

PÉDAGOGIE

Une valise pour apprendre les maths en s'amusant

PAGE 2

ÉNERGIE

La Métropole densifie son réseau de chaleur

PAGE 5



ENVIRONNEMENT

La biodiversité des Alpes en pleine mutation

PAGE 7

GRENOBLE ALPES MÉTROPOLE

N°7 MAI 2018 (MENSUEL)

lametro.fr

©ASO-A.Roadway



LE CRITÉRIUM REVIENT !

Après 4 ans d'absence à Grenoble, et pour sa 70^e édition, le Critérium du Dauphiné revient le 8 juin dans la métropole pour le départ de sa 5^e étape en direction de la montée de Valmorel. Sept étapes attendent les plus grands coureurs internationaux qui devront affronter quelque 950 km de plaines, de vallons et de montagnes...

PAGE 8

À RETENIR...



Plouf !

Plages, pelouses, cours de natation... Le Bois français sera ouvert à la baignade à compter du 19 mai et jusqu'au 9 septembre, tous les jours de 10h à 20h. ●

➤ lametro.fr/boisfrançais



Composteurs gratuits !

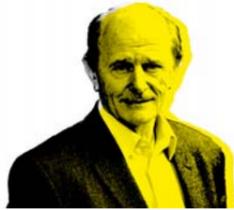
Depuis le 1^{er} mai, la mise à disposition de bacs de compostage (composteurs et lombricomposteurs) par la Métropole est gratuite pour les habitants. Pour commander ou vous former au compostage :

➤ mesdechets.lametro.fr ou le n° gratuit 0 800 500 027 ●

Ils sont champions de France

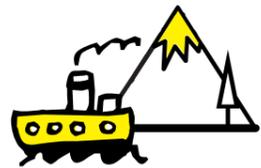


Les jeunes espoirs des Brûleurs de lous (U17 et U20) ont remporté le titre de champions de France de hockey sur glace. De quoi assurer un bel avenir pour le club. Bravo à eux ! ●



Jean-Louis Étienne aux Ideas Days

Ideas Laboratory, laboratoire d'innovation hébergé par le CEA, organise les 3 et 4 juillet les Ideas Days. L'événement rassemble une quarantaine de conférenciers autour du climat. Parmi eux, Jean-Louis Étienne, célèbre explorateur du Pôle Nord. Les inscriptions sont ouvertes sur ideas-days.com ●



Le futur port d'Oléron testé dans les Alpes

Basée à Échirolles, la société Artelia, spécialisée notamment dans l'aménagement d'infrastructures portuaires, a testé la solidité du futur port de La Cotinière qui sera construit à Saint-Pierre-d'Oléron. Elle a construit une immense maquette dans un bassin de 900 m² en simulat de la houle et des tempêtes. L'Atlantique au pied des Alpes, il fallait y penser... ●

2 Grenoblois en finale de Ma thèse en 180 secondes

Philippe Le Bouteiller et Clément Chagnaud se sont qualifiés pour la finale du concours Ma thèse en 180 secondes qui se tiendra le 13 juin à Toulouse. Le premier veut dresser « la carte Bison Futé des embouteillages sismiques » et le second travaille sur un Atlas linguistique de la France. Bonne chance à eux ! ●

➤ Plus d'infos sur mt180.fr

APPRENTISSAGES LA GRANGE DES MATHS CRÉE UNE VALISE PÉDAGOGIQUE

Les maths, un jeu d'enfant !



Rendre les maths sympas et accessibles, c'est le credo de l'association La Grange des Maths. Avec eux, Pythagore et Thalès deviennent de bons camarades de jeux !

Faire des mathématiques autrement et faciliter leur compréhension. C'est l'objectif de la valise pédagogique développée par l'association La Grange des Maths. Plus de 6000 élèves l'ont déjà testée. Et ce n'est qu'un début.

Il y aurait des "bons" et des "nuls" en maths ? Cette discipline serait réservée à une élite ? L'association La Grange des Maths entend lutter contre ces idées reçues qui ont la vie dure. Elle a pour cela imaginé une valise à destination des collèges, qui regroupe 23 activités mathématiques basées sur la manipulation. Pour Eric Blayo, vice-président de l'association à l'origine du projet, il s'agit de « dédramatiser les mathématiques et d'offrir aux élèves la possibilité d'expérimenter cette discipline de manière plus ludique ». La valise propose ainsi de démontrer le théorème de Pythagore en manipulant un puzzle ou de se familiariser avec les symétries via des jeux de miroirs. « Les ateliers sont vraiment bien faits, tous les élèves de la sixième à la troisième ont pris du plaisir à jouer et aucun d'entre eux ne s'est trouvé en situation d'échec », témoigne Corinne Grimaud, professeure de

mathématiques au collège Barnave de Saint-Égrève, qui précise également : « Les notions abordées correspondent à des compétences que les élèves doivent développer au collège comme le fait de chercher, de raisonner... Pour une fois, nous l'avons fait autrement qu'assis à une table avec un papier et un crayon et ça fait du bien. D'ailleurs, on y retourne l'année prochaine ! ».

« DÉDRAMATISER LES MATHS ET LES RENDRE LUDIQUES »

Deux exemplaires de la valise sont proposés à la location depuis octobre 2017. Parmi les établissements scolaires l'ayant déjà expérimentée, les collèges Pablo Picasso à Échirolles, Mandela à Pont-de-Claix, Le Massegu à Vif, le collège Olympique à Grenoble... Plusieurs mois de travail ont été nécessaires à la conception de cet outil afin qu'il allie aspect pratique et pédagogique. Pour cela, l'association s'est notamment appuyée sur les savoir-faire de l'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM), mais aussi sur de profes-

seurs de collèges, d'enseignants-chercheurs, de bénévoles...

Un projet de lieu vivant dédié aux maths

Cette idée de valise itinérante découle d'un projet plus vaste porté par l'association : celui de réhabiliter l'espace Beylier située à Varcès pour en faire un lieu vivant dédié à la promotion et à la diffusion de la culture mathématique sur le modèle du "Mathematikum", à Giessen (Allemagne). L'association s'inscrit par ailleurs dans le cadre de la programmation de culture scientifique "Une saison dans les étoiles" qui sera mise en place en 2018/2019 par la Casemate et la Métropole grenobloise, en proposant fin octobre au public une conférence du mathématicien Ronald Coifman. En attendant, les valises continuent leur voyage dans les collèges de l'académie. Face au succès rencontré, l'association prévoit la fabrication de deux exemplaires supplémentaires à la rentrée prochaine et travaille également sur la mise au point d'une valise pour les primaires. À suivre... ●

➤ Plus d'infos sur la-grange-des-maths.fr

NUMÉRIQUE L'APPLICATION VEUT RÉCOMPENSER LES BONS ÉLÈVES AVEC DES BONS DE RÉDUCTION

"Ma P'tite Poubelle", lauréate du challenge CivicLab

Demandeur d'emploi depuis 6 mois, Edouard Monnet, 34 ans, se demandait bien comment mettre son temps libre au profit de la collectivité...

En octobre dernier, il entend parler du challenge CivicLab, porté par la Coop Infolab, invitant toutes les bonnes volontés à imaginer cinq outils numériques permettant « d'accompagner les changements de comportements et de façonner la ville de demain ».

« Un vrai laisser-aller »

Doté d'un Master "Aménagement du territoire et développement durable" et surtout d'un engagement chevillé au corps dans le combat pour la réduction des déchets, la réponse à sa question fut toute trouvée : « En m'inscrivant à ce challenge, je me suis dit que je pourrais contribuer, à mon niveau, à sensibiliser la population à la prévention des déchets ; car malgré la simplification des consignes de tri, il y



Aujourd'hui, chaque habitant de l'agglomération grenobloise produit en moyenne une demi-tonne de déchets par an. Ma P'tite poubelle compte bien participer à faire baisser ce chiffre.

a encore un vrai laisser-aller. Au départ, mon idée était de créer un guide des consignes de tri en ligne, mais cela existait déjà ». Mais, fort d'une équipe rencontrée sur le tas (composée de la designer Anna Rebelles et du développeur Etienne Duport, Ndlr), « on a finalement imaginé quelque chose de plus ambitieux » : une application

baptisée "Ma P'tite Poubelle" dont le principe repose sur un système de bons de réduction que les utilisateurs acquièrent en réduisant la fréquence de leurs "jetés de poubelle"... Le principe est simple : à chaque fois que vous jetez votre poubelle, vous le renseignez sur l'application et vous obtenez dans le même temps une astuce pour

réduire la quantité de déchets de votre prochaine poubelle. Si vous diminuez votre fréquence, vous obtenez des points transformables en bons de réduction chez des commerçants "zéro déchet" partenaires.

Réduire la fréquence de ses "jetés de poubelles"

Une idée qui a finalement emporté la conviction du jury du challenge CivicLab, puisque comme trois autres projets, Ma P'tite Poubelle a été désignée lauréate du défi "Participation" soutenu par la Métropole. Grâce aux 2000 euros de gains qu'ils ont fait le choix de réinvestir dans le développement de l'appli et au lancement prochain d'une campagne de financement participatif, les lauréats ont bon espoir de pouvoir sortir l'appli sur nos portables d'ici la fin de l'année. À suivre... ●

➤ Plus d'infos sur grenoble.civiclab.eu pour découvrir les projets et les lauréats

TACTILE HAP2U PROMET DE RÉVOLUTIONNER LES ÉCRANS TACTILES

Touchez et ressentez...

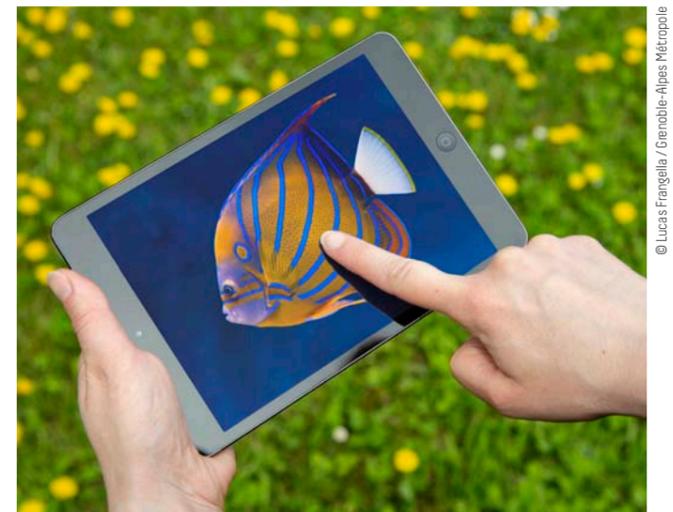
Imaginez sur votre tablette ou votre téléphone, l'image d'un poisson. Aujourd'hui, vous le touchez, il ne se passe rien. Aucune sensation particulière, c'est dur, lisse et froid. Demain, en touchant la même image, vous pourrez sentir les écailles et les nageoires de ce poisson et cela, grâce à une nouvelle technologie mise au point par la start-up Hap2u.

Créée en 2015 par Cédric Chappaz et basée à Saint-Martin-d'Hères, l'entreprise a mis au point une technologie basée sur la "piézoélectricité", une propriété dont disposent certains matériaux (comme le quartz, le nitrate d'aluminium, l'oxyde de zinc, etc.) qui leur permet de se déformer sous l'effet d'un champ électrique.

Collés à une plaque de verre, ces matériaux génèrent des ondes ultrasoniques qui provoquent la sensation du toucher.

« On trompe le cerveau »

Cette technologie ne permet pas cependant de différencier les matières (bois, tissu, plastique...). « On joue sur le frottement, qu'il soit doux ou rugueux par exemple, explique Marine Laugier, responsable marketing. Mais quand on associe ce frottement avec un visuel, on trompe le cerveau en quelque sorte, et on a vraiment l'impression de toucher ce que l'on voit. En fait, on ne recrée pas la réalité, on crée autre chose ». Hap2u est en train de développer une première application avec la Fondation Asile des Aveugles,



La technologie de Hap2u nous fait croire que l'on touche autre chose qu'une plaque de verre.

basée à Lausanne, pour les non et malvoyants. Elle travaille aussi avec des constructeurs automobiles pour équiper les tableaux de bord, et bien sûr des fabricants d'écrans d'ordinateurs et de télé-

phones, en Asie et aux États-Unis. Les premiers écrans dotés de cette technologie pourraient être mis sur le marché d'ici deux ans. ●

➤ Plus d'infos sur hap2u.net