

Le décompte d'une reine

Conte : Albus Archival, **Poèmes** : Aziz El Kacimi.
Création et interprétation : Albus Archival & Claire Parizel

Spectacle présenté le 20 mars à Jeumont dans le cadre de la
Semaine des mathématiques 2015

Sponsorisé par la
Cité des Géométries du Val de Sambre - Jeumont



Claire et Albus

Bonjour à tous, et bienvenue !

Moi, on m'appelle de bien des façons, parfois même on ne m'appelle pas du tout, on me siffle, on me fait « viens ici » mais quand on se donne la peine de me donner un nom, c'est pour m'appeler, le fou, le gentil bouffon de la reine. Et oui car là maintenant, telle que vous la voyez, belle, et gracieuse, sur son trône, elle dort, ou plutôt la voici figée dans son sommeil, dans un temps qui s'est arrêté. On dit que les bouffons n'ont pas de tête et que c'est pour qu'ils puissent dire et faire ce qu'ils veulent, personne ne peut leur couper la tête... L'autre avantage d'un bouffon, c'est qu'il peut, d'un claquement de doigt, arrêter le temps, car il se moque de tout. Et surtout du temps.

Et cela me permet de vous introduire dans cette histoire, dans la chambre de la reine, une reine qui est seule, une reine qui n'a plus de roi, car il est parti dans une guerre contre des mouches, dont il ne reviendra pas.

Alors la reine pour tromper sa solitude et son profond chagrin décide d'enseigner à la seule personne qui lui reste, votre serviteur, ce qu'elle aime le plus : les nombres et les surfaces. Mais vous allez vite voir, que faire la leçon à un bouffon n'est pas si simple, même pour une reine...Mais assez parlé, assez présenté les choses, il est temps que le temps reprenne sa course....

Bienvenue chez la reine ! * *claquement de doigt* *

- Bien ! reprenons où nous en étions, mais d'abord un petit rappel et réfléchis avant de répondre.
- Comme d'habitude.
- Alors mieux que d'habitude s'il te plaît. $1+1$?
- Carré ?!
- Mais ça n'a rien à voir.
- Mais si parce que c'est équidistant de... vous savez, les gens avec des pelles qui cueillent des fraises ?
- Bon alors je te le dis et tu le retiens cette fois, $1+1 = 2$.
- D'accord....et les carrés du coup ?
- Il n'y a pas de carré dans le résultat.
- Plus jamais ?
- Non il n'y en jamais eu.
- D'accord, mais je trouve ça dommage... non mais d'accord ! d'accord ! pas de carré, pour l'instant mais pas de carré ! j'ai compris.
- Bon alors, les leçons d'aujourd'hui, j'ai beaucoup de choses à t'apprendre à ce que je vois, donc ne perdons pas de temps.
- Oui, sur les formes ?
- Tu les connais ?
- Ah oui tout est là-dedans, ça c'est sûr !

La sphère !

*Drôlement bien faite,
La petite rondélette !
Grasse mais gracieuse,
Une pierre précieuse !
Elle tourne sur elle-même,*

*Et c'est ce qu'elle aime !
Singulière de sa nature,
Et par sa courbure,
Elle est unique
Dans sa belle tunique !
Sa topologie simple
La rend si humble !
Mais pas toujours nantie,
Car souvent aplatie
Sous des coups de bâton
En solides de Platon !
Quand elle pique ses colères,
Elle part en guerre,
Et de son bouillon,
Naissent des tourbillons !
Alors, elle met en terreur
Tous les champs de vecteurs !
Et tout en pleurs,
Leurs courbes s'y meurent !
Elles se lamentent, souffrent
Et tombent au fond du gouffre
Pour finir sur le braséro
De cette surface de genre Zéro !*

- Bon, et tu peux résumer ce que tu as compris maintenant ?
- Oui alors

*Drôlement bien faite,
La petite rondelette !
Grasse mais gracieuse,*

- Mais non ne répète pas ! je te demande maintenant avec tes mots à toi, tes images, ce que tu as compris.
- Alors ça se passe dans un bal,
- Alors juste, c'est pas mal mais on dit « une » balle, on est d'accord.
- Ah d'accord, une balle donc, ou il y a des gens qui dansent, dans la balle, et il y a une princesse qui a un bâton et qui tape parce qu'elle est en colère sûrement car il y a des gens qui ont fait brûler des macarons, après il y a un Platon qui arrive mais je n'ai pas compris ce qu'il voulait. Ce n'était pas très clair non.
- Comment on fait maintenant, hein ? Qu'est-ce que je fais, moi ?
- Ben vu que cette leçon-là, elle est là-dedans, on peut passer à la suivante non ?
- Très bien ! allons pour la suivante, même si demain je pense qu'on devrait refaire un petit point sur celle-là.
- C'est vous la reine, ma reine.
- Afin de peut-être te permettre de mieux comprendre cette leçon, je vais te la dire, avec ma très noble voix, ouvre bien tes oreilles.
- Bravo !!!
- Non mais ça n'a pas commencé tu vois bien.
- Ah oui c'est évident, mais déjà, cette inspiration, je reste bouche bée.
- Oui alors bouche bée en silence, ce serait encore mieux
- (petit signe)

Le tore

*Le tore, petite roue,
Figure de proue
Et merveille esthétique
Du jardin topologique !
Le souvenir que j'en ai
Est celui du beignet
Que je dégustais avec fréquence
Dans ma tendre enfance !
Mais beaucoup d'années après,
Je découvre de près,
L'héritier chimérique
Du plan numérique,
Et dont la valise,
Cache de l'analyse :
Des séries de Fourier
Dans son terrier !
Dans son atmosphère,
Point celle de la sphère,
Des champs tangents
Y demeurent constants !
Sa meilleure qualité :
Seule surface feuilletée !
Et l'objet abstrait
A meilleur attrait :
Dans toutes ses coutures,
Plate est sa courbure !
Son genre Un
En fait sacrément quelqu'un !*

(mi do ré mi fa sol / mi do ré mi fa sol / la dol mi fa sol mi do / la sol mi fa ré do)

- (Reprise ensemble de la chanson)
- Ah ah ! bravo bravo !
- Qu'as-tu compris ?
- Ah mais ma reine ce n'est même plus ce que j'ai compris, c'est ce que j'ai vu, un voyage ma reine
- Eh bien je t'écoute !
- voici l'histoire :

Ce que je vois d'abord, c'est un cercle, un cercle fait par une main, une main tournant la petite tige en métal d'une boîte à musique. Sortent de la boîte à musique plein de notes, mais ce qu'il y a d'étonnant avec ces notes c'est qu'on les voit, elles s'envolent doucement, comme sur une partition, et sur chaque note volant comme un oiseau, il y a des artistes de cirque, certains grimpent le long d'une noire, d'autres rebondissent sur une blanche pendant que sur une croche certains font du trapèze.

Celui qui attire le plus mon attention, c'est un clown triste qui regarde le monde trop grand accroché à un soupire, planant d'un côté puis d'un autre comme la dernière danse d'une feuille d'automne.

Moi je ne suis plus un bouffon à ce moment là, je suis une plume. Une plume d'un petit oiseau bleu ciel. Et je vole, je vole en direction du clown. Il m'attrape de sa main, à coté de lui je suis plutôt grand, mais je ne suis qu'une plume, alors ce n'est pas grand chose. Mais je vois qu'il est content de m'avoir trouvé. Pendant ce temps, le soupire descend toujours. Le clown, délicatement me pose sur le rebord du soupire, puis pose un pied, et l'autre, et nous glissons dans le vide, lui et moi. Nous voila volant, je m'en serais jamais cru capable et pourtant... nous laissons derrière nous tous nos compagnons de cirque accrochés à leurs notes comme des naufragés sur un radeau. Nous, nous sommes libres, nous traversons des royaumes de papier, des déserts de verre, des forêts de pierre. Nous traversons le monde, deux fois.

Bon après on était un peu fatigués, alors on s'est accrochés à un bout de lune qui avait perdu sa brioche, c'était plus qu'un fin croissant. Mais ce qui est bien avec un croissant de lune, c'est que si on a une bonne plume avec nous, on peut s'y blottir et dormir merveilleusement bien. C'est ce que nous avons fait.

Et puis j'suis rentré ici et me voilà !

- Elle est bien jolie ton histoire, même si elle n'a aucun rapport avec la leçon.
- Mais si, ma reine ! ça me fait voyager ces histoires de surface et de nombre. Tenez par exemple la leçon de la semaine dernière je m'en souviens très bien : **Le genre deux !**

*Elle est née,
De façon spontanée,
D'un beau baiser
De deux tores brisés,
Tous deux amputés,
Torturés et charcutés !
De chacun on pique
Un mignon petit disque,
Laisant deux petites bouches,
Qui se rapprochent et se touchent,
Pour n'en faire plus qu'une,
Qui leur sera commune !
Alors, d'une même envie,
Elles donnent la vie,
Et de parents paraboliques,
Naît la belle hyperbolique !
Mais elle se la ramène,
Sans être homogène !
Lisse ou pointue,
Elle est revêtue,
Choyée et parée
Du disque de Poincaré !
Son genre est Deux,
C'est peut-être peu !
Bien affirmatif,
 $\pi 1$ non commutatif !
Sa courbure négative,
La met toute chétive !
Mais comme un bel arlequin
Elle a la taille mannequin !
Alors, aurait-elle de l'aisance
À donner naissance ?*

- Eh bien dans cette leçon moi je vois des plaines, pleines de colonnes et sur ces colonnes, un immense gratte le ciel pour faire rire, tout en haut de chaque colonne se trouve un musicien, avec une longue flûte, et chaque son est un cri et tous se répondent et quand le vent veut bien s'en mêler il se joint aussi au concert et carillonne à travers les arbres. Et quand le tonnerre a encore son mot à dire, alors ma reine, c'est le plus beau moment que nous puissions voir de notre vie. L'homme et la nature crient, j'en aurais pleuré...si j'avais pu le voir un jour.
- J'aime bien écouter tes histoires mais je voudrais que tu comprennes tes leçons. Je voudrais pouvoir en parler avec toi. Tu vois des choses qui n'existent pas... et moi dans tout ça, où est-ce que je suis ? Je me sens seule dans ce monde...
- Mais vous n'êtes pas seule puisque je suis là ?
- Quel est mon rôle maintenant qu'il est...maintenant que les choses ont changé... ?
- Vous êtes la reine
- Qui a besoin de moi ?
- Votre bouffon, moi, j'ai encore beaucoup de choses à apprendre. J'apprends vite je le reconnais, et j'essaie d'aller le moins vite possible.
- Alors si parfois tu allais quand même un peu plus vite tu m'évitais quelque crise de nerf !
- Vos désirs sont des ordres ma reine. Alors vous voyez, vous avez encore beaucoup de choses à accomplir !
- Avec toi comme élève ça c'est évident... enfin, reprenons la leçon !
- Youpi !!!!
- Calme-toi !!!
- (geste)
- alors ... le résumé que tu m'as fait ce n'était pas ça... l'objet de la leçon étant la naissance des surfaces.
- Ah oui oui oui, c'est un peu comme la naissance des...des poussins ? C'est ça ?
- Et pour toi c'est quoi le rapport entre des poussins et des surfaces ?
- Il y a des angles adroits ?
- Non droits
- Trois ? C'est tout.
- Mais non droits.
- Ah je crois qu'on dit doigts plus tôt ?
- J'en ai marre.
- Bah oui mais ce n'est pas très clair ce que vous dites aussi...
- On passe à autre chose. Pi, c'est la leçon que l'on va voir maintenant.
- Je vous écoute ma reine.
- Pi représente le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien.
- D'accord !
- Voilà, et c'est également un nombre irrationnel.
- D'accord !
- Pour te donner un exemple c'est que toi tu me sembles parfois et même souvent irrationnel. L'infinie absurdité de tes réponses me rappelle parfois l'infini des décimales du nombre pi.
- Du coup c'est plutôt une bonne chose ?
- Une bonne chose de quoi ?
- Ben de vous faire penser à pi ?
- Non mais tu n'as pas compris ce que j'ai dit en fait ?
- Si si ! mais j'ai quand même une question.
- Je t'écoute.
- Est-ce que pi a un rapport avec le fils du poissonnier du marché ou ils ne se connaissent pas du tout ?
- Non mais on va arrêter là je crois

- Non non ! on continue, si c'est bon on peut passer à autre chose !
- Je ne sais pas si ça vaut le coup, pourquoi tu ne veux pas comprendre ?
- Mais moi je veux comprendre, c'est eux qui ne veulent pas être compris, je crois qu'on en est là, et c'est bien dommage, je crois qu'il y a de la mauvaise volonté de leur part, des choses qui n'ont pas été dites, digérées et je crois qu'il faut faire une introspection !
- Houlà ? Tu es sûr de ce que tu viens de dire, non je veux dire tu comprends les mots que tu dis, c'est bien mais je suis étonnée, par exemple introspection, c'est quoi pour toi ?
- C'est quand on digère ?
- Tu vois c'est dommage, je ne sais plus quoi faire avec toi tu sais...
- Vous pouvez m'apprendre, je ne suis que le bouffon moi. Faut pas faire attention, je vous aime bien ma reine, j'ai besoin de vous, pour comprendre le monde, tout.
- Oui, bon c'est gentil, on va commencer par la table de 1 mais oui on peut garder l'idée du monde en projet. Donc tu veux que je t'apprenne des choses ?
- Oui !
- Bon alors, j'aimerais que tu ouvres ton cahier et que tu lises les deux leçons, qui s'intitulent : ***Le tore se tord ! Et Titillée, elle se réveille !***
- Ah c'est vous ça !
- Mais c'est fini oui !
- Excusez-moi
- Je t'écoute :

Le tore se tord !

*Se languant dans l'espace,
Tel un serpent, il s'enlace !
Ainsi, il peut être noué
Et drôlement floué !
Défiant toute norme,
Il respire et déforme
Sa magnifique carapace
En toute petite tasse !
Mais toujours intact,
C'est son impact !
Tout est bien rangé,
Rien n'est changé :
Sa belle topologie
Sacrant son homologie !
Ses beaux invariants
Le font si brillant !
Il est dans toute chose,
Servant toute cause
De toutes les mathématiques
Des molles aux plus dynamiques !
Un beau groupe de Lie,
D'une peau lisse et sans pli,
Et comme courbe elliptique,
Il ne manque jamais de réplique !*

*C'est la brique qu'on casse
Dans la fabrique des surfaces !*

*Je suis la double-mignonne et je viens de naître,
Je ne suis pas une brebis et je n'irai pas paître !
Lentement, calmement et à petites doses,*

Je vous montre que je sais faire des choses !

Je te somme,

Beau jeune homme :

Tu dois savoir,

Que tous les soirs,

Après le réfectoire

Et dans mon dortoir,

Je donne la vie

Quand j'en ai envie !

Dedans ou dehors,

Je racole un tore !

De manière osée,

Je lui colle un baiser !

Alors, tel un roi,

Naît le genre Trois !

Encore hyperbolique,

Et plus emphatique !

Et de jour en jour,

J'engendre à mon tour,

D'un geste gratis,

Le genre Quatre, Cinq, Six... !

Ainsi, sans audace,

Naissent des surfaces !

- Très bien, alors je ne vais pas te demander ce que tu as compris parce que on peut peut-être s'éviter de désagréables surprises mais je vais te demander ce que tu fais de mieux, c'est me raconter une histoire sur ce que t'inspirent ces deux leçons. Vu que de toutes façons c'est ce que tu allais faire alors autant que j'aie l'impression que tu m'écoutes un minimum.

- Très bien ma reine : laissez-moi le temps de réfléchir... c'est bon merci. C'était au temps !!! Oui non pardon je voulais donner un aspect tragique mais non en plus pas du tout, je voulais parler de coquelicot, je me suis un peu emporté. Je dis coquelicot surtout parce que j'aime bien ce mot, coquelicot, mais c'est surtout que dans tous les coquelicots il y a au centre, une porte. Qui est toujours entrouverte, on ne sait pas pourquoi, peut-être que c'est juste pour laisser aux gens la possibilité de se dire qu'ils peuvent y entrer, même si jamais de leur vivant ils n'oseront, mais ils le peuvent. Et vous savez comme je suis, je réfléchis tellement que parfois je fais des choses un peu étonnantes. Et bien je suis entré. À l'intérieur, il y avait un serpent au pied d'un muret, dans une plaine couverte d'ongles cassés : ça piquait un peu les pieds. Le serpent, il semblait attendre quelqu'un, il avait même l'air un peu triste. C'est plutôt rare pour un serpent. D'habitude il dandine un peu, il se raconte des histoires. Et puis là rien, personne n'était là pour raconter quoi que ce soit, pourtant il attendait, il avait la tête levée vers le haut du muret, comme si quelqu'un allait en descendre. Je me suis approché de lui, je lui ai demandé ce qu'il faisait là. Il m'a répondu, « je guette les étoiles filantes ». Ce n'est pas une activité de serpent que je lui ai dit. Non qui me dit c'est une activité de prince, mais je sais pas pourquoi tous les ans, j'ai besoin de revenir là, j'ai besoin d'observer le ciel, je me dis souvent, continue le serpent, qu'un baiser donné maladroitement peut faire partir des bateaux bien plus loin qu'on l'aurait souhaité. Alors c'était un serpent un peu dépressif je ne vous le cache pas. Bon je ne suis pas resté des heures avec lui, déjà parce que ça m'a donné envie de pleurer, ensuite j'ai vu derrière nous, marcher en file indienne, des écorces d'arbres. Ça m'a donné envie de partir, et de retrouver la porte du coquelicot. Mais retrouver une porte est toujours plus compliqué que de la passer la toute première fois, je ne sais pas pourquoi. J'ai marché longtemps dans ce désert d'ongles cassés, jusqu'à trouver un mur, sur lequel des visages de pierre me parlaient d'un temps où les poules n'avaient pas encore les dents, qu'aujourd'hui elles ont perdu. Et puis à force de parler de poules, j'ai fini par retrouver la porte du coquelicot.

Voilà mon histoire, mon souvenir, ce que ces leçons m'ont inspiré...

- Merci, et on sait si le serpent, il a retrouvé celui qu'il attendait ?
- Ce qu'on sait, c'est que les serpents n'embrassent qu'une fois...
- Bon je crois qu'on va arrêter là pour aujourd'hui ...
- Oh non ma reine, une dernière, mais de vous, et en chantant, je veux juste vous écouter me chanter une dernière leçon, s'il vous plaît... !
- Bon, vu que c'est demandé gentiment, le titre de la leçon est ***Celles qui ne savent où donner de la tête !*** Comme moi parfois avec toi ...

*Les non orientables,
Sont toutes imbattables !
Habillées en dentelle,
Elles sont merveilleusement belles !
Le ruban de Möbius,
Et le slip de Möbius !
Ah ! difficile à mettre,
Sans s'y soumettre,*

*Et nul ne sait le porter
S'il n'est désorienté !
Fameux : le vase de Klein,
Qui n'est jamais plein !
Mignon mais livide
Et le ventre toujours vide !
Il parle : ça vous agace,
Que je ne plonge dans l'espace ?
Je suis Kleinette,
Plus belle qu'une reinette !
Et moi aussi, je sais jouer
À faire naître et renflouer,
De passe en passe,
Plein d'autres surfaces !*

(fa fa mi re mi re re / re re mi sol fa / la la sol fa sol / la la sol fa sol / la la sol fa re re do do do fa re // la la sol fa re re do do do fa re)

- Voilà, je vais m'endormir maintenant, que les lumières se baissent. Que vas-tu faire maintenant bouffon pendant que ta reine dort ?
- Je vais réviser une leçon pour qu'à votre réveil, vous ayez beaucoup de choses à m'apprendre encore...
- Alors c'est bien, tu peux le faire à voix haute, ça m'aidera à m'endormir. Mes pensées font trop de bruits....

*Un, deux, trois, quatre, cinq...
Non ! Deux, trois, cinq... !
Pourquoi, cher Maître,
Ne peut-on tout mettre ?
Ces nombres en quantité,
N'ont-ils pas la même qualité ?
Chers enfants, c'est un blasphème
Que de croire qu'ils sont les mêmes !
Une nature héritée à la naissance,
A mis certains dans la bienséance.*

*Elle en a fait les briques
Qui bâtissent l'arithmétique.
Tout nombre est divisible par un
Point de cela n'est opportun.*

*Narcissique, il se regarde et s'aime,
Toujours multiple de lui-même.
Et si, par joie et bonheur,
Il n'a que ces diviseurs,
Il est des premiers de la classe
À qui on offre de la place,
Dans un monde intentionné
De mathématiciens passionnés.
Maître ! y en a-t-il encore ?
Pléthore, répondit le mentor.
Mais d'abord, une chansonnette
En guise d'amusette, 2
Qui nous révélera sans peine
Quels intrus nous gênent !
Et comme de bons vieux amis,
Maître et apprentis s'y sont mis :
Quatre est le double de deux :
Deux fois deux !
Six est un triplet de deux :
Trois fois deux !
Huit est un produit de trois :
Deux puissance trois !
Neuf est spécial :
C'est un carré impérial !
Dix est quintuple de deux :
Cinq fois deux !
Trois premiers attendent sur la pelouse :
Deux, trois et deux pour faire douze !
Quatorze a de la veine :
C'est une double semaine !
Les voix s'éteignent, silence,
Plus que le maître et sa sentence :
Pour éliminer cette suite,
Rien de tel qu'une poursuite,
Bien saccadée en scène
Par le crible d'Eratosthène !
Nos soldats resplendissants
Se rangent en croissant.
Alors, sans complaisance,
La rafle commence.
On garde deux et on cible
Le reste de ses multiples. 3

Effronté, trois se mêle à la fête
Et subit la même tempête.
Sans prendre de pause,
Cinq défend la même cause.*

*Et sous les coups de tonnerre,
Ceux où il niche sont mis à terre.
Dès que sept s'est positionné,
Ses multiples se sont fait sonner.
La bataille fait rage,
Et avec tout son courage,
Onze dresse ses deux piliers
Mais n'arrive guère à se multiplier.*

*Treize, le gentil porte malheur,
Demeura debout, la main au cœur.
D'un coup de soufflet, ceux qu'il divise,
Sont emportés par la brise !
Ainsi, nos soldats composés,
Finirent tous par agoniser.
Mais point de pitié, la mitraille continue
Son interminable chemin vers l'infini !
Ne restent plus en piste
Que les premiers de la liste :
2, 3, 5, ... 17...
29, 31, ... 47...
53, 61, ... 79...
89, 97, ... 109...
Et beaucoup de tels nombres,
Sont encore dans l'ombre !*

La voici qui dort, à nouveau... vous êtes toujours là ? Vous avez assisté à une journée avec ma reine. Mais je dois avouer que j'ai un peu menti durant cette journée, à vous et à elle. Je passe mon temps à ne rien comprendre à ces histoires de surfaces et de nombres. Mais c'est faux. J'ai toujours compris chaque leçon, chaque notion. Et pour tromper l'ennui de tout savoir, je fais le pitre, j'embête ma reine. Mais ce n'est pas la seule raison. Car si je continue de jouer la comédie c'est parce que j'ai peur que si un jour ma reine se rende compte qu'elle ne peut plus rien apprendre à personne, si son existence ne sert plus à aucune haute pensée, alors je crains qu'elle ne souhaite plus continuer à être là, j'ai peur qu'elle se rende, dans un lieu ou je ne pourrais pas la suivre... alors je continue, chaque jour, à lui donner une raison de se lever, car il faut m'apprendre encore et toujours des choses car je ne comprends rien. J'aimerais bien lui dire parfois mais ça m'amuse de l'énerver aussi...

Vous savez les équations, les nombres et les surfaces et puis tous les objets mathématique, je les considère comme des amis, que j'aurais apprivoisés bien sûr, j'ai pris mon temps. Je suis un bouffon, j'en ai autant que je le souhaite. Mais je l'ai pris.

Il y a une chose en mathématiques que j'aime particulièrement, c'est π . Pour moi, il symbolise beaucoup de choses. Mais une des plus évidentes à mes yeux, c'est un théâtre.

Le 3 de π , ce sont les trois cotés, le fond de la salle et ses cotés de part et d'autre. La virgule, c'est le rideau du théâtre, ou le bord de la scène. Et l'infini des décimales de π , c'est l'infini de l'imagination. L'infini des possibles d'une scène comme elle peut tout contenir jusqu'à l'univers lui-même.

J'aime bien π , et j'aime bien ma reine, je vous laisse retourner dans votre temps, le mien est un temps qui goutte, que le vôtre soit un temps qui rit.

« Claquement de doigt, noir »