

*le petit*  
**archimède**



*Cent cinquantième de  
Lewis Carroll.*

---

PA 88-89

NOVEMBRE 1982  
10 numéros par an

## SOMMAIRE

Chronologie carrollienne .....	page 3
Œuvres de Lewis Carroll .....	6
Jeux et inventions .....	9
Mathématiques .....	17
Logique sans peine .....	25
Curiosia Mathematica .....	28
De l'autre côté du miroir .....	30
Une partie d'échecs .....	36
Paradoxes .....	38
Le nom chez Lewis Carroll .....	39
Les PB du PA .....	47

### En guise d'éditorial

Un numéro double de P.A. tout entier consacré à un homme et à son œuvre ! Ceci est pour nous un évènement et les pages de ce numéro légitiment notre choix. Aimerez-vous que plus régulièrement nous options pour de telles publications ?

Remercier ici les amis qui nous ont encouragés et aidés est une bien agréable tâche. Et nous voulons particulièrement apporter notre témoignage de gratitude à Mademoiselle Josette Adda (Université Paris VII) conceptrice de ce numéro, à Roger Cuculière, son instigateur, aux auteurs et traducteurs d'œuvres concernant Lewis Carroll ainsi qu'aux éditeurs qui nous ont permis ces emprunts significatifs, à savoir Messieurs Jean Gattegno et Henri Parisot d'une part, les éditions du Seuil, Garnier-Flammarion et Hermann d'autre part. Les manuscrits de Lewis Carroll reproduits ici sont extraits de «Alice Adventures under ground» by Lewis Carroll facsimilé du manuscrit de l'auteur publié par DOVER PUBLICATIONS INC. New York.

P.A.

---

Lecteurs, point d'affolement ! Votre abonnement se termine avec le numéro 90 appelé «Décembre 1982» mais qui ne vous parviendra qu'en février 1983. Nous sommes persuadés que vous ne nous tiendrez pas rigueur de ce retard... Et en guise de rappel : **P.A. ne pourra survivre qu'en doublant -au moins- le nombre de ses abonnés. A vous de jouer !**

Y.R.

# CHRONOLOGIE CARROLLENNNE

(avec l'aimable autorisation de Jean Gattégno et des éditions du Seuil)

- 1832 Naissance, le 27 janvier, de Charles Lutwidge Dodgson, troisième enfant de Charles Dodgson, desservant de la paroisse de Daresbury (proche de Manchester).
- 1843 Mr. Dodgson est nommé recteur de Croft, dans le Yorkshire. L'instruction de Charles s'est jusque-là effectuée au sein de sa famille.
- 1844 Charles va à Richmond Grammar School, où il prépare son entrée dans une *public school*. Bons résultats, bonnes appréciations.
- 1846 Il entre à Rugby, l'une des plus célèbres *public schools* anglaises. Il en gardera un très mauvais souvenir. C'est pendant cette période que Charles commence à écrire pour ses frères et sœurs, et notamment des parodies que l'on retrouvera dans *Alice* ou dans *De l'autre côté du miroir*. Il organise également des spectacles de marionnettes, avec succès.
- 1851 Charles est immatriculé à Oxford, Christ Church College, le 24 janvier. Il y résidera jusqu'à sa mort. Sa mère meurt quelques jours plus tard.
- 1852 Il réussit la première partie de ses examens, et se voit accorder un poste de *student* qui en fait un membre à vie du collège. Ses succès sont nets en mathématiques.
- 1854 Il obtient le diplôme de B.A. Commence à se préparer à l'ordination.
- 1855 Liddell est élu doyen de Christ Church. Alice a trois ans. Charles entre en contact avec Edmund Yates, directeur du *Comic Times*, et lui donne des poèmes (généralement parodiques), et quelques courtes nouvelles.
- 1856 Yates choisit pour Charles le pseudonyme de « Lewis Carroll ». Dodgson rencontre pour la première fois la petite Alice Liddell.
- 1856 Vie tranquille à Oxford. Charles se passionne pour la photographie, et prend fréquemment Alice pour modèle.
- 1861
- 1861 Il est ordonné diacre le 22 décembre. Mais il n'envisage pas d'aller au-delà.
- 1862 Le 4 juillet, expédition sur la rivière Isis et première narration d'*Alice*.
- 1863 Ses amis MacDonald l'encouragent vivement à publier la version manuscrite d'*Alice*. John Tenniel accepte de l'illustrer, Macmillan de la publier.
- 1865 Publication de *Alice's Adventures in Wonderland*. Fait paraître anonymement, à Oxford, son premier pamphlet satirique, *The Dynamics of a Parti-cle*. Se brouille avec les Liddell.

- 1867 Il rédige *Through the Looking-Glass*. De juillet à septembre, il voyage en Europe (jusqu'en Russie) avec son ami Liddon.
- 1868 Mort du père de Charles, alors archidiacre de Ripon. « C'est le plus grand malheur qui me soit arrivé », écrira-t-il trente ans plus tard. Il ne cessera de s'occuper de sa famille, surtout de ses sœurs, qu'il installe à Guildford.
- 1869 Parution de *Phantasmagoria and other Poems*. Macmillan reçoit le premier chapitre de *Through the Looking-Glass*.
- 1871 Il achève le manuscrit de *Through the Looking-Glass*, que Tenniel accepte, à contrecœur, d'illustrer. Le livre paraît pour Noël.
- 1872 Il publie anonymement un pamphlet, *The New Belfry of Christ Church, Oxford*, attaquant vivement les projets architecturaux de Liddell. Il reviendra à la charge l'année suivante, avec *Vision of the Three T'S*.
- 1873 Il commence à travailler sérieusement à *Sylvie et Bruno*, dont un chapitre, « Bruno's Revenge », avait paru dans une revue en 1868.
- 1874 Il fait paraître plusieurs ouvrages de mathématiques (sous son vrai nom) et, anonymement, *Notes by an Oxford Chiel*, qui rassemble les pamphlets oxoniens. Compose *The Hunting of the Snark*.
- 1875 Il fait la connaissance de Gertrude Chataway, qui sera l'une de ses « amies-enfants » les plus fidèles. Achève le *Snark*.
- 1876 Publication, en mars, du *Snark*, illustré par Henry Holiday. Il commence à se plonger dans la logique.
- 1877 Il passe ses vacances d'été à Eastbourne, plage qu'il fréquentera désormais chaque année durant le mois d'août.
- 1878 Commence à inventer des « jeux de langage ».
- 1879 Fait paraître, sous son vrai nom, *Euclid and his modern rivals*, et un autre jeu de langage. Commence à prendre goût, grâce à l'artiste Gertrude Thomson, au dessin de nus enfantins.
- 1880 Abandonne brutalement la photographie, qui était son passe-temps favori.
- 1881 Il décide de renoncer à son enseignement à Christ Church, commencé vingt-six ans plus tôt, et poursuivi, semble-t-il, sans grand succès.
- 1882 Dodgson est élu par ses collègues responsable du club du collège (*Curator of the Common Room*), poste qu'il conservera neuf ans. Il fait paraître un ouvrage de mathématiques.
- 1883 Publie des poèmes (la plupart sont anciens), *Rhyme? and Reason? — A Tangled Tale* paraît en extraits dans un magazine féminin. Travaille à une adaptation d'*Alice* pour la scène.
- 1884 Il publie (ainsi que l'année suivante) plusieurs articles sur la représentation proportionnelle.

- 1885 Publication en librairie de *A Tangled Tale*. Dodgson travaille à *The Nursery* « Alice ». Il commence la rédaction d'un traité de logique.
- 1886 Il donne des cours de logique à Lady Margaret Hall (l'un des collèges pour jeunes filles de l'université d'Oxford). Publication, en fac-similé, du manuscrit original d'*Alice*, *Alice's Adventures Underground*, et de plusieurs articles de logique. Carroll donne son accord à une adaptation théâtrale d'*Alice*, baptisée *Alice in Wonderland*.
- 1887 Il écrit pour la revue *The Theatre* un article, « *Alice on the Stage* ». Parution de *The Game of Logic*. Il enseigne la logique dans un établissement secondaire pour jeunes filles d'Oxford. Fait la connaissance d'Isa Bowman, une autre de ses grandes « amies-enfants ».
- 1888 Il publie, sous le nom de Dodgson, deux ouvrages de mathématiques.
- 1889 Parution de *Sylvie and Bruno*, commencé en 1868, illustré par Harry Furniss.
- 1890 Publication de *The Nursery* « Alice ».
- 1891 Il revoit Alice Liddell (devenue Mrs. Hargreaves) après une très longue séparation, et se réconcilie avec Mrs Liddell.
- 1892 Il abandonne son poste de *curator*, et publie plusieurs petits textes de logique.
- 1893 Publication de *Sylvie and Bruno Concluded*, d'un recueil de jeux de langage, *Syzygies and Lanrick*, et de *Curiosa Mathematica, Part III. Pillow Problems* (signé C.L. Dodgson).
- 1894 Il achève la rédaction de *Symbolic Logic*, et publie deux paradoxes logiques, dont « What the Tortoise said to Achilles ».
- 1896 Parution de *Symbolic Logic. Part I. Elementary*. (signé Lewis Carroll); la suite ne paraîtra jamais.
- 1897 Il adresse plusieurs sermons à un public d'enfants. Découvre de nombreuses règles de calcul accéléré. Le 8 novembre, il décide de renvoyer, avec la mention « Inconnu », toutes les lettres adressées à « Lewis Carroll, Christ Church ».
- 1898 Au début de janvier, un refroidissement bénin se transforme en bronchite, et Charles Lutwidge Dodgson meurt paisiblement le 14 janvier.

# ŒUVRES DE LEWIS CARROLL

(avec l'aimable autorisation de Henri Parisot  
et des Editions Garnier Flammarion)

- 1865** : *Alice's Adventures in Wonderland*. Macmillan, Londres.
- 1869** : *Phantasmagoria and other poems*. Macmillan, Londres.
- 1872** : *Through the Looking-Glass, and what Alice found there*. Macmillan, Londres.
- 1874** : *Notes by an Oxford Chiel* (pamphlets anonymes), Oxford.
- 1876** : *The Hunting of the Snark*. Macmillan, Londres.
- 1879** : *Euclid and his modern rivals*, Londres (publié sous le nom de C. L. Dodgson).
- 1885** : *A tangled Tale*. Macmillan, Londres.
- 1886** : *Alice's Adventures Underground*. Macmillan, Londres.
- 1887** : *The Game of Logic*, Macmillan, Londres.
- 1889** : *The Nursery « Alice »*. Macmillan, Londres.
- 1889** : *Sylvie and Bruno*. Macmillan, Londres.
- 1896** : *Symbolic Logic, Part I. Elementary*, Macmillan, Londres.
- 1898** : Collingwood, Stuart, Dodgson : *The Life and Letters of Lewis Carroll*. Unwin, Londres.
- 1933** : *Selection from his letters to his child-friends*. Macmillan, Londres.

## OUVRAGES OU ARTICLES CONSACRÉS A LEWIS CARROLL

- 1949** : Green Roger L. : *The Story of L.C.*, Methuen, Londres.
- 1952** : Parisot Henri : *Lewis Carroll*, Poètes d'aujourd'hui, Seghers.
- 1954** : Hudson Derek : *L. C.*, Macmillan, New York.
- 1955** : Greenacre Phyllis : *Swift and Carroll*, International University Press, New York.
- 1966** : Coumet Ernest : « Lewis Carroll logicien », dans Lewis Carroll, *Logique sans peine*, Paris.
- 1968** : Deleuze Gilles : « Le Schizophrène et le mot », *Critique*, 255-256, Paris.

- 1969 : Deleuze Gilles : *Logique du sens*, Paris.
- 1969 : Gernsheim Helmut : *Lewis Carroll Photographer*. Dover, New York.
- 1970 : Gattégno Jean : *Lewis Carroll*, José Corti, Paris.
- 1971 : Cahiers de L'Herne : *Lewis Carroll*, Paris, 1971.
- 1974 : Gattégno Jean : *Lewis Carroll*, Une vie. Le Seuil, Paris.
- 1976 : Cixous Hélène : *Lewis Carroll* (De l'autre côté du Miroir, La Chasse au Snark). Collection bilingue Aubier-Flammarion.
- 1977 : Mayoux Jean-Jacques : *Lewis Carroll* (Lettres à ses amies-enfants, Fantasmagorie et autres poèmes). Collection bilingue Aubier-Flammarion.
- 1977 : *The Wasp in a wig*. Macmillan, Londres.
- 1978 : Cohen Morton N. : *Lewis Carroll photographer of Nude children*. Rosenbach Fondation, Philadelphia.

---

OUVRAGES DE LEWIS CARROLL  
traduits de l'anglais par Henri Parisot

- Les Aventures d'Alice au Pays des Merveilles*.  
Version *ne varietur* 1975, couverture de Michel Otthoffer, collection « L'Age d'Or », Flammarion.
- Les Aventures d'Alice au Pays des Merveilles*.  
Version *ne varietur* 1976, introduction par Jean Gattégno, illustrations de l'auteur, collection bilingue Aubier-Flammarion (couverture orangée).
- De l'autre côté du Miroir et de ce qu'Alice y trouva*, suivi de *La Chasse au Snark*. Version *ne varietur* 1975, couverture de Michel Otthoffer, collection « L'Age d'Or », Flammarion.
- De l'autre côté du Miroir et de ce qu'Alice y trouva*, suivi de *La Chasse au Snark*. Version *ne varietur* 1976, introduction par Hélène Cixous, illustrations de Max Ernst, collection bilingue Aubier-Flammarion (couverture orangée).
- Les Aventures d'Alice au Pays des Merveilles*. Illustrations de John Tenniel mises en couleurs par Michel Otthoffer, relié toile verte, Flammarion, 1972.
- Les Aventures d'Alice au Pays des Merveilles*. Illustrations en couleurs de Nicole Claveloux, Bernard Grasset, 1974.

*De l'autre côté du Miroir et de ce qu'Alice y trouva.*  
Illustrations en couleurs de Jocelyne Pache, Flammarion, 1975.

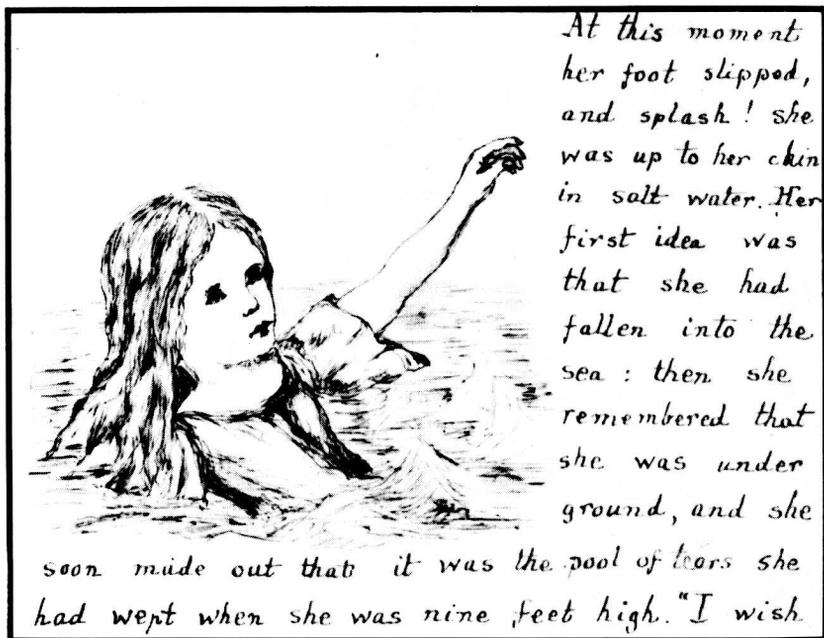
*Lettres adressées à des petites filles*, suivi de *Alice racontée aux petits enfants* et de *Trois poèmes sans queue ni tête*. Avant-propos de H. P., couverture de Max Ernst, collection « L'Age d'Or », Flammarion, 1975.

*Photos et Lettres aux petites filles*. Préface de Jean Gattégno. Volume papier bleu pâle fait à la main, relié toile noire sous étui, illustré de photographies par l'auteur, Franco Maria Ricci, 1976.

*Lettres adressées à Alice et à quelques autres*, suivi de *Alice à la scène* et de *Fantasmagorie*. Avant-propos de H. P., couverture de Michel Otthoffer, collection « L'Age d'Or », Flammarion, 1976.

*Lettres à ses amies-enfants/Alice à la scène/Fantasmagorie et autres poèmes*. Version ne varietur 1977, introduction par Jean-Jacques Mayoux, collection bilingue Aubier-Flammarion (couverture orangée).

*La Guêpe emperruquée*. Episode retrouvé de *De l'autre côté du Miroir*. Avant-propos de H. P., *Le Monde des livres*, Paris, 23 décembre 1977.



Fac similé de Lewis Carroll

# JEUX ET INVENTIONS

par Jean Gattégno - Extrait de «Lewis Carroll - Une vie»  
-Editions du Seuil.

## *Inventions en tout genre*

Carroll fut un inventeur-né. Collingwood nous le décrit, dès son enfance, inventant des jeux (modernes) pour ses frères et sœurs; mais ce qui chez un enfant est somme toute banal devait s'épanouir chez l'adulte en une richesse et parfois une fièvre d'inventions en tous genres. Cela va de l'emballage des colis jusqu'aux problèmes arithmétiques les plus complexes; cela comprend des « gadgets » aussi bien que d'authentiques découvertes mathématiques ou que des solutions de bon sens à d'exaspérants problèmes pratiques. Il écrit ainsi dans son *Journal*, le 27 janvier 1865 :

Écrit au directeur de Covent Garden pour lui suggérer une idée qui m'est venue pour l'organisation des voitures [amenant les spectateurs à l'Opéra] : affecter aux trois issues telle partie de l'alphabet, et disposer les voitures, dehors, de façon qu'elles entrent, par groupes de trois, dans l'ordre voulu (p. 226).

En 1871, après avoir organisé chez lui un dîner pour huit invités, il écrit à son éditeur Macmillan pour lui proposer (aux fins d'édition?) un plan de table destiné à chaque invité, et où figureraient les noms des invités et des parenthèses montrant qui, pour entrer, devait donner le bras à qui; formule qui présentait selon lui maints avantages <sup>1</sup> :

1. Cela évite à l'hôte le souci d'aller dire à chaque invité à laquelle des dames il doit donner le bras.
2. Cela évite la bousculade qui se produit lorsque les invités arrivent dans la salle à manger (la méthode consistant à mettre le nom des invités sur les assiettes ne fait qu'accroître la confusion, alors qu'ajoutée à ce plan-ci elle donnerait de bons résultats).
3. Cela permet à chacun des convives de savoir qui sont les autres convives — chose souvent fort souhaitable.
4. En conservant ces cartes, on peut s'en servir pour organiser d'autres dîners : il suffit d'observer quels invités s'entendent bien entre eux.

En 1880, il écrit dans son *Journal* (p. 391).

Conçu un plan permettant de simplifier les mandats, en faisant remplir à l'expéditeur deux formules (une en duplicatum), dont l'une contient un nombre-clé que le destinataire doit fournir pour toucher l'argent. Je compte suggérer cela au gouvernement, en même temps que mon plan pour une taxe d'affranchissement doublée le dimanche.

En 1891, son *Journal* est enthousiaste (p. 486) :

Journée fructueuse en matière d'inventions. Je désirais depuis longtemps pouvoir prendre des notes dans l'obscurité, sans être contraint de me lever et d'allumer une lampe. J'ai essayé d'écrire sur des losanges coupés dans du carton mais le résultat est généralement illisible. Aujourd'hui j'ai conçu l'idée d'utiliser une série de carrés, découpés dans de la carte, et d'établir un alphabet dont chaque lettre pourrait être composée de lignes correspondant aux côtés des carrés et de points correspondant aux angles. J'ai inventé l'alphabet, et réalisé la grille pour seize carrés. Cela marche bien. J'appellerai cette invention « le typhlographe ». [Un mois plus tard] Au lieu de « typhlographe », j'ai adopté le nom de « nycotographe »...

Rien n'échappe, on le voit, à ses dons d'inventeur. Son éditeur peut se féliciter d'avoir, grâce à lui, remplacé les couvertures de livre vierges de tout titre par une couverture où ce dernier est répété sur le dos, en sorte qu'on peut le lire lorsque l'ouvrage est sur le rayon. En 1896, il invente « une solution supérieure à la gomme pour attacher les enveloppes (comme on le faisait autrefois avec de la cire à cacheter), fixer des objets dans un livre etc... : du papier gommé *des deux côtés*. On pourra l'acheter en feuilles et également en disques (*Journal*, p. 526). En 1879, il invente la carte pliante :

Conçu une méthode pour découper et assembler deux cartes de Londres de façon à en faire un petit livre commode auquel on puisse se reporter lorsqu'on se promène. Je compte proposer à des éditeurs de publier une carte ainsi disposée (*Journal*, p. 378).

Mais les éditeurs ne l'ont écouté qu'une seule fois en ce domaine. Et son unique succès, c'est un petit album pour timbres-poste, « The Wonderland Postage-Stamp Case », inventé en 1889 et fabriqué à Oxford en 1890... et qu'on pouvait encore trouver chez le fabricant en 1958 (voir *Correspondance*).

Tous ces projets, toutes ces inventions, rappellent évidemment le chapitre VIII de *De l'autre côté du miroir*, justement intitulé « C'est un objet de mon invention », et où le Cavalier Blanc expose à Alice, polie mais sceptique, plusieurs de ses inventions et en attribue d'autres au héros de sa « chanson »<sup>1</sup>. Mais c'est aussi la force du Professeur/Mein Herr dans *Sylvie et Bruno*, qui invente aussi bien les bottes pour pluie horizontale, que la « sélection artificielle » des « plus légers que l'eau »... La confrontation des inventions apparte-

1. *De l'autre côté du miroir*, trad. Parisot, p. 187-211.

nant à la fiction littéraire et de celles que Carroll tenta de réaliser lui-même, parfois avec succès, oblige à prendre au sérieux, relativement, les unes et les autres. Les prendre au sérieux, cela veut dire essentiellement se rappeler à quel point le XIX<sup>e</sup> siècle, surtout peut-être en Angleterre, a été un siècle de découvertes techniques<sup>2</sup>; à quel point la croyance au progrès indéfini se nourrissait d'inventions qui, effectivement, ne cessaient de rendre la vie quotidienne plus confortable et plus facile. « L'âge de la machine » a vraiment commencé sous Victoria, et Carroll eut le temps de voir apparaître le phonographe, le vélo, le stylo, et la machine à photocopier. Or, et cela aussi est révélateur de « l'adaptation » de Carroll à son temps, toutes ces inventions l'ont intéressé, et son *Journal* nous le montre suivant de près, devant parfois, ces progrès en tout genre : la machine à photocopier en 1877 (« Passé la soirée à essayer un « stylo électrique » acheté chez Parker, avec un succès relatif »); le stylo en 1879 (« Ai reçu le nouveau porte-plume américain — *le stylo-graphe* — avec lequel j'écris ces lignes »); le phonographe en 1890.

(Suis allé à l'exposition où se trouve le *phonographe d'Edison*. C'est à coup sûr une invention merveilleuse. Quand on l'écoute par le pavillon, le son — en particulier celui d'une trompette — est plat; la voix, chantée ou parlée, est merveilleuse, bien que peu compréhensible).

Et, à propos de cette invention, on voit à quel point il est de son temps :

Suis retourné écouter le « phonographe », après la conférence. (...) Quand on écoute avec un cornet dont on porte l'embouchure à l'oreille, on entend infiniment mieux et de façon bien plus intelligible qu'avec le pavillon, et la musique est beaucoup plus douce. Quel dommage que nous n'ayons pas avancé de cinquante ans dans l'histoire du monde, pour voir cette invention merveilleuse sous sa forme *achevée*. Elle fait à présent ses premiers pas — c'est la nouvelle merveille du jour, exactement comme la photographie l'était vers 1850 (*Journal*, p. 479).

Et sur le vélo, ce grand sportif eut des suggestions à apporter; il avait essayé un tricycle à mains, le « velociman », et quelques jours plus tard, il proposa des améliorations techniques à son inventeur, dont l'une est typique de son souci de « faciliter la vie », puisqu'il s'agit de la direction, rendue plus facile, selon lui, par un système de roues horizontales qui permettent « de se pencher du côté où l'on veut tourner, ce qui est un mouvement instinctif et plus sûr » (*Journal*, p. 407).

2. Il suffit pour s'en convaincre de parcourir le beau livre de L. de Vriès, *Les folles inventions du XIX<sup>e</sup> siècle*, trad. franç., Paris, 1972.

Ce goût des innovations est tellement peu superficiel que durant son mandat de gérant du club des professeurs, à Christ Church, (voir *Christ Church*), Carroll n'hésite pas à proposer à ses collègues diverses améliorations techniques, dans le domaine de l'éclairage et du chauffage notamment. Faut-il donc voir en lui un inventeur malchanceux ? un candidat à un prix du concours Lépine ? Oui et non : oui, car au vrai, pour lui, tout est susceptible d'amélioration, et aucune solution qui n'est pas physiquement (matériellement) impossible n'est à écarter — et c'est ainsi que les innovations annoncées dans *Sylvie et Bruno* ne doivent pas être prises à la légère, et ne l'ont pas toujours été, témoin la « lumière noire » que décrit le Professeur dans sa conférence ; non, car il se satisfaisait parfaitement du plaisir *intellectuel* que lui apportait chacune de ses découvertes, de la joie d'avoir *trouvé* quelque chose de neuf. On le verra encore plus clairement à propos des problèmes mathématiques. En sorte que l'on doit écarter l'image du doux maniaque que les personnages du Cavalier Blanc et du Professeur de *Sylvie et Bruno* pourraient suggérer, mais aussi celle du rêveur perpétuel incapable de sortir des brumes logico-mathématiques. La technique est aussi une dimension essentielle de sa personnalité.

### *Énigmes, jeux et problèmes*

L'une de ses amies, devenue grande, raconta que, quand il voyageait, Carroll se munissait toujours de jeux divers qui lui permettaient de distraire ses éventuelles compagnes de voyage. Nombre de ces jeux étaient, eux aussi, de son invention. Son *Journal* est parsemé, dès la fin de sa jeunesse, de notes du genre de celle-ci, qui date de 1858 : « Mis au point les règles du jeu de cartes que j'ai inventé ces derniers jours, *Court Circular* » (p. 39). Plusieurs d'entre eux, comme ce dernier, lui parurent à ce point satisfaisants qu'il en fit publier les règles, espérant procurer de nouvelles sources de distraction à tous les amateurs. Ce fut donc le cas de *Court Circular* (1860, révisé en 1862) ; de *Croquet Castles*, une variante du jeu de croquet (1863, révisé en 1866) ; de nouvelles règles pour les tournois de tennis (1883)... Parfois aussi il notait le nouveau jeu dans son *Journal*, en faisait l'essai sur telle ou telle de ses amies, et n'en parlait plus. C'est le cas par exemple de plusieurs variantes du tric-trac, auquel il commença à s'intéresser en 1868 ; d'un « nouveau jeu arithmétique pour deux personnes, que je pense appeler les *Dominos arithmétiques* » (1875) ; d'un jeu qu'il décrit ainsi : « un jeu qui pourrait être fait de lettres qu'on déplacerait sur un échiquier jusqu'à ce qu'elles forment des mots » (1880 — un précurseur de nos diaminos ?) ; ou même, comme le raconte une de ses petites amies, « d'un pistolet de papier qui partait en faisant boum ».

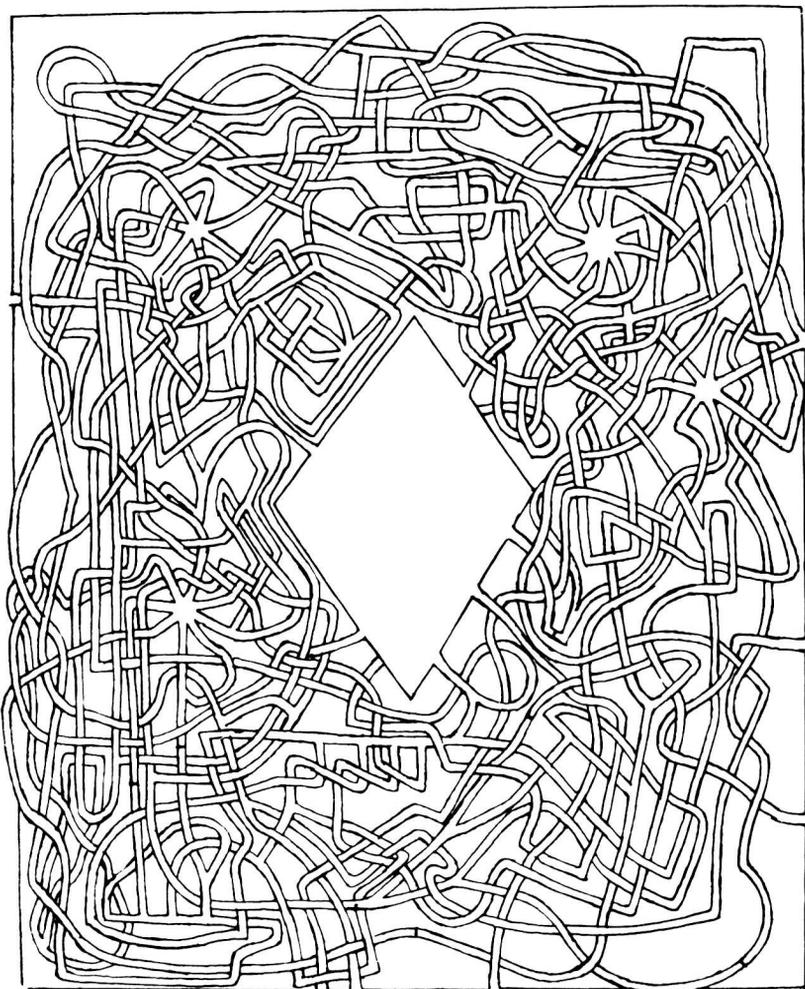
Mais dans ce domaine des jeux, ce sont ceux dont lettres et mots constituaient les matériaux de base, les pions en quelque sorte, où son génie se donne libre cours<sup>3</sup>. Il nous reste au moins cinq jeux appartenant à cette catégorie : *Doublets* (1878-79), d'abord appelés *Word-Links* (Chaînes verbales), *Lanrick* (1879-81), *Mischmasch* (1881-82) et *Syzygies* (1891). Tous sont fondés sur l'idée que le changement d'une lettre dans un mot peut faire surgir un mot nouveau, et le but de chacun de ces jeux est de couvrir le plus grand nombre de possibilités; soit, dans les *Doublets*, de passer d'un mot à un autre le plus économiquement possible; soit, dans *Mischmasch*, de bâtir des mots à partir d'un noyau de deux ou trois lettres proposé par l'adversaire; soit encore dans *Syzygies* (que Carroll en le présentant fait précéder de cette épigraphe : « Phébus, quel nom ! ») de retrouver la série des « chaînes » (une ou plusieurs lettres consécutives) qui lient (Carroll emploie ici « accoupler », le terme utilisé pour le joug d'un couple de bœufs) deux mots l'un à l'autre : ainsi, de *walrus* à *carpenter* (le Morse et le Charpentier du *Miroir*), la chaîne à découvrir pourrait être *walrus-/rus/-peruse-/per/-harper-/arpe/-Carpenter*. On voit les progrès dans la difficulté d'un jeu à l'autre, et on s'explique que si *Doublets* est devenu très courant, les deux autres jeux (et *Lanrick*, qui suppose un échiquier n'a pas mieux réussi) n'aient guère conquis le public auquel Carroll les destinait. Car ces jeux ont tous été publiés dans des magazines, pour jeunes dames ou enfants... ou même, ce fut le cas pour une variante du tric-trac, grâce à une lettre au *Times* ! Et Carroll, en bon pédagogue, posait des problèmes à titre d'exemples, en donnait la solution, et continuait de plus belle.

Il fit de même pour les devinettes. La plus connue est sans doute celle que le Chapelier Fou pose à Alice : « Pourquoi un corbeau ressemble-t-il à un bureau ? » La pauvre Alice ne trouvant pas la solution, et le Chapelier déclarant tout net qu'il ne la connaît pas, tout devrait s'arrêter là... si Carroll, à l'occasion de la dernière réédition d'*Alice* faite de son vivant, pour Noël 1897, n'avait tenté de donner une réponse :

Parce qu'il peut produire quelques notes, bien qu'elles soient *très* plates [*flat* en anglais signifie aussi « mineur »], et qu'on ne le met jamais devant-derrrière.

Comme le suggère D. Hudson, Carroll, vraisemblablement pour se faire pardonner, précise qu'il s'agit là « d'une idée surgie après coup : à l'origine, la devinette était sans réponse ».

3. Voir sur ce point J. Gattégno, *Lewis Carroll*, p. 361-368.



*Dessin de Lewis Carroll pour Mischmasch,*

Mais, en dehors d'*Alice*, Carroll s'ingénia à proposer à ses lecteurs devinettes, énigmes, charades et acrostiches, projetant même en 1875 un recueil entier qu'il avait déjà baptisé *Alice's Puzzle Book* et pour lequel Tenniel avait accepté de faire un frontispice — mais l'ouvrage ne parut jamais quoiqu'à la fin de la vie de Carroll il fût officiellement annoncé, sous un autre titre, avec des illustrations de Gertrude Thomson <sup>1</sup>. On ne peut dire, à en juger par les quelques spécimens disponibles <sup>2</sup>, qu'il faille déplorer cet inachèvement. Du

1. *Journal*, p. 337-338 et *LCPB*, p. 270.

2. Publiés en 1870, et repris dans *Works*, p. 244-247.

moins comprend-on mieux, à lire les notes de son *Journal* ou les souvenirs de ses petites amies, qu'il avait un stock apparemment inépuisable de ces petits passe-temps.

Les choses devinrent toutefois plus sérieuses lorsque, dans la deuxième moitié de sa vie, il décida de faire servir ses capacités considérables dans ce domaine à l'enseignement des mathématiques et de la logique. Je crois en effet que c'est bien de cette façon qu'il faut comprendre la rédaction de quelques ouvrages importants, quoique déconcertants pour le lecteur d'*Alice : Curiosa Mathematica, Un conte embrouillé (A Tangled Tale), Jeu de logique (The Game of Logic) et Logique symbolique (Symbolic logic)*. Ces quatre ouvrages datent de la dernière partie de sa vie, et parurent entre 1885 (*Un conte embrouillé*) et 1896 (*Logique symbolique*). Ils représentent tous les quatre un effort délibéré de Carroll pour — selon l'expression qu'il utilise dans la préface d'*Un conte embrouillé* :

Introduire dans chaque Nœud<sup>1</sup> (comme le médicament qu'on tente, avec tant d'habileté et si peu de succès, de dissimuler sous la confiture) un ou plusieurs problèmes mathématiques, en arithmétique, en algèbre, ou en géométrie selon le cas, dans l'espoir d'amuser, et peut-être d'instruire, les jolies lectrices de cette revue.

*Curiosa Mathematica*, dont deux parties successives furent publiées, en 1888 et 1893, est présenté de façon légèrement différente, peut-être en raison du fait que cet ouvrage est signé « C. L. Dodgson », et non « L. Carroll », comme les trois autres. Le deuxième volume étant sous-titré « *Problèmes sur l'oreiller* », Carroll s'en expliqua en ces termes<sup>2</sup> :

Ce n'est pas dans l'espoir de remédier aux insomnies que j'ai proposé le calcul mathématique; mais pour remédier aux pensées harassantes qui risquent d'envahir un esprit totalement inoccupé (...). Étant donné que mon cerveau se trouve si nettement éveillé que, quoi que je fasse, je puis être *assuré* que je ne dormirai pas avant au moins une heure, il me faut choisir entre deux solutions : ou bien céder à une torture inutile, et que je m'inflige à moi-même, en retournant en moi-même un problème qui me préoccupe; ou bien imposer à mon esprit un sujet assez absorbant pour tenir les soucis à l'écart. Pour moi, tout problème de mathématiques remplit cette condition...

Mais à côté de ces renseignements, concernant en quelque sorte la *genèse* de l'ouvrage, se dégage un principe intéressant; ces problèmes et leur solution sont certes les fruits de nuits sans sommeil, mais ils ont aussi cette particularité de n'avoir été faits *que de tête*, aucune note n'étant prise avant le lever, le lendemain matin. En sorte que l'entraînement auquel Carroll invite ses lecteurs est

1. Le terme *knot* (nœud) est repris explicitement d'un jeu de mots qui figure dans le dialogue Alice-Souris, au troisième chapitre d'*Alice au Pays des Merveilles*; voir éd. Aubier-Flammarion, p. 118-119.

2. *Pillows-Problems*, Dover, New York, 1958, introduction, p. X.

autant d'ordre personnel que d'ordre mathématique; la confiture, cette fois-ci, recouvre une autre médication : l'effort intellectuel.

Les deux ouvrages de logique sont plus conformes à l'objectif proposé pour *Un conte embrouillé*. Pour le *Jeu de logique* Carroll déclare<sup>1</sup> :

Un deuxième avantage présenté par ce jeu est que, non seulement il s'agit là d'une source de distractions inépuisables (le nombre de raisonnements que l'on peut en tirer est en effet infini) mais encore qu'il instruira quelque peu les joueurs. Mais y a-t-il là matière à objection du moment que l'on en tire du plaisir?

Et, dans la préface de la *Logique symbolique*<sup>2</sup> l'intention se fait plus appuyée, et le ton plus logique.

Il s'agit là, à ma connaissance, de la toute première tentative (...) jamais faite pour vulgariser cette matière passionnante. Elle m'a coûté des années d'efforts considérables, mais si, comme je l'espère, elle se révèle véritablement utile aux jeunes, et susceptible d'être ajoutée valablement au fonds de jeux et de passe-temps intellectuels dont ils disposent déjà (...), un tel résultat me remboursera, et au-delà, de la peine que cet ouvrage m'a coûtée. (...) Car il suffit d'avoir bien compris le mécanisme de la logique symbolique pour posséder un passe-temps non seulement passionnant, et que l'on a toujours sous la main, mais également utile, réellement utile, dans tous les domaines. (...) *Faites un seul essai*, c'est tout ce que je vous demande!

Cet enthousiasme qui transparait dans une préface publiée, il est décelable dans les notes du *Journal* où Carroll indique de plus en plus souvent, à mesure que les années avancent, une « découverte » qu'il vient de faire, dans tel ou tel domaine scientifique, le calcul mental le plus souvent. Le 8 mars 1887 :

Découvert une règle pour trouver le jour de la semaine de n'importe quel jour du mois. La règle est plus facile à retenir que toute autre règle que je connaisse

27 novembre 1888 :

Mis au point un échiquier logique, sur lequel on peut déplacer cinq attributs

27 septembre 1897 :

*Die notandus*. Découvert une règle de division par neuf en n'utilisant que l'addition et la soustraction. J'étais convaincu qu'il devait y en avoir une analogue pour onze, je l'ai trouvée, et au bout de neuf heures de travail, j'ai prouvé la première par l'algèbre!

28 septembre 1897 :

*Die creta notandus!* Je viens de trouver une règle encore meilleure que la précédente!...

1. *The Game of Logic*, Dover, New York, 1958, préface.

2. Voir *Logique sans peine*, Hermann, Paris, 1966, p. 48 et 50.

1<sup>er</sup> octobre 1897 :

Achévé ma découverte d'une règle de division par treize.

4 novembre 1897 :

Mis au point une règle bien meilleure que celle que j'ai découverte le 12 octobre...

12 novembre 1897 :

Matinée riche en inventions! Après mon réveil, et avant d'avoir fini de m'habiller, j'avais mis au point une formule nouvelle et bien plus rigoureuse pour appliquer mes règles en ce qui concerne les divisions par un diviseur supérieur à douze.

On voit comment, en quelques semaines de la dernière année de sa vie, son esprit exulte véritablement à mesure que se précisent, se pressent même, les découvertes. Qui ne sentirait là, en dépit des réserves que les amateurs de *nonsense* pourraient faire, une jubilation qui révèle une dimension essentielle de la personnalité de Carroll? C'est non seulement le pédagogue, soucieux de transmettre son savoir de la façon la plus séduisante possible, non seulement le calculateur, l'homme du raisonnement, de la chaîne logique et de la démonstration; c'est surtout, et véritablement, *l'inventeur*, pour qui la joie de trouver est l'une des plus hautes qui soient. Ce n'est pas un hasard si la formule latine triomphante qui ouvre les dernières notes citées est *celle qu'il utilise pour les journées les plus riches pour son affectivité*.

En ces quelques occasions où son esprit bondit vers des sommets (ou qu'il juge tels), la satisfaction qu'il éprouve est aussi profonde, et de même nature, que celle que lui communiquait un après-midi passé en compagnie d'une fillette délicieuse. Joie de la découverte, jouissance d'inventer : ce sont là en vérité des notions qu'il faut se garder d'oublier quand on tente de définir la personnalité de Lewis Carroll.

---

## MATHEMATIQUES

par Jean Gattégno (Extrait de "Lewis Carroll - une Vie"  
- Editions du Seuil)

Lorsque Carroll écrivait aux journaux, l'une des casquettes qu'il coiffait était celle de « Charles L. Dodgson, professeur de mathématiques à Christ Church ». Ses études universitaires lui avaient en effet permis de briller en deux domaines : les lettres classiques et les mathématiques; et c'est en cette deuxième matière qu'il remporta la palme en décembre 1854, à la fin de son temps d'étudiant. Aussi bien son *Journal*, qui commence au 1<sup>er</sup> janvier 1855, le montre-t-il continuant sur cette lancée et travaillant avec pour objectif, l'obtention du poste de professeur<sup>1</sup>. En mars 1855 il tente d'obtenir une

1. De *lecturer*, pour être exact, catégorie qui, à l'époque, désignait les professeurs qui n'étaient pas au service de l'université, mais seulement d'un des collègues

bourse de recherche en mathématiques, mais termine au second rang de l'université; comme, durant l'été, le doyen de Christ Church lui promet le poste d'enseignement qu'il espérait, il ne se présentera pas une seconde fois et, universitairement parlant, sa carrière de mathématicien est couronnée en 1855 par ce poste qu'il occupera jusqu'en 1881.

Le début de son enseignement, cette même année, l'encourage cependant à axer ses recherches sur *l'enseignement* des mathématiques. Il écrit dans son *Journal* en mai 1855 (p. 50) :

J'ai commencé à mettre sur pied un plan d'enseignement systématique de la première partie de la géométrie algébrique — chose que personne ne paraît avoir tentée jusqu'à présent; mais les difficultés sont telles que je ne suis pas satisfait du résultat.

Et à la fin du mois, il déclare avoir achevé la rédaction de ce qui sera, en 1858, son premier ouvrage de mathématiques : *Le cinquième livre d'Euclide prouvé par l'algèbre*. Le livre est cependant publié sans nom d'auteur, et il faut attendre 1860 pour que paraisse sous le nom de C.L. Dodgson, un *Manuel de géométrie plane algébrique*, aboutissement du projet lancé en mai 1855.

Le *Journal* des années suivantes contient peu de remarques touchant aux mathématiques — soit que R.L. Green ne les ait pas incorporées, soit que Carroll ait appliqué la règle qu'il s'était fixée le 29 janvier 1856 (p. 75) : « A l'avenir, j'enregistrerai dans un livre distinct tout ce qui concerne les mathématiques », bien que Green note qu'un tel livre demeure introuvable; soit enfin, que d'autres intérêts aient pris le dessus : la photo d'abord, le théâtre, les musées, et les relations avec les enfants Liddell. Toujours est-il que c'est en 1860 que commence vraiment la carrière publique du mathématicien Dodgson : outre l'ouvrage cité ci-dessus, des *Notes sur les deux premiers livres d'Euclide* paraissent en 1860 à l'intention des étudiants candidats à l'examen de fin d'études, des *Formules de trigonométrie plane* en 1861, remarquables par l'invention de symboles pour désigner sinus et cosinus; d'autres notes d'algèbre en 1861; en 1863, une compilation des propositions contenues dans les deux premiers livres d'Euclide; un *Guide de l'étudiant en mathématiques* en 1864; un autre texte euclidien en 1866 et, la même année, un traité sur *la Condensation des déterminants*<sup>1</sup>. Les déterminants lui fournissent, en 1867, la matière d'un « traité élémentaire ». Puis c'est en 1868 un commentaire algébrique du 5<sup>e</sup> livre d'Euclide; quelques recueils de « formules » algébriques et arithmétiques à l'usage des candidats aux examens (1868, 1870 et 1873), plusieurs ouvrages euclidiens (1872, 1873, 1874 et 1876) et surtout, en 1879, *Euclide et ses rivaux modernes*; en 1882 une nouvelle édition des deux premiers livres d'Euclide. En 1885, il publie un supplément à *Euclide et ses rivaux modernes*, dont il donne en même temps une deuxième édition. Après cette date, la logique va sup-

1. C'est à propos de cet ouvrage qu'on fit courir le bruit que la reine, désireuse de connaître les autres livres de l'auteur d'*Alice*, s'était vue gratifiée de ce traité (voir *Victoria*).

planter les mathématiques dans la production non littéraire de Carroll, en dépit de la publication en 1888 de *Curiosa Mathematica, première partie*, consacré à une défense du « postulat d'Euclide » sur les parallèles contre les partisans de la quadrature du cercle, et de *Curiosa Mathematica, deuxième partie*, en 1893.

Ce dernier ouvrage appartient en réalité à une catégorie différente. Aussi longtemps qu'il a enseigné, c'est-à-dire jusqu'en 1881, Carroll a mis ses talents de mathématicien au service de la pédagogie, rédigeant pour les étudiants de petits aide-mémoire, glossaires, livres d'exercices, etc. Ses nombreux ouvrages sur Euclide répondent, plus généralement, à ce même souci de vulgarisation. Sans doute a-t-il cherché aussi à défendre par là une géométrie qui se trouvait attaquée de divers côtés sans d'ailleurs affronter les « vraies » géométries non euclidiennes. Sans doute aussi a-t-il tenté, en rapprochant algèbre et géométrie, de suivre l'évolution des mathématiques de son temps. Mais l'essentiel de son effort en ce domaine consiste bien dans la transcription, dans un langage accessible à (presque) tout le monde, de données et de problèmes réservés traditionnellement à des spécialistes. Vulgarisation intelligente, parfois humoristique, comme en témoigne son chef-d'œuvre en la matière, *Euclide et ses rivaux modernes*. Comme le titre l'indique, il s'agit pour l'auteur d'assurer le triomphe d'Euclide sur ses rivaux, toujours à propos du postulat fondamental concernant les parallèles. Mais ici la forme choisie par Carroll est originale, puisqu'il s'agit d'un procès aux Enfers, dans lequel Minos et Rhadamanthe jugent les anti-euclidiens. Et c'est sous forme dramatique que douze de ces derniers (et leurs manuels) sont « expédiés » par Carroll à l'Enfer des Mathématiques. Conscient du fait que la forme choisie pouvait surprendre — surtout sous la plume de « Charles L. Dodgson, M. A., senior student et professeur de mathématiques à Christ Church » — l'auteur s'en explique dans un avant-propos baptisé « prologue », lui-même orné d'une citation latine en épigraphe : *Ridentem dicere verum/Qui vetat*?<sup>1</sup> :

Si [ce livre] est présenté sous forme de pièce de théâtre, c'est en partie parce que cette forme semblait mieux apte à présenter de façon alternée les arguments des deux parties en présence, mais aussi pour que je me sente moi-même plus libre de traiter ce sujet dans un style plus léger que celui qu'exige un essai, et qu'ainsi des lecteurs non scientifiques s'y ennuiant moins et le trouvent plus acceptable.

A certains égards, ce livre constitue une expérience, laquelle risque d'échouer : je veux dire que je n'ai pas cru nécessaire de maintenir de bout en bout ce style solennel que prennent généralement les écrivains scientifiques, et que l'on a fini par considérer comme inséparable de l'enseignement scientifique. Cette loi immémoriale ne m'a jamais paru particulièrement raisonnable : il existe certes, des sujets qui, par essence, sont trop sérieux pour permettre la

1. « Dire en riant le vrai serait-il interdit? », *Euclid and his modern rivals*, prologue, p. ix-x.

moindre légèreté à qui les traite, mais je ne saurais ranger la géométrie parmi eux (...)

Des amis compatissants m'ont mis en garde contre le destin qui me guette; ils ont prédit qu'en abandonnant ainsi la dignité qui sied à l'écrivain scientifique, je m'aliénerai la sympathie de tous les vrais lecteurs scientifiques pour qui ce livre ne sera qu'un simple *jeu d'esprit*<sup>1</sup> et qui n'y chercheront aucun argument sérieux. Mais il faut bien se rendre compte que si un Scylla me guette, un Charybde aussi me menace, et que, par crainte qu'on ne me lise que comme une plaisanterie, je risque fort de n'être point lu. Pour défendre la noble cause qui me tient à cœur : la justification du chef-d'œuvre d'Euclide, je suis prêt à courir quelques risques, et préfère de beaucoup voir l'acheteur de mon livre le lire effectivement, fût-ce avec le sourire, plutôt que de le voir, profondément convaincu du sérieux de mon propos, le ranger sur l'étagère sans même l'avoir ouvert.

Même en laissant Euclide à l'écart, l'originalité du propos doit être soulignée, car elle est le signe de ce qui se préparait souterrainement et qui devait apparaître au grand jour dès l'année suivante : la récupération, par les mathématiques, de « Lewis Carroll ». Si en effet tous les ouvrages cités jusqu'ici portaient la signature de « C.L. Dodgson », en 1880 c'est sous le nom de Lewis Carroll que commence à paraître, dans un périodique pour dames, *The Monthly Packet*, ce qui deviendra lors de la publication complète, en 1885, *Un conte embrouillé*<sup>2</sup>. Or la formule qu'utilise Carroll pour présenter cet ouvrage évoque très clairement le prologue d'*Euclide*... :

L'intention de l'auteur était d'introduire dans chaque nœud (comme le médicament qu'on tente avec tant d'habileté et si peu de succès, de dissimuler sous la confiture) un ou plusieurs problèmes mathématiques, d'arithmétique, d'algèbre ou de géométrie selon le cas, dans l'espoir d'amuser, et peut-être d'instruire, les jolies lectrices de cette revue.

C'est non seulement par le titre, avec le « conte » qui s'affiche comme tel, et par la structure en dix petits récits autonomes et pourtant reliés l'un à l'autre — que Carroll reprend la parole au mathématicien Dodgson. C'est surtout par la référence à *Alice*, explicite dans le mot « nœud », qui renvoie à l'un des calembours involontaires d'*Alice* dans le chapitre « Une course à la comitarde et une longue histoire<sup>4</sup> ». Et pour que nul n'en doute, Carroll revient sur le sujet dans sa conclusion<sup>5</sup> en s'excusant de ne pas pouvoir poursuivre son conte *ad infinitum* :

1. En français dans le texte.

2. *A Tangled Tale*, London, 1885, reproduit dans *Pillow Problems and A Tangled Tale*, Dover, New York, 1958. De larges extraits en ont été présentés en traduction dans le *Cahier Lewis Carroll*, p. 257-268.

4. *Alice au Pays des Merveilles*, Aubier-Flammarion, p. 119.

5. *A Tangled Tale*, Dover, p. 152.

Mes marionnettes, sans être vraiment à l'intérieur de ma vie (comme les lecteurs auxquels je m'adresse à présent), n'étaient pas encore (comme Alice ou la Tortue « Fantaisie ») à l'extérieur de cette vie.

Un conte embrouillé représente donc clairement, dans son mélange de fiction, parfois nonsensique, et de mathématiques — les réponses aux problèmes posés sont toujours données par Carroll à la suite de celles que lui envoyaient ses lectrices — une évolution très nette. Les mathématiques, jusque-là tenues à l'écart par le littéraire, envahissent aussi son champ propre, mais *en se modifiant*. Elles étaient science, elles deviennent jeu<sup>3</sup>. Et c'est la vocation pédagogique, c'est le désir de communication qui assure le passage de l'un à l'autre. A vrai dire, tout se tient : c'est en 1881, rappelons-le, que Carroll abandonne son enseignement, et c'est en 1877 qu'avait été écrit le premier *Memoria Technica*<sup>4</sup>, petit jeu mnémotechnique où se conjuguent harmonieusement le goût des lettres et celui des chiffres. Et, si la première partie de *Curiosa Mathematica* publiée en 1888, est encore très euclidienne, la deuxième partie (qui date de 1893) ne l'est plus, mais se compose de toute une série de « Problèmes sur l'oreiller », comme l'indique le sous-titre. Certes, toutes deux sont signées « C.L. Dodgson » mais de la première à la deuxième partie, le passage de la démonstration au problème (avec solution à l'appui) représente bien le passage de la théorie au jeu dont je parlais plus haut.

La préface de ces *Problèmes sur l'oreiller*<sup>5</sup> est parfaitement claire sur ce point, Carroll prenant soin de souligner dans l'introduction qu'il ne s'agit en aucun cas de faire avancer la connaissance, mais de répondre à un désir de meubler la journée, ou la nuit, à l'aide de ces jeux (p. XIII-XIV) :

La raison qui m'a poussé à publier ces problèmes, avec leurs solutions obtenues par le calcul mental, n'est pas le désir de faire parade de mes talents en matière de calcul mental : ils ne sont, j'en suis certain, nullement exceptionnels, et je ne doute pas que de nombreux mathématiciens ne puissent trouver de tête des solutions meilleures et plus rapides. Ce n'est pas à eux que je destine ce petit livre, mais plutôt à la catégorie infiniment plus nombreuse des mathématiciens ordinaires, qui n'ont peut-être jamais eu recours à ce passe-temps lorsqu'il leur fallait occuper leur esprit et qui seront, je l'espère, encouragés, en voyant ce que peut réussir une personne ne possédant que des dons mathématiques très moyens, après un peu d'entraînement, à tenter eux-mêmes l'expérience et à y trouver autant de profit et de réconfort que moi.

3. Il faut cependant remarquer que dès 1856 l'idée d'une fusion du jeu et des mathématiques était envisagée par Carroll, comme son *Journal* (p. 75) le montre, lors de sa brève expérience d'enseignement à des écoliers : « Ai cherché à varier leçon en racontant une histoire dans laquelle j'introduis les calculs à faire. »

4. Reproduit dans *Collingwood*, p. 268-269.

5. *Pillow Problems (Curiosa Mathematica, Part II)*, reproduit avec *Tangled Tale*, Dover, New York, 1958.

Le terme de « réconfort » devait surprendre, et Carroll s'y attendait. C'est sur ce point qu'il enchaîne dans un passage souvent cité à l'appui d'hypothèses concernant ses « doutes religieux » et ses « obsessions sexuelles » :

Peut-être puis-je me risquer un instant à employer un ton plus grave pour souligner qu'il y a des troubles intellectuels bien pires que les simples soucis et auxquels un sujet de réflexion absorbant (comme le calcul mental) peut servir de remède. Il y a les pensées sceptiques, qui semblent, un temps, détruire la foi la mieux ancrée; des pensées blasphématoires, qui surgissent, sans qu'on l'ait voulu, dans les âmes les plus fidèles; des pensées malsaines qui torturent, par leur odieuse présence, une imagination qui voulait être pure.

Nous voilà assez loin du « jeu » que je signalais plus haut? En partie seulement. Car s'il est vrai que les lignes ci-dessus sont empreintes d'une gravité impropre au divertissement, il n'en reste pas moins que les mathématiques se voient affectées d'un coefficient nouveau qui les détourne de leur rôle habituel. Leur but, ce n'est ni elles-mêmes ni la science, fût-elle appliquée, mais un objet totalement extérieur : dès lors qu'elles servent simplement à *faire passer le temps*, tout est changé.

C'est par ce biais d'ailleurs que Carroll les récupère et les intègre à sa vie quotidienne. Les dernières années de son existence seront — si l'on se fie à son *Journal* — littéralement *éclairées* par les « découvertes » qu'il fera en matière de calcul mental, selon un schéma toujours le même : une insomnie ou un sommeil troublé, et soudain, l'illumination. Cette note de son *Journal* à la date du 12 novembre 1897 (p. 542) en donne un bon exemple <sup>1</sup> :

Matinée riche de découvertes! Après mon réveil, et avant d'avoir fini ma toilette, j'avais mis sur pied une méthode nouvelle et bien plus claire pour appliquer mes règles concernant les multiplications longues, j'avais également décidé de publier un *Jeux et Énigmes*, ainsi que la troisième partie des *Curiosa Mathematica* sous forme de *Numéros*, brochés, avec pagination continue, et qui pourraient ensuite être reliés.

Les mathématiques, de la science qu'elles étaient au temps de ses études universitaires, de la discipline qu'elles constituaient au temps de son enseignement, sont devenues à la fois « objet curieux » comme l'indique le titre *Curiosa Mathematica*, puis, littéralement, passe-temps vital.

Cette dimension vitale est celle à laquelle on a le plus rarement été attentif. Plusieurs de ses biographes, faisant référence à l'un des rares mathématiciens qui aient pris la peine de confronter les travaux de Carroll aux mathématiques de l'époque <sup>2</sup>, ont conclu avec

1. Voir sur ce point *Jeux et inventions*.

2. Warren Weaver, « Lewis Carroll Mathematician », *The Scientific American*, avril 1956.

lui : « Il apparaît clairement, à la lecture de tous ses écrits mathématiques, qu'il ne fut pas un mathématicien important. » Et même si Bourbaki est d'un avis légèrement différent <sup>3</sup>, je ne me battra pas pour défendre l'apport scientifique de Carroll le mathématicien. J'insisterai en revanche sur le rôle éminent que non seulement sa formation mathématique, mais surtout son imprégnation par les mathématiques a joué dans son œuvre <sup>4</sup> et dans sa vie. Car il faut considérer comme une conséquence directe de cette imprégnation la série des brochures, lettres et libelles qui ont occupé une partie de ses loisirs pendant la deuxième moitié de sa vie, et qui, travaillant à affiner un système de représentation proportionnelle pour les élections législatives ou un mode de rotation des fonctions de *proctor* <sup>1</sup>, — sur chacun de ces sujets il ne publia pas moins de cinq textes en un an — mit par là les mathématiques au « poste de commandement ».

Il en était d'ailleurs parfaitement conscient. En font foi non seulement la quantité d'ouvrages dont elles constituent le ressort essentiel, et dont *Un conte embrouillé* reste le modèle, mais aussi des déclarations comme celle d'Arthur Forester dans *Sylvie et Bruno* (p. 377) : « On ne peut imaginer aucune forme de vie, aucune race d'êtres intelligents pour lesquels la vérité mathématique perdrait tout sens. » *Curiosa Mathematica*, dans sa première partie, présente l'argument avec verve <sup>2</sup> :

Je doute fort qu'il existe dans tout l'univers de la science un domaine aussi fascinant pour l'explorateur, aussi riche en trésors cachés, aussi fertile en surprises délicieuses, que celui des mathématiques pures. Leur charme réside principalement, selon moi, dans la *certitude* absolue de leurs résultats : car c'est bien ce à quoi aspire l'intellect humain, par-dessus tous les trésors de l'esprit ! Plus de lumière ! Plus de lumière ! 'Εν δέ φάει και όλέσσον. « Et s'il nous faut mourir ; donnez-nous la lumière, et mourons ! » Voilà le cri que lance, d'âge en âge, une humanité perplexe, et la science n'a guère autre chose à lui offrir, en guise de réponse aux prières de ses adeptes, que les conclusions des mathématiques pures. La plupart des autres sciences sont en perpétuel changement, les vérités sans prix d'une génération se voient traitées de paradoxes par la suivante et balayées dédaigneusement par celle d'après, qui n'y voit que sottises et puérités. S'il vous faut un exemple de la rapidité de ce processus de décomposition, prenez la biologie : citez, devant un biologiste éminent, un livre publié il y a trente ans, et voyez son sourire apitoyé !

3. N. Bourbaki parle des « théorèmes sur les systèmes linéaires à coefficients réels ou complexes, qu'élucide aussi, dans un obscur manuel, avec le soin minutieux qui le caractérise, l'auteur célèbre d'*Alice in Wonderland* » (*Éléments d'histoire des mathématiques*, Paris, 1969, p. 87).

4. Je renvoie sur ce point au livre excellent d'Elizabeth Sewell, *The Field of Nonsense*, Londres, 1952.

1. Les *proctors*, à Oxford et Cambridge, étaient des enseignants chargés, à tour de rôle, de faire respecter par les étudiants la discipline à l'intérieur des limites de l'université.

2. *Curiosa Mathematica, Part 1*, Londres, 1888, préface p. ix-x.

Mais ni trente ans, ni trente siècles n'affectent la limpidité et le charme des vérités géométriques. Un théorème comme celui qui dit que « le carré de l'hypoténuse d'un triangle rectangle est égal à la somme des carrés des deux autres côtés » est aussi beau, aussi éblouissant aujourd'hui qu'il l'était quand Pythagore le découvrit et fêta son avènement, nous dit-on, par le sacrifice d'une hécatombe de bœufs — manière d'honorer la science qui m'a toujours paru quelque peu excessive et superflue.

Un autre texte exalte encore plus clairement la vérité absolue des mathématiques, en des termes où le logicien reprend le dessus; il s'agit d'un des petits textes concernant le cycle d'élection des *proctors* :

On peut du moins espérer que personne ne se laissera convaincre par un argument aussi dérisoire que celui qu'a avancé Mr. Pelham au cours du dernier débat, à savoir que « ce qui est vrai mathématiquement se révèle généralement faux dans la pratique »! Mr. Pelham pense-t-il que l'architecture, le génie civil, les assurances, la navigation, ne sont pas des sciences « pratiques »? Accepterait-il de bon cœur de voyager sur un navire dont le capitaine prendrait à son compte, pour le calcul des latitudes et des longitudes, une théorie aussi insensée? Si jamais Mr. Pelham reçoit la direction d'un grand collège, je présume qu'il adressera aux élèves un discours de ce genre : « J'ai remarqué, Messieurs, une grande inégalité dans la distribution des plats au moment du dîner. La longue table du milieu reçoit quatre fois plus de nourriture que celle du bout, et chacune des tables latérales en reçoit trois fois plus. Cela est dû, me semble-t-il, à un raisonnement ridicule, selon lequel l'une de ces tables contient quatre fois plus d'élèves que la table du bout, et les tables latérales, trois fois plus. Mais il s'agit là d'une vérité purement *mathématique*, Messieurs, et qui est donc fautive *dans la pratique*. Les nouvelles dispositions, qui, j'en suis sûr, plairont à votre bon sens, consisteront à servir les plats à chacune des tables en observant une simple rotation. Retenez donc bien, Messieurs, qu'à l'avenir la longue table n'aura pas quatre plats pendant que les tables latérales en auraient trois, mais que chaque table recevra un *gigot de mouton!* » (Applaudissements <sup>1</sup>?)

Cet absolu que représenterait la vérité mathématique conduit à se poser une question : serait-ce là le point fixe, le point stable dans un univers où les autres certitudes sont ébranlées? Face notamment aux attaques dont la religion est l'objet, les mathématiques seraient-elles l'ultime recours? Malgré les deux textes ci-dessus, je ne vois aucune raison de leur attribuer, chez Carroll, un rôle aussi élevé. Tout imprégné qu'il fût de mathématiques, il ne leur a jamais rendu le moindre culte. Elles ont même tenu dans sa démarche intellectuelle une place moindre que la logique, et notamment dans son œuvre d'écrivain. Elles ont toujours été une composante importante et de cette œuvre, et de sa personnalité, mais il est absurde de prétendre, comme on le fait parfois, qu'*Alice*, le *Snark*, ou *Sylvie et Bruno* ne pouvaient surgir que sous la plume d'un mathématicien.

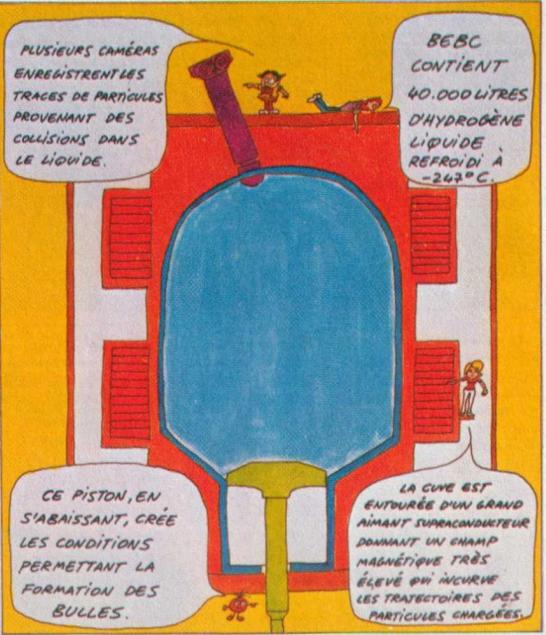
1. « The Proctorial Cycle to be voted in Congregation... », Oxford, 1885.

# LA CHASSE AUX PARTICULES (suite BD 7)

LES CHAMBRES À BULLES QUE LE CERN UTILISE POUR OBSERVER LES PARTICULES SONT DEVENUES PEU À PEU DE TRÈS GRANDS INSTRUMENTS. L'UNE D'ELLES S'APPELLE "BEBE", ABRÉVIATION ANGLAISE DE "GRANDE CHAMBRE À BULLES EUROPÉENNE". SA CONSTRUCTION A ÉTÉ FINANCÉE PAR LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE, LA FRANCE ET LE CERN.



VOICI UNE DES PHOTOS PRISES PAR LES CAMÉRAS DE BEBC, MONTRANT DES TRACES FORMÉES PAR LES TRAJECTOIRES DES PARTICULES ET COMPOSÉES PAR DES SÉRIES DE BULLES.



PLUSIEURS CAMÉRAS ENREGISTRENT LES TRACES DE PARTICULES PROVENANT DES COLLISIONS DANS LE LIQUIDE.

BEBC CONTIENT 40.000 LITRES D'HYDROGÈNE LIQUIDE REFFROIDI À -243°C.

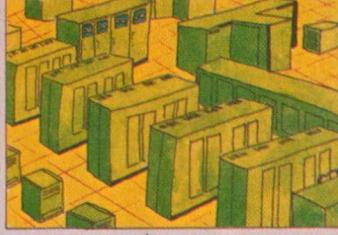
CE PISTON, EN S'ABAISSANT, CRÉE LES CONDITIONS PERMETTANT LA FORMATION DES BULLES.

LA CUVE EST ENTOURÉE D'UN GRAND AIMANT SUPRACONDUCTEUR DONNANT UN CHAMP MAGNÉTIQUE TRÈS ÉLEVÉ QUI INCRIVE LES TRAJECTOIRES DES PARTICULES CHARGÉES.

POUR COLLECTER ET ANALYSER L'ENSEMBLE DES INFORMATIONS FOURNIES PAR LES EXPÉRIENCES FAITES AU CERN, LES MÉTHODES DE JADIS, BIEN SÛR, NE SUFFIRAIENT PAS.



C'EST POURQUOI, IL A FALLU INSTALLER AU CERN UN DES CENTRES DE CALCUL LES PLUS PUISSANTS DU MONDE.



BEAUCOUP DE PHYSICIENS SONT DIRECTEMENT RELIÉS AU CENTRE DE CALCUL.



L'INFORMATION EST STOCKÉE DANS PLUS DE 100.000 GROSSES BANDES MAGNÉTIQUES.



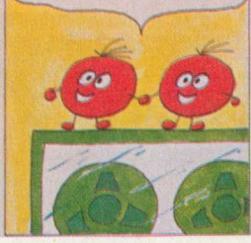
LES RÉSULTATS SONT REÇUS SUR DES FEUILLES DE PAPIER. SI ON ENTASSAIT CES FEUILLES, ON OBTIENDRAIT EN UN AN UNE PILE DE 4 KILOMÈTRES DE HAUTEUR.



POUR TRANSMETTRE RAPIDEMENT DE GRANDES QUANTITÉS D'INFORMATIONS, LE CERN PARTICIPE AVEC D'AUTRES CENTRES DE RECHERCHE AINSI QU'AVEC LES PIT AUX PREMIÈRES COMMUNICATIONS EUROPÉENNES PAR SATELLITES.



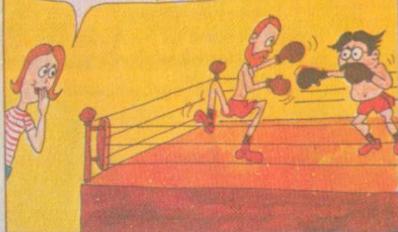
TOUT CELA, POUR NOUS ÉTUDIER!



LE CERN, AVEC SES APPAREILLAGES PARFOIS ÉNORMES, OFFRE AUX PHYSIENS EUROPÉENS LES MOYENS DE FAIRE DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE.



DOIVENT-ILS SE BATTRE POUR POUVOIR UTILISER CES MACHINES ?



D'UNE CERTAINE MANIÈRE ! EN EFFET, LES PHYSIENS ONT À PRÉSENTER LEURS PROJETS DE RECHERCHE À DES COMITÉS D'EXPÉRIENCES PRÉSIDÉS PAR UN PHYSIEN NON CERNIÉS. CES COMITÉS RECOMMANDENT D'ACCEPTER OU DE REJETER L'EXPÉRIENCE.



LES EXPÉRIENCES ET TOUS LES APPAREILLAGES NÉCESSAIRES QU'ELLES EXIGENT SONT TELLEMENT COMPLIQUÉS QUE BEAUCOUP DE PHYSIENS DOIVENT Y PRENDRE PART.



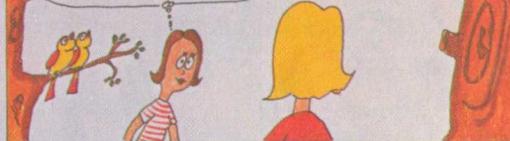
ENVIRON 1500 PHYSIENS VENUS DE NOMBREUX PAYS DÉPENDENT DU CERN POUR TOUT OU PARTIE DE LEURS RECHERCHES. ILS SONT ENVOYÉS PAR PLUS DE CENT UNIVERSITÉS ET LABORATOIRES NATIONAUX D'EUROPE.



EN PLUS DES EUROPÉENS, DES PHYSIENS DE BEAUCOUP D'AUTRES PAYS, PARMY LESQUELS LES USA, COLLABORENT AUX EXPÉRIENCES RÉALISÉES AU CERN.



DES ACCORDS BILATÉRIANX PRÉVOIENT ÉGALEMENT LE TRAVAIL DE SCIENTIFIQUES DE L'URSS AU CERN.



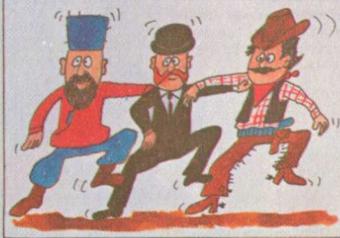
DES ÉCHANGES DE PHYSIENS SE SONT DÉJÀ LONGTEMPS. LES PHYSIENS D'EUROPE PARTICIPENT AUX EXPÉRIENCES DANS D'AUTRES LABORATOIRES...



...ET LES PHYSIENS D'AUTRES PAYS VIENNENT AU CERN.



LE CERN OCCUPE DONC UNE PLACE DE PIONNIER EN CE QUI CONCERNE LA COLLABORATION DES SCIENTIFIQUES DU MONDE ENTIER.



# LOGIQUE SANS PEINE

*Extrait de l'introduction que J. Gattégno a écrite pour l'ouvrage «Logique sans peine» chez Hermann. Nous renonçons, vu la taille de P.A., à vous décrire ce livre et vous citons seulement un exemple de problèmes logiques qu'il renferme pour vous donner envie de connaître les autres (Notons que, dans son numéro d'octobre 1982, (N° 41) la revue l'Ordinateur Individuel, présent un programme pour Petit Système informatique de résolution de ces problèmes de Lewis Carroll).*

En conclusion des aventures de Sylvie et de Bruno, Sylvie reçoit de son père, roi des Elfes, un bijou magnifique, tout rouge, et portant comme inscription : "Tout le monde aimera Sylvie". Or, elle avait reçu, précédemment, un autre bijou, qu'elle avait choisi entre deux que son père lui avait proposés, tout bleu et portant les mots : "Sylvie aimera tout le monde". Le petit Bruno, toujours perspicace, découvre que les deux bijoux n'ont font qu'un : lorsqu'on regarde le rouge en transparence, on s'aperçoit qu'il est également bleu et qu'il porte également l'inscription : "Sylvie aimera tout le monde". C'est pourquoi l'enfant, qui tout au long de l'ouvrage a été présenté comme logicien en herbe, fait observer d'un air pensif : "Mais alors, c'est que tu l'avais préféré à lui-même... Dis, papa, est-ce que Sylvie pouvait vraiment préférer une chose à elle-même?". Et le bon père, moins avancé que son fils, de répondre à Sylvie, "préférant ne pas relever la question embarrassante que lui posait Bruno".

C'est qu'il s'agit là de bien plus qu'un simple jeu. Dans la mesure où le choix était présenté à Sylvie sous forme d'une alternative : le bijou bleu ou le bijou rouge, mais pas les deux à la fois, le bijou bleu nous était donné comme "non rouge", et le bijou rouge comme "non bleu". Nous avons là, par suite, une simple application du principe d'identité : A ne pouvait être non-A. Or, c'est bien à quoi nous arrivons : A est aussi non-A et B

est aussi non-B (cela, bien entendu, par delà le symbolisme affectif de Carroll, sur l'amour inévitablement source d'amour). Ainsi la question de Bruno est-elle, discrètement suggérée, une mise en question du principe d'identité.

Nous voyons donc plus clairement que Carroll ne nous offre pas dans ses œuvres "légères" une réponse aux ouvrages logiques "sérieux", mais simplement une confirmation de la nécessité de ces derniers. Les syllogismes que nous trouvons proposés comme exemples dans la *Logique symbolique*, les raisonnements à découvrir au sein d'un dialogue, tels que nous le propose le *Jeu de la logique*, c'est exactement la reprise de certains épisodes des aventures d'Alice. C'est là qu'est la grande continuité entre Carroll et Dodgson, entre le conteur pour enfants et le logico-mathématicien. Tous deux ont une grande préoccupation qu'ils ont traduite, à leur manière, pour chacun de leurs publics : la communication entre les êtres.

---

1. Un logicien qui dîne de deux côtelettes de porc risque de se ruiner.
2. Un joueur dont l'appétit n'est pas féroce risque de se ruiner.
3. Un homme qui est déprimé parce qu'il s'est ruiné et qu'il risque de se ruiner à nouveau, se lève toujours à cinq heures du matin.
4. Un homme qui ne joue pas, et qui ne dîne pas de deux côtelettes de porc, est assuré d'avoir un appétit féroce.
5. Un homme dynamique qui se couche avant quatre heures du matin, aurait intérêt à devenir conducteur de fiacre.
6. Un homme doué d'un appétit féroce, qui ne s'est pas ruiné et qui ne se lève pas à cinq heures du matin, dîne toujours de deux côtelettes de porc.

7. Un logicien qui risque de se ruiner aurait intérêt à devenir conducteur de fiacre.
8. Un joueur convaincu, qui est déprimé bien qu'il ne se soit pas ruiné, ne court aucun risque de se ruiner.
9. Un homme qui ne joue pas et dont l'appétit n'est pas féroce, est toujours dynamique.
10. Un logicien dynamique, qui est véritablement convaincu, ne risque pas de se ruiner.
11. Un homme doué d'un appétit féroce n'a nul besoin de devenir conducteur de fiacre, s'il est véritablement convaincu.
12. Un joueur qui est déprimé bien qu'il ne risque pas de se ruiner, reste debout jusqu'à quatre heures du matin.
13. Un homme qui s'est ruiné et qui ne dîne pas de deux côtelettes de porc, aurait intérêt à devenir conducteur de fiacre, à moins qu'il ne se lève à cinq heures du matin.
14. Un joueur qui se couche avant quatre heures du matin n'a nul besoin de devenir conducteur de fiacre, à moins qu'il ne soit doué d'un appétit féroce.
15. Un homme doué d'un appétit féroce, et qui est déprimé bien qu'il ne risque nullement de se ruiner, est un joueur.

Univers = "hommes";  $a$  = convaincu;  $b$  = qui dîne de deux côtelettes de porc;  $c$  = joueurs;  $d$  = qui se lève à cinq heures du matin;  $e$  = qui s'est ruiné;  $h$  = doué d'un appétit féroce;  $k$  = qui risque de se ruiner;  $l$  = dynamique;  $m$  = logiciens;  $n$  = hommes qui auraient intérêt à devenir conducteurs de fiacre;  $r$  = qui ne se couchent pas avant quatre heures du matin.

*N. B.* — Dans le problème ci-dessus, les phrases commençant par "bien que" doivent être considérées comme parties intégrantes des propositions dans lesquelles elles se trouvent, tout comme si elles commençaient par "et".

# TRADUCTION DE DEUX EXTRAITS DE «CURIOSIA MATHEMATICA»

*C'est à dire d'un chapitre de l'excellent «Diversions and digressions of Lewis Carroll» (Dover Publications, INC New York), ouvrage dont nous recommandons vivement la lecture à nos lecteurs qui connaissent la langue anglaise. (Ils y trouveront notamment des pages sur «Pl» tout à fait extraordinaires)*

## UN NOMBRE MAGIQUE

1 4 2 8 5 7

285714 est deux fois ce nombre  
428571 est trois fois ce nombre  
571428 est quatre fois ce nombre  
714285 est cinq fois ce nombre  
857142 est six fois ce nombre

Commencez au «1» dans chaque ligne et vous avez le même ordre de chiffres que dans le nombre magique jusqu'à six fois le nombre, tandis que sept fois le nombre magique est écrit en une suite de «9».

## Où est l'erreur ? : Tout triangle est isocèle.

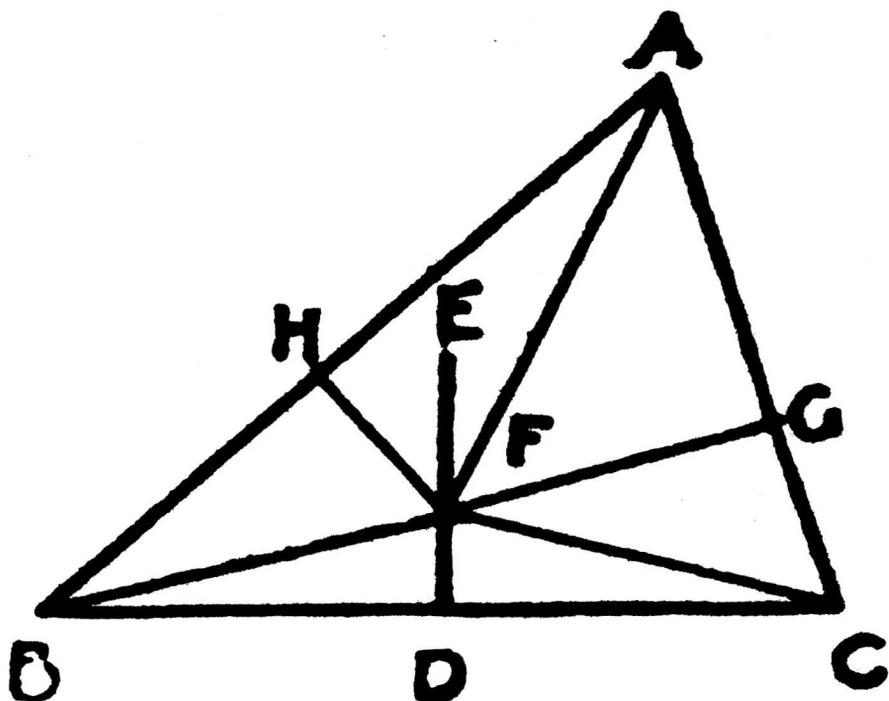
Soit ABC un triangle. Appelons D le milieu de BC et traçons la perpendiculaire DE à BC. Traçons la bissectrice de l'angle BAC.

De deux choses l'une

1 - Si la bissectrice ne coupe pas DE, alors ces droites sont parallèles. En conséquence la bissectrice de l'angle

BAC est perpendiculaire à la droite BC. Donc  $AB = AC$ , c'est à dire que le triangle ABC est isocèle.

2 - Si la bissectrice coupe DE, nous appellerons F leur point d'intersection. Traçons FB et FC et appelons FG et FH les perpendiculaires issues de F à AC et AB.



Alors les triangles AFC et AFH sont égaux : en effet ils ont en commun le côté AF, et les angles FAG et AGF sont égaux aux angles FAH et AHF. Donc  $AH = AG$  et  $FH = FG$ .

De même les triangles BDF et CDF sont égaux puisque  $BD = DC$ , que DF est commun et que les angles en D sont égaux. Donc  $FB = FC$ .

De plus les triangles FHB et FGC sont rectangles. Et la surface du carré construit sur FB est égale à la somme

des surfaces des carrés construits sur FH et HB ; et celle du carré construit sur FC est égale à la somme des surfaces des carrés construits sur FG et GC ; mais  $FB = FC$  et  $FH = FG$ . Donc ces carrés construits sur HB et sur GC sont égaux. Donc  $HB = GC$ . Or on a prouvé plus haut que  $AH = AG$ . En conséquence  $AB = AC$ , c'est à dire que le triangle ABC est isocèle ou que le triangle ABC est toujours isocèle.

Q.E.D.

# DE L'AUTRE COTE DU MIROIR

Nous utilisons ici des extraits de la traduction de H. Parisot dans «*Tout Alice*» aux Editions Garnier-Flammarion.

«*De l'autre côté du miroir*» est probablement l'œuvre la plus intéressante du point de vue de la logique.

Voyons d'abord comment est la "*Maison du miroir*"

« Maintenant, Kitty, si tu veux bien m'écouter, au lieu de jacasser sans arrêt, je vais te dire tout ce que j'imagine à propos de la Maison du Miroir. D'abord il y a la pièce que tu peux voir dans la glace... Elle est exactement semblable à notre salon, mais les objets y sont inversés. Je peux la voir tout entière lorsque je grimpe sur une chaise... tout entière à l'exception de la partie qui se trouve juste derrière la cheminée. Oh! comme j'aimerais voir cette partie-là! J'ai tellement envie de savoir si l'on y fait du feu, en hiver! On ne *saurait* être fixé à ce sujet, vois-tu, à moins que notre feu ne se mette à fumer et qu'alors la fumée ne s'élève aussi dans cette pièce-là... et peut-être encore ne serait-ce qu'un faux semblant, destiné seulement à faire croire qu'il y a du feu. Puis, vois-tu, les livres y ressemblent à nos livres, à cette différence près que les mots y sont écrits à l'envers; je le sais bien, car un jour j'ai tenu un de nos livres devant la glace, et lorsqu'on fait cela, on tient un livre aussi dans l'autre pièce.



## VIVRE A L'ENVERS :

« Je vous prendrais, certes, à mon service, avec le plus grand plaisir, déclara la Reine. Quatre sous par semaine, et confiture tous les autres jours. »

Alice ne put s'empêcher de rire, tandis qu'elle répondait : « Je ne désire pas entrer à votre service et je n'aime guère la confiture. »

« C'est de très bonne confiture », insista la Reine.

« En tout cas, *aujourd'hui*, je n'en veux pas. A aucun prix. »

« Vous n'en auriez pas, même si vous en vouliez à *tout prix*, répliqua la Reine. La règle en ceci est formelle : confiture demain et confiture hier — mais jamais confiture *aujourd'hui*. »

« On doit bien quelquefois arriver à confiture aujourd'hui », objecta Alice.

« Non, ça n'est pas possible, dit la Reine. C'est confiture tous les *autres* jours. Aujourd'hui, cela n'est pas l'un des *autres* jours, voyez-vous bien. »

« Je ne vous comprends pas, avoua Alice. Tout cela m'embrouille terriblement les idées! »

« C'est ce qui arrive lorsque l'on vit à l'envers, fit observer la Reine d'un air bienveillant : au début ça vous donne un peu le tournis... »

« Lorsque l'on vit à l'envers! répéta Alice, fort étonnée; je n'avais jamais entendu parler d'une telle chose! »

« ... mais cela présente un grand avantage, c'est que la mémoire s'exerce dans les deux sens. »

« Je suis sûre que ma mémoire, à moi, ne s'exerce que dans un seul sens, fit remarquer Alice. Je ne suis pas capable de me rappeler les événements avant qu'ils n'arrivent. »

« C'est une bien misérable mémoire que celle qui ne s'exerce qu'à reculons », fit remarquer la Reine.

« Et vous, de quelle sorte d'événements vous souvenez-vous le mieux ? » osa demander Alice.

« Oh! des événements qui se sont produits d'aujourd'hui en quinze, répondit, d'un ton désinvolte, la Reine. Par exemple, en ce moment, poursuivait-elle, tout en appliquant un grand morceau de taffetas gommé sur son doigt, il y a l'affaire du Messager du Roi. Il est actuellement en prison, sous le coup d'une condamnation; et le procès ne doit pas commencer avant mercredi prochain; quant au crime, bien sûr, il n'interviendra qu'après tout le reste. »

« Et s'il se trouvait qu'il ne commît jamais son crime ? » dit Alice.

« Alors cela n'en irait que mieux, n'est-il pas vrai ? » répondit la Reine, en assujettissant le taffetas gommé autour de son doigt à l'aide d'un bout de ruban.

Alice comprit qu'il n'y avait pas moyen de nier le fait. « Bien sûr, cela n'en irait que mieux, admit-elle, mais ce qui n'en irait pas que mieux, c'est qu'un innocent soit puni. »

« Là, en tout cas, vous êtes dans l'erreur, dit la Reine. Vous est-il jamais arrivé d'être vous-même punie ? »

« Oui, mais uniquement pour des fautes que j'avais commises », répondit la fillette.

« Et je sais que vous ne vous en trouviez que mieux! » dit, d'un air triomphant, la Reine.

« Oui, mais alors j'avais vraiment commis les fautes pour lesquelles j'étais punie, dit Alice; c'est en cela que réside toute la différence. »

« Mais si vous n'aviez pas vraiment commis ces

fautes, dit la Reine, c'eût été mieux encore; mieux encore, mieux encore, mieux encore! » Sa voix alla s'élevant à chaque « mieux encore », pour atteindre finalement aux sommets de l'aigu.

Alice était en train de commencer de dire : « Il y a, quelque part, une erreur... » lorsque la Reine se mit à pousser des cris si perçants et si retentissants, qu'elle ne put terminer sa phrase. « Oh, oh, oh! cria la souveraine en secouant la main comme si elle eût voulu se la détacher du bras. Mon doigt saigne! oh, oh, oh, oh! »

Ses cris ressemblaient si fort au sifflement d'une locomotive, qu'Alice dut se boucher les deux oreilles.

« Qu'avez-vous donc ? demanda-t-elle dès qu'elle crut avoir une chance de se faire entendre. Vous êtes-vous piqué le doigt ? »

« Je ne me le suis pas *encore* piqué, dit la Reine, mais je vais me le piquer bientôt... oh, oh, oh! »

« Quand pensez-vous que cela va vous arriver ? » demanda Alice, qui avait grande envie de rire.

« Lorsque j'attacherai de nouveau mon châle, gémit la pauvre Reine; la broche tout de suite s'ouvrit. Oh, oh! » Comme elle disait ces mots, la broche s'ouvrit brusquement et la souveraine la saisit d'un geste frénétique pour essayer de la refermer.

« Prenez garde! s'écria Alice. Vous la tenez tout de travers! » A son tour elle saisit la broche; trop tard : l'épingle lui avait échappé et la Reine s'était piqué le doigt.

« Ceci explique pourquoi tout à l'heure je saignais, voyez-vous bien, dit-elle, souriante, à Alice. Désormais vous comprendrez comment les choses se passent ici. »

« Mais pourquoi, *maintenant*, ne criez-vous pas ? » demanda Alice, tout en se tenant prête à se boucher derechef les oreilles.

« Ma foi, j'ai déjà poussé tous les cris que j'avais à pousser, répondit la Reine. A quoi cela servirait-il de tout recommencer ? »

*Dans cet univers tout est parfaitement logique cependant :  
par exemple page 250*

« Je sais à quoi vous pensez, dit Twideuldeume; mais cela n'est vrai en aucune façon. »

« Si, tout au contraire, c'était vrai, poursuivit Twideuldie, il se pourrait que ce ne fût pas faux; et si cela n'était pas faux, ça devrait être vrai; mais comme ce n'est pas vrai, en bonne logique, c'est faux. »

*Citons le long paragraphe sur les cadeaux d'an-anniversaire*

« C'est une cravate, mon enfant, et une belle cravate,

comme vous l'avez du reste constaté. C'est un cadeau du Roi Blanc et de la Reine Blanche. Que dites-vous de cela ? »

« Est-ce possible ? » se récria Alice, ravie de voir qu'elle avait, en fin de compte, choisi un bon sujet de conversation.

« Ils me l'ont donnée, poursuivit pensivement, en croisant les jambes et en prenant à deux mains un de ses genoux, Heumpty Deumpty, ils me l'ont donnée en présent d'an-anniversaire. »

« Je vous demande pardon ? » dit, fort intriguée, Alice.

« Vous ne m'avez pas offensé », répondit Heumpty Deumpty.

« Je veux dire : qu'est-ce qu'un présent d'an-anniversaire ? »

« C'est un présent que l'on vous donne lorsque ce n'est pas votre anniversaire, bien entendu. »

Alice réfléchit un peu. « Je préfère, finit-elle par déclarer, les présents d'anniversaire. »

« Vous ne savez pas ce que vous dites, s'écria Heumpty Deumpty. Combien de jours y a-t-il dans l'année ? »

« Trois cent soixante-cinq », répondit Alice.

« Et combien avez-vous d'anniversaires ? »

« Un seul. »

« Et si, de trois cent soixante-cinq, vous soustrayez un, que reste-t-il ? »

« Trois cent soixante-quatre, évidemment. »

Heumpty Deumpty parut sceptique.

« J'aimerais voir ça écrit noir sur blanc », déclara-t-il.

Alice ne put s'empêcher de sourire tandis qu'elle tirait de sa poche son calepin et faisait pour lui la soustraction : 365

— 1

364

Heumpty Deumpty prit en main le calepin et le regarda très attentivement : « Cela, commença-t-il de dire, me *paraît* être exact. »

« Vous le tenez à l'envers ! » s'exclama Alice.

« C'est, ma foi, vrai ! reconnut gaîment, tandis qu'elle lui remettait le carnet dans le bon sens, Heumpty Deumpty. Ça m'avait l'air un peu bizarre. Comme je le disais, cela me *paraît* être exact... encore que je n'aie pas présentement le temps de vérifier de fond en comble... et cela vous montre qu'il y a trois cent soixante-quatre jours où vous pourriez recevoir des présents d'an-anniversaire... »

« Certes », admit Alice.

« Et *un* jour seulement réservé aux présents d'an-

niversaire, évidemment. Voilà de la gloire pour vous! »

« Je ne sais ce que vous entendez par « gloire », dit Alice.

Heumpty Deumpty sourit d'un air méprisant.

« Bien sûr que vous ne le savez pas, puisque je ne vous l'ai pas encore expliqué. J'entendais par là : « Voilà pour vous un bel argument sans réplique! »

« Mais « gloire » ne signifie pas « bel argument sans réplique », objecta Alice.

« Lorsque *moi* j'emploie un mot, répliqua Heumpty Deumpty d'un ton de voix quelque peu dédaigneux, il signifie exactement ce qu'il me plaît qu'il signifie... ni plus, ni moins. »

« La question, dit Alice, est de savoir si vous avez le pouvoir de faire que les mots signifient autre chose que ce qu'ils veulent dire. »

« La question, riposta Heumpty Deumpty, est de savoir qui sera le maître... un point, c'est tout. »

*Alice fait un parfait raisonnement par récurrence lorsque la Reine rouge lui ayant coupé la parole par un « Parlez lorsque l'on vous adresse la parole ! » elle répond : « Mais, si tout le monde observait cette règle-là, c'est-à-dire si pour parler, l'on attendait qu'autrui vous adressât la parole, et si autrui, pour ce faire, attendait, lui aussi que vous, vous la lui adressassiez d'abord, il est évident, voyez-vous bien, que nul jamais ne dirait rien ».*

*Mais dans ce monde si logique, on pose de bien étranges opérations :*

Essayez de faire une autre Sous-traction : Prenez un chien; ôtez-lui un os. Que reste-t-il ? »

Alice réfléchit : « L'os ne restera pas, bien sûr, si nous l'ôtons... le chien ne restera pas; il viendra essayer de me mordre... et je suis certaine que, *moi*, je ne resterai pas là, à attendre qu'il le fasse. »

« Vous pensez donc qu'il ne restera rien ? » demanda la Reine Rouge.

« Oui, je crois que c'est là la bonne réponse. »

« Vous vous trompez, comme d'habitude, dit la Reine Rouge; il restera la patience du chien. »

« Mais je ne vois pas comment... »

« Eh bien, écoutez un peu! s'écria la Reine Rouge. Le chien perdra patience, n'est-il pas vrai ? »

« C'est, en effet, possible », répondit prudemment Alice.

« Alors si le chien s'en va, s'exclama la Reine, la patience qu'il aura perdue restera. »

Avec tout le sérieux dont elle était capable, Alice fit observer : « Ils pourront aussi bien s'en aller chacun

de son côté. » Mais elle ne put s'empêcher de penser :  
« Quelles effroyables bêtises nous sommes en train de dire là ! »

« Elle est incapable de faire la *moindre* opération ! » s'exclamèrent simultanément et avec beaucoup d'emphase les deux Reines.

« Et vous-même, en êtes-vous capable ? » s'enquit Alice en se tournant brusquement vers la Reine Blanche car elle n'aimait pas que l'on lui cherchât noise de pareille façon.

La Reine ouvrit une bouche de poisson qui suffoque et ferma les yeux : « Je suis, répondit-elle, fort capable d'additionner si l'on m'en laisse le temps, mais, en *aucune* circonstance, je ne saurais soustraire ! »



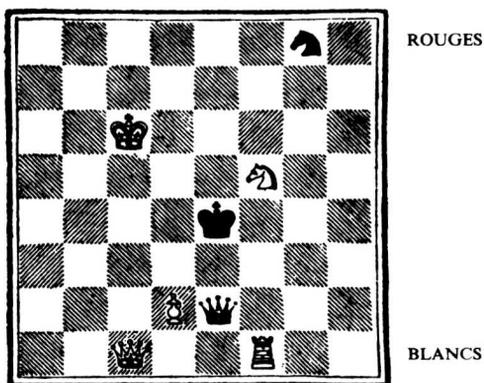
Dessins de Sir John Tenniel

**LE LION ET LA LICORNE** : *« Tu ne sais pas comment il faut s'y prendre avec les gâteaux du Pays du Miroir », dit la Licorne. Fais-le circuler d'abord, et coupe-le ensuite. Ceci semblait parfaitement absurde ; mais Alice obéit, se leva, fit circuler le plat, et le gâteau se coupa tout seul en trois morceaux. « Maintenant, coupe-le », ordonna le Lion, tandis qu'elle revenait à sa place en portant le plat*

# UNE PARTIE D'ECHECS

(Extrait de "De l'autre côté du miroir" - Editions Garnier-Flammarion)

Attendu que le problème d'échecs ci-après énoncé a déconcerté plusieurs de nos lecteurs, il sera sans doute bon de préciser qu'il est correctement résolu en ce qui concerne l'exécution des coups. Il se peut que l'alternance des Rouges et des Blancs n'y soit pas observée aussi strictement qu'il se devrait, et lorsqu'à propos des trois reines on emploie le verbe « roquer », ce n'est là qu'une manière de dire qu'elles sont entrées dans le palais. Mais quiconque voudra prendre la peine de disposer les pièces et de jouer les coups comme indiqué, devra reconnaître que l'« échec » au Roi Blanc du sixième coup, la prise du Cavalier Rouge du septième, et le final « mat » du Roi Rouge répondent strictement aux règles du jeu.



*Le Pion Blanc (Alice)  
joue et gagne en onze coups :*

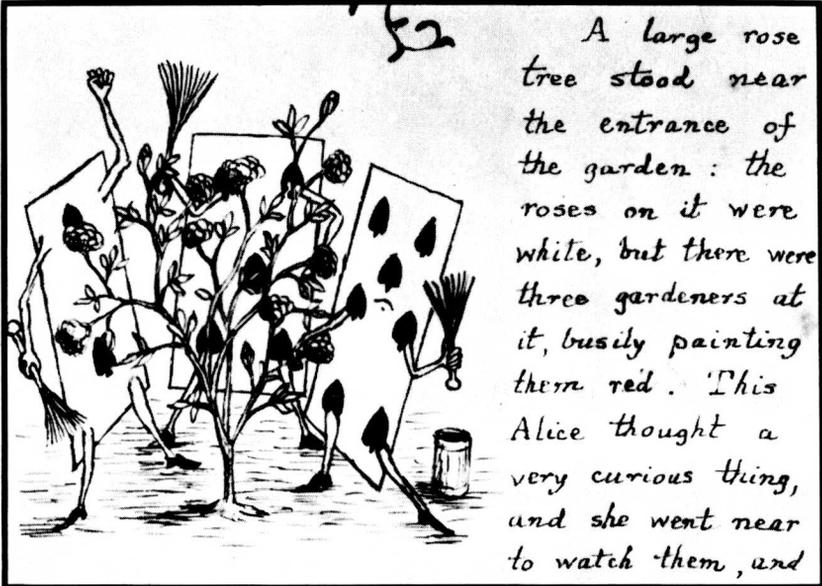
1. Alice rencontre la Reine Rouge.
2. Alice traversant (*par chemin de fer*) la 3<sup>e</sup> case de la Reine, va à la 4<sup>e</sup> case de celle-ci (*Twideuldeume et Twideuldie*).
1. La Reine Rouge va à la 4<sup>e</sup> case de la Tour du Roi.
2. La Reine Blanche (*lancée à la poursuite de son châle*) va à la 4<sup>e</sup> case du Fou de la Reine.

- |  |   |
|--|---|
| 3. Alice rencontre la Reine Blanche ( <i>et le châle de celle-ci</i> ).                  | 3. La Reine Blanche ( <i>en train de se métamorphoser en brebis</i> ) va à la 5 <sup>e</sup> case du Fou de la Reine. |
| 4. Alice va à la 5 <sup>e</sup> case de la Reine ( <i>boutique, rivière, boutique</i> ). | 4. La Reine Blanche ( <i>abandonnant l'œuf sur l'étagère</i> ) va à la 8 <sup>e</sup> case du Fou du Roi.             |
| 5. Alice va à la 6 <sup>e</sup> case de la Reine ( <i>Heumpty Deumpty</i> ).             | 5. La Reine Blanche ( <i>fuyant devant le Cavalier Rouge</i> ) va à la 8 <sup>e</sup> case du Fou de la Reine.        |
| 6. Alice va à la 7 <sup>e</sup> case de la Reine ( <i>forêt</i> ).                       | 6. Le Cavalier Rouge va à la 2 <sup>e</sup> case du Roi ( <i>échec</i> ).   |
| 7. Le Cavalier Blanc prend le Cavalier Rouge.  | 7. Le Cavalier Blanc va à la 5 <sup>e</sup> case du Fou du Roi.   |
| 8. Alice va à la 8 <sup>e</sup> case de la Reine ( <i>couronnement</i> ).                | 8. La Reine Rouge va à la case du Roi ( <i>examen</i> ).  |
| 9. Alice devient Reine.  | 9. Les Reines roquent.  |
| 10. Alice roque ( <i>festin</i> ).   | 10. La Reine Blanche va à la 6 <sup>e</sup> case de la Tour de la Reine ( <i>soupe</i> ).                             |
| 11. Alice prend la Reine Rouge et gagne.   |   |

# PARADOXES

*Dans "Fantaisies et paradoxes mathématiques" (éditions Dunod. E.P. Northrop rapporte le paradoxe suivant que L.Carroll aurait présenté dans "Further Nonsense" (New-York Appleten - 1926)*

Nous sommes tous d'accord, n'est-ce pas, pour considérer que la meilleure horloge est celle qui indique le plus souvent l'heure exacte. Supposons que nous ayons à choisir entre deux horloges dont l'une retarde d'une minute par jour, alors que l'autre ne marche pas. Laquelle prendrons-nous ? Le sens commun nous fera choisir celle qui retarde d'une minute par jour, mais si nous appliquons strictement notre définition, nous devrons prendre celle qui ne marche pas. Pourquoi ? Parce que l'horloge qui retarde d'une minute par jour devra, une fois mise à l'heure exacte, retarder de 12 heures, soit 720 minutes, avant de marquer à nouveau l'heure exacte. Et puisqu'elle retarde seulement d'une minute par jour, il lui faudra 720 jours pour retarder de 720 minutes. En d'autres termes, elle marquera l'heure exacte une fois tous les deux ans environ. Mais l'horloge qui ne marche pas du tout marque l'heure exacte deux fois par jour !



# LE NOM CHEZ LEWIS CARROLL

## “NON-SENSE” et SURREALISME

par Josette ADDA

*Lorsque de “l’autre côté du miroir”, Alice rencontra Heumpty Deumpty :*

« Ne restez pas à marmonner entre vos dents comme cela, dit, en la regardant pour la première fois, Heumpty Deumpty; faites-moi plutôt connaître votre nom et le genre d’affaire qui vous amène ici. »

« Mon *nom* est Alice, mais... »

« Que voilà donc un nom idiot! intervint avec impatience Heumpty Deumpty. Qu’est-ce qu’il signifie ? »

« Est-il absolument nécessaire qu’un nom signifie quelque chose ? » s’enquit, dubitative, Alice.

« Evidemment, que c’est nécessaire, répondit, avec un bref rire, Heumpty Deumpty; mon nom, à moi, signifie cette forme qui est la mienne, et qui est, du reste, une très belle forme. Avec un nom comme le vôtre, vous pourriez avoir à peu près n’importe quelle forme. »

*Elle avait déjà traversé la “forêt où les choses n’ont pas de nom”*

« Ce doit être, se dit-elle, pensive, la forêt où les choses n’ont pas de noms. Je me demande ce qu’il adviendra à mon nom, à moi, lorsque j’y serai entrée... Je n’aimerais pas du tout le perdre, car l’on serait alors obligé de m’en donner un autre, qui aurait toutes chances d’être laid. Mais, d’un autre côté, ce qui serait drôle, ce serait d’essayer de trouver la créature qui aurait pris mon ancien nom! Cela ferait penser à ces annonces que mettent dans les journaux les personnes qui perdent leur chien : « *Répond au nom d’Azor : portait un collier de cuivre* »... Vous voyez-vous appelant tous les objets que vous rencontreriez « Alice », jusqu’à ce que l’un d’eux réponde! Du reste, s’ils étaient doués de quelque sagesse, ils ne répondraient pas. »

*Un jour un moucheron lui demanda :*

« Je suppose que vous ne voudriez pas perdre votre nom ? »

« Non, sûrement pas », répondit, quelque peu inquiète, Alice.

« Pourtant, je me demande si cela ne serait pas souhaitable, reprit le Moucheron d'un ton de voix désinvolte : songez seulement comme ce serait commode si vous pouviez faire en sorte de rentrer chez vous débarrassée de votre nom ! Par exemple, si votre gouvernante voulait vous appeler pour vous faire réciter vos leçons, elle crierait : « Venez... », puis elle resterait coite parce qu'elle n'aurait aucun nom à articuler, et, naturellement, vous n'auriez pas à vous déranger puisque vous seriez censée ne pas savoir à qui s'adressait son « venez », voyez-vous bien. »

« Cela ne se passerait pas ainsi, j'en suis sûre, dit Alice ; ma gouvernante ne me dispenserait pas de mes leçons pour autant. Si elle ne parvenait pas à se remémorer mon nom, elle me crierait : « ...vous, là-bas, voulez-vous répondre, Mademoiselle ! »

« Eh bien, si elle vous demandait : « Voulez-vous répondre Mademoiselle », sans rien ajouter d'autre, reparti le Moucheron, vous lui répondriez purement et simplement : « Mademoiselle » et vous n'auriez donc pas à réciter vos leçons. C'est un jeu de mots ; je voudrais que vous l'eussiez fait vous-même. »

« Pourquoi donc voudriez-vous que je l'eusse fait moi-même ? s'enquit Alice. C'est un très mauvais jeu de mots. »

Mais le Moucheron ne fit rien que pousser un profond soupir, tandis que deux grosses larmes lui roulaient sur les joues.

« Vous ne devriez pas faire de jeux de mots, lui dit Alice, puisque cela vous rend si malheureux. »

*L'humour de Lewis Carroll est basé sur ce que l'on a coutume d'appeler le "non-sense" britannique. Est-il vraiment **sans sens**, a-logique ? Au contraire, comme nous allons le voir, on trouve dans l'œuvre de ce logicien des mécanismes générateurs d'humour qui sont tout à fait cohérents :*

*Lewis Carroll aime beaucoup jouer avec ce que les linguistes d'aujourd'hui appellent la **relation signifiant-signifié** : la nature d'un objet signifié est, en général, très différente de celle des représentations (i.e. des signifiants) qui servent à le désigner et, parler d'un signifiant à la place du signifié est un bon moyen de provoquer un effet comique, comme dans cette devinette traditionnelle :*

“Comment faire passer Jacques par le trou de la serrure”

Réponse : “On écrit “Jacques” sur un petit bout de papier que l’on enroule”.

· Notez que, ici, pour désigner le mot (en l’opposant à la personne) j’ai utilisé des guillemets. C’est un procédé classique introduit par les logiciens : il est particulièrement intéressant dans le cas où le signifié est un mot (ou une expression) et où, par conséquent, signifiant et signifié sont de même nature. Par exemple, un puriste écrira :

**Paris est la capitale de la France**

mais                    “Paris” a cinq lettres

Lewis Carroll joue à distinguer (dans “de l’autre côté du miroir”) la chanson elle-même, de son nom, de nom de ce nom, etc...

« Vous êtes triste, dit le Cavalier d’un ton de voix inquiet; permettez-moi de chanter une chanson pour vous reconforter. »

« Est-elle très longue ? » s’enquit Alice, car elle avait entendu nombre de poésies, ce jour-là.

« Elle est longue, dit le Cavalier, mais elle est très, très belle. Tous ceux qui me l’entendent chanter... ou bien les *larmes* leur viennent aux yeux, ou bien... »

« Ou bien quoi ? » demanda Alice, car le Cavalier s’était brusquement interrompu.

« Ou bien elles ne leur y viennent pas, voyez-vous bien. Le nom de la chanson s’appelle : *Yeux de Morue*. »

« Ah, c’est donc là le nom de la chanson », dit Alice, en essayant de prendre intérêt à ce qu’on lui disait.

« Non, vous ne comprenez pas, répliqua le Cavalier, quelque peu contrarié. C’est ainsi que s’appelle *le nom* de la chanson. Son nom, à elle — à la chanson — en réalité, c’est *Le très vieil homme*. »

« Alors, j’eusse dû dire : c’est ainsi que s’appelle la *chanson* », rectifia Alice.

« Pas du tout : c’est autre chose. La *chanson* s’appelle *Procédés et Moyens* : mais c’est seulement ainsi qu’elle s’appelle, ce n’est pas la chanson elle-même, voyez-vous bien ! »

« Mais qu’est donc, alors, la chanson elle-même ? », s’enquit, complètement éberluée, Alice.

« J’y arrive, dit le Cavalier. La chanson elle-même, à vrai dire, c’est *Assis sur la Barrière*; et l’air en est de mon invention. »

*Inversement, au lieu de distinguer, par exemple, Paris et "Paris", on peut s'amuser à parler d'une ville française qui a cinq lettres et plus de cinq millions d'habitants, ce faisant on opère en mélangeant des niveaux de langage différents. Cette confusion constitue un truc fréquent pour les jeux de mots tels que celui-ci, (dans "de l'autre côté du miroir") sur "personne" :*

Regardez donc sur la route et dites-moi si l'un ou l'autre d'entre eux ne revient pas. Eh bien, qui voyez-vous ? »

« Personne », répondit Alice.

« Je donnerais cher pour avoir des yeux comme les vôtres, fit observer, d'un ton irrité, le monarque. Etre capable de voir Personne, l'Irréel en personne! Et à une telle distance, par-dessus le marché! Vrai, tout ce dont je suis capable, pour ma part, c'est de voir, parfois, quelqu'un de bien réel! »

*C'est là un effet comique extrêmement ancien, puisque l'on trouve une situation tout à fait analogue dans l'Odyssée pour l'aventure d'Ulysse qui se présente sous le nom de "Nemo" au cyclope qu'il veut aveugler ("nemo" signifie "Personne"). Et on le retrouve aussi dans un sketch récent de Raymond Devos : "Parler pour ne rien dire" :*

*"Mais, me direz-vous, si on parle pour ne rien dire, de quoi allons-nous parler ? Eh bien, de rien ! de rien !*

*Car rien, ce n'est pas rien !*

*La preuve, c'est que l'on peut le soustraire. Exemple :*

*Rien moins rien = moins que rien !*

*Si l'on peut trouver moins que rien, c'est que rien vaut déjà quelque chose !*

*On peut acheter quelque chose avec rien !*

*En le multipliant !*

*Une fois rien... c'est rien !*

*Deux fois rien... ce n'est pas beaucoup !*

*Mais trois fois rien... ! Pour trois fois rien, on peut déjà acheter quelque chose... et pour pas cher !*

*Maintenant , si vous multipliez trois fois rien par trois fois rien :*

*Rien multiplié par rien = rien*

*Trois multiplié par trois = neuf*

*Cela fait : rien de neuf !*

*Oui... ce n'est pas la peine d'en parler !"*

*Beaucoup de gens fort savants se sont penchés doctement sur les jeux de mots et calembours (voir les interprétations psychanalytiques de Lacan et de son Ecole).*

*Le procédé rhétorique qui procède par glissement selon des associations d'idées est appelé "métonymie" et, si la distance entre les deux termes est grande, s'il y a un contraste, alors un effet comique peut naître ou, tout au moins, une impression d'anormalité, d'irréel, plus exactement de "surréal" qu'ont exploitée les surréalistes.*

*En 1928, le peintre surréaliste belge MAGRITTE a dessiné une pipe et intitulé son tableau "ceci n'est pas une pipe" (bien sûr, un dessin de pipe ça ne se fume pas !) et beaucoup d'encre a coulé à propos de ce tableau : (on peut même lire un livre de Michel Foucault intitulé "ceci n'est pas une pipe" aux Editions Fata Morgana).*

*Notons aussi qu'il a réalisé, quelques années plus tard, une sculpture-objet (que l'on peut voir actuellement à Bruxelles à l'exposition "René Magritte et le Surréalisme en Belgique") intitulée "Ceci est un morceau de fromage" alors qu'elle est composée d'une plaque de marbre couverte d'une cloche à fromage en verre avec, sous la cloche, un petit chevalet portant un tableau joliment encadré de doré et représentant un morceau de fromage peint sur fond rouge !!!*

*On a vu également cet été, au Musée d'Art Moderne à Paris une exposition du Surréaliste POL BURY avec, notamment, "Femme lisant une lettre dans une cuisine" tableau constitué de 3 lignes de texte manuscrit : "femme lisant", "une lettre dans", "une cuisine" !*

*On peut penser, en voyant ces textes qui parlent d'eux-mêmes, à la gravure d'Escher représentant deux mains chacune en train de dessiner l'autre ; là encore art et logique se retrouvent dans une spirale vertigineuse à la fois infinie et close. A ce propos, une lecture très enrichissante à conseiller à nos lecteurs : "Gödel, Escher et Bach" par Douglas R. HOFSTADTER (Basic Books Publisher New-York), traite également cet aspect de l'œuvre de Lewis Carroll.*

*On verra plus loin que Lewis Carroll a joué également à confondre les niveaux de représentations en pratiquant les **calligrammes** qui, comme les pictogrammes fréquents dans la tradition arabe, mêlent écriture et représentation iconique (dans les calligrammes, le texte dessine l'image, comme ici, la queue de la souris : dans les pictogrammes, c'est la calligraphie elle-même qui prend la forme évoquée ; exemple : le mot "poisson" écrit en forme de poisson et le nom de Dieu en forme de bouquet de fleurs, etc...).*

*Mais, pour finir sur la plus jolie création de Lewis Carroll, évoquons le chat de Cheshire (qui savait si bien apparaître et disparaître progressivement) dans Alice au Pays des Merveilles :*

Au moment où elle rejoignait le Chat du Cheshire, elle eut la surprise de voir qu'une foule considérable entourait celui-ci : une discussion s'était élevée entre le bourreau, le Roi et la Reine, qui parlaient tous à la fois, tandis que tous les autres joueurs gardaient le silence et paraissaient très mal à l'aise.

Dès qu'ils aperçurent Alice, les trois antagonistes firent appel à son arbitrage pour le règlement de leur différend, et chacun d'eux lui exposa son point de vue. Mais, comme ils parlaient tous en même temps, elle eut beaucoup de mal à comprendre exactement ce qu'ils disaient.

Le point de vue du bourreau, c'était que l'on ne pouvait trancher une tête en l'absence d'un corps d'où l'on pût la détacher; qu'il n'avait jamais eu jusqu'alors à faire rien de semblable, et que ce n'était certes pas à son âge qu'il allait commencer.

Le point de vue du Roi, c'était que tout être possédant une tête pouvait être décapité, et qu'il fallait cesser de dire des sottises.

Le point de vue de la Reine, c'était que si l'on ne prenait pas une décision à l'instant même, elle allait faire exécuter tous les assistants. (C'était cette façon d'envisager le problème qui avait si fort assombri et inquiété l'assemblée.)

Alice ne trouva à dire qu'une chose : « Il appartient à la Duchesse; vous feriez mieux de lui demander, à elle, son avis à ce sujet. »

« Elle est en prison, dit la Reine au bourreau : allez l'y chercher et ramenez-la ici. » Et le bourreau partit avec la rapidité d'une flèche.

A l'instant où il s'éloignait, la tête du Chat commença de s'effacer et, lorsque le bourreau revint en compagnie de la Duchesse, ladite tête avait complètement disparu. Le Roi et le bourreau se mirent à courir comme des fous à sa recherche dans toutes les directions, tandis que les autres joueurs s'en allaient reprendre la partie interrompue.

*et, quoi de plus surréaliste que le sourire du chat de Cheshire ?*

« Entendu », dit le Chat; et, cette fois, il s'effaça très lentement, en commençant par le bout de la queue et en finissant par le sourire, qui persista quelque temps après que le reste de l'animal eut disparu.

« Ma foi! pensa Alice, il m'était souvent arrivé de voir un chat sans souris (ou sourire); mais ce souris de chat sans chat! c'est bien la chose la plus curieuse que j'aie contemplée, de ma vie! »

# UN CALLIGRAMME DE LEWIS CARROLL

Dans "Alice sous terre", on trouve le poème dit "de la queue de la souris" présenté par Lewis Carroll en forme de queue de souris. Le genre littéraire du "calligramme" a été notamment développé en France par Guillaume Apollinaire. Inutile de vous dire combien il est difficile de traduire en calligramme et pourtant, dans "Tout Alice", H. Parisot a réussi cette gageure ; aussi vous présentons-nous à la fois le poème original et le texte de H. Parisot.

We lived beneath the mat  
Warm and snug and fat  
But one woe, & that  
Was the cat!  
To our joys  
a clog, In  
our eyes a  
fog, On our  
hearts a log  
Was the dog!  
When the  
cat's away,  
Then  
the mice  
will  
play,  
But, alas!  
one day, (So they say)  
Came the dog and  
cat, Hunting  
for a  
rat.  
Crushed  
the mice  
all flat,  
Each  
one  
as  
he  
sat  
Underneath the mat,  
Think of that!

"THE MOUSE'S TAIL."

(From "Alice's Adventures Underground.")

Puis ils s'assirent tous derechef en un large anneau sur la berge et demandèrent à la souris de commencer son histoire.

« *C'est que* c'est long et triste! » dit la souris en se tournant vers Alice et en exhalant un soupir.

« Vos queues, à vous autres souris, sont longues sans doute, dit Alice en abaissant avec étonnement son regard vers l'appendice caudal de son interlocutrice, qui se lovait presque tout autour de la bande, mais pourquoi dire qu'elles sont tristes? » Et elle continua de se creuser la tête à ce propos, tandis que la souris parlait, si bien que l'idée qu'elle se fit de l'histoire ressembla à ce qui suit :

« Grasses et couchées en rond  
Nous vivions sous le paillason;  
Mais un malheur arriva,  
Et ce fut le chat.  
A nos joies une entrave,  
Devant nos yeux un  
voile. Sur nos  
cœurs un billot  
Et cela fut le  
chien! Quand  
le chat est au  
loin alors  
dansent les  
souris :  
Mais hélas! un  
jour, dit-on,  
vinrent le chien  
et le chat  
purchassant un  
rat et voici  
nos souris,  
écrasées  
tout apla-  
ties,  
grasses  
et cou-  
chées  
en rond,  
cha-  
cune à  
sa pla-  
ce sous  
le pail-  
lasson,  
Son-  
gez-y,  
de  
grâ-  
ce.

# LES PROBLEMES DU PETIT ARCHIMEDE

## LES «PROBLEMES D'OREILLER» de Lewis Carroll (1893)

L'abondance des textes consacrés à notre héros du jour nous contraint à réduire la présente rubrique et à reporter au prochain numéro les solutions et les réponses à vos lettres. Nous voulons saluer ici le Lewis Carroll **problémiste**, auteur d'un ouvrage, à notre connaissance inédit en français, qui rassemble des «petits problèmes». L'auteur affirme qu'il est possible de les résoudre mentalement, par exemple au cours d'une insomnie : pour cette raison, il les appelle «problèmes d'oreiller». Il dit les avoir résolus lui-même de cette façon, et nous indique les dates de ses prouesses, tout en précisant que ceci ne nécessite pas de talents mathématiques hors du commun. Voici trois exemples de ces problèmes. D'abord, l'Arithmétique :

**PB 152** - Trouver une formule générale pour deux carrés dont la somme égale 2.

(Il s'agit des carrés de deux fractions).

Puis, les probabilités :

**PB 153** - Voici trois sacs ; l'un contient un jeton blanc et un noir, un autre contient deux blancs et un noir, et le troisième contient 3 blancs et un noir. On ne sait pas dans quel ordre les sacs sont placés. Un jeton blanc est tiré de l'un des sacs et un jeton noir est tiré d'un autre sac. Quelle est la probabilité de tirer un jeton blanc du dernier sac ?

Et enfin la Géométrie Élémentaire, source perpétuelle de problèmes-qui-font-chercher.

**PB 154** - Soient deux droites concourantes et un point donné situé dans l'un des angles formés par ces deux

droites : tracer une droite passant par le point donné et formant, avec les deux droites données, le plus petit triangle possible.

Ce sera tout pour aujourd'hui. Vous pouvez utiliser ces énoncés n'importe comment, comme le prescrit l'auteur, ou bien les attaquer, à la lumière du jour, avec crayon et papier. Mais dans les deux cas, veuillez me faire connaître le fruit de vos réflexions. Il est encore temps de m'envoyer aussi les solutions des PB 149, 150, 151. Si vous êtes professeur, posez-les à vos élèves et demandez-leur de m'envoyer leurs travaux. Si vous êtes élèves, ne craignez rien, adressez-moi le résultat de vos cogitations. De plus, les suggestions d'énoncés et critiques diverses sont toujours grandement souhaitées, à raison d'un sujet par feuille, pas plus, pour faciliter le classement. Ecrivez à :

M. CUCULIERE Roger  
Professeur de Mathématiques,  
Lycée Carnot,  
145, Bd Malesherbes  
75017 PARIS

NB - Aux amateurs de problèmes «bruts», qui regrettent de ne pouvoir se procurer facilement les sujets des Rallyes et Olympiades, attendu qu'aucune revue à diffusion nationale ne les publie, je signale deux brochures du plus haut intérêt, récemment parues :

- **Olympiades Mathématiques belges 1976-1981**, Société Belge des Professeurs de Mathématiques d'expression française, 14, bis rue des Fontaines, 7460 Casteau (Belgique)
- **Rallye Mathématique de Bretagne 1975-1982**, IREM, Université de Rennes I, Campus de Beaulieu, 35042 RENNES CEDEX.

# LE PETIT ARCHIMÈDE

Revue de l'Association pour le Développement de la Culture Scientifique  
10 numéros par an

## ABONNEMENT 1982

Abonnement de Soutien : 100F

(1)

Abonnement de Bienfaiteur : 500F

(1)

Abonnement ordinaire : 50 F

(1)

Abonnements groupés (minimum 10) : 35 F

(Ils peuvent être servis à une ou plusieurs adresses)

(2)

MAJORATION POUR TOUT ENVOI HORS EUROPE  
ou PAR AVION (le préciser) de 50 %

Toutes les collections anciennes sont disponibles :

N° 1 à 10, 11 à 20, 21 à 30, 31 à 40, 41 à 50, 51 à 60, 61 à 70, 71 à 80 : 50 F

Prix de vente au n° 10 F

## PRODUCTIONS SPECIALES

Le nouveau calendrier perpétuel : 50 F le paquet de cinquante  
(en voie d'épuisement)

(3)

N° Spécial PA Sp1 (index général PA1 à PA50) : 5 F

(1)

N° Spécial Pi : 75 F - A partir de 4 exemplaires : 70 F l'unité

A partir de 10 exemplaires : 60 F l'unité

(2)

NOM :

Prénom :

Adresse d'expédition :

Code Postal :

Ville :

Bureau distributeur :

Cette demande est à adresser exclusivement à :

**ADCS - Abonnement - 61 rue St Fuscien 80000 AMIENS**

*Joindre chèque ou mandat à l'ordre de :*

ADCS CCP 4736 63 W LILLE

(1) cocher les cases utiles

(2) Nombre d'exemplaires

(3) Nombre de paquets de cinquante cartes postales

LES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES  
PEUVENT-ILS ÉVITER LES DEMANDES DE  
FACTURE ? MERCI

Adresser toute correspondance rédactionnelle à :

Y. ROUSSEL - 61 rue St Fuscien 80000 AMIENS

Revue éditée par l'A.D.C.S. - Le Directeur de la publication J.C. HERZ

IMPRIMERIE I & RG AMIENS Tél. 92.60.16

© Dépôt légal Novembre 82

No 88-89 - 10 F

**ATTENTION, l'abonnement 1983 est à 60 F**