



Tribulations Savantes 2021

COMPTE RENDU

Laetitia Capellano, Floriane Payet,, Barbara Spigola, Alexis Lamothe , Morgane Baudoin, Alice Jacquier, Christophe-Sébastien Arnold, Flavien Museur , Eliot Jager , Mael Pagotto, André Joseph Koumba Koumba

Les tribulations savantes 2021

L'énergie, quelle force de la nature !

Les "Tribulations Savantes" sont un événement annuel de vulgarisation scientifique organisé par les doctorants de l'Université Grenoble Alpes.

L'objectif de cet atelier est avant tout de faire partager aux jeunes et moins jeunes notre passion pour la Science/les sciences. Cet événement est notamment axé autour de la présentation d'expériences pédagogiques, de rencontres avec les étudiants doctorants et de conférences grand public. Cette année, le thème choisi pour les TribuS 2021 était l'**Energie**.

Organisation de l'événement

Lors de cette année assez particulière, notamment à cause de la crise sanitaire, nous

The poster features a dark background with a sun icon and a wind turbine. Text includes: 'L'ÉNERGIE QUELLE FORCE DE LA NATURE', 'DÈS MAINTENANT Des expériences à reproduire en autonomie chez soi ou en classe disponibles sur notre site internet', 'LE 20 MAI 2 conférences sur le thème de l'énergie: - Le chaud et le froid : la magie de la température par JULIEN DELAHAYE, chercheur à l'Institut Néel (dès 9 ans) - Corps et santé : une question d'énergie par CHRISTOPHE MOINARD, professeur de nutrition à l'UCA (dès 13 ans)', 'VOUS SOUHAITEZ PARTICIPER ? Photographiez ou filmez vos expériences, les meilleures seront récompensées à l'occasion de nos concours photos et vidéos!', 'LES TRIBULATIONS SAVANTES 2021 DÉBARQUENT CHEZ VOUS OU DANS VOTRE CLASSE !', 'NOUS CONTACTER : OSUG-TRIBULATIONS-SAVANTES-2021@UNIV-GRENOBLE-ALPES.FR', and social media links for OSUG, CBH Graduate School, and Université Grenoble Alpes.

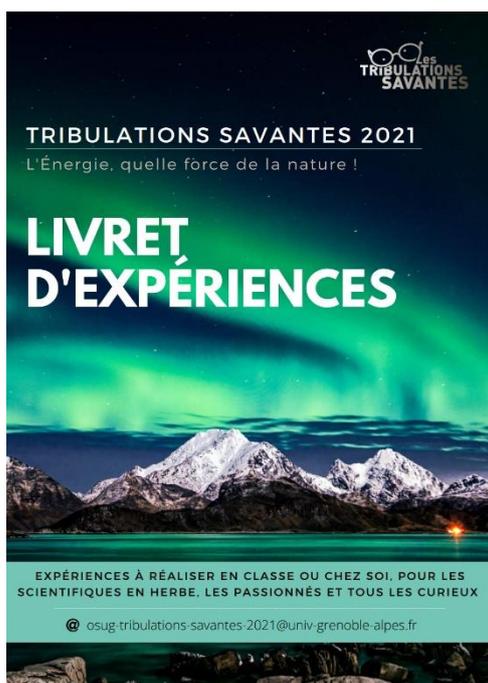
avons été contraints de repenser la façon dont l'événement allait être organisé. Grâce aux outils dont nous disposons et à la complicité des intervenants, nous avons pu offrir à tous les curieux et les scientifiques en herbe un événement 100% numérique. La communication autour de l'événement a principalement été réalisée par courriel mais aussi via le site internet et les réseaux sociaux (Facebook et twitter). Ces conditions particulières ont néanmoins permis de rendre cet événement potentiellement accessible à une plus large communauté, en permettant à des classes qui n'auraient pas pu faire le déplacement d'assister aux TribuS2021. Le public, habituellement accueilli lors d'une journée sur le campus de Saint-Martin d'Hères, a ainsi pu participer à notre événement de façon digitale, en reproduisant des animations en classe ou à la maison et en participant à 2 conférences live organisées sous forme de webinaires.

En effet, les TribuS 2021 ont été organisées en deux parties :

- I. Réalisation d'expériences à l'aide du livret d'expérience et concours photo
- II. Conférences scientifiques et temps d'échange avec les conférenciers

I. Expériences et concours photo

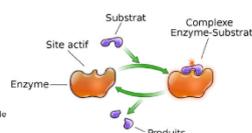
A défaut de pouvoir présenter des expériences face aux écoliers et collégiens, l'équipe des Tribus a élaboré et mis en ligne un livret renfermant plus de 30 expériences faciles et ludiques, en lien avec l'ÉNERGIE, réalisables à partir de 5 ans. Ce livret a été pensé afin que nos futurs scientifiques puissent réaliser ces expériences en classe ou à la maison. Pour les plus motivés, un concours photo a été organisé pour que les élèves puissent partager leurs premiers résultats. Ce livret reste disponible sur notre page internet : <https://tribulations-savantes.osug.fr/-Animations-2021->



LE POUVOIR DE L'ANANAS

Matériel

- Un paquet de gélatine en poudre
- Un ananas frais
- Une boîte d'ananas en conserve
- Deux bols
- Un couteau (attention au risque de coupure)



Digestion enzymatique : une enzyme digestive reconnaît un substrat et accélère sa dégradation.

Protocole

1. Préparez la gélatine comme indiqué sur le paquet et remplissez les deux bols avant que le mélange ne prenne.
2. Laissez la gélatine prendre en gelée dans les bols.
3. Découpez une tranche dans l'ananas frais et prenez une tranche de celui en boîte.
4. Mettez la tranche d'ananas frais sur le dessus de la gelée de un des bols et la tranche d'ananas en boîte sur celle de l'autre bol.
5. Attendez 15 minutes et observez.
6. Ce temps aura suffi à la tranche d'ananas frais pour creuser son chemin en dévorant la gelée placée sous elle, alors que la tranche d'ananas en conserve sera restée en surface.

Le point scientifique

Cette petite expérience en forme d'amuse-bouche montre les effets des enzymes impliquées dans la digestion, les protéines qui catalysent (c'est-à-dire accélèrent) les réactions chimiques. L'ananas frais contient une enzyme appelée broméline, qui digère la gélatine (mélange de protéines). L'étrange sensation que provoque l'ananas sur notre langue est due à l'action de cette enzyme sur nos papilles. Les aliments en conserve, comme l'ananas de cette expérience, ont subi un traitement par la chaleur, qui inactive les enzymes comme la broméline. C'est la raison pour laquelle la tranche d'ananas au sirop reste obstinément à la surface du bol de gelée.

L'équipe des Tribulations savantes en profite pour féliciter nos deux gagnants :

- La classe de CE2-CM1 de l'école élémentaire des Deux Alpes pour sa réalisation "Le bal masqué des Eoliennes" !



Le bal masqué des éoliennes

Les deux élèves de CM2 de l'école Lucie Aubrac à Grenoble, pour leur vidéo où elles reproduisent l'expérience "Une orange pour carburant" !



Une orange pour carburant

II. Conférences scientifiques et temps d'échange avec les conférenciers

L'événement des Tribulations savantes 2021, à proprement parler, a eu lieu le 20 mai 2021. Pour cette journée, deux conférences ont été organisées sous formes de webinaires avec :

- **10h** : 1ère conférence "**Corps et santé : une question d'énergie**" animée par **Christophe Moinard**, chercheur et professeur de nutrition à l'UGA (**12 ans et +**).

De nombreuses questions ont pu être abordées telles que : D'où provient l'énergie dont nous avons besoin au quotidien pour vivre ? En quoi l'alimentation et la respiration sont-elles essentielles dans la production d'énergie ? Comment se répartit la dépense énergétique au quotidien ?



2^{ème} Etape : Comment transformer des glucides et lipides en ATP ?

Glucose → Glycolyse → Acetyl-CoA

Acides gras → β -oxydation → Acetyl-CoA

Krebs Cycle

christophe moinard

Petit aperçu de la Conférence "Corps et santé, une question d'énergie"

- **14h : séance de questions en live avec Julien Delahaye**, chercheur à l'institut Néel (CNRS), à partir d'une vidéo ludique "Le chaud, le froid et la température" (**8 ans et +**). Cette vidéo, que vous pouvez retrouver sur la chaîne Youtube **Hauteurs UGA** au lien suivant : <https://youtu.be/Ma5s0ibN-KA>, que le public a pu visionner dans un premier temps suivi par un échange de questions/réponses entre le conférencier et les élèves.



Ces deux conférences sont disponibles et en accès libre sur notre site internet.

Feedbacks et bilan conclusif

L'action de communication, diffusion des informations, de partage et d'échanges avec les écoles et les participants a été encore plus fondamentale cette année de crise sanitaire. Malgré les difficultés rencontrées au début et les modifications auxquelles l'équipe des TribuS 2021 s'est retrouvée à faire face, la réalisation et le bon déroulement de l'événement n'ont pas été compromis. Il se pourrait également que la mise en ligne des conférences et leurs organisations sous forme de webinaires aient ouvert la voie pour les prochaines éditions des Tribulations savantes afin d'atteindre un plus large public en créant peut être une forme hybride entre le présentiel et l'événement en ligne.

Toutefois, nous avons constaté un nombre de participants assez réduit (pour les conférences du 20 mai et le concours), par rapport à nos attentes, peut-être à cause d'une faute dans la gestion des communications ou dans la ré-organisation de l'événement, car nous avons été mis, sans doute, à rude épreuve par les changements brusques liés au virus Covid-19 et par l'impossibilité de programmer la journée en présentiel.

Les retours des participants nous ont confirmé cette bonne réussite, voici quelques feedbacks reçus après le 20 mai:

“ Un très grand merci pour la présentation et votre gentillesse” (S.S.)

“ Bonjour, J'ai vu la conférence avec mes élèves en classe. Ils ont pris des notes et ont été très intéressés [...]. Je souhaite vous remercier pour ce moment ‘ scientifique ‘ qui a été très bien mis en scène et filmé. Mes élèves ont adoré” (Ecole élémentaire Lucie Aubrac - Grenoble)

Enfin, pour cette année si spéciale nous pouvons nous considérer assez satisfaits du travail, de l'investissement et de l'enthousiasme dont nous avons fait preuve, sachant qu'il y a toujours des améliorations à apporter et des points faibles sur lesquels travailler.

Remerciements

Plusieurs acteurs nous ont permis de mener cette édition TribuS 2021 à bien et nous tenions à les remercier.

Avant tout, un grand merci à nos deux conférenciers Christophe Moinard et Julien Delahaye pour leur participation, leur implication et leur disponibilité pour cette édition 100% numérique.

Merci aux élèves et à leurs professeurs ainsi qu'aux scientifiques en herbes qui ont pu répondre présents et participer aux temps d'échanges organisés. Un grand merci également aux participants au concours photos.

Nous tenions à remercier l'aide de la CHB Graduate school de Grenoble sans laquelle nous n'aurions pu financer cette nouvelle édition.

Enfin merci aux services vidéo de l'institut Néel et au service de montage de l'UGA pour la qualité du support numérique qui a accompagné la conférence de Julien.

