

PIONNIER MUSEE PATRIMOINE



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

Conseil d'Administration et Assemblée Générale 2017

- Vérification du Quorum
- Présentation et discussion du rapport moral 2016
- Vote du rapport moral 2016
- Présentation du rapport financier 2016
- Vote du rapport financier 2016- quitus de gestion
- Election du bureau
- Perspectives 2017 et Budget prévisionnel associé
- Questions diverses

Nos actions

- Préserver et mettre en scène les appareils historiques
- Expliquer et relier les technologies et leurs fondements scientifiques
- Mobiliser et accueillir scientifiques et médiateurs au profit des publics

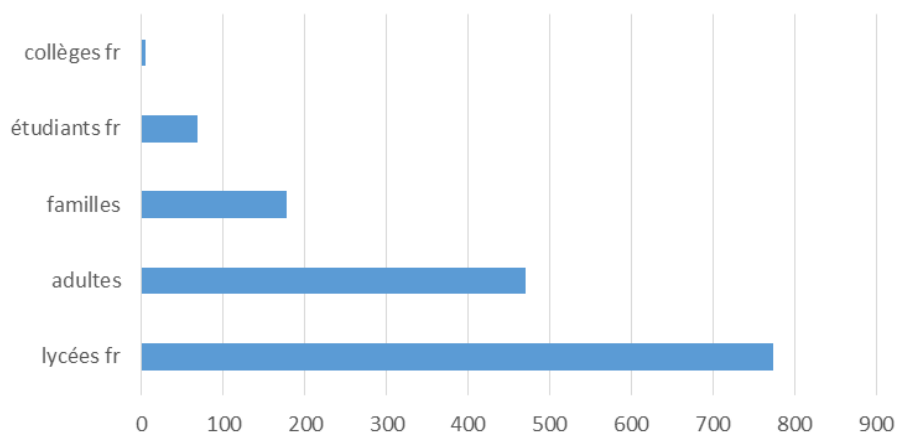


Accueil du public

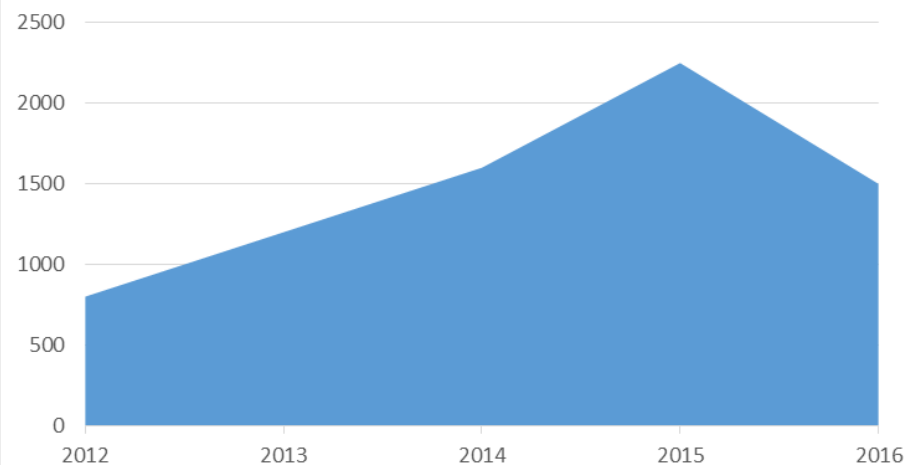
Recul à surveiller

Type de visite

nb : aucun visiteur scolaire étrangers



Progression annuelle



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

Evénements de l'année...




LES CLASSIQUES
Master classes
JEP
Fête de la science



LES RECURRENTS
Bric à science
Nuit des musées
Tournages

 Sciences ACO @sciencesaco · 23 mars 2015
[#secretsMW] Cette clef n'ouvre pas de porte... mais mène directement à la salle de contrôle. bit.ly/SciencesAco
Univ. Paris-Saclay, CNRS, Ville d'Orsay et Région Île-de-France



 Sciences ACO @sciencesaco · 21 mars 2015

LES TENDANCES
Gamer
géocaching
Paris face cachée



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

Visites, mode d'emploi





Un travail d'inventaire inédit



Objets phares - Musée de la lumière et de la matière - Sciences-ACO

N° Inventaire	Titre			
2016.0.11	Onduleur supraconducteur			
Matériaux		Emplacement Actuel		
Bobines en Niobium-titane autour de fer doux		Salle Pierre Marin (Salle ACO)		
Période d'utilisation :		DateMAJBase		
1979-1981		29/06/2016		
Domaine	Instrumentation physique		Sous-Domains	
			Physique du rayonnement synchrotron	
Description				
Dispositif destiné à l'étude de la production de rayonnement synchrotron et au laser à électrons libres. Des aimants alternés, fonctionnant à la température de l'hélium liquide (soit 4K ou -269 °C), produisaient un champ magnétique transverse périodique.				
Utilisations				
Installé sur l'anneau de 1979 à 1981, l'onduleur servait à étudier les nouveaux modes de production de rayonnement synchrotron (rayonnement "onduleur" et "laser à électrons libres") qui, depuis, sont devenus standard. Ce dispositif a ensuite été remplacé par un onduleur à aimants permanents, fonctionnant à température ambiante.				
Longueur	Largeur	Hauteur	Diametre	Quantite
118	63	106	42,5	1
URL Notice en ligne			Nom du ou des propriétaire(s)	
http://inv.sciencesaco.fr/2016.0.11.html				



PATRIMOINE CULTUREL IMMATÉRIEL



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Patrimoine
culturel
immatériel



Musée
de la lumière
et de la matière

www.sciencesaco.fr

...toujours en cours

Technologies utilisées à ACO Le klystron



Carte d'identité

NOM : Klystron

A quoi ça sert ?

- Le klystron est un générateur d'énergie situé dans l'accélérateur linéaire qui permet d'accélérer les électrons.
- Il est également utilisé dans les radars ou le chauffage par micro-ondes

Comment ça marche ?

- Le klystron est un tube à vide qui injecte une onde électromagnétique de 3 GHz dans les sections accélératrices de l'accélérateur linéaire. Les électrons vont alors « surfer » sur cette onde pour accumuler de l'énergie.

Pour en savoir plus sur...

... les ondes hautes fréquences

1 GHz = 1 milliard d'oscillation par seconde

Ce sont des ondes électromagnétiques pour lesquelles le champ électrique et le champ magnétique changent plusieurs milliards de fois par seconde.

OBJET CONNECTÉ
AUX FOURNS MICROONDES
AUX TÉLÉPHONES PORTABLES
AUX RADARS

La vie quotidienne Le radar



A quoi ça sert ?

- Le radar permet de déterminer la position et la vitesse d'un objet comme les avions, les bateaux ou la pluie.

Comment ça marche ?

- Le radar utilise des ondes électromagnétiques qui sont envoyées par l'émetteur. Elles sont ensuite réfléchies par l'objet-cible et les signaux de retour sont captés et analysés par le récepteur (souvent situé au même endroit que l'émetteur). La distance est obtenue grâce au temps d'aller/retour du signal et la direction est déterminée grâce à la position angulaire de l'antenne qui capte le signal retour.
- Le klystron est un composant important des équipements radar comme amplificateur ou oscillateur.

La vie quotidienne Le four micro-onde



A quoi ça sert ?

- Le four micro-onde permet de chauffer des aliments

Comment ça marche ?

- Le four micro-onde émet des ondes électromagnétiques (des ondes hautes fréquences) grâce à un petit générateur, le « magnétron » qui utilise le même principe que le klystron. Ces ondes excitent les molécules d'eau présentes dans la nourriture. Elles vont alors vibrer, s'échauffer et finalement transmettre leur chaleur aux autres molécules pour cuire les aliments.

La vie quotidienne Le téléphone portable



A quoi ça sert ?

- Le téléphone portable reçoit et émet des ondes hautes fréquences pour transmettre et recevoir des messages.

Comment ça marche ?

- Le téléphone portable utilise des ondes électromagnétiques haute fréquence pour acheminer une communication. Le mobile est simplement une antenne émettrice ou réceptrice d'ondes. Lors d'un appel, le téléphone envoie des ondes électromagnétiques et établit une liaison avec l'antenne la plus proche qui transmettra finalement le signal à l'antenne la plus proche du téléphone récepteur.
- Ce sont ces mêmes ondes qui sont utilisées par le klystron.



nouveaux dispositifs
Circuits-objets et
exposition « objets
connectés si vous
pouviez parler »



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

et malgré les difficultés récurrentes

- Un enthousiasme intact
- De nouveaux projets
- L'envie d'agir ensemble et d'accueillir de nouveaux talents



A tous les membres de
Sciences ACO,
[http://www.sciencesaco.fr/
?L-equipe-de-Sciences-ACO](http://www.sciencesaco.fr/?L-equipe-de-Sciences-ACO)

à nos stagiaires,
à nos doctorants
aux pionniers,
aux nouveaux arrivés
à tous nos amis,
Sylvie, Chantal, Nicolas...

MERCI !

A nos collègues et soutiens
de la Diagonale Paris-Saclay
de la Faculté d'Orsay
du LAL,
de SOLEIL,
de l'Université Paris-Sud,

A nos partenaires fidèles

Mairie de Bures
Région Ile de France
CNRS-IN2P3
et aussi
Mairie d'Orsay, CD 91



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

Vote du rapport moral



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

Bilan financier 2016

EDITION
NON AGREEE

③

COMPTE DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (En liste)
Du 01/01/2016 Au 31/12/2016

Désignation de l'entreprise : Association Sciences A C O									
		Exercice N				Exercice (N-1)			
		Finances		Exercice N		Total		Exercice (N-1)	
		1	2	3	4	5	6	7	8
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises*	FA	2 240,00	FB	FC	2 240,00	3 935,00		
	Production vendue (biens)	FD		FE	FF				
	Production vendue (services*)	FG		FH	FI				
	Chiffres d'affaires nets*	FJ	2 240,00	FK	FL	2 240,00	3 935,00		
	Production stockée*				FM		6 537,43		
	Production immobilisée*				FN	2 500,00			
	Subventions d'exploitation				FO	17 270,31			
	Reprises sur amortissements et provisions, transfert de				FP				
	Autres produits (1) (11)				FQ				
	Total des produits d'exploitation (2) (I)				FR	22 010,31	10 472,43		
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*				FS		257,88		
	Variation de stock (marchandises)*				FT				
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*				FU	123,16	1 979,39		
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*				FV				
	Autres achats et charges externes (3) (6 bis)*				FW	1 868,46	5 883,22		
	Impôts, taxes et versements assimilés*				FX				
	Salaires et traitements*				FY				
	Charges sociales (10)				FZ				
	DOTATIONS D'EXPLOITATION				GA	3 210,00			
	Sur immobilisations (dotations aux amortissements*)				GB				
CHARGES FINANCIÈRES	Sur actif circulant : dotations aux provisions				GC				
	Pour risques et charges : dotations aux provisions				GD				
	Autres charges				GE	581,02	2,00		
	Total des charges d'exploitation (4) (II)				GF	5 782,64	8 122,49		
	1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)				GG	16 227,67	2 349,94		
	Bénéfice attribué ou perte transférée* (III)				GH				
	Perte supportée ou bénéfice transféré* (IV)				GI				
	Produits financiers de participations (5)				GJ				
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)				GK				
	Autres intérêts et produits assimilés (5)				GL				
CHARGES FINANCIÈRES	Reprises sur provisions et transferts de charges				GM				
	Différences positives de change				GN				
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement				GO				
	Total des produits financiers (V)				GP				
	Dotations financières aux amortissements et provisions*				GQ				
	Intérêts et charges assimilés (6)				GR				
	Différences négatives de change				GS				
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement				GT				
	Total des charges financières (VI)				GU				
	2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)				GV				
	3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)				GW	16 227,67	2 349,94		

Ces états ne peuvent être transmis sous cette forme à l'administration fiscale, ils ne sont pas agréés.

EDITION NON
AGREEE

①

BILAN SIMPLIFIÉ
Du 01/01/2016 Au 31/12/2016

Désignation de l'entreprise : Association Sciences A C O									
Adresse de l'entreprise : IAL Bâtiment 209 A									
Numéro SIRET : Code APE :									
Durée de l'exercice en nombre de mois : 12 Durée de l'exercice précédent : 12									
		Brut		Amortissements/Provisions		Exercice N clos le 31/12/2016		Exercice N-1 clos le 31/12/2015	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ACTIF									
ACTIF AMOUISSABLE	Immobilisations incorporelles	010		012					
	Fonds commercial*								
	Autres*	014	21 400,00	016	3 210,00	18 190,00			
	Immobilisations corporelles	020		022					
	Immobilisations financières* (1)	040		042					
Total I (5)		044	21 400,00	046	3 210,00	18 190,00			
ACTIF CIRCULANT	Matières premières, approvisionnements, en cours de production*	050		052					
	Marchandises *	060		062					
	Avances et acomptes versés sur commandes	064		066					
	Créances (2) Clients et comptes rattachés*	068		070					
	Autres* (3)	072	19 447,23	074		19 447,23	23 625,03		
Total II		096	27 309,56	098	27 309,56	29 605,89			
Total général (I + II)		110	48 709,56	112	3 210,00	45 499,56	29 605,89		
PASSIF									
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel*	120		122					
	Écarts de réévaluation	124		126					
	Réserve légale	128		130					
	Réserves réglementées* (dont réserve spéciale des plus-values à long terme)	132		134					
	Autres réserves (dont réserve relative à l'achat d'œuvres originales d'artistes vivants*)	136		138					
	Report à nouveau	140		142	29 245,89	29 395,95			
	Résultat de l'exercice	144	16 227,67	146	-150,06				
	Provisions réglementées	148		150					
	Total I	142	45 473,56	144	29 245,89				
	Provisions pour risques et charges	146		148					
DETTES (II)	Emprunts et dettes assimilées	154		156					
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	164		166					
	Fournisseurs et comptes rattachés*	168	26,00	170	360,00				
	Autres dettes (dont comptes courants d'associés de l'exercice N : ...)	172		174					
	Produits constatés d'avance	176		178					
	Total III	174	26,00	176	360,00				
	Total général (I + II + III)	180	45 499,56	182	29 605,89				
	(1) Dont immobilisations financières à moins d'un an	184		186					
	(2) Dont créances à plus d'un an	188		190					
	(3) Dont comptes courants d'associés céditaires	192		194					
	(4) Dont dettes à plus d'un an	196		198					
	(5) Coût de revient des immobilisations acquises au cours de l'exercice*	199		201					
	(6) Prix de vente hors T.V.A. des immobilisations cédées au cours de l'exercice*	202		204					

Ces états ne peuvent être transmis sous cette forme à l'administration fiscale, ils ne sont pas agréés.

e
tière

Vote et quitus de gestion

(copie des documents distribués en séance)



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

Bureau 2016

Présidente	Marie-Pauline Gacoin
Vice-Président	Georges Szklarz
Secrétaire	Pierre Dhez
Secrétaire adjoint	Yves Ducros
Trésorière	Martine Besson
Trésorier adjoint	André Damany
Trésorier adjoint	Nicolas Delerue
Président d'honneur	Serge Jullian

Assistés de Jack Jeanjean, Paul Brunet, Nicolas Arnaud,
Nicolas Delerue, Henri Borie, Patrick Roudeau,
Anne-Fleur Barfuss, Corentin Allaire



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

Élection du bureau 2017

Renouvellement demandé pour

Secrétaire

Pierre Dhez

Ouverture de fonction

Secrétaire Adjoint

Anne-Fleur Barfuss

Renouvellement à prévoir année prochaine

Président.e

Marie-Pauline Gacoin



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr

Nouveau bureau

Présidente	Marie-Pauline Gacoin
Vice-Président	Georges Szklarz
Secrétaire	
Secrétaire adjoint	Yves Ducros
Secrétaire adjoint	Anne-Fleur Barfuss
Trésorière	
Trésorier adjoint	André Damany
Trésorier adjoint	Nicolas Delerue
Président d'honneur	Serge Jullian



Perspectives 2017

ACO, aux avant-postes du patrimoine

- Suite Inventaire et classement de 10 objets phare
- Terrain d'essai pour convention Pastech
- Suite visites thématiques



Perspectives 2017

Réfection et exposition

- Peinture en cours des couloirs (UPSUD)
- Réfection des toilettes (UPSUD)
- Salle « rose » pour nouvelle exposition minéraux (GEOPS UPSUD)
- Nouvelle scénographie



Perspectives 2017

À nouveau cycle, nouvelle communication

- Nouveau site web plus moderne et ergonomique
- Documentation à revoir, la rendre plus attractive
- Aide en matière de communication de la faculté des sciences d'Orsay (PSUD)



Perspectives 2017

Projet « les 2 infinis »

- exposition
- École d'été pour la presse
- Soutien Département de Physique de l'université Paris-Saclay



10¹³ LES DEUX INFINIS 10⁻¹⁰

12 juillet 2017

Centre Universitaire d'Orsay - 91400 ORSAY

Depuis Paris > Ligne RER B > Direction St-Rémy-lès-Chevreuse
Station : Orsay-ville puis 10 minutes à pied jusqu'au Campus

École d'été Chercheurs-Journalistes

BOSON HIGGS, ONDES GRAVITATIONNELLES, PROTOTYPES D'ACCÉLÉRATEURS ET NOUVEAUX LASERS X...

La physique de l'infiniment grand et de l'infiniment petit promet des découvertes et des développements qui auront des répercussions dans tous les champs de la connaissance et de l'innovation ces 3 prochaines années.

Renaître les physiciens les plus en pointe de ces domaines pour une école d'été autour de la découverte en live de 5 manips.

> Contactez-nous à visite@sciencesaco.fr

www.sciencesaco.fr



10¹³ LES DEUX INFINIS 10⁻¹⁰

École d'été
Journalistes & chercheurs

12 juillet 2017

Centre Universitaire d'Orsay - 91400 ORSAY

PROGRAMME

BOSON HIGGS, ONDES GRAVITATIONNELLES, PROTOTYPES D'ACCÉLÉRATEURS ET NOUVEAUX LASERS X...

La physique de l'infiniment grand et de l'infiniment petit promet des découvertes et des développements qui auront des répercussions dans tous les champs de la connaissance et de l'innovation ces 3 prochaines années. Rencontrez les physiciens les plus en pointe de ces domaines pour une école d'été autour de la découverte en live de 5 manips.

L'ASYMÉTRIE MATIÈRE/ANTI-MATIÈRE

Expérience GBAR (IRFU-CNRS)

Popularisée par les romans de science fiction l'anti-matière fait l'objet d'études scientifiques approfondies. L'anti-matière est très difficile à produire et il est encore plus difficile de mesurer ses propriétés. Les propriétés de l'anti-matière intéressent pourtant aussi les industriels et une start-up a été lancée récemment en vue de mettre au point des machines produisant des petites machines à anti-matière.

Lors de cet atelier nous visiterons un accélérateur de particule, prototype de la future machine industrielle et nous rencontrerons un physicien travaillant sur les mesures des propriétés de l'anti-matière au CERN.

LES DÉCOUVERTES RÉCENTES ET À VENIR AU LHC

Expérience ATLAS ou CMS (LAL ou IRFU ou LLR)
ou expérience ALICE à l'IPNO

L'accélérateur LHC au CERN a fait la une des journaux lors de la découverte du boson de Higgs. Cet accélérateur a été la source de nombreuses découvertes et les physiciens cherchent à y découvrir de nouvelles particules.

Lors de cet atelier nous verrons des morceaux de détecteurs du LHC et plusieurs physiciens travaillant sur des expériences du LHC expliqueront les découvertes récentes et ce qu'ils espèrent trouver dans les années à venir.

PEUT-ON MINIATURISER LES ACCÉLÉRATEURS DE PARTICULES ?

Expérience ESCULAP au LAL

Les accélérateurs utilisés en physique des particules sont connus pour leur taille géante. Depuis une dizaine d'années une nouvelle technique utilise des fers avec un laser de puissance dans plasma pour accélérer des électrons. La technique est prometteuse et permettrait de réduire significativement la taille des accélérateurs de particules. Lors de cet atelier nous visiterons un petit accélérateur de particules et un laser de puissance et des physiciens préparant une expérience d'accélération laser-plasma expliqueront le principe de l'expérience.

COMMENT OBSERVE-T-ON LES ONDES GRAVITATIONNELLES ?

Expérience CALVA au LAL

Et aussi

- Comment traiter le cancer avec un accélérateur de particules [CFO & Thoma]
- Comment étudier l'histoire avec un accélérateur de particules [SOLEIL]
- Comment voir la structure de la matière [OLIO&ACO]
- À la recherche de noyaux exotiques [ALTO à l'IPNO]
- Peut-on fabriquer de l'anti-matière ? [GBAR à l'IRFU]

> Contactez-nous à visite@sciencesaco.fr

www.sciencesaco.fr



Musée
de la lumière
et de la matière

www.sciencesaco.fr

Budget prévisionnel 2016

DEPENSES	
magasin	1000
Préservation des collections (achat cartel, vitrines, matériels de nettoyage supports divers..)	1000
Achat matériel pour mise en valeur du musée (éclairage, peinture, objets et cadeaux fête de la science ...)	3000
sous-total fonctionnement	5000
exposition objets connectés	3000
mise en forme atelier lumière	2000
catalogue numérique	PM
scénographie salle verte	4570
Les 2 infinis	10000
sous total projets	24570
TOTAL DEPENSES	29570

RECETTES	
SOLEIL 2017	2000
IN2P3 2017	1500
LAL 2017	3000
MAIRIE ORSAY	300
P2I; 2 infinis	10000
COTISATIONS	500
Sous total cotisations et subventions	17300
report à nouveau	
CCF	7523
Ligne interne LAL	4747
Sous-total report trésorerie	12270
TOTAL RECETTES	29570



Merci de votre attention

www.sciencesaco.fr

twitter : @sciencessaco



Musée
de la lumière
et de la matière
www.sciencesaco.fr