

# Avalanches

## Articles scientifiques

- Meng, Z., J. Zhang, Y. Hu, and C. Ancey, Temporal Prediction of Landslide-Generated Waves Using a Theoretical-Statistical Combined Method, *Journal of Marine Science and Engineering*, 11, 1151, 2023.
- Kyburz, M., B. Sovilla, J. Gaume, and C. Ancey, The concept of mobilized domain: how it can explain and predict the forces exerted by a cohesive granular avalanche on an obstacle, *Granular Matter* 22, 45, 2022
- Kyburz, M., B. Sovilla, J. Gaume, and C. Ancey, Physics-based estimates of drag coefficients for the impact pressure calculation of dense snow avalanches, *Engineering Structures* 254, 113478, 2022.
- Kyburz, M., B. Sovilla, J. Gaume, and C. Ancey, Decoupling the role of inertia, friction and cohesion in dense granular avalanche pressure build-up on obstacles," *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*, 125, e2019JF005192, 2020
- Ancey, C., and B.M. Bates, Stokes' third problem for Herschel-Bulkley fluids, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 243, 27-37, 2017.
- Bates, B.M., and C. Ancey, The dam-break problem for eroding viscoplastic fluids, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 243, 64-78, 2017.
- Zitti, G., C. Ancey, M. Postacchini, and M. Brocchini, Impulse waves generated by snow avalanches: Momentum and energy transfer to the water body, *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*, 121, 2399-2423, 2016.
- Bates, B.M., N. Andreini, and C. Ancey, Basal entrainment by Newtonian gravity-driven flows, *Physics of Fluids*, 28, 053101, 2016.
- Ancey, C., and V. Bain, Dynamics of glide avalanches and

- snow gliding, *Reviews of Geophysics*, 53, 745–784, 2015.
- Sovilla, B., S. Margreth, M. Schaer, E. Thibert, J.-T. Fischer, D. Baroudi, and C. Ancey, Taking into account wet avalanche load for the design of tower-like structures, in *International Snow Science Workshop 29 Sep.–3 Oct. 2014*, pp. 727-732, Banff, Canada, 2014.
  - Ancey, C., N. Andreini, and Epely-Chauvin, Viscoplastic dam break waves: review of simple computational approaches and comparison with experiments, *Advances in Water Resources*, 48, 79-91, 2012.
  - Ancey, C., Snow avalanches, in *Environmental Geomechanics*, edited by B. Schrefler, and P. Delage, pp. 39-71, John Wiley and Sons, New York, 2013.
  - Ancey, C., Why don't avalanche-dynamics models of higher complexity necessarily lead to better predictions?, in *International Snow Science Workshop*, pp. 611-618, Grenoble, 2013.
  - Ancey, C., Are there “dragon-kings” events (i. genuine outliers) among extreme avalanches?, *European Physical Journal Special Topics*, 205, 117-129, 2012.
  - Ancey, C., Gravity Flow on Steep Slope, in *Buoyancy Driven Flows*, edited by E. Chassignet, C. Cenedese, and J. Verron, pp. 372-432, Cambridge University Press, New York, 2012.
  - Gray, J.M.N.T., and C. Ancey, Segregation, recirculation and deposition at coarse particles near two-dimensional avalanche fronts, *Journal of Fluid Mechanics*, 629, 387-423, 2009.
  - Turnbull, B., J. McElwaine, and C. Ancey, The Kulikovskiy–Sveshnikova–Beghin model of powder snow avalanches: Development and application, *Journal of Geophysical Research*, 112, F01004, 2007.
  - Ancey, C., S. Cochard, S. Wiederseiner, and M. Rentschler, Front dynamics of supercritical non-Boussinesq gravity currents, *Water Resources Research*, 42, W08424, 2006.

- Ancey, C., S. Cochard, S. Wiederseiner, and M. Rentschler, Existence and features of similarity solutions for supercritical non-Boussinesq gravity currents, *Physica D*, 226, 32-54, 2007.
- Ancey, C., Monte Carlo calibration of avalanches described as Coulomb fluid flows, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A*, 363, 1529-1550, 2005.
- Ancey, C., C. Gervasoni, and M. Meunier, Computing extreme avalanches, *Cold Regions Science and Technology*, 39, 161-180, 2004.
- Ancey, C., and M. Meunier, Estimating bulk rheological properties of flowing snow avalanches from field data, *Journal of Geophysical Research*, 109, F01004, 2004.
- Ancey, C., Powder-snow avalanches: approximation as non-Boussinesq clouds with a Richardson-number-dependent entrainment function, *Journal of Geophysical Research*, 109, F01005, 2004.
- Meunier, M., and C. Ancey, Towards a conceptual approach to predetermining long-return-period avalanche run-out distances, *Journal of Glaciology*, 50, 268-278, 2004.
- Meunier, M., C. Ancey, and J.-M. Taillandier, Fitting avalanche-dynamics models with documented events from the Col du Lautaret site (France) using the conceptual approach, *Cold Regions Science and Technology*, 39, 55-66, 2004.
- Ancey, C., M. Meunier, and D. Richard, The inverse problem for avalanche-dynamics models, *Water Resources Research*, 39, WR01099, 2003.
- Ancey, C., Snow avalanches, in *Geomorphological Fluid Mechanics: Selected Topics in Geological and Geomorphological Fluid Mechanics*, edited by N.J. Balmforth, and A. Provenzale, pp. 319-338, Springer, Berlin, 2001.
- Ancey, C., and C. Charlier, Quelques réflexions autour d'une classification des avalanches, *Revue de Géographie Alpine*, 84, 9-21, 1996.

- Ancey, C., Modélisation des avalanches denses, approches théorique et numérique, La Houille Blanche, 5-6, 25-39, 1994.
- Ancey, C., and M. Naaïm, Modelisation of dense avalanches, in Comptes Rendus de l'Université d'été, edited by G. Brugnot, pp. 173-182., ANENA, Chamonix, 1992.

#### Articles de vulgarisation

- Ancey, C., Snow Avalanches, in Natural Hazard Science, edited by S.L. Cutter, pp. DOI:10.1093/acrefore/9780199389407.013.17, Oxford University Press, Oxford, 2016.
- Ancey, C., Les avalanches extrêmes sont-elles des horsains ?, Neige & Avalanches, 133, 4-9, 2011.
- Ancey, C., L'avalanche de l'Arcelle du 26 avril 2009, Neige et Avalanches, 129, 2-5, 2010.
- Ancey, C., Lanslevillard, un 24 février 1970 – Comment comprendre une avalanche 37 ans après ? Neige et Avalanches, 118, 2-5, 2007.
- Ancey, C., L'avalanche, l'expert, le modèle, Neige et Avalanches, 97, 17-19, 2002.
- Meunier, M., C. Ancey, and M. Naaïm, Mise au point d'une méthode de prédétermination statistique des cotes d'arrêt d'avalanches, La Houille Blanche (6-7), 92-98, 2001.
- Ancey, C., L'analyse fréquentielle du risque d'avalanche : quel enjeu ?, Neige et Avalanches, 94, 12-16, 2001.
- Ancey, C., F. Rapin, E. Martin, C. Coleou, M. Naaïm, and G. Brunot, The Péclerey avalanche of 9th February 1999, La Houille Blanche, 2000/5, 45-54, 2000.
- Ancey, C., F. Rapin, E. Martin, C. Coleou, M. Naaïm, and G. Brunot, L'avalanche de Péclerey du 9 février 1999, Neige et Avalanches, 92, 12-17, 2000.
- Ancey, C., M. Meunier, and C. Charlier, Utilisation

d'outils statistiques dans la détermination des scénarios de l'avalanche de référence et l'aide à la décision, in 8ème Table Ronde Avalanche Control in Europe, edited by R. Bolognesi, and E. Bassetti, Météorisk, La Plagne, 1999.

## Livres

- Ancey, C., Dynamique des avalanches, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 2006.
- Meunier, M., C. Ancey, and D. Richard, L'approche conceptuelle pour l'étude des avalanches, Cemagref éditions, Anthony, 2004.
- Ancey, C., F. Rapin, and M. Meunier, Nivologie pour l'ingénieur, in Géomécanique environnementale : Risques naturels et Patrimoine, edited by B. Schrefler, and P. Delage, pp. 45-68, Hermès, Paris, 2001.
- Ancey, C., Guide Neige et Avalanches : Connaissances, Pratiques, Sécurité, pp. 320, Édisud, Aix-en-Provence, 1996.

## Rapports

- Ancey, C., Vademecum : vagues d'impulsion causées par des avalanches, EPFL/LHE, Lausanne, 2023.
- Ancey, C. et D. Richard, Détermination de l'aléa de référence, Cemagref/ETNA, Grenoble, 2001.
- Ancey, C., M. Meunier, and D. Richard, Determination of the relationship between intensity and frequency of an avalanche, Cemagref/ETNA, Grenoble, 2001.
- Ancey, C., and G. Borrel, Rapport d'expertise à la demande de la préfecture de la Haute-Savoie : avalanche de Montroc du 9 février 1999 – Commune de Chamonix-Mont-Blanc (Haute-Savoie), Cemagref et Météo-France, Saint-

Martin-d'Hères, 1999.

- Ancey, C., Vers une estimation pratique de la période de retour des écoulements gravitaires rapides, Toraval, 1999.

## Traductions

Traduction de l'allemand en français (traducteur : C. Ancey)

- Robert Haefeli, "Neige, avalanches, névé, et glaciers". Document original : Haefeli, R., Schnee, Lawinen, Firn und Gletscher, in Ingenieur-Geologie, edited by L. Bendel, pp. 663-735, Springer Verlag, Wien, 1948.
- Bruno Salm, André Burkard et Hansueli Gubler, "Calcul des avalanches : une méthode pour le praticien avec des exemples". Document original : Salm, B., A. Burkard, and H. Gubler, Berechnung von Fliesslawinen, eine Anleitung für Praktiker mit Beispielen, Eidgenössisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Bericht 47, Davos, 1990.
- André Burkard et Bruno Salm, "Estimation de l'épaisseur moyenne de déclenchement  $d_0$  pour le calcul des avalanches coulantes". Document original : Burkard, A., und B. Salm, Die Bestimmung der mittleren Anrissmächtigkeit  $d_0$  zur Berechnung von Fliesslawinen, Eidgenössisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Bericht 668, Davos, 1992.