

Carte «The World Online» dans *Galery*: CC-BY-NC.

DES GÉOGRAPHIES NUMÉRIQUES INÉGALES... ET DE LEUR IMPORTANCE

Mark Graham, Stefano De Sabbata,
Ralph Straumann et Sanna Ojanperä
geonet.oii.ox.ac.uk



Mark Graham est un spécialiste de la géographie du numérique. Il enseigne au Oxford Internet Institute et dirige des projets de recherche internationaux sur le travail numérique, la *gig economy*, Internet et les TIC.

Stefano De Sabbata enseigne les sciences de l'information géographique à l'université de Leicester.

Le géographe Ralph Straumann mène sa recherche sur les sciences de l'information à l'université d'Oxford.

Sanna Ojanperä, spécialiste de la recherche quantitative, prépare sa thèse de doctorat sur les plateformes numériques au Oxford Internet Institute.

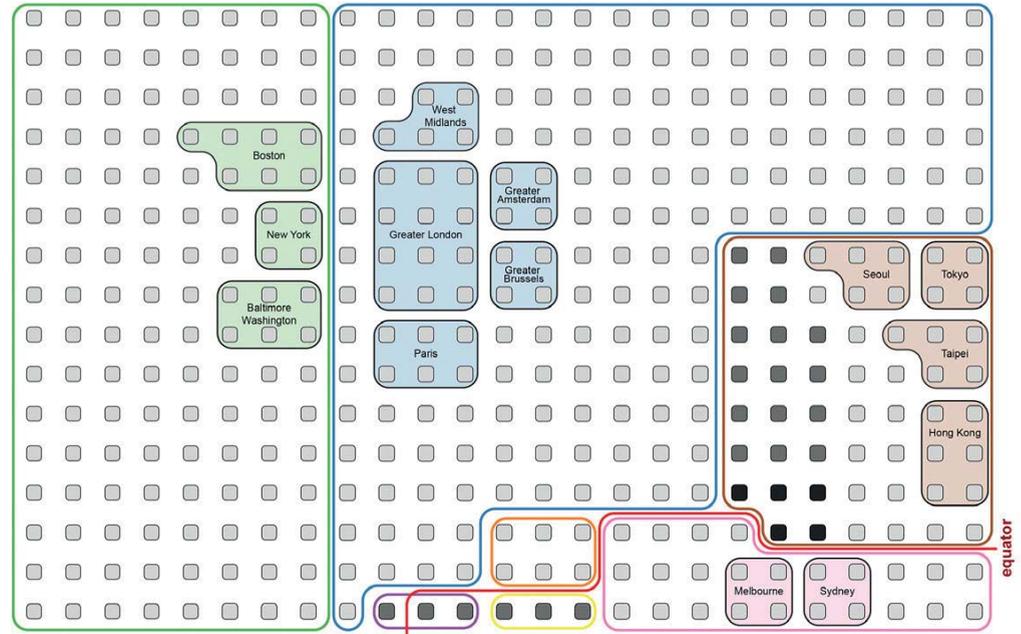
L'information a toujours été spatiale. Elle est produite quelque part ; elle est utilisée quelque part ; elle se déplace entre les lieux (Graham *et al.*, 2015a). Et les géographies de l'information ont toujours été imbriquées dans des relations de pouvoir. Certaines personnes ont bien plus de contrôle sur l'information que d'autres et certains endroits sont centraux dans les écosystèmes de l'information tandis que d'autres sont périphériques.

Par exemple, la carte « Top 400 Universities » (voir p. 130) montre la localisation des 400 premières universités du monde, classées par le *Times Higher Education*. Elle illustre également la richesse relative du pays qui accueille chaque université. Sur cette liste ne figure aucune université de pays à faible revenu et l'Inde est le seul pays à revenu moyen inférieur représenté, puisqu'elle abrite 5 des 400 meilleures universités du monde. La plupart des universités d'élite du monde se trouvent dans le Nord global¹, la plupart des connaissances universitaires publiées dans le monde sont produites dans le Nord global et même les taux de publication pour la plupart des revues ont tendance à être plus élevés pour les autrices et auteurs du Nord global. Il est surprenant que le cluster du Grand Londres compte à lui seul le même nombre d'universités parmi les 400 premières que l'ensemble de l'Afrique subsaharienne, du Moyen-Orient et de l'Amérique latine ! Nous sommes dans une situation où le Nord global a tendance à être un producteur de connaissances et le Sud global un consommateur.

1. Les termes de « Sud global » et de « Nord global » (ou « pays des Nords » et « pays des Suds ») remplacent les anciennes dénominations de « tiers-monde » (ou « pays les moins avancés » pour l'ONU) et de « pays développés ». On insiste aujourd'hui sur la nature globale de cette situation plutôt que sur sa localisation géographique (ndlt).

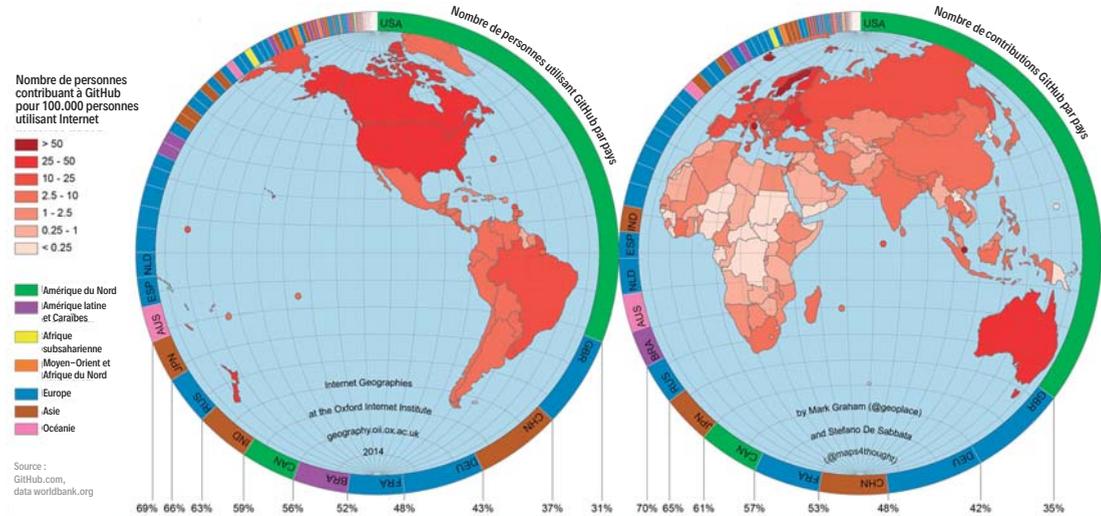
by Mark Graham (@geoplaces)
and Stefano De Sabbata (@stansfthought)
Internet Geographies at the Oxford Internet Institute
2013 • geography.oxi.ox.ac.uk

data source:
Times Higher Education
timeshighereducation.co.uk



Top 400 Universities according to Times Higher Education 2013-2014

- North America
 - Latin America & Caribbean
 - Europe
 - Middle East & North Africa
 - Sub-Saharan Africa
 - Asia
 - Oceania
- High-income
 - Upper-middle-income
 - Lower-middle-income
- Country economy classification according to the World Bank 2013
data.worldbank.org
/about/country-classifications



Dans le même ordre d'idées, les cartes «Submission by Country... (Soumissions par pays...)» et «Acceptance Rate by Country... (Taux d'acceptation par pays...)» (Graham, 2015) ont été créées à partir de certaines données sur les soumissions à publication que les revues SAGE² ont partagées avec nous. Entre autres choses, les données nous indiquent d'où viennent les autrices et auteurs d'articles et la discipline principale de la revue à laquelle sont soumis ces articles. Nous constatons que le contenu universitaire provient beaucoup plus du Nord global que du Sud global. L'Afrique, en particulier, se distingue par son absence. La plupart des pays du continent ne comptent pas la moindre soumission d'article de revue. Non seulement de nombreux pays du Sud ont un nombre particulièrement faible de soumissions, mais ils ont également des taux d'acceptation très bas pour leur petit nombre de soumissions, ce qui creuse encore davantage le fossé géographique dans la production de connaissances.

Toutefois, de nombreuses personnes considèrent Internet comme un moyen de transcender certaines de ces restrictions traditionnelles. L'accès à Internet, en théorie, permet aux gens d'accéder à la somme de toutes les connaissances humaines codifiées; il permet une participation plus équitable. Ceci parce qu'il existe relativement peu d'obstacles géographiques à la circulation de l'information numérique. À quelques exceptions près (notamment la Chine et quelques autres régimes autoritaires), un contenu tel qu'une page Wikipédia ou un livre Google est accessible à l'ensemble des habitant·es de la planète. Mais il est bon de rappeler qu'Internet et les informations qu'il contient se caractérisent également par de réelles inégalités géographiques. Une majorité de l'humanité n'a encore jamais utilisé ce réseau et certaines parties du monde sont très peu représentées dans notre monde numérique. Tout en gardant ces déséquilibres à l'esprit, il est bon de rappeler qu'il y a environ quatre milliards de personnes qui utilisent Internet dans le monde. Potentiellement, elles

sont toutes en mesure de contribuer à la richesse des informations que nous partageons et utilisons sur la toile. Le problème est qu'elles ne le font pas.

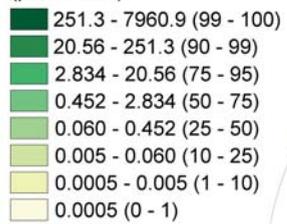
Participation numérique

Voyons ce qu'il en est de l'un des services d'hébergement de projets de développement de logiciels les plus importants et les plus connus au monde: GitHub. Les nuances de la carte GitHub | Mapping collaborative Software (voir page opposée en bas) illustrent le nombre de personnes utilisant GitHub par rapport à la population faisant usage d'Internet de chaque pays. Les cercles entourant les deux hémisphères représentent le nombre total de personnes utilisant GitHub (à gauche) et celui des contributions (à droite) par pays. L'Amérique du Nord et l'Europe représentent chacune environ un tiers du nombre total de personnes utilisant GitHub. Le Moyen-Orient, l'Afrique du Nord et l'Afrique subsaharienne en représentent ensemble moins de 1% et à peine 1% des enregistrements. La Suisse compte à elle seule presque autant de personnes utilisant GitHub que la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord, et plus que l'Afrique subsaharienne. Pour ce qui concerne «l'économie de la connaissance», la participation numérique est donc très inégalement répartie sur Terre.

Wikipédia est un autre exemple utile de plateforme qui, en théorie, permet à n'importe qui dans le monde de soumettre des informations. Pourtant, dans la pratique, nous constatons également des inégalités massives dans la quantité de contenus soumis à Wikipédia par les différentes parties du monde. La grande majorité de Wikipédia est rédigée par des personnes du Nord global et seule une infime partie des contenus provient de personnes du Sud (Graham *et al.*, 2016). Cela a de l'importance car les contributrices et contributeurs du Nord peuvent facilement s'imposer face à celles et ceux du Sud lorsqu'il s'agit d'écrire sur des sujets contestés. Le Moyen-Orient est peut-être la partie du monde

2. La société SAGE publie plus de 1000 revues scientifiques par an (ndlt).

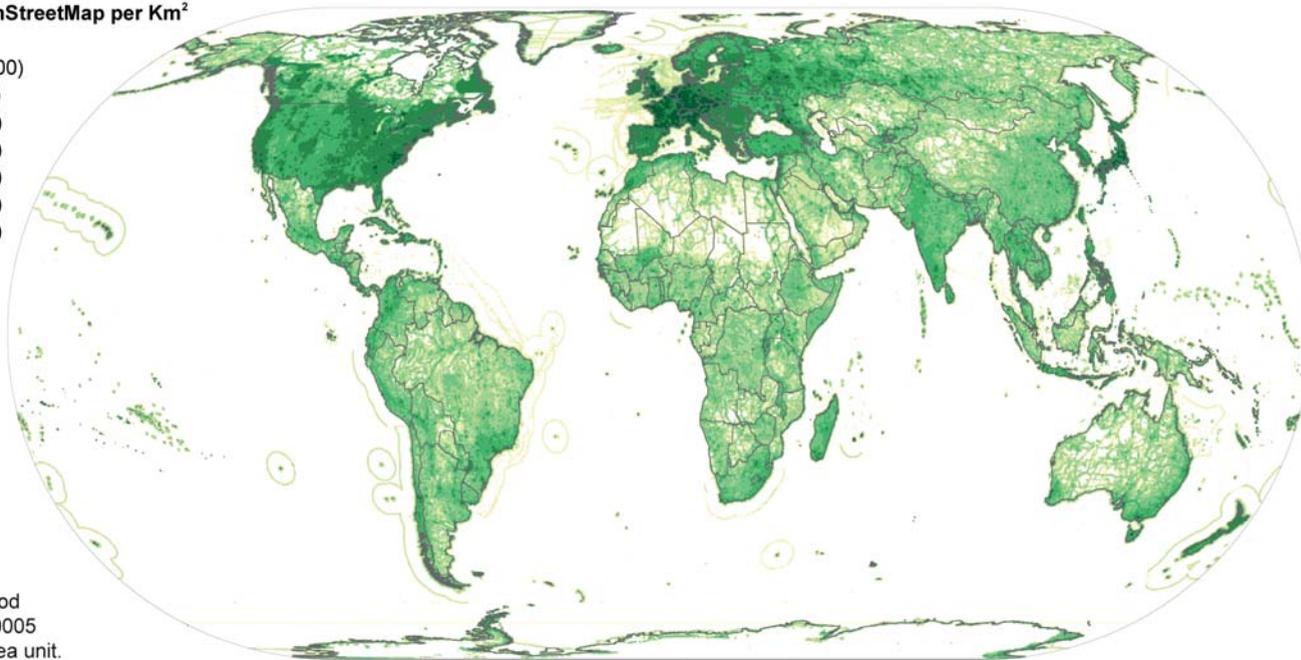
Number of nodes in OpenStreetMap per Km²
(percentiles)



data sources:
Openstreetmap.org
Geofabrik.de

Data as from
"-latest.osm.bz2"
files available per
world region on
download.geofabrik.de
on December 12, 2013.

Squared area unites
10Km x 10Km, neighborhood
radius 25 km. The value 0.0005
indicates one object per area unit.



où ces clivages se manifestent de la manière la plus frappante. Il y a presque autant d'éditions de contenus provenant d'Israël que de tout le reste de la région, du Maroc à l'Iran (Graham, 2012). Ainsi, les habitant·es de quelques régions du monde semblent avoir beaucoup plus de voix que les autres (Ojanperä *et al.*, 2017).

Représentation numérique

Non seulement certaines parties du monde sont exclues de la participation numérique, mais certaines bénéficient également d'une couverture en information se développant plus lentement que d'autres. Ces couches d'informations aident à comprendre et à définir un lieu : il est donc important de comprendre non seulement d'où elles viennent, mais aussi ce qu'elles représentent.

La carte «Content Density» (voir carte ci-contre) montre la localisation des contenus édités pour le plus grand projet de cartographie collaborative du monde : OpenStreetMap. Dans OpenStreetMap, les pays de l'OCDE à revenu élevé abritent environ 80 % du contenu soumis. Nous nous retrouvons ainsi face à des situations telle celle de l'Égypte, comptant autant de nœuds³ que l'Islande, bien qu'elle soit 10 fois plus grande et que sa population soit 250 fois plus nombreuse.

Nous pouvons observer des inégalités similaires dans la représentation numérique si nous regardons GeoNames, qui est le plus grand répertoire géographique (c'est-à-dire un dictionnaire des noms de lieux géographiques) librement accessible au monde. Les couleurs des pixels représentent le nombre de noms faisant référence à un lieu géographique par unité spatiale : un carré d'un dixième de degré de latitude et d'un dixième

de degré de longitude⁴. Les États-Unis représentent un peu plus d'un quart de la base de données. Il y a plus de contenu créé sur les États-Unis que sur toute l'Asie dans son ensemble (l'Asie ne représente qu'environ 23 % du contenu, bien qu'elle abrite plus de la moitié de la population mondiale). Il est intéressant de noter que les informations représentées obéissent à des schémas parfois inhabituels. Nous trouvons de grandes quantités d'informations chez les pays contributeurs habituels, l'Europe occidentale et les États-Unis, mais aussi des densités importantes dans des pays comme le Sri Lanka, l'Iran et le Népal. En proposant des informations ordonnées sur le monde, les répertoires géographiques ont finalement le pouvoir de façonner et de structurer l'information géographique. La présence et l'absence de données forment la manière dont le monde est recréé numériquement.

Enfin, il est intéressant d'explorer la géographie du contenu de Wikipédia. La carte «The Geographical Uneven Coverage of Wikipedia», présentée sur la double page, met en évidence la répartition spatiale très inégale des articles (géolocalisés) de Wikipédia dans les 44 versions linguistiques de l'encyclopédie. Un peu plus de la moitié d'un total de 3 336 473 articles concerne des lieux, des événements et des personnes situées à l'intérieur du cercle rouge de la carte, qui n'occupe qu'environ 2,5 % de la superficie terrestre mondiale (voir Graham *et al.*, 2014). Tout comme GeoNames ou OpenStreetMap, Wikipédia joue un rôle important dans la façon dont se forme notre compréhension du monde. La géographie de son contenu est donc extrêmement importante.

3. Dans OSM, un nœud est un point géospatial unique, défini par une latitude et une longitude (ndlt).

4. Sur cette méthode, voir Graham et De Sabbata, 2015.

Informations géographiques et géographies de l'information

Il convient de rappeler que la géographie de la production de l'information a toujours été caractérisée par de considérables biais géographiques. Mais le fait que des milliards de personnes soient désormais connectées à Internet a été considéré par beaucoup comme un tournant. Internet a été décrit comme un « niveleur » et un « démocratiser » (Graham *et al.*, 2015), permettant à quiconque d'accéder à ce que Wikipédia appelle « la somme de toutes les connaissances humaines » et d'y contribuer. Si les utilisatrices et utilisateurs de Manchester, de Mombasa et de Mumbai sont connectés, il ne devrait pas y avoir de différence dans leur désir d'accéder à la connaissance numérique et de la créer, n'est-ce pas ? Dans les faits, nous voyons un monde dans lequel certains endroits sont beaucoup plus visibles que d'autres. Un monde dans lequel les habitants de certaines parties du monde ont beaucoup plus leur mot à dire sur la façon dont nos environnements numériques sont construits (Graham, 2015b). N'oublions pas que les lieux où nous vivons sont de plus en plus numériques. Nos villes ne sont plus seulement faites de briques, de mortier, de verre et d'acier. Elles sont également faites de données (Graham, 2013 ; Graham *et al.*, 2013). À ce titre, il est extrêmement important d'interroger les couches d'informations numériques des lieux. Où sont-elles ? Que sont-elles ? Que prennent-elles en compte et qu'excluent-elles ? Qui les construit et qui est mis à l'écart ? Qui les contrôle (Shaw et Graham, 2017) ? Ce sont les questions que nous devons nous poser si nous voulons, en fin de compte, œuvrer pour des géographies de l'information moins inégales et plus justes.

Références

Mark Graham, « Mapping Edits to Wikipedia from the Middle East and North Africa » (2012) ; markgraham.space/blog/mapping-edits-to-wikipedia-from-the-middle-east, [13 janvier 2018].

Mark Graham, « Geography/Internet. Ethereal Alternate Dimensions of Cyberspace or Grounded Augmented Realities? » dans *The Geographical Journal*, 178/2, 2013, p. 177-182.

Mark Graham, Bernie Hogan, Ralf Straumann et Ahmed Medhat, « Uneven Geographies of User-Generated Information. Patterns of Increasing Informational Poverty » dans *Annals of the Association of American Geographers*, 104/4, 2014, p. 746-764.

Mark Graham, Matthew Zook et Andrew Boulton, « Augmented Reality in Urban Places. Contested Content and the Duplicity of Code » dans *Transactions of the Institute of British Geographers*, 38/3, 2013, p. 464-479.

Mark Graham, « The Geography of Academic Knowledge » (2015a) ; geonet.oii.ox.ac.uk/blog/the-geography-of-academic-knowledge, 13 janvier 2018.

Mark Graham, « Information Geographies and Geographies of Information » dans *New Geographies*, 7, 2015b, p. 159-166.

Mark Graham, Stefano De Sabbata, « Mapping Information Wealth and Poverty. The Geography of Gazetteers » dans *Environment and Planning A. Economy and Space*, 47/6, 2015, p. 1254-1264.

Mark Graham, Casper Andersen et Laura Mann, « Geographical Imagination and Technological Connectivity in East Africa » dans *Transactions of the Institute of British Geographers*, 40/3, 2015, p. 334-349.

Mark Graham, Stefano De Sabbata et Matthew Zook, « Towards a Study of Information Geographies. (Im)Mutable Augmentations and a Mapping of the Geographies of Information » dans *Geo: Geography and Environment*, 2/1, 2015, p. 88-105.

Mark Graham, Ralf Straumann et Bernie Hogan, « Digital Divisions of Labor and Informational Magnetism. Mapping Participation in Wikipedia » dans *Annals of the Association of American Geographers*, 105/6, 2016, p. 1158-1178.

Sanna Ojanperä, Mark Graham, Ralf Straumann, Stefano De Sabbata et Matthew Zook, « Engagement in the Knowledge Economy. Regional Patterns of Content Creation with a Focus on Sub-Saharan Africa » dans *Information Technologies & International Development*, 13, 2017, p. 33-51.

Joe Shaw et Mark Graham, « An Informational Right to the City? Code, Content, Control, and the Urbanization of Information » dans *Antipode*, 49/4, 2017, p. 907-927.

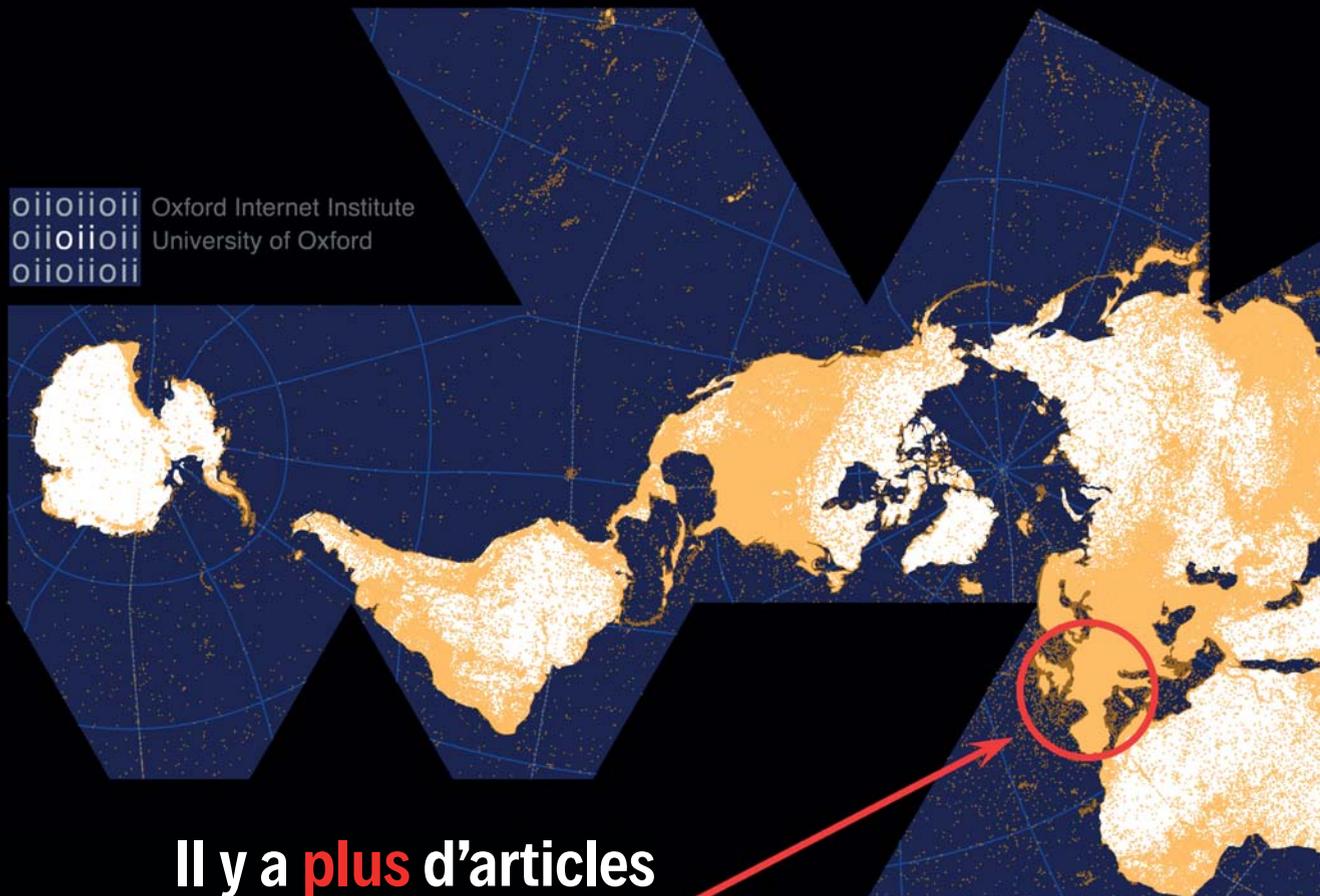
Cartes par le Geonet Project.



La couverture géographique inégale de W

Alors que Wikipédia est une source de connaissance inestimable pour de nom
montrent un sérieux biais dans leur répartition géographique. Cette carte est r
géolocalisés mis en ligne en novembre 2012 dans 44 langues. Chaque point or

oioioioi Oxford Internet Institute
oioioioi University of Oxford
oioioioi



Il y a **plus** d'articles
Wikipédia **dans** ce cercle
qu'en dehors de lui.

Cette carte fait partie du projet Information
Geographies : <http://geography.oii.ox.ac>.

Wikipédia

de nombreuses personnes, ses articles
réalisés à partir de 3 336 473 articles
chaque rangée représente un article.



n
uk.

CC-BY-NC
Ralph Straumann, Mark Graham
Source : Wikipedia ; Natural Earth.