

Analyse de la circulation de l'information sur Twitter lors d'un événement culturel : une approche communicationnelle

Brigitte Juanals

▶ **To cite this version:**

Brigitte Juanals. Analyse de la circulation de l'information sur Twitter lors d'un événement culturel : une approche communicationnelle. H2PTM'17 : Le numérique à l'ère des designs, de l'hypertexte à l'hyper-expérience, Laboratoire Paragraphe; Crem; ELLIADD; Dicen IDF; DeVisu, Oct 2017, Valenciennes, France. pp.93-111. hal-02637815

HAL Id: hal-02637815
https://hal.science/hal-02637815v1

Submitted on 30 Jul 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Analyse de la circulation de l'information sur *Twitter* lors d'un événement culturel : une approche communicationnelle

Brigitte Juanals *

* *Laboratoire EA 4262 IRSIC, Institut de la recherche en Sciences de l'information et de la communication*
Aix-Marseille Université
21 Rue Virgile Marron, 13392 Marseille cedex 05
brigitte.JUANALS@univ-amu.fr

RÉSUMÉ. *Cet article porte sur l'élaboration d'une approche communicationnelle pour l'analyse de la circulation des flux de messages sur Twitter lors d'un événement culturel. Elle s'appuie sur une méthodologie interdisciplinaire et en partie instrumentée qui permet la description et la représentation des modes de circulation et de répartition des flux de messages sur ce média social en relation avec les parties prenantes et les contenus échangés. Il apparaît que la communication médiatique et les pratiques info-communicationnelles sont des phénomènes complexes qui nécessitent l'articulation de méthodes d'analyse issues des humanités numériques et des sciences sociales.*

ABSTRACT. This article focuses on the development of a communicative approach to the analysis of the circulation of flow of messages on Twitter during a cultural event. It is based on an interdisciplinary and partly instrumented methodology which allows the description and representation of the modes of circulation and distribution of the flow of messages on this social media in relation to the stakeholders and the contents exchanged. It appears that media communication and information-communication practices are complex phenomena that require the articulation of analytical methods derived from the digital humanities and the social sciences.

MOTS-CLÉS : *approche communicationnelle, méthodologie interdisciplinaire, circulation de l'information, humanités numériques, réseau socionumérique, Twitter.*

KEYWORDS: *communicational approach, interdisciplinary methodology, circulation of information, digital humanities, digital social network, Twitter.*

1. Introduction

L'engagement des institutions patrimoniales dans les médias numériques et le web social s'inscrit dans le procès plus large de leur « modernisation » (Poulot, 2014) et des nouvelles formes de médiation développées envers les publics. Les établissements ont progressivement intégré à leurs politiques de communication une activité soutenue sur les médias sociaux. Or, les usages des réseaux socionumériques (Rsn) posent des problèmes méthodologiques nouveaux concernant la description et l'analyse des pratiques info-communicationnelles qui s'y développent. Ils tiennent aux spécificités de l'éditorialisation de l'information sur ces dispositifs et à la volumétrie des messages ainsi que des interactions. Le présent article contribue à cette réflexion en proposant l'élaboration d'une approche communicationnelle pour la représentation et l'analyse de la circulation des flux de messages sur *Twitter* lors d'un événement culturel. La finalité des travaux menés est de concevoir, en s'appuyant conjointement sur des méthodes en sciences sociales et sur les humanités numériques (Dacos et al., 2014), une représentation des modes de circulation et de répartition des flux de messages sur ce Rsn en relation avec les parties prenantes et les contenus échangés. Le Rsn *Twitter* a été retenu car, en plus d'être un média social largement utilisé lors d'événements culturels, il offre la possibilité, *via* une API, de collecter les messages de hashtags associés à un événement émanant des comptes utilisateurs – ce qu'il n'est pas possible faire avec d'autres Rsn, par exemple *Facebook*.

La méthodologie s'appuie sur l'apport des travaux portant sur la médiation culturelle (Bordeaux et al., 2013), les Rsn (Stenger et al., 2011) et la communication médiatique à la compréhension des phénomènes de médiation et de circulation de l'information dans ces environnements sociotechniques. Les objets d'étude sont des politiques, des pratiques, des dispositifs et des technologies. Ils sont envisagés comme des « complexes » qui « allient des composants et des processus de nature hétérogène » (Davallon, 2004 : 34). La construction d'un « point de vue communicationnel » amène à les étudier en tant qu'ils sont matérialisés, institutionnalisés et opérationnalisés dans la société (ibid. : 35). La problématique porte sur l'appréhension conjointe des modes d'engagement et de participation des parties prenantes sur *Twitter* dans le contexte d'un événement culturel. L'exploration des usages sociaux qui s'y développent est menée au moyen de l'analyse des modes d'échange et des contenus qui circulent entre différents types de participants, notamment les organisations (dont les institutions culturelles font partie), les influenceurs et les publics. Les pratiques info-communicationnelles des organisations et des publics sont analysés dans leurs interactions et leurs contenus.

Au regard des travaux de recherche sur les pratiques des institutions culturelles et des publics sur les Rsn, nous présenterons l'apport de l'approche communicationnelle et de la méthodologie – interdisciplinaire et en partie instrumentée – que nous avons conçue afin de construire une représentation des modes de circulation des flux de messages en relation avec les acteurs. Nous expliciterons ensuite la démarche d'analyse en articulant des questionnements, des traitements et des interprétations réalisés sur un corpus de messages. Nous évoquerons en conclusion les ouvertures de recherche qui permettraient de compléter cette approche.

Nous nous appuierons sur des exemples issus d'un terrain d'étude récent, l'édition 2016 de l'événement culturel « la Nuit européenne des musées » (#NDM2016), créé en 2005 par le Ministère de la culture et de la communication. Sa caractéristique est d'être décliné en sous-événements ancrés dans les lieux des institutions patrimoniales partenaires (un établissement, une ville ou un territoire) et répartis (principalement) sur le territoire national. L'édition 2016 s'est déroulée dans les lieux de l'événement et a fait l'objet d'extensions vers des médias numériques sur le site web dédié à l'opération ainsi que sur le web social.

construite sur l'articulation entre les publics qui contribuent aux activités de l'institution et les musées qui encadrent, suscitent et évaluent des projets de collaboration ainsi que des activités de co-création avec les visiteurs. D'autres travaux s'intéressent aux politiques, aux pratiques de communication et de médiation des musées et à leurs usages des plateformes (notamment *Facebook*, *Twitter*) dans diverses finalités (Lopez et al., 2010) (Osterman et al., 2012) (Fletcher and Lee., 2012). Certains travaux s'intéressent spécifiquement aux formes d'engagement des visiteurs impulsés par les musées en relation avec les formes de participation des publics qui s'y développent (Fantoni et al., 2012) (Langa, 2014) (Peacock et al., 2007).

Les travaux en informatique et en traitement automatique des langues constituent un apport indissociable à ceux centrés sur les usages sociaux. Selon une revue des travaux récente (Foucault et al., 2016), l'analyse des tweets a suscité de nombreuses recherches dans des domaines divers, tels que la prédiction en Sciences de l'information (Djemili et al., 2014), la détection de publicité (Yamasaki, 2011), l'analyse dialogique en linguistique (Boyd et al., 2010) et, dans les humanités numériques, les classifications de tweet (Shiri, 2013) (Stvilia, 2014). Toutefois, peu de travaux ont cherché à classer les tweets selon des classes en communication : citons ceux situés en Sciences de l'information et de la communication à partir de formes graphiques (Smyrnaios et al., 2013) et, sur des corpus plus larges, l'analyse du comportement global d'organisations non gouvernementales sur Twitter selon des classes de communication (Lovejoy et al., 2012). Plusieurs études récentes ont abordé la classification de tweets à partir du traitement automatique en langage naturel (NLP) (Kothari et al., 2013) (Shou-De et al., 2014) par une catégorisation manuelle de corpus de données restreints et par l'usage de classes spécifiques limitées (telles que l'opposition positif/négatif dans l'analyse des sentiments) ou l'utilisation de classes génériques dans le filtrage thématique (topic filtering). Toutefois, une recherche (Foucault et al., 2016) (Courtin et al., 2014) a réalisé la classification de tweets dans des catégories de communication en s'appuyant sur des techniques de NLP permettant le traitement le traitement sémantique de larges corpus et sur l'apprentissage supervisé (Kothari et al. 2013) (Sriram et al., 2010) (Kouloumpis et al., 2011) (Malandrakis et al., 2014)[1].

3. L'apport de l'approche communicationnelle proposée

L'apport de notre recherche par rapport aux travaux existants est de questionner les formes d'engagement, de participation et de relations entre des institutions culturelles, des organisations et des publics en analysant la circulation des flux de messages et leurs contenus en association avec les participants à un événement culturel. La construction d'une approche communicationnelle vise à décrire et à analyser les dynamiques informationnelles et communicationnelles à l'œuvre sur le média social *Twitter*. Elle permet l'exploration des modes de circulation des flux de messages et des échanges, envisagées comme un processus dynamique, ainsi que des relations qui s'établissent entre les différentes parties prenantes présentes dans un espace inter-établissements. Nous considérons que le dispositif organisationnel et socio-technique de l'événement culturel contribue à la construction des relations et des interactions entre ses participants. Dans cette perspective, les événements culturels constituent des moments et des lieux où l'on retrouve différentes catégories d'acteurs rattachés à des sphères culturelles, politiques, médiatiques, touristiques, économiques… Ils renouvellent en cela les analyses sur les « espaces publics pluriels » (François, Neveu, 1999).

3.1. *Analyser les modes d'interactions et les modes de circulation des flux de messages entre les participants à un événement culturel*

De ce fait, nous avons voulu étudier une sphère publique plus vaste que celle de l'espace réservé à un établissement culturel sur un média social. Nous avons choisi

format éditorial du réseau socionumérique et des formes de la « médiation socio-technique (Akrick, 1993 ; Jouet, 1993) qu'il porte. Dans ce contexte organisationnel et socio-technique, nous interrogeons les politiques de communication des établissements culturels conçues dans le cadre d'un événement culturel sur *Twitter* afin d'évaluer si elles s'inscrivent dans leur mission de démocratisation de la culture s'adressant à un large public sur les plateformes numériques, ou s'il s'agit plutôt de messages informationnels, voire promotionnels, concernant un lieu ou une animation. L'analyse de leurs pratiques info-communicationnelles fera apparaitre des préoccupations centrées sur le l'éducation, l'information culturelle, la communication institutionnelle… Nous interrogeons également les formes de médiation à la culture qui sont développées et les initiatives centrées sur la participation des publics, l'apport de contenus culturels ou l'encouragement aux interactions et aux conversations avec les publics.

3.2. *Les éléments constitutifs de l'approche communicationnelle construite*

En vue de décrire et d'analyser les dynamiques informationnelles et communicationnelles, les formes de circulation des flux de messages sont interrogées en les mettant en relation avec deux dimensions constitutives transversales :

– Le cadre organisationnel et médiatique de l'événement culturel fait référence au dispositif organisationnel de l'événement culturel et à ses modes de communication sur *Twitter*. Nous considérons l'événement culturel et le caractère institutionnel qui y est associé comme un cadre structurant pour l'orientation des politiques, des stratégies et des actions de communication qui y sont menées. Il convient donc de caractériser le cadre organisationnel de l'événement culturel et le dispositif éditorial du Rsn, ainsi qu'à identifier les parties prenantes.

– Le deuxième axe d'analyse interroge l'articulation entre les logiques info-communicationnelles des parties prenantes, leurs formes d'interaction et les modes de circulation des messages. Le média est envisagé à la fois comme un espace de relations entre différents types de parties prenantes et comme un espace de production et d'échange de contenus de diverses natures. Ces deux dimensions sont analysées afin d'élaborer la représentation des modes de circulation des flux de messages sur le Rsn *Twitter*.

4. Une méthodologie instrumentée appuyée sur les humanités numériques

La volumétrie des données collectées sur les Rsn lors d'un événement culturel, même si elle est loin d'atteindre celle des données massives (« big data »), ne permet pas d'utiliser directement des méthodes qualitatives et interprétatives. Pour exemple, le corpus du #NDM16 regroupe 7000 comptes et 30.000 tweets sur une semaine.

Au sein de cette masse de données, nous empruntons à d'autres disciplines des méthodes et des outils permettant de faire émerger des phénomènes info-communicationnels. Les méthodes et les outils utilisés relèvent de l'exploration de corpus au moyen de l'analyse de données textuelles, de l'analyse lexicométrique et textométrique, des traitements statistiques et de l'analyse des données (analyse factorielle). Viennent en aval des outils de représentation visuelle utilisés dans une visée heuristique. Il devient ensuite possible de mener des analyses qualitatives et interprétatives sur des extraits pertinents du corpus étudié. Actuellement, cette approche s'inscrit dans le terme générique des humanités numériques (Dacos et al., 2014).

4.1. La *méthodologie instrumentée comme procès de description et d'analyse du corpus*

La méthodologie instrumentée met en place un processus d'exploration

apprentissage supervisé selon des catégories de communication. Il s'agit de définir et de décrire des attributs (des caractéristiques) qui permettent de qualifier les pratiques (informationnelles et communicationnelles) des parties prenantes participant à cette opération événementielle. Elles peuvent être complétées par des analyses de discours d'extraits de corpus.

Les objets d'analyse sont les messages diffusés sur *Twitter* (nommés ci-après les « tweets »), plus précisément leurs contenus et leurs modes de circulation, ainsi que les métadonnées associées à chaque message. Ces messages sont émis par les comptes des établissements culturels et ceux émis par les autres acteurs, institutionnels ou non institutionnels, qui ont participé à un événement culturel.

4.2. *L'élaboration d'une terminologie de description*

La représentation de la circulation de l'information sur le média social *Twitter* a nécessité l'élaboration d'une terminologie permettant de décrire l'objet étudié selon trois dimensions : le message, les parties prenantes et les formes de participation des parties prenantes.

4.2.1. *La qualification des messages*

Concernant la qualification des messages, nous appelons « tweet original » un message émis par un compte twitter et « retweet » un message original rediffusé (« retweeté ») par un compte différent de celui du compte émetteur. L'API actuelle de Twitter donne accès au tweet original (et à son compte émetteur) d'un retweet.

4.2.2. *La qualification des parties prenantes*

Concernant la qualification des parties prenantes, nous distinguons parmi les comptes Twitter les comptes gérés par des institutions, nommés comptes d'organisation, des comptes gérés par des particuliers, nommés comptes de particuliers. Cette distinction repose, d'une part, sur la liste officielle des musées de France fournie par le site des données ouvertes Etalab (data.gouv.fr) et, d'autre part, sur l'analyse de la description qui s'affiche sur le compte Twitter[2].

Tout compte qui n'est pas reconnu comme un compte d'institution est considéré comme un compte de particulier, après une vérification humaine. Il faut noter que le compte d'un professionnel employé par une institution mais qui ne se revendique pas comme chargé de la communication de cette institution sera considéré comme un compte de particulier. Nous désignerons par le terme générique de « compte Twitter », un compte organisationnel ou un compte de particulier.

4.2.3. *La description des modes de participation des parties prenantes*

En dernier lieu, l'analyse des flux pendant la Nuit Européenne des Musées nous a amenés à identifier six attributs utilisés pour qualifier les comptes en fonction de leurs modes de participation. Nous utiliserons les termes de participant et de producteur, de relayé et de relayeur, de mentionné et de passeur.

L'attribut « participant » est attribué à un compte si celui-ci a produit au moins un tweet original ou un retweet. L'attribut « producteur » est attribué à un compte si celui-ci a produit au moins un tweet original.

L'attribut « relayé » est attribué à un compte si au moins l'un de ses tweet a été retweeté ou commenté. L'attribut « relayeur » est attribué à un compte si celui-ci a retweeté ou commenté au moins un tweet. L'attribut « passeur » est attribué à un compte si celui-ci est à la fois relayé et relayeur. L'attribut « mentionné » est attribué à un compte si son nom de compte Twitter est mentionné au moins une fois dans un tweet.

A partir de ces six attributs, il devient possible de comparer les pratiques info-communicationnelles de plusieurs comptes. Il est à noter que les attributs sont calculés indépendamment du nombre de suiveurs (« followers ») d'un compte car nous avons montré qu'il n'y avait pas de corrélation, à entre le nombre de suiveurs

al., 2017). L'analyse débute par une appréhension générale du corpus pour évoluer vers l'exploration progressive des pratiques et des contenus.

5.1. *Caractéristiques générales de la production et de la circulation des messages*

Comment identifier les comptes qui ont contribué à la production et à la circulation d'information pendant l'évènement ? Dans cette section, les analyses sont basées sur les traitements quantitatifs du corpus des flux de messages collectés durant l'opération. Elles permettent d'appréhender la volumétrie et la répartition des flux de tweets.

La volumétrie générale permet d'observer globalement la manière dont s'est déroulée la *#NDM16*. Dans cette présentation, nous avons retenu les tweets en langue française émis pendant la semaine qui a précédé l'évènement et le jour de l'évènement, soit du 14 mai au 21 mai 2016 minuit. Certains flux sont analysés uniquement sur la période temporelle du jour de l'évènement, du 21 mai à 18h au 21 mai à minuit.

Nombre de tweets	11264	
Nombre de tweets originaux	3301	29%
Nombre de retweets	7963	71%
Nombre de comptes participants	4012	

	Pourcentage de tweets originaux	**Pourcentage de retweets**
Comptes des organisations (411)	56%	44%
Comptes des particuliers (3601)	25%	75%

Figure 1. *Volumétrie des flux des tweets en langue française*

Sur cette période, 11.264 messages émanant de 4.012 comptes participants ont été postés avec le #NDM16, dont 29% étaient des productions de messages ; la grande majorité (71%) des messages étaient des messages rediffusés. Le 2e tableau fait apparaître que plus de la moitié, soit 56% des comptes d'organisations et seulement 25% des comptes de particuliers ont produit des messages originaux. L'audience de cet événement a donc majoritairement eu une forme de participation limitée à la rediffusion de messages, qui représente 75% des messages, produits par les comptes institutionnels partenaires.

5.2. *Les analyses lexicales et visuelles des contenus des tweets*

Quels sont les modes de communication des participants à la NDM les plus fréquemment rencontrés ? Pour répondre à cette question, nous avons recherché les 10 premiers termes les plus utilisés dans le texte des tweets.

L'analyse fait apparaître que, dans leurs messages, les institutions partenaires s'adressent directement aux publics (on note la forte présence des termes d'interpellation et d'interaction) en les incitant à venir participer à l'événement sous la forme de « visites » et de « découvertes » (promotion). La référence aux « élèves » valorise le dispositif pédagogique dans lequel des élèves deviennent des passeurs de culture de manière moins conventionnelle qu'un personnel spécialisé.

Dans cette étude du corpus, l'analyse lexicale a été ensuite affinée en partageant les messages en 2 partitions : la comparaison des termes utilisés pendant les deux périodes précédant et pendant la période de l'événement ; une partition en 2 sous-corpus distinguant les tweets originaux envoyés par les organisations de ceux envoyés par les comptes privés limités à l'intersection des 10 termes les plus utilisés

5.3. *Démarche d'analyse des modes de circulation de l'information et des modes de participation des parties prenantes*

Quels sont les modes de circulation de l'information ? L'observation de la circulation de l'information qui passe par la circulation des messages implique de s'intéresser aux modes de participation des parties prenantes, qui se matérialisent eux-mêmes dans des pratiques info-communicationnelles. Pour répondre à cette question, l'analyse s'appuie sur le classement des comptes calculé pour les 6 attributs les qualifiant en fonction de leurs modes de participation : participant, producteur, relayé et relayeur, mentionné et passeur (cf. section 4.2.3). Nous avons conservé les 15 premiers comptes les plus actifs de ce classement pour chaque type d'attribut.

5.3.1. *L'analyse des modes de circulation de l'information par le classement des comptes passeurs*

Nous avons centré l'attention sur les comptes passeurs (à la fois relayeurs et relayés) du fait qu'ils jouent un rôle central dans la circulation de l'information[3]. La valeur de cet indice n'est pas significative en soi ; elle fournit simplement un moyen de comparer les comptes entre eux.

Le tableau des comptes passeurs présente, par ordre décroissant d'importance, les 10 comptes passeurs qui ont un indice significatif. Ces comptes qui sont à la fois relayés et relayeurs jouent un rôle central dans la circulation de l'information sur le média social. Nous avons indiqué pour chacun d'eux les informations telles qu'elles se présentaient sur leur compte *Twitter* le 28 mai 2016 :

Compte Twitter	A relayé des comptes	A été relayé par des comptes	Nombre de followers
NuitdesMusées	Majoritairement des comptes d'organisations	Majoritairement des comptes de particuliers	22 422
Mariette Escalier	Des comptes d'organisations	Majoritairement des comptes de particuliers	1 842
Musée de Cluny	mi-organisations, mi-particuliers	Majoritairement des comptes de particuliers	44 389
Musée des Augustins	Des comptes de particuliers	Majoritairement des comptes de particuliers	4 774
Ministère CultureCom	Des comptes d'organisations	Des comptes de particuliers	184 521
Musée d'Orsay	Musée de l'Orangerie	Des comptes de particuliers	463 148
Alain Juppé	Deux comptes d'organisations	Des comptes de particuliers	352 837
le CMN	Deux comptes	Des comptes de particuliers	27 856
Musée Guimet (Mnaag)	mi-organisations, mi-particuliers	Des comptes de particuliers	29 500
Musée de Bretagne	Des comptes de particuliers	Des comptes de particuliers	7 708

Figure 2. ***Table des comptes passeurs***

L'analyse de ces comptes passeurs permet d'identifier certaines de leurs caractéristiques. Ce sont des comptes d'organisations à l'exception d'un influenceur. Le premier compte, « Nuit des Musées », dont l'indice est égal à 10 fois le compte du second, est le compte institutionnel dédié à l'évènement. Il remplit donc son rôle de compte d'accès et de diffuseur des messages afférents à la NDM 2016, de même que le compte du Ministère de la culture et de la communication. Parmi les autres comptes, on note la présence de musées parisiens et d'un musée régional. A la 7e place, on note la présence du compte d'Alain Juppé, personnalité politique française, maire de la ville de Bordeaux et ancien premier ministre. Sa présence montre que la culture est devenue une question politique et qu'elle joue un rôle important dans le marketing des villes et des territoires.

La représentation visuelle des attributs de différents comptes facilite leur

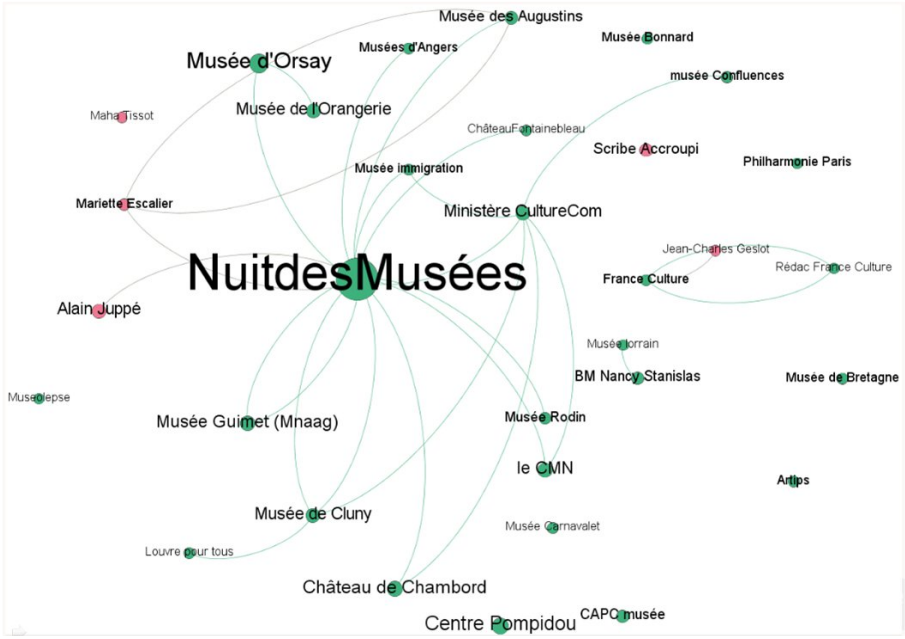


Figure 3. *Les comptes qui ont été relayés par plus de 20 comptes*

Dans ce graphe, Nuit des musées occupe une position centrale. L'exploration du graphe permet d'identifier rapidement, en faisant varier le paramètre du nombre de compte relayés, les comptes qui participent à la circulation des messages et d'évaluer le nombre de ces comptes. Il apparaît que la circulation des messages est limitée : il n'y a que 34 comptes, parmi lesquels on dénombre un faible nombre de particuliers (5), dont les messages ont été retweetés par plus de 20 comptes.

5.3.2. *L'analyse des modes de circulation de l'information par la comparaison des comptes passeurs*

Comment se situent les comptes passeurs les uns par rapport aux autres ? La comparaison des pratiques des comptes passeurs les plus actifs est effectuée au moyen d'une analyse en composantes principales (ACP) (Hirschfeld 1935, Benzecri 1973). Cette analyse fait apparaître les positions occupées par les 15 parties prenantes les plus actives à la NDM 2016 en relation avec les modes de circulation des flux de messages. Nous avons fait apparaître (Juanals et al., 2017) le rôle central joué non seulement par l'organisateur institutionnel, mais également par des musées, des influenceurs, un activiste (Musées debout), une personnalité politique et un média. Ces analyses peuvent être mises en relation avec les actions de communication événementielle de ces acteurs et complétées par des entretiens semi-directifs avec les professionnels en charge de ces actions dans les établissements.

5.4. *Processus d'exploration des collectifs constitués*

A partir du corpus global, des partitions en sous-corpus restreints construits selon des critères variés (par type de partie prenante, pour un compte spécifique, pour une période définie…) sont réalisées. Elles permettent de constituer des corpus limités ouvrant à des analyses de contenus ou à des analyses de discours qui sont mises en relation avec le statut et le rôle des acteurs.

Ce travail repose sur l'exploration progressive de graphes réalisée à l'aide des logiciels libres d'exploration de graphe (Neo4j) et de cartographie (Gephi). A cet égard, les visualisations de réseaux d'acteurs et de leurs messages sous la forme de graphes constituent des dispositifs graphiques qui, du fait de leur diversité sémiotique, permettent d'expérimenter, selon un processus itératif, des questionnements et des représentations différentes.

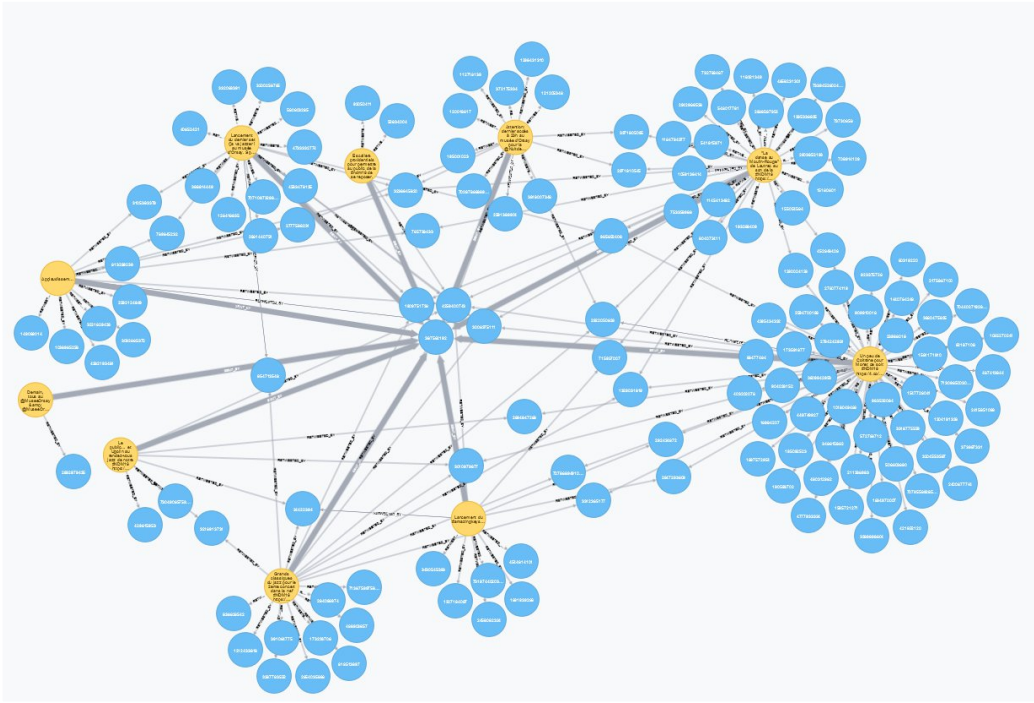


Figure 4. *Le graphe des messages (en jaune) du Musée d'Orsay (au centre de l'image)*

5.5. *L'analyse des modes d'engagement et d'interaction entre particuliers et organisations*

5.5.1. *L'analyse des modes d'engagement des parties prenantes*

Quels sont les modes d'engagement des parties prenantes sur Twitter pendant la NDM2016 ? Les établissements culturels utilisent-ils les Rsn comme des médias d'information promotionnelle ou de démocratisation culturelle ? Ce sujet fait l'objet positions contradictoires dans l'univers professionnels des musées. Pour tenter de répondre à cette question, nous avons effectué une catégorisation des contenus des messages diffusés pendant la NDM2016. Elle repose sur la classification automatique supervisée des tweets à partir d'indices sémiolinguistiques identifiés dans les messages en langue française. L'analyse catégorielle est effectivement un type de traitement pertinent car elle permet de caractériser la sémantique des messages, ce qui n'est pas le cas d'autres méthodes comme dans la classification ascendante hiérarchique qui comptabilise des formes graphiques (Smyrnaios et al., 2014).

La classification automatique implique une classification humaine préalable que nous avons réalisée avec des professionnels de la communication numérique dans les musées et des chercheurs. Elle a abouti à classer des messages en 4 catégories (classes) de tweets : les interactions entre les comptes, encourager à contribuer, promouvoir un musée, exprimer une expérience.

L'élaboration de cette méthode d'analyse a été effectuée en trois temps. Dans un premier temps, une équipe composée de deux linguistes et de 10 animateurs de communauté en ligne (« community managers », CM) a conçu un modèle, c'est-à-dire a déterminé des classes dans lesquelles ont été catégorisés les tweets, ainsi que les traits qui ont permis de calculer la classe d'un tweet. Les traits retenus sont des traits linguistiques majoritairement lexicaux, mais ils incluent aussi les marques de ponctuation et des traits spécifiques aux tweets (par exemple, la présence/absence de hashtags dans les tweets) ainsi que certaines métadonnées comme le type de compte (d'organisation ou privé) des auteurs des tweets. Dans un deuxième temps, un

deux modèles de classification doivent prédire la même catégorie pour un tweet ; dans le cas contraire, le tweet n'est pas catégorisé. Dans un troisième temps, le classifieur a été appliqué au corpus de tweets pour catégoriser l'ensemble des tweets. En résumé, le modèle construit permet de classer les tweets en catégories de type communicationnel sur la base du contenu textuel des tweets. L'évaluation de la qualité du classifieur réalisée sur la campagne MuseumWeek 2015 par (Foucault et al. 2016) donne, entre autre, un coefficient Fm-measure $F_{0.5}$ (Kothari et al. (2013) à 0.757.

Dans le corpus #2016, l'analyse porte sur les textes des tweets originaux échangés pendant l'évènement. Certains tweets ayant été doublement catégorisés, la somme des pourcentages totaux est supérieure à 100 %. Il apparaît que les pratiques info-communicationnelles des organisations se sont majoritairement orientées vers l'information et la promotion d'événements. En revanche, les pratiques des particuliers étaient centrées sur le partage d'expérience et les interactions avec la communauté.

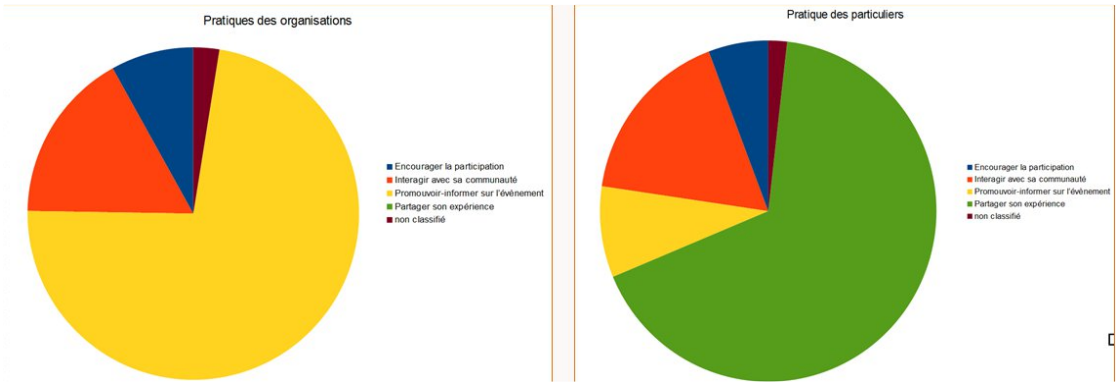
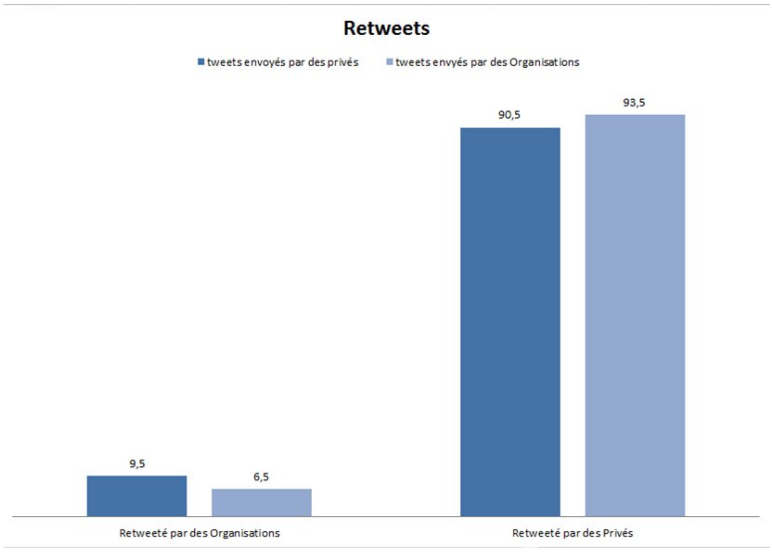


Figure 5. *Analyses catégorielles des contenus des messages diffusés*

5.5.2. *Les formes d'interaction entre les parties prenantes*

Quelles sont les formes d'interaction entre les parties prenantes ? Quelles sont les interactions entre les particuliers et les organisations ? Comment sont pris en compte les messages, donc la participation, des comptes de particuliers ? Dans l'exemple ci-après, ces questions sont traduites dans les données du corpus par l'interrogation suivante : Qui retweete qui ?



le compte @NDM16 et le compte du Ministère de la culture) ou certains acteurs territoriaux dans une logique locale (Nuit des mystères de Mulhouse et Chartres Lumières). Une diversité est observée dans les pratiques communicationnelles des comptes des musées. Poursuivre cette exploration impliquerait, par exemple, de centrer l'attention sur les attributs des comptes de musées ou sur les attributs des comptes territoriaux (de villes, de département, de métropole).

6. Conclusion

L'élaboration d'une approche communicationnelle pour l'analyse de la circulation des flux de messages de l'espace #NDM2016 sur la plateforme Twitter fait apparaître la complexité de cet objet d'étude, qui nous amenés à faire le choix d'une approche pluri-dimensionnelle pour être en mesure de l'appréhender. Nous situons cette recherche dans le cadre plus large des évolutions des institutions culturelles dans l'espace public, associées à un questionnement controversé sur la cohabitation entre des politiques de marketing culturel et de démocratisation culturelle.

Dans ce travail, le numérique est envisagé à la fois comme un média de communication qui fait l'objet d'appropriations sociales par les parties prenantes à un événement culturel et comme un instrument de recherche pour les chercheurs. La construction d'une approche communicationnelle et d'une méthodologie instrumentée s'est avérée nécessaire afin de combiner les apports des méthodes quantitatives et des outils (d'analyse textuelle et de visualisation) des humanités numériques avec les autres méthodes (entretiens, analyses de pratiques, analyses sémiotiques, de contenu et de discours…) des sciences sociales. Les ouvertures de recherche seraient, sur le plan méthodologique, de travailler sur cette articulation afin de parvenir à rendre compte des objets d'étude pris dans leur complexité. Une direction de recherche serait d'intégrer, pour un événement culturel, l'écosystème informationnel numérique dans son ensemble, ou d'analyser un événement culturel à la fois in situ et en ligne afin d'identifier des correspondances et des spécificités dans les pratiques et les processus communicationnels.

7. Bibliographie

Akrich M., « Les formes de la médiation technique », Réseaux n°60, CENT, 1993.

Bordeaux M-C., Caille E., « La médiation culturelle : pratiques et enjeux théoriques », in Gottesdiener, Hana, Davallon, Jean (dir.), *La muséologie : 20 ans de recherche*, Culture &Musées hors-série n° 20, 139-161, 2013.

Boyd D., Golder S., and Lotan G., « Tweet, Tweet, Retweet: Conversational Aspects of Retweeting on Twitter ». *Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences*, HICSS '10, 1–10,2010.

Courtin A., Juanals B., Minel J.L, and de Saint Léger M.., A Tool-Based Methodology to Analyze Social Network Interactions in Cultural Fields: The Use Case "MuseumWeek". In *Proceedings of the 6th International Conference on Social Informatics* (SocInfo'14), 144–156, 2014.

Dacos M., Mounier P., 2014, « Humanités numériques : état des lieux et positionnement de la recherche française dans le contexte international », Institut français, collection Rapports ministériels. http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/65357-humanites-numeriques-etat-des-lieux-et-positionnement-de-la-recherche-francaise-dans-le-contexte-international.pdf

Davallon J., « Objet concret, objet scientifique, objet de recherche », Hermès, 1 (38), 30-37, 2004.

Djemili S., Longhi, J., Marinica C., Kotzinos D., and Sarfati G.-E., « What does Twitter have to say about ideology? » In NLP 4 CMC: *Natural Language Processing for Computer-Mediated Communication / Social Media*, 1, 16–25, 2014.

Jouët J., « Pratiques de communication et figures de la médiation », Réseaux, vol. 11, n°60, 99-120, 1993.

Juanals B., Minel J.-L., « Information Flow on Digital Social Networks during a Cultural Event: Methodology and Analysis of the "European Night of Museums 2016" on Twitter », The 8th International Conference on Social Media & Society, SMSociety'17, 28-30 juin 2017, Social Media Lab and Ted Rogers School of Management at Ryerson University, Toronto, Canada. ACM International Conference Proceeding Series (ICPS), ACM Digital Library, à paraître, 2017.

Kothari A., Magdy W., Darwish K., Mourad A., and Taei A., « Detecting Comments on News Articles in Microblogs ». Emre Kiciman, et al., editors, *Proceedings of the 7th International Conference on Web and Social Media (ICWSM)*. The AAAI Press, 2013.

Kouloumpis E., Wilson T., and Moore J., « Twitter Sentiment Analysis: The Good the Bad and the OMG! » In *Proceedings of the 5th International Conference on Web and Social Media (ICWSM)* 2011.

Langa L., « Does Twitter Help Museums Engage with Visitors? » iConference 2014 Proceedings, iSchools IDEALS (Illinois Digital Environment for Access to Learning and Scholarship), University of Illinois, 484–495, 2014.

Lovejoy K. and Saxton G. D., « Information, Community, and Action: How Nonprofit Organizations Use Social Media ». *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17(3):337–353, 2012.

Malandrakis N., Falcone M., Vaz, C., Bisogni J. J., Potamianos A., and Narayanan S., « SAIL: Sentiment Analysis using Semantic Similarity and Contrast Features ». *Proceedings of the 8th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval'14)*, 512–516, 2014.

Osterman, M., Thirunarayanan, M., Ferris, E.C., Pabon, L.C., Paul, N. & Berger, R., « Museums and Twitter: An Exploratory Qualitative Study of How Museums Use Twitter for Audience Development and Engagement », *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 21*(3), 241-255, 2012.

Peacock, D., and Brownbill, J., « Audiences, Visitors, Users: Reconceptualising Users Of Museum On-line Content and Services », in *Museums and the Web 2007: Proceedings*, J. Trant and D. Bearman. Toronto: Archives & Museum Informatics, 2007. http://www.archimuse.com/mw2007/papers/peacock/peacock.html

Poulot D., *Patrimoines et musées. L'institution de la culture*, Paris, Hachette, 2e édition, 2014.

Sakaki T., Okazaki M., and Matsuo Y., « Tweet Analysis for Real-Time Event Detection and Earthquake, Reporting System Development ». *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 25(4):919–931, 2013.

Shiri A. and Rathi D., « Twitter Content Categorisation: A Public Library Perspective ». *Journal of Information & Knowledge Management* (JIKM), 12(04), 2013.

Shou-De Lin et al., editors. *Proceedings of the 2nd Workshop on Natural Language Processing for Social Media*. Association for Computational Linguistics and Dublin City University, 2014.

Simon N., *The Participatory Museum,* Santa Cruz, California, Museum 2.0, 2010.

Smyrnaios N., Ratinaud P., « Comment articuler analyse des réseaux et des discours sur *Twitter* », *tic&société*, Vol. 7, N° 2, 2e semestre 2013. http://ticetsociete.revues.org/1578

Sriram B., Fuhry D., Demir E., Ferhatosmanoglu H., and Demirbas M.., « Short Text Classification in Twitter to Improve Information Filtering ». Fabio Crestani, et al., editors, *SIGIR*, 841–842. ACM, 2010.

Stenger T., Coutant A. (éds.), « Ces réseaux numériques dits sociaux », numéro thématique, *Hermès* n° 59, Paris, CNRS éditions, 2011.

Stvilia B. and Gibradze L., « What do Academic Li-braries Tweet About, and What Makes a Library Tweet Useful? », *Library & Information Science Research* 36(3–4):136–141, 2014.

Vauclare Claude, « Les événements culturels : essai de typologie », revue Culture et études 2009/3 n°3, 1-8, 2009.