

70e

CONGRÈS NATIONAL
des professeurs de
physique et de chimie



VOYAGE AU COEUR DE LA MATIÈRE

CLERMONT-FERRAND

Du 28 au 31 Octobre 2023

BIENVENUE AU CONGRÈS DE CLERMONT-FERRAND DU 28 AU 31 OCTOBRE 2023

21 ans après le congrès

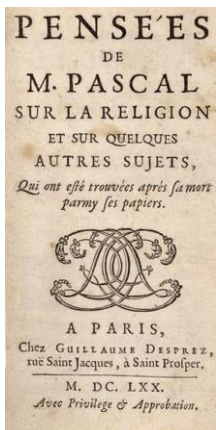
« Physix et Chimix au pays des Volcans »,
Vercingétorix vous salue et vous invite dans un

VOYAGE AU CŒUR DE LA MATIÈRE

à souffler les 70 bougies des journées nationales.



Venez découvrir les volcans de la Chaîne des Puys d'Auvergne et la faille de Limagne, où « aucun autre lieu sur Terre n'illustre aussi clairement les phénomènes géologiques majeurs liés à la rupture d'un continent », classées au patrimoine mondial de l'Unesco, ainsi que sa région, ses laboratoires et ses scientifiques...



- ♦ Découvrez des industries de renommée mondiale,
- ♦ Rencontrez l'histoire avec la bataille de Gergovie et la patrie de Blaise Pascal (1623-1662) :
Nous fêtons, cette année, les 400 ans de la naissance de ce pluridisciplinaire : mathématicien, physicien, philosophe...
- ♦ Appréciez les paysages volcaniques, les lacs, le calme de la nature préservée, et la gastronomie locale...



1. LES LIEUX du CONGRÈS

Petit plan de l'ensemble des sites



*Amphi Varda : les samedi 28 Octobre
et Mardi 31 Octobre*

SIGMA Clermont : le Lundi 30 Octobre

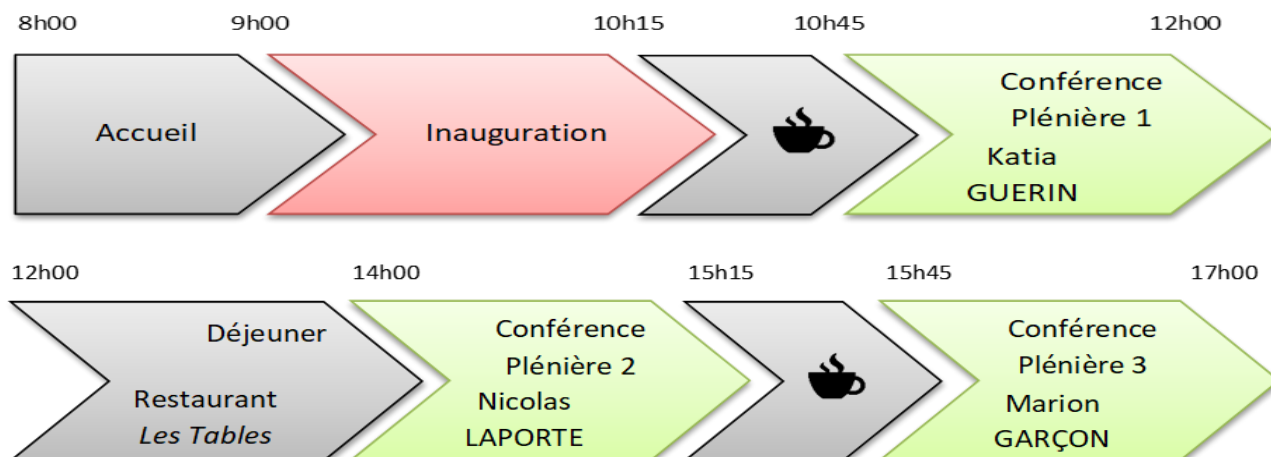


Casino de Royat : Diner de gala le Lundi 30 Octobre



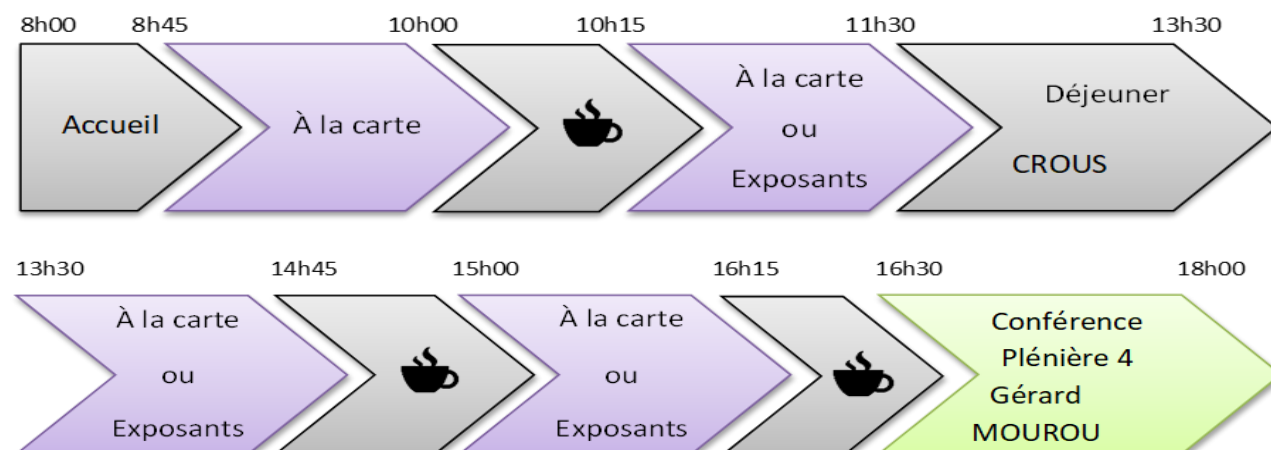
2. PLANNING du CONGRÈS

♦ Amphi Varda (Faculté des Lettres et Sciences humaines) : le Samedi 28 Octobre Inauguration et Conférences plénières



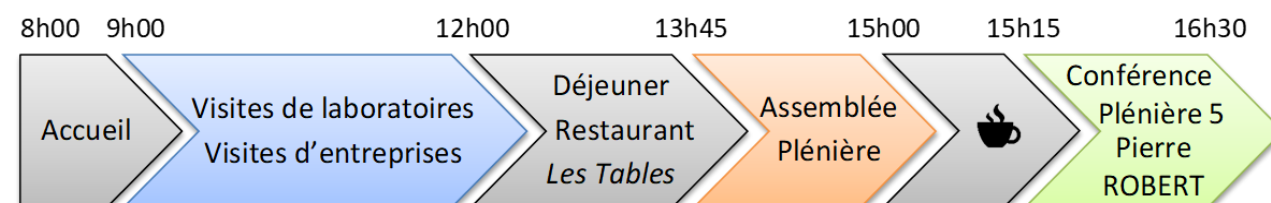
♦ Visites touristiques : le Dimanche 29 Octobre

♦ SIGMA Clermont & Campus des Cézeaux : le Lundi 30 Octobre Ateliers – Conférences – Exposants



♦ Casino de Royat - Repas de Gala : le Lundi 30 Octobre à 19h30

♦ Amphi Varda (Faculté des Lettres et Sciences humaines) : le Mardi 31 Octobre Visites Labos et Entreprises – Assemblée et Conférence plénières



Laboratoires de recherche : ICCF, INRAE, LMV, POLYTECH, INSTITUT PASCAL
LAB. PHYS. CLERMONT, SIGMA, LAB. PHYS. DU GLOBE

Entreprises : MICHELIN, LIMAGRAIN-PASQUIER, OI FRANCE, TRELLEBORG,
CONSTELLIUM, AUBERT ET DUVAL, FAREVA, VOLVIC

3. CONFÉRENCES PLÉNIÈRES

– SAMEDI 28 OCTOBRE

♦ *Carbones et fluor : Deux alliés pour le stockage de l'énergie*



Katia GUÉRIN

Responsable de l'équipe « fluoration et matériaux fluorés » de l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand et chercheuse associée aux Mines de Paris.

♦ *La formation des premières galaxies vue par le James Webb Space Telescope*



Nicolas LAPORTE

Astrophysicien, enseignant du cours de Master « Formation des premières structures dans l'univers » à l'Université de Cambridge.

♦ *La géochimie : une discipline au cœur des Sciences de la Terre pour étudier les processus géologiques à l'œuvre au début de l'histoire de notre planète Terre (Conférence grand public)*



Marion GARÇON

Médaille de bronze du CNRS 2023

Géochimiste, chargée de recherche CNRS au Laboratoire Magmas et Volcans (LMV).

– LUNDI 30 OCTOBRE

♦ *Passion Lumière Extrême : de la possibilité de répondre aux questions fondamentales relatives à la science, la médecine et l'environnement (Conférence grand public)*



Gérard MOUROU

Prix Nobel de Physique 2018

*Professeur et membre du Haut Collège de l'École Polytechnique ;
Co-inventeur d'une technique d'Amplification Laser
(CPA Chirped-Pulse Amplification)*

– MARDI 31 OCTOBRE

♦ *Michelin : innover toujours*



Pierre ROBERT

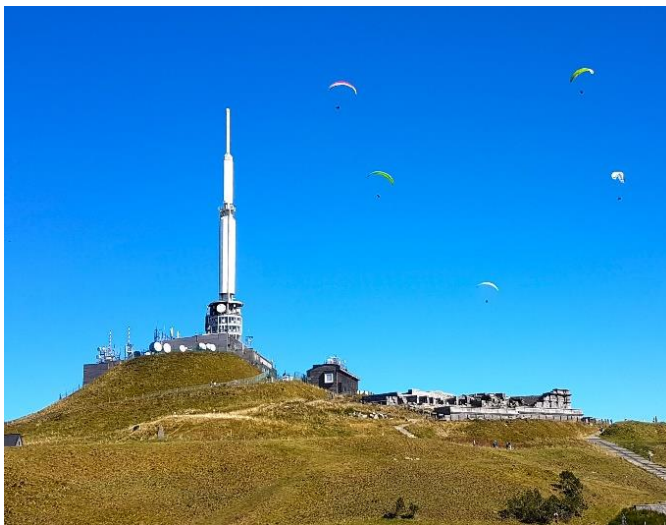
*Directeur Recherche et Développement
du groupe Michelin Clermont-Ferrand.
Directeur du Centre des Matériaux Durables (CMD)*

4. VISITES TOURISTIQUES

– DIMANCHE 29 OCTOBRE

♦ VT1. 100% volcans (visite à la journée avec un guide conférencier géologue)

À 15 minutes de Clermont-Ferrand, au cœur de la Chaîne des Puys, le Volcan de Lemptégy (*Grand Site de France*) vous promet un dépaysement total au centre d'un volcan singulier. Une plongée en petit train, au cœur de ce volcan à ciel ouvert, dévoile l'histoire géologique du site et offre un regard grandeur nature sur l'anatomie du volcan. Prenez place à bord du Panoramique des Dômes vers le sommet du **Puy de Dôme**, le temple de **Mercure** et l'Observatoire.



♦ VT2. Découverte dans le parc des volcans d'Auvergne



(visite à la journée avec un guide conférencier)

Embarquez pour une excursion au cœur du Sancy, à la découverte de villages de caractère, lacs de formation volcanique, curiosités géologiques et chefs d'œuvres de l'art roman. Visite de Saint-Saturnin, charmant village avec son émouvante église romane puis les grottes troglodytiques pour déguster du saint nectaire ; visitez Murol qui offre un magnifique panorama sur la forteresse du XVII^e siècle puis le Mont-Dore, station thermale sur les pentes du Sancy (1885 m) ; puis les Roches Tuilière et Sanadoire et **Orcival** avec une des plus belles basiliques romanes d'Auvergne : **Notre-Dame-des-Fers...**

♦ VT3. Terre d'archéologie (visite à la journée avec un guide conférencier)

Venez visiter le plateau de Gergovie et son musée, déjeunez avec les saveurs régionales, puis découvrez le musée de la Céramique de Lezoux (2 visites guidées). Sur le mythique Plateau de Gergovie, au cœur de l'Auvergne, le **Musée Archéologique de la Bataille** vous replonge dans l'affrontement qui opposa Vercingétorix à Jules César. Sur plus de 600 m² d'exposition vivante et interactive, vestiges, multimédias et reconstitutions s'enchaînent. Prêt pour l'aventure ?

Au musée de la Céramique de Lezoux, immersion totale dans l'univers des céramiques antiques pour en admirer la finesse. Découvrez ses deux fours monumentaux, et embarquez à travers le temps, celui de la fabrique, le XIX^e siècle, mais aussi celui plus lointain de l'époque gallo-romaine quand Lezoux produisait pour l'ensemble du monde romain les vaisselles nécessaires au quotidien.



VT4. Voyage au cœur de l'histoire de Vichy et de ses eaux thermales (visite guidée à la journée)

Départ de la gare de Clermont-Fd, vous visiterez ensuite Vichy. Dès l'Antiquité, la ville de Vichy était connue pour la qualité et les vertus thérapeutiques de ses eaux minérales. Napoléon III va, par ses décrets et sa publicité, favoriser la métamorphose de la ville. Après un déjeuner au Sporting Club de **Vichy**, venez découvrir l'**Opéra**, le **Casino-Théâtre** et sa salle de huit cent vingt places. Ce dernier a été construit à la demande de Napoléon III par Charles Badger et inauguré en 1865.



♦ VT5. Laissez-vous conter Clermont (visite guidée de 2h)



Départ pour une découverte guidée du centre historique de Clermont-Ferrand :
L'hôtel de ville et l'**édifice Cathédrale** construits en pierre de lave, les rues piétonnes bordées d'hôtels particuliers et ponctuées de fontaines dont celle d'Amboise d'époque Renaissance, la basilique romane Notre-Dame-du-Port inscrite à l'Unesco au titre des chemins de Saint-Jacques de Compostelle en France, sans oublier l'évocation de grands personnages : Vercingétorix, **Urbain II** et Blaise Pascal.

Statue d'Urbain II devant la cathédrale de Clermont-Ferrand

♦ *VT6. Voyage au cœur de l'Aventure Michelin (visite guidée de 2h)*

L'Aventure Michelin est un parcours scénographique de 2000 m² dans lequel se succèdent des espaces aux ambiances et contenus différents.

Découvrez l'histoire, l'actualité et l'avenir de Michelin.

Du premier pneu démontable au nouveau Concept Vision Michelin, en passant par les cartes, les guides, sans oublier le légendaire Bibendum, c'est un univers d'exception qui vous attend !



♦ *VT7. Royat-Chamalières, belle époque (visite guidée d'une demi-journée)*



Venez découvrir la ville d'eaux au temps de la Belle Époque.

En 1844, l'Abbé Védrine découvre ce que l'on appelait alors la Grande Source, véritable or bleu de la future station thermale mondaine.

En 1862, la visite de Napoléon III et de l'Impératrice Eugénie lance le renouveau thermal de la future station.

Pour l'occasion, la Grande Source est rebaptisée **Buvette Eugénie**, du prénom de l'Impératrice.

Bordé de façades rivalisant de beauté, le parc thermal sert d'écrin aux monuments de la station.

Les **Thermes de Royat** sont inscrits aux Monuments Historiques.

L'établissement thermal a été construit en arkose. Sa façade est percée de trois arcs monumentaux séparés par des colonnes monolithes surmontées de quatre statues antiquisantes.

5. CONFÉRENCES ET ATELIERS À LA CARTE ENVISAGÉS

– LUNDI 30 OCTOBRE

- ◆ *Regénérer l'os : feu vert aux os de verre :*
Jonathan LAO, Maître de conférences à l'UCA
- ◆ *Détection de muons et mesure de leur moment magnétique intrinsèque :*
Éric COGNERAS, Maître de conférences à l'UCA
- ◆ *Radiophysique médicale - missions et perspectives :*
Julie COLNOT, Entreprise THERYQ - Institut Gustave Roussy
- ◆ *Interaction lumière-matière :*
Pierre DISSEIX, Professeur d'Université à l'EUPI, UCA/CNRS
- ◆ *Batterie modulaire et partagée pour réussir la transition vers le véhicule électrique :*
Hugo BASSET, Ingénieur de recherche chez EP Tender
- ◆ *Autour de Blaise PASCAL :*
Roland CELETTE, Professeur agrégé de lettres, Président de l'association « PASCAL Découvreur de Futurs »
- ◆ *Effets Peltier-Seebeck :*
Éric COLLARD, Formateur Sciences Physiques-Didactique à l'INSPE d'Auvergne Chamalières-Moulins et Sébastien MENECIER, Maître de conférences à l'UCA
- ◆ *Modèle standard de la physique des particules :*
David CALVET, chercheur au CNRS
- ◆ *Réalisation de l'acquisition du cycle thermique d'un moteur Stirling avec différentes techniques :*
Général FARCY, ingénieur optronique ; Dimitri BARDIN, Technicien supérieur en optique et mécanique de NOVA PHYSICS.
- ◆ *Le verre, un témoin du passé, un instrument pour construire demain ?*
Daniel NEUVILLE, Directeur de recherche au CNRS
- ◆ *Programmation et expérimentation avec des cartes à microcontrôleur en physique-chimie au lycée :*
Fabien BEYAERT, Professeur de Physique-Chimie au lycée de l'Europe à Dunkerque
- ◆ *Acquisition des données avec capteurs :*
Camille MARGOT, Responsable pédagogique et développement chez CASIO
- ◆ *Ateliers formation programmation Python, niveau 1 et 2 :*
Hugo SOLNOM, Développeur informatique chez SCIENCETHIC et SONODIS
- ◆ *Gravitation : Dépasser Einstein, du big bang aux trous noirs :*
Marc LACHIEZE-REY, Dir. de recherche Astroparticule et Cosmologie au CNRS
- ◆ *Piloter un drone en physique-chimie, recueillir des données et les analyser :*
Jean-Louis BALAS, Professeur de Physique-Chimie, lycée Maryse Bastié à Limoges
- ◆ *Métallurgie : Aciers et fonte, le rôle du carbone :*
Hélène de BAYNAST, Directrice adjointe de POLYTECH CLERMONT
- ◆ *Comment la physique vient au secours des géologues ?*
Delphine AUCLAIR, Responsable géologie appliquée, Laboratoire Magmas et Volcans

- ◆ *L'approche expérimentale en vulcanologie :*
Olivier ROCHE, chercheur à l'Institut de Recherche pour le Développement (LMV)
- ◆ *Pourquoi et Comment limiter les rejets de gaz à effet de serre ?*
Karine BALLERAT-BUSSEROLLES, Ingénieur de recherche au CNRS
- ◆ *L'enseignement et l'apprentissage de la liaison chimique :*
Julien VALENTIN, doctorant en didactique de la chimie au CREAD
- ◆ *Comment améliorer l'arsenal de la douleur :*
Sylvie DUCKI, Professeur des Universités à l'école SIGMA Clermont
- ◆ *Transformation chimique en classe de seconde :*
Rémi BOUARD (LDAR), Sophie CANAC (Maître de conférences, LDAR),
Isabelle KERMEN (Professeur des Universités, CREAD)
- ◆ *Histoire de la bière et principales étapes du procédé de fabrication :*
Laurent POUGHON, Maître de conférences en Génie bioprocédés à Polytech
- ◆ *De la molécule à la propriété -la simulation moléculaire :*
Patrice MALFREYT, Directeur de l'Institut des Sciences de l'UCA
- ◆ *Les enzymes au service de la chimie verte :*
Marielle LEMAIRE, Professeure, membre de l'équipe Biocatalyse et Métabolisme,
Institut de Chimie de Clermont-Ferrand
- ◆ *Les verres en sciences : structure et propriétés d'un état amorphe, applications du quotidien et du futur, sans oublier les arts :*
Nadia PELLERIN, Professeure à l'Université d'Orléans et Directrice de l'UFR Sciences et Techniques de Bourges
- ◆ *Les matériaux luminescents pour l'éclairage :*
Geneviève CHADEYRON, Professeure et Directrice adjointe à SIGMA Clermont
- ◆ *Le fluor : un ami qui vous veut du bien :*
Marc DUBOIS, Professeur de Chimie inorganique à l'UCA
- ◆ *Comment produire de l'eau déminéralisée (type 2) de manière écoresponsable ?*
Christopher BOSSENEC, Ingénieur technico-commercial VEOLIA WATER
- ◆ *UdPPC Collège avec également l'atelier défis scientifiques au collège :*
Cécile DUSSINE , responsable collège UdPPC et Éric DONADEI, Enseignant collège et auteur
- ◆ *Transition secondaire-supérieur :*
Du choix des options en 1^{ère} et terminale à la sélection du dossier parcoursup.
Table ronde avec des professeurs de BUT, prépa intégrée, CPGE et université.
- ◆ *Les « Radicaux libres » amis ou ennemis ?*
Virginie VINATIER, Maître de conférences en chimie (UCA) et à l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand (UBP/CNRS).
- ◆ *Les argiles : matériaux du passé et du futur :*
Vanessa PREVOT, Directrice de recherche au CNRS à l'Institut de Chimie de Clermont-Ferrand.

6. VISITES DE LABORATOIRES

– MARDI 31 OCTOBRE MATIN



♦ *Institut de Chimie de Clermont-Fd*

- Visites selon les thématiques chimie et environnement, chimie et matériaux, chimie pour le vivant



♦ *Institut National pour la Recherche pour l'Agriculture et l'Environnement à Crouel*

Visite de la plateforme de séquençage : Phéno3C
et de son laboratoire d'étude du bois : Phénobois



♦ *Laboratoire Magmas et Volcans*

Visite des laboratoires de volcanologie expérimentale, de pétrologie expérimentale et ses collections minéralogiques



♦ *Polytech - plateforme PAVIN*

Visite des halls génie civil et génie des procédés ainsi que la plateforme Pavin (*démonstration d'une voiture autonome*)



♦ *Laboratoire de physique de Clermont-Fd*

Découverte du laboratoire de tomographie à muons (*TomuVol*)



♦ *Institut PASCAL*

Visite du laboratoire de spectroscopie optique et du laboratoire surfaces et Interfaces



♦ *SIGMA Clermont*

Visite de sa plateforme technologique mécanique avec du matériel fonctionnant avec Arduino et Python, ainsi que son FabLab (*imprimante 3D, découpe laser*)



♦ *Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Fd*

Visite des installations expérimentales situées en haut du Puy de Dôme (*physico-chimie de l'atmosphère et des nuages, étude de la pollution, étude des magmas, géochimie, géologie...*)

7. VISITES D'ENTREPRISES

– MARDI 31 OCTOBRE MATIN

AUBERT&DUVAL



♦ *Acierie Aubert et Duval, Les Ancizes*

♦ *Usine des eaux de Volvic, Volvic*

FAREVA

♦ *Fareva Pharmaceutique, Riom*



♦ *Usine d'embouteillage O-I France, Puy Guillaume*

Constellium

♦ *Constellium aéronautique, Issoire*

TRELLEBORG

♦ *Tuyaux gaz-hydrocarbures Trelleborg, Clermont-Ferrand*



♦ *Manufacture des talents,
Pneumatiques Michelin, Clermont-Ferrand*

Limagrain

♦ *Limagrain + Pasquier, Agroalimentaire, Saint-Beauzire*



L'INTÉGRALITÉ DU PROGRAMME ET LES INSCRIPTIONS AU CONGRÈS
SERONT PROCHAINEMENT DISPONIBLES,
LE 21 AOÛT, SUR :



<https://udppc-clfd2023.sciencesconf.org>
<https://www.helloasso.com/associations/union-des-professeurs-de-physique-et-de-chimie/evenements/congres-2023-clermont>



Plus d'informations vous seront données progressivement sur les réseaux sociaux, n'hésitez pas à nous suivre via :



[Congrès Udppc 2023](#)



[@UdppcAuvergne](#)



[congres_udppc_2023](#)



[congresudppc2023](#)

8. VENIR AU CONGRÈS

CLERMONT-FERRAND se situe au cœur de la France, et vous pouvez y accéder par train, voiture et même par avion.

Si nous ne bénéficions pas du TGV, le TER ou l'Intercités vous amèneront de :

- PARIS en 3 h 30,
- LYON en 2 h 30,
- BORDEAUX en 6 h.

Quatre autoroutes vous permettront d'accéder en voiture à CLERMONT-FERRAND :

- A11-A71 ou A6-A77, pour venir de PARIS entre 4 h à 4 h 30 de trajet
- A89, pour 2 h de voyage depuis LYON, 4 h depuis BORDEAUX, et 4 h 45 de MARSEILLE en passant avec l'A7 par LYON
- A75, la cité auvergnate est à 3 h 30 de MONTPELLIER

Pensez à covoiturer...

Pour se déplacer en ville, vous avez un service de BUS et de TRAM (la T2C).

IMPORTANT : Les transports en commun sont gratuits le samedi et dimanche.

Pour les autres jours, des tickets à la journée seront à votre disposition lors de l'inscription au congrès pour 1€ par jour.

ATTENTION : de grands travaux sont prévus au centre-ville, aussi n'hésitez pas à prendre les transports en commun et consultez sur le site les numéros, la destination des bus et la ligne de TRAM à utiliser.

Depuis l'AÉROPORT, par le TER gare d'AULNAT vous êtes à 10 mn du centre-ville, ou en BUS la ligne 20 vous amènera en 40 minutes à l'arrêt « MUSÉE D'ART - ROGER QUILLOT », puis vous prendrez le TRAM A à destination de PARDIEU-GARE et arrêt à UNIVERSITÉS.

9. LES TARIFS

Inscriptions pour les adhérents à jour de leur cotisation et cas particuliers :

- Adhérent UdPPC, SFP, SCF, UPS, UPA et APBG : 30€
- Pour une journée : 15€
- Nouveau collègue (Étudiant en master MEEF (M1 ou M2) et professeurs vacataires, contractuels ou titulaires depuis trois ans au plus) : 5€, repas de gala à 20€
- Accompagnateur : 10€
- Personnel de laboratoire de l'académie de Clermont-Ferrand : gratuit

Non-adhérent à l'UdPPC ou adhérent non à jour de sa cotisation : 65€



Nous espérons que ces quelques pages vous donneront envie de découvrir la physique et la chimie Auvergnates et ses volcans... Nous vous attendons nombreux !