

**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique  
**Herausgeber:** Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique  
**Band:** 26 (2014)  
**Heft:** 101

**Artikel:** L'image qui vaut dix mille chiffres  
**Autor:** Saraga, Daniel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-556153>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

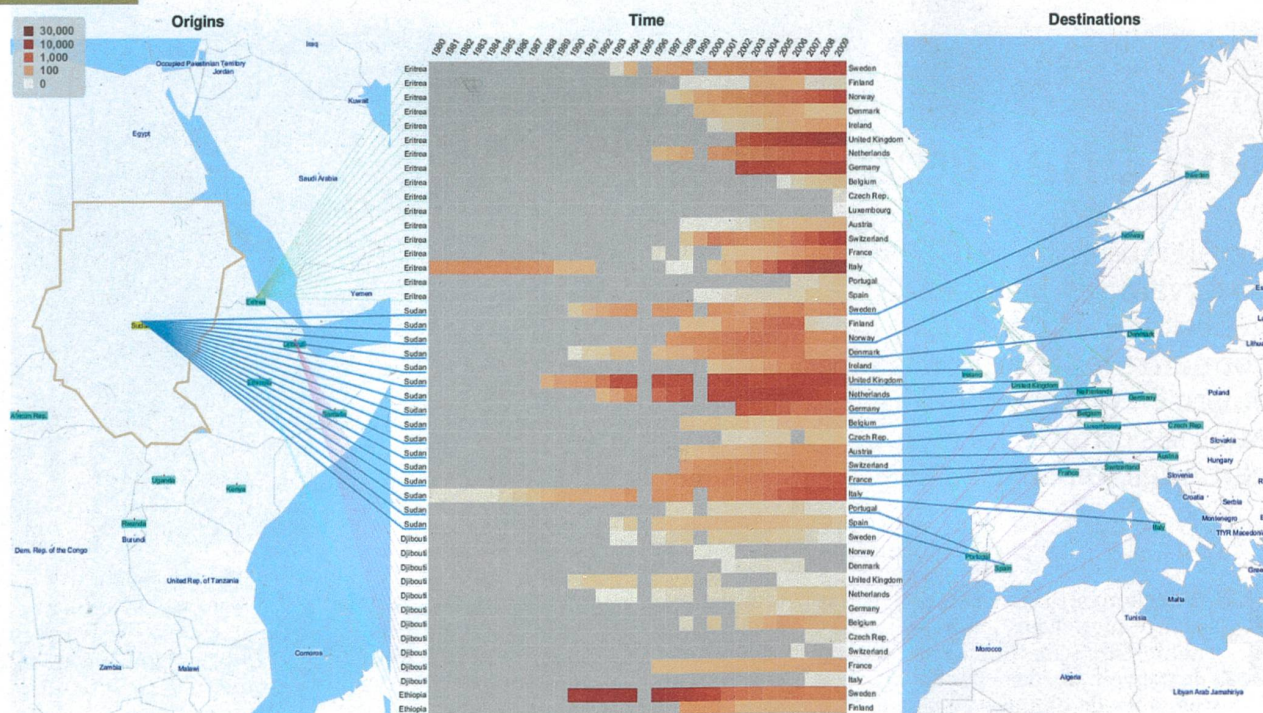
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



La visualisation des données est un secteur en plein essor. Ici, des mouvements de réfugiés entre le Soudan et l'Europe.

Image: Screenshot of Flowstrates – Ilya Boyandin, Denis Lalanne, University of Fribourg

## L'image qui vaut dix mille chiffres

Avec l'essor du «big data», la visualisation des données est devenue essentielle. Elle nous aide à découvrir des relations cachées qui échappent aux algorithmes. *Par Daniel Saraga*

Qu'il s'agisse de statistiques gouvernementales sorties des tiroirs grâce à l'«open data» (l'ouverture des données), d'informations commerciales et financières ou des multiples traces que nous laissons sur Internet, les données disponibles sont de plus en plus volumineuses.

Que faire de cette masse d'informations et comment la transformer en connaissance utile? Basés sur les statistiques, les puissants algorithmes du «data mining» (prospection de données) arrivent à y découvrir des corrélations. L'homme sait, lui aussi, faire parler les données. «Avec une bonne représentation visuelle des informations, notre œil est capable de déceler rapidement des relations qui échappent aux algorithmes», note Denis Lalanne, chercheur au Département d'informatique de l'Université de Fribourg. C'est, par exemple, le cas pour une tendance, des valeurs hors normes ou encore des groupes de données similaires.»

### De l'ONU aux taxis new-yorkais

Le chercheur a mis au point, avec son doctorant Ilya Boyandin et son collègue Enrico Bertini, de nouveaux outils pour, notamment, visualiser des flux – des quantités qui vont d'une origine à une destination –

et analyser leur évolution temporelle. Publiées sous la forme d'une librairie de logiciels ouverts, les représentations développées à Fribourg ont trouvé une multitude d'utilisations telles l'analyse des montants alloués à l'aide internationale ou l'étude de la chaîne de distribution d'une société de logistique.

«J'ai été surpris par l'écho que nos travaux ont suscité», relève Denis Lalanne. En particulier pour le projet «Flowstrates», réalisé dans le cadre d'une collaboration avec l'ONU afin d'étudier les mouvements de réfugiés entre différents pays. Repris par d'autres usagers, l'outil a été adapté pour scruter la mobilité des travailleurs au Chili et celle des étudiants en Australie, le commerce international des matières premières et même les déplacements de taxis new-yorkais!

### Sélectionner pour clarifier

«Les outils existants ne suffisaient pas pour répondre à toutes les questions que pouvait se poser un usager», poursuit le scientifique. Une bonne visualisation n'est en effet pas en mesure de tout représenter, sous peine de produire des graphiques et des cartes illisibles. «Il faut bien comprendre les besoins de l'utilisateur et définir des scénarios d'utilisation concrets afin de

pouvoir sélectionner les informations pertinentes», précise-t-il. Interactif, l'outil doit permettre d'explorer facilement les données et d'émettre de nouvelles hypothèses, qui peuvent être vérifiées par la suite à l'aide d'outils statistiques.

«Nous avons comparé les conclusions auxquelles on aboutit en utilisant différentes visualisations. Cela a montré que la manière de présenter l'information influence clairement ce qu'on peut en tirer», explique Denis Lalanne. Notre but est de rester au plus près des données sans distorsion. Mais il est clair qu'une visualisation utilisée à des fins de communication peut facilement orienter un message.»

En plein essor, la visualisation des données attire les étudiants. Les informaticiens vont même plus loin et développent des algorithmes de «visual analytics», capables d'analyser eux-mêmes les graphiques générés par d'autres programmes informatiques. Mais pour l'instant, le bon vieil œil d'*homo sapiens* reste irremplaçable pour scruter ces torrents d'informations – et ne pas s'y noyer.

Daniel Saraga est un journaliste scientifique qui travaille en tant qu'indépendant ainsi que pour le compte de l'agence LargeNetwork.