

Union des Physiciens

46^{es} Journées
Nationales

UAP

23 - 26 Octobre 1998

UNION
UAP
DES
PHYSICIENS



LE LIVRET DU CONGRESSISTE

◆ Bienvenue aux 46 ^{es} journées nationales de l'Union des Physiciens.....	7
◆ Nous tenons à remercier	8
◆ Le mot du président académique	9
◆ Programme générale	10
◆ Activités du vendredi 23 octobre 1998	13
◆ Activités du samedi 24 octobre 1998	19
◆ Exposants de matériel pédagogique, éditeurs et libraires, autres exposants	20
◆ Démonstrations dynamiques.....	21
◆ Planning général des ateliers	22
◆ Ateliers pédagogiques.....	23
◆ Présentation - Débat	27
◆ Conférence	27
◆ Spectacle.....	28
◆ Activités du dimanche 25 octobre 1998.....	30
◆ Assemblée générale	32
◆ Conférences	33
◆ Activités du lundi 26 octobre 1998.....	37
◆ Sommaire	45
◆ Plan général de la ville de Caen.....	46
◆ Ma Normandie	49

LES PARUTIONS DANS LE BUP

Le programme

◆ Le mot du président académique	51
◆ Avant-programme	53
◆ Résumés des conférences	56
◆ Ateliers pédagogiques.....	61
◆ Planning	71
◆ Excursions et visites	72
◆ Autres activités	78
◆ Spectacles.....	80
◆ Renseignements pratiques	83
◆ Demande d'ordre de mission	89

Assemblée générale extraordinaire

◆ Compte-rendu	90
----------------------	----

Union des Physiciens

46^{es} Journées
Nationales

UAP

23 - 26 Octobre 1998

UNION
UAP
DES
PHYSICIENS



BIENVENUE

aux

46^{èmes} JOURNÉES NATIONALES

de

L'UNION des PHYSICIENS



CAEN

23, 24, 25 et 26 octobre 1998

**46^{èmes} JOURNÉES NATIONALES
de
L'UNION DES PHYSICIENS**

**à Caen, en Région Basse-Normandie
23 - 26 octobre 1998**

Placées sous le haut patronage de :

**M. René GARREC
Président du Conseil Régional de Basse-Normandie**

**Mme Anne D'ORNANO
Présidente du Conseil Général du Calvados**

**M. Jean-Marie GIRAULT
Maire de Caen**

Présidées par :

**Mme Maryse QUÉRÉ
Recteur de l'Académie de Caen**

**Mme Josette TRAVERT
Présidente de l'Université**

**M. Daniel SECRÉTAN
Inspecteur Général de l'Éducation Nationale**

**Mme Jacqueline TINNÈS
Présidente de L'Union des Physiciens**

Nous tenons à remercier

Les conférenciers

P. LÉNA, M. HERVIEU, D. ROBBES, J.-M. DERLON, J. PRIMAULT, M.-C. LASNE, L. BARRÉ,
R. MORÉLON, D. GUERREAU, J.-P. GRANDIN.

P. BOUET et A. NOVÉ pour les visites guidées.

Les animateurs d'ateliers

C. ALAYRAC, J.-C. ANGÉLIQUE, M. BELORGEY, S. BOUFFARD, B. CAILLAUD, F. CALLEBERT,
M. CASTELLETTI, R. CAVAROZ, F. CHARBONNIER, B. CHÉRON, N. CHEYMOL, P. CHOMAZ,
B.-J. COLIN, C. DOLOBDJIAN, J.-C. DUCHET, D. DUFOURNIER, E. EASTES, S. FLAMENT,
J. FOLIA, J.-P. GIRARD, M. GOMINA, P. GRASLAND, P. GRELET, C. GUNTHER, J. HAMEL,
J.-M. HAUSSONNE, N. HESLOP, J.-L. IZBICKI, M. JAUBERT, P. JOUANOT, J. JOURDAIN,
J.-L. LAGARDE, F. LANGLOIS, D. LAUNER, C. LE BRUN, M.-R. LECAUCHOIS, J.-F. LECOLLEY,
J. MASSON, A.-S. MELLET, B. MERCEY, P. METZNER, Y. MONFORT, F. PATRIGEON,
D. PELLOQUIN, S. PERRIO, J. PETER, B. PLANCOULAIN, J.-L. QUENEC'H, G. REMY,
D. ROBBES, J. SAUSSEY, J.-P. SIGNOLLE, C. SIMON, M. SOBRIO, M. SONNEVILLE, B. TAMAIN,
V. TERRIER, J. VAN GESTEL.

L'équipe des élèves de 1^{ère} Arts appliqués du lycée Laplace de Caen et leur professeur N. Delaunay
pour la réalisation de l'affiche des Journées.

L'équipe d'étudiants du BTS Tourisme du lycée Maurois de Deauville pour l'accueil des
congressistes et l'aide lors de certaines visites.

Nous remercions également

Le Conseil Régional de Basse-Normandie, le Conseil Général du Calvados, la ville de Caen,
l'Université de Caen, le GANIL pour leur aide financière.

L'Université de Caen, l'ISMRA, l'IUT, l'IUFM, le CRDP, le Rectorat, les lycées Dumont d'Urville,
Victor Hugo, Laplace, Malherbe, Jean Rostand, A. Maurois, la MGEN, le CCSTI, la Société
Générale, France Télécom pour le soutien matériel apporté.

Le Comité Régional du Tourisme, le Comité Départemental du Tourisme du Calvados, les Offices du
Tourisme de Caen, Deauville-Trouville et Honfleur pour la documentation fournie aux congressistes.

La chambre syndicale des industries chimiques de Normandie, la société Jacomo
et la distillerie Coeur de Lion pour l'aide apportée.

*Que tous ceux qui nous ont aidés soient ici vivement remerciés. Nous prions les personnes ou les
organismes que nous aurions pu oublier de bien vouloir nous excuser.*

Le mot du Président

La Basse-Normandie, Caen et son Université sont heureuses de vous accueillir pour les 46^{èmes} Journées Nationales.

Nous vous proposons pour ces quatre jours qui, il faut le souligner, sont pris essentiellement sur le temps des vacances (ce qui rend la participation de chacun plus méritoire), un programme dense, riche et nous l'espérons, agréable.

Au travers des conférences et ateliers, les enseignants et chercheurs de l'Université vous montreront l'importance du potentiel de la recherche scientifique à Caen et en Basse-Normandie. Les exposants de matériels pédagogiques et les éditeurs, très nombreux à répondre à notre invitation, vous accueilleront avec cordialité et vous présenteront les nouveautés dans leurs différents domaines.

Si vous voulez vous détendre, n'oubliez pas que Caen, appelée Cadomus (« champ du combat ») dans l'Antiquité, est une ville riche en histoire et pleine de charme. Prenez le temps de parcourir ses rues médiévales rescapées des bombardements, de découvrir son château et les deux abbayes de Guillaume le Conquérant et de Mathilde, sans oublier un petit détour par son port et sa « Prairie » en plein centre ville! Au cours de votre visite, arrêtez-vous dans l'un des nombreux restaurants que nous vous signalons afin d'apprécier la délicieuse cuisine normande.

Les nombreux collègues qui se sont dévoués dans l'organisation de ce congrès seront présents pour vous accueillir tous, amis français et européens, afin que votre séjour se passe dans les meilleures conditions possibles.

Nous espérons que tous les acteurs importants du congrès vous feront apprécier votre passage en Normandie et sauront vous convaincre de revenir, dans un avenir proche, « rejoindre notre Caen ».

Bienvenue à tous!

J. Marie.

CAEN 1998

Programme général

Vendredi 23 octobre 1998

8h00 : Accueil des congressistes.

9h00 : Ouverture des Journées Nationales.

10h00 : Conférence de M. Pierre LÉNA,
« *Désirs de science, désirs de vie* »

13h45 : Conférences de
- Mme Maryvonne HERVIEU,
« *Les supraconducteurs à haute température critique en sciences des matériaux* ».
- M. Didier ROBBES,
« *Capteurs supraconducteurs à haute sensibilité* ».

16h00 : Conférence de M. Jean-Michel DERLON,
« *Les émetteurs de positons au service de la médecine* ».

18h15 : Réception à l'Hôtel de Ville de Caen.

20h : Concert : « *Thésée* »,
ou

20h30 : Spectacle : « *Cabaret Pasteur* ».

Samedi 24 octobre 1998

8h à 17h30 :- Exposition et présentation de matériels, d'ouvrages et de logiciels par les éditeurs et les fabricants de matériels pédagogiques.
- Présentation de produits multimédia et de films scientifiques
- Expositions diverses.

8h30 à 17h :- Ateliers scientifiques et pédagogiques.

17h45 : Conférence de M. Joseph PRIMAULT,
« *Pommes à cidre et polyphénols* ».

19h30 : Spectacle : « *Musical Squares* ».

Dimanche 25 octobre 1998

10h30 : Conférence de :

- Mlle Marie-Claire LASNE,
et de
- Mme Louisa BARRÉ,

« Chimie contre la montre ».

14h15 : Conférence de M. Pierre SOUFFRIN,

« La théorie des marées selon Galilée n'est pas fausse ».

16h00 : Conférence de M. Daniel GUERREAU,

« Le GANIL :

un grand instrument scientifique pour la recherche française et européenne ».

17h00 : Conférence de M. Jean-Pierre GRANDIN,

« Interaction ion lourd - matière : de l'atome à la matière biologique ».

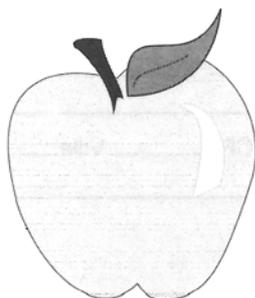
20h30 : Dîner du Congrès au Manoir du Haras de Sens, à Beuvron en Auge.

Lundi 26 octobre 1998

Visites de sites touristiques et industriels : une journée en Normandie ou une demi-journée à Caen ou près de Caen.

Seule la qualité de « congressiste » (et le paiement des droits d'inscription correspondant) permet d'assister aux conférences et autres activités scientifiques.

Le port du badge est obligatoire

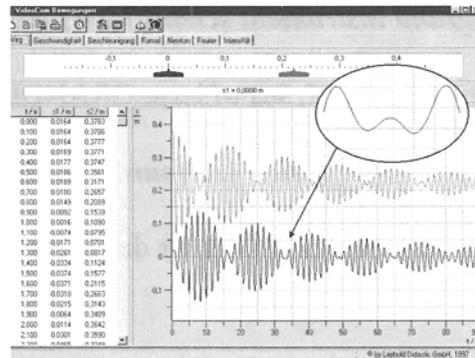
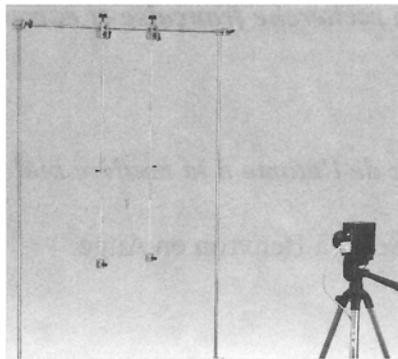




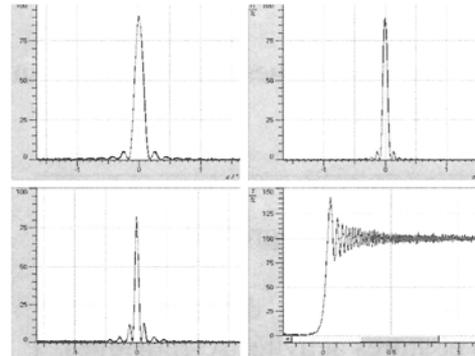
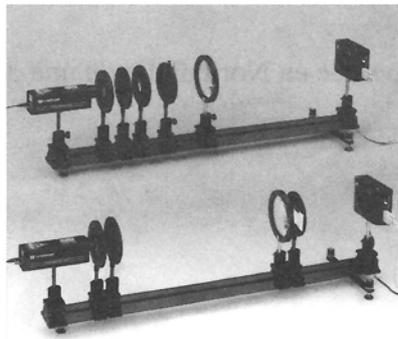
Mécanique. Optique: VidéoCom la nouveauté LEYBOLD

Un grand pas en avant pour l'analyse des mouvements linéaires et des spectres lumineux.

VidéoCom est une caméra CCD de 2048 Pixels, capable d'effectuer à distance des relevés de haute précision de mouvements de mobiles, ainsi qu'une mesure de l'intensité lumineuse d'un spectre.



Pendules couplés : la mesure est faite avec une telle précision qu'une utilisation de la fonction zoom ne pose aucun problème (exemple: analyse du changement brusque de phase).



VidéoCom (ici sans objectif) convient également pour l'évaluation quantitative des figures de diffraction (par une fente, par des fentes multiples, par une arête). On peut comparer les courbes mesurées aux courbes théoriques.

Une documentation spécifique est à votre disposition, sur simple demande à:

LEYBOLD SA
 7 Avenue du Québec B.P. 42
 91942 Courtaboeuf 1 Cedex
 Tel.: 01 69 82 48 00
 Fax: 01 69 07 57 38

Etablissement: _____

Nom: _____

Adr.: _____

CP: _____ Ville: _____

Vendredi 23 octobre 1998

9h00 : Ouverture des Journées Nationales.

10h00 : Conférence de M. Pierre LÉNA, Professeur à l'université Paris VII - Denis Diderot,
Membre de l'Académie des sciences
« Désirs de science, désirs de vie ».

13h45 : Conférences de :

- Mme Maryvonne HERVIEU, Professeur à l'ISMRA de Caen
« Les supraconducteurs à haute température critique en sciences des matériaux ».

- M. Didier ROBBES, Maître de conférences à l'ISMRA de Caen
« Capteurs supraconducteurs à haute sensibilité ».

16h00 : Conférence de M. Jean-Michel DERLON, Professeur au C.H.U. de Caen,
Directeur du centre CYCERON
« Les émetteurs de positons au service de la médecine ».

18h15 : Réception de l'Hôtel de Ville de Caen.

20h : Concert : *« Thésée »*
de J.-B. Lully,
sous la direction de William Christie, en collaboration avec les « Arts Florissants ».

ou

20h30 : Spectacle : *« Cabaret Pasteur ».*

POUR UN VENDREDI TRANQUILLE... *(nous sommes là pour cela !)*

8h : Départ en bus pour le **campus 1** des collègues logés en ville ou près du Mémorial.
Les points de rendez-vous des bus seront indiqués dans les hôtels.

ACCUEIL : A partir de 8h, dans le hall situé près de l'amphi Pierre Daure du campus 1.
Un café vous sera proposé pour vous permettre d'affronter la journée avec sérénité.

DEJEUNER : A 12h, au restaurant universitaire A du campus 1.

PAUSE : A 15h45, café jus de fruits et viennoiserie.

RECEPTION : A 18h15, au **Centre des Congrès** de Caen.
Des bus seront à votre disposition pour vous y rendre et pour ensuite rejoindre votre hôtel ou les lieux des spectacles.

SPECTACLES :

20h : *« Thésée »*, au théâtre de Caen.
Après le spectacle, un bus attendra les personnes logées en hôtel périphérique.

20h30 : *« Cabaret Pasteur »*,
à l'amphi Tocqueville, sur le campus 1 (durée 1h15 environ).
Des bus seront à votre disposition pour rentrer à votre hôtel.

CONFÉRENCES

DÉSIRS DE SCIENCE, DÉSIRS DE VIE

par Pierre LÉNA
Professeur à l'Université Paris VII - Denis DIDEROT
Membre de l'Académie des Sciences

Le propos, sans doute insolite, sera de suggérer une lecture positive des difficultés ressenties par tant de jeunes face à l'enseignement des sciences, et à propos de la relative désaffection dont celui-ci paraît menacé.

Mettons côte à côte, d'une part la complexification extrême des sciences, des objets techniques et de leurs langages, les rigidités dont souffrent parfois leurs enseignements, les vertus que la société exige de leurs usages ; d'autre part les exigences précoces de sens, de valeurs, d'intensité immédiate de vie qui sont celles de bien des jeunes scolaires. La perception d'une fissure, sinon d'une fracture, est sensible, même si certaines disciplines (l'astronomie ?) paraissent moins touchées que d'autres.

De quels ressorts dispose-t-on pour transformer cette situation ?



LES SUPRACONDUCTEURS à HAUTE TEMPÉRATURE CRITIQUE en sciences des matériaux

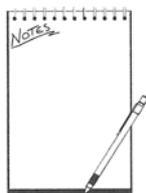
par Maryvonne HERVIEU
Professeur à l'ISMRA
Laboratoire CRISMAT - CAEN

Le caractère bidimensionnel de la structure et la valence mixte du cuivre sont les clés de la supraconductivité à haute température critique dans les oxydes de cuivre. La première de ces caractéristiques est assurée par un mécanisme classique de la Chimie du Solide : l'intercroissance de couches de structures différentes qui permet de moduler le caractère 2D. Mais c'est lors de la synthèse, par le choix de paramètres tels que la composition et les conditions thermiques par exemple, que s'effectue le contrôle de la valence mixte.

Diffraction des rayons X, neutrons et électrons, ainsi que microscopie électronique en transmission : chacune de ces techniques va fournir une part des informations nécessaires à la détermination de la structure "fine" et de la microstructure. La double complexité des formulations (systèmes à 4 ou 5 éléments, quelquefois plus) et des structures (intercroissance) peut être la source de nombreux phénomènes de non stœchiométrie et d'écarts à l'ordre atomique parfait ("défauts"). Quelle est l'influence de ces défauts sur les propriétés physiques ? Peut-on les contrôler ? Ce sont des questions auxquelles il est essentiel de répondre.

La connaissance de cette possible influence (exaltation ou annihilation du caractère supraconducteur) des défauts permet alors d'effectuer une corrélation propriétés / structure. Mais la formation de ces défauts est également une source de renseignements précieux dans la recherche de nouveaux matériaux.

Comprendre ces mécanismes de non stœchiométrie, c'est en effet peut-être prévoir la formation de nouvelles phases.



CAPTEURS SUPRACONDUCTEURS A HAUTE SENSIBILITÉ

par **Didier ROBBES**
Maître de Conférences

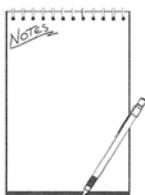
Responsable de l'équipe « Instrumentation » du GREYC - ISMRA - CAEN

Les propriétés physiques de l'état supraconducteur seront présentées de façon qualitative en première partie de l'exposé, en mettant l'accent sur trois phénomènes expérimentaux importants, utilisés à dessein dans la mise en œuvre des capteurs.

Ces trois faits remarquables sont les transitions résistives et magnétiques d'échantillons supraconducteurs massifs se manifestant lors de la transition de phase Normal - Supraconducteur et la quantification du flux magnétique total englobé par un anneau en phase supraconductrice. La présentation des effets Josephson intervenant lors du couplage faible de deux supraconducteurs terminera cette première phase de l'exposé.

La deuxième phase de l'exposé sera consacrée aux capteurs à base de supraconducteurs. En premier seront décrits les bolomètres, classe de détecteurs très populaires dont la grandeur physique d'entrée est aussi diverse que particules, rayons X, rayonnement infrarouge très lointain et ondes sub-millimétriques. La deuxième classe de détecteurs présentée sera celle des dispositifs à interférences quantiques ou SQUIDS. L'opération de base est alors le transfert périodique du flux magnétique englobé par un circuit supraconducteur fermé de faible surface (environ $100.100 \mu\text{m}^2$) vers une tension macroscopique mesurable.

La résolution extraordinaire en énergie magnétique de ces dispositifs sera commentée, notamment du fait que certains d'entre eux travaillent à la limite quantique. Enfin, suivant l'origine de la source magnétique appliquée au SQUID, des procédés de détection de diverses grandeurs physiques, avec une résolution inégalée, seront décrits.



LES ÉMETTEURS DE POSITONS AU SERVICE DE LA MEDECINE

par Jean Michel DERLON
Professeur au Centre Hospitalier Universitaire de Caen
Directeur du centre CYCERON

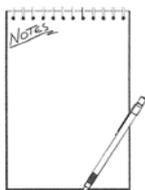
La tomographie par émission de positons (TEP) a pris son essor dans les années 70, initialement dans le domaine de la Recherche au service des neurosciences (principalement cliniques) et de la cardiologie, pour ensuite connaître de nombreuses applications diagnostiques dans d'autres disciplines, la can-cérologie en particulier. Par rapport à la tomographie par simples photons, d'utilisation courante en médecine nucléaire, la TEP présente plusieurs avantages : physiques, résolution et sensibilité permettant une quantification absolue des paramètres mesurés ; biologique et pharmacologique surtout, la substitution d'un isotope stable par un émetteur bêta⁺ au sein d'une molécule organique ne modifiant pas habituellement ses principales propriétés.

La plupart des grands domaines du métabolisme et de la physiologie d'un organe peuvent être étudiés in vivo par TEP. Cependant, certains peuvent l'être aussi par d'autres méthodes nouvelles d'imagerie fonctionnelle, la TEP étant plus particulièrement utilisée là où il n'existe pas de technique alternative (généralement moins onéreuse). La fusion entre données d'imagerie TEP et d'imagerie anatomique est particulièrement féconde pour certains développements diagnostiques et thérapeutiques.

Nous illustrerons l'intérêt médical de la TEP par quelques exemples issus de la pathologie neurologique et neurochirurgicale, qui a été particulièrement explorée au Centre CYCERON :

- insuffisance circulatoire cérébrale aiguë, et sélection des patients susceptibles de bénéficier de nouvelles méthodes de revascularisation ou de protection du tissu cérébral ;
- vieillissement cérébral pathologique, et identification précoce (avant toute modification clinique ou radiologique spécifiques) de la Maladie d'Alzheimer ;
- diagnostic non invasif des tumeurs cérébrales, et évaluation précoce de leur sensibilité au traitement prescrit ;
- localisation des fonctions cérébrales, telles que motricité et langage, et application de cette cartographie à l'exérèse de certaines tumeurs cérébrales.

Les développements de cette technique nécessitent une interdisciplinarité particulièrement poussée entre spécialistes des sciences « dures » (chimie, physique, informatique ...) d'une part, médecins et biologistes d'autre part. Une telle synergie est effective dans une structure telle que CYCERON et l'IFR 47 de Neuroimagerie Fonctionnelle, dont la structure est présentée. L'extension à de vastes champs disciplinaires de l'imagerie fonctionnelle en général, et de la TEP en particulier, vont radicalement modifier la prise en charge de certaines affections.



SPECTACLES

20h

« Thésée »

Tragédie en musique, en un prologue et cinq actes
de Jean - Baptiste Lully (1632 - 1687).
Direction musicale : William Christie
en collaboration avec « les Arts Florissants »

Lieu : Théâtre de Caen

Créée à Lyon en octobre prochain, cette œuvre majeure fait intervenir plus de 90 musiciens venant de différents conservatoires et sera présentée sur les scènes les plus prestigieuses d'Europe et notamment à Caen.

Thésée est le troisième opéra de Lully et le premier représenté devant le Roi Louis XIV avant d'être donné à Paris. Le succès de Thésée vient du parfait équilibre qui règne entre le livret de Quinault, inspiré de la mythologie, et la musique de Lully. Opéra consacré aux victoires de Louis XIV sur la Hollande, Thésée est une œuvre placée sous le signe de la guerre. C'est la plus équilibrée et la mieux construite de toutes les tragédies de Lully et Quinault, faisant alterner le magnifique et le comique, les passages dramatiques avec des moments plus expressifs.

Un concert à ne pas manquer !

20h 30

« Cabaret Pasteur »

par les Bateleurs de la Science avec Daniel RAICHVARG

Durée : environ 1h30

Lieu : Amphi Tocqueville - campus 1 - Caen

Louis Pasteur fut un homme de sciences et pas seulement homme de la rage : des cristaux et des microbes, des levures et des fermentations, des chimistes et des physiciens, des cristallographes et des naturalistes, du vin et des vignerons, de la bière et des brasseurs, des vétérinaires et des médecins, des agriculteurs et des industriels, on n'en finirait pas de compter les rencontres qu'il a pu faire.

Louis Pasteur fut homme de spectacles. Conduit à mener des expériences publiques et à donner des conférences de grande envolée pour emporter la conviction de ses pairs et du grand public, il fut lui-même sujet de spectacles : le jubilé pour son soixante-dixième anniversaire, son enterrement, le centenaire de sa naissance, mais aussi des films, des pièces de théâtre et ... des chansons.

Le Cabaret Pasteur exploite, sous une forme spectaculisée, des matériaux témoignant de toutes ces rencontres faites par Pasteur et de tous les spectacles qu'il a conduits ou dont lui, ses cristaux, ses levures, ses microbes et ses vaccins furent les héros.

Daniel RAICHVARG est professeur à l'Université Paris-Sud - Orsay et historien des sciences ; comédien également, « gai luron des sciences », vous pourrez apprécier son talent au cours de ce spectacle plein d'anecdotes sur Pasteur et présenté de façon souvent comique.

Réservez votre soirée, vous ne le regretterez pas !

Samedi 24 octobre 1998

- 8h à 17h30 : - Exposition et présentation de matériels, d'ouvrages et de logiciels par les éditeurs et les fabricants de matériels pédagogiques.
- Présentation de produits multimédia et de films scientifiques.
- Expositions diverses.

8h30 à 17h :

- Ateliers scientifiques et pédagogiques.

ATTENTION !
Rendez-vous à l'accueil, devant les panneaux d'affichage, / d'heure avant l'heure annoncée dans le descriptif, en raison des « délais de route » pour se rendre à certains ateliers.

- 17h45 : Conférence de M. Joseph PRIMAULT, Ingénieur agronome
« *Pommes à cidre et polyphénols* ».



- 19h30 : Spectacle : « *Musical Squares* »



POUR UN SAMEDI SANS SOUCI...

(nous l'espérons !)

- 7h45 :** Départs des bus pour le **Campus 2**, aux endroits habituels.
ACCUEIL : A partir de 8h dans le hall du bâtiment Sciences du Campus 2 (proche de l'entrée)
CAFÉTÉRIA : Dans le bâtiment Science 1 du Campus 2.
DÉJEUNER : A partir de 12h, au restaurant universitaire D du campus 2
CONFÉRENCE : A 17h45, dans l'amphi 500 du Campus 2.
SPÉCTACLE « *Musical Squares* »
(durée environ 1h15)
dans l'amphi Pierre DAURE sur le Campus 1, après la conférence de M. Primault.

Des navettes seront à votre disposition avant et après le spectacle.

EXPOSANTS DE MATERIEL PÉDAGOGIQUE

ATHIM RENNES
CHAUVIN-ARNOUX
DM LABO
DMS DIDALAB
EURLABO
EUROSMART
EVALUTEL MULTIMEDIA
HAMEG
L'IMPULSION
JEULIN
LABO STANDA DISTRILAB
LANGAGE ET INFORMATIQUE
LEYBOLD
MAISON DES ENSEIGNANTS DE PROVENCE

MATELCO DIFFUSION
METRIX
METTLER TOLEDO
MICRELEC
PHYSIC PLUS
PHYTEX
PIERRON EDUCATION
RADIOMETER-ANALYTICAL
RANCHET-ENSEIGNEMENT
SAFAS
SHARP
SONODIS
SOPRA
TEXAS INSTRUMENTS

ÉDITEURS ET LIBRAIRES

BELIN
BORDAS
DUNOD-MASSON
ELLIPSES
HACHETTE
HATIER
MAGNARD - VUIBERT - ALBIN MICHEL
NATHAN

AUTRES EXPOSANTS

AUTONOME de SOLIDARITE
C.I.E
FRANCE TELECOM
MGEN
UDP

Les plans des salles d'exposition seront affichés dans le hall de l'accueil.

DÉMONSTRATIONS DYNAMIQUES

Nous avons proposé aux exposants qui le souhaiteraient de disposer d'une salle à un horaire déterminé pour présenter de façon dynamique toute application de leur choix en dehors de leur stand. Ce sont ces présentations qui sont décrites ci-dessous.

LE PLANNING PRÉCIS SERA AFFICHÉ A L'ACCUEIL ET A L'ENTRÉE DE LA SALLE.

RÉSUMÉ DES PRESTATIONS

EUROSMART

Résumé non parvenu à ce jour.

Eurosmart, 5 rocade de la croix St Georges 77603 Bussy St Georges.

TEXAS INSTRUMENT

Présentation des systèmes CBL (Calculator Base Laboratory) et CBR (Calculator Bac Ranger).

Ces systèmes permettent une modélisation mathématique de phénomènes physiques simples de la vie courante et d'autres expériences de physique ou de chimie.

Ce sont des systèmes portables, économiques, ouverts, qui s'adaptent sur toutes les calculatrices Texas Instruments.

Texas Instruments, 8 - 10 avenue Morane Saulnier 78140 Vélizy - Villacoublay.

PIERRON

L'interface portable IP2 est très vite devenue la référence en EXAO pour les collèges. Autonome grâce à son écran LCD intégré et son clavier, ce petit bijou de technologie convient parfaitement à l'Expérimentation Assistée par Ordinateur en Cycle Central des Collèges.

Equinoxial Dupuy et Terraxial Dupuy : 2 maquettes conçues pour l'enseignement de l'astronomie. L'Equinoxial permet de visualiser 20 phénomènes célestes (saisons, phases de la lune...), Terraxial pour connaître la position du soleil et des constellations.

Infraline : la mesure prend une nouvelle dimension. Infraline est une nouvelle gamme d'appareils de mesure développés et fabriqués par l'entreprise PIERRON. Munis de multiples fonctionnalités pédagogiques (grand écran à cristaux liquides graphique et alphanumérique ; synchronisation des mesures ; transmission des données infrarouge sur PC ; mémoire de stockage...) Infraline est l'instrument de mesure des années 2000, 100% appareil de mesure + 100% interface = 200% d'efficacité innovante.

Pierron Éducation, 4 rue Gutenberg 57206 Sarreguemines

ÉVALUTEL

SUJET EXPOSÉ : Le Multimédia éducatif dans les lycées et collèges est en mode individuel. Changements dans la manière d'apprendre grâce à l'environnement interactif. Travailler à son rythme et à son niveau apporte une solution à l'échec scolaire et donne accès aux métiers de demain.

Charles CHAHINE a exercé les fonctions de Maître de Conférences à l'Université Pierre et Marie Curie et de Physicien des Particules au laboratoire de Physique Corpusculaire du Collège de France. Il dirige aujourd'hui trois sociétés dont ÉVALUTEL MULTIMEDIA.

Il est l'auteur des quatre cédéroms ÉVALUTEL SCIENCES PHYSIQUES et de deux titres en ALGÈBRE. Les cédéroms s'adressent à tous les élèves des lycées et collèges de la 5ème à la Terminale (12 - 18 ans).

Évalutel Multimédia, 71, rue étienne Dolet 94140 Alfortville.

PLANNING GÉNÉRAL DES ATELIERS

8h30	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h
Atelier 1 Catalyse en automobile						Atelier 23 Stéréochimie synth. Asymétrique			
Atelier 2 Céramiques					Atelier 24 Sécurité			Visite des expositions : éditeurs, matériels	
Atelier 3 TP enjeux, évaluation, objectifs						Atelier 25 Les odeurs			
Atelier 4 Séparation d'isoenzymes							Atelier 26 Traitement plasma		
Atelier 5 Capteurs optiques de position							Atelier 27 Microchimie		
Atelier 6 Films minces supraconducteurs							Atelier 28 Ondes acoustiques		
Atelier 7 Traitement plasma				Visite des expositions : éditeurs, matériels			Atelier 29 Vidéo : ressources ? objectifs ?		
Atelier 8 Archéologie médiévale (annulé)							Atelier 30 Structure des matériaux		
Atelier 9 Effets du gel							Atelier 31 Microscopie à force atomique		
Atelier 10 Ondes et turbulences							Atelier 32 Visite du GANIL		
Atelier 11 Conduction thermique							Atelier 33 Effets du gel		
Atelier 12 Analyse par X et γ							Atelier 34 Ondes et turbulences		
Atelier 13 Méthodes numériques							Atelier 35 Exploits laser		
Atelier 14 capteurs supra							Atelier 36 Classes prépa		
Atelier 15 Formulation d'un béton				Visite des expositions : éditeurs, matériels			Atelier 37 Formulation d'un béton		
Atelier 16 Visite de Cycéron							Atelier 38 Traitement déchets radioactifs		
Atelier 17 Microchimie							Atelier 39 Réaction mise en scène		
Atelier 18 Noyaux chauds							Atelier 40 Observation du soleil		
Atelier 19 Microscopie à force atomique							Atelier 41 Applications Pédagogiques. d'Internet		
Atelier 20 Microscopie électronique				Visite des expositions : éditeurs, matériels			Atelier 42 Projet sciences Europe		
Atelier 21 Cycle central du collège							Atelier 43 Automates cellulaires		
Atelier 22 Tech capteurs supra							Atelier 44 Photodiode - luxmètre		

Polymères - matières plastiques

Bac européen

ATELIERS PÉDAGOGIQUES

Sauf indication contraire les ateliers se dérouleront dans les différents bâtiments situés sur le Campus 2 de l'Université de Caen : Sciences 1, ISMRA, IUT, Sciences 2, GANIL, CYCERON et ESITC.

1. La catalyse au service de la dépollution automobile : accès aux carburants "propres" ; pots catalytiques

J.-C. DUCHET,; J. VAN GESTEL et J. SAUSSEY (Laboratoire de Chimie Moléculaire et Thio-organique. ISMRA - Caen)

Pour répondre aux normes antipollution, le raffinage pétrolier doit fournir aux utilisateurs des carburants "propres". D'autre part, la combustion de l'essence et du gazole dans les moteurs automobiles rejette des gaz toxiques (oxyde de carbone, oxydes d'azote...) qu'il faut éliminer.

Dans une première partie de l'atelier, on exposera comment la catalyse hétérogène satisfait à ces demandes, en décrivant : d'une part les réactions mises en œuvre dans les procédés de raffinage ; d'autre part, les stratégies oxydation-réduction adoptées dans les pots catalytiques essence et diesel.

La seconde partie sera consacrée à une visite au laboratoire des réacteurs catalytiques simulant les conditions industrielles et les pots catalytiques.

2. La céramique : la technologie cachée

J.-M. HAUSSONNE (Ecole d'Ingénieurs de Cherbourg)

L'objet de l'exposé consiste à décrire ce que sont les céramiques, ainsi que les techniques et technologies permettant de les élaborer. On montrera par des exemples l'importance de cette industrie méconnue dans l'histoire de l'humanité et dans notre vie de tous les jours.

3. Travaux pratiques en physique chimie : objectifs, enjeux, évaluation

F. PATRIGEON et C. SIMON (Groupe TP Bérard PNF)

Montrer comment un même sujet de travaux pratiques permet des approches différentes.

4. Étude des iso-enzymes de la Lactico-DésHydrogénase

J. MASSON (Département Génie Biologique, IUT Caen)

Cet atelier reprend des manipulations effectuées par les étudiants de deuxième année :

- séparation des iso-enzymes de la Lactico-DésHydrogénase par électrophorèse sur gel d'agarose

- révélation par coloration spécifique et lecture densitométrique.

Pendant un temps mort de 25 minutes environ, possibilité de faire un dosage en spectrométrie d'absorption atomique : zinc dans le sérum.

5. Utilisation de capteurs optiques de position dans quatre expériences de physique fondamentale

B. CHERON et J. HAMEL (Laboratoire de Spectroscopie Atomique. ISMRA. Caen)

Les capteurs optiques de position seront utilisés dans quatre expériences de physique fondamentale : gravitation, pression de radiation, dispersion d'indice au voisinage d'une transition atomique, effet Goos-Hanchen

6. Élaboration de films minces : applications aux matériaux supraconducteurs et aux matériaux à propriétés de magnétorésistances géantes

B. MERCEY (CRISallographie des MATériaux. ISMRA. Caen)

La fabrication de films minces est la technique de base de la mise en forme des supraconducteurs en vue des applications pour la micro-électronique.

Illustration des conférences de M. Hervieu et D. Robbes.

7. et 26. Plate-forme Traitement Plasma de l'ISMRA

F. CALLEBERT (Département de Créations Industrielles. ISMRA - Caen)

Production par excitation micro-onde de plasma froid différé d'azote, d'oxygène. Application au traitement de surface de pièces industrielles. *Présentation de la physique des gaz hors équilibre thermodynamique. *Réactions de polymérisation en phase gazeuse de composés organosilicés.

*Observation en Spectroscopie Optique d'Émission UV-Visible. *Topographie des dépôts réalisés sur profilomètre.

8. Applications de l'analyse chimique à l'étude des céramiques anciennes

D. DUFOURNIER (Laboratoire de céramologie - Centre de Recherches Archéologiques Médiévales - Caen)

Annulé en raison d'un incendie dans ce laboratoire

9. et 33. Simulation expérimentale des effets du gel sur les roches et les sols

J.-L. LAGARDE (Unité CNRS Morphodynamique continentale et côtière)

Présentation des dispositifs expérimentaux simulant les effets du gel sur les roches et les sols.

Présentation de résultats concernant des phénomènes observés sur la Terre et sur Mars.

Lieu : Centre de Géomorphologie. **Campus 1**

10 et 34. Ondes et turbulence

M. BELORGEY (Mécanique et génie côtier - Université de Caen)

Action de la houle sur les ouvrages. (simulation expérimentale et étude).

Transport sédimentaire sous l'action de la houle et des courants.

Lieu : Centre de Géomorphologie. **Campus 1**

11. Conduction thermique dans les métaux

J.P. GIRARD (Préparation aux CAPES - UFR. de Sciences - Université de Caen)

L'atelier présentera une manipulation de conduction thermique dynamique dans les métaux utilisant quatre capteurs de température. La gestion et l'exploitation des données sont informatisées.

12. Les techniques d'analyse par fluorescence X et spectroscopie gamma.

B.-J. COLIN et J.-C. ANGELIQUE (Laboratoire de Physique Corpusculaire - ISMRA - Caen)

Le LPC dispose d'équipements de détection X et gamma. Les détecteurs gamma permettent d'analyser les polluants radioactifs d'une matrice donnée. La fluorescence X permet d'analyser la teneur en tel ou tel élément non radioactif contenu en trace dans une matrice. L'atelier présentera les techniques elles-mêmes et leurs limitations, puis il mettra en œuvre des mesures devant le groupe.

13. Traitement informatique de méthodes numériques utilisées en physique

P.GRELET, J.-P. SIGNOLLE et B. PLANCOULAIN (Laboratoire d'Instrumentation IUT - Caen)

Résolution numérique d'équations différentielles : mise en évidence des non linéarités sur des systèmes simples. *Réalisation d'images fractales. *Logiciel de simulation en électronique. *Acquisition de données, instrumentation.

14. Exemples de capteurs supraconducteurs

D.ROBBES, C. DOLOBDJIAN; Y. MONFORT et S. FLAMENT.(GREYC ; Groupe de Recherche En Informatique, Image et Instrumentation de Caen - ISMRA - Caen)

Présentation d'expériences mettant en œuvre des capteurs magnétiques à base de jonction Josephson et de SQUID's réalisés au laboratoire. La technique de caractérisation OBIC sous microscope confocal sera également présentée.

Illustration de la conférence de D. Robbes.

15. et 37. Formulation d'un béton

J.-L. QUENEC'H (Laboratoire de l' ESITC: Ecole Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction de Caen)

Cet atelier présente la méthode permettant de réaliser un béton à partir de ses constituants élémentaires (ciment, sable, gravier, eau), correspondant à des

spécifications données (catégorie du béton, résistance désirée). Après un bref exposé où la méthodologie sera présentée, différents tests sur le béton et ses constituants seront effectués.

16. Caméra à Positons : Visite de CYCERON

M. SOBRIO (Centre CYCERON - Caen)

Après un bref exposé, vous pourrez visiter ce centre qui est un laboratoire de recherche et d'investigation biomédicales mettant en œuvre une technique d'imagerie, la " Tomographie par Emission de Positons " (TEP).

17. et 27. Microchimie

E. EASTES, N. CHEYMOL ET F. CHARBONNIER (Département Chimie de l'Ecole Normale Supérieure)

Cet atelier présente un ensemble de nouvelles techniques expérimentales (réduction de 10 à 100 de l'échelle des manipulations usuelles) dont le concept révolutionne l'approche pratique de la chimie grâce à une étonnante facilité de mise en œuvre.

18. Les noyaux chauds

B. TAMAIN, J. PETER (Laboratoire de Physique Corpusculaire - ISMRA - Caen)

Le Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC) est fortement impliqué au GANIL dans un programme d'étude des noyaux chauds et de leurs propriétés. Ces noyaux sont produits au GANIL et leur étude entreprise grâce à des multidétecteurs sophistiqués. L'atelier présentera les enjeux de cette physique, il décrira les méthodes expérimentales utilisées. Des éléments de détection seront présentés au laboratoire et les méthodes d'analyse des données exposées et mises en œuvre.

19. et 31. Microscopie à force atomique (AFM)

S. Bouffard (Centre Interdisciplinaire de Recherche avec les Ions Lourds - Caen)

La technique de microscopie à force atomique (la plus importante des techniques dérivées du microscope à effet tunnel) permet de " voir " les atomes. Elle donne une image à l'échelle atomique de la surface des matériaux et permet d'observer les modifications que cette surface subit sous l'impact d'ions lourds.

20. La microscopie électronique en transmission : diffraction, images haute résolution...

D. PELLOQUIN (CRIStallographie des MATériaux ISMRA - Caen)

La microscopie électronique en transmission, ainsi que les techniques associées, sont des outils essentiels en sciences des matériaux : connaissance de la structure, de la microstructure des matériaux et corrélation avec les propriétés physiques.

Afin d'illustrer la conférence de M. Hervieu, des composés supraconducteurs seront présentés.

21. Cycle central des collègues : " Encore des manipulations... "

J. JOURDAIN (Union des Physiciens)

et J.-C. LAPOSTOLLE

L'atelier sera l'occasion de présenter des expériences relatives au programme du cycle central du collègue.

22. Microtechnologies pour capteurs supraconducteurs

C. GUNTHER (GREYC - ISMRA - Caen)

La réalisation de dispositifs supraconducteurs à partir de films minces (voir atelier 6) et semi-conducteurs requiert la maîtrise de procédés tels que la photolithographie, la gravure ionique, le dépôt par pulvérisation RF. Un exposé décrira ces étapes technologiques avant une visite des installations.

Illustration de la conférence de D. Robbes

23. Stéréochimie et synthèse asymétrique. Quels enjeux pour la production des médicaments au 3ème millénaire ?

P. METZNER C. ALAYRAC et S. PERRIO (Laboratoire de Chimie Moléculaire et Thio-organique - ISMRA - Caen)

Une molécule organique qui comporte un ou plusieurs carbones asymétriques présente plusieurs formes isomères, dont les propriétés biologiques (médicament, agrochimie) seront différentes voire antagonistes. Un enjeu actuel majeur pour les chimistes organiciens est de développer de nouvelles méthodes de synthèse sélective d'un énantiomère ou d'un diastéréoisomère.

Au cours de cet atelier plusieurs exemples actuels seront exposés et un laboratoire de synthèse organique asymétrique sera visité. Deux techniques très récentes d'analyse des énantiomères seront présentées : la résonance magnétique nucléaire à haut champ et la chromatographie liquide sur colonne chirale.

24. La sécurité dans nos laboratoires

Union des Physiciens

L'atelier sera l'occasion d'évoquer les aspects juridiques de nos responsabilités en cours et en travaux pratiques. Un médecin et un juriste interviendront.

25. À la découverte des odeurs

D. JAUBERT (Laboratoire de Chimie - Université du Havre)

Cet atelier permettra d'apprendre à vous servir de votre nez, à utiliser des notes odorantes de référence, à découvrir des odeurs complexes (vins, parfums...).

26. Voir atelier n° 7

27. Voir atelier n° 17

28. Ondes acoustiques et résonances

J.-L. IZBICKI (Laboratoire d'Acoustique Ultrasonore et d'Electronique - Le Havre)

C'est l'histoire d'une onde acoustique se propageant dans l'eau qui rencontre un objet plus ou moins élastique. Qu'est ce qui se passe ? Des phénomènes connus : réflexion, transmission et un autre phénomène, moins connu classiquement, l'excitation de résonances et d'ondes de surface. On peut les visualiser, on peut mesurer leur vitesse de phase, elles peuvent former un système d'ondes stationnaires autour des objets... Cet atelier propose un voyage au pays de la diffusion acoustique et des applications potentielles (qu'est-ce qui peut bien être dans l'eau et qu'on cherche à repérer ?). Une expérimentation sera montrée ; elle concernera les ondes se propageant dans des plaques ("ondes de Lamb").

29. Vidéo : quelles ressources et quels objectifs ?

D. LAUNER (Union des Physiciens)

Au-delà du plaisir de l'image, quels objectifs peut-on poursuivre avec la vidéo ? Des exemples concrets assortis de références sur les ressources et les textes de lois seront proposés.

30. Structure et comportement mécanique des matériaux

P. JOUANNOT et M. GOMINA (Laboratoire d'Etude et de Recherche des MATériaux - ISMRA - Caen)

Présentation des méthodes d'analyse d'image utilisées pour la détermination des paramètres structuraux.

Corrélation avec le comportement mécanique de matériaux céramiques polycristallins et de matériaux composites et à fibres (endommagement et rupture).

31. Voir atelier n°19

32. Le GANIL : la recherche en physique nucléaire aujourd'hui

P. CHOMAZ (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds)

Avec la production de faisceaux de noyaux exotiques, noyaux n'existant pas à l'état naturel sur terre, la physique nucléaire est en plein renouveau. À l'occasion de cet atelier, un exposé permettra de comprendre les enjeux de cette recherche, alors qu'une visite de l'ensemble accélérateur donnera accès aux outils de cette recherche fondamentale.

33. Voir atelier n°9

34. Voir atelier n°10

35. Les exploits du LASER

J. FOLIA (Union des Physiciens - Bordeaux)

Le laser et ses applications étudiées en Europe. Diverses réalisations seront présentées : vidéo, cédérom, livrets d'expériences...

36. Classes préparatoires: "Et en informatique, qu'est-ce que vous faites ?"

M. SONNEVILLE (Union des Physiciens)

L'atelier sera l'occasion d'un échange entre les participants sur la (les) façon(s) dont ils mettent en œuvre l'outil informatique dans le cadre des TP, des TD, des colles d'informatique, des cours...

37. Voir atelier n°15

38. Le traitement des déchets radioactifs

C. LE BRUN, J.-F. LECOLLEY (Laboratoire de Physique Corpusculaire - ISMRA - Caen)

Le traitement des déchets radioactifs des centrales nucléaires actuelles est un problème de société posé à la communauté scientifique par l'Assemblée nationale en décembre 1991. Deux solutions sont possibles : la première passe par le stockage, la seconde par la destruction des déchets. Cette seconde solution nécessite des mesures fondamentales réalisées par le LPC. Elle s'inscrit dans un projet de réacteur dit hybride ou assisté par accélérateur. Ce projet sera présenté pendant l'atelier ainsi que les mesures entreprises au LPC pour valider le projet.

39. La réaction mise en scène

A.-S. MELLET et P. GRASLAND (Lycée Marie Curie - Vire)

Cet atelier présentera des réactions chimiques variées susceptibles d'illustrer les programmes d'enseignement du secondaire. Ces réactions seront mises en valeur grâce à l'utilisation du rétroprojecteur, du caméscope et du microscope pour susciter l'intérêt des élèves.

40. Le soleil: observations radio-astronomiques au moyen d'une antenne pour la TV satellite

R. CAVARAZ (Lycée V. Grignard - Cherbourg)

Cet atelier propose de présenter les travaux réalisés par un groupe d'élèves dans le cadre des Olympiades de la Physique et du concours Lanfranc organisé par le CNRS en Normandie. Le sujet permet une approche des phénomènes physiques ayant lieu dans la couronne solaire et qui intéressent les astronomes et radioastronomes, mais également les chercheurs des centres d'études nucléaires, des instituts de physique des particules et des établissements de recherche spatiale.

41. Applications pédagogiques d'Internet

M.-R. Lecauchois (Lycée Malherbe - Caen)

Au cours de cet atelier, seront évoquées les utilisations possibles d'Internet avec les élèves, en cours ou en TP. L'hébergement du site, assuré par l'ENSI de Caen, permettra aux participants de disposer d'un accès individuel (ou par groupe de deux personnes) à Internet.

42. Le projet "Science à travers l'Europe"

F. LANGLOIS (Union des Physiciens) et N. HESLOP (ASE)

Comment valoriser les travaux d'enquête ou de recherche de vos élèves en réalisant des échanges avec d'autres élèves dans toute l'Europe ? (présentation du matériel et de son utilisation possible).

43. Les automates cellulaires "Entre informatique et art visuel"

B. CAILLAUD (Lycée Malherbe - Caen) et V. TERRIER (Université de Caen)

Les automates cellulaires interviennent dans de nombreux domaines scientifiques (physique, biologie, informatique...), en sciences humaines et, comme générateurs de structure, en composition musicale et dans les arts visuels. Une présentation de la notion d'automate cellulaire qui émerge dans les années 60 sera faite et les aspects des recherches actuelles liées à ce concept seront développés. L'imagerie associée aux automates cellulaires à une ou deux dimensions sera évoquée.

44. Etude de la photodiode et construction d'un luxmètre

M. CASTELLETTI (Lycée Dumont d'Urville - Caen)

Ce thème recouvre le programme IESP et spécialité TS. Le luxmètre construit permet de programmer la commande d'un système physique pouvant être une maquette de feux de croisement ou un éclairage de puissance.

Atelier « Polymères - matières plastiques »

G. REMY (Association belge des professeurs de physique et chimie)

Cet atelier sera l'occasion de découvrir la valise "Kit plastiques" et permettra de montrer :

- comment préparer des polymères de différents types ;
- comment la composition et la nature des polymères déterminent leurs propriétés ;
- comment reconnaître différents types de polymères de la vie courante ;
- que la combustion de certains polymères n'est pas sans danger écologique.

Accès sans inscription

PRÉSENTATION - DÉBAT

organisée par le « Groupe Europe »
11h15 (accès sans inscription)
« La physique et la chimie dans les « bacs » en Europe :
un passeport pour demain ? »

Le travail présenté à Metz au cours d'une table ronde et illustré par une exposition s'est poursuivi cette année avec la participation des associations de professeurs de sciences de divers pays européens.

Après avoir, l'an passé, étudié essentiellement les cursus et les programmes de sciences et effleuré les épreuves à l'examen en physique et chimie, une étude de sujets a été réalisée de manière approfondie de telle sorte qu'on puisse en faire la comparaison. Au-delà de la multiplicité des formes des épreuves qui vous seront présentées, il se dégage une unicité quant aux capacités évaluées au travers de cet examen.

Cette constatation nous interroge. Les épreuves du « bac » sont censées évaluer un niveau d'acquisition de capacités jugées importantes pour un jeune au sortir du « lycée ». Dans notre Europe en rapide évolution, dotée de moyens nouveaux de documentation, doit-on continuer à évaluer les mêmes capacités ou est-il nécessaire de faire évoluer le « bac » centenaire ?

Le travail du Groupe Europe évolue suite à l'acceptation d'un projet COMENIUS Action III-1 intitulé « Apprendre et enseigner l'énergie en Europe ».

CONFÉRENCE

« POMMES À CIDRE ET POLYPHÉNOLS »

par Joseph PRIMAULT

Ingénieur agronome au Comité des fruits à cidre et des productions cidricoles

Saveurs et arômes spécifiques des cidres, pommeau, calvados ou eaux de vie de cidre proviennent pour une large part des polyphénols contenus dans les variétés mises en œuvre. D'ailleurs le caractère amer engendré par ces derniers rend bon nombre de pommes cidricoles peu ou pas comestibles en l'état.

Différentes des pommes de table de par leur origine botanique et leurs caractéristiques technologiques, elles s'en distinguent aussi par leur comportement agronomique :

- grande tolérance vis-à-vis des maladies,
- alternance totale (production un an sur deux).

Cette alternance engendre certes des problèmes économiques, mais aussi pénalise la qualité des fruits. En effet, un arbre surchargé ne peut pas bien alimenter tous ses fruits, d'où l'importance des programmes de recherche consacrés à ce thème. Ils visent à :

- améliorer le comportement des variétés actuelles (éclaircissage chimique ou mécanique, conduite et alimentation des arbres...) ;
- créer de nouvelles variétés non alternantes mais conservant les caractéristiques technologiques des variétés cidricoles.

SPECTACLE

« Musical Squares »

par Mike et Wendy GLUYAS - Professeurs - Université de Salford - U.K

Durée : 1h15

Lieu : Amphi Pierre Daure - Campus 1 - Caen



«*Musical Squares* » est un spectacle audiovisuel très démonstratif qui présente les plus importantes propriétés du son d'une manière très plaisante, souvent humoristique et conviviale.

L'effet Doppler, l'écholocation, les qualités et les dangers du son,... n'auront plus de secrets pour vous après ce festival d'effets sonores et lumineux au cours duquel la participation du public sera sollicitée.

Un spectacle qui vous laissera un souvenir inoubliable !

Accès libre

Wanadoo

L'internet par France Télécom

Wanadoo ... c'est un accès simple et en français à tous les sites Internet.

Wanadoo ... c'est également votre adresse e-mail pour communiquer dans le monde entier.

Pour en savoir plus sur Wanadoo,

rendez-vous dans votre agence France Télécom ou contactez-nous au 10 14
ou au 10 16 du lundi au vendredi de 8h à 20h et le samedi de 8h à 19h.

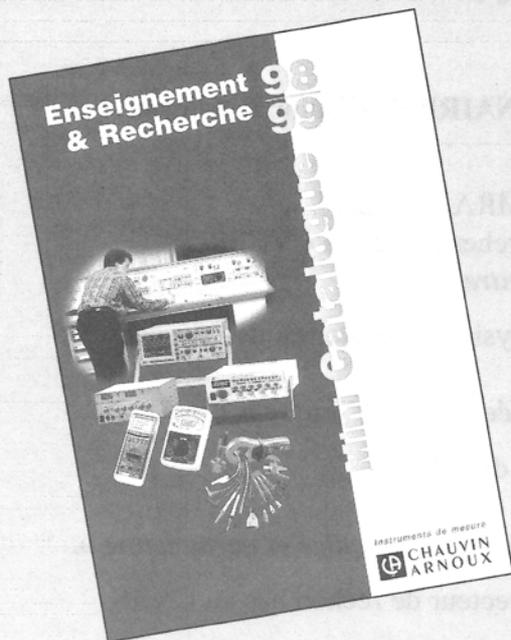
Avec le 10 14 (appel gratuit),
l'agence France Télécom
se rapproche des particuliers

Le 10 16 (appel gratuit) est un service réservé aux
professionnels qui souhaitent bénéficier de conseils
personnalisés et être accompagnés dans leur
environnement de travail.



France Télécom

La mesure au service de l'enseignement



Nouveau
catalogue
1998/99

Disponible
sur simple
demande

Pour répondre aux attentes de l'Enseignement sur des sujets aussi variés que l'électricité et l'électronique ou encore l'électrotechnique et l'électromécanique, chaque professeur doit pouvoir disposer, dans son domaine, du bon équipement. Chauvin Arnoux a créé à leur intention une gamme d'appareils de mesurage fiables et simples d'utilisation. Du banc didactique aux produits portables, ils leur permettent d'aborder en toute sécurité la mesure des grandeurs électriques, l'analyse de l'énergie, la mesure de pollution des réseaux électriques et le traitement des signaux.

**CHAUVIN
ARNOUX**

190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE
Tél. : (33) 01 44 85 44 85
Fax : (33) 01 46 27 73 89
<http://www.chauvin-arnoux.com>

Pastelle communication

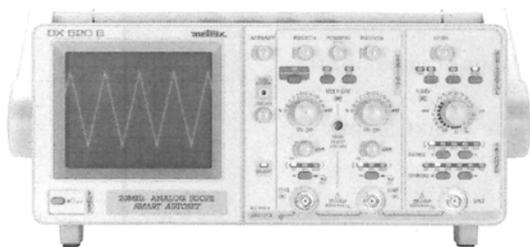
metrix La référence de l'enseignement

NOUVEAU!

OX 520B

Choisi parmi
une large gamme,
un Oscilloscope
à votre mesure

- Bande passante : 2x20 MHz
- Sensibilité : 5 mV à 20 V/Div
- SMART AUTOSET et mode ALT et CHOP automatique.
- Déclenchement jusqu'à 40 MHz
- Commutations électroniques pour une plus grande fiabilité.
- Excellente luminosité de trace et super contraste



NOUVEAU!

MX 53C

De tous les
Multimètres
l'universel
du physicien

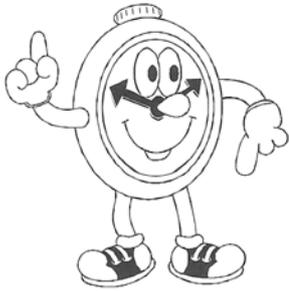
- Affichage : 50 000 points
- Precision de base : 0,1%
- Bande passante : 30kHz
- True RMS
- Capacimètre
- Fréquencemètre
- Autoprint/RS232 résident
- Sécurité : CEI 1010-1 Cat. III 600 V



Documentations et renseignements sur simple demande

AGENCES : PARIS : 01 44 85 44 88 - LYON : 04 72 15 30 99 - NANCY : 03 83 92 19 29 - TOULOUSE : 05 62 74 50 39 - RENNES : 02 99 22 80 80

Pastelle communication



Dimanche 25 octobre 1998

Votre horloge est-elle à la bonne heure ?

8h30 : ASSEMBLÉE GÉNÉRALE EXTRAORDINAIRE de l'Union des Physiciens.

10h30 : Conférence de :

- Mlle Marie-Claire LASNE, Professeur à l'ISMRA de Caen
- et de Mme Louisa BARRÉ, Chargé de Recherches au centre CYCERON

« Chimie contre la montre ».

14h15 : Conférence de M. Pierre SOUFFRIN, Astrophysicien , Historien des sciences

« La théorie des marées selon Galilée n'est pas fausse ».

16h00 : Conférence de M. Daniel Guerreau, Directeur du GANIL

« Le GANIL :

un grand instrument scientifique pour la recherche française et européenne ».

17h00 : Conférence de M. Jean-Pierre GRANDIN, Directeur de recherches au CNRS

Directeur du CIRIL

« Interaction ion lourd - matière : de l'atome à la matière biologique ».

20h30 :

DÎNER DU CONGRES
au Manoir du Haras de Sens
à Beuvron en Auge

Attention !

Si vous souhaitez utiliser le bus pour vous
rendre au dîner, (et en revenir...)

inscrivez-vous à l'accueil
dès le vendredi.

DIMANCHE REPOSANT...

(gag!)

8h : Départ des bus pour le **Campus 1**, aux endroits habituels.

ACCUEIL : A partir de 8h15 dans le hall de l'amphi Pierre Daure du Campus 1.

VISITE « ACCOMPAGNANTS » :

Rendez-vous à 9h30 devant l'Office de Tourisme, place St Pierre.

PAUSES : A 10h15 et 15h45 : café, jus de fruits et viennoiseries.

DEJEUNER : A 12h30, au restaurant universitaire A du Campus 1.

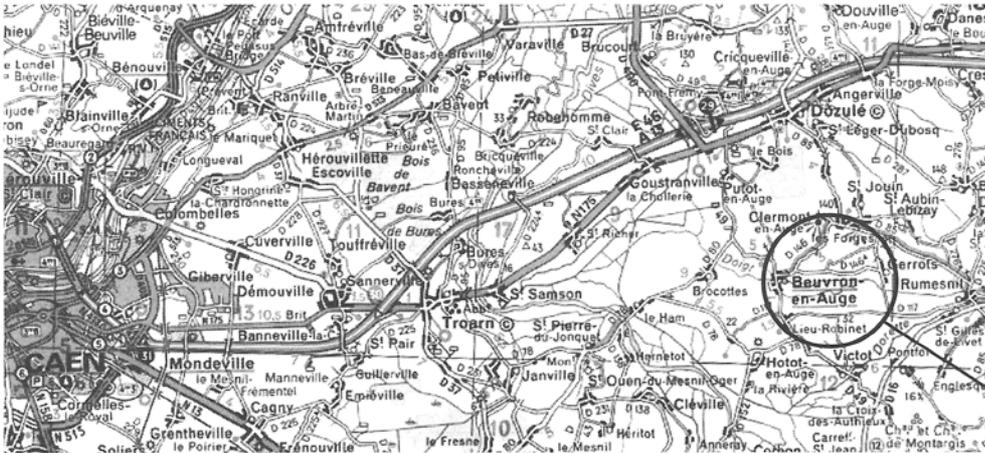
18h15 : Départ des bus pour les hôtels.

19h45 : Départ des bus pour le dîner.
Rendez-vous aux endroits habituels, et au Campus 1.
Pour le retour, plusieurs bus sont prévus à des horaires différents.

Adresse du dîner : Haras de SENS à Beuvron en Auge.



Beuvron en Auge est situé à une vingtaine de km de Caen.
Si vous souhaitez vous y rendre en voiture, prendre l'autoroute A13 en direction de Paris, et sortir au péage de DOZULÉ. Suivre la direction Beuvron en Auge (Attention : route étroite !).
A l'entrée de Beuvron, tourner à gauche (panneau indicateur). Le haras est à environ 1 km.



C'est ici

Calvados Boulard Moulin de la Foulonnerie

*Découvrez l'histoire
d'une passion dans
la plus belle distillerie
de Normandie*

Visite guidée et vente directe
aux particuliers toute
l'année.



*Une réception parmi les
alambics
un produit exclusif en
Normandie*

Calvados Boulard met à votre
disposition sa distillerie pour
l'organisation
d'une réception parmi les
superbes alambics en cuivre.

Calvados Boulard - Moulin de la Foulonnerie
14130 COQUAINVILLIERS
Tel : 02.31.48.24.01 Fax : 02.31.62.21.22

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

La rubrique « l'UdP au fil des jours » du bulletin de l'Union des Médecins vous apporte l'essentiel des informations officielles. Elle vous fait part également des principales démarches et actions effectuées par le bureau national.

L'assemblée générale doit donc être essentiellement un lieu d'échange entre vous et les responsables de l'association.

Dans une période où le ministère envisage des remaniements à tous niveaux, il est important que nous soyons en mesure de réagir rapidement et nous avons besoin de votre participation pour l'élaboration des principales orientations de l'association.

Jacqueline TINNÈS

N'hésitez pas, pour aider au déroulement de cette assemblée, à inscrire vos critiques, vos remarques, vos souhaits, les sujets que vous souhaitez voir aborder à l'AG.
Prenez un coupon-réponse à l'accueil.
Déposez-le dans la boîte prévue à cet effet avant samedi 18h. Merci.



CASDEN : LES POINTS FORTS DE VOS PROJETS

Crédits Consommation, Prêts Immobiliers... Pour financer chacun de vos projets, la CASDEN vous propose une gamme de crédits à des conditions exceptionnelles. Et chaque Point CASDEN que vous possédez les rend encore plus intéressants. Avouez qu'il serait dommage de ne pas en profiter !

LES CRÉDITS CONSOMMATION CASDEN

Pour faire s'épanouir vos projets en toute tranquillité

Nous avons tous des projets plein la tête ; ce qui nous manque parfois, ce sont les moyens de les réaliser et de respecter en même temps toutes les exigences du budget familial.

Grâce à la CASDEN, vous disposez de ces moyens :

en utilisant au mieux les Points que vous avez acquis, en choisissant vous-même les

EN RÉSUMÉ :

- De 10 000 F à **140 000 F**
- Une durée de remboursement de 12 à 84 mois
- Aucun justificatif d'utilisation
- Des taux très intéressants :
de 0,10%* à 6,75%* avec les Points Solidarité
de 3,40%* à 6,95%* avec les Points Privilégiés

*hors assurance, jusqu'à l'option rouge

conditions de votre crédit, vous aurez toujours à votre portée la meilleure solution pour financer vos projets.

LES CRÉDITS IMMOBILIERS CASDEN

Pour donner vie à votre plus beau projet

Acquérir sa résidence, l'agrandir ou la transformer sont des projets sérieux, sans doute parmi les plus importants pour toute la famille.

Il faut savoir mettre toutes les chances de votre côté, pour faire de votre projet la plus belle des réussites.

Et la CASDEN est là pour vous y aider ! Grâce à vos Points, vous trouverez auprès de la CASDEN le meilleur prêt aux meilleures conditions.

EN RÉSUMÉ :

- **Jusqu'à 1000 000 F**, pour l'achat (ou les travaux) d'une résidence principale, secondaire ou locative, neuve ou ancienne
- Une durée de remboursement qui peut atteindre 180 mois
- **Pas d'hypothèque, ni de garanties particulières** dans la majeure partie des cas
- Des taux particulièrement compétitifs :
de 1,95%* à 5,40%* avec les Points Solidarité
de 4,75%* à 5,55%* avec les Points Privilégiés

*hors assurance, jusqu'à l'option rouge

CONFÉRENCES

CHIMIE CONTRE LA MONTRE

Synthèse de molécules biologiquement actives marquées avec un isotope à courte durée de vie
(carbone-11 ou fluor-18, émetteurs de positons).
Stratégies et applications.

par **Marie-Claire LASNE**,
**Professeur à l'ISMRA - Laboratoire de Chimie Moléculaire et
Thio-organique - CAEN**
et **Louisa BARRÉ**
Chargé de recherches - Centre CYCERON - CAEN

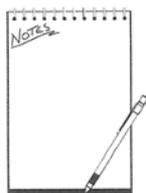
L'émission de deux photons fortement énergétiques (511 KeV) lors de l'annihilation dans la matière du positon (β^+) avec l'électron est le principe de base de la tomographie par émission de positons (TEP).

Cette technique atraumatique d'imagerie médicale présente l'intérêt d'utiliser des radiotraceurs en tout point semblables aux molécules endogènes ou médicaments dont les propriétés in vivo sont étudiées. En effet, le carbone, l'azote, l'oxygène, éléments constitutifs de la matière vivante, et le fluor (qui substitue souvent avantageusement l'hydrogène) ont tous des isotopes émetteurs de positons.

Toutefois, en raison de la courte durée de vie de ceux-ci respectivement 20.4, 2, 10 et 110 min pour le carbone-11, l'oxygène-15, l'azote-13 et le fluor-18, le temps domine tous les aspects des études par TEP. Les molécules marquées devront être synthétisées et utilisées dans un temps compatible avec la période du radioélément soit, pour un traceur marqué au carbone-11, 40-60 min pour effectuer la radiosynthèse et environ 90 min pour réaliser l'examen médical. Cette "course contre la montre" conduit le chimiste, compte tenu du nombre limité de précurseurs disponibles directement à partir d'un cyclotron ($[^{11}\text{C}]\text{CO}_2$, $[^{11}\text{C}]\text{CH}_4$, $[^{11}\text{C}]\text{CO}$ pour le ^{11}C) et de leurs quantités (de l'ordre de la nanomole) à développer des synthèses originales.

Ces dernières viseront, par exemple, à introduire l'élément marqué le plus tard possible dans la synthèse ou à développer des réactions rapides compatibles avec la haute dilution du précurseur marqué.

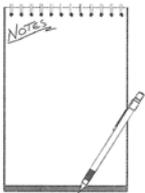
Après avoir rappelé les modes de production des émetteurs de positons les plus couramment utilisés, et la préparation de précurseurs marqués simples, quelques stratégies de radiosynthèses et les étapes du développement d'un nouveau radioligand seront présentées.



LA THÉORIE DES MARÉES SELON GALILÉE N'EST PAS FAUSSE

par Pierre SOUFFRIN
Astrophysicien
Historien des sciences

Cette conférence remplace celle de Régis MORÉLON initialement prévue, sur l'astronomie arabe.



LE GANIL : UN GRAND INSTRUMENT SCIENTIFIQUE POUR LA RECHERCHE FRANÇAISE ET EUROPÉENNE

**par Daniel GUERREAU
Directeur de recherches au CNRS
Directeur du GANIL**

Le GANIL, Grand Accélérateur National d'Ions Lourds est un outil essentiellement destiné à la recherche fondamentale en physique nucléaire mais aussi en physique atomique, physique de la matière condensée, astrophysique, radiobiologie...

Tous les ions lourds du Carbone à l'Uranium sont accélérés jusqu'à 95 MeV par nucléon incident.

Lors de l'exposé, seront présentés également les outils expérimentaux nécessaires pour mener à bien ces recherches, et les grands thèmes d'étude de la matière subatomique qui font actuellement l'objet d'expériences approfondies de la part des chercheurs : essentiellement de deux ordres, ils concernent d'une part l'étude de la matière nucléaire dans des états extrêmes de température ($> 10^{10}\text{C}$) d'autre part la production et l'étude des noyaux « exotiques » dont le rapport du nombre de protons au nombre de neutrons est tout à fait atypique. Le lien entre l'infiniment petit et l'infiniment grand sera mis en avant.

Enfin, nous décrivons le grand projet en cours de construction d'un nouvel accélérateur SPIRAL pour l'étude approfondie de la structure du noyau atomique.

INTERACTION ION LOURD - MATIERE : DE L'ATOME A LA MATIÈRE BIOLOGIQUE

**par Jean-Pierre GRANDIN
Directeur de recherches au CNRS
Directeur du CIRIL**

Implanté sur le site du GANIL pour servir de support au développement d'une activité interdisciplinaire auprès des faisceaux de cet accélérateur, le Centre Interdisciplinaire de Recherche avec les Ions Lourds (CIRIL, laboratoire commun du CEA et du CNRS), remplit, depuis maintenant plus de quinze ans, une double mission d'accueil et de recherche.

Impliquant la conception et le maintien d'équipements spécifiques comme le soutien expérimental aux équipes visiteuses, l'activité d'accueil du CIRIL s'exerce au bénéfice d'une vaste communauté dont les thèmes de recherche, aussi bien fondamentaux qu'appliqués, s'étendent sur un domaine qui comprend la physique atomique ou moléculaire, la physique de la matière condensée, la physico-chimie des matériaux, la chimie sous rayonnement et la radiobiologie.

Simultanément à leur activité d'accueil, les chercheurs et les techniciens du CIRIL sont également impliqués dans des activités de recherche qui leur sont propres, dans le domaine de l'interaction des ions lourds avec la matière.

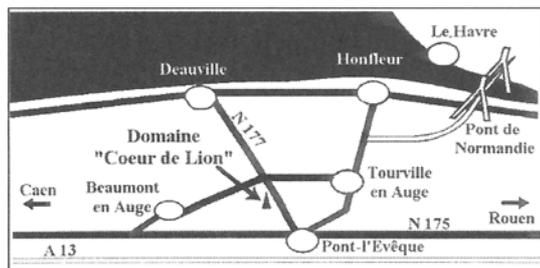


A 2 km de Pont l'Evêque, venez visiter et déguster le
CALVADOS «CŒUR DE LION»

**285 médailles d'honneur
Distillerie artisanale**



**Dans un ensemble de bâtiments à colombage, typique
de l'architecture augeronne du XVIIème siècle**



Calvados - Cidre - Pommeau

Du lundi au samedi : 9h - 12h & 14h - 18h

**COUDRAY - RABUT - Route de trouville / Pont l'Evêque (RN 177)
Tél 02 31 64 30 05 - Fax 02 31 64 35 62**

Ne l'imaginez plus, venez la voir !

*En 1997 plus de 19 000 personnes ont visité COGEMA-La Hague
chaque année, pourquoi pas vous ?*



À 25 km de Cherbourg, l'usine COGEMA-La Hague retraite les combustibles usés en provenance des réacteurs nucléaires français et étrangers.

Réservations 48 heures à l'avance au 02 33 02 61 04

Lundi 26 octobre 1998



Jour de détente ... enfin !!!

LUNDI PRATIQUE

DÉPARTS : Tous les départs des visites auront lieu au **campus 2** à l'heure indiquée sur le descriptif des visites. Merci de respecter les horaires !

Les collègues logés en hôtel pourront préalablement être pris en charge par les bus aux endroits prévus les jours précédents.

Attention aux horaires de passage ! Ceux-ci seront affichés à l'accueil et dans les hôtels.

RETOURS : Les retours se feront en passant par le Campus 2 et par les différents points de rendez-vous du matin.

Tous les bus passeront également par la gare SNCF. Si vous reprenez le train le soir, vous pourrez dès le matin prendre vos bagages avec vous et les laisser dans le car.



**VOYAGES SCOLAIRES
EN FRANCE ET A L'ETRANGER**

VOYAGES EDUCATIFS EN FRANCE : Futuroscope / Provence / Camargue / Méditerranée / Paris...

A L'ETRANGER : Angleterre / Espagne / Italie / Allemagne...

Et aussi des VOYAGES POUR LES ENSEIGNANTS pendant les vacances scolaires...

Renseignements & Inscriptions :

42, Boulevard Raspail 84000 AVIGNON
Tel : 0 490 824 674 / Fax : 0 490 856 331
e-mail : self.voyages@wanadoo.fr



VISITES D'UNE JOURNÉE EN BASSE-NORMANDIE

Lundi 26 octobre 1998

Vers le Mont-Saint-Michel Départ: 7 h 45 - Retour: 19 h 30

1. L'usine Guy Degrenne

En 1948, Guy Degrenne, fils d'un modeste forgeron, crée son entreprise à Sourdeval près de Vire. Il est un pionnier dans l'utilisation d'acier inoxydable en orfèvrerie.

La petite entreprise grandit et se diversifie. Guy Degrenne se lance dans les plats et les seaux à champagne, puis dans l'argenture, la dorure et le laquage des couverts. Plus récemment, il aborde l'univers des couleurs: couverts à manches de couleurs, porcelaine et faïence.

Les couverts sont réalisés à partir d'acier au chrome et au nickel rigoureusement sélectionnés et soumis aux exigences d'une fabrication extrêmement soignée: découpe, laminage, recuit, estampage, détourage, émerisage, polissage... Les couverts sont finis à la pièce, avec les gestes et les outils de l'artisan.

2. Le site ACOME de Mortain-Romagny

Née en 1932, la coopérative ACOME emploie 1100 personnes et réalise un chiffre d'affaires d'environ 1,1 milliard de francs.

Spécialisée dans le câble et dans les produits extrudés pour le bâtiment, ses activités sont diversifiées. Parmi les principales, on peut citer la fabrication:

- de câbles de télécommunication (cuivre et optique),
- de câbles VDI (Voix, Données, Images),
- de fils et câbles pour l'automobile,
- de tubes de chauffage par le sol et de distribution d'eau sanitaire,
- de profilés servant à la fabrication de fenêtres en PVC.

La visite du site industriel sera axée sur l'activité câbles. Après une courte présentation générale, les visiteurs découvriront le tréfilage du cuivre, la fabrication de fils automobiles, la fabrication de câbles de réseau téléphonique, l'activité «optique» et le centre de recherches.

3. Les manuscrits du Mont-Saint-Michel

La ville d'Avranches a recueilli en dépôt à la Révolution Française tous les livres provenant de l'abbaye du Mont-Saint-Michel, dont une bibliothèque médiévale de 200 manuscrits sur parchemin.

Une trentaine de pièces (manuscrits, livres précieux) sont exposés dans une splendide bibliothèque récemment rénovée, illustrant l'activité intellectuelle et artistique du monastère bénédictin.

Il y a là une des plus belles collections d'Europe pour l'époque romane: art de la calligraphie et de l'initiale ornée, harmonie des encres et des couleurs, peintures à pleine page exceptionnelles, diversité des savoirs.

Le Mont-Saint-Michel

Merveille de l'Occident par l'originalité de son site et la beauté de son architecture, c'est l'une des principales curiosités monumentales de la France. Cet îlot rocheux de près d'un kilomètre de circonférence s'élève à 80 mètres de haut et est rattaché à la Baie par une digue insubmersible construite en 1879.

Les origines de l'abbaye remontent au début du 8^e s. L'archange Saint Michel étant apparu, par trois fois, en songe, à Aubert, évêque d'Avranches, celui-ci fonda sur le Mont Tombe un oratoire que remplaça une abbaye carolingienne. Sur le Mont, désormais consacré à l'archange, vont se succéder, jusqu'au 16^e s, des édifices romans et gothiques dont la splendeur ira croissant.

La construction est un véritable tour de force: amener des blocs de granit, parfois de îles Chausey ou de Bretagne, et les hisser à pied d'oeuvre ne fut pas une petite affaire.

La visite de l'abbaye s'effectue à travers un dédale de couloirs et d'escaliers. Le clocher actuel, surmonté d'une belle flèche que termine le Saint Michel de Frémiet, date de 1897; il culmine à 157 mètres.



4. Autour de Cherbourg Départ: 7 h 30 - Retour: 19 h 30

Ecole d'Ingénieurs de Cherbourg

A la rentrée 1993, sous l'égide du Ministère de l'Education Nationale, s'ouvre à Cherbourg une école d'ingénieurs qui sera une composante de l'Université de Caen.

Cette formation nouvelle (dont les dominantes techniques sont: la mécanique, l'électronique l'électrotechnique, et l'automatique, les matériaux) a reçu l'habilitation de la Commission des Titres d'Ingénieurs le 13 octobre 1992.

Le centre de radioécologie marine (LERFA)

Depuis 20 ans, l'Institut de Protection et de Sécurité Nucléaire (IPSN) mène des études de radioécologie marine grâce à ses laboratoires implantés à Octeville-Cherbourg et à Toulon.

Les travaux de recherche traitent de l'environnement marin et littoral du nord-ouest Cotentin, de la Manche, de la mer du Nord, de la mer d'Irlande et de la Méditerranée. Ils visent principalement à:

- établir la contribution des différentes sources de radioactivité artificielle;
- étudier dans les écosystèmes côtiers et profonds la distribution des radionucléides artificiels rejetés par les industries dans les différents compartiments du milieu naturel (eau de mer, sédiments, espèces vivantes) dans les mers du nord-est de l'Europe.

Les résultats obtenus fournissent des outils de prévision de l'impact des rejets radioactifs en situation normale ou accidentelle dans l'environnement marin.

L'arsenal de Cherbourg

DCN Cherbourg, établissement de la Direction des Constructions Navales, est l'industriel français du sous-marin à propulsion classique ou nucléaire. Il développe des compétences de haute technologie, grâce à un outil industriel unique, et il emploie plus de 4500 personnes.

DCN Cherbourg conçoit et fabrique des produits uniques au monde (acier à haute limite d'élasticité soudable, structures en composite verre-résine de très grandes dimensions).

Sur le même site (28 hectares bâtis) sont réunis des moyens d'études, d'essais, de qualification et de construction.

En 200 ans, l'établissement a construit 400 navires. Citons le «Redoutable» (premier sous-marin nucléaire lanceur d'engins français) en 1967 et le «Triomphant» en 1993.

5. Le nucléaire dans le Cotentin Départ: 7 h 30 - Retour: 19 h 30

La centrale nucléaire de Flamanville

L^a La centrale nucléaire de Flamanville

La centrale, mise en service en 1986, est constituée de 2 tranches de 1300 MW, de la filière des réacteurs à eau pressurisée.

Sa production annuelle d'environ 17 milliards de kWh permet d'éviter l'importation de 4 millions de tonnes de pétrole.

Le site est constitué d'une aire de 120 hectares dont la moitié a été gagnée sur la mer. La centrale est construite sur une plate-forme située à 12,40 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer. Pour réaliser cette plate-forme, on a creusé une

L'usine COGEMA-La Hague

Elle reçoit les éléments combustibles usés en provenance des centrales nucléaires françaises et étrangères. Après déchargement, ces éléments combustibles sont entreposés quelques années en piscine avant d'être retraités.

6. Plages du débarquement Départ: 8 h 15 - Retour: 18 h

La coopérative Isigny-Sainte-Mère

Cet important centre laitier et beurrier est célèbre depuis le 17^e s.

Le secteur de Omaha Beach

La visite des sites tels que la Pointe du Hoc et Colleville-sur-Mer permet d'imaginer la violence des combats et l'ampleur des pertes américaines. Omaha Beach fut d'ailleurs surnommée «la plage sanglante».

Symbole du courage des jeunes soldats américains, la célèbre Pointe du Hoc, l'un des points forts des fortifications allemandes, fut prise d'assaut le matin du 6 juin 1944 par les «Rangers» du Colonel Rudder.

Surplombant la plage d'Omaha, couvrant environ 70 ha, rassemblant plus de 9000 croix blanches parfaitement alignées, le cimetière américain de Colleville invite à la méditation et au souvenir.

Musée d'Arromanches

Un port artificiel s'avérant indispensable à un débarquement de grande envergure, Arromanches fut choisi pour sa situation au centre du secteur d'assaut. Un vaste plan d'eau fut créé grâce à la mise en place d'une digue artificielle.

A l'intérieur de cette rade, quatre plates-formes de déchargement, reliées à la terre par des routes flottantes, permirent le débarquement quotidien de 7000 tonnes de marchandises.

Situé devant les vestiges mêmes du port artificiel, ce musée est consacré à cet incroyable défi technique.

7. De Villers-Bocage à Bayeux. Départ: 9 h - Retour: 17 h 30

ADRIA Normandie

C'est un centre de conseil technique pour les entreprises qui produisent, mettent en oeuvre ou distribuent des produits de la mer, laitiers, carnés et cidricoles, des plats cuisinés réfrigérés ou surgelés, des légumes transformés...

Ses prestations technologiques concernent entre autres la formulation et la conservation d'un produit (modification de recette, choix d'additifs et d'ingrédients...) ainsi que la gestion de l'eau (bilan de consommation, solutions techniques pour réduire la consommation).

La tapisserie de Bayeux

C'est en fait une longue broderie de laine sur toile de lin (70 m x 0,50 m). Elle raconte en «images» les circonstances et le déroulement de l'expédition en Angleterre d'une armée commandée par Guillaume, duc de Normandie. Elle s'achève sur une évocation saisissante de la bataille d'Hastings qui permit à Guillaume, vainqueur, d'être couronné roi d'Angleterre (1066).

C'est Odon, évêque de Bayeux, demi-frère de Guillaume, qui a vraisemblablement commandé cette oeuvre remarquable à un atelier anglo-saxon pour l'exposer dans sa cathédrale.

8. La Suisse Normande Départ: 8 h 30 .- Retour: 17 h

La Suisse Normande

Le nom qui peut paraître un peu ambitieux, attribué à cette région touristique située au sud du bocage normand, ne traduit pas son originalité. On ne trouve pas ici les points culminants de la Normandie; mais l'Orne, qui en s'encaissant dans les roches anciennes du Massif Armoricaïn, est responsable d'un «relief en creux», dont les éléments les plus typiques sont constitués par les harmonieux méandres du fleuve, bordés de versants abrupts couronnés d'escarpements rocheux, et les sommets isolés d'où se découvrent les ondulations du Bocage.

Une excursion entre Clécy et la Roche d'Oëtre vous permettra de découvrir les charmes de cette région.

Fromagerie Vallée à Clécy

Créée en 1930 dans sa petite exploitation de 3 vaches, Monsieur Vallée fabriquait 6 camemberts par jour qu'il vendait lui-même. Grâce à son esprit inventif, il agrandit son entreprise.

Aujourd'hui, elle emploie 170 personnes et fabrique 55000 camemberts par jour en exportant dans toute l'Europe.

Les fromages Vallée sont réputés pour leur qualité: le n° 1791 remporte les plus grands prix en 1991, année du bicentenaire de la naissance du camembert.

Imprimerie Corlet à Condé-sur-Noireau

Créée en 1961 par Charles Corlet, c'était à l'origine un atelier d'imprimerie principalement tourné vers le labeur courant et l'édition.

L'arrivée de Michel Corlet en 1967 fut le départ de l'atelier offset.

Aujourd'hui, l'entreprise emploie au total 380 personnes, réparties sur plusieurs sites. Équipée d'un matériel diversifié, elle propose une gamme étendue de possibilités: création, photogravure, P.A.O., montage-copie, presses, façonnage, brochage, expédition.

9. Aux confins de l'Orne et du Calvados Départ: 8 h 45 - Retour: 18 h 30

Le château de Falaise

Lieu mythique de la naissance de Guillaume le Conquérant, bâti sur un éperon rocheux, le château se dresse au-dessus de la ville. Cette forteresse impressionnante est constituée de 2 donjons carrés et d'une tour ronde haute de 35 m.

De structure typiquement anglo-normande, le grand donjon abrite la salle de réception des ducs.

La tour Talbot, élevée au début du 13^e s, répond quant à elle à des préoccupations strictement guerrières.

Le barrage de Rabodanges

Situé sur l'Orne, cet ouvrage est du type à voûtes multiples et a été mis en service en 1960. Il retient 3,7 millions de mètres cubes pour un lac d'environ 100 hectares.

Une galerie souterraine longue de 2,4 km alimente en eau l'usine hydroélectrique qui produit environ 25 millions de kWh par an.

Le haras national du Pin

L'origine du haras remonte à 1665, date à laquelle Colbert, approuvé par Louis XIV, crée les haras publics afin de pourvoir à l'élevage et l'amélioration des races chevalines.

Au coeur d'un domaine historique de 1100 hectares, le haras du Pin exerce ses activités dans le domaine des courses et de l'équitation. Rattachée au haras, l'école nationale des haras assure la formation du personnel des haras nationaux et d'élèves du secteur privé (maréchalerie, insémination artificielle...).

10. Le sud de l'Orne Départ: 8 h 45 - Retour: 19 h

Le château de Carrouges

La localité, située au nord-ouest de la forêt d'Écouves, fait partie du parc naturel régional Normandie-Maine.

Classé monument historique, le château de briques, granit et ardoises a traversé le temps sans dommage. Ses douves, ses terrasses, son châtelet d'entrée continuent à lui donner son caractère de château des XIV^e et XVII^e s.

Il a su conserver par la qualité de son mobilier - de la Renaissance à la Restauration - , par la richesse de ses nombreux portraits de famille, le charme particulier d'une maison habitée.

L'I.S.P.A.

(Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon).

La visite des ateliers pédagogiques de transformation et des laboratoires d'analyses et d'essais sera l'occasion de découvrir le travail de ce matériau.

11. Châteaux du Pays d'Auge Départ: 7 h 45 - Retour: 18 h

Château de Crêvecoeur-en-Auge et collection Schlumberger

Ensemble de 6 bâtiments du 12^e et 15^e s, constitué d'une ancienne place forte protégée par des douves, d'une chapelle en pierre, d'une ferme et d'un colombier, ainsi que d'une motte réservée à la vie militaire et seigneuriale.

Le musée Schlumberger offre un regard sur la prospection pétrolière et sur l'histoire de deux inventeurs de génie, dont l'aventure a pris naissance non loin de là.

Château de Saint-Germain de Livet

Petite forteresse blottie au fond d'un vallon, ce château est un véritable conte de fée par les couleurs de ses pierres et de ses briques vernissées en vert.

Construit au 16^e s, il est l'un des exemples les plus précieux de l'architecture du Pays d'Auge à l'époque de la Renaissance.

Mobilier du 18^e et 19^e s, ainsi que fresques du 16^es. De nombreux dessins et peintures proviennent de la collection Riesener, dont l'un des membres était le cousin de Delacroix.

La fromagerie Graindorge à Livarot

Depuis 1910, au coeur du Pays d'Auge, cette fromagerie produit 3 fromages normands (Livarot, Pont-l'Evêque et Camembert) selon des procédés traditionnels. Le circuit de visite permettra d'apprécier les différentes étapes de la préparation, de la réception du lait au conditionnement du fromage.

Le château du Breuil-en-Auge

Ce château et ses chais du 17^e s., sont situés dans un parc exceptionnel au bord de la Touques.

La visite offre les prestations suivantes:

- l'explication du ramassage et du brassage des pommes,
- le cuivre flamboyant des alambics à repasse en activité,
- l'historique du château et la visite de ses chais de vieillissement,
- la dégustation d'un vieux calvados afin d'en apprécier la qualité exceptionnelle.

12. Le nord du Pays d'Auge Départ: 8 h - Retour: 19 h

L'usine JACOMO de Deauville

Installés depuis 1983, les parfums JACOMO sont spécialisés dans la création et la fabrication de parfums de grande qualité.

Sur ce site une cinquantaine de personnes travaillent dans l'administration, la formulation, la fabrication, le contrôle, le conditionnement et la logistique.

Doté d'équipements de conditionnement de pointe, JACOMO a aussi investi sur du matériel cosmétique ultra moderne pour la fabrication de shampooings, bains moussants, gels douche et laits parfumés.

L'usine de Deauville intervient également pour le conditionnement à façon de marques de parfums de réputation internationale.

La distillerie artisanale «Coeur de Lion»

Le domaine est composé d'un ensemble de bâtiments à colombages organisé autour d'une cour ouverte sur un petit manoir du 18^e s.

La production du cidre y est mentionnée dès 1638. On y distille aujourd'hui l'un des meilleurs calvados du Pays d'Auge récompensé par d'innombrables distinctions.

Visite du pressoir, de l'atelier de distillation et des chais de vieillissement. Dégustation.

Le pont de Normandie

Entre la Côte d'Albâtre et la Côte Fleurie, cet ouvrage d'art, d'une architecture aérienne, constitue une nouvelle étape touristique.

Plus stable au vent et moins cher qu'un pont suspendu, le pont à haubans se conçoit comme deux immenses balances dont les axes seraient les pylônes. Les 184 haubans supportent le poids du tablier. Les haubans et le tablier ont été longuement testés en soufflerie pour réduire l'emprise du vent. Le pont peut résister à des vents supérieurs à 300 km/h en rafale!

Le pont de Normandie, avec 856 m de portée, s'octroie le record du Monde de sa catégorie.

13. L'estuaire de la Seine. Départ: 9 h - Retour: 19 h

Honfleur

Ancien port important d'où partirent les grands explorateurs du Canada et de l'est des Etats-Unis, et ravissante ville ancienne autour du vieux bassin bordé de quais avec de hautes maisons recouvertes d'ardoise, dont dépasse l'église Sainte Catherine, la plus grande église de France construite en bois avec un clocher séparé.

Au XIX^e siècle, Honfleur devient un centre artistique exceptionnel: Eugène Boudin, dont l'influence a été déterminante sur l'école impressionniste, réunit autour de lui de nombreux amis artistes, dont Jongkind, Monet et le poète Charles Beaudelaire.

Outre Eugène Boudin, Honfleur vit naître également Alphonse Allais et Erik Satie.

Centre de recherches Total du Havre

Dès 1957, les premiers bâtiments d'un nouveau centre de recherches en raffinage étaient implantés près du Havre, à Gonfreville dans l'enceinte de la raffinerie de Normandie.

Les principaux thèmes de recherches sont la connaissance des pétroles bruts, la conversion des fractions lourdes en produits légers, la mise en oeuvre et la combustion du charbon et des résidus les plus lourds, les carburants et lubrifiants futurs, les applications nouvelles des produits pétroliers non énergétiques (bitumes, paraffines...), les additifs de procédés (désémulsifiants, anticorrosion, antitartre...), les additifs de produits.

Le rôle du centre est également important pour tout ce qui a trait à la sécurité et à la protection de l'environnement.

14. Promenade dans l'Eure. Départ: 7 h 45 - Retour: 19 h

Usines Pharmacia & Upjohn à Val de Reuil

L'usine chimique Europe 2002 produit les matières premières destinées à la fabrication de produits pharmaceutiques et vétérinaires, ainsi qu'aux centres de recherche situés en dehors des Etats-Unis.

Jeulin à Evreux

VISITES D'UNE DEMI - JOURNÉE

Lundi 26 octobre 1998

LE MATIN

15. Caen Départ: 8 h 45 - Retour: 12 h

Caen est restée une grande ville d'art malgré les graves dommages de 1944, qui ont par ailleurs dégagé le château, vaste ensemble fortifié au coeur de la ville, commencé au XI^e siècle sous le règne de Guillaume le Conquérant, et qui offre du haut de ses remparts un exceptionnel panorama sur la «ville aux cent clochers».

Le circuit de visite permettra notamment de découvrir l'abbaye aux Hommes ainsi que l'abbaye aux Dames. Ces deux abbayes bénédictines furent fondées au XI^e siècle par Guillaume, Duc de Normandie et Mathilde de Flandres, sa lointaine cousine, pour se faire pardonner de s'être mariés malgré l'interdiction du Pape.

L'abbaye aux Hommes comporte l'admirable abbatiale Saint-Etienne romane et de superbes bâtiments conventuels, reconstruits au XVIII^e siècle et qui, épargnés lors des bombardement de 1944, sont aujourd'hui le siège de l'hôtel de ville.

L'abbaye aux Dames est un magnifique ensemble roman normand aux clochers carrés. Ses bâtiments conventuels également reconstruits au XVIII^e siècle sont depuis 1986 le siège du Conseil Régional de Basse-Normandie.

16. Mémorial de Caen Départ: 8 h 45 - Retour: 12 h

Erigé dans la ville qui, en 1944, se trouva au coeur de la bataille de Normandie, ce Mémorial - dénommé « un musée pour la paix » - se veut avant tout un lieu d'histoire et de réflexion permanente sur les liens étroits qui existent entre le respect des droits de l'homme et la sauvegarde de la Paix.

Le bâtiment sobre, en pierre de Caen, est marqué en façade par une fracture évoquant à la fois la destruction de la ville et la brèche opérée par les Alliés pour libérer la France puis l'Europe du joug nazi.

Accueilli dans un vaste hall, le visiteur est ensuite convié à effectuer un voyage insolite dans la mémoire collective, de 1918 à nos jours. Ce parcours en cinq étapes restitue les événements majeurs de la Seconde Guerre Mondiale, ses prémices et ses enjeux à la lumière des dernières analyses historiques.

Destiné à faire connaître et à rendre hommage à des hommes de bonne volonté qui ont lutté en faveur de la Paix, une galerie des Prix Nobel est installée depuis 1991 dans un ancien poste de commandement souterrain.

Grâce aux techniques audiovisuelles et informatiques qu'il utilise largement, le Mémorial de Caen constitue à la fois une médiathèque, une librairie, un musée et un exceptionnel instrument pédagogique auprès des jeunes visiteurs auxquels il propose une passionnante leçon d'histoire contemporaine.

17. C.N.E.T. Départ: 9 h - Retour: 12 h 15

Le S.E.P.T. (Service d'Etudes communes de la Poste et de France-Télécom), créé en 1983 et installé à Caen en 1987, est devenu le 1er janvier 1997 le C.N.E.T. (Centre de Recherches et de Développement de France-Télécom). Ses missions importantes sont de préparer l'offre de services de France Télécom (publiphonie, paiement des services, cartes et monétique, sécurité des services et des réseaux, Internet, Intranet, messagerie électronique, groupware, télétravail).

18. Moulinex: site de Caen Départ: 8 h 45 - Retour: 12 h

Groupe international, Moulinex est le leader européen des appareils électroménagers et le premier employeur privé de Basse-Normandie.

Visite du site de production de fours micro-ondes.

19. Sucrierie de Cagny Départ: 8 h 45 - Retour: 12 h

Alors que le sucre était exclusivement produit à partir de canne, Napoléon encouragea les recherches en vue de l'extraire d'une plante métropolitaine. Ainsi, en 1811, 32000 ha de betteraves furent cultivés en France; et, en janvier 1812, Benjamin Delessert réussit le premier à extraire industriellement le sucre de la betterave.

Aujourd'hui, la culture betteravière couvre en France métropolitaine environ 400 000 ha, et est concentrée au nord de la Loire. Semée fin mars, la betterave est récoltée de fin septembre à mi-novembre, avant les grands froids.

Les betteraves, acheminées par camion, sont analysées afin de connaître leur teneur en sucre, puis sont débitées en fines lamelles appelées cossettes. Ensuite, l'opération de diffusion dans l'eau chaude permet d'obtenir un jus sucré. Ce jus, après élimination des impuretés, est filtré et évaporé pour donner un sirop. Enfin ce sirop est cristallisé et essoré dans des turbines qui permettent d'extraire le sucre blanc cristallisé.

20. Citroën : site de Caen Départ: 8 h 45 - Retour: 12 h

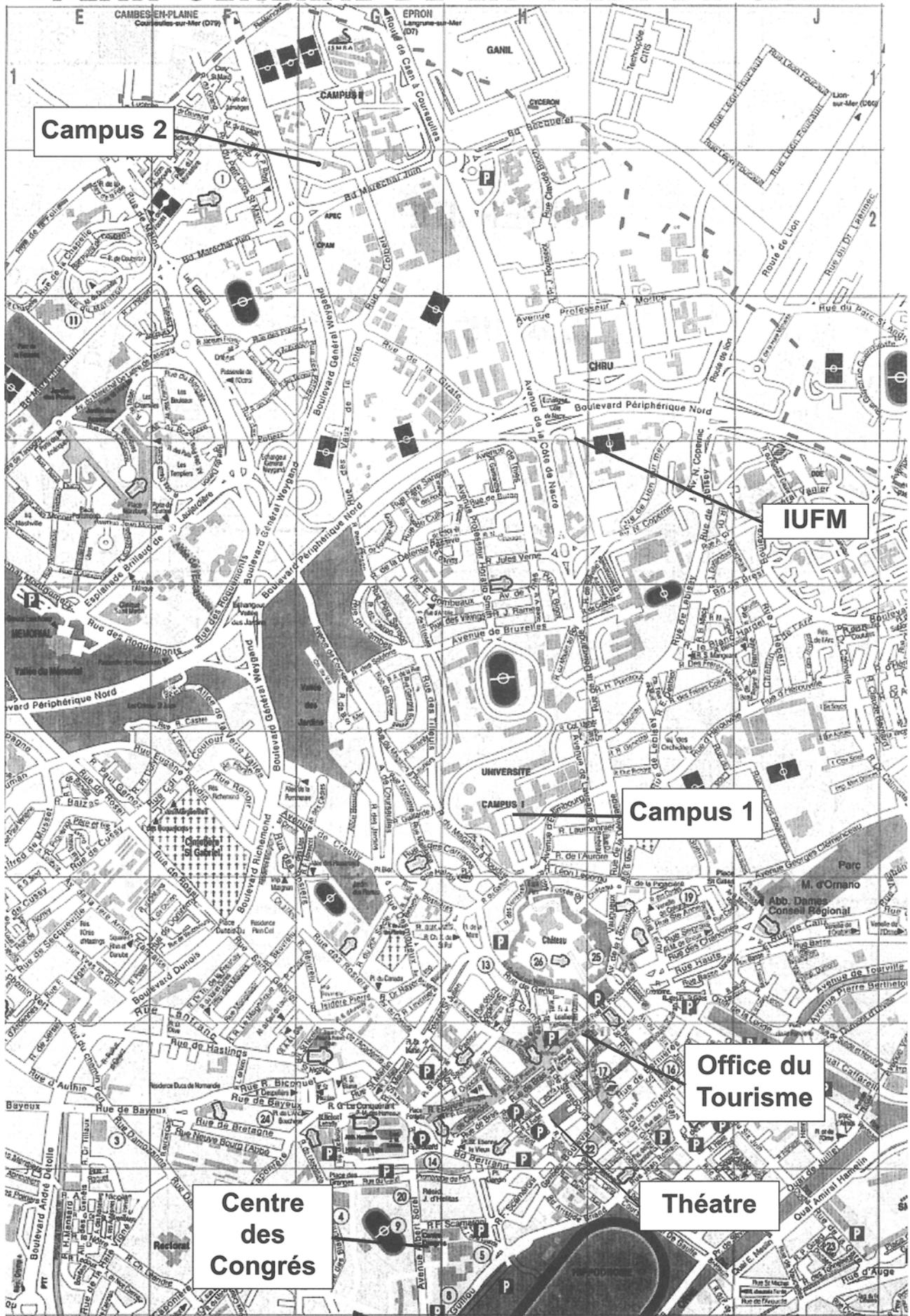
Implantée en 1963, l'unité de production Citroën de Caen est spécialisée dans la fabrication des liaisons au sol et des transmissions. Sa production permet d'équiper plus de 5000 véhicules par jour du groupe P.S.A. Peugeot Citroën.

Répartie sur une superficie de 70 hectares, l'unité de production constituée de trois bâtiments emploie 2200 personnes. Dans le premier d'entre eux sont réalisées près de 12000 transmissions par jour avec des technologies spécifiques (soudures par friction, traitement par induction, pétrissage des arbres etc...). Ce secteur assure également la fabrication d'une spécialité mondialement connue: les sphères de la suspension hydraulique. Le deuxième bâtiment est spécialisé dans la production automatisée de disques de freins, de barres de torsion et de barres anti-devers. Le dernier est consacré entre autres au ferrage des berceaux avant des véhicules, à l'usinage des pièces mécaniques pour les liaisons au sol et au montage des essieux arrières hydrauliques.

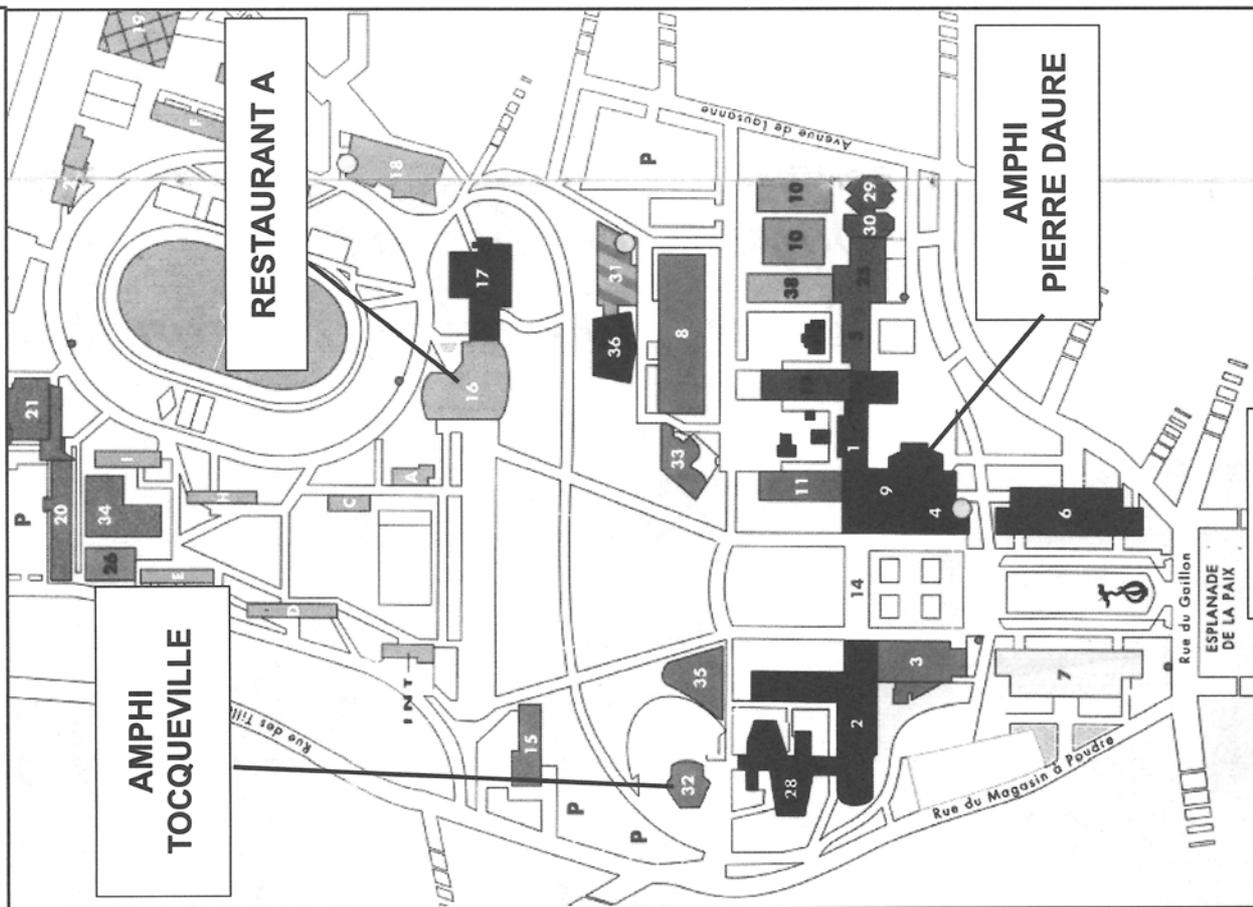
SOMMAIRE

Remerciements	4
Le mot du Président	5
Le programme général	6
La journée du vendredi	
Programme	9
Conférences	10
Spectacles « Thésée » et « Cabaret Pasteur »	14
La journée du samedi	
Programme	15
Exposants de matériels, éditeurs et libraires	16
Démonstrations dynamiques	17
Ateliers pédagogiques	19
Présentation-débat « Groupe Europe »	23
Conférence	23
Spectacle « Musical Squares »	24
La journée du dimanche	
Programme	26
Assemblée Générale	28
Conférences	29
La journée du lundi	
Visites	33
Plans	42
Au revoir	44

PLAN GÉNÉRAL DE LA VILLE DE CAEN



CAMPUS 1



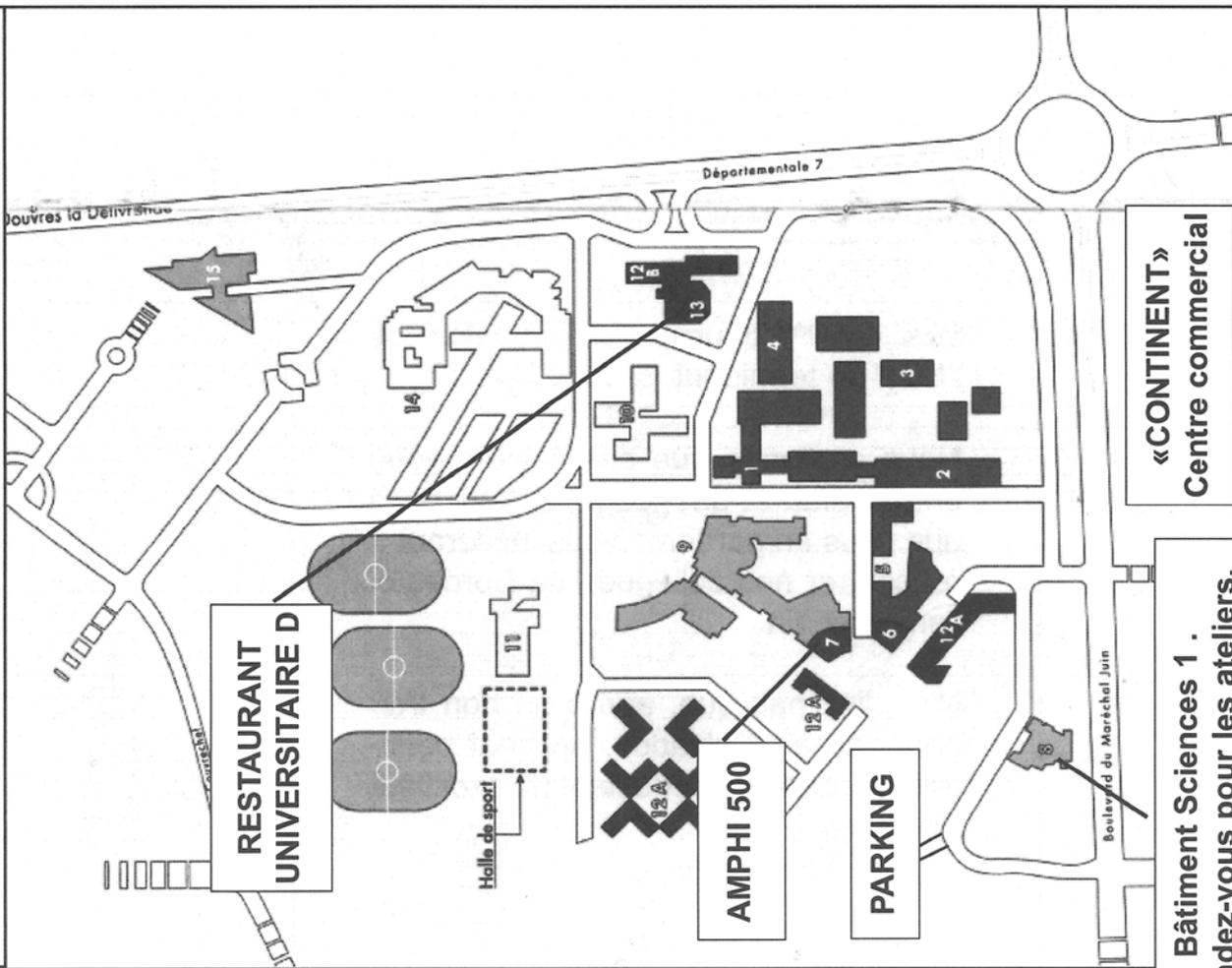
**AMPHI
TOCQUEVILLE**

RESTAURANT A

**AMPHI
PIERRE DAURE**

PARKING

CAMPUS 2 Côte de Nacre



**RESTAURANT
UNIVERSITAIRE D**

AMPHI 500

PARKING

**«CONTINENT»
Centre commercial**

**Bâtiment Sciences 1 .
Rendez-vous pour les ateliers.
Stands exposants de matériels.
Éditeurs.**

Les 46^{èmes} Journées Nationales de l'UDP se terminent.

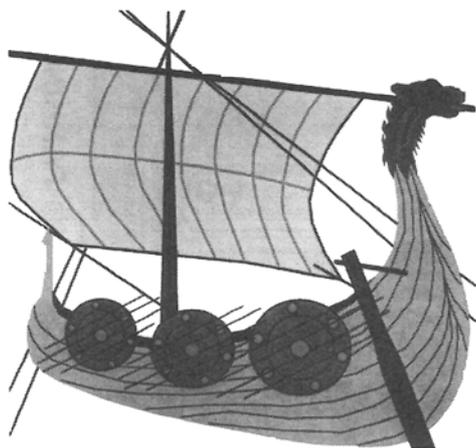
Nous espérons que ces 4 jours vous ont satisfait et que les bons souvenirs que vous en garderez vous inciteront à rencontrer nos collègues de Bordeaux l'an prochain.

N'oubliez pas que, après un bon trou normand au Calvados, on peut continuer le repas en dégustant un excellent Bordeaux !

J.M.



*Soyez les bienvenus
aux 47^{èmes} Journées Nationales
à
Bordeaux*



Ma Normandie

Quand tout re _ naît à l'es _ pé _ ran _ ce, Et
que l'hi _ ver fut loin de nous, Sous
le beau ciel de no _ tre Fran _ ce, Quand
le so _ leil re _ vient plus doux, Quand
la na _ ture est re _ ver _ di _ e, Quand
l'hi _ ron _ delle est de re _ tour, J'aime
à re _ voir ma Nor _ man _ di _ e, C'est le pa -
- ys qui m'a don _ né le jour. — J'ai

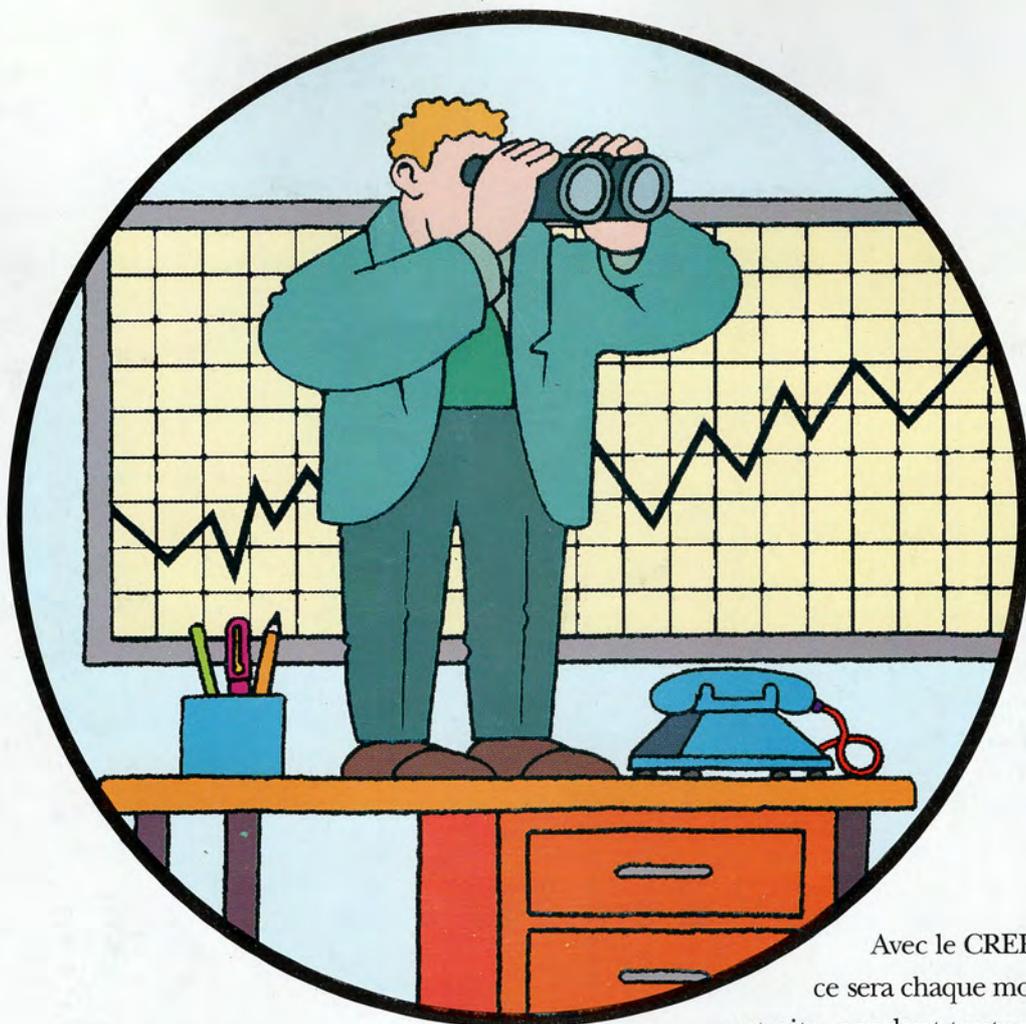


- 2 -

J'ai vu les lacs de l'Helvétie,
Et ses chalets et ses glaciers.
J'ai vu le ciel de l'Italie
Et Venise et ses gondoliers.
En saluant chaque patrie,
Je me disais : Aucun séjour
N'est plus beau que ma Normandie;
C'est le pays qui m'a donné le jour.

- 3 -

Il est un âge dans la vie
Où chaque rêve doit finir,
Un âge où l'âme recueillie
A besoin de se souvenir.
Lorsque ma muse refroidie
Aura fini ses chants d'amour,
J'irai revoir ma Normandie;
C'est le pays qui m'a donné le jour.



Avec le CREF, votre avenir
ce sera chaque mois, un complément-
retraite, pendant toute votre vie.

Adhérer au CREF, c'est la certitude de bénéficier
demain d'un complément de revenu régulier.

**Même si vous ne savez pas ce que l'avenir vous réserve,
avec le CREF nous vous réservons l'avenir.**

Avec dès aujourd'hui des garanties pour vous
et vos proches et un avantage fiscal exceptionnel.
Spécialiste de la prévoyance retraite, le CREF
réserve aux fonctionnaires et à leur conjoint
son savoir-faire et son expérience, dans un esprit
de solidarité mutualiste.

**Pour une information immédiate, personnalisée et
chiffrée, appelez le : 0800 08 2000**

Mutuellement nous construisons notre avenir.



Bienvenue en Basse-Normandie

du 23 au 26 octobre 1998

Mais, au fait, « c'est où... Caen ? »

En se référant à un sketch bien connu de Raymond Devos, on peut évoquer le voyageur qui veut aller à Caen (peut-être vous !) :

«- A quelle heure le car pour Caen ?

- Pour où ?
- Pour Caen !
- Comment voulez-vous que je vous dise quand, si je ne sais pas où ?»...

On pourrait dire aussi en se fiant aux Journées Nationales, que, après Metz, c'est... Caen !

Essayons d'être plus sérieux !

Caen est au cœur d'une région très ouverte sur la mer, ce qui a fortement influencé son histoire. Pensez à l'invasion par les Vikings qui s'est traduite par la naissance de la Normandie en 911. Un peu plus tard, on pourrait aussi citer l'embarquement de Guillaume le Conquérant pour l'une des plus étonnantes expéditions du Moyen Âge : la conquête de l'Angleterre en 1066. Et beaucoup plus proche de nous, le débarquement des armées alliées en 1944 a permis la libération de notre pays.

Aujourd'hui, la Basse-Normandie, riveraine de l'une des mers les plus fréquentées du monde, est l'interface naturelle des grands bassins parisiens et londoniens. Caen, métropole de deux cent mille habitants, en bénéficie ; cité du Duc Guillaume, nœud important de communication, c'est une ville jeune (un habitant sur trois a moins de vingt ans) où la formation est la première priorité. C'est aussi, à l'image du phénix qui renaît à l'entrée de l'une des plus anciennes universités en France, un pôle en plein essor de recherche (sciences de la matière et de la vie, intelligence artificielle, courrier électronique).

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOURNÉES

que, ...) et de développement économique (agro-alimentaire, plasturgie, mécanique, électronique, nucléaire, commerce, ...).

La Basse-Normandie, traditionnelle terre d'accueil, et Caen en particulier sont heureuses de renouveler, plus de vingt ans après le dernier rendez-vous en 1976, leur invitation à participer au 46^{es} Journées Nationales de l'Union des Physiciens du 23 au 26 octobre 1998.

Ces journées, comme vous pourrez le constater en lisant l'avant-programme, sont très riches en activités. Au travers des conférences et des ateliers pédagogiques, nous vous ferons découvrir quelques aspects de l'activité scientifique à Caen et en Basse-Normandie et d'autres préoccupations propres à notre enseignement.

De nombreux exposants de matériels et de manuels scolaires seront présents et nous présenteront les nouveautés pédagogiques ; leur appui et leur confiance sont toujours une nécessité pour les Journées.

L'Europe sera au cœur de nos activités lors des spectacles, des ateliers pédagogiques et de la présentation-débat sur le «bac européen» que le Groupe Europe animera.

Les visites du lundi vous feront découvrir ou redécouvrir la Normandie, son histoire, ses paysages très variés, ses sites mondialement connus, ses richesses industrielles, agricoles ou maritimes, ... Nous espérons qu'elles vous donneront envie de venir nous voir et nous vous réservons à tous un très chaleureux accueil.

Jacques MARIE

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOU

46^{es} Journées Nationales de l'Union des Physiciens Caen et Région Basse-Normandie

Du 23 au 26 octobre 1998

AVANT-PROGRAMME

Les Journées Nationales se dérouleront dans les locaux de l'Université de Caen - Campus 2 Sciences - Boulevard du Maréchal Juin.

Vendredi 23 octobre 1998

- 8 h 00 Accueil des congressistes.
- 9 h 00 Ouverture des Journées Nationales.
- 10 h 00 Conférence de **M. Pierre LÉNA**,
Professeur à l'Université Paris VII - Denis Diderot
Membre de l'Académie des Sciences
«Désirs de science, désirs de vie».
- 13 h 45 Conférences de :
- **Mme Maryvonne HERVIEU**,
Professeur à l'ISMRA¹ de Caen
«Les supraconducteurs à haute température critique en sciences des matériaux».
 - **M. Didier ROBES**,
Maître de conférences à l'ISMRA de Caen
«Capteurs supraconducteurs à haute sensibilité».
- 16 h 00 Conférence de **M. Jean-Michel DERLON**,
Professeur au Centre Hospitalier Universitaire de Caen
Directeur du centre CYCERON²
«Les émetteurs de positons au service de la médecine».
- 18 h 15 Réception à l'Hôtel de Ville de Caen.
- 20 h 00 Concert : «Thésée», tragédie en musique de J.-B. Lully sous la direction de William Christie en collaboration avec «Les Arts Florissants».
- 20 h 30 Spectacle : «Cabaret Pasteur».

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS – 46^{es} JOU

Samedi 24 octobre 1998

- Ateliers scientifiques et pédagogiques.
- 8 h 00 – Exposition et présentation de matériels, d'ouvrages et de logiciels
à par les éditeurs et les fabricants de matériels pédagogiques.
- 17 h 30 – Présentation de produits multimédia et de films scientifiques.
– Expositions diverses.
- 17 h 45 Conférence de **M. Joseph PRIMAULT**
Ingénieur agronome
«Pommes à cidre et polyphénols».
- 19 h 30 Spectacle : «Musical Squares».

Dimanche 25 octobre 1998

- 8 h 30 Assemblée Générale extraordinaire de l'Union des Physiciens.
- 10 h 30 Conférence de :
 - **Mlle Marie-Claire LASNE**,
Professeur à l'ISMRA de Caen
 - et de
 - **Mme Louisa BARRÉ**,
Chargé de recherches au centre CYCERON
«Chimie contre la montre».
- 14 h 15 Conférence de **M. Régis MORELON**,
Chargé de recherches au CNRS
Directeur de l'Institut Dominicain d'Études Orientales du Caire
«L'astronomie arabe comme science exacte à partir du IX^e siècle».
- 16 h 00 Conférence de **M. Daniel GUERREAU**,
Directeur de recherches au CNRS
Directeur du GANIL³
«Le GANIL : un grand instrument scientifique pour la recherche française et européenne».
- 17 h 00 Conférence de **M. Jean-Pierre GRANDIN**,
Directeur de recherches au CNRS
Directeur du CIRIL⁴
«Interaction ion lourd-matière : de l'atome à la matière biologique».
- 20 h 30 Dîner du congrès au Manoir du Haras de Sens.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS – 46^{es} JOU

Lundi 26 octobre 1998

Visites de sites touristiques et industriels :

- une demi-journée à Caen ou près de Caen,
- ou une journée en Normandie.

Voir détail des excursions de la journée ou demi-journée en pp. 1366-1371.

Toute l'équipe d'organisation vous attend nombreux à Caen, et vous souhaite la bienvenue. Pensez à vous inscrire le plus tôt possible. A très bientôt !

1. ISMRA : Institut des Sciences de la Matière et du Rayonnement.
2. CYCERON : CYclotron ChimiE posiTON.
3. GANIL : Grand Accélérateur National d'Ions Lourds.
4. CIRIL : Centre Interdisciplinaire de Recherche avec les Ions Lourds.

Résumés des conférences

«DÉSIRS DE SCIENCE, DÉSIRS DE VIE»

par Pierre LÉNA
Professeur à l'Université Paris VII - Denis Diderot
Membre de l'Académie des Sciences

* * *

Les sciences, et peut-être particulièrement la physique, ne paraissent plus aujourd'hui être pour la majorité des adolescents porteuses d'enthousiasme et d'avenir ; ce point est ressorti de la consultation des lycées. Quelle proposition faire pour réconcilier activité ou connaissance scientifique et le désir intense de vivre des jeunes ?

«LES SUPRACONDUCTEURS À HAUTE TEMPÉRATURE CRITIQUE EN SCIENCES DES MATÉRIAUX»

par Maryvonne HERVIEU
Professeur à l'ISMRA
Laboratoire CRISMAT - Caen

* * *

Le caractère bidimensionnel de la structure et la valence mixte du cuivre sont les clés de la supraconductivité à haute température critique dans les oxydes de cuivre. Diffraction des rayons X, neutrons et électrons, ainsi que microscopie électronique en transmission : chacune de ces techniques va fournir une part des informations nécessaires à la détermination de la structure «fine» et de la microstructure. Il peut y avoir de nombreux phénomènes de non stœchiométrie et d'écarts à l'ordre atomique parfait («défauts»). La connaissance de l'influence possible des défauts sur le caractère supraconducteur permet alors d'effectuer une corrélation propriétés/structure. Mais la formation de ces défauts est également une source de renseignements précieux dans la recherche de nouveaux matériaux...

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOUR

«CAPTEURS SUPRACONDUCTEURS À HAUTE SENSIBILITÉ»

par Didier ROBBES

Maître de conférences

Responsable de l'équipe «Instrumentation» du GREYC - ISMRA - Caen

* * *

Des capteurs à haute sensibilité à base de films minces supraconducteurs sont mis en œuvre et étudiés au laboratoire : thermomètres, bolomètres, capteurs magnétiques, capteurs optiques. Quels en sont les principes de fonctionnement, mais aussi quelles sont aujourd'hui les performances atteintes et où peut-on situer l'origine des principales limitations ? Enfin, quels sont les domaines d'application actuels et futurs ?

**«LES ÉMETTEURS DE POSITONS AU SERVICE
DE LA MÉDECINE»**

par Jean-Michel DERLON

Professeur au Centre Hospitalier Universitaire de Caen

Directeur du centre CYCERON

* * *

Résumé non parvenu.

«POMMES À CIDRE ET POLYPHÉNOLS»

par Joseph PRIMAULT

Ingénieur agronome

au Comité des fruits à cidre et des productions cidricoles

* * *

Saveurs et arômes spécifiques des cidres, pommeau, calvados ou eaux-de-vie de cidre proviennent pour une large part des polyphénols contenus dans les variétés mises en œuvre. D'ailleurs, le caractère amer engendré par ces derniers rend bon nombre de pommes cidricoles peu ou pas comestibles en l'état.

Différentes des pommes de table de par leur origine botanique et leurs caractéristiques technologiques, elles s'en distinguent aussi par leur comportement agronomique :

- grande tolérance vis-à-vis des maladies,
- alternance totale (production un an sur deux).

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS – 46^{es} JOU

Cette alternance engendre certes des problèmes économiques, mais aussi pénalise la qualité des fruits. En effet, un arbre surchargé ne peut pas bien alimenter tous ses fruits, d'où l'importance des programmes de recherche consacrés à ce thème.

Ils visent à :

- améliorer le comportement des variétés actuelles (éclaircissage chimique ou mécanique, conduite et alimentation des arbres...),
- créer de nouvelles variétés non alternantes mais conservant les caractéristiques technologiques des variétés cidricoles.

«CHIMIE CONTRE LA MONTRE»

par Marie-Claire LASNE
Professeur à l'ISMRA
Laboratoire de Chimie Moléculaire et Thio-organique - Caen
et Louisa BARRÉ
Chargé de recherches
Centre CYCERON - Caen

* * *

Chimie contre la montre : synthèse de molécules biologiquement actives marquées avec un isotope à courte durée de vie (carbone-11 ou fluor-18, émetteurs de positons). Stratégies et applications.

**«L'ASTRONOMIE ARABE COMME SCIENCE EXACTE
À PARTIR DU IX^e SIÈCLE»**

par Régis MORELON
Chargé de recherches au CNRS
Directeur de l'Institut Dominicain d'Études Orientales du Caire

* * *

A partir du IX^e siècle à Bagdad, il a fallu créer une tradition de recherche scientifique en langue arabe dans tous les domaines des sciences exactes, dont l'astronomie. Cette dernière discipline n'était plus vivante dans le bassin méditerranéen depuis plusieurs siècles et lorsqu'il s'est agi de la revivifier à Bagdad sous al-Ma'mûn, il a fallu retrouver, à partir de sources écrites évidemment hellénistiques, quelles bases et quelles

46^{ES} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{ES} JOUR

méthodes lui convenaient. Le résultat représente une amélioration très sensible de ce modèle, et tout le développement ultérieur de l'astronomie arabe dépend de ce point de départ.

**«LE GANIL : UN GRAND INSTRUMENT SCIENTIFIQUE
POUR LA RECHERCHE FRANÇAISE ET EUROPÉENNE»**

par Daniel GUERREAU
Directeur de recherches au CNRS
Directeur du GANIL

* * *

Le GANIL (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds) est un outil essentiellement destiné à la recherche fondamentale en physique nucléaire mais aussi en physique atomique, physique de la matière condensée, astrophysique, radiobiologie...

Tous les ions lourds du carbone à l'uranium sont accélérés jusqu'à 95 MeV par nucléon incident.

Lors de l'exposé, seront présentés également les outils expérimentaux nécessaires pour mener à bien ces recherches, et les grands thèmes d'étude de la matière subatomique qui font actuellement l'objet d'expérience approfondies de la part des chercheurs : essentiellement de deux ordres, ils concernent d'une part l'étude de la matière nucléaire dans des états extrêmes de température ($> 10^{10}$ °C) d'autre part la production et l'étude des noyaux «exotiques» dont le rapport du nombre de protons au nombre de neutrons est tout à fait atypique. Le lien entre l'infiniment petit et l'infiniment grande sera mis en avant.

Enfin, nous décrirons le grand projet en cours de construction d'un nouvel accélérateur SPIRAL pour l'étude approfondie de la structure du noyau atomique.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOUR

**«INTERACTION ION LOURD-MATIÈRE :
DE L'ATOME À LA MATIÈRE BIOLOGIQUE»**

par Jean-Pierre GRANDIN
Directeur de recherches au CNRS
Directeur du CIRIL

* * *

Implanté sur le site du GANIL pour servir de support au développement d'une activité pluridisciplinaire auprès des faisceaux de cet accélérateur, le Centre Interdisciplinaire de Recherche avec les Ions Lourds (CIRIL, laboratoire commun du CEA et du CNRS), remplit, depuis maintenant plus de quinze ans, une double mission d'accueil et de recherche.

Impliquant la conception et le maintien d'équipements spécifiques comme le soutien expérimental aux équipes visiteuses, l'activité d'accueil du CIRIL s'exerce au bénéfice d'une vaste communauté dont les thèmes de recherche, aussi bien fondamentaux qu'appliqués, s'étendent sur un domaine qui comprend la physique atomique ou moléculaire, la physique de la matière condensée, la physico-chimie des matériaux, la chimie sous rayonnement et la radiobiologie.

Simultanément à leur activité d'accueil, les chercheurs et les techniciens du CIRIL sont également impliqués dans des activités de recherche qui leur sont propres, dans le domaine de l'interaction des ions lourds avec la matière.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOUR

Ateliers pédagogiques

Samedi 24 octobre 1998

Sauf indication contraire ces ateliers se dérouleront dans les différents bâtiments situés sur le Campus 2 de l'Université de Caen : Sciences 1, ISMRA, IUT, Sciences 2, GANIL, CYCERON, ESITC.

Voir planning général en p. 1365.

1. La catalyse au service de la dépollution automobile : accès aux carburants «propres» ; pots catalytiques

J.-C. DUCHET, J. VAN GESTEL et J. SAUSSEY

(Laboratoire de Chimie Moléculaire et Thio-organique - ISMRA - Caen)

Pour répondre aux normes antipollution, le raffinage pétrolier doit fournir aux utilisateurs des carburants «propres». D'autre part, la combustion de l'essence et du gazole dans les moteurs automobiles rejette des gaz toxiques (oxyde de carbone, oxydes d'azotes...) qu'il faut éliminer. Dans une première partie de l'atelier, on exposera comment la catalyse hétérogène satisfait à ces demandes, en décrivant : d'une part les réactions mises en œuvre dans les procédés de raffinage ; d'autre part, les stratégies oxydation-réduction adoptées dans les pots catalytiques essence et diesel. La seconde partie sera consacrée à une visite au laboratoire des réacteurs catalytiques simulant les conditions industrielles et les pots catalytiques.

2. La céramique : la technologie cachée

J.-M. HAUSSONNE (École d'Ingénieurs de Cherbourg)

L'objet de l'exposé consiste à décrire ce que sont les céramiques ainsi que les techniques et technologies permettant de les élaborer. On montrera par des exemples l'importance de cette industrie méconnue dans l'histoire de l'humanité et dans notre vie de tous les jours.

3. Travaux pratiques en physique-chimie : objectifs, enjeux, évaluation

F. PATRIGEON et C. SIMON (Groupe TP Bérard PNF)

Montrer comment un même sujet de travaux pratiques permet des approches différentes.

4. Étude des iso-enzymes de la Lactico-DésHydrogénase

J. MASSON (Département Génie Biologique - IUT - Caen)

Cet atelier reprend des manipulations effectuées par les étudiants de deuxième année :

- séparation des iso-enzymes de la Lactico-DésHydrogénase par électrophorèse sur gel d'agarose,
- révélation par coloration spécifique et lecture densitométrique.

Pendant un temps mort de vingt-cinq minutes environ, possibilité de faire un dosage en spectrométrie d'absorption atomique : zinc dans le sérum.

5. Utilisation de capteurs optiques dans quatre expériences de physique fondamentale

B. CHÉRON et J. HAMEL (Laboratoire de Spectroscopie Atomique - ISMRA - Caen)

Les capteurs optiques de position seront utilisés dans quatre expériences de physique fondamentale : gravitation, pression de radiation, dispersion d'indice au voisinage d'une transition atomique, effet Goos-Hanchen.

6. Élaboration de films minces : applications aux matériaux supraconducteurs et aux matériaux à propriétés de magnétorésistances géantes

B. MERCEY (CRIStallographie des MATériaux - ISMRA - Caen)

La fabrication de films minces est la technique de base de la mise en forme des supraconducteurs en vue des applications pour la micro-électronique.

Illustration des conférences de M. HERVIEU et D. ROBBES.

7. et 26. Plate-forme traitement plasma de l'ISMRA

F. CALLEBERT (Département de Créations Industrielles - ISMRA - Caen)

Production par excitation micro-onde de plasma froid différé d'azote, d'oxygène. Application au traitement de surface de pièces industrielles • Présentation de la physique des gaz hors d'équilibre thermodynamique • Réactions de polymérisation en phase gazeuse de composés organosilicés • Observation en spectroscopie optique d'émission UV-Visible • Topographie des dépôts réalisés sur profilomètre.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS – 46^{es} JOU

8. Applications de l'analyse chimique à l'étude des céramiques anciennes

D. DUFOURNIER (Laboratoire de céramologie - Centre de Recherches Archéologiques Médiévales - Caen)

Présentation des travaux du laboratoire (applications de l'analyse chimique à l'étude des céramiques anciennes : caractérisation des productions, reconnaissance des origines de fabrication, détermination des techniques de fabrication ; altérations physico-chimiques). Visite commentée du laboratoire. Mise en œuvre du spectromètre d'émission à plasma d'argon ICP.

Lieu : Laboratoire de céramologie - **Campus 1**.

9. et 33. Simulation expérimentale des effets du gel sur les roches et les sols

J.-L. LAGARDE (Unité CNRS Morphodynamique continentale et côtière)

Présentation des dispositifs expérimentaux simulant les effets du gel sur les roches et les sols. Présentation de résultats concernant des phénomènes observés sur la Terre et sur Mars.

Lieu : Laboratoire de géomorphologie - **Campus 1**.

10. et 34. Ondes et turbulence

M. BELORGEY (Mécanique et génie côtier - Université de Caen)

Action de la houle sur les ouvrages (simulation expérimentale et étude). Transport sédimentaire sous l'action de la houle et des courants.

Lieu : Laboratoire de géomorphologie - **Campus 1**.

11. Conduction thermique dans les métaux

J.-P. GIRARD (Préparation aux CAPES - UFR de Sciences - Université de Caen)

L'atelier présentera une manipulation de conduction thermique dynamique dans les métaux utilisant quatre capteurs de température. La gestion et l'exploitation des données sont informatisées.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS – 46^{es} JOU

12. Les techniques d'analyse par fluorescence X et spectroscopie gamma

B.-J. COLIN et J.-C. ANGÉLIQUE

(Laboratoire de Physique Corpusculaire - ISMRA - Caen)

La Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC) dispose d'équipements de détection X et γ . Les détecteurs γ permettent d'analyser les polluants radioactifs d'une matrice donnée. La fluorescence X permet d'analyser la teneur en tel ou tel élément non radioactif contenu en trace dans une matrice. L'atelier présentera les techniques elles-mêmes et leurs limitations, puis il mettra en œuvre des mesures devant le groupe.

13. Traitement informatique de méthodes numériques utilisées en physique

P. GRELET, J.-P. SIGNOLLE et B. PLANCOULAIN

(Laboratoire d'Instrumentation - IUT - Caen)

Résolution numérique d'équations différentielles : mise en évidence des non linéarités sur des systèmes simples • Réalisation d'images fractales • Logiciel de simulation en électronique • Acquisition de données, instrumentation.

14. Exemples de capteurs supraconducteurs

D. ROBBES, C. DOLOBDJIAN, Y. MONFORT et S. FLAMENT

(Groupe de Recherche En Informatique, Image et Instrumentation de Caen

(GREYC) - ISMRA - Caen)

Présentation d'expériences mettant en œuvre des capteurs magnétiques à base de jonction Josephson et de SQUID'S réalisés au laboratoire. La technique de caractérisation OBIC sous microscope confocal sera également présentée.

Illustration de la conférence de D. ROBBES.

15. et 37. Formulation d'un béton

J.-L. QUENEC'H (Laboratoire de l'École Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction (ESITC) de Caen)

Cet atelier présente la méthode permettant de réaliser un béton à partir de ses constituants élémentaires (ciment, sable, gravier, eau), correspondant à des spécifications données (catégorie du béton, résistance désirée). Après un bref exposé où la méthodologie sera présentée, différents tests sur le béton et ses constituants seront effectués.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOU

16. Visite de CYCERON (Cyclotron Chimie Positon)

M. SOBRIO (Centre CYCERON - Caen)

Après un bref exposé, vous pourrez visiter ce centre qui est un laboratoire de recherche et d'investigation biomédicales mettant en œuvre une technique d'imagerie, la «Tomographie par Émission de Positons» (TEP).

17. et 27. Microchimie

E. EASTES, N. CHEYMOL et F. CHARBONNIER

(Département Chimie de l'École Normale Supérieure)

Cet atelier présente un ensemble de nouvelles techniques expérimentales (réduction de 10 à 100 de l'échelle des manipulations usuelles) dont le concept révolutionne l'approche pratique de la chimie grâce aux multiples avantages et grâce à une étonnante facilité de mise en œuvre.

18. Les noyaux chauds

B. TAMAIN et J. PETER (Laboratoire de Physique Corpusculaire - ISMRA - Caen)

Le Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC) est fortement impliqué au GANIL dans un programme d'étude des noyaux chauds et de leurs propriétés. Ces noyaux sont produits au GANIL et leur étude entreprise grâce à des multidétecteurs sophistiqués. L'atelier présentera les enjeux de cette physique, il décrira les méthodes expérimentales utilisées. Des éléments de détection seront présentés au laboratoire et les méthodes d'analyse des données exposées et mises en œuvre.

19. et 31. Microscopie à force atomique (AFM)

S. BOUFFARD (Centre Interdisciplinaire de Recherches avec les Ions Lourds - Caen)

La technique de microscopie à force atomique (la plus importante des techniques dérivées du microscope à effet tunnel) permet de «voir» les atomes. Elle donne une image à l'échelle atomique de la surface des matériaux et permet d'observer les modifications que cette surface subit sous l'impact d'ions lourds.

20. La microscopie électronique en transmission : diffraction, images haute résolution...

D. PELLOQUIN (CRIStallographie des MATériaux (CRISMAT) - ISMRA - Caen)

La microscopie électronique en transmission, ainsi que les techniques associées, sont des outils essentiels en sciences des matériaux : connaissance de la structure, de la microstructure des matériaux et corrélation avec les propriétés physiques. *Afin d'illustrer la conférence de M. HERVIEU, des composés supraconducteurs seront présentés.*

21. Cycle central des collèges : «Encore des manipulations...»

J. JOURDAIN (Union des Physiciens) et J.-C. LAPOSTOLLE

L'atelier sera l'occasion de présenter des expériences relatives au programme du cycle central du collège.

22. Microtechnologies pour capteurs supraconducteurs

C. GUNTHER (GREYC - ISMRA - Caen)

La réalisation de dispositifs supraconducteurs à partir de films minces (voir atelier 6) et sem-conducteurs requiert la maîtrise de procédés tels que la photolithographie, la gravure ionique, le dépôt par pulvérisation RF. Un exposé décrira ces étapes technologiques avant une visite des installations.

Illustration de la conférences de D. ROBBES.

23. Stéréochimie et synthèse asymétrique.

Quels enjeux pour la production des médicaments au troisième millénaire ?

P. METZNER, C. ALAYRAC et S. PERRIO

(Laboratoire de Chimie Moléculaire et Thio-organique - ISMRA - Caen)

Une molécule organique qui comporte un ou plusieurs carbones asymétriques présente plusieurs formes isomères, dont les propriétés biologiques (médicament, agrochimie) seront différentes voire antagonistes. Un enjeu actuel majeur pour les chimistes organiciens est de développer de nouvelles méthodes de synthèse sélective d'un énantiomère ou d'un diastéréoisomère. Au cours de cet atelier plusieurs exemples actuels seront exposés et un laboratoire de synthèse organique asymétrique sera visité. Deux techniques très récentes d'analyse des énantiomères seront présentées : la résonance magnétique nucléaire à haut champ et la chromatographie liquide sur colonne chirale.

24. La sécurité dans nos laboratoires

Union des Physiciens

L'atelier sera l'occasion d'évoquer les aspects juridiques de notre responsabilité en cours et en travaux pratiques. Un médecin et un juriste interviendront.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOU

25. A la découverte des odeurs

M. JAUBERT (Laboratoire de chimie - Université du Havre)

Cet atelier vous permettra d'apprendre :

- à vous servir de votre nez,
- à repérer des notes odorantes de références,
- à découvrir des odeurs complexes (vins, parfums, ...).

26. Voir atelier 7.

27. Voir atelier 17.

28. Ondes acoustiques et résonances

J.-L. IZBICKI (Laboratoire d'Acoustique Ultrasonore et d'Électronique - Le Havre)

Cet atelier propose un voyage au pays de la diffusion acoustique et des applications potentielles. Une expérimentation sera montrée ; elle concernera les ondes se propageant dans des plaques («ondes de Lamb»).

29. Vidéo : quelles ressources et quels objectifs ?

D. LAUNER (Union des Physiciens)

Au-delà du plaisir de l'image, quels objectifs peut-on poursuivre avec la vidéo ? Des exemples concrets assortis de références sur les ressources et les textes de lois seront proposés.

30. Structure et comportement mécanique des matériaux

P. JOUANOT et M. GOMINA (Laboratoire d'Études et de Recherches sur les MATériaux (LERMAT) - ISMRA - Caen)

Présentation des méthodes d'analyse d'image utilisées pour la détermination des paramètres structuraux. Corrélation avec le comportement mécanique de matériaux céramiques polycristallins et de matériaux composites et à fibres (endommagement et rupture).

31. Voir atelier 19.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOU

32. Le GANIL : la recherche en physique nucléaire aujourd'hui

P. CHOMAZ (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds)

Avec la production de faisceaux de noyaux exotiques, noyaux n'existant pas à l'état naturel sur terre, la physique nucléaire est en plein renouveau. A l'occasion de cet atelier un exposé permettra de comprendre les enjeux de cette recherche alors qu'une visite de l'ensemble accélérateur donnera accès aux outils de cette recherche fondamentale.

33. Voir atelier 9.

34. Voir atelier 10.

35. Les exploits du laser

J. FOLIA (Union des Physiciens - Bordeaux)

Le laser et ses applications étudiés en Europe • Diverses réalisations seront présentées : vidéo, cédérom, livrets d'expériences...

36. Classes préparatoires : «Et en informatique, qu'est-ce que vous faites ?»

M. SONNEVILLE (Union des Physiciens)

L'atelier sera l'occasion d'un échange entre les participants sur la (les) façon(s) dont ils mettent en œuvre l'outil informatique dans le cadre des TP, des TD, des colles d'informatique, des cours,

37. Voir atelier 15.

38. Le traitement des déchets radioactifs

C. LE BRUN, J.-F. LECOLLEY

(Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC) - ISMRA - Caen)

Le traitement des déchets radioactifs des centrales nucléaires actuelles est un problème de société posé à la communauté scientifique par l'Assemblée Nationale en décembre 1991. Deux solutions sont possibles : la première passe par le stockage, la seconde par la destruction des déchets. Cette seconde solution nécessite des mesures fondamentales réalisées par le LPC. Elle s'inscrit dans un projet de réacteur dit hybride ou assisté par accélérateur. Ce projet sera présenté pendant l'atelier ainsi que les mesures entreprises au LPC pour valider le projet.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS - 46^{es} JOUR

39. La réaction mise en scène

A.-S. MELLET et P. GRASLAND (*Lycée Marie Curie - Vire*)

Cet atelier présentera des réactions chimiques variées susceptibles d'illustrer les programmes d'enseignement du secondaire. Ces réactions seront mises en valeur grâce à l'utilisation du rétroprojecteur, du caméscope et du microscope pour susciter l'intérêt des élèves.

40. Le soleil : observations radio-astronomiques au moyen d'une antenne pour la TV satellite

R. CAVAROZ (*Lycée V. Grignard - Cherbourg*)

Cet atelier propose de présenter les travaux réalisés par un groupe d'élèves dans le cadre des Olympiades de la Physique et du concours Lanfranc organisé par le CNRS en Normandie. Le sujet permet une approche des phénomènes physiques ayant lieu dans la couronne solaire et qui intéressent les astronomes et radioastronomes mais également les chercheurs des centres d'études nucléaires, des instituts de physique des particules et des établissements de recherche spatiale.

41. Applications pédagogiques d'Internet

M.-R. LECAUCHOIS (*Lycée Malherbe - Caen*)

Au cours de cet atelier seront évoquées les utilisations possibles d'Internet avec les élèves, en cours ou en TP. L'hébergement du site, assuré par l'ENSI de Caen, permettra aux participants de disposer d'un accès individuel (ou par groupes de deux personnes) à Internet.

42. Le projet «Science à travers l'Europe»

F. LANGLOIS (*Union des Physiciens*) et N. HESLOP (*ASE*)

Comment valoriser les travaux d'enquête ou de recherche de vos élèves en réalisant des échanges avec d'autres élèves dans toute l'Europe ? (présentation du matériel et de son utilisation possible).

43. Les automates cellulaires**«Entre informatique et art visuel»**

B. CAILLAUD (Lycée Malherbe - Caen) et V. TERRIER (Université de Caen)

Les automates cellulaires interviennent dans de nombreux domaines scientifiques (physique, biologie, informatique, ...), en sciences humaines et, comme générateurs de structure, en composition musicale et dans les arts visuels. Une présentation de la notion d'automate cellulaire qui émerge dans les années 60 sera faite et les aspects des recherches actuelles liées à ce concept seront développés. L'imagerie associée aux automates cellulaires à une et deux dimensions sera évoquée.

44. Étude de la photodiode et construction d'un luxmètre

M. CASTELLETTI (Lycée Dumont d'Urville - Caen)

Ce thème recouvre le programme IESP et spécialité TS. Le luxmètre construit permet de programmer la commande d'un système physique pouvant être une maquette de feux de croisement ou un éclairage de puissance.

Polymères - Matières plastiques

G. RÉMY (Association Belge des Professeurs de Physique et de Chimie)

Cet atelier sera l'occasion de découvrir la valise «kit plastiques» et permettra de montrer :

- comment préparer des polymères de différents types ;
- comment la composition et la nature des polymères déterminent leurs propriétés ;
- comment reconnaître différents types de polymères de la vie courante ;
- que la combustion de certains polymères n'est pas sans danger écologique.

Accès de cet atelier sans inscription.

Excursions et visites

<p><i>VISITE DE CAEN</i> <i>Dimanche 25 octobre 1998 (matin)</i></p>
--

Une visite guidée «Sur les pas de Guillaume le Conquérant et la Reine Mathilde» sera organisée pour les accompagnants ; les conférenciers et les animateurs d'atelier qui le souhaitent peuvent y participer à condition de nous prévenir à l'avance.

Tarif pour les accompagnants : 30 F.

<p><i>VISITES D'UNE JOURNÉE EN BASSE-NORMANDIE</i> <i>Lundi 26 octobre 1998</i></p>

1. Vers le Mont Saint-Michel

Départ : 7 h 45 - Retour : 19 h 30

Visite de l'usine Guy Degrenne de Sourdeval.

Déjeuner.

Visite guidée du Mont-Saint-Michel. Par l'originalité de son site, la richesse de son histoire, la beauté de son architecture, la «merveille de l'Occident» laisse aux visiteurs un souvenir impérissable.

2. Vers le Mont-Saint-Michel

Départ : 7 h 45 - Retour : 19 h 30

Visite de la coopérative ACOME de Mortain. Spécialisée dans le câble et dans les produits extrudés pour le bâtiment, ses activités sont diversifiées (câbles de télécommunication, fils et câbles pour l'automobile, tubes de chauffage et de distribution d'eau...).

Déjeuner et après-midi communs à la visite n° 1.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOUR

3. Vers le Mont-Saint-Michel

Départ : 7 h 45 - Retour : 19 h 30

Visite de la bibliothèque médiévale d'Avranches : exposition de manuscrits et livres précieux provenant de l'abbaye du Mont-Saint-Michel, et constituant l'une des plus belles collections d'Europe pour l'époque romane.

Déjeuner et après-midi communs à la visite n° 1.

4. Autour de Cherbourg

Départ : 7 h 30 - Retour : 19 h 30

Visite de l'École d'Ingénieurs de Cherbourg. Ouverte en 1993, elle forme des ingénieurs de production dans les domaines de la mécanique, l'électronique, l'électrotechnique, l'automatique et les matériaux • Visite du centre de radioécologie marine (LER-FA). Son objectif est de connaître et comprendre l'évolution des niveaux de la radioactivité sur le littoral et d'effectuer des expertises sur les conséquences des rejets en mer des installations nucléaires.

Déjeuner.

Visite de l'Arsenal de Cherbourg. L'arsenal renferme le port militaire et la direction des constructions navales spécialisées dans la construction des sous-marins, classiques et nucléaires.

5. Le nucléaire dans le Cotentin

Départ : 7 h 30 - Retour : 19 h 30

Visite de la centrale nucléaire de Flamanville, constituée de deux tranches de 1300 MW.

Déjeuner.

Visite de l'usine COGEMA La Hague, qui assure le retraitement des combustibles usés en provenance de centrales nucléaires françaises et étrangères.

6. Plages du débarquement

Départ : 8 h 15 - Retour : 18 h

Visite de la coopérative Isigny-Sainte-Mère, site de transformation du lait, célèbre depuis le XVII^e siècle.

Déjeuner.

Pointe du Hoc, Omaha Beach, cimetière américain de Colleville-sur-Mer • Visite guidée du musée du débarquement d'Arromanches.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOUR

7. De Villers-Bocage à Bayeux

Départ : 9 h - Retour : 17 h 30

Visite de l'ADRIA Normandie : centre de conseils techniques pour les entreprises qui produisent, mettent en œuvre ou distribuent des produits de la mer, laitiers, carnés, cidricoles, des plats réfrigérés ou surgelés.

Déjeuner.

Visite guidée de la tapisserie de Bayeux, dite de la Reine Mathilde, fin XI^e, qui est une broderie de 70 × 0,50 m relatant la conquête de l'Angleterre par les Normands.

8. La Suisse normande

Départ : 8 h 30 - Retour : 17 h

Visite de la fromagerie Vallée à Clécy • Circuit touristique : falaise de Clécy, roche d'Oëtre.

Déjeuner.

Visite de l'imprimerie Corlet à Condé-sur-Noireau.

9. Aux confins du Calvados et de l'Orne

Départ : 8 h 45 - Retour : 18 h 30

Visite guidée du château médiéval de Falaise, qui domine la ville, et où serait né Guillaume le Conquérant, son énorme donjon et la tour Talbot de 35 m entourés d'une enceinte de seize tours • Visite de la centrale hydroélectrique du lac de Rabodanges.

Déjeuner.

Visite guidée du Haras National du Pin : un des centres les plus renommés de l'élevage du cheval en France.

10. Le Sud de l'Orne

Départ : 8 h 45 - Retour : 19 h

Visite guidée du château de Carrouges : son ameublement intérieur, ses décors et ses portraits invitent à une promenade dans le passé.

Déjeuner.

Visite technique de l'Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon. La visite des ateliers pédagogiques de transformation et des laboratoires d'analyses et d'essai sera l'occasion de découvrir le travail de ces matériaux plastiques.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOU

11. Châteaux du Pays d'Auge

Départ : 7 h 45 - Retour : 18 h

Visite du château de Crévecœur-en-Auge datant du XI^e et XV^e siècles et de la collection Schlumberger retraçant l'épopée scientifique et technique qui a conduit des hommes à parcourir le Monde pour prospecter le sous-sol • Visite guidée de la fromagerie Graindorge à Livarot, pour découvrir la fabrication du Pont-L'Évêque et du Livarot, avant de les déguster.

Déjeuner.

Visite guidée du château de Saint-Germain-de-Livret, curieux et charmant manoir au bord de l'eau, typique du Pays d'Auge • Distillerie du Breuil-en-Auge : ce château datant du XVI^e siècle et son parc aux arbres centenaires, est l'une des seules distilleries de calvados qui réunit sur le même site l'ensemble des étapes de la fabrication de ce produit. Visite guidée et dégustation...

12. Le Nord du Pays d'Auge

Départ : 8 h - Retour : 19 h

Visite de l'usine Jacomo à Deauville : société de cosmétiques spécialisée dans la fabrication et le conditionnement de parfums et de produits «moussants» • Visite commentée de la distillerie artisanale du Calvados «Cœur de Lion» et dégustation.

Déjeuner.

Visite technique du Pont de Normandie : pont à haubans de 2141 m, inauguré en 1995.

13. L'estuaire de la Seine

Départ : 9 h - Retour : 19 h

Visite guidée de Honfleur, ville d'art et d'architecture. Vous pourrez admirer son patrimoine maritime et rural • Passage sur le Pont de Normandie.

Déjeuner.

Visite du centre de recherches Total du Havre. Son activité s'étend à tout ce qui peut concerner le pétrole en tant que matière première, depuis son extraction jusqu'à sa distribution comme produits finis.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOU

14. Promenade dans l'Eure

Départ : 7 h 45 - Retour : 19 h

Visite de l'entreprise «Hermès Parfums» au Val de Reuil.

Déjeuner.

Visite des établissements Jeulin à Évreux, fournisseur de matériel pédagogique.

VISITES D'UNE DEMI-JOURNÉE Lundi 26 octobre 1998

LE MATIN

15. Caen

Départ : 8 h 45 - Retour : 12 h

Visite guidée à pied sur le thème «Sur les pas de Guillaume le Conquérant et de la Reine Mathilde». Découverte du patrimoine historique et architectural de Caen, qui offre au regard des monuments superbes : abbayes aux dames, abbaye aux hommes, château, quartier Saint-Sauveur, quartier du Vaugueux...

16. Mémorial de Caen

Départ : 8 h 45 - Retour : 12 h

Trois heures de voyage au cœur de l'histoire du XX^e siècle • Une mise en scène de l'histoire, moderne et vivante, fait surgir le passé récent grâce à des jeux de lumière, objets d'époque, maquettes, évocations sonores et cinéma sur grand écran.

17. CNET à Caen (Centre Nationale d'Étude des Télécommunications)

Départ : 9 h - Retour : 12 h 15

Une des implantations du centre de Recherche et Développement de France Telecom. Ses missions importantes sont de préparer l'offre de services de France Telecom : téléphonie, paiement des services, cartes et monétique, sécurité des services et des réseaux, Internet, Intranet, messagerie électronique, groupware, télétravail.

46^{ES} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS - 46^{ES} JOU

18. Moulinex : site de Caen

Départ : 8 h 45 - Retour : 12 h

Groupe international. Moulinex est le leader européen des appareils électroménagers et le premier employeur privé de Basse-Normandie • Visite du site de production de fours micro-ondes.

19. Sucrierie de Cagny

Départ : 8 h 30 - Retour : 12 h

Visite du site de production de sucre blanc de première qualité de la Générale Sucrière, de la réception des betteraves à la cristallisation.

L'APRÈS-MIDI

20. Citroën : site de Caen

Départ : 13 h 30 - Retour : 17 h 30

L'usine de Caen est spécialisée dans la fabrication des liaisons au sol (suspensions...) et des transmissions pour toutes les voitures du groupe PSA.

* * *

TARIFS

Visite de la journée (repas compris) : 250 F

Visite de la demi-journée : 60 F

N.B. : Il est possible de combiner une visite le matin et la visite de l'après-midi ; le déjeuner reste libre. Si vous êtes concerné vous ne payez qu'une fois 60 F.

Autres activités
Samedi 24 octobre 1998

Ces activités se dérouleront à l'Université de Caen - Campus 2 Sciences - Boulevard Maréchal Juin.

En dehors des ateliers, nous vous proposerons un ensemble d'activités :

- expositions de matériels pédagogiques et d'ouvrages présentés par les constructeurs et les éditeurs,
- projections en continu de documents vidéo, de films scientifiques et de produits multimédia de physique et de chimie,
- expositions sur les parfums, la radioactivité et l'art, ...,
- présentations de valises pédagogiques : valise Becquerel-Curie, kit «plastiques»,
- un débat sur le «bac» en Europe,
- réalisations de projets dans le cadre de «Science across Europe»,
- un spectacle sur le son «Musical Squares» (accès libre).

Présentation-débat organisée par le «Groupe Europe»

11 h 15 (accès sans inscription)

**«La physique et la chimie dans les “bacs” en Europe :
un passeport pour demain ?»**

Le travail présenté à Metz au cours d'une table ronde et illustré par une exposition s'est poursuivi cette année avec la participation des associations de professeurs de sciences de divers pays européens.

Après avoir, l'an passé, étudié essentiellement les cursus et les programmes de sciences et effleuré les épreuves à l'examen en physique et chimie, une étude de sujets a été réalisée de manière approfondie de telle sorte qu'on puisse en faire la comparaison.

Au-delà de la multiplicité des formes des épreuves qui vous seront présentées, il se dégage une unicité quant aux capacités évaluées au travers de cet examen.

Cette constatation nous interroge. Les épreuves du «bac» sont censées évaluer un niveau d'acquisition de capacités jugées importantes pour un jeune au sortir du «lycée». Dans notre Europe en rapide évolution, dotée de moyens nouveaux de documentation et de communication, doit-on continuer à évaluer les mêmes capacités ou est-il nécessaire de faire évoluer le «bac» centenaire ? ...

Le travail du Groupe Europe évolue suite à l'acceptation d'un projet COMENIUS Action III-1 intitulé «Apprendre et enseigner l'énergie en Europe». On trouvera un résumé de ce projet dans la rubrique «Regards européens» de ce numéro. Les collègues intéressés par une participation active à ce projet doivent contacter :

Janine MARÉCHÉ - 10, allée de la Papellerie - 54250 CHAMPIGNEULLES
Tél. / Fax : 03 83 38 24 12 - mél : lc4838@wanadoo.fr

Spectacles

Vendredi 23 et Samedi 24 octobre 1998

Vendredi 23 octobre 1998

Spectacle n° 1

20 h 00 : Concert «Thésée»

Tragédie en musique en un prologue et cinq actes

de Jean-Baptiste LULLY (1632-1687)

présentée par l'Académie Baroque Européenne

Direction musicale : William CHRISTIE

en collaboration avec «Les Arts Florissants»

Lieu : Théâtre de Caen

* * *

L'Académie Baroque Européenne a pour objectif de rassembler des jeunes artistes d'origine, de culture et d'expériences diverses et participe à l'émergence d'une certaine identité européenne. L'Académie 1998 est consacrée à la production de «Thésée» ; créée à Lyon en octobre prochain, cette œuvre majeure, faisant intervenir plus de quatre-vingt-dix musiciens venant de différents conservatoires, sera présentée sur les scènes les plus prestigieuses d'Europe et en particulier à Caen.

Thésée

Le 11 janvier 1675, Louis XIV offre à toute la Cour en son château de Saint-Germain-en-Laye, le nouvel opéra de Jean-Baptiste Lully sur un livret de Philippe Quinault, «Thésée». Après «Cadmius et Hermione» (1673) et «Alceste» (1674), Thésée est le troisième opéra de Lully et le premier représenté devant le Roi avant d'être donné à Paris.

Le succès de Thésée vient du parfait équilibre qui règne entre le livret de Quinault, inspiré de la mythologie, et la musique de Lully. Opéra consacré aux victoires de Louis XIV sur la Hollande, Thésée est une œuvre placée sous le signe de la guerre. C'est la plus équilibrée et la mieux construite de toutes les tragédies de Lully et Quinault faisant alterner le magnifique et le comique, les passages dramatiques avec des moments plus expressifs.

Un concert à ne pas manquer !

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOU

Spectacle n° 2

20 h 30 : «Cabaret Pasteur»

par les Bateleurs de la Science avec Daniel RAICHVARG

Lieu : IUFM de Caen - Durée : environ 1 h 15

* * *

Louis Pasteur fut un homme de sciences et pas seulement homme de la rage : des cristaux et des microbes, des levures et des fermentations, des chimistes et des physiciens, des cristallographes et des naturalistes, du vin et des vignerons, de la bière et des brasseurs, des vétérinaires et des médecins, des agriculteurs et des industriels, on n'en finirait pas de compter les rencontres qu'il a pu faire.

Louis Pasteur fut aussi homme de spectacles. Conduit à mener des expériences publiques et à donner des conférences de grande envolée pour emporter la conviction de ses pairs et du grand public, il fut lui-même sujet de spectacles : le jubilé pour son soixante-dixième anniversaire, son enterrement, le centenaire de sa naissance, mais aussi des films, des pièces de théâtre et... des chansons.

Le *Cabaret Pasteur* exploite, sous une forme spectaclarisée, des matériaux témoignant de toutes ces rencontres faites par Pasteur et de tous les spectacles qu'il a conduits ou dont lui, ses cristaux, ses levures, ses microbes et ses vaccins furent les héros.

Daniel RAICHVARG est professeur à l'Université Paris Sud - Orsay et historien des sciences ; comédien également, «gai luron des sciences», vous pourrez apprécier son talent au cours de ce spectacle plein d'anecdotes sur Pasteur et présenté de façon souvent comique.

Réservez votre soirée. Vous ne le regretterez pas !

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOU

Samedi 24 octobre 1998

Spectacle

19 h 30 : «Musical Squares»

par Mike et Wendy GLUYAS - Professeurs - Université de Salford - U.K.

Lieu : Campus 2 Sciences - Caen - Durée : environ 1 h 15

* * *

«Musical Squares» est un spectacle audiovisuel très démonstratif qui présente les plus importantes propriétés du son d'une manière très plaisante, souvent humoristique et conviviale.

L'effet Doppler, l'écholocalion, les qualités et les dangers du son, ... n'auront plus de secrets pour vous après ce festival d'effets sonores et lumineux au cours duquel la participation du public sera sollicitée.

Un spectacle qui vous laissera un souvenir inoubliable !

Accès libre.

Renseignements pratiques

CONDITIONS DE PARTICIPATION

- Seule la qualité de «congressiste» (UdP ou non UdP) et le paiement des droits d'inscription (260 F ou 360 F) permet d'assister aux conférences, aux ateliers et aux expositions.
- Les «accompagnants» ayant réglé les droits correspondants (160 F) pourront :
 - bénéficier des possibilités de repas le midi (70 F) et d'hébergement hôtelier,
 - participer au repas du congrès (260 F),
 - participer aux diverses activités culturelles et touristiques (visites, concert, ...).

De plus nous organisons à l'intention des accompagnants une visite de la ville de Caen le dimanche matin.

Remarque importante : chaque accompagnant doit remplir une fiche individuelle d'inscription afin que nous puissions gérer au mieux les différentes activités.

ACCUEIL

- Le jeudi 22 octobre 1998
 - Accueil en gare de Caen de 18 h à 23 h.
 - Accueil éventuel à l'aéroport de Caen-Carpiquet selon les demandes.
- Le vendredi 23 octobre 1998
 - Accueil des congressistes à partir de 8 h sur le Campus 2 Sciences de l'Université de Caen - Boulevard du Maréchal Juin.

TRANSPORT

- SNCF

Vous pouvez obtenir le fichet congrès SNCF qui vous donnera une réduction (n'oubliez pas de le demander sur la fiche d'inscription).

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{es} JOUR

• Avion

L'aéroport de Caen-Carpiquet est situé à environ dix kilomètres de Caen.

Caen est desservie par les compagnies Régional Airlines et BritAir (AIR FRANCE) avec des vols en provenance de nombreuses villes françaises.

Les Journées Nationales bénéficient du **numéro d'agrément «CFR 2157»** attribué par Régional Airlines et permettant de bénéficier de 40 % de réduction sur les lignes nationales et 30 % sur les lignes internationales.

Si vous êtes intéressés n'oubliez pas de demander le coupon de réduction sur votre fiche d'inscription.

Pour les congressistes qui souhaitent se rendre à Caen par avion avec



sur présentation de ce document original auprès d'un point de ventes AIR FRANCE ou agréé, vous obtiendrez une réduction pouvant aller jusqu'à 50 % du tarif normal pour un voyage aller/retour sur le réseau domestique AIR FRANCE.

Renseignements, réservation et envoi des billets à domicile :

en France ☎ 0 802 802 802 (0,99 F/mm)
de l'étranger ☎ (33) 8 36 64 0 802
ou après de votre agence de voyages habituelle

46^{es} Journées Nationales de l'Union des Physiciens
du 23/10/1998 au 26/10/1998
Caen Université Campus 2

Agrément AIR FRANCE : SE24315

Dates de validité du 21/10/1998 au 28/10/1998

46^{ES} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSICIENS – 46^{ES} JOUR

HÉBERGEMENT

La plupart des hôtels sont situés près du centre ville ou près du Campus 2. Un service de cars desservant les différents hôtels du centre sera organisé. Les collègues venant en voiture pourront être logés dans un hôtel un peu plus éloigné.

Les prix s'entendent petit déjeuner et taxes compris. Les prix moyens sont pour une personne :

- ★ de 120 à 180 F.
- ★★ de 180 à 280 F.
- ★★★ à partir de 350 F.

L'affectation se fera en fonction des disponibilités, des souhaits et de **l'ordre d'arrivée des inscriptions**.

A la réservation nous transmettrons à l'hôtel les arrhes (250 F) que vous aurez versées à l'inscription ; vous réglerez vous-même le solde à l'hôtelier.

REPAS

Le déjeuner du vendredi 23 octobre 1998 sera pris aux restaurants universitaires A et B du Campus 1. Un service de bus assurera la rotation entre le Campus 2 et le Campus 1.

Les déjeuners du samedi 24 et du dimanche 25 octobre 1998 seront pris au restaurant universitaire D du Campus 2.

Le prix unitaire de chaque repas est de 70 F.

Pour l'ensemble des repas il est **indispensable** de s'inscrire à l'avance ; aucun ticket ne sera vendu sur place ; les tickets non utilisés ne pourront pas être repris.

REPAS DU CONGRÈS

Ce repas aura lieu le dimanche 25 octobre 1998 en soirée au cœur du Pays d'Auge, magnifique arrière-pays des plages de la Côte Fleurie et symbole de la Normandie avec

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS – 46^{es} JOURNÉES

ses herbages, ses chaumières et ses manoirs. Nous serons accueilli au Manoir du Haras de Sens à Beuvron-en-Auge, l'un des plus beaux villages de France.

Vous pourrez apprécier quelques spécialités qui font la réputation de la gastronomie normande.

Nous conclurons la soirée en dansant aux rythmes d'un orchestre.

STAGIAIRES IUFM, JEUNES PROFESSEURS

Les stagiaires IUFM et les professeurs titulaires depuis moins de trois ans verront une partie de leurs frais remboursés par l'Union des Physiciens. Précisez bien sur la fiche d'inscription si vous êtes dans ce cas en indiquant votre date de titularisation et apportez un justificatif lors des journées.

ORDRE DE MISSION

Dans certaines académies, les journées nationales de l'UdP sont inscrites au PAF de l'Académie. Renseignez-vous auprès de votre section académique ou de la MAFPEN. Attention, il s'agit d'une procédure indépendante de l'inscription UdP aux journées. Renvoyez donc dans tous les cas votre fiche d'inscription remplie avec soin, sans attendre la réponse à votre demande éventuelle d'ordre de mission.

Si les journées nationales ne sont pas inscrites au PAF de votre académie, vous pouvez photocopier la demande d'ordre de mission et la transmettre au Rectorat ou à la MAFPEN par l'intermédiaire de votre chef d'établissement. Comme dans le cas précédent, n'attendez pas la réponse pour vous inscrire à l'UdP : les inscriptions aux diverses activités, réservations d'hôtels, ... seront faites dans l'ordre d'arrivée des inscriptions à l'UdP.

ACTIVITÉS

Le vendredi 23 octobre 1998 vous avez le choix entre deux spectacles. Le nombre de places au concert «Thésée» est limité. Si la demande dépasse l'offre (les réservations se feront dans l'ordre d'arrivée des inscriptions), le choix «1 ou 2» de la fiche d'inscription vous permettra alors en remplacement d'assister au spectacle «Cabaret Pasteur». La différence de prix (70 F) vous sera alors bien sûr remboursée.

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS - 46^{es} JOU

FICHE D'INSCRIPTION

Comme l'an dernier à Metz, la fiche d'inscription comporte un seul feuillet recto-verso inséré en encart volant au début du Bulletin.

Note importante : Certaines visites nécessitent des renseignements complets concernant l'identité et l'adresse professionnelle. N'oubliez pas de remplir cette partie sur la fiche d'inscription. Ces renseignements doivent nous parvenir **le plus tôt possible**.

Chaque congressiste et chaque accompagnant doit remplir une fiche et l'envoyer accompagnée d'un chèque, d'une enveloppe format A5 (16 x 23) portant vos nom et adresse, affranchie au tarif 50 g (4,50 F au 1/07/98) à l'adresse ci-dessous :

CONGRÈS UdP
Lycée Victor Hugo - Rue de la Défense Passive - 14070 CAEN Cedex 5

Chèque établi à l'ordre de «Union des Physiciens» ; aucune inscription ne sera prise en compte si elle n'est pas accompagnée du chèque.

Date limite de réception des inscriptions
26 septembre 1998

Vous recevrez une confirmation de votre inscription accompagnée de tous les documents nécessaires à votre séjour. Si vous n'avez rien reçu le 15 octobre, contactez-nous.

Pour nous contacter :
Permanence les après-midi à partir du 14 septembre
de 14 h à 18 h du lundi au vendredi :

Tél. : 06 86 11 22 22

En cas d'urgence :

R. Poirier : 02 31 43 61 22 (téléphone et fax)

J. Marie : 02 31 87 22 85 (téléphone et fax).

46^{es} JOURNÉES NATIONALES DE L'UNION DES PHYSIENS – 46^{es} JOU

46^{es} Journées Nationales de l'Union des Physiciens

Caen : du 23 au 26 octobre 1998

DEMANDE D'ORDRE DE MISSION

NOM : Prénom :

Adresse professionnelle

Académie :

Fonction :

Grade : Échelon :

Nom de l'établissement :

N° Rue :

Code postal : Ville :

N° téléphone :

Adresse personnelle

N° Rue :

Code postal : Ville :

N° téléphone :

Avis du chef d'établissement

.....
.....

ACTIVITÉS DE L'UdP – ACTIVITÉS DE L'UdP – ACTIVITÉS DE L'UdP

Autre forme d'action proposée : des journées plus ciblées sur un sujet particulier.

Remarquons que nos formations actuelles ne touchent toutefois qu'un nombre très limité de professeurs (à peine 10 % des adhérents).

Nous devons faire ressortir notre spécificité, ne pas entrer dans un cadre trop institutionnel.

L'UDP a besoin d'un soutien sur des projets dont elle a l'initiative, mais elle ne veut pas perdre son indépendance.

Attention au risque de devenir des fournisseurs de formations ou de prestations.

L'UDP devrait aussi toujours être consultée dans les académies par les organismes chargés de la formation ; il semble que ce ne soit pas ce qui est pratiqué cette année par tous les IUFM .

Compte-rendu de l'Assemblée Générale extraordinaire **25 octobre 1998 - Caen**

INFORMATIONS

Collège : les programmes de classes de troisième vont paraître ; des guides d'équipement sont diffusés par le Ministère sur Internet (education.gouv.fr).

Évaluation des capacités expérimentales en Terminale S : les résultats de l'enquête arrivés au Ministère sont favorables à cette évaluation. L'UDP a adressé à la Direction des Enseignements Scolaires (DESCO) un courrier, dès le début septembre, pour demander d'inciter tous les lycées de France à organiser cette évaluation, en précisant les modalités ; une lettre à destination des recteurs est en préparation à la DESCO.

ACTIVITÉS DE L'UdP – ACTIVITÉS DE L'UdP – ACTIVITÉS DE L'UdP

DISCUSSION**Évaluation des capacités expérimentales en Terminale S**

Qu'en est-il dans les académies ? La situation est variable, cela dépend des IPR (lycées désignés, lycées volontaires, tous les lycées ou encore aucune incitation,...)

Sécurité dans les collèges, en particulier en TP quand le nombre d'élèves est trop élevé ?

Aucune norme n'est précisée dans les textes à propos du nombre d'élèves maximum en TP ; s'il dépasse 24 que faire ? Il faut être vigilant sur la question de la responsabilité.

L'UDP va essayer de saisir des juristes sur cette question de sécurité difficile à assurer quand l'effectif est supérieur à 24 mais aussi en toute autre circonstance.

Réforme des lycées

Jacqueline TINNÈS fait l'historique de la participation de l'UDP aux différents colloques réunis par le Ministère en mars et avril 1998 (consultation organisée par P. MEIRIEU).

Sur la question de la formation des maîtres, l'UDP, comme les autres associations, a été contactée par le Ministre. Il s'agirait de participer à la formation, avec attribution de subvention pour l'organisation d'actions de formation. L'UDP veut rester maître des formations qu'elle dispense ; il faudra donc être très vigilant sur le contrat qu'elle pourrait être amenée à signer, contrat dont on ignore tout pour le moment : durée, contenu, et conditions.

Des réserves sont émises sur la question des subventions qui peut être dangereuse et risque d'engager l'UDP vis-à-vis de l'institution. En revanche, vu les difficultés qu'ont actuellement les professeurs à obtenir des autorisations d'absences, même avec un remplacement de leurs cours, une certaine reconnaissance serait la bienvenue (voir le BO n° 35 du 24 septembre 1998 sur les modalités de remplacement).

Il faudrait aussi que l'UDP puisse faire parvenir au Ministère ses propres propositions d'universités d'été, de journées nationales ou académiques, de formations transversales,...

ACTIVITÉS DE L'UdP – ACTIVITÉS DE L'UdP – ACTIVITÉS DE L'UdP

Jacqueline TINNÈS rappelle que l'UDP a déjà travaillé en liaison avec les Inspections Régionales et Générale (journées IPSP) et que d'autre part, il n'est pas question que ses activités se substituent aux formations officielles.

Propositions d'allègement de programme

Jacqueline TINNÈS présente les propositions qui ont été faites par l'UDP et qui ont été publiées dans le BUP de novembre.

Qu'en est-il des séries technologiques ? Les professeurs s'inquiètent et se demandent si elles n'ont pas été «oubliées».

L'UDP va organiser, le 23 janvier 1999, à Paris une réunion de tous les correspondants techniques UDP des différentes académies pour que le bureau national puisse faire la synthèse des demandes et propositions des collègues.

Futures structures

La discussion au sein de l'Assemblée révèle de fortes inquiétudes quant aux futurs horaires. Comment pourrait être organisée la future classe de seconde si on veut améliorer la situation par rapport aux classes actuelles de grande hétérogénéité ? Faut-il revenir à une différenciation ? Pourrait-on envisager une différenciation à partir du deuxième semestre et regrouper alors les futurs scientifiques ?

Une discussion s'engage sur les conséquences d'allègements trop importants ; dans quelle mesure cela risque-t-il d'influer sur les études post-baccalauréat ? Plusieurs académies relatent l'activité d'information et de collaboration que l'UDP a menée avec les enseignants des cycles post-baccalauréat. Une amélioration des étudiants en TP est notée par les universitaires.