



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## **A monodromy criterion for existence of Neron models and a result on semi-factoriality**

Orecchia, G.

### **Citation**

Orecchia, G. (2018, February 27). *A monodromy criterion for existence of Neron models and a result on semi-factoriality*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/61150>

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/1887/61150>

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

Cover Page



Universiteit Leiden



The following handle holds various files of this Leiden University dissertation:  
<http://hdl.handle.net/1887/61150>

**Author:** Orecchia, G.

**Title:** A monodromy criterion for existence of Neron models and a result on semi-factoriality

**Issue Date:** 2018-02-27

# Samenvatting

Dit proefschrift bestaat uit twee delen.

In het eerste deel introduceren we een nieuwe voorwaarde, torische-additiviteit genaamd, voor een familie van abelse variëteiten die tot een semi-abelse schema degenereren boven een divisor met normale kruisingen. De voorwaarde hangt alleen af van het Tate-moduul  $T_l A(K^{sep})$  van de generieke vezel, voor een priemgetal  $l$  dat inverteerbaar is op de basis. We laten zien dat torische-additiviteit een voldoende voorwaarde is voor het bestaan van een Néron model, als de basis een  $\mathbb{Q}$ -schema is. In het geval van de jacobian van een gladde kromme met semi-stabiele reductie, verkrijgen we hetzelfde resultaat zonder veronderstellingen over de karakteristiek van de basis; bovendien, laten we zien dat torische-additiviteit ook nodig is voor het bestaan van een Néron model, wanneer de basis een  $\mathbb{Q}$ -schema is.

In het tweede deel beschouwen we het geval van een familie van semi-stabiele krommen over een discrete valuatie ring, met gespleten singulariteiten. We zeggen dat zo'n familie semi-factorieel is als elke lijnbundel op de generieke vezel de restrictie is van een lijnbundel op de totale ruimte. We geven een noodzakelijke en voldoende voorwaarde voor semi-factorialiteit, in termen van de combinatoriek van de duale graaf van de speciale vezel. In het bijzonder laten we zien dat het uitvoeren van één blow-up met centrum de niet-reguliere gesloten punten een semi-factorieel model oplevert van de generieke vezel.

Als toepassing, breiden we het resultaat van Raynaud met betrekking tot Néron-modellen van gladde krommen en Picard-functoren van hun reguliere modellen uit naar het geval van (mogelijk singuliere) krommen met een semi-factorieel model.