

1	Atelier	Indus 1
	Batiment	XLIM
	Titre	Laser en réalité virtuelle
	Animateurs	ALPhANOV - Ludovic LESCIÉUX
	Mots clés	Apprendre à aligner un laser en réalité virtuelle
	Résumé	La réalité virtuelle permet de simuler un laboratoire d'optique en toute sécurité. En suivant les indications d'un "prof-robot", vous réaliserez les différentes étapes pour aligner un laser.
	Atelier	Amphi 1
	Batiment	F (Amphi Duchaigne)
	Titre	Conférences et Donne ta langue au chercheur
	Animateurs	Bernard Ratier, Cyrille Menudier et Fabrice Lalloué
	Mots clés	Conférences, physique
	Résumé	Venez assister à une conférence suite à laquelle les chercheurs répondront aux questions que vous vous posez sur la physique en 2 minutes chrono !
	Atelier	Labos 1
	Batiment	XLIM
	Titre	Quantique
	Animateurs	Yasmine ASSELAH, Thomas BILLOTTE
	Mots clés	Photon et Optique quantique
	Résumé	Expérimente les pouvoirs du photon : apprend comment il est utilisé dans des applications révolutionnaires. Découvre comment cette minuscule particule peut changer le monde !
Atelier	Scientibus 1	
Batiment	P3	
Titre	Magnétisme	
Animateurs	Antoine REIGUE	
Mots clés	magnétisme, lignes de champ, loi de Lenz, forces de Laplace, supraconductivité	
Résumé	Vous pensiez que le magnétisme se résume aux aimants collés sur votre frigo ? Cet atelier vous montrera qu'au contraire, même si le champ magnétique est invisible pour nos sens, il est omniprésent dans notre vie de tous les jours. Vous verrez par exemple que le champ magnétique terrestre est un véritable bouclier qui nous protège des vents solaires, indispensable au développement de la vie sur Terre. Vous découvrirez aussi, à travers diverses expériences, le lien entre magnétisme et électricité, tandis que d'autres démonstrations présenteront le principe de la génération d'un courant électrique, du moteur électrique, du freinage par induction...	
Atelier	Physique Expérimentale 1	
Batiment	M (rez-de-jardin)	
Titre	Usain Bolt peut aller se rhabiller	
Animateurs	Julien BREVIER, Lyne AUBRY	
Mots clés	vitesse de la lumière, vitesse du son, ordres de grandeurs, chronométrage	
Résumé	Comment mesurer une vitesse ? Parmi les stratégies possibles, nous allons nous intéresser au chronométrage. C'est une façon de faire qui nous semble naturelle dans un contexte sportif et nous verrons comment nous y prendre pour mesurer des vitesses de plus en plus grandes : vitesse de course, propagation d'une déformation le long d'une corde, vitesse du son et enfin vitesse de la lumière. Chaque mesure nécessitera un matériel particulier mais aussi un protocole particulier auquel nous réfléchirons ensemble.	
Atelier	Physique Passion 1	
Batiment	M (parvis)	
Titre	La physique du drone	
Animateurs	Ludovic REDREAU	
Mots clés	physique, drone	
Résumé	Des premières maquettes jusqu'aux utilisations actuelles, les notions de physique ont toujours gravité autour de l'utilisation du drone. Conçu pour un usage militaire, quelle innovation a permis la commercialisation du drone "tous public" ? En quoi les connaissances physiques permettent d'appréhender le comportement du drone en vol ? Nous chercherons à répondre à ces questions au cours de cet atelier.	

2	Atelier	Indus 2
	Batiment	XLIM
	Titre	Transporte la lumière avec nous !
	Animateurs	ALPhANOV - Sébastien VERGNOLE
	Mots clés	optique, guidage lumineux
	Résumé	Ils sont beaux, ils sont petits, ils sont partout et ils permettent de grandes choses. Viens découvrir la science des photons ! Nous te présenterons la fibre optique sous forme de jeux. Tu pourras essayer de guider la lumière dans plusieurs matériaux et ainsi mieux comprendre notre monde de télécommunication.
	Atelier	Amphi 2
	Batiment	F (Amphi Duchaigne)
	Titre	Conférences et Donne ta langue au chercheur
	Animateurs	Bernard Ratier, Cyrille Menudier et Fabrice Lalloué
	Mots clés	Conférences, physique
	Résumé	Venez assister à une conférence suite à laquelle les chercheurs répondront aux questions que vous vous posez sur la physique en 2 minutes chrono !
	Atelier	Labos 2
	Batiment	XLIM
	Titre	Sculpter un arc en ciel
	Animateurs	Benjamin WETZEL, Alexis BOUGAUD
Mots clés	Laser et fibre optique	
Résumé	Nous présentons la génération de supercontinuum optique (un arc en ciel en laboratoire) à partir d'une impulsion laser ultra-courte. Nous présentons également les enjeux de la recherche actuelle pour la caractérisation avancée de ces signaux optiques ultra-rapides, ultra-courts, et à large couverture spectrale.	
Atelier	Scientibus 2	
Batiment	P3	
Titre	Magnétisme	
Animateurs	Frédéric DUMAS-BOUCHIAT	
Mots clés	magnétisme, lignes de champ, loi de Lenz, forces de Laplace, supraconductivité	
Résumé	Vous pensez que le magnétisme se résume aux aimants collés sur votre frigo ? Cet atelier vous montrera qu'au contraire, même si le champ magnétique est invisible pour nos sens, il est omniprésent dans notre vie de tous les jours. Vous verrez par exemple que le champ magnétique terrestre est un véritable bouclier qui nous protège des vents solaires, indispensable au développement de la vie sur Terre. Vous découvrirez aussi, à travers diverses expériences, le lien entre magnétisme et électricité, tandis que d'autres démonstrations présenteront le principe de la génération d'un courant électrique, du moteur électrique, du freinage par induction...	
Atelier	Physique Expérimentale 2	
Batiment	M (rez-de-jardin)	
Titre	Lumière sur l'organisation... des atomes !	
Animateurs	Chantal DAMIA, Maggy COLAS, Julie CORNETTE, Jenny JOUIN, Richard MAYET	
Mots clés	diffraction des rayons X, diffusion Raman	
Résumé	Comment l'interaction entre la lumière et la matière nous permet de comprendre l'organisation des atomes et son influence sur les propriétés des matériaux (diffraction des rayons X, diffusion Raman).	
Atelier	Physique Passion 2	
Batiment	M (hall d'entrée)	
Titre	Illusions d'optique	
Animateurs	Michel VAMPOUILLE	
Mots clés	optique et illusions d'optique	
Résumé	Après avoir rappelé le fonctionnement optique de l'œil et la création des images par notre cerveau, nous examinerons les illusions d'optique liées : à la couleur, aux déformations géométriques, à la sensation de mouvement d'une image fixe, aux tromperies sur la perspective, à la vision en relief.	

3	Atelier	Indus 3
	Batiment	XLIM
	Titre	Voir le microscopique!
	Animateurs	ALPhANOV - Lucie BON
	Mots clés	Microscopie, imagerie
	Résumé	Ils sont beaux, ils sont petits, ils sont partout et ils permettent de grandes choses. Viens découvrir la science des photons ! Nous te présenterons la microscopie sous forme de jeux. Tu pourras observer avec un microscope scientifique des objets du quotidien morts ou vivants.
	Atelier	Amphi 3
	Batiment	F (Amphi Duchaigne)
	Titre	Conférences et Donne ta langue au chercheur
	Animateurs	Bernard Ratier, Cyrille Menudier et Fabrice Lalloué
	Mots clés	Conférences, physique
	Résumé	Venez assister à une conférence suite à laquelle les chercheurs répondront aux questions que vous vous posez sur la physique en 2 minutes chrono !
	Atelier	Labos 3
	Batiment	XLIM
	Titre	Nouvelles fibres optiques
	Animateurs	Frédéric GEROME, Benoît DEBORD, Armand PASSELERGUE, Jean-Marc BLONDY
	Mots clés	Fabrication de fibres optiques
	Résumé	L'atelier présentera comment les fibres optiques sont fabriquées au sein d'une tour de fibrage. La visite de la plateforme sera au coeur de l'animation ainsi que la présentation de différentes structures de fibres réalisées dont les fibres à coeur creux qui font actuellement l'objet de recherches spécifiques.
	Atelier	Scientibus 3
	Batiment	P3
	Titre	films et bulles de savon
	Animateurs	Marie-Laure PERRIN
	Mots clés	film de savon, caténoïde, optimisation de formes, irisation, bulles géantes
	Résumé	Pierre Gilles de Gennes, prix Nobel de Physique en 1991, doit une partie de sa réputation à ses travaux consacrés à la matière molle, en particulier la physique des bulles de savon. En effet, les films de savon possèdent des propriétés étonnantes dont vous découvrirez certaines dans le cadre de cet atelier : Comment un film de savon optimise t'il sa forme ? comment résiste t'il à l'éclatement ? Quelle est l'origine des irisations colorées que l'on voit dans un film ? Les bulles de savon sont un jeu pour les enfants, mais pas que : elles sont aussi un objet d'étude fascinant pour les scientifiques...
Atelier	Physique Expérimentale 3	
Batiment	M (rez-de-jardin)	
Titre	Champ de blé ou champ de vecteurs	
Animateurs	Corinne CHAMPEAUX, Anna HERICOURT	
Mots clés	champ magnétique, électromagnétisme	
Résumé	Qu'est-ce qu'un champ ? (magnétique) : visualisation, induction électromagnétique, transformateur, moteur, lévitation.	
Atelier	Physique Passion 3	
Batiment	M (hall d'entrée)	
Titre	La physique du quotidien	
Animateurs	Sophie REMY	
Mots clés	physique et environnement	
Résumé	Découvrez les phénomènes physiques autour de nous, dans notre quotidien, dans la nature, dans nos activités. La physique est partout et nous "l'expérimentons" sans même nous en rendre compte ! Nous explorerons ensemble différents sujets, même ceux qui semblent a priori "loin", voir "très loin" de la science et de la physique. Laissez-vous ainsi surprendre puis émerveiller par les lois de la Nature et tous les phénomènes ou applications qu'elles régissent.	

4	Atelier	Indus 4
	Batiment	XLIM
	Titre	Communications
	Animateurs	CISTEME - Nicolas CHEVALIER
	Mots clés	Communications sans fil, antennes
	Résumé	Découverte des réseaux sans fil, des applications et grandeurs physiques associées.
	Atelier	Amphi 4
	Batiment	F (Amphi Duchaigne)
	Titre	Conférences et Donne ta langue au chercheur
	Animateurs	Bernard Ratier, Cyrille Menudier et Fabrice Lalloué
	Mots clés	Conférences, physique
	Résumé	Venez assister à une conférence suite à laquelle les chercheurs répondront aux questions que vous vous posez sur la physique en 2 minutes chrono !
	Atelier	Labos 4
	Batiment	XLIM
	Titre	Labo et entreprise
	Animateurs	Anthony Delage
	Mots clés	Antennes
	Résumé	Présentation du parcours personnel du labo à l'entreprise et présentation du métier ingénieur antenne chez ArianeGroup.
Atelier	Scientibus 4	
Batiment	P3	
Titre	films et bulles de savon	
Animateurs	Aymeric BAYLE	
Mots clés	film de savon, caténoïde, optimisation de formes, irisation, bulles géantes	
Résumé	Pierre Gilles de Gennes, prix Nobel de Physique en 1991, doit une partie de sa réputation à ses travaux consacrés à la matière molle, en particulier la physique des bulles de savon. En effet, les films de savon possèdent des propriétés étonnantes dont vous découvrirez certaines dans le cadre de cet atelier : Comment un film de savon optimise-t-il sa forme ? comment résiste-t-il à l'éclatement ? Quelle est l'origine des irisations colorées que l'on voit dans un film ? Les bulles de savon sont un jeu pour les enfants, mais pas que : elles sont aussi un objet d'étude fascinant pour les scientifiques...	
Atelier	Physique Expérimentale 4	
Batiment	M (rez-de-jardin)	
Titre	Elémentaire, mon cher Watson...	
Animateurs	Claire DARRAUD, Lehna CHALLET	
Mots clés	loupe, microscope	
Résumé	Dans cet atelier, on va résoudre une énigme en nous appuyant sur le fonctionnement d'une loupe puis d'un microscope. Il nous faudra mesurer précisément les dimensions d'un objet minuscule.	
Atelier	Physique Passion 4	
Batiment	M	
Titre	Cabinet de curiosités	
Animateurs	Eric TREZEL	
Mots clés	physique surprenante	
Résumé	Observation, fabrication d'objets et expériences étonnantes, et recherche des principes physiques mis en œuvre.	

5	Atelier	Indus 5
	Batiment	XLIM
	Titre	Laser supercontinuum
	Animateurs	LEUKOS - Stéphane HILAIRE
	Mots clés	Activités de LEUKOS, métiers du laser, soudure de fibres optiques
	Résumé	Qu'appelle-t-on « Laser Supercontinuum » ? Comment est-ce fabriqué ?
	Atelier	Amphi 5
	Batiment	F (Amphi Duchaigne)
	Titre	Conférences et Donne ta langue au chercheur
	Animateurs	Bernard Ratier, Cyrille Menudier et Fabrice Lalloué
	Mots clés	Conférences, physique
	Résumé	Venez assister à une conférence suite à laquelle les chercheurs répondront aux questions que vous vous posez sur la physique en 2 minutes chrono !
	Atelier	Labos 5
	Batiment	XLIM
	Titre	Maîtriser les ondes
	Animateurs	Guillaume ANDRIEU, Quentin JACQUET
	Mots clés	Ondes électromagnétiques et réflexions
Résumé	Cet atelier permettra de découvrir le fonctionnement de 2 types de chambres réverbérantes : une réalisée en dur et une en toile métallisée appelée VIRC. Dans chacune de ces 2 chambres, une manipulation sera installée et décrite. L'accent sera mis sur le principe général de ces mesures, l'utilité de telles mesures et l'originalité du laboratoire XLIM sur le sujet.	
Atelier	Scientibus 5	
Batiment	barnum	
Titre	Etats de la matière	
Animateurs	Sylvia BARDET	
Mots clés	froid intense, azote liquide, neige carbonique, changements d'état, cryogénéisation	
Résumé	Pour faire passer l'azote de l'air à l'état liquide, on le refroidit à la température de -196°C. Dans le cadre de cet atelier, vous réaliserez une large variété d'expériences mettant en jeu l'azote liquide : effets des très basses températures sur les cellules vivantes, sur un ballon de baudruche gonflé, sur l'air expiré par un cobaye... Ces expériences permettront aussi de mettre en évidence les relations pression/volume/température dans les gaz et d'évoquer les différents phénomènes de changements d'états. Expériences réservées aux curieux(es) qui n'ont pas froid aux yeux !	
Atelier	Physique Expérimentale 5	
Batiment	M (rez-de-jardin)	
Titre	Un avion ça vole... Oui, mais comment ?	
Animateurs	Simon GOUTIER	
Mots clés	Forces de portance, force de traînée, aérodynamique	
Résumé	L'aérodynamique est la science des corps immergés dans l'air, elle nous permettra de comprendre comment un avion vole ou une éolienne tourne. Le but de cet atelier et de répondre aux questions suivantes : Quelles forces s'exercent sur les corps ? A quoi sont liées ces forces ?	
Atelier	Physique Passion 5	
Batiment	M	
Titre	Supercodeur	
Animateurs	Eric ELCHINGER, Chantal RODRIGUES	
Mots clés	physique et robotique	
Résumé	SuperCodeurs, c'est l'opportunité pour les jeunes de toute la France d'apprendre à comprendre, décoder et maîtriser leur environnement numérique, et aussi de découvrir les métiers de demain (robotique, Intelligence Artificielle,...). Ces ateliers répondent à des enjeux multiples aujourd'hui : Développer un intérêt des jeunes collégiens et en particulier des jeunes filles pour les nouvelles technologies et les aider à trouver une future vocation. Sensibiliser le jeune public aux enjeux majeurs du numérique. Passer un moment unique et privilégié lors de l'atelier et partir avec un diplôme de Super Codeurs. Parce qu'il est plus facile d'apprendre en s'amusant, la méthode est avant tout ludique. Sous l'animation de coachs, salariés Orange volontaires, les jeunes développent rapidement des animations. Ils découvrent même les bases de la robotique en programmant le comportement de petits robots Thymio. Pour aiguiser leur esprit critique et sensibiliser les jeunes aux enjeux du numérique, ces ateliers proposent également des projections en situation de vie (voiture autonome,...) et des questionnements sur les usages.	

6	Atelier	Indus 6
	Batiment	XLIM
	Titre	Cartes électroniques
	Animateurs	VOLTAKAP - Jessica LEFEVRE
	Mots clés	Electronique, bureau d'études
	Résumé	Présentation de l'activité de Voltakap : bureau d'étude et fonctionnement de la chaîne de production des cartes électroniques.
	Atelier	Amphi 6
	Batiment	F (Amphi Duchaigne)
	Titre	Conférences et Donne ta langue au chercheur
	Animateurs	Bernard Ratier, Cyrille Menudier et Fabrice Lalloué
	Mots clés	Conférences, physique
	Résumé	Venez assister à une conférence suite à laquelle les chercheurs répondront aux questions que vous vous posez sur la physique en 2 minutes chrono !
	Atelier	Labos 6
	Batiment	XLIM
	Titre	Lasers et microscopies avancées
	Animateurs	Lionel RECHIGNAT, Oumaima ZRAHDI, Ethan PAGES
	Mots clés	Balayage laser et imagerie
	Résumé	L'atelier présentera le principe du balayage laser et son application en microscopie.
Atelier	Scientibus 6	
Batiment	Bât S (Véranda)	
Titre	particules	
Animateurs	Patrick TROUILLAS/Erwan AMICHOT	
Mots clés	chambre à brouillard, traces de particules, accélérateur linéaire, particules alpha, bêta, muons	
Résumé	La radioactivité naturelle et les rayonnements cosmiques engendrent des quantités considérables de particules (alpha, bêta, muons...) qui nous bombardent et nous traversent en permanence. Grâce à la chambre à brouillard de Scientibus, vous pourrez visualiser les différentes trajectoires de ces particules. Vous aurez aussi l'occasion de découvrir un ancien accélérateur linéaire de particules qui, après avoir été longtemps utilisé dans les laboratoires de l'université, a été converti en installation totem de Scientibus. Profitez-en pour apprécier la fresque qui lui est dédiée !	
Atelier	Physique Expérimentale 6	
Batiment	M (rez-de-jardin)	
Titre	Attention, ça coule !	
Animateurs	André LIBERATI	
Mots clés	écoulement de fluides, pression	
Résumé	Hydrodynamique : Ecoulement laminaire et turbulent, influence d'éléments de formes différentes pour observer différents types d'écoulement, faire éventuellement (pour illustrer) le lien avec l'impact d'un jet, l'écoulement dans un Venturi ou les pertes de charge.	
Atelier	Physique Passion 6	
Batiment	M	
Titre	Loga-rythmes	
Animateurs	Lucie VIGNANE	
Mots clés	vidéoludique, musicalement scientifique	
Résumé	Physique du son, fonctionnement de l'oreille, compression d'un titre en mp3 ou mathématique des gammes, nous aidons les enseignants à intéresser les élèves en réalisant de courtes vidéos pour illustrer ces notions. Avec comme fil rouge la création d'un morceau, Grand Ciel artiste limougeaud de musiques électroniques, utilise un synthétiseur et les étapes de création sont commentées pour aborder les notions scientifiques. L'ensemble de ces contenus travaillés avec des enseignants et des chercheurs à l'Irem (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques de Limoges) seront disponibles à la rentrée pour l'Education Nationale via l'application Canoprof.	

7	Atelier	Indus 7
	Batiment	XLIM
	Titre	Le quantique
	Animateurs	NAQUIDIS - Johan BOULLET, Audreu DURAND
	Mots clés	ordinateur quantique, téléportation quantique
	Résumé	<p>Pénétrez dans le monde des superpositions quantiques, où la réalité n'est pas figée mais existe dans plusieurs états simultanés.</p> <p>Des particules qui peuvent être intriquées, partageant des états indissociables, défiant les notions habituelles d'espace et de temps.</p> <p>Ces concepts déroutant ouvrent la porte à des technologies révolutionnaires, comme l'informatique quantique, promettant une puissance de calcul inégalée.</p> <p>La physique quantique défie notre intuition et stimule notre imagination. Elle nous invite à remettre en question nos conceptions fondamentales du monde qui nous entoure, et la notion même de réalité.</p> <p>Alors, comme de jeunes explorateurs de la physique du 21<sup>ème</sup> siècle, embarquez pour un voyage au cœur de l'infiniment petit, où les lois de la physique prennent des détours extraordinaires.</p>
	Atelier	Amphi 7
	Batiment	F (Amphi Duchaigne)
	Titre	Conférences et Donne ta langue au chercheur
	Animateurs	Bernard Ratier, Cyrille Menuudier et Fabrice Lalloué
	Mots clés	Conférences, physique
	Résumé	Venez assister à une conférence suite à laquelle les chercheurs répondront aux questions que vous vous posez sur la physique en 2 minutes chrono !
	Atelier	Labos 7
	Batiment	XLIM
	Titre	L'invisibilité, une notion optique
Animateurs	Pierre BON, Duc-Minh TA	
Mots clés	Lumière et indice de réfraction	
Résumé	Nous présenterons la notion d'indice de réfraction et la possibilité de rendre invisible des choses de part l'adaptation d'indice dans le milieu.	
Atelier	Scientibus 7	
Batiment	Bât S (bureau)	
Titre	stroboscopie	
Animateurs	Roua DJEBBI	
Mots clés	phénomène périodique, illusion de ralenti, technique pompe sonde,	
Résumé	La stroboscopie est une technique qui consiste à faciliter l'observation d'un phénomène ou d'un mouvement périodique rapide, grâce à un éclairage par une source impulsionnelle à haute fréquence. Dans ces conditions, l'observateur a l'illusion d'un mouvement ralenti, arrêté, voire inversé ! Dans cet atelier, vous découvrirez la magie de la stroboscopie à travers une multitude d'observations variées et surprenantes. On y discutera de manifestations de la stroboscopie dans la vie de tous les jours, de ses applications dans différents domaines, mais aussi des dangers qu'elle peut présenter dans certaines conditions. Avec la stroboscopie, il ne faut pas toujours croire ce que l'on voit ...	
Atelier	Physique Expérimentale 7	
Batiment	M (rez-de-jardin)	
Titre	Des cellules solaires...qui écoutent !	
Animateurs	Johann BOUCLE, Bernard RATIER, Thierry TRIGAUD, Daniel RIBEIRO DOS SANTOS, Ruoxue HE	
Mots clés	cellule solaire, conversion d'énergie, récupération d'énergie, communication sans fils	
Résumé	C'est quoi une cellule solaire ? Conversion photoélectrique, communications optique sans fils. Les cellules solaires sont utilisées pour convertir l'énergie lumineuse en électricité...mais elles peuvent aussi écouter en même temps ! Au cours de cet atelier, des cellules solaires de dernière génération, flexibles et très légères, seront mises à votre disposition pour illustrer cette fonctionnalité surprenante qui permet donc à une cellule solaire de récupérer de l'énergie, mais aussi de détecter de l'information transmise par la lumière grâce aux LED de nos éclairages !	
Atelier	Physique Passion 7	
Batiment	M	
Titre	SoundPark	
Animateurs	Jérémy GALLIOT	
Mots clés	univers de la musique et des sons	
Résumé	<p>Un parcours en fingerskate [mini planche à roulettes que l'on manipule aux doigts] dans le monde des sons, des musiques et de leurs perceptions.</p> <p>Un mini Skatepark est matérialisé en intégrant différents éléments : un micro fixé sur le fingerskate relié à un sonomètre, un sampler (lecteur d'échantillons sonores) branché sur une paire d'enceinte et une maquette de l'oreille.</p> <p>La découverte sur roulettes du volume sonore, de la fréquence, des styles musicaux, de l'oreille et de leurs interactions se fait de manière ludique en intégrant des objets numériques.</p>	

8	Atelier	Indus 8
	Batiment	XLIM
	Titre	Energie et bâtiment
	Animateurs	BE ENERGETHIK - Karim TAHIR
	Mots clés	La Physique du bâtiment, Ingénierie énergétique
	Résumé	L'énergie est partout dans nos bâtiments, sous plusieurs formes, mais où se cache t-elle? Comment la maîtriser? Venez découvrir ce monde invisible mais si présent !
	Atelier	Amphi 8
	Batiment	F (Amphi Joliet)
	Titre	Physique du climat
	Animateurs	Ludovis Arga (Association "les Shifters")
	Mots clés	Climat
	Résumé	Quels sont les liens entre environnement, physique et climat ?
	Atelier	Labos 8
	Batiment	XLIM
	Titre	Labo virtuel
	Animateurs	Benoit CRESPIEN
	Mots clés	Réalité virtuelle
	Résumé	Présentation de la plateforme de technologie et d'instrumentation PLATINOM en réalité virtuelle.
Atelier	Scientibus 8	
Batiment	Scientibus (arrière)	
Titre	modes de vibrations	
Animateurs	Brono CHAVES	
Mots clés	onde stationnaire, modes de vibrations transverses 1D ou 2D, résonateurs électromagnétiques, fibres	
Résumé	Quelle que soit sa nature, une onde qui résonne dans un espace fermé vibre fortement par endroits ("ventres") et pas du tout dans d'autres (noeuds"). Cela crée des figures particulières, souvent très belles, appelées "modes de vibration". Dans cet atelier, vous pourrez observer une grande quantité de modes mécaniques en une dimension (corde ou anneau de Melde), ou en 2D (plaque de Chladni), mais aussi des modes d'ondes électromagnétiques : modes EM d'un four micro-ondes, modes lumineux de fibres optiques. Vous aurez même l'occasion d'assister à un défilé de modes... dans un laser !	
Atelier	Physique Expérimentale 8	
Batiment	M (rez-de-jardin)	
Titre	L'œil de Graup	
Animateurs	Alain CELERIER, Orlane DEVEAUX	
Mots clés	fonctionnement de l'œil, accommodation, myopie et hypermétropie	
Résumé	Avant d'offrir un cadeau à Hemione, le pauvre Graup, qui a bien des problèmes de vision, devra observer de près cet objet insolite. Il va avoir besoin de notre aide.	
Atelier	Physique Passion 8	
Batiment	M	
Titre	Pistolets !	
Animateurs	Pierre CANTONNET-PALOQUE, Alexandre BOURBON	
Mots clés	magnétisme, force électromagnétique, micro-onde, rayonnement, plasmas luminescents	
Résumé	Une première démo montre comment un champ magnétique relativement lentement variable dans le temps peut agir sur un objet et le propulser : objectif crever un ballon de baudruche ! Dans un deuxième temps nous utilisons un "pistolet Tesla" (comme les voitures !). Dans ce cas c'est un très fort champ électrique lui aussi relativement lentement variable dans le temps qui ionise l'air à la pointe du "pistolet". Enfin dans un troisième temps c'est un champ électromagnétique (champ électrique + champ magnétique) variant très rapidement dans le temps (plus de 2 milliards de fois par seconde) qui fait fonctionner une "antenne Ricoré" (appelé aussi "canon micro-onde"). En préambule, nous montrons à l'aide d'un four à micro-onde et de cristaux liquides photochromiques (qui changent de couleur lorsque la température change) que nous avons alors affaire à une onde ! (pas le cas des premières démos). Nous étudions les effets à distance de "l'antenne Ricoré" (placée dans une "cage de Faraday") à l'aide d'une caméra infrarouge. Enfin nous tentons de faire fondre un objet en chocolat à distance à l'aide du rayonnement électromagnétique de l'antenne.	

9	Atelier	Indus 9
	Batiment	XLIM
	Titre	Supraconductivité
	Animateurs	Lab. A. Fert -THALES - Vincent HUMBERT
	Mots clés	Application du monde quantique : la supraconductivité
	Résumé	Présentation de la supraconductivité et de ses applications. Cette animation sera illustrée par de petites expériences de coin de table.
	Atelier	Amphi 9
	Batiment	F (Amphi Joliet)
	Titre	Physique du climat
	Animateurs	Ludovis Arga (Association "les Shifters")
	Mots clés	Climat
	Résumé	Quels sont les liens entre environnement, physique et climat ?
	Atelier	Labos 9
	Batiment	XLIM
	Titre	Modeler les ondes
	Animateurs	Damien PASSERIEUX, Clément HALEPEE
	Mots clés	Signaux électroniques hautes fréquences
	Résumé	Découverte des outils pour la caractérisation des signaux électroniques hautes fréquences.
	Atelier	Scientibus 9
	Batiment	Scientibus (avant)
	Titre	polarisation et cristaux
	Animateurs	Robin GUIBAL
	Mots clés	polarisation de la lumière, polariseurs, biréfringence, détection de contraintes, développement de cristaux
	Résumé	Contrairement à de nombreux insectes, poissons ou oiseaux, nous autres, pauvres humains, ne sommes pas sensibles à la direction de vibration des ondes lumineuses (la "polarisation"). Néanmoins, vous verrez, dans cet atelier, qu'on peut mettre en évidence cette polarisation à l'aide de filtres spéciaux (polariseurs). Vous découvrirez aussi comment on peut exploiter la polarisation de la lumière pour gérer la couleur des pixels de vos écrans ou pour analyser la structure de certains matériaux usuels . Enfin, vous verrez comment la lumière polarisée permet d'observer la croissance de cristaux: spectacle haut en couleurs garanti !
Atelier	Physique Expérimentale 9	
Batiment	I (1er étage)	
Titre	Les yeux de Superman	
Animateurs	Gabriel VALENTI	
Mots clés	radar, ondes électromagnétiques	
Résumé	Détection radar, découverte de la propagation des ondes EM et leur utilisation pour localiser des objets.	
Atelier	Physique Passion 9	
Batiment	M	
Titre	Accélération	
Animateurs	Bernard GUILLIEN, Marie-Jeanne BALARD, Jean-Loup FAURE.	
Mots clés	micro-ondes, vitesse, accélération, smartphone, Phyphox	
Résumé	Avec des micro-ondes, vous mettez en mouvement un smartphone sur lequel est chargé l'application PhyPhox . . . !	

10	Atelier	Indus 10
	Batiment	XLIM
	Titre	Les matériaux
	Animateurs	LEGRAND - Emmanuel FEBVRE
	Mots clés	Matière plastique
	Résumé	Les propriétés des matériaux plastiques, le choix des caractéristiques suivant l'utilisation.
	Atelier	Amphi 10
	Batiment	F (Amphi Joliet)
	Titre	Physique du climat
	Animateurs	Ludovis Arga (Association "les Shifters")
	Mots clés	Climat
	Résumé	Quels sont les liens entre environnement, physique et climat ?
	Atelier	Labos 10
	Batiment	XLIM
	Titre	Composants hyperfréquences par impression 3D
	Animateurs	Nicolas DELHOTE, Olivier TANTOT
	Mots clés	Composants électroniques et impression 3D
	Résumé	L'atelier présentera comment l'impression 3D est utilisée pour la création de composants hyperfréquences; une animation pratique sur la manière de rendre accordable en fréquence de tels dispositifs est prévue
	Atelier	Scientibus 10
Batiment	S	
Titre	ondes progressives	
Animateurs	Colman BUCKLEY	
Mots clés	ondes progressives, propagation, réflexions partielles, vitesse du son, vitesse de la lumière	
Résumé	Une perturbation qui se propage est une onde progressive. Dans cet atelier, vous manipulerez des ressorts de très grandes longueurs avec lesquels vous produirez des ondes progressives dont vous pourrez observer la propagation, la réflexion totale ou partielle, l'atténuation.... Vous mesurerez la vitesse de propagation du son dans un tuyau de plusieurs dizaines de mètres et la vitesse de propagation de la lumière dans une fibre optique. Et vous verrez comment une fibre optique peut véhiculer une information grâce à la lumière.	
Atelier	Physique Expérimentale 10	
Batiment	I (1er étage)	
Titre	Des pointes... mais pas de marteau !	
Animateurs	Bruno BARELAUD	
Mots clés	mesures électriques, puces microélectroniques	
Résumé	Mesure sous pointe de composants électroniques. Comprendre très simplement la caractérisation de prototypes de circuits intégrés analogiques radiofréquences (RFIC).	
Atelier	Physique Passion 10	
Batiment	BU (salle de travail)	
Titre	Gazs !	
Animateurs	Michel METROT	
Mots clés	expériences interactives	
Résumé	Différentes expériences interactives sur la pression des gazs, avec réflexion obligatoire !!	

11	Atelier	Indus 11
	Batiment	XLIM
	Titre	Tubes d'amplification
	Animateurs	THALES - Johann SENCE
	Mots clés	Amplification de puissance, tubes d'amplification, large spectre d'applications
	Résumé	Les tubes d'amplification restent encore méconnus du grand public. Vous pouvez pourtant les retrouver un peu partout dans notre quotidien : dans les satellites qui transmettent les informations, dans les services d'imagerie médicale ou encore dans le traitement contre le cancer. Ils sont également partie prenante d'activités plus spécifiques telles que nos systèmes de défense ou encore des grandes avancées scientifiques d'avenir telle que la fusion nucléaire. À l'occasion de la journée de la physique, venez découvrir les rouages de cette technologie de pointe !
	Atelier	Amphi 11
	Batiment	F (Amphi Joliet)
	Titre	Physique du climat
	Animateurs	Ludovis Arga (Association "les Shifters")
	Mots clés	Climat
	Résumé	Quels sont les liens entre environnement, physique et climat ?
	Atelier	Labos 11
	Batiment	XLIM
	Titre	Microélectronique
	Animateurs	Cyril GUINES
	Mots clés	Etapes de fabrication en microélectronique
Résumé	Les différentes étapes de la microélectronique.	
Atelier	Scientibus 11	
Batiment	S	
Titre	Etats de la matière	
Animateurs	Choayb BOUDJERIOU	
Mots clés	froid intense, azote liquide, neige carbonique, changements d'état, cryogénéisation	
Résumé	Pour faire passer l'azote de l'air à l'état liquide, on le refroidit à la température de -196°C. Dans le cadre de cet atelier, vous réaliserez une large variété d'expériences mettant en jeu l'azote liquide : effets des très basses températures sur les cellules vivantes, sur un ballon de baudouche gonflé, sur l'air expiré par un cobaye... Ces expériences permettront aussi de mettre en évidence les relations pression/volume/température dans les gaz et d'évoquer les différents phénomènes de changements d'états. Expériences réservées aux curieux(SES) qui n'ont pas froid aux yeux !	
Atelier	Physique Expérimentale 11	
Batiment	I (1er étage)	
Titre	Rayons de créativité	
Animateurs	Lim'Optix Student Chapter	
Mots clés	optique, holographie, Lumière, Rayons	
Résumé	Plonger dans un monde fascinant où la lumière devient votre alliée. Vous aurez l'opportunité de défier vos compétences et votre créativité à travers des jeux captivants qui mettent en lumière les principes de l'optique et de la photonique. Préparez-vous à être éblouis par les possibilités infinies que la lumière offre, et à découvrir les secrets cachés derrière chaque réflexion et chaque courbe de rayon lumineux. Rejoignez-nous pour une expérience illuminante et divertissante que vous n'oublierez pas de sitôt !	
Atelier	Physique Passion 11	
Batiment	BU (salle de travail)	
Titre	RecreaLab	
Animateurs	Cyril LACHAUD	
Mots clés	physique et impression 3D	
Résumé	Au travers de la manipulation et du test d'imprimantes 3D, introduction à la physique des matériaux.	

12	Atelier	Indus 12
	Batiment	XLIM
	Titre	Ondes
	Animateurs	CEA - Quentin SAURIN, Thomas MONJOU
	Mots clés	L'avion et les ondes électromagnétiques
	Résumé	Une maquette d'avion en cuivre est exposée à des ondes électromagnétiques ; c'est l'occasion de présenter l'intérêt de ces ondes en aéronautique (radar, communication, radio-altimètre...), et de présenter les effets et les risques de ces ondes susceptibles de perturber des dispositifs électromagnétiques. Un moyen d'essai reproduisant ces ondes sera aussi présenté.
	Atelier	Amphi 12
	Batiment	F (Amphi Joliet)
	Titre	Physique du climat
	Animateurs	Ludovis Arga (Association "les Shifters")
	Mots clés	Climat
	Résumé	Quels sont les liens entre environnement, physique et climat ?
	Atelier	Labos 12
	Batiment	XLIM
	Titre	Microélectronique
	Animateurs	Pierre BLONDY
Mots clés	Matériaux à changement de phase	
Résumé	Matériaux intelligents pour l'électronique	
Atelier	Scientibus 12	
Batiment	Bât I (salle CAO 1)	
Titre	lévitation	
Animateurs	Manon GIREAU	
Mots clés	lévitron,ultrasons, électrostatique, lévitation supraconductrice, hélium	
Résumé	Non, faire léviter un objet n'est pas réservé qu'aux magiciens et aux illusionnistes ! Au fil du temps, les physiciens ont découvert de nombreux moyens de réaliser ce tour de force, sans trucage. Dans le cadre de cet atelier vous découvrirez un bon nombre d'entre eux : levitateur à ultra sons, lévitron combinant effets magnétique et gyroscopique, dispositif électrostatique, lévitation par supraconducteurs... Aladin, tu viens jouer avec nous ?	
Atelier	Physique Expérimentale 12	
Batiment	I (1er étage)	
Titre	Allo... Allo ?	
Animateurs	Guillaume NEVEUX	
Mots clés	transmission, antenne, signal	
Résumé	Transmission d'un signal audio par liaison radio à 868Mhz.	
Atelier	Physique Passion 12	
Batiment	BU (salle de travail)	
Titre	Optique ludique	
Animateurs	Lim'Optix Student Chapter	
Mots clés	optique et lumière	
Résumé	Plongez dans cet atelier, où l'excitation de la maîtrise de la lumière rencontre des défis captivants. Testez vos compétences, explorez les secrets de l'optique et défiez-vous dans une expérience immersive et divertissante. Osez-vous affronter les mystères de la lumière dans cette aventure unique ?	

13	Atelier	Indus 13
	Batiment	XLIM
	Titre	Caméra ultra rapide
	Animateurs	CEA - Amaury PIEDELEU
	Mots clés	caméra ultra-rapide
	Résumé	Un ballon de baudruche percé par le projectile d'une arbalète. Un phénomène invisible à l'œil nu, se dévoile grâce à une caméra ultra rapide qui filme la scène, l'enregistre et le diffuse sur grand écran.
	Atelier	Amphi 13
	Batiment	F (Amphi Joliet)
	Titre	Physique du climat
	Animateurs	Ludovis Arga (Association "les Shifters")
	Mots clés	Climat
	Résumé	Quels sont les liens entre environnement, physique et climat ?
	Atelier	Labos 13
	Batiment	I
	Titre	Bio-électromagnétisme
	Animateurs	Philippe LEVEQUE, Nina BLASCO
	Mots clés	Ondes électromagnétiques et vivant
	Résumé	Nous présenterons les outils qui permettent d'étudier l'effet des ondes électromagnétiques sur les cellules et le vivant en général.
Atelier	Scientibus 13	
Batiment	Bât I (salle CAO 2)	
Titre	Conversions d'énergie	
Animateurs	Gabin FABRE	
Mots clés	vélo-joule, esclave énergétique, conversions d'énergie, production de CO2	
Résumé	Chacun(e) d'entre nous consomme quotidiennement, et sans en avoir vraiment conscience, une quantité d'énergie considérable pour garantir son mode de vie, dans nos pays dits "développés". Dans le cadre de cet atelier, vous pédalerez "énergiquement" sur un vélo spécial et vous analyserez les différentes conversions de l'énergie produite avant qu'on puisse l'utiliser pour allumer de simples petites lampes. Vous visualiserez la quantité de CO2 produite par votre respiration et celle qui résulte de la combustion d'un litre de pétrole. Enfin, vous ferez le lien entre notre consommation d'énergie et le dérèglement climatique. Un sujet d'une actualité brûlante...	
Atelier	Physique Expérimentale 13	
Batiment	I (1er étage)	
Titre	Les capteurs pour la physique : utilité et applications	
Animateurs	Cyrille MENUJER, Hiba HARCHA, Houda GACI	
Mots clés	capteur, transmission sans fils	
Résumé	Les capteurs et les transmission sans fil pour nous informer sur notre environnement et nous aider au quotidien.	
Atelier	Physique Passion 13	
Batiment	BU (salle de travail)	
Titre	Perceptron	
Animateurs	Jean-Christophe ORLIANGES, El Moustakime YOUNES	
Mots clés	intelligence artificielle, neurone synthétique	
Résumé	L'intelligence artificielle, dans son acception actuelle, désigne la capacité des machines à apprendre par l'exemple (images, textes, ...). Derrière cette aptitude habituellement réservée aux êtres vivants se « cachent » des circuits électroniques mimant le fonctionnement de réseaux de neurones. Dans ce cadre, l'animation que nous proposons présente le principe de fonctionnement de l'ancêtre de cette technologie, le perceptron qui s'inspire du modèle biologique de l'activité d'un neurone seul pour réaliser un circuit capable d'apprentissage supervisé. Dans notre cas, nous avons choisi l'exemple typique de la différenciation chien/chat pour notre perceptron. Le déroulement de l'animation est conçu en trois parties : 1) Présentation du neurone biologique, 2) Modèle du perceptron et de son apprentissage, 3) Présentation des cartes de microcontrôleurs et implémentation du perceptron avec celles-ci.	

14	Atelier	Indus 14
	Batiment	XLIM
	Titre	Fibre optique
	Animateurs	GLOPHOTONICS - Frédéric DELAHAYE
	Mots clés	Présentation de la fibre du futur
	Résumé	Présentation de l'entreprise Glophotronics et de ses activités sur les fibres optiques de "l'impossible". Démonstration de guidage d'un faisceau laser dans une fibre optique permettant un meilleur débit internet.
	Atelier	Amphi 14
	Batiment	F (Amphi Couty)
	Titre	Théâtre et instruments
	Animateurs	Claire Maumy et élèves
	Mots clés	Théâtre, instruments anciens
	Résumé	Venez découvrir d'anciens objets de la recherche à travers une approche théâtrale !
	Atelier	Labos 14
	Batiment	I
	Titre	Secrets de fabrication
	Animateurs	Pierre-Olivier MARTIN
Mots clés	Mécanique et physique	
Résumé	L'atelier présentera l'apport de la mécanique de précision pour la recherche en Physique.	
Atelier	Scientibus 14	
Batiment	Bât I (salle CAO 3)	
Titre	Moteurs	
Animateurs	Annie BESSAUDOU	
Mots clés	énergie mécanique, conversions, rendement, moteurs thermiques, moteurs électro-magnétiques, Stirling	
Résumé	Les moteurs, qui transforment en énergie mécanique une énergie de nature différente, sont omniprésents dans notre vie de tous les jours. Pour s'en convaincre, il suffit d'imaginer les difficultés auxquelles nous serions confrontés si tous les moteurs existants tombaient en panne en même temps ! Dans cet atelier, vous réaliserez des expériences variées de conversions d'énergie, à la base du principe de différentes sortes de moteurs : bateau pop-pop, moteur thermique, moteur de Stirling, moteur magnétique ou électro-magnétique, moteur à mémoire de forme... Moteur, ça tourne, action !	
Atelier	Physique Expérimentale 14	
Batiment	I (rez-de-chaussée)	
Titre	Polarisation : une propriété cachée de la lumière	
Animateurs	Philippe DI BIN, Marouane JORIO, Rémy ROLLAND	
Mots clés	lumière, champ électrique, polarisation	
Résumé	La polarisation, un aspect peu connu mais omniprésent de la lumière que l'on retrouve notamment dans les lunettes de soleil et pour la télé 3D et dans les afficheurs à cristaux liquides. Expériences réelles et virtuelles.	
Atelier	Physique Passion 14	
Batiment	BU (salle de formation)	
Titre	Réalité augmentée	
Animateurs	Maxime BALLOUFAUD	
Mots clés	réalité augmentée pour la rééducation pédiatrique	
Résumé	Réalité augmentée et capteurs physiques associés. Application à la rééducation pédiatrique. Etapes indispensables au développement d'un dispositif de réalité augmentée. Test des capacités cognitives et motrices à travers deux mini jeux. Etes vous prêts ?!	

15	Atelier	Indus 15
	Batiment	XLIM
	Titre	La domotique
	Animateurs	LEGRAND - Patrick DASSIER
	Mots clés	électronique, communications
	Résumé	Présentation d'un mini système domotique.
	Atelier	Amphi 15
	Batiment	F (Amphi Couty)
	Titre	Théâtre et instruments
	Animateurs	Claire Maumy et élèves
	Mots clés	Théâtre, instruments anciens
	Résumé	Venez découvrir d'anciens objets de la recherche à travers une approche théâtrale !
	Atelier	Labos 15
	Batiment	I
	Titre	Changer la couleur des étoiles
	Animateurs	François REYNAUD
Mots clés	Astronomie et fibres optiques	
Résumé	Visite du laboratoire permettant la mise au point de nouveaux instruments pour l'astronomie en collaboration avec l'Observatoire du Mount Wilson en Californie.	
Atelier	Scientibus 15	
Batiment	Bât I (salle réunion TIC)	
Titre	Gouttes et coalescence	
Animateurs	Oihan ALLEGRET	
Mots clés	gouttes, coalescence, caméra ultra-rapide, gouttes marcheuses, dualité onde-corpuscule	
Résumé	Dans certaines conditions, une goutte de liquide tombant dans ce même liquide rebondit et ne se mélange pas : on observe alors un retard ou une suppression de la coalescence. Cet atelier vous permettra de visualiser et d'expliquer ce phénomène étonnant grâce à une caméra ultra rapide. Dans un deuxième temps, vous réaliserez et observerez un véritable ballet de gouttes d'huile synchronisées, dansant au dessus d'un réservoir (les "gouttes marcheuses"). Cette expérience pleine de poésie est à l'origine de nombreux travaux scientifiques de haut niveau illustrant, à l'échelle macroscopique, la dualité onde-corpuscule.	
Atelier	Physique Expérimentale 15	
Batiment	I (rez-de-chaussée)	
Titre	Voyage dans le spectre radio	
Animateurs	Sylvain VALAT, Pierre BOURDIN	
Mots clés	fréquence, ondes radio, canal de communication	
Résumé	Découverte de l'onde radio, la notion de fréquence, les différents usages et leur réglementation / possibilités. Pratique avec du matériel radio : notion canal de communication fréquence, alternat, duplex...	
Atelier	Physique Passion 15	
Batiment	BU (mezzanine)	
Titre	Planetarium	
Animateurs	Armelle DUTREIX, Benjamin ROLLET	
Mots clés	observation astronomique	
Résumé	Une séance d'astronomie sous un planétarium gonflable.	