CHRISTOPHE STRICKER

# Encore une remarque sur la « formule de balayage »

*Séminaire de probabilités (Strasbourg)*, tome 13 (1979), p. 610

<http://www.numdam.org/item?id=SPS_1979__13__610_0>

Université de Strasbourg
Séminaire de Probabilités 1977/78

ENCORE UNE REMARQUE SUR LA « FORMULE DE BALAYAGE »

par C. Stricker

Cette note est un complément à l'exposé <u>Sur une formule de la théorie du balayage</u> de ce volume, par Meyer, Stricker et Yor, auquel nous renvoyons pour les notations et définitions principales. On suppose dans cet exposé que la semimartingale Y et l'ensemble aléatoire **H** sont liés par la propriété

$$Y_{D_t} = 0 \text{ pour tout } t$$

Nous voudrions montrer ici que les conclusions de l'exposé restent vraies sous une condition un peu plus faible : <u>en tout instant de la forme</u> $D_t$, <u>ou bien</u> $Y_{D_t}=0$, <u>ou bien</u> Y <u>traverse</u> 0 ( i.e., Y présente un saut tel que $Y_{D_t}Y_{D_t-} \leqq 0$ )$^t$.

Pour établir cela, nous remarquons d'abord qu'en tout point de **H** non isolé à droite, on a Y=0. Donc les points de **H** où Y ne s'annule pas sont des extrémités <u>gauches</u> d'intervalles contigus à **H**. Ceux d'entre eux qui sont de la forme $D_t$ sont donc des points isolés de **H**. Nous pouvons les énumérer au moyen d'une suite $(T_n)$ de temps d'arrêt à graphes disjoints. Posons alors

$$U = \Sigma_n Y_{T_n} I_{[T_n, D_{T_n}[}$$

Le processus U est à variation finie, avec

$$\int_0^\infty |dU_s| \leqq 2\Sigma_s \left(I_{\{Y_{s-}\leqq 0\}} Y_s^+ + I_{\{Y_{s-}\geqq 0\}} Y_s^-\right)$$

il est adapté, continu à droite, et la semimartingale Y'=Y-U est telle que $Y'_{D_t}=0$ pour tout t. Si K est un processus progressif borné, le processus $(K_{\tau_t}Y'_t)=(K_{\ell_t}Y'_t)$ est donc une semimartingale. D'autre part, le processus $(K_{\ell_t}U_t)$ est à variation finie : il faut prendre ici $\ell_t$ et non $\tau_t$ pour obtenir la continuité à droite. Par addition, on voit que $(K_{\ell_t}Y_t)$ est une semimartingale.