



OCTOBRE 2019

ÉDITEUR RESPONSABLE  
MAISON DES SCIENCES (MDS)  
RUE DES WALLONS 70



# LA MUSIQUE

# Table des matières

---

Édito.....	3
Mot de la présidente.....	5
La MDS et toi	
La Quinzaine de la bière belge.....	6
La revue des sciences, le spectacle de votre vie.....	8
Ski MDS 4 Vallées (Thyon).....	12
Musique	
Milka vous dessine le fonctionnement l'oreille.....	14
Le son multicanal.....	19
Comment devenir une légende du rock en quatre ans.....	21
Des notes, des ondes et des nombres.....	26
La musique adoucit les mœurs... ou assourdit toute contestation ?.....	31
Et toi, c'est quoi ton son ?.....	37
Chroniques	
Une vie de chercheur : les conséquences de la supersymétrie.....	41
Dans la cuisine d'un étudiant.....	45
Menu de la K-fet.....	46
Le Cubix vert.....	50
La kapisterie (Kot Astro et agenda).....	52
Jeux et autres simmagrées	
Blagues au Pastis.....	53
Sciences memes.....	55
La Galerie des horreurs.....	57
Jeux.....	58
Conclusion.....	62
Sponsors.....	63



# Édito

---

Salut à tous !

Alors que les bleusailles se terminent et que le temps se refroidit, nous vous proposons un tout nouveau Cubix pour égayer vos pauses de cours et vos soirées sous votre plaid (sauf le jeudi bien sûr !). Le thème de ce numéro, comme vous l'aurez deviné à sa couverture est la musique, ainsi vous retrouverez un tas d'articles sur ce sujet des plus rythmés et une myriade de nouveautés qu'il nous tarde de vous expliquer, la première étant une nouvelle rédactrice pour le Cubix, *Julie « Moundir » Vinesse* qui remplacera *Théo « Snake » Borremans* (à jamais dans nos cœurs) pour l'année à venir.

Après un mot de notre bien-aimée présidente Mathilde « Cersei » Foulon, nous vous présenterons les prochaines activités de la Maison des sciences, dans un futur proche ou plus lointain, vous aurez donc droit à des présentations de la part de non pas une, non pas deux, mais bien trois différentes teams de notre comité : la Quinzaine, la revue et le ski.

Par la suite, vous aurez le droit aux articles sur la musique, dont un qui vous sera présenté par le KapTech. Cela nous amène à parler de plusieurs nouveaux projets du Cubix. Commençons par les rubriques : dans chaque prochain numéro, vous allez retrouver des chroniqueurs réguliers qui vous parleront d'un thème qui leur est cher. Milka vous fera profiter de ses magnifiques BD, le KapTech vous fera découvrir ses centres d'intérêt liés aux sciences et technologies, divers doctorants de la faculté des sciences montreront un aperçu de leurs recherches, Mia réglera vos papilles, Tenta vous parlera d'écologie et plusieurs kots à projets vous expliqueront leurs activités. Cette année marque aussi le début d'une collaboration entre journaux facultaires, qui commence dans ce numéro que l'on a agrémenté d'un article envoyé par le rédacteur en chef du Bègue (journal de la faculté de Droit).

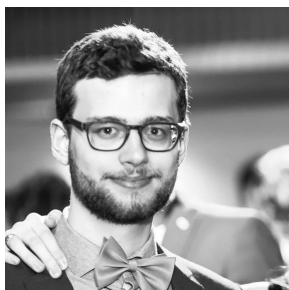
Mais ce Cubix n'en serait pas un sans sa dose de fun, n'oubliez donc pas de jeter un œil à nos deux quizz, à nos jeux ainsi qu'aux blagues de Pastis !

Pour enchaîner sur un sujet qui nous réjouit tous, rappelons aux étudiants de BAC1 qui sont en pleines interrogos que la MDS organise des séances de remédiations par des étudiants de plus hautes années aux horaires suivants au SUD17 :

- Lundi 14, 19h-21h Biologie
- Mardi 15, 19h-21h Math
- Mercredi 16, 19h-21h Physique
- Jeudi 17, 19h-21h Chimie

Ajoutons encore que chacun peut participer à ce journal, si vous avez l'envie d'écrire un article, de nous transmettre un meme, une blague ou n'importe quoi du moment que ça peut nous intéresser ou nous faire rire, nous le réceptionnerons avec joie à l'adresse mail [mds.cubix@gmail.com](mailto:mds.cubix@gmail.com) ou sur notre page Facebook Cubix MDS (qui attend tous vos likes et votre amour). Bonne lecture !

*La team Cubix*



KitKat



Moundir

# Mot de la présidente

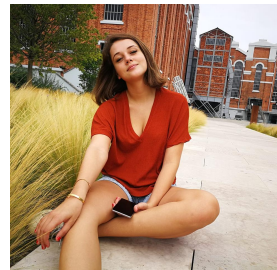
---

Salut les scientifiques (et autres moins scientifiques) !

Voilà voilà le début d'année roule bien et c'est enfin la fin des bleusailles, ce qui signifie aussi les interrogations de mi-quadri pour les premières. J'espère que tout ça se passera bien pour vous, et si ça n'a pas été, retrouvez-nous en S6 pour le parrainage de cours ! Venez rencontrer des anciens qui sauront vous conseiller dans vos choix de cours, vous filer leurs synthèses, vous expliquer un concept obscur ou encore vous donner des tips en tout genre acquis lors de leur carrière d'étudiant scientifique.

Pour le côté plus guindaillesque, le Bal des bleus c'était le feu cette année ! Merci d'avoir participé en nombre, c'est aussi grâce à vous que nous pouvons continuer à l'organiser. Pour ce qui arrive n'oubliez pas notre chère Quinzaine de la bière à partir de la S7, et venez nous rencontrer dans une ambiance chaleureuse et un petit peu alcoolisée.

La bise,



*vosre présidente dévouée,  
Cersei*

# La Quinzaine de la bière belge

---

D'ici quelques semaines, la Maison des sciences accueillera la **83ème édition de la Quinzaine de la bière belge** ! La Quinzaine de la bière belge est un événement bien ancré dans le folklore de Louvain-la-Neuve et pour cause : cela fait maintenant près de 42 ans que la MDS (et avant elle le Maphys) organise deux fois par an cet événement à l'honneur de la diversité du patrimoine brassicole belge. Au milieu de chaque quadri se rassemblent en nos murs près de 350 bières belges différentes ! Le but de la Quinzaine est de faire découvrir au plus grand nombre, étudiants ou non, jeunes ou vieux, l'incroyable diversité des bières spéciales dont nous bénéficions en Belgique.

Pour ce faire, nous pratiquons des prix très abordables pour permettre aux étudiants de goûter un très large panel de bières différentes sans peur de ne plus être capables de finir la semaine. Nous mettons à votre disposition les salles de la MDS, le tout dans une atmosphère agréable. Tables, bancs et bougies sont là pour vous mettre à l'aise. De plus nous disposons de plusieurs centaines de verres aux couleurs de la MDS, de formats différents car chacun sait qu'une bière spéciale ne révèle réellement tous ses arômes que dans le verre adéquat. Nous vous proposons également des amuse-gueules pour bien compléter la dégustation : du fromage avec sel de céleri ainsi que du saucisson.

Notre équipe quinzaine cette année est composée de :

*Olivia « Whuivre » Martou* : c'est un peu la maman de la team. Se soucier toujours du moindre petit détail est son mot d'ordre, tu as sûrement pu déjà la voir dans notre super cafétéria l'année passée, mais elle a enfin choisi une vraie vocation : les bières spéciales !!

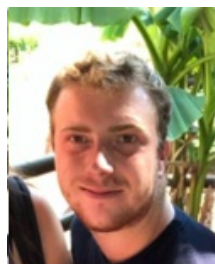
*Louise « Loulou » Losseau* : cette année la team 15n est gâtée, elle a 2 mamans pour s'occuper d'elle ! Cette jeune femme pleine d'énergie, toujours le sourire aux lèvres, connaît déjà bien le concept de la 15n car

elle aidait déjà beaucoup l'année dernière en coupant le saucisson ou en portant les bacs de bières. L'avoir vraiment dans la team cette année est un vrai plus !!

*Oscar « Wolu » Misson* : vous ne l'avez peut-être pas beaucoup vu l'année passée, c'est normal, avec deux mamans dans la team, il faut bien qu'il y ai des bébés 15N. Mais ne vous inquiétez pas il est muni d'une passion... La bière spéciale, les seules et uniques bières spéciales et une soif d'apprendre qui ne s'arrête jamais !!

*Héloïse « Palamèche » Wilkin* : Autre nouvelle recrue de cette année 2019, l'enthousiasme est sa caractéristique principale. Elle vous expliquera volontiers son savoir que ce soit sur ses expériences ou sur nos délicieuses bières spéciales !!

Et moi-même *Thomas « Big Red » de Vos* : avec lui, tu n'es pas à l'abri d'une blague ou une histoire tordante. Expert en bricolage ou en barbecue, il est surtout expert et grand amateur de bières spéciales. Après une année de perfectionnement, il est passé, cette année, grand chef de cette team de feu. Tu peux compter sur lui pour te trouver la bière qu'il te faut !!



*pour la team 15n,  
Thomas « Big Red » de Vos*



# La revue des sciences, le spectacle de votre vie

---

Bonjour les scientifiques,

Aujourd'hui on vient vous parler de la revue ! Une revue c'est un spectacle joué, écrit et mis en scène par une centaine d'étudiants au Q2. On y parodie nos professeur.e.s en faisant des blagues que le bas de la ville ne comprend pas. En gros la revue c'est du fun, du fun, des caras et du fun toujours !

Si on vous écrit ces quelques lignes aujourd'hui, c'est parce qu'on a besoin de vous ! En effet, il n'y a pas que les gens du cercle qui peuvent y participer, et oui, on a besoin de toi cher.e scientifique ! Si tu as un talent artistique, rejoins-nous ! Et même si tu n'as aucun talent, tu peux nous rejoindre, il faut bien quelques petites mains pour nourrir et éclairer cette énorme team !

Cette année la team revue est composée de 3 personnes. Tiffany « Congé » Lejeune, Louis « IlNousResteUneSemainePourLuiTrouverUnSurnom » Castin et Alexia « Pepito » Festré. Si tu as la moindre question, tu peux nous envoyer un mail à **revuemds@gmail.com** et venir nous parler en soirée du jeudi à la MDS ! On répondra à toutes tes questions avec plaisir !

Si le projet te chauffe, on mettra en S6/S7 des affiches dans la Kfet des sciences (là où tu as acheté ton tabliers et matériel de labo) et à la Cyclofette (la cafétéria du Cyclotron) pour que tu puisses t'inscrire. Ensuite on commencera à écrire le scénario et au début du Q2 chaque team répétera chacun de son côté environ deux soirs par semaine !

Si jamais tu ne sais pas encore quelle team choisir, tu peux répondre au petit test ci-dessous. Il t'éclairera sur ce que tu peux apporter à la revue ;).

À plus, au bar et sur scène !

*La team revue*

En soirée, tu préfères :

- ♣ Raconter plein de mythos à la meuf/au mec que tu veux ramener
- Chanter avec une très jolie voix du Aya Nakamura en MDS
- \* Danser comme un fou/folle sur les tables de la poly
- ✈ Taguer les murs de la mds
- ☎ Aller dehors et rencontrer les gens

Quand tu invites tes potes pour une pré à ton kot :

- ♣ Tu racontes des blagues pour faire rire la jolie personne à côté de toi
- ☎ Tu aimes être au centre de l'attention
- ✈ Tu décores tout ton kot
- \* Vous jouez à Just Dance
- Vous faites un karaoké sur les chansons du Roi Lion

Ton film/série préférée :

- Glee
- \* Dirty dancing
- ✈ Un reportage sur la période bleue de Picasso
- ♣ Game of Thrones
- ☎ Dix pourcent

Tu préfères manger :

- ✈ Un gastro, les plats sont hyper instagramables
- \* Un Quick, de toute façon tu élimines toutes les calories en bougeant partout
- ☎ Au planet-hollywood avec toutes les photos d'acteur.e.s hyper connus autour de toi
- ♣ Des pop-corns devant un bon film au cinéma
- Du thé au miel, c'est le mieux pour protéger ta voix

Quand tu étais petit :

- ✈ Tu dessinais sur les murs, tu adorais te faire engueuler par tes parents
- ☎ Tu aimais te déguiser et faire des spectacles aux repas de famille

- ♣ Tu écrivais toi-même les poèmes pour la fête des mères
- Tu chantais en boucle frère Jacques
- \* Tu dansais tout seul sur les musiques au Delhaize

Ton jeu préféré :

- ♣ Le Cluedo
- ☎ Time's up
- ➔ Pictionary
- N'oubliez pas les paroles
- \* Le limbo

En cours :

- ➔ Tu mets du fluo partout, quel plaisir d'étudier des jolies feuilles !
- ☎ T'arrêtes pas de parler avec ton voisin de classe
- ♣ Tu vas pas en cours, tu restes au kot pour écrire ton prochain one man show
- Tu as un écouteur dans une oreille et tu écoutes le prof avec ton oreille restante
- \* Tu gesticules beaucoup trop, impossible de rester en place

Si tu étais un animal, tu serais un :

- Rossignol
- ➔ Paon
- ☎ Singe
- \* Flamand rose
- ♣ Panda

Ton rêve le plus fou :

- ☎ Recevoir un oscar
- ➔ Faire le tour du monde
- ♣ Être la nouvelle J.K Rowling
- Gagner The Voice
- \* Faire Danse avec les stars

Tu as un max de ✈️, participe à la team décor ! Passer tes soirées avec tes potes à dessiner et peindre des décors gigantesques ne te fais pas peur ? Alors rejoins nous dans les sous-sols du bâtiment des sciences !

Tu as un max de 📞, tu es fait.e pour la team acteur ! Tu es déjà prêt.e à répéter deux soirs par semaines afin de monter sur scène et te la péter parce qu'on te reconnaît en after revue !

Si tu as une majorité de ♣️, tu es fait.e pour la team scénario. Ici on s'assied dans des canapés deux soirs par semaine pour boire quelques bières (#inspiration) et raconter des blagues de scientifiques sur les limites !

Un max de \*, rejoins la team danse ! Plus besoin d'aller au Basic Fit, tu remueras tes fesses deux soirs par semaine sur des chorégraphies incroyables créées par nos chefs danse !

Waw tu as plein de ➤, viens aider la team musique ! Dans cette team on est inclusif, on accepte tout type d'instruments et pleins de chanteur.euse.s ! En plus le fait d'être musicos te donne la chance d'avoir une loge rien que pour ta team pendant que les danseur.euse.s et acteur.euse.s se marchent dessus dans la leur ! #thunderstruck



Alexia « Pepito » Festré



Tiffany « Congé » Lejeune



Louis Castin

## Ski MDS 4 Vallées (Thyon)

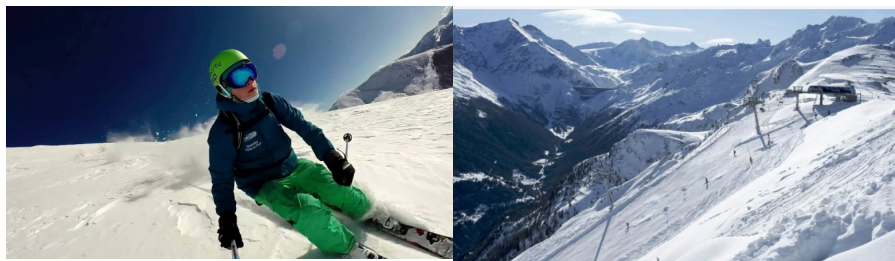
---

Le ski universitaire ! Le meilleur moment de ta vie d'étudiant. Imagine-toi pouvoir dévaler les pistes sans tes parents, juste avec tes potes ! Ça veut dire qu'on ne fera pas que descendre les pistes, crois-moi ! Pour cette édition on te propose plein de nouveautés comme la destination qui est la Suisse ! Nous nous rendons à Thyon pour le meilleur voyage de ta vie !

A promotional banner for the Ski MDS 4 Vallées event. The background is a scenic view of a snowy mountain range under a blue sky with white clouds. Two skiers are shown in mid-air, performing jumps. The text 'LA MDS PRÉSENTE LES 4 VALLÉES' is prominently displayed in the center. Below it, 'À PARTIR DE 449€\*' is written, with a small note '(DU 25/01 AU 01/02)'. At the top center, there is a logo for 'sportsdhiver.com' featuring a stylized snowflake. At the bottom, there are logos for 'DESPERADOS' and 'MDS'. A small text at the bottom right reads '\* À CONDITION D'ÊTRE MEMBRE HELLO BANK'.

Cette année nous aurons la chance d'avoir notre propre salle privatisée ainsi qu'un all-in de 22h à 3h pour les boissons. Tu ne dois donc même pas prévoir un budget pour acheter tes bouteilles car tout sera sur place ! Pour ce qui est des pistes, il n'y en aura pas moins de 220 km à ta disposition. Pas mal non ? En plus, la station se trouve à 2100 m d'altitude donc l'enneigement est garanti ! Au niveau du logement on est vraiment au centre et on a même une piscine dans le bâtiment.





On te propose tout ça pour le prix de 449€\* (\*si tu ouvres un compte hello bank gratuit) avec je rappelle, le all-in inclus pour les boissons de 22h à 3h ! En partant avec nous tu profiteras de deux after-ski : une proposée par sportdhiver.com, notre agence de voyage et une par nos soins. Pour ce qui est du trajet, il sera plus court qu'habituellement comme nous partons pour la Suisse. Et il sera improbable de rester bloqué étant donné qu'il n'y a pas de rotation de cars cette année.

Sans oublier tous les goodies qu'on te réserve,  
Part avec le cercle MDS, tu ne le regretteras pas !



*Tifany « Congé » Lejeune,  
Responsable ski MDS 2019-2020*

QUE CE SOIT...

... le violon ...

le piano...

... la harpe ...

Où même n'importe quel autre instrument, à partir  
du moment où tu écoutes une musique, tu l'entends.  
(sisi, génie).

NDLA: SAUF SI TU ES SOURD.

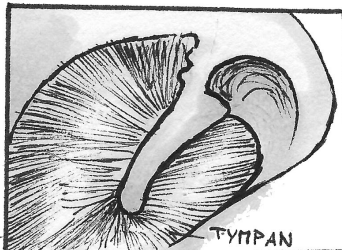
Bref, en toute logique, tu perçois les sons ...

... Mais comment?

Zoomons  
un peu...

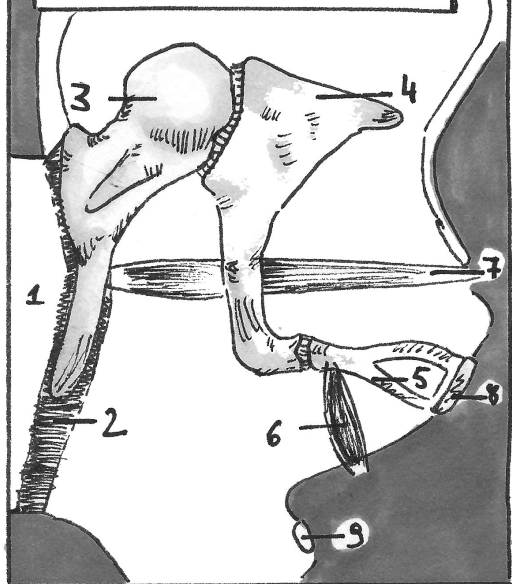


ENCORE  
un peu...



UN PEU PLUS  
LOIN...

NOUS Y SOMMES !



## Légende

1. Conduit auditif externe
2. Tympan
3. Marteau
4. Enclume
5. Étrier
6. Muscle stapédien
7. Muscle tenseur du tympan.
8. Fenêtre ovale
9. Fenêtre ronde

MAIS CES ONDES AÉRIENNES NE  
SONT PAS ASSEZ FORTES QUE  
POUR FAIRE BOUGER CE LIQUIDE

ALORS UN SYSTÈME D'AMPLIFICATION  
DE CES ONDES A ÉTÉ MIS EN PLACE:

1. SURFACE TYMPAN > SURFACE FENÊTRE OVALE
2. LES 3 OSSELETS  $\Rightarrow$  FONT UN LEVIER QUI VA  $\downarrow$  L'AMPLITUDE DES VIBRATIONS DU TYMPAN POUR  $\uparrow$  LA FORCE AU NIVEAU DE LA FENÊTRE OVALE

BON, MAIS COMMENT ÇA  
FONCTIONNE TOUT ÇA?

EN FAIT, LES SONS PRODUITS SE  
PROPAGENT SOUS FORME D'ONDES  
AÉRIENNES.

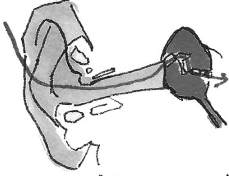
POUR PERCEVOIR UN SON, IL FAUT  
FAIRE VIBRER LE LIQUIDE (= ENDOLYMPHE)  
CONTENU DANS L'OREILLE  
INTERNE (T'Y REVIENTS APRÈS!).

LES 2 MUSCLES DE LA CAVITÉ TYMPANIQUE  
SONT DES AMORTISSEURS, AFIN D'ÉVITER  
DES LÉSIONS DE L'OREILLE MOYENNE

# RESUMÉ

(PARCE QUE OUI, JE TE VOIS TOI QUI A EU LA FLEMME DE LIRE!)

1. OREILLE EXTERNE = CAPTEUR
2. ONDE AÉRIENNE FAIT VIBRER LE TYMPAN
3. TYMPAN TRANSMET LES VIBRATIONS AUX 3 OSSELETS
4. ÉTRIER TRANSMET À LA FENÊTRE OVALE



REPRÉSENTATION MS À L'ÉCHELLE!

L'ENSEMBLE =  
OREILLE MOYENNE

ON ARRIVE ENSUITE DANS L'OREILLE INTERNE.

## ASPECT EXTÉRIEUR

LÀ TU AS L'ÉTRIER  
QUI VIENT

ÇA C'EST  
POUR L'ÉQUILIBRE,  
ON S'EN  
FICHE!

ON DIRAIT UN  
ESCARGOT DU TON-FOU  
UN PEU

LOUPE  
TRANSVERSALE

CERVEAU

ON ZOOME  
ENCORE UN  
PEU

CERVEAU

## Légende

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Fenêtre ovale      | 6. Rampe cochléaire        |
| 2. Fenêtre ronde      | 7. Rampe tympanique        |
| 3. Cochlée            | 8. Stria vascularis        |
| 4. Hélicotreème       | 9. Membrane tectoria       |
| 5. Rampe vestibulaire | 10. Cellule ciliée externe |
|                       | 11. Cellule ciliée interne |

ET DU COUP !

ÉTRIER

Fenêtre  
Ovale

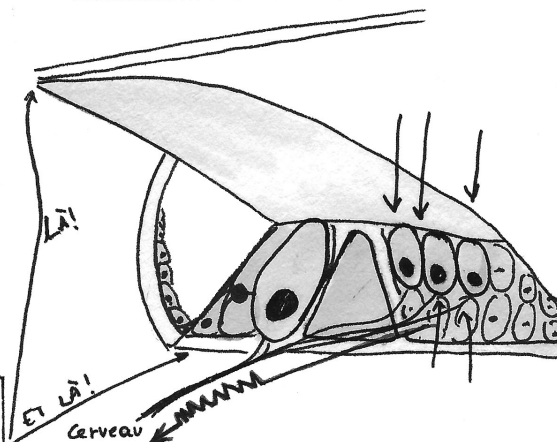
C'EST MAINTENANT QUE  
ÇA SE COMPLIQUE !!

L'ÉTRIER TRANSMET L'ONDE À LA  
FENÊTRE OVALE.

CELLE-CI VA REMONTER LE LONG  
DE LA RAMPE VESTIBULAIRE (QUI  
EST REMPLIE DE PÉRILYPHE),  
JUSQU'À LA POINTE DE L'HÉLIO-  
TRÈME POUR REDESCENDRE PAR  
LA RAMPE TYMPANIQUE.

L'ONDE S'ÉPUISERA FINALEMENT  
DANS LA FENÊTRE RONDE.

EN MONTANT ET EN DESCENDANT,  
L'ONDE VA VENIR FAIRE VIBRER  
LES MEMBRANES SUPÉRIEURES ET  
INFÉRIEURES DE LA RAMPE COCHLÉAIRE.

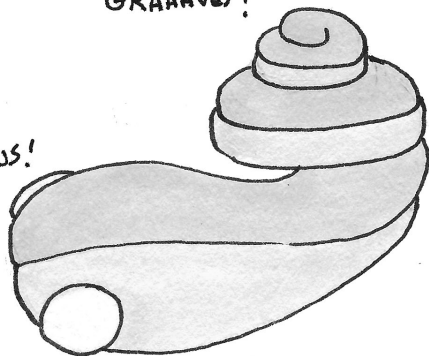


PUIS LES VIBRATIONS VONT VENIR  
ÉCRASER LES CELLULES LILIÉES  
INTERNES ET EXTERNES  
→ LE SIGNAL MÉCANIQUE  
VA ÊTRE TRANSFORMÉ EN  
SIGNAL ÉLECTRIQUE!

LE SIGNAL NERVEUX  
EST ENVOYÉ AU CERVEAU

GRAAAVES!

AIGÜS!



LES SONS AIGÜS VONT  
ÊTRE CAPTÉS À LA BASE  
DE LA COCHLÉE  
ET LES SONS GRAVES  
EN HAUT!

DONC AVEC LA LOCALISATION  
DU SON, ON SAIT SA  
NATURE!

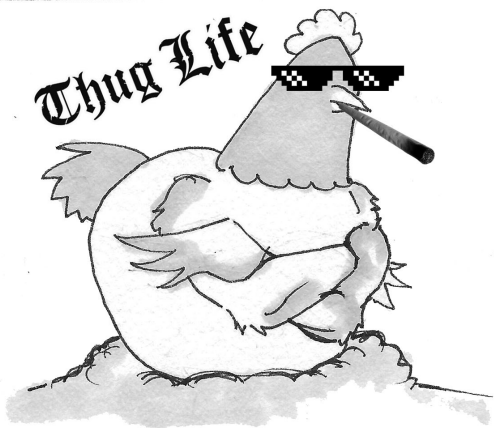


NOS CELLULES CÉRÉBRALES INTERNES  
ET EXTERNES NE SAVENT  
PAS SE RÉPARER.

DONC QUAND ON ÉCOUTE  
DE LA MUSIQUE TROP FORT  
ET QUE ÇA LES CASSE,  
C'EST IRRÉVERSIBLE!!



**Thug Life**



FUN FACT: LES POULES,  
ELLES, SONT CAPABLES  
DE LES RÉGÉNÉRER



ET VOILÀ!  
MAINTENANT TU  
SAIS COMMENT  
TU ENTENDS!



↑  
DISTRACTION  
PENDANT LA  
RÉALISATION  
(UN CHATON A SON  
DOÏE (COMME UN ADOLTE  
À 1 MOIS))

COMME C'EST UNE VERSION  
BIEN CONDENSÉE, HÉSITE PAS À  
VENIR À LA MDS SI TU AS DES  
QUESTIONS! LES VETÉS Y RÉPONDONT  
AVEC PLAISIR!

# Le son multicanal

---

Aujourd'hui nous allons parler son. Tu es mordu de musique, de cinéma, tu ne t'y retrouves plus dans tous ces mono, stéréo, surround, etc. ou t'es-tu déjà demandé ce qu'est ce petit 5.1 sur Netflix quand tu choisis la langue ? Alors cet article est fait pour toi.



Le son multicanal, quésako ?

Un son multicanal désigne l'utilisation de plusieurs pistes audio afin de les restituer sur un système de plusieurs enceintes. Très simplement, ça signifie que lorsque vous écoutez de la musique ou lorsque vous regardez un film le son que produit le haut-parleur à gauche est différent du son qui est produit sur le haut-parleur à droite. Ceci permet d'augmenter la qualité d'écoute de la musique ou encore le réalisme des effets sonores dans les films.

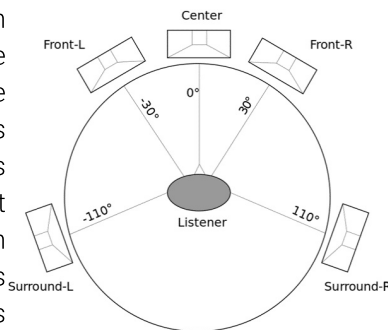
Mono, stéréo, 5.1, 7.1, ...

Il existe une terminologie assez simple pour classer un système sonore composé de deux chiffres séparés par un point. Le premier chiffre donne le nombre de canaux tandis que le second indique la présence d'effets basse fréquence. Grosso modo, le premier chiffre nous informe sur le nombre d'enceintes alors que le second renseigne le nombre de caisson de basses.

À titre d'exemple, le mono c'est 1.0, et le stéréo c'est du 2.0.

## Différentes configurations

Le son est une vibration mécanique d'un fluide qui se propage sous la forme d'une onde. Autrement dit, le son est une déformation de l'ordre établi par les particules qui constituent l'air. C'est très facile de produire du son mais c'est autrement plus compliqué de créer un bon son. Pour ce faire, il existe plusieurs configurations mises au point par les ingénieurs. Une des plus répandues est le 5.1 dont les enceintes doivent être disposées comme sur l'illustration (et oui maintenant tu sais reconnaître un vrai home-cinéma). Lorsque vous regardez un film sur grand écran, vous entendez cette configuration-là. Par contre tu l'auras compris, mettre le 5.1 quand tu regardes un film sur ton pc ne sert pas à grand-chose... Aujourd'hui, le 7.1 commence à se démocratiser et à faire son entrée sur le marché.



Enfin, il existe depuis peu une nouvelle technologie appelée le Dolby Atmos (pour atmosphère) qui inclut non seulement un son sur 360° horizontalement, mais fournit également un son verticalement contrairement aux systèmes classiques qui ne produisent du son que sur le plan horizontal. Cette technique permet un son beaucoup plus immersif.

Fun fact : il existe un artiste grec qui a réalisé une œuvre avec 425 canaux.

*Le KapTech*

Source :

<http://www.mediakwest.com/post/item/mk22-le-son-multicanal-dans-tous-ses-etats-du-phonographe-a-l-audio-numerique-sur-film-1ere-partie.html>

<http://www.mediakwest.com/post/item/mk22-le-son-multicanal-dans-tous-ses-etats-les-techniques-de-spatialisation-2e-partie.html>

[https://www.commentcamarche.net/contents/80-son-multicanal-5-1-6-1-7-1#simili\\_main](https://www.commentcamarche.net/contents/80-son-multicanal-5-1-6-1-7-1#simili_main)

# Comment devenir une légende du rock en quatre ans

---

Salut à toi lecteur !

Étant le guitariste soliste auto-proclamé de la MDS, je ne pouvais laisser passer cette édition du Cubix sans venir vous parler du plus grand guitariste de tous les temps : Jimi Hendrix (lé rajeu dirron Eric Clapton).

James Marshall Hendrix, ou de son vrai nom Jonny Allen Hendrix, c'est le guitariste/chanteur qui fit trembler le dieu de la guitare, c'est le joueur gaucher qui mit le feu à sa guitare sur scène après un solo joué avec ses dents ou encore le poète qui devint l'un des représentants du plus gros bordel de l'histoire du rock. Ce Guitar Hero<sup>1</sup> de la fin des années soixante a renversé le rock de l'époque. Et ce mois-ci en exclusivité je vais te livrer ses secrets.

Être un génie ne suffit pas, 10 000 heures tu pratiqueras

Né le 27 novembre 1942, Jimi obtient sa première guitare à quinze ans après que son père remarqua les poils du balai disséminés un peu partout à cause du musicien en herbe s'en servant pour imiter ses idoles de l'époque : Chuck Berry, B.B King, Bob Dylan, ... Et la guitare il en devient vite accro. Tellement que pendant son service militaire il était connu pour aller partout avec sa guitare : au ciné, au lit, au toilette, ...

Oui car avant d'être un grand guitariste c'était surtout un mec qui charbonnait sa guitare comme tous les autres. Et ce n'est pas sa méconnaissance absolue du solfège qui l'empêcha de progresser. Il rentra ensuite dans deux-trois groupes, et joua au contact de plusieurs noms de l'époque (Sam Cooke, ...). Ce qui eut la particularité de faire grandement progresser son jeu.

1. Un Guitar Hero c'est un titre officieux attribué aux guitaristes qui en plus d'être doués, ont eu une influence énorme sur leur époque. Fun fact : il s'est posé plus récemment la question si Taylor Swift n'en était pas une, dû à une explosion de petites filles se mettant à la guitare grâce à elle.

## Le God Killer

Nous voilà en 1966, Chas Chandler, manager et producteur, ex-bassiste du groupe Animals (les mecs qui ont fait « The house of rising sun »), découvre Jimi Hendrix dans un café. À cette époque, Jimi jouait dans ce qu'on appelait le « chitlin circuit », un ensemble de concert réservé aux afro-américains. Ce système ne lui permet pas de chanter et encore moins de jouer son jeu trop explosif pour les USA. Néanmoins, il a suffi des quelques notes pour que Chandler comprenne le génie caché de Hendrix. Après avoir été époustouflé par le talent de la star en devenir, il lui propose de venir se produire en Angleterre. Jimi accepte à la seule condition de pouvoir rencontrer celui qu'on surnommait à l'époque « God » : Eric Clapton, le Guitar Hero britannique.

Chose promise, chose due, le 1er octobre 1966, une semaine après son arrivée à Londres, Chas Chandler emmène son poulain à la salle du « Central London Polytechnic » où se produit ce soir Clapton. La salle est pleine à craquer et les fans sont impatients de voir jouer Cream, le groupe dont Eric Clapton est à la tête. Le manager rencontre le groupe dans les coulisses et les convainc de laisser Jimi interpréter deux-trois morceaux avec eux. Les Cream n'étaient pas habitués à ce genre de demande et le bassiste du groupe montre une certaine réticence à cette proposition. Mais Clapton accepte et laisse Jimi monter sur scène. Jimi propose de jouer « Killing floor » de Howlin Wolf. Et là c'est quelque chose d'incroyable qui se produit sous les yeux de Clapton. Hendrix ne se contente pas de reprendre parfaitement le morceau jugé déjà difficile pour son époque. Il atomise le morceau. Il le joue à une rapidité incroyable, enchaîne les gimmicks, joue derrière la tête, sur le sol, ... Il s'impose non seulement comme une bête de scène mais en plus comme un véritable nouveau génie. Clapton sort après le morceau, le visage complètement livide. Il s'allume une cigarette d'une main tremblotante qui lui tombe des mains et repart chez lui, croyant sa carrière achevée par le nouveau rookie du rock. Heureusement pour Clapton ça n'a compromis en rien le restant de son incroyable carrière et il est devenu grand ami de Hendrix.



## Mettre le feu sur scène

En 1967, Jimi faisait parti du gratin du rock et avait conquis en plus de l'Angleterre, l'ensemble de l'Europe. Pourtant il restait inconnu aux USA, son pays d'origine. Mais le destin en décida autrement pour lui. Paul Mc Cartney (guitariste des Beatles) invite Jimi Hendrix et son groupe « Jimi Hendrix Experience » à venir se produire sur la scène d'un festival qu'il organise, le « Monterey Pop Festival ». C'est une nouvelle chance qui se présente à Jimi pour redorer son image aux USA.

Problème, une fois arrivé là-bas, on lui annonce qu'il risque de passer après le groupe « The Who ». Les notamment auteurs du très populaire « My generation », étaient un groupe britannique concurrençant directement les « Jimi Hendrix Experience ». Pour lui, il est inimaginable de passer après ceux qui ont littéralement l'habitude de casser la baraque.

Mais Jimi n'est pas le seul à être inquiet. Car de l'autre côté, les Who ne voulaient pas non plus passer après le nouveau génie qui est connu notamment pour ses nombreuses gimmicks embrasant la foule... Afin de décider, ils jouent ça à pile ou face. Jimi perd et lâche d'un ton contrarié : « Je vais tout envoyer ».

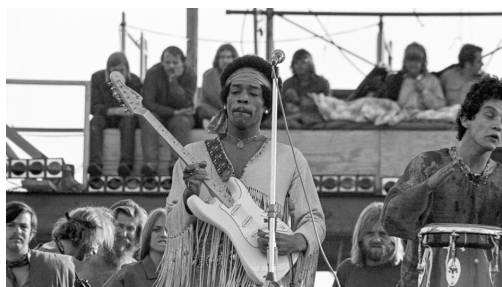
Après une performance remarquable des Who qui se finit par leur célèbre destruction de la scène, Jimi et son groupe rentre sur scène. Et là, comme promis, Hendrix envoie la sauce. Solo avec ses dents, enchaîné d'un derrière la tête, imitation d'acte sexuel avec sa guitare, Jimi n'a de cesse de chauffer une foule déjà en feu après le passage des Who. Cela ne lui suffit pourtant pas, il veut absolument dépasser les Who. Il termine son concert par un geste qui marquera l'histoire du rock : pendant son dernier morceau, il pose sa guitare à terre, l'asperge de produit inflammable, lui met le feu puis la casse et la balance. C'était un moment très fort pour l'époque. Toute cette adversité permit cependant de lancer la carrière des deux groupes aux États-Unis.



## Woodstock

Peace and Love. Ce sont les mots qui ont marqués les esprits de toutes les personnes présentes au festival de Woodstock en 69. Mais c'est aussi l'un des plus heureux bordels de la fin des années soixante. Le festival se passe en pleine guerre du Vietnam mais aussi en plein mouvement hippie. Le festival attendait plusieurs grands noms de la scène comme Jimi Hendrix, Santana, the Who, ... Mais il y manquait les plus populaires tels que les Beatles, the Doors, Bob Dylan, ... C'est donc à juste titre que les organisateurs s'attendent à accueillir entre 50 000 et 150 000 personnes. C'est finalement 500 000 personnes qui se présenteront. Cet afflux de gens soudain va être la source de nombreux soucis.

Il y a des embouteillages au point d'empêcher les ambulances d'intervenir, les barrières sont cassées et le festival est rendu gratuit. Vient s'ajouter à tout ça la pluie qui laisse les festivaliers dans la gadoue, il y a une toilette par tranche de 10 000 personnes, la drogue tourne à foison, ... Là c'est le moment où vous vous demandez : « Mais qu'est ce qu'il y avait de bon alors, dans ce festival » ? Et bien comme dit précédemment « Peace and Love » ! Le festival se passe dans une ambiance d'amour et de bonté. Les gens



s'entraident, s'épanouissent, s'organisent pour faire à manger et gérer le festival. Certains s'osent même à la nudité. Vient s'ajouter à ça toute la panoplie des artistes engagés dans des idées de pacifisme et d'amour. Le festival est malgré lui une

forme de réussite. Quant à Jimi, il passera le quatrième jour du festival (normalement il y en avait trois, mais les conditions ont énormément retardé les concerts). Pendant sa prestation, il entamera l'hymne américain « Star Spangled Banner » dans une sorte de mélancolie crachée par les cordes de sa guitare. Son interprétation rappelle l'ambiance de la guerre du Vietnam et marquera fortement les esprits. Elle permettra de renforcer sa légende.

Le club des 27 tu connais ?

Nous sommes au début des années septante, mais à ce qui semble être la fin de la vie d'Hendrix. La popularité trop rapide de Jimi ainsi que les 500 concerts effectués en deux ans l'ont épuisé. Il sera souvent sous l'emprise de l'alcool ou de la drogue. Son inspiration s'efface peu à peu. Pourtant il réussira doucement à s'en remettre. Il avoue néanmoins, dans une interview qu'il n'est pas sûr d'atteindre les 27 ans. A croire que le destin l'a entendu, il sera retrouvé mort le 18 septembre dans son hôtel. Il se serait étouffé dans son vomi, dû à ce qui semble être une trop grande prise de somnifère et une forte dose d'alcool préalablement ingérée.

En bref, Jimi aura su marquer son époque notamment par sa créativité, mais aussi par sa persévérance et un peu de folie. Il a su créer des moments assez forts en émotion pour faire passer son nom dans la postérité. Est-ce que tout cela fait de lui le plus grand guitariste de tous les temps ? C'est une réponse qui dépend de tout à chacun. Mais il est indéniable qu'il fut lui aussi un Guitar Hero mais aussi un artiste incroyable.

À la prochaine,



*Devine*

## Des notes, des ondes...

---

En tant que scientifique aguerri (ou pas, si notre Cubix a réussi à se frayer un chemin jusqu'à un point plus bas de la ville), tu dois te douter que nous allons parler dans ce numéro du lien entre la physique et la musique. En effet, chacun aura étudié les ondes pendant ses secondaires et aura entendu parler de la relation étroite entre lesdites ondes et le son. Mais à quel point l'as-tu vraiment compris ? Connaiss-tu déjà tous mes fun facts ? Lis donc la suite de cet article pour le découvrir !

Si nous reprenons depuis le début, un son est produit par une onde qui se propage dans l'air. Nous la percevons lorsqu'elle atteint notre tympan qu'elle fait vibrer. Celui-ci transmet des signaux nerveux à notre cerveau qui, au milieu de la Casa bondée, peut alors décider qu'il est temps de sauter frénétiquement sur place ou de se déhancher sur Aya Nakamura. Dans le cas de cet exemple, le son provient de la vibration des hauts parleurs, mais lorsqu'on s'intéresse à de vrais instruments, l'explication devient un peu plus complexe, et donc intéressante (si si je vous assure).

Les instruments fonctionnent en produisant une onde dans l'air, principalement de deux manières. Nous avons d'une part les instruments à vent qui font vibrer de l'air dans un tuyau et d'autre part les instruments à cordes qui font vibrer une corde pour que celle-ci fasse vibrer les molécules d'air situées dans ses alentours. Cependant je ne peux pas arrêter mon explication là, car la majorité des instruments sont dotés d'un faible nombre de tuyaux ou de cordes. Comment expliquer alors la multitude de notes qu'ils peuvent produire ? Il faut en fait se demander comment notre cerveau différencie les notes et sait par exemple qu'on est en train d'écouter un La et pas un Do. Tout se joue sur la fréquence de la note. On sait par exemple qu'un La parfait vibre à une fréquence de 440 Hertz, et chaque note possède ainsi sa fréquence. Or nos nombreux cours de physique nous ont appris que la fréquence était inversement proportionnelle à la longueur d'onde, et c'est donc la variation de la longueur du tuyau ou de la corde qui va permettre de jouer des notes différentes et donc des musiques entières.

On comprend mieux désormais pourquoi beaucoup de grands physiciens étaient également mélomanes, Einstein en tête était un violoniste acharné. Dans certaines de leurs théories, les physiciens quantiques font en fait beaucoup de liens avec la musique, parlons en particulier de la théorie des supercordes. Cette dernière voudrait que chaque élément de la matière soit en fait un brin de corde, et que là où l'on croit distinguer des particules différentes (électrons, neutrinos, quarks, ...), il n'y a en fait qu'un brin de corde qui vibre d'une certaine façon. Ainsi toute la matière de l'univers serait en constante vibration rythmique et cela pourrait tout à fait s'apparenter à de la musique. Mais bon, nous restons au stade d'une théorie et ce que je vous explique reste seulement ce que j'en ai compris.



Mais certains physiciens essaient de faire le rapprochement dans l'autre sens, comme Lisa Randall qui a essayé de faire entendre des théories physiques sous la forme d'un opéra inspiré par la théorie des cordes, nommé Hypermusic Prologue.

Si tu es intéressé par la compréhension de la musique, des notes, fréquences, etc., je ne peux que te conseiller ces deux vidéos Youtube qui t'expliqueront tout ça mieux que moi :

- Les mathématiques de la musique (avec Vled Tapas) — Science étonnante #41
- La Physique d'un Son - Partition 11 - Temporis

Et pour quelques explications sur la théorie des supercordes, France Culture est ton ami :

- <https://www.franceculture.fr/emissions/le-monde-selon-etienne-klein/physique-et-musique>

*Moundir*

## ...et des nombres

---

Voilà donc comment la musique arrive à nos oreilles. Mais j'entends déjà une voix timide s'écrier du fond de la salle : « oui mais... pourquoi trouve-t-on ça beau ? ». Point de rétine pour la Bossa Nova ni de papille pour le Trash Metal, mais un principe simple bien plus élémentaire : nous aimons les structures et les répétitions, qui donnent une cohérence au monde complexe qui nous submerge. Appliqué au son, l'on en déduit que

*Deux notes sont consonantes si le rapport entre leur fréquence est une fraction relativement simple.*

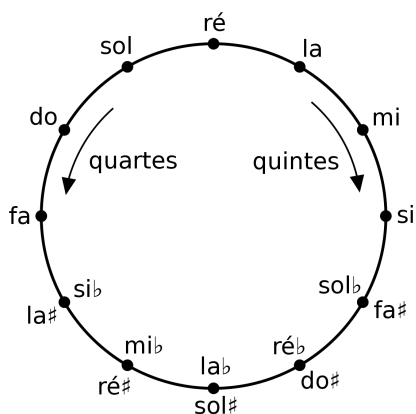
Prenons par exemple un son de 440 Hertz, notre chère La3, reine de l'harmonie, suzeraine des sept notes de la gamme et protectrice de l'assonance. Son bras droit, l'impétueux Mi4, fort de ses 660Hz s'en écarte par un beau rapport  $3/2$ , rapport que notre oreille perçoit instinctivement en les entendant. Ensemble, il forme ce que les musiciens appellent une quinte. Ceux-ci ne s'étonneront pas que les autres intervalles qui leur sont familiers se forment de la même manière :  $4/3$  pour la quarte,  $5/4$  pour la tierce majeure ou encore  $6/5$  pour la tierce mineure.

Spoiler Alert : en pratique, c'est faux (les rageux diront que les mathématiciens finissent toujours une explication par cette phrase). Bon, presque vrai en fait, mais pour le comprendre suivons La3 (440Hz) dans ses désirs de conquête et sa recherche d'alliés, et créons de nouvelles notes grâce à lui. On commence facile : la fraction la plus simple imaginable est  $2/1$ , donc on peut ajouter 880Hz, 1760Hz,... (mais aussi 220Hz et 110Hz). Si tu proposes ces notes à ton oreille, il y a de forte chance qu'elle te réponde quelque-chose comme : « ouais, en gros c'est la même chose mais en plus aigu/grave quoi. » Bref,  $2/1$  c'était peut-être trop simple. En général, on considère que toutes ces nouvelles notes sont aussi des La, simplement plus aigus ou plus grave. On dit qu'ils ne diffèrent que d'une octave, et on les écrit La1 (110Hz), La2 (220Hz), La4 (880Hz),... Dorénavant, on se permettra de diviser ou de multiplier par deux les fréquences à tout moment pour mieux comparer différentes notes.

On se retourne donc vers notre deuxième candidat que nous avons déjà rencontré, j'ai nommé  $3/2$  a.k.a. la quinte. En multipliant successivement notre  $La_3$  de base, on obtient (en divisant de temps en temps par deux pour garder des fréquences comparables) :

$La_3 = 440 \rightarrow 660 \rightarrow 495 \rightarrow 371 \rightarrow 557 \rightarrow 418 \rightarrow 626 \rightarrow 470 \rightarrow 352 \rightarrow 529$   
 $\rightarrow 396 \rightarrow 297 \rightarrow 446$

On retombe sur une note extrêmement proche de  $La_3$  ( $446 \approx 440$ , qui vient du fait que  $(3/2)^{12} = 129,7 \approx 128 = 2^7$ ) ! On va donc s'arrêter là et se contenter des douze notes ainsi créées (en tout cas dans la musique occidentale que tu connais). Le cycle de fréquences ci-dessus correspond à ce qu'on appelle le cycle des quintes (à droite). Quid des autres fractions ? En fait, le même cas de figure se présente. Par exemple, puisque  $(3/2)^4 = 5,06 \approx 5$ , on a (presque) obtenu la tierce majeure (rapport  $5/4$ ), qui pour le  $La_3$  est de fréquence  $550\text{Hz} \approx 557\text{Hz}$ .



Mais pas si vite ! On reste tout de même avec une petite erreur qui, si on la laisse faire, se propagera à toutes les notes ! Il nous faut donc choisir comment ajuster les fréquences pour cacher au mieux l'erreur. Dans l'histoire, une des premières solutions apportées fût l'accord pythagoricien, a.k.a. « balek on passe de 297 à 440 au calme » a.k.a. « je planque tout à un endroit précis, faites gaffe jouez surtout pas là-bas les gars ». Malheureusement, cette idée n'adresse pas du tout l'erreur des tierces ( $550\text{Hz} \approx 557\text{Hz}$ ). Résultat : le Moyen-âge fait peu usage de celles-ci et se concentre sur les quartes et les quintes. De nos jours, on utilise plutôt l'astuce de « on répartit l'erreur un peu partout » : on construit les notes en partant de  $La_3$  et en multipliant par  $2^{1/12}$  pour avoir pile poil multiplié par deux après 12 itérations. Ainsi, aucun intervalle n'est correct, mais aucun n'est assez faux pour que l'erreur soit audible.

Toutes mes excuses si, étant un idéaliste comme moi, j'ai brisé ton espoir d'une nature bien faite. Il y a quand même une bonne nouvelle : assez magiquement, les puissances de  $2^{1/12}$  sont toutes extrêmement proches de fractions simples. La solution moderne a donc ça d'optimal qu'elle oublie peu de notes potentielles, réussissant à toutes les organiser de sorte que chacune joue le même rôle. Peut-être est-ce là que l'on doit voir la beauté du monde.

KitKat

Sources :

- Les mathématiques de la musique (avec Vled Tapas) – Science étonnante #41 (encore eux)
- Music and Measure Theory – 3Blue1Brown



# La musique adoucit les mœurs... ou assourdit toute contestation ?

---

Le dicton populaire, composé des cinq premiers mots du titre de cet article, s'accroche à une approche philosophique qui remonte à la Grèce antique ; en effet, Pythagore « faisait commencer l'éducation par la musique, au moyen de certaines mélodies et rythmes, grâce auxquels il



produisait des guérisons dans les traits de caractère et les passions des hommes, ramenait l'harmonie entre les facultés de l'âme »<sup>1</sup>. La musique peut en effet apporter paix et sérénité, calmer dans un monde devenu hyperconnecté et empli de sollicitations, avec cette pression de l'immédiateté, immédiateté qui peut nuire à de chaleureuses relations sociales, amicales ou amoureuses. Et, à cet égard, les pratiques spirituelles ont clairement intégré cet atout de la musique pour diriger les pensées vers un ailleurs, tant dans la mise en transe soufie que dans la méditation bouddhique, ou les alternances entre silence et chant choral dans les cathédrales.

Même les plantes réagissent à la musique et au son, avec des études qui ont été menées sur l'effet de croissance de végétaux soumis à certains styles de musique, ou dernièrement sur les champignons et bactéries dans le cadre d'affinement de fromages ; avec ce cas intéressant relayé en 2017 en France où un maraîcher diffusait de la musique dans ses serres, utilisant les « vibrations de la musique pour lutter contre les maladies de certaines plantes (champignons, virus, bactéries...), limitant ainsi l'usage des pesticides »<sup>2</sup>. Une étude plus scientifique de deux chercheurs de l'Université de Florence en 2012 a aussi démontré « que des racines de maïs poussant dans une solution liquide s'orientent vers une source sonore »<sup>3</sup>.

La musique peut soigner les plantes, apparemment, même si des études via des protocoles encadrés par des scientifiques devront les confirmer : ainsi, un arboriculteur de Saint-Félicien-d'Avall, dans les Pyrénées-Orientales, a pu lutter contre le virus de la sharka, à raison de la diffusion de deux séquences musicales par jour. Les séquences musicales aux vertus thérapeutiques ont permis de réduire la mortalité des pêchers. Le procédé a également soigné des plants de tomates atteintes de botrytis, un champignon responsable de la moisissure grise, ou des pommiers touchés par la tavelure. Les principaux clients de Genodics sont des viticulteurs. Les mélodies thérapeutiques sont parvenues à lutter contre le mildiou, un champignon, ou l'esca, qui décime les vignes notamment en France. Le protocole est le même : diffuser de la musique de manière harmonieuse pour que chaque pied de vigne puisse « entendre » les notes. Les résultats sont à chaque fois au rendez-vous : « ça marche systématiquement mais avec des taux de réussite variables de 25% à 95%. Par exemple, sur les cépages de Cabernet, les résultats sont spectaculaires et ils le sont un peu moins sur les vins d'Alsace. En moyenne, le taux de réussite est de 70% »<sup>2</sup>.



*Good vibrations*, chantaient les Beach Boys en 1966. Pourtant, en 2019, il importe de montrer une autre face des vibrations, plus sombre... En effet, les nazis avaient déjà imaginé « un canon produisant des infrasons suffisamment puissants pour causer la mort à 50 mètres. Mais cette « super-arme » n'a heureusement jamais vu le jour »<sup>4</sup>. Pourtant, dans le pays dit « des libertés », les américains ont mis en œuvre des armes comparables dans le cadre de mouvements sociaux, afin de disperser les manifestants. Vient d'être fêté le triste dixième anniversaire de cette première utilisation du Long Range Acoustic Device (LRAD), à l'encontre de manifestants lors du G20 à Pittsburgh les 24 et 25 septembre 2009. Ce dispositif peut émettre dans un arc de 30° à 60° un rayonnement de 2,5 kHz. Entre le 13 et 18 août 2014, lors de manifestations après l'acquiescement de policiers impliqués dans la mort du noir américain Michael Brown à l'occasion de son interpellation à Ferguson, dans le Missouri, le LRAD a été à nouveau utilisé. Des victimes ont déposé plainte et, en juin 2018, une cour

d'appel de New-York a considéré ce canon sonique comme une « utilisation abusive de la force ».

Aujourd'hui, à Hawaï, l'arme inquiète. L'Union américaine des libertés civiles (ACLU) de l'Etat craint qu'elle ne soit utilisée contre les manifestants qui s'opposent à la construction d'un nouveau télescope sur les pentes du volcan Mauna Kea. « De nombreuses personnes vont probablement être trop effrayées pour exercer leurs droits à se rassembler et à manifester par crainte de connaître le même genre de dommages dont les victimes passées du LRAD ont souffert », indique l'ACLU. « L'utilisation de cet appareil a essuyé des critiques du fait du potentiel de perte d'audition permanente », commente Gizmodo, qui souligne que « l'appareil est entièrement dépendant de l'opérateur, ce qui peut avoir des ramifications sérieuses si l'officier responsable n'a pas un entraînement suffisant » à son utilisation<sup>4</sup>.



Et pourtant, son emploi se multiplie. Par la police de San Diego le 27 mai 2016 contre des militants anti-Trump, ainsi que lors de la marche des femmes (protestant contre Trump) le 21 janvier 2017 à Washington. Et même dans une enceinte universitaire : ainsi, le 17 février 2017 pour disperser des étudiantes et étudiants lors d'un concert non autorisé sur le campus de l'University of Maryland Eastern Shore.

Alors que la police ottintoise vient de procéder à l'évacuation manu militari de la « Maison blanche » située près du lac, occupée par des jeunes souhaitant faire de ce lieu inoccupé un centre culturel autogéré, ce 4 octobre 2019, il est permis de se poser la question de ce qui pourrait arriver d'ici quelques années, lorsque l'augmentation de la population propriétaire bourgeoise, qui ne cesse de croître, conduira à la fin de toute animation dès 22 heures... Ceci n'est pas une fiction ; pour rappel, en février 2019, la ville d'Ottignies Louvain-la-Neuve a installé des sonomètres dans des lieux où les chants et bruits des étudiantes et étudiants se font entendre particulièrement durant la nuit, à savoir Grand-Place, Grand-Rue, rue des Bruyères et rue des Blancs Chevaux.

L'étape suivante, sans jouer les Cassandre, pourrait se concrétiser via des arrêtés de police afin de, sans doute progressivement, restreindre à peau de chagrin les heures où de l'animation estudiantine peut s'entendre en rue à l'issue de soirées de Cercle, Régionale ou Casa. Et ensuite la sanction par la dispersion forcée par le son : pas besoin de matraque ni de balle de défense de CRS, par contre une efficacité redoutable pour faire rentrer dans leur kot ces jeunes « qui feraient mieux d'étudier sérieusement et dormir, au lieu de boire et s'amuser toute la nuit ». Certes en Belgique, nos forces de police n'emploient, pas encore, les mêmes méthodes que leurs homologues français en matière de maintien de l'ordre. Et heureusement pour les étudiantes et étudiants belges, qui ne perdent pas un œil parce qu'ils faisaient la fête, et du tapage nocturne...



En attendant ce jour béni par certains (car il ne faut pas généraliser) membres des forces de l'ordre, réjouis de pouvoir utiliser une nouvelle arme, dans la patrie des droits de l'Homme qu'est la France, après des abus d'emploi de grenades de désencerclement, taser et lanceurs de

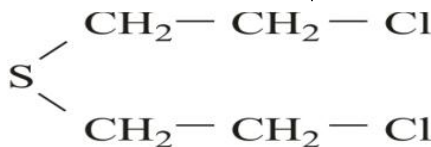
balles de défense, il reste les gaz. Pour rappel, le gaz lacrymogène (bromacétate d'éthyle) a été utilisé pour la première fois, non pas par les allemands, mais par la France, en août 1914 ; depuis lors, au lieu d'une armée ennemie, c'est le peuple français qui est gazé... Lors d'un concert dans le cadre de la fête de la musique, pour disperser la foule, en France, la police n'a pas hésité, elle qui a mutilé durant des mois des dizaines de « gilets jaunes », à utiliser des gaz lacrymogènes, aux abords d'un fleuve : ne sachant nager, le jeune Steve Maia Caniço y a perdu la vie ce 22 juin 2019. Mourir parce qu'il est venu écouter un concert lors de la fête de la musique...

La physique, la chimie, la biologie, les mathématiques,... toutes les sciences peuvent apporter des innovations merveilleuses et salvatrices pour améliorer la vie de l'humanité ; elles peuvent toutefois aussi produire d'effroyables armes, comme ce gaz lacrymogène employé de manière disproportionné, et qui a causé la mort d'un jeune homme, venu écouter de



la musique. Rappelez-vous bien que le brillant scientifique qu'était Fritz Haber, le père des engrais azotés bon marché, certes à l'heure actuelle décriés face au « bio », a permis la production intensive de l'agriculture de masse qui nourrit encore aujourd'hui une grande part de l'humanité. Et pourtant, ce prix Nobel de chimie (1918), a créé un premier gaz chloré, utilisé le 22 avril 1915, qui amena en une fin d'après-midi ensoleillée, avec une gentille brise d'est, la mort... Son épouse, Clara Immerwahr, aussi chimiste de formation, réprouvant cette horrible utilisation de la science à des fins criminelles par son mari, se suicide quelques jours après cette attaque. Nullement gêné par ce résultat, il perfectionna son « oeuvre » avec le gaz moutarde, l'ypérite, plus lourd que l'air et stagnant dans les tranchées, causant des hémorragies et détruisant les tissus pulmonaires, qui provoquaient la noyade des victimes, qui mettaient plusieurs semaines à mourir dans d'atroces souffrances.

Plus tard, les recherches qu'il mena sur les insecticides permirent la mise au point du procédé Andrussow de production du tristement célèbre Zyklon B... Et, depuis un siècle, des méthodes plus raffinées ont été développées, avec l'appui de la science, pour mutiler, blesser ou tuer.



Alors, pour garder ce droit d'écouter de la musique qui adoucit les mœurs, sans être victimes de violences d'armes soniques ou chimiques, je vous invite à méditer sur la forme de société qui vous le garantira, pour que vous ne deviez pas entonner, non pas par plaisir et pour le folklore, mais car l'histoire se sera répétée un siècle plus tard, ce chant :

*« Ami, entends-tu le vol noir des corbeaux sur nos plaines ?*

*Ami, entends-tu les cris sourds du pays qu'on enchaîne ? »<sup>5</sup>*

X. « IKX » D.,  
rédacteur en chef du Bègue,  
journal du Cercle de Droit.

Sources :

1. JAMBLIQUE, Vie de Pythagore, écrit vers 310, trad., Les Belles Lettres, 1996, § 64.
2. M. GÖLLA, « Un paysan sauve ses cultures d'un virus dévastateur... grâce à la musique ! », Le Figaro, 13 novembre 2017.
3. C. LENNE, Une communication pleine de sens, Pour la science, n° 101, 2018, pp. 103-106.
4. J.-P. FRITZ, « « Attaques acoustiques » : vers une guerre du son ? », L'Obs, 3 août 2019.
5. Le chant des partisans, musique d'Anne MARLY, 1941, paroles de Joseph KESSEL & Maurice DRUON, 1943.

# Et toi, c'est quoi ton son ?

---

Cette année, la bleusaille participe à l'effort de guerre. Ils espèrent vous en mettre plein les mirettes en vous montrant que même les 2001 savent aligner trois mots sans abréviations douteuses (sérieux les gars ? Abrévier « ok » par « k » ? Vous avez tant la flemme que ça ?). Ils t'ont concocté un petit quizz de derrière les fagots pour te permettre de savoir quel mélomane tu fais.<sup>1</sup>

Quelle musique mets-tu le matin pour te réveiller ?

- Un réveil déjà programmé sur mon téléphone
- Je regarde la veille sur YouTube les meilleures musiques pour me réveiller le matin
- ◆ Je mets ma chanson du moment pour être de bonne humeur dès le matin

Sur quoi écoutes-tu ta musique ?

- ◆ À la radio
- Sur des applis
- Sur des CD

Quel est ton style musical :

- Pop
- Rock
- ◆ Pas de style préféré

1. Remarque que j'ai casé un max d'expressions de vieux dans cette intro. Me juge pas, on s'amuse comme on peut pendant l'édition du Cubix.

Quelle danse fais-tu lorsque tu t'enjailles sur un morceau ?

- Tu n'es pas trop chaud niveau danse
- Twerk
- ◆ Danser en mode disco

Quand tu organises une soirée, tu choisis plutôt :

- Des classiques rock que tout le monde connaît
- ◆ Les tubes du moment
- Une même chanson que tu répètes plein de fois

Tu préfères :

- Jean-Jacques Goldman
- ◆ Angèle
- Aya Nakamura

Sur un long trajet en voiture tu préfères :

- ◆ Ma playlist en aléatoire
- Laisser le copilote mettre ses chansons
- La radio

Comment fais-tu tes playlists ?

- Une playquoi ???
- ◆ La radio est une playlist
- En fonction de mon mood

C'est ton dernier jour de vie ! Tes dernières 24h, tu les passes à écouter :

- Céline Dion
- ◆ Ed Sheeran
- Eva Queen



Quelle radio écoutes-tu le plus souvent ?

- Nostalgie
- ◆ Radio contact
- NRJ

Quand tu rentres de soirée complètement arraché, tu préfères écouter :

- Un petit nocturne numéro 9 de Chopin
- « Fallait pas » de Marwa Loud
- ◆ « Believer » de Imagine Dragon

Tu as eu un maximum de :

● Bienvenu au 20e siècle où « tout était quand même mieux avant hein !! ». Tu te demandes clairement ce que tu fous là et surtout pourquoi tout le monde s'enjaille tellement sur du Aya Kakamoura alors que tu es pépouze en train d'écouter ton bon vieux disque en sirotant ton petit thé. Rien, je dis bien rien n'arrivera à la cheville de tes vieux disques poussiéreux selon toi. Tu pleures en voyant la nouvelle génération musicale arriver ? Pas de soucis le pire reste à venir mon ami ! En teuf tu te sens perdu car tu ne sais pas te déhancher sur cette musique étrange, tu attends désespérément LA chanson qui te fera bouger ton bon boulot ? Un mot reste à dire : courage, ça fait de toi quelqu'un de vieux... MAIS original. (Menteur, tu écoutes Marwa Loud sous ta couette, on le sait tous.)

◆ Tu fais donc partie de la catégorie des jeunes branchés. Pas forcément un grand fan de Johnny (URAKEN !), tu préfères t'ambiancer sur les sons du moment et suivre la vibe comme un mouton. Attention cependant, l'appellation « tubes de maintenant » ne comprend pas les morceaux connus uniquement pour la façon dont ils violent le cerveau (voyez Bazardé ou encore Despacito) mais plutôt ceux qui ont attrapé une certaine notoriété en raison de leurs qualités musicales (pensez à Eminem par exemple). Tu es donc une personne certes peu originale mais bien dans ton époque et toi, au moins, tu ne contribues pas à l'ère

de la déchéance musicale qui dérange le 21ème siècle tel une hémorroïde mal placée.

■ Félicitations ! tu as réveillé le kéké des plages qui sommeille en toi. Toi et tes semblables êtes de grands fans de littérature avides de devenir aussi « culturés » que votre grande déesse Aya Nakamura accompagnée de Lorenzo sans oublier Koba La D. Lors des nombreuses soirées chicha ou PMU (en alternance), le twerk ou encore le dab n'ont plus aucun secret pour toi. Tu as le sens du partage ; ainsi, tu n'oublies pas de faire profiter de tes douces mélodies aux personnes environnantes dans les transports car, malgré ton bac+5, tu confonds encore et toujours enceinte portable et écouteurs. Lorsque tu t'aventures dans la nuit, tu n'oublies jamais d'arborer ta plus belle sacoche Gucci contrefaçon (les vraies c'est pour les bابتou) ou ton pot de peinture Kiko pour briller de mille feux.

TOP 10 de nos musiques préférées :

1. Loco Contigo
2. Soleil de Roméo Elvis
3. Tricheur Nekfeu Damso
4. Cache cache Columbine
5. Mirador
6. Dance Monkey
7. Au DD
8. Try me de DJ snake
9. RR 9.1 Koba LaD
10. Major Lazer Que calor



*pour les bleus MDS 2019,*

*Justine Arnaud, Adrien Moinnet, Charlotte Morelle, Chloé Martinot, Clémence Brullez, Floriane Soenens, Cristaline Delbrassine, José Gnole Deprune, Juliette Fleury, Manon de Clercq, Nathalie Hermans, Nicolas Grevesse, Xavier Sanchez-rivas, Quentin Piron, Gaelle Soenens*

# Une vie de chercheur : les conséquences de la supersymétrie

---

Salut camarade,

Si tu as déjà été en séance de TP ou de labo (bon, j'espère pour toi que c'est le cas), tu as certainement déjà eu affaire à un·e assistant·e, la personne qui encadre la séance. Mais savais-tu que, dans la plupart des cas, cette personne fait aussi de la recherche ? Dans cet article, qui je l'espère sera le premier d'une série cette année, je vais essayer de répondre à ces questions : qui sont les chercheurs et chercheuses ? Qu'est-ce que l'on recherche à l'UCLouvain ? Comment se passe la recherche au jour le jour ? Où est la calotte de Louis Castin ?

Bon, avant de commencer, laissez-moi me présenter : je me nomme Jean Liénardy, alias Jean De La Physique (premier du nom). J'ai fait mon bachelier et mon master en sciences physiques, ici à l'UCLouvain – UCL, comme disent les anciens – puis après mon mémoire de master avec le professeur Christian Hagendorf, prof qui donne cours dès la bac 2 physique et qui écrit mieux au tableau que toi sur ta feuille, j'ai débuté une thèse de doctorat en physique statistique, d'abord en tant que boursier, et maintenant en tant qu'assistant.

Doctorant ? Boursier ? Assistant ? Qu'est-ce que tout cela veut dire ? Avant d'aller plus loin, commençons par un peu de terminologie.

– Une doctorante (ou un doctorant mais je ne vais pas mettre des « · » partout parce que c'est galère à écrire, mais tu m'auras compris), c'est une étudiante qui a obtenu son master, et qui travaille à l'université en faisant de la recherche, dans le but de réaliser une thèse de doctorat et de devenir... une docteur. Niveau timing, une thèse prend entre 4 et 6 ans à être réalisée, donc mieux vaut ne pas en avoir marre de LLN et de l'unif après sa première bac.

— Pour financer son doctorat – parce que oui, c’est un vrai métier, même si on ne nous croit pas – la doctorante peut devenir boursière en obtenant une bourse du FNRS (par exemple, grâce au TéléVie), de l’UCLouvain, de sa grand-mère... ou bien

— Elle peut devenir assistante d’enseignement. Dans ce cas, elle va faire à 50% de la recherche pour sa thèse et à 50% des tâches d’assistante, ça peut être : donner des TP ou encadrer des labos, les préparer, corriger les examens, péter les étudiants... Que de choses amusantes. C’est sûrement dans ces occasions que tu rencontreras des gens en doctorat, si du moins tu vas à tes séances d’exercices. (Vas-y !)

Donc tu dois te dire : nos assistants sont doctorants à la faculté des sciences ? Pas si simple... En effet, les étudiants sont répartis en facultés. Pour le secteur des sciences et technologies SST, il y a quatre facultés : AGRO, EPL, Sciences et LOCI (les architectes). Tu remarqueras que pour les trois premiers, la distinction correspond aux cercles du haut de la ville, et que les AGROs ont fait preuve d’inventivité pour leur nom de cercle... Pour ce qui est des chercheurs, l’équivalent d’une faculté, ce sont des instituts. Au sein du SST, il n’y a pas moins de sept instituts de recherche. Ce qui signifie qu’un institut n’est pas forcément relié à une faculté, il n’y a pas de bijection, pour les plus fin·e·s mathématicien·ne·s d’entre vous.

Juste pour parler de la physique, les chercheurs sont répartis au sein de

— l’ELI-C (Earth and life Institute - Climat), où ils étudient le climat et colorient des cartes. Ha oui, et parfois ils nous rappellent qu’on va tous mourir à cause des dérèglements climatiques dus aux émissions de gaz à effet de serre émis par notre société thermo-industrielle capitaliste.

— L’IMCN (Institut de matière condensée et nanotechnologies) : ils font joujou avec des lasers et on leur envie tous.

— Et enfin, l’IRMP, l’institut de recherche en mathématiques et Physique, qui contient, entre autres, les physiciens des particules, qui ont découvert le boson de Higgs (stylé)... et la physique statistique (encore plus stylé) ; ça, c’est moi !

Mais au final, qu'est-ce qu'ils recherchent, ces chercheurs ? Pour aborder ce point, je vais devoir me focus sur ma recherche en particulier. Je laisse le soin aux autres doctorants de contribuer aux prochains Cubix (clin d'œil, clin d'œil).



Pour ma part, je m'intéresse à la physique statistique, c'est-à-dire l'étude de systèmes physiques ayant un grand nombre de composants. Par exemple le gaz d'une pièce, composé d'un grand nombre de molécules d'air ; ou encore le réseau d'un cristal, composé d'une multitude d'atomes arrangés périodiquement. Le but est de partir des propriétés microscopiques des constituants et d'en déduire, en moyennant, le comportement macroscopique du système, d'où le nom statistique.

Plus particulièrement, je m'intéresse à ce qui s'appelle une chaîne de spins. Pas besoin d'avoir peur, ici « chaîne » signifie que l'on travaille sur un réseau unidimensionnel – les atomes sont l'un à côté de l'autre, comme sur une chaîne – et « spin », c'est le nom de la propriété (quantique) des atomes qui nous intéresse et qui correspond, pour le dire simplement, à la propriété qu'a chaque atome d'agir comme un aimant, mais de manière quantique (c-à-d pas comme dans le monde à notre échelle == fun). Ce que l'on peut observer, c'est que, à partir des propriétés quantiques microscopiques, le système montre des propriétés nouvelles à l'échelle macroscopique, inexplicables a priori. Ainsi, la prochaine fois que tu vois un aimant, tu observeras un objet purement quantique !

Un modèle a ceci de particulier qu'on peut l'agrémenter de plus ou moins de propriétés. Par exemple on peut demander que le modèle soit composé d'un certain type de particules, qu'il ait des symétries, qu'il soit soumis à la gravité, etc. Ma question de recherche pourrait être formulée ainsi : « Quelles sont les propriétés mathématiques d'une chaîne de spins qui découle d'une propriété additionnelle que l'on appelle supersymétrie ? » Comme l'indique cette question, je suis intéressé par des considérations mathématiques. Le

modèle sur lequel je travaille possède une telle structure qu'il permet d'obtenir des nouveaux résultats mathématiques, en combinatoire énumérative et algébrique, en plus de la phyBon, allez, comme je vois que je dois avoir perdu quatre-vingt-dix-neuf pourcents des lecteurs, je vais m'arrêter là pour ce qui concerne ma recherche. Si tu es intéressé-e d'en savoir plus, n'hésite pas à venir me trouver en journée au Cyclotron, ou en soirée, dans un cadre moins formel. Parce que oui, même si tes assistant-e-s sont des chercheuses et des chercheurs, ça reste des personnes comme toi qui ont besoin de manger, mais surtout de boire.

Sur ce, ciao, ou plutôt – comme on dit dans le milieu de l'imprimerie – Ciaco !



*Jean « Cheddar » Liénardy,  
alias Jean De La Physique*

# Dans la cuisine d'un étudiant

---

Salut à toi jeune étudiant !

Je m'appelle Mia et je me chargerai de t'accompagner dans ton aventure culinaire. En effet, ce n'est pas très évident de savoir manier la spatule aussi bien que Bob l'éponge quand tu comptes sur ta mère pour te nourrir. Mais pas de panique ! La déléguée de la cafétéria des sciences se chargera de t'instruire au mieux, alors aux fourneaux ! Dans cette édition du Cubix, j'ai décidé de te faire voyager en Amérique latine avec comme destination gustative : **les quesadillas**.



30 min



8,87 euros



## INGRÉDIENTS

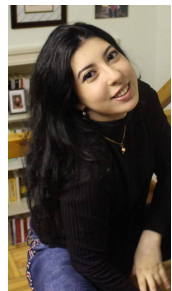
Wrap  
Poulet  
Fromage râpé  
crème fraîche  
huile  
Paprika  
sel  
poivre

## PRÉPARATION

1. Coupez les poulets en morceaux et mélangez-les aux épices. Faire revenir dans une poêle induite d'huile.
2. Une fois le poulet cuit, disposez sur une partie de la galette le fromage, la crème et le poulet.
3. Enfin, refermez la galette de sorte à ce qu'elle forme un demi-cercle et faites la dorer sur la poêle de chaque côté. Une fois le fromage fondu, retirez.

Bon appétit !

PS : si tu veux que je te cuisine moi-même un petit plat, passe à la K-fet ! Le menu est juste à la suite de cet article.




Mia

# MENU DE LA K-FET DES SCIENCES

## SANDWICH FROID

Club	1,50€
<i>Jambon,fromage,mayonnaise</i>	
Chicken run	3€
<i>Poulet, fromage,tomates,salade</i>	
Végédream	2,50€
<i>Aubergine grillé,huile d'olive,poivrons,salade</i>	
Chèvre	2€
<i>Fromage de chèvre,lard,miel</i>	
L'italien	2€
<i>Tomate,mozzarella, lard, huile d'olive, pesto</i>	
L'italien mais halal	1,80€
<i>La même sans le lard inchallah</i>	
Bxl-vie	2€
<i>Boulette,Ketchup,oignon frits</i>	

## HAMBURGER

Cheeseburger	1€
Double cheese-burger	1,80€
Chicken bun	2,50€
Le ronflex	2,50€
<i>Double burger,cheese,lard</i>	
El Sorco 	2,80€
<i>Double burger,cheese,lard,piment</i>	



## PANINI ☼

Jambon-fromage 1,50€

Rital 1,80€

*Fromage, tomates, origan, huile d'olive*

Végédream chaud 2€

*Aubergine grillé, poivrons, mozzarella*

## CROQUE-MONSIEUR ☼

Simple 1€

Croque-madame 1,30€

*Fromage, jambon, oeufs*

Le goinfrex 1,50€

*Lard, fromage, tomate, oignon frit*

## SUPPLEMENT ☆

Sauce/Origan Gratuit

Crudité (salade, oignon, tomates, cornichon, oignon frit) 10cent

Bacon 30cent

## SAUCE ☾

Ketchup, Mayo, Andalouse, Brazil, Samourai, Poivre



## BOISSON ❖

Coca	0,80€
Fanta	0,80€
Sprite	0,80€
Fuze tea	0,90€
Aquarius	0,90€
Minute Maid	0,90€
Nalu	1€
Wize	1€

## PETIT SNACK ❖

Léo Go	0,50€
Twix-Mars	0,80€
Chips	0,80€





## TARIF DU MATERIEL FACULTAIRE

### BLOUSE

Blouse de laboratoire neuve	20
Blouse de laboratoire seconde main	15

### MATERIEL DE DISSECTION

Trousse	25
Pince	5
Aiguille lancéolée	5
Manche de scalpel	5
Lame de scalpel	0,60

### LABORATOIRE

Boîte moléculaire	18
Lunette de laboratoire	3



Cafétéria des sciences, Rue des wallons 70



De 12h45 à 14h



# Le Cubix vert

---

Holà petit étudiant, grand professeur, scientifique moyen,

Je m'incrute un peu parmi les différents articles scientifiques pour te parler écologie. En effet, tu n'es pas sans savoir que notre planète commence lentement à être fatiguée de nous. Après plus d'un an de « School Strike For Climate », les autorités ne sont pas encore convaincues qu'il est temps d'agir. Alors, évidemment, je n'écris pas ici pour essayer d'embaucher de futurs anarchistes, loin de là. Mon but avec cette rubrique écologique, c'est de sensibiliser aux petits gestes du quotidien, mais aussi à donner envie de réagir (pacifiquement, évidemment). Pour ce faire, j'ai déjà quelques dates à te proposer, mais pas que, des activités, des initiatives, des bonnes actions,...

Chez **Extinction Rebellion**, on garde cette idée de groupe activiste tout en laissant chaque personne s'impliquer à son niveau. En effet, on est conscient de la difficulté de baisser son empreinte carbone. Jamais tu ne te feras juger parce que tu n'as pas de potager ou de compost d'appartement. D'un autre côté, si tu en as, tu pourras nous partager toutes tes astuces et initiatives que tu as déjà lancées. Nous avons quelques événements, ou ce serait chouette que tu viennes, si tu peux :

- *XR Cafés* (discussions autour du mouvement et accueil des nouveaux membres) qui se déroulent à Bruxelles : les 9 et 11 Octobre.
- *International Rebellion*, la rébellion et grève internationale (dans plus de 60 villes dans le monde) débutera le 7 Octobre.
- *First Mass Action*, la première action de masse Belge qui se déroulera au Palais Royal les 12 et 13 Octobre, afin d'inviter le roi à déclarer l'état d'urgence climatique et environnemental.

Avec l'initiative « **Les Cercles en Transition** », on essaye de rendre Louvain-la-Neuve un peu plus écoresponsable. Pour l'instant, nous en sommes aux prémices, mais nous te promettons potagers et composts collectifs, vaisselle réutilisable, nourriture locale et de saison, ainsi qu'un tas d'autres choses !

En parlant de composts, je t'invite d'ores et déjà à aimer la page du **KPT** (Kot Planète Terre). Il y a moins d'une semaine, ils ont posté une carte des collectes des déchets de Louvain-la-Neuve. Dessus, tu peux notamment retrouver les différentes bulles à verre, collectes de textile, mais surtout les composts. Ainsi, sache qu'il se trouve un compost sur la place Croix-du-sud. Ça a l'air de rien, mais en jetant ta peau de banane dans le compost, tu participes à un écosystème et permet une agriculture durable.

Quant aux potagers, sais-tu qu'à Louvain-la-Neuve, tu peux adopter un **espace vert** ? En effet, un peu partout en ville, on peut retrouver des petits potagers. La plupart sont pour l'instant inutilisés. Afin d'optimiser au maximum nos chances de savoir planter, nous te proposerons des ateliers plantation/potager durant le mois de novembre. Alors, si ça te chauffe, envoie-moi un petit message sur Facebook (mon nom c'est Isa Lou, promis je mords pas), et je te rajouterai à notre groupe de petits jardiniers.

J'espère que ces mots pourront déjà te donner une piste sur comment agir pour la planète. Évidemment, je n'ai pas tout abordé, mais je te parlerai comment acheter responsable, jeter durable et manger équitable durant les prochains Cubix !

À la prochaine pour de nouvelles aventures écologiques,

Des bisous verts,



*Louisa a.k.a. Tenta de la Taule*

# Présentation du Kot Astro

---

Le Kot Astro, qu'est-ce que c'est ? Le principe est assez simple, un groupe d'une dizaine d'étudiants passionnés de sciences, plus spécialement d'astronomie, et qui veulent transmettre leur passion à d'autres étudiants désireux d'en apprendre plus.



Pour ce faire, soirées d'observation du ciel avec nos télescopes, conférences sur l'astronomie et l'espace en général (dernièrement le voyage interstellaire et les 50 ans des premiers pas de l'Homme sur la Lune) ainsi que des activités plus ponctuelles comme des week-ends ou des visites, le tout dans la bonne humeur !

Pour être informé de toutes nos actis, retrouvez-nous sur facebook/kotastrolln ou sur kotastro.be.

## Agenda des kaps sciences

---

- 15 octobre conférence KapTech « La recherche à l'UCLouvain »
- Week-end S5 : week-end Astro-Nature (ballades naturalistes en journée et soirées d'observation du ciel le soir) du Kot Astro et Kot Jeunes et Nature.
- 28 octobre : Student's Night au Vex par le KapTech.
- lundi 11 novembre en journée : observation du transit de Mercure avec le club astro d'Ottignies par le Kot Astro.



# Blague au Pastis

---

Qu'est-ce qui est rouge et qui fait mal aux dents ?

*Une brique.*

Qu'est-ce qui est pointu et qui fait mal aux yeux ?

*Un F16.*

C'est un muet qui dit à un sourd qu'un aveugle les regarde.

L'ironie c'est quand tu rentres en prison pour vol de voiture et que tu sors pour bonne conduite...

Comment appelle-t-on un boomerang qui ne revient pas ?

*Un chat mort.*

Pourquoi la petite fille est tombée de la balançoire ?

*Car elle n'a pas de bras.*

Et pourquoi elle ne se relève pas ?

*Car elle n'a pas de jambe.*

Qu'est ce qui est noir, qui à sept bras et quatre jambes ?

*Je ne sais pas, mais c'est très pratique pour ramasser le coton.*

Qu'est ce qui à deux pattes et qui saigne ?

*Un demi chien.*

Quelle est la partie la plus dure à manger dans un légume ?

*Le fauteuil.*

Qu'est ce qui est vert et qui devient rouge lorsqu'on appuie sur un bouton ?

*Un crapaud dans un mixer.*

Quel est la dernière chose qui passe par la tête d'une victime de sniper ?

*La balle.*

Sur terre, il y a trois types de personnes. Celles qui savent compter et celles qui ne savent pas.

Qu'est-ce qu'un ours polaire ?

*Un ours cartésien qui a changé de système de coordonnées.*

Un professeur de chimie inscrit la formule  $\text{HN03}$  sur le tableau. Il interroge ensuite un élève :

« Que signifie cette formule jeune homme ?

— Heu, je l'ai sur le bout de la langue, Monsieur !

— Ouh là là, crachez-la vite, c'est de l'acide nitrique ! »

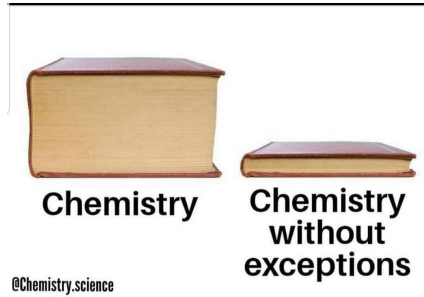
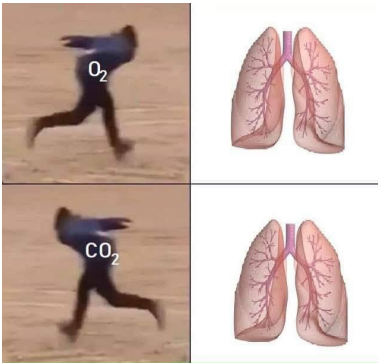
Pavlov est assis dans un bar avec une bière. Soudain son téléphone sonne. Pavlov se lève d'un bond et s'en va en criant « mince, j'ai oublié de nourrir le chien ! ».



*Pastis*



# Sciences memes

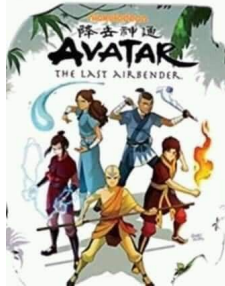


**Bacteria: "Enters the body"**

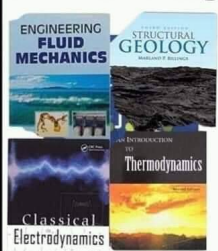
**White blood cells:**



**Don't say you love the anime**



**If you haven't read the manga**



**What men think women want:**

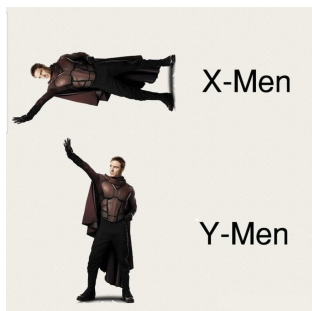
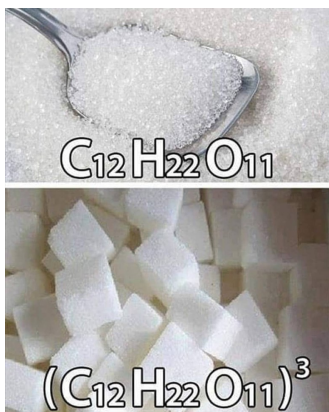


**What women really want:**



Scientists: Teenagers need nine and a half hours of sleep...

Education system:

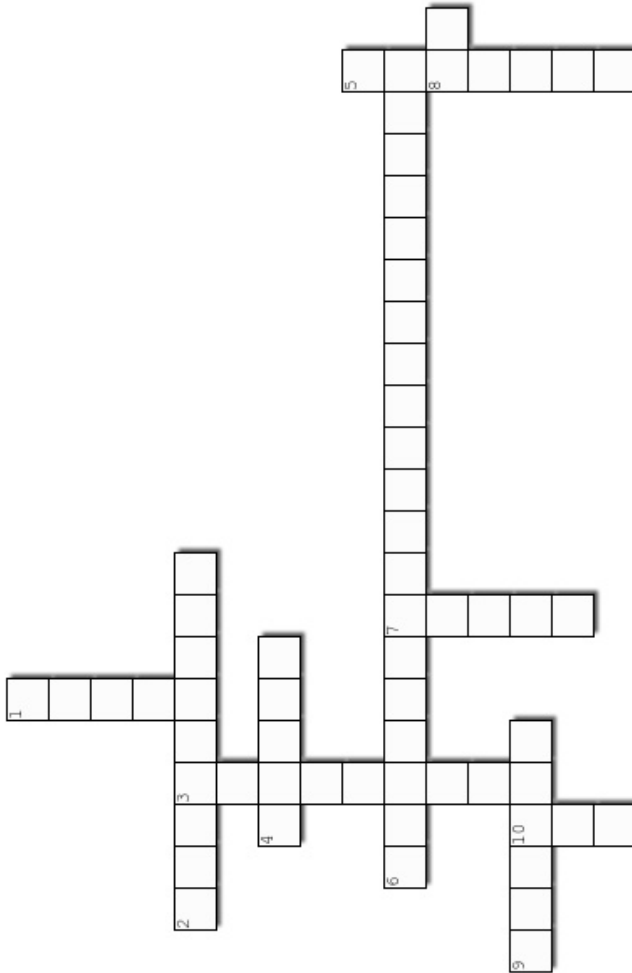


## Galerie des horreurs

---



# Mots croisés



Created using the Crossword Maker on TheTeachersCorner.net

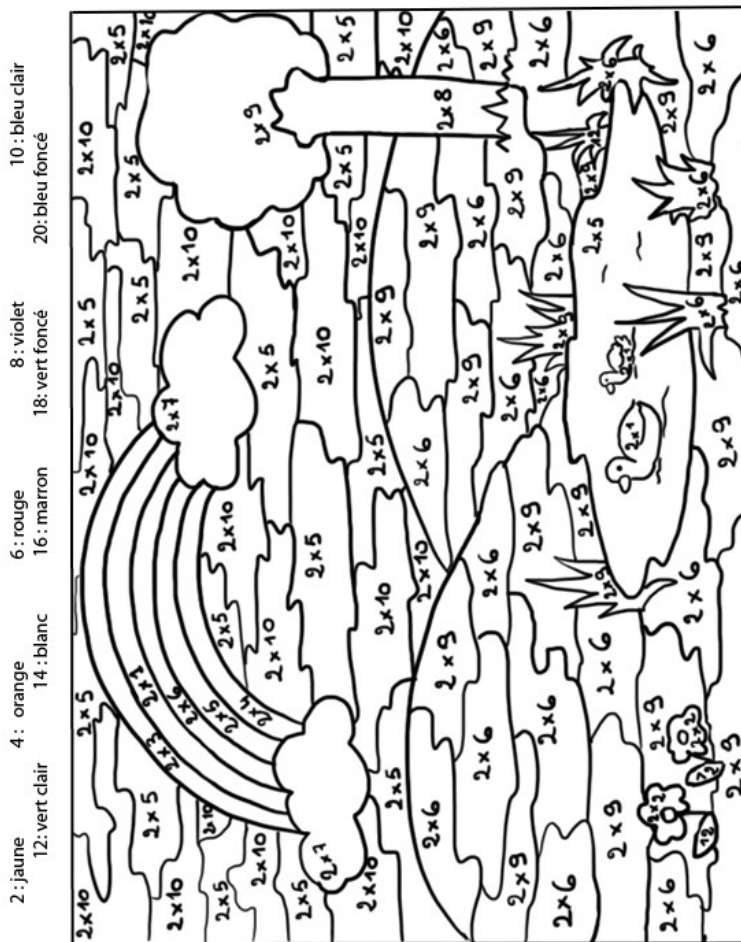
## Across

2. Inversement proportionnel à la longueur d'onde
4. Instrument à cordes frappées
6. Quesadillas
8. Son de 440 Hertz
9. Que faire dans la poly de la MDS?

## Down

1. Journal du cercle de droit
3. Événement où l'on peut déguster près de 350 bières belges
5. Objet désespérément recherché par Louis Castin
7. Spectacle organisé par les étudiants de la faculté des sciences
10. Voyage hivernal de la MDS

# Coloriage magique



# Sudoku

---

			5	9		4	3	7
4		3	2			6	5	
		7	4				2	
		4						5
7	2	6				8	9	1
5						7		
	7				6	2		
	1	2			4	9		3
3	4	9		8	2			

<http://www.e-sudoku.fr>

n° 120216 - Niveau Facile

# Sudoku

---

4	7	5		9	6			
6		1			5		7	4
		8			2			6
	3							8
2	8	6				4	1	9
5							3	
8			5			6		
7	5		6			3		2
			3	4		7	8	5

<http://www.e-sudoku.fr>

n° 110194 - Niveau Facile

Un sudoku par page ??? Bah oui faut un multiple de quatre pour les pages du Cubix...

# Conclusion

---

Au risque de te décevoir je dois t'annoncer que tu as déjà atteint la fin de ce Cubix d'octobre. Mais ne t'en fais pas, on revient dès le mois prochain et si tu veux participer à la prochaine édition, tu peux nous envoyer un article à [mds.cubix@gmail.com](mailto:mds.cubix@gmail.com). Le thème sera prochainement communiqué sur notre page Facebook « Cubix MDS » !

Mais avant de terminer prenons encore un peu de temps pour remercier tous ceux qui ont participé : Cersei, Big Red, la team revue, Congé, Milka, le KapTech, Devine, Xavier du Bègue, les bleus, Cheddar, Mia, Tenta, le Kot Astro et Pastis.

À bientôt en soirée du jeudi ou en remédiation,

*La team Cubix*



Un grand merci à nos  
généreux sponsors !

