Wortmann.

