

Journées nationales de l'Union des Physiciens

CLERMONT-FERRAND : 23 - 24 - 25 - 26 octobre 1982

Les journées se dérouleront à la Maison des Congrès, boulevard Gergovia à Clermont-Ferrand,

sous le haut patronage de M. le Maire de Clermont-Ferrand, Ministre de l'Urbanisme et du Logement,

et sous la présidence de M. le Recteur de l'académie de Clermont-Ferrand et de M. SAISON, Inspecteur Général.

PROGRAMME

Vendredi 22 octobre 1982 :

Un service d'accueil sera organisé en gare de Clermont-Ferrand de 16 h 30 à 23 h 30.

Samedi 23 octobre 1982 :

9 h Accueil à la Maison des Congrès.

9 h 30 Ouverture du Congrès.

10 h 30 Conférence C₁ : « Exploitation de la chaleur des roches profondes peu perméables », par M. F.-H. CORNET, de l'Institut de Physique du Globe de Paris.

12 h 45 Repas à la Résidence des stagiaires des Impôts, rue des Gourlettes à Clermont-Ferrand.

14 h Conférence C₂ : « Quelques exemples d'application de la Physique dans l'industrie du Pneumatique », par M. TERNEAUD, Ingénieur de la Manufacture Michelin.

Cette conférence sera suivie de la présentation d'expériences de physique par des ingénieurs de la Manufacture Michelin, à la Maison des Congrès.

18 h 30 Réception à l'Hôtel-de-Ville.

20 h Possibilité de repas à la Résidence des Stagiaires des Impôts.

21 h Conférence C₃ : « La Météorologie, une Science physique », par M. le Professeur SOULAGE, de l'Université de Clermont II et projection d'un film (séance ouverte au public).

Dimanche 24 octobre 1982 :

- 9 h Conférence C₄ : « Le champ magnétique terrestre », par M. Maurice AUBERT, de l'Institut de Physique du Globe de Clermont-Ferrand.
- 10 h 30 Conférence C₅ : « Volcans d'Auvergne », par M. le Professeur VINCENT, de l'Université de Clermont II.
- 12 h 45 Repas à la Résidence des Stagiaires des Impôts.
- 14 h 30 Après-midi réservé à l'Inspection Générale. Le thème en sera : L'enseignement de l'astronomie au travers des programmes de l'enseignement secondaire.
- 19 h Repas à la Résidence des Stagiaires des Impôts.
- 20 h 30 Spectacle chorégraphique à l'Opera Municipal, place de Jaude avec la participation de l'Ecole de Danse et du Conservatoire National de Région.

Lundi 25 octobre 1982 :

- 8 h 30 - 12 h 30 : Ateliers pédagogiques.
Exposition de matériel et de livres.
- 12 h 45 Repas à la Résidence des Stagiaires des Impôts.
- 14 h - 17 h 30 : Ateliers pédagogiques.
Exposition de matériel et de livres.
- 19 h Départ en cars, de la Maison des Congrès, pour le Château des Marands où aura lieu le banquet.

Mardi 26 octobre 1982 :

- 9 h - 11 h 30 : Compte rendu des ateliers, Assemblée générale extraordinaire.
- 11 h 45 Repas à la Résidence des Stagiaires des Impôts.
- 13 h Départ en cars pour les visites (Thiers, Ambert, Vichy, Centre d'Essais Michelin de Ladoux, Centre d'Information Michelin).
-

Renseignements pratiques

I) La Maison des Congrès est située au Centre Ville. Les hôtels sont proches de la gare, de la place de Jaude et de la Maison des Congrès.

II) Les repas, midi et soir, auront lieu à la Résidence des Stagiaires des Impôts, rue des Gourlettes, dans le quartier universitaire à 15 minutes à pied de la Maison des Congrès. Possibilité de cars pour le trajet aller à midi.

III) Les visites auront lieu le mardi après-midi (départ à 13 h de la Résidence des Stagiaires des Impôts). Retour en gare entre 18 h 15 et 19 h. Vous trouverez sous la rubrique « visites » des éléments permettant de fixer votre choix.

IV) Une garderie pour les enfants pourra être organisée avec jeux et promenades pour permettre aux parents d'assister aux conférences. Préciser l'âge et le nombre des enfants sur la fiche d'inscription.

V) Pour s'inscrire, envoyer avant le 25 septembre 1982 (délai de rigueur) à :

M^{me} BOULANGER Anne-Marie,
26, place Delille - 63000 Clermont-Ferrand

- la fiche n° 1 Inscription,
- n° 2 Demande de l'ordre de mission,
- n° 3 Inscription aux ateliers,
- n° 4 Inscription aux visites,
- n° 5 Hébergement.

Si vous n'êtes pas concernés par une ou plusieurs de ces fiches, ayez la gentillesse de les envoyer également en ayant soin de les barrer d'une croix, le travail de secrétariat en sera facilité ;

— un chèque du montant global de la fiche d'inscription ainsi libellé :

Union des Physiciens,
Section Académique,
C.C.P. 1678-40 S Clermont-Ferrand ;

— une enveloppe 14 × 21 timbrée à 3,30 F et libellée à votre adresse + une enveloppe ordinaire timbrée à 1,80 F pour la confirmation de la réservation d'hôtel.

Résumé des conférences

La plupart des conférences traitent de géophysique externe (météorologie) et interne (géothermie, géomagnétisme, volcanologie). Ce sujet a été choisi pour mettre en valeur le potentiel scientifique de la Région Auvergne et montrer la contribution importante de la Physique aux Sciences de la Terre. Par ailleurs, la Manufacture Michelin a bien voulu accepter d'organiser une conférence sur l'application de la Physique dans l'Industrie du pneumatique, de présenter des expériences de Physique à la Maison des Congrès, enfin de faire visiter le Centre d'Essais sur véhicules et le Centre d'Information du Pneu.

C₁ L'EXPLOITATION DE LA CHALEUR DES ROCHES PROFONDES PEU PERMEABLES

par F.-H. CORNET,

Institut de Physique du Globe de Paris.

La température du sol augmente régulièrement avec la profondeur : le gradient de température ou gradient géothermique, est en moyenne de 1°C par trente mètres. Cette augmentation de température est liée à un flux d'énergie interne qui provient essentiellement de la radioactivité naturelle de certains corps simples, de la chaleur issue de la formation de la terre et des modifications de sa structure.

Ce transfert de chaleur s'effectue par conduction et par convection. Aussi les causes d'anomalies du gradient géothermique peuvent-elles être nombreuses : faible conductivité thermique, forte radioactivité locale, existence de mouvements de convection naturelle soit superficiels (eau), soit profonds (magmas).

L'exploitation de cette chaleur profonde consiste à faire circuler en profondeur un fluide caloporteur en quantité suffisante pendant suffisamment longtemps pour que la production d'énergie ainsi obtenue permette d'amortir le coût de réalisation de l'installation.

Dans le cadre de la géothermie classique, on se contente d'utiliser l'eau chaude (sous forme liquide ou vapeur) qui se trouve dans certains réservoirs naturels, soit à basse température (aux environs de 70°C) comme cela est le cas dans le bassin parisien, ou plus généralement dans les grands bassins sédimentaires au-delà de 2 000 m, soit à haute température (terme qui recouvre les températures supérieures à 110-120°C) comme cela est le cas à Larderello en Italie, ou plus généralement dans les régions de volcanisme actuel ou récent.

Malheureusement, les réserves de ce type de géothermie sont limitées et ne constituent pas des réserves énergétiques réellement significatives à l'échelle nationale. Or, le refroidissement de 10°C de 1 km³ de granite peut libérer environ 1,200 MWe pendant 75 ans, soit l'équivalent d'un réacteur nucléaire électrogène actuel. Le problème posé par l'exploitation de cette chaleur des roches chaudes peu, ou pas, perméables, pour lesquelles les réserves sont pratiquement inépuisables, est donc celui de la réalisation d'un échangeur profond efficace et durable.

Diverses techniques sont à l'étude; le procédé français ÉNERGÉROC dont l'étude en vraie grandeur devrait débiter fin 1982, consiste à créer de grandes fractures artificielles, par un procédé hydraulique, entre plusieurs forages à 5 000 m de profondeur (température escomptée de l'ordre de 200°C). L'eau circulera sous pression dans ce réseau de fractures de façon à assurer les débits requis et à diminuer les pertes de charge en assurant une ouverture suffisante des fissures.

C₂ QUELQUES EXEMPLES D'APPLICATION DE LA PHYSIQUE DANS L'INDUSTRIE DU PNEUMATIQUE

par M. TERNEAUD,

Ingénieur de la Manufacture Michelin.

Le pneu et les machines qui servent à le fabriquer sont très complexes. Les exigences du client tant sur les performances que sur le prix de vente, nous obligent constamment à optimiser notre pneu, nos machines de fabrication, et à améliorer nos méthodes de contrôle.

Cette optimisation ne peut se faire qu'en développant des outils d'analyse dans le domaine thermique et dans le domaine mécanique.

Pour la mesure de la température, paramètre d'ordre 1 pour nos matériaux, on utilise la thermovision.

Pour la détermination des contraintes et des déformations, notre matériau hyperélastique, non linéaire, incompressible a nécessité une adaptation des méthodes classiques d'analyse des structures : photoélasticité et méthode des éléments finis.

En contrôle, la focalisation des faisceaux ultra-sonores permet d'améliorer le contrôle géométrique de nos pneus.

Ainsi, le physicien dans notre industrie est amené à utiliser toutes les disciplines de la physique.

C₃ LA METEOROLOGIE : UNE SCIENCE PHYSIQUE

par R. SOULAGE,

Université de Clermont II.

Au cours des vingt dernières années, la Météorologie, considérée sous les aspects connaissance, prévision et éventuellement modification du temps est passée de l'état de science descriptive à l'état de science exacte. Dans ce nouvel état, la chimie et les mathématiques ont une place importante mais c'est à la physique que revient la place prépondérante. On la retrouve essentiellement avec la physique de l'écoulement d'un fluide gazeux confiné dans une mince couche à la surface d'une sphère tournant sur elle-même mais aussi avec la thermodynamique des transformations des gaz, et des changements d'état de l'eau, avec l'électricité, avec la physique des solides, à des échelles d'espace variant de quelques angströms à plusieurs milliers de kilomètres et des échelles de temps de quelques fractions de secondes à plusieurs jours, voire plusieurs mois. C'est par la solution des problèmes que posent ces différentes parties de la physique de l'atmosphère que passent des progrès dans la connaissance quantitative du temps à des échelles d'espace et de temps très fines, la prévision du temps à des échéances de un à plusieurs jours, la modification du temps pour un futur plus éloigné.

C₄ LE CHAMP MAGNETIQUE TERRESTRE

par Maurice AUBERT,

Institut de Physique du Globe
de Clermont-Ferrand.

Les navigateurs utilisent depuis longtemps la propriété du champ magnétique terrestre d'avoir une distribution relativement simple, équivalente à celle d'un dipôle centré faisant avec l'axe des pôles géographiques un angle de 11° 30'.

Cette simplicité actuelle cache un fait majeur du champ terrestre, à savoir sa très rapide évolution temporelle à l'échelle des temps géologiques : dérive vers l'ouest de la distribution du champ à raison de 0,2° de longitude par an, diminution de l'intensité de l'ordre de 4 % par siècle, inversion répétée du sens du dipôle à une cadence proche du demi-million d'années.

L'instabilité du champ traduit celle de son mécanisme générateur, dont l'origine fait toujours l'objet d'hypothèses. La plus couramment admise fait appel à un système rappelant une dynamo autoexcitatrice. Il est certain, par ailleurs, que la variation séculaire aléatoire du champ est liée à la variation aléatoire de la vitesse de rotation de la Terre, et le champ actuel n'est peut-être que la somme de ses variations.

Les applications du champ magnétique à la géologie sont importantes pour la prospection du sous-sol et pour les études géodynamiques, en particulier pour expliquer le mécanisme de la formation des océans à partir des rifts médio-océaniques.

Plus généralement, les relevés magnétiques permettent de connaître dans une certaine mesure les aimantations portées par les roches, dont la remarquable aimantation thermo-rémanente acquise par les roches volcaniques lors de leur refroidissement.

L'exploration spatiale du champ magnétique des autres planètes du système solaire apportera sans doute des progrès importants à la connaissance encore fragmentaire du champ magnétique terrestre.

C₅ QUELQUES ASPECTS DE LA VOLCANOLOGIE

par M. le Professeur VINCENT,
de l'U.E.R. de Sciences
de Clermont-Ferrand.

Considérer un volcan comme un appareil superficiel et la volcanologie comme l'étude de l'activité éruptive ayant mené à sa construction est une vue simpliste. Un volcan a des racines profondes, jusque dans le manteau terrestre, et une partie importante de ses produits est dispersée dans l'atmosphère. La volcanologie moderne s'intéresse à l'ensemble du phénomène volcanique : génération du magma dans les zones profondes, son ascension, sa stagnation et sa différenciation dans des chambres plus ou moins superficielles, mais aussi au devenir des produits gazeux et des aérosols dans l'atmosphère. Elle ambitionne de suivre et de comprendre ces incessants transferts de matière et d'énergie, et d'estimer leur contribution à la formation de la croûte terrestre, de l'atmosphère et de l'hydrosphère. Ainsi comprise, l'étude globale d'un volcan ne peut être que pluridisciplinaire. Les méthodes de la géologie sont fondamentales, et irremplaçables pour les perspectives historiques : une éruption est un phénomène bref, et les grands volcans ont une vie longue — de quelques dizaines à quelques centaines de milliers d'années ; mais les méthodes de la géochimie et de la géophysique prennent une importance croissante d'année en année.

La théorie de la tectonique des plaques a unifié les Sciences de la Terre et montré la solidarité des phénomènes géodynamiques. Le volcanisme y a trouvé sa logique ; qu'il soit la cause ou simplement le « marqueur » du mouvement des plaques, il apparaît maintenant comme un processus fondamental de la géodynamique.

Pour la surveillance d'un volcan et la prévision de ses éruptions, la méthode géologique ne peut être que probabiliste ; elle nous renseigne sur les habitudes du volcan sur une période longue, la nature de ses produits et leur extension, leur fréquence. Elle nous renseigne sur ce qui peut se produire, sur les scénarios possibles — et c'est fondamental — mais elle ne peut dire avec précision quand cela se produira. Par contre, l'ascension du magma vers la surface se traduit par des perturbations, parfois faibles, que l'approche géochimique et surtout géophysique peut mettre en évidence : activité sismique, déformation du sol, variation des contraintes et du champ magnétique, etc. La surveillance d'un volcan ne peut donc qu'être le fait d'une équipe pluridisciplinaire, où chacun connaît le langage de l'autre et les limites de sa méthode. L'éruption du Mont Saint Helens du 8 mai 1980 sera vue comme un cas d'étude coordonnée exemplaire, qui nous a appris quelque chose sur un mécanisme éruptif. Cette compréhension a permis en retour de réinterpréter une éruption préhistorique de même type à la Soufrière de la Guadeloupe, et de modifier sensiblement la carte des risques. L'exemple du Mont Saint Helens illustre bien comment un volcan en activité peut permettre une expérimentation « *in situ* » par une collaboration de géophysiciens et de géologues ayant appris à travailler ensemble. Dans les années à venir, ce rôle devrait être joué pour les équipes françaises par le Piton de la Fournaise, à l'Île de La Réunion, grâce à l'installation récente d'un observatoire volcanologique moderne.

Liste des ateliers
journée du lundi 25 octobre 1982

matin

Atelier 1 : Histoire des sciences :

- pourquoi, comment introduire une dimension historique dans notre enseignement.

Atelier 2 : Informatique :

- utilisation de l'informatique pour la modélisation en sciences physiques.

Atelier 3 : Audiovisuel, utilisation du rétroprojecteur :

- présentation des différentes techniques de fabrication de documents transparents ;
- réalisation de documents par les participants (des sujets seront proposés tant au niveau du 1^{er} que du 2^{me} cycle, mais il serait préférable que chacun amène ses propres idées).

Atelier 4 : Matériel de laboratoire :

- comment concevoir la mise au point, la distribution, la maintenance du matériel de laboratoire.

Atelier 5 : L'enseignement de la chimie :

- commentaires sur les programmes de chimie ;
- réflexion sur la mise en place d'actions communes U.d.P., société chimique de France ;
- préparation du Congrès international de l'Education Chimique à Montpellier en août 1983.

Après-midi

Atelier 6 : Premier cycle :

- thèmes de réflexion en vue d'une amélioration souhaitable des programmes :
 - finalités de l'enseignement,
 - objectifs généraux par niveau,
 - allègements et réorganisation,
 - définition d'un programme - noyau.

Atelier 7 : Enseignement technique :

- l'avenir des essais et mesures en F_3 ;
- groupes d'A.L.I.R., de travaux pratiques ou d'atelier ?

- la formation permanente dans l'enseignement technique après l'enquête en F₁, F₂ et F₃.

Atelier 8 : Formation continue :

- bilan des réalisations dans les académies-pilotes.

Atelier 9 : Seconde de détermination :

- avantages, inconvénients, problèmes d'orientation.

En plus de l'exposition habituelle de livres et de matériel scientifiques, des stands fonctionneront toute la journée du lundi 25 octobre :

I - Clubs scientifiques ; A.N.S.T.J.

II - Activités expérimentales au collège, présentation de matériel.

III - Problèmes de sécurité.

L'après-midi aura lieu une présentation de matériel informatique.

Liste des visites

Mardi 26 octobre (après-midi)

- V₁ *Centre d'essais Michelin de Ladoux* : essais sur véhicules (recommandé aux amateurs d'émotions fortes) (pour 40 participants). Retour gare vers 18 h 15 (se munir d'une carte d'identité).
- V₂ *Centre d'information Michelin* : les techniques de fabrication du pneumatique (pour 90 participants). Retour gare à 18 h.
- V₃ *Thiers* : visite du musée de la coutellerie et de la vieille ville pour 50 participants. Retour gare vers 18 h 30.
- V₄ *Vichy* : 2 groupes de 50 participants visiteront alternativement les installations de la Compagnie Fermière (grand établissement et Institut Louison-Bobet) et l'usine Manurhin (mécanique de précision, matériels de mesures et contrôles). Vers 17 h 30, cocktail offert par la Compagnie Fermière aux 100 participants. Retour à Clermont à 19 h.
- V₅ *Ambert* : visite du moulin à papier « Richard de Bas », le plus ancien de France où se fabrique de façon artisanale artisanale un très joli papier à inclusion de fleurs des champs. Retour gare vers 19 h.
- V₆ *Parc des Volcans* : Clermont - Royat - Le col de la Moreno - Orcival (visite de l'église romane) - Roches tuilière et sanadoire - Lac de Guéry - Le Mont-Dore - Le Pied du Sancy (arrêt) - Le col de la Croix-Saint-Robert - La vallée de Chaudefour - Lac Chambon (arrêt) - Murol (vue sur les ruines du château féodal) - Saint-Nectaire (visite de l'église) - Retour par Champeix - Plauzat N° 9 - Arrivée Clermont vers 19 h.
-

HORAIRES S.N.C.F.

(valables jusqu'au 25 septembre ;
ensuite, variation de quelques minutes)

Clermont-Paris (via Nevers) :

12 h 59 → 16 h 54	} Directs
17 h 50 → 21 h 39	
19 h 20 → 23 h 15	

Clermont-Nantes (via Bourges, Angers) - Changement à Saint-Germain-des-Fossés :

16 h 02 → 21 h 38
18 h 21 → 00 h 36
20 h 38 → 5 h 32

Clermont-Lyon :

18 h 16 → 21 h 46	Direct (via Thiers)
20 h 38 → 23 h 29	Changement à Saint-Germain-des-F.

(puis Besançon-Strasbourg)

13 h 55 - 16 h 35 (Lyon) - 21 h 07 (Besançon) - 23 h 46 (Strasbourg).

Clermont-Toulouse :

14 h 33 → 20 h 33	Changement à Brive
17 h 21 → 23 h 43	Changement à Brive
19 h 20 → 4 h 20	Changement à Aurillac

Clermont-Limoges-Périgueux-Bordeaux :

23 h 30 → 7 h 04	
17 h 11 → 23 h 25	Changement à Gannat

Clermont-Brive-Bordeaux :

14 h 33 → 20 h 32	Changement à Brive
-------------------	--------------------

Clermont-Nîmes-Marseille :

16 h 46 → 21 h 46 → 23 h 17	Changement à Nîmes
12 h 51 → 17 h 45 → 18 h 22	Direct.

FICHE n° 1

CONGRES DE PHYSIQUE - CLERMONT-FERRAND

les 23, 24, 25, 26 octobre 1982

INSCRIPTION

NOM : Mme, Mlle, M. :

Prénom : Tél. personnel : (.....)

Adresse personnelle :

Etablissement d'exercice :

Ville : Code postal :

Académie : Département :

Etes-vous accompagné(e) par des personnes ne participant pas
aux activités scientifiques mais souhaitant participer aux
« autres activités » ? OUI NON

Combien ?

Etes-vous accompagnés d'enfants à garder ? Nombre :

Age :

Arrivée à Clermont :

Date : heure approximative :

par : TRAIN AUTO AVION

Désirez-vous des fichets de Congrès S.N.C.F. ?

OUI NON COMBIEN ? (1) :

Repas de midi au restaurant des Stagiaires des Impôts.

Prix : 25 F (boisson et café compris).

Indiquez le nombre de tickets désirés :

- Pour le samedi 23 octobre : Midi Soir
- Pour le dimanche 24 octobre : Midi Soir
- Pour le lundi 25 octobre : Midi Soir
- Pour le mardi 26 octobre : Midi

BANQUET et SOIREE DANSANTE. Prix : 120 F.

Participerez-vous au banquet ? OUI NON

Combien de personnes ? :

Montant du chèque (au nom de l'Union des Physiciens).

Droits d'inscription (2) :

— membres actifs ou adhérents de l'U.d.P. ou de l'A.P.I.S.P. et les personnes les accompagnant	60 F ×	=
— non membres actifs ou adhérents et personnes les accompagnant	150 F ×	=
Restaurant des Stagiaires des Impôts .	25 F ×	=
Banquet	120 F ×	=
Acompte logement (par chambre) :		
Hôtel 1 ou 2 étoiles	200 F ×	=
Hôtel 3 ou 4 étoiles	300 F ×	=

TOTAL :

Les fiches 1 - 2 - 3 - 4 - 5 sont à retourner :

AVANT LE 25 SEPTEMBRE

M^{me} BOULANGER Anne-Marie,
26, place Delille - 63000 Clermont-Ferrand.

Joindre une enveloppe timbrée à 3 F 30 portant votre adresse.

(1) Ont droit à un fichet de Congrès S.N.C.F. : le participant, son conjoint et ses enfants mineurs célibataires.

(2) Le montant des droits d'inscription est dû par tout participant aux activités du Congrès, y compris les accompagnateurs qui ne participeraient pas aux activités scientifiques. Le tarif réduit est réservé aux membres actifs ou adhérents des associations et aux accompagnateurs définis ci-dessus. Les abonnés au B.U.P. non membres actifs ou adhérents doivent payer le tarif plein.

FICHE n° 2

Demande d'ordre de mission Clermont-Ferrand 1982

*Demande d'ordre de mission avec autorisation d'absence pour
le samedi 23 octobre 1982.*

NOM : Prénom :

GRADE : Echelon :

FONCTION :

ETABLISSEMENT :

Ville : Code postal :

Académie : Département :

Adresse personnelle :

Ville : Code postal :

Tél. person. : (.....)

Sauf pour les Collègues de l'Académie de Clermont-Ferrand,
ordre de mission et autorisation d'absence sont indissociables.

Le nombre d'ordres de mission étant limité, ils seront attribués *dans l'ordre d'arrivée* des demandes. Cependant, il est demandé aux Collègues dont les indices sont les plus élevés et *qui n'ont pas besoin d'autorisation d'absence le 23 octobre*, de renoncer au remboursement des frais de voyage. Dans ce cas, renvoyer cette fiche rayée d'une croix. Merci.

Ceux qui demandent un ordre de mission sont priés de cocher l'une des trois cases ci-dessous.

En absence d'ordre de mission :

- a : j'annule mon inscription ;
- b : je maintiens mon inscription pour la totalité des
« Journées » ;
- c : je maintiens mon inscription à partir du

FICHE n° 3

Clermont-Ferrand 1982

Inscription aux visites

DU MARDI 26 OCTOBRE 1982.

M^{me}, M^{lle}, M. (1)

Etablissement :

Ville : Code postal :

Je souhaite participer à l'une des visites.

Je serai accompagné de personnes inscrites fiche n° 1 et ne participant pas aux autres activités scientifiques.

(La présence d'enfants est à déconseiller dans les visites Michelin).

Choisissez les 4 visites qui vous intéressent le plus et indiquez votre ordre de préférence par un numéro dans les cases.

Le maximum sera fait pour vous satisfaire.

VISITE V ₁	
VISITE V ₂	
VISITE V ₃	

VISITE V ₄	
VISITE V ₅	
VISITE V ₆	

 (1) Rayer les mentions inutiles.

FICHE n° 4

Clermont-Ferrand 1982

Inscription aux ateliers
du lundi 25 octobre 1982M^{me} M^{lle}, M. :

Etablissement :

Ville : Code postal :

souhaite participer à l'un des ateliers.

Choisissez les 4 ateliers qui vous intéressent le plus et indiquez votre ordre de préférence par un numéro dans les cases.

Le maximum sera fait pour vous satisfaire.

Matin

ATELIER 1

ATELIER 2

ATELIER 3

ATELIER 4

ATELIER 5

Après-midi

ATELIER 6

ATELIER 7

ATELIER 8

ATELIER 9

FICHE n° 5

Hébergement

NOM (en majuscules) :

Adresse complète :

désire la réservation de chambre(s) à lit(s)

pour personne(s) - pour nuit(s)

du : au soir, au au matin,...

dans un hôtel de catégorie étoile(s) ou, à défaut

..... étoile(s)

AVEC

SANS

BAIN ou DOUCHE (1)

Secteur souhaité : Gare Centre Ville.

Tarif approximatif des chambres (2) : Petit déjeuner inclus (T.T.C.).

1 étoile 75 à 120 F,

2 étoiles 90 à 165 F,

3 étoiles 135 à 250 F,

4 étoiles 240 à 300 F.

— Pour les catégories : 1 et 2 étoiles, un acompte de 200 F est demandé. Pour les catégories 3 et 4 étoiles, un acompte de 300 F.

— Les réservations seront closes le 25 septembre.

— Dès le 1^{er} octobre 1982, l'hôtel confirmera la réservation et le versement des arrhes.

(1) Rayer les mentions inutiles.

(2) Les prix correspondant à chaque catégorie d'hôtel ne sont donnés qu'à titre indicatif. La liberté des prix fait que la « fourchette » est très large.