

Pascal Kaeser

## Dessiner avec des phrases

ou comment illustrer un poème  
quand on ne sait pas dessiner

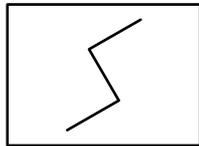
*Essai de 'pataphysique appliquée, 1998.*

Pascal Kaeser  
Genève

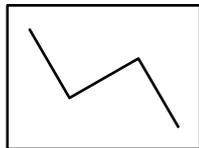


## Dessiner avec des phrases

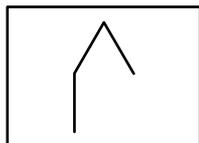
Pour associer à n'importe quelle " phrase " une ligne brisée dans le plan cartésien, il est possible de convenir que chaque lettre sera responsable du tracé d'un segment de longueur constante et d'angle polaire variable en fonction de la lettre. Soient  $\alpha$  et  $\beta$  deux angles. Une première possibilité est de définir l'angle polaire associé à la  $k$ -ième lettre de l'alphabet par  $\alpha + k\beta$ . Par exemple, la phrase ' ada ', avec  $\alpha = 0$  et  $\beta = \pi/6$ , nous donne un premier segment d'angle égal à  $\pi/6$ , un second d'angle égal à  $4\pi/6 = 2\pi/3$  et un troisième d'angle égal à  $\pi/6$  :



La même phrase, avec  $\alpha = \pi/2$  et  $\beta = \pi/6$ , nous livre la même image, mais orientée différemment (l'effet de  $\alpha$  est d'opérer une rotation de tout le dessin) :



Une seconde possibilité est de travailler avec des angles dont les valeurs sont cumulées. Si l'on reprend l'exemple de la phrase 'ada', avec  $\alpha = \pi/2$  et  $\beta = \pi/6$ , la première lettre (a) nous fournit un angle de  $\pi/2 + \pi/6 = 2\pi/3$ , la seconde lettre (d) nous fournit un angle de  $2\pi/3 + 4\pi/6 = 4\pi/3$  et la troisième (a) nous fournit un angle de  $4\pi/3 + \pi/6 = 3\pi/2$ , d'où :



Afin que le dessin possède une certaine régularité, il est le plus souvent nécessaire que la phrase se conforme à une structure. Un bon moyen est de fabriquer une telle phrase à partir d'un texte-source et d'un texte-clef en remplaçant chaque espace du texte-source par le texte-clef, et en itérant ce procédé autant de fois qu'on le désire. Considérons par exemple le texte-source :

'a aa a'

et le texte-clef :

'cac aa cac'.

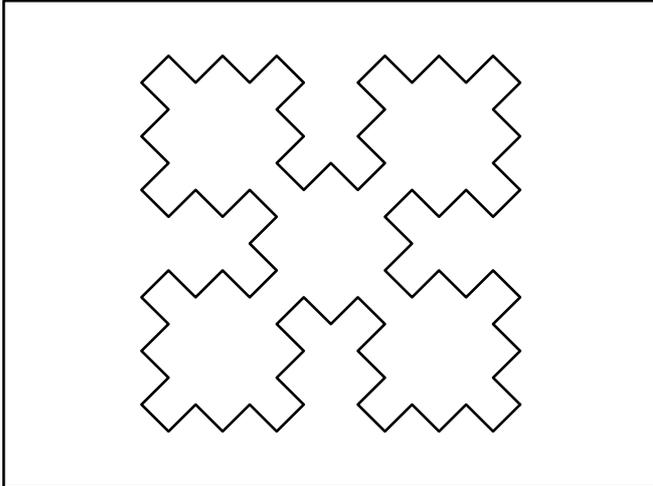
Une première application de l'algorithme de substitution nous donne la phrase :

'a cac aa cac aa cac aa cac a'

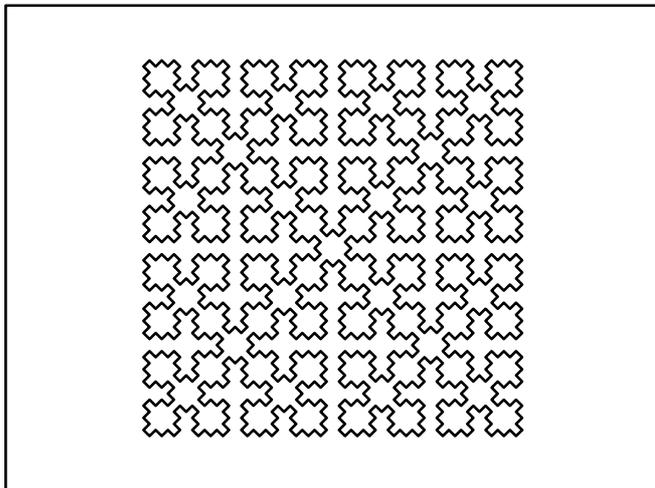
et une seconde application nous livre :

'a cac aa cac cac cac aa cac aa cac aa cac cac cac aa cac aa cac aa cac cac cac aa cac a'.

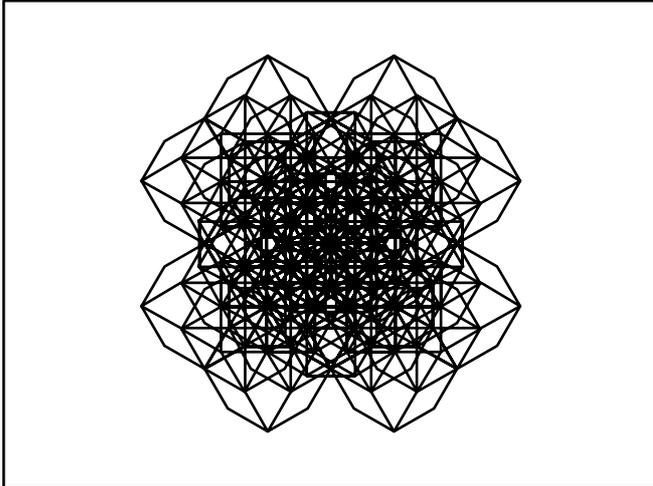
Cette dernière phrase, avec pour paramètres  $\alpha = \pi/4$  et  $\beta = \pi/2$ , nous conduit, selon la méthode des angles cumulés, au dessin suivant :



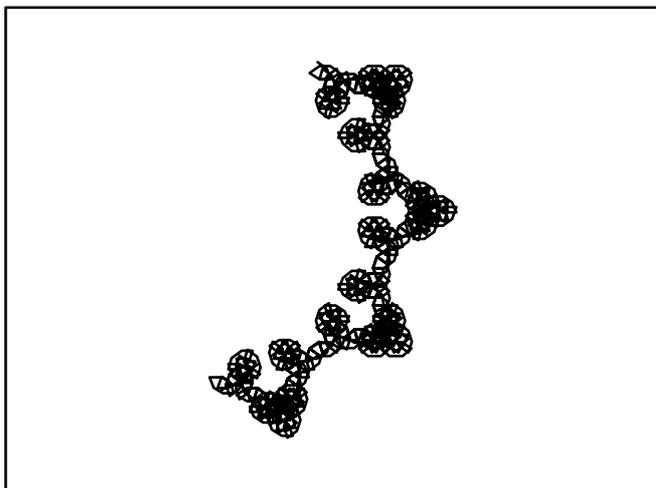
Avec 2 itérations supplémentaires, on obtient :



Si l'on modifie les angles en  $\alpha = 0$  et  $\beta = \pi/6$ , voici ce que cela nous donne :



Et avec  $\alpha = 0$  et  $\beta = \pi/5$  :



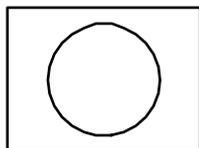
En bref, j'ai conçu un programme (en utilisant un de mes logiciels favoris : Maple<sup>1</sup>) qui comporte 6 paramètres : le texte-source (TS), le texte-clef (TC), le nombre d'itérations (nb-it), une variable (cumul) à laquelle j'affecte la valeur 'oui' si je désire que les angles soient cumulés et la valeur 'non' dans le cas contraire, les angles  $\alpha$  et  $\beta$ . J'aurais pu en ajouter un septième : une liste de couleurs à

---

1. Dont il faut modifier l'environnement chargé par défaut, car certaines lettres sont protégées.

appliquer selon une règle déterminée (par exemple de façon cyclique) aux différents segments du dessin<sup>2</sup>. Ce programme n'opère aucune distinction entre les diverses formes accentuées, majuscules ou minuscules, d'une même lettre et ne tient pas compte des signes de ponctuation. Il travaille donc sur un alphabet (au sens de la théorie des monoïdes libres) de 26 symboles, augmenté d'un symbole spécial (l'espace<sup>3</sup> entre deux mots) qui joue le rôle particulier d'indiquer les positions où le texte-clef doit être inséré.

Lorsque, contrairement aux exemples précédents, je souhaite associer un dessin à un texte-source susceptible de contenir toutes les lettres de l'alphabet, il est assez judicieux d'affecter à  $\beta$  la valeur  $\pi/13$  (ou une valeur inférieure), de sorte qu'à chaque lettre corresponde un angle différent. Par exemple, les entrées TS := 'abcdefghijklmnopqrstuvwxy', TC := ' (pas de texte-clef), nb-it := 0, cumul := 'non',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$  nous offrent un polygone régulier à 26 côtés :

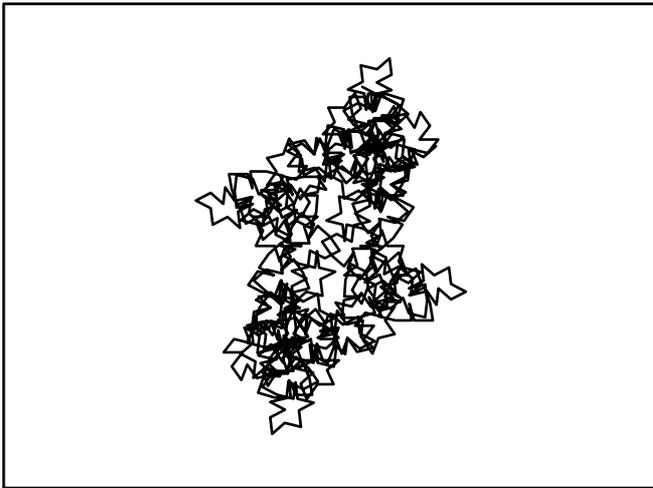


---

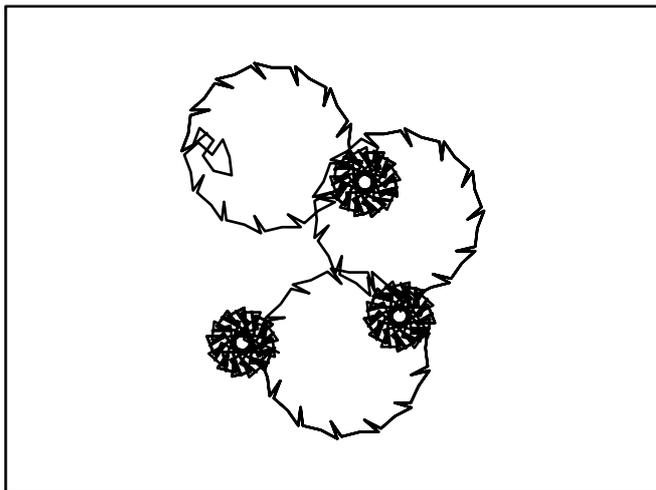
2. Je l'ai fait pour mon usage personnel

3. Je laisse à d'autres pataphysiciens le soin de trancher la délicate question de savoir si, par exemple, le trait d'union et l'apostrophe doivent être ou non traités comme des espaces. Je leur suggère d'étudier aussi les problèmes posés par les espaces consécutifs après élimination des signes de ponctuation. Et que dire des sauts de lignes ?

Soit un texte-source donné. Que choisir comme texte-clef? A priori, ce que l'on veut. Il y a toutefois des possibilités qui semblent s'imposer assez naturellement, telles que  $TC := TS$  ou  $TC :=$  prénom et nom de l'auteur de TS. Ainsi, les paramètres  $TS :=$  'Qui perd gagne',  $TC := TS$ ,  $nb-it := 5$ ,  $cumul :=$  'oui',  $\alpha := -\pi/13$  et  $\beta := \pi/13$  conduisent au surprenant graphique suivant :

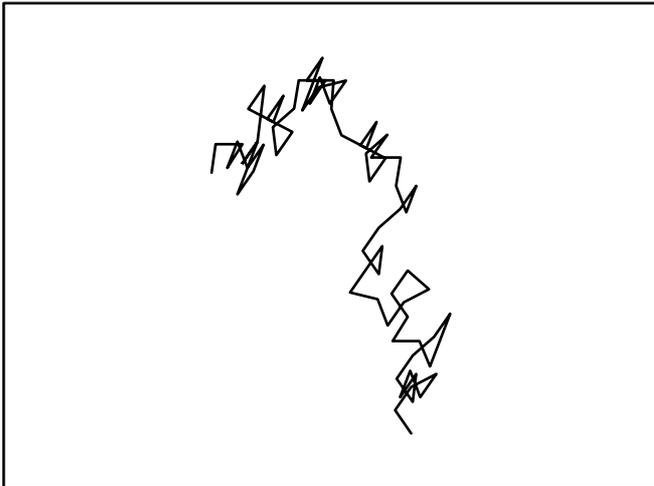


Et l'on peut voir une sorte d'engrenage grâce au second vers de *La Foire Saint Germain* : TS := 'Porte-chaise que l'on s'ajuste', avec TC := 'Paul Scarron', nb-it := 20, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$  :

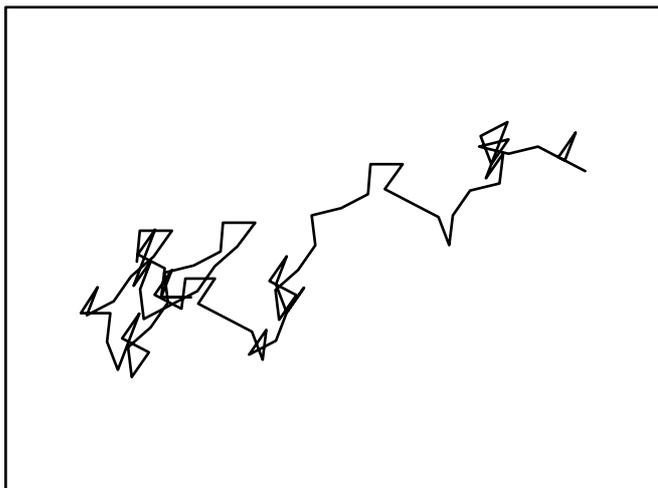


J'ai eu envie de composer un petit poème spécialement destiné à cette technique de production d'images. Le voici tout d'abord strophe par strophe, paramétré ainsi : TC := '', nb-it := 0, cumul := 'non',  $\alpha := -\pi/13$  et  $\beta := \pi/13$ .

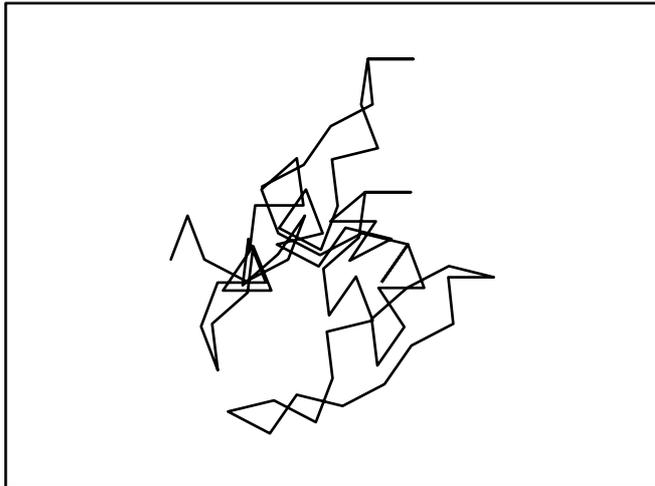
J'écris et je dessine,  
J'exprime et je désigne,  
Que les lignes se brisent,  
Que les lettres se frisent.



Les lombrics se tortillent  
Pour que les vers pétillent,  
Les angles se succèdent  
Pour que les signes cèdent.

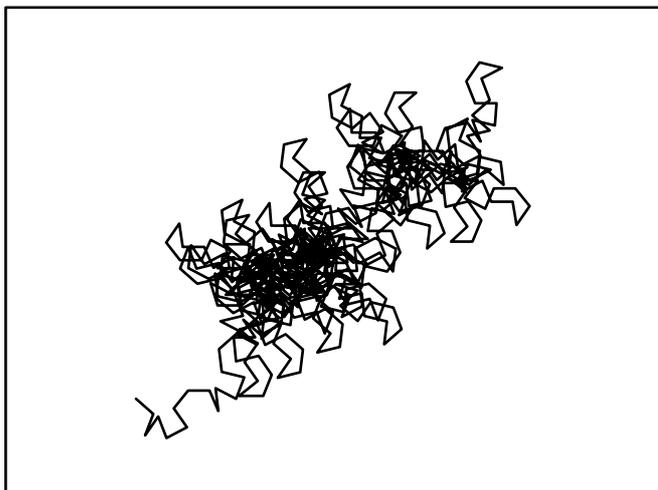


Ce chant vous le voyez  
Pendant que vous l'oyez,  
Ce champ que j'ai rempli  
D'un trait qui fait des plis.

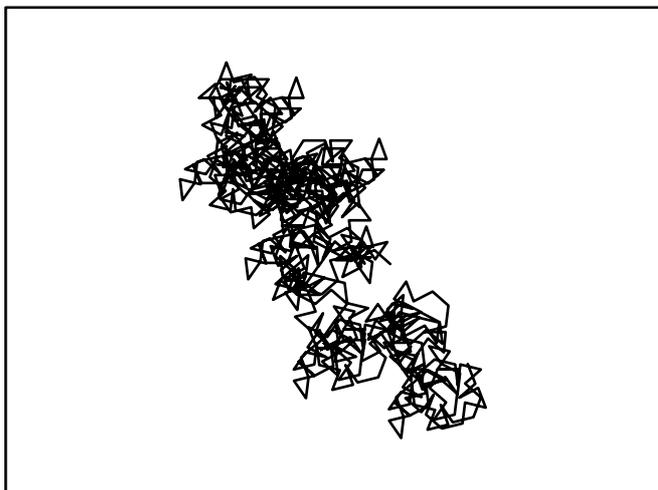


Et maintenant, le même poème, dessiné vers par vers, avec les paramètres :  $TC := TS$ ,  $nb-it := 3$ ,  $cumul := 'oui'$ ,  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$ .

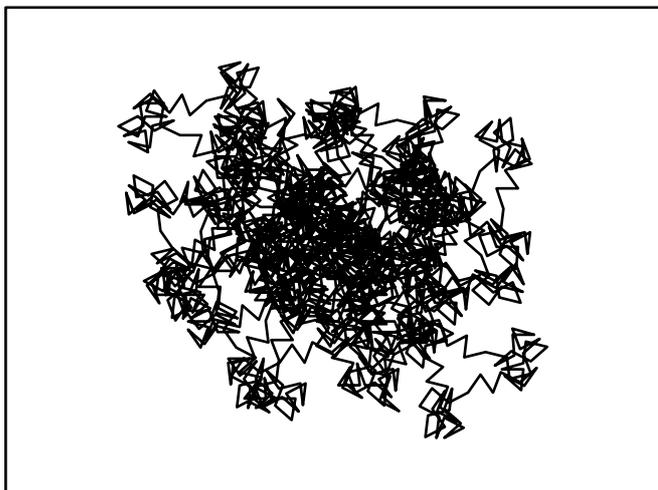
J'écris et je dessine,



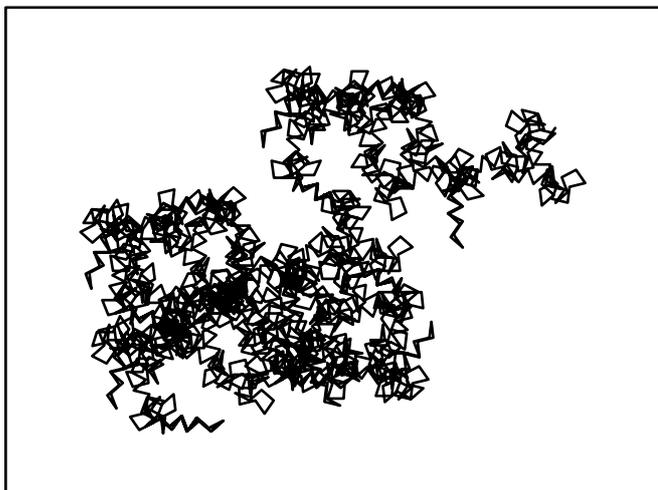
J'exprime et je désigne,



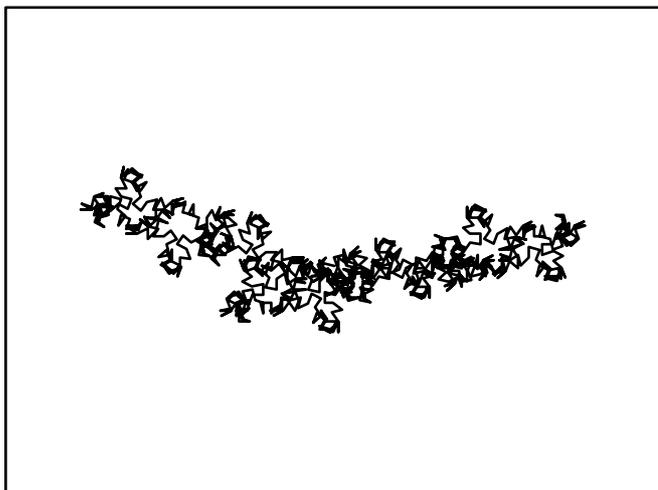
Que les lignes se brisent,



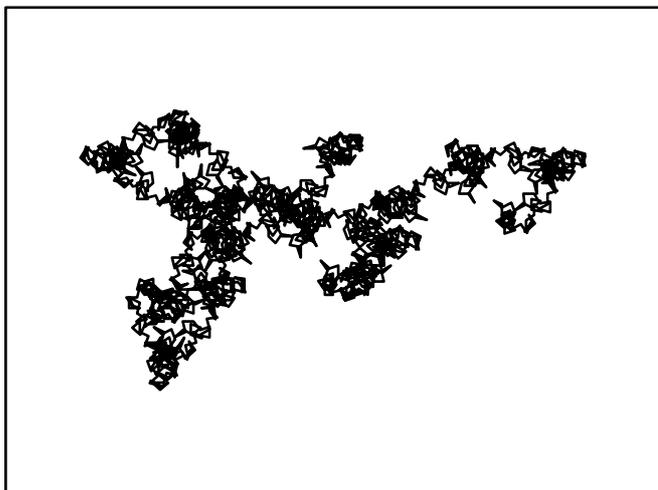
Que les lettres se frisent.



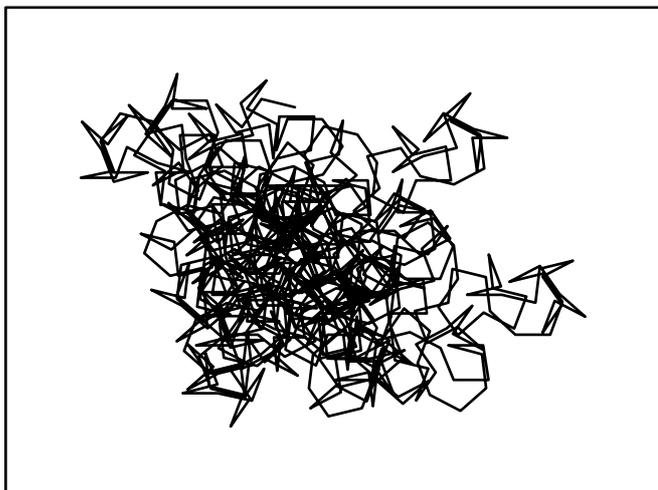
Les lombrics se tortillent



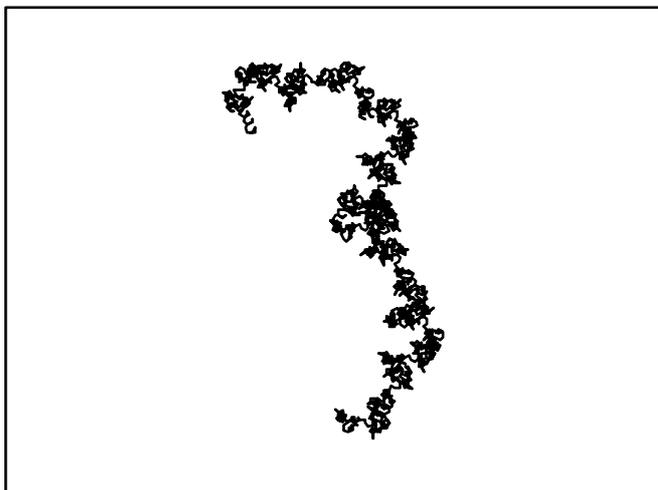
Pour que les vers pétillent,



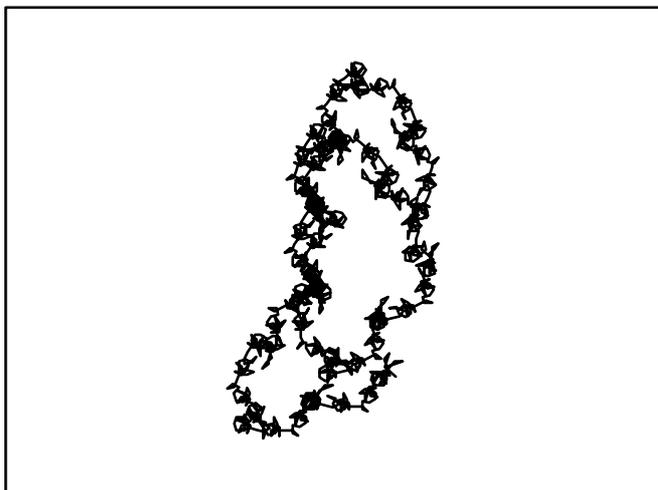
Les angles se succèdent



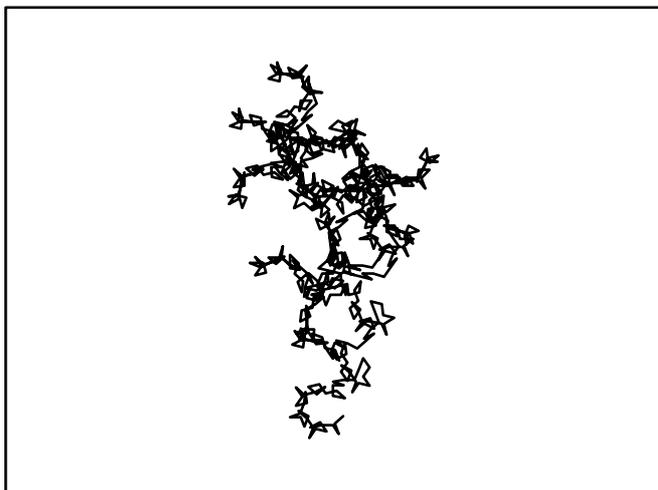
Pour que les signes cèdent.



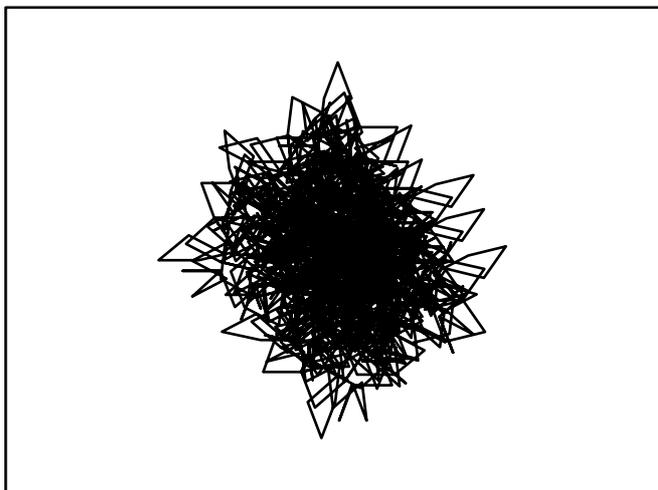
Ce chant vous le voyez



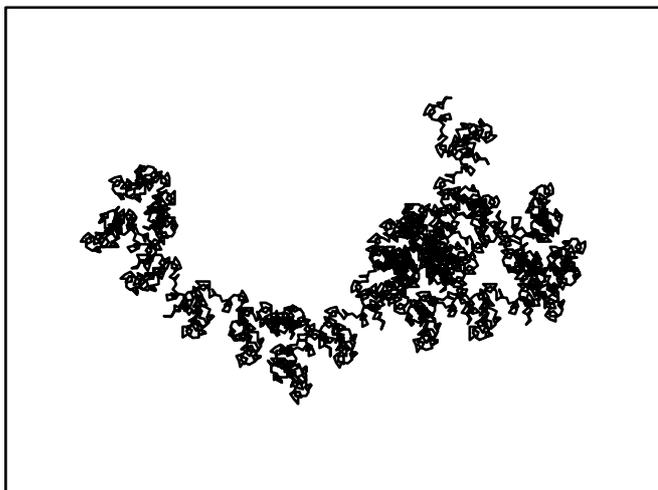
Pendant que vous l'oyez,



Ce champ que j'ai rempli



D'un trait qui fait des plis.



### Rapprochements

Le procédé que je viens de présenter est très proche d'une méthode exposée par Ian Stewart (*Visions géométriques*, chapitre 6, Belin, 1994) pour construire une courbe à partir d'une relation récursive du type  $x_n = f(x_{n-1})$ . Il est assimilable aussi aux travaux d'Aristid Lindenmayer sur la géométrisation des grammaires formelles afin de modéliser la croissance des plantes (voir par exemple : P. Prusinkiewicz et A. Lindenmayer, *The algorithmic beauty of plants*, Springer Verlag, 1990). L'originalité de ma contribution est essentiellement d'avoir pensé à transposer ces idées dans le domaine de la littérature.

### Une application

Dans les pages qui suivent, je me suis proposé d'illustrer, avec le programme décrit précédemment, une des onze fatrasies que Philippe de Beaumanoir composa au treizième siècle. La fatrasie, caractérisée formellement par des vers courts<sup>4</sup> et sémantiquement par une dislocation du sens, se prête bien à ce petit jeu.

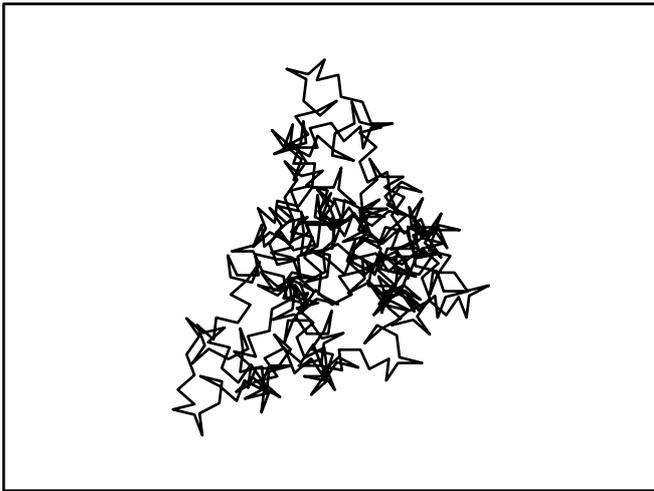
---

4. Formule de la fatrasie : un sizain de pentasyllabes suivi d'un quintil d'heptasyllabes, sur deux rimes (aabaab/babab)

## Une Fatrasie de Philippe de Beaumanoir

Une grant vendoise

*Une grande carpe de rien*<sup>5</sup>

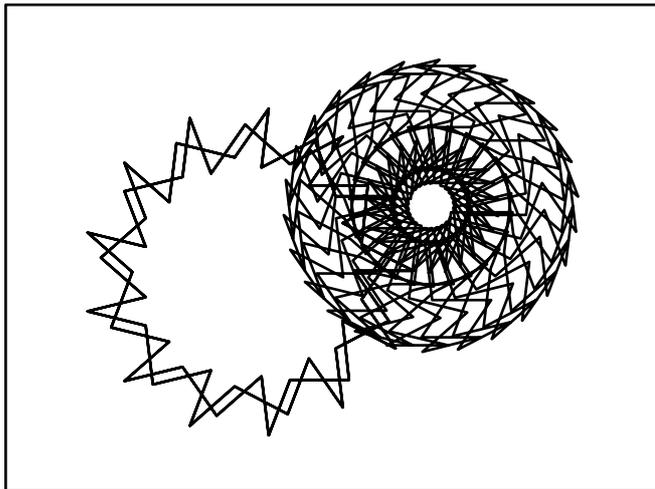


TC := TS, nb-it := 4, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$

---

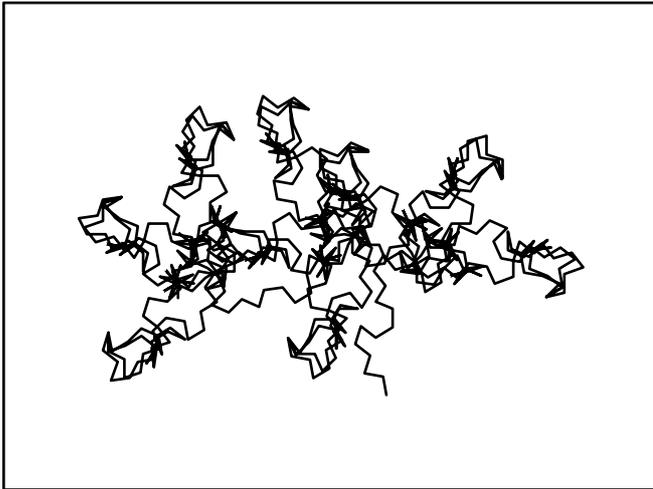
5. Le mot *vendoise* désigne à la fois une sorte de carpe et une quantité négligeable.

Entraînoit Oise  
*Entraînait l'Oise*



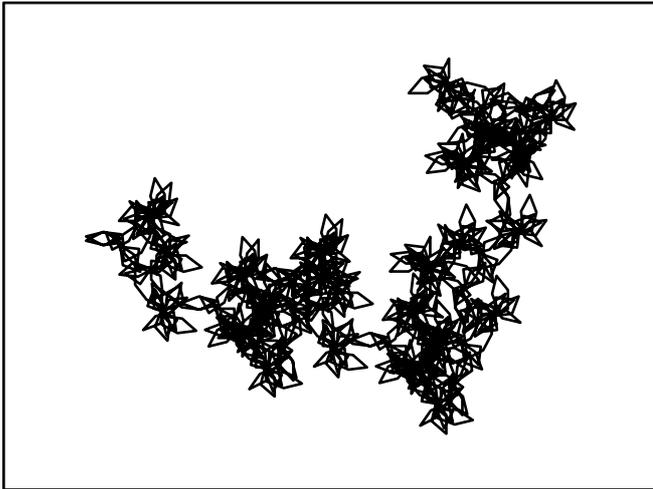
TC := TS, nb-it := 25, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$

Deseure un haut mont,  
*Au-dessus d'un haut mont,*



TC := TS, nb-it := 3, cumul := 'oui',  $\alpha := \pi/4$  et  $\beta := \pi/13$

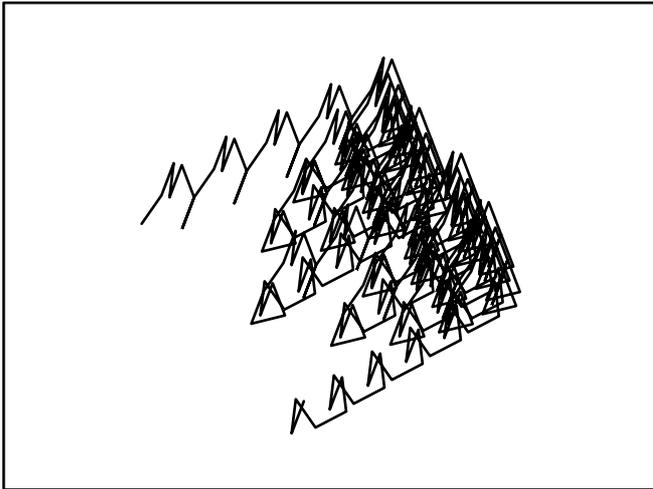
Et une viés moise  
*Et une vieille caque*



TC := TS, nb-it := 4, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/26$

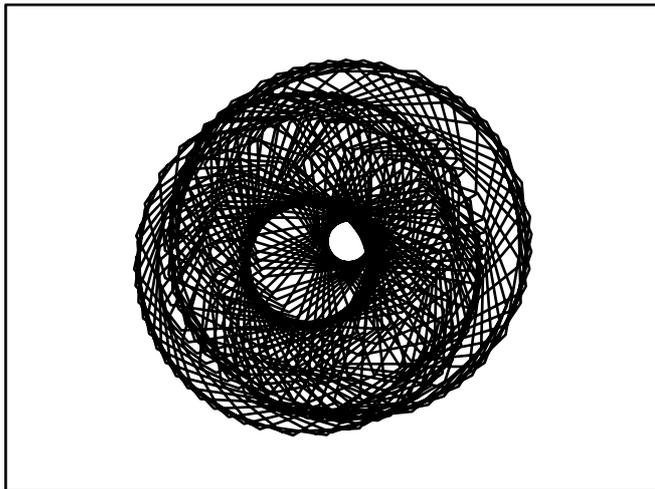
Deseure une toise

*Au-dessus d'une toise*



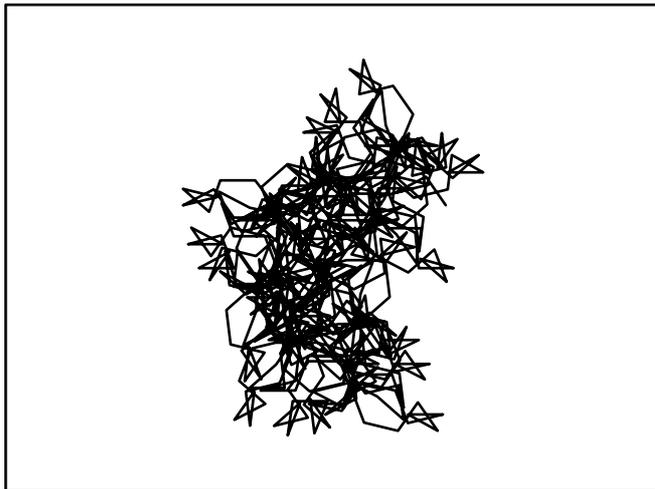
TC := TS, nb-it := 4, cumul := 'non',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$

Emporta Hautmont.  
*Emporta Hautmont.*



TC := TS, nb-it := 51, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/65$

Une espane de roönt  
*Un empan de rognure*<sup>6</sup>

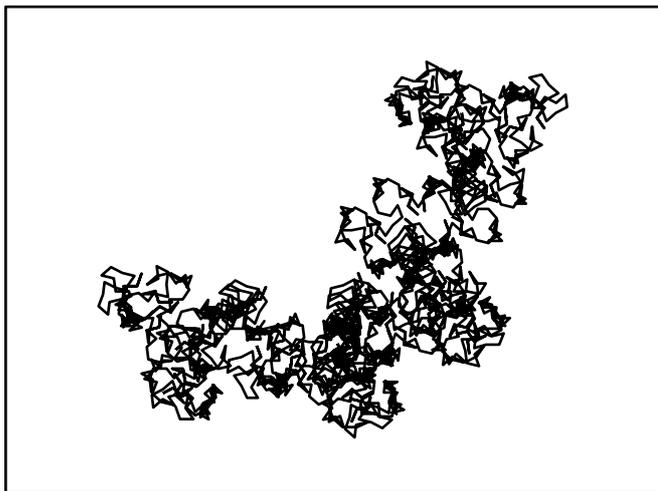


TC := TS, nb-it := 3, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$

---

6. *roönt* peut aussi évoquer quelque chose de rond.

Quarante muids de blé poise  
*Pèse quarante muids<sup>7</sup> de blé*

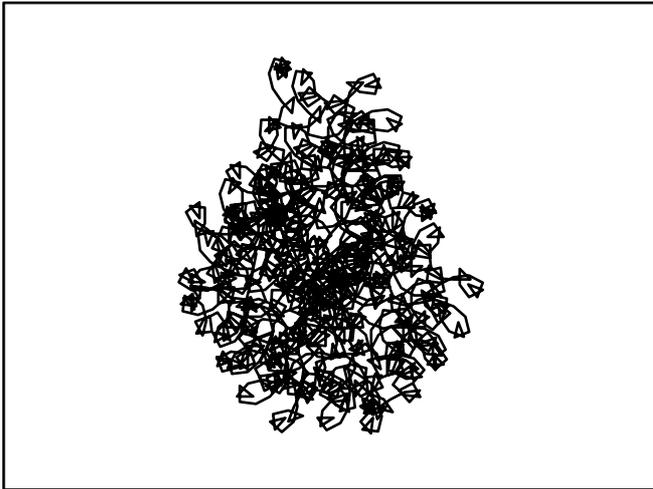


TC := TS, nb-it := 3, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$

---

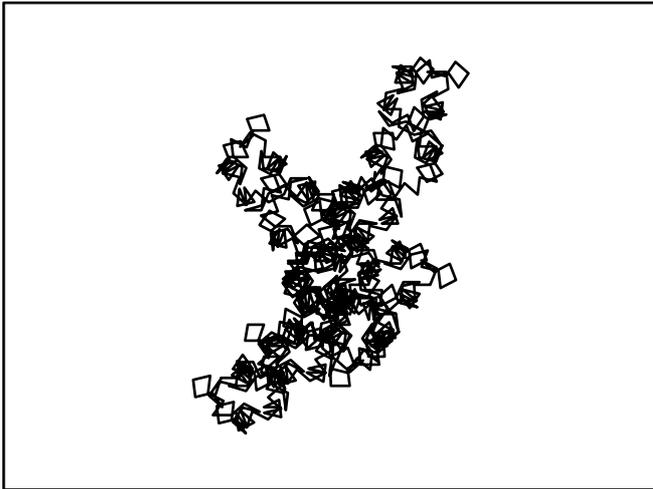
7. Sachant qu'un muid correspond à douze setiers, qu'un setier correspond à deux mines, qu'une mine correspond à deux minots, qu'un minot correspond à trois boisseaux, qu'un boisseau correspond à seize litrons et qu'un litron correspond à trente-six pouces cubes, vous êtes désormais en mesure d'évaluer en unités actuelles le volume de quarante muids.

Sur le castel de Clermont,  
*Sur le château de Clermont,*



TC := TS, nb-it := 3, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/26$

Si c'une flestre jorroise  
*Si bien qu'une flétrie jouarroise*<sup>8</sup>

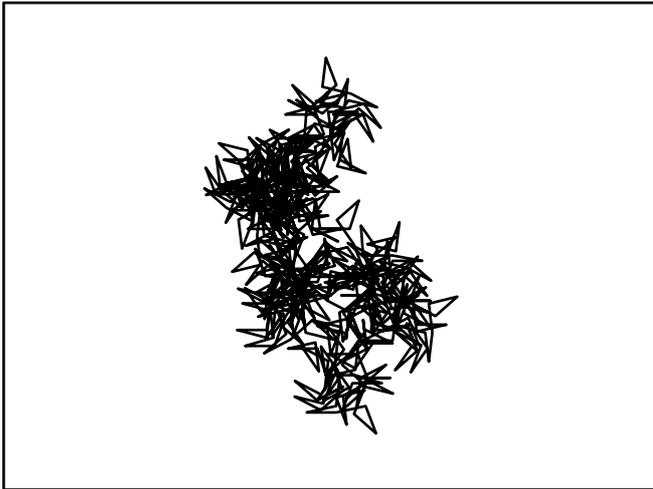


TC := TS, nb-it := 3, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$

---

8. Selon Jean Dufournet, une *jouarroise* est à comprendre comme une prune de Jouarre.

Ensöoula tout le mont.  
*Soûla tout le monde.*



TC := TS, nb-it := 3, cumul := 'oui',  $\alpha := 0$  et  $\beta := \pi/13$