



**HAL**  
open science

## Processus de renouvellement superposé et leurs applications à la modélisation de maintenance

Maarten-Jan Kallen

► **To cite this version:**

Maarten-Jan Kallen. Processus de renouvellement superposé et leurs applications à la modélisation de maintenance. Journées MAS et Journée en l'honneur de Jacques Neveu, Aug 2010, Talence, France. inria-00510217

**HAL Id: inria-00510217**

**<https://hal.inria.fr/inria-00510217>**

Submitted on 17 Aug 2010

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Journées MAS 2010, Bordeaux

Session : Modèles de dégradation et politique de maintenance

## **Processus de renouvellement superposé et leurs applications à la modélisation de maintenance**

par **Maarten-Jan Kallen**

Imperfect maintenance or partial repairs such as the spot repair of steel coating systems is notoriously difficult to model. It is uncertain by how much such a partial repairs actually improves the state of an object and it is also uncertain how such a repair affects the overall rate of deterioration of the object. Starting from the idea that a steel plate may be thought of as a large grid of small cells with failures of each cell arriving according to a point process, we derive a specific type of finite-state semi-Markov process which models the state of the object. To do this, we use the concept of superposed renewal processes and show how this approach may be helpful in problems of maintenance optimization.

*Adresse :*

Maarten-Jan KALLEN  
HKV Consultants  
P.O. Box 2120  
8203 AC Lelystad, the Netherlands  
E-mail : [m.j.kallen@hkv.nl](mailto:m.j.kallen@hkv.nl)  
<<http://www.hkvconsultants.com>>

Session : Modèles de dégradation et politique de maintenance