

2014-09-12

## PERSBERICHT

---

### **De 'conjugacy' van 'off-line' en 'on-line' Sequential Monte Carlo Samplers**

*door Arnaud Dufays*

NBB Working Paper No 263 - Research Series

Sequential Monte Carlo (SMC)-methodes worden op grote schaal gebruikt voor filterdoeleinden van niet-lineaire economische of financiële modellen. De draagwijdte van SMC omvat niettemin ruimere toepassingen zoals het ramen van parameters voor statische modellen, waardoor het een belangrijk alternatief wordt voor de Markov-Chain Monte-Carlo (MCMC)-methodes. Niet alleen leiden SMX-algoritmen latere distributies van statistische of dynamische parameters af, maar bovendien bieden ze een raming van de normaliserende constante.

Het 'tempered and time (TNT)'-algoritme, dat in de paper ontwikkeld wordt, combineert '(off-line) tempered SMC inference' met 'on-line SMC inference' voor het ramen van talrijke licht verschillende distributies. De methode omvat het 'Iterated Batch Importance Sampling (IBIS)'-algoritme en meer algemeen het 'Resample Move (RM)'-algoritme. Naast het aantal partikels, autoreguleert het TNT-algoritme zijn geijkte parameters en baseert zich op een nieuwe 'MCMC kernel' die interacties van partikels mogelijk maakt. Het algoritme is uitstekend geschikt voor het efficiënt testen van modellen. Tot slot worden 'in-sample' en 'out-of-sample' resultaten van complexe volatiliteitsmodellen vergeleken.