



## Les Ateliers d'Avignon Université

301, rue Baruch de Spinoza - Avignon

**Contact : Aurélia Barrière / Isabelle Huau**

**mail : [fetedelascience2021@univ-avignon.fr](mailto:fetedelascience2021@univ-avignon.fr)**

**Vendredi 8 oct – 9h à 17h**  
**Collège et lycée**

## INSCRIPTION

### **ATTENTION !!!! PASS SANITAIRE OBLIGATOIRE POUR LES PLUS DE 12 ANS**

Le pass sanitaire pour les enseignants et accompagnateurs est obligatoire ainsi que pour les élèves de plus de 12 ans. Il sera demandé à l'entrée de l'Université.

**Nous ne pouvons pas recevoir de personnes n'ayant pas le pass** (certificat de vaccination, la preuve d'un test négatif de moins de 72h ou le résultat d'un test RT-PCR ou antigénique positif attestant du rétablissement de la Covid-19, datant d'au moins 11 jours et de moins de 6 mois).

Nous demandons aux enseignants de s'engager à vérifier le pass sanitaire de toutes les personnes les accompagnant. Une vérification sera effectuée à l'entrée de l'Université.

Les chercheurs accueilleront les élèves et leur proposeront des ateliers. Les professeurs pourront inscrire leur classe à 2 ou 3 ateliers de 45 mn. Il sera possible pour certaines classes de s'inscrire également pour une mini-conférence (dans la limite des places disponibles).

Un lien vers un formulaire sera donné en septembre aux enseignants qui en auront fait la demande à l'adresse : [fetedelascience2021@univ-avignon.fr](mailto:fetedelascience2021@univ-avignon.fr)

L'inscription se fera en ligne.

Si vous n'avez pas de financement pour payer la location d'un bus et que vous êtes **un établissement d'une commune du Grand Avignon** nous pouvons vous aider dans la limite de nos capacités budgétaires. Merci de l'indiquer dans le questionnaire en ligne. Nous vous ferons parvenir la démarche à suivre.

# ATELIERS

Chaque année, une Unité Mixte de Recherche UMR est mise à l'honneur. Cette Equipe s'investit particulièrement et propose aux élèves plusieurs ateliers

.....**Coup de projecteur sur le laboratoire**.....

## **UMR 1114 EMMAH –ENVIRONNEMENT MÉDITERRANÉEN ET MODÉLISATION DES AGROHYDROSYSTÈMES INRAE- AVIGNON UNIVERSITE**

**Objectif général des recherches de l'UMR EMMAH** : analyser et prévoir le fonctionnement biophysique des écosystèmes naturels ou cultivés. En particulier : rétroactions entre différents usages du sol, les pratiques agricoles (irrigation, agroécologie...), cycle de l'eau, production agricole, sous l'effet de contraintes climatiques.

**Thèmes de recherche** : état physique / biophysique /géochimique du sol, transferts avec le sous-sol (recharge des nappes), les plantes (leur développement, leurs besoins en eau), l'écologie des sols, les réserves en eau du sol et du sous-sol, les dynamiques territoriales, la modélisation, à toutes les échelles.

**Composition** : l'UMR EMMAH rassemble des personnels INRAE, des physiciens et des hydrogéologues d'Avignon Université.

**Les chercheurs INRAE** sont plus particulièrement investis dans les interactions entre l'activité humaine, le cycle de l'eau, le transport de polluants dans les sols et l'ensemble des paramètres biophysiques de la surface du sol. Ils développent une importante activité de télédétection et de proxidétection, sont engagés dans le développement de l'agriculture numérique et participent à des plateformes instrumentales nationales et internationales. Ils caractérisent certains processus biophysiques impliqués dans les transferts d'eau dans les sols, la transition agroécologique ou la remédiation des sols. Ils développent une plateforme de modélisation couplant l'ensemble des processus intervenant dans les sols.

**Les physiciens de l'Université** sont spécialisés dans l'aspect "milieu poreux" du sol, son hétérogénéité, son désordre. Leurs points de vue sont la mécanique, l'électromagnétisme, la physique statistique. Ils développent des avancées en imagerie et calcul haute performance, traitement du signal, pour caractériser les structures et l'hétérogénéité des milieux poreux à des échelles allant du laboratoire au bassin versant. Ils proposent des modèles pour les transferts et la propagation d'ondes en milieu hétérogène.

**Les hydrogéologues de l'Université** sont spécialisés dans le traçage naturel chimique et isotopique des eaux continentales, l'hydrogéophysique, la modélisation mathématique des écoulements et du transfert des contaminants. Ils s'appuient sur des sites d'études dans des zones à forte pression agricole, les aquifères karstiques et les bassins versants méditerranéens, les zones côtières, les aquifères profonds régionaux (réserve patrimoniale) et également les milieux à faible perméabilité.

### **Ateliers proposés par l'UMR EMMAH**

#### **ATELIERS DANS LE HALL ENTREE**

##### **A / LES VERS DE TERRE**

Laboratoire : INRAE-laboratoire Environnement Méditerranéen et Modélisation des Agro-Hydro systèmes

Intervenants : Céline PELOSI + XXX.

Les vers de terre représentent l'essentiel de la biomasse vivante des sols et participent à des fonctions essentielles au bon fonctionnement des écosystèmes. Le but de l'atelier est de faire découvrir le monde

mystérieux des vers de terre, de quoi ils se nourrissent, où ils vivent, ce qu'ils mangent, à quoi ils servent, comment ils se reproduisent et ce qui les met en danger. L'enjeu est de faire comprendre aux élèves l'importance de ces êtres méconnus et pourtant si utiles !

### **B/ MAQUETTE L'irrigation en Crau et les échanges avec les nappes souterraines**

Laboratoire : INRAE-laboratoire Environnement Méditerranéen et Modélisation des Agro-Hydro systèmes

Intervenants : Fabienne TROLARD + XXX.

Le bon état des ressources en eau souterraine dépend des activités humaines qui se déroulent à la surface du sol, en particulier les pratiques agricoles. Lorsque des pratiques agricoles vertueuses sont mises en place, l'agriculture n'est plus uniquement consommatrice de ressource mais contribue au bon état des eaux souterraines, en favorisant une recharge de qualité et en luttant contre les intrusions d'eau marines salées. C'est le cas dans la plaine de la Crau, au sud d'Avignon. En se basant sur cet exemple, l'objectif de l'atelier est que les élèves prennent conscience du cycle de l'eau et de la nécessité de gérer de façon durable les eaux souterraines.

### **C / La face cachée des plantes : pourquoi et comment les racines modifient-elles leur environnement immédiat ?**

Laboratoire : INRAE-laboratoire Environnement Méditerranéen et Modélisation des Agro-Hydro systèmes

Intervenants : Annette BERARD + XXX

Grace à leurs racines les plantes prélèvent dans le sol l'eau et les nutriments dont elles ont besoin pour vivre et se développer. Mais les plantes produisent et relarguent aussi des mucilages qui modifient le sol au voisinage de leurs racines. Quand vous arrachez une herbe, avez-vous remarqué qu'il reste toujours un peu de sol collé aux racines ? Pourquoi les plantes produisent-elles ces mucilages ? Comment la plante modifie-t-elle l'humidité du sol autour de ses racines ? Est-ce que les plantes qui produisent des mucilages résistent mieux à la sécheresse ? Cet atelier vous montrera comme notre équipe tente de répondre à ces questions en étudiant les phénomènes complexes (biologiques, chimiques, physiques) qui se déroulent dans le sol à proximité des racines.

### **D/ MAQUETTE (en lien avec atelier C) Un peigne électrique pour mesurer où est l'eau du sol : la tomographie électrique**

Intervenants : Claude DOUSSAN + XXX

L'humidité du sol est très importante : c'est elle qui permet aux plantes de se développer, aux petits organismes souterrains de vivre, c'est elle qui régule la recharge des nappes phréatiques. L'humidité du sol est donc fondamentale au fonctionnement du sol. Pour comprendre et prévoir ces fonctions du sol (voir ateliers A, B, C), il faut pouvoir mesurer en tous points du sol cette humidité et ses changements au cours du temps. La tomographie de résistivité électrique permet cela. L'objectif de l'atelier est de montrer comment des approches de physiciens peuvent être mises en œuvre pour répondre à des questions d'environnement et de changement climatique

### **ATELIER B1 : PETITS EXPERIENCES DE PHYSIQUE**

Intervenants : Chahine Abbas – Olivier Lombard – Clément Dezord- Cyril Ginoux

**Voir description dans le paragraphe suivant**

### **ATELIER A10 : UNE PETITE HISTOIRE DE LA GOUTTE D'EAU ?**

Laboratoire : Avignon Université / INRAE - Laboratoire Environnement Méditerranéen et Modélisation des Agro-Hydro systèmes

Intervenants : Christophe Emblanch Avignon Université

**Voir description dans le paragraphe suivant**

### **Autres ateliers**

### **ATELIER A1 CULTURE IN VITRO ET GENOME**

Proposé par le lycée de l' Arc d'Orange

Intervenant : Emile laguna + élèves

Cet atelier aura pour objectif de présenter différentes techniques de multiplication in vitro des végétaux. Plusieurs cultures réalisées au laboratoire seront exposées. La technique de PCR, utilisée notamment pour étudier le génome des plantes, fera également l'objet d'une démonstration.

## **ATELIER A2 LE MONDE DES ABEILLES**

*Proposé par l'unité Abeilles & Environnement de l'INRAE d'Avignon*

*Intervenant : Léna Barascou Amélie Noël (doctorantes) Clémentine, Léo, Mahira, Ugoline*

Présentation générale des abeilles (domestiques et sauvages), rôle des abeilles pour la biodiversité, les menaces/dangers auxquels elles font face (pesticides, parasites, prédateurs), le comportement et le cerveau de l'abeille domestique.

## **ATELIER A3 : AIR ET MOI**

*Proposé par Maison de la météo et du climat des Alpes du Sud (MMCA) & Atmosud*

*Intervenant : Philippe Rossello*

Programme L'Air et Moi portant sur la qualité de l'air, développé par AtmoSud et diffusé par la Maison de la météo et du climat des Alpes du Sud (MMCA). Sommaire : importance de l'air, causes et effets de la pollution de l'air, solutions pour améliorer la qualité de l'air (intérieur/extérieur). Le programme est présenté sous la forme d'un diaporama et de vidéos. Nombreuses interactions avec les élèves : questions-réponses, devinettes... <http://www.lairetmoi.org/>

## **ATELIER A4 : JARDIN ET BIODIVERSITE**

*Proposé par les petits Débrouillards*

*Intervenant : Alice percher + animateurs*

Le sol, milieu méconnu juste sous nos pieds, est indispensable à la vie. Surexploité, appauvri, de plus en plus dégradé par les activités humaines, il est aujourd'hui fortement menacé, ainsi que ses petits habitants. Les terres fertiles seront-elles suffisantes pour nourrir une population de 11 milliards d'habitants d'ici 2050 ? Il devient indispensable d'agir au plus vite pour préserver cette ressource non renouvelable, car très longue à se reconstituer.

Mais pour cela il faut la connaître et la comprendre : Qu'est-ce qu'un sol ? Qui sont ses habitants ? Quelles sont leurs fonctions ? Quels sont les impacts de nos sociétés humaines sur les sols et leur biodiversité ? Comment adapter nos pratiques pour préserver ces sols et leur biodiversité ? Comment aider les chercheur-se-s, chacun-e à son niveau, pour permettre une meilleure connaissance et préservation du monde vivant sous nos pieds ? C'est ce que nous allons voir grâce à « L'Opération JardiBiodiv ».

## **ATELIER A6 : KEPLER DES FLOCONS DE NEIGE AUX EMPILEMENTS D'ORANGES LYCEE uniquement**

*Laboratoire organisateur : Laboratoire de Mathématiques d'Avignon*

*Intervenant : T Barbot*

Durée : 20 minutes d'exposé, 25 minutes d'atelier.

L'exposé aura en ligne de mire la Conjecture de Kepler (énoncé en 1611 par le célèbre astronome que plusieurs élèves connaîtront sans doute déjà) (la conjecture n'est considérée comme démontrée que depuis 2014). Il commencera sur le livre récent d'E. Ghys portant sur les flocons de neige, où est d'abord présenté le problème du meilleur empilement de cercles dans le plan, qui a d'abord été énoncé par Kepler – élément de réponse permettant d'expliquer la symétrie d'ordre 6 des flocons de neige.

L'atelier portera sur ce problème d'empilement maximal de disques dans le plan qui ne nécessite que des mathématiques de niveau collège ou lycée (trigonométrie, Théorème de Pythagore). Il débutera sur l'essai manuel avec des jetons et le nombre maximal de disques qu'on peut mettre autour d'un jeton donné est 6. La séance se prolongera par le calcul de la densité d'empilement de disques d'abord dans le cas optimal (les jetons sont centrés sur les sommets d'une grille hexagonale) et le cas où les jetons sont centrés sur un quadrillage du plan. L'atelier finira avec des empilements de boules dans l'espace pour bien appréhender manuellement l'empilement de sphères dans l'espace.

## **ATELIER A7 : LE CŒUR A QUOI CA SERT ET COMMENT CA MARCHE ?**

*Laboratoire LAPEC*

*Intervenant : Dubois Mathilde / Josse Matthieu / Antoine Grandperrin*

Savez-vous à quoi ressemble votre cœur et comment il fonctionne ? Nous vous proposons pendant cet atelier d'observer le cœur de certains d'entre vous par échocardiographie. En plus de le voir, vous pourrez également l'entendre et voir comment il réagit à l'effort, après avoir fait un exercice physique. Pour finir connaissez-vous les cardiomyocytes ? Les cellules du cœur responsables de sa contraction ? Nous vous proposons de les observer au microscope afin de découvrir leur forme, leur taille et d'en apprendre plus sur ces cellules particulièrement atypiques.

### **ATELIER A9 : LSBB Laboratoire Souterrain à Bas Bruit**

*Intervenant : Daniel BOYER Ingénieur d'études en techniques expérimentales*

Le laboratoire souterrain à bas bruit de Rustrel - Pays d'Apt (LSBB) est un laboratoire de recherche fondé en 1997 à Rustrel dans le Vaucluse. Il réutilise les anciennes installations souterraines déclassées de la composante terrestre de la Force de frappe nucléaire du plateau d'Albion, profitant d'un environnement exceptionnel en matière de bruit, à l'abri de toute exposition électromagnétique. Au cours de cet atelier vous visualiserez en direct de signaux mesurés au laboratoire (sismiques, magnétométriques...

### **ATELIER A10 : UNE PETITE HISTOIRE DE LA GOUTTE D'EAU**

*Laboratoire : Avignon Université / INRAE - Laboratoire Environnement Méditerranéen et Modélisation des Agro-Hydro systèmes*

*Intervenants : Christophe Emblanch Avignon Université*

"L'eau a-t-elle un goût ? Ou la petite histoire de la goutte d'eau qui rejoignait la nappe"

L'atelier cherche à montrer de manière interactive comment l'eau acquiert ses propriétés minérales lors de son passage dans le sol avant de rejoindre les nappes phréatiques. Une expérience est proposée pour illustrer en temps réel cette acquisition de minéralité de l'eau ainsi que le rôle surprenant du gaz carbonique dans la minéralisation de l'eau issue des calcaires de notre région. Pour finir, les enfants sont également invités à goûter différents types d'eaux pour découvrir le lien entre le goût de l'eau et son origine.

### **ATELIER A11 : DE LA GRAINE AU FRUIT : BIODIVERSITE VEGETALE**

*Laboratoire : Qualisud*

*Intervenants : Dominique Carbonnel - Aurélien Pitot - Aimaretti -Cédric Dresch*

La biodiversité végétale se décompose en diversité des écosystèmes, la diversité des espèces et la diversité génétique. Dans notre atelier, nous allons aborder la biodiversité spécifique des espèces et la diversité génétique à travers les différentes plantes, fruits et graines. La semence joue un rôle essentiel dans la biodiversité ; elle est capable de transmettre, disséminer multiplier et conserver un patrimoine génétique. L'atelier proposera de découvrir la vie des semences, la germination, le développement des plantes, la pollinisation manuelle et l'observation de différentes espèces de fruits et de graines. Venez découvrir la différence entre espèces et variétés et participez à la reconnaissance des plantes et des graines.

### **ATELIER B1 : PETITES EXPERIENCES DE PHYSIQUE**

*Intervenants : Chahine Abbas – Olivier Lombard – Clément Dezord- Cyril Ginoux*

Un premier atelier traitera de l'acoustique. Il s'intéressera dans un premier temps aux fondamentaux de l'acoustique. L'atelier montrera ensuite comment nous pouvons émettre un son à partir d'une corde par exemple. Il se terminera par l'illustration d'un sujet de recherche d'aujourd'hui qui est l'interaction entre les ondes acoustiques et les bulles dans un fluide (bulles dans l'eau par exemple).

Un deuxième atelier traitera des phénomènes relatifs à l'électrostatique. Cet atelier proposera aux élèves une démonstration avec générateur de Van de Graaff. Avec ce dispositif, le but sera de montrer le côté visuel de l'électricité qui ne peut habituellement ni se voir, ni s'entendre. Les démonstrations faites par cette maquette permettront de discuter des phénomènes de météo comme la foudre.

### **ATELIER B2 : AIR & EAU SOYEZ AU COURANT**

*Collège Marie Rivier*

*Intervenant Lise Bily + élèves*

Venez faire découvrir à vos élèves, par des manipulations simples, la formation du vent, des courants atmosphériques, et assister à la formation d'une tornade. Découvrez également, grâce à des simulations, les secrets qui se cachent derrière la formation des courants marins, et leur influence sur la prolifération du phytoplancton (notion d'upwelling) et du zooplancton (notion de chaîne alimentaire, observation de zooplancton d'eau douce).

(1) Les mouvements de masses d'eau seront simulés en suivant le déplacement de masses d'eaux colorées et de températures différentes en petits volumes puis en aquarium. Vos élèves verront les masses d'eau se déplacer les unes par rapport aux autres (2) Les mouvements de masses d'air seront visualisés grâce à la sublimation de carboglace et la condensation de la vapeur d'eau environnante (révisions suivant le niveau des phénomènes physiques), création d'un nuage en aquarium. Un caisson générant

une dépression est utilisé pour simuler la tornade. Effet garanti ! (3) Des cultures de phytoplancton et de zooplancton seront mise à disposition pour observations macro et microscopiques.

### **ATELIER B3 : ECO-EXTRACTION**

*Proposé par l'UMR SQPOV - laboratoire GREEN – INRAE / Avignon Université*

*Intervenant : Emmanuel Petitcolas + doctorants*

Le saviez-vous ? Lors de la préparation d'une tisane, un thé ou plus simplement un café, sachez que vous réalisez une extraction d'arômes ou de principes actifs par des procédés tels que l'infusion, la décoction, la macération, la percolation...Le but de l'atelier est de faire découvrir l'extraction solide/liquide qui fait l'objet d'une vraie recherche scientifique par l'utilisation de technologies innovantes. C'est aussi un vrai enjeu environnemental car l'éco-extraction permet de proposer des procédés plus écologiques que les procédés traditionnels. Afin d'illustrer notre recherche, nous proposons un atelier interactif où nous ferons appel à vos sens pour explorer le monde de l'extraction solide/liquide en proposant notamment des expériences qui permettent d'obtenir des arômes et des colorants. Nous adapterons notre atelier en fonction du niveau scolaire des classes.

### **ATELIER B4 : TRANSFORMATION DES FRUITS ET LEGUMES**

*Proposé par l'UMR SQPOV – INRAE / Avignon Université*

*Intervenant : Stéphanie Oriol, Frédéric Carlin, Barbara Gouble,+*

*2021 = année F&L de la FAO*

Impact des matières premières et des procédés sur la qualité finale des produits transformés, la stabilité des composants (pigments, vitamines,), les microbes bons ou mauvais dans les procédés, ...

### **ATELIER B5 : COMPRENDRE L'EVOLUTION POUR COMPRENDRE LA BIODIVERSITE**

*Proposé par l'IMBE*

*Intervenant : Joffrey Moiroux, Thomas Delattre & Marie Perrin*

On entend beaucoup parler de biodiversité mais savez-vous pourquoi il existe autant d'espèces sur notre planète ? Comment apparaissent de nouvelles espèces et pourquoi disparaissent-elles ? L'homme descend-il vraiment du singe ? Pourquoi les oiseaux mâles chantent et sont plus colorés que les femelles ? Pourquoi les morues d'aujourd'hui font-elles la taille d'une sardine alors qu'elles étaient beaucoup plus grosses il y a 50 ans ? Autant de questions auxquelles nous pourrions répondre grâce à l'étude de l'évolution biologique

### **ATELIER B6 : ETRANGES CREATURES**

*Proposé par le NATUROPTERE*

*Intervenant : Thierry Leroy*

En parallèle de l'exposition Bizarrium présentée au Naturoptère, un animateur scientifique vous propose de découvrir quelques créatures, réelles ou imaginaires. Quelles émotions face à un insecte vivant inconnu ? Une créature maléfique hantant nos forêts ? Un animal jugé hors norme ? Les observations de spécimens, réels ou fictifs, interrogent les élèves sur les réactions face au nouveau, à la différence,

### **ATELIER B7 : 5 MINUTES D'ECLAIRAGES GEOGRAPHIQUES Mobilité-risques**

*Laboratoire organisateur : Etude des structures, des Processus d'Adaptation et des Changements de l'Espace*

*Intervenant : Didier Josselin +*

A l'occasion de cette journée, des chercheurs, des enseignants et des étudiants vous éclaireront sur des projets dans lesquels les géographes (un métier d'avenir) sont de plus en plus impliqués. Les exemples seront nombreux et variés, à l'image de l'ouverture de la discipline : création de routes virtuelles, développement d'applications, spatialisation des phénomènes de pollution, localisation des zones à risque d'inondation, aménagement des territoires, etc.

### **ATELIER B8 : ROBOTIQUE ET LEGO**

*Proposé par Bricks 4 Kids*

*Intervenant : L Doucende*

Nous apprenons, nous construisons, nous jouons avec les briques LEGO®.

Bricks 4 Kidz® conçoit des programmes d'apprentissage par le jeu, basés sur la popularité universelle des briques LEGO®. Les enfants construisent nos modèles exclusifs avec les briques LEGO®, et accèdent, ainsi, à un programme éducatif de haute qualité axé sur les sciences, la technologie,

l'ingénierie et les mathématiques. Les programmes sont élaborés par des ingénieurs et des architectes, autour de thèmes aussi variés que passionnants : les forces de la nature, l'énergie, les sports, les parcs d'attractions, les inventions, les animaux.... Tout en jouant, l'intelligence des enfants est stimulée ! Nous vous proposerons un atelier découverte du codage au travers de robot LEGO comprendre les mouvements de ces derniers

### **ATELIER B9 : INFORMATIQUE D'HIER ET D'AUJOURD'HUI**

*Proposé par le laboratoire LIA*

*Intervenant : Teva Merlin, Thimothée Dhaussy, Richard Dufour, Paul-Gauthier Noe, Tania Jimenez*

L'émotion de découvrir l'informatique de hier et d'aujourd'hui : un voyage depuis les années 80 jusqu'aux certaines applications de l'IA aujourd'hui, avec présentation de Pepper aussi.

### **ATELIER B10 FRESQUE DU CLIMAT QUIZZ**

*Proposé par l'association Latitudes*

*Intervenant : Yseult Baumhauer (Latitudes), Natacha Sire et Marion Bonnefoi (Eco-lab), Yves Debongnie (Fresque du climat*

"La Fresque du climat est un outil basé sur le rapport du GIEC qui a pour but de faire comprendre le fonctionnement du réchauffement climatique. Il a été créé par un enseignant de grandes écoles, Cédric Ringenbach, et a été largement déployé depuis 2019. A l'aide de cartes, les participant-e-s sont invitées à organiser les éléments, causes et conséquences du dérèglement climatique, originellement en 3h.

Une version a été développée en format quizz, pour commencer à interagir autour de ces enjeux en un temps plus restreint. Nous souhaitons le proposer, avec en complément une ou deux petites expériences sur l'effet de serre et/ou l'acidification de l'océan

### **IUT – MICROBRASSERIE**

Le département Génie Biologique de l'IUT organisera dans sa halle de technologie un atelier autour de la Microbrasserie pédagogique. Le brassage d'une bière sera réalisé par les enseignants en continu sur la journée. Les groupes d'élèves seront accueillis pour découvrir :  
\* Les principes de la fabrication de la bière  
\* Les matières premières employées (eau, malt, houblon et levures)  
\* Les différentes étapes du process (ils pourront prendre part à l'étape en cours sur la microbrasserie au moment de leur venue)  
\* Observer les levures employées en brasserie et comprendre leur importance



## ATELIERS EN LIBRE ACCES

### AMBASSADEUR DU TRI

*Proposé : Ambassadeur du tri – Grand Avignon*

*Intervenant : Cyril Richard*

Savez-vous bien trier les déchets ? Voici différents objets représentant des déchets qui peuvent être jetés par un particulier. A vous de les mettre dans la bonne poubelle. En quoi consiste le tri sélectif, pourquoi est-il important de bien trier ? Un questionnaire sera distribué aux élèves.

### FABRIQUE NUMERIQUE

*Proposé par Avenir 84*

*Intervenant : "PASCALIS Jean-François / BARRIOL Stéphan / SERRE Christophe / ALDEBERT Thibault / POMARES Juliette / PISTACHI Yoan*

Découverte de l'impression 3D, scan 3D, électronique programmable, modélisation 3D, découverte du monde de la vidéo.

## Mini conférence

### Proposé par EA 2151 : Laboratoire de Mathématiques d'Avignon Université

Daniel GOURION

#### ***L'addition est-ce si facile ?***

L'addition est la plus élémentaire des opérations. Nous en apprenons la technique dès le plus jeune âge. Pourtant, est-elle un concept si facile ?

Comment additionnaient les Romains ? Comment compter jusqu'à 1000 sur ses doigts ? Comment gagner au jeu de Nim ? On apprendra également que trouver une méthode pour ranger ses livres de manière optimale pourrait vous faire gagner un million de dollars

### Proposé par Agro-Hydro systèmes - réservé aux lycées

Fabienne TROLARD

#### ***La découverte de la fougérite***

La découverte est un processus très long fait d'intuitions, de faits scientifiques accumulés sur des produits de synthèse, de combinaison d'approches des milieux naturels originaux qui sont nécessaires et qui mobilisent une importante communauté scientifique agissant dans divers domaines, et pendant près d'un siècle pour ce qui concerne la fougérite, minéral de la famille des rouilles vertes. De par ses propriétés très particulières, elle apparaît comme un minéral de fer essentiel dans les réactions probiotiques à considérer dans l'origine de la vie.

### Proposé par le laboratoire LIA-Avignon Université

Pierre JOURLIN

#### ***La découverte des machines à raisonner***

Comment avons-nous réussi à fabriquer des machines capables de "raisonner" ? En s'appuyant sur des illustrations et des exemples interactifs, la présentation vise à montrer comment une partie du raisonnement humain a pu être résumé sous forme de lois et de méthodes de calcul pour être ensuite intégrées dans des machines. On imaginera quelques-uns de ces dispositifs matériels de "raisonnement automatique" à l'aide de simulateurs graphiques.