



**HAL**  
open science

## Interactions hypertextuelles entre les sites Web culturels maghrébins

Mohamed Youssef, Guillaume Perrin, Eric Boutin

► **To cite this version:**

Mohamed Youssef, Guillaume Perrin, Eric Boutin. Interactions hypertextuelles entre les sites Web culturels maghrébins. colloque TICEMED, Sfax (Tunisie), May 2008, Uruguay. pp.1-12. sic\_00827446

**HAL Id: sic\_00827446**

[https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00827446v1](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00827446v1)

Submitted on 29 May 2013

**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.

# Interactions hypertextuelles entre les sites Web culturels maghrébins.

---

**Youssef Mohamed**

Université du Sud Toulon Var  
Doctorant laboratoire I3M FRANCE  
[youssefmed@yahoo.fr](mailto:youssefmed@yahoo.fr)

**Boutin Eric**

Université du Sud Toulon Var  
Maître de Conférences laboratoire I3M IUT TC  
BP 132 83957 la Garde Cedex FRANCE  
[boutin@univ-tln.fr](mailto:boutin@univ-tln.fr)  
+33 4 94 14 23 56

**Perrin Guillaume**

Université du Sud Toulon Var  
Doctorant laboratoire I3M FRANCE  
BP 132 83957 la Garde Cedex FRANCE  
[gperrin@univ-tln.fr](mailto:gperrin@univ-tln.fr)

## **Résumé :**

Cet article s'intéresse aux phénomènes d'interaction entre les acteurs culturels des pays du Maghreb dans un contexte de mondialisation. Par analogie aux liens sociaux et culturels qui existent et unissent les pays du bassin méditerranéen, il est possible d'identifier sur le Web un certain nombre de sites Web d'acteurs culturels des pays du Maghreb et de s'intéresser aux liens hypertextuels entre ces sites Web. Dans ce contexte, notre question de recherche peut être formulée de la façon suivante :

En quoi la meilleure compréhension du maillage hypertextuel entre les sites Web des acteurs culturels maghrébins dans la sphère virtuelle est elle de nature à éclairer les interactions qui existent entre ces mêmes acteurs dans le monde réel ?

**Mots clefs : interaction, réseau, graphe, lien hypertexte.**

## Introduction

Nous nous intéressons aux relations hypertextuelles existant entre les sites Web culturels des pays du Maghreb. Nous considérerons comme Gérard Dubey (2001) que : « Parler du virtuel dans l'absolu revient [...] à admettre la possibilité d'une réalité sans référence à ce qui existe ou a existé. Or une telle réalité *ex nihilo* est naturellement introuvable. Les relations qui se tissent sur le Web ont toutes pour modèle ou antécédent les relations sociales réelles. [...] dans ses formes les plus complexes, l'environnement virtuel est un véritable « espace de synthèse », dans lequel on peut avoir le sentiment de se déplacer « physiquement ». » Philippe Quéau (1993) définit le monde virtuel comme « une base de données graphique interactive, explorable et visualisable en temps réel sous forme d'images de synthèse tridimensionnelles de façon à donner le sentiment d'une immersion dans l'image ». Il affirme que le virtuel nous propose une autre expérience du réel.

Les liens hypertextes ont permis la navigation libre et se sont imposés comme moyen original d'appréhender l'information en permettant des associations entre informations (Balpe, 1996 : 18). Le lien hypertexte entre deux sites Web est la trace virtuelle d'une relation réelle particulière. Ainsi, être capable de caractériser les interactions entre des sites contribue donc à une meilleure compréhension du processus d'interaction des acteurs impliqués dans la sphère réelle. Le lien hypertexte peut avoir plusieurs significations. Au début du Web, il représentait la légitimation par le citant du site Web du cité. À cette signification originelle est venue s'ajouter, avec le développement du Web marchand, des logiques commerciales qui ont pour objectif de générer des stratégies de liens pour favoriser la visibilité de son propre site.

Ces nouveaux sens du lien hypertexte viennent troubler le lien qui pourrait s'établir entre espace réel et espace virtuel. Certaines études se sont attachées à la caractérisation des liens hypertextes par l'observation microscopique du contexte textuel du lien. Dans ce travail nous allons décrire les relations hypertextuelles existantes entre les sites Web culturels maghrébins. Pour cela, nous utiliserons une méthodologie webmétrique, transposée de l'analyse réseau, qui s'articule autour du protocole suivant :

- Étape de collecte : il s'agit d'identifier les acteurs culturels en Tunisie, Algérie et Maroc présents sur internet. Ces acteurs constitueront notre corpus. Une fois le corpus constitué, il s'agira de mesurer sur internet le niveau d'interaction qui existe entre ces acteurs. Plusieurs formes d'interactions peuvent être intéressantes. Nous privilégierons les liens hypertextes existants entre les sites Web du corpus.
- Étape de traitement : le graphe des interactions hypertextuelles entre sites Web sera décrit par des indicateurs et des cartographies issus de l'analyse réseau. Cette description permettra de donner lieu à des interprétations tant macroscopiques (analyse comparée des niveaux de densité des interactions entre les acteurs culturels au Maghreb, identification d'éventuelle communauté virtuelle, projection en espace réduit (*Multi Dimensionnal Scalling*)) que microscopiques (niveau de centralité d'un acteur au sein du réseau).

## 1. La constitution du corpus

### 1.1. Les acteurs culturels maghrébins au travers d'Internet

Le travail de constitution du corpus a débuté par une recherche ciblée sous le moteur de recherche Google. Une succession de requêtes nous a permis de constituer un premier groupe de sites Web. En explorant ces sites, nous avons enrichi notre corpus par un deuxième groupe.

Notre corpus final est ainsi constitué de 403 sites culturels maghrébins : 143 sites Web tunisiens, 103 sites algériens et 157 sites marocains.

## 1.2. Identification des liens hypertextes entre les acteurs reconnus

Xenu est un logiciel libre qui permet de vérifier la validité des liens sortants d'un site Web donné. Il génère pour chaque site Web un fichier texte de tous les liens hypertextes présent sur le site. Nous avons utilisé ce logiciel pour récupérer, pour chaque page d'accueil des sites du corpus, l'ensemble des pages Web qui lui sont liées avec un niveau de profondeur de 3. Un premier traitement avec Excel des fichiers générés par Xenu nous permet d'extraire tous les liens sortants de chaque site Web. Un deuxième traitement avec Access nous fournit toutes les interactions possibles entre les sites de notre corpus.

## 2. Étude des résultats par l'analyse relationnelle : Cartographies et indicateurs

### 2.1. Les acteurs culturels maghrébins au travers du Web

À l'aide de Netdraw, nous pouvons représenter les interactions entre les acteurs du corpus. Dans la figure 1, les sites tunisiens sont représentés par des triangles noirs, les algériens par des disques rouges et les marocains par des carrés bleus.

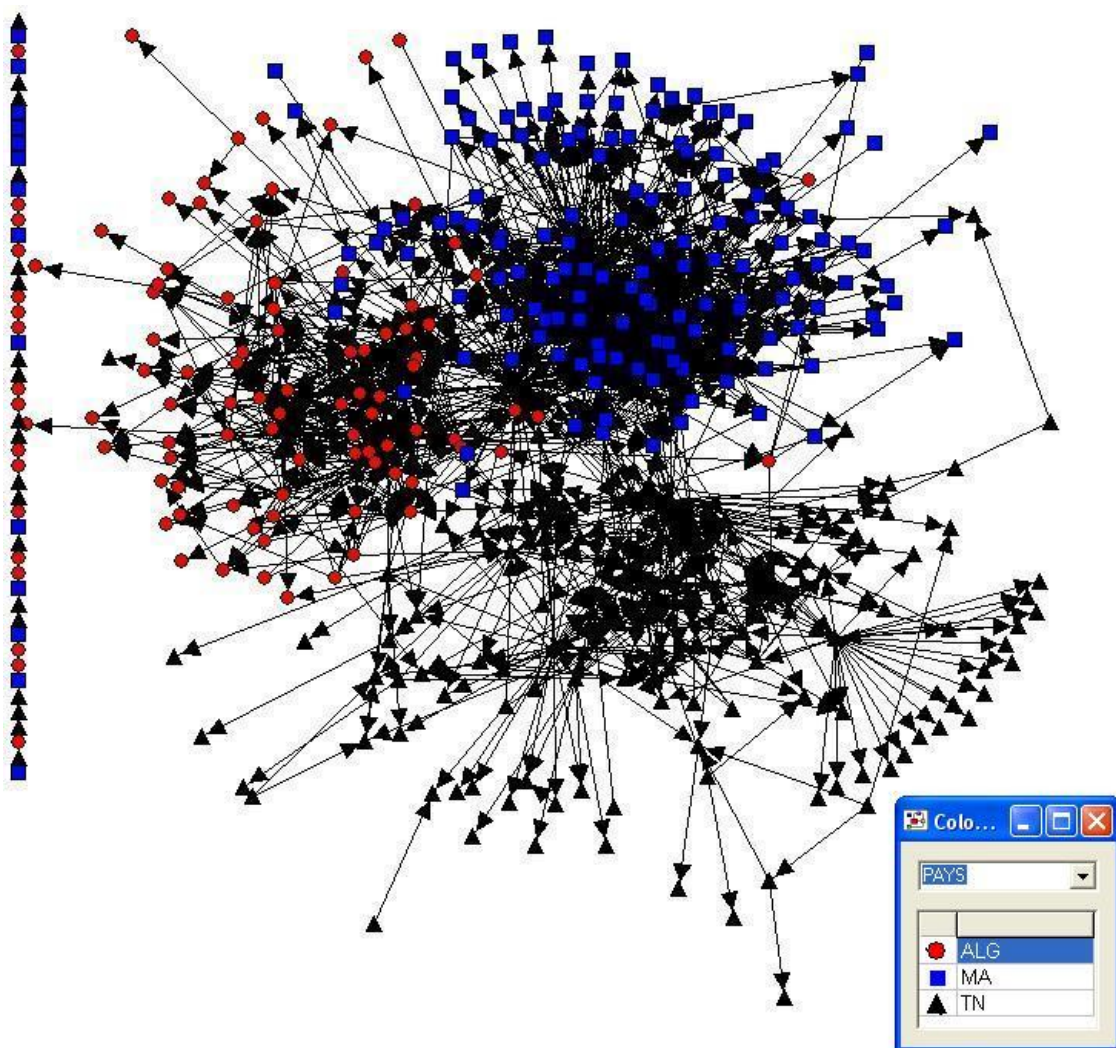


Figure 1. Graphe des interactions entre les sites Web culturels maghrébins.

Cette première carte restitue l'intégralité des interactions qui existent entre les sites de notre corpus. Chaque sommet correspond à un des sites constituant le corpus. Un lien entre deux sommets A et B signifie qu'il existe au moins un lien hypertexte entre une page du site Web A vers une page du site Web B. Il existe 1599 liens hypertextes liant ces sites. Ce qui représente, seulement, presque 1 % des interactions possibles. On observe que 50 sites Web n'ont aucune interaction avec le reste de notre corpus. Ils se sont isolés et ne mentionnent d'autres sites Web maghrébins. Ils ne sont cités par aucun autre site de notre corpus.

Tocqueville parle d'une progression de l'individualisme. Il le définit comme étant le choix des membres d'une société démocratique de se replier sur leurs affaires privées et de se détourner des affaires publiques. C'est un choix personnel de s'affirmer indépendamment des autres. La question en la matière demeure d'établir le degré de responsabilité dans l'association et l'intégration des liens externes de son propre site Web. Dans quelle mesure ce confinement correspond à une volonté propre d'isolation ?

Le tableau 1 résume toutes les interactions qui existent entre les pays de notre corpus.

	<b>Algérie</b>	<b>Maroc</b>	<b>Tunisie</b>	<b>Total</b>
<b>Algérie</b>	325	27	9	361
<b>Maroc</b>	52	741	28	821
<b>Tunisie</b>	28	69	320	417
<b>Total</b>	405	837	357	1599

**Tableau 1. Tableau des interactions inter pays.**

Parmi ces liens, il existe seulement 213 liens qui lient les trois pays entre eux. La grande majorité de ces liens se trouvent entre la Tunisie et le Maroc (97 liens hypertextes). Ceci étant dit, et comme l'on pouvait le déduire, on observe sur cette matrice que 87% des liens s'effectuent au sein d'un même pays. L'entité nationale apparaît donc le lieu d'expression privilégiée des relations entre les sites du domaine culturel. Ceci nous indique que la barrière frontalière demeure significative.

Le tableau 2 présente le nombre de liens maximum existant entre les trois pays.

	<b>Algérie</b>	<b>Maroc</b>	<b>Tunisie</b>	<b>Total</b>
<b>Algérie</b>	10506	16171	14729	41406
<b>Maroc</b>	16171	24492	22451	63114
<b>Tunisie</b>	14729	22451	20306	57486
<b>Total</b>	41406	63114	57486	162006

**Tableau 2. Nombre de liens maximal entre pays.**

Par exemple, pour l'Algérie, il existe 103 sites. Ce qui nous donne  $103 \times 102$  relations dans le cas d'un réseau saturé (réseau dans lequel chaque sommet est en relation avec tous les autres). Grâce à ce tableau, nous pouvons établir des équilibres dans les possibilités de citations relatives. Plus les chiffres de relations sont proches les uns des autres, plus les résultats de liens obtenus seront comparables sans pondération.

Le tableau 3 permet d'exprimer la densité relative de chacune des cases de la matrice. La densité relative se calcule en rapportant le nombre d'interactions observées au nombre d'interaction maximale s'il y avait saturation.

	<b>Algérie</b>	<b>Maroc</b>	<b>Tunisie</b>
<b>Algérie</b>	3,09%	0,17%	0,06%
<b>Maroc</b>	0,32%	3,03%	0,12%
<b>Tunisie</b>	0,19%	0,31%	1,58%

**Tableau 3. Pourcentage de liens existants entre pays.**

On observe la prédominance des interactions entre les sites marocains et entre les sites algériens. La Tunisie reste le pays dans lequel il y a le moins d'interactions internes. On observe aussi que les sites algériens citent très peu de sites tunisiens.

Pour cela nous devons également prendre en compte le paramètre géographique susceptible d'intervenir dans les résultats que nous obtenons. Puisque notre étude se fonde sur les liens externes des sites Web, il est essentiel de prendre en considération la position géographique de chacun. L'Algérie se trouvant au centre, (entre le Maroc à l'Est et la Tunisie à l'Ouest) elle est donc le plus enclin à recevoir des liens des deux pays. Bénéficiant d'une situation particulière du fait qu'il se trouve être le seul pays ayant deux frontières communes avec les autres membres de notre corpus, nous nous attardons sur ce cas.

Or force est de constater que mis en relation avec les résultats de notre corpus cette position stratégique ne semble en aucun cas influencer sur le nombre des relations hypertextuelles. Au contraire, l'Algérie cite encore moins la Tunisie que ne le fait le Maroc et cite moins également le Maroc que ne le fait la Tunisie.

Pour l'Algérie, nous disposons de 103 sites, dont 20 se retrouvent isolés. Ils échangent entre eux 325 liens. La densité de ce graphe est donc de 3,09 %. Pour la Tunisie, on obtient 143 sites, dont 20 sites qui n'ont aucun lien avec les autres. Il existe 320 liens hypertextes entre ces 123 sites ce qui correspond à une densité moyenne de 1,58 %. Pour le Maroc, il existe 157 sites Web avec 741 liens. Le graphe du Maroc possède une densité de 3,03 %. Il existe seulement 17 sites isolés.

« Pour survivre et croître, chacun doit accepter de partager des lieux réels ou virtuels, de s'unir avec ses semblables, parfois contre eux, l'ensemble faisant émerger des liens ou des ruptures. » (Bourion, 2007) Manuel castels insiste sur l'importance capitale des réseaux (networks). « Ils apparaissent de plus en plus comme un espace dynamique d'interactivité où la frontière entre processus de production et processus de réception s'estompe progressivement donnant lieu à des formes nouvelles de créativité où s'interpénètrent les activités de production/conception, réception/usage. » (Fenniche, 2006)

Le réseau ne se réduit pas à une simple somme de relations entre ses membres. « Un réseau social, [...], peut être défini comme constitué d'un ensemble d'unités sociales et des relations que ces unités sociales entretiennent les unes avec les autres, directement, ou indirectement, à travers des chaînes de longueurs variables » (Mercklé, 2004). Ils permettent le renforcement des liens malgré les distances. On remarque que nos acteurs se sont regroupés par pays.

## 2.2. Analyse comparée des niveaux de densité : projection en espace réduit

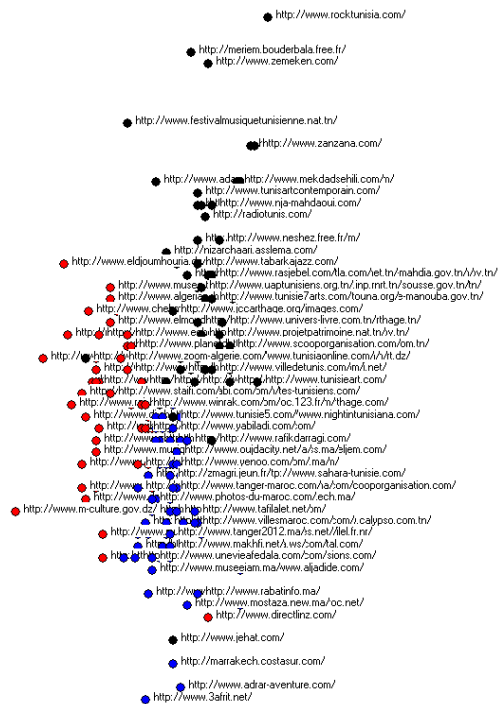


Figure 2. Représentation des points d'après une analyse de type « Multidimensionnal scalling »

Dans ce type d'analyse, la proximité entre les points revêt un sens puisque cette proximité représente l'intensité de la relation. Plusieurs observations peuvent être faites :

- les trois pays sont représentés par des nuages de points globalement homogènes ;
- le positionnement de ces trois nuages de points les uns par rapport aux autres va sans doute dans le sens d'une interaction entre sphère virtuelle et sphère réelle. En effet, l'Algérie est située entre le Maroc et la Tunisie.
- On observe la présence d'un sommet qui ne fait pas partie de son nuage de point. Sans doute s'agit-il d'un organisme qui a une position de facilitateur entre Tunisie et Algérie ;
- Si on analyse les blocs par couleur, on observe la position excentrée de certains acteurs.

Pour répondre à la question du positionnement de l'Algérie sur le graphe, nous avons précisé notre recherche les liens externes de ce pays. Ce que nous recherchons, c'est de savoir si la position centrale géographique de l'Algérie joue un rôle envers l'émission des liens vers les deux pays.

	Nombre de sites Web	Nombre de liens reçus du Maroc	Nombre de liens reçus de la Tunisie	Sites Web ayant des liens vers les deux pays
<b>Émission</b>	20	27	9	3
<b>Réception</b>	36	52	28	9
<b>Total</b>	56	79	37	12

Tableau 4. Situation de l'Algérie vis-à-vis des autres pays du corpus.

Dans ce tableau nous regardons dans la première colonne le nombre d'acteurs qui émettent et qui reçoivent des liens externes. Nous nous intéressons aussi au nombre de liens reçus et émis par les sites algériens et notamment leur provenance.

L'enseignement des données de ce tableau se révèle particulièrement riche. Les sites Web culturels algériens répertoriés reçoivent des liens beaucoup plus qu'ils n'en émettent (80 contre 36). On notera également une asymétrie marquante entre la proportion de liens reçus et émis pour chaque pays. En effet, il émet trois fois plus vers le Maroc et en contrepartie reçoit presque 2 fois plus, ce qui nous conduit vers la notion d'échange.

La dernière colonne recense les sites qui émettent ou reçoivent des liens des deux autres pays. Lorsque l'on regarde ces résultats, nous ne retrouvons seulement que 3 acteurs qui émettent à la fois vers le Maroc et la Tunisie, ce qui signifie que peu de sites Web ne font office de passerelle ou d'intermédiaire et que la position géographique ne se trouve pas ici renforcée.

Sites Web relais	Provenance	Destination
7	Tunisie	Maroc
0	Maroc	Tunisie

**Tableau 5. Sites Web relais algériens.**

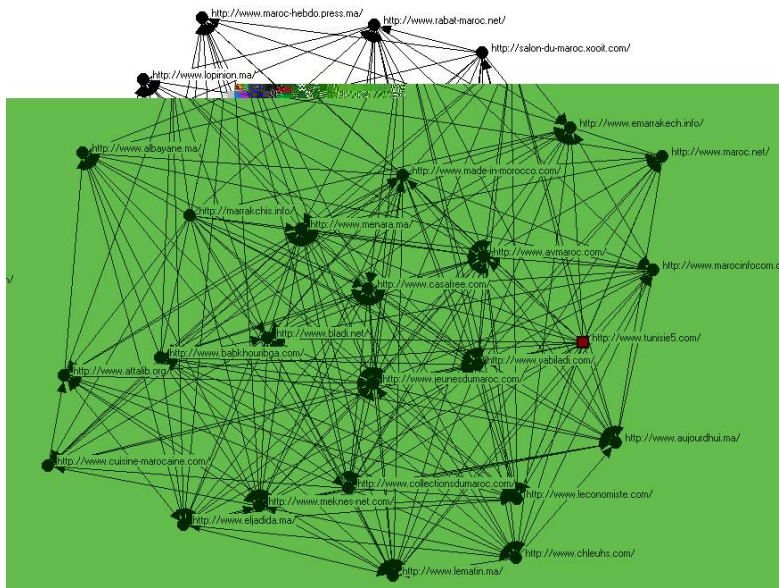
Pour clore ce chapitre, nous regardons les sites Web algériens qui reçoivent des liens d'un pays et qui émettent vers l'autre. En ce sens, nous considérerons ces sites comme de véritables sites relais. Il se trouve que 7 d'entre eux proviennent de la Tunisie et ont un lien vers des sites Web marocains, alors que 0 ne font l'inverse. En d'autres termes, cela veut dire que le visiteur provenant d'un site marocain ne se verra jamais offrir la possibilité d'être dirigé au travers d'un lien, vers la Tunisie lors de sa visite d'un site algérien.

### **2.3. Représentation des noyaux de taille maximale**

Nous avons souhaité analyser plus finement les sous-groupes de liens qui ont entre eux les relations les plus denses. On a procédé pour cela au calcul des noyaux de taille maximale. Pour déterminer le noyau de taille maximale, nous avons commencé par supprimer du réseau de la figure 1 les acteurs périphériques n'ayant qu'une seule relation avec le reste des acteurs. On réitère ensuite la même technique avec les acteurs qui ont deux relations avec les autres acteurs du graphe.

Un premier graphe représente le noyau de taille maximale de tous les pays.

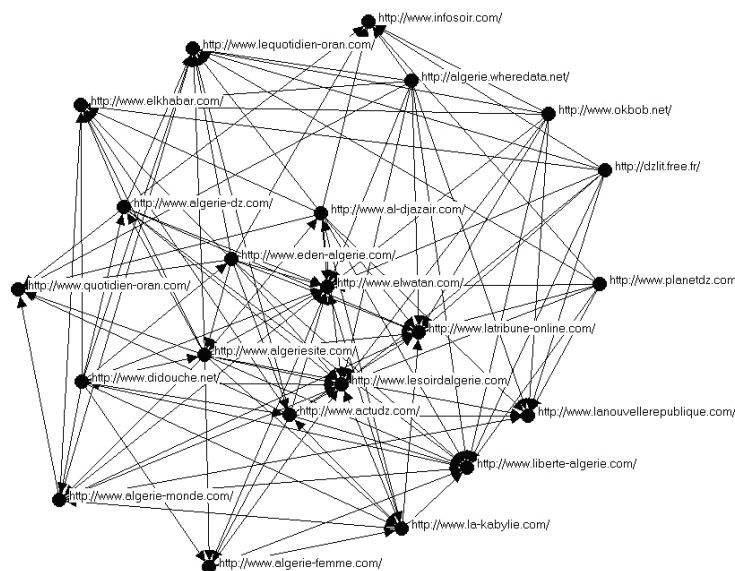




**Figure 3. Noyau de taille maximale du Maghreb.**

Il s'agit d'un 11 noyaux. Cela veut dire qu'il est impossible de trouver un sous-groupe de ce graphe dans lequel il y aurait entre eux 12 relations. Parmi eux, il y a 26 sites marocains et un seul site tunisien. On remarque que ce dernier ne fait que citer les autres sites sans être cité soi-même.

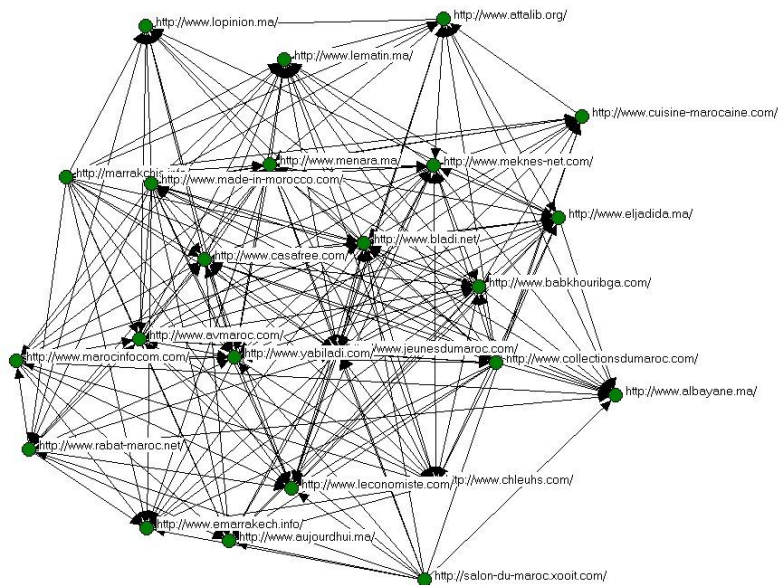
Pour l'Algérie, le noyau de taille maximale, représenté en figure 3, est un 7 noyau. C'est un ensemble de 22 sommets qui se caractérisent par le fait que chaque sommet a au moins 8 liens avec les autres. Ces sommets constituent le noyau dur du graphe.



**Figure 4. Noyau de taille maximale de l'Algérie.**

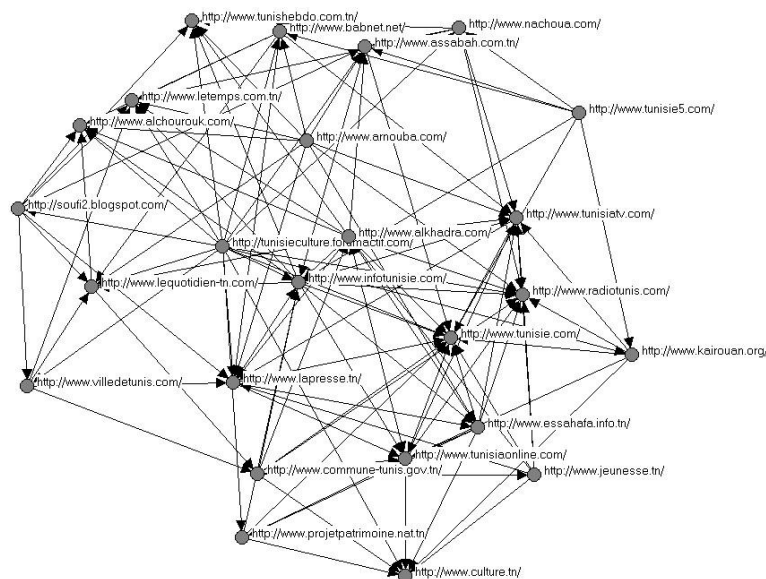
Afin de passer d'une analyse purement relationnelle à une analyse qualitative, nous avons classé ces sites par catégorie. Il s'agit en majorité de sites algériens de journaux et de sites informationnels (14 sites). Le reste est formé par des forums et des portails.

Pour le Maroc, on a un 11 noyaux, présenté par la figure 5, avec 24 sites qui constituent le cœur du réseau.



**Figure 5. Noyau de taille maximale du Maroc.**

Le k noyau de taille maximale de la Tunisie est présenté figure 6 :



**Figure 6. Noyau de taille maximale de la Tunisie.**

Il est formé de 25 sites Web. On remarque que le site <http://tunisieculture.forumactif.com/> ne fait que citer les autres sites. Il pointe vers 48 sites de notre corpus. Il n'est cité par aucun autre site. Au contraire, le site <http://tunisie.com/> est cité par 18 autres sites et ne cite aucun site. Il s'agit en majorité de portails, de sites de journaux et des sites institutionnels.

#### **2.4. Points d'articulation du graphe**

Les points d'articulation du graphe représentent les sommets du graphe qui, si on les enlève, permettent de déconnecter le graphe en plusieurs sous graphe. Philippe Quéau (1993) affirme que « les mondes virtuels sont de nouveaux « labyrinthes ». Ils nous confrontent à de nouvelles expériences de l'espace et du corps et à des paradoxes d'un nouveau genre. Mais surtout ils nous obligent à un effort d'intelligibilité, à une meilleure intelligence des liens et

des nœuds entrelaçant les réalités et les apparences, les illusions et les symptômes, les images et les modèles. »

La figure 7 représente les points d'articulation de notre réseau. Cet ensemble de points est constitué de 38 sites Web.

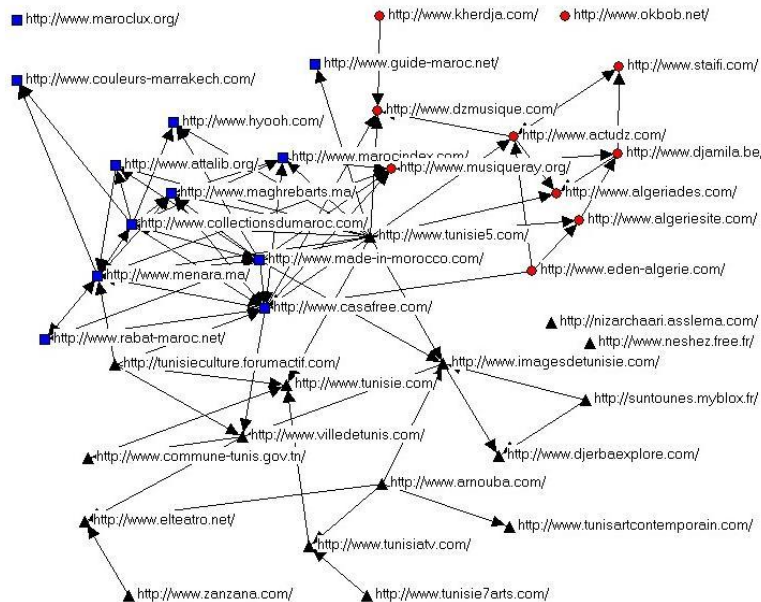


Figure 7. Point d'articulation.

Le site <http://www.tunisie5.com/> est au cœur de ce réseau. Il joue le rôle d'une passerelle entre les sites marocains et algériens.

## 2.5. Intensité des relations entre les trois pays

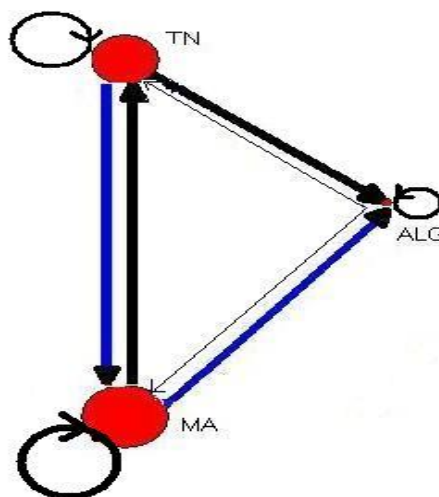


Figure 8. Interactions inter-pays.

Sur ce graphe nous avons regroupé les sites par pays. L'épaisseur des traits est proportionnelle au nombre de liens entre deux pays. Le diamètre des sommets est proportionnel au nombre de sites par pays. Sur ce graphe, on voit bien que la Tunisie et le Maroc envoient plus de liens vers l'Algérie qu'elles n'en reçoivent.

## **Conclusion**

Les cartographies résultantes et les indicateurs qui leur sont associés permettent d'offrir une vision des acteurs et des interactions qui existent entre eux. En effet, dans le monde virtuel, on observe comme dans le monde réel des communautés et des réseaux sociaux. Philippe Quéau (1993) écrivait : « le virtuel n'est certes pas un mode anodine et passagère. C'est une véritable pierre de touche du réel, ou plutôt de notre sentiment de la réalité. »

Gérard Dubey (2001) affirme que le décalage observé entre société réelle et société virtuelle met en effet en lumière l'irréductibilité du lien social aux dispositifs techniques : ce qui apparaît pour lui c'est que la société virtuelle ne peut exister qu'en dissimulant les rapports sociaux sur lesquels elle repose. Il s'agit, comme le dit Weber, de s'interroger sur les motivations des individus avant de rechercher des relations de causalités.

L'article s'est intéressé à l'interaction entre les sites culturels maghrébins avec une vision des interactions entre ces acteurs sur le Web. Sur internet, les acteurs culturels maghrébins ont choisi de se citer mutuellement dans un espace national clos. Mais ceci n'empêche qu'on observe une continuité territoriale. Cette analyse montre que l'éloignement physique de deux pays n'exclut pas l'existence d'interactions entre eux. Au contraire, on observe plus de liens hypertextes entre la Tunisie et le Maroc qu'entre la Tunisie et l'Algérie.

## Bibliographie

1. Appadurai, A., 2001, *Après le colonialisme : les conséquences culturelles de la globalisation*, Paris, Payot, 334p.
2. Balpe J. P., 1992, Quel avenir pour l'hypertexte ?, in : Saleh I. dir., *Les bases de données avancées*, Paris, Hermès.
3. Balpe J. P., Lelu A., et al., 1996, *Techniques avancées pour l'hypertexte*, Hermès, Paris, 288 p.
4. Bourion C., 2007, "Grandeurs et faiblesses des attitudes coopératives", in : Maffesoli M., Bourion C., et Collectif, *Ruptures et liens*, Paris, Eska.
5. Clément J., 1995, "Du texte à l'hypertexte : vers une épistémologie de la discursivité hypertextuelle", in : Balpe J.P., Lelu A. et al., *Hypertextes et hypermédias, réalisations, outils et méthodes*, Paris, Hermès.
6. Dubey G., 2001, *Le lien social à l'ère du virtuel*, Paris, PUF.
7. Dumas P., Territoire et mondialité, *ISDM* n° 26, Juin 2006.
8. Fenniche R., 2003, *Hypertexte et Complexité : Eloge de l'Errance*, Tunis, Centre de Publication Universitaire.
9. Fenniche R. [en ligne], 2006, Savoirs locaux et savoirs globaux a l'ère de réseaux d'information. [consulté le 9/09/2007] <http://www.ifla.org/IV/ifla72/papers/116-Daoues-fr.pdf>
10. Levy P., 1995, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, La Découverte.
11. Mercklé P., 2004, *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris, La découverte.
12. Perrin G., Boutin E., 2005, Représentation et analyse des interactions entre les acteurs du web public régional en région Paca : un outil au service de l'intelligence territoriale, colloque ile rousse, *ISDM* n°22, Juin 2005.
13. Quéau P., 1993, *Le virtuel, vertus et vertiges*, Paris, Éditions collection milieu Champ vallon, 225p.
14. Vergès E. [en ligne], Des territoires virtuels de culture ?, *La pensée de midi*, N°3, Hiver 2000, pp. 124-125. [consulté le 8/09/2007] [http://www.lapenseedemidi.org/revues/revue3/rubrique/8\\_mm-territ.pdf](http://www.lapenseedemidi.org/revues/revue3/rubrique/8_mm-territ.pdf)
15. Warnier J. P., 2004, *La mondialisation de la culture*, 3ème édition, , Paris, La découverte.