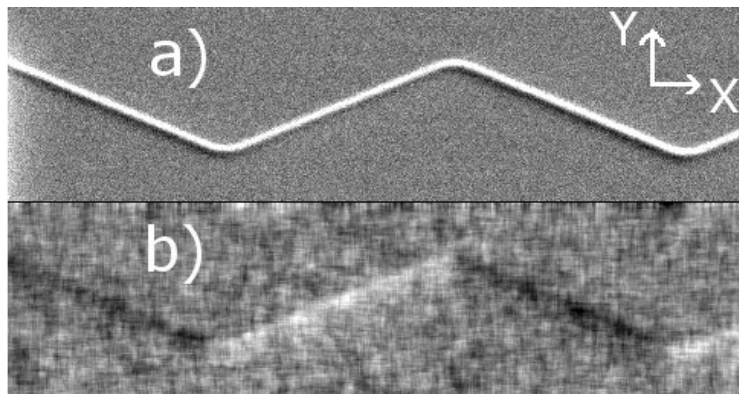


# Propagation de parois de domaine transverses dans des nanolignes magnétiques

A. Vanhaverbeke, A. Bischof, and R. Allenspach  
IBM Research, Zurich Research Laboratory  
 Säumerstrasse 4, CH-8803 Rüschlikon, Switzerland

La propagation de parois de domaine par des courants électriques pourrait ouvrir la voie au stockage d'information à haute densité sous forme magnétique. Nous étudions actuellement les déplacements de paroi de domaine dans des lignes de dimensions nanométriques à l'aide d'impulsions de courant, observés directement à l'aide d'une technique d'imagerie magnétique haute résolution, le spin-SEM.

Nous expliquerons les spécificités de cette technique en les illustrant par différentes observations dans divers systèmes magnétiques. Les concepts fondamentaux de l'interaction entre courant électrique et parois de domaine seront introduits de manière intuitive. Enfin, nous présenterons de récents résultats expérimentaux qui concernent la propagation de paroi de type transverse dans des lignes de très petites dimensions (épaisseur inférieure à 10nm, largeur inférieure à 200nm).



*Lignes en zig-zag de Permalloy utilisées pour l'étude de la propagation de parois sous l'effet du courant. La largeur des nanofils est de 160nm. a) Topographie SEM. b) Image au spin-SEM. Le contraste correspond à la mesure de l'aimantation des lignes suivant la direction  $x$ . Par application d'un champ magnétique suivant  $y$ , des parois de domaines transverses sont créés à chaque angle.*