

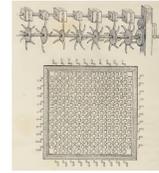
## 0 L'académie de Lagado

Bon, je ne peux pas vous annoncer qu'on va lire ensemble une page majeure dans l'histoire de l'informatique. Tout ce que je peux vous promettre, c'est que ce ne sera pas triste.

histoires d'informatique

### L'académie de Lagado

*toutes les sciences et tous les arts*



[hist-math.fr](http://hist-math.fr)

Bernard YCART

## 1 Jonathan Swift (1667–1745)

Il s'agit de Jonathan Swift.

Jonathan Swift (1667–1745)



## 2 Gulliver's travels (1726)

Bien sûr que vous connaissez! Les voyages de Gulliver! Un chef-d'œuvre de la littérature mondiale.

Gulliver's travels (1726)

Jonathan Swift (1667–1745)



### 3 Voyages de Gulliver (1856)

Il y a eu énormément d'éditions, y compris en français, et il fallait bien décider. J'ai choisi celle-ci, à cause des illustrations. Elles sont de Jean Ignace Isidore Gérard, qui signait J.-J. Grandville.

#### Voyages de Gulliver (1856)

illustrations Jean Ignace Isidore Gérard (J.-J. Grandville)



### 4 L'île de Laputa

Au début du troisième voyage, Gulliver se retrouve naufragé sur une île déserte. Il est sauvé par une île volante : l'île de Laputa.

#### L'île de Laputa

Swift, Voyages de Gulliver



### 5 Le château dans le ciel (1986)

Miyazaki n'a jamais caché que Swift l'a inspiré pour son château dans le ciel.

L'île de Laputa est gouvernée par un roi, et domine un royaume sur la terre ferme, appelé Balnibarbi.

Swift était né à Dublin. La colonisation de l'Irlande-Balnibarbi par l'Angleterre-Laputa est au centre de la satire. Swift penche clairement du côté de la terre ferme, sinon il n'aurait pas appelé son île volante « Laputa » (essayez de lire le nom en espagnol).

Ce qui nous intéresse ici c'est la satire des sciences en général, et des mathématiques en particulier. Pour vous dire à quel point il s'agit de mathématiciens...

#### Le château dans le ciel (1986)

Hayao Miyazaki (1941-)



## 6 un domestique frappeur

« Il paraît que ce peuple est tellement adonné aux méditations profondes, qu'il en résulte un état de distraction habituel [...] C'est pourquoi les gens riches avaient toujours un domestique frappeur [...], qui leur servait de moniteur, et sans lequel ils ne sortaient jamais.

Le devoir du frappeur était, lorsque deux ou trois personnes se trouvaient ensemble, de donner adroitement de la vessie sur la bouche de celle qui devait parler, ensuite sur l'oreille droite de celui ou de ceux à qui le discours s'adressait. Ce moniteur n'était pas moins nécessaire à son maître quand celui-ci sortait, afin de lui donner dans l'occasion de petits coups sur les yeux, s'il était près de tomber dans un précipice. »

En fait en anglais, « frappeur » c'est « slapper ». Cela pourrait être « baffeur », celui qui donne des gifles. Comme vous le constatez, le cliché du matheux distrait ne date pas d'hier.

## 7 un domestique frappeur

Vous voyez ici l'utilité du frappeur qui épargne à son maître la collision avec un obélisque.

Quand Gulliver est invité à dîner, le repas le met tout de suite dans l'ambiance.

## 8 un pouding en cycloïde

« Le premier service était composé d'une épaule de mouton coupée en triangle équilatéral, d'une pièce de bœuf sous la forme d'un rhomboïde, et d'un pouding en cycloïde. [...] Les domestiques coupaient le pain, qu'ils nous servaient en cônes, en cylindres, en parallélogrammes, et autres figures géométriques. »

### un domestique frappeur

Swift, Voyages de Gulliver : l'île de Laputa

Il paraît que ce peuple est tellement adonné aux méditations profondes, qu'il en résulte un état de distraction habituel [...] C'est pourquoi les gens riches avaient toujours un domestique frappeur [...], qui leur servait de moniteur, et sans lequel ils ne sortaient jamais.

Le devoir du frappeur était, lorsque deux ou trois personnes se trouvaient ensemble, de donner adroitement de la vessie sur la bouche de celle qui devait parler, ensuite sur l'oreille droite de celui ou de ceux à qui le discours s'adressait. Ce moniteur n'était pas moins nécessaire à son maître quand celui-ci sortait, afin de lui donner dans l'occasion de petits coups sur les yeux, s'il était près de tomber dans un précipice.

### un domestique frappeur

Swift, Voyages de Gulliver : l'île de Laputa



### un pouding en cycloïde

Swift, Voyages de Gulliver : l'île de Laputa

Le premier service était composé d'une épaule de mouton coupée en triangle équilatéral, d'une pièce de bœuf sous la forme d'un rhomboïde, et d'un pouding en cycloïde. [...] Les domestiques coupaient le pain, qu'ils nous servaient en cônes, en cylindres, en parallélogrammes, et autres figures géométriques.

## 9 Le repas géométrique

L'illustrateur se permet même un octaèdre tronqué avec une petite étiquette sur laquelle on lit « fromage ».

Quant à l'utilité de toutes ces mathématiques, vous voulez vraiment savoir ce que Swift en pense ?

### Le repas géométrique

Swift, Voyages de Gulliver : l'île de Laputa



## 10 il fit un calcul sur le papier

« Les tailleurs de ce pays exercent leur métier autrement qu'en Europe. Celui-ci prit d'abord la hauteur de mon corps avec un quart de cercle ; puis avec la règle et le compas ayant mesuré ma grosseur et toute la proportion de mes membres, il fit un calcul sur le papier ; et au bout de six jours il m'apporta un habit très mal fait : il m'en fit ses excuses, en me disant qu'il avait eu le malheur de se tromper dans ses supputations. »

Pour mémoire, un quart de cercle était un énorme instrument qui servait à relever des angles en astronomie.

### il fit un calcul sur le papier

Swift, Voyages de Gulliver : l'île de Laputa

Les tailleurs de ce pays exercent leur métier autrement qu'en Europe. Celui-ci prit d'abord la hauteur de mon corps avec un quart de cercle ; puis avec la règle et le compas ayant mesuré ma grosseur et toute la proportion de mes membres, il fit un calcul sur le papier ; et au bout de six jours il m'apporta un habit très-mal fait : il m'en fit ses excuses, en me disant qu'il avait eu le malheur de se tromper dans ses supputations.

## 11 une chose vulgaire et mécanique

« Leurs maisons étaient fort mal bâties ; les murs n'étaient pas d'aplomb, les pièces n'avaient pas un seul angle régulier : ce défaut venait du mépris de ce peuple pour la géométrie pratique, regardée en ce pays comme une chose vulgaire et mécanique. Je n'ai jamais vu de peuple si sot, si niais, si maladroit dans tout ce qui regarde les actions communes de la vie. »

Voilà, c'est dit. Le drame pour les gens d'en bas, c'est que la manie mathématique des habitants de l'île se répand sur le royaume.

### une chose vulgaire et mécanique

Swift, Voyages de Gulliver : l'île de Laputa

Leurs maisons étaient fort mal bâties ; les murs n'étaient pas d'aplomb, les pièces n'avaient pas un seul angle régulier : ce défaut venait du mépris de ce peuple pour la géométrie pratique, regardée en ce pays comme une chose vulgaire et mécanique. Je n'ai jamais vu de peuple si sot, si niais, si maladroit dans tout ce qui regarde les actions communes de la vie.

## 12 une forte dose d'esprits volatils

« Après cinq mois de séjour dans cette île, elles redescendirent sur la terre ferme avec une très légère teinture de mathématiques, et une forte dose d'esprits volatils humés dans cette région aérienne. Ces personnes, à leur retour, avaient commencé à désapprouver ce qui se passait en bas, et avaient formé le projet de mettre les arts et les sciences sur un nouveau pied. À cet effet, elles avaient obtenu des lettres patentes pour ériger une académie d'ingénieurs à Lagado, et bientôt la manie des académies devint si générale, qu'il n'y eut si petite ville dans le royaume qui n'eût la sienne. »

Et voilà Gulliver convié à visiter l'académie de Lagado et ses laboratoires prestigieux, qui ont plein de projets de recherche innovants.

### une forte dose d'esprits volatils

Swift, Voyages de Gulliver : l'île de Laputa

Après cinq mois de séjour dans cette île, elles redescendirent sur la terre ferme avec une très-légère teinture de mathématiques, et une forte dose d'esprits volatils humés dans cette région aérienne. Ces personnes, à leur retour, avaient commencé à désapprouver ce qui se passait en bas, et avaient formé le projet de mettre les arts et les sciences sur un nouveau pied. À cet effet, elles avaient obtenu des lettres patentes pour ériger une académie d'ingénieurs à Lagado, et bientôt la manie des académies devint si générale, qu'il n'y eut si petite ville dans le royaume qui n'eût la sienne.

## 13 extraire des rayons de soleil

« Il avait pâli huit ans sur un projet consistant à extraire les rayons de soleil contenus dans les concombres, afin de les enfermer dans des fioles bouchées hermétiquement, et pour qu'ils pussent servir à échauffer l'air lorsque les étés seraient froids et humides. Il me dit que dans huit autres années il pourrait fournir aux jardins du gouverneur des rayons du soleil à des prix raisonnables. »

Mais il se plaignait de la baisse de ses fonds, et il m'engagea à lui donner quelque chose pour l'encourager dans son travail.

### extraire des rayons de soleil

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado

Il avait pâli huit ans sur un projet consistant à extraire les rayons de soleil contenus dans les concombres, afin de les enfermer dans des fioles bouchées hermétiquement, et pour qu'ils pussent servir à échauffer l'air lorsque les étés seraient froids et humides. Il me dit que dans huit autres années il pourrait fournir aux jardins du gouverneur des rayons du soleil à des prix raisonnables. Mais il se plaignait de la baisse de ses fonds, et il m'engagea à lui donner quelque chose pour l'encourager dans son travail.

## 14 L'extracteur de rayons de soleil

Heureusement, l'illustrateur a pensé à la visière pour se protéger des rayons du soleil.

### L'extracteur de rayons de soleil

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado



## 15 En commençant par le faîte

« Je vis ensuite un très ingénieux architecte qui avait trouvé une nouvelle manière de bâtir des maisons en commençant par le faîte et en finissant par les fondations, pratique qui était justifiée par l'exemple de deux insectes d'une prudence reconnue, l'abeille et l'araignée. »

### En commençant par le faîte

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado

Je vis ensuite un très-ingénieux architecte qui avait trouvé une nouvelle manière de bâtir des maisons en commençant par le faîte et en finissant par les fondations, pratique qui était justifiée par l'exemple de deux insectes d'une prudence reconnue, l'abeille et l'araignée.

## 16 En commençant par le faîte

Pour l'illustration, il fallait bien trouver une solution pratique.

La découverte la plus universellement utile, sera sans doute la suivante.

### En commençant par le faîte

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado



## 17 sans le secours du génie ou de l'étude

« par ses inventions, la personne la plus ignorante pouvait, à un prix modéré et par un léger exercice corporel, écrire des livres philosophiques, de la poésie, des traités sur la politique, la théologie, les mathématiques, sans le secours du génie ou de l'étude. »

sans le secours du génie ou de l'étude

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado

par ses inventions, la personne la plus ignorante pouvait, à un prix modéré et par un léger exercice corporel, écrire des livres philosophiques, de la poésie, des traités sur la politique, la théologie, les mathématiques, sans le secours du génie ou de l'étude.

## 18 le générateur de texte

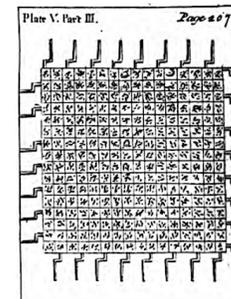
De quoi s'agit-il ? Voici l'illustration originale. La description est la suivante.

« Ce métier avait vingt pieds carrés, et sa superficie se composait de petits morceaux de bois à peu près de la grosseur d'un dé, mais dont quelques uns étaient un peu plus gros. Ils étaient liés ensemble par des fils d'archal très minces. Sur chaque face des dés étaient collés des papiers, et sur ces papiers on avait écrit tous les mots de la langue dans leurs différents modes, temps ou déclinaisons, mais sans ordre. »

Le maître m'invita à regarder, parce qu'il allait mettre la machine en mouvement. À son commandement, les élèves prirent chacun une des manivelles en fer, au nombre de quarante, qui étaient fixées le long du métier, et, faisant tourner ces manivelles, ils changèrent totalement la disposition des mots. »

le générateur de texte

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado

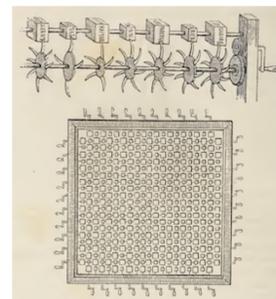


## 19 le générateur de texte

Techniquement, l'illustrateur s'est permis une ou deux précisions sur le système d'entraînement.

le générateur de texte

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado



## 20 un corps complet d'études

« Les élèves étaient occupés six heures par jour à cette besogne, et le professeur me montra plusieurs volumes grand in-folio de phrases décousues qu'il avait déjà recueillies et qu'il avait l'intention d'assortir, espérant tirer de ces riches matériaux un corps complet d'études sur toutes les sciences et tous les arts. »

Un générateur automatique de phrases ! De nos jours, ça s'appelle un Pipotron. On en trouve pas mal sur internet.

D'autres recherches à l'académie de Lagado concernent la langue universelle.

## 21 la langue universelle

« L'autre projet consistait à se passer de toute espèce de mots. On proposait donc comme expédient, [...] de porter avec soi tous les objets que l'on aurait besoin de désigner dans les affaires ou dans les discussions.

Ce projet aurait probablement été adopté, au grand bénéfice de la santé et de la commodité des sujets, si les femmes, le bas peuple, et les ignorants n'avaient menacé de se révolter[...]; tant le vulgaire se montre toujours l'ennemi irréconciliable des lumières. »

L'académie de Lagado innove aussi dans le domaine de la didactique des mathématiques.

## 22 l'école de mathématiques

« chaque démonstration était écrite sur une gaufrette, avec une certaine encre de teinture céphalique. L'écolier à jeun avalait la gaufrette, et pendant trois jours il ne prenait qu'un peu de pain et d'eau. Pendant la digestion de la gaufrette, la teinture céphalique montait au cerveau et y portait la proposition.

Cependant cette méthode n'avait pas eu beaucoup de succès jusque-là ; mais c'était, disait-on, parce qu'on s'était trompé quelque peu dans les doses de la composition ; ou bien parce que les écoliers, malins et indociles, au lieu d'avaler le bolus, qui leur semblait nauséabond, le jetaient de côté. »

Ah les écoliers malins et indociles ! En voilà d'autres ennemis irréconciliables des lumières !

## 23 John Arbuthnot (1667-1735)

La force de Swift est que la satire reste drôle de nos jours. Et si elle reste drôle, c'est que nous avons tous en tête des modèles auxquels elle s'applique.

Bien sûr, les modèles de Swift étaient différents des nôtres. Qui étaient-ils ? Le premier mathématicien auquel Swift devait penser était un de ses amis, John Arbuthnot. Vers le temps où Swift et lui se côtoyaient, Arbuthnot s'occupait de probabilités.

### un corps complet d'études

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado

Les élèves étaient occupés six heures par jour à cette besogne, et le professeur me montra plusieurs volumes grand in-folio de phrases décousues qu'il avait déjà recueillies et qu'il avait l'intention d'assortir, espérant tirer de ces riches matériaux un corps complet d'études sur toutes les sciences et tous les arts.

### la langue universelle

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado

L'autre projet consistait à se passer de toute espèce de mots. On proposait donc comme expédient, [...] de porter avec soi tous les objets que l'on aurait besoin de désigner dans les affaires ou dans les discussions. Ce projet aurait probablement été adopté, au grand bénéfice de la santé et de la commodité des sujets, si les femmes, le bas peuple, et les ignorants n'avaient menacé de se révolter[...]; tant le vulgaire se montre toujours l'ennemi irréconciliable des lumières.

### l'école de mathématiques

Swift, Voyages de Gulliver : l'académie de Lagado

chaque démonstration était écrite sur une gaufrette, avec une certaine encre de teinture céphalique. L'écolier à jeun avalait la gaufrette, et pendant trois jours il ne prenait qu'un peu de pain et d'eau. Pendant la digestion de la gaufrette, la teinture céphalique montait au cerveau et y portait la proposition. Cependant cette méthode n'avait pas eu beaucoup de succès jusque-là ; mais c'était, disait-on, parce qu'on s'était trompé quelque peu dans les doses de la composition ; ou bien parce que les écoliers, malins et indociles, au lieu d'avaler le bolus, qui leur semblait nauséabond, le jetaient de côté.

### John Arbuthnot (1667-1735)



## 24 Scriblerus club

Avec quelques autres joyeux drilles, dont Alexander Pope, ils avaient fondé dans les années 1710, le « Scriblerus club ». Comprenez « scribouillardus ». C'était pour se moquer du pédantisme.

Voici un extrait de la liste de publications de Scriblerus. Il y a en tête un « Essai sur l'origine des sciences, écrit depuis les déserts de Nubie ». Parce que Scriblerus a évidemment beaucoup voyagé, pour savoir tant de choses. Et c'est là l'origine des voyages de Gulliver.

### Scriblerus club

Jonathan Swift, John Arbuthnot, Alexander Pope...

**PIECES of Scriblerus (written in his Youth)**  
*already published.*

**An Essay on the Origine of Sciences, written from the Deferts of Nubia.**

**Πῶς ΒΑΘΟΥΣ :** Martinus Scriblerus his *Rhetorick*, or, of the *Art of Sinking in Poetry.*

**VIRGILIUS RESTAURATUS.** Seu Martini Scribleri in *Aeneidem* Specimen.

**Annus Mirabilis,** or the wonderful Effects of the Conjunction of *Jupiter, Mars, and Saturn.*

**The Report of a Cafe in an *Abion at Law* concerning certain *Pyed, or Black and White Horfes.***

## 25 Isaac Newton (1643-1727)

Le mathématicien phare à l'époque, c'est Isaac Newton. La première édition des voyages de Gulliver date de 1726, l'année précédant la mort de Newton.

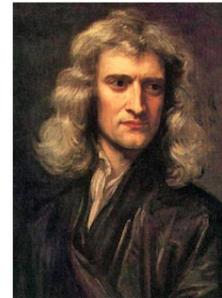
Swift connaissait Newton. Voici ce qu'il racontait.

« Son domestique lui ayant dit que le dîner était servi, après avoir attendu, revint, et le trouva monté sur une échelle placée contre l'une des cases de la bibliothèque, tenant un livre dans la main gauche, et la tête appuyée sur la droite, tellement absorbé dans ses méditations, qu'il fut obligé, après l'avoir appelé trois fois, de le secouer pour le tirer de sa méditation. »

Comme vous le voyez, Swift n'avait pas à chercher bien loin son domestique frappeur.

Et le générateur automatique de phrases, qui visait-il ?

### Isaac Newton (1643-1727)

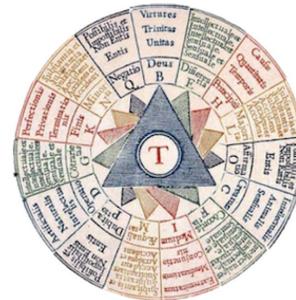


## 26 Ars demonstrativa

Combiner systématiquement des mots pour former des phrases, c'était l'idée de base de « l'Art de la Démonstration », de Ramon Llull. Il avait même inventé pour ça un dispositif mécanique, à base de cercles concentriques.

### Ars demonstrativa

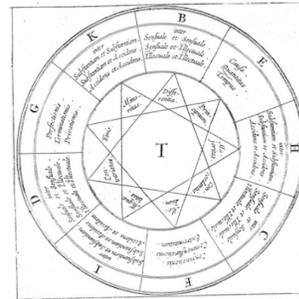
Ramon Llull (1232-1315)



## 27 Ars Magna Sciendi

Les travaux de Llull avaient connu un regain d'intérêt dans la seconde moitié du dix-septième siècle. Llull avait été repris en particulier par Athanase Kircher.

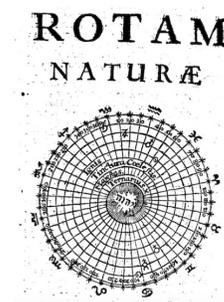
Ars Magna Sciendi  
Athanase Kircher (1602–1680)



## 28 Rotam naturae

Et Kircher avait lui-même fait des émules. Quelqu'un d'encore plus allumé que lui, ce Quirinus Kuhlmann.

Rotam naturae  
Quirinus Kuhlmann (1651–1689)



## 29 Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716)

Plus que les précédents, le scientifique sérieux que Swift visait vraiment à mon avis, c'était lui, Leibniz. Il est visé à plusieurs reprises, et pas seulement par le pipotron.

La langue universelle de Swift, où on remplace un mot par l'objet qu'il désigne, poussait seulement un cran trop loin l'idée de la caractéristique universelle, le grand rêve de Leibniz.

Le contexte scientifique de l'époque est dominé par la querelle de priorité sur le calcul différentiel. Vexé que Leibniz ait publié le premier ce qu'il avait lui-même trouvé longtemps avant, Newton avait attaqué. Il avait fait organiser par la Royal Society un procès en plagiat contre Leibniz. Le procès s'était tenu en 1713, soit une dizaine d'années avant les voyages de Gulliver.

Swift pouvait se moquer de la distraction de Newton avec son domestique frappeur. Mais entre Newton et Leibniz, il était forcément du côté de Newton, parce qu'il le connaissait personnellement, et qu'il était ami avec sa propre nièce.

Quelques années après Gulliver, viendra une autre satire visant Leibniz. Là encore, l'auteur s'est rangé depuis longtemps du côté de Newton. L'auteur c'est Voltaire, le roman satirique c'est Candide, et Leibniz c'est ce bon docteur Pangloss.

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716)



## 30 la meilleure des baronnes possibles

« Pangloss enseignait la métaphysico-théologico-cosmonogologie. Il prouvait admirablement qu'il n'y a point d'effet sans cause, et que, dans le meilleur des mondes possibles, le château de monseigneur le baron était le plus beau des châteaux et madame la meilleure des baronnes possibles. »

### la meilleure des baronnes possibles

Voltaire, *Candide* (1759)

Pangloss enseignait la **métaphysico-théologico-cosmonogologie**. Il prouvait admirablement qu'il n'y a point d'effet sans cause, et que, dans le meilleur des mondes possibles, le château de monseigneur le baron était le plus beau des châteaux et madame la meilleure des baronnes possibles.

## 31 une leçon de physique expérimentale

« Un jour Cunégonde [...] vit entre des broussailles le docteur Pangloss qui donnait une leçon de physique expérimentale à la femme de chambre de sa mère, petite brune très jolie et très docile. Comme Mlle Cunégonde avait beaucoup de dispositions pour les sciences, elle observa, sans souffler, les expériences réitérées dont elle fut témoin. »

Et si on oublie la satire, quelle suite a eu l'invention du générateur de texte? Former des textes en combinant des mots sans se préoccuper de leur sens a fasciné certains auteurs du vingtième siècle. Georges Pérec a produit un générateur de cartes postales.

### une leçon de physique expérimentale

Voltaire, *Candide* (1759)

Un jour Cunégonde [...] vit entre des broussailles le docteur Pangloss qui donnait une leçon de physique expérimentale à la femme de chambre de sa mère, petite brune très jolie et très docile. Comme Mlle Cunégonde avait beaucoup de dispositions pour les sciences, elle observa, sans souffler, les expériences réitérées dont elle fut témoin.

## 32 La bibliothèque de Babel

La bibliothèque universelle de l'académie de Lagado a inspiré Borges pour sa bibliothèque de Babel.

### La bibliothèque de Babel

Jorge Luis Borges (1899-1986)



## 33 Le nom de la rose (1982)

À son tour Umberto Eco fera de la bibliothèque de Babel le modèle de la bibliothèque du monastère dans *Le nom de la rose*.

### Le nom de la rose (1982)

Umberto Eco (1932-2016)



## 34 Le cimetière des livres oubliés (2001–)

Jusqu'à Carlos Ruiz Zafón qui combine les deux dans son « cimetière des livres oubliés ».

### Le cimetière des livres oubliés (2001–)

Carlos Ruiz Zafón (1964–)



## 35 références

Qu'une invention écrite pour rire et se moquer, ait une telle postérité, tenez, ça me donnerait presque envie d'essayer. Pourtant vous me connaissez, j'ai du mal. Dire n'importe quoi juste pour rigoler, c'est pas mon genre. Même pour conclure une histoire.

### références

- C. d'Humières (2007) La bibliothèque dans "La Sombra del Viento" de Carlos Ruiz Zafón, *Revue Suisse des littératures romanes*, 53-54, 339-351
- R. Le Marchadour (2007) Les mondes imaginaires de Jorge Borges : aux frontières de l'utopie, *Cahiers du CRICCAL*, 32, 129-143
- G. Lynall (2012) *Swift and Science : the satire, politics and theology of natural knowledge (1690-1730)*, Houndmills : Palgrave Macmillan
- M. Nicholson, N. M. Mohler (1937) The scientific background of Swift's voyage to Laputa, in : *Fair liberty was all his cry*, A. N. Jeffares ed., Houndmills : Palgrave Macmillan, 226-269