

# CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DU PROCESSUS D'INFLUENCE DANS LES RESEAUX SOCIAUX :

## CAS DE CINQ PARTIS MAROCAINS SUR TWITTER



Research Note

Par **Mohamed BENABID**  
Membre co-fondateur de l'IMIS

**iMIS**  
Institut marocain d'intelligence stratégique

## RÉSUMÉ

La question de l'influence dans les espaces politiques en ligne est intensément débattue dans différents courants de recherche au cours des dernières années. Qui sont ces utilisateurs connectés qui vont faire ou défaire le flux d'information pour une conversation politique et dont peuvent dépendre un ou plusieurs réseaux ? Comment mesurer leur influence ? Dans le contexte marocain, cette question revêt une importance particulière alors que le pays s'achemine vers la tenue d'un scrutin législatif. Dans cet article, nous utilisons des données Twitter pour mesurer l'influence au sein des réseaux de cinq principales formations politiques: PJD, RNI, Istiqlal, PAM, PPS. Pour évaluer l'importance de différents comptes, notre analyse, de type relationnelle et non de contenu, a utilisé une combinaison de méthodes de calcul de scores de centralité et visuelle.



L'impact des réseaux sociaux sur le processus de communication politique n'est pas spécifiquement un angle mort de la recherche. Au cours de ces dernières années, de nombreux travaux se sont intéressés aux rôles que jouent ces plateformes, devenues des canaux privilégiés compte tenu de leur pouvoir d'interaction, de la capacité offerte aux politiques de toucher les masses et aux opinions d'exprimer directement leurs préoccupations. Le recours à ces réseaux pendant les campagnes électorales par exemple a été diversement apprécié, certains allant jusqu'à leur attribuer, parfois dans des circonstances controversées, un rôle décisif dans l'issue de certains votes comme pour les élections US avec Obama en 2008 ou Trump en 2016.

L'un des nœuds gordiens porte sur les critères de mesure de l'influence au cours des dynamiques de conversation politique. Un sujet qui est loin d'avoir épuisé ses enjeux tant du point de vue théorique, méthodologique et même épistémologique. Sous le prisme de la théorie de la communication classique, une minorité d'utilisateurs peut avoir un effet de persuasion sur le reste du groupe. Par conséquent, en ciblant la minorité, il est théoriquement possible de provoquer une réaction en chaîne en matière d'influence. En sociologie et en psychologie sociale, les théories de l'influence demeurent pareillement un champ fertile avec des travaux comme ceux de Kelman (1958), Moscovici (1979) ou Latané (1981). Il y a également l'inépuisable modèle de la communication à double étage (Two-step flow model of communication) tel que développé dans les années 50 par Katz et Lazarsfeld (1955). Lequel continue d'inspirer de nombreuses recherches sur l'influence sur les réseaux sociaux et qui considère que l'interaction interpersonnelle a un impact plus important sur la formation de l'opinion publique que les médias de masse.

Enfin, inspiré par les idées de l'allemand Jurgen Habermas, une autre partie des recherches s'est nourrie des cadres théoriques de la démocratie délibérative, non sans des difficultés à stabiliser le débat.

Sur internet, l'enjeu sous-jacent est de pouvoir identifier les utilisateurs connectés qui vont faire ou défaire un flux d'information pour une conversation politique. Car de cette influence va finalement dépendre un ou plusieurs réseaux communautaires.

Bien que l'idée soit fortement ancrée, en ligne cette mesure de l'influence est loin d'être une simple fonction cumulative d'audiences ou de popularité en termes de followers ou d'abonnés pour reprendre le vocable utilisé pour Twitter ou Facebook par exemple.

Face à cette situation, cet article vise, à travers une analyse des réseaux sociaux (SNA) et en calculant différentes métriques, à présenter les résultats d'un travail exploratoire sur l'influence en ligne dans le contexte politique marocain. Nous nous sommes appuyés pour cela sur des données Twitter et avons pris comme point de départ



les comptes de cinq formations politiques : PJD, RNI, Istiqlal, PAM et PPS. Lancé en 2006, Twitter est devenu l'un des réseaux sociaux les plus populaires. Même si son audience reste modeste comparativement à Facebook<sup>1</sup>, le public averti ne s'y trompe pas : les deux plateformes diffèrent dans leur positionnement et cible.

L'efficacité de la communication sur Twitter est jugée meilleure que sur Facebook « car vous pouvez plus facilement voir qui vous suit et suivre mentions, retweets et conversations » (Ogden & Starita, 2009, p.17). Par ailleurs, alors que sur Facebook, le principe de symétrie relationnelle peut marginaliser des voix ou limiter la portée de certaines conversations, sur Twitter au contraire, un simple « follow » d'un compte suffit pour s'insérer dans un flux informationnel. « Sur les réseaux sociaux, c'est sur Twitter que se prépare la présence digitale puisque ce réseau convient le mieux en raison de la forte présence de journalistes » (Libaert et al., 2018). De nombreuses personnalités, hommes politiques, chefs d'Etat, leaders d'opinions, en ont d'ailleurs fait leur plateforme de communication favorite. C'est aussi la raison pour laquelle Twitter est le 3e réseau social le plus utilisé par les marketeurs (agences, annonceurs).

Au premier trimestre 2021, la plateforme à l'oiseau bleu comptait 199 millions d'utilisateurs quotidiens . Ce ne sont pas moins de 500 millions de tweets qui sont diffusés chaque jour (chiffres arrêtés au 18 août 2021). Il convient de souligner que Twitter ne comptabilise que les membres qui visionnent des publicités. Le réseau parle d'ailleurs « d'actifs monétisables ». La diffusion d'un contenu sur Twitter est communément désignée sous le vocable de « tweet ». Le partage porte le nom de « retweet » et peut généralement être identifié par l'utilisation de RT @pseudo ou plus directement par le @pseudo dans les tweets. Les utilisateurs peuvent répondre aux tweets d'autres personnes en les mentionnant (le @pseudo doit alors figurer dans le corps du tweet). La limite de texte originale du réseau social de 140 caractères par message a été fixée au lancement de l'entreprise en 2006. Elle a été modifiée fin 2017 pour une limite de 280 caractères.

Les données disponibles sur un réseau social comme Twitter sont de deux types: des métadonnées que la plateforme va produire automatiquement (comme pour la géolocalisation par exemple) et des données que les membres du réseau vont remplir eux-mêmes (par exemple les détails du profil ou la date de naissance).

Nous allons présenter dans un premier temps, notre dispositif méthodologique, puis dans un deuxième temps nos résultats avant d'insister en conclusion sur les enseignements à tirer.

<sup>1</sup>Au Maroc, les taux de pénétration de Facebook et Twitter seraient de respectivement 50% et 5% selon un panel d'internautes interrogés par le cabinet Sunergia et de 50% à 14% selon l'outil webanalytique StatCounter Global Stats qui agrège des données à partir d'un panel de sites Internet(c'est le comptage dit «site centric») <https://groupe-sunerzia.com/market-insights/barometre-cartographie-reseaux-sociaux-maroc-2021/> <https://gs.statcounter.com/social-media-stats/all/morocco>

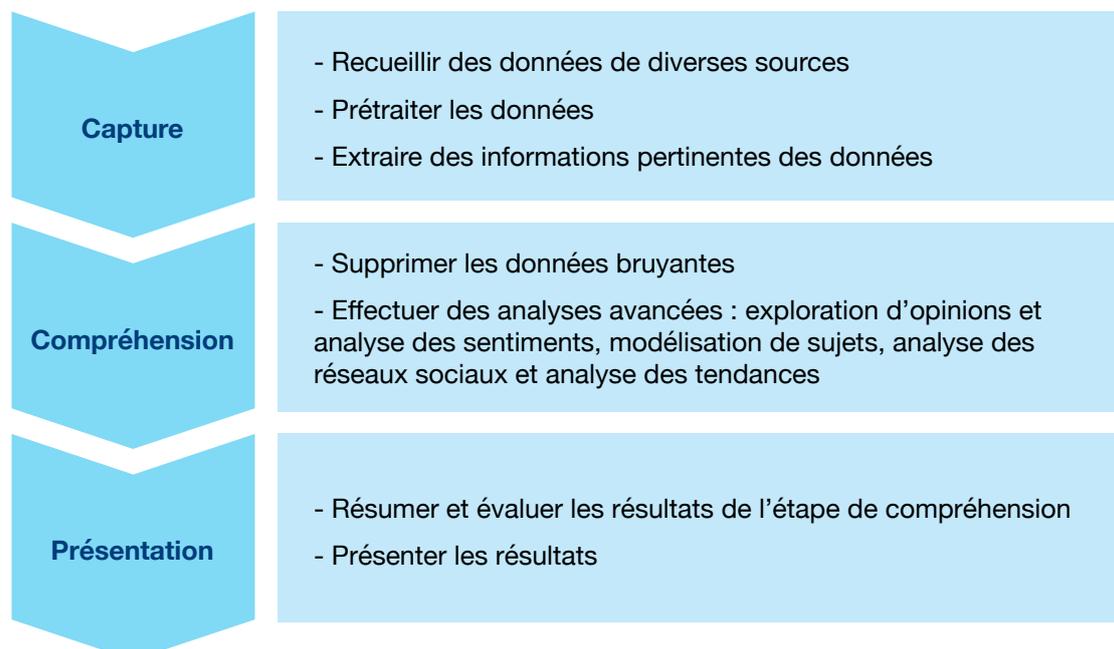
# I - MÉTHODOLOGIE

L'analyse des réseaux sociaux (SNA) s'appuie sur un ensemble de méthodes et d'outils qui s'inspirent de la théorie des graphes (Wasserman et Faust, 1994) et qui visent à explorer et modéliser des structures relationnelles sans exigence d'hypothèses a priori. A travers ces approches aux applications et implications multidisciplinaires, les relations sont visualisées sous forme de sociogrammes, et il est aussi possible de calculer la taille, ou la forme du graphe ainsi que la position de chaque élément composant le réseau. De manière schématique, dans les structures en réseau, il convient de distinguer des acteurs ou nœuds (nodes ou vertices en anglais), qui vont correspondre aux utilisateurs de la plateforme (mais qui peuvent aussi correspondre à tout objet, entité ou organisation si l'on s'éloigne du domaine spécifique des plateformes numériques) et des liens entre ces acteurs (ou edges en anglais) correspondants aux relations ou interactions qui les relient.

Notre enquête s'appuyant sur des données de type Bigdata, quelques précautions méthodologiques s'imposent d'emblée. Dans la mesure où le chercheur travaille sur un corpus qu'il n'a pas nécessairement réalisé lui-même, la menace du biais d'échantillonnage est permanente. Surtout que le contexte de production des observations, et souvent aussi les caractéristiques sociodémographiques des sujets demeurent inconnus. Pour autant, les nouveaux gisements offerts à la faveur du numérique pour étudier les dynamiques des audiences en ligne demeurent considérables pour être ignorés. Selon « We Are Social et Hootsuite », le monde comptait en janvier 2021 près de 4,2 milliards d'utilisateurs de médias sociaux, soit près de la moitié de la population de la planète. Sur un total de 27,6 millions d'internautes, le Maroc enregistre 22 millions d'utilisateurs de réseaux sociaux. Faire l'impasse sur cette manne relèverait dès lors d'un aveuglement dogmatique.

Pour la phase de collecte et d'interprétation des données, nous avons appliqué la grille de Fan et Gordon (2014) recommandée pour l'exploration des médias sociaux. Celle-ci identifie trois étapes: Capture, Compréhension, Présentation (voir Figure 1).

**Figure 1. Processus d'analyse des médias sociaux (d'après Fan et Gordon, 2014)**



Une caractéristique importante des méthodes par analyses des réseaux sociaux consiste à différencier entre les liens dirigés et non dirigés. Dans le premier cas de figure, la relation traduit une certaine réciprocité dans la structure des liens au sein d'un réseau. Dans le cas de Facebook, la relation est bidirectionnelle, l'internaute ne pouvant se connecter qu'à une personne qui l'accepte et vice-versa. Pour Twitter, en revanche, cette réciprocité n'est pas nécessaire: l'internaute peut suivre (« follower ») une personne ou un compte sans que celui-ci ne soit tenu de faire pareil. Les liens «dirigés» s'imposent donc d'emblée.

De nombreuses plateformes de réseaux sociaux permettent aux chercheurs d'explorer le corpus de Bigdata disponible moyennant des API (application programming interface) mises à la disposition de la communauté scientifique et accessible à travers des comptes développeur. Dans un premier temps, nous y avons récupéré les données via un code développé sous le langage informatique R. Nous avons ciblé les comptes de cinq partis politiques : PJD (@PJDOfficiel), RNI (@Parti\_RNI), Istiqlal (@Partilstiqlal), PAM (@commpam), PPS (@PPSofficiel). Ce corpus nous a permis d'identifier des communautés d'utilisateurs actives autour des comptes des formations politiques retenues. Les données ont ensuite été traitées pour le calcul des différentes métriques d'influence et à des fins de visualisation sous le logiciel Gephi.

La requête de départ a consisté à récupérer successivement sur R les conversations à partir des comptes Twitter de chacune des cinq formations. Un deuxième choix s'offrait à nous: effectuer une recherche à partir des hashtags (#), ces mots qui servent de balises aux conversations. Cette option a finalement été abandonnée faute de données suffisantes.

Les comptes paraissant comme officiels ont été repérés à l'issue de différents recoupements (fréquence des mises à jour, nombre de followers, retweets par les secrétaires généraux des partis). La tâche s'est avérée particulièrement aisée pour le PJD qui dispose de l'unique compte certifié<sup>2</sup> sur Twitter. La période d'exploration retenue court du 5 avril 2017 (date d'investiture du gouvernement El Othmani) jusqu'au 19 août 2021.

A l'issue de cette phase, nous avons pu collecter près de 30.000 observations. Dans ce corpus, soit les utilisateurs (c'est-à-dire les comptes des cinq formations politiques) ont eux-mêmes tweeté, soit leur nom a été mentionné dans une réponse soit d'autres utilisateurs leur ont répondu. Ces observations nous ont ensuite permis de reconstituer les réseaux d'utilisateurs (nœuds) et leurs liens ou relations pour chacun des cinq comptes (Tableau 1).

**Tableau 1. Nombre de nœuds et liens**

	@pjdofficiel	@parti_rni	@partilstiqlal	@commpam	@ppssofficiel
Nœuds	4.918	2.061	1.490	1.073	682
Liens	12.616	6.004	5.431	2.336	1.751

<sup>2</sup> Opération consistant pour la plateforme à authentifier un compte jugé d'intérêt public en apposant un badge bleu

Les mesures des niveaux d'engagements et d'influence sur un réseau social s'appuient de plus en plus sur un certain nombre de « métriques », dites de « centralités » qui ont fait leurs preuves dans différentes disciplines et contextes. Nous passons en revue quelques-unes avant de présenter celles retenues dans le présent travail :

- **Centralité d'intermédiarité (Betweenness centrality)** : fréquence à laquelle un nœud se trouve sur le chemin le plus court entre des paires de nœuds. Elle permet d'identifier les membres incontournables dans un réseau. A travers les chemins les plus courts, ces membres (nœuds) vont jouer le rôle stratégique de « pont » dans un haut pouvoir de distribution du flux informationnel. Cette métrique ne fait pas nécessairement ressortir une influence en termes d'audience (nombre d'abonnés ou de followers).
- **Centralité de degré (Degree centrality)** : permet de calculer le nombre de relations uniques pour chaque nœud. Si le réseau est orienté (ce qui est le cas de Twitter comme mentionné précédemment) cette métrique se décline alors en deux versions: in-degree (pourcentage de liens entrants vers un nœud par rapport à tous les liens entrants sur l'ensemble des nœuds du réseau) et out-degree (pourcentage de liens sortants d'un nœud par rapport à tous les liens sortants sur l'ensemble du réseau),
- **Centralité de proximité (Closeness centrality)** : elle représente la distance moyenne entre un nœud et tous les autres nœuds du réseau. En termes d'influence, cette métrique permet d'identifier les nœuds les plus efficaces en termes de diffusion d'informations dans le réseau.
- **Centralité de vecteur propre (Eigenvector centrality)** : métrique développée pour combler les insuffisances de la centralité de degré. L'idée sous-jacente ici étant que la mesure idéale de centralité ne devrait pas dépendre seulement du nombre de liens qu'un nœud détient, mais également de la centralité des nœuds avec lesquels il est lié.
- **PageRank** : bien connu de la communauté SEO, cette métrique considérée comme une variante de la centralité de vecteur propre a été développée initialement à la fin des années 90 par les fondateurs de Google, Larry Page et Sergey Brin. Le principe consiste à attribuer comme pour les pages Web hyperliées de Google, des scores à partir des liens créés vers une page/nœud à partir d'autres pages/nœuds.

## II - RÉSULTATS

Pour notre part, nous avons mobilisé les centralités de degré (in-degree et out-degree), d'intermédiarité (Betweenness centrality) et PageRank. Les centralités de proximité et de vecteur propre ont été retenues dans une première liste avant d'être retirées en raison de leurs très faibles scores.

Dans un premier temps, nous avons étudié sous SPSS la corrélation entre les métriques retenues et avons comparé à cet effet les rangs d'influence des utilisateurs identifiés pour chacun des cinq comptes (Tableaux 2 à 6). Nous avons opté pour une analyse non paramétrique de corrélation par un test de Spearman recommandé pour le contexte de recherche, un phénomène social s'appuyant sur le web et obéissant à une distribution de loi de puissance (Barabási & Albert, 1999). Les résultats permettent de constater l'existence de corrélations modérées à élevées (supérieure à 0,5) sur toutes les paires de variables. Les plus fortes corrélations sont constatées pour les Centralités d'intermédiarité et PageRank. L'existence de corrélations négatives entre les centralités In-degree et Out-degree est expliquée plus loin dans cet article.

**Tableau 2. Analyse des corrélations pour le compte « @pjdofficel »**

		In-Degree	Betweenness Centrality	PageRank	Out-Degree	
Rho de Spearman	In-Degree	Coefficient de corrélation	1,000	,256**	,283**	-,300**
		Sig. (bilatéral)	.	,000	,000	,000
		N	4918	4918	4918	4918
	Betweenness Centrality	Coefficient de corrélation	,256**	1,000	,748**	,533**
		Sig. (bilatéral)	,000	.	,000	,000
		N	4918	4918	4918	4918
	PageRank	Coefficient de corrélation	,283**	,748**	1,000	,686**
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	.	,000
		N	4918	4918	4918	4918
	Out-Degree	Coefficient de corrélation	-,300**	,748**	,686**	1,000
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	,000	.
		N	4918	4918	4918	4918

\*\* La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Tableau 3. Analyse des corrélations pour le compte « @parti\_rni »

		In-Degree	Betweenness Centrality	PageRank	Out-Degree	
Rho de Spearman	In-Degree	Coefficient de corrélation	1,000	,170**	,243**	-,444**
		Sig. (bilatéral)	.	,000	,000	,000
		N	2061	2061	2061	2061
	Betweenness Centrality	Coefficient de corrélation	,170**	1,000	,834**	,588**
		Sig. (bilatéral)	,000	.	,000	,000
		N	2061	2061	2061	2061
	PageRank	Coefficient de corrélation	,243**	,834**	1,000	,605**
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	.	,000
		N	2061	2061	2061	2061
	Out-Degree	Coefficient de corrélation	-,444**	,588**	,605**	1,000
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	,000	.
		N	2061	2061	2061	2061

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Tableau 4. Analyse des corrélations pour le compte « @partiistiqlal »

		In-Degree	Betweenness Centrality	PageRank	Out-Degree	
Rho de Spearman	In-Degree	Coefficient de corrélation	1,000	,077**	,203**	-,347**
		Sig. (bilatéral)	.	,004	,000	,000
		N	1490	1490	1490	1490
	Betweenness Centrality	Coefficient de corrélation	,077**	1,000	,875**	,676**
		Sig. (bilatéral)	,004	.	,000	,000
		N	1490	1490	1490	1490
	PageRank	Coefficient de corrélation	,203**	,875**	1,000	,721**
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	.	,000
		N	1490	1490	1490	1490
	Out-Degree	Coefficient de corrélation	-,347**	,676**	,721**	1,000
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	,000	.
		N	1490	1490	1490	1490

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Tableau 5. Analyse des corrélations pour le compte « @commpam »

		In-Degree	Betweenness Centrality	PageRank	Out-Degree	
Rho de Spearman	In-Degree	Coefficient de corrélation	1,000	,232**	,262**	-,402**
		Sig. (bilatéral)	.	,000	,000	,000
		N	1.073	1.073	1.073	1.073
	Betweenness Centrality	Coefficient de corrélation	,232**	1,000	,721**	,506**
		Sig. (bilatéral)	,000	.	,000	,000
		N	1.073	1.073	1.073	1.073
	PageRank	Coefficient de corrélation	,262**	,721**	1,000	,444**
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	.	,000
		N	1.073	1.073	1.073	1.073
	Out-Degree	Coefficient de corrélation	-,402**	,506**	,444**	1,000
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	,000	.
		N	1.073	1.073	1.073	1.073

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Tableau 6. Analyse des corrélations pour le compte « @ppsofficiel »

		In-Degree	Betweenness Centrality	PageRank	Out-Degree	
Rho de Spearman	In-Degree	Coefficient de corrélation	1,000	,142**	,223*	-,628**
		Sig. (bilatéral)	.	,000	,018	,000
		N	682	682	682	682
	Betweenness Centrality	Coefficient de corrélation	,142**	1,000	,335**	,438**
		Sig. (bilatéral)	,000	.	,000	,000
		N	682	682	682	682
	PageRank	Coefficient de corrélation	,223*	,335**	1,000	,272**
		Sig. (bilatéral)	,018	,000	.	,004
		N	682	682	682	682
	Out-Degree	Coefficient de corrélation	-,628**	,438**	,272**	1,000
		Sig. (bilatéral)	,000	,000	,004	.
		N	682	682	682	682

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

L'examen des centralités in-degree permet de constater que les utilisateurs affichant les plus forts scores correspondent aux têtes d'affiche des principales formations. A côté des comptes « officiels » des cinq formations (@PJDOfficiel, @parti\_rni, @PartiIstiqlal, @commPAM, @PPSofficiel) l'on retrouve ainsi dans le top five leurs secrétaires généraux (SG) : El Othmani (@elotmanisaad)<sup>3</sup>, Nizar Baraka (@nizar\_baraka), Abdellatif Ouahbi (@Ouah1Abdellatif), Nabil Benabdellah (@BenabdallahMN). La seule exception vaut pour Aziz Akhannouch qui ne semble pas disposer d'un compte Twitter actif.

Sous l'angle de la centralité in-degree, le potentiel de communication et d'influence semble plus important pour les utilisateurs ayant le plus de connexions. Pour les cinq réseaux étudiés, l'on constate d'ailleurs une proximité entre les comptes partisans, et en réciprocité, tant chez les partis de la majorité (PJD/RNI) que de l'opposition (Istiqlal/PAM/PPS). Dans le réseau du PJD (Tableau 2), son allié du RNI (@parti\_rni) termine dans le top five des in-degree. Dans le réseau du RNI, l'inverse est vrai puisque le compte @PJDOfficiel affiche le deuxième meilleur score. Si l'on s'en tient uniquement à leurs résultats sur les centralités in-degree, ces comptes sont « leaders d'opinions » ou « influenceurs informationnels » au sens de la typologie de Soares et al (2018) et dans une moindre mesure de celle Feng (2016)<sup>4</sup>. Ces utilisateurs ne sont pas à l'origine des conversations sur leurs réseaux mais influencent l'opinion des autres membres en produisant des tweets qui sont retweetés par d'autres.

Dans la mesure où l'in-degree est une métrique qui montre combien de connexions un nœud reçoit dans le réseau, il peut être tentant d'y déceler d'éventuelles affinités identitaires au sein d'un même groupe. Par exemple, pour le réseau de l'Istiqlal (Tableau 10), la présence de Pablo Casado, dans le top five de la centralité in-degree n'est pas fortuite. En mai 2021, le président du parti populaire (PP) espagnol avait communiqué sur Twitter sur sa réunion sur Zoom avec Akhannouch du RNI et Baraka de l'Istiqlal autour de l'affaire Brahim Ghali, les deux formations étant alliées du PP. Son tweet du 11 mai 2021<sup>5</sup> avait alimenté une forte dynamique conversationnelle, retweeté 159 fois, cité 225 fois et liké 369 fois (Figure 2).

**Figure 2. Capture d'image du Tweet de Pablo Casado**



<sup>3</sup> El Othmani capitalise sans doute aussi sur sa popularité de chef de gouvernement puisque le compte @ChefGov\_ma est bien placé sur de nombreuses centralités.

<sup>4</sup> La classification de Feng (2016) identifie cinq types de comptes, et donc d'influences, pour les réseaux de communication en ligne. Cette typologie n'a cependant pas pu être décontextualisée, ce qui lui a valu quelques critiques.

<sup>5</sup> Lien du tweet : [https://twitter.com/pablocasado\\_/status/1392223859219255296?lang=en](https://twitter.com/pablocasado_/status/1392223859219255296?lang=en)

Pour autant, l'existence d'un acteur à haut in-degree dans un réseau ne traduit pas nécessairement une convergence ou proximité idéologique entre « twittos » (terme qui désigne trivialement un utilisateur Twitter), si ce n'est parfois simplement l'influence que peuvent exercer les tweets, retweets ou mentions d'un utilisateur parmi ses abonnés et groupe. La présence dans le top five du réseau du PPS (Tableau 12) du milliardaire des cryptomonnaies Tyler Winklevoss (@tyler) ou d'un compte générique sur le même sujet (@MMCrypto) ne s'explique pas autrement. Pareil pour le top five du PAM où le PJD ennemi juré de la formation au tracteur arrive à se placer en seconde position (Tableau 11).

Comme nous le constatons pour l'ensemble des profils (colonnes « Label » des Tableaux 8 à 12), les résultats confirment que la centralité in-degree n'est qu'un indicateur de popularité qui ne renseigne que sur un niveau de leadership d'opinion local (Pozzi et al, 2016). Celui-ci n'engage pour ainsi dire que l'environnement direct et proche du twitto.

Le niveau d'engagement/participation d'un utilisateur peut en revanche être mieux apprécié par la centralité out-degree. Celle-ci mesure en quelque sorte l'attention qu'un compte va manifester vis-à-vis d'autres comptes en leur répondant ou en les mentionnant par exemple. D'ailleurs, il convient de relever à ce propos que l'in-degree et l'out-degree corrélaient négativement dans les cinq échantillons (Tableaux 2 à 6). Cela signifie que les utilisateurs les plus mentionnés dans des conversations ne sont pas ceux qui mentionnent le plus d'autres personnes (l'inverse est vrai).

Sous le prisme de l'out-degree, les utilisateurs les plus engagés pour l'ensemble des formations ne font pas partie de figures connues du grand public. L'absence des SG sur cette métrique est manifeste. Une seule exception est relevée et concerne le réseau du compte de l'Istiqlal où @nizar\_baraka est à la fois populaire et interagit avec d'autres utilisateurs. Il est par ailleurs possible de repérer la présence d'« activistes » (Soares et al., 2018) , c'est à dire une catégorie qui ne dispose pas toujours d'une audience importante (en nombre d'abonnés sur Twitter par exemple), mais dont l'influence est en revanche décisive dans la diffusion de l'information ou le partage de tweets. Trois comptes sont particulièrement actifs chez les cinq formations : @words\_failed, @ehmoroccan, @youssefabenkcer.

Pour ce qui est de la centralité Betweenness, deux partis seulement, le PJD et l'Istiqlal voient leurs SG (@elotmanisaad et @nizar\_baraka) figurer dans le top five aux côtés des comptes officiels des cinq formations. Les nœuds ponts ou « gatekeepers » qui peuvent affecter les flux et routes de l'information dans un réseau, ne renvoient pas tous à des comptes vedettes. Là aussi il est permis de retrouver quelques « activistes »: @youssefabenkcer et @ehmoroccan (réseaux du RNI et de l'Istiqlal), @saf0113, @wawisamaroc et @youssefabenkcer (réseau du PAM), @youssefabenkcer (réseau du PPS).

S'agissant de la centralité PageRank qui permet d'identifier les comptes à fort potentiel de retweets. Pour l'ensemble des réseaux, seuls les leaders du PJD (@elotmanisaad) et de l'Istiqlal (@nizar\_baraka), et dans une moindre mesure Nabil Benabdallah (@benabdallahmn) pour le PPS, arrivent à se placer dans la course aux plus forts PageRank.

Pour conclure sur cette perspective des centralités, l'on constate, comptes génériques des partis mis à part, que c'est surtout l'Istiqlal qui semble dominer son réseau avec un classement dans les premiers rangs de son secrétaire général (@nizar\_baraka) sur l'ensemble des centralités (Tableau 10). Si l'on s'en tient aux différentes centralités, Baraka est populaire, engagé, décisif pour le flux d'information du parti et à fort potentiel de retweet aussi.

A l'issue de cette étape, nous avons mobilisé une statistique de la modularité pour faire ressortir une répartition de la structure sociale en communautés pour chaque échantillon (Tableau 7). Les communautés sont identifiables par des couleurs dans les sociogrammes (Figures 2 à 6). Les valeurs de modularité des échantillons analysés se situent entre de 0,41 et 0,52, ce qui est supérieur au seuil exigible pour cette métrique (0,3). En dehors de la répartition, il est possible d'effectuer un classement en fonction des différentes métriques (in ou out-degree, Betweenness Centrality, etc). Dans notre cas, nous avons opté pour la centralité in-degree. La taille de chaque nœud est proportionnelle à son score in-degree tandis que la couleur correspond au cluster auquel il appartient. Les sociogrammes font ressortir des formes en réseaux clustérisés de diffusion, phénomène fréquemment rencontré, il faut le signaler, sur le réseau Twitter (Pariser, 2011). Ce qui signifie que les nœuds du réseau sont surtout connectés à la source d'information du

hub (dans le cas d'espèce, le compte de chaque formation politique), sans se connecter suffisamment les uns aux autres. Dans certains cas, des sous-groupes d'utilisateurs densément connectés apparaissent, mais ces groupes semblent surtout engager des conversations entre eux. Cette clusterisation s'exprime également à travers les faibles densités des 5 réseaux (Tableau 7).

L'analyse du réseau du PJD (Figure 3) fait ressortir 86 communautés. La première (en violet dans le graphe) concentre 64,7% des nœuds et gravite autour du compte officiel du parti. Elle est suivie de deux autres communautés à score égal à 6,3% : l'une (en vert) autour des comptes du journaliste Ali Lmrabet (@alimrabet), l'autre (en bleu) autour du compte du chef de gouvernement (@ChefGov\_ma).

Le réseau du RNI enregistre 42 communautés. Il affiche la deuxième plus forte modularité avec celui de l'Istiqlal. Rappelons qu'une modularité élevée signifie que les nœuds sont plus connectés au sein de leurs groupes et moins connectés au reste du réseau. Sur la Figure 4, l'on peut identifier deux clusters importants. Le premier (en violet) réunit 52,7% des nœuds autour du compte principal du RNI (@Parti\_RNI). Le deuxième (en vert) rassemble autour du compte @PJDOfficiel 13,4% des nœuds. Enfin, le troisième concentre 6 % de nœuds autour des comptes du SG du PJD (@Elotmanisaad) et du Rniste Moulay Hafid Elamy (@MyHafidElalamy).

Le réseau de l'Istiqlal (Figure 5) affiche 22 communautés et semble un peu plus homogène au vu de sa deuxième plus forte modularité (mais avec une taille moindre tout de même comparativement au réseau du PJD). Pour ce réseau, trois hubs totalisent près de 87% des nœuds. Le premier (en violet) réunit autour des comptes @ nizar\_baraka et @ pablocasado\_ 43,5 % de nœuds. Sur la Figure 5, la forte connexion conversationnelle entre les deux comptes est d'ailleurs perceptible.

Le deuxième hub (en vert) rassemble autour du compte @parti\_istiqlal 35,5% des nœuds. Quant au troisième cluster (en bleu), il concerne 8,7% des nœuds autour des comptes des deux partis de la majorité: @PJDOfficiel et @Parti\_RNI.

Pour le réseau du PAM (Figure 6), trois clusters émergent. Le premier (en violet) autour du compte du parti @ commPAM avec 63,7% de nœuds, le second (en vert) autour des comptes de la majorité @PJDOfficiel et @ Parti\_RNI avec 10% des nœuds, le troisième (en bleu) avec 9,1% de nœuds autour du compte «activiste» @ wawisamaroc.

Quant au réseau du PPS (Figure 7), il rassemble 21 communautés. Sur ce total, deux communautés réunissent près de 63% des nœuds. La première (en violet) rassemble 48,8% de nœuds autour du compte du parti @ PPSofficiel et de celui de son secrétaire général @BenabdallahMN. Le deuxième (en vert) réunit 14,3% de nœuds autour des comptes de ses alliés de l'opposition @nizar\_baraka, @commPAM et @Partilstiqlal. La présence dans ce réseau (mais avec une faible concentration de nœuds à 5,5% seulement) d'un hub autour du compte du parti espagnol @ PODEMOS (en rose sur le graphe) s'explique par une configuration similaire à celle constatée pour l'Istiqlal avec Pablo Casado. Le 11 mai 2021, le secrétaire général du PPS avait en effet interpellé sur l'affaire Brahim Ghali ses alliés socio-démocrates du PSOE dans une lettre adressée conjointement à Podemos. Ce qui a alimenté une dynamique conversationnelle autour de ce sujet.

**Tableau 7. Analyse des communautés**

	@pjdofficiel	@parti_rni	@partilstiqlal	@commpam	@ppssofficiel
Nombre de communautés	86	42	22	16	21
Modularité	0,41	0,50	0,51	0,45	0,46
Densité	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004

Tableau 8. Centralités du compte « @pjdofficel »

Label	In-degree	Label	Out-degree	Label	Betweenness centrality	Label	Page Rank
@PJDOfficel	4040	@words_failed	83	@PJDOfficel	22474559,353	@PJDOfficel	920,472
@Elotmanisaad	1101	@ehmoroccan	67	@Elotmanisaad	1136790,442	@Elotmanisaad	199,875
@alilmrabet	327	@youssefabenkcer	66	@youssefabenkcer	325140,911	@alilmrabet	64,628
@Parti_RNI	236	@mohcasa	57	@nador1977	272001,655	@Parti_RNI	30,774
@ChefGov_ma	190	@szergout	54	@freearrifi	261668,385	@ChefGov_ma	26,568

Tableau 9. Centralités du compte « @parti\_rni »

Label	In-degree	Label	Out-degree	Label	Betweenness centrality	Label	Page Rank
@Parti_RNI	1447	@saf0113	127	@Parti_RNI	3757697,943	@Parti_RNI	296,115
@PJDOfficel	236	@ehmoroccan	113	@saf0113	342688,994	@saf0113	30,831
@Elotmanisaad	140	@words_failed	63	@words_failed	216060,848	@PJDOfficel	28,289
@Partilstiqlal	128	@youssefabenkcer	59	@youssefabenkcer	124024,241	@moncefbelkhatat	22,925
@moncefbelkhatat	127	@slaatiriss	45	@PJDOfficel	84198,884	@ehmoroccan	22,513

Tableau 10. Centralités du compte « @partiistiqlal »

Label	In-degree	Label	Out-degree	Label	Betweenness centrality	Label	Page Rank
@Partilstiqlal	1170	@ehmoroccan	76	@Partilstiqlal	1470450,938	@Partilstiqlal	167,220
@nizar_baraka	831	@nizar_baraka	64	@nizar_baraka	493410,030	@nizar_baraka	113,577
@pablocasado_	575	@youssefabenkcer	60	@pablocasado_	125382,358	@pablocasado_	75,735
@Parti_RNI	128	@k_rouissi	44	@youssefabenkcer	115855,284	@youssefabenkcer	13,621
@PJDOfficel	122	@PJDOfficel	122	@ehmoroccan	99115,407	@ehmoroccan	13,209

Tableau 11. Centralités du compte « @commpam »

Label	In-degree	Label	Out-degree	Label	Betweenness centrality	Label	Page Rank
@commPAM	732	@saf0113	99	@commPAM	1007229,653	@commPAM	189,191
@PJDOfficel	89	@wawisamaroc	84	@saf0113	154886,523	@saf0113	29,473
@Parti_RNI	83	@youssefabenkcer	62	@wawisamaroc	94408,004	@wawisamaroc	20,192
@Ouah1Abdellatif	75	@words_failed	40	@youssefabenkcer	89272,427	@youssefabenkcer	16,636
@Partilstiqlal	60	@samid_hirak	23	@words_failed	31459,800	@PJDOfficel	14,421

Tableau 12. Centralités du compte « @ppsofficiel »

Label	In-degree	Label	Out-degree	Label	Betweenness centrality	Label	Page Rank
@PPSofficiel	449	@youssefabenkcer	59	@PPSofficiel	404577,707	@PPSofficiel	90,504
@MMCrypto	135	@k_rouissi	44	@youssefabenkcer	53373,552	@MMCrypto	27,393
@BenabdallahMN	74	@Abderrahikassou	44	@adriansysnet	28140,000	@youssefabenkcer	15,335
@tyler	46	@ah_cmia	39	@ah_cmia	26100,330	@BenabdallahMN	12,795
@commPAM	40	@7lidou	25	@k_rouissi	24217,836	@adriansysnet	9,658

Figure 3. Détection communautaire autour du compte « @pjdofficieel » basée sur la modularité et la centralité indegree

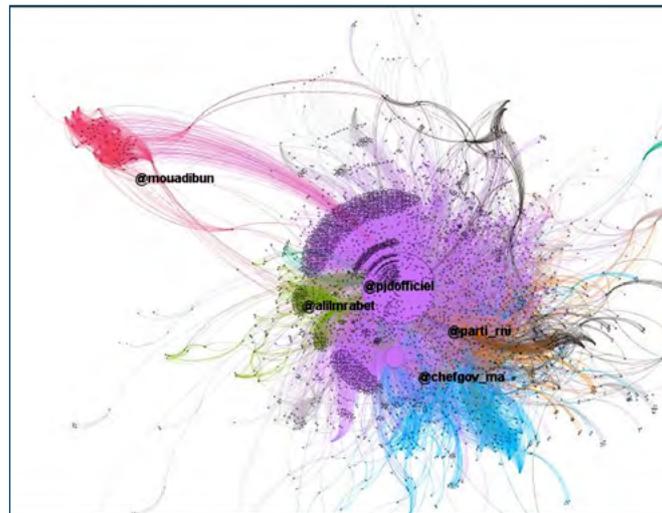


Figure 4. Détection communautaire autour du compte « @parti\_rni » basée sur la modularité et la centralité indegree

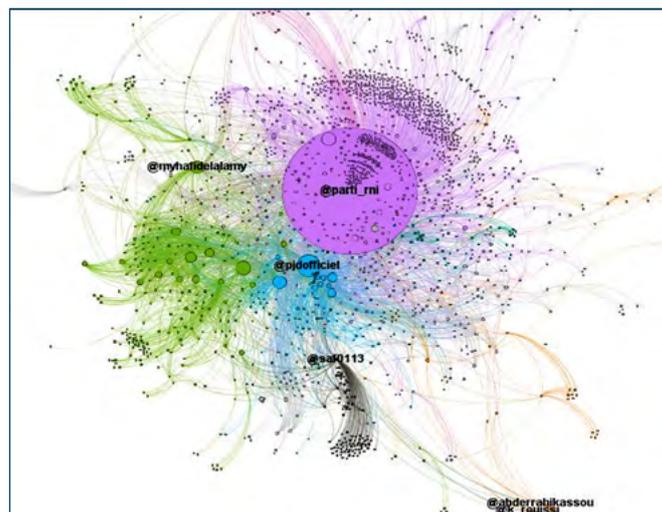


Figure 5. Détection communautaire autour du compte « @partistiqal » basée sur la modularité et la centralité indegree

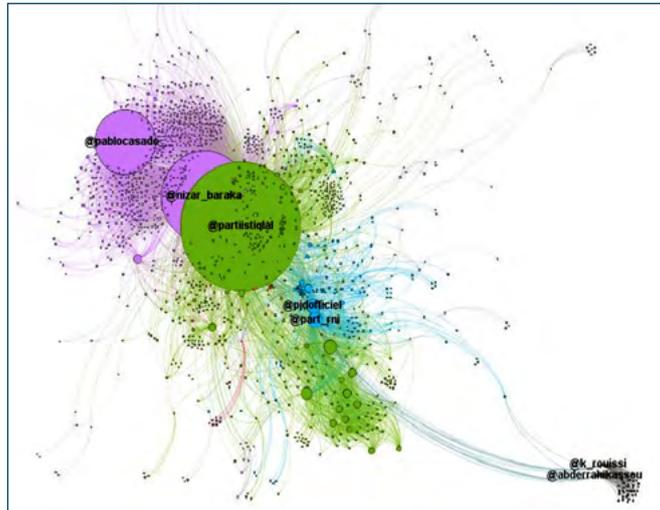


Figure 6. Détection communautaire autour du compte « @comppam » basée sur la modularité et la centralité indegree

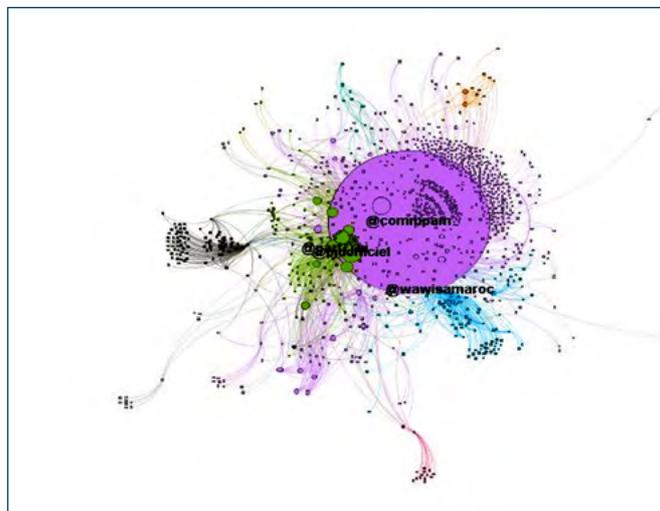
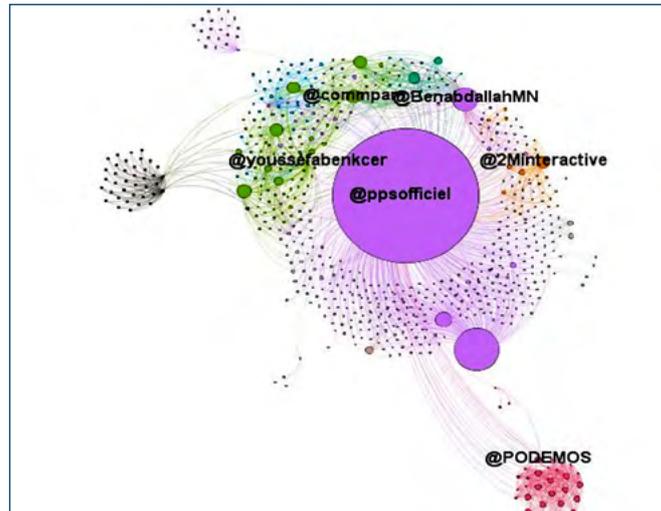


Figure 7. Détection communautaire autour du compte « @ppsofficiel »  
basée sur la modularité et la centralité in-degree



### III - CONCLUSION

Avec de très forts scores tant sur les centralités in-degree, Betweenness que PageRank, et avec des avances notables par rapport à leurs challengers, les comptes Twitter des cinq formations que nous avons retenues dans le présent travail semblent occuper une position centrale dans leurs flux informationnels. Nos résultats permettent de constater par ailleurs, que les leaders de deux partis, l'Istiqlal (Nizar Baraka) en premier, suivi du PJD (Saad Eddine El Othmani) sont particulièrement bien positionnés sur leurs réseaux respectifs. Dans la terminologie de l'influence sur les réseaux sociaux, ces utilisateurs jouent un rôle important à travers des centralités in-degree, Betweenness et PageRank de modérées à élevées. Le SG de l'Istiqlal est par ailleurs le seul chef de parti à se positionner dans le top five des centralités out-degree, ce qui témoigne d'un effort d'interaction avec les autres utilisateurs.

Les secrétaires généraux de deux autres formations (PAM et PPS) arrivent également à se placer dans le top five des comptes influents, mais pas sur l'ensemble des centralités et avec des tailles de réseaux de moindre envergure.

Dans l'ensemble, cette domination n'est pas nécessairement une bonne nouvelle, en ce sens qu'elle laisse penser que le reste des audiences joue un faible rôle dans la transmission d'informations ou la connexion avec d'autres utilisateurs dans les conversations. Ce que confirme d'ailleurs l'analyse visuelle des graphes. Sans aller jusqu'à cautionner, en l'absence d'étude qualitative, l'existence de phénomène de chambre d'écho, c'est-à-dire une sorte d'entre-soi communicationnel, où le processus de sélectivité valoriserait surtout le contenu partageant les mêmes idées, une fragmentation des structures des réseaux des cinq formations est perceptible.

Au-delà d'un simple comptage du nombre d'abonnés ou de tweets, notre analyse se démarque par l'approche quantitative utilisée pour explorer la question de l'influence au sein des espaces politiques en ligne au Maroc, avec Twitter pour cadre empirique. Pour autant, et comme pour tout travail de recherche, nous sommes conscients des limites et il y a donc lieu de rappeler que les méthodes des centralités mettent l'accent plus sur l'interaction au sein d'un réseau social que sur le contenu des échanges. Par ailleurs, si nous avons souhaité explorer le processus d'influence autour des comptes des cinq formations politiques, nous intégrons l'existence d'un potentiel d'influence pour des conversations politiques en dehors de ces partis. Autrement dit, des échanges ou des interactions, sur Twitter ou sur toute autre plateforme de réseau social, où leurs comptes ne sont pas nécessairement mentionnés.

Il y a donc là une invitation à poursuivre de futures études longitudinales de manière à améliorer la compréhension et la connaissance autour de ces phénomènes.

## REPÈRES

- Barabási, A. L., & Albert, R. (1999). Emergence of scaling in random networks. *science*, 286(5439), 509-512.
- Fan, W., & Gordon, M. D. (2014). The power of social media analytics. *Communications of the ACM*, 57(6), 74-81.
- Latané, B., & Wolf, S. (1981). The social impact of majorities and minorities. *Psychological Review*, 88(5), 438.
- Libaert, T., Motulsky, B., Baygert, N., Vanderbiest, N., & Vicherat, M. (2018). *Communication de crise*. Pearson.
- Ogden, T. N., & Starita, L. (2009). Social networking and mid-size non-profits: What's the use. *Philanthropy Action*, 4, 1-21.
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: How the new personalized web is changing what we read and how we think*. Penguin.
- Pozzi, F. A., Fersini, E., Messina, E., & Liu, B. (2016). *Sentiment analysis in social networks*. Morgan Kaufmann.
- Shafiq, M. Z., Ilyas, M. U., Liu, A. X., & Radha, H. (2013). *Identifying leaders and followers in online social networks*. *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 31(9), 618-628.
- Soares, F. B., Recuero, R., & Zago, G. (2018, July). *Influencers in polarized political networks on Twitter*. In *Proceedings of the 9th international conference on social media and society* (pp. 168-177).
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*.
- Weeks, B. E., Ardèvol-Abreu, A., & Gil de Zúñiga, H. (2017). Online influence? Social media use, opinion leadership, and political persuasion. *International Journal of Public Opinion Research*, 29(2), 214-239.



Institut marocain d'intelligence stratégique

All rights reserved - Avril 2020 -

Adress : Km 3,5 - Mohammed VI Avenue,  
Ensemble Saada, Office N°3, Souissi, Rabat

Phone : +212 537 651 679 - E-mail : [contact@imis.ma](mailto:contact@imis.ma)

Twitter : [@ImisMaroc](https://twitter.com/ImisMaroc) / Facebook : [IMISMaroc](https://www.facebook.com/IMISMaroc)

[www.imis.ma](http://www.imis.ma)