



L'édition 2020 du prix Otto Jaag pour la protection des eaux attribuée à Matthew Moy de Vitry

7 décembre 2020 | Annette Ryser/Marianne Leuzinger

Catégories: Organisation et personnel

Matthew Moy de Vitry reçoit le prix Otto Jaag pour la protection des eaux, de l'EPF de Zurich, pour sa thèse intitulée «Public Surveillance and the Future of Urban Pluvial Flood Modelling».

Le 21 novembre 2020, Matthew Moy de Vitry s'est vu décerner le prix Otto Jaag pour la protection des eaux par lequel l'EPF de Zurich récompense les thèses et masters d'excellence dans le domaine de la protection des eaux et de l'hydrologie. Dans sa thèse consacrée à la surveillance et à la modélisation des inondations dues aux pluies en milieu urbain, Moy de Vitry a montré que ces événements amenés à se multiplier et à s'accroître suite aux changements climatiques et à l'urbanisation croissante demandent des solutions originales et éventuellement controversées.

Des réponses innovantes pour des questions pressantes

Matthew Moy de Vitry a achevé sa thèse en novembre 2019 au département Gestion des eaux urbaines (SWW) de l'Eawag, l'Institut des sciences et technologies de l'eau. Dans ses recherches dirigées par le Pr Max Maurer et le Dr João Leitão, il s'est penché sur la prévision des inondations en milieu urbain. Il a constaté que les modèles utilisés à cet effet manquaient souvent de fiabilité car les données de surveillance des inondations pouvant être utilisées pour les calibrer et les valider étaient en nombre insuffisant. Le chercheur a donc imaginé toute une série de solutions originales pour pouvoir exploiter d'autres sources de données, comme par exemple les photos et vidéos livrées par les caméras de surveillance de la circulation ou par les réseaux sociaux.

Une meilleure protection contre les inondations


```

base-debugger-floating{position:relative;z-index:999}.extbase-debugger-
top{background:#444;font-size:12px;font-family:monospace;color:#f1f1f1;padding:6px
15px}.extbase-debugger-center{padding:0 15px;margin:15px 0;background-image:repeating-
linear-gradient(to bottom,transparent 0,transparent 20px,#252525 20px,#252525
40px)}.extbase-debugger-center,.extbase-debugger-center .extbase-debug-string,.extbase-
debugger-center a,.extbase-debugger-center p,.extbase-debugger-center pre,.extbase-
debugger-center strong{font-size:12px;font-weight:400;font-family:monospace;line-
height:20px;color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center pre{background-color:transparent;margin:
0;padding:0;border:0;word-wrap:break-word;color:#999}.extbase-debugger-center .extbase-
debug-string{color:#ce9178;white-space:normal}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
type{color:#569CD6;padding-right:4px}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
unregistered{background-color:#dce1e8}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
filtered,.extbase-debugger-center .extbase-debug-proxy,.extbase-debugger-center .extbase-
debug-ptype,.extbase-debugger-center .extbase-debug-visibility,.extbase-debugger-center
.extbase-debug-scope{color:#fff;font-size:10px;line-height:12px;padding:2px 4px;margin-
right:2px;position:relative;top:-1px}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
scope{background-color:#497AA2}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
ptype{background-color:#698747}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
visibility{background-color:#698747}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
dirty{background-color:#FFFFB6}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
filtered{background-color:#4F4F4F}.extbase-debugger-center .extbase-debug-seeabove{text-
decoration:none;font-style:italic}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
property{color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
closure{color:#9BA223;}Extbase Variable Dumparray(2 items) publications => '18754,20182'
(11 chars) libraryUrl => " (0 chars) Extbase Variable Dumparray(2 items) 0 =>
Snowflake\Publications\Domain\Model\Publicationprototypepersistent entity (uid=18754,
pid=124) originalId => protected18754 (integer) authors => protected'Peña-Haro,&nbsp;S.;
Lüthi,&nbsp;B.; Carrel,&nbsp;M.; Scheidegger,&nbsp;A.;
de Vitry,&nbsp;M.&nbsp;M.; Leitão,&nbsp;J.&nbsp;P.' (128 chars) title => protected'Es
überschwemmt und keiner sieht zu?! Oberflächenabflussmessungen im urban
en Raum mittels Videomaterial von Überwachungskameras' (130 chars) journal =>
protected'Aqua & Gas' (10 chars) year => protected2019 (integer) volume => protected99
(integer) issue => protected'5' (1 chars) startpage => protected'44' (2 chars) otherpage =>
protected'50' (2 chars) categories => protected" (0 chars) description => protected'

```

```

nerhalb des Fliessgewässers installiert werden müssen. Deswegen sind Daten
über Überschwemmungen im urbanen Raum nur selten vorhanden, was die Kalib-
rierung und Validierung von Überflutungsmodellen erschwert. In dieser Studi-
e wird ein Ansatz vorgestellt, bei dem marktübliche Überwachungskameras zu-
r Durchflussmessung eingesetzt werden.' (494 chars) serialnumber =>
protected'2235-5197' (9 chars) doi => protected" (0 chars) uid => protected18754 (integer)
_localizedUid => protected18754 (integer)modified _languageUid => protectedNULL
_versionedUid => protected18754 (integer)modified pid => protected124 (integer) 1 =>
Snowflake\Publications\Domain\Model\Publicationprototypepersistent entity (uid=20182,
pid=124) originalId => protected20182 (integer) authors => protected'Moy de Vitry,&nbsp;M.'
(21 chars) title => protected'Public surveillance and the future of urban pluvial flood modelling'
(67 chars) journal => protected" (0 chars) year => protected2019 (integer) volume =>
protected0 (integer) issue => protected" (0 chars) startpage => protected'143&nbsp;p' (10

```

chars) otherpage => protected" (0 chars) categories => protected" (0 chars) description => protected'*Motivation and objective*
 Urban pluvial flooding is an issue of increasingly critical importance due to climate change and urbanization. However, the numerical models used for flood forecasting and risk mitigation suffer from a pronounced lack of monitoring data, which affects model accuracy. Monitoring data are necessary so the models, which contain undefined parameters, can be calibrated and validated against real flood events. In particular, it is important that the models are able to reproduce flood behavior in and around buildings, where the most damage is caused. However, conventional flow and water level sensors reach their limits in public spaces like streets due to irregular topography, moving obstacles, and the risk of vandalism. It has been suggested that surveillance cameras and social media could provide the necessary surface flooding data at a fraction of the cost of conventional sensors. The objective of this thesis is to explore how trend-like data can be extracted from surveillance footage and assimilated to boost the reliability of urban pluvial flood models. [...]

Motivation und Zielsetzung
 Urbane regenbedingte Überschwemmungen sind aufgrund des Klimawandels und der Urbanisierung von immer größerer Bedeutung, aber den numerischen Modellen zur Hochwasservorhersage und Risikominderung mangelt es an Überwachungsdaten, was die Modellgenauigkeit einschränkt. Überwachungsdaten sind notwendig, damit die Modelle, welche unsichere Parameter enthalten, gegen echte Hochwasserereignisse kalibriert und validiert werden können. Insbesondere ist es wichtig, dass die Modelle das Überschwemmungsverhalten in und um Gebäude herum nachbilden können, wo die meisten Schäd

pographie, beweglicher Hindernisse und der Gefahr von Vandalismus an ihre Grenzen. Deswegen gibt es ...' (2407 chars) serialnumber => protected" (0 chars) doi => protected'10.3929/ethz-b-000397587' (24 chars) uid => protected20182 (integer) _localizedUid => protected20182 (integer)modified _languageUid => protectedNULL _versionedUid => protected20182 (integer)modified pid => protected124 (integer) Peña-Haro, S.; Lüthi, B.; Carrel, M.; Scheidegger, A.; de Vitry, M. M.; Leitão, J. P. (2019) Es überschwemmt und keiner sieht zu?! Oberflächenabflussmessungen im urbanen Raum mittels Videomaterial von Überwachungskameras, *Aqua & Gas*, 99(5), 44-50, [Institutional Repository](#) Moy de Vitry, M. (2019) Public surveillance and the future of urban pluvial flood modelling, 143 p, [doi:10.3929/ethz-b-000397587](#), [Institutional Repository](#)

Video

[Regardez la vidéo sur Youtube](#) (en allemand)

Photo de couverture: ETH Zürich, Giulia Marthaler

Contact



Annette Ryser

Rédactrice scientifique

Tel. +41 58 765 6711

annette.ryser@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/ledition-2020-du-prix-otto-jaag-pour-la-protection-des-eaux-attribuee-a-matthew-moy-de-vitry>