

carnets de

CORRESPONDANCES

SOPHIA ANTIPOLIS



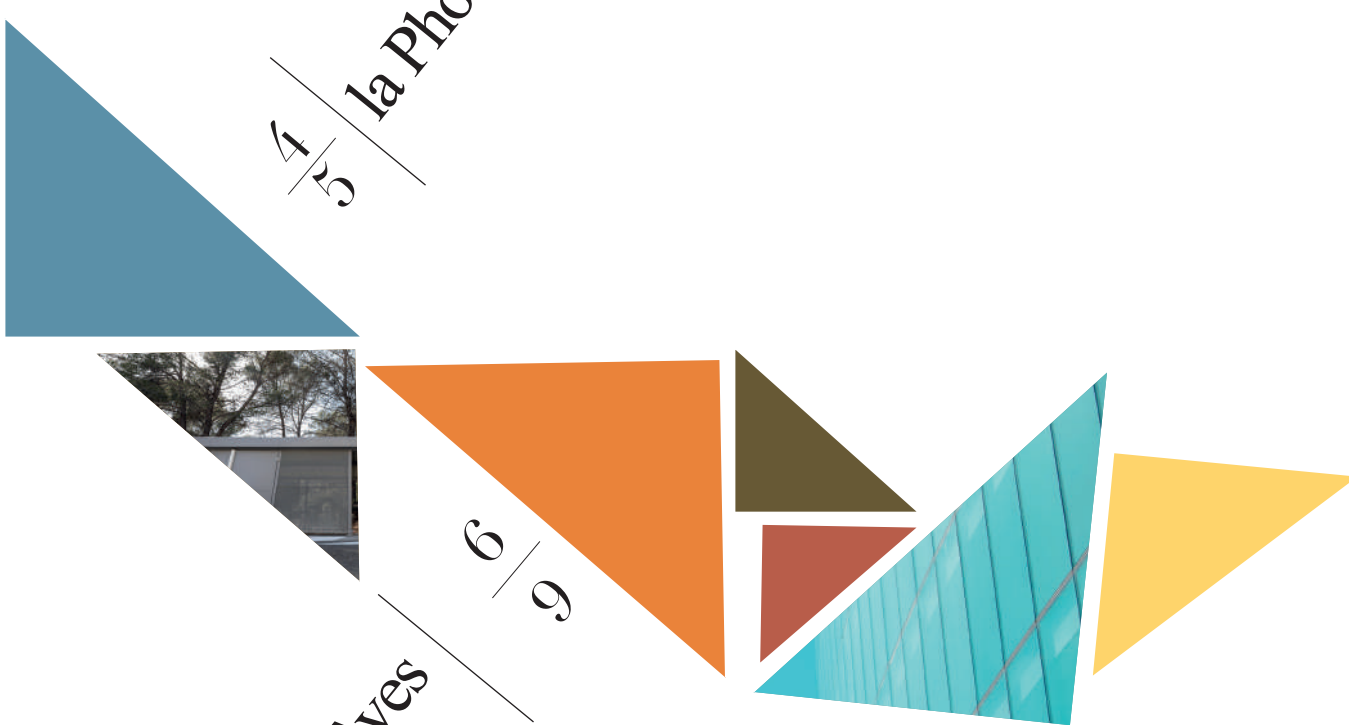
PSL

campus
Pierre Laffitte

#13
printemps/été 2023



Extrait de l'œuvre de Sandro Botticelli
«la Primavera» (1478-1482)
Musée des Offices - Florence



4 / 5 la Photo



Brèves
6 / 9

sommaire

printemps/été 2023

10
—
12

Sandrine
Selosse
Portrait

Agenda

17
—
18

SciDoSol
Grand Angle

13
—
16







Événement : **Inauguration Abri à Vélos**

Date : **04 avril 2023**

Photos : **Laurent Schiatti de Monza**

Le 04 avril dernier, la Délégation conviait le site à l'inauguration de l'abri à vélos situé devant le bâtiment B/C.

François Cauneau et Michel Berlinguer ont pu ainsi répondre aux questions des utilisateurs.

Cet abri est constitué d'une partie vélos sécurisée et fermée.

Elle permet le stationnement de 15 vélos. Cette capacité d'accueil pourra être augmentée entre 6 et 8 places supplémentaires.

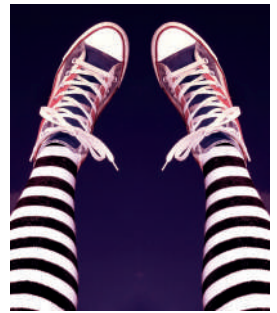
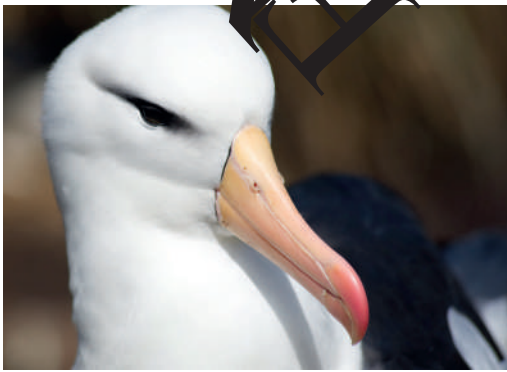
Sur les 15 supports mis à disposition, 4 sont équipés d'une prise de courant sur bras pour la recharge d'un VAE. Le boîtier contenant la prise de courant peut être sécurisée par cadenas par l'utilisateur.

La deuxième partie est un abri deux-roues motorisés (6 places) en libre accès. L'accès de l'abri-vélos s'effectue par badge.

EN BREF



LEVEL
UP



Exit les terres rares

Les terres rares (REE) sont à la base des aimants permanents qui font tourner les rotors de moteurs électriques. A ce sujet, lors d'une conférence de presse en mars dernier à destination des investisseurs, Tesla a dévoilé sa volonté de ne plus utiliser de terres rares au sein de ses prochains moteurs. Les points positifs de ce changement de stratégie seraient une baisse des coûts de production et une efficacité augmentée de son moteur.

Sources : L'usine nouvelle, Auto Plus

Bachelor

Centrale Méditerranée, campus de Nice étoffe son offre de formation et a lancé en mars dernier son nouveau Bachelor sciences et ingénierie : «Ingénierie responsable et transformations digitales». Cette formation sur trois ans sera ouverte dès la rentrée prochaine.

Info+ : centrale-mediterranee.fr

Ligne de concertation

La communauté d'agglomération de Sophia Antipolis (CASA) a lancé une concertation citoyenne auprès de ses voyageurs concernant le réseau de transport Envibus. Le questionnaire en ligne était ouvert à tous, utilisateurs ou pas. Les questions portaient notamment sur les tarifs, trajets, horaires, la dématérialisation des titres ...

1288 personnes ont répondu dont 79% sont des usagers du réseau.

Info+ : casa.fr

Réconcilier les albatros

Au mois de mars dernier, le quotidien Libération publiait un article sur les effets insoupçonnés du dérèglement climatique. Huit études scientifiques ont été compilées dont les résultats sont surprenants. Ainsi, on apprend que le dérèglement climatique «conduit à l'extinction de certaines langues humaines, entraîne une hausse du taux de suicide, menace la santé des femmes et perturbe la vie des albatros et tortues de mer».

En effet, les oiseaux de mer (monogames) des îles Malouines, dans l'Atlantique sud, partent de plus en plus loin pour nourrir leur famille à cause de l'augmentation de température de la surface des eaux. Lorsque les partenaires tardent à rentrer, les femelles ont tendance à se tourner vers d'autres partenaires pour s'accoupler.

Info+ : liberation.fr

B complète A

Toujours dans le réseau Envibus : la CASA diversifie son offre de mobilité sur son territoire et lancera dès le mois de juillet prochain la ligne B pour rejoindre l'ouest de Sophia Antipolis. En partant du pôle d'échanges d'Antibes, son terminus se situe à Saint Philippe. Ce qui permettra les correspondances avec la ligne A. A noter, on estime à 30 000 le nombre de véhicules qui entrent et sortent de la technopole chaque jour.

En GRAND

En janvier 2024, l'Université côte d'Azur franchira un nouveau cap et sortira du statut d'établissement expérimental pour assurer sa transformation en grand établissement. L'UCA rejoindra ainsi des établissements comme la Sorbonne ou le Collège de France.

Climat territorial

La métropole Nice côte d'Azur lance la première école du climat destinée aux 12 000 agents territoriaux et élus. Elle sera mise à disposition dans le courant de l'année. Les modules interactifs ont été conçus par des experts scientifiques, journalistes, ingénieurs pédagogiques. L'école du climat abordera aussi bien les concepts fondamentaux, les bases scientifiques du changement climatique que les moyens d'action de l'agent territorial.

Que d'eau

Le projet Haliotis II à Nice sera le plus grand projet de traitement des eaux usées en France. Avec un budget de 700 millions d'euros, il pourra traiter les eaux usées de 26 communes, soit l'équivalent de 680 000 habitants. Sa mise en service progressive devrait débuter en 2025.

Bas nylon

Les chiffres parlent : chaque année en France, 130 millions de paires de collants sont vendues et 104 millions sont jetées, enfouies sous terre ou incinérées. Ecolant, une startup auxerroise a contacté des chercheurs de l'Institut Carnot pour leur demander d'étudier un procédé de recyclage des collants. La mission est confiée à deux chercheuses spécialistes des matériaux biosourcés du laboratoire LRGP (1). Le procédé a été établi en première année. La deuxième sera celle de la pratique : 10 000 paires sont nécessaires pour effectuer les tests. L'Institut Carnot a désigné des points de collecte dans toute la Lorraine.

A suivre.

(1) laboratoire du CNRS - laboratoire réactions et génie des procédés.

CUT !

«...J'aime à rêver que tout est possible quand on y va avec l'élan du cœur, que l'on peut changer les choses en se rassemblant et en s'unissant. » C'est avec ces mots que l'acteur Jérémie Rénier entame une lettre en décembre 2022 à l'attention de huit destinataires de l'univers du cinéma sensibilisés à la question climatique.

En janvier 2023, se crée le collectif composé de ces 8 professionnels, ils entament une série de rendez-vous réguliers avec l'idée de pouvoir partager le fruit de ces échanges lors du prochain Festival de Cannes.

Leur objectif est de réfléchir aux transformations possibles et nécessaires du monde du cinéma vers un modèle plus soutenable. Au terme de discussions passionnées et sincères et grâce à la diversité des profils, né CUT! Cinéma Uni pour la Transition.

Ils aboutissent à la rédaction d'un manifeste aujourd'hui publié et à la création de deux premiers outils : une plateforme et une charte d'engagement pour les actrices, acteurs et agents.

En mai 2023 ils étaient sur le tapis rouge de Cannes.

HEU-REUX

Le docteur en psychologie de la musique, Michael Bonshor, de l'université de Sheffield (Royaume Uni), aurait percé le secret de la chanson qui rend heureux.

Elle serait composée ainsi :

- une courte introduction
- une gamme de notes majeur
- des paroles positives en rythme simple (couplet-refrain-couplet)
- un tempo de 137 battements par minute.

Alors à vos platines pour un bonheur party avec par exemple :

- September (Earth, wind and fire)
- Good vibrations (Beach boys)
- Get the party started (Pink)
- YMCA (Village People).

Startups

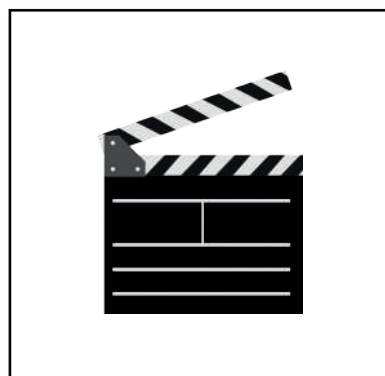
Lors du deuxième opus des Trophées de l'Innovation organisé par le cabinet Rise Partners en collaboration avec la Région Sud, quatre startups «paca» ont été récompensées. Les critères retenus sont notamment, l'hypercroissance et l'innovation.

Prix Change the world : Pollustock (Mandelieu)

Prix Boost : Tut Tut (Marseille)

Prix Scale up : Egerie (Toulon)

Prix Coup de cœur : Press energy (Marseille)



Piste cyclable

Dans le cadre du Plan Vélo du Département 06, une nouvelle piste cyclable a été inaugurée entre Mougins le Haut et le giratoire RD35 à Sophia Antipolis. Cette piste bidirectionnelle et sécurisée de 1,4 km s'inscrit dans le schéma cyclable sophilopolitain conventionné entre la CASA et le Département. Parfaitement intégré à la voirie, cet aménagement cyclable est innovant puisqu'il dispose d'un éclairage intelligent réglé à 20% d'intensité pour préserver la biodiversité et réaliser des économies d'énergie.



Green Deal

Le Green Deal représente une partie des investissements du Département dans les «grands projets d'avenir». Il se répartit ainsi :

- 52 M€ pour la transition écologique
- Plan Vélo 2028 (nouveaux tronçons de piste cyclable à Mougins, Biot et Menton)
- 3 nouvelles aides Green Deal ouvertes à tous (installation de panneaux photovoltaïques, chauffe-eau solaire, borne de recharge en maison individuelle)
- 25 M€ pour le plan départemental de gestion de l'eau.



9

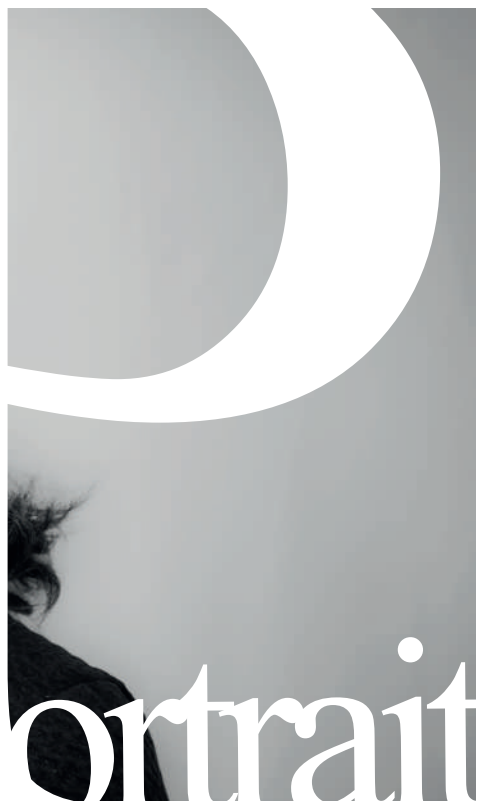
Climat : leçon d'information

L'Agence France Presse a lancé un cours en ligne pour lutter contre la désinformation sur le climat.

Ce cours s'adresse principalement aux journalistes et aux étudiants en journalisme, mais tout le monde peut y accéder. Il est gratuit. Ce module, disponible en français, anglais, portugais et espagnol, a été réalisé par les équipes de l'AFP spécialisées dans l'investigation numérique et le climat, et publié avec le soutien de Google News Initiative.

Le cours se centre sur la désinformation qui nuit à la compréhension des causes du changement climatique et aux catastrophes qu'il provoque. Il contient des vidéos, des cas pratiques, des conseils et des quiz.

Sandrine Selosse



A temps **PLEIN**



Sandrine Selosse intègre l'école des Mines en 2008. Elle est recrutée au Centre de mathématiques appliquées (CMA) comme ingénieur de recherche pour travailler au montage de la chaire Modélisation prospective au service du développement durable. Elle rejoint ensuite l'équipe Prospective en charge du modèle mondial TIAM. En 2013, elle est chargée de recherche, quatre ans plus tard elle soutient son HDR.

Aujourd'hui, elle s'occupe toujours de la coordination de la Chaire qui fête ses 15 ans et participe aux activités de recherche réalisées dans ce cadre. Par ailleurs, elle mène des actions de médiation scientifiques comme les Cordées de la réussite, la Fête de la Science, la Nuit européenne des chercheurs...
Portrait d'une infatigable passionnée.

Quels sont, précisément, vos axes de recherche ?

Sandrine Seloisse :

Depuis mon arrivée au CMA, je développe une expertise en modélisation prospective des systèmes énergétiques. Notamment sur les choix technologiques permettant d'aller vers un système bas carbone, via le déploiement de modèles de prospective long terme.

Aujourd'hui, je continue d'étoffer le modèle mondial d'optimisation des systèmes énergétiques TIAM-FR (1)(celui du CMA). Je fais, également, partie du consortium autour du développement de ETSAP-TIAM (2), la version du programme international de l'AIE (3). Ainsi, je travaille sur le déploiement de systèmes mondiaux de prospective long terme pour l'analyse des politiques climatiques internationales, des objectifs de neutralité carbone et du déploiement technologique comme la filière CCUS (4) et des technologies à émissions négatives...

J'étudie le développement de modèles régionaux adaptés dédiés à l'exploration d'enjeux technico-économiques spécifiques aux territoires comme la place de l'économie circulaire dans les stratégies de décarbonation, les conditions d'intégration des énergies renouvelables intermittentes et l'importance des solutions de flexibilité, les conflits d'usage des sols...

Un autre axe réside dans l'intégration du comportement des usagers d'une activité tertiaire et d'un bâtiment afin de trouver les leviers permettant une amélioration des performances collectives engendrant une baisse de la consommation énergétique au travail par exemple. L'enjeu est de combiner le contrôle technique des bâtiments à des incitations comportementales.

Vous êtes largement impliquée dans plusieurs actions de médiation scientifique. Qu'est-ce qui motive ces choix ?

Sandrine Seloisse :

J'ai toujours participé à des actions de médiation scientifique depuis mon arrivée à l'école (interventions, expositions, tenue de stand). Mon engagement grandissant, j'ai intégré les instances organisatrices sur le territoire local. La médiation concerne les axes de recherche du CMA. Plus précisément les enjeux énergie-climat. Par ailleurs, certaines actions se sont naturellement associées avec celles de l'égalité-parité femmes/hommes. Notamment auprès du jeune public. J'interviens par exemple dans les collèges et lycées pour présenter les métiers de la recherche ainsi que les filières scientifique et ingénieure. Ceci afin de proposer davantage de mixité au sein de ces cursus. C'est un moyen efficace pour expliquer la recherche et ouvrir aux plus jeunes un champ des possibles quels que soient le milieu géographique ou social dont ils sont issus. Cela combat tous les déterminismes sociaux.

Ma motivation est principalement de rendre accessible la science au grand public, de créer du lien et échanger. Montrer aux plus jeunes que la science est partout dans leur environnement au sens large du terme.

Avec la multiplicité des supports de communication, la médiation est le meilleur moyen pour lutter contre la désinformation et les idées reçues. Au-delà de cette bataille, cela favorise l'esprit critique et permet de comprendre la démarche scientifique.

II

(1) **TIAM**

Times Integrated Assessment Model

TIAM est un modèle bottom up technico-économique de programmation linéaire décrivant le système énergétique mondial à travers une description détaillée des différentes formes d'énergie, de ressources, de technologies et d'usages finaux. Dans cette étude, il s'agit plus précisément de discuter les différents mécanismes de coordination des régions s'engageant dans des réductions d'émissions de CO2.

(2) **ETSAP**

Energy Technology System Analysis Program

(3) **AIE**

Agence Internationale de l'énergie

PORTRAIT

Sous quels formats se présentent les différentes médiations ?

Sandrine Selosse :

Sous des formats variés en fonction des publics rencontrés. D'un point de vue institutionnel, je suis membre de plusieurs comités de pilotage ou de coordination comme Terra Numerica, l'Observatoire de la transition écologique et citoyenne de la Côte d'Azur. Je suis également membre de la cellule Culture scientifique et technologique de l'université côte d'Azur.

Ça représente beaucoup d'actions ! Comme dit plus haut avec notamment des événements marquants comme la Fête de la science ou la Nuit européenne des chercheurs. Ces actions sont plutôt ciblées «grand public» quoique certaines prestations lors de la FDS s'adressent à un public plus expérimenté.

Pour les plus jeunes, je suis tête de la Cordée de la réussite «Quelles énergies pour un avenir durable». On s'adresse, là, à des collégiens et lycéens. Cette intervention fait suite à ma participation au projet Medites orchestré par l'UCA. Ce programme vise la structuration et l'innovation territoriales pour le développement de la culture scientifique et technique et l'égalité des chances.

J'interviens également dans les classes de primaire jusqu'au lycée sur la sensibilisation aux enjeux climatiques : décryptage et orientation.

Je contribue à divers événements de médiation grand public comme Pint of Science, le Printemps des chercheurs, le Carrefour des métiers post-bac...

Contact :

sandrine.selosse@minesparis.psl.eu



Cordée Astro
Bibliothèque Mines Paris campus Pierre Laffitte

Est-il possible de mesurer les retombées de telles prestations ?

Sandrine Selosse :

C'est un peu difficile. Cependant, sur certains événements on reconnaît un public qui revient avec la même curiosité et l'envie d'en apprendre davantage.

D'autres poursuivent le débat alors qu'ils étaient sceptiques, inquiets ou critiques.

Pour les plus jeunes, nous avons les retours enthousiastes des enseignants qui nous indiquent un intérêt accru, nouveau ou renouvelé pour les sciences.

Certains élèves sont également demandeurs de stages découverte.

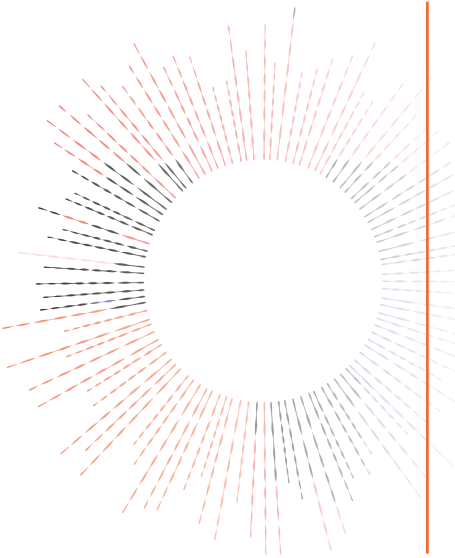
Le pari est donc relevé.



GRAND ANGLE



le soleil brille, **brille, brille**



En mars dernier, était inaugurée, à l'école, boulevard Saint Michel, la chaire de mécénat portée par le centre de recherche O.I.E. et la Fondation Mines Paris : SciDoSol (Science de la donnée appliquée au rayonnement solaire).

L'objectif principal de cette chaire est de répondre aux besoins et défis de caractérisation, exploitation et prévision de la ressource énergétique solaire. Elle s'inscrit pleinement dans le cadre de la transition énergétique. En effet, le rayonnement solaire *«représente la plus importante source d'énergie de la Terre avec plus de 175 GW à chaque instant au sommet de son atmosphère»* (cf. site Internet de la Chaire SciDoSol).

Ainsi, quatre axes seront développés :

1. améliorer les méthodes d'estimation et de prévision de la ressource solaire ;
2. mieux caractériser la variabilité spatio-temporelle de la ressource renouvelable ;
3. développer et analyser de nouveaux usages fondés sur la maîtrise des données de rayonnement solaire ;
4. favoriser l'utilisation de mesures in-situ et participer au développement de nouvelles instrumentations.

Pour atteindre ces objectifs, l'équipe de chercheurs exploitera des volumes de données diverses issues de l'observation de la Terre (capteurs *in situ*, satellites, modèles numériques météorologiques etc.) et du programme européen Copernicus ⁽¹⁾ *«tout en convoquant les méthodologies et les techniques les plus avancées et les plus efficaces des sciences des données»*.

FONDEMENTS

SciDoSol s'appuie sur trois fondements essentiels :

- la recherche ;
- le transfert vers l'industrie et la société ;
- la formation.

«Elle visera ainsi une production académique internationale de haut niveau avec notamment quatre à six thèses de doctorat, le parcours d'un post-doctorant vers une habilitation à diriger des recherches, l'accueil sur des séjours de jeunes chercheur.es et des publications scientifiques en libre accès».

SciDoSol prendra part à la formation de Mines Paris-PSL proposant des projets pédagogiques et des stages de recherche de trois à six mois.

«Elle organisera des formations continues sur le rayonnement solaire et son exploitation à destination des jeunes recrues d'institutions académiques et d'industriels du domaine».

Enfin, la chaire organisera régulièrement des ateliers ou webinars pour partager ses résultats scientifiques et techniques et échanger avec des communautés scientifiques industrielles françaises.

SOLAR WINTER SCHOOL

En mars dernier, la chaire SciDoSol démarrait la première édition de la Solar Winter School sur le campus Pierre Laffitte.

Plus de 55 ingénieurs, doctorants et étudiants de Mastère issus des mondes de l'industrie et académiques étaient réunis pendant une semaine afin d'étudier la ressource solaire.

Cette semaine était rythmée par des cours, conférences, ateliers pratiques et séances de networking.



(1) **Copernicus** est le programme d'observation de la Terre de l'Union européenne. Il s'intéresse à notre planète et à son environnement pour le bénéfice de tous les citoyens européens. Il offre des services d'information basés sur l'observation de la Terre par satellite et les données *in situ* (non spatiales).

Le programme est coordonné et géré par la Commission européenne. Il est mis en œuvre en partenariat avec les États membres, l'Agence spatiale européenne (ESA), l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques (EUMETSAT), le Centre européen de prévisions météorologiques à moyen terme (ECMWF), les agences de l'UE et Mercator Océan.

MIG SOLAIRE

En novembre 2022, la promotion d'élèves ingénieurs civils a été accompagnée par de jeunes diplômés paysagistes/urbanistes. Elle a ainsi contribué aux réflexions sur la transition énergétique et écologique de la ville de Marseille. Cette dernière, ayant récemment affirmé sa volonté d'être parmi les 100 villes européennes à atteindre la neutralité carbone en 2030. *«La question du chemin vers la neutralité carbone d'une ville comme celle de Marseille est formidablement complexe et passionnante si l'on considère l'intrication profonde entre les systèmes de bâtiments, d'industries, de réseaux de transports, d'énergie, d'eaux, de déchets, d'alimentation, d'information et de biens et services».*

Compte-tenu du climat méditerranéen de la cité phocéenne, le MIG Solaire a donc choisi d'aborder la question suivant la perspective énergie, eau, alimentation par le double prisme de la ressource solaire et de la renaturation urbaine.

Les élèves ingénieurs ont travaillé en partenariat avec le département Parcs et Jardins de la Ville (700 ha d'espaces verts).

La prochaine promotion du MIG solaire est attendue pour la fin d'année 2023.

Information SciDoSol

Equipe :

Philippe Blanc

Enseignant-chercheur

Titulaire de la chaire

philippe.blanc@minesparis.psl.eu

Yves-Marie Saint-Drenan

Chercheur

Titulaire adjoint de la chaire

yves-marie.saint-drenan@minesparis.psl.eu

Hadrien Verbois

Chercheur

hadrien.verbois@minesparis.psl.eu

Vadim Becquet

Doctorant

vadim.becquet@minesparis.psl.eu



sélection d'événements, pour en savoir plus :
www.sortir06.fr

AGENDA

juin

Jusqu'au 3 juin 2023

Exposition

Un palais pour un Festival

Un Palais pour un festival : Du casino municipal au Palais des Festivals et des Congrès. Les Archives municipales proposent une exposition consacrée à l'histoire du bâtiment qui a servi d'écrin au plus mythique festival du film.

Du lundi au vendredi

Espace Calmette – Archives contemporaines

18 rue Docteur Calmette

06400 Cannes

Info : 04 89 82 20 70

Jusqu'au 4 juin 2023

Exposition

La couleur presque seule

L'œuvre du peintre Didier Mencoboni répond à trois points essentiels : l'abstraction, le concept et la couleur.

Elle se veut expérimentale.

Du mercredi au dimanche

de 13h à 18h00

Espace de l'Art Concret

Château de Mouans

06370 Mouans-Sartoux

Téléphone : 04 93 75 71 50

espacedelartconcret.fr

11 juin 2023

Sport

Tournoi de Beach Volley

7e édition du tournoi de beach-volley organisé par l'association Alison.

Tarif d'inscription pour une équipe de 4 joueurs (avec un ou plusieurs remplaçants) : 50 €.

Une fille par équipe obligatoire au minimum.

Réservation au **07 82 58 09 09** ou association.alison@orange.fr

12 avenue du Docteur Picaud (à côté du parking Picaud)



17



16 juin 2023

Conférence

La maladie d'Alzheimer : causes, prévention et traitements

Dans le cadre des conférences « Science pour tous »

Conférence donnée par Frédéric Checler

Maison des Associations

5, avenue de Verdun

06800 Cagnes-sur-Mer

Info : sciencepourtous.fr

juillet

Du 1er au 9 juillet 2023

Musique

Nocturnes de piano 2023

Hippodrome de la Côte d'Azur
2 Bd JF Kennedy
06800 Cagnes-sur-Mer

Jusqu'au 2 juillet 2023

Exposition

Picasso 1969-1972 – la fin du début

Des visites guidées et des ateliers sont aussi proposées dans le cadre de cette exposition.

Musée Picasso
Château Grimaldi,
06600 Antibes
Tél. : 04 92 90 54 26/20

publics.musees@ville-antibes.fr

Du 10 au 21 Juillet

Festival de jazz

Jazz à Juan

Depuis 1960, le festival Jazz à Juan accueille les plus grands noms du Jazz. Dans un cadre exceptionnel, découvrez la programmation de l'un des festivals de jazz les plus prestigieux du monde. Avec une multitude d'événements organisés autour de la Pinède Gould, assistez entre amis ou en famille à des Summers Sessions, des visites guidées et des expositions pendant toute la durée du festival.

août

Jusqu'au 15 août 2023

Exposition

Voyage dans les collections du musée des Beaux-Arts

Le musée des Beaux-Arts Jules Chéret met en lumière les œuvres de sa vaste collection autour de différentes thématiques. Visites guidées de l'exposition

Les mercredis 7 et 14 décembre à 15h

Tarif : 6,20 € + billet d'entrée du musée

Musée des Beaux Arts Jules Chéret

**33, av. des Baumettes
06000 Nice**



novembre

22-24 Novembre

Conférence internationale

Sophia summit.com

Conférence internationale sur l'IA
Coopération UCA - CASA - SCE

Info : sophiaclubentreprises.com



jusqu'en 2024

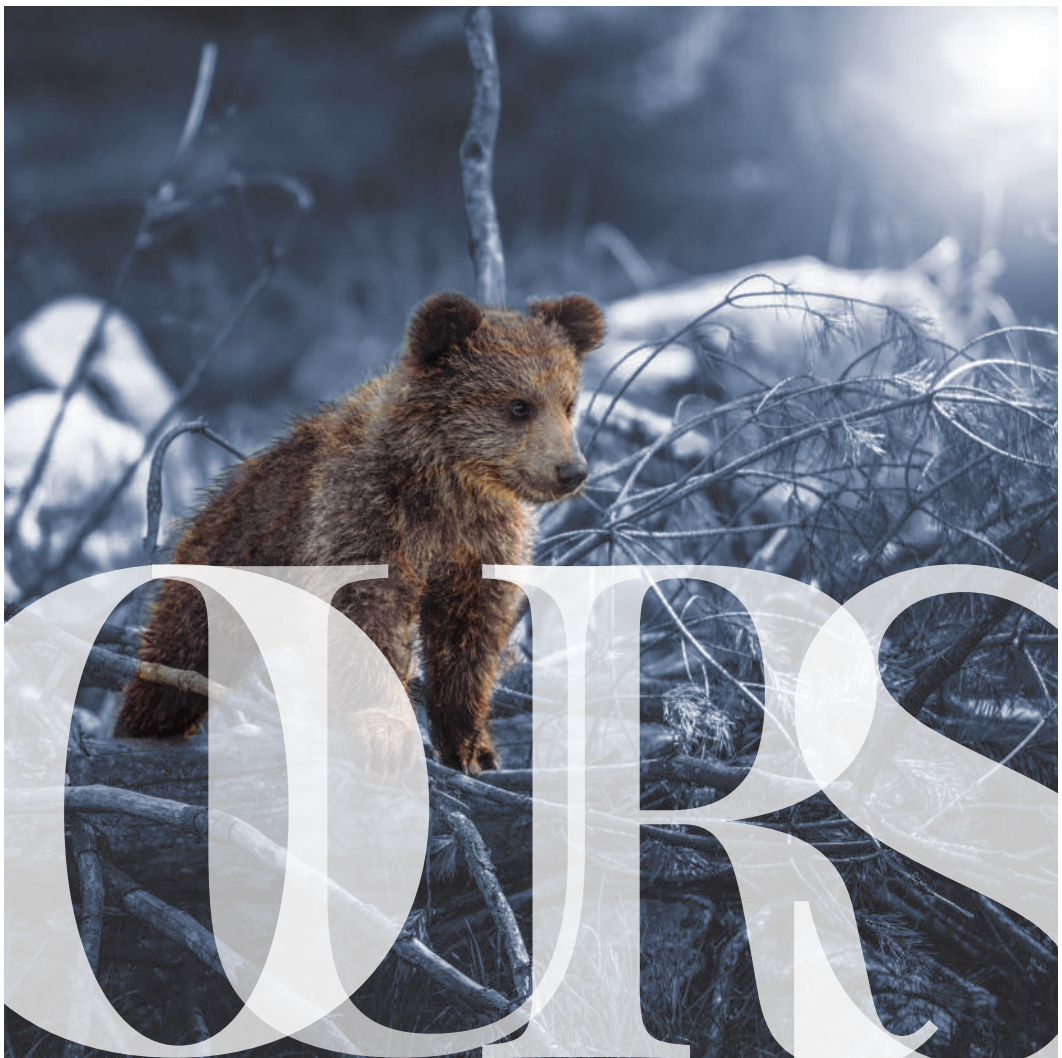
Du 4 février 2023 au 15 janvier 2024

Exposition

Le Baroque de A à Z

Palais Lascaris
15 rue Droite
06300 Nice

Téléphone : 04 93 62 72 40



Carnets de Correspondances est une édition Mines Paris-PSL, Campus Pierre Laffitte
Délégation - Communication

Directeur de publication

François Cauneau

Rédaction et PAO

Corinne Matarasso

Portrait

Sandrine Selosse

Photo bas de page 12 : ©CNRS

Grand Angle

Site Web chaire SciDoSol

Photos Grand Angle : ©SciDoSol

Photos

Laurent Schiatti de Monza - Romain Castellani

Pixabay - Unsplash.com

Photo agenda page 18 : Œuvre de Pierre Paul Rubens «*Daniel dans la fosse aux lions*»,
National Gallery of Art, Washington DC.

Mines Paris-PSL, Campus Pierre Laffitte

1, rue Claude Daunesse

CS10270

06904 Sophia Antipolis

T.04 93 95 75 75

sophia.minesparis.psl.eu



campus
Pierre Laffitte