Le courrier du CNRS 38

Auteur(s) : CNRS

Les folios

En passant la souris sur une vignette, le titre de l'image apparaît.

74 Fichier(s)

Les relations du document

Ce document n'a pas de relation indiquée avec un autre document du projet.

Citer cette page

CNRS, Le courrier du CNRS 38, 1980-10

Valérie Burgos, Comité pour l'histoire du CNRS & Projet EMAN (UMR Thalim, CNRS-Sorbonne Nouvelle-ENS)

Consulté le 13/12/2025 sur la plate-forme EMAN : https://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133

Présentation

Date(s)1980-10
Mentions légalesFiche : Comité pour l'histoire du CNRS ; projet EMAN Thalim (CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle). Licence Creative Commons Attribution – Partage à l'Identique 3.0 (CC BY-SA 3.0 FR).
Editeur de la ficheValérie Burgos, Comité pour l'histoire du CNRS & Projet EMAN (UMR Thalim, CNRS-Sorbonne Nouvelle-ENS)

Information générales

LangueFrançais
CollationA4

Informations éditoriales

N° ISSN0153-985x

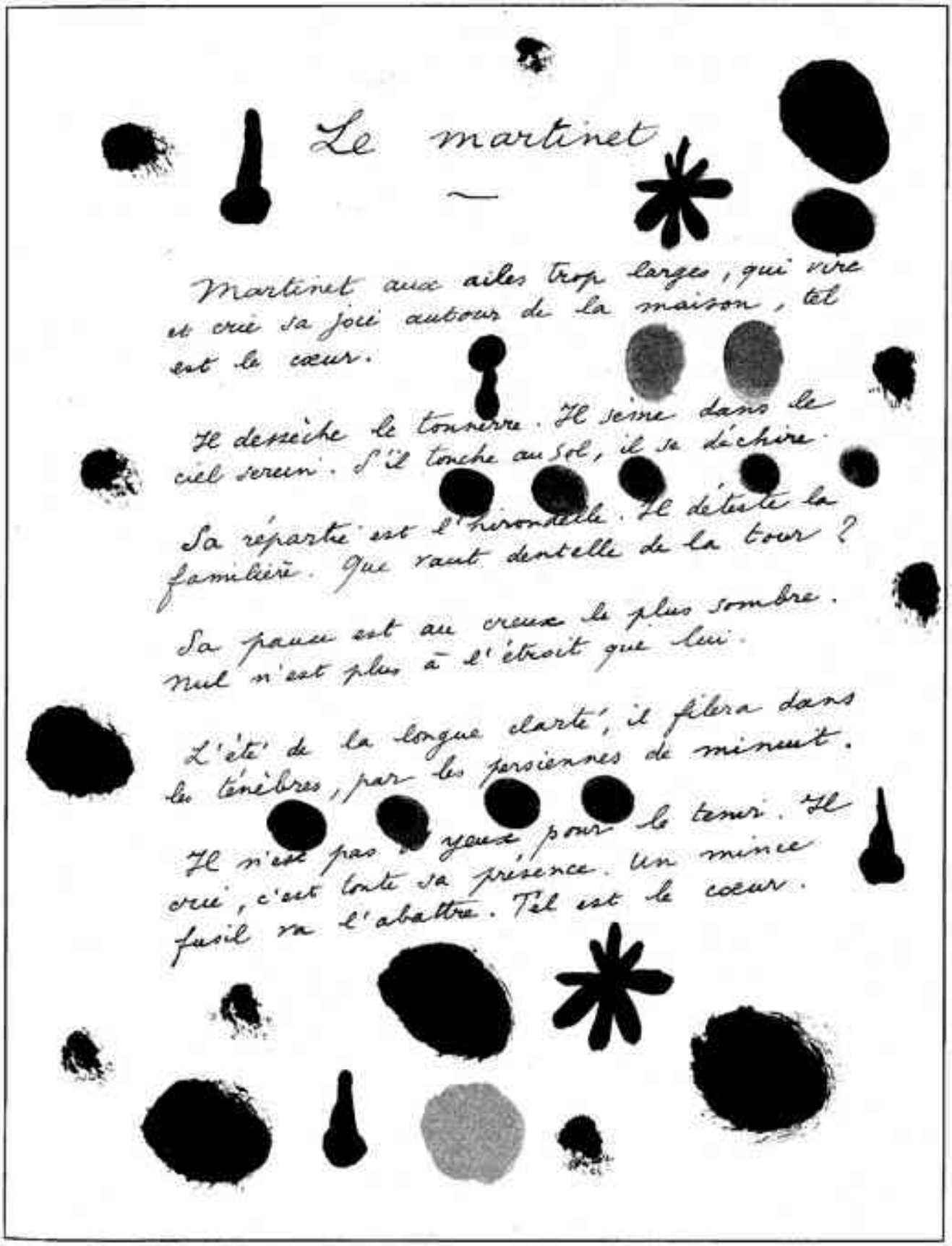
Description & Analyse

Nombre de pages74
Notice créée par Valérie Burgos Notice créée le 05/10/2023 Dernière modification le 18/12/2024

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

LE COURRIER DU CNRS

Le Patrimoine - Trimestriel : n° 38. Octobre 1980. 12F.



Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

le courrier du CNRS

Centre national de la recherche scientifique
15, quai Anatole France
75700 Paris - Tél. : 555.92.25

Directeur de la publication
Wladimir Mercouroff

Secrétaire de rédaction
Martine Chabrier-Elkik

La vie des laboratoires
Véronique Brossollet

Entretiens
Monique Mounier

Comité de rédaction
Martine Barrère, Pierre Chaunu, Michel Crozon, Jean-Didier Dardel, Francis Garnier, Alain Giraud, Lucien Hartmann, James Hiéblot, Jacqueline Mirabel, Geneviève Niéva, Henri Peronnin, Pierre Potier, Jean-Claude Ribes, Janine Rondest,

Direction artistique
Guy Clergironnet
Industrie Service

Le Patrimoine
Trimestriel : n° 38. Octobre 1980. 12F.

CNRS
Délégation du Siège
[illegible] Logistique
D[illegible] - Bâtiment 19
[illegible]
[illegible] 17

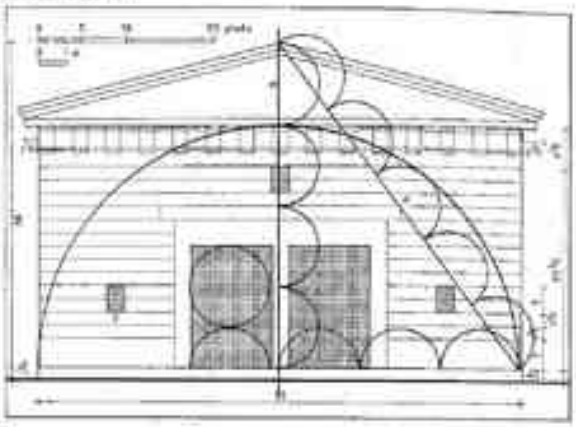
Photo de couverture : Un manuscrit moderne enluminé. *Le Martinet* de René Char, illustré par Juan Miro (publié avec l'aimable autorisation de l'auteur).

Aujourd'hui le patrimoine
Jean Pouilloux 4

L'architecture rurale française
Jean Cuisenier 6

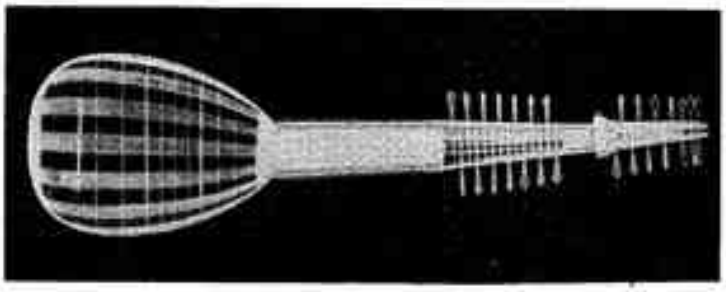
Catalogues, répertoires et inventaire des services documentaires de la Bibliothèque Nationale
Janine Roncato 13

Archéologie monumentale
Jean-Pierre Adam



Patrimoine industriel : mémoire et imagination
Dominique Ferriot 26

La restauration des instruments de musique
Florence Abondance 28



Quelques instruments anciens de l'Observatoire de Paris
Jean-Pierre Verdet 38

Passé et avenir : Le patrimoine des écrits
Louis Hay 40

Questionnaire 47

La vie des laboratoires 49
Éphémérides 68
A l'affiche 72
Bibliographie 75

Abonnements et ventes au numéro, le numéro 12 F. Abonnement annuel : 40 F (voir bulletin p. 43-44). Tout changement d'adresse doit être signalé au secrétariat de rédaction. Nous remercions les auteurs et les organismes qui ont participé à la rédaction de ce bulletin. Les intertitres et les chapeaux introductifs ont été rédigés par le secrétariat de rédaction. Les textes et illustrations peuvent être reproduits sous réserve de l'autorisation du directeur de la publication – C.P.A.D. 303 – Réalisation ALLPRINT, 8 rue Antoine Chantin, 75014 Paris – ISBN 2-222-02793-4 – © Centre national de la recherche scientifique

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Aujourd'hui le patrimoine

« Je suis fier de ce noble héritage qui fut et qui est toujours le nôtre, et j'ai conscience que moi aussi, comme nous tous, je suis un maillon de cette chaîne ininterrompue qui prend ses racines, à l'aube de l'Histoire, dans notre passé immémorial. Cette chaîne là, je ne veux pas la briser, car je la chéris et j'y trouve la source de mon inspiration ».
Testament de Nehru, in A. Malraux, « Antimémoires » I (Paris, 1967), P. 370

Jean POUILLOUX

Il est malaisé de définir le patrimoine, de lui assigner ses limites. Non que la notion soit neuve : elle est sans doute aussi vieille que les sociétés humaines. La difficulté vraie surgit lorsqu'on cherche à discerner ce qui relève du patrimoine, ce qui n'en dépend pas. En notre temps plus que jamais ! Dans leur ardeur novatrice, les Révolutionnaires du XVIIIe siècle finissant, ne savaient pas encore qu'ils détruisaient leur propre avoir en livrant à l'encan ce qu'ils appelaient, pourtant, les Biens Nationaux ; les Romantiques n'avaient pas encore compris que le passé de leurs rêves ne pouvait se construire sur les décombres de l'ignorance.

Par l'attention qu'elle a apportée d'abord aux objets, puis aux objets dans leur contexte, puis au contexte plus qu'aux objets, l'archéologie, par son évolution, a marqué les étapes dans la conquête d'une notion objective du patrimoine. Conquête trop décisive peut-être ! En recherchant l'exhaustivité, les archéologues découvrent et enseignent que nul vestige n'est à négliger, que toutes les ressources des sciences physiques et naturelles peuvent et doivent être mobilisées pour en révéler la valeur et la portée dans la reconnaissance d'un passé sur quoi fonder notre présent. Dès lors, n'est-ce pas refuser toute borne à cette quête, toute limite au patrimoine ? D'autant que l'exemple des archéologues a été contagieux. Parce que ceux-ci ont justement fait valoir que tout ce qui témoigne d'une activité humaine est porteur de message, à leur suite les ethnologues se sont engagés sur les mêmes chemins, et plus avant encore.

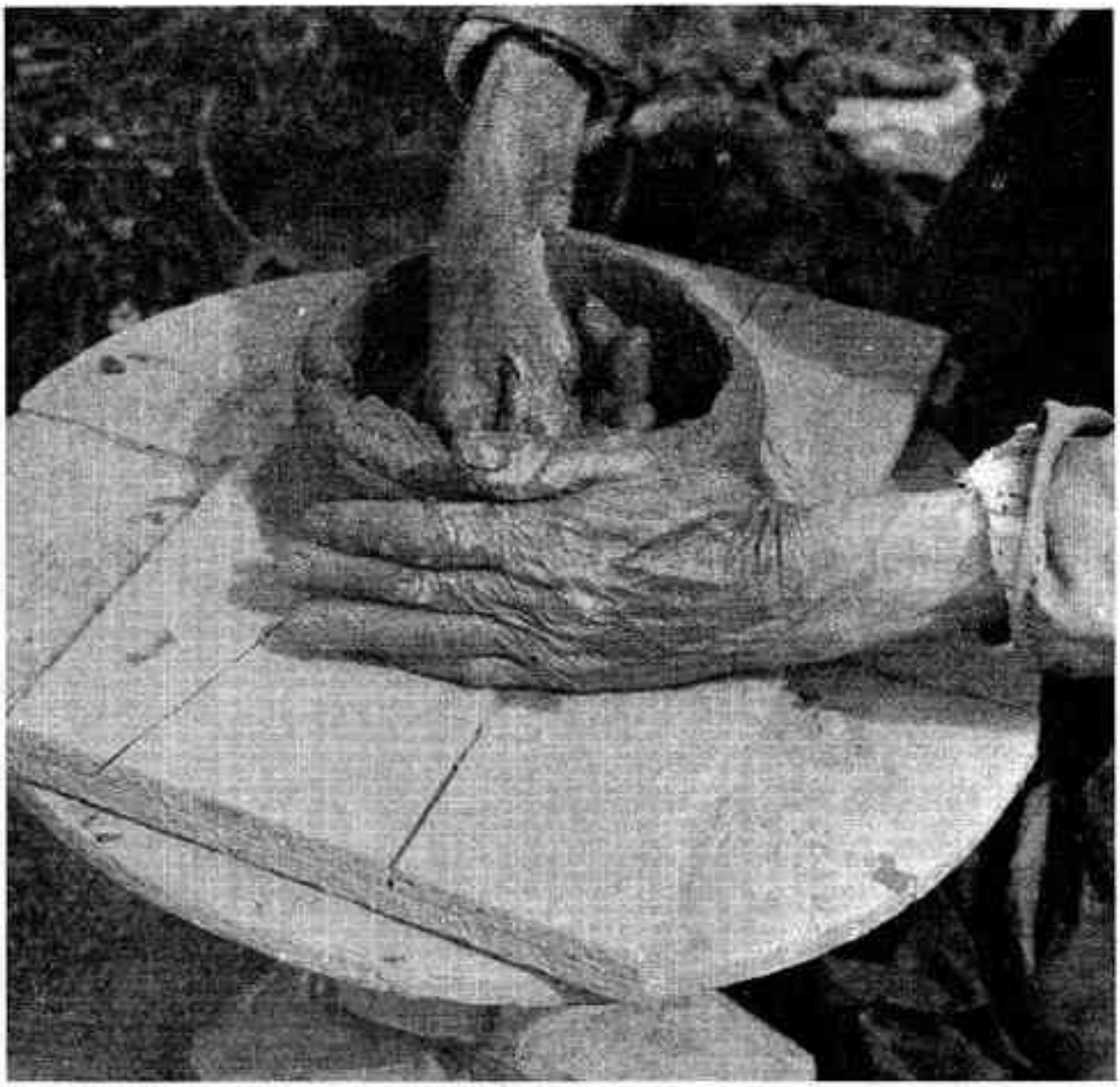
□ Jean Pouilloux, directeur scientifique du CNRS pour le secteur des Humanités.

Ils avaient, eux aussi, commencé par se soucier de ce qu'en 1877 ils appelèrent, pour la première fois en France, semble-t-il, parce que cette recherche s'était déjà manifestée ailleurs, le folklore. Mais comme les archéologues, avec moins de rigueur peut-être, en leurs débuts du moins, ils ont su que ces raretés seraient sans âme, si elles n'étaient que collections. Pour eux aussi, la préoccupation du contexte est devenue première, plus exigeante même. Dépassant la quête des vestiges matériels, quête où désormais la frontière qui sépare ethnologues et archéologues se fait chaque jour plus ténue, ils ont entrepris de rassembler, et sans doute de sauver, les traditions orales, ce que les Grecs déjà nommaient le mythe, et qui était déjà discours. Mieux, ils ont su, chez nous, par la vertu de maîtres éminents, par le rayonnement d'écoles mondialement reconnues, proposer des interprétations plus générales où se manifestaient l'expression et la diversité des civilisations.

Mais, dès lors, où situer la marge entre patrimoine et culture ? La question n'a guère été posée, et l'ambiguïté, si elle existe, n'a pas ralenti l'ardeur des néophytes, et de ceux qui le sont moins. Jamais tant de publications n'ont vu le jour, jamais elles n'ont connu fortune plus grande auprès d'un public plus vaste, jamais même, et en tout pays, les gouvernements m'ont dit être préoccupés davantage de telles enquêtes et de leur portée. La question de patrimoine est décidément à la mode, et non en France seulement.

Or, il n'est pas de modes innocentes, du moins quand elles sont durables. Pourquoi tant d'ardeur, en ce troisième quart du XXe siècle, à reconstituer les linéaments d'un passé si longuement tenu pour indifférent ? Il serait vain de prétendre en découvrir toutes les raisons ; toutes, à vrai dire, n'apparaîtraient pas désintéressées, même au sens le plus matériel du terme. Une fructueuse spéculation s'est établie sur ces collections de « curiosités », de plus en plus diverses. Mais le seul attrait du gain, de la trouvaille même, ne saurait rendre compte d'un mouvement si général. Il convient de regarder au delà. Nous ne sommes pas entrés impunément dans l'ère atomique ; nous n'avons pas impunément marché sur la lune. En libérant des forces jusqu'alors imprévues, nous avons rapproché à l'extrême les bornes du monde, supprimé les distances et annulé le temps. « Le temps des mondes finis commence » : le mot de Valéry, à l'orée du siècle, n'est plus une prédiction. Deviendrait-il une malédiction ? Certes, jamais l'unité du monde, la solidarité des hommes et des Etats ne s'étaient à ce point imposées. Mais à quel prix ? La suprématie technique doit-elle apporter avec elle un mode de vie unique et uniforme ? Sans doute, n'avoue-t-elle pas un tel projet, peut-être même ne l'a-t-elle consciemment jamais eu. Mais il ne peut se faire qu'une mutation brusque ne soit le résultat obligé de la puissance mécanique. Nous vivons désormais le temps des ruptures : rupture de l'isolement, rupture des traditions qui en étaient localement et nécessairement la conséquence. Ce n'est pas un hasard si le dernier quart de siècle a cru devoir être celui des « révolutions culturelles », reniant le passé, la culture passée. Assurer la sauvegarde du patrimoine n'est

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Centre d'ethnologie française – Musée national des arts et traditions populaires.

plus ainsi qu'un réflexe de défense, le refus des hommes de n'être plus que des errants à la surface du monde, la volonté de reconnaître et définir davantage leur enracinement, à l'heure où tout le menace, de toute part.

Prenons garde : les chemins sont divers de ces retours aux sources, et divers, les aboutissements. S'il n'était question de « sauver le passé », que pour l'enfermer dans les vitrines de musées soigneusement tenus à l'écart du passage du temps, même si les visiteurs y étaient incessamment renouvelés, le profit serait mince. Il ne servirait de rien d'aligner des momies toujours plus nombreuses pour savoir davantage des traditions de l'Egypte ancienne et de sa civilisation. L'illusion serait la même, et sans doute plus grave, de croire possibles des retours absolus. L'histoire n'est pas faite de tels recommencements, et les conservatismes ont su, de tout temps, qu'ils n'assuraient leur durée qu'en n'ignorant pas le mouvement. De vrai, cette reconnaissance du patrimoine ne prend un sens que dans la mesure où elle aboutit à définir des caractères spécifiques, dans la mesure où elle fait apparaître les solutions originales, les adaptations particulières à un environnement, en un mot les lois, car elles existent, qui constituent autant de réponses du milieu à l'action humaine.

Le patrimoine devient ainsi la somme de ces réponses, souvent médiocres, plus qu'incertaines, mais parfois, rarement à coup sûr, merveilleuses de perfection, révélation d'un accord inespéré de l'homme au monde, dont les échos retentissent longuement à travers la durée. Le patrimoine – ou plutôt les patrimoines – le pluriel ici est de rigueur, ne sont en définitive que l'attestation de la diversité des civilisations, la formule de leur équation personnelle qui ne comporte ni plus, ni moins, mais seulement un rapport plus ou moins parfait, une consonance, au sens musical du terme, plus ou moins harmonieuse. Platon ne signifiait pas davantage, qui s'attachait à saisir l'harmonie des sphères pour régler la démarche des sociétés humaines, ni Montaigne, qui ne demandait d'autre effort que de « vivre à propos ». Avec, en outre, ce dernier trait : que le patrimoine n'est jamais donné ; qu'il est toujours à mériter.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

L'architecture rurale française

Bâtir, région par région, une esquisse de typologie et la confronter avec les observations faites sur le terrain, permet d'envisager l'habitat d'un point de vue archéologique, historique, ethnologique et linguistique.

Jean CUISENIER

La maison et son environnement immédiat, la grange, l'étable et la cour, sont probablement, parmi les legs de la société traditionnelle à la société industrielle, au nombre de ceux qui offrent la plus grande variété. Siège d'un groupe familial et du foyer autour duquel s'organise la vie domestique, la maison rurale est aussi le lieu d'activités économiques diverses. Profondément inscrite dans le terroir, elle en révèle, par les matériaux dont elle est construite, les particularités et le fonds ; elle signe, par la répartition des espaces, de l'organisation, des accès, le mode original de relation que le groupe humain entretient avec les minéraux, les végétaux et les animaux environnants ; elle annonce par sa face visible, la qualité et le rang de ceux qui y vivent, elle affiche la fonction qu'ils occupent dans la société et la place qu'ils ambitionnent d'y tenir.

Un corpus des genres, des types et des variantes

Or, ce patrimoine aux multiples aspects, ces trésors d'ingéniosité dans l'adaptation et d'invention dans les différences, les voici aujourd'hui menacés de toutes parts. Ici, les villages se vident, les maisons périssent d'abandon. Là, on les transforme ou on les reconstruit à l'aide des matériaux les plus hétéroclites, selon des plans étrangers à leur destination d'origine. Ailleurs, on les fige dans un état déterminé et on les rend impropres à remplir les fonctions pour lesquelles elles avaient été conçues. En peu d'années, la plus grande part de ce legs des générations antérieures aura en certaines régions à tout jamais disparu. Il importe donc, de toute urgence, d'en recueillir la trace, de la conserver et d'offrir au public les moyens de l'apprécier. C'est pourquoi un recueil intitulé «Architecture rurale française, un corpus des genres, des types et des variantes» a été réalisé (1). Ce recueil qui doit être le véritable corpus de l'architecture rurale française, a trois objectifs : fixer, alors qu'il en est temps encore, une image aussi précise que possible du système des formes architecturales employées dans la France rurale traditionnelle ; préparer grâce à des données méthodiquement recueillies, l'étude de ces formes et l'interprétation de leurs fonctions ; fonder, sur des bases rationnelles, une politique de conservation et de mise en valeur du patrimoine architectural.

Or, pour ce faire, une documentation considérable était déjà disponible. De 1942 à 1945, une vaste enquête d'architecture rurale avait été entreprise à l'initiative d'Edmond Humeau et d'Urbain Cassan, sous la direction de Pierre-Louis Duchartre et Georges Henri-Rivière, assistés de Marcel Maget et Guy Pison. Une cinquantaine d'architectes avaient dressé, selon des règles uniformes minutieusement mises au point, 1 759 monographies d'habitations rurales, comportant plans, coupes, élévations, description de la maison, de ses bâtiments annexes, de son domaine foncier et de sa situation ; c'était là une somme considérable de connaissances et d'informations, qu'il était indispensable d'exploiter. Mais ce n'était pas suffisant. En effet, dotée des maigres moyens financiers des chantiers de chômeurs intellectuels, cette entreprise avait dû faire face aux difficultés de l'époque d'occupation. Puis, dès la Libération, les enquêteurs rejoignaient, l'un après l'autre, la grande œuvre de reconstruction et, en 1946, la fermeture des chantiers mettait fin à l'enquête avant que les objectifs en fussent atteints. Un immense travail restait à faire pour compléter et surtout redresser l'échantillon, lier le recueil des données à des hypothèses sans lesquelles l'investigation serait aveugle, esquisser des propositions théoriques et pratiques que pourrait soutenir la publication d'un corpus rigoureusement constitué. Il était nécessaire de reprendre l'enquête, à une génération de distance : ce que je décidai, en 1969, confiant à Henri Raulin la tâche de relancer les missions sur le terrain, de coordonner les moyens et de montrer à tous l'exemple d'une investigation anthropologique approfondie. Il s'agissait d'abord d'actualiser les données, faire de nouveaux relevés, prendre des photographies, recueillir des informations complémentaires et, surtout, dresser de nouvelles monographies afin d'obtenir un échantillon pleinement représentatif de l'habitat rural traditionnel en France.

La publication, dans leur état brut, des monographies anciennes, complétées, après un retour sur le terrain, et des monographies nouvelles, ajustées aux nouveaux objectifs, ne pouvait évidemment être envisagée : la masse des matériaux composerait une bibliothèque de plus de trois cents volumes et l'exploitation scientifique, technique et pratique en serait impossible. Il importait donc de réduire les données, de simplifier leur présentation, d'aller aussi droit que possible à l'essentiel. Entre plusieurs solutions, il fallait donc choisir : on ne ferait pas un inventaire,

□ Jean Cuisenier, directeur de recherche au CNRS est conservateur en chef du Musée des arts et traditions populaires.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

dont l'impossible ambition serait l'exhaustivité ; ni un recueil d'exemples, dont on ne pourrait tirer aucune loi, tout juste des illustrations ; ni un catalogue de belles œuvres choisies selon le goût des enquêteurs ou le jugement des amateurs. On ne ferait pas non plus la description d'un échantillon représentatif, tiré selon des règles telles que la loi des probabilités puisse jouer. On ferait plus simple et plus compliqué à la fois : un corpus de spécimens représentant des types et leurs variantes significatives, destiné à rendre possible une investigation méthodique des variations.

Définir, région par région, un mode de vie

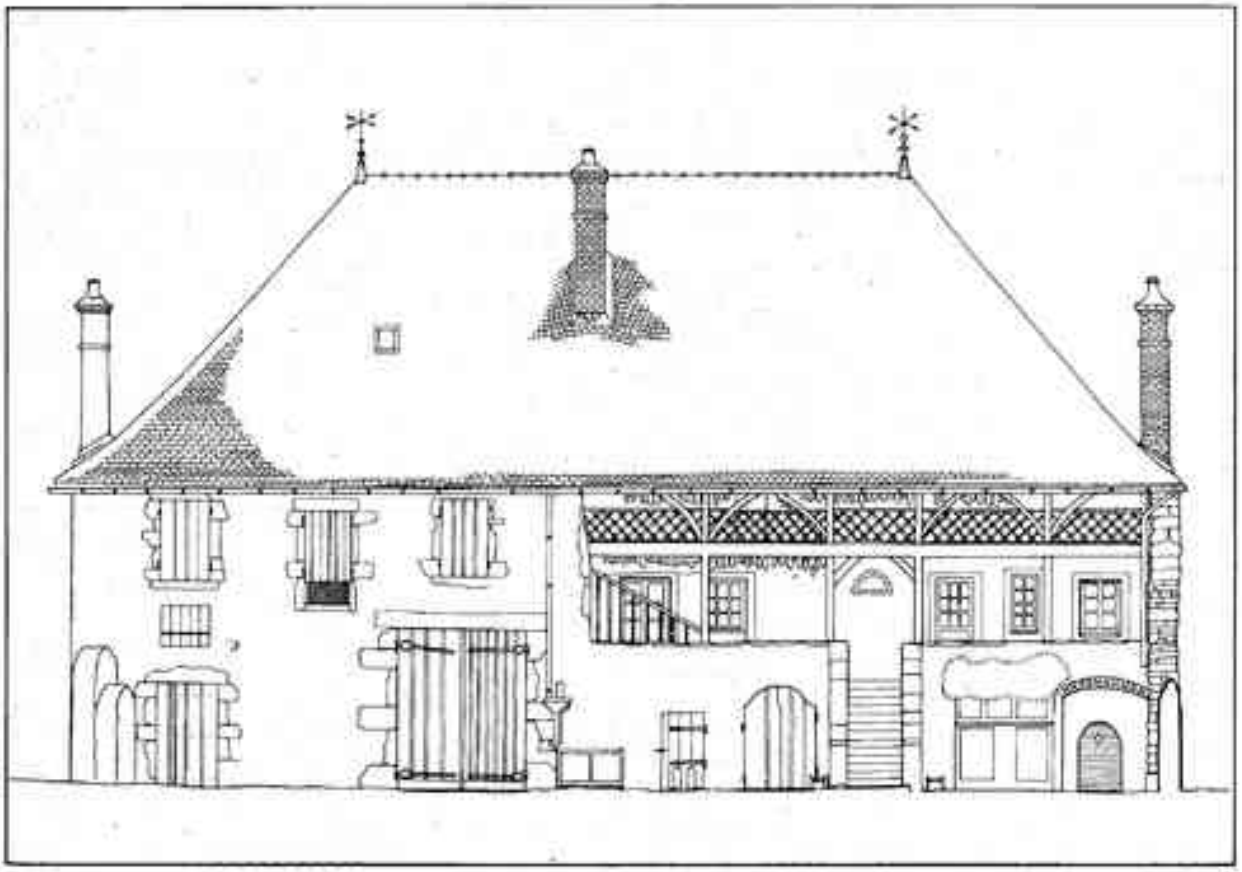
Fixer ainsi l'objectif, c'était requérir, d'abord, une typologie. Or, il n'existe pas, en matière d'habitat et d'architecture rurale, de classification des espèces et des genres comme il en existe pour la faune et la flore, de répertoires pour la détermination des œuvres littéraires tel que le catalogue international des contes types. Force était donc de procéder empiriquement : bâtir, région par région, une esquisse de typologie avec les experts locaux, architectes des monuments historiques, professeurs d'universités, directeurs départementaux des archives, conservateurs de musées, spécialistes et connaisseurs implantés en milieu rural ; confronter cette esquisse avec les résultats d'observations répétées sur le terrain, d'entretiens avec les détenteurs des techniques traditionnelles de construction, d'analyses pratiquées sur place pour déterminer quelles étaient les destinations d'origine des différents bâtiments, les changements de destination et les transformations consécutives dans leur architecture. Un effort de recherche était ainsi indispensable, pour envisager l'habitat d'un point de vue archéologique, historique, ethnologique et linguistique, et pour donner à la technologie et à l'économie leur part. Le mode de groupement de l'habitat, les influences et les contacts culturels divers qu'a connus la région, l'organisation sociale de la communauté et ses techniques agricoles et pastorales, les procédés et la terminologie de construction, les croyances et les coutumes relatives à la maison et ses dépendances, autant de points qu'il importait de traiter, si l'on voulait que les principes présidant au choix des spécimens figurant au corpus soient explicités. Une place particulière devrait, en outre, être accordée à l'étude des changements intervenus en un quart de siècle, tant sur le plan de l'architecture que sur celui des modalités de l'habitation et de l'exploitation.

Le parti retenu pour la publication est le suivant. Le *Corpus* se compose de vingt-quatre volumes (2), selon une division en régions historiques et culturelles dont on peut discuter à l'infini, mais qui a l'avantage de concerner les collectivités locales dont on met en valeur ainsi un aspect significatif du patrimoine culturel.

Chaque volume est composé des mê-

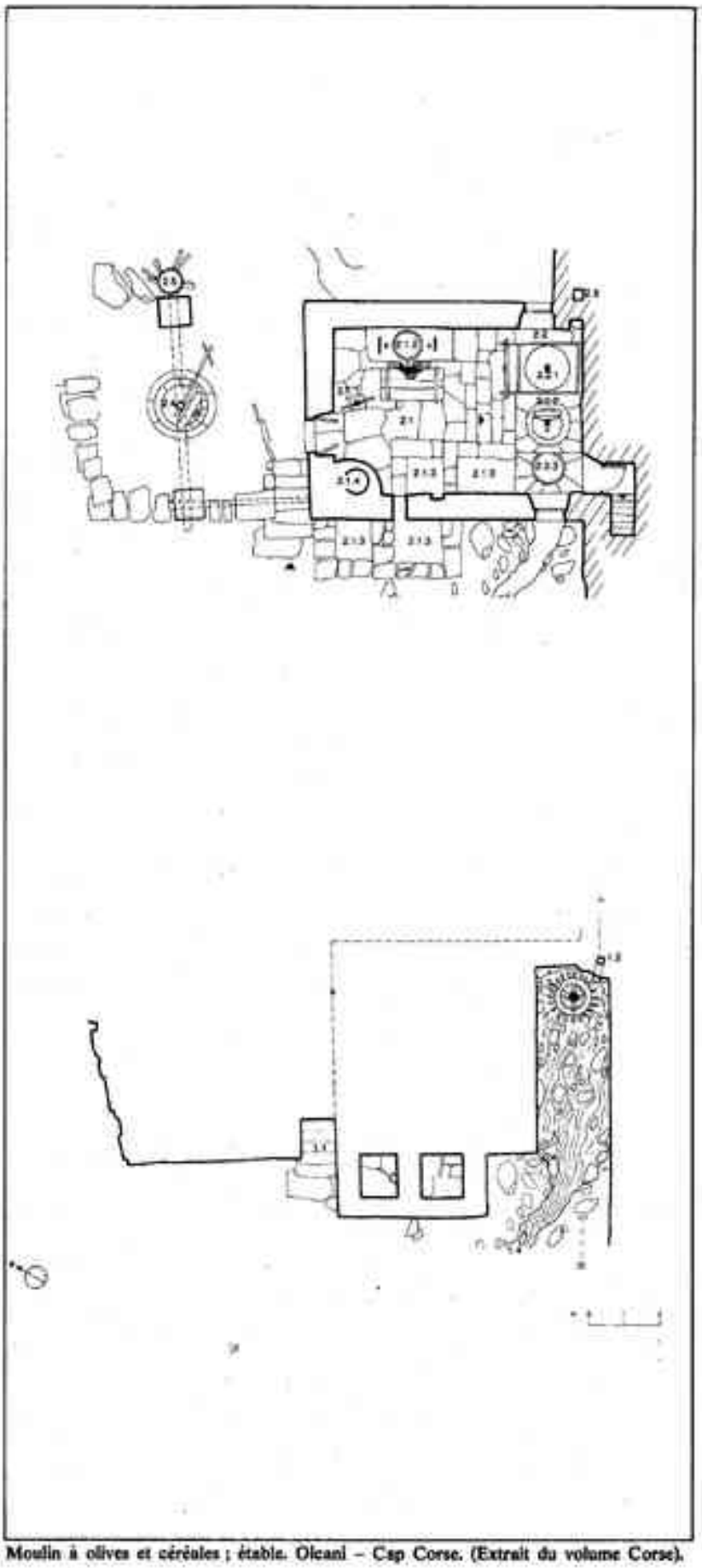
(1) Publié par le Centre d'ethnologie française du Musée national des arts et traditions populaires (LA 637) avec le concours du Centre national de la recherche scientifique, du Ministère de la culture et de la communication (direction des musées de France), du Ministère de l'équipement, des Ministères de l'agriculture et des collectivités locales. Editions Berger-Levrault.

(2) Huit volumes sont parus à ce jour, dans l'ordre : *Savoie* par H. Raulin, *Dauphiné* par H. Raulin, *Corse* par H. Raulin et G. Ravis Giordani, *Franche-Comté* par C. Royer, *Lyonnais* par C. Royer, *Alsace* par M.N. Denis et M.C. Grosbens, *Midi toulousain et pyrénéen* par C. Rivals, *Bourgogne* par L. Lévi-Strauss et R. Bocaille : trois sont en fabrication pour paraître en 1980 : *Provence, Lorraine, Nice et Côte d'Azur* ; cinq sont dans un état d'avancement qui permet de prévoir leur publication prochaine : *Normandie, Champagne et Ardennes, Berry, Bourbonnais et Nivernais, Maine Anjou et Touraine, Gascogne Pays Basque et Béarn*. Les derniers sont tous en chantier, et prendront la suite selon l'ordre de leur achèvement. L'ensemble du Corpus sera publié en 1985, ainsi que les volumes méthodologiques qui rendront son exploitation scientifique possible.



Bourgogne, Maconnais, St Martin sous Montaigu. Exploitation vitivinicole.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Moulin à olives et céréales ; étable. Oleani – Cap Corse. (Extrait du volume Corse).

mes éléments. Une introduction théorique énonce les principales hypothèses qui ont présidé au rassemblement des matériaux, articule les choix méthodologiques et annonce les conventions terminologiques. Vient ensuite une étude générale de l'architecture rurale pour la région considérée, qui prend en compte son histoire, son écologie et son ethnologie, pour fonder en raison, autant que faire se peut, la typologie qui présidera au choix des spécimens. Un index typologique regroupe la position de chaque spécimen dans l'ensemble des variables considérées : contraintes de programme, composantes architecturales, et procédés de construction. Un glossaire fixe le sens des termes locaux employés par les usagers pour désigner les parties de la maison et les détails de construction. Cette partie introductive, illustrée comme il est nécessaire de cartes, de relevés architecturaux et de photographies, formerait en elle-même un tout de la taille d'un volume, si elle ne mobilisait constamment, pour appuyer la démonstration, les documents qui sont produits dans la suite de l'ouvrage, sous la forme de monographies.

La substance en effet de chaque volume est composée de quatre séries de données : des cartes de situation extraites des documents cadastraux fixant les conditions d'implantation de chaque bâtiment et des terres d'exploitation agricole qui leur sont attachées ; des relais architecturaux cotés, donnant les plans par niveau, les élévations, les principales coupes, les détails de construction les plus significatifs, et, pour les spécimens de référence, des vues axonométriques ; des photographies d'ensemble ou de détails complétant les relevés ou trait ; des textes décrivant la maison en un langage aussi normalisé que possible, et caractérisant sa situation, la distribution des parties et la circulation, la construction, et l'histoire du spécimen. La comparaison est ainsi rendu possible trait par trait, et groupe de traits par groupe de traits. La banque de données publiées est ainsi considérable, puisque le volume *Savoie* ne compte pas moins de 57 monographies, *Dauphiné* 56, *Corse* 32, *Franche-Comté* 28, *Lyonnais* 32, *Alsace* 28, *Midi toulousain et pyrénéen* 46, *Bourgogne* 39. Les monographies sont elles-mêmes groupées par petites régions culturelles, non parce que les types identifiés seraient observables seulement dans ces petites régions, mais pour faciliter la consultation par le moyen de notices historiques et géographiques. Les aires de répartition des spécimens appartenant à tel ou tel type

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

P. Contraintes de programme			Spécimens
P1. Site	P11. Montagne		FC 01 à 07; 24
	P12. Plateaux		FC 09; 10; 21 à 23
	P13. Plaines et vallées		FC 08; 11 à 20; 25 à 28
P2. Activité économique dominante	P21. Elevage	P211. Elevage seul	FC 01 à 03; 05 à 07
		P212. Elevage et polyculture	FC 09; 10
		P213. Elevage et artisanat	FC 04; 08
	P22. Polyculture	P221. Sans viticulture	FC 14; 16; 17; 19; 21; 23 à 28
		P222. Avec viticulture	FC 12; 15; 18; 20; 22
	P23. Monoculture viticole		FC 11; 13
P3. Destination familiale	P31. Famille unique		FC 01 à 03; 05; 06; 08 à 10; 12; 13; 15; 16; 20 à 26
	P32. Deux familles		FC 04; 11; 14; 17 à 19
P4. Différenciation économique et sociale	P41. Peu marquée		FC 01 à 10; 12 à 19; 21 à 27
	P42. Marquée		FC 11; 20; 28

Tableau 1 – Les contraintes de programme – Pour la Franche-Comté. Un spécimen, FC 01 par exemple, est caractérisé, pour les variables marquant les contraintes de programme, par les valeurs « site de montagne » P 11 ; convenant à « l'élevage seul », P 21 ; « destiné à une famille unique », P 31 ; tandis que le spécimen FC 11 a pour caractéristiques « site de plaines et vallées », P 13 ; « monoculture viticole », P 23 ; « destiné à deux familles », P 32 ; « différenciation économique et sociale marquée », P 42. On peut donc écrire : P (FC 01) : 11/21/31/41 et P (FC 11) : 13/23/32/42.

A. Composantes architecturales				Spécimens
A1. Arrangements	A11. Nombre de bâtiments	A111. Bâtiment unique		FC 02 à 05; 07; 09 à 11; 14; 16 à 19; 22; 23; 25
		A112. Bâtiment principal + annexes proches		FC 01; 06; 12; 13; 15; 20; 21; 24; 26 à 28
		A113. Bâtiment principal + annexes éloignées		FC 01; 06
	A12. Emplacement de l'habitation	A121. Au rez-de-chaussée		FC 09; 14; 16; 17; 20
		A122. A l'étage		FC 11 à 13; 15; 20
		A123. Au rez-de-chaussée et à l'étage		FC 01 à 08; 10; 18; 19; 21 à 28
	A13. Séparation habitation/exploitation	A131. Non marquée extérieurement		FC 01 à 07; 09 à 11; 13 à 19; 22; 23
		A132. Peu marquée extérieurement		FC 24; 26
		A133. Très marquée		FC 21; 25
		A134. Complète, bâtiments séparés		FC 08; 12; 20; 27 28
	A14. Cohabitation hommes/animaux	A141. Habitation et étable contiguës		FC 02 à 04; 07 à 10; 26
		A142. Habitation et étable non contiguës	A1421. Dans le même bâtiment	FC 01; 05; 06; 14; 16 à 20; 23 à 25
				FC 07; 11; 15
			A1422. Bâtiments séparés	FC 12; 13; 21; 27; 28
	A15. Façade	A151. Sur mur gouttereau (pas de *pare-blse*)		FC 06 à 09; 12 à 16; 23 à 28
		A152. Sur mur pignon	A1521. Murs gouttereaux formant *pare-blse*	FC 01; 02
			A1522. Pas de *pare-blse*	FC 17; 18
		A153. Partage de fonction entre murs gouttereau et pignon	A1531. Murs gouttereaux formant *pare-blse*	FC 03
			A1532. Murs pignon formant *pare-blse*	FC 05; 10
			A1533. Pas de *pare-blse*	FC 04; 11; 19 à 22; 28 →

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

	A16. Grange	A161. Au rez-de-chaussée		FC 05; 08 à 10; 12; 14 à 21; 23 à 28
		A162. Grange-haute, avec accès par une *levée de grange*		FC 01 à 04; 06; 11; 24
A2. Parties constitutives d'ordre mineur	A21. Toiture	A211. Forte pente (+40°)	A2111. Avec croupe	FC 14; 25
			A2112. Avec 1/2 croupe	FC 16; 19; 24; 26; 27
			A2113. Sans croupe	FC 21; 22
		A212. Faible pente (-40°)	A2121. Avec croupe	FC 07; 10
			A2122. Avec 1/2 croupe	FC 06; 10; 11; 15; 17; 18
			A2123. Sans croupe	FC 01 à 05; 08; 09; 12; 13; 20; 23; 25
	A22. Auvent	A221. Avec auvent	A2421. Rapporté sur la façade	FC 20 à 22
			A2422. Dans le prolongement du toit	FC 03; 05; 09; 10; 12; 14; 15; 24; 26 à 28
		A222. Avec auvent et galerie		FC 03; 09; 10
		A223. Sans auvent		FC 01; 02; 04; 06 à 08; 11; 13; 16; 18; 19; 23; 25
	A23. Escalier extérieur en rez-de-chaussée	A231. Avec escalier extérieur		FC 10 à 12; 15; 20
		A232. Sans escalier extérieur		FC 01; 02; 04 à 09; 14; 16 à 19; 21; 23 à 28
	A24. Cheminée	A241. Contre ou dans le mur		FC 05; 06; 08; 09; 11 à 13; 15 à 28
		A242. *Tué* (cheminée isolée à foyer central)		FC 01 à 04; 07; 09

Tableau 2 – Les composantes architecturales. On peut dégager six grandes variables de nature à caractériser les arrangements (syntagmes) et de nombreuses parties constitutives (paradigmes). Ainsi toujours pour le spécimen FC 01 et en se rapportant au tableau n° 1, on peut écrire : A 1 (FC 01) : 113/123/131/14 211/1 521/162 et A 2 (FC 01) : 2 123/223/232/242.

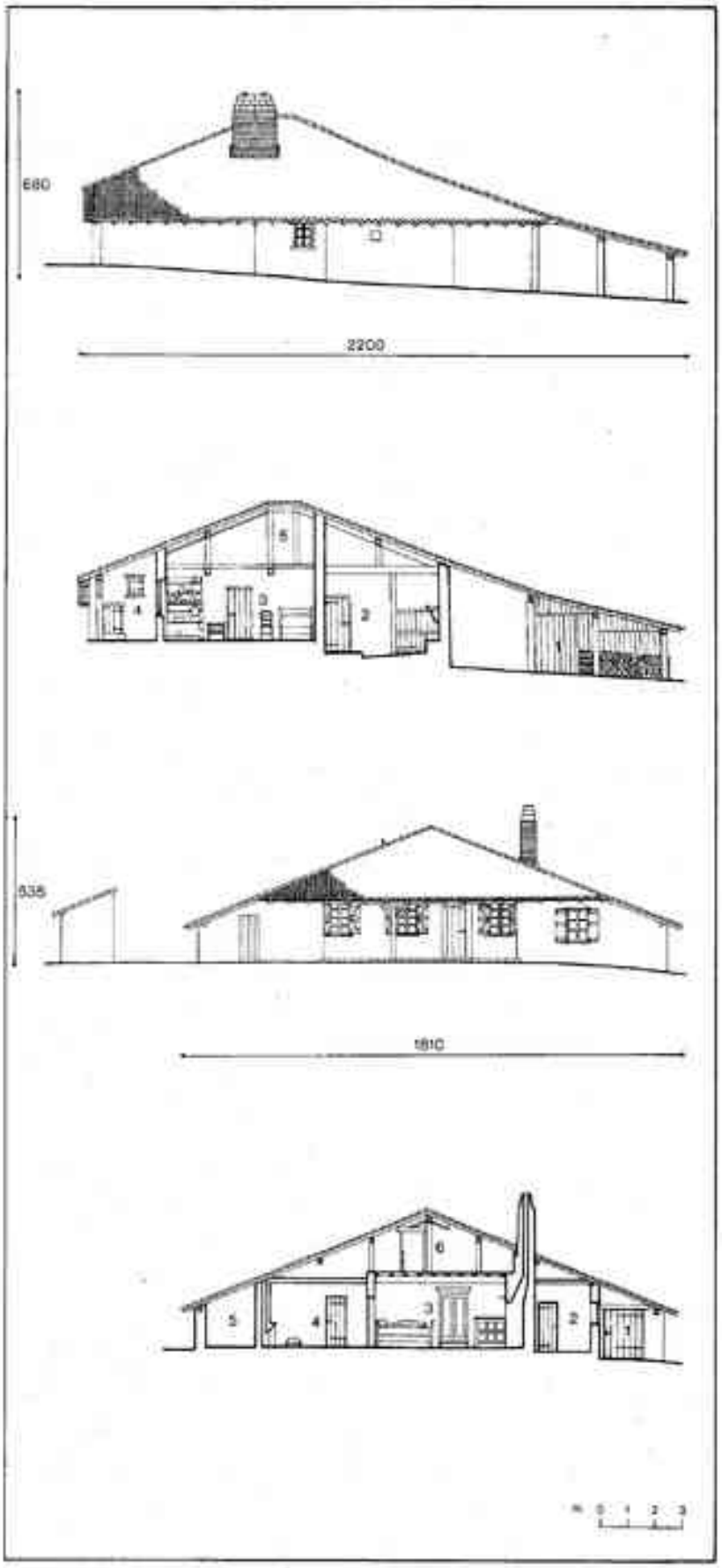
	T. Procédés de construction			*Spécimens*
T1. Murs	T11. Entièrement en pierre	T111. Pierres sèches		FC 26
		T112. Pierre liée	T1121. Pas de voûte	FC 05 à 10; 12; 16 à 19; 21 à 24
			T1122. 1er niveau voûté	FC 11; 15; 20
				FC 13
	T12. En pierre et en bois	T121. Partie haute non découpée		FC 02; 04
		T122. Partie haute découpée		FC 01; 03
	T13. Entièrement en bois			
	T14. A pans de bois	T141. Reposant sur (sablières basses) soules		FC 14
		T142. Reposant sur maçonnerie		FC 26 à 28
T2. Charpente	T21. Avec fermes	T211. Sur poteaux (avec panne faîtière)		FC 01; 02; 03; 06; 07
		T212. Sur les murs porteurs	T2121. Avec panne faîtière	FC 14; 16; 20
			T2122. Sans panne faîtière	FC 26
		T213. Sur poteaux et murs porteurs	T2131. Avec panne faîtière	FC 04; 09; 10; 11; 17 à 19; 21; 25; 28
			T2132. Sans panne faîtière	FC 27

Tableau 3 – Les procédés de construction. (Extrait du tableau 4, p. 62, du volume consacré à la Franche-Comté).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

dépassent en effet le plus souvent les limites des petites régions, voire des régions prises pour champ d'observation. C'est en fin de publication seulement, quand on disposera des moyens de comparer à l'échelle inter-régionale, qu'on pourra procéder à une confrontation des distributions locales, trait par trait, ou groupe de traits par groupe de traits.

Mais l'intérêt principal du *Corpus* n'est pas là. Si en effet, la typologie des composantes architecturales conduit à distinguer pour une région huit sous-types, celle des composantes architecturales cinq sous-types, celle des procédés de construction quatre sous-types, le nombre total des sous-types atteindrait, au cas où toutes les combinaisons seraient possibles, cent soixante. Mais toutes les combinaisons imaginables ne sont pas architecturalement réalisées : le *Corpus* permet de situer, dans l'univers des types imaginables, ceux dont l'observation montre qu'ils ont été architecturalement réalisés. Chaque spécimen peut ainsi être caractérisé par une suite de valeurs nominales, a,b,c, etc..., que procurent les traits t1, t2... tn. Pour une description raisonnée, en effet, des oppositions binaires comme escalier extérieur/escalier intérieur, façade sur pignon/façade sur mur gouttereau ne doivent pas être ordonnées, comme si une solution architecturale dans un sens précédait une solution architecturale dans l'autre sens dans l'ordre temporel d'apparition, dans l'ordre des valeurs sociales, dans l'ordre des coûts, etc. Les valeurs prises par les variables architecturales sont différentes comme des valeurs chromatiques, le bleu et le jaune, ou comme des espèces animales distinctes. De même, un éventail de matériaux de construction, comme le chaume, la tuile de bois, la tuile de terre, la lauze et l'ardoise sont à traiter comme des valeurs prises par une variable nominale : la description ne doit introduire entre elles qu'un ordre conventionnel, qui ne présuppose en rien la préséllence de l'une sur l'autre. C'est ainsi que, pour le cas de la Franche-Comté, les contraintes de programme P se divisent et se subdivisent entre un petit nombre de traits discriminants (tableau 1). Les composantes architecturales A se divisent de manière plus complexe (tableau 2). D'autres traits pourraient certes être proposés : le mode de groupement des bâtiments, par exemple, ou la localisation des aires destinées à l'eau et au feu. Ces traits n'ont pas été retenus, non en raison de leur manque d'importance pour la composition architecturale, mais, d'après les données



Exploitation de polyculture. Cadours – Côteau du Gers. (Extrait du volume Midi toulousain et pyrénéen).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

recueillies, en raison de leur occurence uniforme dans la région : ils ne permettent pas de discriminer des types ; ces maisons rurales de Franche-Comté paraissent s'opposer ainsi, collectivement, aux maisons rurales d'autres régions, pour lesquelles ces caractéristiques sont discriminantes. Chaque spécimen est donc caractérisé par une suite de valeurs prises par les traits. Enfin, les procédés de construction composent un champ de variation analogue (tableau 3).

Les traits retenus comme discriminants pour une région donnée, telle que la Franche-Comté, sont-ils bien choisis, ou non ? Seule la collectivité des experts, censée compétente sur le contenu, peut en décider. Et les arguments ne manquent pas, probablement, pour considérer que la liste retenue pour telle ou telle région n'est pas parfaitement pertinente. Si importante la discussion sur le contenu soit-elle, elle repose sur la possibilité d'une comparaison organisée ; or, le système proposé ici fournit les fondements de cette possibilité, et ouvre un champ extraordinairement large au traitement des données (3). On peut en effet confronter systématiquement les spécimens les uns aux autres, et se poser des questions telles que : pour une contrainte de programme donnée, par exemple P32 (destination familiale : deux familles), quelles sont les variations observables dans la composition architecturale, A1 ? Les données observées offrent : P 32 = FC 04, 11, 14, 17 à 19.

Or, pour A1, les valeurs prises par les spécimens sont les suivantes :

FC 04 : 111/123/131/ 141/1 533/162
FC 11 : 111/122/131/14 212/1 533/162
FC 14 : 111/121/131/14 211/ 151/161
FC 17 : 111/121/131/14 211/1 522/161
FC 18 : 111/123/131/14 211/1 522/161
FC 19 : 111/123/131/14 211/1 533/161

Le champ de variation est ainsi défini :

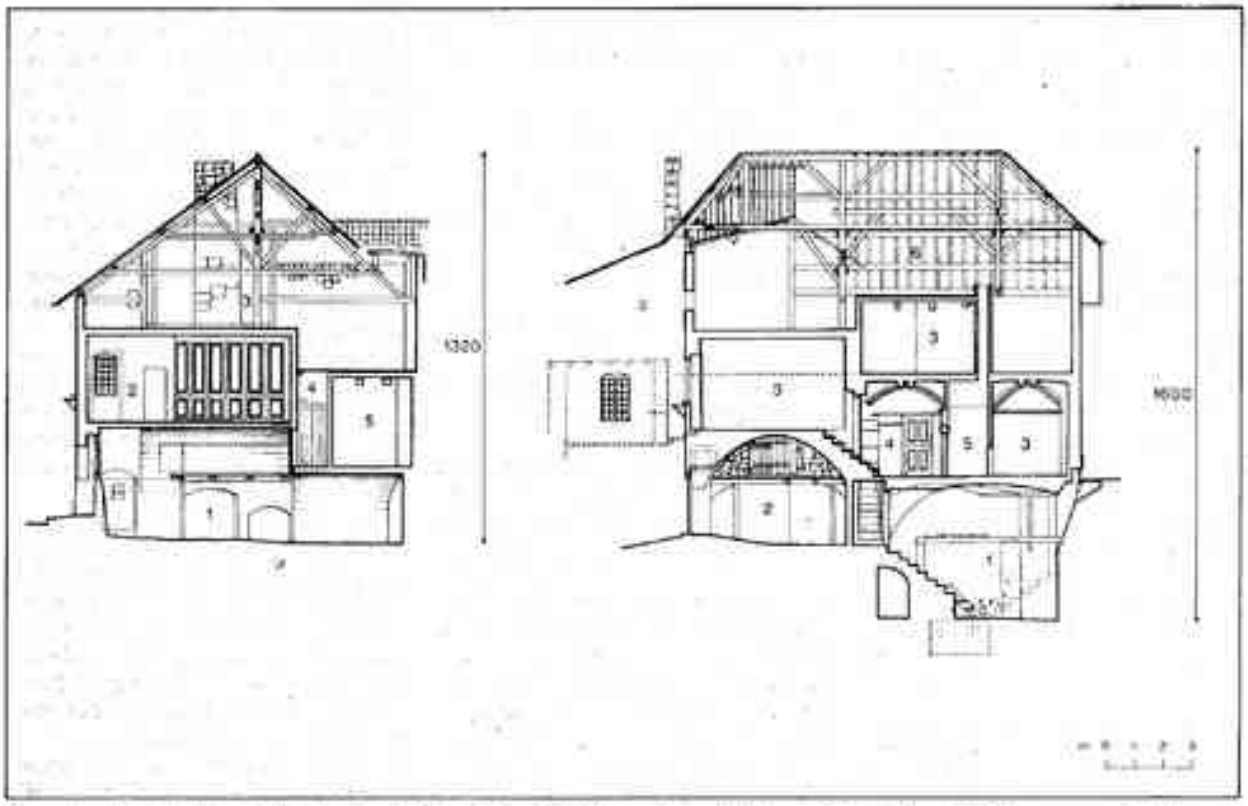
$$111 \;/\; \begin{matrix}121\\122\\123\end{matrix} \;/\; 131 \;/\; \begin{matrix}141\\142\end{matrix} \;/\; \begin{matrix}151\\152\\153\end{matrix} \;/\; 161 \;/\; 162$$

Et certes, on ne découvre par là rien de bien surprenant. Mais que l'on imagine l'observation portant sur deux mille spécimens à l'échelle de la France, et non plus sur vingt-huit à l'échelle de la Franche-Comté, caractérisés chacun par une trentaine ou une quarantaine de traits et non plus par dix-huit, comme il est requis, pour discriminer les types dans les limites de la Franche-Comté et l'on conviendra que nul ne peut anticiper quels systèmes de relations significatives peuvent être mis à jour.

La typologie, pour le corpus de l'architecture rurale française, n'a pas d'autre but, il faut le redire en guise de conclusion, que de raisonner les choix destinés à former une collection de spécimens qui soit significative. Que l'on se garde, en conséquence, d'attendre de cette entreprise autre chose que ce pour quoi elle est faite. Que l'on se garde, en particulier, de prendre la simple confrontation des types, comme celle que l'on vient d'esquisser sur un exemple, pour une exploitation des données rassemblées dans le corpus : la quantité d'informations contenues dans une monographie de spécimen est sans commune mesure avec la mobilisation de données juste nécessaires pour raisonner le choix des maisons à observer. Plusieurs centaines de variables descriptives n'épuiseraient probablement pas le stock d'informations contenues dans une monographie, d'une part, à discriminer les types pour former l'échantillon, d'autre part.

Que l'on n'oublie jamais, enfin, qu'un spécimen n'est qu'un exemplaire, pris parmi beaucoup d'autres considérés comme indiscernables relativement au type qu'ils exemplarisent. La collection de maisons présentées dans le corpus illustre donc des types réalisés en des nombres d'exemplaires fort différents : de quelques unités à quelques milliers, voire quelques dizaines de milliers d'exemplaires. L'importance, ici, ne réside pas dans le nombre, mais dans la position dans le système des types.

(3) Jean Calonnier, Economie et parenté, Paris, Mouton, 1975.



Coupe longitudinale d'une habitation dans le village de Lods (Vallée supérieure de la Loue). Le spécimen FC 11 a pour caractéristiques : FC 11 = P (13/23/32/42) – A (111/122/131/14 212/1 533/162/2 122/223/231/241) – T (11 221/2 131/342).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Catalogues, répertoires et inventaires des services documentaires de la Bibliothèque Nationale

Pour l'année 1979, 40 000 monographies françaises, 8 264 documents administratifs, 7 690 tracts, 4 782 affiches à caractère politique, 20 000 brochures publicitaires, commerciales ou techniques ont été déposés à la Bibliothèque Nationale. Pour en permettre une utilisation rationnelle, ces documents doivent être enregistrer, trier, répertorier ; c'est là une des tâches essentielles de la Bibliothèque Nationale.

Janine RONCATO

Si l'importance d'un fonds documentaire, qu'il s'agisse d'une bibliothèque, d'un centre de documentation ou d'archives, tient tout d'abord au nombre et à la valeur des documents qui le composent, elle dépend également dans une large proportion de la qualité des catalogues et des répertoires qui donnent accès à ces documents et sans lesquels ceux-ci resteraient méconnus et inexploitables.

Peut-on essayer de déterminer quels types de catalogues sont susceptibles de permettre aux chercheurs d'accéder le plus efficacement possible à ces documents ? Il nous a paru que la meilleure façon de répondre à cette question était d'examiner de manière concrète les catalogues d'une bibliothèque donnée, la Bibliothèque Nationale en l'occurence, non pas certes que ses catalogues soient tous exemplaires, mais parce qu'il s'agit d'une des très grandes bibliothèques mondiales aux collections particulièrement vastes et complexes, responsable, par le dépôt légal de la conservation, de toute la production documentaire française, correspondante des autres bibliothèques nationales étrangères et apte par l'importance de ses collections et de ses ressources bibliographiques à jouer un rôle prépondérant dans l'établissement d'un réseau de bibliothèques.

Il ne peut d'ailleurs être question d'examiner tous les catalogues de la Bibliothèque. On ne pourra que tenter de distinguer un certain nombre de catégories entre lesquelles se répartissent ces catalogues et étudier quelques-uns d'entre eux choisis à titre représentatif.

En 1953, paraissait un volume de 230 pages : « Les catalogues imprimés de la Bibliothèque Nationale, liste établie en 1943, suivie d'un supplément (1944-1952) ». Le volume s'efforçait de donner une liste complète des catalogues publiés depuis le XVIIIe siècle, soit par exemple 228 catalogues pour les manuscrits, 73 pour les imprimés. Bien entendu, nombre de ces catalogues n'ont qu'une valeur historique et présentent à l'érudit un tableau de l'état des collections de la Bibliothèque à une époque donnée.

Par contre, ce répertoire ne signalait que les catalogues imprimés en omettant les catalogues manuscrits et les fichiers. Deux nouvelles publications en 1970 et 1971 tentèrent de combler cette lacune et de donner un panorama des principaux catalogues et fichiers « utiles » :

- les catalogues du Département des imprimés, brochure de 54 pages ;
- les catalogues du Département des manuscrits. Manuscrits occidentaux, brochure de 102 pages.

L'abondance de ces catalogues et de ces fichiers peut paraître accablante au lecteur, qui risque de ne savoir auquel s'adresser au cours de ses recherches.

Cette abondance tient à l'ancienneté, à l'ampleur et à la nature même des collections d'une bibliothèque telle que la Bibliothèque Nationale, collections qui ne se limitent pas aux livres (manuscrits et imprimés) et aux périodiques, mais s'étendent à tous les types de documents graphiques sur papier (cartes et plans, partitions musicales, estampes), ainsi qu'aux photographies, aux documents sonores et audio-visuels, aux monnaies et médailles, aux documents relatifs aux arts du spectacle (maquettes et costumes). Il est bien évident que chaque catégorie de ces documents doit avoir ses catalogues spécifiques.

Mais il faut bien voir également que les réponses attendues d'un catalogue sont finalement de nature très variée. Il y a la question la plus simple et peut-être la plus fréquente posée par le lecteur :

- savoir sans longues recherches si un livre (ou un document de quelque nature qu'il soit, périodique, manuscrit, estampe, partition musicale, disque, etc.) dont l'auteur ou le titre est connu, se trouve dans la bibliothèque et sous quelle cote ce livre ou ce document est rangé de façon à en obtenir la communication la plus rapide possible.

Le chercheur peut également souhaiter obtenir des renseignements moins ponctuels, par exemple :

- connaître les ouvrages les plus récemment parus, et, notamment à la Bibliothèque Nationale qui reçoit par dépôt légal l'intégralité de la production française, avoir connaissance des plus récents ouvrages français ;
- repérer tous les ouvrages d'un auteur ou toutes les éditions d'une même œuvre conservés dans la bibliothèque ;
- recueillir sur les auteurs et les œuvres répertoriés le maximum de renseignements bibliographiques, relever de façon précise les caractéristiques d'une édition, connaître le contenu d'un manuscrit ou d'une édition, etc. ;
- savoir quels sont sur un sujet donné les documents que possède la bibliothèque ;

□ Janine Roncato, conservateur en chef, est chargé de mission auprès de l'Administrateur général de la Bibliothèque Nationale pour les questions scientifiques et techniques.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

• consulter la liste des documents constituant une collection ou un fonds particulier à l'intérieur de la bibliothèque.

Un lecteur peut aussi vouloir non pas consulter le catalogue propre à une bibliothèque, mais repérer dans quelles bibliothèques figure un document, de façon à savoir où l'on peut en avoir communication et comment en obtenir le prêt sur le plan régional ou national.

A ces questions devront répondre différents types de catalogues : catalogues courants ou rétrospectifs, alphabétiques ou non ; catalogues-matières analytiques ; catalogues systématiques ; catalogues spécialisés ; catalogues collectifs.

Ces catalogues se présentent traditionnellement sous forme de fichiers, de fascicules ou de volumes imprimés ; ils commencent à apparaître sous l'aspect de microformes ; ils sont et seront vraisemblablement de plus en plus souvent automatisés, interrogeables en direct sur écran soit à la bibliothèque même, soit à distance, et il conviendra de se demander ce que cette automatisation a déjà apporté et ce qu'elle devrait permettre pour l'amélioration du catalogage et pour une meilleure exploitation de sources documentaires restées trop souvent en partie inaccessibles.

Les catalogues courants

Si, en sa qualité de grande bibliothèque de conservation et de recherche et grand centre de documentation, la Bibliothèque Nationale doit poursuivre l'inventaire de ses collections aussi bien étrangères que françaises, il lui faut en tant que centre national chargé de recevoir les documents soumis au dépôt légal, assurer plus particulièrement le catalogage de la production documentaire française.

Les documents français au fur et à mesure de leur entrée à la Bibliothèque Nationale sont annoncés dans la *Bibliographie de la France*, qui est publiée en fascicules à périodicité variable : hebdomadaire pour les monographies, mensuelle, bimensuelle ou trimestrielle pour les autres catégories de documents : publications en série, publications officielles, cartes et plans, musique. Dans ces fascicules, les notices sont réparties selon un classement systématique avec index alphabétique des auteurs et des titres. Notons par ailleurs que la *Bibliographie de la France*, puisqu'elle indique les cotes attribuées par la Bibliothèque, constitue en même temps un catalogue du fonds français de cette dernière.

Une partie de ce catalogage des documents français (le catalogage des monographies) est automatisée et constitue l'amorce d'une base bibliographique nationale qui devra pouvoir être interrogée en direct comme le sont un certain nombre de bases étrangères équivalentes : américaine, anglaise, canadienne ou allemande, et l'on doit envisager pour l'avenir la possibilité, dans le cadre du contrôle bibliographique universel (1), de n'avoir à cataloguer que la production nationale, en faisant appel, pour obtenir les notices des ouvrages étrangers, aux bases étrangères correspondantes, soit par l'échange de bandes magnétiques, soit par interrogation directe de ces bases.

Les fichiers alphabétiques

Cependant, et tant qu'une bibliothèque n'a pu réaliser une automatisation complète, le catalogue fondamental reste le fichier alphabétique permettant de répondre à la double question :

• tel livre dont on connaît l'auteur ou le titre est-il dans la bibliothèque ?

• quelles éditions des ouvrages de tel auteur y trouve-t-on ?

A la Bibliothèque Nationale, ce fichier regroupe dans une série unique les fiches correspondantes aux notices des ouvrages français, publiés dans la *Bibliographie de la France* et les notices des ouvrages étrangers acquis par la Bibliothèque.

Les catalogues généraux alphabétiques auteurs-titres

Mais un fichier, par définition même, ne s'adresse qu'aux lecteurs d'une bibliothèque. Aussi les grandes bibliothèques ont-elles, à partir de leurs fichiers, publié des catalogues généraux (pensons aux catalogues du British Museum et de la Library of Congress) donnant dans une seule liste alphabétique des auteurs, des collectivités et des titres, l'ensemble des ouvrages conservés dans la bibliothèque au moment de la rédaction du catalogue. A ce type de catalogue appartient le *Catalogue général des livres imprimés de la Bibliothèque Nationale. Auteurs*, bien que, comme l'indique le titre, ce catalogue ne recense pas les ouvrages anonymes, qui devront faire l'objet d'un catalogue séparé.

Il convient, nous semble-t-il, d'insister tout particulièrement sur l'importance d'un catalogue tel que ce dernier, dont nombre d'articles constituent en fait de véritables bibliographies et sont le fruit d'un minutieux travail de recherche.

A partir des anciennes fiches (rédigées à des époques très variées et sous une forme souvent très sommaire) de longues études ont permis de distinguer les auteurs homonymes, de reconnaître les pseudonymes, de retrouver les œuvres d'auteur publiées anonymement, d'exercer éventuellement un travail critique sur telle ou telle attribution, de comparer les éditions et d'en établir les filiations, de donner de la façon la plus précise le contenu de ces éditions. Deux des meilleurs exemples de ces recherches érudites sont sans doute fournis par de récents articles du catalogue : l'article Voltaire, riche de 5 618 notices, muni de huit index et constituant deux tomes du catalogue, et l'article Xénophon, avec plus de 1 000 notices. Les deux savantes préfaces qui accompagnent ces articles, dues respectivement à M. René Pomeau et à M. Jean Irigoin, soulignent tous les enseignements apportés par le rapprochement et la recension minutieuse de tant d'œuvres et de tant d'éditions d'une même œuvre.

Les mêmes recherches approfondies et la même érudition se retrouvent dans les catalogues recensant d'autres catégories de documents et tout particulièrement les catalogues de manuscrits.

La contrepartie de la valeur d'un tel travail en est malheureusement la lenteur d'exécution et l'on peut tenter de concilier la volonté de fournir d'importantes contributions à la recherche et la nécessité de mettre sans tarder l'ensemble des fonds de la Bibliothèque à la disposition non seulement de ses lecteurs mais de tous les chercheurs.

La micro-reproduction peut être ici une aide précieuse en permettant de procéder sous forme de microfiches ou de microfilms à la diffusion rapide de ces inestimables instruments de travail que sont les fichiers eux-mêmes, en attendant la rédaction et la publication de catalogues plus élaborés.

Quand il s'agit de fichiers récents dont les fiches ont été rédigées selon des normes précises et uniformes, leur reproduction peut évidemment être faite en offset après un très soigneux travail de révision et d'harmonisation, et c'est sous cette forme qu'a été publiée la continuation du catalogue imprimé auteurs, le *Catalogue général des*

(1) Il s'agit, on le sait, d'un programme établi sous les auspices de l'UNESCO et visant à créer un système mondial pour le contrôle et l'échange des informations bibliographiques : chaque agence nationale est responsable du catalogue de la production nationale, tant pour la rédaction des notices bibliographiques que pour la détermination des vedettes, c'est-à-dire des noms d'auteurs, des collectivités-auteurs ou des titres uniformes, sous lesquelles les notices devront toujours être classées pour assurer la cohérence du catalogage. Un tel système implique évidemment l'application de normes de catalogage et de formats d'échanges compatibles.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

104. *Marie Stuart*, B. p. 211; - D. 465 (par F. Clouet).

405. Elisabeth de Valois, reine d'Espagne, B. n° 171; - D. 459. - Cf. Chantilly, 391.

406. *Mme de Sauve* (au v°) B. p. 221; Charlotte de Beaune d'abord Madame de Fizes de Sauves et postérieurement Madame de La Trémoille, marquise de Noirmoutiers ?; - D. 811 (par P. Dumoutier l'oncle).

407. Dame inconnue. B. p. 265 [n° 79] 156 ?; - D. 806 (par P. Dumoutier l'oncle).

408. Dame inconnue. B. p. 265 [n° 82] 1560 ?; - D. 641 (par l'Anonyme Lecurieux).

409. Marie de Clèves, princesse de Condé ?, B. p. 163; - D. 645 : Femme inconnue (par l'Anonyme Lecurieux).

Crayons du XVIe siècle au Cabinet des Estampes.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

livres imprimés, Auteurs, Collectivités auteurs, anonymes.

Les catalogues matière

Le catalogue alphabétique n'est qu'une des clés donnant accès aux documents et s'accompagne très habituellement de fichiers ou de catalogues matières, par mots typiques ou par mots-clés, permettant de savoir quels sont sur un sujet donné, les ouvrages que possède la bibliothèque.

Que doit-on et que peut-on attendre de cette indexation dans une bibliothèque encyclopédique telle que la Bibliothèque Nationale ? Ce caractère encyclopédique empêche bien évidemment une indexation très fine, qui ne peut être le fait que de centres de documentation spécialisés recevant un nombre restreint de documents dans des domaines bien déterminés. Le catalogue matière d'une bibliothèque encyclopédique n'est pas véritablement destiné au spécialiste et ne peut que l'orienter dans les domaines autres que sa spécialité.

Cependant, il n'est pas exclu d'envisager une indexation plus fine pour un certain nombre de documents, groupés d'après des thèmes choisis dans le domaine des sciences humaines qui est plus spécialement et traditionnellement celui de la Bibliothèque Nationale. L'originalité de ces fichiers thématiques devrait être de recenser sur un thème donné les documents de toute nature entrant dans les collections des divers départements de la Bibliothèque Nationale : imprimés, périodiques, manuscrits, gravures, musique imprimée, documents sonores, etc. L'automatisation et donc les possibilités d'interrogation de ces fichiers, et dans nombre de cas leur liaison avec des bases de documents contenant en microreproduction les documents indexés, pourraient constituer un apport non négligeable à la recherche documentaire.

Il convient également de prévoir un traitement spécial pour toute une catégorie de documents que la Bibliothèque Nationale est pratiquement la seule à posséder, et par exemple les sources imprimées (incluant les documents éphémères tels que tracts, affiches, opuscules, petites revues, etc.) relatives à l'histoire politique, économique, sociale et littéraire de la France.

Une partie de ces documents d'ailleurs est déjà répertoriée selon un classement systématique assez fin (cotes du catalogue dit de l'Histoire de France).

La masse de ces documents bruts, matière première pour l'historien ou le sociologue, est considérable. Songeons que pour environ 40 000 monographies françaises entrées par dépôt légal en 1979, ont été également reçus 8 264 documents administratifs, 7 690 tracts et 4 782 affiches à caractère politique, 20 000 brochures, dépliants ou autres documents à caractère publicitaire, commercial ou technique.

Il ne peut évidemment être question de traiter isolément chacun de ces documents, qui en eux-mêmes sont souvent insignifiants et ne prennent valeur que par leur regroupement, soit sous le nom de l'administration ou de la société dont ils émanent, soit sous un certain nombre de rubriques.

Remarquons à ce sujet que si précieux et commode que soit le catalogue alphabétique, si indispensable même qu'il soit, il faut quelquefois en reconnaître les limites.

Nous évoquions plus haut le catalogue des anonymes qui doit normalement faire suite au catalogue des livres imprimés, auteurs. L'ordre alphabétique des titres paraît à première vue s'imposer et convient parfaitement quand il s'agit de véritables textes littéraires, historiques ou autres, mais il risque d'éparpiller et de faire perdre toute signification à des petites pièces de circonstance qui, classées par exemple dans un ordre chronologique, pourraient s'éclairer l'une par l'autre, à condition bien entendu qu'un tel classement soit complété par un index alphabétique. Pour la même raison, il paraît préférable de laisser regroupé par catégories, sans les fondre dans un catalogue général, un certain nombre de documents tels que les factums, les ouvrages liturgiques, les catalogues de vente de livres ou d'objets d'art, etc.

Deux exigences se trouvent confrontées : offrir au chercheur la facilité peut-être illusoire d'un catalogue unique, l'obliger à consulter plusieurs catalogues dont chacun peut-être est plus significatif. Il n'est pas toujours facile d'opérer le choix le plus judicieux.

Les catalogues publiés par la Bibliothèque Nationale de 1970 à 1980

Nous avons, au début de cet article, fait allusion aux nombreux catalogues de la Bibliothèque Nationale. S'il ne peut être question de les énumérer tous, il peut être intéressant de citer une partie de ceux qui ont été publiés ces dix dernières années.

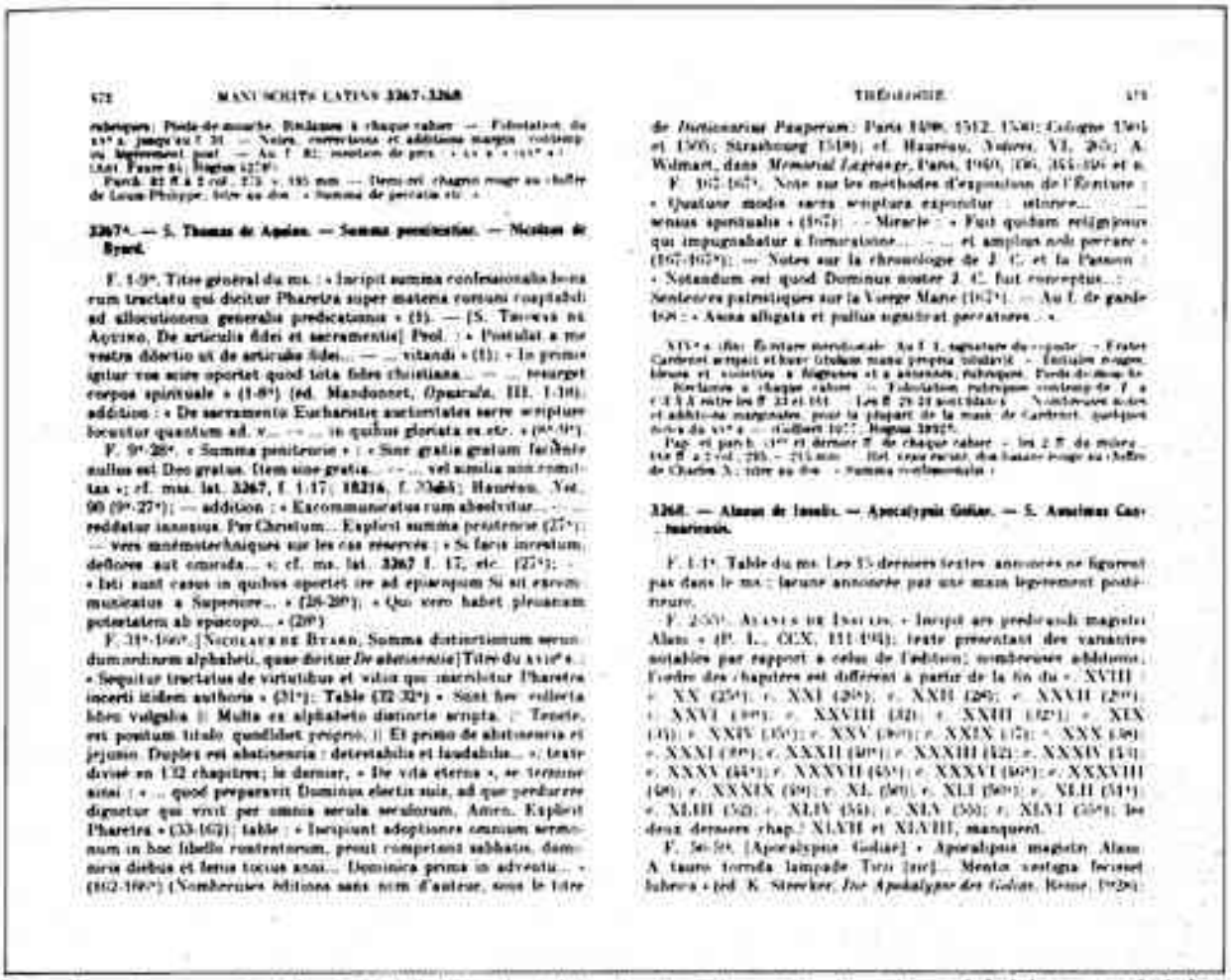
La Bibliothèque Nationale a tout d'abord assuré la publication des fascicules de la *Bibliothèque de la France* et la tenue à jour des fichiers auteurs-titres et des fichiers-matières pour les documents acquis pendant cette période.

Elle a poursuivi la publication du *Catalogue général des livres imprimés de la Bibliothèque Nationale. Auteurs*, t. 207-228 (Verona-Young).

Elle a fait paraître le *Catalogue général des livres imprimés. Auteurs. Collectivités-auteurs. Anonymes.* 1960-1969 (27 vol. : 23 vol. pour les ouvrages en caractères latins ; un pour ceux en caractères hébraïques ; deux pour les caractères cyrilliques ; un pour les caractères arabes).

Tous les départements ont, d'autre part, publié les inventaires les plus variés, généraux ou très spécialisés, destinés en conséquence à un public très divers. Citons quelques titres : au Département des cartes et plans : *Catalogue des cartes géographiques sur parchemin* ; au Département des estampes et de la photographie : *Les graveurs du XVIIe siècle*, t. VII ; *Les graveurs du XVIIIe siècle*, t. XI-XIV ; *Un siècle d'histoire de France par l'estampe*, 1770-1871. *Collection de Vinck. Inventaire analytique*, t. IV. *La Révolution de 1830 et la monarchie de Juillet* ; *Portraits dessinés du XVIe siècle au Cabinet des estampes* ; au Département des entrées : *Catalogue de l'histoire de France. Supplément. Ouvrages généraux sur l'histoire de France* ; *Catalogue des thèses de doctorat soutenues devant les universités françaises* ; au Département des imprimés : *Incunables des anciens Pays-Bas conservés à la Réserve du département des imprimés* ; au Département des manuscrits : *Catalogue général des manuscrits latins*, t. VI ; *Catalogue des manuscrits chinois de Touen Houang* ; *Catalogue du fonds sanscrit* ; *Catalogue du fonds mandchou* ; *Catalogue des manuscrits arabes* ; *Les manuscrits enluminés d'origine italienne du VIIe au XIe siècle* ; au Département des monnaies et médailles : *Catalogue des monnaies de l'Empire romain. I. Auguste* ; *Catalogue des sceaux, camées et bulles sassanides de la Bibliothèque Nationale et du Louvre* ; *Catalogue des monnaies byzantines* ; *Le trésor de Fécamp et le monnayage en France occidentale pendant la seconde moitié du Xe siècle* ; au Département de la musique : *Les arts du spectacle en France. Affiches illustrées* ; au Département des périodiques : *Catalogue des périodiques russes des origines à 1970* ; *Périodiques malgaches de la Bibliothèque Nationale* ; *Périodiques en langue chinoise de la Bibliothèque Nationale* ; *Répertoire de la presse et des publications périodiques françaises. 5ème édition* ; *Répertoire national des annuaires français* ; *Bibliographie de la presse française politique et d'information générale* ; au Département de la phono-

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



672 MANUSCRITS LATINS 3267-3268

rubriques; Pieds-de-mouche. Réclames à chaque cahier. — Foliotation du XVIe s. jusqu'au f. 20. — Notes, corrections et additions marginales contemporaines. — Au f. 82, mention de prêt. — XVIe s. (XVIIe s.: Cabinet Pauw de Wagnée, n° 2).

Parch. 82 ff. à 2 col., 27 l. x 185 mm. — Demi-rel. chagrin rouge au chiffre de Louis-Philippe; tête de dos. « Summa de peccatis etc. ».

3267A. — S. Thomas de Aquino. — Summa poenitentiae. — Nicolaus de Byard.

F. 1-9v. Titre général du ms. : « Incipit summa confessionalis beatorum tractatu qui dicitur Pharetra super materia coronis respiciendi ad allocutionem generalis predicationis » (1). — [S. Thomas de Aquino, De articulis fidei et sacramentis] Prol. : « Postulat a me vestra dilectio ut de articulis fidei... — ... vitandi » (1); « In prima igitur vos scire oportet quod tota fides christiana... — ... resurget corpus spirituale » (1-8v) (éd. Mandonnet, *Opuscula*, III, 1-10); addition : « De sacramento Eucharistie auctoritates sacre scripture locuntur quantum ad v... — ... in quibus gloriata es etc. » (8v-9v).

F. 9v-28v. « Summa penitencie » : « Sine gratia gratum faciente nullus est Deo gratus. Item sine gratia... — ... vel similia non committas »; cf. mss. lat. 3267, f. 1-17; 18216, f. 70bis-85; Haureau, *Not.*, 90 (9v-27v); — addition : « Excommunicatus cum absolvitur... — ... reddatur innocua. Per Christum... Explicit summa penitencie (27v); — vers mnémotechniques sur les cas réservés : « Si furta incestum, deflores aut coniuga... »; cf. ms. lat. 3267 f. 17, etc. (27v); — « Isti sunt casus in quibus oportet ire ad episcopum Si sit excommunicatus a Superiore... » (28-28v); « Qui vero habet plenariam potestatem ab episcopo... » (28v).

F. 31r-166v. [Nicolaus de Byard, Summa distinctionum secundum ordinem alphabeti, quae dicitur *De abstinentia*] Titre du XVIIe s. : « Sequitur tractatus de virtutibus et vitiis qui inscribitur Pharetra incerti itidem authoris » (31r); Table (32-32v) « Sunt hic collecta libri vulgatis || Multa ex alphabeto distincte scripta. || Tenete, est positum titulo quodlibet peregrino. || Et primo de abstinentia et jejunio. Duplex est abstinentia : detestabilis et laudabilis... »; texte divisé en 132 chapitres; le dernier, « De vita eterna », se termine ainsi : « ... quod preparavit Dominus electis suis, ad que perducere dignetur qui vivit per omnia secula seculorum. Amen. Explicit Pharetra » (33-162); table : « Incipiunt adoptiones omnium sermonum in hoc libello contentorum, prout competunt sabbatis, dominicis diebus et festis locus suus... Dominica prima in adventu... » (162-166v) (Nombreuses éditions sans nom d'auteur, sous le titre de *Dictionarius Pauperum* : Paris 1490, 1512, 1580; Cologne 1561 et 1590; Strasbourg 1589); cf. Haureau, *Notices*, VI, 265; A. Wilmart, dans *Memorial Lagrange*, Paris, 1940, 186, 355-356 et n.

F. 167-167v. Note sur les méthodes d'exposition de l'Écriture : « Quatuor modis sacra scriptura exponitur : ... ... sensus spiritualis » (167); — Miracle : « Fuit quidam religiosus qui impugnabatur a fornicatione... — ... et amplius non peccare » (167-167v); — Notes sur la chronologie de J. C. et la Passion : « Notandum est quod Dominus mortuus est... — ... Sententiae patristiques sur la Vierge Marie (167v). — Au f. de garde 168 : « Anna allegata et pullus agnitus peccatores... ».

XIVe s. (fin) Écriture cursive gothique. Au f. 1, signature du copiste : « Frater Gerbertus scripsit et hunc librum manu propria scribsit ». — Initiales rouges, bleues et violettes à filigranes et à arabesques, rubriques. Feuilles de mouche fréquentes à chaque cahier. — Foliotation rubriquée continue de I à CLXX entre les ff. 32 et 161. — Les ff. 29-29 sont blancs. — Nombreuses notes et additions marginales, pour la plupart de la main de Gerbertus, quelques autres du XVIe s. — Guillaume 10777; Hagenau 3895*.

Pag. et parch. (1re et dernier ff. de chaque cahier : les 2 ff. de milieu). — 168 ff. à 2 col., 28 l. — 215 x 160. — Rel. veau raciné, dos lisse orné, tranches rouges au chiffre de Charles X; titre au dos : « Summa confessionalis ».

3268. — Alanus de Insulis. — Apocalypsis Goliae. — S. Anselmus Cantuariensis.

F. 1-1v. Table du ms. Les 15 dernières textes annoncés ne figurent pas dans le ms. ; laissée annoncée par une main légèrement postérieure.

F. 2-55v. Alanus de Insulis. « Incipit ars predicandi magistri Alani » (2r. 1., CCX, III-194); texte présentant des variantes notables par rapport à celui de l'édition; nombreuses additions. L'ordre des chapitres est différent à partir de la fin du « XVIII » : « XX (25v); « XXI (26v); « XXII (28); « XXXII (29v); « XXVI (30v); « XXVIII (32); « XXIII (32v); « XIX (33); « XXIV (35v); « XXV (36v); « XXIX (37); « XXX (38); « XXXI (39); « XXXII (40v); « XXXIII (42); « XXXIV (43); « XXXV (44v); « XXXVII (45v); « XXXVI (46v); « XXXVIII (48); « XXXIX (49); « XL (50); « XLI (50v); « XLII (51v); « XLIII (52); « XLIV (54); « XLV (55); « XLVI (55v); les deux derniers chap.: XLVII et XLVIII, manquent.

F. 56-56. [Apocalypsis Goliae] « Apocalipsis magistri Alani. A tauro torrida lampade Titi [sic]... Mentis vestigia ferunt lubrica » (éd. K. Strecker, *Die Apokalypse des Golias*, Rome, 1928).

Le catalogue des manuscrits latins de la Bibliothèque du Roi. Reprise du catalogage dans le catalogue général des manuscrits latins.

thèque : *Phonographie de Gabriel Fauré*.

Ces catalogues se présentent sous la forme traditionnelle de volumes imprimés, plus ou moins illustrés selon la nature des documents recensés. Ces illustrations qui de façon curieuse ne figuraient pas jusqu'ici dans des catalogues tels que ceux des graveurs signalés ci-dessus, doivent se multiplier dans les catalogues actuellement en cours d'élaboration, réduisant en conséquence la part du texte explicatif. Ces illustrations pourront figurer dans le texte mais aussi sous forme de microfiches annexées (projet de catalogue des affiches du temps de l'Occupation).

La micro-reproduction, encore peu utilisée pour les catalogues eux-mêmes, le sera incontestablement de plus en plus et l'on peut déjà citer un certain nombre de publications sur microfiches assurées par la Bibliothèque Nationale pour reproduire soit des fichiers d'autres bibliothèques (*Recensement des livres anciens des bibliothèques françaises. Travaux préparatoires*), soit ses propres fichiers (*Catalogue du fonds indochinois de la Bibliothèque Nationale, vol. I : livres vietnamiens imprimés en quôc ngu*').

Les catalogues collectifs

Il est un type de catalogues que nous n'avons fait encore que mentionner, alors que leur importance apparaît de plus en plus grande dans la perspective d'un réseau de bibliothèques, qu'il soit automatisé ou non : ce sont les catalogues collectifs permettant de savoir à quelle bibliothèque s'adresser pour avoir communication d'un ouvrage donné. Citons par exemple le *Catalogue collectif des périodiques du début du XVIIe siècle à 1939, conservés dans les bibliothèques de Paris et dans les bibliothèques universitaires des départements*.

Il convient surtout de mentionner les catalogues collectifs courants dont l'existence est liée à celle d'un prêt interbibliothèques efficace et donc à une meilleure diffusion de l'information.

Quelque soit le développement d'un centre national de prêt, alimenté par le dépôt légal en ce qui concerne la production française, il serait illusoire de penser que ce centre puisse répondre à toutes les demandes dans le domaine étranger. Il devra faire appel à quelques bibliothèques spécialisées aptes à fournir certaines catégories de documents. Un catalogue national collectif s'impose en conséquence, sans doute pour les monographies, très certainement pour les périodiques.

Ce catalogue, ou plutôt ces catalogues, existent à la Bibliothèque Nationale : le *Catalogue collectif des ouvrages étrangers*, fichier manuel alimenté par les fiches reçues de nombreuses bibliothèques, et l'*Inventaire permanent des périodiques étrangers en cours* (IPPEC).

Ce dernier catalogue est mis en forme à la Bibliothèque Nationale, à partir des notices rédigées dans ses propres services ou issues de bibliothèques et établissements correspondants (400 à 500 participants réguliers). Les données, enregistrées sur support magnétique, permettent actuellement une publication par tranches chronologiques. Si réels que soient les services rendus par l'IPPEC sous sa forme ac-

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

tuelle, des transformations sont à envisager pour l'améliorer. Il conviendrait de le faire paraître en volumes cumulatifs et non plus successifs et plus efficacement encore de le constituer en base bibliographique interrogeable en direct.

Les perspectives d'automatisation du catalogage

Parvenu au terme de cette brève étude, on ne peut manquer d'être conscient d'un décalage certain entre la présentation telle qu'elle a été faite de catalogues classiques et les perspectives offertes par l'automatisation. Parlant des catalogues de la Bibliothèque Nationale, il fallait les décrire dans leur état actuel, c'est-à-dire à un stade fort peu avancé d'automatisation, puisque deux catalogues seulement sont informatisés et de façon incomplète : la *Bibliographie de la France-livres*, l'*Inventaire permanent des périodiques étrangers en cours* (IPPEC). Or il est évident qu'une automatisation complète, qu'il est dans les intentions de la Bibliothèque Nationale de réaliser, devrait modifier de façon très nette ces catalogues et les moyens d'accès qu'ils donnent aux sources documentaires.

Le but de l'automatisation, nous l'avons dit, doit être la constitution d'une base bibliographique nationale, équivalent français des bases élaborées par d'autres bibliothèques européennes, par exemple la base Blaise produite par la British Library ou la base Bibliodata produite à Francfort par la Deutsche Bibliothek. Cette base devrait naturellement comprendre les notices correspondant à la totalité de la production française reçue à la Bibliothèque Nationale par dépôt légal, aux ouvrages étrangers acquis par la Bibliothèque Nationale (et si possible par d'autres bibliothèques françaises dans la perspective d'un réseau de catalogage), à un choix de catalogues rétrospectifs, car, s'il est peu réaliste d'envisager de reprendre en l'automatisant le catalogage de tous les fonds pour lesquels il existe des catalogues imprimés ou des fichiers (2), l'option automatique doit cependant être étudiée chaque fois que l'on décide de reprendre le catalogage d'un fonds ancien.

La base doit pouvoir être interrogée en direct selon un certain nombre de clés, noms d'auteur, titres, indexateurs, tant à la Bibliothèque Nationale même que dans les autres bibliothèques françaises et étrangères en liaison avec le réseau Euronet.

A partir de cette base, une automatisation bien conduite doit permettre une sortie rapide de listes ou de catalogues et faciliter en particulier l'obtention de cumulatifs. Il est vraisemblable que fiches et volumes imprimés seront de plus en plus souvent remplacés par des microfiches COM (computer output microform), microfiches en sortie d'ordinateur. L'impression en effet est onéreuse et ne permet pas de mises à jour ; l'intercalation de fiches est très lourde à assurer et l'on sait que la Library of Congress a décidé d'interrompre en 1981, l'intercalation de fiches dans ses fichiers. De son côté, l'expérience de la British Library (comme de nombreuses bibliothèques américaines) montre l'intérêt d'un catalogue sur microfiches avec refontes très fréquentes.

Les perspectives ouvertes par l'automatisation ne peuvent être séparées de celles offertes par la microreproduction. Nous avons évoqué plus haut l'intérêt de lier l'établissement de fichiers thématiques à la constitution de bases de documents en microreproduction.

Or, dans le cadre de son plan de sauvegarde, la Bibliothèque Nationale a commencé une très vaste opération de reproduction de ses collections, imprimés et estampes notamment. Cette campagne de reproduction, outre son intérêt évident pour la conservation du patrimoine, devrait changer totalement l'approche qui peut actuellement être faite des collections de la Bibliothèque, en mettant à la disposition d'un vaste public une masse de documents qui sous leur forme originale ne sont accessibles qu'à un petit nombre de chercheurs spécialisés.

C'est ainsi que l'on peut évoquer tout ce que pourrait apporter, pour l'histoire de l'art aussi bien que du point de vue documentaire, la reproduction (sous forme de microfilms ou peut-être d'après l'état de la technique, de vidéodisques) des collections d'estampes de la Bibliothèque Nationale, dont l'indexation selon un classement déjà existant permettrait, en liaison avec l'ordinateur, d'aboutir à une incomparable banque d'images.

(2) Il conviendrait cependant de suivre une étude fort intéressante entreprise à la British Library qui envisage de faire procéder à la lecture optique d'un microfilm de son catalogue général imprimé, puis d'en convertir les notices ainsi lues en enregistrements structurés.

COLLABORATION ENTRE LE CNRS ET LA BIBLIOTHEQUE NATIONALE POUR L'EXPLOITATION DE DOCUMENTS CONSERVES A LA BIBLIOTHEQUE NATIONALE

En 1977, le CNRS et la Bibliothèque Nationale ont décidé de constituer un groupement d'intérêt scientifique (GIS), visant à l'exploitation des documents conservés à la Bibliothèque grâce à une étroite collaboration entre les conservateurs de la Bibliothèque Nationale et les équipes de chercheurs.

Quatre grands domaines furent, dans un premier temps, retenus par le conseil d'administration du GIS :

A – la production manuscrite du Moyen-Age et de la Renaissance ;

B – la production et la diffusion du livre et des documents imprimés des origines jusqu'en 1810 ;

C – les textes et les documents modernes et contemporains ;

D – les méthodes de conservation et les conditions d'utilisation du patrimoine.

A ce programme, le CNRS consacre un million de francs par an.

Les recherches engagées doivent aboutir selon les cas soit à un inventaire avec publication éventuelle d'un catalogue, soit à des éditions de textes inédits.

Les actions lancées jusqu'à maintenant sont les suivantes :

A – les manuscrits grecs datés des XIIIe et XIVe siècles dans le fonds grec de Paris et des départements : préparation de la publication d'un album de fac-similés. – Constitution d'un corpus des manuscrits à peintures conservés dans les collections publiques françaises (et constitution de photothèques spécialisées, à la Bibliothèque Nationale et à l'Institut de recherche et d'histoire des textes). – Rédaction d'un répertoire sur les incunables de la Bibliothèque Nationale et des autres bibliothèques françaises.

B – Etablissement d'un répertoire chronologique sur la production imprimée française au XVIIe siècle. – Editions de musique française des XVIIe et XVIIIe siècles.

C – Recensement des correspondances privées, modernes et contemporaines conservées dans les collections publiques françaises. – Elaboration d'un dictionnaire des photographes pour la période 1839-1914. – Etude de la vie littéraire en France durant l'année 1908, d'après les périodiques. – Etude linguistique des enregistrements de français parlé et de dialectes français appartenant aux collections du département de la phonothèque nationale et de l'audiovisuel (1911-1946) : publication d'un inventaire descriptif des archives sonores en matière d'enregistrement parlé ; édition de disques ou de cassettes. – L'iconographie d'intérêt théâtral : recensement et reproduction méthodiques de documents originaux (le décor de théâtre de 1880 à 1950 – les affiches de spectacle de 1880 à 1950) – les spectacles du « merveilleux » (pantomime, mime, funambules, marionnettes) au XIXe siècle. – Edition des œuvres de Simone Weil. – Exploitation des manuscrits de Jules Romains récemment entré à la Bibliothèque Nationale.

D – Etude des effets de la pollution atmosphérique sur la conservation des reliures en cuir et en parchemin.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Archéologie monumentale

Les monuments qui jalonnent l'histoire de l'humanité peuvent avoir totalement disparu ou bien être parfaitement ou partiellement conservés. L'auteur nous montre comment le travail de l'archéologue et de l'architecte permet la restitution graphique ou réelle de ces monuments.

Jean-Pierre ADAM

L'archéologie monumentale, qui est en fait un corollaire de presque toutes les fouilles, revêt des aspects et des prolongements, dont les conséquences débordent largement du seul aspect scientifique de la trouvaille et de son exploitation. En effet, une fouille archéologique se fait très généralement autour d'un vestige architectural visible ou sur un établissement humain attesté, et le fruit de cette exploration du terrain, prendra la forme de collections d'objets, usuels ou fastueux, brisés ou intacts, mais dont l'apparence spectaculaire sera, sauf trouvaille exceptionnelle, le plus souvent estompée par celle des monuments dégagés. L'image des grandes civilisations sédentaires, est ainsi exprimée par des silhouettes monumentales qui nous jalonnent l'histoire de l'humanité : les pyramides d'Egypte, la Grande Muraille de Chine, le Pont du Gard, Boroboudour, la Cathédrale de Chartres, etc...

Lorsque le monument découvert puis étudié, est conservé dans son intégralité, les tâches de l'archéologue et de l'architecte prennent une allure quasi-contemplative et se traduisent par une duplication graphique de l'objet, sous forme de relevés aussi précis que possible, lesquels serviront, tout autant que les observations sur place, complétées par des sondages destinés à la datation, à l'analyse des structures et de la fonction de l'édifice. Les erreurs, si elles se produisent, n'affecteront que des rubriques indépendantes de la qualité technique de la forme et des dimensions du monument, en l'occurrence la date de sa construction et le rôle qu'il jouait au sein de la Société qui l'avait bâti. Ainsi, le Panthéon de Rome et sa formidable coupole, le temple de tous les dieux, que l'on a cru longtemps, sur la foi de la dédicace, élevé par Agrippa, à partir de 27 av. J.C., fut bâti après destruction du premier édifice, par Adrien, à partir de 118.

Ce siècle et demi d'écart, s'il a pu nuire à la chronologie de l'histoire des techniques ou à celle de Rome, n'a cependant en rien altéré la beauté et la hardiesse de ce sanctuaire. Cet exemple illustre l'importance que prend l'image architecturale, dont le souvenir est plus déterminant pour l'identification d'une civilisation, que ne saurait l'être une date ou un nom de souverain ou d'artiste. On devine par conséquent, la part de responsabilité de l'architecte lorsque, au lieu de présenter un édifice complet, ou dans un état proche de l'aspect originel, il devra proposer à partir de données fragmentaires, un monument totalement restitué (1). Les situations sont, on s'en doute, extrêmement variées, mais il est possible de dégager plusieurs types d'études en fonction de l'état dans lequel se trouvent les éléments d'architecture retrouvés.

Le rassemblement des informations

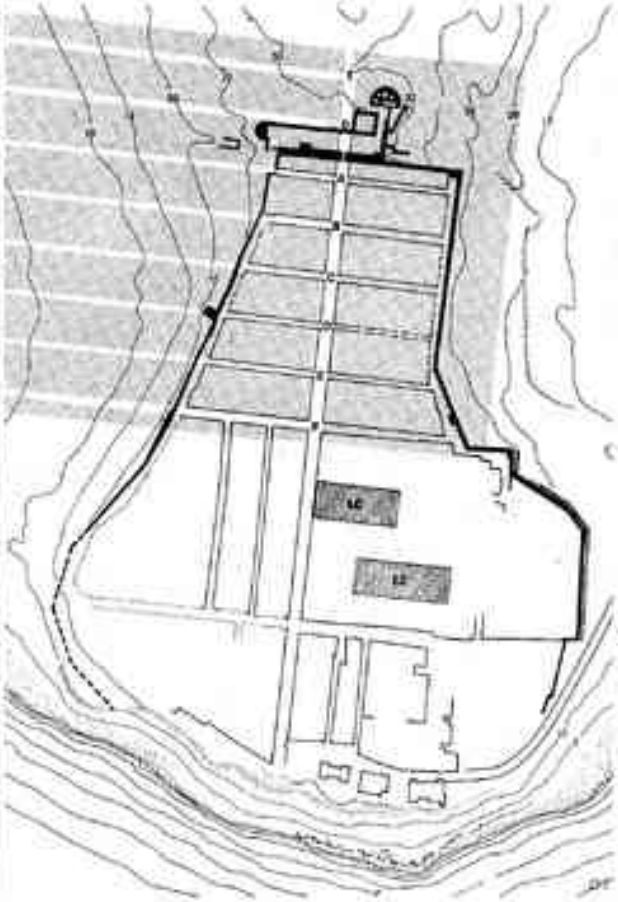
En premier lieu, il convient de déterminer les moyens pratiques grâce auxquels les éléments de l'étude seront rassemblés ; ce sont les techniques de relevés. D'une manière générale, la configuration du terrain est transcrite par les méthodes topographiques usuelles de levés aux instruments, cependant au niveau de l'expression graphique, les détails présentant un intérêt archéologique seront exprimés avec plus de vigueur que sur un document cadastral ordinaire. Ces détails peuvent consister en vestiges monumentaux, en voies ou rues, ou emplacements de tombes ou même en carrières antiques. Il convient donc de trouver une intensité graphique privilégiant ces éléments par rapport à l'environnement. Lorsque le sujet de l'étude doit être isolé dans un contexte étendu, il convient d'en effectuer une approche géographique d'abord, puis une représentation topographique ensuite, allant jusqu'à la figuration du détail tel qu'il est découvert, afin d'apporter le choix optimum d'informations autorisant la démarche de l'analyse et la justification d'une éventuelle restitution.

Le levé de plan pour les grandes surfaces, se fait le plus généralement à l'aide du tachéomètre, instrument optique permettant de relever les angles formés par la direction du point visé par rapport à une origine et la position altimétrique de ce point, en même temps que la distance à laquelle il se trouve. Ces différentes valeurs peuvent être traduites ensuite sur le plan, soit à l'aide du rapporteur topographique, soit traduites en coordonnées rectangulaires d'une valeur plus ponctuelle. L'aérophotogrammétrie permet d'obtenir le même résultat avec un gain de temps sensible, mais son coût élevé ne la justifie que pour des opérations d'en-

□ Jean-Pierre Adam, diplômé de l'Ecole spéciale d'architecture entre au Service d'architecture antique du CNRS en 1965 sous la direction de Pierre Demargne et Pierre Coupel et est nommé responsable du Bureau de Paris en 1970. L'auteur a travaillé et travaille en France dans différentes circonscriptions archéologiques et à l'étranger, sur les sites et monuments de Xanthos (Turquie), Syracuse, Rome, Pompéi (Italie).

(1) Le terme de « restitution » est ici compris comme un travail de synthèse graphique et non comme la reconstruction réelle, objectif cependant souhaité dans certains cas.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Plan de Sélinonte (Sicile), dont l'organisation urbaine a été totalement imaginée par l'architecte J.L. Hulot, à la fin du siècle dernier.

Restitution du plan général de l'Acropole de Sélinonte et de ses abords, à partir de documents aérophotogrammétriques. Les traits pleins matérialisent les rues et les principaux monuments visibles. Dinu Théodorescu, Ricerche topografiche nell'area di Selinunte, Academia Nazionale dei Lincei, Roma, 1979.

vergure qui exigeraient un travail au sol très long (relevés du site de Glanum près de St-Rémy-de-Provence, par l'Institut géographique national). Toutefois, le document topographique livré par ce procédé, doit être repris ensuite dans le détail à partir d'observations sur place, afin d'aboutir au résultat exprimé précédemment.

Le relevé détaillé d'un édifice, ou d'un groupe restreint d'édifices, est obtenu grâce à l'utilisation de l'alidade et de la planchette ; ensemble d'instruments permettant de réaliser sur place un plan complet : la « minute », sur lequel seront portés tous les renseignements susceptibles d'aider à l'analyse du sujet. Un complément photographique indispensable permet de contrôler l'exactitude du travail graphique et éventuellement de le compléter.

Le document planimétrique est complété essentiellement si la hauteur conservée des monuments est conséquente, par des élévations extérieures et intérieures (coupes) et par le dessin précis et coté des détails techniques ou des détails de modénature exprimés, eux aussi en géométral. Souvent, l'édifice ayant été détruit, les blocs lui appartenant sont épars alentour, il faut alors en effectuer le repérage, la numérotation et le relevé sur toutes les faces conservées afin de pouvoir leur redonner leur place dans la restitution proposée.

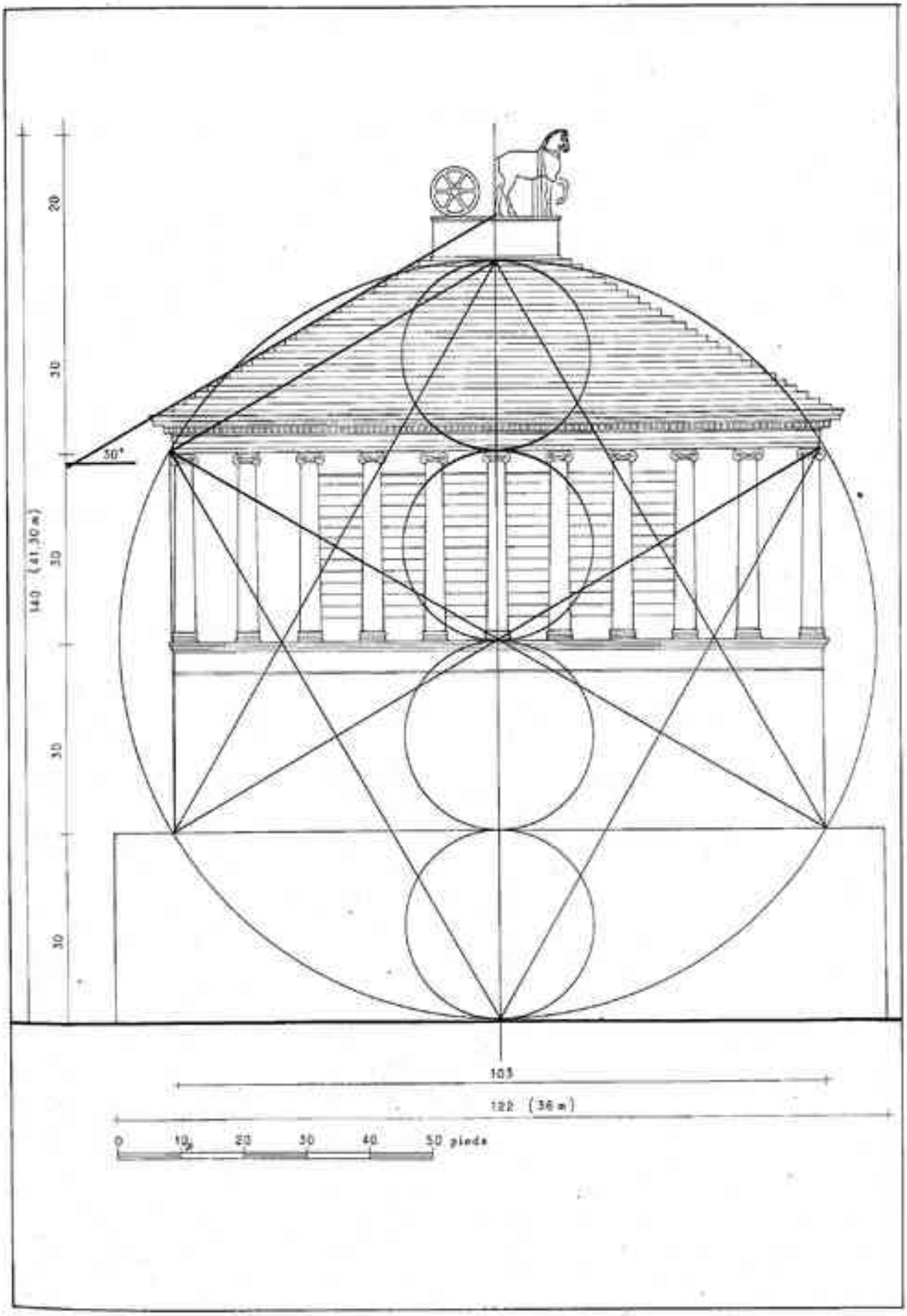
Enfin, les coupes stratigraphiques réalisées autour du monument seront reportées, avec la distinction nette des différentes couches traversées et l'emplacement du mobilier autorisant leur datation.

Les conditions de la restitution

Le dossier des documents recueillis, va permettre l'élaboration d'une étude du monument devant aboutir, dans la mesure du possible, à une proposition de représentation de son aspect primitif. La subordination à la qualité et au volume des informations données, extrêmement variables, permet, sans prétendre envisager tous les cas possibles, de sérier schématiquement les situations.

• **La construction a totalement disparu, mais a laissé son empreinte dans le sol.** C'est le résultat par excellence de la destruction des édifices bâtis en matériaux périssables, bois, pisé, torchis briques crues, n'ayant laissé subsister que des trous de poteaux ou des amas d'argile. De telle traces permettent la plupart du temps de rétablir le plan approximatif mais n'offrent aucun moyen sûr d'estimer l'aspect réel de l'élévation. Il est alors nécessaire d'avoir recours à une discipline ethnologique qui est la technologie comparée. L'étude des architectures faisant appel à des matériaux identiques et subsistant aujourd'hui permet, grâce à l'analogie des plans et des modes d'implantation des structures, de proposer l'image de la technique existante comme étant celle ayant permis des siècles ou des millénaires auparavant de résoudre les mêmes problèmes dans les mêmes conditions avec les mêmes matériaux. L'autre recours est offert par l'architecture funéraire, construite pour l'Eternité par conséquent pétrifiée, et dont le modèle a le plus souvent été l'habitation des vivants ou le sanctuaire. Les maisons de bois antiques de Lycie (Turquie méridionale), ont ainsi pu être identifiées grâce aux nombreuses tombes isolées

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Proposition de restitution et étude de proportions du Mausolée d'Halicarnasse par l'auteur.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

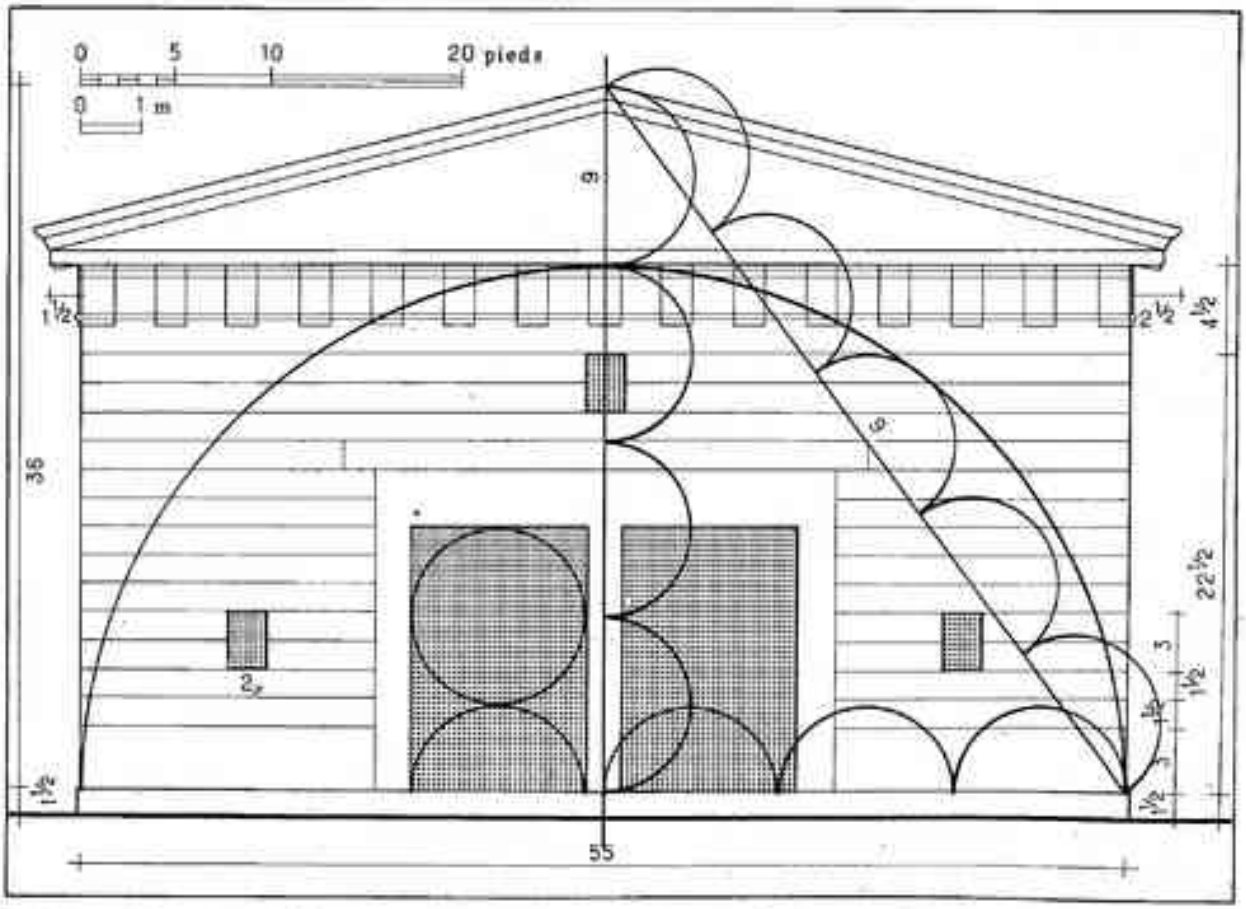
ou rupestres, retrouvées intactes dans les nécropoles.

Dans certains cas, la construction était élevée en pierre mais sa destruction volontaire n'en a laissé que des emplacements de fondations ; on est alors généralement réduit à une simple identification comme on peut le faire pour le rempart hellénistique de la ville de Carie, Heraklée du Latmos, où seules subsistent les arases des deux parements d'un vaste secteur de l'enceinte totalement démonté dès l'Antiquité. L'exemple le plus célèbre s'inscrivant parfaitement dans cette situation, nous est donné par le Mausolée d'Halicarnasse, l'une des sept Merveilles du Monde, complétement détruit pour permettre la construction du château de Bodrum. De cet édifice fameux, il ne demeure plus que la vaste cavité creusée dans le rocher et lui tenant lieu originellement de cuvette de fondation. Par chance, la renommée de ce chef-d'œuvre était telle, que plusieurs auteurs anciens le mentionnent (Vitruve, L. II, ch. VIII) et même le décrivent avec minutie (Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, Livre 36).

En s'appuyant sur ces descriptions, plusieurs architectes et archéologues se sont efforcés de recomposer la silhouette du plus somptueux tombeau du monde grec, et les différences entre les propositions, montrent bien la difficulté d'interprétation d'un document littéraire et l'impact visuel d'un dessin dont l'image est attachée à un monument aussi célèbre. Mais les exemples ne font pas défaut, et l'on aurait tout aussi bien pu citer le Temple de Jérusalem, dont l'emplacement est précisément connu, et la description littéraire détaillée, mais dont les restitutions sont jusqu'à présent demeurées aléatoires. Les précautions prises par les auteurs dans les textes d'étude et en légende de l'illustration lorsqu'une restitution est proposée sont souvent dérisoires, voire vaines, surtout lorsque la publication connait une certaine diffusion, et montrent combien, dans la réalité, le texte se trouve subordonné à l'image ; c'est en effet celle-ci qui servira de référence par la suite lorsqu'on évoquera le monument. L'architecte se consacrant à l'archéologie, échappe à la « responsabilité décennale » frappant ses confrères constructeurs, mais en assume une autre à caractère historique et culturel, susceptible de le poursuivre beaucoup plus longtemps. C'est ainsi que les temples grecs dits « hypèthres », dont la cella était à ciel ouvert, ont longtemps rempli à tort les pages des livres d'archéologie monumentale. On ne connaît guère, en archéologie gréco-romaine, qu'un seul édifice ayant totalement disparu mais dont la description littéraire est d'une telle précision qu'il a été possible avec une quasi-certitude d'en redessiner l'aspect, il s'agit de l'arsenal du Pirée construit au IVe siècle av. J.C.

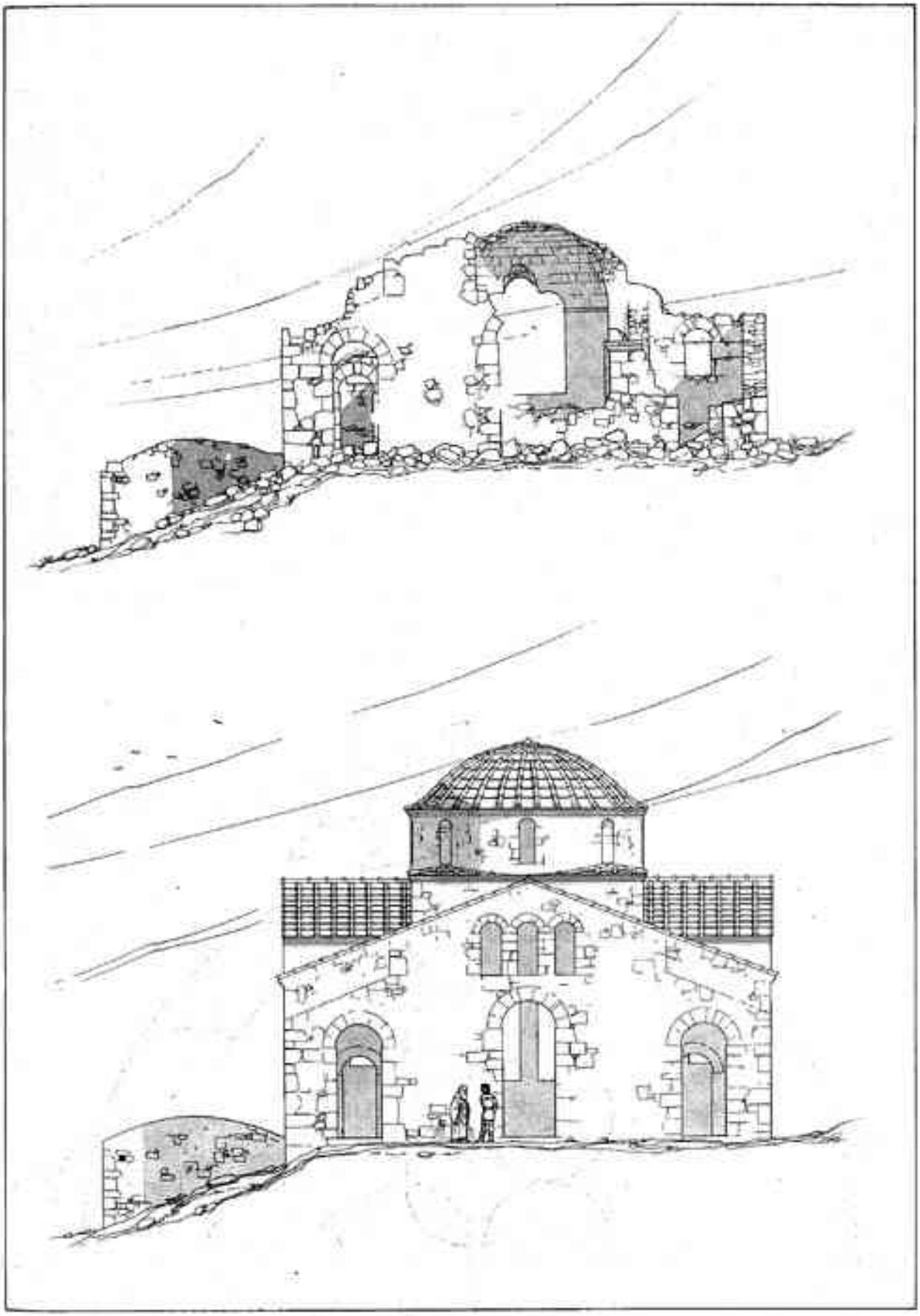
De ce monument, nous possédons le devis descriptif gravé dans le marbre donnant méthodiquement les dimensions, formes et positions de chaque partie jusque et y compris les pièces de charpente. Ce texte a permis, non seulement de restituer les façades plans et coupes de ce monument, mais encore d'en déduire le tracé régulateur et les proportions, valeurs géométriques auxquelles les architectes grecs étaient très attachés.

• **Le monument est totalement ruiné par une cause naturelle généralement un séisme, ou par destruction volontaire. Lorsqu'il s'agit d'une construc-**



Restitution de l'Arsenal du Pirée (IVe s. av. J.C.), d'après le texte du devis descriptif.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



La basilique byzantine de Kydna (Lycie) : relevé géométral de la façade ouest et restitution du dernier état. J.P. Adam.

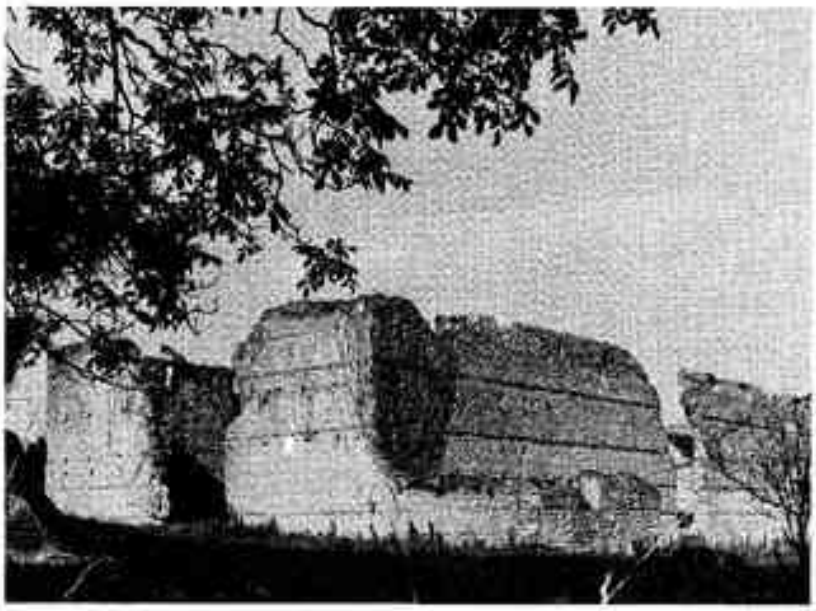
Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

tion en grand appareil et que les pierres sont demeurées sur place, le travail de relevé des vestiges dans leur ensemble est complété par le dessin abondamment coté de tous les blocs. Grâce à ces documents et à un patient travail d'anastylose graphique, chacun de ces éléments retrouvera sa place d'origine, place qui sera assurée par les hauteurs d'assises, les emplacements de crampons de scellements et éventuellement les éléments du décor (2). Dans le meilleur des cas, ce travail graphique peut être suivi d'une reconstitution véritable, ce qui représente la formule idéale (3).

Si les murs étaient en maçonnerie de petit appareil, ce qui représente l'essentiel de l'architecture d'époque romaine en France, il ne sera plus question de la même démarche ; l'architecte devra, s'aidant du plan et de comparaisons avec des édifices à plan identique mais conservés en élévation, recomposer une silhouette possible de l'état originel (sanctuaire de la Chèvre d'or à Antibes, A. Olivier, cf. Courrier du CNRS n° 33, p. 56). Plus généralement, faute de référence sûre et dans l'impossibilité de déterminer les hauteurs, il faut se résoudre à étudier l'architecture à partir du seul plan, bien heureux si des seuils permettent encore de localiser les ouvertures. Le fonctionnement même du monument échappe alors bien souvent aux archéologues ; si l'on songe que dans des maisons aussi bien conservées que celles de Pompéi et d'Herculanum, faute d'un mobilier approprié ou d'installation spécifiques (baignoire, four ou pressoir par exemple), il est souvent impossible d'attribuer un rôle à chaque pièce, il apparaît comme tout à fait évident que le même problème d'identification se surmultiplie dans les ensembles ruinés jusqu'au niveau du sol. Fort heureusement, certains programmes se définissent par un thème architectural répétitif autorisant la reconnaissance de fonction d'après les simples données du plan. L'exemple du *fanum*, le sanctuaire de type indigène de la Gaule romaine, est particulièrement significatif de cette permanence de forme qui se définit en l'occurence par une *cella*, la salle du sanctuaire abritant la statue du dieu, entourée par une galerie ; l'une et l'autre étant le plus généralement de plan carré mais connaissant des variantes circulaires ou polygonales. A partir de différents types de monuments de cette famille conservés en élévation (temple Janus à Autun ou tour de Vésone à Périgueux), on peut imaginer sans peine la silhouette qu'avaient leurs homologues dont on ne possède plus que des vestiges au niveau du sol.

• **La hauteur des murs conservés est telle que la restitution est aisée et ne fait que prolonger les éléments existants encore.** Les risques d'erreur dans la présentation finale du bâtiment s'amenuisent considérablement et des détails aussi précis que l'étude de la charpente peuvent être apportés pour peu que quelques témoins des niveaux d'appuis soient encore visibles. L'incertitude présentée par les constructions en maçonnerie de petit appareil, n'est plus un obstacle majeur et si le niveau d'un faîtage demeure incertain à partir des seules traces d'encastrement des pièces du comble, un départ de voûte ou une pente de fronton permettent, avec une précision satisfaisante, d'aboutir à un volume fini. Un résultat aussi achevé, s'il donne satisfaction au travail de l'architecte, ne procure pas pour autant une réponse toujours complète. Pour les raisons évoquées plus haut, l'identité du monument peut rester incertaine et l'archéologue devra examiner avec beaucoup d'attention, le mobilier de fouilles, et étudier le contexte topographique social et historique pour parvenir à lever les incertitudes. Le département du Cher possède ainsi, sur la commune de Thésée, un magnifique monument gallo-romain conservé jusqu'au niveau de la couverture mais dont l'identification demeure tout à fait incertaine.

• **Le monument est complet.** Cette situation est, de toute évidence, la meilleure pour favoriser sa compréhension mais c'est aussi celle qui va rendre le travail de relevés très délicat. Nous avons évoqué la photogrammétrie pour la couverture aérienne de grands ensembles, c'est elle également qui pourra intervenir pour établir avec précision l'enveloppe d'un édifice. Les premières expériences des Monuments historiques sur de grandes façades (4) (cathédrale de Strasbourg, Invalides) et des services archéologiques sur des monuments et sites (relevés des monuments de Nubie à partir de 1955), mirent en évidence l'efficacité de ce type de technique et incitèrent à y faire appel, comme il en a été pour les monuments de l'Acropole d'Athènes. Toutefois, le coût élevé du matériel spécifique (chambres stéréométriques de prises de vues et autographes de restitution), conduit à limiter cette intervention à des sites ou monuments de grande ampleur, comme les édifices déjà cités ou, pour l'Antiquité, le pont du Gard ou le relevé topographique de Pompéi. Il est à noter cependant que le résultat graphique d'un relevé photogrammétrique n'est pas immédiatement exploitable, le document doit être complété sur place, et les détails recherchés, exprimés d'une manière privilégiée, conformément à ce qui a été dit plus haut. On le comprend aisément lorsque l'on sait que l'opérateur effectuant la restitution travaille d'après les couples de clichés placés dans l'autographe avec toutes les incer-



Le grand monument gallo-romain de Thésée (Loir et Cher), remarquablement conservé mais dont la fonction n'a pu être établie.

(2) P. Démargne, P. Coupel « Fouilles de Xanthos, le monument de Nérèides », Paris, 1969.
(3) Cette méthode a permis à l'auteur, de publier puis de reconstituer les trois niveaux historiés du pilier à Jupiter d'Yzeures-sur-Creuse.
(4) Les premiers relevés photogrammétriques appliqués à l'architecture, furent effectués par l'Institut géographique national à l'initiative de J.P. Paquet, architecte en chef des Monuments historiques, à la Sainte-Chapelle de Paris en 1943-1944.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Scène de chantier de construction d'un édifice de briques ; peinture d'une tombe romaine de la Via Latina.

titudes de la photographie et non pas en observant le monument lui-même. Pour ces raisons, les techniques de relevés aux instruments topographiques, complétées par les observations et mesures directes, demeurent encore des méthodes très fidèles, comme l'ont montré les travaux réalisés sur la Maison Carrée (5) ou le temple d'Athéna à Syracuse.

Etudes annexes

L'analyse de l'architecture antique ne saurait se borner à la seule étude de monuments pris isolément et si l'urbanisme a été mentionné, il ne faut pas omettre, à l'origine de tout art monumental, les techniques d'implantation, de chantier et de structure. Ces rubriques peuvent, et doivent dans la mesure du possible, être abordées au cours de l'examen exhaustif d'un édifice (6) mais peuvent aussi faire l'objet d'études d'ensemble des thèmes. C'est ainsi que les techniques constructives pompéiennes, sont actuellement recensées chronologiquement et typologiquement, puis analysées en tant que procédés, indépendamment de la nature des monuments. Les observations faites ainsi sur les matériaux de construction, assemblés dans un édifice, conduisent à s'intéresser dans une chronologie inverse aux outils ayant servi à les façonner, aux machines de chantier et plus antérieurement encore, aux procédés de transport des pierres et aux carrières d'extraction. Pour mener à bien de telles études, l'architecte et l'archéologue disposent des représentations d'outils figurant sur les stèles funéraires, des scènes de chantier, peintes ou sculptées et des traces laissées sur les blocs témoignant de la manière dont ils ont été bardés et mis en place.

La publication

Aboutissement indispensable de toute étude, la publication doit s'efforcer de satisfaire les objectifs d'une recherche qui, en fonction des données initiales peut être prévue et programmée ou tout à fait aléatoire lorsque les monuments ou leurs vestiges, sont dissimulés par l'enfouissement.

La publication peut connaître plusieurs modes d'expression allant de l'étude scientifique argumentée par tous les éléments recueillis, jusqu'à l'article d'information destiné à tous les publics et dégageant l'essentiel des renseignements. D'autres formes de présentation des découvertes archéologiques doivent être exploitées, ce sont les expositions, temporaires ou permanentes (musées) et les films, jusqu'à présent trop négligés par l'ensemble de l'archéologie, alors que cette méthode audio-visuelle peut apporter beaucoup, aussi bien pour la pédagogie des futurs archéologues que pour l'information à tous les niveaux (7).

Enfin, s'il ne relève pas de l'autorité des services archéologiques ou du service d'architecture antique, d'assurer la restauration des monuments antiques, il importe que ceux-ci soient consultés lorsqu'un monument étudié et publié doit faire l'objet d'une mesure de sauvegarde ou éventuellement de reconstitution. Ces opérations qui devraient être l'aboutissement logique de l'étude d'un édifice, doivent désormais être envisagées, non seulement en s'appuyant sur l'étude archéologique et les restitutions graphiques mais également en faisant appel aux sciences et techniques évoquées par la Charte de Venise formulée en 1972. Les mesures prises par les autorités grecques, pour la sauvegarde des monuments de l'Acropole en sont l'une des applications les plus connues, il est souhaitable que d'autres sites et monuments en bénéficient (8).

(5) R. Amy, P. Gros « La maison Carrée de Nîmes », Paris, 1979.
(6) cf. L'étude technique de l'« Arc d'Orange » par R. Amy, XVème sup. à Gallia. Paris, 1962.
(7) Le SERDDAV vient de réaliser avec le Service d'architecture antique, un film sur le site de Pompéi.
(8) R. Martin « Problèmes de la conservation des monuments de l'Acropole ». Académie des inscriptions et belles-lettres, comptes rendus, juillet-octobre 1979, pp. 498 à 507.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Patrimoine industriel : mémoire et imagination

Le monde industriel a également son patrimoine propre, on commence à en prendre conscience et à l'inventorier. Cet effort de mise en valeur permet une meilleure compréhension de la culture scientifique et technique qui définit les populations industrielles.

Dominique FERRIOT

Du 14 au 20 septembre 1981 se tiendra en France à Lyon puis au Creusot la quatrième conférence internationale pour l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel. Organisée par le Comité d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel (CILAC), association fédérant différents partenaires : entreprises, organisations professionnelles, chercheurs et amateurs, gens de musée, cette conférence (soutenue par la DGRST et le CNRS) devrait être le point d'orgue d'années de travail patientes et laborieuses pour donner un nouvel essor à une discipline « plurielle » : l'archéologie industrielle.

Née en Angleterre, dans les années 60 (Kenneth Hudson : « Industrial archeology », Londres, 1963) l'archéologie industrielle est d'abord un loisir désintéressé qui envahit « les beaux dimanches anglais ». Rapidement, on ne se contente plus de faire revivre d'anciennes locomotives, les canaux et les gares : un inventaire est entrepris privilégiant les témoignages les plus modestes de cette civilisation industrielle qui devient objet d'étude. Machines et produits, sites et bâtiments, hommes et femmes, sont autant de traces matérielles que l'historien-anthropologue voudra interroger. L'enquête est menée avec le souci d'un effet de retour vers les populations concernées des résultats de la recherche.

Mais d'abord, il convient de rassembler un corpus de données jusqu'alors ignorées voire méprisées. Sous la responsabilité de Louis Bergeron, directeur d'études à l'Ecole des hautes études en sciences sociales, le CILAC a entrepris une recherche multidisciplinaire sur les moteurs hydrauliques et leurs applications industrielles. La fiche d'inventaire retenue rend compte des caractéristiques techniques de l'objet de production comme de l'histoire des bâtiments, de l'outillage et même des entrepreneurs. Ainsi seront rassemblés les matériaux de la première banque de données consacrée au patrimoine industriel.

L'archéologie industrielle, c'est aussi l'étude des espaces engendrés par l'industrialisation. Généalogie des espaces urbains, pratique des lieux de travail, étude du champ domestique, autant d'enquêtes propres à révéler les éléments de cette culture technique qui définit les populations industrielles.

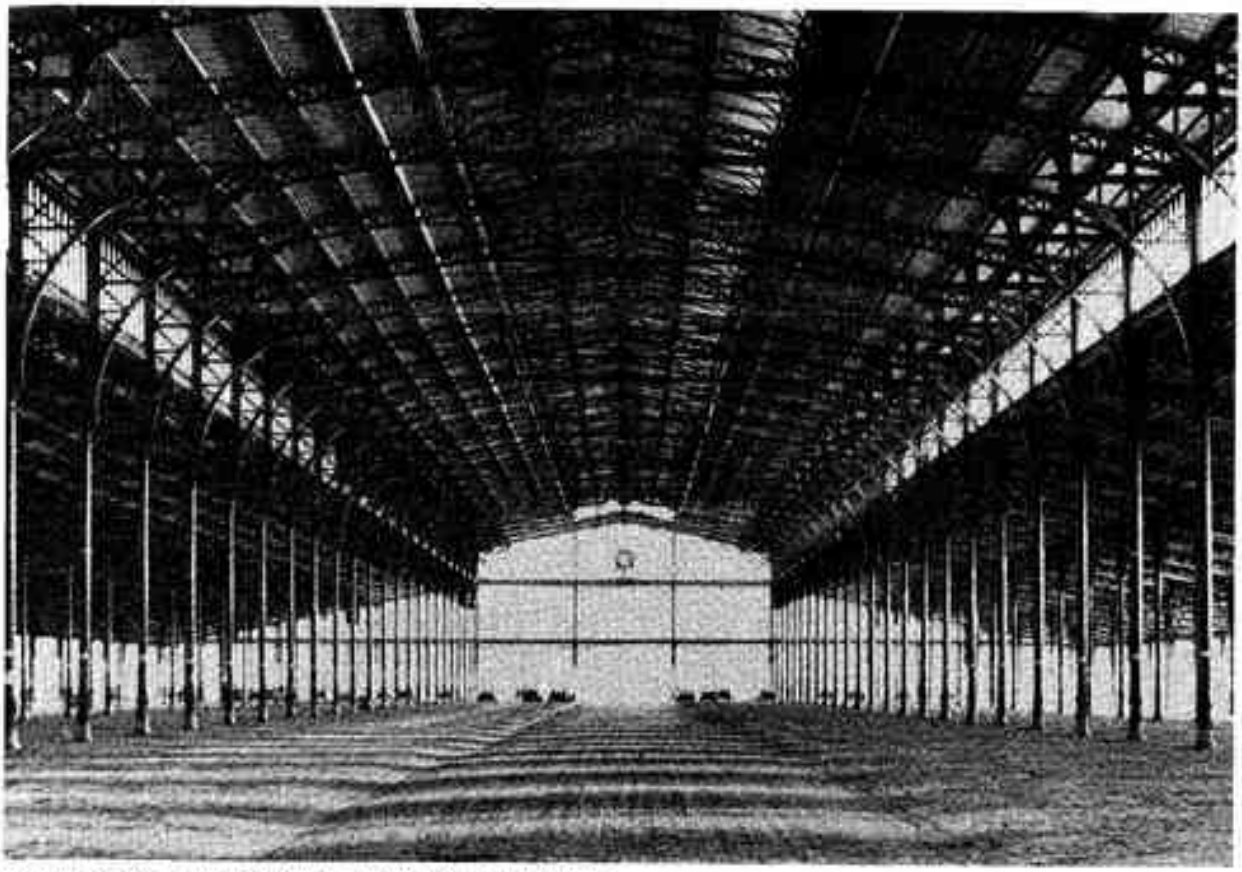
Espaces inventoriés, étudiés, voire sauvegardés ou réutilisés ; archive nouvelle, le paysage industriel fourmille de « signes » chargés de sens et d'histoire que l'on n'abat plus si facilement : cheminées – minarets du Nord, chevalements de mine, vestiges de fours à chaux ou de hauts fourneaux. Surtout, de nombreux espaces peuvent être réutilisés, en musées bien sûr (dernier exemple à Paris : la Halle aux bœufs de Pantin et la grande salle des ventes de la Villette) mais aussi en nouveaux espaces de vie et de travail. La voie tracée par les architectes américains (la réalisation de Ghirardelli square à San Francisco date de 1964) est maintenant largement suivie en Europe ; en France, l'usine Le Blan à Lille, les établissements Blin et Blin à Elbeuf sont en cours de reconversion.

De même, l'histoire des sciences et des techniques, continent encore mal exploré en France, (si ce n'est par quelques-uns comme Bertrand Gille, directeur d'études à l'Ecole des hautes études en sciences sociales (4ème section) ou le Centre de documentation d'histoire des techniques, fondé par Maurice Daumas, professeur honoraire au Conservatoire des arts et métiers et Jacques Payen, maître-assistant au Conservatoire des arts et métiers, responsable du Centre de documentation d'histoire des techniques du groupe de recherche sur « l'histoire des sciences et des techniques » (GR 46)) éclaire les rapports entre la connaissance du passé industriel et le progrès technique. L'étude des différentes technologies et celle des produits de l'industrie relève de cette archéologie de l'immédiat qui s'applique à des secteurs industriels en pleine mutation : constructions mécaniques, chimie etc... Nouveau musée des techniques, l'usine peut devenir le lieu d'une expérimentation pour la mise au point de produits nouveaux à partir de technologies anciennes (pour peu que cela soit rentable... la fermeture récente de la « Halle à pots » de Boussois-sur-Sambre en est l'illustration). Egalement, un des lieux nécessaires à la formation des chercheurs soucieux d'investir ce champ encore en friche pour une large part que sont les archives, le site, la mémoire de l'industrie.

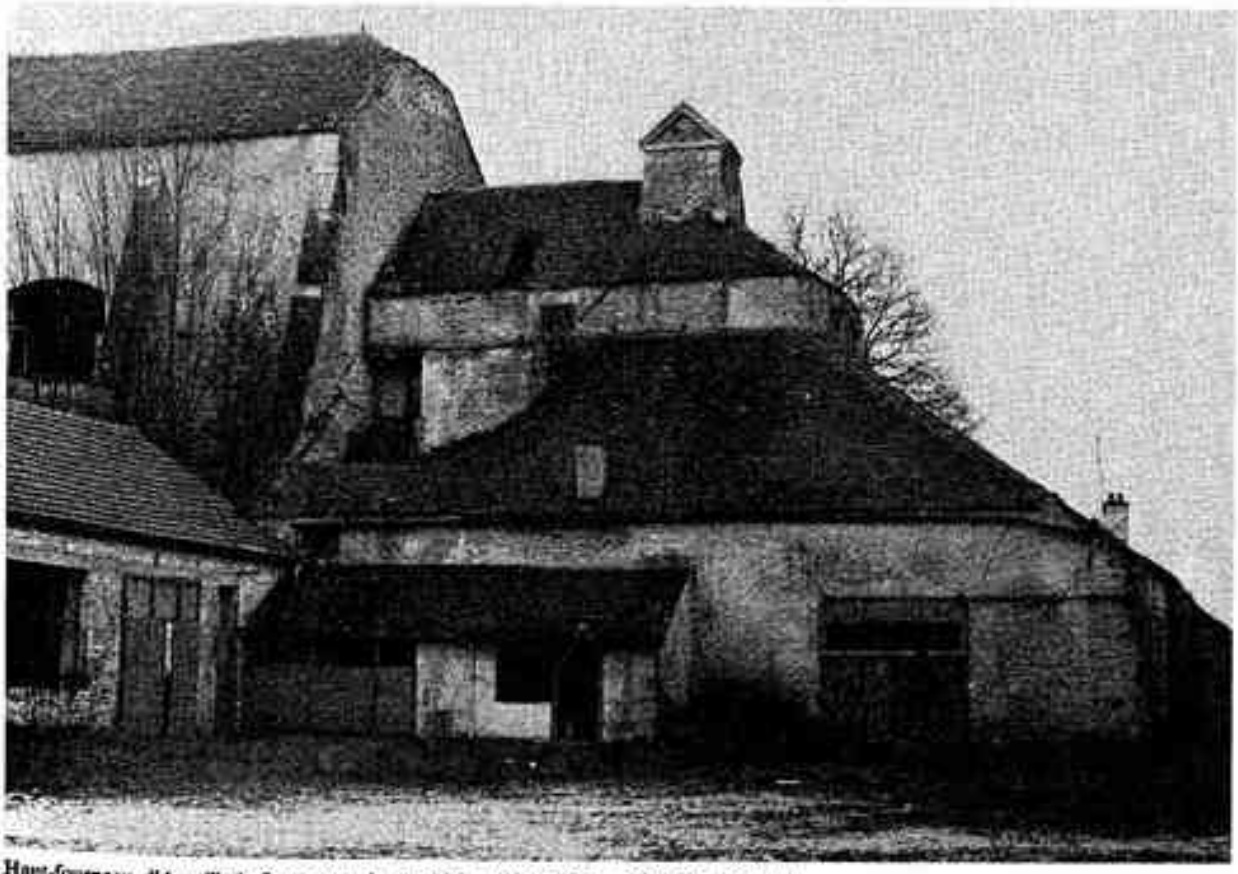
Discipline conquérante, l'archéologie industrielle ne peut donc être dissociée d'une pratique individuelle ou collective souvent modeste, toujours passionnée, propre à traduire concrètement les inquiétudes mais aussi les richesses d'une civilisation qui cherche des jalons dans son histoire pour allier à l'exercice de la mémoire, celui de l'imagination et de l'action.

□ Dominique Ferriot, secrétaire général du CILAC (Comité d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel) est chargé de mission à l'établissement public du parc de la Villette pour la réalisation du futur Musée national des sciences et de l'industrie.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



La grande Halle – Porte de Pantin. – Cliché Parc de la Villette.



Haut-fourneau d'Ampilly-le-Sec construit en 1826 – Côte d'Or. – Cliché B. Rignault.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

La restauration des instruments de musique

Immatérielle, la musique semble échapper aux menaces du temps. Cependant, combien d'instruments, dans leur extrême fragilité, sont voués à une perte quasi certaine : à moins que n'interviennent le collectionneur, et, à sa suite, le restaurateur.

Florence ABONDANCE

L'instrument de musique, même préservé de la destruction, risque de rester à jamais muet, ou de n'être rendu à sa vocation que par des altérations irrémédiables. Une résurrection sonore est-elle possible ? La restauration dans ce domaine, est une science délicate, très récente, qui exige à la fois le savoir du facteur d'instruments, les techniques du laboratoire et les connaissances de l'historien. On doit souligner le rôle que jouent dans son développement l'atelier de restauration du Musée instrumental au Conservatoire national de musique de Paris et l'équipe de recherche du CNRS, tous deux dus à l'initiative de la regrettée G. Thibault de Chambure. Grâce à son action aussi passionnée qu'intelligente, la France tient aujourd'hui, dans ce domaine, une place qui n'est pas indigne de son passé musical.

De temps à autre, la grande presse mentionne la découverte, dans quelque grenier, d'un « Stradivarius », et le prix fabuleux auquel on l'estime. C'est par ces anecdotes (le plus souvent controuvées) que le public connaît la rareté des instruments anciens, la passion avec laquelle ils sont aujourd'hui recherchés. Mais il ne soupçonne guère qu'il s'agit là d'épaves miraculeusement sauvées d'un immense naufrage.

L'instrument de musique est souvent une œuvre d'art ; mais il est toujours et d'abord un instrument : c'est-à-dire un objet utilitaire, voué à la destruction dès qu'il est hors d'usage. Aucune autre catégorie d'objet n'a peut-être autant souffert. Il ne faut pas oublier que la pratique musicale fut jadis très largement répandue dans tous les niveaux de la société : le dépouillement des inventaires après-décès l'a dernièrement confirmé (1). Les mêmes documents prouvent que les ateliers de facteurs pouvaient proposer, pour les instruments sans clavier, plusieurs centaines d'exemplaires achevés ou en cours de fabrication – cela, avec seulement deux ou trois artisans. Que conservons-nous aujourd'hui ? Pour une facture de luths renommée entre toutes au XVIIe siècle, celle de Desmoulins à Paris, deux témoins terriblement altérés, l'un au Musée instrumental du Conservatoire, l'autre au Musée de l'Hospice Comtesse à Lille... Rarissimes sont les facteurs de clavecins pour lesquels on a retrouvé une dizaine d'œuvres. Les instruments à vent semblent avoir été un peu plus épargnés, mais pour la dynastie la plus célèbre en France, celle des Hotteterre, on ne possède plus que dix pièces... Le cas de J. Tielke, facteur de violes à Hambourg au XVIIe siècle, dont on a conservé plus d'une centaine d'instruments, peut passer pour exceptionnel : leur caractère décoratif très marqué semble avoir favorisé leur survie.

On ne s'étonnera donc pas que les instruments de musique ne représentent qu'une part infime des collections publiques : pour la France – qui n'est pas en cette occurence le pays le plus défavorisé – l'unique collection d'Etat, le Musée instrumental du Conservatoire de Paris (2), possède quelque quatre mille instruments, tandis qu'un millier à peine, semble-t-il, est conservé dans les collections publiques non spécialisées (3). Quant au domaine privé, il est difficile d'avancer aucun chiffre : mais toutes les grandes collections (réunies surtout à partir du Second Empire) ont été dispersées. On ne peut assez se réjouir que la dernière et la plus importante de toutes, celle de Geneviève Thibault de Chambure, qui comprend plus de sept cents pièces, soit désormais, grâce au dévouement de sa famille, conservée intacte au patrimoine national.

Encore faut-il rappeler que ces instruments – sauf trouvailles archéologiques – ne remontent jamais au-delà du XVIe siècle, et que la majorité des spécimens ne datent que du milieu du XVIIIe. D'autre part, ils sont passés par des épreuves diverses qui les ont presque tous gravement altérés.

La trace du temps

Un tableau, une statue, sont fragiles et constamment menacés : mais bien davantage encore un instrument de musique. Presque toujours, il naît d'un ajustement infiniment délicat de matériaux particulièrement sensibles : le bois, le plus souvent utilisé à cause de ses facultés résonnantes (instruments cordophones) ou de son aptitude à être tourné (instruments aérophones), les tissus (feutres dans les mécaniques de claviers, accessoires), les

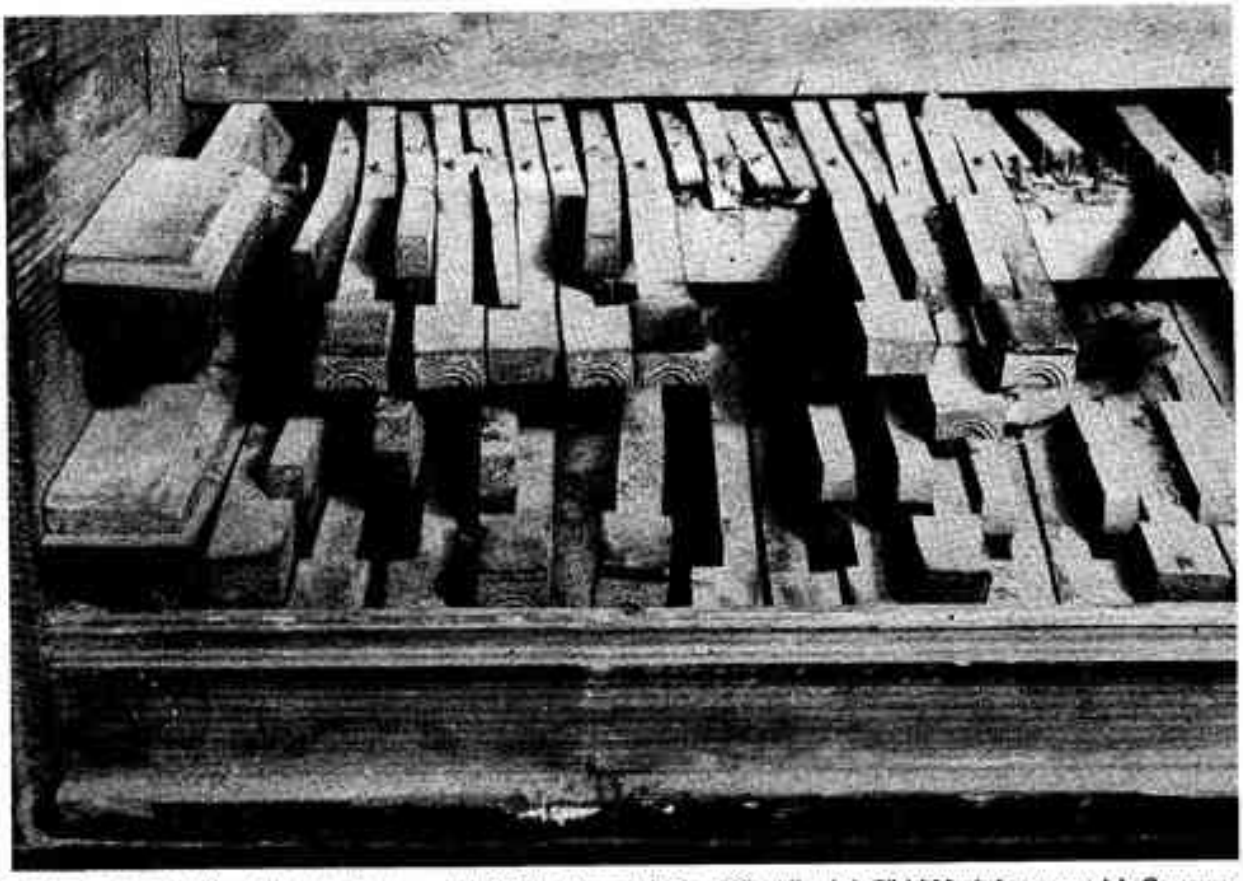
□ Florence Abondance, conservateur adjoint du Musée instrumental, étudie au sein de l'équipe « organologie et iconographie musicale », les problèmes de conservation des instruments. Elle prépare un ouvrage sur ce sujet sous la direction de Madeleine Houra.

(1) Madeleine Jurgens, *Documents du Minutier Central concernant l'histoire de la musique (1600-1650)*, Paris, 1974.
(2) Nous excluons les instruments ethniques conservés au Musée de l'homme, au Musée des arts et traditions populaires, au Musée Guimet, et les orgues.
(3) Musée des arts décoratifs, Musée des techniques, Musée de Cluny pour Paris, et de nombreuses collections municipales. Voir notre article « Les instruments de musique dans les collections publiques françaises », revue *Métiers d'art*, 1980/1 (numéro spécial sur la facture instrumentale), et Jean Jenkins, *International directory of musical instrument collections*, Baren, 1977.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Clavecin d'Andreas Ruckers, Anvers, 1646, « ruvalé » en 1756, remis au goût du jour par Pascal Taskin, Paris, 1780, réparé par Tomassini, facteur de pianos à Paris, en 1881. Le décor de l'instrument atteste ces différentes étapes. Musée instrumental du Conservatoire de Paris. Cliché Publimages.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Clavier de clavecin à l'état d'abandon (instrument de Nicolas Dumont, Paris, 1707 ; coll. priv.). Cliché Musée instrumental du Conservatoire de Paris.

peaux (qui se retrouvent dans les réservoirs des instruments à poche, les tampons de clefs, les soufflets, les garnitures des instruments à vent). Tout leur nuit : humidité ou sécheresse, lumière, parasites, ou simples chocs... Les métaux, fréquents aussi, sont plus stables : mais la corrosion les guette, et l'on sait de quelle lèpre désastreuse sont bien souvent atteints les tuyaux des orgues, en apparence si robustes.

Bien plus, l'instrument se détruit de lui-même, de par son utilisation normale. Les parties en contact avec les doigts du musicien s'usent inexorablement, qu'il s'agisse du placage des claviers, ou des touches des instruments à manche, ou des tables d'harmonie des luths et des guitares, lesquels offrent souvent des dépressions à l'endroit où le joueur posait l'auriculaire pour prendre appui. Les mécanismes se détériorent, et par exemple les frottements répétés, dans les registres des clavecins, entraînent l'élargissement des mortaises. Pour les instruments à vent l'embouchure, le bec, la perce sont les premiers atteints. Des éléments indispensables au jeu, et qui caractérisent une époque, une technique ou une sonorité, disparaissent également par usure : anches, plectres de sautereaux, cordes de boyau ou cordes métalliques. Ajoutons que les déformations sont souvent quasi inévitables : par exemple dans les instruments à cordes, destinés par nature à être mis sous tension, et pour lesquels la sonorité optimale est obtenue par un équilibre mécanique à la limite de la rupture.

L'altération, et en fin de compte la destruction, sont donc inscrites dans le destin même de l'instrument. Mais des interventions imprévues viennent bien souvent les précipiter. En premier lieu, les changements du goût. Le « ravalement », qui consiste à élargir la tessiture d'un instrument par une modification de sa structure, apparaît très tôt dans l'histoire des instruments : et par malheur, il est particulièrement appliqué à des instruments estimés de haute qualité. Au XVIIIe siècle, la mise au goût du jour d'un « vieux clavecin des Flandres » construit par l'un des Ruckers coûte aussi cher que la construction d'un clavecin neuf. L'instrument ancien attire déjà : mais l'intérêt n'entraîne pas encore le respect. On tient à jouer le répertoire contemporain, et il faut donc adapter et remanier. C'est ainsi qu'un grand nombre de luths du XVIe siècle voient leurs manche et chevillier transformés pour porter un plus grand nombre de cordes. Pour les violons, on constate au XIXe siècle une recherche de la puissance sonore et de la virtuosité non moins néfaste. La facture italienne fut la première touchée. La sonorité des violons crémonais en fut à jamais modifiée. On remplaça le manche pour obtenir un diapason plus long et un renforcement plus marqué. Les cordes furent plus tendues, d'où la nécessité de renforcer la caisse par la pose d'une barre d'harmonie et d'une âme plus conséquentes, accompagnées d'une touche et d'un cordier en ébène massif plus lourds que leurs prédécesseurs de bois plaqué. De même, bien des guitares du XVIIe ou du XVIIIe siècles restèrent utilisées après 1800 : mais elles furent désormais montées de six cordes simples et non de cinq cordes doubles. Cependant, les hautbois et les flûtes de facteurs renommés comme Delusse étaient munis de clefs supplémentaires pour répondre au désir de justesse et de facilité d'exécution avant que le principe, mis en honneur par Théobald Boehm, ne modifie aussi la perce, rendant caduque ces améliorations.

Encore n'est-ce là que moindre mal : on constate parfois des métamorphoses complètes. Un instrument tombé en dé-

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Clavier de clavecin après restauration (instrument de P. Faby, Bologne, 1677, Musée instrumental du Conservatoire de Paris). Cliché Publimages.

suétude risque d'être remodelé jusqu'à changer même de famille. De nombreux luths ténors ont vu leur caisse bombée conservée seule et munie d'un manche et d'un chevalet de guitare, des violes de gambes recoupées sont devenues violoncelles. Les tessitures intermédiaires de la famille des violons, les tailles et les quintes, sont quasi disparues aujourd'hui : selon toute vraisemblance, elles ont été remodelées aux proportions des instruments restés en usage.

Le jour où les collectionneurs vinrent à s'intéresser aux instruments de musique ne devait pas apporter d'emblée le salut. De ce moment datent parfois les pires mutilations. L'instrument passe au rang d'objet de curiosité, voire de pièce de mobilier. Des pianos carrés deviennent bureaux après avoir été débarrassés de leur mécanique et des parties sonnantes...

On se préoccupe de l'apparence, sans s'inquiéter de l'intégrité acoustique des instruments, ni de la réaction des matériaux. Nettoyages excessifs, emploi abusif de mastics et de gommes laques pour combler les manques, renforts inconsidérés qui viennent aggraver les dégâts, modifications de portées aussi décisives pour le son que celles qui touchent à la perce, au barrage et à l'épaisseur de la table d'harmonie, ou reconstitution abusive de parties disparues : tout concourt, plus ou moins sournoisement, au désastre. Ajouterons-nous que le renouveau d'intérêt pour la musique ancienne elle-même (qui a commencé voici plus d'un siècle) n'a fait parfois que l'aggraver : on a trop souvent cherché à remettre en état de jeu des instruments anciens de manière hâtive, et parfois radicale. Un clavecin se voit muni de pédales pour actionner les registres, ou son clavier est lesté pour correspondre au toucher « athlétique » du pianiste ... quand sa mécanique n'est pas simplement remplacée par celle d'un piano moderne.

Voilà bien souvent l'état où nous parviennent ces trop rares vestiges. N'insistons pas ici sur les conséquences, faciles à deviner, qui affectent notre connaissance de la musique ancienne : mais seulement sur la responsabilité de ceux qui se voient confier leur préservation.

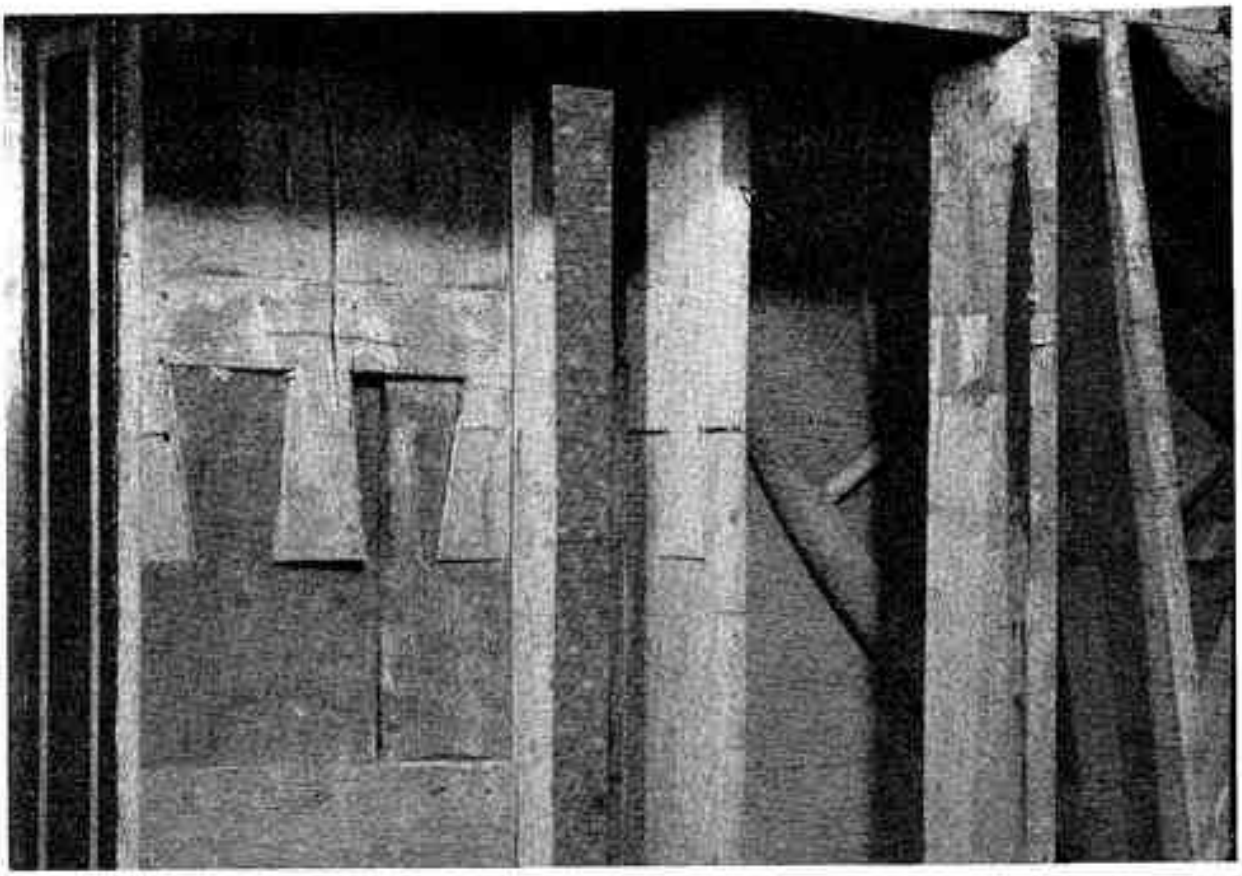
Le laboratoire au service de la restauration

Les responsables disposent heureusement de moyens modernes, qui leur permettent cette ambition trop souvent inconnue de leurs devanciers : retrouver à la fois la structure ancienne de l'instrument et son timbre authentique. Toute intervention devra donc être précédée d'un diagnostic très attentif.

Il faut s'attacher d'abord à la structure externe : établir un dossier photographique et un relevé géométrique à l'échelle 1/1, étudier par agrandissement les matériaux ou la « main » du facteur, par éclairage rasant l'usure due au jeu ou le déplacement d'un chevalet, par rayonnement au sodium une marque ou une étiquette effacée. Des éléments invisibles, tels que des raccords de vernis ou des traces de parchemin en bordure d'une table de luth, pourront apparaître au rayonnement ultraviolet.

De son côté, la structure interne et son état de conservation pourront être révélés par la radiographie, qui le plus souvent viendra confirmer ce que suggéraient les indices externes, qui permettra d'évaluer l'ampleur des dégâts – notamment ceux qui sont dus aux parasites, souvent plus conséquents en profondeur – et de préciser les remaniements antérieurs. Le Laboratoire de recherche des musées de France poursuit sur ce point, un programme original

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Clavecin de Ioannes Ruckers, Anvers, 1612 : le ravalement effectué au XVIIIe siècle. On notera l'élargissement de la structure interne du côté des aigus. Musée instrumental du Conservatoire de Paris. Cliché Publimages.

Technique de relevé géométrique au cours de la restauration d'un clavecin. Cliché F. Abondance.

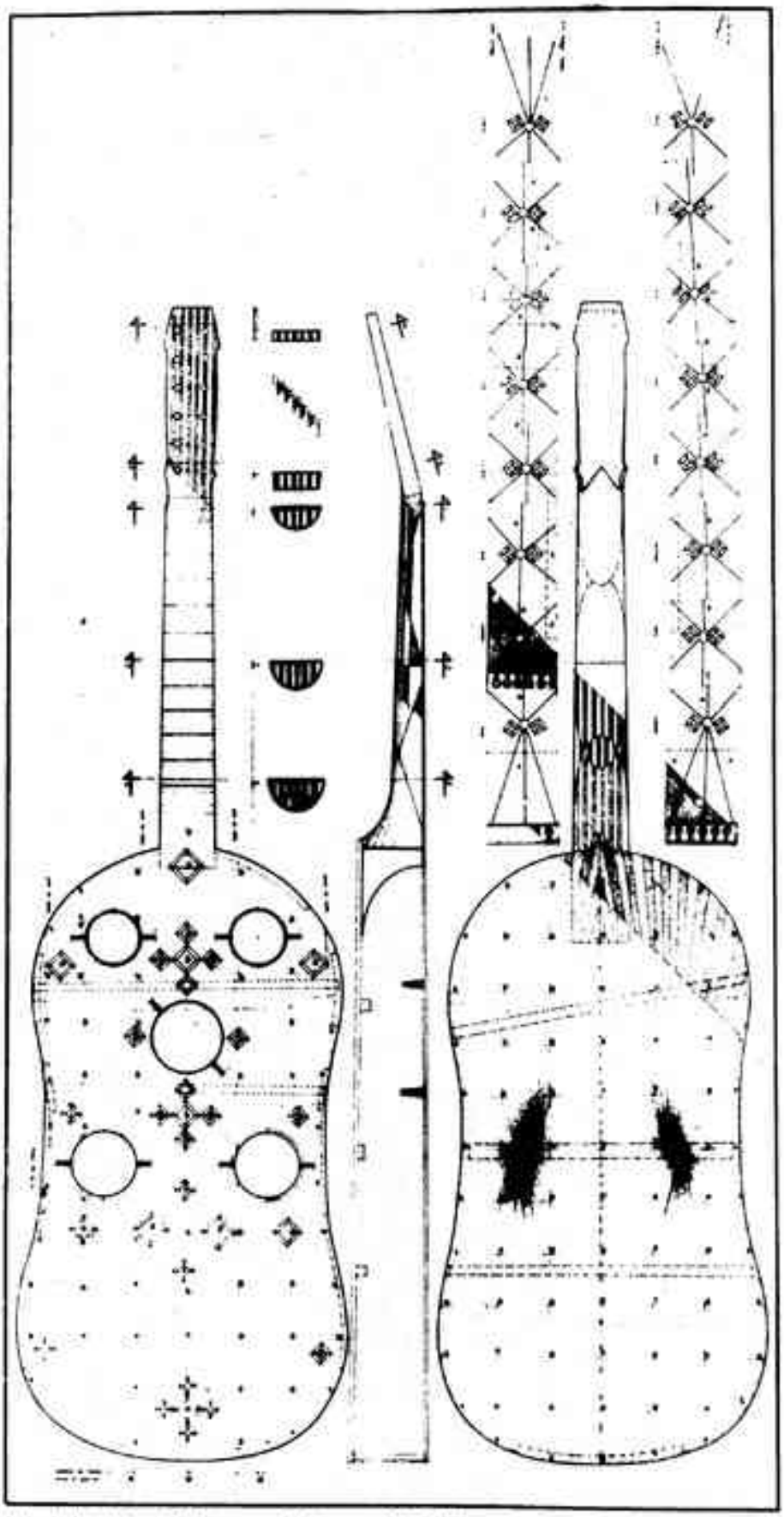
Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

d'études sur les instruments du Musée instrumental : grâce à une technique spéciale, les radiographies réalisées permettent, en plus des constatations ordinaires, de restituer les grandeurs réelles de chaque élément, nécessaires à l'organologue et au restaurateur.

Une autre nécessité est évidente : établir l'identité des matériaux utilisés et connaître leurs propriétés mécaniques, car le timbre de l'instrument n'en dépend pas moins que de la structure même. L'analyse chimique des vernis de lutherie, par exemple, ou des laques d'instruments à clavier, est une précaution indispensable avant tout traitement. Mais les problèmes sont parfois bien plus complexes et un exemple en pourra donner idée . Les cordes anciennes ont presque toutes disparu. A partir de rarissimes échantillons retrouvés sur des instruments, une étude sur les cordes harmoniques métalliques de clavecin et de pianoforte est actuellement menée, grâce au concours de l'Ecole centrale de Lyon, de façon à connaître composition métallurgique, calibrage, élasticité et tension (qui ont naturellement une incidence considérable). Pareille étude devrait aboutir à la reconstitution de cordes à l'identique – alors que les fournisseurs modernes proposent aujourd'hui des matériaux trop purs et un nombre plus limité de diamètres, ce qui rend approximatif l'équilibrage du plan de cordes.

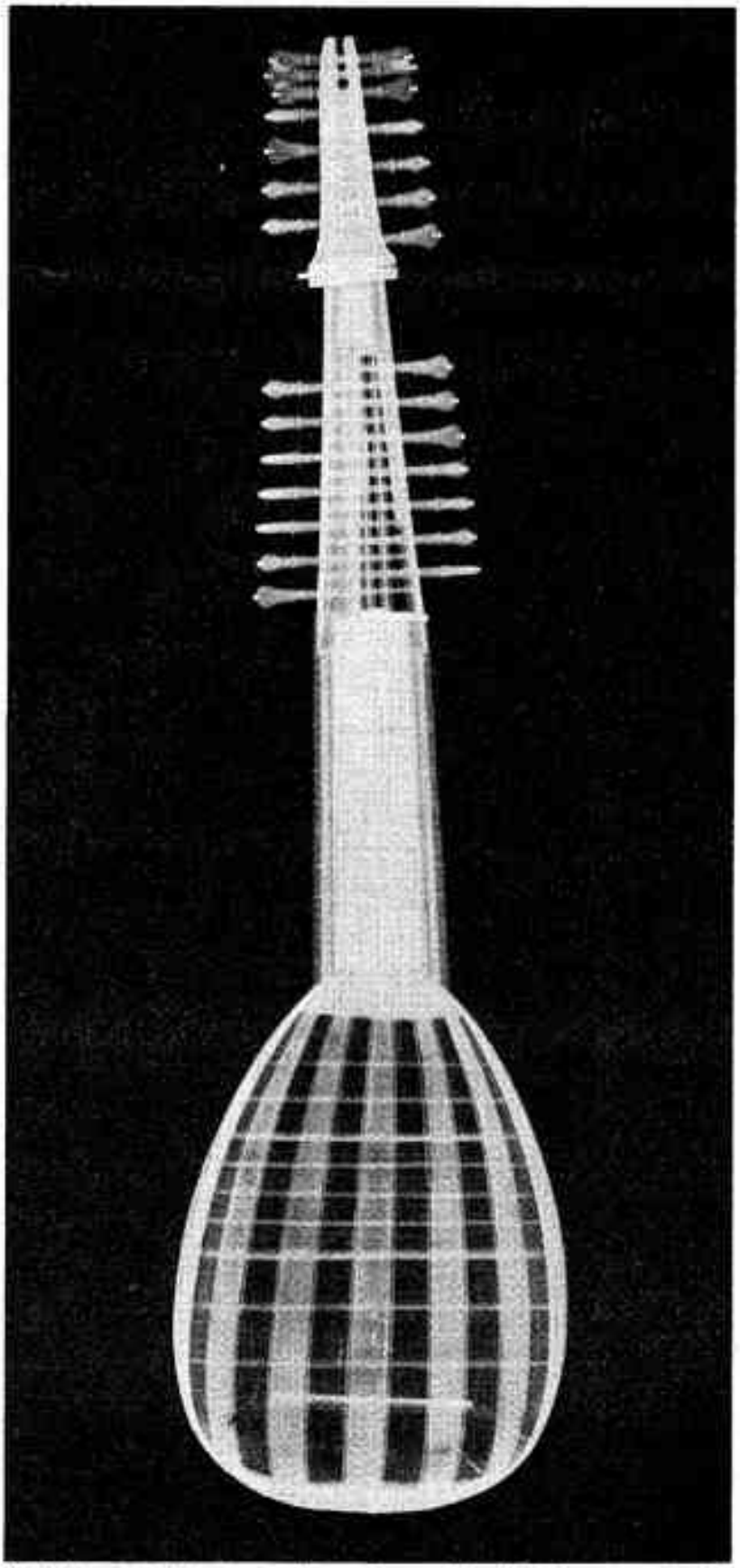
Il arrive heureusement que l'instrument à restaurer soit resté jouable. Dans ce cas, il convient avant toute restauration d'analyser ses composantes sonores : c'est le but du sonogramme, véritable photographie sonore de l'instrument donnant des données mesurables sur ses capacités résonnantes. Sur cette base, on pourra plus tard déterminer de façon objective les modifications apportées par la restauration (par exemple le flipotage des fentes de table d'harmonie) et procéder à des études comparatives (notamment de montages en cordes ou de garnitures de plectre dans le cas d'un clavecin). Pareilles études sont actuellement menées sur les collections du Musée instrumental, grâce au laboratoire d'acoustique de l'Université de Paris VI.

Faut-il ajouter que toute cette enquête ne prend son sens qu'à partir des connaissances historiques, qui seules permettent d'interpréter correctement les données ? Traités théoriques anciens, méthodes de jeu, iconographie et littérature musicale : toutes les sources doivent être exploitées, et la richesse des bibliothèques et des centres de documentation n'importe pas moins à la



Relevé géométrique réalisé au cours de la restauration d'un instrument unique : la vihuela du Musée Jacquemart-André, seul vestige d'une vaste famille utilisée en Espagne au XVIe siècle. Cliché P. Abondance.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Etude sous rayons X : la structure interne. On aperçoit les dégâts des vers sur la table d'harmonie d'un théorbe de Matteo Sellas, Venise, 1638. Conditions d'obtention du cliché : appareil Baltograph 5-50, film structurix D4, distance à la source : 1,62 m, 23 Kv, 15 mA, 2'. Laboratoire de recherche des Musées de France. Cliché du laboratoire.

justesse du diagnostic que la précision des mesures...

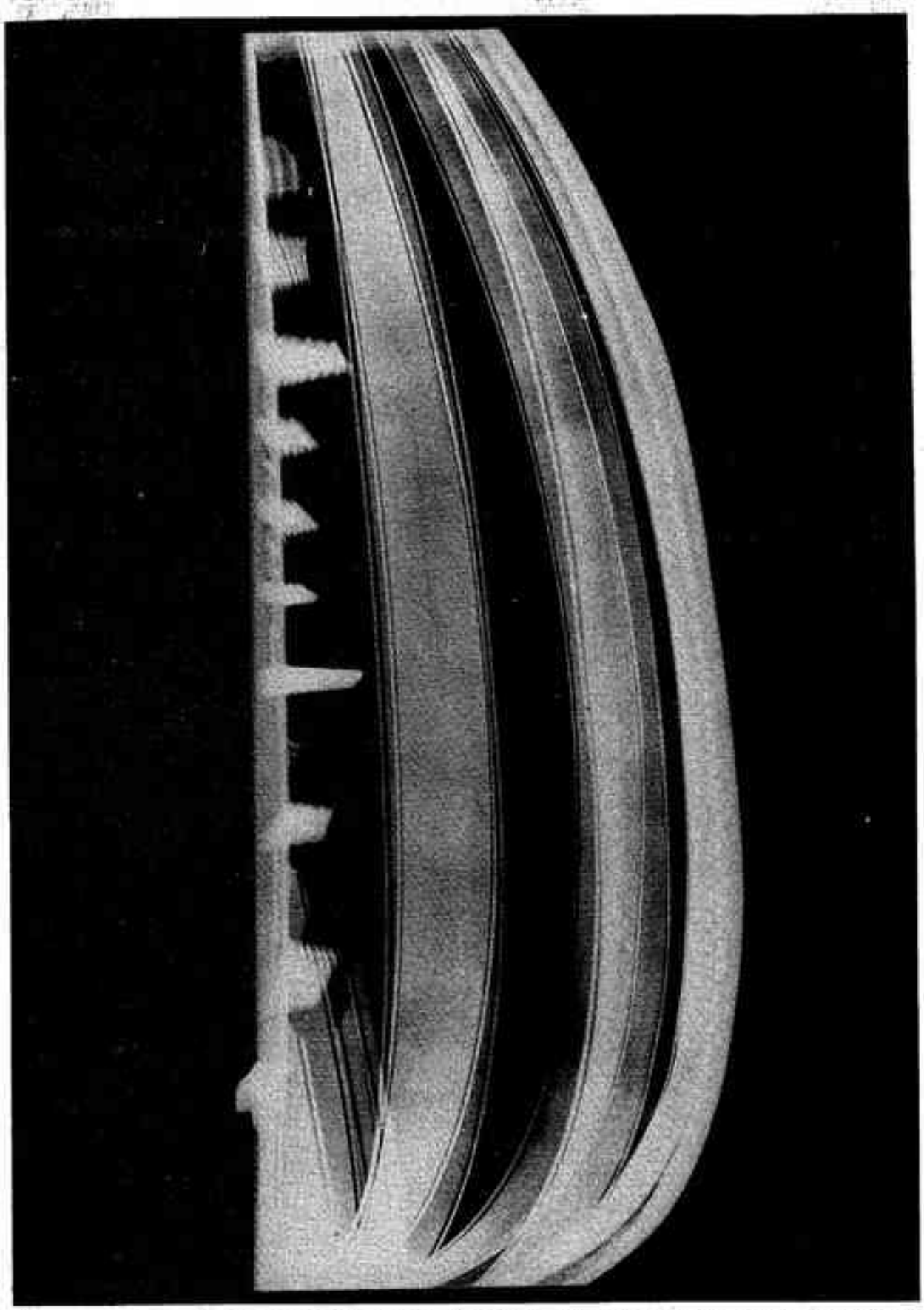
De la « conservation » à la « restauration »

Ce diagnostic est parfois négatif : l'instrument ne pourra pas être remis en état de jeu, il faudra se contenter de le conserver comme témoin de la facture instrumentale. Les raisons peuvent être diverses : la remise sous tension lui ferait courir des risques démesurés, les dommages causés par les vers lui ont fait perdre toute résistance mécanique, ou les remaniements ont été trop incohérents pour qu'il soit encore représentatif d'un usage musical, ou encore la partie manquante, acoustiquement vitale, réclamerait, faute de documents, une reconstitution trop hasardeuse. Mieux vaut alors appliquer les principes habituels de prévention et de conservation communs aux objets d'art inertes, et s'en tenir là. Un tel témoin sera déjà fort précieux, ne serait-ce que par les enseignements qu'en pourra tirer l'historien de la facture instrumentale.

La remise en état de jeu suppose en effet que le risque encouru soit justifié par l'intérêt musical, et par l'enrichissement du savoir qui en résultera. Elle reste l'objectif privilégié du restaurateur. Mais elle introduit à une série de problèmes tout aussi complexes – sinon plus – que ceux qui se posent au restaurateur de tableaux ou de monuments, et bien moins connus.

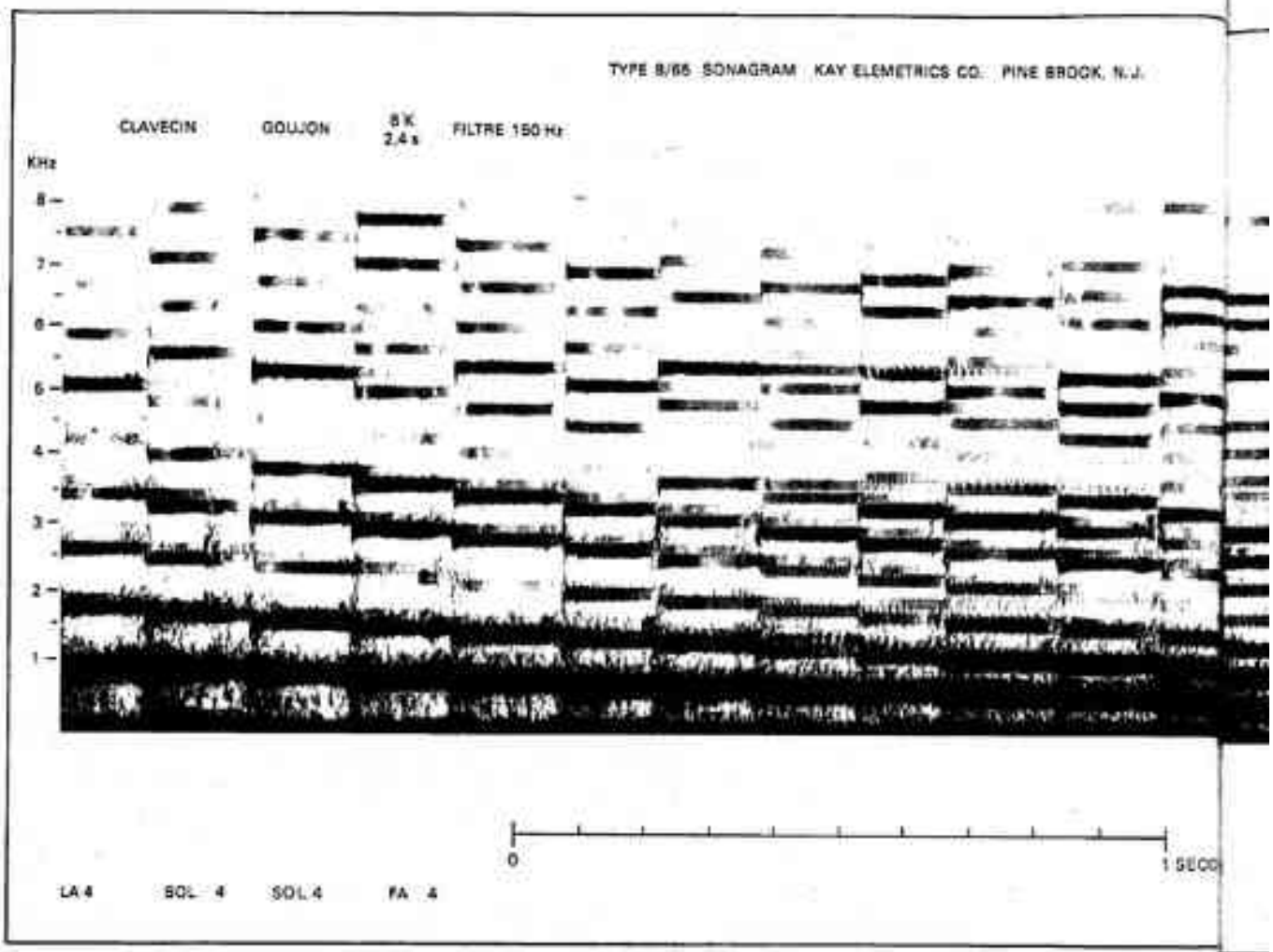
Disons d'emblée que les principes sont les mêmes : préserver au maximum la structure ancienne, et non remplacer les parties défectueuses, et en même temps sauvegarder la réversibilité des opérations. L'évolution du savoir et des techniques rendra peut-être caduque un certain nombre de solutions adoptées aujourd'hui de bonne foi. C'est ainsi que les colles traditionnelles de peau, d'os ou de poisson devront être préférées aux colles modernes, employées très exceptionnellement. D'autre part, la restauration de l'instrument implique souvent un choix préliminaire (celui qui se pose presque toujours dans la restauration des édifices) : quel moment va-t-on choisir dans l'histoire de l'objet ? Où s'arrêter dans la suppression des remaniements évoqués plus haut, et qui sont autant de traces de son histoire ? Chaque cas devra être étudié individuellement, en tenant compte à la fois de l'état de conservation, et de l'usage musical dont l'instrument peut témoigner avec le plus d'atouts. Ainsi un clavecin flamand du XVIIe siècle, ravalé peu avant

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Etude sous rayons X : vue de profil avec composition du barrage de table d'harmonie du théorbe de Matteo Sellas. Conditions d'obtention du cliché : appareil Baltograph 5-50, film Industrex M, distance à la source : 1,62 m, 32 Kv, 15 mA, 3'. Laboratoire de recherche des Musées de France. Cliché du laboratoire.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Sonagramme d'un clavecin de Jean-Claude Goujon, 1749, avant restauration. Huit pieds principaux, gamme chromatique descendante détachée. Labo

la Révolution par Pascal Taskin, réparé à la fin du siècle dernier par un facteur de pianos, sera ramené à l'état historique où Taskin est supposé l'avoir laissé.

Dès lors s'engagent, selon le type d'instrument, une série d'interventions qui appartiennent en propre au restaurateur d'instruments de musique, et ne sauraient être pratiquées par un non-spécialiste : ainsi le traitement des fentes de table d'harmonie, ou le nettoyage et le raccord des vernis de lutherie. Particulièrement délicate est la consolidation des bois rongés par les vers dans les parties qui contribuent à la sonorité : le Germanisches national museum de Nuremberg a mis au point un procédé (à base de résine synthétique Ciba-Geigy AY 103/HY 991* diluée à 20 % avec du tuluol, dissolvant organique volatil) qui permet de préserver au mieux les qualités mécaniques du bois résonnant. Pour les cuivres, se pose parallèlement le problème de la soudure et du traitement de la corrosion. Le remontage en cordes avec matériaux et calibres appropriés, comme toutes les opérations de réglage, d'harmonisation et d'accord (aux diapasons et tempéraments convenables) exigent pareillement l'intervention du spécialiste.

Encore faudra-t-il que le malade, guéri, reste « suivi ». L'instrument remis en état fera l'objet de soins particuliers : il ne sera confié qu'à des interprètes ayant la connaissance et la pratique des instruments de facture ancienne : il serait inacceptable, par exemple, qu'un pianiste accoutumé à un effort de plus de cent vingt grammes pour abaisser une touche de piano moderne, pût toucher un clavier de clavecin ou de piano-forte trois à quatre fois plus léger... Des précautions resteront nécessaires : les vents en bois seront joués progressivement, par séquence de cinq minutes, et séchés entre chaque utilisation (en raison de leur sensibilité à l'humidité) ; les cuivres seront joués avec des gants et également séchés ; les instruments à cordes seront accordés progressivement au diapason et légèrement détendus après le jeu, tandis que les clavecins seront régulièrement accordés et maintenus au diapason ancien.

Une technique en plein développement

Est-il besoin d'ajouter que la restauration d'un instrument ancien est une opération longue et coûteuse, et qu'on ne dispose en France que d'un nombre extrêmement limité de vrais spécialistes ? Il faut pourtant résister à la tentation de le confier à un facteur d'instruments, si expérimenté soit-il – il n'est pas plus qualifié pour en prendre soin qu'un peintre contemporain pour restaurer les tableaux des musées... Mieux vaut encore s'adresser à un restaurateur non spécialisé, mais connaissant bien la détérioration des matériaux divers et possédant cette qualité essentielle : la prudence. Il saura alors arrêter la détérioration et permettra d'attendre une restauration plus poussée.

Car le renouveau extraordinaire de la musique ancienne a permis une prise de conscience et suscité de multiples

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Laboratoire d'acoustique, Université de Paris VI.

études dans plusieurs pays. Une section spéciale s'est formée au sein de l'ICOM : le CIMCIM (Comité international des musées et collections d'instruments de musique), et l'on assiste à une collaboration internationale pour mettre au point des méthodes efficaces et une éthique commune. Les restaurations et les recherches menées au Musée instrumental et par l'équipe du CNRS s'insèrent dans ce grand mouvement. On peut désormais espérer que seront écartées les menaces les plus graves qui pesaient sur ce précieux et trop fragile patrimoine.

BIBLIOGRAPHIE

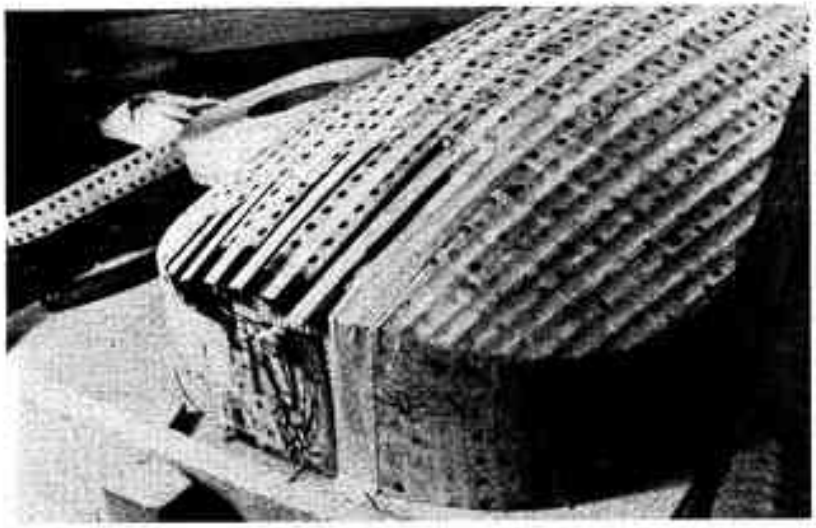
A. Benner, J.H. Van Der Meer, G. Thibault, « *Preservation and restoration of musical instruments* », *ICOM, 1972.*

R. Barclay, « *La préservation du patrimoine canadien : les instruments de musique* », *ICC. Le journal de l'Institut canadien de conservation, 1978/3, pp. 28-30.*

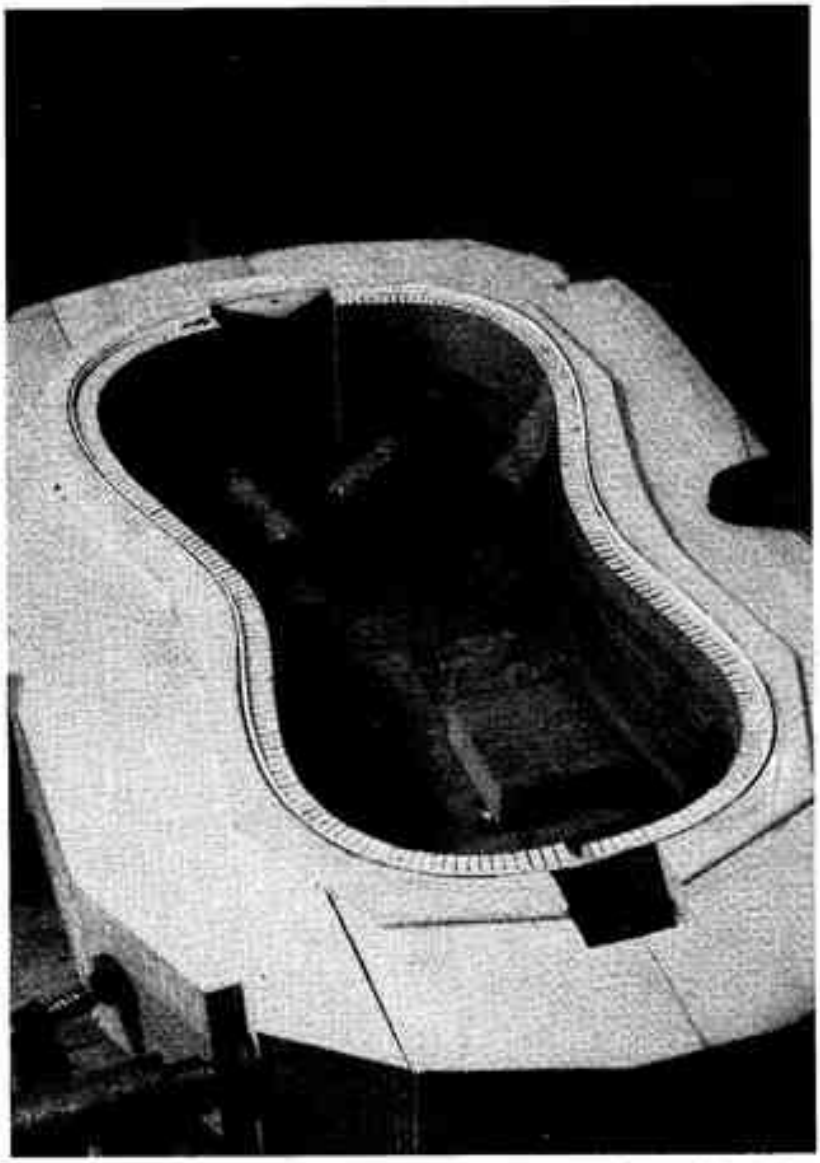
F. Hellwig, « *Die besonderen Probleme der Restaurierung alter Musikinstrumenten in der nicht spezialisierten Werkstatt* », *Arbeitsblätter für Restauratoren, Münster, 1976, 1978, pp. 88-97.*

F. Hellwig, « *Die Röntgenographische Untersuchung von Musikinstrumenten* », *Maltechnik Restauro, 1978, vol. 2, pp. 103-115.*

F. et P. Abondance, « *A propos d'une guitare du XVIIe siècle : réflexions sur la conservation* », *Guitares. Chefs-d'œuvres des collections de France, Paris, 1980.*



Maintien en forme d'une guitare italienne du XVIIe siècle par des papiers de marqueteur. Musée instrumental du Conservatoire de Paris. Cliché du musée.



Maintien en forme d'une guitare de Jean Voboam, Paris, 1690, par la confection d'un moule. Musée instrumental du Conservatoire de Paris. Cliché du musée.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Quelques instruments anciens de l'Observatoire de Paris

A travers les instruments conservés à l'Observatoire de Paris, on peut suivre trois cents ans d'évolution de l'astronomie.

Jean-Pierre VERDET

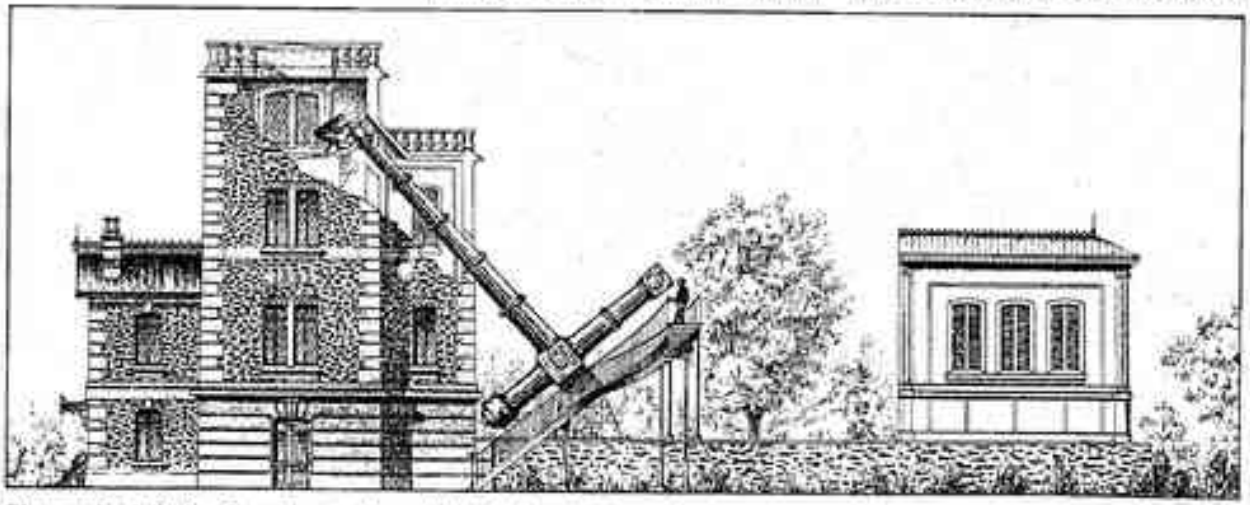
L'Observatoire de Paris a plus de trois cents ans. Il est le plus ancien des grands observatoires encore en activité. C'est le mathématicien et astronome Auzout qui persuada Colbert de créer ce grand établissement. Claude Perrault, l'auteur des colonnades du Louvre, fut chargé d'en établir les plans. Rectangle flanqué à l'est et à l'ouest de tours octogonales, l'observatoire est un beau bâtiment, simple et sévère, auquel deux ailes ont été ajoutées au XIXe siècle ; son grand escalier est un des chefs-d'œuvre de Perrault.

Au cours de ses trois siècles d'activité, l'observatoire s'est enrichi de nombreux instruments, à travers lesquels on peut suivre le développement des techniques d'observation. Il ne reste pas de lunette des premiers temps de l'observatoire, les astronomes utilisaient à l'époque des lentilles à très longue distance focale, donc sans tube. On les déposait sur des pupitres au bord du toit du bâtiment et l'observateur suivait l'image de l'astre dans les jardins ! Toutefois de cette époque, l'observatoire conserve deux objectifs ayant servi au premier « patron » de l'établissement, Jean-Dominique Cassini. L'un des deux, daté de 1672, porte la signature de l'un des premiers constructeurs de lunettes, l'opticien italien Giuseppe Campani.

□ Jean-Pierre Verdet, astronome-adjoint à l'Observatoire de Paris, se consacre à l'histoire de l'astronomie.

L'introduction en 1667, année de la fondation de l'observatoire, du micromètre inaugure l'ère de la précision dans les observations astronomiques. Entre autres, le micromètre permet la détermination précise des latitudes. Pendant toute la fin du XVIIe et une grande partie du XVIIIe siècle, les astronomes vont consacrer leur activité à des opérations de cartographie et de géodésie, d'autant plus qu'à l'intérêt politique de la cartographie s'ajoute, après 1687, un intérêt scientifique : la mesure de l'aplatissement terrestre prévu par Newton. De cette période, où les savants se firent souvent aventuriers, l'observatoire conserve la toise du Pérou, utilisée par La Condamine, Bouguer et Godin pour la mesure de l'arc de méridien à l'équateur, et la toise du nord, utilisée par Maupertuis et Clairaut pour la mesure de l'arc de méridien au pôle. De cette dernière expédition, on garde aussi un quart-de-cercle mobile, signé Langlois et daté de 1730, et de l'expédition de l'abbé La Caille au Cap de Bonne Espérance, du même Langlois, un grand sextant mobile, daté de 1750.

L'astronomie physique est née des recherches que les astronomes et les physiciens ont effectuées au XIXe siècle sur les propriétés du rayonnement lumineux. Arago, astronome à l'observatoire à partir de 1809, commença aussitôt des expériences d'optique ainsi que ses élèves Fresnel, Fizeau



Observatoire de Paris – Grand équatorial coudé de 18 mètres de distance focale, système de M. Lœvy, construit par M. Gautier. (Objectifs astronomique et photographique de 0,60 mètre, par M. Henry). Architecte : M. Andrieu.

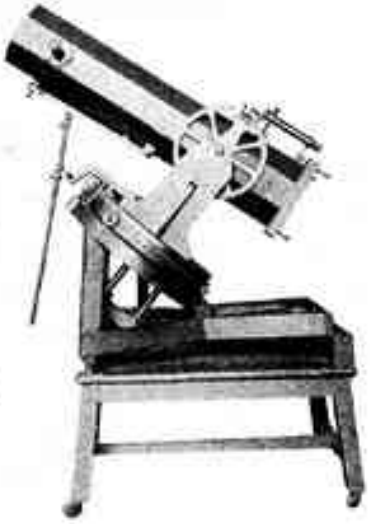
Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

et Foucault. Ce qui vaut à l'observatoire de posséder une série d'instruments d'optique historiquement prestigieux : le photomètre d'Arago, la première lentille à échelons de Fresnel, présentée à la commission des phares le 31 octobre 1820, la turbine à miroir tournant de Foucault, utilisée pour la mesure de la vitesse de la lumière en 1850 et un très joli petit télescope de Foucault de 20 cm de diamètre.

Vers 1880, sous l'impulsion de l'amiral Mouchez, le domaine des études astronomiques s'élargit grâce à l'emploi par les frères Henry des méthodes photographiques d'observations. Pour constituer un atlas photographique du ciel, l'observatoire fit construire un équatorial à deux lunettes, l'une photographique de 33 cm d'ouverture, l'autre visuelle, installées dans un même tube, porté par une monture anglaise à berceau. Les objectifs furent taillés par les frères Henry. Les premiers clichés furent excellents et, en 1887, un congrès international, tenu à l'Observatoire de Paris, décida d'entreprendre l'œuvre importante, dite de la *Carte du ciel*. Le travail fut réparti entre dix-huit observatoires, tous dotés d'un équatorial du type de celui que l'on peut encore voir à Paris. Quelques années plus tard, Loewy réalisa avec Puiseux, à l'aide d'un grand équatorial coudé, un magnifique *Atlas de la lune* dont les dix mille clichés ont permis, jusqu'aux années qui précédèrent la conquête spatiale de notre satellite, des études sélénographiques approfondies.

En plus des instruments qui sont inséparables de l'histoire de l'observatoire, il existe aussi une très belle collection d'instruments anciens, pour la plupart du XVIe et XVIIe siècle, provenant de dons divers. Il faut signaler en particulier plusieurs instruments d'une rareté et d'une beauté incomparables, qui portent la signature d'Erasmus Habermel, constructeur d'instrument et graveur attaché à la cour de l'empereur Rodolphe II à Prague. Il faut signaler également un très bel astrolabe syro-égyptien de 1326, signé au dos : « Façon de Ali b. Ibrahim b. Mohamed b. Ali Mohammed b. Ibrahim, l'an 726 de l'Hégire ».

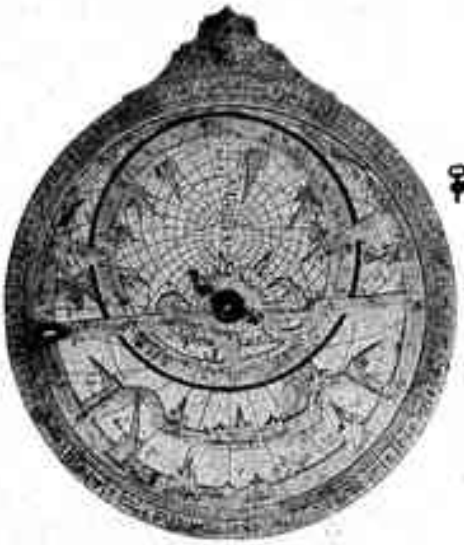
NDLR. Cet article a été écrit à partir de la brochure « Trois siècles d'astronomie », Paris, 1967. Les clichés qui accompagnent ce texte ont été aimablement prêtés par l'Observatoire de Paris.



Petit télescope de Foucault, 20 cm d'ouverture.

Cercle équatorial, E. Habermel, Prague, fin XVIe siècle.

Sextant de Langlois, 1750.



Astrolabe syro-égyptien d'Ali b. Ibrahim Ibn al Shater Damas 1326. (Cliché J. Counil).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Passé et avenir : Le patrimoine des écrits

Les manuscrits ne sont pas des témoins passifs ; leur étude fait revivre le passé et nous fait pénétrer dans le processus de la création.

Louis HAY

Autour de la notion de patrimoine, l'actualité a suscité un intérêt considérable mais parfois ambigu. S'agit-il d'une nostalgie collective et la sauvegarde du patrimoine relève-t-elle de la protection des espèces menacées d'extinction ? Ou bien le patrimoine est-il saisi dans sa continuité qui fonde le savoir et la culture du vingtième siècle ? A de telles réflexions, l'expression écrite de la pensée humaine propose un objet exemplaire. Par son universalité : l'invention de l'écriture a ouvert à l'humanité la porte des temps historiques et le patrimoine des écrits n'a cessé d'être depuis, le siège de sa mémoire collective. Par le lien qu'il crée entre notre passé et notre avenir : si nos connaissances actuelles sont fondées sur cette mémoire, elles procurent à leur tour des instruments nouveaux pour l'explorer et ouvrent ainsi la voie aux découvertes futures.

Tel est le cas des dernières recherches consacrées aux manuscrits. L'association de récentes méthodes des sciences humaines, expérimentales et mathématiques leur a permis de dégager des perspectives très nouvelles à partir de ces témoins très classiques du passé. Et par là, l'étude des écrits nourrit encore une réflexion d'actualité, puisqu'elle nous rappelle à la solidarité fondamentale qui unit tous les champs du savoir et conditionne le progrès de la recherche scientifique.*

Les manuscrits modernes : la double mémoire

Le terme de manuscrits modernes est employé pour distinguer des livres manuscrits de l'Antiquité et du Moyen Age, une grande variété d'objets culturels dont la couverture du *Courrier du CNRS* et les figures 1 à 3 présentent une typologie sommaire. En réalité, ces écrits se définissent par leur fonction : ce sont essentiellement des documents de travail, employés non pour la diffusion mais pour l'élaboration d'un texte. Cette définition en apparence si simple, implique en fait une propriété tout à fait remarquable : ces documents ne conservent pas seulement la mémoire d'un texte, mais aussi celle de son devenir. Ils peuvent donc être interrogés non seulement pour déchiffrer un message, mais pour restituer le parcours d'une écriture, le cheminement d'une pensée et faire ainsi revivre sous nos yeux l'activité d'un esprit disparu parfois depuis des siècles. Par là, ils nous fournissent une remarquable machine à remonter le temps dont les chercheurs n'ont pas fini de se servir. Mais en même temps, ils engagent la recherche dans l'avenir : les mécanismes de l'expression humaine offrent un champ d'étude prometteur pour tout un faisceau de disciplines.

La France occupe dans ce domaine une place de premier plan, à la fois par l'avancée de sa recherche et par la richesse de ses collections qui comptent parmi les plus vastes au monde. Cet exceptionnel patrimoine représente un investissement national comparable aux plus grands équipements scientifiques. Il n'a pu être exploité d'emblée à la mesure de ses ressources : sur le plan théorique comme sur le plan technique, les chercheurs ne disposaient pas des outils qu'exige le traitement d'objets aussi complexes. En effet, pour restituer la genèse d'un texte, il faut saisir et exploiter à la fois l'information matérielle que contient le document et l'information textuelle que véhicule l'écrit. Et cette restitution une fois opérée, il faut remonter de la description d'un processus à l'analyse des mécanismes qui le régissent et dont la compréhension commande le progrès ultérieur de nos connaissances. Chacune de ces étapes fait appel à des méthodes récentes, pour une part encore en pleine évolution et qui ne pourront être signalées ici que de manière très sommaire.

L'analyse de l'objet : supports et tracés

Comme toute mémoire, un manuscrit est constitué par l'association d'un support et d'un message. Pour les manuscrits modernes, le support est fourni par le papier, qui peut être à son tour exploité comme mémoire auxiliaire. Il s'agit en effet d'une substance organique qui conserve la trace de toutes les matières premières et de tous les traitements employés pour sa fabrication. Les diverses techniques actuelles d'analyse physico-chimique permettent de les identifier avec une très grande précision (la figure 4 présente un échantillon, soumis à une analyse fibreuse au Centre de recherches sur la conservation des documents graphiques et agrandi quarante fois) et les recherches en cours sur l'histoire des technologies tendent à exploiter ces indications pour déterminer l'origine et la date des documents étudiés. Leurs marques de fabrication (filigranes et empreintes des trames, cachets et timbres secs) livrent d'autres repères pour ces enquêtes historiques – et celles-ci sont complétées par une étude interne des documents : la répartition de différents types de papier à

□ Louis Hay, directeur de recherche, anime le Centre d'analyse des manuscrits modernes du CNRS.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

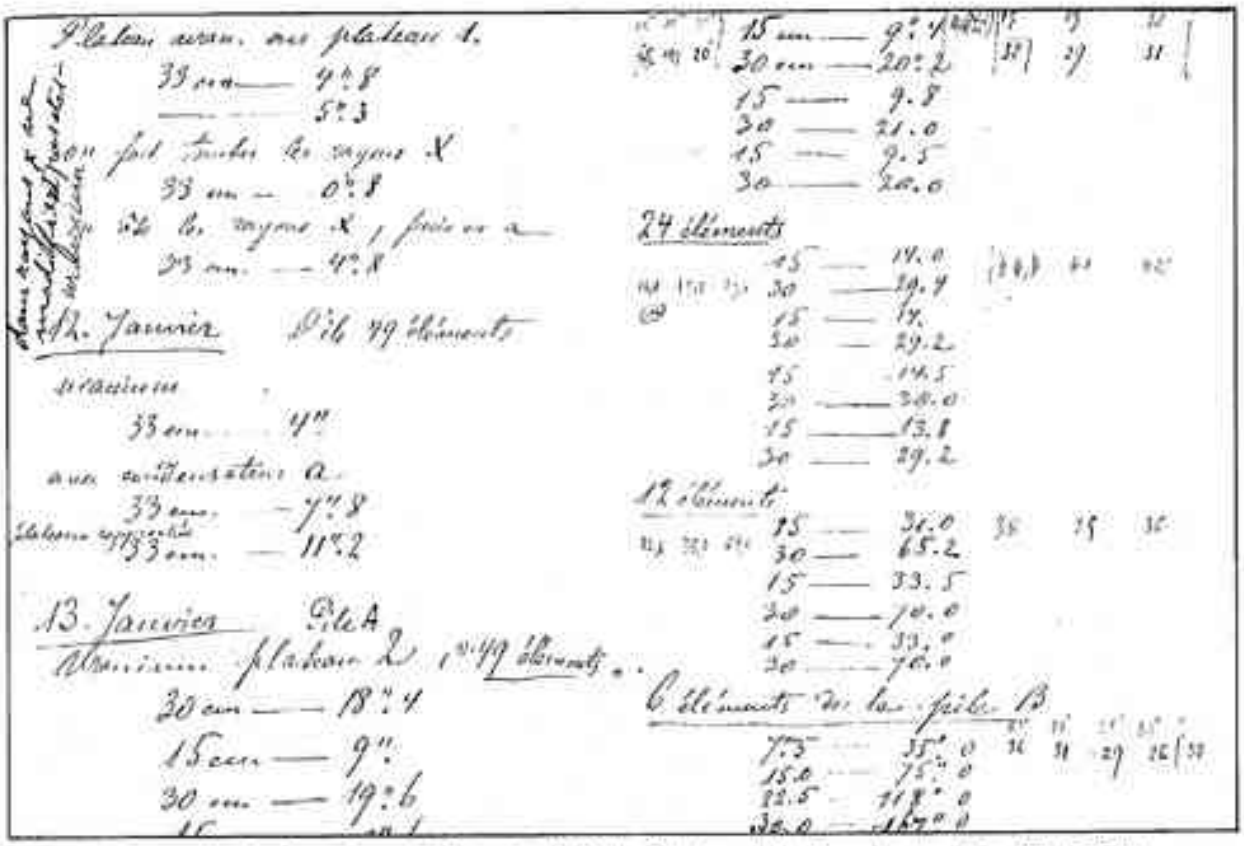


Fig. 1 – Un manuscrit scientifique. Carnet de laboratoire de Marie Curie lors de la découverte du radium. (Photo B.N.)

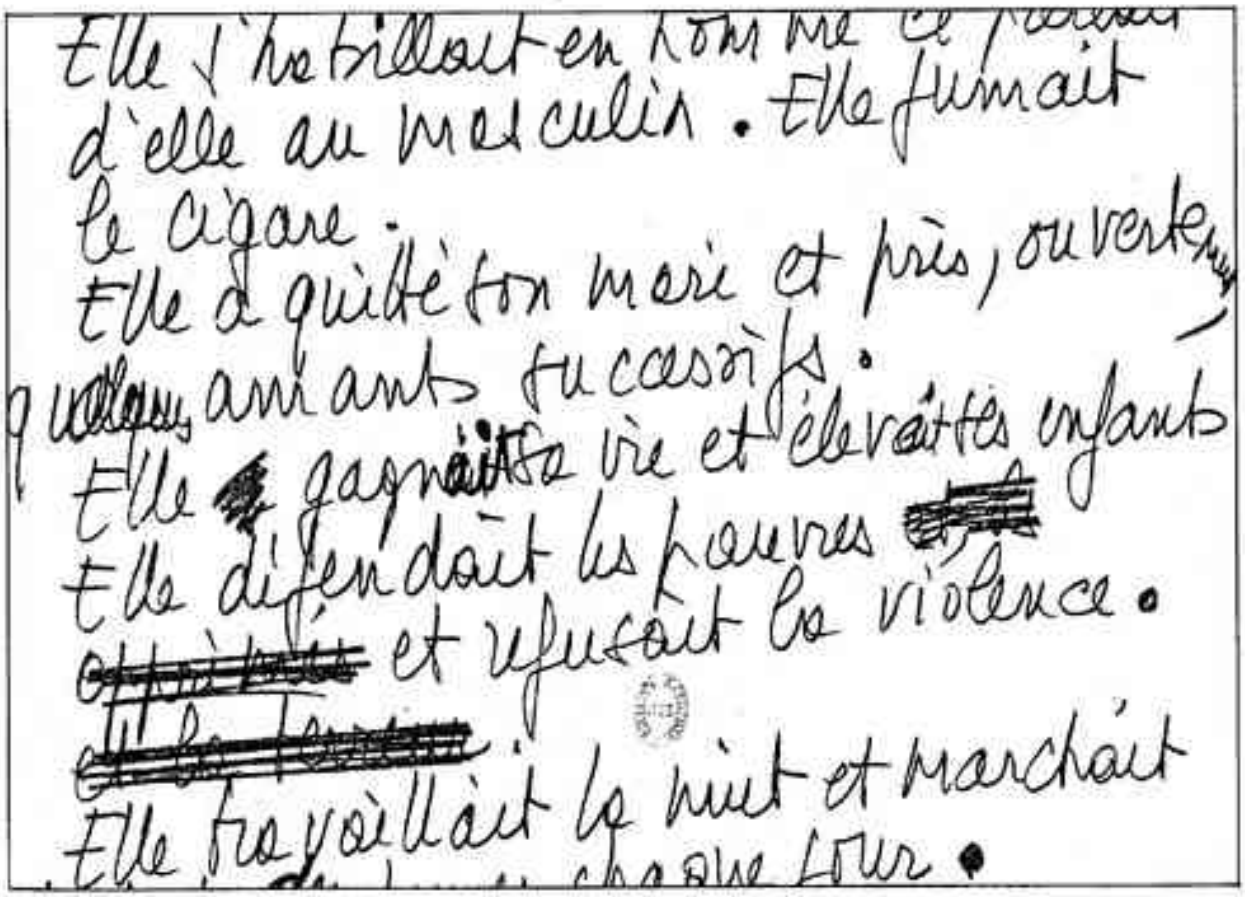


Fig. 2 – Un document d'actualité. Manuscrit de Madame Alice Saunier-Seïté pour son discours sur Georges Sand (publié avec l'aimable autorisation de l'auteur).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

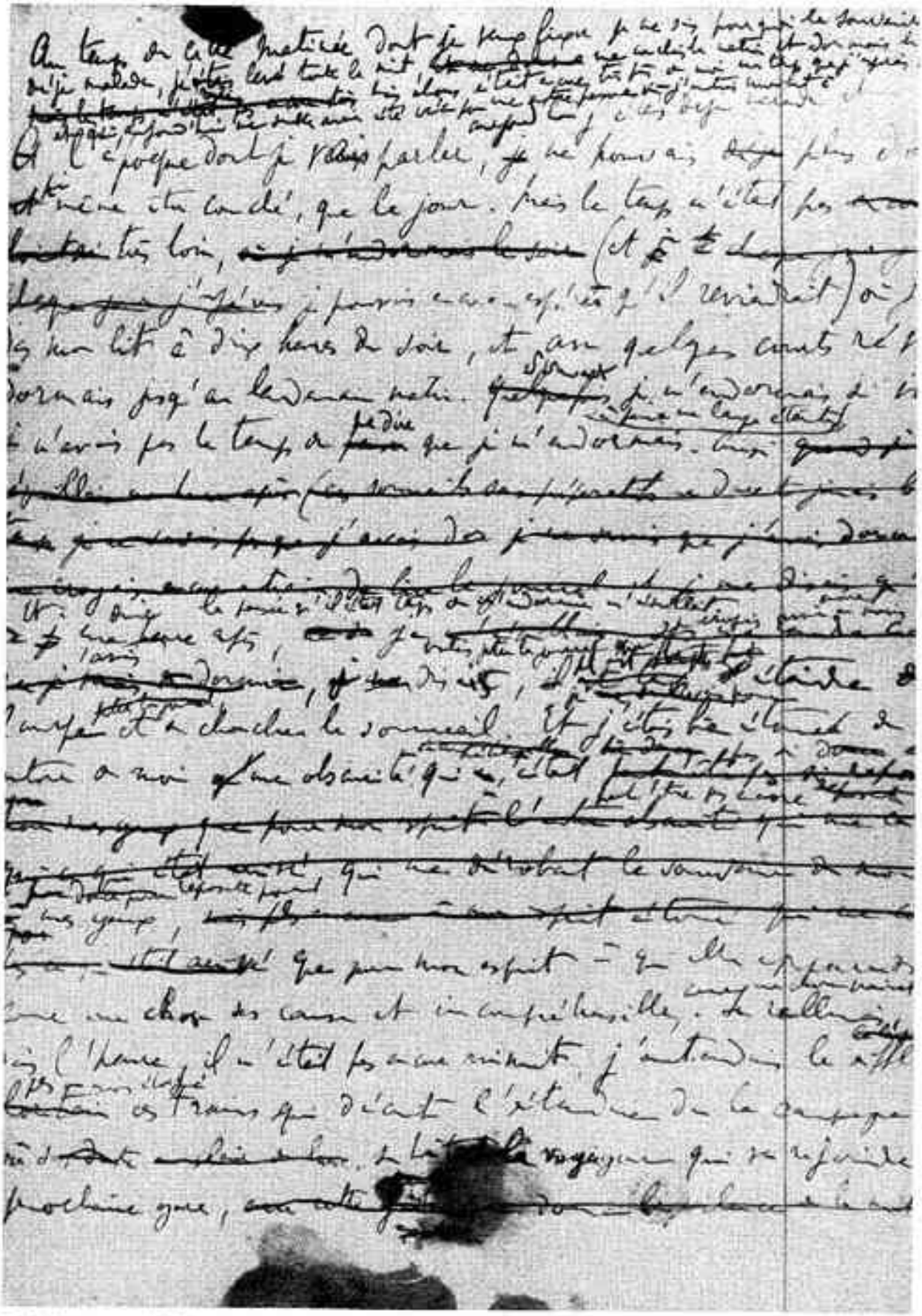


Fig. 3 – Un manuscrit littéraire. Un des brouillons de Marcel Proust où s'élabore la première phase d'*A la recherche du temps perdu*. (Photo B.N.).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

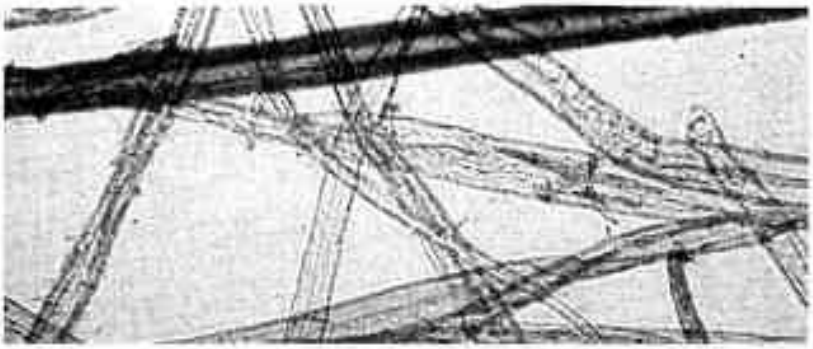
l'intérieur d'un dossier concourt à fixer la chronologie d'une rédaction, le classement d'un brouillon, l'établissement d'un texte. L'ensemble de ces investigations fournit une première information, objective et d'autant plus utile qu'elle va se trouver enrichie et contrôlée par les analyses qui la suivent.

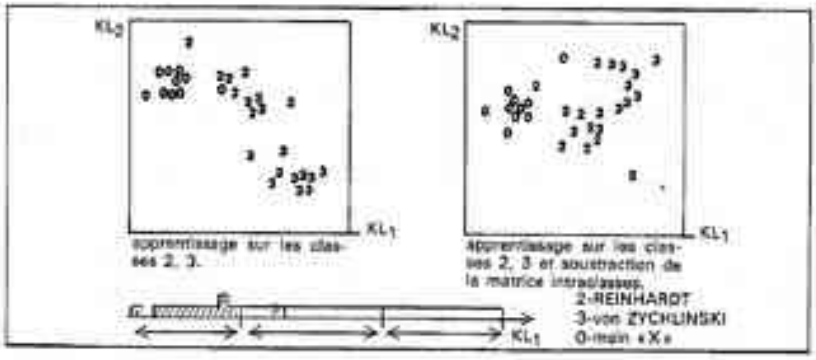
Parmi celles-ci, l'analyse des tracés a connu un développement remarquable sous l'influence de modèles physiques qui permettent de considérer toute écriture comme la déformation individuelle d'un modèle collectif et de rechercher les paramètres caractéristiques de cette déformation. Des travaux récents (Laboratoire d'optique de Besançon) ont montré qu'une méthodologie hybride se prête bien à cette recherche : l'information que contient la forme d'un tracé est saisie optiquement (fig. 5), numérisée et soumise sur ordinateur à une analyse statistique qui permet l'extraction des principaux paramètres. Cette méthode permet de caractériser des écritures en vue de leur identification (fig. 6), mais peut également être appliquée à des échantillons successifs d'une même main en vue d'opérer des datations. Un abaque réalisé à cet effet pour l'écriture d'Henri Heine (fig. 7) montre que l'évolution de celle-ci obéit à un processus indépendant de la nature de l'écrit (br. = brouillons, corresp. = correspondances, ms. net = manuscrits au net) et qui peut être caractérisé objectivement. D'autres applications peuvent être recherchées dans l'étude des fluctuations à court terme d'une écriture ou dans le domaine de l'expertise (imitation d'un tracé individuel).

En définitive, l'analyse des supports et tracés procure un double réseau d'informations qui se recoupent et se complètent. Elles forment ainsi une grille de référence qui va orienter l'analyse textuelle et permettre d'en contrôler les résultats.

L'analyse du texte : philologie et informatique

Le travail du philologue et celui de l'informaticien va prendre appui sur ce système de données pour s'attaquer à des problèmes neufs. Le premier doit traiter un ensemble de signes graphiques (suppressions, ajouts, déplacements) que l'écriture a figés et dispersés : il s'agit d'en reconstituer l'enchaînement pour retrouver le mouvement de l'écriture et lui rendre sa réalité de processus temporel. L'informaticien intervient alors pour nous aider à en rendre compte. En effet, le nombre des variations textuelles et la com-





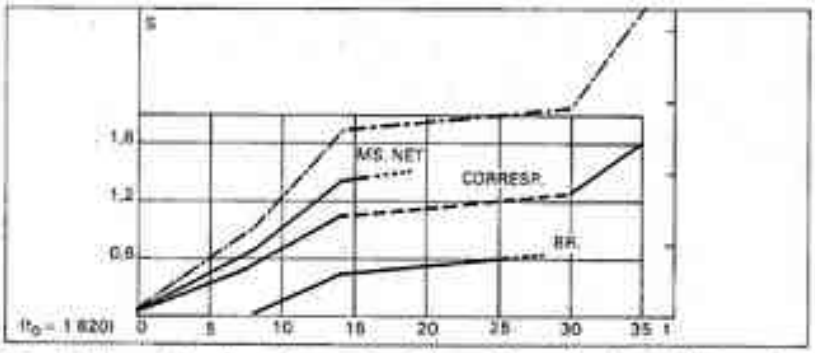


Fig. 4 – Microanalyse d'un papier moderne. Fibres de pin et de sapin ; fabrication mécanique (défibrage) et chimique (au sulfate de calcium et au monosulfite de sodium). (Photo Centre de recherches sur la conservation des documents graphiques).

Fig. 5 – Montage optique : une page d'écriture (microfilm) est éclairée par un rayon laser. L'information que véhicule la forme des tracés est filtrée, transférée dans un spectre de Fourier et numérisée en vue d'une analyse statistique. (Analyse de la périodicité spatiale par transformée de Fourier).

Fig. 6 – Discrimination automatique des tracés. Une main non identifiée (0) apparaît parmi deux écritures connues (2, 3). – Espace de classification bidimensionnel a) et c). – Espace de classification unidimensionnel b). – (Cliché Laboratoire de physique générale et optique de Besançon).

Fig. 7 – Abaque pour la datation de divers types (BR : brouillons ; CORRESP. : correspondances ; MS. NET : manuscrits au net). – en abscisse : étalonnage temporel pour une période de 35 ans. – en ordonnée : distance entre les pages après projection dans l'espace de classification.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Fig. 8 – Edition automatique du brouillon de Proust – Verticalement : tout terme remplace celui qui le surplombe – Horizontalement : tout décrochement vers la droite signale une variante à l'intérieur d'une variante. Les transformations successives du texte sont classées et hiérarchisées par un traitement informatique et éditées ensuite sur imprimante.

plexité de leur combinatoire nécessitent le recours à des mémoires et à des programmes d'analyse automatiques pour en mettre à jour les mécanismes d'ensemble. La figure 8 montre une application simple (édition automatique d'une chaîne de variantes) d'un tel programme (Ecole normale supérieure, rue d'Ulm) : le système entier des variations textuelles y est restitué dans une succession de tableaux qui permettent de classer et de hiérarchiser les transformations intervenues dans le déroulement de l'écriture.

D'autres programmes sont progressivement étudiés pour traiter des problèmes spécifiques. Le plus récent vise à établir un dictionnaire des substitutions pour mettre en évidence les relations temporelles, paradigmatiques et syntaxiques entre tous les éléments qui se sont trouvés substitués les uns aux autres. On aperçoit ainsi un avantage décisif de l'outil informatique : il permet à la fois une saisie intégrale et une exploitation sélective de la masse entière des données textuelles. S'il propose encore aux informaticiens quelques beaux problèmes d'analyse, il offre déjà aux chercheurs de nouveaux instruments pour s'attaquer aux questions qui apparaissent aujourd'hui dans leur domaine.

La genèse des écrits : individu, langage, société

L'étude des mécanismes qui régissent la production du texte soulève des questions fondamentales pour notre connaissance de la pensée individuelle et collective. Cela apparaît clairement dans l'étude du langage : la production d'énoncés réels relève de lois générales de l'expression dont aucun des modèles actuels de la linguistique ne rend pleinement compte. Comment l'homme dit-il ce qu'il veut dire ? Que signifie l'obstacle d'une rature dans le cours d'un écrit ? Les suppressions, biffures, repentirs désignent-ils les lieux où une liberté individuelle a rencontré les contraintes d'un code collectif ? « Une société est une démonstration du pouvoir verbal », disait Paul Valéry : en ce sens, toute genèse d'un texte implique et éclaire la relation entre un être et une collectivité.

Bien entendu, cette relation n'est pas uniquement d'ordre linguistique. Et toute l'évolution récente des sciences historiques et sociales tend précisément à saisir les grands faits sociaux au niveau de leur réalité individuelle. Dans cette perspective, les études de genèse offrent une voie privilégiée pour accéder à l'intérieur même de cette réalité : c'est dans l'élaboration des textes, singulièrement dans les observations, dossiers et brouillons des écrivains que l'image d'une époque apparaît telle qu'elle était aux yeux des hommes qui la vivaient – avec ses systèmes de valeurs, ses représentations idéologiques, son capital de formes esthétiques, son imaginaire collectif.

De ces systèmes, l'écriture n'est jamais le témoin passif. Etudier une genèse, c'est assister à un processus de réorganisation et de renouvellement des significations et des formes qui fait d'un texte une œuvre – toujours individuelle, et par là seulement concrète et durable. C'est à l'ensemble de ces productions singulières que nous sommes redevables du patrimoine original de notre culture écrite. A travers les témoins manuscrits qui en font revivre la genèse, il nous permet d'accéder à un domaine particulièrement significatif de l'activité humaine et livre ainsi à la recherche de nouvelles clefs pour l'avenir.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Le Courrier du CNRS et ses lecteurs

Le Courrier du CNRS fêtera son dixième anniversaire au mois de juillet 1981. Durant toutes ces années, nous avons tenté de vous faire participer aux événements de la Recherche vus du CNRS. Soucieux d'une certaine évolution, nous souhaiterions connaître l'opinion de tous les lecteurs du Courrier du CNRS. Le questionnaire que nous vous soumettons nous aidera à entreprendre des modifications. Nous vous remercions de l'aide que vous voudrez bien nous apporter.

A renvoyer à Monsieur le directeur de la publication – Le Courrier du CNRS – 15, quai Anatole France, 75700 Paris.

1. lisez-vous le Courrier du CNRS ?
☐ régulièrement
☐ rarement
☐ jamais

2. le conservez-vous ?
☐ oui
☐ non

3. le faites-vous lire ?
☐ oui
☐ non
☐ à l'occasion

4. chez vous ?
☐ oui
☐ non

5. sur votre lieu de travail ?
☐ oui
☐ non

6. si oui, quel est approximativement le nombre de lecteurs supplémentaires ?

7. comment le percevez-vous ?
☐ revue « maison »
☐ revue « vitrine » tournée vers l'extérieur
☐ revue « vitrine » tournée vers l'intérieur

8. pensez-vous qu'il illustre bien les recherches menées au CNRS ?
☐ oui
☐ non

9. pensez-vous qu'il est connu en dehors du CNRS ?
☐ oui
☐ non

10. la présentation générale vous convient-elle ?
(format, mise en page, illustration...)
☐ oui
☐ non

11. les articles proposés hors de votre discipline vous paraissent-ils généralement ?
☐ faciles
☐ difficiles
☐ inaccessibles

12. lisez-vous essentiellement des articles proches de votre discipline ?
☐ oui
☐ non

13. lisez-vous d'autres revues d'intérêt scientifique ou technique général ?
☐ oui
☐ non

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

14. combien d'articles lisez-vous en moyenne ?
☐ 1
☐ 3
☐ tous

15. lisez-vous les rubriques (vie des laboratoires, éphémérides, à l'affiche, nouvelles publications) ?
☐ oui
☐ non

Ces rubriques vous apportent-elles des informations utiles :

16. la vie des laboratoires ?
☐ oui
☐ non

17. éphémérides ?
☐ oui
☐ non

18. à l'affiche ?
☐ oui
☐ non

19. la bibliographie ?
☐ oui
☐ non

20. le principe de numéros thématiques rassemblant plusieurs articles autour d'un même sujet vous paraît-il intéressant ?
☐ oui
☐ non

21. suggestion (évolution souhaitée sur : présentation générale, rubriques, style, périodicité...)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Vos activités s'exercent-elles au sein du CNRS ?
☐ oui
☐ non

Sont-elles orientées plutôt vers :
☐ la recherche
☐ la technique
☐ l'administration
☐ l'enseignement

Quelles sont vos fonctions ?
(éventuellement votre spécialité scientifique ou celle de votre équipe)

_____

Dans quel département habitez-vous ?
(indiquer l'indicatif départemental)

└ ┘ ┘

Vous pouvez compléter ce questionnaire en écrivant à Monsieur le directeur de la publication – le Courrier du CNRS – 15, quai Anatole France, 75700 Paris. Votre correspondance sera soumise au comité de rédaction.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

La vie des Laboratoires

Physique nucléaire, physique des particules

expériences de physique des particules auprès des anneaux de collisions d'Orsay

Treize expériences, en général en collaboration avec plusieurs instituts européens, sont actuellement poursuivies au Laboratoire de l'accélérateur linéaire d'Orsay. La plupart ont lieu au Centre d'études et de recherches nucléaires, ou dans le cadre de la physique faite par le CERN, comme les expériences sur cible fixe faites avec des faisceaux de neutrino, de muon, de photon ou de hadrons produits par les protons de 400 GeV d'énergie du synchrotron SPS, ou bien les expériences si passionnantes de recherche de désintégration spontanée du proton.

Un autre secteur important de l'activité du laboratoire se déroule à Hambourg auprès des anneaux de stockage qui permettent de faire des collisions électron-positron jusqu'à des énergies totales de 40 GeV.

Enfin, le dernier secteur, dont il sera seulement fait état ici, est celui de la physique faite au moyen des anneaux de collisions à électrons DCI, construits au laboratoire. Ces anneaux permettent, dans de très bonnes conditions, d'observer, jusqu'à une énergie totale d'environ 3 700 MeV, les collisions électron-positron et, ce qu'ils sont les seuls dans le monde à permettre, les collisions électron-électron.

Expérience DM1

Le détecteur DM1 a été installé sur la section expérimentale des anneaux de collisions jusqu'au début décembre 1979. Il comporte quatre couches

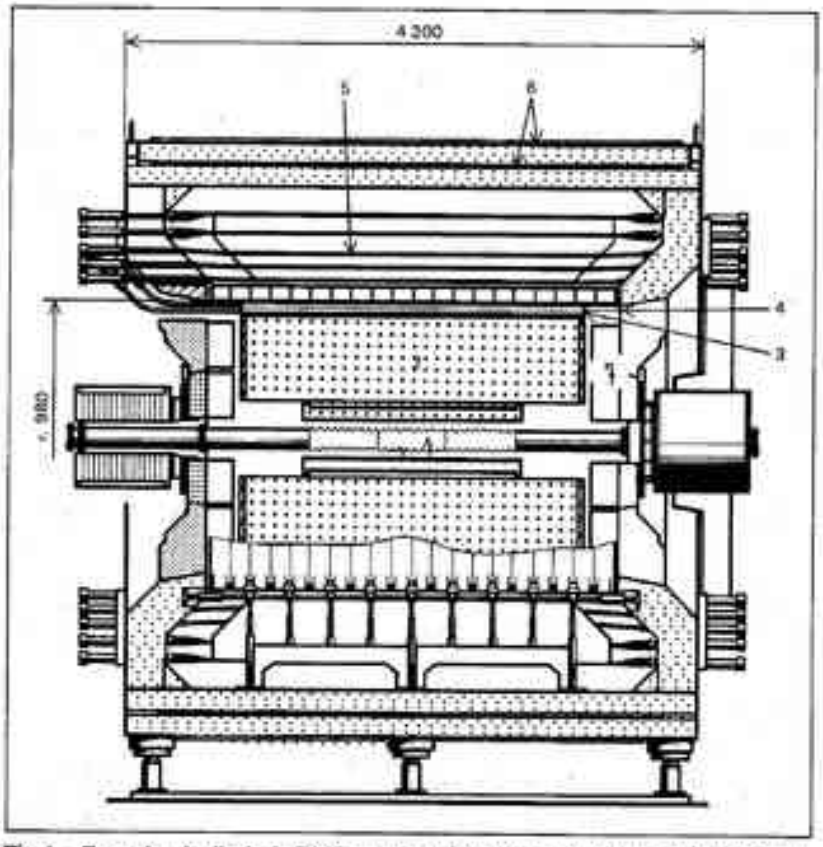


Fig. 1 – Coupe longitudinale du DM2. – 1. Chambres proportionnelles. – 2. Chambres à dérive. – 3. Compteurs cerenkov. – 4. Compteurs à scintillation. – 5. Détecteur à photon. – 6. Détecteur à μ. – 7. Détecteur d'extrémité. (Laboratoire de l'accélérateur linéaire).

cylindriques détectrices à l'intérieur d'un électro-aimant solénoïdal produisant un champ uniforme de 8 300 Gauss, dans un volume de 1,20 m de long sur 1,80 m de diamètre. L'ensemble de l'appareillage est coaxial aux faisceaux d'électrons. Il est composé de chambres cylindriques. Une particule, passant au voisinage d'un fil de ces chambres, y déclenche un signal qui permet de mesurer une des coordonnées de sa position ; le champ magnétique, en courbant la trajectoire, permet de mesurer l'impulsion. L'information est lue par un miniordinateur qui fait un premier tri avant la mise sur bande magnétique. La cinématique des événements est ultérieurement reconstituée par l'ordinateur du centre de calcul, Paris-Sud informatique d'Orsay.

Les données ont été prises entre 1,4 et 2,2 GeV. La reconstruction des événements à partir de la cinématique des particules chargées (impulsion et angles d'émission) a permis de mesurer les sections efficaces de production des

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

types simples de réactions : proton-antiproton ou paire de mesons étranges ($K^+ K^-$ ou $K^o \bar{K}^o$) ; avec un meson ordinaire supplémentaire ($\bar{K}^o K^+ \pi^-$ ou $K^o K^- \pi^+$) réaction à quatre mésons, étranges et ordinaires ($K^+ K^- \pi^+ \pi^-$) ou à cinq particules dont une neutre ($\pi^+ \pi^+ \pi^- \pi^- \pi^o$).

Cette résonance, qui avait déjà été indiquée précédemment par l'expérience M3N, est maintenant établie avec certitude et constitue vraisemblablement le $\varnothing'$ compagnon du ρ' précédemment cité. Alors qu'actuellement les physiciens sont en train d'aborder l'étude de ce type de résonances construites avec les quarks nouvellement découverts (« charm », « bottom ») ou à découvrir (« top »), il est particulièrement important de bien établir les résonances construites avec des quarks ordinaires.

Expérience DM2

Les six premiers mois de l'année 1980 ont été mis à profit pour remplacer le DM1 par un détecteur nettement plus performant le DM2 (fig. 1 et 2). Il comporte deux chambres proportionnelles cylindriques et treize chambres à dérive également cylindriques, à l'intérieur d'un solénoïde produisant un champ de 5 000 Gauss dans un volume de trois mètres de longueur sur deux mètres de diamètre. Ce système mixte permet d'une part de déclencher l'appareil et d'autre part une mesure bien plus précise de la position des traces.

La séparation des particules chargées en Π, K ou proton se fait à l'aide de trente-six compteurs à scintillation qui permettent une mesure du temps de vol : connaissant l'impulsion et la longueur de vol, on a alors un test de la valeur de la masse ; pour les impulsions élevées, où le test perd de sa sensibilité, trente-six compteurs à lumière Cerenkov ont été ajoutés.

La séparation entre les Π et les μ, de masse très voisine, utilise le fait que les μ traversent beaucoup plus facilement la matière (fer ou béton) que les Π. Pour cela, il a été disposé au delà du fer de l'aimant des chambres à fils, appelées bitubes, car elles sont faites de deux tubes accolés dans lesquels passe un fil de haute tension. Chaque bitube est entouré d'un fil résistif en forme d'hélice, ce qui permet à la fois de mesurer deux coordonnées de la particule.

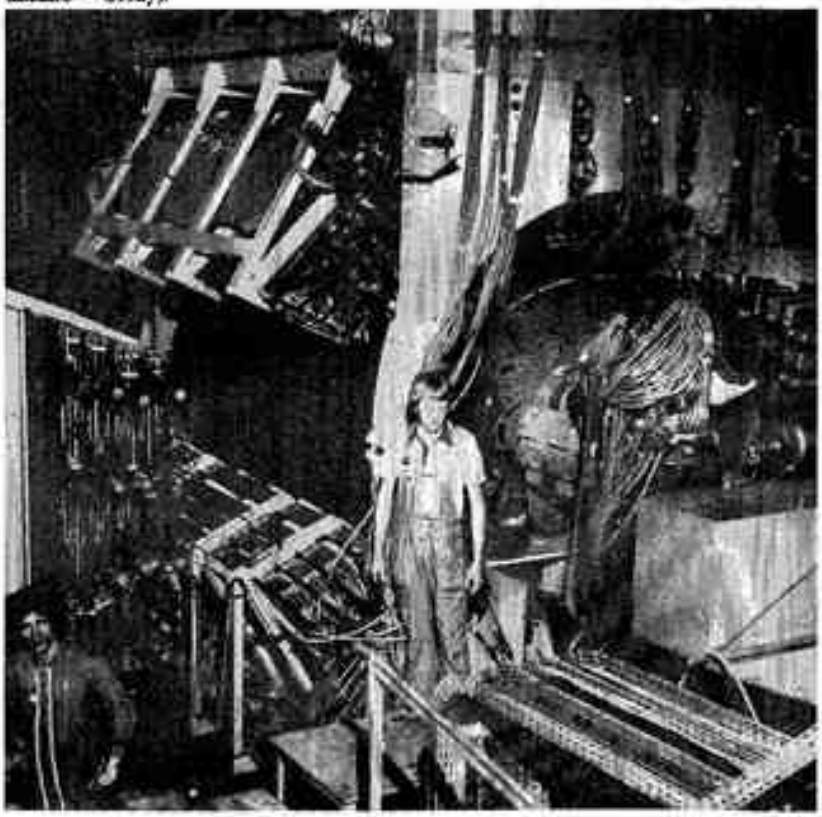
En plus de la détection des particules chargées, DM2 comporte un système de détection des photons (pour une grande part issus de désintégration de Π^o). Ce détecteur consiste en un assemblage d'écrans de plomb qui matérialisent les photons et provoquent la création de gerbes électroniques, et de bitubes et de scintillateurs qui détectent ces gerbes. A chaque extrémité du solénoïde se trouve également un détecteur de photon, bâti sur le même principe, mais ici la détection est assurée par des chambres proportionnelles. Pour terminer, quelques chiffres donneront une idée de la complexité de l'appareillage : nombre de bitubes : 3 356 ; nombre de fils des chambres à drift et proportionnelles : 4 320 ; nombre total de voies électroniques : 15 000.

Le domaine de physique ouvert à DM2 et qui devrait commencer à être exploré à partir de l'automne 1980 peut se regrouper en trois domaine différents :

- La physique au-dessous de 3 GeV. Il faut d'une part préciser et étendre les résultats du DM1 et les motivations en sont celles indiquées plus haut. D'autre part, entre 1,2 GeV et 3 GeV, il y a actuellement très peu d'indications sur la valeur du rapport R entre le nombre d'évènements où seuls des hadrons sont produits et le nombre d'événements où seules les paires de muons sont produits. Or, la valeur du rapport R ainsi que sa variation avec l'énergie sont de très bons indicateurs de l'apparition de phénomènes nouveaux, ainsi qu'il a été en particulier vérifié à chaque apparition de nouveau quark (« charm » ou « bottom »).
- Physique au-dessus de 3 GeV. C'est d'abord le domaine de la physique du charmonium : si on connait actuellement avec certitude sept états charmonium (c'est-à-dire formés d'un quark et d'un antiquark charmés) beaucoup de leurs nombres quantiques ne sont pas bien établis, on ne connait que 20 à 40 % de leurs modes de désintégration, et de plus certains états prévus par la théorie ne sont pas observés. D'autre part dans ce domaine d'énergie, on trouve aussi le seuil de production du lepton lourd τ dont l'existence est maintenant bien prouvée mais qui offre encore de nombreux points à étudier, comme la structure de son courant faible, la masse du neutrino qui lui est associé et ses divers modes de désintégration.
- Physique $\gamma\gamma$. DCI pouvant produire des collisions électron-électron, on peut atteindre les réactions de collisions entre deux photons (chaque électron émet un photon virtuel, et c'est le seul processus d'interaction possible). C'est un domaine entièrement nouveau et qui de ce fait devrait être très intéressant. Des résultats prometteurs pour cette physique ont déjà été obtenus avec le DM1.

□ Laboratoire de l'accélérateur linéaire – Orsay – Dir. : Jean Perez-y-Jorba.

Fig. 2 – Vue en bout de DM2 au montage (22 mai 1980). (Laboratoire de l'accélérateur linéaire – Orsay).



Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

des nouvelles de GANIL

Le grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL) est en cours de construction depuis quatre ans à Caen. Deux années sont encore nécessaires, au moins pour que les premiers essais de faisceaux aient lieu. Il est cependant intéressant de faire le point sur cette entreprise importante, menée à l'échelle nationale par le CNRS (IN2P3) et le CEA (IRF).

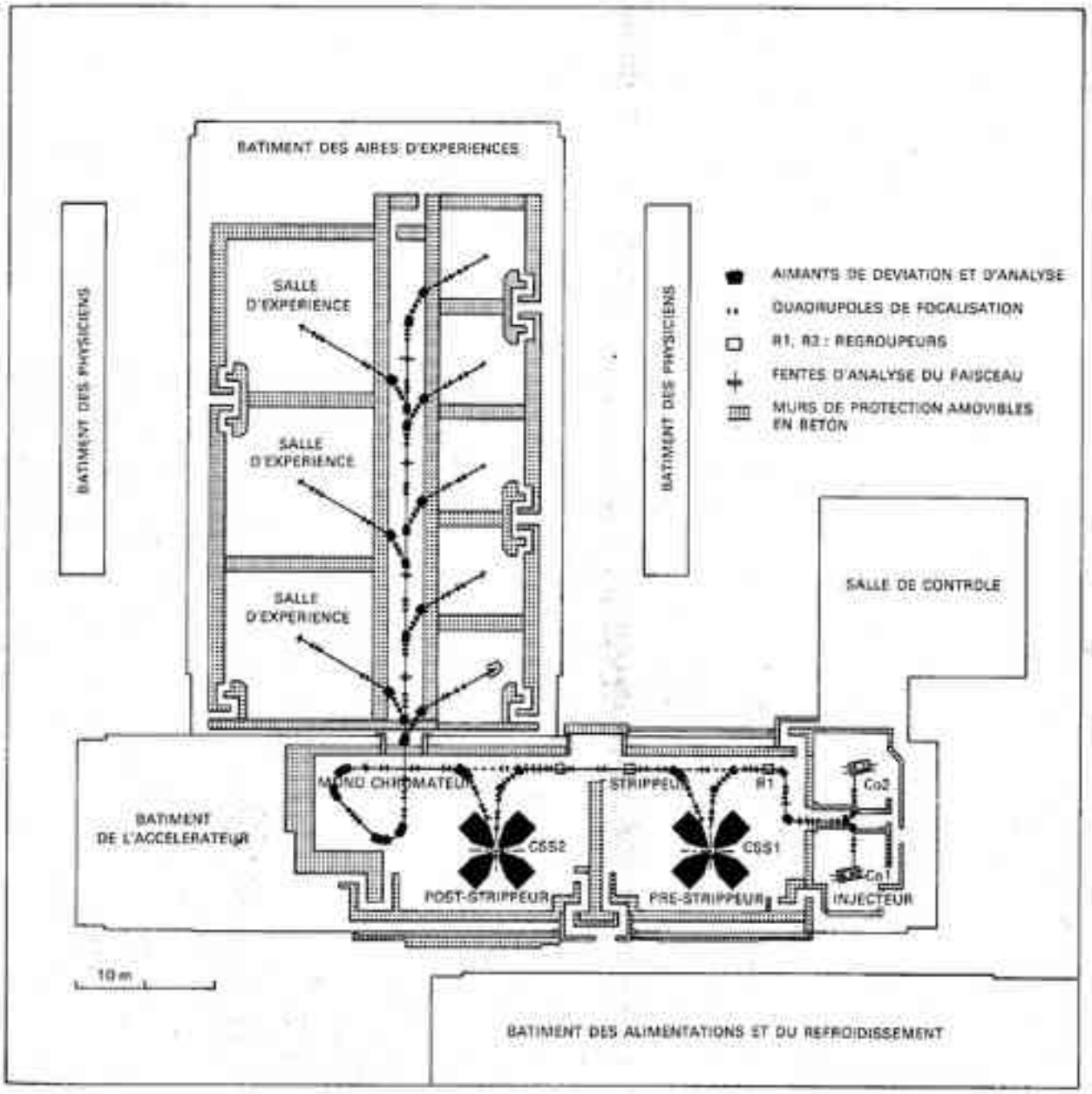
Le plan présenté ci-dessous aidera à suivre les différents stades de réalisation (fig. 1). L'injection Coi, qui aura plus tard un double, est actuellement en cours d'assemblage. Les aimants sont installés, les mesures de champ terminées, la source d'ions et le déflecteur extracteur sont mis en place. Manque encore la cavité haute fréquence. Des essais de sortie des ions devraient être tentés en avril 1981 (fig. 2).

Les huit secteurs des deux cyclotrons à secteurs séparés sont installés (fig. 3). Les mesures du champ magnétique qui ont suivi cet assemblage sont terminées de façon totalement satisfaisantes, et en présence des éléments d'injection. Pour le premier cyclotron, la chambre à vide est livrée et en cours de nettoyage. Manquent encore les cavités résonantes haute fréquence qui sont attendues au début 1981. Les premiers essais de faisceau à ce niveau de sortie de CSS 1 sont prévus au début 1982, après une deuxième campagne de mesures magnétiques. La chambre à vide du deuxième CSS et les cavités résonantes ne seront installées qu'en fin 1981, de sorte que les tests finaux auront lieu vers le milieu de l'année 1982.

Le pupitre de contrôle et commandes est en cours de construction. Le logiciel a été établi et les consoles équipées d'écrans sont mises en place petit à petit, avec panneaux de contact. L'utilisation de micro-processeurs avec liaison Camac a été généralisée. Plus de cinq cents diagnostiques sont traités par seconde et peuvent être affichés selon les instruction des opérateurs.

Ces diagnostiques sont pris par des sondes placées dans les accélérateurs et

Fig. 1 – Plan simplifié des accélérateurs et des aires de GANIL. (Caen).



Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

le long des lignes de transfert de faisceau. Les ordinateurs Mitra 125 sont installés et travaillent déjà depuis un an.

Au cours de l'année 1980, les physiciens nucléaires ont défini un certain nombre d'équipements dont les études de réalisation ont commencé. Le bâtiment des aires expérimentales de 4 000 m² de surface au sol est terminé depuis quelques jours et un projet d'implantation des différents postes expérimentaux a subi le feu d'un grand nombre de discussions et de modifications. Son adoption définitive est en cours. Le système d'acquisition de données est préparé avec comme base des petits ordinateurs MODCOMP « Classics ». Deux unités sont à GANIL depuis septembre 1979, deux autres seront livrées en octobre 1980.

Les projets actuellement lancés sont : une chambre à réaction d'un mètre de diamètre, portant des bras de temps de vol de cinq mètres, mobiles en rotation grâce à une fenêtre coulissante ; une chambre cylindrique de très grand volume appelée « Nautilus » (diamètre de 3,50 m, longueur de 4,20 m) munie d'une plateforme permettant de recevoir des détecteurs lourds de grande surface ; une chambre de deux mètres de diamètre appelée « Cyrano », possédant un couvercle bombé pour les détections hors-plan et un nez très prononcé. Les cibles peuvent être placées à l'intérieur de ce nez et l'ensemble peut être entouré d'un manteau de détecteurs des rayonnements γ, la détection des particules vers l'avant restant possible à l'intérieur de la chambre ; un ensemble analyseur-spectromètre, SPEG, pour les mesures à haute résolution et l'identification des masses lourdes. L'analyseur a trois mètres de rayon avec une déviation de 75°. Le spectromètre a un rayon de 2,50 m assurant un B_ρ de 2,88 Tesla-mètre et une déviation de 85°.

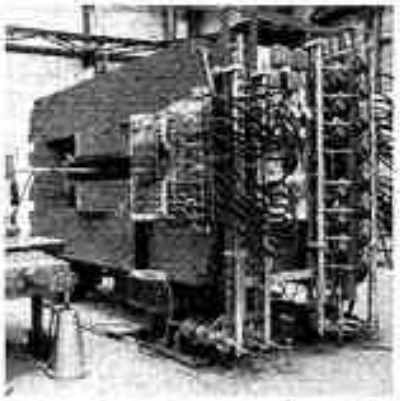


Fig. 2 – CO 1. Mesures magnétiques. (Cliché pris en début 1980. Ganil – Caen). (Photo Schuller).

Fig. 3 – Les deux CSS et le hall machine. (Cliché pris en mai 1980. Ganil – Caen). (Photo Schuller).

D'autres salles serviront à la spectrométrie γ, à la collection de noyaux et aux équipements éventuels de physique atomique ou de physique de la matière condensée.

□ GIE « Grand accélérateur national d'ions lourds » – Caen – Dir. : Marc Lefort.

Mathématiques, physique de base

étude théorique de l'ionisation multiphotonique d'atomes en champ fort

En présence d'un champ électromagnétique suffisamment intense, un atome s'ionise. Si la fréquence ν du rayonnement est telle que l'énergie d'un photon soit inférieure à l'énergie d'ionisation E_i de l'atome, on parle d'ionisation multiphotonique à k photons (k est le nombre entier immédiatement supérieur à $E_i/h\nu$). En effet, pour des intensités modérées du rayonnement laser, l'ionisation peut être interprétée comme résultant de l'absorption simultanée de k photons, et un calcul perturbatif à l'ordre k de la probabilité d'ionisation rend compte des observations expérimentales. Cette interprétation n'est plus valable en champ fort, pour deux raisons : d'une part, le nombre d'ions créés n'est plus proportionnel à la probabilité d'ionisation ; d'autre part, les ordres de perturbation élevés cessent d'être négligeables. En fait, la limite de validité des calculs perturbatifs dépend de chaque cas particulier.

En vue d'interpréter des expériences effectuées dans le service de physique atomique du Centre d'études nucléaires de Saclay (CEA), une méthode d'étude théorique de l'ionisation multiphotonique en champ fort a été mise au point au Laboratoire Aimé Cotton. Cette méthode a été appliquée avec succès à l'étude de l'ionisation d'atomes d'hélium métastables à la fréquence du laser à rubis et à sa fréquence double, ainsi qu'à l'ionisation du césium à la fréquence du laser au néodyme et à sa fréquence double. Dans les expériences réalisées au Commissariat à l'énergie atomique, l'intensité lumineuse était de 10^9 à 10^{11} W cm^{-2}. Dans ces conditions, le déplacement par effet Stark dynamique de certains niveaux discrets est tel qu'il est nécessaire de tenir compte d'effets résonnants même lorsque l'écart à la résonance en champ nul atteint plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de cm^{-1}. En outre, les calculs ont montré qu'il était très important d'avoir une bonne connaissance de la répartition spatiale d'intensité dans l'ensemble du volume d'interaction.

□ Laboratoire Aimé Cotton – Orsay – Dir. : Serge Feneuille.

nouveaux matériaux magnétiques pour l'enregistrement vidéo

Les travaux sur les matériaux magnétiques pour l'enregistrement vidéo se poursuivent au laboratoire de

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

chimie des matériaux inorganiques de l'université Paul Sabatier à Toulouse et au laboratoire « Louis Néel » du CNRS à Grenoble.

Les particules idéales pour cette application industrielle sont des monocristaux, monodomaines magnétiques, d'une longueur de 0,3 microns et d'un diamètre dix fois plus faible. Les progrès réalisés au niveau de la morphologie de ces aiguilles, en particulier sur la texture des solutions solides lacunaires d'oxyde de fer et de ferrites de métaux bivalents, permettent d'augmenter considérablement le champ coercitif et l'aimantation rémanente. Un gain de 40 % a été obtenu en deux ans sur ces deux paramètres sans modifier la teneur en cobalt du matériau. Des champs coercitifs compris entre cinq cents et mille oersteds, des aimantations rémanentes comprises entre 40 et 50 UEM/gr. sont actuellement obtenus avec des teneurs en cobalt inférieures à 5 %.

□ Laboratoire Louis Néel – Grenoble – Dir. : Jean-Claude Barbier.
□ Laboratoire de chimie des matériaux inorganique – Université Paul Sabatier – Toulouse.

Sciences physiques pour l'ingénieur

conditionnement de puissance

Les études menées antérieurement sur la modélisation et la commande des convertisseurs continu-continu puis sur la gestion des dispositifs multiconvertisseurs sous l'aspect du conditionnement optimal de la puissance disponible sur un système, ont conduit à concevoir une commande originale de convertisseur continu-continu permettant de produire une tension alternative à partir d'une énergie continue. Ceci rompt avec les techniques classiques de conversion continu-alternatif qui ont, à performances comparables, un ensemble de caractéristiques moins intéressantes : en effet, à puissance donnée, le dispositif proposé possède un poids plus faible, un encombrement plus réduit et un rendement supérieur à 90 %. Il peut en outre, sans modification de structure, synthétiser toute forme d'onde jusqu'à des fréquences de quelques kilohertz. En particulier, il permet d'obtenir une onde sinusoïdale avec un très faible taux d'hormoniques. L'obtention de puissances importantes peut être obtenu par l'association de plusieurs modules élémentaires.

Ce convertisseur est ainsi particulièrement adapté aux exigences de l'industrie aérospatiale, à l'utilisation des nouvelles sources d'énergie électrique continue pour produire du courant alternatif et à la commande à vitesse des moteurs à courant alternatif.

□ Laboratoire d'automatique et d'analyse des systèmes – Toulouse – Dir. : Georges Grateloup.

GAPHYOR

La base de données GAPHYOR (gaz-physique, Orsay, base de données pour la physique des atomes, des molécules et des gaz) vient de franchir un pas important. Elle est maintenant accessible en conversationnel par le réseau Transpac et les réseaux internationaux (Euronet, Tymnet, etc...). Cette base est un système de documentation automatique consacré aux propriétés simples des atomes, des molécules et des gaz neutres ou ionisés qui se caractérise par une identification et un classement précis des données en n'utilisant pas de mots clés mais un code simple d'écriture des molécules et des processus de collision (et de réaction chimique). Les systèmes chimiques décrits par GAPHYOR ne doivent pas être trop complexes (de un à quatre éléments chimiques, molécules de huit atomes au plus). Dans ces conditions, une molécule est codée en précisant les éléments qui la constituent, la formule brute, l'état d'ionisation et d'excitation éventuelle. Le classement du fichier est basé sur les familles du tableau de Mendeleev et sur un découpage en cinq grandes catégories de processus :

- Propriétés des atomes et des molécules isolées.
- Collisions photoniques.
- Collisions électroniques.
- Collisions entre atomes et molécules.
- Propriétés macroscopiques des gaz.

Chaque fiche correspond à un processus bien déterminé ; toutes les informations qu'elle contient sont, grâce au caractère condensé du code, présentées sur une ligne de listing d'ordinateur.

Au 1er juillet 1980, GAPHYOR contient environ 90 000 fiches couvrant 1970/1980. Depuis trois ans, les nouvelles entrées dans la base font l'objet de la publication d'un fascicule trimestriel (Bulletin signalétique GAPHYOR, série 166 du Bulletin signalétique du CNRS). Dorénavant, grâce à la mise au point d'un petit langage d'interrogation très simple, il est possible d'interroger GAPHYOR en ligne. Des démonstrations ont été faites dans cinq bibliothèques universitaires (Paris, Orsay, Lyon, Toulouse, Grenoble) et à un congrès international à New York. L'intérêt de cette nouvelle procédure est double : – l'apprentissage par n'importe quel physicien ou ingénieur connaissant la physique atomique et moléculaire est extrêmement facile (environ 1/2 heure) ; – la procédure de recherche, de par le principe même de GAPHYOR, est une aide puissante pour les chercheurs car elle permet de découvrir en simulant en quelque sorte sur ordinateur les données de base de leur expérience, quelles sont les molécules, les processus de collisions, les réactions chimiques, etc... qui interviennent dans leur expérience.

□ LA 73 « Laboratoire de physique des gaz et des plasmas » – Orsay – Dir. : Jean-Loup Delcroix.

cohérence et radiométrie

La première tentative pour relier les notions de cohérence et de radiométrie, est due à A. Walther qui a démontré que la radiance d'une source est liée à son état de cohérence par transformée de Fourier spatiale à quatre dimensions. Les travaux ont été repris, complétés et interprétés par Marchand et Wolf puis Carter et Wolf. Leur apport majeur est la définition de nouveaux modèles de sources incohérentes plus physiques que les modèles habituels qui impliquaient systématiquement la parfaite stationnarité spatiale du champ lumineux. Ils concernent les sources planes quasi homogènes, c'est-à-dire des sources dont les vibrations issues de points très voisins sont partiellement corrélées et dont la distribution d'intensité dans le plan de la source varie lentement par rapport à la variation du facteur de cohérence complexe.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Une conséquence importante est l'obtention de faisceaux directifs émis par des sources pratiquement spatialement incohérentes. Le premier article posant clairement le problème est dû à Collett et Wolf sous le titre : « Is complete spatial coherence necessary for the generation of highly directional beams ? ». Les auteurs démontrent que certaines sources partiellement cohérentes quasi homogènes, caractérisées par une intensité et un facteur de cohérence gaussiens, se comportent comme des sources hautement directives, au sens où la radiance angulaire tend dans le champ lointain vers une fonction delta. Ce qui en clair signifie qu'il serait possible d'obtenir des faisceaux de grande directivité sans nécessairement passer par une cavité laser.

Une réponse expérimentale a été donnée par des chercheurs italiens de l'université de Rome. La technique utilisée consiste à filtrer l'énergie mutuelle d'une source incohérente au moyen d'une transparence d'amplitude gaussienne.

Parallèlement et indépendamment, une approche différente concernant la directivité de sources non-homogènes a permis de mettre en évidence la possibilité d'obtenir un faisceau directif à partir d'une source partiellement incohérente. Cette étude a été effectuée par le groupe Bulabois-Courjon à l'université de Franche-Comté-Besançon, en utilisant à la fois l'acquis dans le domaine de l'holographie du Laboratoire de physique générale et optique et les nouveaux concepts de radiométrie.

L'introduction d'une transparence dans un faisceau non-cohérent modifie, d'après le théorème de Van Cittert-Zernike, les propriétés de cohérence du faisceau et, compte-tenu des récents travaux cités précédemment, ses propriétés de radiance. Ainsi, une première transparence placée devant une source incohérente permet de créer un état de cohérence partiel dans le champ lointain de cette source. L'énergie mutuelle résultante est alors filtrée par une deuxième transparence. L'énergie mutuelle transmise peut donc être adaptée pour satisfaire aux conditions de directivité du faisceau transmis. La technique consiste à associer à une transparence d'amplitude convenable une transparence holographique, hologramme de la précédente. Elle s'applique à des sources homogènes ou non.

L'intérêt de telles méthodes est dû à l'utilisation de lois de filtrage semblables à celles que l'on utilise en traitement cohérent de l'information, à condition de les appliquer aux distributions d'intensité mutuelles. Le composant holographique joue le rôle d'un filtre de fonctions mutuelles de cohérence.

En fait, ces méthodes procédant par filtrage ne peuvent pas prétendre générer des faisceaux directifs et énergétiques. Une solution consisterait à créer directivement des sources caractérisées par une distribution d'intensité et un facteur de cohérence gaussien, par exemple en utilisant des cellules à cristaux liquides comme l'a suggéré E. Wolf, ou des phénomènes de photo ou électro-luminescence comme projettent de la faire les chercheurs bisontins.

□ LA 214 « Holographie et traitement optique des signaux » – Besançon – Dir. : Jean-Charles Vienot.

méthodes nouvelles d'investigation optique en mécanique des fluides

Les procédés classiques de mesure par fil chaud tendent depuis déjà une dizaine d'années à être complétés par des moyens optiques et l'on a vu après la mise en service de méthodes laser se développer une procédure d'imagerie optique qui reste dans sa forme actuelle qualitative quant à ses résultats mais qui devrait devenir quantitative avec l'aide d'un support informatique adéquat. Le laboratoire a fait en liaison avec certains laboratoires de l'Electricité de France, un effort dans ce sens qui commence à porter ses fruits entre autres pour l'étude de la pollution.

□ LA 263 « Laboratoire de mécanique des fluides » – Ecully – Dir. : Jean Mathieu.

point critique du transistor unijonction oscillateur magnétosensible

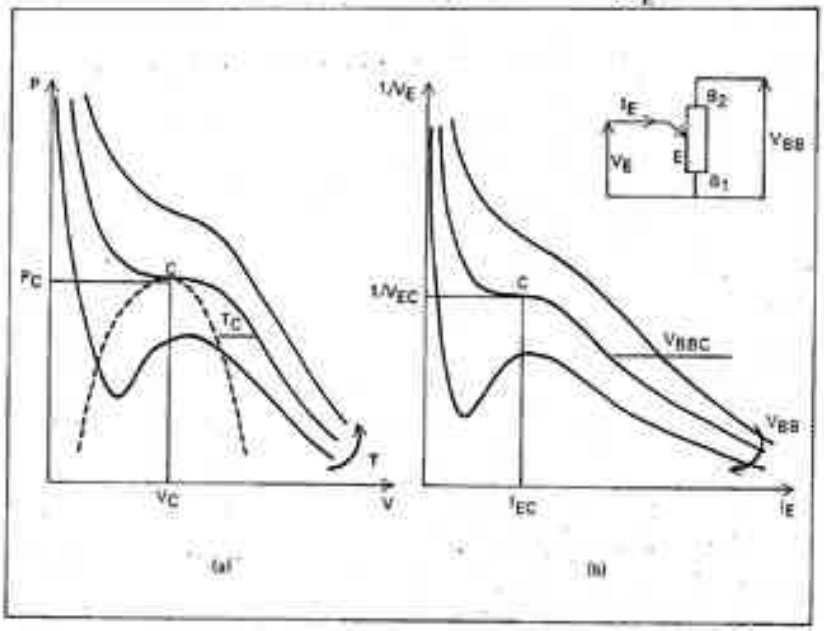
De nombreux phénomènes critiques hors d'équilibre thermodynamique, comme l'instabilité de Bénard, l'électroconvection, les réactions chimiques oscillantes, présentent des analogies de comportement avec les transitions de phase à l'équilibre. Les limites de validité d'une analogie de ce type dans le cas de la commutation du transistor unijonction (TUJ) ont été étudiées. Cette dernière peut en effet être envisagée sous l'angle des phénomènes critiques : la tension entre bases V_{BB} permet de passer continûment d'une caractéristique d'émetteur I_E (V_E) du type diode longue à une caractéristique à résistance négative. La figure précise

(a) Transition liquide-gaz : pression, P ; volume molaire, V ; température, T ; température réduite $t = (T - T_c)/T_c$;

$$P - P_c \sim |\rho_L - \rho_G|^{\delta}. \qquad \rho_L - \rho_G \sim (-t)^{\beta}. \qquad K_T \sim (-t)^{-\gamma};$$

ρ_L, densité du liquide ; ρ_G, densité du gaz ; K_T, compressibilité isotherme. (b) Transition unijonction : $1/V_E$, V_E, tension émetteur ; I_E, courant émetteur ; $1/V_{BB}$, V_{BB}, tension entre bases ; $\upsilon = (V_{BB} - V_{BB})/V_{BBC}$, tension entre bases réduite ;

$$|V_E - V_{EC}| \sim |I_E - I_{EC}|^{\delta}. \qquad |I_b - I_s| \sim \upsilon^{\beta}. \qquad \frac{\partial I_E}{\partial V_E} \sim \upsilon^{\gamma}.$$



Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

la correspondance entre variables qui définit cette analogie.

La tension pour laquelle a lieu la transition est dite tension critique V_{BBC}. C'est l'analogue de la température critique pour un réseau d'isothermes de Van der Waals.

Les valeurs des exposants critiques de la transition au voisinage de cette tension, ont été mesurées afin de déterminer les limites de validité des théories de champ moyen.

On constate que la caractéristique critique ($V_{BB} = V_{BBC}$) est une cubique. L'exposant δ a la valeur classique 3.

$$\text{Si } v = \frac{V_{BB} - V_{BBC}}{V_{BBC}}$$

mesure la proximité du point critique, on constate que pour $v > 10^{-2}$, les exposants β et γ' (définis fig. 1) ont également les valeurs classiques : $\beta = 1/2$, $\gamma' = 1$. Par contre, lorsqu'on est proche de la tension critique, les exposants β et γ' prennent des valeurs nettement plus faibles : $\beta = 0{,}2$; $\gamma' = 0{,}2$. La valeur $v \simeq 10^{-2}$ donne donc la limite au-delà de laquelle l'analogie avec une transition de phase n'est plus valable. (cf. J. Brini : J. Phys. Lettr. 41 (1980) L. 87 - L. 90).

Un des prolongements de cette étude a été d'examiner l'action d'un champ magnétique transversal sur le comportement du dispositif. Les caractéristiques statiques sont considérablement déformées par le champ magnétique, et la partie à résistance négative est la plus affectée. Il était alors naturel d'examiner le comportement sous champ magnétique d'un oscillateur à TUJ. La sensibilité au champ magnétique d'un tel oscillateur est maximale au voisinage de la zone critique, en fréquence et en amplitude. Dans cette zone, les oscillations sont quasi harmoniques, et dépendent pour une grande part de la self du dispositif. Un brevet intitulé « oscillateur magnétosensible intégrable » est en cours de dépôt (ANVAR, mars 1980) aux noms de J. Brini et G. Kamarinos.

□ ERA 659 « Laboratoire de physique des composants à semi-conducteurs » – Grenoble – Dir. : Georges Kamarinos.

Chimie

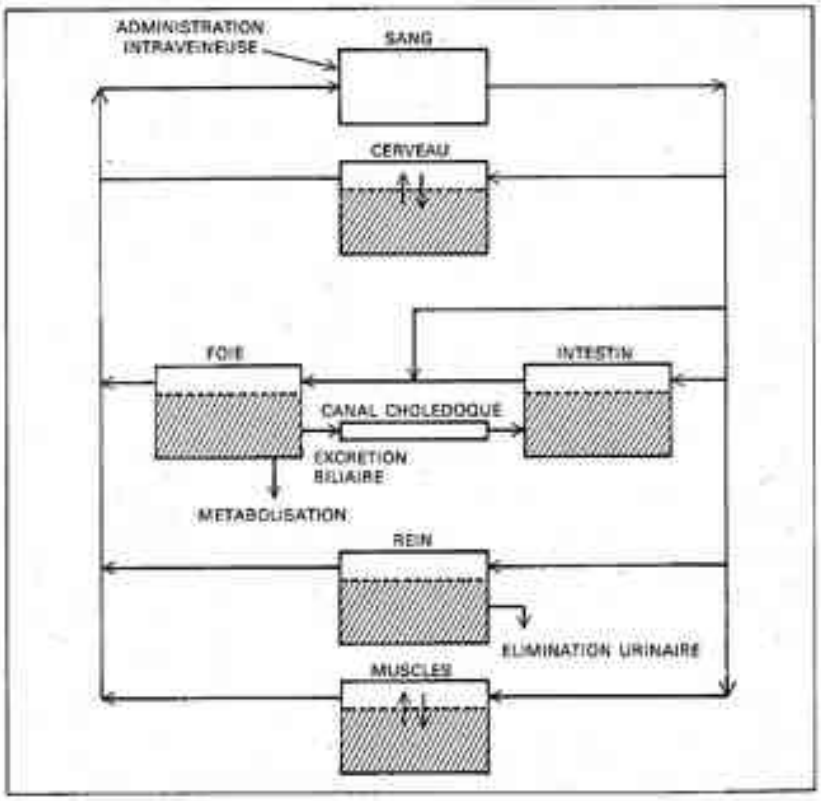
modèles génie chimique d'organismes vivants

Les sciences du génie chimique, qui ont été développées pour la conception d'installations chimiques industrielles, permettent aussi d'aborder d'une manière très originale, l'analyse quantitative d'organismes vivants. L'approche génie chimique est particulièrement intéressante pour la modélisation de systèmes vivants, que ce soient d'organismes entiers, d'organes ou de cellules, dont le comportement est régi par l'interaction de processus physico-biochimiques multiples, tels les réactions enzymatiques, les phénomènes de transfert et de liaison.

En collaboration avec les pharmacologues du Centre du médicament de Nancy, l'équipe « génie chimique des systèmes vivants » a mis au point un modèle pharmacocinétique physiologique simulant le devenir d'un médicament chez l'animal. Il s'agit d'un modèle basé sur l'anatomie de l'animal et tenant explicitement compte des processus pharmacocinétiques essentiels que sont les liaisons protéiques et tissulaires, la résorption intestinale, l'élimination rénale, le métabolisme hépatique, la diffusion tissulaire et le cycle entérohépatique. Dans un premier temps, ce modèle a permis de représenter l'évolution d'un antiépileptique, le phénobarbital, dans les différents tissus et organes du rat, et en particulier dans le cerveau, site d'action du médicament.

Les intérêts d'un tel modèle sont multiples. A partir de mesures expérimentales de distribution et d'élimination de médicaments, le modèle donne accès à divers paramètres biochimiques et physiologiques fondamentaux autrement difficilement mesurables. A l'aide de cette modélisation, on peut aussi simuler l'influence des paramètres physico-biochimiques sur la distribution et par suite l'action de médicaments. Dans une seconde étape, lorsque les critères d'extrapolation de l'animal à l'homme auront été précisés, le modèle pharmacocinétique physiologique de l'homme devrait non seule-

Modèle physiologique pour la distribution d'un médicament chez le rat. (Laboratoire des sciences du génie chimique – Nancy).



Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

ment guider l'optimisation de posologies, en particulier lorsqu'il importe de tenir compte de caractéristiques individuelles, mais également, utilisant le médicament comme un traceur, faciliter le diagnostic de désordres pathologiques.

En plus de leurs intérêts en pharmacologie, on peut dès à présent envisager des applications de ces modèles physiologiques dans de nombreux autres domaines touchant au comportement d'êtres vivants, comme la toxicologie, l'immunologie et la nutrition.

□ Laboratoire des sciences du génie chimique – Nancy – Dir. : Jacques Villermaux.

composés mixtes sulfure-oxyde

Une nouvelle famille de matériaux a été découverte par les chercheurs du Laboratoire de chimie minérale structurale au cours des dernières années, et leurs caractéristiques essentielles commencent à être précisées. Il s'agit de composés mixtes sulfure-oxyde, dont les structures sont formées de feuillets d'un oxyde d'un premier métal et de feuillets d'un sulfure d'un second métal, disposés alternativement. Chaque feuillet a une épaisseur qui varie, suivant les cas, de 3 à 5 Å. Il s'agit donc de composés « sandwiches » oxyde-sulfure, à l'échelle atomique. Tous les exemples actuellement connus font intervenir comme feuillet d'oxyde, le feuillet d'oxyde de lanthane (LaO), bien connu par ailleurs dans des sels « basiques » de lanthane (tels que $(LaO)_2SO_4$ ou $(LaO)_2MoO_4$ ou dans des composés à deux anions tels que $(LaO)_2Te$, $(LaO)_4Se_3$, $(LaO)_2S_2$ ... etc. Ce feuillet possède un comportement isolant au plan électrique, et ne peut faire l'objet d'interactions magnétiques : il constitue, dans le composé mixte oxyde sulfure, une paroi « isolante » ou « inerte » du point de vue des propriétés physiques.

Les sulfures susceptibles d'intervenir sont, par contre, assez variés. On connaît des composés formés avec des feuillets (AgS), (CuS), $(Ga_{1/2}S_{3/4})$, (AsS_2) ou $(As_{1/2}S_{3/4})$, (SbS_2), (BiS_2), etc. Dans ces feuillets, le métal n'est lié qu'au soufre. Dans le cas du feuillet (AgS), l'argent présente une importante mobilité ionique, qui fait du composé (LaO)AgS un excellent conducteur ionique bidimensionnel (brevet ANVAR n° 79.16602).

Jusqu'ici, il n'a pas été possible d'obtenir de semblables structures avec les sulfures des éléments magnétogènes, qui auraient sans doute permis des interactions magnétiques bidimensionnelles. S'ils donnent effectivement naissance à des oxysulfures mixtes avec l'oxyde de lanthane ($LaCrOS_2$, $La_2FeO_2S_2$, etc.), les sulfures des éléments 3d, par exemple, ne forment pas des structures feuilletées mais des structures dans lesquelles les interactions sont tridimensionnelles, et semblent fort complexes. Jusqu'ici, seuls les sulfures formés par les éléments des sous-groupes B de la classification périodique se révèlent susceptibles de donner des structures feuilletées. Mais les composés oxyde-sulfure sont très nombreux. Leur inventaire systématique, ainsi que la détermination de leurs propriétés, ne font que commencer ; elles paraissent conduire à des possibilités nouvelles.

□ LA 200 « Laboratoire de chimie minérale structurale » – Paris – Dir. : Jean Flahaut.

modélisation mécanistique d'une pyrolise radicalaire en chaînes

Le laboratoire a étudié, en réacteur fermé, entre 475 et 520°C, la cinétique de formation des quatres produits primaires principaux (C_2H_4, CH_4 ; C_3H_6, H_2) et des neuf produits mineurs (primaires ou secondaires) de pyrolyse du propane, réaction qui est auto-inhibée par le propène formé.

Les observations faites ont permis de proposer un mécanisme radicalaire en chaînes pour cette décomposition thermique. L'étude théorique de ce mécanisme complexe a montré que des équations algébriques explicites permettent d'exprimer les concentrations de tous les produits (autres que C_3H_6) en fonction de la concentration x du propène formé, qui est elle-même liée à la durée t de réaction par une équation de la forme : $t = ax + bx^2$. Ces relations théoriques s'adaptent très bien aux résultats expérimentaux relatifs à la formation des treize produits de réaction (fig. 1 et 2). Ainsi se trouve confirmé le mécanisme proposé pour la pyrolyse du propane.

Par ailleurs, à partir des valeurs numériques des paramètres, on a pu déterminer les constantes de vitesse de certains processus élémentaires et les comparer aux valeurs de la littérature. L'accord est très satisfaisant. C'est ainsi, par exemple, qu'on a pu évaluer la constante de vitesse du processus unimoléculaire d'amorçage des chaînes :

$$C_3H_8 \xrightarrow{k_1} CH_3^{\cdot} + {}^{\cdot}C_2H_5$$

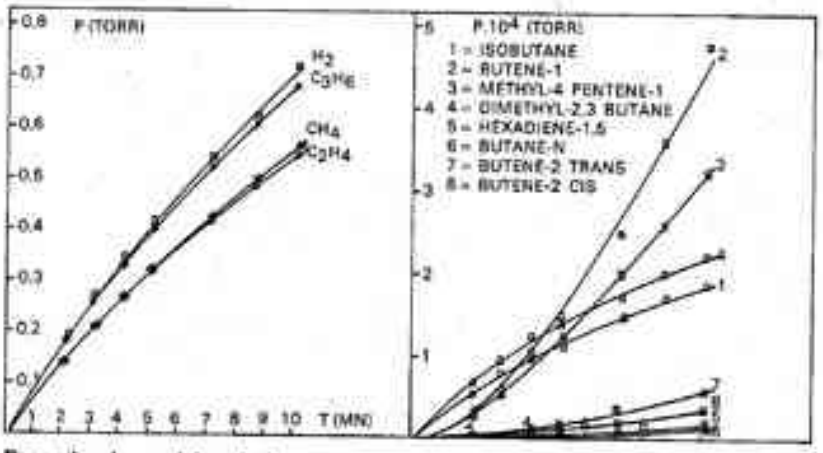
$$\log k_1\ (s^{-1}) \simeq 16{,}7 - \frac{84\,900}{4{,}576\,T}\ ;$$

Cette relation est pratiquement identique à celle obtenue par Allara et Edelson par une approche très différente :

$$\log k_1\ (s^{-1}) \simeq 16{,}6 - \frac{84\,500}{4{,}576\,T}$$

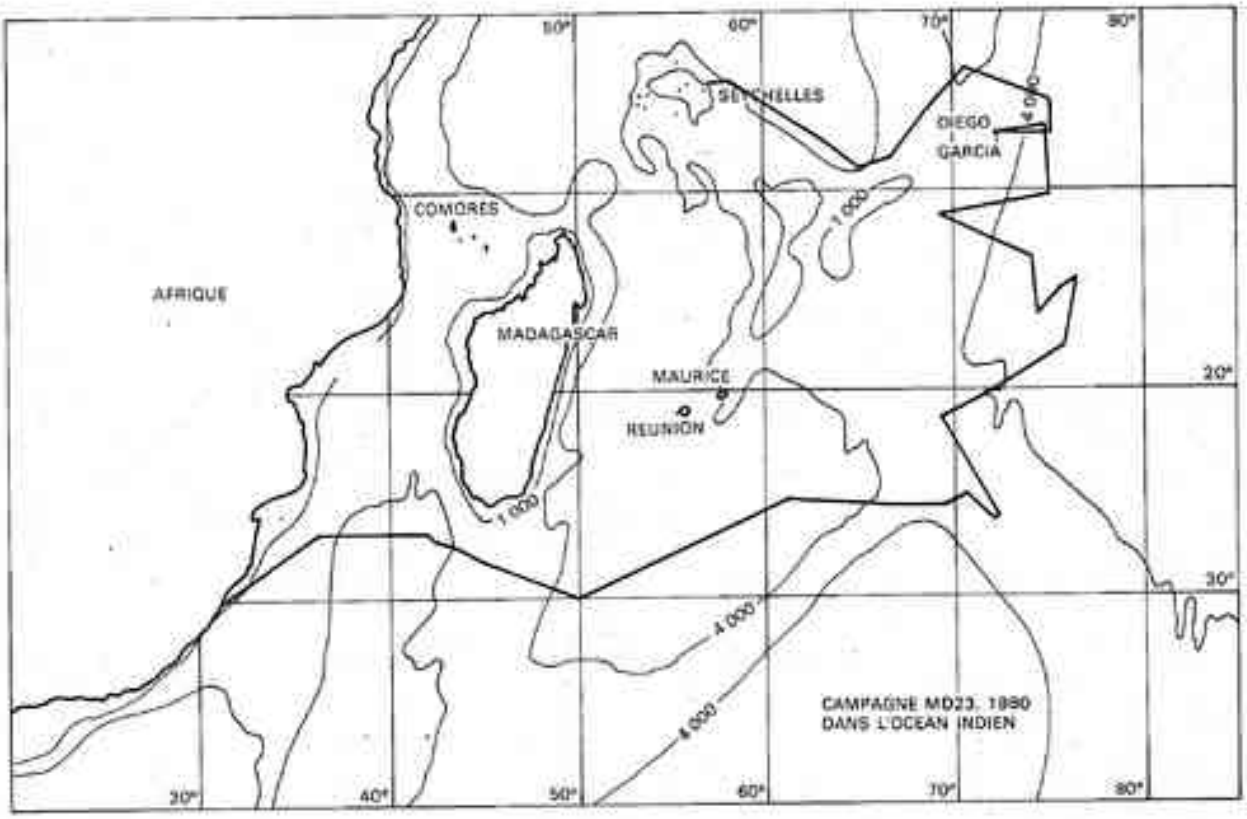
La modélisation mécanistique adoptée ici est applicable à d'autres réactions thermiques de corps purs ou de mélanges. Les moyens de calcul qu'elle requiert sont de mise en œuvre plus simple que les méthodes d'intégration directe à partir du mécanisme.

□ ERA 136 « Réactions radicalaires et photochimie » – Nancy – Dir. : M. Niclause.



Formation des produits principaux et de produits mineurs lors de la pyrolyse de 100 Torr de propane à 490°C (points expérimentaux et courbes calculées à partir du mécanisme et dessinées directement à la table traçante d'un calculateur). (ERA 136 – Nancy).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Sciences de la terre, de l'océan, de l'atmosphère et de l'espace

campagne océanographique dans l'océan Indien

Le Laboratoire de géophysique marine de l'Institut de physique du globe de Strasbourg a réalisé, au cours du troisième trimestre 1980, une campagne océanographique dans l'océan Indien occidental et central. Cette campagne a été effectuée avec le support logistique du Territoire des terres australes et antarctiques françaises et a bénéficié du soutien du Centre national de la recherche scientifique (action thématique programmée IPOD : structure de la croûte océanique), de l'Institut national d'astronomie et de géophysique (action thématique programmée géodynamique : mouvements verticaux et rides asismiques de l'océan Indien) et du Centre national pour l'exploitation des océans (convention de recherche : évolution structurale de l'océan Indien).

La campagne a débuté le 8 juillet 1980 au départ de Port Victoria (Seychelles) et s'est achevée à Durban (République d'Afrique du Sud) le 5 août 1980. Le programme de recherche comportait essentiellement trois orientations distinctes : une étude structurale de l'extrémité sud de la ride des Chagos-Laccadive, une étude de la partie sud du bassin Indien Central et une série de prélèvements à « âge zéro » effectués sur les trois dorsales de l'océan Indien, à proximité du point triple de Rodriguez (voir carte).

Les données géophysiques, sondages bathymétriques, mesures magnétiques et gravimétriques et surtout les sondages sismique-réflexion profonde multitrace, associées aux données plus anciennes obtenues en 1977 au cours de la campagne « Marion Dufresne 15 », permettent à présent de préciser la morphologie de la ride des Chagos, de déterminer l'importance de la couverture sédimentaire et d'esquisser la structure profonde de ce relief. La ride des Chagos présente toutes les caractéristiques des rides volcaniques ; sa mise en place remonte au moins à l'Eocène moyen époque à laquelle elle a été séparée du plateau des Mascareignes par expansion océanique de part et d'autre de la dorsale centrale-indienne.

Les profils bathymétriques, magnétiques et gravimétriques réalisés dans le bassin Indien Central ont permis de préciser la structure et l'âge de ce bassin. L'extension des zones de fracture a été reconnue et la séquence des anomalies magnétiques de l'Eocène et de l'Oligocène inférieur a été observée dans la partie sud du bassin Indien Central. Ces observations, associées aux données recueillies dans les bassins de Madagascar et de Crozet, permettent à présent de retracer d'une façon complète et précise, l'évolution du bassin Indien Central au nord et des bassins symétriques de Madagascar et de Crozet au sud.

Les dragages, au nombre de quatre, ont été réalisés dans la partie axiale (âge zéro) des trois dorsales de l'océan Indien, à proximité du point triple de Rodriguez sur la dorsale ouest-indienne caractérisée par un taux d'expansion de 1,5 cm/an, sur la dorsale centrale-indienne caractérisée par un taux d'expansion de 3 cm/an et sur la dorsale est-indienne caractérisée par un taux d'expansion de 6 cm/an. De nombreux échantillons ont été recueillis en chacun des sites, à des profondeurs comprises entre trois mille et quatre mille mètres.

Au total, la campagne « Marion Dufresne 23 » comporte 12 000 km de profils bathymétriques, magnétiques et gravimétriques, dont environ 1 800 km (35 000 tirs) de profils sismique-réflexion Flexichoc multitrace (douze traces), complétés par deux profils de sismique-réflexion grand-angle et réfraction à l'aide de bouées perdues. Quatre dragages réussis ont permis de recueillir près de 300 kg d'échantillons de roches.

☐ ER 183 « Géophysique marine – Observatoires magnétiques australs » – Strasbourg – Resp. : R. Schlich.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

géomorphologie et peuplements benthiques en Nouvelle-Calédonie

Dans le cadre de l'ATP « Ecosystèmes récifaux et lagunaires du sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie », des chercheurs du laboratoire, en collaboration avec des chercheurs du laboratoire Arago (LA 117), de l'ORSTOM, de l'université d'Aix-Marseille III, poursuivent depuis avril 1978 l'étude de la géomorphologie et des peuplements benthiques de la côte ouest, au sud de la baie Saint-Vincent, de la Nouvelle-Calédonie. Dans le cadre de la convention CNRS/ORSTOM, les chercheurs du Centre ORSTOM de Nouméa sont plus particulièrement responsables des parties hydrologie et planctonologie du lagon, tandis que les plongeurs du programme SNOM font un important travail de faunistique (cf. Courrier du CNRS n° 29). Quatre missions scientifiques ayant déjà eu lieu, un séminaire, tenu le 5 juin 1980 à la station marine d'Endoume, a permis de faire le point sur les recherches en cours et de débattre des projets.

- Mise en place des formations récifales dans le sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie, divers stades de construction et de destruction des récifs, mise en évidence de quatre complexes récifaux.
- Distribution des peuplements de Scléractiniaires dans les récifs de la région de Nouméa à Prony : zonation, adaptation aux facteurs du milieu, problème des morphoses.
- Les peuplements marins des hauts niveaux du lagon de Nouvelle-Calédonie : aperçu biomique sur substrats durs (récifal ou non) et meubles (plages, vasières, mangroves) et problèmes connexes (natures des visors et niveau marin, fossiles dans les sédiments consolidés).
- Méthodologie sur les mesures d'irradiance et les bilans production/consommation d'O_2 en milieu récifal.
- Aperçu sur les peuplements de spongiaires du lagon et de la pente externe du récif barrière de Nouméa. Importance de la biodestruction due aux éponges cliones.
- Aperçu sur l'écologie des Lingules (Brachiopodes) dans l'Indopacifique (Nouvelle-Calédonie, Amboine, Hawaii).

Après achèvement de la phase 1 des recherches, le laboratoire organisera une table ronde sur les travaux entrepris depuis l'expédition française sur les récifs coralliens de la Nouvelle-Calédonie (Fondation Singer-Polignac) en 1960.

☐ LA 41 « Structure, fonctionnement et évolution des milieux marins » – Marseille – Dir. : Jean-Marie Pérès.

photomètre

Le photomètre visible pour le télescope de 3,6 m. Canada-France-Hawaii qui était en construction depuis deux ans et demi par le laboratoire sous contrat avec la Société CFH, a été testé avec succès à l'observatoire de Haute-Provence, début juin. Il est actuellement à Hawaii, mais ne pourra être utilisé que dans le courant de 1981, lorsque le miroir secondaire Cassegrain du télescope sera en opération.

Ce photomètre couvre le domaine de longueur d'onde 0,3-1,2 μ et permet notamment une comparaison très rapide étoile – fond de ciel (1/60 s.), ou des mesures ultra-rapides (1/1 000 s.). Il est entièrement automatisé et permet un prédépouillement en temps réel.

☐ LA 300 « Astronomie et géophysique » – St-Genis-Laval – Dir. : Guy Monnet.

publications

– Jean-Pierre Petit : **Le géométricon**, initiation à la géométrie, **Si on volait ?**, initiation à la mécanique des fluides, **L'Informagique**, initiation à l'informatique, sous forme d'albums illustrés. Editions Belin – 8, rue Férou, 75006 Paris.

☐ LA 237 « Etude physique des galaxies » – Marseille – Dir. : Yvon Georgelin.

Sciences de la vie

Rectificatif. Dans le numéro 37, juillet 1980, page 48, il a été laissé par erreur le nom de M. Claude Delamare-Debouteville, ancien directeur du laboratoire souterrain de Moulis. Le directeur actuel est M. Claude Drogue, professeur à l'université de Montpellier II.

les mécanismes d'action des médicaments

Après plusieurs années de préparation, une structure de recherche dans le domaine du médicament, le CEIMED (Centre d'étude des interférences des médicaments et autres xénobiotiques sur les membranes et les systèmes biologiques) s'est mise en place en Lorraine, à Nancy. Il regroupe autour du Centre du médicament, cent soixante chercheurs et une soixantaine de laboratoires ou de services cliniques comprenant biochimistes, pharmacologues, physiciens, chimistes, cliniciens, biologistes, ingénieurs de l'université de Nancy, de l'Institut national polytechnique de Lorraine et de l'université de Metz.

L'ensemble des programmes vise à mieux connaître les mécanismes d'action des médicaments à l'échelon le plus fondamental afin d'en augmenter leur efficacité et de diminuer les effets indésirables ou inattendus.

Les thèmes principaux viennent récemment d'être dégagés par le conseil scientifique afin de mieux faire ressortir l'originalité du pôle lorrain.

Métabolismes des médicaments et enzymes qui le contrôlent. De nombreux systèmes enzymatiques sont étudiés à Nancy autour de l'équipe de biochimie pharmacologique du foie (ERA 698). Les uridine diphosphate glucuronosyltransférases, les cytochromes P-450, l'epoxyde hydratase, les gamma-glutamyltransférases sont partiellement purifiés et sont analysés à la fois sous l'angle fonctionnel et structural. Les résultats obtenus récemment apportent des informations sur la multiplicité des formes de ces enzymes ou sur la conformation du site actif ou de la partie protéique. Ils permettent également de créer des modèles prévisionnels du métabolisme des médicaments.

Les interactions médicaments-membranes représentent un deuxième aspect de la recherche fondamentale typiquement pluridisciplinaire. Les modèles utilisés sont dans un ordre de complexité décroissant des cellules isolées (hépatocytes, cellules de Küpffer, lymphocytes, granulocytes, levures de champignons, plaquettes, globules rouges), des structures subcellulaires ou des systèmes enzymatiques isolés et reconstitués (liposomes).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Un troisième thème spécifique peut être individualisé : **l'effet des médicaments sur les examens de laboratoire.** Il s'agit du premier groupe de recherche appliquée créé à Nancy, il y a déjà plus de sept ans et qui poursuit deux objectifs : améliorer le contenu en information des examens de laboratoire en évitant des résultats faussement positifs dus aux médicaments ; mais aussi, utiliser les examens de laboratoire comme élément de surveillance de la prise de médicament.

La recherche sur le médicament doit, en partie, être inspirée par les besoins thérapeutiques réels et, sous peine de tourner à vide, elle doit s'efforcer de satisfaire les besoins des cliniciens. Le groupe de **pharmacologie clinique** qui participe au CEIMED, a été constitué dans cette optique.

Enfin, il ne faut pas oublier des domaines de recherche importants en pharmacologie comme **la nutrition, le développement** etc ... qui se font en association avec d'autres groupes de recherche.

Le CEIMED a mis en place également une cellule interface avec l'industrie.

□ Centre d'études des interférences des médicaments et autres xénobiotiques sur les membranes et les systèmes biologiques – Nancy.

information écologique

L'Ecothèque méditerranéenne du CNRS (Montpellier) est, à compter du 1er août 1980 et pour une période de six mois, la structure d'accueil d'un projet de faisabilité des Nations-Unies (Unesco et PNUE) concernant les perspectives de mise en œuvre d'une structure régionalisée de l'Ecothèque en tant que « système d'information écologique » pour les pays de l'aire isoclimatique méditerranéenne.

Les deux objectifs de ce projet sont :
– préparer, organiser et tenir à Montpellier (décembre 1980) un séminaire destiné aux décideurs des pays méditerranéens ; ce séminaire permettra de préciser le rôle des systèmes d'information, en matière écologique, pour aider à la planification du développement et de la gestion des ressources renouvelables et des terres ;
– proposer un « plan d'action » pluriannuel en vue de faciliter le développement de cette structure régionalisée, en conformité avec les principes du programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) de l'Unesco.

Un expert consultant de haut niveau, M. Michel Baumer, a été recruté par l'Unesco pour remplir cette mission.

□ Centre d'études phytosociologiques et écologiques L. Emberger – Ecothèque méditerranéenne – Montpellier – Dir. : Gilberg Long.

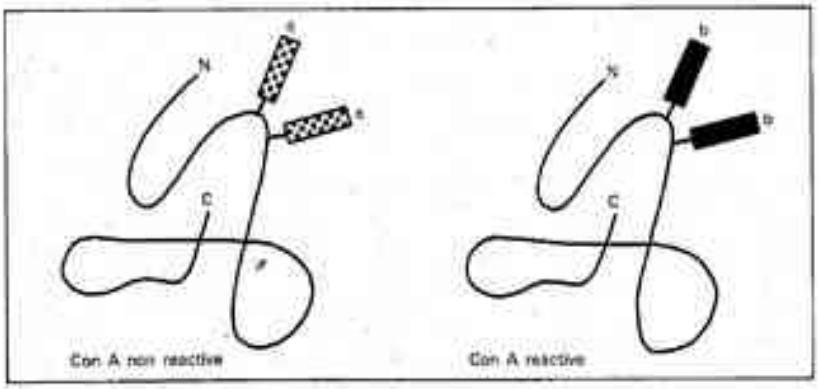
un nouveau concept pour la glycosylation des glycoprotéines

La chromatographie d'affinité sur colonne de lectines immobilisées permet de démontrer clairement que la plupart des glycoprotéines possèdent une microhétérogénéité moléculaire due essentiellement aux structures de leurs chaînes glucidiques. Jusqu'à présent, les études structurales de ces copules glucidiques (liées N-glycosidiquement à l'asparagine) étaient poursuivies sur l'ensemble des formes ou variants moléculaires de la glycoprotéine. De ce fait, lorsqu'il existe plus d'un site de glycosylation et plusieurs structures de chaîne glucidique, il devient difficile de préciser si d'une part, différentes chaînes glucidiques sont distribuées tout au long du même axe polypeptidique ou au contraire, si chaque chaîne polypeptidique porte le même type d'oligosaccharide.

Comme l'illustre la figure, les premiers résultats sur l'α_1-fœtoprotéine de rat sont en faveur de la seconde possibilité ; en effet, la chromatographie d'affinité avec une lectine comme la Concanavaline A (Con A) a permis de caractériser et d'isoler deux formes moléculaires distinctes d'α_1-fœtoprotéine. Une forme non affine pour la Con A qui possède deux sites de glycosylation occupés par deux chaînes glucidiques identiques (type a) et une forme moléculaire qui réagit avec la Con A et qui porte deux autres types de chaînes glucidiques (type b) identiques l'un à l'autre.

Ce type d'organisation moléculaire ne semble pas unique puisqu'il a été également caractérisé dans le laboratoire pour l'orosomucoïde humain. Ces résultats aboutissent au concept général de l'uniformité des chaînes glucidiques portées par une forme moléculaire de glycoprotéine ou variant. Il implique une vue simplifiée du processus de maturation des chaînes glucidiques d'un variant glycoprotéinique et la présomption que chacune de ces chaînes glucidiques, identiques entr'elles en structure, devrait être synthétisée par un système multiglycosyltransférasique unique. Puisque la microhétérogénéité moléculaire des chaînes glucidiques est démontrée, on peut spéculer qu'il sera prochainement possible de caractériser et de localiser les sytèmes multiglycosyltransférasiques correspondants.

□ LA 268 « Structures des protides et interactions protéiques » – Lille – Dir. : Gérard Biserte.



Représentation schématique des deux formes moléculaires d'α_1-fœtoprotéine de rat. La glycoprotéine Con A-non réactive est porteuse de deux chaînes glucidiques (type a) identiques entr'elles ; la glycoprotéine Con A-réactive est porteuse de deux autres types de chaînes glucidiques (type b) également identiques l'un à l'autre. N et C représentent les extrémités N- et C-terminales de la chaîne polypeptidique. (LA 268 – Lille).

virus d'Epstein-Barr

Dans le cadre des recherches poursuivies sur les relations entre un virus herpès lymphotrope (1) (virus d'Epstein-Barr, EBV) et un cancer de l'arrière-gorge, une collaboration s'est mise en place entre l'équipe de Lyon et une équipe chinoise de Pékin. Il s'agissait de voir l'utilité pratique pour les malades, de détecter très précocément ce type de cancer très fréquent dans toutes les provinces du sud de la Chine, en utilisant des résultats fondamentaux, obtenus en France et aux Etats-Unis ; de détecter la présence d'anti-

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

corps d'un type particulier, spécifiques de ce virus, dans le sang des personnes non malades, mais appartenant au groupe d'âge où l'on sait que cette maladie se développe. Les équipes chinoises ont fait une grande enquête dans les régions bordant la Rivière des Perles (sud de la Chine) et ont en effet montré que ce test était très intéressant pour détecter très précocément ce cancer. Certaines personnes cependant, avaient ces anticorps particuliers, sans qu'on puisse détecter de cancer même au tout début.

Une mission s'est rendue en Chine en avril/mai 1980 pour étudier avec les collègues chinois ces personnes non malades qui portaient ce marqueur sans aucun signe de cancer, pour savoir si le virus découvert dans ce cancer était déjà présent dans le tissu sain et comment il se comportait.

De nombreux spécimens ont été rapportés à Lyon, d'autres continuent à être étudiés en Chine et il semble que le virus soit déjà actif chez ces individus au sein d'un tissu normal, et qu'il soit théoriquement possible d'intervenir chez ces personnes, qui sont des candidats à très haut risque pour développer ce cancer, afin de tenter de prévenir la transformation cancéreuse juste avant que l'étape finale de la cancérogénèse (2) ne prennent place. L'hypothèse est que cette phase finale soit liée à une activité particulière du virus et la possibilité de conduire des essais de traitement par l'interféron ou autres drogues antivirales est actuellement discutée avec les chinois. Le but est donc de tenter un essai de prévention par action antivirale.

□ GIS 2 003 « Epidémiologie et immunovirologie des tumeurs » – Lyon – Resp. : Guy Blaudin de Thé et Jacques Daillie.

(1) Virus qui infecte certaines cellules du sang et s'y maintient durant des années, la plupart du temps sans donner de maladies.
(2) Processus à étapes multiples qui préside au passage des cellules normales aux cellules cancéreuses.

PIREN

préservation de la qualité de l'eau

Pour réaliser un programme de recherche orienté vers la préservation de la qualité de l'eau compte tenu de ses diverses fonctions (énergétiques, biologiques, écologiques, physico-chimiques, esthétiques, récréatives...) dans le contexte régional, un groupe pluridisciplinaire s'est constitué en Alsace avec le soutien du Centre national de la recherche scientifique.

Les recherches s'inscrivent dans l'action « gestion écologique des ressources en eau » du PIREN (Programme interdisciplinaire de recherche sur l'environnement) mis en place au CNRS ; elles nécessitent un développement parallèle des connaissances sur les mécanismes de transfert de matières, sur l'organisation du milieu de vie et sur l'intervention et le comportement humains.

Le programme interdisciplinaire de recherche est présenté sous le titre : « Recherche méthodologique sur les hydrosystèmes, pour optimiser la gestion des ressources en eau dans la région Alsace ». Le thème des recherches concerne l'évolution qualitative et quantitative de la ressource eau et ses interactions avec les organismes vivants et les activités humaines avec pour objectif la mise au point d'une méthodologie nécessaire à la création d'un observatoire permanent du milieu, objectif qui, sur le plan de la gestion régionale, devra se concrétiser par un réseau de surveillance de « l'eau ». La recherche pluridisciplinaire, en prenant en considération les aspects quantité, qualité, usages et gestion de l'eau, se fera selon des « niveaux d'intervention » comprenant les bioindicateurs animaux, la végétation, les formations superficielles et les sols, les eaux de surface, les eaux souterraines. Les travaux de recherche mettront en relief l'importance des interactions qui existent entre ces différents niveaux, interaction dont les mécanismes sont mal connus dans bon nombre de cas, interactions qui sont trop souvent négligées lors des utilisations de ressources naturelles, des aménagements du milieu et de la réglementation.

Pour tous renseignements, s'adresser à L. Zilliox, maître de recherche CNRS, université Louis Pasteur, Institut de mécanique des fluides – 2, rue Boussingault, 67083 Strasbourg Cedex.

□ ERA 594 « Institut de mécanique des fluides » – Strasbourg – L. Zilliox.

Sciences de l'homme

les réseaux d'information économique

Le Centre de documentation sciences humaines dispose de plusieurs réseaux d'informations économiques :
– le réseau d'information sur l'économie de l'énergie (démarrage 1972) ; douze participants, 16 000 références en mémoire, accroissement annuel de 2 200 environ thésaurus trilingue (français, anglais, allemand) ;
– le réseau d'information sur les publications concernant l'emploi et la formation professionnelle (démarrage 1974) bénéficie d'une aide financière du Ministère du travail, du Secrétariat d'Etat à la formation professionnelle et de l'Agence nationale pour l'emploi ; quarante participants, 5 000 références en mémoire, accroissement annuel de 800 environ ;
– le réseau d'information sur les sciences humaines de la santé – RESHUS (démarrage 1978) bénéficie d'une aide de la Mission interministérielle de l'information scientifique et technique, quinze participants, 2 500 références en mémoire, accroissement annuel de 1 200 environ.

Les équipes « économie » et « informatique » du CDSH ont également participé en 1974 au lancement du Réseau documentaire en économie agricole – RESEDA, et participent en ce moment à la mise en place d'une

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

part, du Réseau documentaire dans le domaine de la gestion (FNEGE – IAE Grenoble), d'autre part du Réseau documentaire en économie générale (CNRS – Universités – INSEE).

□ Centre de documentation sciences humaines – Paris – Dir. : Roger Brunet.

histoire et structure de l'orthographe

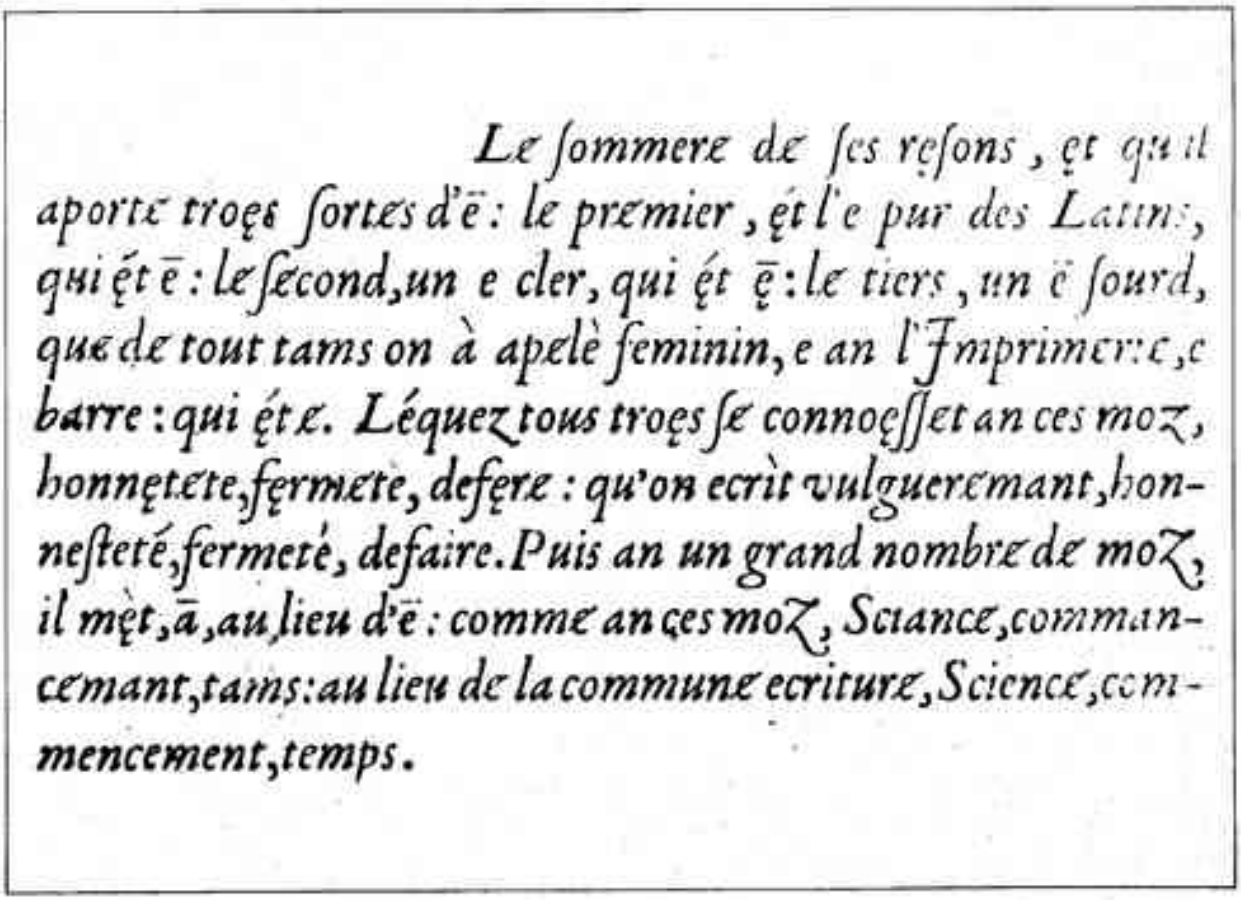
Programme de phonétisation. L'équipe a mis au point cette année, avec l'aide du Laboratoire d'informatique pour les sciences de l'homme, un nouveau programme de phonétisation, qui permet une conversion automatique des graphèmes en phonèmes pour les Français. Ce programme est valable pour n'importe quel texte de langage courant. Son intérêt réside dans le fait qu'il utilise les principaux acquis en matière de fréquence (à tous les niveaux : phonèmes, graphèmes, mots, etc.) et présente une forte formalisation des règles graphiques, morphosyntaxiques et lexicales. Ces caractéristiques ont permis la mise au point d'une version minimale (moins de 300 règles) pour la transcription de mots séparés. La version courante (moins de 500 règles) traite les liaisons obligatoires et les terminaisons verbales en -ENT. La version maximale (1 000 règles) comprend un dictionnaire d'exceptions, qui peut être modifié à la demande. Ce programme, écrit en PL1, peut se prêter à de multiples usages, de la gestion de fichiers d'adresses postales ou d'annuaires automatisés à la gestion générale de toute banque de données ou à la pédagogie des langues vivantes.

Histoire de l'orthographe. L'équipe continue par ailleurs ses recherches sur l'histoire de l'orthographe à travers les dictionnaires de l'Académie de 1694 à 1935 et poursuit la rédaction de deux dictionnaires : le DAC qui présentera les modifications graphiques d'environ 7 000 mots et le RENA qui analyse les modifications de 2 000 mots particulièrement significatifs du point de vue graphique.

Publications. L'équipe a procédé à de nombreuses publications en 1979-1980 : – **L'orthographe française, traité théorique et pratique**, de N. Catach, avec la collaboration de C. Gruaz et D. Duprez, Nathan, 1980, 334 p. – **L'orthographe**, revue Pratiques, n° 25, déc. 1979 (dirigé par N. Catach ; articles de N. Catach, C. Gruaz, M. Gey, J.P. Jaffré, A. Petitjean, J.F. Halté, L. Pasques, F. Lucci, R. Honvault, M. Chaumont). – **La ponctuation**, revue Langue française, n° 45, Paris, Larousse, février 1980 (dirigé par N. Catach ; articles de N. Catach, C. Gruaz, R. Laufer, A. Lorenceau, L. Pasques, J. Perrot, C. Tournier, J. Varloot, L.G. Vedenina). – **L'orthographe au collège**, revue Bref, n° 22, Paris, Larousse, mai 1980 (dirigé par J.P. Jaffré ; articles collectifs de l'équipe HESO et de N. Catach, J.P. Jaffré, C. Gruaz). – **Orthographe et idéographie et Orthographe : phonétique, phonologie, fréquence** : deux numéros de Liaisons-HESO, bulletin de l'équipe, mai et septembre 1980.

□ ER 113 « Histoire et structure de l'orthographe française » – Ivry – Resp. : Nina Catach.

L'orthographe de J. Peletier du Mans : avertissement aux lecteurs (Avertissmant aus Lecteurs), J. Peletier, Euvres Poétiques, Paris, 1581. Distinction des « trois sortes d'e ». (ER 113 – Ivry).


Le ſommere de ſes reſons, et qu'il aporte troes ſortes d'ë: le premier, ét l'e pur des Latins, qui ét ē: le ſecond, un e cler, qui ét ę́: le tiers, un ë ſourd, que de tout tams on à apelè feminin, e an l'Imprimerie, e barre: qui ét e. Léquez tous troes ſe connoęſſet an ces moz, honnętete, fermetè, defęre: qu'on ecrìt vulgueremant, honneſteté, fermeté, defaire. Puis an un grand nombre de moz, il mèt, ā, au lieu d'ë: comme an ces moz, Sciance, commancemant, tams: au lieu de la commune ecriture, Science, commencement, temps.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

fouilles en Yougoslavie : Tsaritchin Grad (VIe s. ap. J.C.)

La quatrième campagne du Centre à Tsaritchin Grad (Serbie), menée en coopération avec des organismes yougoslaves (Musée national de Belgrade, Institut archéologique de Belgrade, Service des monuments historiques de Nish), a eu lieu pendant le mois de juillet 1980.

Deux équipes ont dégagé à nouveau les monuments secondaires de l'acropole, fouillés en 1937-1938 et pratiquement inédits. Il a été possible de réaliser un relevé détaillé et de préparer une description précise. Les identifications autrefois avancées (relevé du baptistère et palais épiscopal) paraissent sans fondement mais on n'a pu déterminer avec certitude l'utilisation de ces bâtiments. Par ailleurs, le tracé et la structure du rempart qui ceinturait la colline ont pu être précisés sur plusieurs points. Avec cette campagne, l'ensemble de l'acropole a fait l'objet d'investigations approfondies, et la grande publication qui occupera un volume de la future collection « Tsaritchin Grad » est déjà très avancée.

Une troisième équipe a étudié et relevé une église de la ville haute, la « basilique cruciforme » qui avait été fouillée à la même époque et identifiée par le premier fouilleur comme une « villa urbana ». On a retrouvé des éléments d'architecture intéressants, des débris de mosaïque de pavement et on a fouillé deux tombes qui n'avaient pas été repérées et fournissent un nouvel exemple d'inhumation à l'intérieur de la ville. La publication prendra place dans un autre volume de la collection.

Une équipe de mosaïstes sous la direction de Mabrouk Hamrouni, spécialiste détaché par l'Institut national d'archéologie et arts de Tunis à la demande des autorités yougoslaves et françaises, a replacé sur support stable les mosaïques du baptistère de la cathédrale, détachées l'an dernier. Elle a aussi procédé au nettoyage des mosaïques (en parties figurées) de la « basilique à transept » de la ville basse, en vue d'une restauration éventuelle. Ces mosaïques, dont l'iconographie est particulièrement curieuse, étaient visibles pour la première fois depuis de longues années. Les spécialistes français ont pu procéder à une description détaillée et les photographes ont opéré une couverture complète qui manquait. Cette église devrait être étudiée plus complètement dans la prochaine campagne.

□ URA 24 « Centre de recherches sur l'antiquité tardive Alfred Merlin » – Paris – Resp. : Noël Duval.

protohistoire égéenne

L'une des deux unités de recherche archéologique (URA) créées au 1er janvier 1981 par dédoublement de l'Equipe d'archéologie du Proche-Orient septentrional (URA 7) a pour intitulé : « Protohistoire égéenne : l'homme et son habitation du Néolithique à l'Age du Bronze ». Elle orientera ses recherches dans trois directions.

Publication des fouilles de Dikili Tash. Ce tell de Macédoine orientale a été occupé à l'époque néolithique et à l'Age du Bronze. Les campagnes de fouilles qui y ont été déjà conduites ont prouvé l'ancienneté des civilisations néolithiques de l'Europe du Sud-Est et révélé une nouvelle phase du début du Bronze Ancien. Elles ont également livré un matériel considérable et d'un grand intérêt. L'étude des niveaux du Bronze Ancien est bien avancée. Celle des niveaux néolithiques constituera la première activité de l'équipe pendant les prochaines années.

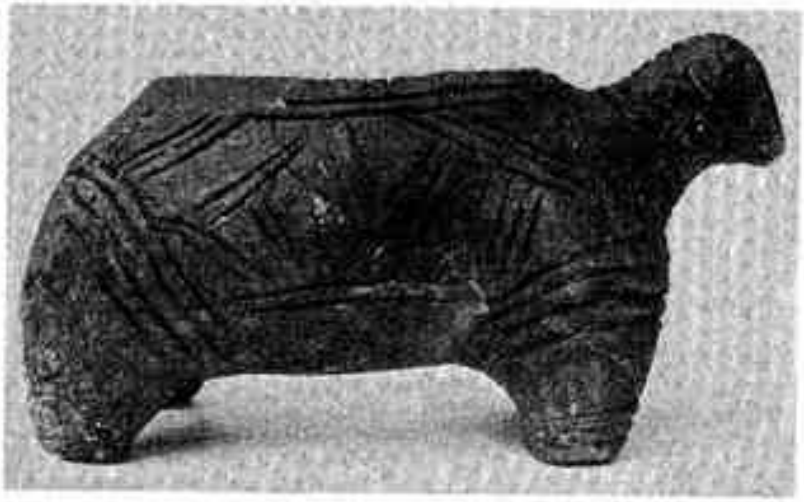
Recherches nouvelles sur le Néolithique et le Bronze Ancien. Dans le même temps, l'équipe préparera une reprise des fouilles, avec un objectif nouveau : dégager des habitations complètes et, si possible, des groupes d'habitations. Ce sera le moyen d'étudier non seulement les techniques de construction, qui sont très mal connues, mais surtout l'organisation de ces maisons et celle de l'habitat. On y recueillera aussi des renseignements sur le mode de vie de la population, dont on n'a qu'une idée très superficielle, et sur les relations qu'elle entretenait avec le milieu environnant.

Recherches nouvelles sur le Bronze Moyen et Récent. L'équipe s'emploiera enfin à prolonger ses recherches en direction de l'ensemble de l'Age du Bronze et de l'ensemble du bassin égéen. Le thème central restera, là encore, l'organisation de l'habitat. Mais il sera abordé à travers deux questions particulières : la place des installations et des activités artisanales d'une part, l'étude des lieux de culte de l'autre. Ces recherches se fonderont non seulement sur l'examen des mobiliers, mais aussi sur l'analyse des structures architectures.

□ Centre de recherches archéologiques : URA 31 « Protohistoire égéenne : l'homme et son habitation du Néolithique à l'Age du Bronze » – Paris – Resp. : René Treuil.

Dikili Tash. Four du Néolithique moyen.

Dikili Tash. Vase zoomorphe du Néolithique récent. (URA 31 – Paris).



Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

aménagement du Fouta-Djallon (Guinée)

Une mission a été accomplie, à la demande de l'Organisation de l'unité africaine (OUA), dans la région du Fouta-Djallon en Guinée. Son objectif était de faire le point des connaissances dont on dispose sur le Fouta Djallon pour son aménagement écologique. Le Fouta Djallon est, en effet, un véritable château d'eau, alimentant le Sénégal, le Niger, la Gambie, le Konkouré et d'autres fleuves encore. L'OUA s'y intéresse pour la production d'électricité, dont l'intérêt croît rapidement avec le renchérissement des produits pétroliers qui manquent en Afrique occidentale. Son électrification peut servir de base à un développement industriel d'un groupe d'Etats de l'Afrique de l'ouest. Le régime fluvial de type tropical est caractérisé par de fortes crues pendant la saison des pluies et de faibles crues accentuées en saison sèche ; les cours d'eau secondaires tarissent même. L'utilisation du potentiel hydroélectrique du massif requiert donc la construction de grandes retenues. Une seule est équipée, celle qui, sur le Konkouré, alimente l'usine d'aluminium de Fria. Une seconde pourrait être construite prochainement à Souapiti, également sur le Konkouré (une demande de financement est en cours d'examen par la Banque mondiale).

Mais la Guinée doit aussi effectuer des importations de vivres. Son gouvernement a décidé d'atteindre l'autosuffisance alimentaire. L'aménagement du Fouta-Djallon doit donc se réaliser en tenant compte de plusieurs objectifs différents, qui peuvent entrer en conflit : l'équipement hydroélectrique ; l'aménagement agro-sylvo-pastoral du Fouta Djallon ; les programmes d'aménagement en cours de réalisation actuellement sur le Sénégal et sur le Niger.

La mission a donc établi un diagnostic et déterminé l'orientation des aménagements à entreprendre pour éviter la création d'une situation conflictuelle. Elle a été aussi amenée à faire un bilan des connaissances et à proposer les études complémentaires nécessaires, classées selon un ordre d'urgence.

Il est possible qu'il soit à nouveau fait appel aux experts de cette mission pour la poursuite du programme établi. En particulier, il est possible que le Centre de géographie appliquée (CGA) soit chargé de former des Guinéens aux études d'aménagement des bassins-versants. Les responsables techniques guinéens intéressés en ont exprimé le vœu. La mission, en tous cas, constitue une consécration des méthodes mises au point depuis 25 ans au CGA pour l'aménagement des bassins-versants.

□ LA 95 « Centre de géographie appliquée » – Strasbourg – Dir. : Jean Tricart.

archéologie de sauvetage au Guatemala

La mission française du Chixoy (RCP 500) est une équipe pluridisciplinaire dont l'objectif est l'étude d'une région délimitée de l'altiplano guatémaltèque : le département de Baja Verapaz et ses deux principales communautés indigènes, Rabinal et Cubulco (fig. 1). Dans le cadre de ce projet, elle s'est vue confier depuis 1976 par l'Institut d'anthropologie et d'histoire de Guatémala (IDAEH) le sauvetage des sites archéologiques qui vont être inondés par le grand barrage hydroélectrique de Pueblo Viejo-Quixal, sur le rio Chixoy. Ce fleuve constitue la limite nord de la région étudiée par la RCP ; la zone de retenue du barrage, qui s'étend sur une quarantaine de kilomètres de longueur, correspond à peu près à la frontière nord de la Baja Verapaz, le département d'El Quiché commençant au nord du fleuve. Le rio Chixoy change de nom en aval, devenant le rio Salinas, puis l'Usumacinta, le grand fleuve du Peten.

La vallée du rio Chixoy est extrêmement encaissée ; d'autre part, l'architecture des sites est en général de piètre qualité. On ne peut, dans ces conditions, envisager le transfert des structures archéologiques – et d'ailleurs, où les réimplanter... ? Le « sauvetage » ne peut être conçu que comme une étude, la plus complète possible, du plus grand nombre possible des sites condamnés à disparaître. Les fouilles doivent aboutir, non seulement à une description et à une datation précises des sites, ainsi qu'à la récupération du matériel le plus précieux contenu dans les tombes, les caches, etc. ; mais aussi – et surtout – à une évaluation du peuplement préhispanique de la vallée, de son évolution au cours des deux millénaires qui ont précédé la conquête espagnole de 1524, et des relations qu'elle a pu entretenir avec les régions voisines de l'altiplano et avec les basses terres du Peten.

Cependant, un projet de protection du site le plus important de la vallée, Cauinal, par une digue annexe et un système de pompage, est à l'étude. Si le coût de cette opération n'est pas prohibitif, Cauinal, un grand centre civico-religieux de la période protohistorique, pourra être sauvé des eaux et ultérieurement restauré, l'accès des visiteurs se faisant en canot en suivant sur vingt kilomètres, le lac de barrage.

Les travaux de sauvetage sont financés par le Ministère des affaires étrangères français et par l'Institut national d'électrification de Guatemala (INDE). Outre des archéologues français, y ont participé plusieurs archéologues guatémaltèques et nord-américains.

Dès le mois de mars 1977, on réalisait une reconnaissance systématique et des fouilles limitées sur le site le plus en aval, Pueblo Viejo-Chixoy, dont les nombreuses structures d'habitat – au moins 200 – s'étendaient à l'endroit même où allait être construit le mur du barrage. Durant la campagne suivante (1977-1978), l'étude de Pueblo Viejo, fut complétée en s'attachant surtout à celle de Los Encuentros, quelques kilomètres en amont : il s'agit sans doute du site le plus important de la région au classique tardif, vers 900-1100 ap. J.C. La fouille de Los Encuentros a été poursuivie à la fin de 1978 et au début de 1979, pendant qu'une étude de reconnaissance explorait la vallée du Chixoy et de ses affluents, relevant plus de quarante sites, dont la plupart ont pu être datés grâce au matériel céramique récolté en surface et dans les sondages.

Le principal effort de la campagne 1978-1979 a néanmoins porté sur Cauinal. Le site est tardif, son état de conservation exceptionnel. Contrairement, à la plupart des sites de cette période agitée, Cauinal est installé dans un fond de vallée – le rio Cala, petit affluent du Chixoy – et domine de toutes parts des sommets escarpés, sans aucune possibilité défensive. Il a dû compenser cette infériorité par un réseau de petits centres, annexes, le long du rio Cala et surtout sur les hauteurs, d'où l'on découvre la vallée du Chixoy et le magnifique panorama de la Sierra des Cuchumatanes. La population totale du « grand Cauinal » a été évaluée à quatre mille habitants, chiffre considérable pour l'époque (la population actuelle dans toute la vallée inondée est de 3 445), surtout si l'on tient compte des conditions écologiques défavorables.

En six mois, il a été possible de fouiller toutes les structures cérémonielles du Centre – une vingtaine, réparties en quatre groupes – et un bon échantillonnage des quelques trois cent cinquante structures d'habitats qui

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

constituent des zones de peuplement très denses autour de chaque ensemble civico-religieux. Une hiérarchie de ces structures, correspondant à une certaine stratification sociale, a ainsi pu être établie, de même qu'une hiérarchie à cinq classes des groupes cérémoniels ; la fonction de certains ensembles ou de petites constructions énigmatiques, a été éclaircie : atelier d'obsidienne, fours à chaux, autels, greniers... De plus, deux des sites « perchés » qui constituaient des postes d'observation dépendant du centre ont été étudiés en 1980 ; bien que situés sur des plateaux dénudés et sans eaux, ils groupaient un nombre impressionnant d'habitations (plus de cent cinquante pour El Talpetate), parfois solidement construites en pierre.

En résumé, Cauinal, dont Pueblo Viejo-Chixoy n'était sans doute qu'un avant-poste, était aux XIVe-XVe siècles une petite « ville », défendant la frontière nord-est du domaine quiché, face à l'ennemi Pokomam de la Verapaz. De plus, stratégiquement situé sur un axe nord-sud allant des hautes terres aux basses terres, il semble avoir été un centre commercial important si l'on en juge par les nombreuses représentations du dieu du commerce EK Chuah sur la plupart des encensoirs qui ont été mis au jour (fig. 2). Une donnée intéressante est l'existence de deux phases d'occupation, la seconde étant marquée par une évolution dans le style architectural, l'organisation des centres cérémoniels et sans doute certaines croyances religieuses. Ce fait a pu être vérifié dans tous les autres sites contemporains de la vallée ; son interprétation est liée à l'histoire de l'occupation de la région par des groupes mexicains au XIIIe siècle et à sa conquête sur les premiers occupants Pokom, histoire qui est encore loin d'être claire.

Outre Pueblo Viejo-Chixoy, Los Encuentros et Cauinal, deux centres de moyenne importance ont été fouillés : El Jocote qui a livré trois phases d'occupation, du préclassique moyen (vers 500 av. J.C.) au postclassique tardif ; et Chitomax, le « Centre recteur » de cette partie de la vallée au classique tardif. Une dernière campagne est prévue en 1980-1981 sur deux autres sites en amont, qui devraient permettre de préciser la séquence céramique et certains point relatifs aux périodes de transition (protoclassique et épiclassique). Deux autres années seront nécessaires pour étudier l'important matériel recueilli et préparer les publications. Un retard probable d'un an dans la

Fig. 1 – Carte générale du Guatémala : régions étudiées par les RCP 294 et 500. (Guatémala).

Fig. 2 – Encensoir portant l'effigie du dieu du commerce Ek Chuah, qui supporte son « alter ego » animal, un jaguar. Cauinal, postclassique tardif. (Cliché J. Goust). (RCP 500 – Guatémala).

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Fig. 3 – Encensoir en forme de jaguar découvert au centre du jeu de balle de Chitomax. Le jaguar est la divinité de la nuit, des grottes, et du jeu de balle qui représente l'enfer (Xibalba). Cette pièce date du classique ancien, vers 400 ap. J.C. ; elle aurait été réutilisée au classique tardif, date du jeu de balle. (Cliché A. Ichon). (RCP 500 – Guatémala).

Fig. 4 – Tombe voûtée en fer-à-cheval, contenant trois squelettes d'adultes et six poteries, dont plusieurs importées de la côte du Golfe (« Fine Orange ») et de la côte pacifique (« Tohil Plumbate »). (Cliché A. Ichon). (RCP 500 – Guatémala).

Fig. 5 – Os sculpté trouvé dans une sépulture de Los Encuentros. Classique tardif. (Cliché J. Goust). (RCP 500 – Guatémala).

mise en eau du barrage permettra sans doute en 1981 de préciser certains points de détail ou certaines lacunes révélées par l'étude du matériel.

L'occupation de la vallée couvre environ deux mille ans, du préclassique moyen à la conquête. Elle est surtout marquée par une faible occupation au préclassique, une période de quasi-abandon au classique ancien et moyen (de 100 à 500 ap. J.C. environ) par une multiplication des sites au classique tardif et terminal, et par l'établissement au postclassique tardif d'une chaîne de centres cérémoniels en amont tous les trois ou quatre kilomètres. Les figures 3, 4 et 5 illustrent ces différentes périodes par quelques-uns des objets de pierre ou de céramique qui ont pu être mis en lieu sûr.

Ce projet de sauvetage archéologique a pu être conduit dans des conditions très satisfaisantes, et ceci grâce à plusieurs facteurs : le temps d'abord, puisque l'on a disposé de cinq ans et que l'on a commencé les fouilles avant le tout début des travaux du barrage ; la parfaite collaboration de plusieurs organismes locaux, dont l'Institut, l'INDE et l'Université de San Carlos. Ces résultats sont encourageants, et pourraient servir de base à d'éventuels projets analogues : le plan de développement économique du Guatemala prévoit pour les années à venir la construction d'un réseau routier important (« l'anillo periferico nacional ») et celle de deux grands barrages, l'un sur le rio Cahabon, l'autre sur le Chixoy en aval de Pueblo Viejo-Quixal. Le sauvetage du patrimoine archéologique, menacé par le pillage plus encore que par cette politique de grands travaux, devrait constituer dans ce pays un objectif absolument prioritaire.

□ RCP 500 « Mission française de Chixoy » – Guatemala – Resp. : Alain Ichon.

application des méthodes mathématiques, statistiques, informatiques et optiques en sciences de l'homme

Le GIS « Techniques nouvelles en sciences de l'homme » fonctionne depuis un an et regroupe quatre laboratoires de la faculté des lettres et sciences humaines de Besançon :

• Le Centre de recherche de littérature française, « étude des manuscrits et textes Claudéliens » (ERA 518) : analyse

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

optique des écritures (manuscrit du Journal de Claudel) et analyse automatique des variantes d'un manuscrit (Epaves de J. Green).

• Le Centre de recherches d'histoire ancienne, « esclavage et formes de dépendance dans l'Antiquité » (ERA 520) : enregistrement et traitement automatiques des orateurs attiques et des panégyriques latins ; filtrage optique des photographies aériennes pour la recherche de cadastres antiques ; traitement automatique des inscriptions rhodiennes ; informatique documentaire.

• Le Laboratoire de géographie physique, « recherche sur la cartographie des paysages » (ERA 778) : typologie des paysages du Jura central et comparaisons avec ceux d'autres régions : analyse optique des images de paysages.

• Le Laboratoire de linguistique et philologie française : approche formelle des variations et des variantes des textes.

Le projet de création partait d'un état de fait : de nombreux chercheurs bisontins en lettres et sciences humaines utilisaient les techniques mathématiques, statistiques, informatiques et optiques dans leurs travaux. Le projet était aussi fondé sur l'hypothèse qu'un certain nombre de démarches, dans des disciplines très différentes, peuvent avoir un déroulement logique comparable et qu'une normalisation des conduites, une formalisation des techniques devaient être possibles. C'est la recherche méthodologique concernant ce problème qui marque l'originalité du GIS. Bien évidemment, cette recherche ne peut dépasser le stade de la spéculation théorique sans un solide support de travaux précis effectués par chacune des équipes participantes. La réflexion commune a permis de clarifier le schéma de traitement des données qui peut être résumé en un croquis :

Soit Pb 1 et Pb 2, les questions que se posent deux chercheurs de disciplines différentes, C 1 et C 2 les contraintes propres à chaque disciplines (existence de sources, habitudes de travail, but à atteindre, etc...) et T la technique d'analyse utilisée.

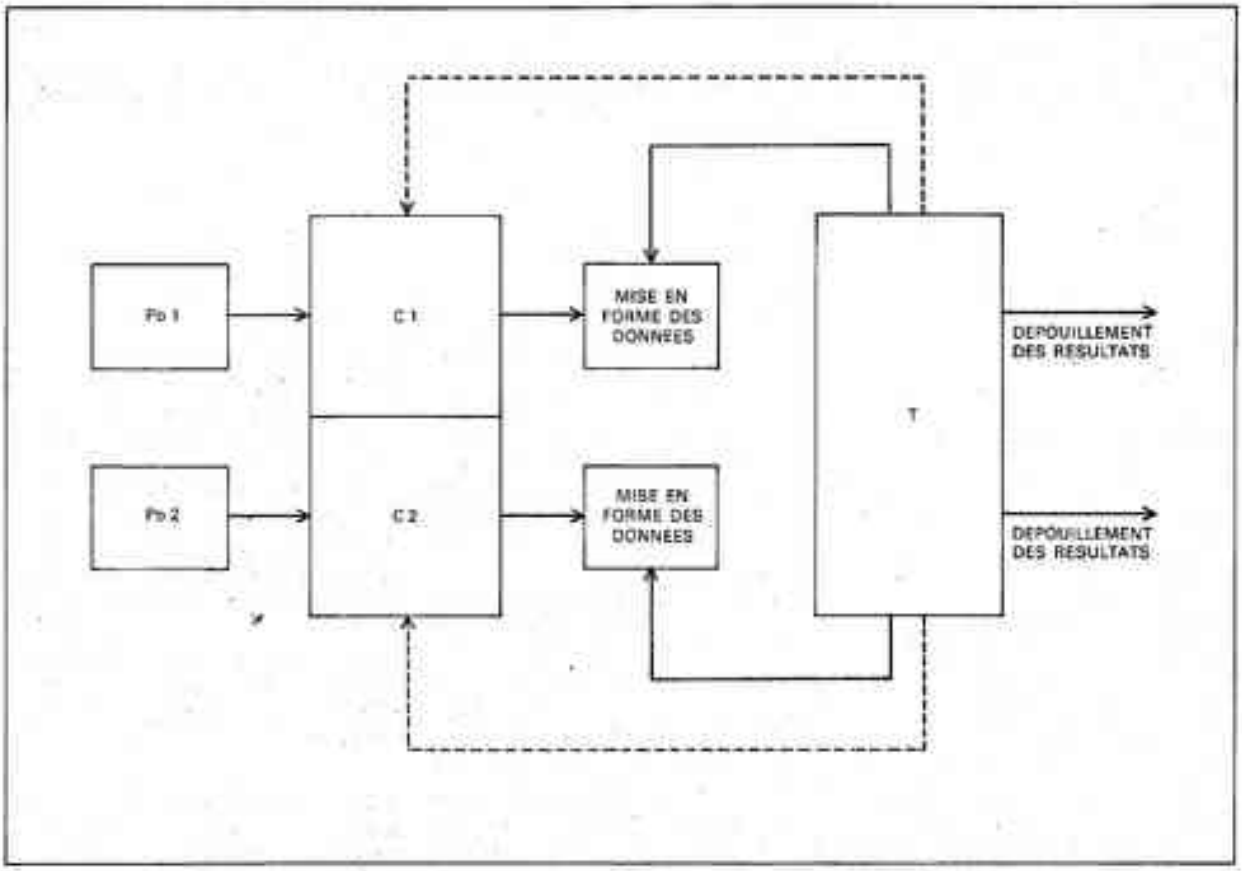
Les opérations s'enchaînent ainsi (voir dessin).

L'emploi de la technique choisie est commune aux deux disciplines ; il peut s'agir de n'importe quel instrument (analyse des données, filtrage optique etc...). On note deux types de rétroactions : la technique impose une rétroaction immédiate sur la mise en forme des données, en obligeant à définir précisément les objets pris en compte et à réfléchir au mode de mise en forme ainsi qu'à la signification que tel ou tel mode implique ; la technique agit rétroactivement de façon moins directe en amenant le chercheur à formuler plus clairement les problèmes posés et, éventuellement, à les modifier.

L'emploi de l'instrument de traitement, neutre a priori, agit de façon analogue sur la recherche, quelle que soit la discipline concernée, au moins en ce qui concerne la manière formelle de poser et d'aborder les problèmes. Cela est clairement mis en évidence par la comparaison des travaux effectués avec l'analyse factorielle des correspondances (analyse des variantes en littérature et typologie des paysages en géographie). Celà ressort aussi de l'emploi des techniques optiques (reconnaissance d'écriture, lecture de paysage et découverte de cadastres antiques).

A côté de cette réflexion générale, les travaux du GIS ont donné lieu à des applications plus pratiques.

• Premiers essais de mise en rapport des informatiques légères (micro-ordinateur) et lourde (gros centres de calcul). La situation des équipes à Besançon est particulièrement favorable, car les configurations actuelles obligent à ces traitements souples, dans



Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

lesquels les chercheurs ont accès facilement au calcul sur micro-ordinateurs mais peuvent aussi faire effectuer des calculs complexes ou trop longs sur gros appareillage.

L'objectif de ces expériences est de rendre (ou de donner !) aux chercheurs une liberté d'accès aux techniques et une maîtrise des traitements qu'ils veulent voir appliquer à leurs problèmes. La difficulté, pour arriver à cette « informatique conviviale », est de trouver le bon équilibre.

• Affinement des procédures avec mise au point d'un prologiciel de dépouillement d'enquête sur micro-ordinateur (tri à plat, tableaux croisés et même, dans certains cas, analyse factorielle des correspondances).

• Normalisation et automatisation des opérations matérielles pour les traitements optiques (utilisation du spectre de Fourier pour analyse des images), avec allégement des manipulations permettant une exploitation rapide de données abondantes.

Dans l'avenir, les recherches s'orienteront vers la diversification dans l'emploi des méthodes optiques (filtrage mais aussi holographie) et l'extension des utilisations et vers le développement des réflexions sur les procédures et leur organisation logique, sur les langages et sur les implications épistémologiques, communs aux diverses disciplines et liés à l'emploi des techniques : au-delà de la formulation des problèmes, il reste à analyser l'interprétation des résultats et l'insertion de ce type de recherche dans le cadre plus général des pratiques en sciences de l'homme.

□ GIS 777 « Application des techniques mathématiques, informatiques et optiques aux recherches historiques, géographiques et littéraires » – Besançon – Resp. : Pierre Lévêque.

publications

– Jean-Claude Rivierre, **La langue de Touho. Phonologie et grammaire du cémuhi.** (Nouvelle-Calédonie). SELAF (tradition orale 38), 363 p.

– Jean-Pierre Caprile (éd.), **Contacts de langues en Afrique**, fasc. 1 : Démographie linguistique : approche quantitative ; fasc. 2 : La situation du Tchad : approche globale au niveau national ; fasc. 3 : La création lexicale spontanée en Afrique centrale par emprunt au français. SELAF (LACITO-Documents, Afrique 4, 5, 6).

□ Laboratoire de langues et civilisations à tradition orale – Ivry – Dir. : Jacqueline Thomas.

– Numéro spécial triple (n° janv.-sept. 1980) consacré au thème « **Foires et marchés de la commercialisation des produits agricoles** », de la revue Etudes rurales, publiée par le Laboratoire d'anthropologie sociale sous la direction d'I. Chiva, directeur d'étude à l'EHESS, septembre 1980.

– La revue **l'Homme**, publiée par le Laboratoire d'anthropologie sociale sous la direction de J. Pouilloux, chargé de conférence à l'EHESS, prévoit un numéro spécial consacré à l'anthroponymie, à paraître vers la fin de 1980.

□ LA 51 « Laboratoire d'anthropologie sociale » – Paris – Dir. : Claude Levi-Strauss.

– **Revue internationale de droit comparée** (trimestrielle).

– **Journées de la société de législation comparée** (année 1979) – Paris, Librairies techniques.

□ ERA 285 « Législation comparée » – Paris – Resp. : Albert Brunois.

– **Linguistique**, sous la direction de Frédéric François, PUF collection « Fondamental », 560 p.

– **Sémiologie et analyse du discours en pathologie du langage**, Etudes de linguistique appliquée, oct.-déc. 1979, n° 36, coordonné par Frédéric François, Didier Erudition, Paris.

□ ERA 857 « Etude sur l'acquisition du langage » – Paris – Resp. : Frédéric François.

– Publication d'une nouvelle collection : **GRECO 13, Recherches sur les migrations internationales**, consacrée aux migrations internationales et aux problèmes liés aux immigrés et aux relations interethniques et interculturelles. Pour tous renseignements, s'adresser : 82, rue Cardinet, 75017 Paris.

□ GRECO 13 « Migrations internationales » – Paris – Resp. : M. Dominique Lahalle.

PIRDES

atlas des fréquences de l'insolation journalière dans le midi méditerranéen

Dans le cadre du programme PIRDES, le groupe hydrologie de l'Institut de mécanique de Grenoble et l'équipe de recherches cartographiques appliquées au climat et à l'hydrologie viennent de publier un atlas des fréquences de l'insolation journalière dans le midi-méditerranéen. Cette étude repose sur l'analyse statistique des données journalières d'insolation obtenues à vingt stations du sud-est de la France, pendant une période de quelques dizaines d'années.

La variable étudiée est le rapport d'insolation, rapport entre la durée d'insolation mesurée le jour J et l'insolation potentielle du jour J (celle que l'on aurait eue par jour de beau temps sans réfraction atmosphérique et sans effet d'ombre).

Cet atlas comprend deux parties :

• Une partie cartographique : pour chaque mois de l'année, on présente quatre cartes sur lesquelles on a tracé respectivement les lignes d'isovaleur : de la moyenne (1ère carte) ; de la probabilité d'avoir un rapport d'insolation inférieur à 10 % (2ème carte) ; de la probabilité d'avoir un rapport d'insolation supérieur à 50 % (3ème carte) ; de la probabilité d'avoir un rapport d'insolation supérieur à 80 % (4ème carte).

• Une deuxième partie donnant pour chaque station l'évolution au cours de l'année des lois de probabilité du rapport d'insolation.

Cette présentation devrait satisfaire les professionnels des économies d'énergie, notamment dans le bâtiment, en leur apportant une analyse statistique assez fine et utilisable de l'insolation.

Des méthodes simples et des références permettant de passer des données d'insolation aux énergies sont données en annexe.

□ LA 6 « Institut de mécanique » – Grenoble – Dir. : Jean-Marie Pierrard – et Equipe de recherches cartographiques appliquées au climat et à l'hydrologie.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Éphémérides

au jour le jour

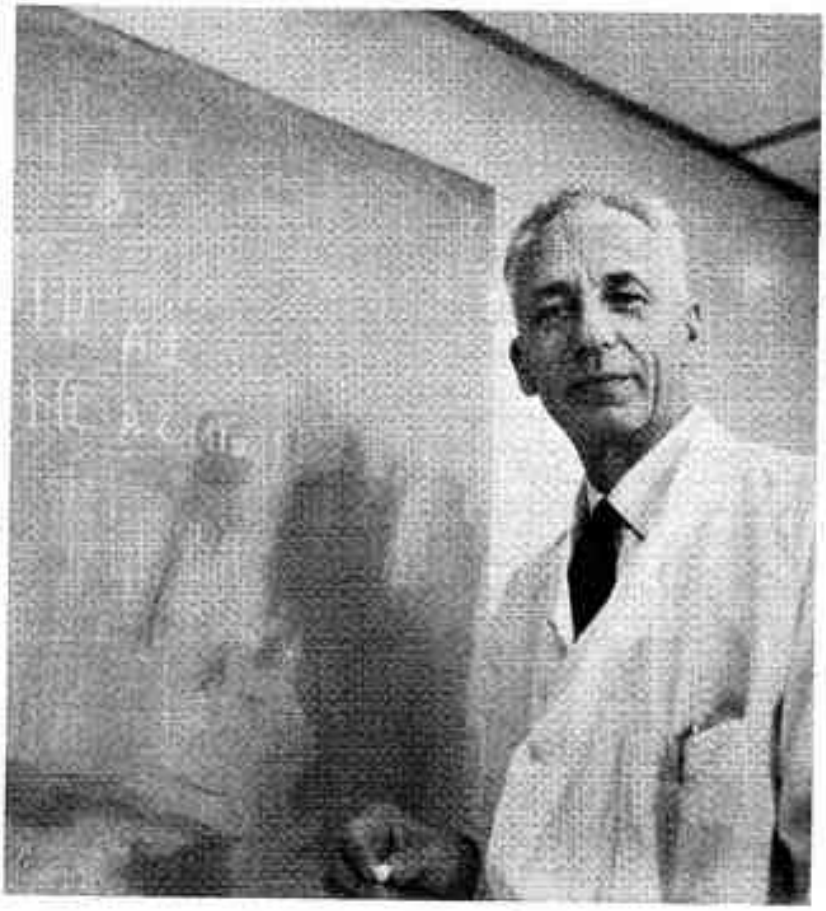
1er-2 octobre. Tromsoë (Norvège)
Réunion du conseil scientifique de la Société Eiscat.
8-10 octobre. Francfort (RFA)
Participation du CNRS à la 32ème foire internationale du livre.
29 octobre. Paris
Réunion du conseil du CNRS.

Publications de la direction des relations extérieures
- Laboratoires, services propres et formations de recherche – juin 1980.
- Images de la physique 1979, supplément au n° 35 du Courrier du CNRS (15 F).
- Annuaire sciences de la terre, de l'océan, de l'atmosphère et de l'espace 1980 (CNRS – Banque des connaissances et des techniques).
- Courrier du CNRS, numéro spécial Terre, juin 1980 (12 F).
- CNRS 1980, français-anglais (présentation générale du CNRS).
- Images de la chimie 1979-80, supplément au n° 36 du Courrier du CNRS (15 F).

distinctions

Ordre national de la Légion d'honneur
- Est élevé à la dignité de grand officier :
M. Jean Coulomb, professeur des universités, président de l'Académie des sciences, ancien directeur général du CNRS.
- Est promu au grade d'officier :
M. Lucien Hartmann, conseiller scientifique pour la médecine au CNRS, professeur à l'université René Descartes (Paris VI).
- Sont nommés au grade de chevalier :
Mme Nicole Le Douarin, directeur de recherche titulaire au CNRS, directeur de l'Institut d'embryologie du CNRS à Nogent-sur-Marne.
M. L'Abbé Jean Roche, maître de recherche honoraire au CNRS.

Ordre national du mérite
- Sont promus au grade d'officier :
M. Pierre Grapin, directeur de recherche titulaire au CNRS.
M. André Journaux, professeur à l'université de Caen, directeur du Centre de géomorphologie du CNRS à Caen.
M. André Marais, directeur de recherche titulaire au CNRS.
M. Wladimir Mercouroff, directeur des relations extérieures au CNRS.
M. Jacques Metzger, professeur à l'université d'Aix-Marseille III, membre du conseil du CNRS, directeur du laboratoire de chimie moléculaire et pétroléochimie (LA 126).



Le prix Nobel de médecine 1980 vient d'être décerné pour leurs travaux sur la compatibilité tissulaire aux professeurs J. Dausset, G. Snell et B. Bénacerraff.

Jean Dausset, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, est directeur-adjoint du laboratoire propre du CNRS d'oncologie et immuno-hématologie (en association avec l'université Paris VII) et directeur de l'unité INSERM U. 93. Les travaux de Jean Dausset ont conduit à la découverte, en 1958, d'un système dit « HLA » (human leucocyte antigens) qui est le principal support génétique des rejets des greffes chez l'homme. De même que le système ABO régit les lois de la transfusion sanguine (compatibilité des groupes sanguins), le système HLA régit les règles de la compatibilité entre donneur et receveur au cours des transplantations de tissus, voire d'organes. Les gènes qui constituent le système d'histocompatibilité HLA présentent en effet des variantes suivant les individus.

Le travail de G. Snell porte sur un système analogue dit H 2 présent chez la souris.

Ces recherches en immunogénétique des trois lauréats ont conduit à l'élucidation du substrat moléculaire et génétique de la singularité, de l'affirmation du soi et de la défense de son intégralité contre tout agresseur étranger.

Au-delà de son intérêt dans le domaine de la transplantation (les succès à long terme des transplantations de reins atteignent près de 70 %), le système génétique HLA revêt une grande importance de par son implication dans certaines maladies encore peu connues.

Lauréat de nombreux prix, Jean Dausset a également obtenu en 1967, la médaille d'argent du CNRS.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

M. Robert Naquet, directeur de recherche titulaire au CNRS, directeur du Centre d'études du système nerveux de Gif-sur-Yvette.

– Sont nommés au grade de chevalier :

M. Roger Cayrel, astronome à l'observatoire de Paris-Meudon, directeur de la Société du télescope Canada-France-Hawaii.

M. Jean Delcourt, prototypiste au Laboratoire d'optique électronique du CNRS à Toulouse.

Mlle Elisabeth Pellegrin, retraitée, auparavant archiviste-paléographe au CNRS.

M. Pierre Pfeffer, maître de recherche au CNRS.

Autres distinctions

M. Charles Fehrenbach, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Haute-Provence a été élu membre associé de l'Académie d'Athènes.

M. Paul Ozenda, directeur du Laboratoire de biogéographie des grands systèmes montagneux (LA 242) de Grenoble a été nommé docteur Honoris Causa de l'université d'Innsbrück.

Le professeur Bernard Pullman, administrateur de l'Institut de biologie physico-chimique (Fondation Edmond de Rothschild), et directeur du Laboratoire de biochimie théorique (LA 77) a été élu membre étranger de l'Académie royale de pharmacie d'Espagne et de l'Académie des sciences de la République démocratique d'Allemagne.

nomination

M. Pierre Guillaumat, président d'honneur de la Société nationale Elf-Aquitaine, a accepté la présidence du Comité des relations industrielles (CRIN) du CNRS. Il remplace M. Maurice Doumenc qui a demandé à être déchargé de cette fonction.

M. Roger Monier, directeur à l'Institut de recherches scientifiques sur le cancer de Villejuif, a été nommé directeur scientifique pour le secteur des sciences de la vie en remplacement de M. André Berkaloff.

prix

Le professeur Sir Derek Barton, prix Nobel de chimie 1969, directeur de l'Institut de chimie des substances naturelles de Gif-sur-Yvette, s'est vu attribuer, le prix le plus important décerné par la Royal Society (for the improvement of natural knowledge) de Londres : la Copley Medal. Cette haute distinction scientifique lui a été accordée pour l'œuvre scientifique qu'il a accomplie depuis sa mémorable contribution à l'analyse conformationnelle qui, à elle seule, lui valut déjà le prix Nobel. Il s'agissait, cette fois-ci, de couronner les nombreuses recherches effectuées, depuis lors, dans le domaine de l'analyse structurale, de la synthèse, de la biosynthèse de molécules naturelles complexes, ainsi que la découverte de nouvelles réactions et de nouveaux réactifs utiles à la chimie et l'étude de mécanismes de réactions chimiques insolites.

L'équipe de M. Paul Siffert (groupe « Physique et application des semi-conducteurs ») du Centre de recherches nucléaires de Strasbourg a remporté le 1er prix de la catégorie A du concours des énergies de demain, organisé dans le cadre de la 46ème foire internationale de Nancy.

Le prix 1980 de la recherche sur l'énergie de la filiale française de B.P. a été attribué à trois projets dirigés par M. José Fripiat, directeur de recherche, Mme Huguette Rodot, ingénieur, et M. Michel Tournoux de l'université de Nantes.

MM. Jean-Louis Lepigeon et Dominique Wolton, chargé de recherche, ont reçu le prix AFIN 1980 décerné par l'Association française des informaticiens pour leur ouvrage *L'information demain*, publié par la Documentation française.

Nous apprenons avec regret la disparition de Joël Saberk, maître de recherche au CNRS, prix Thibaud 1973, ancien élève de l'Ecole normale supérieure. Au cours d'une trop brève carrière menée successivement à Orsay, aux Etats-Unis, au CERN et dernièrement au Laboratoire de physique théorique de l'Ecole normale supérieure, il avait acquis une notoriété mondiale en physique des particules élémentaires. Ses contributions ont été déterminantes, en particulier dans le domaine des modèles duaux, de la compactification spontanée d'espace-temps et de la supergravité.

Nous apprenons avec regret la disparition de Jacques Faucherre, professeur à l'université de Paris VII, responsable de l'équipe de recherche associée « Chimie minérale des milieux naturels » (ERA 889). En son hommage, le département Environnement de l'université Paris VII organise le 26 novembre une journée scientifique qui comportera un rappel de son œuvre puis des exposés de synthèses sur la géochimie de l'atmosphère et la chimie de coordination. Pour tous renseignements, s'adresser à M. Jacques Vigneron, département Environnement de l'université de Paris VII – 2, place Jussieu, 75005 Paris – tél. 336.25.25 poste 5627

Sciences physiques pour l'ingénieur

Rencontres

2-5 juin. Palaiseau

Symposium IUTAM sur « Les relations constitutives tridimensionnelles et la rupture ductile » organisé par le Laboratoire de mécanique des solides de l'école polytechnique (LA 317). L'objet de ce symposium international était de préciser : les mécanismes de formation et de propagation des fissures en milieu ductile ; les relations de comportement qui peuvent être utilisées dans les zones proches des extrémités de fissures ; les conséquences qui en découlent à l'échelle globale. Un recueil des résumés des conférences générales et des contributions a déjà été publié. Un livre concernant les conférences générales paraîtra prochainement chez Nath-Holland Publishing Compagny.

12-13 juin. La Baule

Séminaire « Stockage d'énergie par chaleur latente » organisé par le Groupement universitaire de thermique et le Laboratoire de thermocinétique de l'université de Nantes (ERA 663) sous le patronage et avec le concours du CNRS et de la Société française des thermiciens. La première journée a été consacrée d'une part aux aspects fondamentaux liés à la cinétique des transferts avec la prise en compte des phénomènes de conduction non linéaire, convection naturelle dans la phase liquide, d'autre part aux matériaux de stockage eux-mêmes. Il est en effet très important de développer des matériaux adaptés aux différentes conditions d'utilisation et aux différents domaines de température. Il faut de plus bien connaître leurs propriétés thermodynamiques et thermophysiques et savoir les mesurer. Des communications ont porté sur ces deux aspects. La deuxième journée avait pour thème l'étude de systèmes complets. Ceux présentés se différenciaient par le type de système caloporteur (fluide, gaz, rayonnement direct...), par le type de fonctionnement et surtout par le type de conditionnement du matériau fusible. Celui-ci est soit encapsulé soit libre dans une cuve au sein de laquelle l'échangeur est immergé, soit encore en suspension (échangeurs sans paroi), soit enfin en émulsion.

Les problèmes étant nombreux, complexes et variés, les communications n'ont pas recouvert l'ensemble du domaine mais ont bien mis en lumière certaines difficultés liées à l'aspect thermique du stockage.

Un fascicule regroupant l'ensemble des communications a été édité et peut être demandé à l'Institut de physique – Laboratoire de thermocinétique – 2, rue de la Houssinière, 44072 Nantes Cedex.

23-27 juin. Besançon

Colloque EUROMECH 131 « Problèmes d'identification en dynamique des structures mécaniques » organisé par le Laboratoire de mécanique appliquée (LA 4). Quatorze nations étaient représentées, totalisant 110 participants. Au cours des trois journées et demi, cinquante communications ont été présentées portant sur les méthodes théoriques proposées pour identifier les grandes structures vibrantes et sur leur application à des domaines variés (aéronautique, aérospatiale, machines-outil, plateformes off-shore, construction électrique, automobile et navale...). Le résumé des conférences est disponible. En outre, une publication in extenso de celles-ci est envisagée, les personnes intéressées sont priées de s'adresser à MM. Chaléat, Lallement, Laboratoire de mécanique appliquée associé au CNRS, La Bouloie, 25030 Besançon Cedex.

24-26 juin. Toulouse

2ème symposium de la Fédération internationale d'automatique (IFAC) sur les grands systèmes : « Théorie et application », organisé par le Laboratoire d'automatique et d'analyse des systèmes avec l'association française de cybernétique économique et technique (AFCET). L'objectif de ce symposium était de faire le point sur l'état de l'art dans le domaine de l'analyse et de la commande des systèmes complexes et de présenter un certain nombre d'applications significatives.

Cet objectif a largement été atteint avec la présentation d'une soixantaine de communications groupées selon les thèmes suivants : modélisation des grands systèmes ; stabilité des grands systèmes ; commande hiérarchisée et décentralisée ; réduction d'ordre et décomposition temporelle ; optimisation multicritère et théorie des jeux ; processus de décision et gestion de production ; système de puissance ; problèmes de trafic ; réseaux et problèmes associés ; autres applications. Par ailleurs, une table ronde « conception assistée par ordinateur pour la commande des grands systèmes » et trois études de cas « commande du système de production et distribution d'énergie électrique : le réseau français » ; « automatisation avancée » ; « commande des réseaux de service : cas particuliers des ré-

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

seaux téléphoniques » ont été particulièrement animées. Enfin quatre conférences plénières ont été présentées sur les algorithmes distribués ; la multimodélisation et la décomposition temporelle, une synthèse des méthodes de décentralisation, coordination ; l'agrégation et les différentes caractéristiques de l'information dans les systèmes complexes.

Chimie

Rencontres

24-26 juin. Bordeaux
Première réunion organisée par le CNRS et la National science foundation sur l'élaboration et la caractérisation des matériaux inorganiques avancés. Cette réunion, organisée par M. Hagenmuller, directeur du Laboratoire de chimie du solide du CNRS, groupait les principaux responsables des laboratoires de recherches américains universitaires et industriels et un certain nombre de spécialistes français appartenant à la chimie et à la physique. La Fachgruppe Feststoffchemie de la Deutsche Chemische Gesellschaft avait délégué des observateurs.
Après deux jours d'audition d'exposés suivis de discussions sur les activités de recherches dans les pays concernés et les possibilités d'accueil, les participants se sont réunis en sept groupes de travail : électrolytes solides, chimie d'intercalation, polymères, moyens de caractérisation, composés à propriétés physiques déterminées, matériaux vitreux, amorphes ou d'une manière générale métastables, propriétés électroniques des matériaux (magnétiques, optiques, électriques, incluslvement les supraconducteurs). Des thèmes précis de coopération ont été dégagés par chacun de ces groupes avant d'être soumis à l'agrément de l'ensemble des participants.
Ceux-ci se sont tous trouvés d'accord pour souhaiter que la NSF et les partenaires américains, dans le cadre des échanges prévus au niveau des laboratoires, respectent une certaine symétrie dans les moyens mis en jeu. Les participants allemands ont marqué le désir que des relations plus étroites avec la France facilitent en RFA le rapprochement entre la chimie et la physique qui caractérise en France les recherches sur les matériaux.

7-11 juillet. Toulouse
XXIème conférence internationale de chimie de coordination placée sous la présidence du professeur Fernand Gallais, membre de l'Institut, sous le patronage de l'Union internationale de chimie pure et appliquée, du Centre national de la recherche scientifique et de l'université Paul Sabatier ; cette conférence fut organisée grâce à la participation d'un groupe important de membres du Laboratoire de chimie de coordination du CNRS, avec l'aide d'un comité d'organisation représentant cette discipline et a réuni quelque 700 congressistes issus de 45 nations. Cinq sections avaient été prévues et furent consacrées aux domaines suivants : structure électronique des composés de coordination : approches théorique et expérimentale ; propriétés physiques non usuelles des composés de coordination dans l'état solide ; chimie de coordination en solutions : applications ; réactivité des coordinats dans les complexes des métaux de transition : application à la synthèse et à la catalyse ; applications de la chimie de coordination à la biologie.
Les conférences plénières abordèrent des sujets de grande actualité pour les « chimistes de coordination » : distribution électronique dans les complexes, liaisons métal-métal multiples, transfert d'électrons dans les protéines, stockage de l'énergie solaire faisant intervenir des complexes.
Le dynamisme de la discipline s'est donc trouvé une nouvelle fois confirmé aussi bien par la diversité des sujets traités, allant de la catalyse organique à la physique des semi-conducteurs, que par ses extensions nouvelles à des secteurs d'intérêt socio-économique évident, tels le stockage de l'énergie solaire et la pharmacologie, ou la lutte contre la pollution.

Sciences de la terre, de l'océan, de l'atmosphère et de l'espace

Rencontres

15-19 juillet. Clermont-Ferrand
VIIIème conférence internationale sur la physique des nuages, organisée par le Laboratoire de météorologie physique (LA 267). Cette conférence a réuni à Clermont-Ferrand, 350 scientifiques de 46 pays du monde, sous la présidence du professeur Soulage, directeur du laboratoire associé de météorologie physique. Son originalité a été de mettre l'accent sur l'importance des aspects thermodynamiques et dynamiques des nuages, sur l'interaction entre thermodynamique, dynamique, rayonnement et microphysique en leur sein, sur l'interaction entre les phénomènes à différentes échelles d'espace depuis l'échelle aérologique jusqu'à l'échelle synoptique et l'interaction entre différentes parties de nuages. Sur chaque thème ont été regroupés expérimentateurs et modélisateurs afin de jeter des ponts sur le fossé qui existe trop souvent entre théorie et expérience.
Principaux thèmes traités : noyaux de condensation, noyaux glaçogènes, gouttes de nuages, cristaux de glace, population de gouttes de nuages et gouttes de pluie, population de cristaux de glace et flocons de neige, grêlons, nuages stratiformes, nuages cumuliformes orages, interaction « Nuages-environnement », interaction « Environnement de nuages-mésoéchelle », instrumentation. Processus microphysiques ; processus thermodynamiques, dynamiques, radiatifs et interaction avec les phénomènes microphysiques, évolution des différents types de nuages ; instrumentation.
L'ensemble des communications retenues est disponible au Laboratoire associé de météorologie physique, BP 45, 63170 Aubière, au prix de 160 F, port compris.
21-25 juillet. Clermont-Ferrand
IIIème conférence scientifique de l'organisation météorologique mondiale sur la modification du temps sous la présidence du professeur Roland List de l'université de Toronto, dans le prolongement de la VIIIème conférence internationale sur la physique des nuages. Cette conférence a réuni 299 scientifiques météorologistes qui ont abordé les problèmes de la modifiabilité et de l'efficacité des nuages à précipiter, des critères d'insémination des nuages et d'évaluation des résultats de ces inséminations, de la prévention de la grêle et ont examiné les grands projets nationaux et internationaux dont le projet d'augmentation des précipitations de l'organisation météorologique mondiale.
Les actes des communications retenus par le comité des programmes peuvent être obtenus auprès de l'organisation météorologique mondiale, case postale n° 5, CH-1211 Genève 20, Suisse.

Exposition

24 avril-14 juin. Amiens
Après Nice, Rennes et Paris, le CNRS a présenté à Amiens, au centre de documentation pédagogique, l'exposition « 3 millions d'années d'aventure humaine, le CNRS et la préhistoire ». Cette exposition était enrichie par les présentations des recherches en préhistoire que le CNRS conduit en Picardie ; les pièces archéologiques illustrant les six thèmes chronologiques de l'exposition provenaient des différents musées de Picardie. L'exposition était accompagnée d'un cycle de conférences ayant toutes trait aux recherches de la région. C'est un public enthousiaste de plus de 20 000 personnes qui a pu ainsi améliorer la connaissance de ses origines.

Sciences de l'homme

Rencontres

16-19 avril. Scheffield
Vème colloque international de préhistoire égéenne consacré aux relations qui ont pu exister entre le monde égéen, d'une part, et l'Anatolie et le Proche-Orient de l'autre. Aucune communication n'a traité la période néolithique. Quelques-unes seulement ont porté sur le bronze ancien et le bronze moyen : elles ont eu pour thèmes principaux les relations entre la Crète prépalatiale et l'Anatolie, les relations entre Crète protopalatiale et le Sud-Est égéen, les origines de la peinture minoenne, les relations entre la Crète et l'Egypte et les relations entre la Thrace et les régions égéo-anatoliennes. D'autres communications ont été consacrées à la chronologie anatolienne, à la civilisation de Yortan et à la « tauromachie » syrienne.
Mais c'est évidemment à la période mycénienne que s'est intéressée la majorité des orateurs. Certains ont choisi d'attirer l'attention sur la présence, dans des tombes mycéniennes, d'objets probablement importés de Chypre ou sur les analogies possibles entre certaines tombes mycéniennes et des tombes du Levant. D'autres ont traité de questions plus générales, comme la production mycénienne de verre bleu au cobalt ou la diffusion des parements à bossage en Méditerranée orientale. Beaucoup ont porté leur effort sur les relations entre le monde mycénien et le Proche-Orient : il s'agissait, selon les cas, de Chypre, du Levant, de l'Egypte ou, plus souvent, de l'Anatolie. Les relations égéo-anatoliennes ont été envisagées sous l'angle du commerce, de la religion et de l'histoire : le problème de l'identification et de la localisation de « l'Ahhiyawa » des textes hittites a donné lieu à une hypothèse séduisante et à une réfutation argumentée ; la tradition littéraire grecque a également été étudiée. La religion hourrite a fait l'objet d'une communication, ainsi que les relations entre la Thrace et le monde égéo-anatolien au bronze récent.
Quelques communications, enfin, portaient sur le début de l'Age du fer. Les thèmes abordés, quelque peu hétéroclites, comprenaient les rapports de l'arménien avec les langues anatoliennes et le grec, les implications culturelles à tirer des fibules caucasiennes et chypriotes, les relations entre les

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

peuples de la mer, Chypre et les régions égéennes, ainsi que les analogies entre les mythes grecs et les mythes orientaux.
Cette diversité des thèmes masquait en fait une large uniformité des démarches. La plupart des orateurs, en effet, s'appuyaient presque exclusivement sur les données de la céramique et en tiraient sans grandes précautions des hypothèses fragiles sur l'existence ou l'inexistence de relations entre telle et telle région, sur la nature de ces relations et sur les conclusions historiques qu'il fallait, selon eux, en tirer. Il sortit donc fort peu de nouveautés d'un colloque où l'on ne manipulait guère que deux notions (« importation » et « influence ») et leurs contraires (« fabrication locale » et « autonomie ») et où l'on ne s'interrogeait ni sur la signification réelle des documents utilisés ni sur la pertinence des concepts que l'on tentait de leur appliquer. Seules fausses notes dans ce chœur : une communication pleine d'humour sur les figurations de personnages à six doigts et, surtout, la communication, déjà citée, de N. Sandars sur les parements à bossage. On regrette bien sûr, que les exposés de ce type, à la fois descriptifs et synthétiques, n'aient pas été plus nombreux. Faut-il attribuer cette rareté à la composition de l'assistance, assez peu représentative de l'archéologie égéenne comme de l'archéologie orientale ? On ne sait. Mais on se prend à souhaiter qu'un jour prochain, une autre assemblée puisse réunir la majorité des chercheurs en activité et, surtout, se consacrer à des questions mieux posées.

29-30 mai. Aix-en-Provence
Deuxième réunion sur l'industrie de l'os néolithique et de l'âge des métaux organisée par le Laboratoire d'anthropologie et de préhistoire des pays de la Méditerranée occidentale (LA 164).
Cette réunion regroupa 23 participants français et étrangers ; quatre communications ont été consacrées à la présentation d'industries dans leur contexte chronologique (région de Damas, Auvernier en Suisse, Combe Obscure en Ardèche et région de Saint-Pons). Sur le plan méthodologique, l'exposé des principes de typologie analytique appliquée aux industries osseuses a suscité d'importantes discussions, tandis que la présentation de reconstitutions expérimentales de perles-pendeloques et de la technologie des épingles en défense de suidé introduisait celle de différents types d'objets : épingles, poinçons, pointes de flèches, objets peu communs. Enfin, une communication sur les parures en os des statues-menhirs du Midi de la France permettait d'aborder l'un des thèmes qui sera privilégié lors de la prochaine réunion du groupe ; la disposition des objets en os dans les sépultures.

2-5 juin 1980. Ivry
Journées d'études de l'« Atelier international de dialectologie africaine » organisées au Centre pluridisciplinaire d'Ivry par le Laboratoire de langues et civilisations à traditions orales et l'équipe « Langage et culture en Afrique de l'Ouest » (ERA 246).
Ces journées d'études avaient un double objectif : permettre aux chercheurs d'exposer auprès de leurs collègues, leurs méthodologies ou certains problèmes particuliers rencontrés au cours de leurs recherches sur des langues spécifiques, regrouper des chercheurs isolés ou géographiquement dispersés qui travaillent sur des langues apparentées afin qu'il puissent établir ou resserrer leurs liens en vue de se constituer en groupes de travail ou de s'intégrer à ceux qui existaient déjà.
Démontrant ainsi l'intérêt accordé à ce type de manifestation, cette première rencontre a rassemblé une cinquantaine de chercheurs rattachés à diverses formations et universités tant françaises qu'étrangères. A l'issue de cette rencontre, l'Atelier international de dialectologie africaine se composait de six groupes de travail représentant linguistiquement la plupart des familles recensées en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale et comportant une trentaine de chercheurs français et étrangers. A la demande des participants, il a été prévu de publier rapidement les communications qui ont été présentées, pour faciliter la poursuite des travaux de groupe et pour faire avancer la recherche dans ce domaine.

9-12 septembre. Sèvres
Table ronde internationale sur « La main et les doigts dans l'expression linguistique » organisée dans le cadre du département Eurasie du Laboratoire de langues et civilisations à tradition orale. Cette réunion faisait suite à une première table ronde internationale tenue à Ivry en 1978. L'intérêt suscité par ce thème a transformé en colloque cette table ronde qui a réuni cette fois-ci plus de quarante chercheurs. La gamme de langues et de familles de langues traitée couvrait presque toute l'Europe et présentait des échantillons intéressant d'autres continents. Les sujets abordés variaient de l'apprentissage du langage aux réflexions sur les dictionnaires. Des discussions ont eu lieu sur des problèmes comme la notion de gauche et de droite, la naissance des numéros, la main comme symbole de la puissance, les rapports entre les noms des doigts dans certaines littératures orales et les méridiens de la médecine chinoise, etc...
Les actes seront publiés par la SELAF comme ceux de la première réunion (F. de Sivers éd. « La main et les doigts dans l'expression linguistique », SELAF, Lacito-Documents, Eurasie 4, 1979).

29 septembre-4 octobre. Paris
Un colloque sur « La France de Philippe Auguste : le temps des mutations », s'est tenu au CNRS à l'occasion du huitième centenaire de l'avènement de ce roi, sous le patronage du Président de la République. Il rassembla une cinquantaine de rapports, dus à des savants français et étrangers, en cinq journées bien remplies. On y voit se dessiner toute une image de la France de la fin du XIIe siècle et du début du XIIIe, quand elle s'unifie à la faveur d'une étonnante série d'événements propices aux desseins du roi. Le petit domaine royal, continental, au prix de la lutte contre les Plantagenêts, va s'étendre de la mer du Nord à la Gironde et bientôt atteindre la Méditerranée. Une politique d'indépendance nationale s'établit à l'égard de la Papauté comme de l'Empire.
Les institutions de l'Etat se forment. La France acquiert sa capitale, Paris, qui s'entoure de son enceinte, où le roi fait paver les rues, où naît l'université. Le roi apparaît sous des traits parfois inattendus : une politique avisé, mais un homme colérique, émotif : c'est sans doute cette émotivité qui l'a paralysé au cours de sa nuit de noces avec la reine Ingeburge qu'il voulut aussitôt répudier, ouvrant ainsi une crise grave et un conflit avec Rome. C'est aussi un bon vivant, appréciant le vin et le premier roi dont on ait colporté les bons mots.
Il s'est perdu en forêt de Coempiègne à la veille du jour fixé pour son sacre. Il a fallu remettre la cérémonie. Or, au jour où on allait procéder au couronnement de la reine, une bousculade se produisit et un membre du service d'ordre, maladroit, renverse avec son bâton les lampes du sanctuaire, et voilà l'huile bénite qui se répand sur la tête du roi : saint Denis ne lui a-t-il pas assuré ainsi une onction suppléant celle du sacre ?
Il est parti à la Croisade en ayant trop attendu : ses barons sont partis avant lui. Il s'y est comporté vaillamment, mais il est reparti avant tous les autres, en arguant d'une raison de santé que certains ont mise en doute. Les poètes, ces journalistes du temps, l'on vivement brocardé à ce propos, sans s'arrêter au fait que son rival Richard Cœur de Lion n'avait pas été plus capable que lui de mener l'expédition à son terme...
L'image du grand Capétien, homme d'Etat incontestable, menant en tous sens des intrigues compliquées avec un véritable machiavélisme, toujours favorisé par la chance, a d'ores et déjà pris des couleurs nouvelles, grâce à la collaboration d'historiens pratiquant tous les domaines de la recherche historique, et bien des aspects de l'histoire de la France médiévale en sont déjà notablement éclairés. Pour tous renseignements, s'adresser à M. Robert-Henri Bautier – 13, rue Sévigné, 75004 Paris.

Exposition

13 juin-30 octobre. Arles
Le bureau d'Aix-en-Provence du Service d'architecture antique a participé à l'exposition organisée par J.M. Rouquette, conservateur des musées d'Arles, au Cloître St-Trophime, intitulée « Rome et le midi de la Gaule au début de l'Empire ». L'apport du bureau consiste en relevés de monuments d'architecture. Certains dessins, déjà publiés, sont présentés pour la première fois dans leurs dimensions d'origine : façades et détails de l'arc, Orange ; détails de l'arc, façade du mausolée, reconstitution perspective des temples, Glanum ; façades et détail de la Maison Carrée, Nîmes ; plan et détails des crypto-portiques, Arles. D'autres relevés sont inédits et se rapportent à des monuments en cours d'étude : plan et reconstitutions de l'huilerie de Lagarde, Var ; façade de la Porte d'Auguste, façade et coupe de la Tour Magne, Nîmes. Enfin un certain nombre de documents concernent l'archéologie sous-marine et l'architecture navale (plan photogrammétrique et coupe reconstituée de l'épave de Port-Vendres).

PIRDES

Expositions

10-14 juin. Marseille
Le CNRS a participé au 3ème salon de l'énergie solaire et des énergies nouvelles organisé à Marseille dans le cadre du SETSO. Ce salon était l'occasion pour les organismes de recherche de la région de faire ensemble le point sur la technologie et les marchés économiques. Présentée par le CNRS, la maquette animée d'un héliostat d'une future centrale THEK, a suscité l'intérêt de nombreux visiteurs ; en effet, elle permettait d'expliquer l'utilisation du prototype de 10 m de diamètre, construit par un industriel sur le même principe et exposé à l'extérieur du salon.

7-17 juillet. Paris
Le CNRS a participé à l'exposition GEOEXPO 80 organisée Porte Maillot à Paris, à l'occasion du 27ème congrès géologique international. Une maquette animée présentait aux quelques 6 000 congressistes la localisation des recherches du CNRS en sciences de la terre. Réalisées par le CDST pour la première fois, des microfiches couleurs de cartes géologiques étaient présentées aux congressistes.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

A l'affiche

au jour le jour

11-12-13 novembre. Strasbourg
Assemblée générale de la Fondation européenne de la science.
15-30 novembre. Nancy
Huitième exposition « Image de la recherche ».
17 décembre. Paris
Réunion du Conseil du CNRS.

Mathématiques, physique de base

Séjours de longue durée de personnalités scientifiques étrangères

Séjour au Laboratoire de surfaces-interfaces (ERA 899) de Marseille du professeur O.E. Vilches de l'université de Washington, Seattle (Etats-Unis) de janvier à juillet 1981. Ses travaux de recherche porteront sur les phases physisorbées.
Séjour au Laboratoire de physique des matériaux de Meudon-Bellevue pour une année sabbatique du professeur A.A. Solomon, université Purdue Lafayette, Indiana (Etats-Unis). Ses travaux porteront sur la plasticité des oxydes et des céramiques.

Brevet

Brevet déposé auprès de l'ANVAR, issu de laboratoires du CNRS, publié au cours des mois de juin, juillet et août 1980 dans le bulletin officiel de la propriété industrielle (BOPI).
2.441.134 (78 31825). – 10 novembre 1978. F 24 J 3/02 ; F 25 B 17/00. – Nouveau capteur solaire à deux compartiments pour la réfrigération et la récupération de calories (Invention : Francis Meunier). – Laboratoire de physique des solides (LA 2) – Orsay.

Divers

Ecoles d'été
L'école d'été de physique théorique des Houches organise deux sessions de cours :
– comportement chaotique des systèmes déterministes du 29 juin au 31 juillet 1981. Sujet traités : dynamique non linéaire, systèmes conservatifs hamiltoniens intégrables et non intégrables, systèmes non conservatifs. Bifurcations. Attracteurs étranges. Aspects mathématiques, numériques, et applications à des problèmes spécifiques de mécanique, de physique, d'ingénierie, de dynamique des populations, etc... ;
– théories de jauge en physique des hautes énergies du 3 août au 11 septembre 1981. Sujets traités : les principes fondamentaux des théories de jauge et leurs applications à la physique des particules à haute énergie ; comparaison avec les observations existantes, et implications pour les expériences futures à haute énergie.
Date limite d'inscription : 1er mars 1981. Pour tous renseignements, s'adresser à Ecole d'été de physique théorique, Côte des Chavants, 74310 Les Houches France, tél. (50) 54.41.33 ou 54.40.69.
Publication
Magdeleine Moureau « Guide pratique pour le système international d'unités (SI) » publié aux éditions Technip – 27, rue Ginoux, 75037 Paris Cedex 15.

Sciences physiques pour l'Ingénieur

Séjours de longue durée de personnalités scientifiques étrangères

Séjours au Laboratoire de mécanique des solides (LA 317) de Palaiseau pour une durée d'un an.
– du professeur C.T. Hérakovich du Virginia Polytechnic Institute (Etats-Unis), responsable du programme américain de la NASA sur les matériaux composites ;
– du professeur R. Parnes de l'université de Tel Aviv (Israël), spécialiste des chargements dynamiques sur les structures.

Brevets

Brevets déposés auprès de l'ANVAR, issus de laboratoires du CNRS, publiés au cours des mois de juin, juillet et août 1980 dans le bulletin officiel de la propriété industrielle (BOPI).
2.137.638 (78 28041). – 29 septembre 1978. G 02 F 2/00 ; G 01 F 5/00. – Procédé pour la transformation d'images thermiques, notamment en images visibles, et dispositif pour sa mise en œuvre (Invention : Christian Imbert, Yves Levy et Jean-Claude Loulergue). – Institut d'optique théorique et appliquée (LA 14) – Orsay.
2.438.346 (78 28386). – 4 octobre 1978. H 01 M 10/12. – Perfectionnement aux éléments d'accumulateur au plomb (Invention : Jack Robert et Jean Alzieu). – Laboratoire de génie électrique (LA 127) – Gif-sur-Yvette.
2.440.025 (78 30536). – 24 octobre 1978. G 05 D 3/00 ; F 24 J 3/02. – Procédé et dispositif d'asservissement de l'orientation d'un héliostat (Invention : Charles Bourdeau, Alain Giraud et Guy Vialaret). – Laboratoire d'automatique et d'analyse des systèmes (LP) – Toulouse.
2.439.995 (78 30537). – 24 octobre 1978. G 01 N 27/46 ; G 12 Q 1/26 ; G 01 N 33/48. – Procédé et dispositif de mesure de la concentration d'une solution en substrat oxydable par réaction enzymatique (Invention : Jean Mahene, Maurice Comtat et Hélène Durhat). – Laboratoire de recherche et de développement en génie chimique (LA 192) – Toulouse.
2.441.290 (78 32428). – 13 novembre 1978. H 02 M 7/217 ; H 02 P 13/18. – Convertisseur statique d'énergie électrique à semi-conducteurs (Invention : Henri Foch et Jacques Roux). – Machines autopilotées à commutation électronique (ERA 536) – Toulouse.

Rencontres

21-24 octobre. Marseille
Journées d'études sur la propagation acoustique avec applications à l'acoustique sous-marine organisées par le Laboratoire de mécanique et d'acoustique, le groupement des acousticiens de langue française avec la participation du Centre d'études théoriques de la détection et des communications. Pour tous renseignements, s'adresser au LMA – 31, chemin Joseph Aiguier, 13274 Marseille Cedex 2 – tél. (91) 71.90.42.
4 décembre. Besançon
6ème colloque microtechnique « Les microtechniques au service de la médecine » organisé par la Société française de chronométrie et de microtechnique. Pour tous renseignements, s'adresser à Société française de chronométrie et de microtechnique – BP 1 145, 25003 Besançon Cedex – tél. (81) 50.38.88.
16-19 décembre. Versailles
Quatrième conférence internationale sur l'analyse et l'optimisation des systèmes, organisée par l'Institut national de recherche en informatique et en automatique. Pour tous renseignements, s'adresser au secrétariat de la conférence, service des relations extérieures – INRIA – Domaine de Voluceau, Rocquencourt, 78150 Le Chesnay (France) – tél. (3) 954.90.20 poste 600.
17-21 août 1981. Paris
Sixième conférence internationale sur la mécanique des structures appliquées à la technologie des réacteurs, SMIRT 6. Pour tous renseignements, s'adresser au comité d'organisation SMIRT 6 c/o 48, rue de la Procession, 75724 Paris Cedex 15.

Divers

Concours informatique et vie quotidienne
Deux concours sont organisés en 1980 par le Ministère de l'industrie, avec la participation d'Antenne 2 : le « concours micro » et le « concours création artistique et informatique ». Ces concours ont pour but d'explorer les possibilités offertes par l'informatique au grand public. La date limite de remise des dossiers est fixée au 1er décembre 1980 pour le concours micro et au 15 décembre 1980 pour le concours création artistique et informatique. Pour tous renseignements, s'adresser à l'Agence de l'informatique, tour Fiat – Place de la Coupole, La Défense 6, 92400 Courbevoie –

Chimie

Séjour de longue durée de personnalité scientifique étrangère

Séjour au département « Réactions radica-

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

laires et photochimie » (ERA 136) de Nancy, du professeur H. Edward O'Neal de l'université de San Diego, Californie (Etats-Unis) de décembre 1980 à juillet 1981. En qualité de professeur associé à l'Institut polytechnique de Lorraine (ENSIC), il enseignera la « Cinétique thermochimie » et il participera aux recherches de cinétique chimique et de photochimie.

Brevets

Brevets déposés auprès de l'ANVAR, issus de laboratoires du CNRS, publiés au cours des mois de juin, juillet et août 1980 dans le bulletin officiel de la propriété industrielle (BOPI).

2.437.413 (78 25674). – 6 septembre 1978. C 07 F 9/40, 9/08, 9/65. – Nouveau procédé de synthèse des dérivés dissymétriques p 1, p 2, disubstitués des acides pyrophosphorique et isohypophosphorique. – Laboratoire de chimie organique du phosphore (ER 41) – Orléans.

2.435.905 (78 26256). – 13 septembre 1978. A 01 N 9/12 ; C 07 D 277/58. – Nouveaux agents molluscicides dérivés du benzamido-2 nitro-5 thiazole (Invention : René Richard Royer, Philippe Gaston Etienne Gayral, Jean Ernest François Marie Guillaumel, Jean-Marc Yves André Clavel, Raymond E. Cavier et Pierre Demerseman). – Recherches chimiques, pharmacochimiques et cancérologiques en série hétérocyclique – CNRS/Institut du radium (ER 213) – Paris.

2.436.786 (78 27137). – 21 septembre 1978. C 07 D 471/04 ; A 61 K 31/445. – Nouveaux dérivés des pyrido [4,3-b] carbazoles (ellipticines), substitués en position 1 par une chaîne polyaminée, leur obtention et leur application à titre de médicaments (Invention : Emile Bisagni, Claire Ducrocq, Christian Rivalle, Pierre Tambourin, Françoise Wendling, Alain Civier, Luc Montagnier, Jean-Claude Chermann, Jacqueline Gruest, Rosette Lidereau). – Laboratoire de synthèse organique, Orsay, CNRS/IP/Institut du radium.

2.441.602 (78 32479). – 17 novembre 1978. C 07 C 45/29 ; C 07 F 9/94 ; C 07 J 9/00, 71/00. – Procédé d'oxydation sélective des alcools (Invention : Derek Barton et William Motherwell). – Institut de chimie des substances naturelles – Gif-sur-Yvette.

2.442.513 (78 32978). – 22 novembre 1978. H 01 M 4/36, 6/18, 10/36. – Générateurs électrochimiques de production de courant et nouveaux matériaux pour leur fabrication (Invention : Michel Armand et Michel Duclot). – Structures bidimensionnelles et stéréochimie des doublets solitaires (ERA 472) – Nantes.

2.443.470 (78 34599). – 8 décembre 1978. C 07 D 519/04 ; A 61 K 31/475. – Nouveau procédé de synthèse de la vinblastine et de la leurosidine (Invention : Pierre Potier, Pierre Mangeney, Nicole Langlois et Yves Langlois). – Institut de chimie des substances naturelles – Gif-sur-Yvette.

Rencontres

21 novembre. Marseille.
Journée « Stockage chimique de l'énergie » organisé par l'école supérieure de chimie de Marseille : « les domaines de température dans la production de chaleur solaire » ; « les domaines de température dans la production de chaleur solaire » ; « les systèmes thermochimiques solaires : stockage et pompage de chaleur. Les systèmes hybrides » ; « vers la photolyse catalysée de l'eau » ; « stockage chimique et électrochimique de l'énergie » ; « les piles à combustible, réalisations et perspectives ». Pour tous renseignements, s'adresser au secrétariat de l'école supérieure de chimie – rue Henri Poincaré, 13397 Marseille Cedex 4.

12-14 janvier 1981. Aussois (Savoie)
Neuvièmes journée sur la chimie et la biochimie des glucides organisées par le groupe français des glucides. Les thèmes retenus sont : chimie et biochimie des glucides, immunochimie, chimie industrielle des glucides. Pour tous renseignements, s'adresser à G. Descotes, université Claude Bernard, Lyon I – Ecole supérieure de chimie industrielle de Lyon – 43, boulevard du 11 Novembre 1918, 69622 Villeurbanne.

Mars 1981. Lyon
Cinquième table ronde de chromatographie, organisée par le Laboratoire de chimie analytique 3 de l'université de Lyon I (ERA 474). Les thèmes suivants seront abordés : – « les colonnes capillaires » en chromatographie, en phase gazeuse et en phase liquide » ; – « améliorations de la détection en chromatographie en phase liquide ». Pour tous renseignements, s'adresser au Laboratoire de chimie analytique – Université Lyon I, bâtiment 308 – 43, boulevard du 11 Novembre 1918, 69622 Villeurbanne Cedex – tél. (7) 889.81.24 (Mlle Gonnet, poste 35-96 et M. Serpinet, poste 35-38).

6-9 juillet 1981. Strasbourg
Vingt-septième symposium international sur les macromolécules, organisé par le Centre de recherches sur les macromolécules, la Société de chimie industrielle et le groupe français d'études et d'applications des polymères. Pour tous renseignements, s'adresser à Macro 1981, SCI – 28, rue St-Dominique, 75007 Paris – tél. (1) 565.59.44.

15-18 septembre 1981. Chantilly
Huitième conférence internationale sur les dépôts à partir de la phase vapeur : CVD VIII. Pour tous renseignements, s'adresser à M. le professeur G. Vuillard, Centre de recherche sur la chimie de la combustion et des hautes températures. CNRS, 1 C – avenue de la Recherche Scientifique, 45045 Orléans Cedex.

Exposition

8-13 décembre. Paris
Le CNRS participera au salon « Interchimie » qui se tiendra au Parc des exposition de la Porte de Versailles. Le CNRS y présentera quelques-unes des recherches de pointe qu'il conduit dans ce domaine concernant principalement les deux thèmes choisis pour Interchimie 80, les matériaux et l'énergie.

Divers

Publication
Les communications de la 2ème conférence internationale « Oxydes réfractaires pour filières énergétiques de haute température », organisée à Toronto (Canada) du 16 au 19 juillet 1979, ont été publiées dans le n° 2/80 de la revue internationale des hautes températures et des réfractaires (publiée avec le concours du CNRS). Pour tous renseignements, s'adresser à Masson Service – 64, boulevard St-Germain, 75005 Paris –

Sciences de la terre, de l'océan, de l'atmosphère et de l'espace

Séjours de longue durée de personnalités scientifiques étrangères

Séjour au Laboratoire Arago (LA 117) de Banyuls-sur-mer du professeur Gwilym O. Evans, directeur du département de biologie agricole de l'université de Dublin, jusqu'au mois de décembre. Professeur de zoologie agricole et spécialiste de la taxinomie des Acariens gamasides, le Dr. Evans étudie la faune acarologique édaphique des dunes littorales et la biogéographie des faunes pyrénéennes.

Séjour au Centre de sédimentologie et de géochimie de la surface de Strasbourg du professeur Sam Chandhuri de l'université d'Etat de Manhattan, Kansas (Etats-Unis) pour une année. Son sujet de recherche concernera la géochimie isotopique du strontium sur les Saumures et les néoformations de réservoirs de pétrole.

Rencontre

1er-6 juin 1981. Banyuls-sur-Mer
Septième réunion des carcinologistes de langue française, organisée par le Laboratoire Arago. Pour tous renseignements, s'adresser à Mme N. Clara, 7e RCLF, Laboratoire Arago, 66650 Banyuls-sur-Mer.

Expositions

3-18 octobre. Montréal (Canada)
Exposition technique des grands magasins Eaton. Le Centre du commerce extérieur, dans le cadre d'une quinzaine consacrée à la science française, présente le CNRS et ses recherches en astronomie, notamment des panneaux sur la réalisation du télescope de 3,60 construit à Hawaii par le Canada et la France.

15 novembre-15 janvier 1981. Lille
Le festival de Lille a choisi cette année de présenter à son nombreux public, la science et ses implications pour notre futur. Avec l'université de Lille, le CNRS apporte sa contribution à cette manifestation, il sera présent dans les trois thèmes choisis : l'océanographie, par la présentation d'une maquette d'up-welling ; l'astronomie, maquette animée du grand télescope Canada-France-Hawaii ; géologie, maquette animée de localisation dans le monde des recherches entreprises au CNRS en sciences de la terre.

Sciences de la vie

Séjours de longue durée de personnalités scientifiques étrangères

Séjours au Laboratoire de génétique moléculaire des eucaryotes de Strasbourg pour leur année sabbatique :
– du docteur P. Coffino, medical school, université de Californie, San Francisco (Etats-Unis) qui travaillera sur l'expression du gène cloné de l'ovalbumine dans les cellules en cultures ;
– du docteur M. Paule, université du Colorado, Fort Collins (Etats-Unis) qui étudiera plus particulièrement la transcription in vitro des gènes eucaryotes.

Brevet

Brevet déposé auprès de l'ANVAR, issu de laboratoires du CNRS, publié au cours des mois de juin, juillet et août 1980 dans le bulletin officiel de la propriété industrielle (BOPI).

2.441.659 (78 32100). – 14 novembre 1978. C 12 N 15/00. – Nouveaux plasmides hybrides et microorganismes les contenant (Invention : Michel Aigle, Hugues Blanc, Philippe Fournier, Claude Gerbaud, Michel Guerineau, Henri Heslot et François Lacroute). – Pharmacologie moléculaire (LA 147) – Villejuif.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Divers

Prix pour la recherche sur la leucémie 1980
Un prix de 12 000 F, créé par l'Association des œuvres évangéliques de Saint Jean, pour encourager les recherches dans la lutte contre la leucémie, sera, une nouvelle fois, prochainement attribué.
Toute recherche ayant trait à la pathologie, la biologie, ou la thérapie de la leucémie, publiée au cours de l'année 1980 dans un journal scientifique pourra être présentée pour ce prix. Seules les recherches effectuées dans un centre de recherches français seront retenues par le jury, la langue et le lieu de publication n'interviendront pas. Les dossiers de candidature contenant la publication scientifique en quatre exemplaires et un bref curriculum vitae du candidat devront parvenir au secrétariat de l'association des œuvres évangéliques de Saint Jean – 38, rue Laborde, 75008 Paris, Avant le 31 décembre 1980.
Prix pour la recherche sur la lèpre 1980
Un prix de 10 000 F pour encourager les recherches contre la lèpre a été créé par la mission évangélique contre la lèpre. Peut-être présentée pour ce prix, toute recherche effectuée dans un centre de recherches français et publiée au cours de l'année 1980, ayant trait à l'épidémiologie, la pathologie, la biologie ou la thérapie de la lèpre. Les dossiers de candidatures devront parvenir avant le 31 décembre 1980 au président de la mission évangélique contre la lèpre – 5, rue Roquépine, 75008 Paris.

Sciences de l'homme

Séjours de longue durée de personnalités scientifiques étrangères

Séjours au Laboratoire d'anthropologie sociale de Paris pour une durée de deux ans :
– de Mme I. Izumi, assistante au Musée national d'ethnologie à Osaka et boursière de la Maison internationale du Japon ;
– de M. R. Bulmer, professeur à l'université d'Auckland, Nouvelle-Zélande.

Rencontres

3-9 novembre. Salonique (Grèce)
Premières journées juridiques franco-helléniques sur « Les bases constitutionnelles du droit » organisées par la Société de législation comparée (ERA 285) – 28, rue St Guillaume, 75700 Paris – tél. (1) 544.44.67.
10-12 décembre. Dourdan
Colloque sur le thème « Politiques d'emploi et destin individuel » organisé par le Groupe de sociologie du travail de Paris (GR 47). Pour tous renseignements, s'adresser à Ginette Le Maître, Groupe de sociologie du travail, université Paris – 2, place Jussieu, 75005 Paris.
30-31 janvier et 1er février 1981. Nice
Onzième colloque du Centre méridional de rencontres sur le XVIIe siècle (ERA 756) sur « La mythologie au XVIIe siècle ». Pour tous renseignements, s'adresser à M. Claude Faisant, professeur à l'université de Nice – 36 E, avenue de Primerose, 06000 Nice.

Expositions

13 juillet-22 août. Paris
12-23 septembre. Tours
1981. Lisbonne, Bruxelle, Londres
Le Centre d'iconographie musicale et d'organologie (ERA 588) a organisé une exposition sur le Luth (et ses dérivés). Cette exposition a été réalisée dans le cadre du Festival Estival de Paris, en collaboration avec l'atelier d'A de Caen (pour la maquette). Elle comprend environ 260 documents iconographiques, des textes littéraires, des tablatures, des instruments réels répartis dans 24 cellules. Une fois de plus, on a pu constater l'utilité de cette documentation pour combler les lacunes que comporterait à coup sûr une étude strictement organologique à partir des instruments conservés. Certains éléments de facture, pour le luth et surtout pour ses dérivés ont complètement disparu au cours des restaurations et des modifications ou tout simplement par abandon. C'est le cas en particulier, pour les décors de table d'harmonie, pour certaines formes de chevalets, signalons aussi les « théorbures » ou les instruments à deux chevillers dont aucun type ne subsiste et qui sont abondemment présentés dans cette exposition. Dans la mesure du possible, tous les documents iconographiques sont accompagnés de textes de références et certaines sources ont été traduites pour la première fois à cette occasion. Le luth est également étudié dans son contexte littéraire et social. L'exposition se termine par une présentation de la facture contemporaine.
Cette exposition présentée tout d'abord à l'hôtel de Sully à Paris est devenue itinérante. Après Tours où elle a eu lieu au moment de la Table ronde internationale sur le luth, elle se déplacera à Lisbonne à l'occasion du festival de musique ancienne, à la maison de la culture de Caen, aux Instituts français de Londres et de Bruxelles.
10 octobre-15 janvier 1981. Paris
Le CNRS apportera sa contribution à l'exposition organisée par le musée du Louvre au Grand Palais intitulée « La vie mystérieuse des chefs-d'œuvre, la science un service de l'art ». Plus de trente laboratoires du CNRS ont été sollicités à cette occasion. Un spectacle audio-visuel, également tentera à l'entrée de l'exposition, de sensibiliser les visiteurs sur les différentes méthodes de recherche qui contribuent à sauvegarder notre patrimoine.
15-30 novembre. Nancy
Pour la huitième fois, le CNRS organise une exposition « Image de la recherche, de la connaissance à la valorisation ». Elle se tiendra sous un chapiteau, place Carnot, ouverte au public le plus large, cette exposition gratuite est destinée à montrer aux habitants de Nancy et des alentours les travaux conduits dans les laboratoires du CNRS et ceux de l'université qui lui sont associés, dans cette région de France.
Les présentations porteront sur les thèmes suivants :
– la Terre : formation des gisements et valorisation des matières premières ;
– de l'étude de la matière à l'élaboration des matériaux ;
– l'informatique et l'automatique et leurs applications ;
– élaboration du matériel vivant ;
– des matériaux pour la santé ;
– défense et illustration du patrimoine.
Les chercheurs seront présent sur les stands pour expliquer le fonctionnement des expériences dont ils sont responsables et répondre aux questions des visiteurs.
L'exposition comprendra en outre des projections de films, un cycle de conférence et des visites de laboratoires.
Juin-septembre 1981. Paris
Exposition internationale des « Ex voto marins », organisée par l'Association pour l'étude et la sauvegarde des ex voto marins et fluviaux et le Laboratoire d'histoire maritime (LA 211). Un catalogue comprenant la description de deux cent cinquante objets est à l'étude. (Histoire maritime, université de Paris IV – 1, rue Victor Cousin, 75230 Paris Cedex 05 – tél. (1) 329.12.13).

PIRDES

Rencontre

11-12 décembre. Nice
Colloque international sur l'expérimentation de maisons solaires passives. Vingt-cinq communications orales et vingt-cinq présentations par posters traiteront des résultats d'expériences faites sur des maisons munies de murs Trombe, de serres, d'espaces-tampons vitrés, etc.., permettant des économies de combustible de chauffage. Une table ronde fera le point des programmes nationaux et des opérations de démonstration. Seront également exposés les projets lauréats du concours français « 5 000 maisons solaires » et de la compétition européenne sur « L'habitat solaire passif ». Pour tous renseignements d'ordre scientifique : M. Michel Rodot, directeur scientifique du PIRDES, CNRS – 15, quai Anatole France, 75700 Paris. Pour tous renseignements pratiques et inscriptions : M. Gérard Maurel, association métropole internationale solaire – 18, rue des Potiers, 06000 Nice.

Expositions

4-10 octobre. Tours
L'électricité de France organise une exposition sur le thème « Avenir énergie ». De nombreux industriels y présenteront du matériel, le CNRS sera présent par ses recherches sur l'énergie solaire, aux côtés du COMES.
10-30 octobre. Bagdad
Le Centre documentation universitaire scientifique et technique du Ministère des affaires étrangères participera à la Foire internationale de Bagdad, il y présente entre autres les panneaux du CNRS consacrés aux recherches dans le domaine de l'énergie solaire.
Janvier-juin 1981. Paris
Le Palais de la Découverte et le COMES organisent une exposition qui sera présentée six mois à Paris et qui deviendra itinérante pour toute la France. Cette exposition très grand public tentera, sous une forme pédagogique surtout humoristique, d'initier le grand public aux formes d'énergie renouvelable.

Divers

Publications
« Répertoire des matériels français économisant l'énergie » composé de trois parties :
– 1ère partie : mesures d'aide en faveur des économies d'énergie. Renseignements utiles ; directions interdépartementales de l'industrie, adresses des organismes s'occupant des économies d'énergie, tables de conversion.
– 2ème partie : fabricants français de matériels économisant l'énergie (listes alphabétiques des fabricants et des matériels, liste des matériels par rubriques.
– 3ème partie : quelques produits contribuant aux économies d'énergie ; sociétés de service et bureaux d'ingénierie.
Un volume 21 x 27, 168 pages, réalisé par l'Union française d'annuaires professionnels, B.P. 36, 78192 Trappes Cedex, en vente à la Sedom – 10, avenue Hoche, 75382 Paris Cedex – tél. 563.02.00.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

Bibliographie

périodiques du CNRS juin-septembre 1980

Annales de géophysique : tome 36 – fasc. 2/1980
Annales de la nutrition et de l'alimentation : vol. 34 – fasc. 1/1980
Protistologica : tome XVI – fasc. 1/1980
Revue française de sociologie : vol. XXI – fasc. 3/1980
Archives de zoologie expérimentale et générale : tome 122 – fasc. 1/1980
Revue d'études comparatives Est-Ouest : vol. XI – fasc. 2-3/1980
Economie de l'énergie : nos 5-6-7/1980
Animaux de laboratoire : nos 5-6-7/1980
Revue de l'art : n° 47/1980
Archives de sciences sociales des religions : n° 49, 1/1980

ouvrages parus aux éditions du CNRS juin-septembre 1980

Sciences de la terre, de l'océan, de l'atmosphère et de l'espace

Association mafiques-ultramafiques dans les orogènes. – (Grenoble, 6-11 juin 1977) – Responsables : Cl. Allègre et Jean Aubouin. – Unité de langage des spécialistes des ophiolites et des spécialistes des lherzolites des régions orogéniques ; unités des thèmes et des modes d'expression et d'appréhension des sujets étudiés ; les progrès des connaissances sur les associations mafiques, ultramafiques des zones orogéniques ? (23 communications dont 16 en anglais).

Sciences de l'homme

Les stratotypes français. – vol. 5 – L'Albien de l'Aube – Organisateurs : P. Rat et Alii. – Ensemble d'articles donnant pour chaque groupe fossile son historique, les conclusions et une bibliographie spécialisée ; tableaux de répartition stratigraphique des divers organismes ; confrontation des résultats et mise en évidence de la valeur du stratotype de l'albien.

Le groupe de Véraza et la fin des temps néolithiques dans le sud de la France et la Catalogne. – (Narbonne, 3-4 juin 1977) – Organisateur : Jean Guilaine. – Descriptions, datations et essais de définition du Vérazien sous l'éclairage des fossiles directeurs, des habitats et des sépultures ; situation par rapport aux régionalismes méditerranéens du IIIe millénaire.

Atlas de la pratique religieuse des catholiques en France. – Organisateurs : F.A. Isambert et J.P. Terrenoire. – Analyse des pratiques cultuelles et de leurs corrélats sociaux, économiques et politiques ; prenant pour indicateurs les pourcentages de messalisants (ou de messés, en milieu urbain), de pascalisants, de cénalisants et d'enfants baptisés, par sexe, tranches d'âge et catégories socio-professionnelles, centrée sur les années 1954-1962 et soulignant une stabilité entre phénomènes religieux et non-religieux, extrapolable aux années soixante-dix.

Mariage et famille en question. – III. L'évolution contemporaine du droit allemand. – Responsable : H.A. Schwarz-Liebermann von Wahlendorf. – Institut de droit comparé de l'université Jean Moulin (Lyon III). – Changements fondamentaux ces 80 dernières années et ce, jusqu'en janvier 1979 : conception individualiste du mariage ; reconnaissance des « communautés de vie assimilables au mariage » ; régimes matrimoniaux, effets patrimoniaux ; le divorce ; protection des enfants légitimes et illégitimes ; l'adoption ; tutelle et curatelle ; filiation.

L'administration et les transformations économiques et sociales en Europe. – Direction : Ch. Debbasch. – Etude des adaptations nationales autour de deux schémas : assouplissement de l'administration ; raidissement et extension de la puissance administrative ; débat élargi aux institutions internationales et européennes.

Annuaire européen d'administration publique. – Tome II, 1979. – Responsable : Ch. Debbasch – Centre de recherches administratives d'Aix-Marseille. – Le choix des fonctionnaires en Europe, reflet du corps social ; système administratif des communautés européennes ; les centres de recherches en administration publique ; systèmes administratifs extra-européens.

Bibliothèques ecclésiastiques au temps de la papauté d'avignon. – Tome I. – Responsable : D. Williman – (documents, études et répertoire de l'IRHT). – Ce volume est composé de deux parties : inventaire des prélats et des clercs originaires des pays de la chrétienté autres que la France ; répertoire des inventaires et mentions du livre dans les archives du Vatican (1287-1420) refonte de l'ouvrage de Mgr Guidi, Inventari di libri nelle serie dell' Archivio Vaticano (1287-1459).

Dictionnaire du béarnais et du gascon modernes. – Responsable : Simin Palay – Bibliothèque de l'escole Gastoû-Fébus. – Document indispensable pour la connaissance d'un peuple, de sa psychologie et de son histoire ; dictionnaire de tous les parlers béarnais et gascons ; le supplément incorporé à cette nouvelle édition a été remanié et comporte 3 500 mots. (Un tirage spécial de ce supplément destiné aux acheteurs des précédentes éditions est disponible).

Les voies de la création théâtrale. – Tome VIII (théâtre, histoire, modèles). – Responsable : E. Konigson – Le chœur des muses. – Volume consacré à l'analyse de texte dramatiques, de lieux théâtraux ou d'éléments scéniques en Europe, du XVe au XVIIIe siècles ; reconstitution du contexte et étude de la démarche complexe de la création théâtrale au sein d'une société et d'une culture datées.

Salamine de Chypre, histoire et archéologie. – Etat des recherches. – (Lyon, 13-17 mars 1978). – Organisateur : M. Yon. – Colloque international du CNRS, n° 578. – Importance de Salamine dans l'histoire, la vie artistique et culturelle de Chypre et de la Méditerranée orientale ; point de rencontre de différentes cultures : tradition mycénienne, colonisation achéenne, influence phénicienne, échanges avec l'Egypte et Athènes ; culte particulier d'Aphrodite, puis christianisation ; absence d'organisation politique, colonisation romaine et destruction par l'invasion arabe, au VIIe siècle. (35 communications dont 5 en anglais).

Coûts et profits en archéologie. – Table ronde interne du CRA (novembre 1977). – Responsable : B.P. Groslier. – Centre de recherches archéologiques / CRA Cahier n° 1. – Nouvelles approches de la prospection archéologique depuis une décennie : programme stratégique ; choix socio-économico-politique ; gestion des biens culturels ; évaluation de la destruction ; coût du sauvetage ; profit culturel.

La recherche historique en France depuis 1965. – Ouvrage collectif – Comité français des sciences historiques. – Bilan des principales tendances de la recherche historique récente, présenté selon les divisions chronologiques classiques ; liste des institutions et des centres de recherche et d'enseignement, des revues et périodiques publiés ; répertoire des thèses de doctorat d'Etat.

Paroisses et communes de France. – Dictionnaire d'histoire administrative et démo-

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf

graphique (Haute-Savoie). – Responsable : Dominique Barbero – Laboratoire de démographie historique de l'EHESS. – Cadres administratifs et religieux de l'Ancien Régime, de la Révolution et de l'Empire, de la Restauration sarde et de l'actuel département : recensements et états de population disponibles ; suivis, pour chaque commune classée par ordre alphabétique, sous son nom actuel, d'une fiche consacrée à l'Ancien Régime et à la période contemporaine ; soulignant la continuité de la paroisse à la commune ; indiquant les rattachements administratifs et religieux et les données démographiques ; mentionnant les bibliographies et les sources d'archives.

Esprit créole et conscience nationale. – (essais sur la formation des consciences nationales en Amérique latine). – Responsable : J. Pérez – Institut d'études ibériques et ibéro-américaines – Université Bordeaux III. – Les origines du créolisme dans la vice-royauté du Pérou : F. de Aguirre poursuivi par l'inquisition ; identité nationale ou identité créole au Mexique ; positions discriminatoires envers les populations de couleur, à Cuba (début XIXe siècle) ; impressions d'Argentine (2ème partie du XIXe siècle).

Science et dialectique chez Hegel et Marx. – Direction : M. Vadée – Centre de recherche et de documentation sur Hegel et Marx. – Par le biais de la recherche historico-philosophique, étude du concept de science « spéculative » de Kant à Hegel ; justification des textes de Hegel sur la théorie des sciences physiques ; la conception de Marx sur la nature des théories ; l'histoire des sciences selon la conception matérialiste de Marx et d'Engels ; confrontation avec les doctrines socialistes ; l'avenir de la dialectique.

Esprit créole et conscience nationale, par J. Pérez, B. Lavallé, M. Birckel, Y. Aguila, J. Lamore, B. Chenot.

ouvrages parus avec le concours du CNRS juin-août 1980

Sciences de la terre, de l'océan, de l'atmosphère et de l'espace

Carte géologique des Taurides occidentales entre Antalya et Isparta – Légendes. – André Poisson – Laboratoire de géologie historique

Sciences de la vie

Flore de la Nouvelle-Calédonie et dépendances, n° 9. – M. Lescot, H.P. Nooteboom, J.F. Villiers – Muséum national d'histoire naturelle.

Sciences de l'homme

Sable rouge – Une monarchie du nord-ouest malgache dans l'histoire. – Jean-François Baré – Editions l'Harmattan.

Fêtes à Saragosse. – Jeanine Fribourg – Institut d'ethnologie.

Les instruments de musique en Irak et leur rôle dans la société traditionnelle. – Schéhérazade Qassim Hassan – Cahiers de l'Homme – Mouton-éditeur.

Terre-de-Haut des Saintes. – Jean-Luc Bonniol – Editions Caribéennes.

Musique et fêtes du Haut-Atlas. – Bernard Lortat-Jacob – Cahiers de l'Homme – Mouton-éditeur.

Causes de l'infécondité dans la Volta Noire. – Travaux et documents – cahier n° 87. – Anne Retel-Laurentin – Presses universitaires de France.

Le problème des origines américaines. – A. Laming-Emperaire – Editions de la Maison des sciences de l'homme – Presses universitaires de France.

Recherches géographiques en France, Tokyo 1980. – Comité national français de géographie.

Le prédicat en Birman parlé. – Denise Bernot – SELAF.

Terminologie mathématique en chinois moderne. – François Hominal – Editions de l'Ecole des hautes études en sciences sociales.

La langue de Touho – Phonologie et grammaire du cemuhî (Nouvelle-Calédonie). – Jean-Claude Rivière – SELAF.

Répertoire des ouvrages imprimés en langue italienne au XVIIe siècle. – Suzanne P. Michel – Leo S. Olschki Editore (Firenze).

Bossuet – La prédication au XVIIe siècle. Actes du colloque tenu à Dijon les 2, 3 et 4 décembre 1977. – Publiés par Thérèse Goyet et Jean-Pierre Collinet – Librairie A.G. Nizet.

Un hiver en Provence – Lettres de Diane de Vichy à ses enfants (1767-1768). – Texte établi d'après les manuscrits originaux, un index, des annexes et des notes par Jean-Noël Pascal – Centre d'études foréziennes.

Cicéron – La République. Tome I, livre I – Tome II, livres II-IV. – Texte établi et traduit par Esther Bréguet – Editions « Les belles lettres ».

Nymfarum Domus – Les pavements de la maison des Nymphes à Néapolis (Nabeul, Tunisie) et leur lecture. – Jean-Pierre Darmon – Editions E.J. Brill.

Dictionnaire étymologique de la langue grecque – Histoire des mots. Tome IV-2. – Sous la direction de M. Lejeune – Editions Klincksieck.

La vie et l'œuvre de Hulsi (515-577). – Paul Magnin – Ecole française d'Extrême-Orient.

La datation des tombes mérovingiennes (historique, méthodes, applications). – Patrick Périn, avec une contribution de René Legoux – Librairie Droz.

La Chartreuse de Montrieux aux XIIe et XIIIe siècles. – Raymond Boyer – Editions Jeanne Laffitte, Marseille.

Dictionnaire des artistes et ouvriers d'art de Bourgogne. Tome 1 : A à K. – Sylvain Laveissière – Editions de Nobèle.

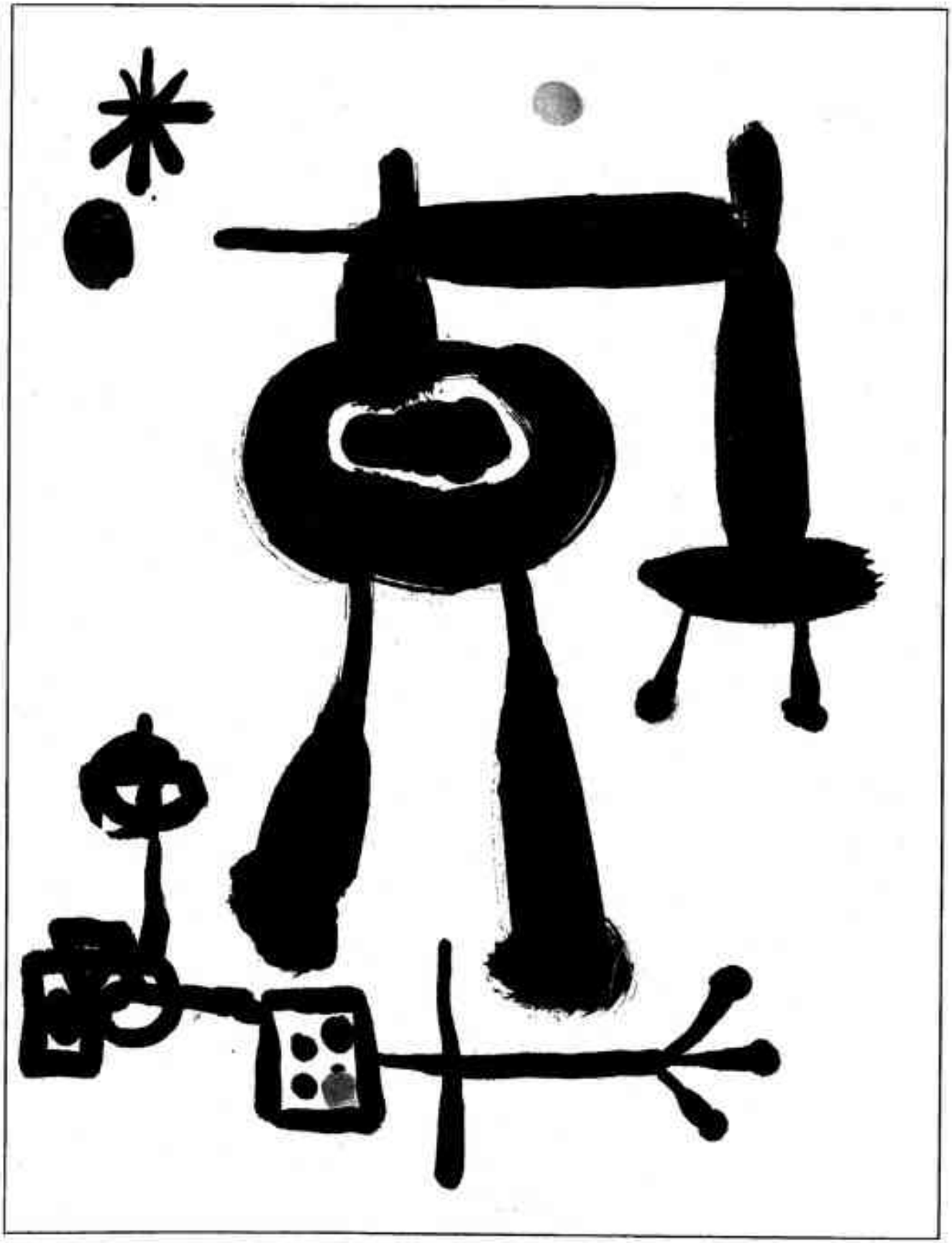
215 bourgeois gentilshommes au XVIIIe siècle – Les secrétaires du roi à Besançon. – Jean-François Solnon – Annales littéraires de l'université de Besançon.

Bureaucratie et famine en Chine au XVIIIe siècle. – Pierre-Etienne Will – Ecole des hautes études en sciences sociales – Mouton-éditeur.

E.W. Von Tschirnhaus – Médecine de l'esprit ou préceptes généraux de l'art de découvrir. – Introduction, traduction, notes et appendices par Jean-Paul Wurtz – Association des publications près les universités de Strasbourg – Editions Ophrys.

Les frères Coustou Nicolas (1658-1733) – Guillaume (1677-1746) – et l'évolution de la sculpture française du Dôme des Invalides aux Chevaux de Marly. – François Souchal – Editions E. de Broccard.

Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf



Fichier issu d'une page EMAN : http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/133?context=pdf