

## Clown et science

Cédric Aubouy

*La compagnie « L'île logique » tente de montrer qu'il est possible d'aborder concrètement des sujets tels que la numération, l'énergie, la relativité du mouvement ou du temps, la logique, la géométrie, la mécanique newtonienne, les fonctions, l'infini, les nombres complexes, la théorie de Galois, la matérialité de l'air, l'écosystème, les forces, la chaîne alimentaire, l'astronomie, les ondes, la structure de la matière, la nature de la lumière... d'une façon à la fois distrayante et pertinente, absurde et rigoureuse. PLOT, après avoir vu plusieurs de ses spectacles, a demandé à son créateur, Cédric Aubouy, de présenter la réflexion qui sous-tend sa démarche.*

Cédric Aubouy, titulaire d'un DEA de logique mathématique (Jussieu), est auteur, compositeur, interprète, comédien, formé au travail du clown par le Bataclown.

Il ne s'agit pas ici de donner une définition du clown, ce pas sage transgresseur de passage, ni de définir ce que sont les sciences théoriques, mais bien de se pencher sur les liens qui les lient, les rapports qu'ils entretiennent... Où est 17 ? Qui a déjà vu une droite ? La science abstraite, théorique, n'existe pas vraiment. Mais le clown non plus...

En tant que pures créations de l'esprit, l'art et les mathématiques ont ça de commun d'ouvrir les portes de l'imagination et de ne pas exister, concrètement, là. Ni le clown, ni 17, ne sont vraiment.

Le clown vient de nulle part, il se nourrit dans l'imaginaire et si ses frasques ont bien lieu sous nos yeux, si ce qu'il dit ou fait nous ramène étrangement à des situations de notre vie réelle, s'il peut même parfois influencer sur la réalité, nous savons bien qu'il n'est pas dans la « vraie vie ».

De la même façon, les nombres, les points, et ce qu'on peut en dire par la logique, ne sont pas réels, ne sont que des expériences de pensée... et pourtant ils servent concrètement au quotidien des humains, on applique les mathématiques à la réalité. Ce point commun, « d'existence relative à deux niveaux », d'exis-

tence abstraite, qu'on trouve entre l'art et la science théorique, entre le clown et les maths, fonde la démarche de *L'île logique*. Cependant, précisons que le présent article se penche sur la question de la pratique des sciences abstraites par le clown et non sur la façon dont ce dernier voit la science ; acteur plus qu'observateur...

Il s'agit en priorité que le clown « fasse » de la logique, de la physique ou des mathématiques et non qu'il soit là pour jouer de leurs applications, pour se pencher sur des questions d'ordre éthique, ou pour s'émerveiller sans comprendre.

Le clown justifie ce qu'il avance, comme il se doit, pratique la mathématique, donne goût au raisonnement et à la démarche scientifique par des moyens artistiques burlesques, spectacles de maths et pas spectacles sur les maths.

Le jeu du clown, vu comme une certaine catégorie des arts dramatiques, a des qualités toutes particulières pour venir à la rencontre des sciences théoriques : l'absurde, la naïveté et le doute, l'émotion, l'effrayant émerveillement, l'échec, le vide, l'acceptation, l'auto-référence, la relativité, la question de l'enfance, la limite, la sortie du cadre...

**Le clown est là.**

L'éléphant est plus gros que la Terre et plus petit que la fourmi... Non ! crie la salle offusquée, le contraire !

Oui : l'éléphant est plus petit que la fourmi et plus gros que la Terre, voilà...

**Le clown et l'absurde ?**

L'absurde, en logique mathématique, est cette façon qu'on a de prouver une affirmation en démontrant que son contraire est impossible.

Elle repose, soit dit en passant, sur l'acceptation du « tiers exclu » que le clown a bien le droit de réfuter... Aller dans le faux pour faire surgir l'évidence de vrai : le moyen pédagogique consistant à laisser un élève se tromper jusqu'à ce qu'il perçoive lui-même la contradiction est souvent efficace et ne fait pas perdre de temps.

Compter jusqu'à zéro, couper en rien, partir sur place, ou courir à l'arrêt...

L'absurde, vu comme méthode de démonstration, permet de développer le sens critique car il a ce double avantage d'inciter le spect-acteur à réfléchir par lui-même, puisqu'il doit dénicher la contradiction, et de laisser une large place à l'humour, ce recul, ce grand vecteur de communication... Le rire que fait naître le clown quand il pense ou fait quelque chose d'absurde suggère logiquement la validation d'une affirmation contraire. Si on ne reste pas au pied des mots ni des gestes, on voit bien que le clown exprime des choses sensées par ses absurdités. Et c'est sa nature même d'être dans l'inversion.

**Naïf, moi ?**

**Je ne peux pas y croire...**

L'étonnement est de la naïveté. Quand on sait, on ne trépigne pas.

La naïveté est la source du questionnement et de l'émerveillement.

Le naïf est souvent curieux, et surtout il tombe dans les pièges, la plus grande des capacités du chercheur : plus on y tombe, mieux on les évite, et plus on avance.

La naïveté est aussi le reflet de l'ignorance dans laquelle on se trouve face à la connaissance, et cette ingénuité fait perdre de l'assurance, fait douter...

Or le doute, moteur de la démarche scientifique, est une prise de conscience de sa propre naïveté. Le clown rappelle à tous que la confiance en soi est toute relative, que la fragilité peut être motrice : douter de soi permet de se connaître mieux et donc de gagner de l'assurance.

***Le clown avec ses questions naïves porte sur lui la culpabilité de l'ignorance...***

***Ces clowns sont bêtes papa, alors que moi j'ai tout compris...***

**Être rationnel**

Être rationnel, ce n'est pas se couper de ses émotions. Le cerveau qui pense, qui calcule, qui décide n'est pas autre chose que celui qui rit, qui pleure, qui aime, qui éprouve du plaisir et du déplaisir.

On ne peut pas apprécier la science, ni la pratiquer, sans mettre en jeu ses propres émotions. Le clown, quand il réfléchit à sa façon, est là pour le rappeler.

***On doit être touché pour comprendre.***

**Les maths font peur,  
le clown aussi.**

Il ne s'agit pas là de se pencher sur la possibilité bien réelle que des bombes atomiques ou autres cataclysmes ordinaires soient permis par la science et se produisent (applications des sciences) mais bien d'évoquer la peur de l'ignorance, dont la conséquence la plus néfaste consiste à mettre en sommeil sa curiosité. La science appliquée envahit de plus en plus notre quotidien, nous émerveille, et paradoxalement, souvent par cette peur, nous refoulons de plus en plus notre désir de comprendre le pourquoi, la théorie, bien plus que le comment. Il faut réduire ce fossé qui se creuse. Le contenu, pas la forme. Le clown nous émerveille mais nous le craignons également, nous avons peur pour lui, peur de nos peurs... Or il peut, par sa naïveté, poser tout haut les questions que personne n'ose soulever par une ridicule peur du ridicule : on ne voit presque jamais d'élèves de terminale demander en classe pourquoi on ne peut pas diviser par zéro ou pourquoi  $-x$  n'est pas forcément négatif, etc.

Enfin, le clown regarde le public en face. Il n'est pas sur un piédestal indestructible, il est accessible, il rassure et fait donc ainsi tomber la croyance que le savoir scientifique n'est pas atteignable... Ça rassure...

**Échec**

Nul, mauvais, zéro, raté, faux. Culpabilité.

Se sentir fautif quand on se trompe, porter la responsabilité de l'erreur. Combien d'enseignants osent dire à leurs élèves : « Si vous ne comprenez pas, c'est de ma faute » ? La culpabilité liée à l'erreur est la source de nombreux échecs scolaires : on se résigne, on décide d'être incompetent. Or, ainsi qu'on l'a évoqué plus haut, l'erreur est motrice dans la compréhension du raisonnement scientifique.

Personne n'est nul en maths. On a mis plusieurs millénaires pour comprendre la division, il est donc légitime de ne pas bien la comprendre aujourd'hui à 18 ans...

La pensée scientifique est un chemin sans fin, donc pas de premier, et ce qui compte est l'évolution, le progrès. Le départ et l'arrivée comptent moins que le voyage.

Tout est histoire de relations. Et le clown rate. Il prend avec lui notre honte de l'échec. Les émotions qu'il suscite nous déchargent de la culpabilité de la faute. Il ne mesure pas non plus correctement la gravité de ses erreurs, il relativise nos maladresses.

**Référence circulaire**

Ensembles d'ensembles, fonctions de fonctions, nombre de nombres : les mathématiques font souvent appel à l'auto-référence. On l'utilise même pour démontrer des théorèmes (incomplétude de l'arithmétique, non dénombrabilité de l'ensemble  $\mathbb{R}$ , etc.). De la même façon qu'il y a le méta-langage (le langage qui parle du langage), le clown est lui aussi souvent sur deux niveaux, il n'est pas gêné de faire référence à lui-même, capable d'être à la fois lui et quelqu'un d'autre tout en mêlant les deux, de s'empêtrer dans son propre jeu. Jeu dans le jeu... Et les paradoxes logiques bien naturels surgissent, le principe d'identité peut être mis à bas...

*Trois citrons,  
dont une pomme...*

**Tout part du vide.**

Tant pour le clown que les mathématiques, on fait table rase. C'est en effet à partir de l'ensemble vide, dont on suppose l'existence, que peuvent se reconstruire toutes les mathématiques par la théorie des ensembles. Et puis, pour une théorie donnée, plus on réduit le nombre de présupposés, moins on a d'axiomes, mieux la théorie est exprimée, plus elle est claire, belle. Moins on a de contraintes plus on est général, englobant, plus on est puissant...

Le clown et le vide ? Dans le vide, le clown trouve quelque chose et l'acteur-clown, lui, part d'un vide : moins il sait ce qu'il doit faire et mieux il le fait ; c'est l'absence qui lui donne sa consistance, tout part de rien...

*Vous voyez le citron qui n'est pas là ? Oui, je le vois... qu'il n'est pas là.*

**J'admets que tu as tort...**

Les mathématiques, la logique et les sciences théoriques sont les seuls endroits où tout le monde est toujours d'accord. En effet, la preuve valide d'un théorème ne peut se remettre en question que sur le choix des axiomes de départ. Si on n'est pas d'accord, au moins on sait sur quoi, donc on est d'accord. Si on ne s'entend parfois pas sur les causes, on est bien obligé de s'accorder sur les faits.

C'est un peu pareil au pays des acteurs-clowns, car s'il faut bien sûr de la contradiction et de l'opposition dans la construction dramaturgique, celles-ci, comme un doute scientifique, reposent sur l'écoute et l'acceptation des propositions de l'autre, de l'environnement, de l'idée qui s'impose, etc. Les clowns sont d'accord pour se chamailler, ils ont besoin de la contradiction.

Oui, mais... L'acceptation est aussi une forme de modestie face à la connaissance, une humilité devant l'immensité du savoir, elle est source d'objectivité.

*Si tous les rochers sont des chats et que les chats se lavent les dents, alors les rochers se lavent les dents...*

**Tout est relatif, rien n'est absolu.**

L'existence même de quoi que ce soit ne se fait que par les relations qu'elle entretient avec ce qui l'entoure, c'est ce qui nous distingue qui nous fait exister. Les liens entre les choses comptent bien plus que les choses elles-mêmes (nous ne voyons que les liens selon Henri Poincaré).

Les sciences fondamentales, comme les mathématiques, reposent sur ce principe de relativité : rien n'est vrai que relativement aux postulats, tout est histoire de relations, ce sont les liens qu'on trouve entre les concepts qui font naître les théorèmes, les théories. Le nombre deux se définit par rapport au nombre un, la droite par rapport aux points, les théories de la physique reposent sur des postulats, l'implication logique, si... alors..., fait appel par essence à la relativité, etc.

Or chez le clown c'est tout aussi vrai. Ce qui nous touche n'est pas tant ce qui a lieu que la façon dont ce dernier va s'en emparer ; pas tant la situation que la façon de la vivre. C'est dans la relation que tout se fait, dans les liens que le clown va créer. La relation au public, au partenaire et surtout à la situation, est la mère du clown, elle lui donne vie.

*Le clown est fou à lier...*

**L'enfance**

C'est la naïveté, on en a déjà parlé. Non.

L'enfant voit mieux un triangle que la pyramide des âges ou le panneau de la route ; mieux un carré qu'une table rectangle avec des côtés égaux ; il ne distingue pas tant le bâton de l'épée, la boule de la balle : c'est un grand théoricien.

L'enfant est dans l'imaginaire par nature, les savoirs abstraits ont toute leur place en lui, il se passe donc très bien du concret, il n'a pas besoin de la quantité pour comprendre le nombre. Et comme par hasard, le clown est dans l'enfance... mais l'acteur-clown, lui, est un adulte, souvent vieux même... et adulte-enfant n'est pas enfant-adulte.

Les raisons qui entraînent le clown vers l'enfance sont celles de Lewis Carroll qui glisse dans l'imaginaire d'Alice : l'enfant ne s'embarrasse pas tant de la réalité, d'ailleurs existe-t-elle beaucoup ?

*L'enfant ne sait pas,  
et le clown scie...*

**La question des règles, des limites**

C'est aussi un point commun très fort entre le clown et les sciences abstraites. Les mathématiques construisent des règles pour ensuite les appliquer, ce sont ces règles qui justifient leur existence ; on choisit une logique, et peu importe le contenu desdites règles. Le choix de ces règles est arbitraire et on peut le remettre en cause (« Monsieur, est-ce que j'ai le droit de faire ça ? », comme s'il y avait au sein des maths des choses qu'on ne puisse pas remettre en question...).

Or un des rôles du clown est l'inversion, retourner les choses, changer le point de vue. Le clown dépasse les bornes, il va au-delà, il dépasse les limites (de la morale, du comportement) pour justement en indiquer la nature, il sait qu'il est de l'autre côté.

Pour cette raison il ne peut pas s'en éloigner trop, il montre la limite en la franchissant, il indique les règles en ne les respectant pas... Transgresser la règle est une façon qu'a le clown de la considérer.

***Plus on fait n'importe quoi, moins il faut le faire  
n'importe comment...***

**Les cadres sont faits pour qu'on en sorte**

Enfin, même si le clown et le mathématicien sont nécessairement dans un cadre, respectent des règles, ils ne souhaitent rien de moins que d'en sortir. Il faut se perdre pour lâcher prise et trouver le recul. Pour cet homme qui gravit un jour la montagne en partant à 8 heures pour arriver là-haut à 19 heures, et qui redescendit le lendemain par le même chemin, départ 11 h arrivée 17 h, vu la pente : y a-t-il un endroit où il passa à la même heure que la veille ?

Einstein est sorti du cadre. Les grands génies des sciences ont toujours montré un point de vue radicalement différent sur le monde. Einstein est sorti duc à Dreux ? Le clown sort du cadre, pour en indiquer la présence. Il retourne les points de vue : utiliser un chiffon pour marteau, porter un clou au clou.

Sortir du cadre... À quand les cours de recul à l'école ?

*Un grille-pain en forme de  
téléphone permet nécessairement de  
joindre une tartine.*

Le moyen qu'est le clown pour tâcher de transmettre ces valeurs ne doit pas empêcher de respecter la nécessaire rigueur scientifique, et c'est une grande contrainte pour l'acteur-clown... car si le clown peut se tromper, le contenu du spectacle et l'acteur ne le doivent pas.

Par ailleurs, s'il s'agit bien d'essayer de pratiquer la science, de la transmettre, le spectacle de clowns scientifiques ne peut évidemment pas se substituer au cours, à la leçon, au travail : il permet de prendre du recul sur l'apprentissage, dans lequel on est forcé, et donc de progresser, de s'éveiller, et n'a de sens que là, il incite à s'interroger, à douter des fondements, sans plus. Cependant la grande importance que Poincaré accordait à l'étape intermédiaire du travail du chercheur (une fois le problème et ses difficultés bien posés et avant de formaliser sa preuve :

laisser son imagination, sa créativité, voire ses rêves, agir jusqu'à ce que surviennent les idées clefs...) ne peut être que motrice pour permettre aux clowns d'appréhender les sciences théoriques.

*L'imagination  
est plus importante que le savoir.*

Albert Einstein

La logique est un pont solide entre les deux hémisphères de la rigueur et de l'imagination, des maths et de la philosophie. Il faut qu'elle soit là pour qu'on puisse s'en extraire. Elle fonde tout raisonnement par sa présence, mais aussi toute situation loufoque en brillant par son absence...

La science abstraite comme but, le clown comme moyen...



*Le clown sait qu'il ne sait  
pas et ne sait pas qu'il sait...*

*L'île logique* s'appuie sur toutes les ambivalences dont il est question dans l'article, pour tenter d'éveiller la curiosité, l'esprit critique, et déclencher de l'intérêt pour les sciences fondamentales. Elle propose à ce jour sept spectacles dont : « L'affaire 3.14 », « Galois-Poincaré, mythes et maths », « À quoi ce laser ? », « Partons ici même... » et deux spectacles de clowns scientifiques et penseurs critiques : « Pilouface, quand les clowns tombent sur la tranche... » et « Dé-pensons... ».

Cédric Aubouy est aussi l'auteur du livre « Je nous aime » contenant un texte sur le personnage du clown et il a en projet un second livre : « À l'endroit de l'inversion... », petit essai en clownologie mathématique.

Chansons, vidéos, photos, contenu scientifique et pédagogique sur le site : [www.ilelogique.fr](http://www.ilelogique.fr)