

LE SÉISME D'EL HAOUZ EN 2023, LES DESSOUS D'UNE GUERRE MÉDIATIQUE ENTRE LE MAROC ET LE RESTE DU MONDE

Yassine AKHIATE

y.akhiate@gmail.com

AMREC, Maroc

&

Issam ARIDAL

a.issam08@googlemail.com

Université Mohammed V, Rabat, Maroc

Abstract: *This study examines the devastating earthquake that struck the El Haouz region in Morocco on September 8, 2023, considering it as a case study for analysing crisis management and communication in the digital era. It specifically explores the hypothesis that a relationship exists between the country of origin of international news channels and the nature of their media coverage. The study seeks to determine whether certain media outlets conveyed a critical discourse regarding Moroccan response efforts, potentially influenced by existing political and historical contexts. To test this hypothesis, the methodology combines discourse analysis conducted through a natural language processing algorithm (GPT-4 Turbo) with a predictive model based on Markov chains and neural networks, using a corpus of media content collected from more than 25 countries. This study contributes to the development of a tool capable of highlighting the issue of adaptive anticipation arising from various events that shape the relationship between two communicating systems or actors. In this case, one of the actors is Morocco as a nation-state, while the other is represented by media organizations from different geographical regions that covered the earthquake. Our analysis integrates both qualitative and quantitative data to identify potential correlations between the media treatment of the earthquake by outlets from each country or geographical area and Morocco's political relations with the country of origin of the respective media organizations. This approach makes it possible to establish the foundations of a decision-support tool capable of simulating international media reactions toward a given actor in light of the historical parameters and prior interactions existing between the two actors under consideration.*

Keywords: *crisis communication, fake-news, post-truth, influence, discourse analysis, media corpus.*

« La vérité n'est-elle pas seulement la sœur jumelle de l'illusion. », pour paraphraser Nietzsche. (Marietti, 1991 : 123)

Introduction

Le 8 septembre 2023, un terrible séisme d'une magnitude de 7 sur l'échelle de Richter a secoué la région d'El Haouz, au cœur du Maroc. Cette catastrophe naturelle, dont les répercussions se feront sentir longtemps dans la mémoire des Marocains, a frappé de plein fouet la région. Cette région de 6 000 km² environ englobe l'une des plus grandes destinations touristiques du monde : Marrakech. L'impact médiatique de cet événement est d'envergure mondiale, car la région touchée est une vitrine du succès du modèle touristique marocain.

Dans le cadre de la gestion des crises, les risques d'effets irréversibles provenant de la crise elle-même sont des notions classiques. Ces effets peuvent impacter la réputation et le fonctionnement des organisations (Libahert, 2001). La gestion des crises suppose également d'anticiper les types de discours qui peuvent les amplifier, ainsi que leurs sources potentielles (Lagadec, 1986).

Une série d'événements médiatiques sans précédent se sont succédé depuis le début de la crise du séisme d'El Haouz. Ces phénomènes médiatiques inédits, qui ont été repris par les médias marocains, sont le fruit de journalistes venus de différents pays. Certaines dispositions des autorités marocaines ont été largement critiquées par plusieurs chaînes d'information, avec parfois des reportages et des photos du terrain qui ont créé des polémiques sur les réseaux sociaux.

Nous avons pour but, dans cet exercice, d'examiner la possible relation entre deux choses. D'un côté, nous regarderons les récits proposés par certains reportages des chaînes d'information. D'un autre côté, nous regarderons leur pays d'origine. La recherche d'une connexion entre ces deux dimensions ainsi que sa nature nous pousse à supposer que cette crise serait utilisée par certains médias pour qu'un discours ciblé soit véhiculé au prisme du passif politique et historique commun entre le Maroc et leur pays d'origine. D'un autre côté, certains outils technologiques permettraient d'anticiper le type de comportement médiatique de certains médias. Cela se ferait sur la base des anticipations adaptatives issues du passé politique bilatéral. Ces outils technologiques incluent les réseaux neuronaux et les chaînes de Markov.

Notre travail propose donc une analyse des contenus médiatiques proposés par une multitude de chaînes d'information dans plus de 25 pays dans le monde, en utilisant deux modèles. Dans un premier temps, nous proposons une analyse du discours à l'aide d'un protocole de traitement basé sur l'algorithme ChatGPT 4.2. Dans un second temps, nous établirons une confrontation des résultats. Nous le ferons entre ce premier modèle et notre modèle de prédiction. Ce modèle de prédiction anticipe la nature positive, neutre ou négative des récits médiatiques. Ces récits sont issus de chaque pays. Nous effectuerons une analyse comparative. Cette analyse sera effectuée avec deux modèles. Les deux modèles sont la chaîne de Markov et les réseaux neuronaux. Nous utiliserons le même corpus. Ce corpus s'étend du 8 septembre au 8 octobre 2023.

1. La genèse d'un récit médiatique issue de la crise

Comme nous l'avons mentionné précédemment, notre point de départ commence avec la première page de Libération du 11 septembre 2023. On y voit Touria Sarka, une

femme, devant le mur fissuré d'une maison de la médina de Marrakech. Cette photo expressive est accompagnée d'une phrase associée : « Aidez-nous, nous mourons en silence. »

1.1. La construction du récit médiatique lors d'une crise

La photo en question ainsi que le commentaire qui lui est associé, ont connu un large succès à travers le monde via les chaînes d'information, la presse mondiale et bien entendu les réseaux sociaux. Cette photo est le fruit du travail d'un photographe de l'agence France presse (AFP) qui se nomme Fadel Senna. Elle a été exploitée par Libération avec un commentaire de la rédaction de celle-ci qui n'a jamais eu lieu vu que les journalistes de ce support n'ont jamais côtoyé cette dame.

L'identité de cette personne, qui s'est avérée innocente de tous les dires qui lui ont été attribués, sauf l'émotion qui l'avait traversée au moment de l'observation des dégâts dans l'ancienne ville de Marrakech, a été recherchée par des membres de la société civile de la ville de Marrakech.

En France, deux avocats ont engagé une procédure judiciaire contre le journal. Ils souhaitent obtenir des éclaircissements sur les circonstances de la prise de cette photo. Ils veulent aussi que la diffamation y afférente soit corrigée. Ils estiment en effet que le journal a fait preuve d'un manque d'éthique journalistique (voir photo ci-dessous).

FIGURE 1. La Une de Libération du 11/09/2023

(Source : le site web de Libération (photo à gauche), le site web du journal Le 360° (photo au centre) et le site web de BBC news (photo à droite))



FIGURE 2. La contre-offensive face au message de la Une de Libération

(Source : vidéo du post sur Twitter du site d'informations Kifach (à gauche) et le tweet de l'avocat français chargé de l'affaire devant les tribunaux français (à droite))



1.2. Le récit médiatique se nourrit des réalités du terrain

L'acceptation sélective d'aides humanitaires s'est traduite par des récits à connotation négative à l'image de la Une de Libération avec des titres comme : « les autorités marocaines n'ont pas autorisé l'aide humanitaire internationale, le Maroc a fermé ses frontières à l'aide de plusieurs pays, le Maroc n'accepte pas l'aide internationale... ». Par conséquent, une bonne partie des pays qui n'ont pas obtenu les autorisations d'accéder aux zones sinistrées l'ont exprimé à travers leurs médias nationaux.

FIGURE 3. Les remarques sur le comportement des autorités marocaines

(Source : le site d'informations le 7sur7 belge (à gauche) et le journal hebdomadaire la Vie-Eco (à droite))

Pourquoi le Maroc refuse-t-il l'aide humanitaire de nombreux pays, dont la France et la Belgique?

Meurtri par un tremblement de terre d'une puissance inédite, dans la nuit de vendredi à samedi, le Maroc a déjà comptabilisé plus de 2.100 morts et des milliers de blessés. Mais alors que les secours sont sur le pied de guerre pour porter assistance à la population, une polémique inattendue émerge: pourquoi le pays a-t-il refusé l'aide humanitaire de la plupart des Occidentaux, dont la France, les États-Unis et la Belgique?

Rédaction 11-09-23, 11:17 Dernière mise à jour: 11-09-23, 11:36 Source: Le Figaro, France Inter, Les Échos, RMC/BFM TV

LAVIE ÉCO Ministère de l'Intérieur : Non, le Maroc ne refuse pas l'aide internationale

Le Royaume du Maroc affirme accueillir favorablement toutes les initiatives de solidarité émanant des différentes régions du monde.

Publié le 10 septembre 2023 à 21h04
Mis à jour le 10 septembre 2023 à 21h47
Par LAVIECO avec MAP



Notre étude se concentre uniquement sur le lien de causalité entre le passif relationnel et l'interprétation des informations lors d'une crise, telle que celle traitée dans cette étude. Il s'agit également de positionner notre question centrale à l'aide d'un ancrage théorique précis issu de la communication de crise. À ce titre, l'un des facteurs majeurs de notre analyse porte sur la question de l'anticipation du comportement d'autrui lors d'une crise, en partant du passif relationnel commun.

2. L'ancrage théorique entre la crise et la communication de crise

Les travaux autour de la communication de crise (Ogrizek & Guillery, 1997) ainsi que la gestion de la crise elle-même ont pu être traités par une panoplie de disciplines comme l'industrie, l'économie et la gestion, etc. Nous essayerons dans un premier temps de donner un éclairage théorique à la question du rôle de la communication de crise dans la gestion de celle-ci.

2.1. La communication, levier de la gestion de la crise

Les origines de la communication de crise remontent aux années 1906, quand Ivy Lee s'est considéré comme le père fondateur américain de la profession des relations publiques. Ce dernier a travaillé sur un scénario simulant un accident ferroviaire aux États-Unis d'Amérique. Il s'est beaucoup intéressé dans ses travaux à l'information du public.

Selon Roux Dufort (1999), la crise est d'abord un processus qui, à la suite d'un événement déclencheur, met en lumière des dysfonctionnements affectant de manière durable ou temporaire un ou plusieurs aspects de l'organisation.

Pour gérer efficacement une crise, les dirigeants doivent faire preuve de leadership, tandis que les institutions doivent s'efforcer d'impliquer les acteurs sociaux (tels que la

population et les associations), de mobiliser des experts fiables et d'oser remettre en question les protocoles de gestion de crise existants ou non (Lagadec, 1991). Cette même source indique que la gestion de la crise doit s'effectuer à trois niveaux : avant, pendant et après la crise. La clé de la réussite de la gestion des crises est l'anticipation. Il s'agit de « tuer le canard avant son envol ».

Cette approche consiste à recenser les crises potentielles en s'appuyant sur des indicateurs capables d'annoncer ou de détecter les prémices d'une crise. Il faut établir des scénarios de crise en se projetant dans l'avenir de manière rationnelle. C'est-à-dire, voir les scénarios probables en étudiant les crises passées et en faisant du « benchmarking » dans une approche imaginative.

C'est dans ce contexte que l'outil de communication prend toute son importance comme outil de management de la crise. Par conséquent, la communication de crise constitue un ensemble de techniques et d'actions de communication entreprises pour lutter contre les effets négatifs d'un événement sur l'image d'une organisation concernée ou de ses intérêts (Bouzon, 1999).

Cette explication concrétise l'idée du rôle de la communication de crise dans la mise en œuvre de toute une chaîne d'actions de communication ayant pour buts de : détecter les signes précurseurs d'une crise ; amortir l'intensité ; accompagner le retour à une situation dite normale.

2.2. Une gestion de la crise basée sur l'anticipation

Une fois que la crise est installée, une multitude de mesures doivent être prises en compte. L'organisation touchée doit rassembler, sous le signe de l'urgence, tous les éléments lui permettant de s'enquérir de la situation de crise (Lagadec, 1992). Il ne faut pas attendre que les manifestants sortent dans la rue pour dire qu'on est en crise sous l'effet des vraies ou fausses informations.

La qualification de la gravité de la crise et des risques qu'elle présente permettent d'anticiper l'ampleur du retentissement médiatique qu'elle provoque ainsi que la complexité de la situation dans une configuration de post-vérité.

Ensuite arrive le moment de la mobilisation des ressources. C'est la phase clé de la gestion de la crise car elle permet de mettre les bases d'une structure pour faire face à la crise. Cette mobilisation concerne les ressources humaines et matérielles. Ces dernières permettent, notamment, de construire une logique empirique avec pour but d'avoir une idée détaillée sur les origines de la crise et les éléments qui peuvent contribuer à l'amplifier ou à l'estomper. Par conséquent, plusieurs auteurs considèrent systématiquement que la communication de crise est indissociable de la gestion de crise (Ogrizek & Guillery, 1997).

Par conséquent, malgré la crise, l'organisation ne doit pas « baisser la garde ». Une sortie de crise n'est pas toujours définitive, car il s'agit de la fin du début d'une nouvelle crise dont on ignore l'ampleur (Libaert, 2021).

En conséquence, une évaluation du levier communicationnel et relationnel est réalisée à la suite de l'événement dans le cadre d'une surveillance continue de l'environnement, afin de déceler tout indicateur « avant-coureur » d'une résurgence de la crise, à l'instar de la période de pandémie du CoVid-19 (El Miloudi & El Mendili, 2020). La remise en question du fonctionnement de l'organisation à travers les retours d'expérience constitue la dimension pédagogique d'une sortie de crise.

3. Les techniques d'anticipation textuelles pour l'évaluation des messages médiatiques lors de la crise d'El Haouz

À partir de la mise en contexte théorique développée ci-dessus, nous avons essayé d'étudier le potentiel anticipatif d'une modélisation basée sur les chaînes de Markov, puis sur les réseaux neuronaux. Nous avons pour objectif de la confronter à une analyse du discours basée sur un corpus réel (Wang, Zhao & Tian, 2023).

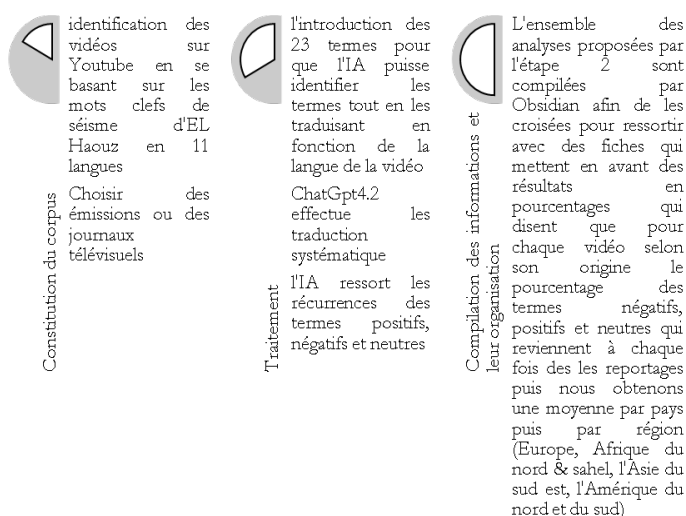
En effet, nous cherchons à voir à quel point notre modèle est capable d'atteindre un seuil significatif en matière d'anticipation des discours médiatiques issus de certains pays dans des régions du globe, partant d'une qualification de la situation politique (bonne/mauvaise/neutre), géographique (proche, distancée, très distancée) et le nombre de Marocains résidents dans ces pays (plus de 500 000 personnes, moins ou insignifiant).

3.1. La constitution du corpus

Lors de notre phase empirique nous avons ciblé dans un premier temps la constitution d'un corpus référentiel représentant 37 capsules avec plus de 1065 minutes de vidéos téléchargées sur Youtube avec sous-titrage. Ces vidéos sont issues de couvertures médiatiques qui s'étalent sur la période du 08 septembre au 08 octobre en 11 langues originaires des cinq continents. Toujours dans la constitution de notre référentiel analytique basé sur l'analyse des couvertures médiatiques du séisme comme crise, nous avons demandé à l'algorithme de ChatGPT 4.2 de traiter la sémantique des discours alimentant les capsules recensées en se référant à un panel constitué de 23 mots traduits automatiquement puis classifiés selon leurs qualifications sémantiques (neutre, positif et négatif).

Nous avons pu ressortir une multitude de fiches que nous avons organisées grâce au logiciel Obsidian qui nous permet de constituer des fiches par support et qui permettent de voir : le pays d'origine de la vidéo ; la langue d'origine ; une analyse du discours véhiculé sur la base des termes que nous avons fixés pour nous dire si l'analyse résulte en un discours neutre, positif ou négatif.

FIGURE 4. Les étapes de constitution du corpus de référence et son analyse
(Source : auteurs)



À la lecture de chaque fiche, nous avons le pourcentage de récurrence des termes à connotation négative, positive ou neutre afin d'évaluer chaque source médiatique et la correspondre avec son origine géographique comme illustré ci-dessus. Avec cette première étape nous passerons vers la comparaison entre différents outils développés afin de voir le degré de fiabilité des deux autres techniques en matière de prévision et d'anticipation adaptative en matière de communication de crise.

3.2. Le potentiel de prédiction textuelle et sémantique sur la base de la chaîne de Markov

Cet outil mathématique est fortement présent dans notre usage quotidien au niveau des smartphones comme pour la construction des premiers modèles d'IA adaptative qui vont devenir après génératifs basés sur les réseaux neuronaux. Cette méthode probabiliste décrit une succession d'événements dans lesquels la probabilité d'un événement dépend uniquement de l'état précédent (propriété dite « sans mémoire »). Par exemple, dans une phrase, si l'on veut prédire le mot suivant, on peut estimer qu'il dépend principalement du mot juste avant. Ce principe est utilisé pour générer du texte au niveau des SMS ou sur des systèmes d'exploitation comme Android afin de prédire des séquences de mots ou de sons, ou encore reconnaître des motifs dans un flux vocal ou écrit.

Dans le domaine de la linguistique computationnelle, Claude Shannon (1948) fut l'un des premiers à utiliser des chaînes de Markov pour modéliser le langage écrit (notamment pour l'anglais), jetant les bases de la théorie de l'information.

Notre proposition s'est basée sur la construction d'un langage sur Python qui nous permet d'anticiper chaque discours sur la base du caractère du mot qui le précède (positif, neutre ou négatif) puis de constituer un postulat de base, discrétionnaire de notre part, pour que l'algorithme commence son analyse sur la base d'un critère de départ en calculant un coefficient moyen qui combine à la fois les trois critères évoqués plus haut sous forme d'un ratio. Cet indicateur permet la hiérarchisation du caractère relationnel entre le Maroc et les pays du monde ainsi que les médias issus de ces pays. Cependant, la capacité rédactionnelle de ce modèle reste limitée vu qu'il ne peut intégrer qu'une seule information à la fois et uniquement celle qui le précède directement. En effet, actuellement, bien que toujours en usage dans certains cas, les chaînes de Markov ont été en grande partie supplantées par des modèles plus puissants, comme les réseaux de neurones récurrents (RNN), les transformers (comme GPT), et les modèles de type deep learning, car ceux-ci peuvent tenir compte de longs contextes linguistiques avec une gestion des structures plus complexes qu'une chaîne de Markov simple.

3.3. Le potentiel de prédiction textuelle et sémantique basé sur les réseaux neuronaux

Les RNN ont été proposés dès les années 1980 par des chercheurs comme David Rumelhart et Ronald J. Williams (Wang, Zhao & Tian, 2023). Les RNN introduisent une mémoire des séquences et permettent d'approcher le langage non seulement comme une structure, mais aussi comme processus temporel contextualisé. Le langage n'est plus seulement statistique mais apprenant. Ainsi, nous avons programmé sur Python un algorithme capable d'apprendre la logique textuelle des couvertures médiatiques que nous avons pu lui proposer, tout en qualifiant au départ, comme nous l'avons fait pour la chaîne

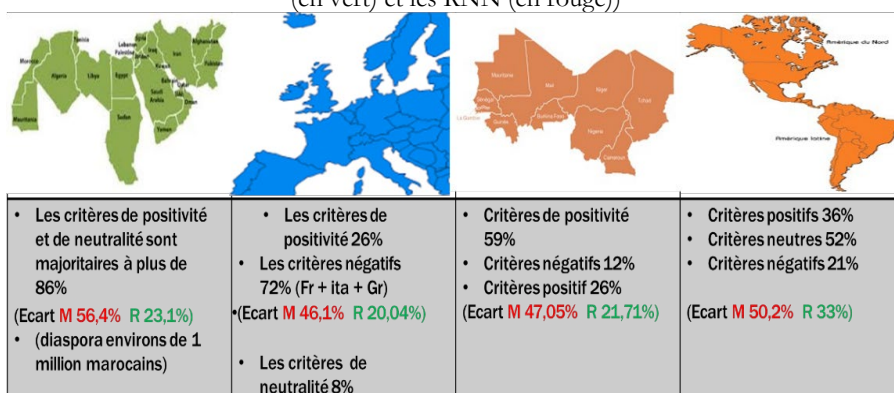
de Markov, le type de la relation bidirectionnelle entre chaque pays avec le Maroc sur la base d'un indice combiné à travers un ratio.

À travers l'analyse que nous avons pu établir des fiches comme celles produites par ChatGPT 4.2 et agrégées par Obsidian, les ratios sont différents en fonction de la technique utilisée. Nous avons établi un comparatif entre les récurrences obtenues par les RNN et la chaîne de Markov qui nous permettent de dégager les tendances langagières entre les différents pays afin de voir leur capacité d'anticipation par rapport au référentiel développé plus haut.

3.4. Analyse des résultats des modèles d'anticipation par rapport à ceux de l'IA

Ayant proposé un modèle anticipatif pour l'analyse des données médiatiques sur la base d'un critère discrétionnaire de départ comme nous l'avons fait avec la question géopolitique, nous avons pu explorer une piste sérieuse comme outil d'aide à la décision lors d'une situation de crise. La mise en place d'une stratégie de communication nécessite des outils techniques qui permettent de compiler un grand nombre de données de manière combinatoire.

FIGURE 5. Cartographie des résultats avec les écarts entre le réel et les modèles de prédictions
(Source : les sorties d'Obsidian, de ChatGPT 4.2 et de Python pour la chaîne de Markov
(en vert) et les RNN (en rouge))



Nous observons que le modèle de référence dégage des tendances globales en relation avec le corpus étudié. Ce dernier montre une forte concentration du discours négatif pour les médias issus des pays d'Europe avec plus de 72% de récurrences. Le modèle de la chaîne de Markov est le modèle le moins fiable et qui nous propose des résultats très espacés par rapport au modèle de référence. Ces résultats, qui ne dépassent pas les 33% de fiabilité, montrent une faible capacité de prévoir le discours des acteurs médiatiques sur la base des critères discrétionnaires que nous leur avons proposés mais aussi le nombre d'informations qu'il est capable d'inclure simultanément, vu qu'il n'engage qu'une information par étape.

Nous avons par contre obtenu des résultats assez intéressants pour le volet des RNN avec un degré de prédiction qui avoisine les 50% en moyenne. Ceci dit, nous avons donc un modèle qui est capable de prédire à un seuil de 50% le type de discours médiatique qui proviendra de chaque source de ces zones géographiques sur la base du corpus qui lui a été proposé.

Cette étape est intéressante dans l'analyse du comportement des acteurs médiatiques lors d'une crise afin d'entamer la phase de stratégie de réplique en fonction d'une idée éclairée et adaptative des comportements des médias dans une optique managériale.

Conclusion

L'importance cruciale d'une communication de crise fondée sur l'anticipation, la transparence et la contextualisation est mise en lumière par ce travail. Dans le domaine des sciences de l'information et de la communication (SIC), elle examine les conditions de fabrication du récit médiatique, sa diffusion et ses effets sur la perception collective, ainsi que les logiques d'influence qui en découlent. À travers cette étude exploratoire, nous avons suggéré une autre façon de contribuer aux divers modèles et outils existants en matière de gestion des crises, et ce, dans leurs différentes facettes, notamment la communication. Il s'agit également de s'interroger sur la pertinence des modèles algorithmiques en tant qu'outils d'aide à la décision, à condition de les inscrire dans une lecture critique, éthique et communicationnelle.

Cette expérimentation, foncièrement perfectible, a eu pour ambition de mettre en exergue des instruments empiriques puisés dans les statistiques et l'informatique. Elle nous a ainsi permis d'explorer concrètement de nouveaux instruments qui pourraient contribuer à offrir de nouvelles perspectives en matière de communication de crise, d'éthique journalistique et de gestion des crises. La prévision du comportement est une composante endogène de l'instinct de survie humain. La gestion des crises et des comportements humains restera toujours un défi, surtout si la machine parvient à prévoir le comportement humain.

BIBLIOGRAPHIE

- *** (1991), *Le Livre du philosophe*, tr. fr. A.K. Marietti, Paris, GF, III, p. 123.
- AMEUR, Abderrahim, LRHOUL, Hanae, BENDAHAN, Mohamed & EL GHALIA, Bachiri, (2022), « Stratégies d'accès Web aux contenus numériques en temps de crise : cas des bibliothèques académiques marocaines », dans *Revue COSSI*, (11), disponible en ligne : <https://doi.org/10.34745/numerev.1836>.
- BARTHES, Roland, (1964), « Éléments de sémiologie », dans *Communications*, n° 4, Paris, Seuil.
- BERNIER, Luc & GERMAIN, Édith, (2005), *Communication et gestion de crise*, Presses de l'Université Laval.
- BOUZON, Arlette, (1999), « Communication de crise et maîtrise des risques dans les organisations », dans *Communication & Organisation*, (16).
- BOUZON, Arlette & MEYER, Vincent, (2006), *La communication organisationnelle en question : Méthodes et méthodologies*, Collection « Communication et Civilisation », Paris, L'Harmattan.
- CODEREY, Brice, (2019), *Gérer la communication de crise : Théories et pratiques*, De Boeck Supérieur.
- COOMBS, W. Timothy, (2014), *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding*, (4th ed.), SAGE Publications.
- COOMBS, W. Timothy & HOLLADAY, Sherry J. (Eds.), (2012), *The handbook of crisis communication*, Wiley-Blackwell.
- CONSTANTOPOULOU, Christiana (dir.), (2020), *Représentations sociales et discours médiatiques. La « crise » comme narration contemporaine*, Paris, L'Harmattan, Coll. « Logiques sociales, Communication. Information médias théories pratiques », 40(1).
- EL MILOUDI, Issam & EL MENDILI, Soumaya, (2020), « Quand les réseaux sociaux prennent part à la communication du ministère de la santé du Maroc durant la pandémie Covid-19 »,

- dans REFSICOM. *Communication de crise, médias et gestion des risques du Covid-19*, disponible en ligne : <https://refsicom.org/788>.
- İLHAN, Fatih, KARAAHMETOĞLU, Ozan, BALABAN, İlker & KOZAT, Süleyman Serdar, (2021), “Markovian RNN: An adaptive time series prediction network with HMM-based switching for nonstationary environments”, dans *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, disponible en ligne : <https://doi.org/10.1109/TNNLS.2021.3100528>.
- LAGADEC, Patrick, (1991), *La civilisation du risque : Catastrophes technologiques et responsabilité sociale*, Editions du Seuil.
- LAGADEC, Patrick, (1992), *La gestion de crise : outil de réflexion à l'usage des décideurs*, Paris, Ediscience internationale.
- LEE, Ivy Ledbetter, (1906), *Declaration of Principles*, Parker & Lee.
- LIBAERT, Thierry, (2021), *La communication de crise* (6e éd.), Paris, Dunod.
- OGRIZEK, Michel & GUILLERY, Jean-Michel, (1997), *La communication de crise*, Paris, Dunod.
- ROUX-DUFORT, Christophe, (1999), *La gestion de crise : un éclairage organisationnel*, Paris, Harmattan.
- WANG, Cheng-Hung, ZHAO, Qian & TIAN, Rui, (2023), “Short-term wind power prediction based on a hybrid Markov-based PSO-BP neural network”, dans *Energies*, 16(11), 4282, disponible en ligne : <https://doi.org/10.3390/en16114282>.