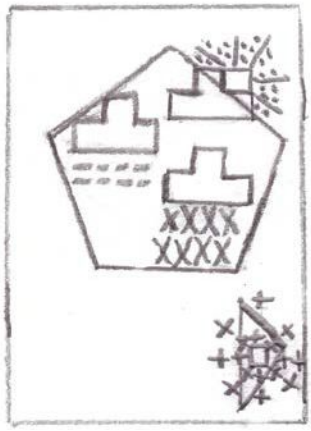


Numéro 1

MATHS MAGS

LE LANGAGE DES MATHS

LES MATHS DANS LE LANGAGE

OuLiPo

Pour savoir ce que c'est et chercher l'origine de quelques phrases, rendez-vous page 2.

LA CRYPTOGRAPHIE

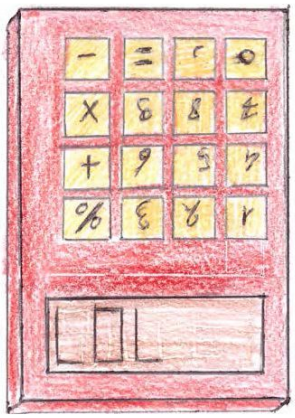
Qu'est-ce que c'est ? Page 2.

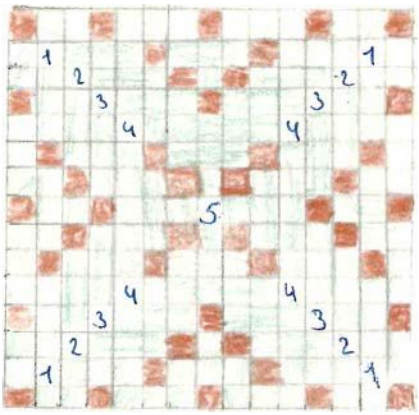
LES SECRETS DANS L'HISTOIRE

Quelques exemples de codages utilisés depuis Jules César à la page 3. Quand ? Pourquoi ? Comment ?

Jeux de maths

Les maths croisés page 4. Ce sont les mots croisés avec des mots de maths ! Amusez-vous !





ENIGMES DE MOTS

Derrière chaque lettre se cache un chiffre. Lequel ?

M A T H S	D E U X
+ M O T S	+ S I X
M A G I E	H U I T

ÉCOLE Jeannine Manuel
International understanding through a bilingual education

JOURNAL DU PETIT MATHEUX

*Rendez-vous à la Grande Muraille de Chine pour découvrir **LES MATHEMATIQUES CHINOISES**..... p.2

*Au pied des Pyramides, découvrez **LES MATHS EGYPTIENNES**..... p.2

*Percez les mystères de la **PROGRAMMATION** p.2

*Vous avez souvent entendu parler du **LANGAGE BINAIRE** mais vous ne savez pas ce que c'est ? Trouvez la réponse..... p.3

*Apprenez à décrypter **LE CODE « ARTICHAUT »** p.3

*In english now : **WHAT IS AN ALGORITHM ?** p.4

Mars 2017, numéro spécial « Maths et langages »

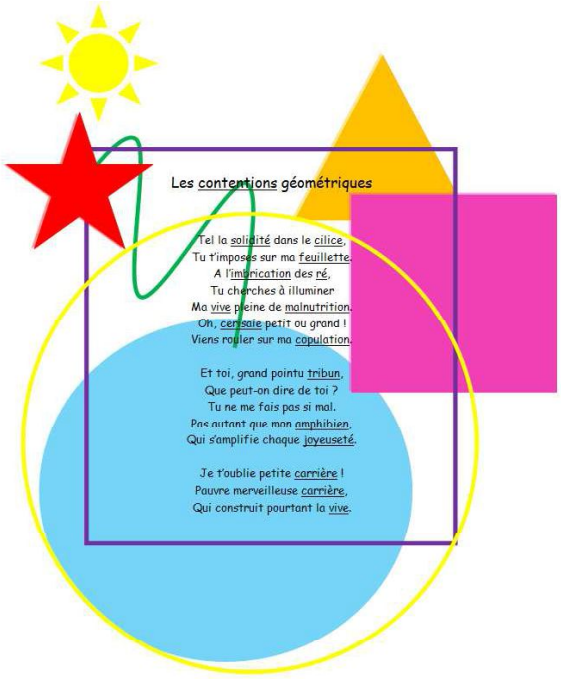
Le poète qui math

Les 4e1 du collège Plaisance de Créteil présentent

CENT MILLE MILLIARDS DE POEMES OU PRESQUE !

DES POÈMES LYRIQUES AUX POÈMES MATHÉMATIQUES OULIPIENS

La poésie est en elle-même déjà un langage codé. Depuis les versets de la Bible jusqu'aux ballades de Clément Marot, en passant par les hexamètres dactyliques des épopées d'Homère, l'écriture poétique est codée ! C'est un langage crypté qui contient une clé que seule une personne, qui connaît cette dernière, est capable de décoder. Pour apprécier un sonnet ou une ballade, une ode ou un rondeau, un virelai ou un lai, bref pour la plupart des formes fixes de poésie française, il faut en connaître les codes, tout comme pour un message crypté, le vrai message peut enfin être déchiffré.



Au début nous devions écrire, en cours de français, un poème qui montrait notre amour pour les mathématiques sous forme de poème lyrique, par exemple, pour écrire un sonnet, il faut un alexandrin à tous les vers, et une forme fixe de strophes avec deux quatrains et deux tercets.
Certains élèves se sont inspirés de poètes connus, comme Iwen qui s'est inspiré du célèbre Alfred de MUSSET, Nathan de DU BELLAY ou Damian qui s'est inspiré de Victor HUGO.

Et puis il y a d'autres élèves qui ont écrit leurs poèmes grâce à leur imagination, comme la majorité de la classe.
Ensuite une fois notre poème fini, nous avons « codé » nos poèmes en n+8, ce qui consiste à remplacer tous les noms communs du poème, par le 8ème nom commun qui lui succède dans le dictionnaire.
Les mots que l'on trouve en n+8, ne sont pas les mêmes avec tous les dictionnaires, comme par exemple, un élève a trouvé « Matraque » à la place de « Mathématiques », alors qu'un autre a trouvé « Matou ».
Au final, cela donne un poème qui ne veut plus rien dire !

DU CODAGE À FOISON !

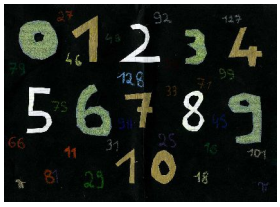
En mathématiques nous avons travaillé sur le cryptage qui est un procédé grâce auquel on souhaite rendre la compréhension d'un message impossible à toute personne ne connaissant pas le procédé de cryptage/décryptage.

Après avoir étudié le carré de Polybe, une technique ancienne de chiffrement, nous avons présenté des exposés sur les différents types de codages dont nous avons hérité.

DANS CE NUMÉRO SPÉCIAL, NOUS ALLONS VOUS PRÉSENTER :

- **Les Scytales**
- **Le code de César**
- **Le code des Templiers**
- **Le code des Francs-Maçons**

INTERVIEW EXCLUSIF D'UNE CÉLÈBRE MATHÉMATICIENNE OULIPIENNE, MICHÈLE AUDIN !



Lilwenn E.

Albert D.

Ella U.

Langamaths

Nicolas J.

Classe de 3e2 du collège Georges Pompidou à Orgerus (78) – Mars 2017

SOMMAIRE :

Un livre
(page 2)

La poésie des maths
(page 2)

La langue des symboles
(page 2)

Danse et maths
(page 2)

Langages codés mystérieux
(pages 2 ; 3 ; 4)

Les différentes écritures des mathématiques
(page 3)

Héros caché de la 2nde guerre mondiale
(page 4)

Coup de cœur pour un film !
(page 4)

Jeux
(pages 3 ; 4)

Notre professeure principale, madame Vandevelde, nous a parlé pour la première fois du journal en novembre. Elle nous a expliqué le concept du projet, et le thème maths et langages nous a rendu perplexes. Au fur et à mesure que nous faisions des recherches, des idées d'articles apparaissaient. Nous avons donc formé des groupes selon les thèmes qui nous inspiraient le plus, et nous nous sommes lancés dans l'écriture de nos articles.

On ne se rend pas compte, mais c'est difficile de trouver les bonnes tournures de phrases, le bon titre, et la bonne accroche pour nos articles. Heureusement, monsieur Mansart nous est venu en aide et son expérience dans le journalisme nous a été bien utile.

Petit à petit, notre journal a commencé à prendre forme. Mais il nous manquait quelque chose : des illustrations ! Notre professeur d'arts plastiques nous a demandé de résoudre l'équation : maths = art. Alors nous nous sommes tous lancés dans des projets divers et variés, que vous pouvez admirer sur les différentes pages de notre journal. Ainsi que les chiffres que nous avons représentés grâce à des figures d'accro sport.

Nous espérons que tous les efforts que nous avons fournis pour réaliser ce journal sauront satisfaire votre curiosité. Bonne lecture !

Maelle C., Louise H.

Rédacteurs : Les élèves de 3e2 – Crédits photos : Les élèves de 3-2, un élève de 3-3, Mme Cazals, Mme Chapdelaine, Mme Gluza, Mme Martzel, Mme Vandevelde, M Mansart journaliste – Directeur de publication : M. Raymond, Principal du collège.

LAS MATEMÁTICAS EN ESPAÑA

La Alhambra de Granada, España

« Las matemáticas son el lenguaje del universo »

Galileo

¿Por qué hicimos este periódico?

Siempre pensamos que las matemáticas solo sirven para contar… ¡Pero nosotros os vamos a demonstrar que las matemáticas son muy importantes! Por ejemplo en España diversos monumentos están ligados a las matemáticas como: la Sagrada Familia, la Alhambra y sus mosaicos musulmanes (como la pajarita) ¡Efectivamente como lo dice Galileo las matemáticas también son un lenguaje!

¡Espero que os guste nuestro periódico!

Marcela

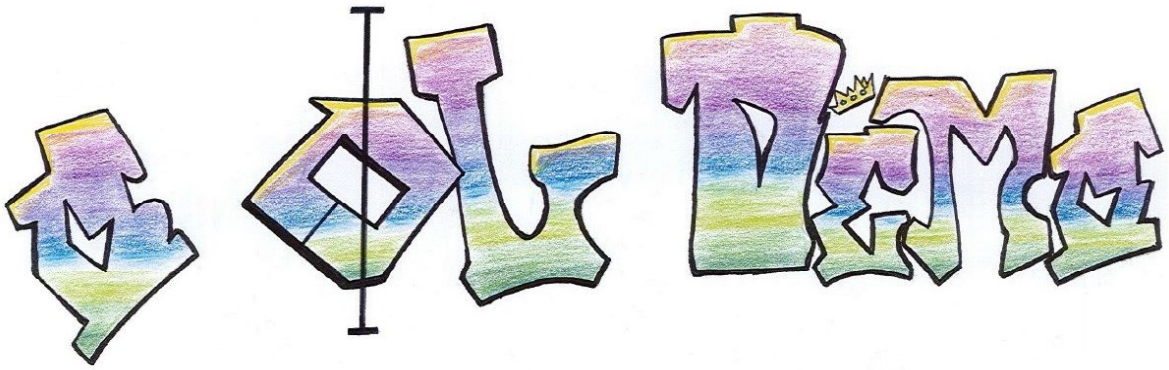
Sumario

Páginas 2 y 3: Adoquinado de la Alhambra

Páginas 3 y 4: Sagrada Familia

Página 4: Juegos

Christrei, Marlex, Iliana y Logane



Lycée Montesquieu - Le Plessis Robinson - Edition spéciale 2016/2017 - OFFERT par les élèves de la Seconde Trois !

L'édito

Au travers de la vie courante, les mathématiques sont omniprésentes sans pour autant être envahissantes...

Nous avons choisi de montrer la présence des maths dans les médias populaires tels que les séries télévisées : les Shadoks et les Simpson. Nous aurions pu tout aussi bien nous intéresser à la série Futurama !

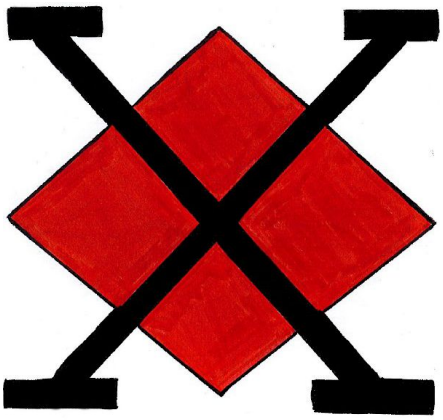
Dans un autre registre : lorsque nous allons au musée par exemple, nous essayons de comprendre ce que veulent exprimer les artistes à travers leurs toiles. Parfois, les maths font partie de leur œuvre, ils utilisent le nombre d'or ou encore les formes géométriques. Nous avons choisi de nous intéresser plus particulièrement à l'artiste Auguste Herbin et à son langage plastique.

La nécessité de crypter les données comme dans l'utilisation de cartes de crédit (pour acheter une entrée au musée en ligne) nous a amenés à nous intéresser au temps de Jules César qui utilisait un langage particulier pour communiquer avec les généraux de ses troupes !

Enfin, n'oublions pas de nous détendre un peu avec quelques jeux et une petite mélodie !

Les élèves de seconde 3

L'inconnue *x*



À quoi ça sert ??? En maths, l'inconnue est une lettre qui cache un nombre que l'on cherche à trouver et le plus souvent, on note cette lettre *x* ! L'inconnue *x* est utilisée pour calculer des longueurs dans une figure ou bien résoudre un problème…

Comment trouver *x* ? Dans une situation particulière, on peut par exemple être amené à résoudre l'inéquation d'inconnue *x* suivante : $2x - 4 < 7$

Comment résoudre cette inéquation ?

On va isoler la lettre *x* : $2x < 7 + 4$ donc $2x / 2 < 11 / 2$ et on obtient : $x > 5{,}5$.

L'ensemble des solutions de cette inéquation est l'ensemble des **nombres réels *x*** qui sont **strictement inférieurs à 5,5**.

Pourquoi l'inconnue est notée *x* ? Dans une Conférence TED (*Technology, Enternainment and Design*) intitulée Pourquoi 'x' est-elle l'inconnue?, Terry Moore nous explique que la lettre *x* pour désigner l'inconnue vient initialement du **mot arabe « quelque chose »** abrégé par le symbole du son **« sh »** (premier son du mot arabe). Ce son a ensuite dérivé au fil de diverses traductions et confrontations culturelles vers la **lettre grecque** avec la consonance la plus proche **χ (chi)**, puis vers la **lettre latine** la plus semblable, ***x***.

Hepzibah

SOMMAIRE

Page 1

L'édito

L'inconnue *x*

Page 2

Le langage des Simpson

La numération Shadok

Page 3

A la façon d'Herbin

Une mélodie aléatoire

Ecrire comme Jules César

Page 4

Shadoku

Maths mêlées

Une histoire d'égalités

MATHEZ-ÇA

-LIEP- 2nde 2

Numéro spécial « Maths et langage »

R 2NDE2 1 - F: 1,00

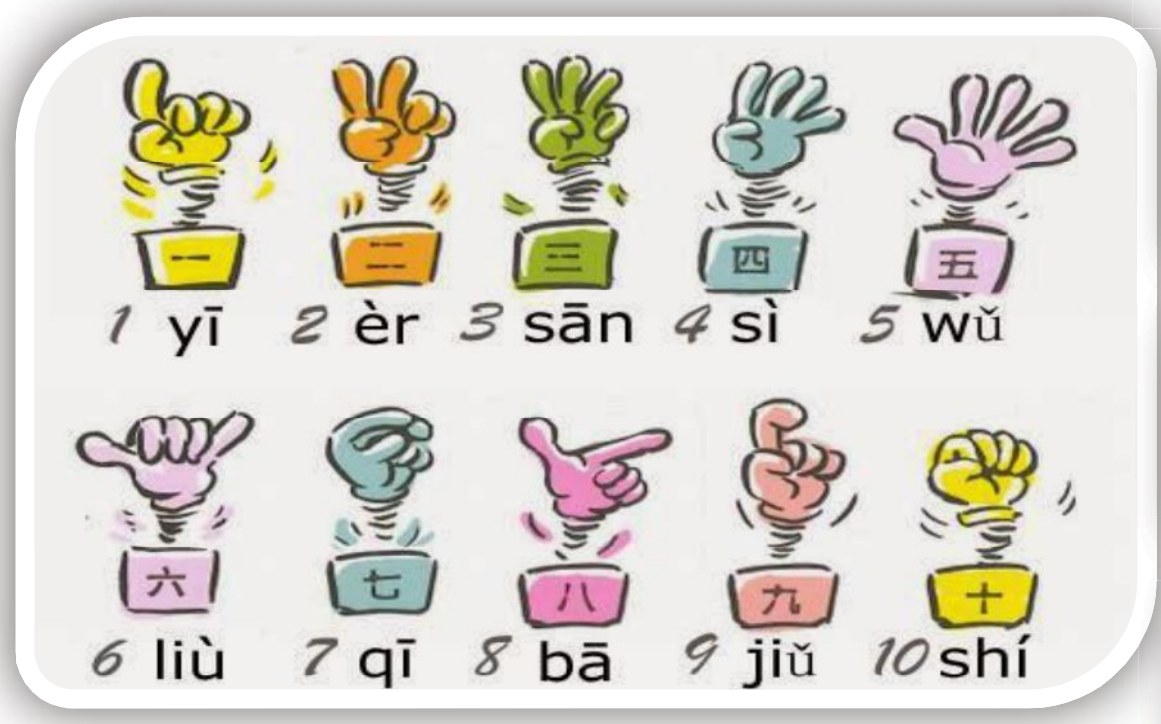
N° 309 – 31 mars 2017

Lycée international de l'Est Parisien - Noisy-le-Grand

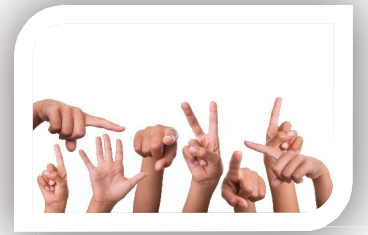
APPRENDRE À COMPTER EN CHINOIS

学习中国的算

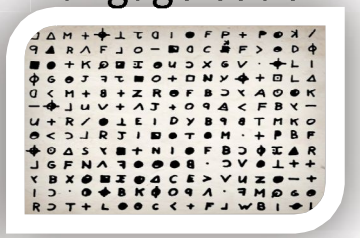
Les mathématiques chinoises sont apparues vers le XIe siècle av. J.-C, et les chinois les développèrent en autonomie. Donc évidemment, on compte de manière différente mais plus pratique d'ailleurs, il est possible de compter d'une seule main ! Mais finalement, étudie-t-on les mathématiques différemment dans "l'empire du milieu" ?



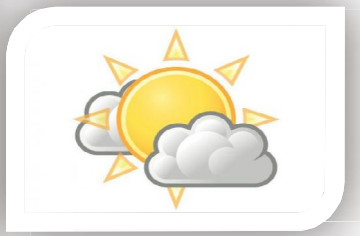
Maths en signes!



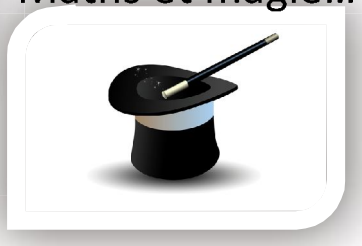
Langage codé...



Météo calcul!



Maths et magie...



Edito

Que sont les mathématiques dans nos sociétés et cultures du monde ?

Étymologiquement, une mathématique désigne ce qui peut être enseigné, et, par extension, appris. La dérive de ce mot vers le sens actuel pourrait indiquer une tendance à considérer les maths comme le savoir détenu par l'humanité capable d'être transmis au fil des générations. Ainsi, nos plus basiques règles de géométrie remontent à l'Antiquité, quelque soit la civilisation d'un tel espace occupé par les Hommes. Qui dit plusieurs cultures dit plusieurs langages, qui se mélangent au cours de l'Histoire. Ainsi, nous nous sommes intéressés ce mois-ci à la relation entre les mathématiques et les langages employés par l'être humain, pour concevoir, communiquer, et comprendre le monde dans lequel il vit.

Crédits :
Langage codé : http://www.axolot.info/?p=1092
Maths en signe! http://www.objetconnecte.net/google-glass-apprenez-angue-signes-simplement/
Maths et magie : http://www.pepita-pop.com/anniversaire_enfant_magicien.html
Météo : http://radiomedtunisie.com/meteo-temps-froid-et-nuageux/
Compter en chinois : http://apprendre-chinois.blogspot.fr/2013/11/apprendre-les-chiffres-chinois.html

La rédaction vous souhaite une agréable lecture!

1ère L 2 du Lycée
Sophie Germain

πrlouette*

*Peut-être utilisez vous le symbole & pour écrire plus rapidement. Mais savez-vous d'où il vient ? Il a été inventé par Tiron, le secrétaire particulier et ami de l'orateur romain Cicéron, pour prendre des notes. Il se nomme esperluette ou pirlouette. Cette deuxième appellation a une sonorité amusante, qui mêle mathématique et langage !

« Tout système permettant la communication. » C'est ainsi que le Dixel définit le langage. Le mot est vaste : corporel, artistique, musical, codé, écrit, oral, secret… les formes du langage sont multiples ! Et pourtant, il est presque toujours lié aux mathématiques. Nous avons essayé d'en rendre compte le mieux possible à travers ces pages.

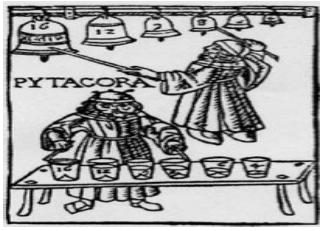
SOMMAIRE

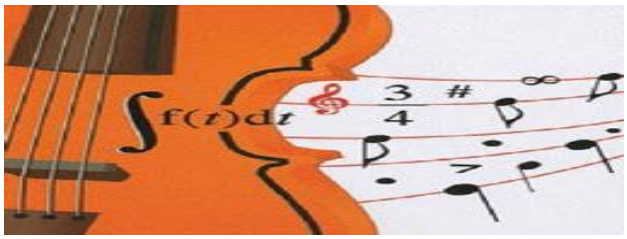
Musique&Mathématiques.....1
Dans l'Art (anamorphose et perspective centrale).....2
Le nombre d'or.....3
Crypthologie.....3
Jeux de langague (Oulipo et mots premiers).....4

Tous les titres ont été codés, amusez vous à les retrouver !

Yulpuge xb cuxzqmtamcuya (Alexiane)

M A T H S & L A N G A G E





« La musique est un exercice d'arithmétique secret, et celui qui s'y livre, ignore qu'il manie des nombres. » Leibniz, 1712

Dès l'antiquité la musique est associée aux mathématiques. Elle est même considérée par Pythagore au VIe siècle avant J.C. comme étant une science mathématique, au même titre que l'arithmétique, l'astronomie et la géométrie. On cite souvent Pythagore comme l'un des pères de la théorie musicale. C'est à lui qu'on doit la compréhension des fréquences, c'est-à-dire des différentes hauteurs qui sont symbolisées par les notes de musique. En effet, on raconte que c'est en se promenant que Pythagore découvrit les fondements des relations qui lient les mathématiques et la musique. « Par un coup divin du hasard, Pythagore passa devant l'atelier d'un forgeron et écouta les marteaux battre le fer et produire à l'unisson une harmonie variée d'échos, à l'exception d'une seule combinaison. » Pythagore s'élança alors dans l'atelier pour étudier l'harmonie des marteaux et constata que ceux-ci, lorsqu'ils frappaient simultanément, pouvaient produire un son harmonieux, mais qu'un marteau isolé produisait toujours un son déplaisant. Il entreprit alors d'examiner les marteaux : des marteaux pesant la moitié, les deux tiers ou le quart d'un marteau particulier, produisent ensemble des sons harmonieux (consonance), mais un marteau dont le poids n'a aucun rapport simple avec celui des autres, produit un son discordant (dissonance). C'est ainsi que les Grecs ont mis en place les intervalles en musique : octave, quinte, quarte, tierce … C'est grâce à ce forgeron que la musique fut.

Nous allons voir maintenant, comment faire de la musique à partir de chiffres et de lettres. En effet, on pourrait assimiler une partition à une suite de fonctions à dériver. Nombreux sont les principes techniques de la musique qui reposent sur les mathématiques. En voici la démonstration. Les notes utilisées par les musiciens se groupent en octave de 7 + 1 notes chacune. Les noms des notes, en France, sont : do ré mi fa sol la si (do). On envisage généralement 10 octaves, l'ensemble de ces octaves formant l'échelle musicale. Chaque note d'une gamme donnée est caractérisée par sa fréquence N en Hertz. Par exemple, La3 440 Hz (pour les trois gammes). Les valeurs numériques des fréquences des autres notes sont toutes calculées à partir de cette note. Chaque note d'une gamme peut être altérée: par un dièse # (ou un double dièse ## ou X), qui augmente la fréquence de la note, ou par un bémol b (ou bb), qui diminue la fréquence de la note. Rien qu'en lisant cela, on croirait lire un exercice de sciences. Mais ce qui se rapproche le plus des mathématiques serait le principe d'harmonie.

Le principe d'harmonie : Soit un son pur, de fréquence f. On peut déduire d'autres sons purs dont la fréquence est dans un rapport simple avec la fréquence initiale. On a donc 2f, 3f, 4f, mais aussi f÷2, f÷3 puis 2f÷3, 4f÷3, 3f÷2, etc… On a par exemple : 2f ou f÷2 pour une octave ascendante ou descendante, 3f pour une octave plus une quinte, 3f÷2 pour une quinte descendante, 4f÷3 pour une quarte.

c'était dans les années 70, non ?

* $e^{i\pi} = -1$