

EG

2016-1

p. 25-43

# L'agenda géomédiatique international : analyse multidimensionnelle des flux d'actualité

**Claude GRASLAND**

Université Paris Diderot  
UMR 8504 Géographie-cités, équipe PARIS  
Claude.Grasland@parisgeo.cnrs.fr

**Benjamin LOVELUCK**

Université Paris Diderot  
GIS Collège international des Sciences du territoire  
Benjamin.Loveluck@gis-cist.fr

**Robin LAMARCHE-PERRIN**

Max Planck Institute  
for Mathematics in the Sciences, Leipzig  
Robin.Lamarche-Perrin@mis.mpg.de

**Hugues PÉCOUT**

CNRS  
GIS Collège international des Sciences du territoire  
Hugues.Pecout@gis-cist.fr

**RÉSUMÉ.** — Notre image du monde dépend dans une large mesure des flux d'information que nous recevons de l'étranger *via* les médias de masse. Nous proposons dans cet article un cadre d'analyse quantitative des flux médiatiques – marqueurs possibles des dynamiques contemporaines de mondialisation et de régionalisation – reposant sur le concept d'« agenda géomédiatique », c'est-à-dire le processus de sélection des unités territoriales qui sont portées à l'attention du public par les médias. Nous présentons pour cela trois modèles permettant d'identifier les ressemblances et les spécificités géographiques et temporelles de différents médias, et ainsi d'analyser la formation de l'actualité internationale selon trois perspectives distinctes.

ACTUALITÉ INTERNATIONALE,  
AGENDA MÉDIATIQUE,  
ANALYSE SPATIO-TEMPORELLE,  
FLUX D'INFORMATION, MONDE

**ABSTRACT.** — *The media geography international agenda-setting: A multi-dimensional analysis of news flows.* — Our image of the world depends largely on information flows received from abroad through mass media. This article presents a framework for the quantitative analysis of news media flows, understood as possible markers of contemporary dynamics of globalization and regionalization. We introduce the notion of a “media geography of agenda-setting”, which refers to a selection process of territorial units that are brought to public attention by the media. We present three models that allow us to identify similarities between different media, as well as their geographic and temporal specificities, and to analyze international news coverage according to three distinct perspectives.

AGENDA-SETTING, INFORMATION  
FLOWS, INTERNATIONAL NEWS,  
SPATIAL AND TEMPORAL ANALYSIS,  
WORLD

## Introduction

La construction et surtout l'évolution de l'image du monde que peut se forger un habitant de notre planète dépend dans une large mesure des informations internationales, c'est-à-dire d'un flux de connaissances relatives aux événements récents qui se sont produits en dehors de son propre pays. Chaque jour, un flux important de « nouvelles du monde » traverse donc les frontières, apportant son lot d'actualités positives (découverte scientifique, exploit sportif, etc.) ou, le plus souvent, négatives (attentat, catastrophe, guerre, etc.). Si l'analyse de ces nouvelles internationales relève classiquement des études

de sciences de la communication ou des sciences politiques, elle intéresse également la géographie politique ou économique qui peut voir dans ces flux des marqueurs originaux des dynamiques contemporaines de globalisation ou de régionalisation qui recomposent le « système-monde » (Dollfus *et al.*, 1999). Cartographier le trajet de ces nouvelles internationales dans le temps, dans l'espace et au sein de différents médias ouvre des possibilités inédites d'analyse à l'interface entre les sciences sociales et les sciences informatiques. Mais cela suppose de disposer d'un formalisme adéquat et d'outils de modélisation permettant, si ce n'est d'expliquer, tout au moins de filtrer les informations véhiculées par la presse pour mieux en explorer chacune des dimensions.

Le premier objectif de ce travail est de caractériser la notion d'*agenda géomédiatique*, c'est-à-dire les structures de la médiatisation des espaces géographiques (ici les États-nations et les aires régionales) dans l'actualité. Quels sont les pays « normalement » les plus présents dans les médias et à quels moments ? Quels pays font des apparitions plus exceptionnelles et à quels moments ? Le second est de montrer que cet agenda géomédiatique ne peut être défini de manière univoque et uniforme, mais qu'il est susceptible de différentes lectures complémentaires. En effet, notre hypothèse est que le tableau est différent selon que l'on se place, par exemple, du point de vue d'un citoyen « national » exposé à un média spécifique (ou à un groupe de médias) ou bien de l'abstraction que constitue un « citoyen du monde » qui serait exposé à l'ensemble des médias du globe (ou une grande partie d'entre eux). Il variera également selon que l'on accorde plus d'importance aux événements à fort impact dans un temps court, ou bien à ceux qui marquent l'actualité – et donc la conscience collective – dans le temps long.

Nous avons ainsi entrepris à la fois de modéliser ces différentes dimensions, et de proposer des outils et des méthodes permettant de les identifier et de les analyser au sein d'un corpus de données médiatiques – ici, les flux RSS d'actualité internationale collectés dans le cadre du projet Géomédia. Après avoir rappelé les apports des travaux existants sur la structuration de l'actualité internationale (1), nous proposons une liste d'hypothèses susceptibles d'être testées sur un corpus de flux RSS internationaux de journaux quotidiens (2). Nous montrons alors comment les différentes formes de modélisation et de filtrage de cette information (3) permettent de révéler des structures à la fois temporelles, médiatiques et géographiques dans la circulation des nouvelles internationales (4).

## La structuration de l'actualité internationale

### Des hypothèses fondatrices

On s'est depuis longtemps intéressé à la responsabilité de la presse dans la sélection des faits portés à la connaissance du grand public, et qui font des médias les « portiers » (*gatekeepers*) de l'information (White, 1950). Pour Walter Lippmann (1997), les médias sont une « fenêtre sur le monde » et jouent un rôle clé dans la formation de l'opinion à travers ce qu'ils *donnent à voir*. La question des inégalités de traitement médiatique d'un événement en fonction de sa localisation géographique est également ancienne (Schramm, 1959). En particulier, des asymétries Nord-Sud ou centre-périphérie ont été identifiées dans les études sur les médias, qui se traduisent notamment par un faible volume de nouvelles concernant les pays de moindre

importance économique et politique, ou par des pics de visibilité ponctuels essentiellement liés à des événements négatifs de type guerres, catastrophes, famines, etc.

Ainsi, selon Einar Östgaard (1965), certains « facteurs » dans le processus de traitement de l'information empêchent la « libre circulation de l'information » (*free flow of news*), et implicitement un traitement médiatique « égalitaire » des pays du monde. Ces facteurs peuvent être liés aux conditions économiques et politiques de la chaîne de production de l'information : différences dans la collecte des informations « à la source » (manque de moyens, censure ou intimidation des témoins et journalistes, actions de relations publiques, etc.), présence d'intermédiaires entre la source et la publication (notamment le rôle prépondérant joué par les quatre grandes agences de presse occidentales de l'époque AP, UPI, AFP et Reuters), et enfin choix éditoriaux au moment de la publication. D'autres facteurs ont trait à la mise en forme de l'information, notamment afin de la rendre plus attractive pour le lecteur. Au final, le processus de traitement de l'information introduirait une « distorsion » de l'actualité mondiale (donc de l'image du monde ainsi véhiculée), un renforcement du statu quo et un accent trop marqué sur les dimensions conflictuelles.

Dans une logique similaire, l'article influent de Johan Galtung et Mari Holmboe Ruge (1965), publié dans le même numéro de revue, proposait d'identifier les critères de « valeur d'actualité » (*news values* ou *newsworthiness*), c'est-à-dire les caractéristiques intrinsèques permettant à des faits d'être sélectionnés parmi la « cacophonie » des événements se déroulant à travers le monde, et ainsi d'acquérir le statut d'actualité médiatisée (« *how do events become news?* », p. 65). Pour J. Galtung et M.H. Ruge, ces caractéristiques incluent par exemple la fréquence, l'intensité, la proximité culturelle, mais aussi la dimension « négative » ou « catastrophique » de l'information, ou encore le fait qu'elle affecte des « élites » (des pays riches, ou bien des individus célèbres). Elles ont pour conséquence que l'information internationale est structurée en fonction d'un prisme centre-périphérie, où tout ce qui se passe à la périphérie (dans les pays du Sud) est présenté en fonction de ses conséquences pour le centre (les pays du Nord), plutôt qu'en fonction d'enjeux propres.

Ces analyses doivent évidemment être replacées dans le contexte des années 1960 de la décolonisation, de la guerre froide, ainsi que du mouvement des non-alignés. Celui-ci a donné lieu dans les années 1970 au débat à l'UNESCO sur la nécessité d'établir un « Nouvel ordre mondial de l'information », avec notamment la mise en place d'agences de presse dans les pays du Sud pour contrebalancer la vision ethnocentrée des agences de presse existantes (Mattelart, 2014). Ce contexte est important, car l'idée sous-jacente est que la mise en place d'institutions orientées vers une gouvernance mondiale doit s'accompagner d'un espace public réellement représentatif de la « communauté internationale » et que les intérêts de tous les pays doivent être pris en compte à parts égales.

### La théorie de l'agenda médiatique et son application aux actualités internationales

Depuis, de nombreux autres travaux sont venus abonder mais aussi nuancer cette approche (Harcup, O'Neill, 2001), adoptant souvent une lecture de la couverture de l'actualité internationale en termes d'« impérialisme ».

Dans certains cas, des hypothèses très critiques ont été défendues, par exemple par Noam Chomsky et Edward Herman (2008), selon qui les médias de masse nord-américains seraient engagés dans une entreprise de *propagande*, dans la mesure où

l'actualité présentée serait avant tout le reflet des intérêts et de la politique étrangère du gouvernement des États-Unis. Celle-ci est véhiculée par l'oligopole des grandes agences de presse, mais également par l'économie politique des grands médias en général – la structure capitaliste très concentrée des groupes de presse, le poids de la publicité dans leur financement, les facteurs idéologiques (anti-communiste à l'époque), le recours à des sources officielles ou officieuses liées aux pouvoirs économiques et politiques, ou encore les techniques de « contre-feux » mobilisées dans le cadre de campagnes de relations publiques.

D'autres auteurs ont cherché à tester des facteurs tels que la proximité régionale, les échanges commerciaux, les liens établis avec les anciennes puissances coloniales, la proximité linguistique, le degré de liberté de la presse, etc. Ils montrent d'une manière générale que la médiatisation diminue avec la distance – que celle-ci soit géographique, historique, linguistique ou culturelle – et qu'elle comporte de très fortes asymétries de pouvoir – au profit des pays les plus riches et les plus puissants, pour lesquels les médias sont une composante importante du *soft power*. La plupart de ces travaux, cependant, se sont focalisés sur le traitement de l'actualité internationale au sein d'un pays ou d'une région. Hao Ming Denis Wu (1998; 2000) a certes entrepris de dresser un tableau plus général de l'actualité internationale et de ses « déterminants systémiques », à travers des analyses comparatives fondées sur un large échantillon de pays qui sont venues confirmer empiriquement que les médias reflètent l'existence de relations de pouvoir centre-périphérie, mais sans pouvoir véritablement rentrer dans plus de détails.

Ces approches convergent avec des théories développées en parallèle, en particulier l'idée de « mise à l'agenda » selon laquelle les médias sélectionnent ou mettent en avant les faits qui sont portés à l'attention dans l'espace public (McCombs, Shaw, 1972; 1993; McCombs, 2014). La question de l'agenda médiatique se présente ainsi comme centrale. Elle désigne le résultat des opérations de traitement et de production de l'information, qui permettent à certains événements d'accéder à la visibilité. L'agenda géomédiatique, tel que nous le définissons dans cet article, désigne les pays qui bénéficient (ou non) d'une couverture médiatique. Il s'agit donc d'un *proxy* très simplifié pour identifier la couverture des événements internationaux, et l'importance différente qui peut leur être accordée.

Depuis l'établissement des théories classiques sur les médias évoquées plus haut, deux changements majeurs sont intervenus qui ont considérablement complexifié la lecture de l'agenda médiatique s'agissant de l'actualité internationale. Il s'agit d'une part de la fin de la guerre froide et de l'accélération de la mondialisation, et d'autre part de l'avènement d'internet et de la numérisation croissante de l'information. Ces transformations incitent à tester à nouveau les hypothèses liées aux facteurs d'actualité et à la mise à l'agenda, afin de comprendre comment la représentation médiatique influe sur « l'imaginaire global » (Orgad, 2012) voire sur la notion disputée de « sphère publique transnationale » (Fraser, 2007; Fraser, Nash, 2014). Des travaux ont ainsi montré qu'en dépit de la globalisation des médias, l'échelle de l'État-nation et des « systèmes médiatiques nationaux » demeure la plus pertinente pour comprendre la lecture de l'actualité internationale (Flew, Waisbord, 2015). On constate également la persistance d'une hiérarchisation centre-périphérie de cette actualité qui privilégie toujours les anciennes puissances dominantes en dépit des nouvelles capacités de circulation de l'information sur Internet (Himmelboim *et al.*, 2010). En effet, si Internet a

mis la publication à la portée de tous, il n'a pas nécessairement conduit à une vision plus diversifiée et pluraliste de l'actualité internationale. Certains travaux constatent ainsi la permanence d'une forte redondance de l'information, due à l'« hégémonie » persistante des grands médias ainsi que des principales agences de presse qui les alimentent en actualités (Rebillard, 2006 ; Palmer, Aubert, 2008 ; Paterson, Domingo, 2008).

Mais au-delà de tableaux très généraux, qui confirment en effet des inégalités structurelles dans le traitement de l'actualité internationale, ces transformations nous invitent aussi à rechercher des représentations plus nuancées de l'agenda géomédiatique. Comment un pays est-il traité par différents médias au cours du temps ? Comment un média donné accorde-t-il plus ou moins d'importance à tel ou tel pays ? À quel moment, par exemple au cours d'une année, un pays est-il le plus susceptible d'être couvert médiatiquement ? Cet article se donne ainsi pour objectif de caractériser le plus finement possible les différentes dimensions de l'agenda géomédiatique international, en variant les perspectives pour tenir compte du point de vue adopté.

## Hypothèses et corpus

### *Vers la mise en évidence d'un agenda géomédiatique international*

Nous faisons l'hypothèse qu'il est possible de mettre en évidence des propriétés fondamentales de l'agenda géomédiatique international des quotidiens de presse en ne retenant de chaque nouvelle internationale que :

- le média responsable de la publication de la nouvelle ;
- la date de publication de la nouvelle ;
- la liste des pays étrangers présents dans le titre de la nouvelle.

Il s'agit d'une information très simplifiée et appauvrie par rapport à un article de journal (que celui-ci soit de presse écrite, radio, télévisuelle ou web). Il serait en effet possible de tirer, à partir de l'intégralité de l'article, des informations plus précises, non seulement sur les pays cités, mais également sur les événements relatés, les personnes ou institutions concernées, voire le jugement éventuel porté par le journal sur le pays ou les événements et la possibilité de qualifier les nouvelles de positives, négatives ou neutres afin de vérifier les modalités d'appréciation des pays, indépendamment de leur fréquence de citation. Mais cet appauvrissement présente l'avantage de faciliter le traitement massif d'un très grand nombre d'items issus de plusieurs médias et sur de longues périodes. On espère ainsi gagner en profondeur de champ ce que l'on perd en netteté.

Cette démarche que nous proposons d'appeler « analyse de l'agenda géomédiatique international » ne peut cependant avoir d'intérêt que si certaines conditions sont remplies. La plus importante de ces conditions est l'existence de *contraintes* imposant aux médias d'effectuer des *arbitrages* entre différentes nouvelles candidates à la publication. Faute de connaître les raisons qui ont présidé aux choix des rédactions des journaux, on se propose d'interroger rétrospectivement la distribution géographique des articles publiés dans la rubrique internationale de *médias comparables* au cours du temps.

À l'instar de Brian J.L. Berry (1964) qui propose différentes problématiques associées aux différents « plans de coupe » d'une matrice d'information géographique, nous proposons de partir de trois questions qui sont autant de manières d'explorer les

« plans de coupe » de l'agenda géomédiatique international, puis de tester l'hypothèse d'une sélection différente des événements par des médias soumis *a priori* à une même offre d'événements candidats à l'actualité :

« Q1 : Quels sont les *pays* qui ont bénéficié de la plus importante couverture au cours d'une semaine précise ? La réponse varie-t-elle selon les *médias* ? »

« Q2 : Quelles sont les *semaines* où un *pays* précis a été le plus présent dans l'actualité internationale au cours de l'ensemble d'une année ? La réponse varie-t-elle selon les *médias* ? »

« Q3 : Quels sont les *couples semaine-pays* qui ont bénéficié de la plus forte attention de la part d'un *média* précis ? »

Les deux premières questions s'inscrivent dans une logique de comparaison des *agendas géomédiatiques* en insistant soit sur sa dimension spatiale (les pays dont un média parle le plus comparativement aux autres médias), soit sur sa dimension temporelle (les semaines où le média parle le plus d'un pays comparativement aux autres médias). Elles nécessitent donc un *référentiel exogène* qui peut soit être un fournisseur global de nouvelles (grandes agences de presse, Google News), soit être un ensemble d'autres médias de nature équivalente. La troisième question peut en revanche être traitée pour un média isolé puisqu'elle part d'un *référentiel endogène* qui est l'ensemble de la production du média considéré sur une période de temps. Elle s'inscrit donc dans une logique de recherche d'*événements singuliers* qui constituent des anomalies ou des ruptures par rapport au comportement moyen du média.

### Un corpus adapté : les flux RSS internationaux de journaux quotidiens

L'analyse des flux RSS internationaux émis par des journaux quotidiens de différents pays du monde constitue un corpus de données potentiellement intéressant pour étudier les pays et les événements ayant accédé à la visibilité médiatique en tant qu'actualités internationales. Un flux RSS est une collection d'items comportant chacun un titre, un résumé et un lien soit vers un article original du journal, soit vers une reprise avec ou sans modification de dépêches d'agence de presse. Il délivre ainsi chaque jour à ses lecteurs une sélection d'informations sur ce qui s'est passé d'important dans le monde, ou plutôt ce qui a été jugé comme tel par les auteurs de la sélection. Un flux RSS « International » constitue donc, au jour le jour, une réponse à notre question initiale : en dehors de votre pays, où se sont produits des événements importants dans le monde au cours des derniers jours ?

Nous avons utilisé dans cet article la base de données développée dans le cadre du projet ANR Corpus Géomédia (2013-2016)<sup>1</sup>. Cette base contient les informations publiées depuis avril 2014 par plus de 250 flux RSS issus de 160 journaux, en provenance de trente-huit pays, rédigées dans sept langues différentes, et collectées en temps réel. Une partie de ces flux sont explicitement catégorisés comme appartenant à la rubrique « International ». Tous les flux RSS ne sont cependant pas également comparables ni adaptés à nos hypothèses. Il a donc fallu utiliser plusieurs critères (cf. annexes en ligne<sup>2</sup>) pour aboutir à un échantillon suffisamment diversifié pour que l'on puisse comparer valablement les choix éditoriaux de médias offrant une diversité à la fois de langues et de localisations dans l'espace politique international. Mais il ne s'agit en aucun cas d'un échantillon représentatif des médias mondiaux, ni même

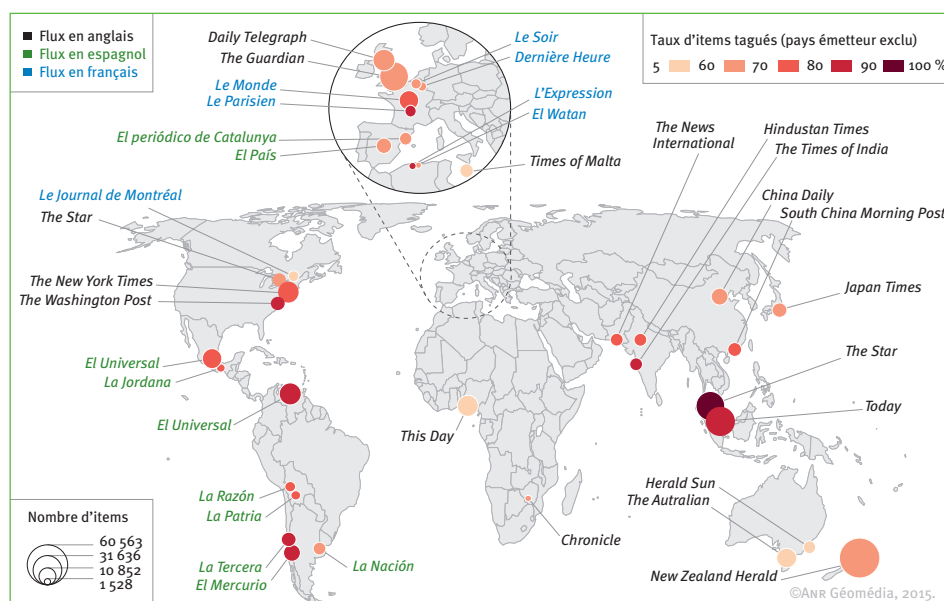
1. <http://geomedia.hypotheses.org>

2. Cet article comprend plusieurs annexes, notamment relatives aux choix de corpus, voir [http://www.giscist.fr/annexes/Corpus\\_agenda\\_geomediaticque\\_international.pdf](http://www.giscist.fr/annexes/Corpus_agenda_geomediaticque_international.pdf)  
Des notes méthodologiques détaillant la construction de sous-corpus sont déjà disponibles sur le site de l'ANR Géomédia, voir par exemple Loveluck, Pécourt 2015.



d'un échantillon aléatoire uniforme car il est en pratique impossible d'établir une liste des journaux mondiaux ou de leurs flux RSS.

Au final, la procédure de sélection nous a amené à retenir 36 flux RSS de la catégorie « International » provenant de journaux situés dans 23 pays différents (fig. 1). La distribution spatiale de ces 36 flux met en relief la quasi-absence des États africains et d'Asie centrale dans le corpus. Ces absences, qui affectent tout le corpus du projet Géomédia, sont expliquées à la fois par le choix des langues du corpus (français, anglais, espagnol) et par le faible nombre de quotidiens dans ces zones géographiques émettant des flux RSS de débit suffisant pour une analyse quantitative.



**Fig. 1/ Répartition géographique et nombre d'items publiés par les trente-six flux RSS du corpus**

Nous avons ensuite choisi une fenêtre temporelle d'un an pour nos expériences, du 28 avril 2014 au 26 avril 2015, répartie en 52 semaines. Bien que les journaux dont sont issus nos flux RSS soient tous des quotidiens, il existe d'importantes variations cycliques dans la production des item RSS au cours de la semaine avec notamment un creux marqué les jours de week-end. La production d'items est en revanche presque toujours très stable d'une semaine à l'autre.

Pour chaque item du corpus, nous avons enfin identifié à l'aide d'une procédure d'étiquetage automatique les pays cités dans son titre, parmi les 197 pays reconnus par l'ONU. Cette procédure repose sur un dictionnaire trilingue de 4 013 mots répartis en plusieurs catégories : noms de pays, gentilés, capitales, certaines villes et régions importantes, certains chefs d'État et acteurs importants. Cette procédure relativement simple est suffisante pour des analyses agrégées portant sur un grand nombre d'items. Mais il faut être conscient qu'elle entraîne la création de faux négatifs (un item considéré à tort comme ne traitant pas d'un pays) et de faux positifs (un item considéré à tort comme traitant d'un pays). Une vérification manuelle sur des échantillons d'items nous a permis d'évaluer la quantité d'erreur des deux types entre 5 et 15 %.

Le corpus final contient 292 767 items qui vérifient la condition symbolique d'avoir franchi une frontière internationale puisqu'ils apportent au lecteur du média d'un pays donné des nouvelles relatives à des faits se passant dans un pays étranger.

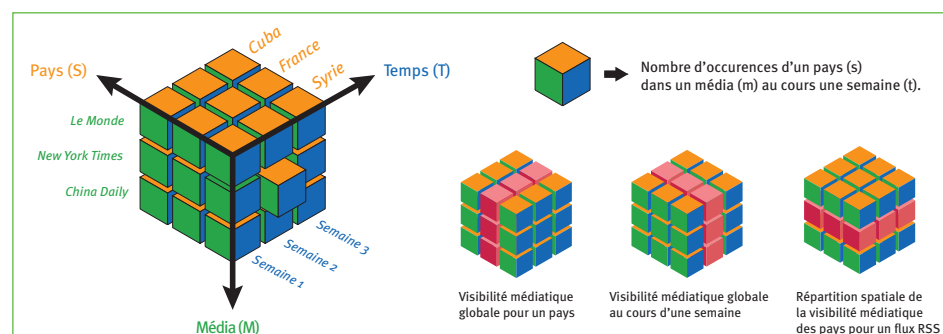
## Formalisation et modélisation

Nous proposons dans cette partie un formalisme mathématique et des techniques de filtrage et d'exploration des données visant à aborder l'agenda géomédiatique des flux RSS selon trois perspectives d'analyse particulières. Celles-ci peuvent être mises en correspondance avec des problématiques propres à la théorie de l'agenda médiatique, détaillées précédemment, et en particulier avec les trois questions posées. Notre travail s'inscrit dans le domaine des recherches sur l'analyse spatio-temporelle des objets géographiques (Mathian, Sanders, 2015) beaucoup plus que dans celui de la fouille de données spatiales (Han *et al.*, 2011). À l'instar de la matrice d'information géographique de Brian J.L. Berry (1964), les trois dimensions du cube géomédiatique définissent des problématiques de recherche singulières que nous proposons de conceptualiser en nous référant explicitement aux théories de l'agenda médiatique discutées dans la section précédente.

### Formalisation du cube géomédiatique

Le *cube géomédiatique* est une représentation tridimensionnelle des données du corpus servant à modéliser les flux d'information médiatique. Chaque case  $(m, t, s)$  du cube quantifie la couverture médiatique du média  $m \in M$  concernant le pays  $s \in S$  au cours de la période  $t \in T$ . Cette *quantité de couverture médiatique*, notée  $v(m, t, s) \in \mathbb{R}$ , est une fonction agrégeant les articles du corpus au sein du cube en fonction (1) du flux RSS auquel ils appartiennent, (2) de leur date de publication et (3) du résultat du processus d'étiquetage géographique (fig. 2).

Il existe de nombreuses manières de quantifier la couverture médiatique, notamment à l'aide d'un système de pondération. Dans cet article, nous avons opté pour un système de pondération garantissant que les articles constituent des unités d'information homogènes et additives, nommées « unités de couverture médiatique » (UCM). Ainsi, chaque article du corpus contribue de manière équivalente à la quantité de couverture médiatique totale, notée  $v(.,.,.) = \sum_{m \in M} \sum_{t \in T} \sum_{s \in S} v(m, t, s)$  et égale au nombre d'items constituant notre corpus :  $v(.,.,.) = 292\,767$  UCM. Plus précisément, lorsqu'un article ne



**Fig. 2 / Les trois dimensions du cube géomédiatique**



cite qu'un seul pays dans son titre, ce pays reçoit une UCM de la part du flux d'information. Lorsqu'un article cite plusieurs pays, nous supposons que la couverture médiatique est uniformément répartie entre les pays. Ainsi, si  $k$  pays sont cités, chacun d'eux reçoit  $1/k$  UCM. Le cube géomédiatique est ainsi construit en agrégeant ces quantités pour chaque triplet  $(m, t, s) \in M \times T \times S$ .

Exemple : Pendant la semaine du 15 au 21 décembre 2014, le journal *Le Monde* a publié trente articles dont le titre faisait référence à Cuba, dont : trois articles ne mentionnant que Cuba (comptant donc pour 3 UCM), 26 articles mentionnant également les États-Unis (comptant donc pour 13 UCM) et 1 article mentionnant simultanément Cuba, les États-Unis et le Vatican (comptant donc pour  $1/3$  UCM). Ainsi, pour  $m =$  « *Le Monde* »,  $t =$  « semaine du 15 décembre » et  $s =$  « Cuba », nous avons  $v(m, t, s) = 16,33$  UCM.

Le cube géomédiatique constitue le point de départ de notre analyse. Il apparaît cependant difficile d'interpréter les données brutes sans élément de comparaison : « Est-ce que Cuba a été largement couvert par *Le Monde* la semaine du 15 décembre ? » Sachant que *Le Monde* a émis un total de  $v(m, t, .) = 276$  UCM pendant cette semaine ? Sachant que *Le Monde* a consacré en moyenne  $v(m, ., s)/v(m, ., .) = 0,55$  % de sa couverture médiatique à Cuba entre avril 2014 et avril 2015 ? Sachant que les autres journaux ont concentré  $v(., t, s)/v(., t, .) = 9,0$  % de leur couverture sur Cuba pendant cette semaine ? etc. Suivant l'information disponible pour examiner la valeur initiale ( $v(m, t, s) = 16,33$  UCM), celle-ci ne sera pas interprétée de la même manière. Il apparaît donc essentiel de connaître les distributions marginales ( $v(m, ., .)$ ,  $v(., t, .)$ ,  $v(., ., s)$ ,  $v(m, t, .)$ ,  $v(m, ., s)$ ,  $v(., t, s)$ ) pour aborder les différentes questions relatives à l'agenda géomédiatique.

### Modèles d'analyse et agenda géomédiatique

Les techniques de filtrage et d'exploration des données que nous proposons consistent à interpréter la couverture médiatique d'une case du cube à partir des valeurs marginales et de certaines hypothèses d'homogénéité des données au sein du cube. Par exemple, nous pouvons supposer que la distribution spatiale de la couverture médiatique est la même d'un média à l'autre (cf. modèle de l'agenda spatial moyen) : autrement dit, on essaye de définir un « agenda géomédiatique moyen », partagé par tous les médias à un instant donné, et permettant d'identifier leurs spécificités en mesurant les écarts entre le modèle (l'« agenda géomédiatique moyen » des médias du corpus) et les valeurs observées (l'« agenda géomédiatique propre » d'un média donné)<sup>3</sup>.

Formellement, il s'agit de définir à partir des marges du cube une quantité de couverture médiatique  $v^*(m, t, s)$  que l'on s'attendrait à observer si l'hypothèse d'homogénéité était respectée, c'est-à-dire si tous les médias avaient le même agenda géomédiatique. Le rapport  $v(m, t, s)/v^*(m, t, s)$  entre la quantité de couverture observée et la quantité de couverture attendue donne alors l'écart au modèle et permet d'identifier les spécificités de l'agenda géomédiatique du média considéré. Nous pouvons également faire un test de significativité pour évaluer la probabilité d'observer la valeur  $v(m, t, s)$  étant donnée la valeur attendue  $v^*(m, t, s)$ . On supposera par exemple que le média peut être modélisé, en première approximation, par un processus de comptage suivant une loi de Poisson<sup>4</sup> de moyenne  $v^*(m, t, s)$  (signifiant notamment que toutes les citations situées au sein d'une même case du cube

3. Il faut évidemment préciser que nos modèles ne permettent pas de distinguer dans les résidus ce qui relève d'une stratégie consciente ou inconsciente du média (ex. : privilégier les pays proches) de ce qui relève d'événements aléatoires ne pouvant pas être anticipés (ex. : catastrophe majeure de type tremblement de terre, tsunami, etc.). L'arbitrage ne peut avoir lieu que si deux événements de types voisins se produisent au cours d'une même période de temps et il faut nécessairement une période de temps importante pour distinguer la composante aléatoire de la stratégie propre du média.

4. Le choix d'une loi de Poisson n'est évidemment qu'une première approximation du processus de choix des pays par les médias au cours du temps et d'autres lois seraient possibles (binomiale, multinomiale, etc.). Les travaux de post-doctorat d'Angelika Studeny dans le cadre de l'ANR Géométrie suggèrent de mieux décrire les dépendances temporelles et les dépendances médiatiques en recourant à des modèles markoviens cachés dans lesquels les médias passent par des états successifs d'attention médiatique pouvant comporter plus de deux niveaux.

sont indépendantes les unes des autres). La *significativité* d'une valeur observée est donnée par la probabilité de la valeur étant donné le modèle, normalisée entre -1 et 1 : la *significativité* est donc proche de -1 pour une valeur observée anormalement faible par rapport au modèle, proche de 1 pour une valeur anormalement forte, et proche de 0 pour une valeur observée en accord avec le modèle<sup>5</sup>.

### Modèle de l'agenda spatio-temporel interne (ASTI)

Si l'on avait collecté le flux RSS d'un unique journal sur une unique période et si on ne disposait d'aucune autre information exogène sur les événements qui se sont produits ou sur les dépêches d'agence de presse, l'analyse serait par définition limitée à l'observation de l'agenda géomédiatique *interne* de ce journal isolé à l'*intérieur* de cette période de référence. On serait néanmoins capable de repérer des pics d'intérêt du journal pour certains pays au cours de certaines périodes dans le cadre d'un jeu à somme nulle.

Le modèle ASTI permet de répondre à la question suivante : « Parmi les pays dont votre journal préféré a parlé au cours de l'année dernière, quels sont ceux dont il a plus parlé que d'habitude, et sur quelles périodes ? » Ce modèle permet donc de détecter les irrégularités spatio-temporelles dans l'agenda géomédiatique d'un média particulier et, par extension, de déceler des événements associés aux pays dont il est question.

En pratique, le modèle ASTI suppose que, pour chaque média  $m \in M$ , la distribution spatiale de sa couverture médiatique est homogène d'une semaine à l'autre. En d'autres termes, chaque média a une « carte de couverture géomédiatique » qui lui est propre et qui garde la même forme au cours du temps : c'est-à-dire que la distribution spatiale des citations est conservée, *même si le média n'a pas publié autant d'articles toutes les semaines*. Cette carte peut bien sûr varier d'un média à l'autre (en fonction des spécificités de chacun) et nous verrons avec les deux modèles suivants comment comparer les médias entre eux.

Les écarts au modèle ASTI indiquent donc les pays qui ont été, sur une certaine période, plus ou moins couverts que d'habitude par le média (fig. 3). Cette approche permet donc d'identifier l'« agenda géomédiatique interne » d'un média et les fluctuations de cet agenda en fonction d'événements exceptionnels de l'actualité.

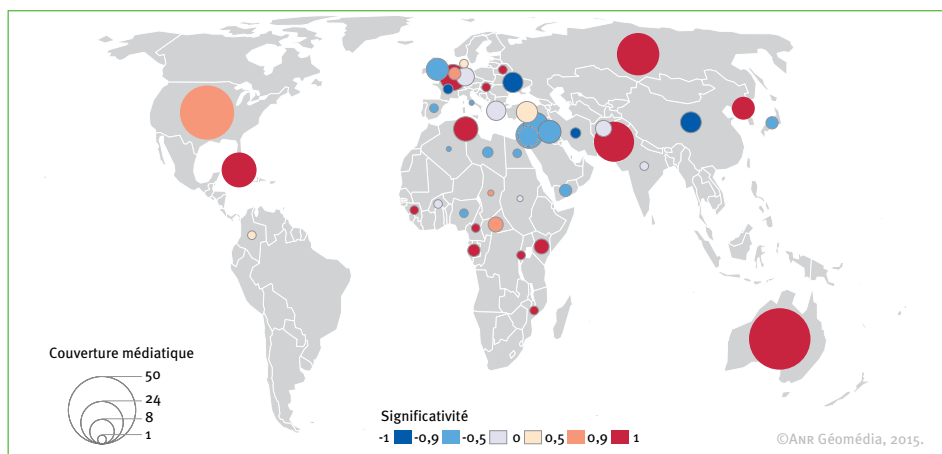
$$\text{Formule : } v^*(m, t, s) = \frac{v(m, ., s)}{v(m, ., .)} \times v(m, t, .)$$

Exemple :  $v(m, ., s)/v(m, ., .) = 0,55$  % de la couverture médiatique du journal *Le Monde* entre avril 2014 et avril 2015 s'est concentrée sur Cuba. Sachant que *Le Monde* a émis  $v(m, t, .) = 276$  UCM la semaine du 15 décembre, on s'attend à observer  $v^*(m, t, s) = 274 \times 0,55$  % = 1,51 UCM concernant Cuba. Sachant que l'on observe en pratique  $v(m, t, s) = 16,33$  UCM, Cuba a donc été 10,8 fois plus cité que ce qui était attendu en considérant l'« agenda géomédiatique interne » du journal. Il s'agit donc d'un événement de très forte intensité (significativité de 1,00) : l'actualité de Cuba la semaine du 15 décembre constitue une rupture significative dans l'agenda géomédiatique du journal *Le Monde* (fig. 3).

### Modèle de l'agenda spatial moyen (ASM)

Le modèle ASM permet de répondre à la question suivante : « Parmi les pays dont la presse internationale a parlé cette semaine, quels sont ceux dont votre journal préféré a plus parlé que les autres journaux ? » Ce modèle permet donc de comparer le point de

5. Soit  $\lambda$  la valeur moyenne estimée par le modèle. On calcule la probabilité  $p$  que la valeur observée soit supérieure au résultat d'une loi de Poisson de paramètre ( $\lambda$ ). On transforme ensuite cette probabilité en une mesure  $\mu = 2*(p-0.5)$  strictement comprise entre -1 et +1 pour repérer les valeurs les plus significatives (proches de -1 ou de +1) et les valeurs conformes au modèle (proches de 0).



**Fig. 3/ Singularités spatio-temporelles dans l'agenda géomédiatique du flux RSS international du journal *Le Monde* au cours de la semaine du 15 au 21 décembre 2014 (modèle ASTI)**

Le modèle ASTI permet de détecter les pics de couverture médiatique pour un média particulier, c'est-à-dire les pays fortement couverts par le média sur une courte période relativement à son « agenda géomédiatique interne » défini sur une plus longue période. Par exemple, parmi les articles publiés par *Le Monde* pendant la semaine du 15 décembre 2014, on distingue : (1) des pays fortement couverts, et plus que d'habitude (Australie, Cuba, Pakistan), (2) des pays fortement couverts, mais moins que d'habitude (Israël, Irak, Syrie), (3) des pays assez peu couverts, mais bien plus que d'habitude (Cameroun, Guinée, Mozambique) et (4) des pays assez peu couverts, comme d'habitude (Inde, Soudan).

vue d'un média particulier avec le point de vue général agrégé sur une courte période de temps, et par extension d'observer des divergences entre un agenda géomédiatique « national » et un agenda géomédiatique « mondial » à un instant donné.

En pratique, le modèle ASM suppose que, pour chaque semaine  $t \in T$ , la distribution spatiale de la couverture médiatique est similaire d'un média à l'autre. En d'autres termes, pendant une semaine donnée, les médias ont tous une « carte de couverture géomédiatique » similaire : c'est-à-dire que leurs citations sont distribuées de manière identique entre les pays, *même si les médias n'ont pas tous publié autant d'articles pendant la semaine considérée*. Cette « carte moyenne » peut bien sûr varier d'une semaine à l'autre (en fonction des événements qui se sont produits), mais elle est synchronisée entre les médias.

Les écarts au modèle asm indiquent donc qu'un média s'est démarqué de cette « carte moyenne » sur la période considérée en couvrant certains pays plus ou moins que les autres médias (fig. 4). En schématisant, ils montrent comment un « citoyen national » (qui lit tel ou tel média particulier) est exposé à un agenda géomédiatique différent de celui d'un « citoyen du monde » fictif (c'est-à-dire qui lirait une agrégation de médias nationaux).

$$\text{Formule: } v^*(m, t, s) = \frac{v(., t, s)}{v(., t, .)} \times v(m, t, .)$$

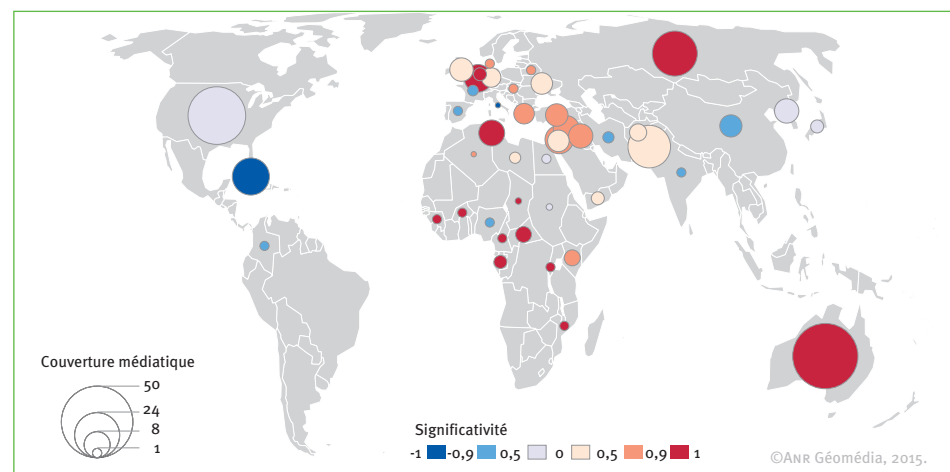
Exemple:  $v(., t, s)/v(., t, .) = 9,0 \%$  de la couverture médiatique de la semaine du 15 décembre a été concentrée sur Cuba (tous médias confondus). Sachant que *Le Monde* a émis  $v(m, t, .) = 276$  UCM pendant cette période, on s'attend à ce que

$v^*(m, t, s) = 276 \times 9,0 \% = 24,9$  UCM aient été consacrées à Cuba. Le pays a donc été 1,53 fois moins cité par *Le Monde* que ce qui était attendu en considérant l'« agenda géomédiatique moyen » sur cette période. Il s'agit donc d'un « non-événement » pour le média (significativité de -0,92) : *Le Monde* s'est démarqué la semaine du 15 décembre en se concentrant moins sur l'actualité de Cuba que ne l'ont fait les autres médias du corpus (même s'il s'agit toujours d'un événement de forte intensité selon les critères internes du journal, cf. résultat du modèle précédent)(fig. 4).

### Modèle de l'agenda temporel moyen (ATM)

Le modèle ATM permet de répondre à une dernière question : « Au cours de l'année dernière, concernant l'actualité d'un pays donné, sur quelle période votre journal préféré a-t-il mis l'accent par rapport aux autres journaux ? » Comme avec le modèle ASM, ce modèle permet donc de comparer le point de vue d'un média particulier avec le point de vue général, mais dans une perspective temporelle (« quelles sont les semaines les plus importantes pour le pays considéré ? ») et non plus spatiale (« quels sont les pays importants pendant la semaine considérée ? »). Il montre ainsi, pour un pays donné, les divergences de « calendrier » entre un agenda géomédiatique « national » et un agenda géomédiatique « mondial ».

En pratique, le modèle ATM suppose que, pour chaque pays  $s \in S$ , l'évolution de sa couverture médiatique est similaire d'un média à l'autre. En d'autres termes, la « série temporelle » ou le « calendrier » concernant ce pays est similaire d'un média à l'autre : c'est-à-dire que leurs citations concernant le pays ont la même distribution temporelle, *même s'ils ne couvrent globalement pas le pays avec la même intensité*. Ce « calendrier moyen »<sup>6</sup> peut bien sûr varier d'un pays à l'autre (en fonction des événements qui s'y



**Fig. 4/ Singularités spatiales de l'agenda géomédiatique du flux RSS international du journal *Le Monde* au cours de la semaine du 15 au 21 décembre 2014 (modèle ASM)**

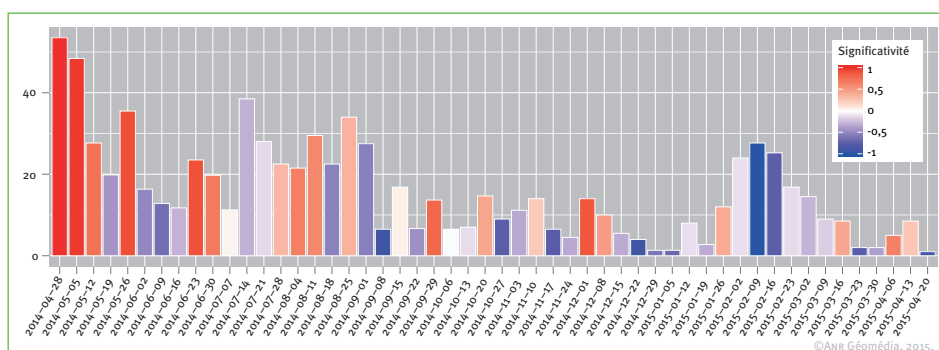
Le modèle ASM permet de détecter les pays qui, au cours d'une période donnée, ont plus intéressé un média donné que les autres médias. Par exemple, parmi les articles publiés par *Le Monde* pendant la semaine du 15 décembre 2014, on distingue : (1) des pays fortement couverts, mais moins que par les autres médias (Cuba), (2) des pays fortement couverts, et plus que par les autres médias (Australie, Russie), (3) des pays assez peu couverts, mais plus que par les autres médias (pays d'Afrique équatoriale) et (4) des pays couverts de la même manière que par les autres média (Corée, États-Unis, Japon).

6. On pourrait également parler de « calendrier-type » si l'on recourait à des modèles plus sophistiqués que la simple moyenne pour définir le comportement de référence de l'ensemble des médias.

produisent) et les écarts au modèle indiquent qu'un média s'est démarqué de ce « calendrier moyen » en insistant plus ou moins sur une semaine donnée par rapport aux autres médias (fig. 5).

$$\text{Formule : } v^*(m, t, s) = \frac{v(., t, s)}{v(., ., s)} \times v(m, ., s)$$

Exemple :  $v(., t, s)/v(., ., s) = 18,8 \%$  de la couverture médiatique concernant Cuba entre avril 2014 et avril 2015 s'est concentrée sur la semaine du 15 décembre (tous médias confondus). Sachant que *Le Monde* a émis  $v(m, ., s) = 63,7$  UCM concernant Cuba entre avril 2014 et avril 2015, on s'attend à ce que  $v^*(m, t, s) = 63,7 \times 18,8 \% = 12,0$  UCM aient été émises pendant la semaine du 15 décembre. Cuba a donc été 1,3 fois plus citée que ce qui était attendu en considérant son « calendrier médiatique moyen ». Il s'agit donc d'un événement de faible intensité pour le journal (significativité de 0,80) : *Le Monde* s'est démarqué dans son « calendrier propre » concernant Cuba en insistant plus que les autres médias sur cette semaine particulière (même s'il a moins parlé de Cuba que les autres journaux pendant cette semaine, cf. résultats du modèle précédent).



**Fig. 5/ Singularités temporelles de l'agenda géomédiatique du flux RSS international du journal *Le Monde* concernant l'Ukraine (modèle ATM)**

Le modèle ATM permet d'identifier les singularités d'un média donné concernant le « calendrier » de son intérêt pour un pays donné, comparativement aux « calendriers » des autres médias concernant le même pays. Par exemple, parmi les articles consacrés à l'Ukraine par le journal *Le Monde* entre avril 2014 et avril 2015, on distingue : des pics de couverture médiatique concernant des semaines sur lesquelles le journal *Le Monde* a (1) plus insisté que les autres journaux (pic des deux premières semaines), (2) porté un intérêt similaire aux autres journaux (pic de juillet 2014), (3) moins insisté que les autres journaux (pic de février 2015). Mais également des semaines sur lesquelles le journal *Le Monde* n'a pas du tout insisté, contrairement aux autres journaux (creux de décembre 2014).

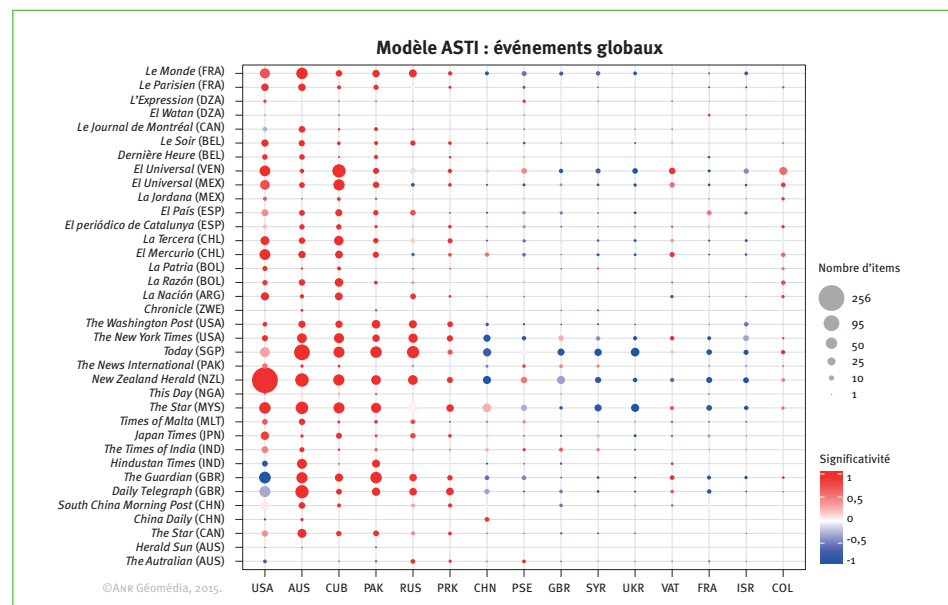
## Applications et perspectives

Les trois modèles que nous avons proposés permettent d'explorer efficacement un grand nombre de questions, soit de façon conjointe (application des trois modèles à un même objet d'analyse), soit de façon sélective (choix d'un modèle et comparaison d'objets différents). On peut illustrer ces deux options en revenant aux questions posées en début d'article.

### Comparaison de l'agenda géomédiatique des journaux au cours de la semaine du 15 au 21 décembre 2014

Chacun des trois modèles apporte une lecture différente de l'actualité et des pays qui ont été mis à l'honneur par les différents journaux au cours d'une semaine particulière. Pour illustrer ces différentes lectures, nous allons considérer les quinze pays qui ont reçu le plus d'UCM de la part de l'ensemble de notre corpus de médias au cours de la semaine du 15 au 21 décembre 2014. Le squelette de la représentation sera toujours le même, à savoir un cercle dont la surface est proportionnelle au nombre de dépêches produites par un média au sujet d'un pays au cours de cette semaine. Mais nous aurons ensuite trois façons différentes de « colorier » les cercles selon la significativité et le signe de l'écart entre les valeurs observées et les valeurs estimées par chacun des modèles (fig. 6, 7 et 8).

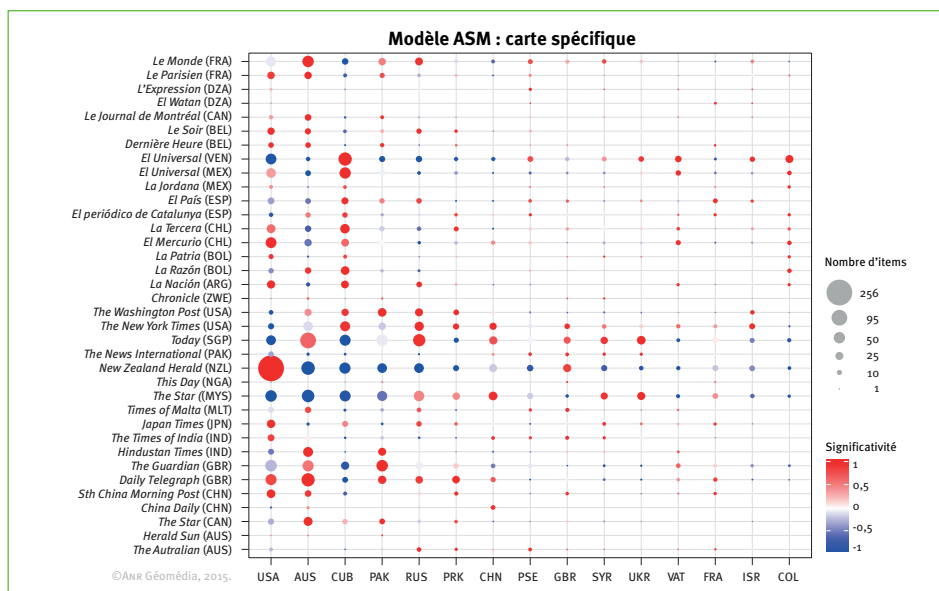
Les figures proposées permettent de repérer d'importantes variations dans la répartition des événements médiatiques « exceptionnels » selon le point de vue adopté par l'observateur. Elles permettent également de repérer des singularités ou des similarités dans le comportement de certains médias qui en font des capteurs plus ou moins adaptés à l'observation de telle ou telle partie du monde et surtout plus ou moins redondants entre eux. Un petit nombre de journaux ayant des agendas géomédiatiques faiblement corrélés peut se révéler plus intéressant pour l'analyse des espaces médiatiques qu'un grand nombre de journaux reproduisant les mêmes agendas.



**Fig. 6/ Événements globaux de la semaine du 15 décembre 2014**

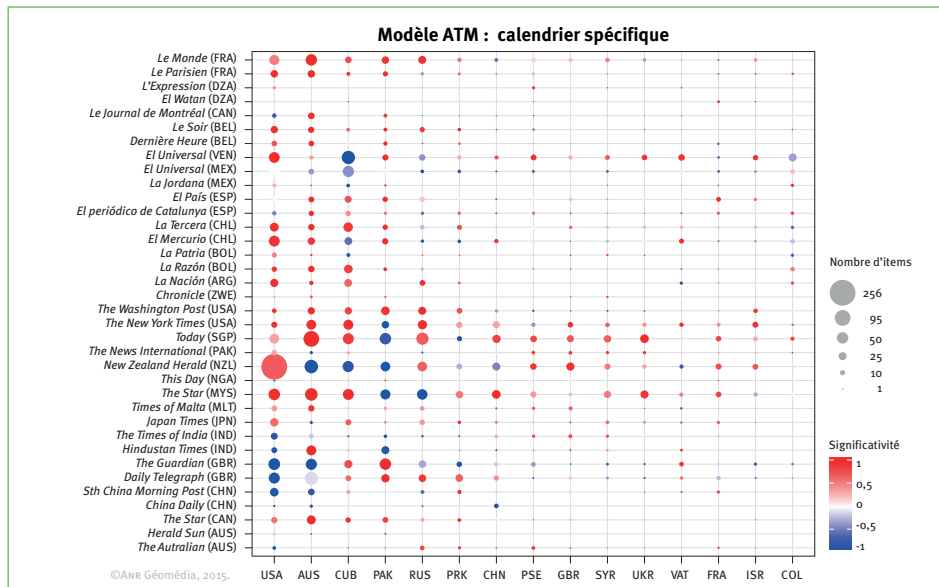
Si l'on s'intéresse aux événements nouveaux et inattendus qui ont marqué une semaine particulière, le modèle ASTI est certainement le plus adapté puisqu'il normalise les écarts par rapport à un référentiel propre à chaque journal. L'examen de la liste des pays ayant connu des écarts positifs significatifs pour la totalité des journaux pendant la semaine du 15 décembre 2014 renvoie ici sans surprise à trois ou quatre événements majeurs : le discours conjoint de Barak Obama et Raul Castro suite à la reprise de relations diplomatiques (Cuba et États-Unis), un attentat terroriste ayant fait 132 morts dont 120 enfants (Pakistan), une prise d'otage terroriste dans une chocolaterie s'achevant par la mort du terroriste et de deux otages (Australie).





**Fig. 7/ Carte spécifique de la semaine du 15 décembre 2014**

Si en revanche on s'intéresse aux spécificités géographiques des agendas géomédiatiques, alors il vaut mieux utiliser le modèle ASM. Il signale assez clairement par exemple que les journaux nord et sud-américains ont proportionnellement plus couvert l'actualité relative à Cuba que les journaux européens ou asiatiques au cours de cette semaine. Le drame survenu au Pakistan a quant à lui obtenu une place comparativement plus importante dans les journaux britanniques, indiens, français et belges.



**Fig. 8/ Calendrier spécifique de la semaine du 15 décembre 2014**

Enfin, le modèle ATM permet quant à lui de s'intéresser aux spécificités chronologiques des agendas géomédiatiques, c'est-à-dire de repérer les médias qui, par rapport à un pays donné, ont particulièrement concentré leurs efforts sur cette semaine précise. On peut ainsi remarquer que les médias situés dans des pays proches du Pakistan (Inde, Malaisie, Singapour) n'ont pas privilégié la semaine du 15 décembre 2014 dans leur « calendrier géomédiatique », car ils publient régulièrement des nouvelles sur ce pays tout au long de l'année.

### Comparaison des pays et des périodes ayant fait événement dans l'agenda géomédiatique de deux journaux

En supposant que nous cherchions à identifier des couples semaines-pays ayant fait événement dans différents journaux par rapport à leur calendrier propre, il suffit d'appliquer à chacun de ces journaux le modèle ASTI pour amorcer une réflexion sur les événements communs à tous les médias (événements *globaux*) ou spécifiques à un nombre plus restreint de médias (événements *régionaux*) voire cantonnés à une minorité (événements *locaux*).

Le modèle ASTI est particulièrement bien adapté à l'analyse comparative de deux journaux puisqu'il n'impose pas la constitution d'un échantillon représentatif de médias et permet de visualiser comment chacun des deux médias a réparti dans le temps les informations relatives à chaque pays qu'il a pu collecter lui-même ou recevoir des agences de presse. On peut illustrer ceci par une comparaison de deux journaux de référence situés dans deux pays voisins (fig. 9). On pourrait procéder au même type d'analyse en comparant deux journaux d'un même pays mais ayant des langues différentes (Belgique, Canada) ou des lignes politiques différentes).

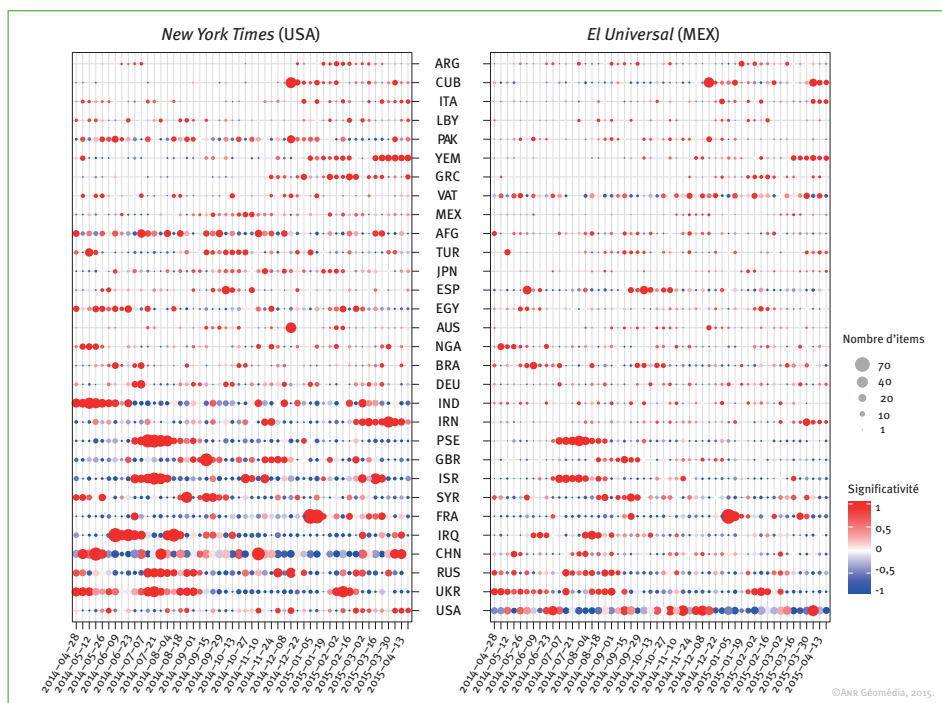
### Perspectives

Malgré leur simplicité apparente, les trois modèles présentés dans cet article ont montré leur fécondité et surtout leur complémentarité pour décrypter les différentes facettes des agendas géomédiatiques internationaux. Ils constituent le point de départ de recherches plus poussées dans au moins trois directions.

1. Prise en compte de l'autocorrélation temporelle : dans la version actuelle du modèle atm, une semaine est comparée à l'ensemble des autres semaines d'une période de référence fixe. Il serait certainement plus intéressant d'utiliser des fenêtres de temps mobile, typiquement fondées sur la médiatisation passée, pour construire des modèles prospectifs.
2. Prise en compte de l'autocorrélation spatiale : dans la version actuelle du modèle ASM, on constate de fortes corrélations entre la distribution des résidus et la distance séparant les pays d'origine et de destination d'une nouvelle. Il serait donc intéressant de prendre en compte les effets de proximités historiques, linguistiques ou géographiques dans le cadre de modèles d'interaction non pas de type gravitaire simple comme (Wu, 2000), mais avec des contraintes de conservation du total des nouvelles émises par les médias ou reçues par les différents pays. Utiliser des contraintes plutôt que des variables de masse (population, PIB, etc.) permet en effet de mieux comprendre les règles d'arbitrages entre deux pays.
3. Ajout d'une dimension thématique permettant de former des hypercubes. Dans un premier temps, nous proposons de nous limiter à des cas simples indiquant juste la présence ou l'absence dans les items d'un thème précis, comme les tremblements de terre. Mais on peut imaginer des analyses plus ambitieuses utilisant par exemple des attributs de type « négatif », « neutre » ou « positif » pour qualifier le contenu des items et vérifier des hypothèses sur les effets d'agenda de second ordre (McCombs, 2014).

### Conclusion

Les processus et les facteurs présidant à la sélection des faits par les médias de masse, et en vertu desquels ces faits se voient élevés au rang d'événement, demeurent complexes dans un environnement informationnel qui se caractérise aujourd'hui par la diversité des modes de publication, par la numérisation qui assure une plus grande



**Fig. 9/** Distribution temporelle des événements pays dans le flux RSS international de *The New York Times* (États-Unis) et d'*El Universal* (Mexique) de mai 2014 à avril 2015

Même si les pays dont chacun des deux journaux parle le plus ne sont pas les mêmes, on repère de très fortes similarités dans les séquences médiatiques concernant des pays qui demeurent présents dans les nouvelles internationales à l'occasion de crises. Il y a une similarité frappante notamment en ce qui concerne les périodes de focalisation sur Israël et les Territoires palestiniens, l'Ukraine et la Russie, la Syrie, l'Irak et l'Iran.

La concordance des agendas géomédiatiques ne se limite donc pas à des événements dramatiques ponctuels comme l'attentat contre *Charlie Hebdo* en France ou le tremblement de terre du Népal.

fluidité de circulation des contenus, et par des interactions accrues entre les pays dans le contexte de la mondialisation. S'agissant de l'actualité internationale, de nombreux travaux ont montré cependant qu'en dépit de cette complexité, une structuration sous-jacente voire un « ordre du monde » pouvait être mis au jour, qui se traduisait par une visibilité différenciée des pays qui le composent : c'est ce que nous avons appelé l'« agenda géomédiatique international ». À travers ce travail, qui est le fruit d'une collaboration originale entre différentes disciplines – étude des médias, géographie, informatique – nous avons voulu caractériser au plus près cet agenda géomédiatique international, en variant les perspectives et en proposant une modélisation de ses différentes dimensions (spatiales, temporelles, médiatiques). Nous nous sommes ensuite appuyés sur le corpus de flux RSS collectés par le projet ANR Corpus Géomédia pour tester empiriquement ces modèles, et en proposer différentes interprétations. Ces outils permettent ainsi de sortir d'une vision unifiée de ce que serait « l'actualité internationale », pour prendre en compte les différentes lectures qui peuvent en être faites, selon l'échelle géographique (locale, nationale, internationale) et selon la profondeur temporelle (immédiateté, temps long) adoptées. Il s'agit donc d'instruments décisifs pour une compréhension véritablement circonstanciée des flux médiatiques internationaux.

#### Remerciements.

Ce travail a été partiellement financé par le projet Géomédia du Gis-Cist, soutenu par l'ANR dans le cadre du projet « Corpus, données et outils de la recherche en sciences humaines et sociales » (ANR-12-CORP-0009).

## Références

- BERRY B.J.L. (1964). « Approaches to regional analysis: A synthesis ». *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 54, n° 1, p. 2-11.
- CHOMSKY N., HERMAN E.S. (2008). *La Fabrication du consentement. De la propagande médiatique en démocratie*. Marseille: Agone, 654 p.
- DOLLFUS O., GRATALOUP C., LEVY J. (1999). « Trois ou quatre choses que la mondialisation dit à la géographie ». *L'Espace géographique*, t. 28, n° 1, p. 1-11.
- FLEW T., WAISBORD S. (2015). « The ongoing significance of national media systems in the context of media globalization ». *Media, Culture & Society*, vol. 37, n° 4, p. 620-636.
- FRASER N. (2007). « Transnationalizing the public sphere. On the legitimacy and efficacy of public opinion in a post-westphalian world ». *Theory, Culture & Society*, vol. 24, n° 4, p. 7-30.
- FRASER N., NASH K. (dir.) (2014). *Transnationalizing the Public Sphere*. Cambridge, Malden: Polity Press, 168 p.
- GALTUNG J., RUGE M.H. (1965). « The structure of foreign news. The presentation of the Congo, Cuba and Cyprus Crises in four Norwegian newspapers ». *Journal of Peace Research*, vol. 2, n° 1, p. 64-90.
- HARCUP T., O'NEILL D. (2001). « What is news? Galtung and Ruge revisited ». *Journalism Studies*, vol. 2, n° 2, p. 261-280.
- HAN J.W., KAMBER M., PEI J. (2011, 3<sup>e</sup> éd.). *Data Mining. Concepts and Techniques*. Amsterdam: Elsevier, 744 p.
- HIMELBOIM I., CHANG T.-K., MCCREERY S. (2010). « International network of foreign news coverage: Old global hierarchies in a new online world ». *Journalism & Mass Communication Quarterly*, vol. 87, n° 2, p. 297-314.
- LIPPMANN W. (1997). *Public Opinion*. New York: Free Press, 272 p.
- LOVELUCK B., PECOUT H. (2015). « Création de sous-corpus de flux RSS à partir de la base Géomédia: note méthodologique ». *Corpus Géomédia*, carnet de recherche de l'ANR Géomédia. <http://geomedia.hypotheses.org/314>.
- MATHIAN H., SANDERS L. (2015). *Objets géographiques et processus de changement. Approches spatio-temporelles*. Paris: ISTE Éditions, coll. « Systèmes d'information géographique », 178 p.
- MATTELART T. (2014). « Les enjeux de la circulation internationale de l'information ». *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, n° 5. <https://rfsic.revues.org/1145>
- McCOMBS M. (2014, 2<sup>e</sup> éd.). *Setting the Agenda. The Mass Media and Public Opinion*. Cambridge: Polity Press, 210 p.
- McCOMBS M.E., SHAW D.L. (1972). « The agenda-setting function of mass media ». *Public Opinion Quarterly*, vol. 36, n° 2, p. 176-187.
- McCOMBS M.E., SHAW D.L. (1993). « The evolution of agenda-setting theory: Twenty-five years in the marketplace of ideas ». *Journal of Communication*, vol. 43, n° 2, p. 58-66.
- ORGAD S. (2012). *Media Representation and the Global Imagination*. Cambridge, Malden: Polity Press, 296 p.
- ØSTGAARD E. (1965). « Factors influencing the flow of news ». *Journal of Peace Research*, vol. 2, n° 1, p. 39-63.
- PALMER M., AUBERT A. (dir.) (2008). *L'Information mondialisée*. Paris: L'Harmattan, 298 p.
- PATERSON C. A., DOMINGO D. (dir.) (2008). *Making Online News. The Ethnography of New Media Production*. New York, Washington: Peter Lang, 236 p.

- REBILLARD F. (2006). « Du traitement de l'information à son retraitement. La publication de l'information journalistique sur l'Internet ». *Réseaux*, n° 137-3, p. 29-68.
- SCHRAMM W.L. (1959). *One Day in the World's Press. Fourteen Great Newspapers on a Day of Crisis, November 2, 1956*. Stanford (Californie) : Stanford University Press, 138 p.
- WHITE D.M. (1950). « The "gate keeper": A case study in the selection of news ». *Journalism Quarterly*, vol. 27, n° 4, p. 383-390.
- WU H.M.D. (1998). « Investigating the determinants of international news flow. A meta-analysis ». *International Communication Gazette*, vol. 60, n° 6, p. 493-512.
- WU H.M.D. (2000). « Systemic determinants of international news coverage: A comparison of 38 countries ». *Journal of Communication*, vol. 50, n° 2, p. 110-130.