

Abstract Submitted
for the DFD09 Meeting of
The American Physical Society

Dynamics of complete wetting liquid under evaporation¹ CHI-TUONG PHAM, Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur, UPR 3251 CNRS & Université Paris-Sud 11, Orsay, France, GUILLAUME BERTELOOT², Laboratoire Matière et Systèmes Complexes, UMR 7057 CNRS & Université Paris Diderot, Paris, France, FRANÇOIS LEQUEUX, Laboratoire Physico-chimie des Polymères et Milieux Dispersés, UMR 7615 CNRS, ESPCI, Paris, France, LAURENT LIMAT, Laboratoire Matière et Systèmes Complexes, UMR 7057 CNRS & Université Paris Diderot, Paris, France — We study the dynamics of a contact line under evaporation and complete wetting conditions taking into account the divergent nature of evaporation near the border of the liquid, as evidenced by Deegan et al. [Nature **389**, 827]. The model we propose shows the existence of a precursor film at the edge of the liquid. The length of the precursor film is controlled by Hamaker constant and evaporative flux. Past the precursor film, Tanner's law is generalized accounting for evaporative effects.

¹The authors thank ANR DEPSEC 05-BLAN-0056-01 for fundings. G. B. acknowledges funding from Direction Générale de l'Armement (DGA)

²Laboratoire Physico-chimie des Polymères et Milieux Dispersés, UMR 7615 CNRS, ESPCI, Paris, France

Chi-Tuong Pham
Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences
de l'Ingénieur, UPR 3251 CNRS & Université Paris-Sud 11, Orsay, France

Date submitted: 06 Aug 2009

Electronic form version 1.4