

# Etude de la propagation d'une rumeur par le bouche à oreille dans un établissement scolaire

## Abstract

Dans cette étude, nous tentons de comprendre le phénomène d'une propagation d'une rumeur et plus précisément par la méthode de bouche à oreille dans une école. Nous allons donc essayer d'en expliquer le fonctionnement et les conséquences que cela peut entraîner à l'aide d'une modélisation effectuée sur le logiciel NetLogo.

## 1. Introduction

### Qu'est-ce qu'une rumeur ?

Une rumeur s'identifie à une "nouvelle, un bruit qui se répand dans le public, dont l'origine est inconnue ou incertaine et la véracité douteuse." C'est aussi "une influence sociale car elle peut prendre son origine dans un groupe ou dans une institution pour agir sur les comportements, les croyances et les opinions d'un individu. Mais elle peut aussi partir d'un fait et avoir une influence sur toute une société." Une rumeur peut se propager de différentes façons. Il y a tout d'abord la méthode du "bouche à oreille" qui existe depuis toujours, puis Internet, et plus particulièrement les réseaux sociaux, qui est perçue de nos jours comme un vecteur plus propice à la rumeur que les autres médias (journaux, chaîne d'information, radio). Le sujet sur les propagations de rumeurs est toujours d'actualité car ses conséquences peuvent être parfois catastrophiques (harcèlement, violences, suicides).

### 1.1. Contexte

Nous avons décidé de modéliser une propagation de rumeur par le bouche à oreille dans un établissement scolaire car c'est l'un des lieux les plus ciblés. En effet, il est difficile de lutter contre l'immaturation de certains élèves, responsables des rumeurs, qui profitent de la vulnérabilité de leurs "victimes".

### 1.2. Etat de l'art

Tous les jours, plusieurs enfants sont victimes de rumeurs qu'ils ont du mal à supporter et cela, malgré l'aide d'associations ou la mise en place d'un soutien psychologique à l'école. De multiples études ont été faites pour tenter d'expliquer la propagation d'une rumeur mais après plusieurs

recherches, nous n'avons pas trouvé de modélisation sur ce sujet. C'est pourquoi il est intéressant d'en créer une et de tenter de montrer le fonctionnement et les répercussions engendrées d'un tel phénomène.

## 2. Problématique

**Comment se propage une rumeur par le bouche à oreille dans une école et quelles sont ses conséquences ?**

### Questions scientifiques :

COMMENT PEUT RÉAGIR LA VICTIME SELON LA RUMEUR PROPAGÉE ?

PEUT-ON METTRE UN TERME À LA PROPAGATION D'UNE RUMEUR ?

## 3. Modélisation

Dans cette partie, nous allons tout d'abord parler de nos hypothèses simplificatrices qui nous ont permis de simplifier au maximum la modélisation tout en restant dans une logique respectant notre sujet. Ensuite, nous allons donner une description de notre modèle pour tenter d'expliquer la finalité recherchée.

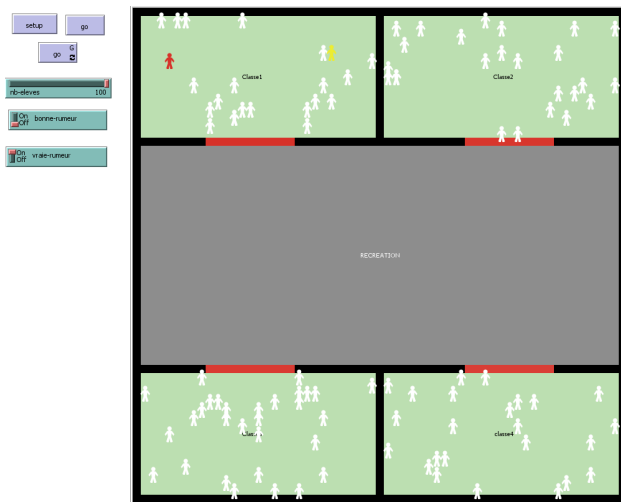
### 3.1. Hypothèses simplificatrices

Une simulation ne peut pas toujours prendre en compte certains facteurs de la réalité, c'est pourquoi nous avons dû simplifier certaines situations qui sont difficilement voire non modélisables. Par exemple, dans notre cas, nous avons représenté la méthode du bouche à oreille par un contact entre deux personnes. L'une d'elle lance la rumeur en la transmettant à l'autre comme une sorte de "virus" qui va se propager au fur et à mesure qu'il y aura contact entre une personne "infectée" et une personne "non infectée". On a également mis en place la possibilité de choisir notre type de rumeur, c'est-à-dire s'il s'agit d'une rumeur positive ou négative. Si une rumeur est négative, par exemple si elle porte atteinte à l'intégrité de la victime, nous pourrions choisir si elle est vraie ou fausse. Dans le cas où il s'agirait d'une rumeur positive, on émet simplement l'hypothèse que sa véracité n'a pas grand intérêt. Ensuite, nous avons fait apparaître un témoin-clé qui possède la vérité absolue et qui la transmet aux autres "par contact". Après l'apparition de

ce témoin, la victime va venir donner sa version des faits, aussi "par contact" avec certains élèves, à l'exception de ceux qui possèdent déjà la vérité par le biais du témoin. Pour faciliter les choses, nous sommes partis du principe qu'en cas de rumeur négative fausse, la victime va dire la vérité en disant que c'est faux et qu'en cas de rumeur négative vraie, elle va nier et essayer de mentir aux autres pour se défendre, alors que dans la vraie vie elle pourrait assumer et dire la vérité.

### 3.2. Description du modèle

Etant donné que nous avons opté pour un environnement scolaire pour notre modélisation, nous avons créé un monde ressemblant à une école qui est composée de quatre salles de classe et d'une cour de récréation.



On s'est fixé l'objectif de représenter 3 types de rumeurs différentes : une rumeur négative et vraie, une rumeur négative mais fausse et une rumeur positive. Lors du lancement de notre simulation, on possède un nombre d'élèves, variant entre 1 et 100, qui ne savent encore rien de la rumeur et qu'on a réparti de façon équivalente dans chacune des 4 classes. En dehors de ces élèves qu'on a appelé "ignorants", il y a 3 autres personnes avec des rôles bien spécifiques. On a tout d'abord le propagateur qui est à l'origine de la rumeur, la victime et enfin le témoin qui apparaît au bout d'un certain temps.

Dans la simulation, les élèves se déplacent aléatoirement car on ne peut pas vraiment modéliser un déplacement normal dans une école, tel qu'un déplacement en groupe, ou certains élèves qui ne bougeraient pas forcément dans la réalité etc...

Au début, les élèves se déplacent dans leurs classes respectives, le propagateur est dans l'une des classes. Celui-ci est le plus important dans la modélisation car il a, comme son nom l'indique, pour but de propager une rumeur. Sa vic-

time se trouve dans la même classe que lui et il va d'abord commencer à lancer la rumeur dans leur classe en rentrant en contact avec le plus d'"ignorants" possibles, qui se transformeront ensuite aussi en propagateurs car ils continueront à propager sa rumeur. Ensuite, tous les élèves sortent pour aller dans la cour de récré, la propagation se fait alors parmi les autres élèves des autres classes.

Au bout d'un certain moment, un témoin-clé, qui possède la vérité sur la rumeur en question, apparaît(dans la récré) et rentre en contact avec des élèves, qu'ils aient entendu parler de la rumeur ou non, pour leur transmettre la vérité. Ces élèves entrés en contact avec le témoin seront appelés "les éclairés" et transmettront ensuite de même la vérité à certains élèves. C'est alors que la victime rentre en scène après l'intervention du témoin et commence à donner sa version des faits auprès d'élèves qui deviendront donc membres de sa team ("team victime").

Il est important de dire que ces 3 élèves « spéciaux » ne pourront par contre pas faire varier leur propre statut en se rencontrant. En effet, si par exemple le propagateur rencontre la victime ou le témoin, leur statut ne changera pas.

Une fois la récréation terminée, tout le monde retourne en classe et on suppose que le témoin est dans la même classe que les 2 autres. La propagation se poursuit alors dans chaque classe puis les élèves ressortent tous à la récré jusqu'à ce que tout le monde soit au courant et connaisse enfin la vérité.

## 4. Simulation

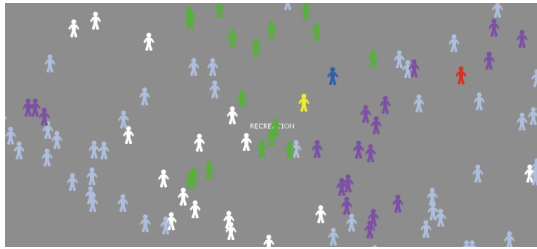
Dans cette partie, nous allons d'abord parler du cadre expérimental qui introduit les paramètres utilisés pour réaliser la modélisation (élèves, interactions, code couleur). Nous présenterons ensuite le protocole expérimental où l'on décrira ce qui se passe en général dans chacun des scénarios.

### 4.1. Cadre Expérimental

La modélisation a été réalisée avec des élèves dont les rôles sont différents. Selon le type de rumeur, on aura des couleurs différentes qui représenteront les différents statuts des élèves. Dans chaque scénario, la victime est toujours en rouge et les élèves qui n'ont pas encore entendu parler de la rumeur, les "ignorants", sont en blanc.

Dans le cas d'une bonne rumeur, le propagateur et le témoin sont tous les deux bleus. Les élèves entrés en contact avec le propagateur deviennent bleu clair et sont appelés propagateurs à leur tour. Ceux "touchés" par le témoin deviennent verts et représentent les éclairés. Enfin, les élèves ayant reçu la version de la victime deviennent violets et formeront la "team-victime".

Un petit aperçu dans le cas d'une bonne rumeur :

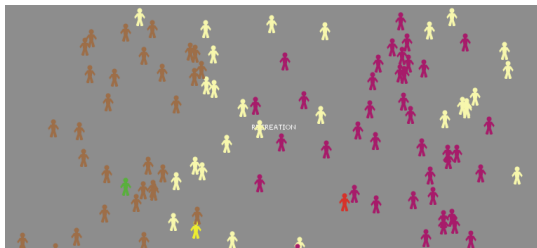


Dans le cas d'une rumeur négative, le propagateur est jaune. Les élèves entrés en contact avec le propagateur deviennent jaune clair. Le témoin quant à lui se différencie par sa couleur verte et la team-victime est de couleur magenta.

Si la rumeur négative est vraie, les élèves à qui le témoin transmet la vérité, à savoir les éclairés, sont de couleur rose. La team-victime, initialement magenta, deviendra rose aussi car ils finiront par apprendre la vérité par les éclairés.



Si la rumeur négative est fausse, les éclairés sont de couleur marron et la team-victime restera en magenta car ils connaîtront déjà la vérité par la victime et n'auront pas besoin de confirmation par les éclairés, donc pas besoin de changer de couleur.



## 4.2. Protocole Expérimental

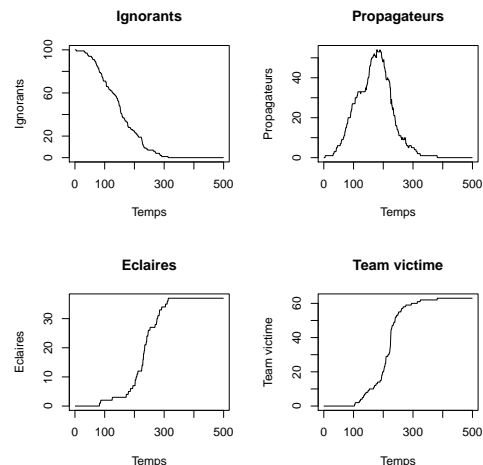
Pour mieux expliquer les interactions des différents scénarios, il faut savoir que le lieu de propagation est aussi un paramètre important dans notre modélisation. Sans surprise, nous avons pu remarquer que la propagation se faisait plus rapidement dans les classes. Une classe étant un milieu restreint, il est plus facile pour une rumeur de s'y propager parmi les occupants. Le contact, et donc la propagation, entre les élèves se fait aussi facilement au moment de sortir et de rentrer en classe car ils sont amenés à se croiser. En revanche, dans la cour de récré, la propagation se fait beau-

coup plus lentement car il est difficile d'entrer en contact avec tout le monde. C'est pourquoi à la fin de la première récréation, il se peut que certains élèves ne connaissent toujours pas la vérité ou la version de la victime car il n'y aura aucun éclairé ou membre de la team-victime dans leur classe. Il leur faudra attendre de retourner en récréation pour être au courant de la vérité.

## 5. Résultats

Selon la nature de la rumeur, plusieurs scénarios ont été possibles.

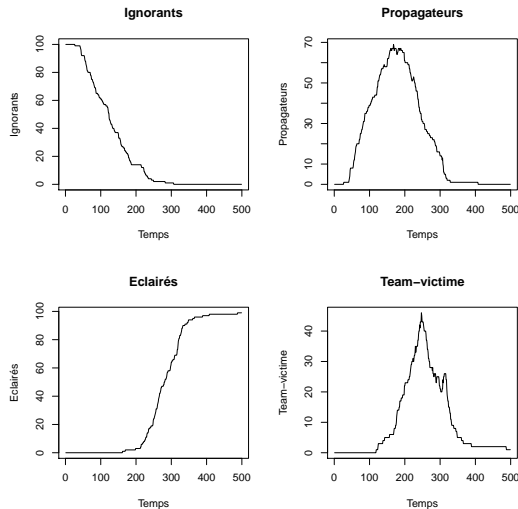
Dans le cas d'une rumeur positive, on a pu observer qu'à la fin de la simulation, en dehors des 3 élèves "spéciaux", il ne restait que des élèves en vert, les éclairés, ou en violet, la team-victime.



Comme le démontre ces graphiques, on observe premièrement une chute des ignorants qui deviennent des propagateurs d'où cette croissance dans le graphique des propagateurs et enfin une chute des propagateurs après apparition du témoin et intervention de la victime qui sont devenus des éclairés ou des membres de la team-victime, ce qui explique cette croissance dans les deux derniers graphiques puis un aplatissement qui se traduit par le fait qu'il n'y ait plus d'interaction entre les élèves étant donné qu'ils connaissent tous la vérité.

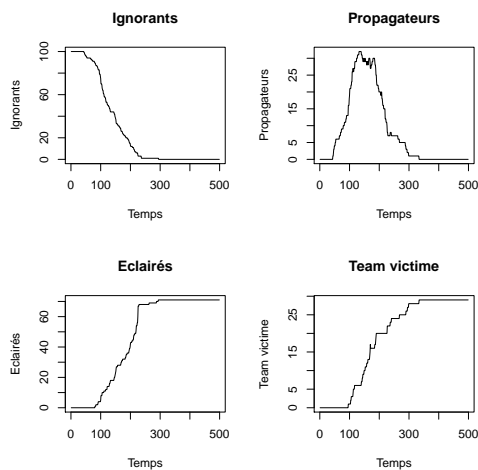
Dans le cas d'une rumeur négative, vraie ou fausse, on a pu remarquer des résultats différents.

En effet, lorsque celle-ci était négative et vraie, on voyait qu'il ne restait que des élèves en rose, à savoir des éclairés. La victime, en rouge, disparaissait tandis que le témoin et le propagateur étaient encore là.



Comme pour la rumeur positive, on observe tout d'abord une chute des ignorants qui deviennent des propagateurs et enfin les propagateurs qui deviennent des éclairés ou des membres de la team-victime. En revanche dans ce scénario, on observe, à un certain moment une chute dans le graphique de la team-victime car on a dit qu'ils étaient mit au courant par les éclairés donc au final on obtient que des éclairés (pic maximum à 100 puis continuité jusqu'à la fin de la simulation).

Enfin, si on choisissait que la rumeur était négative et fausse, il ne restait à la fin que des élèves en marron, les éclairés, ou en magenta, membres de la team-victime. Le propagateur, en jaune, disparaissait tandis que le témoin et la victime étaient encore là.



Cela se confirme graphiquement, puisqu'à la fin (500 ticks), il ne reste que des éclairés et des membres de la team-victime.

## 6. Discussion

La propagation de la rumeur s'est donc faite par contact entre les différents élèves et, en fonction de son âge et de sa personnalité, la victime a pu bien ou mal réagir.

Dans le cas d'une rumeur positive, tous les élèves ont été mis au courant de la rumeur à la fin et celle-ci a été confirmée par le témoin ou la victime. Cela n'a pas eu de conséquences désastreuses car on a dit qu'une bonne rumeur, qu'elle soit vraie ou fausse, n'avait pas vraiment d'intérêt.

Lorsque la rumeur était négative et vraie, on voyait qu'après l'apparition du témoin, la victime pouvait quand même rallier à sa cause quelques élèves en leur mentant pour essayer de se défendre mais cela ne durait pas car ces derniers finissaient par apprendre la vérité au contact des éclairés, informés au préalable par le témoin. De ce fait, à la fin de la simulation, tous les élèves étaient au courant que la rumeur était vraie. La victime, elle, finissait donc seule contre tous et "disparaissait", soit en quittant l'établissement soit en tentant de mettre fin à ses jours.

Enfin, Lorsque la rumeur était négative et fausse, la victime pouvait avoir des alliés, dont le témoin qui confirmait également que la rumeur était fausse. On a pu constater qu'à la fin de la simulation, tous les élèves étaient au courant qu'elle était fausse. Par hypothèse, ils se retournaient alors contre le propagateur à l'origine de cette rumeur, et le poussaient à "disparaître" tandis que la victime s'en sortait indemne. Cependant, nous avons aussi pensé à une autre alternative (qui n'a pas été vu dans les résultats) où, même si la rumeur négative était fausse au final et aussi malgré l'aide du témoin pour la défendre, la victime décidait quand même de partir si un trop grand nombre d'élèves (supérieur à 65 dans notre modélisation) l'avaient mal jugée.

Pour résumer, les rumeurs pullulent dans les écoles et la vérité n'a souvent que peu de place, étant malmenée et modifiée par le bouche à oreille. Dans notre étude, on part du principe qu'une propagation de rumeur se fait très rapidement car les élèves, de par leur immaturité, croient facilement à tout ce qu'on leur dit, ils se laissent influencer et ne prennent pas vraiment la peine d'aller vérifier les faits. Il est donc difficile d'y mettre un terme.

## 7. Conclusion et perspectives

Pour conclure, on peut dire que la modélisation d'un tel phénomène n'a pas été chose aisée, cela a demandé beaucoup de simplifications car nous serions plus rentrés dans le domaine de la sociologie si nous avions pris en compte tous les facteurs externes (ne pas forcément devenir propagateur, ne pas être au courant de la rumeur, etc...).

Par ailleurs, on peut dire que les conséquences d'une rumeur dépendent de la réaction de la victime et des élèves.

Pour la victime, il est parfois bien de laissez dire, car elle peut s'exposer à deux risques majeurs en essayant de se défendre : - amplifier et propager la rumeur que d'aucun ignorait - la crédibiliser car les autres imagineront que dans le fond elle cherche seulement à se justifier et le déni est souvent pire que de ne rien faire. Pour les autres élèves, le mieux serait de ne pas prendre parti. Il n'y aura que les gens matures, peu nombreux, qui prendront la peine de vérifier leurs sources avant de se faire leur propre opinion. Pour se consoler, il faut se dire que les rumeurs s'essoufflent peu à peu, laissant place à d'autres rumeurs plus "attrayantes"...

## Bibliographie

[http ://pascalfroissart.online.fr/1-extern/mich-04.pdf](http://pascalfroissart.online.fr/1-extern/mich-04.pdf)  
[http ://letotojournal.fr/les-reseaux-sociaux-effet-de-mode-ou-phenomene-societal/](http://letotojournal.fr/les-reseaux-sociaux-effet-de-mode-ou-phenomene-societal/)  
[https ://www.mouv.fr/mouv-info/internet-peut-on-arreter-la-propagation-des-rumeurs-211267](https://www.mouv.fr/mouv-info/internet-peut-on-arreter-la-propagation-des-rumeurs-211267)