

Conférences de l'AFSCET à Andé, 2023

Modélisation de la diffusion d'une
information au sein d'un Coys Social

Olivier Maurice.

Sommaire

1. Hypothèses
2. Propagateur
3. Information
4. Interprétation
5. Opérateur de premier niveau
6. L'interprétation vue comme un jeu
7. Nouveau propagateur
8. Conclusion

Hypothèses

- Corps Social avec N membres
- Vecteur d'information : N composantes $V_1 \dots V_N$
- v_i : information portée par le $i^{\text{ème}}$ membre du Corps Social
- L'information est représenté par une projection sur une base de M Symboles. Nous supposons que la base couvre toutes les interprétations.

Propagateur

Le propagateur est l'opérateur qui assure la diffusion de l'information entre les membres du Corps Social. Exemple avec $N=4$

Vecteur d'information à $t=0$ $V = [\hat{A} \ 0 \ 0 \ 0]$. information \hat{A}

Si nous propageons de proche en proche (cas particulier)

$$\gamma = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \gamma V = \begin{bmatrix} 0 \\ \hat{A} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad \gamma \gamma V = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \hat{A} \\ 0 \end{bmatrix} \quad \gamma \gamma \gamma V = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ \hat{A} \end{bmatrix}$$

Vecteur d'information

À $t=0$, le porteur source émet l'information non déformée

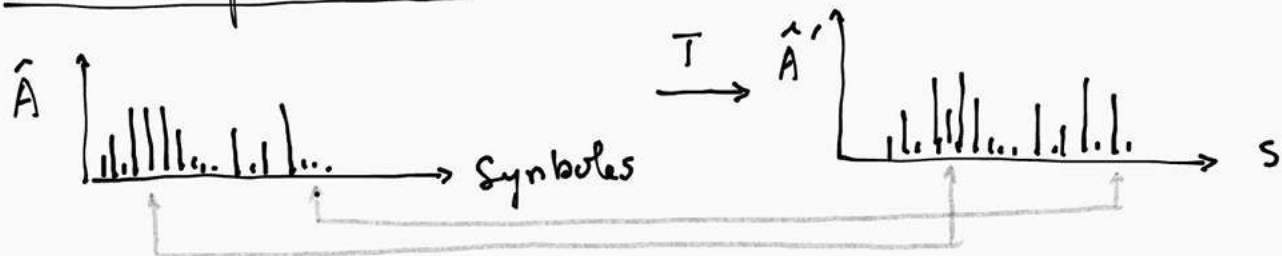
Chaque application de γ propage l'information :

$$\gamma, \gamma\gamma, \gamma\gamma\gamma, \dots, \gamma^n$$

Nous rajoutons un opérateur d'interprétation. Par exemple à la première diffusion $\hat{A}(1) \rightarrow \hat{A}'(2)$

$$\gamma_V: [0 \hat{A} 0 0] \quad T\gamma_V: [0 \hat{A}' 0 0] \quad T: \begin{bmatrix} 0 & \hat{A}' \\ \frac{\hat{A}'}{\hat{A}} & 0 \\ & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Interpretation



$$\hat{A}' = T \cdot \hat{A}$$

$$T = f(\text{langue, culture, connaissance, ---})$$

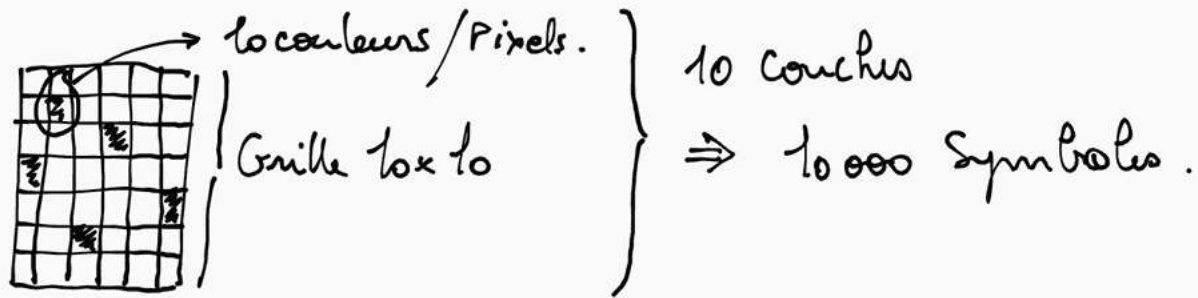
Modélisation de la diffusion de premier niveau

$$\begin{bmatrix} \hat{A} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \xrightarrow{\gamma} \begin{bmatrix} 0 \\ \hat{A} \\ 0 \end{bmatrix} \quad \gamma = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \gamma_{ij} : V_j \rightarrow V_i$$

Nous pouvons aussi modéliser des propagations //

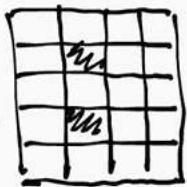
$$\gamma = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \gamma_V = \begin{bmatrix} 0 \\ \hat{A} \\ \hat{A} \end{bmatrix} \quad T: \text{dététerministe}$$

Une représentation de l'information plus riche

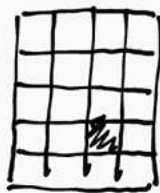


Interprétation : Grille de lecture

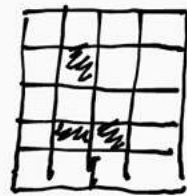
Grille incidente



+

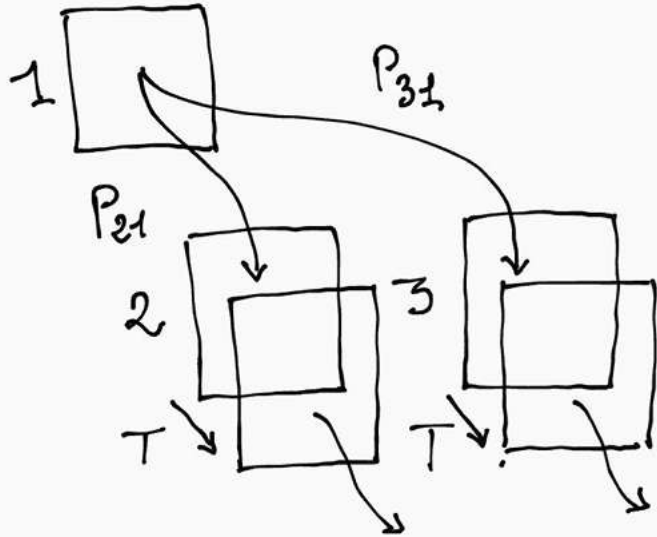


→



Grille retenue et transmise

Propagazione probabilistica (processus markoviani)



$v(t=0)$

$$\begin{bmatrix} \hat{A} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

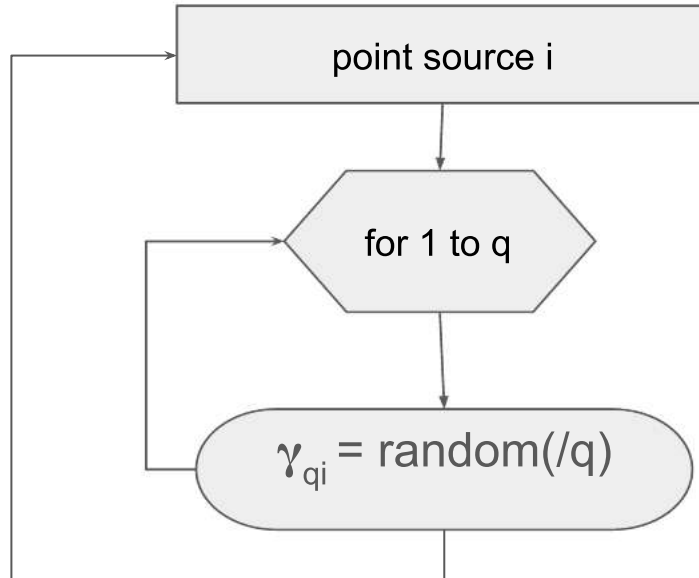
$$\gamma = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ P_{21} & 0 & 0 \\ P_{31} & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

)

$$\Sigma = 1$$

Programmation pour une population

Pour une population de N personnes, nous pouvons chiffrer aléatoirement les coefficients de transmission du propagateur γ .



Programmation du propagateur

Les tirages peuvent être complètement aléatoires ou refléter les proportions de catégories socio-professionnelles (“CSP” ou autres) au sein de la population complète testée.

Les personnes sont numérotées et classées par CSP. Alors, pour toute cible appartenant à une première CSP, la composante de γ reflétera la proportion correspondante en probabilité.

Gestion du transformateur

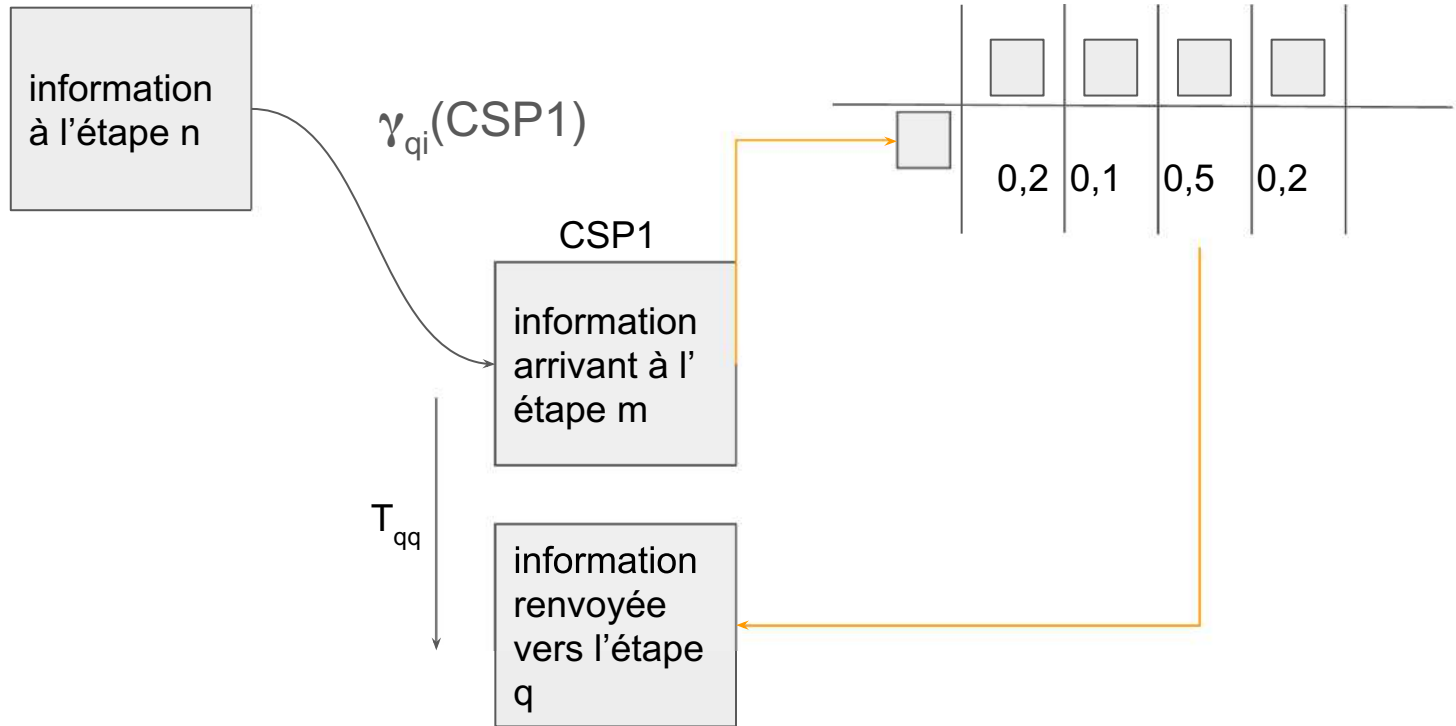
L'opérateur dépend de la personne. Nous identifions la personne par un profil (politique, psychiatrique, sportif, etc.) suivant la nature de l'information véhiculée en suivant un processus semblable à celui utilisé pour les enquêtes de terrain (sélection CSP par exemple : catégorie socio-professionnelle).

Suivant cette catégorie, plusieurs interprétations de l'information ressortent de l'interaction entre l'information et la personne, chaque interprétation étant pondérée d'une probabilité. Nous ressortons de l'interaction avec une forme de l'information qui correspond à celle ayant la plus forte probabilité d'interprétation.

C'est cette information qui est transmise à la personne suivante par γ .

Le processus de sélection d'une forme de l'information parmi les interprétations est l'opérateur T.

Détail du mécanisme



Chaîne complète

pour un observateur en position r :

$$v(r) = T_{\gamma} T_{\gamma} T_{\gamma} T_{\gamma} T_{\gamma} T_{\gamma} \dots T_{\gamma} T_{\gamma} T_{\gamma} v(0)$$

Conclusion

Les mécanismes présentés permettent de modéliser la diffusion d'une information au sein d'un corps social.

Cette diffusion peut être mécanique, sans pondération probabiliste ou bien une probabilité de transmission peut être chiffrée en fonction de critères de voisinages, soit physiques soit idéologiques, par des classements CSP; etc.

En étudiant différentes possibilités de familles de transformations T au sein d'un schéma de propagation, nous pouvons analyser les processus de propagation de fausses informations, ou de la déformation d'une information mal comprise ou volontairement déformée, etc. Les transformateurs peuvent être construits sur la base de connaissances acquises au travers d'enquêtes d'opinions de terrain.

Le panel de catégories de personnes fixe les probabilités de propagation introduites dans γ .