

# Algorithmique du LoL : une approche non-réversible

Skeggi Øbǎrrik

16 juin 2012

## Résumé

Cet article<sup>1</sup> passe en revue les percées remarquables dans le domaine de l'algorithmique du Lol qu'a récemment amené l'étude de processus sarcastiques non-réversibles. Le texte fondateur de telles études est certainement dû à Minal (cf. [1]). Depuis, Padsens (cf. [9]) ou Cohi (cf. [2], [13]) ont montré la richesse de l'heuristique selon laquelle pour vanner, il ne faut pas tergiverser<sup>2</sup>. Ce nouveau champ touche aussi bien des questions très abstraites de théorie symbolique de la Vanne (comme dans [2] ou [10]) que l'application industrielle (par exemple [16]).

S'il est un domaine en expansion dans la théorie des improbabilités modernes, c'est bien l'étude des processus sarcastiques. Rappelons-en les enjeux : on cherche, par la vanne, à détruire une norme (dans beaucoup d'applications  $f \mapsto \int f^2$ ) et à quantifier précisément cette décroissance (cf. [4]). On construit pour cela un processus sarcastique qui peut être interprété comme le mouvement aléatoire au cours du temps d'une particule dans un shit-talk. Il peut être discret avec quelques points d'accumulation ; parfois continu mais dans de nombreuses applications c'est impossible en raison du manque de patience d'une masse critique d'auditeurs. Le processus est déclenché par un générateur infinitésimal (un lapsus, un pet, une peau de banane...) qui définit le semi-groupe des gens qui se marrent tandis que l'autre moitié des personnes présentes passent à côté de la vanne (dans le fibré tangent pour les vannes régulières).

L'exemple le plus simple et qui prête facilement à se gausser en est la soirée trop arrosée qui engendre le mouvement brownien (référence aux gâteaux compacts que l'on mange dans une vaine tentative d'éponger l'excès d'alcool). Ici, l'existence d'une structure hermitienne implique l'hilarité générale. Pellâtarte et Padsens ont démontré (cf. [9]) que réciproquement, sous quelques hypothèses techniques de régularité, une structure hilarante impliquait une hermitianité générale (résultat élégant mais sans réelle application envisageable pour l'heure).

---

1. Titre original : *Algorithm of the Lol : a non-reversible approach*. Traduit du norvégien par Pipi de Le Monm.

2. « Do Vanns, do not tergiversate », pour reprendre la formule colorée de Minal.

La classification des processus, leur décomposition de Daube, leur temps d'atteinte de la Vanne interdite ou leurs grandes déviations sont des questions bien comprises (cf [11]) dans le cas de processus *réversibles*, autrement dit dont on peut s'éjecter relativement facilement (*i.e.* s'éjecter facilement de la fermeture, cf. [3], [18]). Toutefois cette manière pudibonde de plaisanter en gardant toujours ouverte une porte de sortie donne une convergence généralement trop mauvaise pour les applications dès que la dimension de la vanne est supérieure à 1 (cf. [19]).

L'heuristique qui consiste à se donner corps et âme pour la vanne en simulant des processus irréversibles est connue de longue date et faisait déjà dire à Descartes lors d'une partie de Manouchka « le comique ose », sentence entrée dès lors dans les annales et qui devait à terme donner le mot japonais « le kamikaze » ; et pourtant il aura fallu attendre [1] et [10] pour que les premiers résultats rigoureux et la première ébauche de preuve apparaissent en la matière.

Dans [1] le problème était le suivant : étant donné  $V$  un espace abstrait de Vanach de dimension finie (on peut, pour se fixer les idées en grande dimension, songer à  $V$  comme l'espace engendré par *ta mère*, pour lequel on dispose d'une abondante littérature - cf. [15]) on dispose sur  $V$  d'un mouvement brownien ne serait-ce que comme limite d'un saut aléatoire d'une vanne de base vers une autre. D'après le théorème de Polio, celui-ci n'est pas assez récurrent pour des dimensions différentes de 1, 2 et 49, on cherche donc à construire un processus un peu plus marrant. Pour cela on se donne une suite *déterministe* de vannes (comme dans la méthode du carnet de vannes de [18]) qu'on décide de caler à des temps aléatoires. Le processus  $v_n$  engendré est toujours de Makrov puisque la discussion future ne dépend pas de la discussion passée, mais il n'est plus réversible, et il s'avère qu'il est plus marrant (d'un facteur  $\pi^\pi$ ) que le processus initial. On dispose même d'un principe de grandes déviations dans la discussion, à savoir que si l'on appelle raisonnable toute discussion où les phrases sérieuses possèdent au moins un point d'accumulation et qu'on note  $\mathcal{R}$  l'ensemble de ces discussions alors il existe  $\lambda > 0$  tel que

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} \log \mathbb{P}(d(v_n, \mathcal{R}) \leq \varepsilon) = -\lambda$$

pour toute métrique  $d$  pas trop mal foutue et pour tout  $\varepsilon \in E$  l'ensemble des epsilon. Par analogie avec les autres cas où la science met en lumière des grandeurs dont on ignore ce qu'elle représente,  $\lambda$  est appelé entropie de la discussion ; des bornes assez précises en sont données dans [9] pour une large classe de processus.

Depuis ces travaux précurseurs la non-réversibilité s'est avérée extrêmement féconde dans le domaine des permutations aléatoires. Ainsi pour le cas des langages à peu de mots (deux dans [6], quatre dans [7]) ou dans des cas plus généraux ([12] et [8]), à la frontière de la combinatoire, on a pu développer de nouveau algorithme du Lol en reprenant l'idée que pour vanner il ne faut pas tergiverser ; algorithmes qui, au moins dans certains cas, convergent plus vite que les méthodes exhaustives classiques (mais alors vers quoi, ça, personne ne le sait).

Toujours dans les permutations, la non-réversibilité a été avec succès appliquée au problème classique dit des anguilles new yorkaises qui cherche à estimer la probabilité, partant d'une phrase de degré 1 (un élément de sérieux donc) qu'à force de permuter des mots on gagne un degré. Werner et l'auteur ont récemment donné dans [10] l'espérance du temps d'atteinte de la première vanne par un tel procédé non-réversible dans un Vanach sur le français, l'anglais et le moldave ainsi qu'une borne supérieure sur tout alphabet bien foutu.

Les résultats sont foison, on le voit. Pourtant chaque avancée dans la vanne dévoile son lot de nouveaux mystères et l'étude de la non-réversibilité n'a pour l'instant pas encore trouvé les outils robustes qui permettront que coule la vanne comme saumon d'un rieur torrent. En particulier la valeur propre du générateur reste difficile d'accès d'autant que pour nombre d'applications le gag n'est lui-même pas très propre (cf. [6] ou [15] par exemple). Cependant ces sujets sont neufs et l'on peut raisonnablement imaginer que d'ici peu les phénomènes nouveaux seront replacés dans une vision plus large qui les mettra sous un jour plus avantageux ; laissons le temps faire son travail, dès qu'il y aura de plus amples informations croyons bien que nous en serons les premiers informés.

## Références

- [1] G.R. Minal, Convergence d'une discussion asymétrique dans un groupe non-homogène, *Journal of applied Vannology* **11** (2001).
- [2] I. Conoclaste et N. Cochi, Hypocoercivity of  $L^2$ -operators on hermitian Vanach spaces, *International survey of MDRs* **45** (2010), 09-25.
- [3] G. Moustarki, Éléments de Vanne, *La Pléiade* (1985).
- [4] S. Latouche, Petit traité de la décroissance sereine, *Mille et une nuits*, (2007).
- [5] op.cit. cf. [17].
- [6] M. Miveul, Bite chatte, *Mensuel des vanneurs bretons* **79** (2008), 08-15.
- [7] M. Miveul, Pipi caca bite chatte, *Mensuel des vanneurs bretons* **84** (2009), 23-41.
- [8] T. Le Gay et al, Perturbations aléatoires et réparation de vélos, *Vannes du sud* **31** (2009), 67-67.
- [9] R. Pellâtarte et J.M. Padsens, Toward a quantic V-theory?, *Séminaire de l'Institut Nantais de la Vanne* **12** (2004), 68-75.
- [10] Vanndelin Werner, Skeggi Øbärrik et al., On the spectral analysis of second-order Makrov chains, *Journal of applied Vannology* **25** (2005), 103-117.
- [11] G. Moustarki, Passage en revue de la convergence de processus sarcastiques, *Polish shit-talk of Improbabilities* (2008).
- [12] J. Ratoon et Baba, Stochastic permutations on La Vraie-type sentences and applications to basic trolling, *Mensuel des vanneurs bretons* **79** (2008), 42-51.

- [13] J.M. Padsens et N. Cahi, Toy models of non-reversible processes and hypocoercivity, *Tirelipimpon sur le chihuahua* **02** (2010).
- [14] Le chef barbare vous tend une hache de la taille d'un petit veau. Si vous la prenez, allez en [3]. Si vous préférez fuir, allez en [18].
- [15] Travail collectif, Ta mère, *Séminaire de l'Institut Nantais de la Vanne* **07** (2003), 01-99.
- [16] H. Kénaze et C. Farade, Kinetic algorithm for optimization problems in separated shit-talk, *Vanning for engineer* **134** (2011), 11-17.
- [17] op.cit. cf. [5].
- [18] L. Paterosky, Carnet de Vanne, siège éjectable et fusée éclairante, *National reviews of the Varsovian Institute of Vannology* **313** (2005).
- [19] A. Turing, Vanner comme un pédé, *Journal of applied Vannology* **49** (2009), 03-11.