



**LES
RENDEZ
-VOUS
LYCÉES
UNIVERSITÉ**

2016 - 2017



univ-lille1.fr

 **Université
de Lille**
1 SCIENCES
ET TECHNOLOGIES

SOMMAIRE

ACTIONS SUAIO	2
DEMAIN L'UNIVERSITÉ	3
JOURNÉE TPE (TRAVAUX PERSONNELS ENCADRÉS)	4
STAGES DE SECONDE	5-6
FAITES DE LA SCIENCE.....	7
NANOÉCOLE : L'ÉCOLE DES NANOTECHNOLOGIES.....	8
XPERIUM.....	9-10
KÉZAKO	11
CHIMIE ITINÉRANTE.....	12
OLYMPIADES DE CHIMIE	13
MATHÉMATIQUES ITINÉRANTES	14
PHYSIQUE ITINÉRANTE	15
PHYSIFOLIES	16
INFORMATIQUE AU FÉMININ.....	17
IREM (INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES)	18
MAISON POUR LA SCIENCE	19
JOURNÉE D'INFORMATION (PAF 2016-2017).....	20
FÊTE DE LA SCIENCE	21
SALON DE L'ÉTUDIANT ET DU LYCÉEN	22

Actions SUAIO

LES JOURNÉES DÉCOUVERTE

Ces journées conçues pour les lycéens (élèves de 1^e et terminale) accompagnés de leurs enseignants, offrent une première approche de l'université.

En demi ou journée complète, les élèves participent aux activités suivantes :

- informations en amphi sur l'organisation des études et présentation du campus
- visite d'Xperium, observation d'une séance de TP ou visite des lieux de recherche
- échanges avec des étudiants de licence

Calendrier 2016-2017

Pour les élèves de terminale

mardi 29 novembre 2016 - 9h30/16h

jeudi 08 décembre 2016 - 13h15/16h15

Pour les élèves de première

jeudi 09 mars 2017 - 13h15/16h15

mardi 21 mars 2017 - 9h30/16h00

suaio.univ-lille1.fr

LA JOURNÉE PORTES OUVERTES (JPO)

Le campus s'anime pour offrir aux étudiants, futurs étudiants et parents, des visites de campus, des rencontres avec les enseignants, des échanges avec les représentants des services à l'étudiant et des services administratifs.

Des conférences thématiques, des animations scientifiques et des entretiens pédagogiques et d'orientation sont aussi proposés.



Organisée durant la période des vœux APB, la JPO est un moment privilégié pour s'informer et réfléchir à ses choix d'orientation.

Prochaine JPO

samedi 21 janvier 2017 - 9H00/16H00

jpo.univ-lille1.fr/

LES JOURNÉES IMMERSION ET VIE ÉTUDIANTE (JIVÉ)

Cette période d'accueil et d'intégration des nouveaux étudiants est organisée sur les trois sites universitaires lillois au cours de la première quinzaine de septembre.

Les conférences inaugurales

Les présidents et leurs vice-présidents réservent aux nouveaux bacheliers entrant en licence 1^e année (L1) un accueil officiel dès leur premier jour. Ils leur présentent l'université et ses ressources.

Les visites de campus

Au terme des conférences, des visites de découverte du campus, conduites par des étudiants tuteurs, sont proposées aux nouveaux étudiants.

Le festival Mix'cité clôture de manière festive cette période de rentrée universitaire.

jive.univ-lille.fr



«Demain l'Université»

UN DISPOSITIF D'AIDE A L'ORIENTATION

Bâti sur un partenariat entre les trois universités de Lille, Sciences et technologies, Droit et santé Sciences humaines et sociales et des lycées de la métropole, «Demain l'université» concerne les élèves de 1^e et terminale ainsi que les étudiants de licence 1^e année (L1).

Les objectifs

- mieux orienter les lycéens
- assurer une meilleure transition avec le lycée
- renforcer les liens avec le secondaire
- offrir un accompagnement personnalisé à l'étudiant.

19 lycées partenaires

Les universités organisent et animent chaque année des :

- **Tables rondes** dans les établissements
- **Journées d'immersion** pour les lycéens dans les formations de licence
- **Soirées d'informations** et d'échanges avec les parents d'élèves au sein des lycées
- **Journées de formation** à l'université pour les équipes pédagogiques du secondaire

Des outils pédagogiques numériques

Conçus conjointement par les équipes du secondaire et du supérieur, des **questionnaires découverte** sont proposés sur le site. Ils permettent aux élèves de tester leurs connaissances et mesurer leurs forces et faiblesses éventuelles dans les matières enseignées en L1.



LES JOURNÉES IMMERSION

L'an dernier, 828 élèves de terminale se sont inscrits aux deux journées proposées, 638 d'entre eux y ont participé.

Le principe

Chaque lycéen-ne est pris-e en charge toute la journée par un-e étudiant-e de licence, qui lui fait découvrir et partager son quotidien à l'université : cours, TD, TP, visite des centres de ressources, de documentation, lieux de vie, équipements sportifs et restaurant universitaire.

L'évaluation faite auprès des lycéens au terme de ces journées met en évidence un taux de satisfaction de plus de 95 %.

Comment y participer ?

Deux journées sont organisées pour les lycées partenaires. Les lycéens concernés doivent s'inscrire sur le site en ligne.

Calendrier 2016-2017

Pour les élèves de terminale

mardi 22 novembre 2016

mardi 07 février 2017

inscriptions du 04 01 au 02 02 2017

demainluniversite.fr

Journée TPE

Travaux personnels encadrés

VALORISER LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

L'université invite chaque année des lycéens de 1^{er} scientifique à venir présenter leurs TPE. Cette action encourage la confrontation de savoirs interdisciplinaires des élèves de différents établissements, réunis à cette occasion dans un amphi de l'université.

la Journée TPE valorise le travail de recherche mené tout au long de l'année par les lycéens en suscitant réflexion et curiosité intellectuelle. La démarche, originale est très appréciée par les enseignants du secondaire et du supérieur.

L'ÉDITION 2016

Une trentaine de jeunes des lycées **Colbert** (Tourcoing), **Beaupré** (Haubourdin), **Fénelon** (Lille) **Kernanec** (Marcq en Baroeul), **Jean Perrin** (Lambersart), **Baudelaire** (Roubaix) et **Gambetta** (Tourcoing) ont participé à cette action en mai dernier.

Les présentations ont eu lieu devant un auditoire captivé et composé de parents, amis et enseignants... Au terme de chaque présentation, les lycéens ont répondu aux questions de la salle.

DES SUJETS ORIGINAUX ET VARIÉS

- La surdité de naissance
- les matériaux hydrophobes
- les fréquences sonores
- l'adhérence de l'escargot
- Les conséquences du nucléaire
- la vie sur les exoplanètes
- le blé dans la fabrication du chewing gum
- le gel hydroalcoolique et les infections nosocomiales
- la pollution de l'eau aux nitrates
- l'influence de la musique sur les humains



BESOIN D'AIDE OU DE CONSEIL SCIENTIFIQUE AU COURS DE L'ANNÉE

Lors de l'élaboration des TPE, les élèves souhaitant rencontrer un universitaire ou **obtenir un conseil scientifique** peuvent nous envoyer un message (*cf. contacts ci-dessous*).

La prochaine Journée TPE aura lieu en **mai 2017**.

La date et le lieu seront communiqués sur notre site.

suaio.univ-lille1.fr

Stages de seconde

DES STAGES SCIENTIFIQUES EN MILIEU UNIVERSITAIRE

Ces **stages**, proposés aux élèves de seconde en fin d'année scolaire ont pour but d'éveiller l'intérêt de la démarche scientifique.

Organisés dans les UFR scientifiques de l'Université de Lille, Sciences et technologies, ils offrent la possibilité aux **élèves volontaires** et intéressés par les sciences de réaliser un **stage actif** dans la discipline de leur choix (*maths, physique, chimie, IEEA ou géologie*).

En 2016, l'université a accueilli 140 participants (73 filles et 67 garçons) d'une soixantaine de lycées de l'académie.

Grâce aux enseignants-chercheurs qui encadrent les stages, les élèves suivent un **programme varié** : conférences, films, ateliers, activités expérimentales, visites de laboratoires...



TRAVAILLER AU CONTACT DES CHERCHEURS, DES DOCTORANTS ET DES INGÉNIEURS

Au cours de la semaine, les élèves ont ainsi une **vision très concrète des sciences**, de leurs multiples applications et de la recherche actuelle.

Ils découvrent aussi les lieux de vie et les espaces utiles aux étudiants. Le déjeuner pris en commun est un temps convivial et d'échanges entre tous les participants.

Ce qu'en disent les stagiaires...

Laura

«On nous a aussi présenté les formations de l'université et leurs débouchés. L'histoire du naufrage d'un bateau du XV^{ème} siècle étudié à partir des micro-organismes et des sédiments marins est le thème que j'ai préféré, car nous étions en autonomie et nous avons pu découvrir de nouvelles méthodes de recherche. Je suis très satisfaite du stage et je ne m'attendais pas à réaliser autant d'expériences.»

Romane

«J'ai bien aimé la visite d'Xperium et les différents ateliers, en particulier celui sur la géométrie dans la cuisine. J'ai trouvé aussi que les repas au RU avec les autres élèves étaient pratiques pour discuter et apprendre à se connaître. Et je suis contente d'avoir eu des livres et un bloc-notes en cadeau.»

Et les professeurs référents....

«Très bon ressenti des élèves. Excellent contact avec les chercheurs et les encadrants. Le fait de pouvoir manipuler dans de vrais labos a été très apprécié.»

«J'estime que ce genre de projet est très positif. Il apporte beaucoup de concret et permet aux élèves de s'ouvrir à de nouveaux mondes.»

«Très bien les restitutions orales du vendredi qui les préparent aux futurs oraux.»

Stages de seconde

DES OBJECTIFS PAR DISCIPLINE

Mathématiques

- Réfléchir à des sujets mathématiques ludiques et originaux
- entrevoir ce qu'est une activité de recherche
- résoudre des énigmes ou paradoxes en petits groupes.

Physique

- Eveiller l'intérêt pour la démarche du physicien: observation, interprétation des phénomènes, ébauche d'une théorie, validation par une nouvelle expérience
- assister à des conférences (*débats sur des sujets d'importance sociétale, fondamentale ou historique*).

Informatique (IEEA)

- Découvrir diverses facettes de l'IEEA : nanotechnologies - fibres optiques - réalité virtuelle - programmation de robot - automates : le jeu de la vie - cryptographie / stéganographie - énergies renouvelables - apprentissage : un robot qui apprend.

Géologie

- Réaliser des expériences et interpréter les résultats : maquettes de chaînes de montagnes, éruption volcanique...
- observer à l'aide d'un microscope, des roches, des micro-organismes marins, des fossiles...
- découvrir les nombreuses disciplines de la géologie



Chimie

- Découvrir la chimie à l'université (*recherche et enseignement*)
- découvrir le monde de la chimie (*domaines d'application, milieu industriel, métiers, orientations,...*)
- établir le lien entre la chimie et les métiers de l'industrie chimique



OPÉRATION RECONDUITE EN 2017

L'information sur les **modalités de candidature** sera envoyée fin janvier dans les lycées. Les élèves auront **jusqu'à fin mars pour candidater**.

Une attention particulière sera portée à la **parité** des élèves.

Après la sélection des dossiers, les conventions de stages seront éditées par les établissements et signées par chaque stagiaire retenu. Les stages se dérouleront en **juin 2017**.

Collection stages 2016 sur
<http://lille1tv.univ-lille1.fr/>
 puis **rechercher stages scientifiques**

En savoir plus :
www.univ-lille1.fr/etudes/stagesseconde

Mathématiques	Valerio VASSALLO	03 20 43 67 38	valerio.vassallo@univ-lille1.fr
Physique	Denis DUFLLOT	03 20 43 49 80	denis.duflot@univ-lille1.fr
Informatique	Eric WEGRZYNOWSKI	03 20 43 69 73	eric.wegrzynowski@univ-lille1.fr
Chimie	Natacha HENRY	03 20 33 72 99	natacha.henry@ensc-lille.fr
Géologie	Sophie CORNIL	03 20 33 77 67	sophie.cornil@univ-lille1.fr

Faites de la Science

UN CONCOURS SUR LES SCIENCES

Destiné aux collégiens et aux lycéens qui souhaitent monter un **projet scientifique** et le présenter devant un jury composé d'enseignants et de chercheurs, il vise à :

- développer l'intérêt des jeunes pour les sciences, par la réalisation de projets concrets et attrayants
- susciter leur curiosité et leur enthousiasme pour les études scientifiques
- développer une culture scientifique de base

Les élèves dont le projet est retenu après examen du dossier d'inscription, participent au concours régional et perçoivent une bourse dont le montant peut varier selon les exigences scientifiques et technologiques du projet.

LE CONCOURS 2016

Notre université et celle de Valenciennes et du Hainaut-cambrésis étaient associées dans ce projet, piloté par la Communauté d'Universités et d'Établissements Lille Nord de France (ComUE Lille Nord de France).

Le concours régional s'est déroulé le mercredi **20 avril 2016** dans nos locaux sur le campus de la Cité scientifique.

Au terme des délibérations, deux groupes ont été sélectionnés pour représenter la région au concours national, le **27 mai 2016** à l'Université de Saint Etienne.

Le collège Paul Verlaine de Béthune vainqueur de la joute régionale a remporté le trophée national dans la catégorie Développement durable avec son projet «*Poubelle 2.0 : l'isolation du futur*»



LANCEMENT DU CONCOURS 2017

Toutes les informations et le **dossier d'inscription** pour candidater sont sur le site de la Communauté d'Universités et d'Établissements Lille Nord de France. Les dates exactes et le lieu des épreuves y figurent également.

Date limite de candidature

15 décembre 2016

Epreuve régionale

en avril 2017

Epreuve nationale

fin mai ou début juin 2017

www.cue-lillenorddefrance.fr

rubrique culture scientifique

www.univ-lille1.fr

Formation/Concours-Faites-de-la-Science



Florence IENNA

florence.ienna@cue-lnf.fr - 03 20 79 87 30

Nathalie LEBRUN & Patrice CACCIANI

faitesdelascience@univ-lille1.fr

Nano-Ecole Lille

L'école des nanotechnologies

QUID DES NANOTECHNOLOGIES ?

Selon la définition du dictionnaire, les nanotechnologies sont une « *Technologie miniaturisée s'exerçant à l'échelle du nanomètre, du milliardième de mètre, du millionième de millimètre* »... Cette science, comparée à un jeu de construction à l'échelle atomique, trouve aujourd'hui des applications en électronique, en médecine ou dans l'énergie...

LE PROJET NANO-ECOLE LILLE

Il vise à faire connaître les nanotechnologies au grand public lors des différentes manifestations.

Durant l'année, Nano-Ecole Lille intervient **exclusivement en milieu scolaire** (*collèges, lycées, classes de BTS*) dans un projet de classe ou d'établissement multidisciplinaire.

Objectifs

- apporter une culture scientifique et technique à partir des nanotechnologies
- faire le lien avec le quotidien
- conduire les élèves à une réflexion argumentaire autour des questions socio-scientifiques
- initier les élèves aux nanotechnologies
- fournir des supports pédagogiques

Les supports pédagogiques, les vidéos, la brochure sur le «NanoMonde», les posters réalisés, peuvent être envoyés sur demande.

Planning 2016 - 2017

- **Fête de la science** : 6,7,8,9, octobre 2016 Halle B de la Gare St Sauveur (*scolaires et grand public*).
Thème cycle de la vie : « Nano, d'où viens-tu » ?
- **Conférences nanotechnologies 1^{er} et TS** (*en lien avec les nouveaux programmes*)
- **TPE** des lycéens de premières en mai 2017
- **PEI scientifique** pour les terminales
- **Projets de classe de groupe** (*option DP3, atelier scientifique*) ou d'établissement tout au long de l'année : intervention en milieu scolaire+visite de laboratoire, avec restitution obligatoire.
- **Formation des enseignants** :
 - Plan académique de formation en 2016-2017 (*interdisciplinarité*)
 - Maison pour la science
- **Accueil de stagiaires** «découverte des métiers» entre décembre 2016 et juin 2017
- **Brochure** «NanoMonde» à disposition des établissements
- **Vidéos**, idées de projets sur le site Nano-Ecole



nanoecole-lille.univ-lille1.fr/

Xperium

UN LIEU POUR DÉCOUVRIR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION AVEC LES LYCÉENS

Vitrine de la science et de l'innovation, Xperium est l'un des 3 pôles d'activité de LILLIAD Learning center Innovation, ouvert sur le campus en septembre 2016.

Sur un thème central et interdisciplinaire, 8 expériences scientifiques, interactives, étonnantes et ludiques y sont présentées. Elles ont pour objectif d'expliquer les principes fondamentaux de la recherche actuelle, d'en montrer les résultats et les applications possibles.

Xperium est ouvert aux lycéens, accueillis par classe et accompagnés de leur professeur. Il s'adresse aussi aux entreprises, aux acteurs de l'innovation et plus largement au grand public.

POURQUOI VISITER XPERIUM AVEC SA CLASSE ?

- donner le goût des sciences, sensibiliser aux démarches de recherche et d'innovation,
- travailler sur les programmes de sciences et sur l'accompagnement personnalisé,
- jouer la transition lycée/université, ouvrir des perspectives professionnelles...



COMMENT SE DÉROULE UNE VISITE ?

Xperium propose en 2h30 maximum, un itinéraire personnalisé (4 ou 8 étapes) au cours duquel, les élèves sont répartis par petits groupes.

Chaque expérience est présentée, réalisée et commentée par un **doctorant spécialiste du domaine** capable de s'adapter et de répondre aux questions des visiteurs.

En fin de visite, un temps est consacré à l'**information** sur les métiers, l'**environnement** de la recherche et de l'innovation, et les **niveaux de formation** pour y accéder.

Pour préparer et accompagner la visite, Xperium met à disposition du professeur un **kit documentaire** présentant la thématique et les expériences proposées.

Un document de synthèse est remis à chaque élève en fin de visite.

COMMENT ORGANISER UNE VISITE AVEC SA CLASSE ?

Les visites sont gratuites et modulables selon les besoins et les contraintes des enseignants.

Elles se programment sur rendez-vous

**du lundi au vendredi
de 9h à 17h30**

Réservations

xperium@univ-lille1.fr
03 20 43 44 10

Xperium

QUELS DÉFIS POUR «REV3R»? DES INNOVATIONS POUR UN MONDE DURABLE

Les expériences présentées pour la **saison 2016-2018** s'intéressent à la 3^e Révolution industrielle et s'intègrent dans deux sous-thématiques :

Energie et climat / Préservation des ressources

Véhicules électriques multisources

Génie électrique

Ville connectée

Génie civil et informatique

Détection laser de particules dans l'atmosphère

Physique

Cellules solaires

Opto-électronique

Qualité de l'air ambiant

Chimie

Découvrir le monde des copépodes

Biologie marine

Bioraffinerie : du pétrole à la biomasse

Chimie

Aménagement de corridors biologiques

Géographie



LILLIAD
LEARNING CENTER
INNOVATION

Lilliad.univ-lille.fr/Xperium

Kézako ?



**LA série qui répond
à VOS questions de science**

KÉZAKO ?

C'est la série documentaire qui répond aux questions de science que tout le monde se pose. Sur un format court et détendu, de quelques minutes, la série aborde des questions de mathématiques, physique, chimie, informatique, sciences de la vie et de la Terre.

Elle compte aujourd'hui **70 vidéos** enrichies de contenu pédagogique complémentaire offrant plusieurs niveaux de lecture : collège, lycée, licence ou grand public.

Pour s'adresser au plus grand nombre, les épisodes sont sous-titrés en français, anglais et pour certains en espagnol. Des épisodes sont disponibles en anglais ou en langue des signes.

Réalisée par Unisciel, la série est produite par l'Université des Sciences en Ligne et Universcience. Elle est utilisée en support de cours dans le secondaire et même en introduction de cours en première année de licence.

La série est aussi intégrée dans des manuels scolaires numériques de nombreux éditeurs, dans des médias éducatifs (*Universcience, Campus Bac sur Canal Plus, France Culture Plus, Le Monde, France TV Education*), dans des formations privées (EADS) et dans les centres de culture scientifique et technique comme le forum des sciences à Villeneuve d'Ascq.

Elle est aussi utilisée lors de manifestations grand public (*Lille 3000, Festival Futur en Seine, Nuit des étoiles...*).

Kézako est accessible sur de nombreux sites web et les versions enrichies peuvent être téléchargées sur Itunes.

LE MOOC QUIDQUAM

La série Kézako se prolonge également dans le **MOOC Quidquam**, un MOOC participatif proposé tous les deux ans (*prochaine session en 2018*).

Quidquam est complété tous les ans par le **cycle de conférences Quidquam live**, diffusées en direct sur le web. Premier Mooc de culture scientifique, il propose de faire un tour d'horizon des phénomènes de notre quotidien.

Cette année, le cycle portera sur le **biomimétisme** et proposera **une conférence mensuelle** de novembre à avril enregistrée en environnement virtuel avec des conférenciers réputés. Ces conférences approfondissent des questions de science à destination du grand public. L'interaction entre le public et le conférencier se fait en direct ou via les réseaux sociaux.

Les conférences restent disponibles sur le web après le direct :

kezako.unisciel.fr

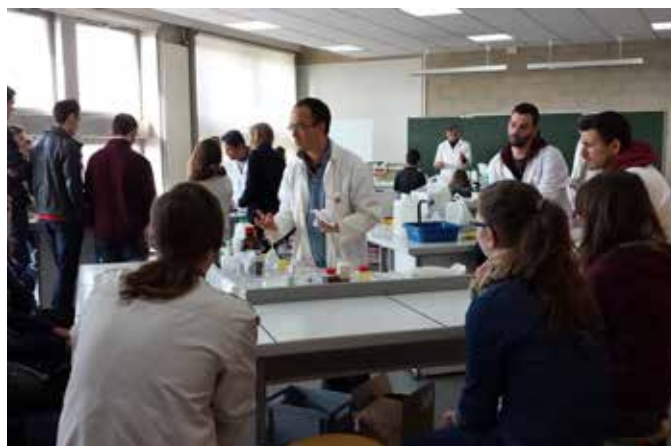
kezako.unisciel.fr/live/

Chimie itinérante

LA CHIMIE : UNE SCIENCE AU QUOTIDIEN

L'équipe d'enseignants-chercheurs qui anime l'opération « Chimie Itinérante » s'attache à promouvoir les disciplines scientifiques auprès des jeunes.

Pendant une journée, des bénévoles de l'Université de Lille, Sciences et technologies et de l'École nationale supérieure de chimie de Lille présentent des expériences dans les écoles, collèges et lycées de la région.



DES DÉMONSTRATIONS QUI SUSCITENT L'ESPRIT DE CURIOSITÉ DES ÉLÈVES

L'opération se déroule toujours **en concertation** avec les professeurs des établissements visités. Les manipulations choisies favorisent la **participation des élèves** et éveillent leur **curiosité**.

Grâce à ces démonstrations, les élèves réalisent que la chimie est une **science du quotidien** !

A l'occasion de ces présentations, une information sur les filières d'études et les débouchés professionnels envisageables dans le secteur de la chimie, est également donnée aux élèves.



Contacts

sophie.goetgheluck@univ-lille1.fr
christel.pierlot@univ-lille1.fr

chimie-itinerante.univ-lille1.fr/

Olympiades de Chimie



2016 : XXXII^E OLYMPIADES

Le concours portait sur le thème «**Chimie et énergie**».

1^e Prix « De l'énergie sur un plateau ! », remporté par les élèves de 1^e S et STI2D-EE du lycée Paul Langevin de La Seyne/Mer (83).

Tous les résultats sont consultables en ligne.

PROCHAINES OLYMPIADES 2017

Deux concours au programme :

- Le **concours scientifique** destiné principalement aux élèves de terminale (mais pas exclusivement) sur le thème «**Chimie et énergie**».

- Le **concours de communication** intitulé « **Parlons chimie** » qui s'adresse aux élèves de première ou terminale de toutes les filières. Le but de cette épreuve est de monter une action de communication sur une problématique de la chimie, avec au choix : une activité régionale, un sujet de société ou un métier de la chimie.

LA PRÉPARATION

Les candidats élaborent un projet en dehors du cadre scolaire et réunissent les informations nécessaires à sa réalisation : documentation,

expérimentations à partir des moyens disponibles dans les lycées, rencontres avec des professionnels, visites de sites industriels...

Au cours de la préparation, les élèves établissent des contacts avec le délégué régional des Olympiades et le jury.

Ces contacts visent à aider les candidats à mieux cerner leur sujet.

Un site internet est dédié à chaque groupe pour y déposer des documents et permettre au jury d'examiner au plus tôt les projets des candidats.

CALENDRIER DES XXXIII^E OLYMPIADES

Epreuves régionales dès janvier 2017

Deux concours :

Concours Scientifique

les 29 et 30 mars 2017

Concours de communication

le 30 mars 2017

Candidature en ligne

avant le 15 décembre 2016

Si le projet est retenu, deux élèves iront le présenter à Paris, devant un jury national

le 30 mars 2017

www.olympiades-chimie.fr

Mathématiques itinérantes

DÉCOUVRIR LES MATHÉMATIQUES AUTREMENT

Comment améliorer l'image des mathématiques auprès des collégiens et lycéens ?

En leur permettant peut-être de mieux comprendre l'impact de la discipline dans notre vie quotidienne mais aussi son utilité, sa vitalité, son histoire et sa beauté !

Les mathématiques itinérantes proposent des conférences où les élèves ont l'occasion de rencontrer des chercheurs, des enseignants-chercheurs ou des doctorants du laboratoire Paul Painlevé et de l'UFR de mathématiques de l'Université de Lille - sciences et technologies.

Tout au long de l'année scolaire, les chercheurs répondent aux demandes des enseignants et se déplacent dans les établissements de l'académie de Lille.

Pendant la **semaine des mathématiques** qui se déroule en mars, les rencontres ont lieu sur le campus de la Cité scientifique.

Une visite d'Xperium est associée aux conférences proposées.

En 2016, près de 1200 élèves d'une vingtaine d'établissements ont pu bénéficier de ces activités, soutenues par l'UFR et le laboratoire de mathématiques.

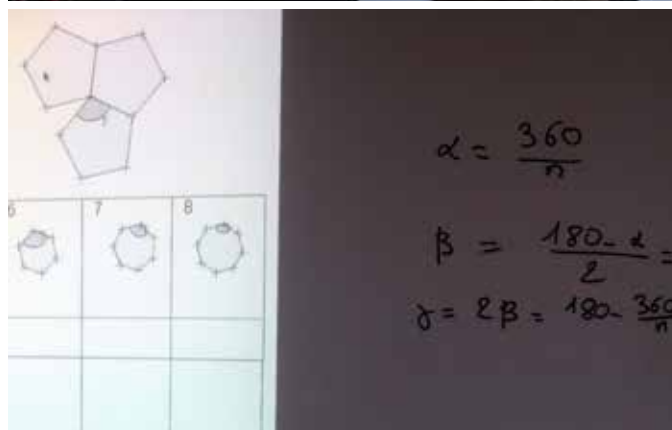
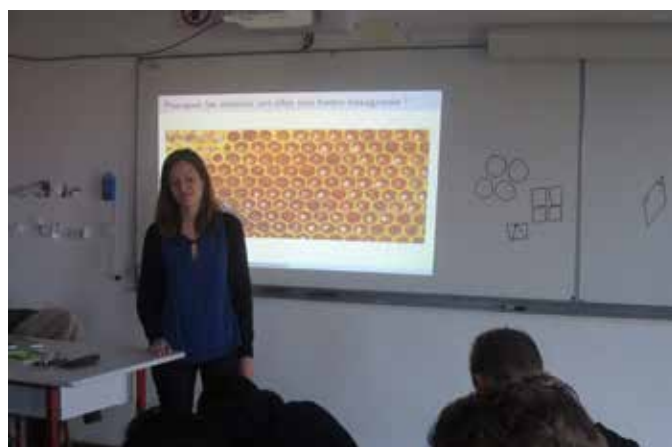
Plus conviviale qu'une leçon classique, les conférences visent à faire découvrir de façon ludique, ou revisiter avec un autre regard, certaines notions importantes en mathématiques.

L'intervention des chercheurs démarre de la **modélisation** pour aboutir à la **résolution de certains problèmes** rencontrés dans la vie quotidienne.

Chaque intervention est gratuite pour l'établissement et ne concerne qu'une ou deux classes au maximum.

L'exposé dont la durée varie entre une et deux heures, commence par un rappel des connaissances déjà acquises par les élèves et se poursuit dans l'exploration des idées et applications nouvelles.

A travers la particularité du sujet présenté, l'objectif de cette action, est de **motiver l'apprentissage des mathématiques**, chez des publics pas nécessairement acquis à la discipline.



mathematiques.univ-lille1.fr/

Ouvertures/Mathematiques-itinerantes/

Physique itinérante

UNE AUTRE MANIÈRE D'ÉtudIER LA PHYSIQUE

Cette opération de vulgarisation de la culture scientifique s'adresse aux collégiens et lycéens de l'académie de Lille.

Elle vise à **promouvoir la physique**, étoffer leur culture scientifique, éveiller leur curiosité et les attirer vers les filières scientifiques et technologiques.

Pour capter l'attention du public, les thèmes abordés sont toujours liés au quotidien :

- **Azote liquide** : les propriétés surprenantes d'un liquide hors du commun.
- **Transmission de l'information** : la lumière peut transporter de l'information. Application au quotidien des fibres optiques.
- **Tension superficielle** : les propriétés surprenantes de l'eau. Redécouvrons ce liquide vital.
- **Décharges** : quand un gaz devient conducteur... les tubes fluorescents.
- **Rayonnement infrarouge** : d'autres yeux pour voir l'invisible.

LES THÈMES EN PRÉPARATION

- **Réfraction** : la lumière se propage-t-elle toujours en ligne droite ?
- **Paraboles, ellipses et ondes** : illusions acoustiques et optiques. Application aux phares et aux antennes.

LE DÉROULEMENT DES VISITES

Chaque opération dure deux jours (jeudi et vendredi). Elle est gratuite pour l'établissement et concerne tous les élèves de la cinquième à la terminale.

L'intervention nécessite une grande salle où sont installés **trois ateliers** animés chacun par deux intervenants. Douze à quatorze classes de l'établissement sont accueillies successivement pendant une heure.

Afin de favoriser l'interactivité, les classes sont ensuite divisées en trois sous-groupes de six à dix élèves. Chaque groupe prend connaissance des trois thèmes par roulement.



physique.univ-lille1.fr/
rubrique Physique pour tous

Physifolies

LA PHYSIQUE SOUS FORME LUDIQUE ET INTERACTIVE

L'association Physifolies, l'UFR de physique et la Société française de physique ont développé une série d'animations pour **faire découvrir la physique de façon ludique et interactive à tous les publics, dont les lycéens.**

Tout au long de l'année elle organise des présentations et participe à de grands événements (*Fête de la science, Festival Sciences en livre, Festival Mix'Cité, Journée portes ouvertes de l'Université de Lille...*).

La notoriété de Physifolies a dépassé nos frontières régionales et désormais les manips rencontrent aussi un franc succès dans d'autres régions comme l' le-de-France ou la région Provence Alpes Côte d'Azur.

Physifolies apporte régulièrement un **appui aux lycéens dans le cadre des TPE**. Une dizaine de projets ont été encadrés en 2016 par nos équipes dans l'académie de Lille et en région parisienne. Le «*kit supraconducteur*» a permis à 5 groupes de compléter leur travail par des manipulations.

Elles sont également intégrées dans les **plans de formation des enseignants du secondaire** (PAF «*laser*» et «*physique et art*») et dans les offres de la Maison pour la science.



LES PROJETS 2016-2017

Fête de la science

Au **village des sciences** de la gare St Sauveur   Lille. Dans le cadre de la **thématique « cycle(s) de vie »**, le stand intitulé « cycles chaotiques » fait découvrir le chaos déterministe, présent dans le modèle proie-prédateurs ou la météo.

Festival science en livre

A Hellemmes **en mars 2017** sur le **thème « Imiter la nature »**.

Ce festival s'articulera autour du livre de vulgarisation scientifique et proposera une dizaine d'ateliers pour les élèves de primaire et du secondaire et pour le grand public. Les classes pourront ainsi découvrir les différentes facettes du biomimétisme et de la bio-inspiration. Les enseignants pourront se documenter grâce au catalogue des livres de vulgarisation de l'Association science en livre.

Nuit des ondes gravitationnelles

En mars 2017.



Informatique au féminin

MIEUX FAIRE COMPRENDRE LES ÉTUDES ET LES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE

La promotion de l'informatique, notamment auprès des filles, se fait par différents événements organisés par des enseignants chercheurs du laboratoire CRISAL, de l'UFR IEEA, de l'IUT et de Polytech'Lille.

Des **tables rondes** et des **conférences** ouvertes à tous, se déroulent tout au long de l'année.

Lors des tables rondes, des informaticiennes, anciennes étudiantes de nos formations viennent présenter leur métier et échanger sur leurs expériences dans ce secteur tant sur le plan de la formation que sur leur vécu professionnel. Leurs témoignages sont ensuite disponibles en ligne afin de servir de rôle modèle aux lycéen-ne-s.

A ce jour, **14 témoignages** sont déjà disponibles en ligne.



DES BOURSES D'ÉTUDES POUR FAVORISER LA FORMATION ET LE RECRUTEMENT DES FILLES EN INFORMATIQUE

Des **bourses d'étude** sont également proposées pour favoriser la parité en amont du marché du travail.

Ces aides financières sont attribuées aux bachelières, étudiantes de Licence 1, DUT 1^e année qui s'engagent à **suivre un cursus de trois ans** en vue d'obtenir un diplôme BAC+3 en informatique à l'Université de Lille - sciences et technologies (*notamment à Polytech'Lille*).

Ces aides sont financées par le **mécénat d'entreprises**. L'attribution prend en compte l'excellence académique et la motivation des candidates. Une campagne de candidature par an est organisée, les modalités et les dates sont consultables sur le site.

A ce jour, 20 étudiantes de notre université bénéficient de cette bourse.

Pour mieux faire connaître l'informatique et ses formations, des étudiantes du programme ainsi que des enseignants apportent leur témoignage dans les lycées et organisent aussi des opérations d'initiation à la programmation dans les collèges (niveau 3^{ème}), des coding goûters ...



<http://femmes.fil.univ-lille1.fr/>

IREM

Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques

Créés à la fin des années 60, les IREM ont pour missions de :

- contribuer à la formation initiale et continue des enseignants et à l'expérimentation pédagogique,
- élaborer et diffuser des documents pour les enseignants et les formateurs,
- mener des recherches sur l'enseignement des mathématiques.

Leur principale originalité est de réunir pour ces missions, des chercheurs et des enseignants de mathématiques de tous horizons (*école, collège, lycée d'enseignement général, technologique et professionnel et université*). Les IREM sont aussi des centres de **documentation, de rencontres et d'échanges**, ouverts à toute personne impliquée dans l'enseignement des mathématiques.

LES DEUX ACTIONS PHARES DE L'IREM

La 25^e édition du rallye mathématique des collèges

En s'adressant à près de **13 000** collégiens et en mobilisant **3 000** adultes dans les établissements scolaires, le groupe rallye souhaite démontrer que les mathématiques peuvent être abordées de façon ludique et attrayante. Pour cela, il propose aux participants des épreuves originales sous forme d'énigmes à résoudre en un temps limité et reposant sur des manipulations d'objets mathématiques.



Les équipes composées de 4 élèves de niveaux différents (6^e, 5^e, 4^e et 3^e) doivent résoudre 7 énigmes en 15 minutes chacune. Ils explorent ainsi le programme de mathématiques du collège, notamment le numérique, la gestion de données, la géométrie (plan et espace), la logique et l'utilisation du vocabulaire dans une épreuve de communication. Chaque énigme, arbitrée par un adulte, privilégie la manipulation et l'esprit d'échange.

La **compétition** se déroule en **deux phases** :
La phase de qualification dans les collèges **de janvier à mai 2017**

La **finale académique** sur le campus universitaire de la cité scientifique à V. d'Ascq **le samedi 10 juin 2017**

La formation continue

L'IREM de Lille met également en place chaque année des stages de formation à destination des collègues enseignants, du primaire à l'université.

Certains d'entre eux sont inscrits au **Plan académique de formation (PAF)** et se déroulent principalement dans les locaux de l'IREM.

Le **temps fort** de ce dispositif de formation est un colloque intitulé «**Les Journées académiques**». Ce colloque propose des conférences et des ateliers à plus de 150 enseignants d'une même discipline et leur permet de se rencontrer, discuter et échanger sur les pratiques d'enseignement de chacun.

Le thème de l'édition 2017 :

«Algorithmique et numérique»

les 9 et 10 février 2017



Maison pour la science

UNE MAISON POUR LA SCIENCE AU SERVICE DES PROFESSEURS

La Maison pour la science en Nord-Pas-de-Calais est installée au centre de la Cité scientifique à proximité de Lilliad Learning center Innovation, d'Xperium et de l'Espace culture.

Elle propose aux professeurs des écoles et de collèges une **offre de développement professionnel** profondément ancrée dans la **science vivante**.

Ses actions sont élaborées conjointement par des enseignants formateurs et des scientifiques. Dans une ambiance conviviale, les participants font l'expérience d'une démarche d'investigation à leur niveau d'adulte. Ils explorent ainsi la richesse d'une pédagogie qui s'appuie sur l'expérience, l'observation et le questionnement.

En tissant des liens directs avec les acteurs de la recherche, ils découvrent ensemble les développements pluridisciplinaires que peut susciter un sujet scientifique.

Les actions se déclinent en **deux formats** :

- des actions de deux jours consécutifs ou non qui se déroulent dans un lieu de science ou de technologie (*laboratoire, centre de culture scientifique, entreprise, ...*).
- des actions d'une journée, ouvertes aux professeurs d'un même territoire de formation qui se déroulent au plus près de la demande souvent dans l'un des établissements demandeurs.



La Maison pour la science est «**au service des professeurs**». Elle répond aux demandes particulières et vient en appui à des projets d'établissement, de circonscription ou d'enseignants.

La Maison pour la science en Nord-Pas-de-Calais est l'une des neuf Maisons pour la science initiées par la Fondation « La main à la pâte » avec le soutien des Programmes investissements d'avenir (PIA).

Portée par l'Université de Lille - sciences et technologies en partenariat avec le rectorat de l'académie de Lille, ses actions concernent l'ensemble du territoire académique et bénéficient du soutien de la ComUE - Lille Nord de France.

Offre 2016 - 2017

Mieux comprendre le monde qui nous entoure

Aborder le développement durable et de la transition énergétique

La santé

Découvrir l'univers de l'infiniment petit à l'infiniment grand

Faire lien avec d'autres disciplines

Se forger des outils

(consulter le programme détaillé en ligne)

Informations utiles et inscriptions en ligne sur :

maisons-pour-la-science.org/fr/npdc

Journée d'information

PAF 2016-2017 (Plan académique de formation)

FAVORISER LES ÉCHANGES ENTRE LE SECONDAIRE ET LE SUPÉRIEUR

La journée d'information des enseignants et conseillers d'orientation-psychologues (COP), inscrite dans le **Plan académique de formation (PAF)** se déroule au cours du premier trimestre de l'année scolaire.

Cette journée permet de dresser un bilan des actions menées à destination des élèves et de discuter des actions à venir.

Chaque année, de **nouvelles thématiques** sont abordées et permettent aux participants d'être informés sur les nouveautés ou spécificités des parcours de formation et des outils mis en oeuvre pour favoriser la réussite des étudiants à l'université.

Cette réunion vise à donner une information la plus large possible aux enseignants du secondaire et aux COP, afin qu'ils puissent la relayer ensuite dans leurs établissements.

Les inscriptions à cette journée de formation sont effectuées par le chef d'établissement auprès des services académiques.

Programme du 30 11 2016

Matin

Bilan 2015-2016 et perspectives

Présentations

Parcours réussite : EG et Aménagé
SVTE

UFR de géographie : espace Mercator

Pause déjeuner

Après midi

Immersion dans les cours, TD et TP de licence 1

Echanges avec les directeurs d'études de licence 1

Présentation

Informatique au féminin

mercredi 30 11 2016

9h00 - 17h00

Lilliad Learning center Innovation
Amphi B - Espace évènementiel
Université de Lille, Sciences et technologies

Campus cité scientifique
59655 Villeneuve d'Ascq cedex

suaio.univ-lille1.fr

Fête de la science



FÊTE DE LA SCIENCE 2016 CYCLE(S) DE VIE : LES ROUAGES DU MONDE

Cycle de vie d'une étoile, d'une montagne, d'une idée, d'une cellule... L'univers et la vie sont constitués de phénomènes cycliques qui se répètent dans l'espace et dans le temps. De l'infiniment grand à l'infiniment petit, les chercheurs de la région vous invitent au voyage. Que l'on soit féru de science ou simplement curieux, que l'on vienne entre amis ou en famille, le village des sciences est un événement interactif annuel à ne pas manquer !



TROIS ÉVÈNEMENTS INÉDITS

Cette année encore le village investit la Gare St Sauveur à Lille pour proposer une toute nouvelle programmation mêlant ateliers interactifs et animations originales. Le public scolaire est le bienvenu le **jeudi 6** et le **vendredi 7** octobre sur réservation. Les samedi et dimanche sont ouverts à tous sans réservation.

mercredi 5 octobre à 20h

Cabaret des sciences

jeudi 6 octobre à 18h

Youtube, un outil pour la médiation scientifique ?

dimanche 9 octobre à 14h30

La nature en ville doit-elle être utile ?

Ce village est conçu pour accueillir les enseignants et les élèves, du primaire jusqu'au lycée.

Village des Sciences

du 5 au 9 octobre 2016

Gare Saint Sauveur

www.cue-lillenorddefrance.fr

Salon de l'étudiant et du lycéen

UN RENDEZ-VOUS ANNUEL

Le salon de l'étudiant et du lycéen est un temps fort incontournable pour s'informer sur les formations du supérieur de la région durant trois jours.

Les trois universités Sciences et technologies, Droit et santé et Sciences humaines et sociales sont regroupées sous la bannière, «**Université de Lille**» sur un stand unique de 320 m². L'ensemble des formations proposées sur les trois sites de Bac à Bac+5, en formation initiale ou en alternance y sont présentées.



L'ÉDITION 2017

Six domaines de formation représentés :

Arts, Lettres, Langues

Université de Lille, Sciences Humaines et Sociales

Droit, Economie, Gestion

Université de Lille, Droit et Santé

Université de Lille, Sciences Humaines et Sociales

Université de Lille, Sciences et Technologies

Santé

Université de Lille, Droit et Santé

Université de Lille, Sciences et Technologies

Sciences Humaines et Sociales

Université de Lille, Sciences Humaines et Sociales

Université de Lille, Sciences et Technologies

Sciences, Technologies

Université de Lille, Sciences Humaines et Sociales

Université de Lille, Sciences et Technologies

Sciences et Techniques des Activités

Physiques et Sportives (STAPS)

Université de Lille, Droit et Santé

L'Université de Lille occupe un stand sur l'espace des universités. Les équipes pédagogiques des différentes formations y sont comme chaque année, fortement mobilisées. Elles donnent de précieuses informations aux visiteurs sur les programmes, les conditions d'admission, les cursus, les diplômes proposés et les débouchés.

Plus de 40 conférences sur les formations et les études postbac peuvent aussi être suivies au cours de ces trois journées. Animées par un journaliste, elles accueillent des responsables de formations, des chefs d'établissement, ou des enseignants... Sur différentes thématiques, ces spécialistes informent le public présent et répondent à ses interrogations.

Retrouvez également l'Université de Lille sur le village thématique du salon, qui fait un zoom cette année sur le numérique.

lavoixletudiant.com

Du 12 au 14 janvier 2017

9h-18h

**Lille Grand Palais -
Halls Paris et Bruxelles**



univ-lille1.fr



Université
de Lille
1 SCIENCES
ET TECHNOLOGIES

MISSION RELATIONS LYCÉES-UNIVERSITÉ

Chargée de mission

Caterina Calgaro

caterina.calgaro@univ-lille1.fr

T. +33 (0)3 20 43 47 13

SUAIO

Lydia Dourcy

lydia.dourcy@univ-lille1.fr

T. +33 (0)3 20 43 43 04