

Entretien de ALINE EMERY-BARBIER

Numéro de l'entretien :	5
Entretien réalisé le :	14/02/2020
Nom de l'enregistrement filmé :	« 5_emery-barbier_enregistrement »
Lieu :	MSH Mondes, Nanterre
Durée de l'entretien :	01h33mn25s
Commentaires :	Interviewer : Gwendoline Torterat Interviewé : EB

[>Question ?] : Pourriez-vous vous présenter s'il vous plaît ?

[>EB] : Oui, bien sûr. Je m'appelle Aline Émery-Barbier. Je suis née à Noyon — une commune qui se situait en Picardie à l'époque et en Hauts-de-France aujourd'hui —, le 7 janvier 1945. Je suis passionnée d'archéologie depuis fort longtemps.

[>Question ?] : Jusqu'à quand feriez-vous remonter votre goût pour le passé ou l'archéologie ?

[>EB] : Quand j'étais en sixième. J'ai encore dans les yeux les images de mon vieux livre d'histoire en noir et blanc sur lequel il y avait les images des pyramides, les lions de Mésopotamie, tous ces chefs-d'œuvre ! Jamais je n'aurais pensé pouvoir y aller un jour ! En fait, je vis un rêve que je n'ai même pas fait à l'époque. C'est assez curieux et assez mal exprimé, mais c'est ça ! Tout a donc débuté par un livre d'histoire au collège.

[>Question ?] : Et aujourd'hui, quelle place archéologie dans ta vie ?

[>EB] : Je dirais 70 % d'archéologie dans ma vie actuelle.

[>Question ?] : Pour quelle raison continuez-vous ?

[>EB] : J'ai eu une carrière un peu bizarre. Je n'avais pas envisagé tout de suite une carrière en archéologie. J'ai été enseignante. Durant ma première année d'enseignement, un collègue m'a demandé si je voulais participer à un chantier de fouilles.

[>Question ?] : Combien d'années d'enseignement aviez-vous à ce moment-là ?

[>EB] : J'avais enseigné durant deux ans. Ce collègue m'avait donc demandé si je voulais venir. Je lui ai dit : « j'aime l'archéologie, mais je ne sais pas faire de fouilles. Je n'ai pas fait d'études d'archéologie ». Il m'avait répondu : « ça ne fait rien ». Je me suis finalement dit que je pourrais toujours être utile en poussant des brouettes ou en faisant la vaisselle. Contre toute attente, cela a été une révélation. C'était en 1968. Comme je n'avais pas fait d'études d'archéologie, j'ai tout de suite envisagé d'associer les sciences naturelles pour lesquelles j'étais diplômée à l'archéologie. Il se trouve que sur le premier site sur lequel j'ai fouillé à ce moment-là, le palynologue belge André Munaut était venu faire des prélèvements. Nous avons alors beaucoup discuté. Je lui ai justement parlé de mes envies et il m'a conseillé de contacter Madame Leroi-Gourhan au musée de l'Homme. C'est ce que j'ai fait.

[>Question ?] : À ce moment-là, vous aviez une formation universitaire en quelle discipline ?

[>EB] : En biologie et en géologie. C'était la licence à ce moment-là et j'avais fait des concours d'enseignement ensuite.

[>Question ?] : Et vous aviez gardé cet appétit pour la biologie.

[>EB] : Oui et j'aime toujours la biologie. D'ailleurs, elle me sert beaucoup dans les analyses que je réalise. Elle complète finalement les recherches très précises que je mène, car on trouve énormément de microfossiles animaux et végétaux dans les lames.

[>Question ?] : Vous étiez professeure pour quel niveau ?

[>EB] : J'ai d'abord enseigné en collège et ensuite au lycée, en sciences naturelles. Les sciences naturelles sont devenues Biologie-Géologie puis Sciences de la Vie et de la Terre. En tous les cas, c'était le chemin que j'avais pris au départ. Pour l'archéologie, je n'y pensais même pas.

[>Question ?] : Cette première expérience de fouilles portait sur quelle période ? Vous souvenez-vous du site ?

[>EB] : C'était sur les sites néolithiques de la vallée de l'Aisne.

[>Question ?] : Vous rencontrez donc ce palynologue et vous lui faites part de votre goût pour la biologie.

[>EB] : Oui, c'est cela. Au bout de deux semaines de fouilles, j'avais déjà envie de continuer. Lorsque je lui en ai parlé, il m'avait dit que je pouvais travailler sur les pollens et contacter Madame Leroi-Gourhan. J'ai écrit à Madame Leroi-Gourhan qui m'a tout de suite répondu positivement. J'ai donc travaillé avec elle tout en continuant l'enseignement.

[>Question ?] : Finalement, vous avez fait votre rentrée scolaire après la campagne de fouilles ?

[>EB] : Cette campagne se déroulait durant les vacances de Pâques. Et j'ai récidivé durant l'été.

[>Question ?] : Le palynologue dont vous parlez était quelqu'un que Madame Leroi-Gourhan avait formé ?

[>EB] : Elle ne l'avait pas formé, mais c'était quelqu'un de reconnu, professeur à l'Université catholique de Louvain. La Belgique et la France communiquaient bien. Il y avait de bons contacts avec les équipes belges à la différence d'autres dont nous ne parlerons pas ici ! Disons qu'il y avait différentes écoles en palynologie.

[>Question ?] : Comment s'est passée votre rencontre avec elle ?

[>EB] : Elle s'est très bien passée. J'étais évidemment morte de peur à l'idée de rencontrer Arlette Leroi Gourhan. Elle m'a mise à l'aise tout de suite et était contente d'avoir quelqu'un de plus dans le laboratoire.

[>Question ?] : Après la rencontre, vous lui faites part de votre souhait de persévérer en palynologie tout en continuant l'enseignement ?

[>EB] : Oui.

[>Question ?] : Et à ce moment-là, elle vous a dit oui tout de suite ?

[>EB] : Oui, oui.

[>Question ?] : Et quelle forme a pris ce début de collaboration ?

[>EB] : Elle a débuté tout de suite. Évidemment, il a d'abord fallu apprendre à faire les préparations et à reconnaître les pollens, ce qui prend quand même du temps ! Ne me rendant au Musée de l'Homme que deux jours par semaine, il m'a fallu deux ans pour apprendre à reconnaître les pollens. J'ai eu des chefs d'établissement — et je les en remercie —, très compréhensifs. Ils m'ont toujours organisé un emploi du temps permettant parallèlement de poursuivre un travail de recherche.

[>Question ?] : Vous alliez donc au musée de l'Homme pendant deux jours pour vous former à la reconnaissance des pollens ?

[>EB] : Oui.

[>Question ?] : Concrètement, comment apprend-on à reconnaître des pollens ?

[>EB] : Il faut observer beaucoup de lames. Il faut d'abord apprendre la classification des morphotypes de pollens et regarder ensuite des lames provenant des différentes espèces végétales.

[>Question ?] : Vous passiez donc des journées entières à les faire défiler ?

[>EB] : Oui, je regardais les lames. Je faisais aussi des dessins et je me constituais des fiches.

[>Question ?] : Jusque-là, ça n'était pas fait ?

[>EB] : Si, il y avait des fiches très bien faites et en particulier par Michel Girard qui travaillait avec Madame Leroi Gourhan. Ce dernier a aussi fait énormément de photos qui sont actuellement archivées ici, à la MSH Mondes de Nanterre. Chaque fiche était constituée d'une ou plusieurs photos ainsi que de dessins comportant toutes les informations qui concernaient le pollen. Pour apprendre plus vite, je pensais que faire le dessin moi-même était plutôt pas mal. J'ai une mémoire davantage visuelle et c'était utile de faire des fiches personnelles. Je ne perdais pas mon temps, car de toute façon, il fallait observer. En plus, entre lames et lamelles, un pollen peut se présenter sous

différents aspects. Il a été piégé et c'est la raison pour laquelle on peut l'observer sous toutes ses formes, en vue polaire, ou équatoriale. Il faut regarder sa membrane externe que l'on appelle l'exine. Il faut également regarder son ornementation et toutes ses ouvertures, afin de savoir s'il a des pores ou des sillons ou bien s'il a des pores et des sillons à la fois. Il faut aussi le mesurer. Les pollens sont pris entre la lamelle et ne sont pas forcément tous posés de manière identique. On a parfois du mal à les reconnaître. C'est la raison pour laquelle il est bien de les voir dans différentes positions. Il n'est pas toujours nécessaire d'observer plusieurs lames du même pollen : en appuyant légèrement sur la lamelle, il est possible de faire tourner les grains pour en observer et préciser les caractères.

[>Question ?] : La lame d'un pollen ne va donc pas ressembler à la lame d'un même autre pollen du tout ?

[>EB] : Oui, même dans une seule lame, il y a différentes façons de le voir.

[>Question ?] : Le temps d'observation est donc démultiplié par rapport aux différents types de pollens.

[>EB] : Oui, honnêtement, c'est long.

[>Question ?] : En tout, quelle était l'ampleur du référentiel que vous deviez apprendre ?

[>EB] : Au musée — et c'est la collection que j'ai ramenée ici —, on avait 1200 pollens différents. Cela représente quand même du travail ! Et nous n'avons pas toutes les plantes. Ce référentiel n'est pas exhaustif et doit correspondre à un faible pourcentage de tous les taxons qui existent. Il concerne surtout la végétation française et européenne, mais comporte un référentiel des pollens du Moyen-Orient. Je n'y suis venue que plus tard.

[>Question ?] : Un référentiel que Madame Leroi-Gourhan a constitué avec Michel Girard ?

[>EB] : Oui, Michel faisait beaucoup de choses, de préparations, etc. C'est lui qui a produit toutes les photos.

[>Question ?] : Qu'est-ce qu'une préparation ?

[>EB] : Il faut choisir une plante bien identifiée, en prendre les fleurs dont on prélève une ou deux étamines. On réalise ensuite une acétolyse. Une acétolyse est une manipulation chimique un peu compliquée qui utilise de l'acide sulfurique, de l'acide acétique et de l'anhydride acétique dans des proportions bien particulières. Cela permet de vider le grain de pollen de son cytoplasme afin de ne garder que l'enveloppe, c'est-à-dire la membrane externe ou exine. Quand le pollen est encore rempli de cytoplasme, il est difficile de bien distinguer la membrane. Il faut donc faire cette préparation.

[>Question ?] : Qui a inventé la préparation type idéale ?

[>EB] : Pour les pollens fossiles, Michel Girard a mis au point un protocole qui consiste à concentrer les grains de pollen. L'acétolyse, elle, a été mise au point beaucoup plus tôt par Erdtman

[>Question ?] : C'était donc déjà bien connu ?

[>EB] : Oui, c'était déjà bien connu.

[>Question ?] : Vous rencontrez Michel Girard au musée de l'Homme ?

[>EB] : Oui, oui.

[>Question ?] : Il travaillait déjà depuis plusieurs années avec Madame Leroi-Gourhan ?

[>EB] : Il travaillait déjà depuis longtemps avec Arlette. Michel a une formation de chimiste. Il habitait par ailleurs tout près d'Auxerre et d'Arcy-sur-Cure, à Champs-sur-Yonne. Il était donc très proche d'Arlette géographiquement. En 1954, quand elle décide de travailler en palynologie, Michel la rejoint. Ses connaissances en chimie ont été un atout important. D'une part, il est passionné de botanique et, d'autre part, sa formation en chimie est plus qu'utile.

[>Question ?] : Oui, c'était l'alliance idéale.

[>EB] : L'alliance idéale !

[>Question ?] : Tout ça ne se passait pas au musée de L'Homme au départ ?

[>EB] : On faisait les préparations au musée de L'Homme.

[>Question ?] : Je pense plutôt au travail qui se faisait à Arcy-sur-Cure ou dans la maison de la famille Leroi-Gourhan à Vermenton.

[>EB] : Oui c'est vrai. Ils ont fait les premières préparations dans la maison de Vermenton.

[>Question ?] : C'était avec les pollens récoltés sur le site d'Arcy-sur-Cure, c'est ça ?

[>EB] : Oui, c'est ça, mais la plupart des préparations ont été faites ensuite au musée de l'Homme. Si je recule dans le temps, cette nécessité de la palynologie a été exprimée par le professeur Leroi-Gourhan qui a tout de suite envisagé à Arcy-sur-Cure que les études archéologiques doivent être complétées par des études environnementales, plus particulièrement celle des pollens afin d'avoir une restitution de l'environnement des hommes préhistoriques.

[>Question ?] : Et d'où lui vient cette idée ?

[>EB] : André Leroi-Gourhan voulait entreprendre des études environnementales indispensables à la compréhension de l'adaptation des hommes préhistoriques à leurs milieux. Il propose d'organiser autour de l'école de fouille un centre à la fois de documentation et d'expertise afin d'orienter les responsables de fouille vers les spécialistes compétents. Et c'est surtout l'environnement végétal qui se présente, la palynologie apparaît parmi les travaux à prévoir. Il y avait aussi des restes de faune qui renseignent sur l'environnement en complément des pollens. Sa demande au CNRS s'est concrétisée par la création du Centre de Recherche et de Documentation Préhistorique au musée de l'Homme dans lequel Arlette a pu travailler plus tard.

[>Question ?] : Avec quel statut y est-elle rentrée ?

[>EB] : Elle n'avait pas de statut. Elle n'a jamais été nommée, c'est-à-dire reconnue au CNRS. Il n'y a jamais eu de poste.

[>Question ?] : Mais elle avait fait plus que contribuer à ces recherches.

[>EB] : Oui.

[>Question ?] : Qu'est-ce qui lui a donné goût à la palynologie ? Est-ce qu'elle avait le goût de la botanique comme Michel par exemple ?

[>EB] : Je pense que c'est grâce à Arcy-sur-Cure et suite à cette décision du CNRS de créer le Centre de documentation et de recherche sur la préhistoire (CDRP). Il fallait quelqu'un pour étudier les pollens et elle a tout de suite voulu contribuer. À l'origine ce sont Nicole Dutriévoz et Annette Laming qui sont en charge de l'étude de la végétation, Annette Laming, biologiste, avait suivi un stage au laboratoire de palynologie du professeur Dubois à l'Université de Strasbourg et était en charge des recherches documentaires et bibliographiques. Arlette va poursuivre cette activité, mais avec le désir de faire elle-même le travail de palynologie : analyses et interprétations.

[>Question ?] : Les prélèvements et les préparations commencent donc à Arcy-sur-Cure et continuent finalement au musée à partir du moment où le centre est créé.

[>EB] : Oui. Auparavant, elle en avait fait un petit peu chez elle à Vermenton et puis après dans son appartement parisien, mais ce n'était pas facile. À partir du moment où le centre a été créé, elle disposait de deux pièces au musée de l'Homme, une qui servait de bureau et l'autre de laboratoire.

[>Question ?] : Quelle est la différence entre un laboratoire domestique et un laboratoire professionnel ? J'imagine que les préparations devaient d'abord se faire dans la cuisine.

[>EB] : C'est cela, dans la cuisine pour commencer. Ce n'était pas très prudent..... Un laboratoire s'est ensuite installé et le matériel avait évolué.

[>Question ?] : Quand vous êtes arrivée, comment tout ça se présentait techniquement ? Qu'aviez-vous à votre disposition ?

[>EB] : Le référentiel restait évidemment du côté du microscope afin que les lames ne soient pas abîmées. On utilisait un produit toxique assez fort, l'acide fluorhydrique. C'est lui qui dissout la silice. Il était donc capable de dissoudre également le verre des lames. C'était un petit peu gênant. Les lames restaient donc de l'autre côté. Dans le laboratoire, nous n'étions pas équipés formidablement, mais nous avons quand même une hotte aspirante, une sorbonne. Nous avons également une centrifugeuse. Quand on a fait l'acétolyse dont je parlais tout à l'heure, il faut séparer les parties solides c'est-à-dire les pollens du surnageant, c'est-à-dire le mélange de produits chimiques. Pour cela on utilise donc une centrifugeuse. On jette le surnageant et on récupère le culot que l'on colore à la fuschine.

[>Question ?] : La centrifugeuse est donc nécessaire pour cette étape finale afin de récupérer ce que l'on veut obtenir.

[>EB] : Oui et on l'utilise de façon très fréquente, surtout pour les préparations de pollens fossiles. C'est très, très fréquent.

[>Question ?] : Centrifugeuse, observation au microscope, le référentiel avec les lames minces : qu'est-ce qu'il y avait d'autres dans ce laboratoire ? Les produits chimiques...

[>EB] : Oui, les produits chimiques étaient rangés. C'était les conditions. Maintenant, on a beaucoup plus de matériel parce que les techniques ont évolué. Il n'y avait pas non plus les exigences de sécurité que l'on a maintenant.

[>Question ?] : J'imagine que le laboratoire était plus pratique que la cuisine ?

[>EB] : Oui, oui quand même. Je ne sais pas si elle a fait beaucoup de préparations dans sa cuisine ni si elle y a utilisé l'acide fluorhydrique. Dans une cuisine, on peut traiter des échantillons de tourbes par exemple. Cela nécessite juste un petit peu de potasse et ce n'est pas dangereux.

[>Question ?] : Les préparations ne sont pas toujours identiques ?

[>EB] : Selon le type de sédiments, la préparation est différente.

[>Question ?] : Est-ce celle que vous me décriviez avec les trois ingrédients ?

[>EB] : Celle-ci est pour traiter les étamines et obtenir une collection de pollens de référence.

[>Question ?] : Et pour les collections de références que l'on veut faire à partir de pollens fossiles ?

[>EB] : Pour les pollens fossiles, oui, la préparation dépend du sédiment. Cela dit, certains palynologues actuels font quand même une acétolyse sur les pollens qu'ils recueillent dans leur culot. Moi, je n'en fais pas, car cela présente un inconvénient : le grain de pollen est vidé de son cytoplasme et il apparaît finalement comme un pollen fossile. S'il y avait pollution par des pollens actuels présents dans l'atmosphère de la pièce, on ne pourrait alors pas la mettre en évidence.

Étant donné qu'il y a des bouleaux autour du laboratoire, je n'ouvre pas la fenêtre. Il arrive quelques fois que l'air ramène quelques pollens de bouleaux dans les préparations. Comme ils sont gonflés par leur cytoplasme, je sais que ce sont des pollens intrusifs. Les pollens volent bien ! Et certains posent des problèmes à cet effet, notamment le pin. Le pin peut parcourir plusieurs milliers de kilomètres. Quand on en a beaucoup, on peut se poser des questions !

[>Question ?] : Certains sont donc plus pollueurs que d'autres.

[>EB] : Ils sont plus pollueurs parce qu'ils n'ont pas la même morphologie. Le pollen de pin est formé d'un

corps avec deux ballonnets. Et ces ballonnets le font voler très loin. C'est le cas de tous les pollens de conifères à l'exception du cyprès et du Juniperus.

[>Question ?] : Quand vous êtes arrivée au musée de l'Homme pour vous former, vous vous êtes fait l'œil pendant deux ans deux jours par semaine. Et pendant ces deux ans, Arlette Leroi-Gourhan était-elle là ?

[>EB] : Oui, elle était là et travaillait au microscope. Il y avait deux microscopes. Elle en utilisait un et moi l'autre. On s'organisait de manière à ce que le microscope soit libre quand j'étais là. C'était très gentil de la part de Michel Girard et des autres. Il arrivait aussi que je lui demande des informations sur les pollens, sur ce que je voyais.

[>Question ?] : En tout cas, ce ne sont pas deux ans qui vous ont dégoûté de la palynologie.

[>EB] : Non, bien au contraire, sinon je ne serai sans doute pas là.

[>Question ?] : Par rapport aux techniques auxquelles vous avez été formée, vous parliez des préparations, de l'observation et de la reconnaissance. Et après ?

[>EB] : En 1970, on m'a donné des sites à étudier. J'ai travaillé sur des coupes de Pincevent. C'était bien, car cela me permettait d'identifier et d'expérimenter un petit peu. J'étais très contente qu'Arlette me dise un jour : « vous voyez vite et bien ». Je me vante, ce n'est pas beau ! Elle m'a ensuite lancée sur un sujet qui me tenait à cœur, mais qui n'a pas donné de résultats. Elle a voulu me faire travailler sur les spores de mousse. On en observait dans les préparations et elles sont très petites. J'ai alors moi-même fait une série de préparation de spores de mousse afin de créer un référentiel. J'ai eu beaucoup de plaisir à travailler au muséum avec Madame Jovet pendant deux ans. Elle dirigeait le laboratoire de cryptogamie du muséum. Il s'agissait de moments de travail exceptionnels. C'est au Muséum que j'ai prélevé un grand nombre d'échantillons de mousse. J'en récoltais également dans la nature bien sûr, mais j'allais également en chercher dans l'herbier du Muséum. Je suis même allée faire un stage à l'université de Cambridge sur les mousses, mais tout cela n'a donné aucun résultat probant. Ce sujet n'a jamais été repris ensuite, ce qui me rassure quelque part parce que ce n'est pas moi qui me suis trompée. C'est parce qu'il n'y avait rien à faire dans ce domaine. Ce n'est peut-être pas non plus si important que ça. Mais j'ai eu plaisir à travailler au muséum. Avec le musée de l'Homme, c'était deux lieux extraordinaires.

[>Question ?] : Cette mission Pincevent correspond donc à votre première étude palynologique sur site. Vous êtes même allée jusqu'à vous former à l'extérieur sur les mousses. Pendant combien de temps à peu près ?

[>EB] : Presque deux ans au cours desquels j'ai eu beaucoup de contacts, mais malheureusement cela n'a pas abouti. Ensuite, j'ai travaillé sur la France. J'ai travaillé sur le lac de Clairvaux et le lac de Charavines.

[>Question ?] : Tout ça se déroule avant 1975 ?

[>EB] : Oui, jusqu'aux années 80 durant lesquelles j'ai fait des analyses en France. Un jour, un peu avant 1980, Arlette me dit : « vous savez, je ne souhaite plus voyager. Est-ce que vous ne voudriez pas prendre le Moyen-Orient ? »

[>Question ?] : Vous enseignez toujours à ce moment-là ?

[>EB] : Oui, toujours, je n'ai pas lâché. Je ne pensais pas qu'un jour, Arlette m'aurait fait une telle proposition ! Je ne peux pas exprimer ce que j'ai ressenti, car c'était fantastique ! C'était une grande joie ! Bien évidemment, j'ai dit oui tout de suite. Je n'ai pas attendu dix secondes, juste le temps de réaliser. Et j'ai eu ma première mission au Moyen-Orient en Jordanie, avec une équipe américaine de l'université de Tulsa et le professeur Donald Henry, anthropologue. J'ai continué au Moyen-Orient et j'ai beaucoup travaillé en Turquie, en Syrie, et sur l'Iran également. Mais si je n'y suis pas allée, on m'avait donné les échantillons. À ce moment-là il n'était pas possible de se rendre en Iran. Les échantillons avaient été prélevés avant la révolution par des équipes allemandes. Il ne s'agissait pas de faire des prélèvements durant la période qui a suivi parce que... avant Allah, il n'y avait rien si l'on suivait les

conceptions dominantes. Toutes les recherches archéologiques étaient interdites.

[>Question ?] : Arlette Leroi-Gourhan vous a ouvert les portes.

[>EB] : Elle m'a ouvert la voie au Proche-Orient.

[>Question ?] : Et vous n'avez jamais arrêté d'y travailler jusque-là. En décembre vous étiez par exemple en Égypte.

[>EB] : Aujourd'hui, je vais beaucoup en Égypte et au Soudan où j'ai actuellement une mission.

[>Question ?] : Comment pourriez-vous me décrire l'évolution des méthodes depuis que vous travaillez dans le domaine, c'est-à-dire depuis la fin des années 1960 ?

[>EB] : On prépare de la même façon par des méthodes physico-chimiques, cependant on essaye d'utiliser des produits les moins toxiques possible.

[>Question ?] : Est-ce que ça joue sur l'efficacité du processus, ou pas ?

[>EB] : Non, cela donne sensiblement la même chose. On n'élimine pas beaucoup d'informations par rapport au gain du point de vue sanitaire. L'acide fluorhydrique est quand même très dangereux. Cela dit, j'en ai manipulé pendant très longtemps et je n'ai pas eu de problème. Il faut être très, très prudent lorsqu'on l'utilise. Il faut mettre des gants et des lunettes. L'acide fluorhydrique est très nocif, il pénètre immédiatement à travers la peau dans le sang et peut créer des désordres à l'intérieur de l'organisme.

[>Question ?] : C'est de l'empoisonnement ?

[>EB] : Oui. On a toujours un produit au labo pour mettre immédiatement sur la peau au cas où quelqu'un se renverserait de l'acide fluorhydrique, ce qui permet d'empêcher la diffusion. On n'utilise tout de même pas des quantités importantes de cet acide, 3 ou 4 cm³, pas plus. On a surtout peur pour les jeunes qui travaillent et qui ne sont pas habitués, ceux qui n'ont pas de formation scientifique. Ce n'est pas méprisant, mais ils n'ont pas eu l'habitude de manipuler des produits chimiques. On fait très attention à eux. Quand j'ai eu des étudiants en stage de Master, je restais toujours à côté d'eux lorsqu'ils faisaient leurs préparations. Je ne les ai jamais lâchés. J'avais trop peur, sauf à la fin ou pour des petites choses. Quand il s'agit de rinçage par exemple, il n'y a plus de problème.

Quand on a un sédiment fossile, il faut éliminer tout ce qu'il y a autour des pollens pour pouvoir récupérer ces derniers. Il faut donc éliminer 1. le calcaire avec l'acide chlorhydrique, 2. la silice et les argiles avec l'acide fluorhydrique et 3. la matière organique avec de l'hydroxyde de potassium. Il y a donc plusieurs étapes pour éliminer petit à petit les composants du sédiment. Et à chaque fois, il y a plusieurs rinçages avant d'arriver au culot. Juste après l'élimination des produits, on concentre les pollens. Concentrer, cela veut dire que l'on agite le culot après toutes les phases d'élimination des substances minérales, dans une liqueur de densité égale à 2 correspondant à la densité des pollens. On agite donc le culot avec cette liqueur dense pendant à peu près un quart d'heure. Ensuite, on centrifuge, c'est une centrifugation différentielle, les pollens vont se rassembler dans le surnageant c'est-à-dire la liqueur dense. Cette fois, c'est donc le surnageant que l'on garde et filtre pour obtenir les pollens.

Auparavant, pour réaliser cette liqueur, on utilisait une solution d'iodure de cadmium et d'iodure de potassium. Cette méthode donnait de bons résultats, mais on évite le cadmium maintenant. On travaille aussi avec une solution de bromure de zinc dans de l'acide chlorhydrique et un peu d'eau ou encore une solution de polytungstate de sodium. Ce sont les nouvelles normes. Aucun des produits que l'on utilise n'est très « sympathique ». On essaye de trouver les moins polluants et dangereux, mais ils le sont tous quand même.

[>Question ?] : Pour la préparation lors des premières étapes, par quoi ont été remplacés les trois ingrédients ?

[>EB] : Ils n'ont pas été remplacés. L'acide chlorhydrique est utilisé en petite quantité ainsi que la potasse, les

risques sont faibles. Une nouvelle technique permettrait de ne pas utiliser l'acide fluorhydrique.

[>Question ?] : L'évolution des techniques concerne plus le changement des ingrédients en eux-mêmes ?

[>EB] : Au protocole s'est ajoutée la phase de concentration des pollens mise au point par Michel Girard.

[>Question ?] : J'imagine que c'est en testant différentes proportions qu'il a réussi à inventer ce mélange ?

[>EB] : Oui. Et c'était déjà au point quand je suis arrivée au laboratoire. C'est ce qui a permis à Arlette d'avancer. Quand elle a commencé à travailler sur les sédiments d'Arcy-sur-Cure dans les années 1954-1956, elle observait très peu de pollens par lame, il fallait monter une grande quantité de lames pour avoir suffisamment de pollens et envisager une interprétation. La méthode des concentrations a résolu le problème.

[>Question ?] : En concentrant chimiquement finalement.

[>EB] : Par une méthode physico-chimique : centrifugation différentielle et liqueur lourde ($d=2$)

[>Question ?] : Petit retour en 1968. Je vous imagine avec Arlette et tout ce matériel. Les locaux n'étaient pas grands, mais j'imagine qu'il y avait du passage et que beaucoup de monde venait vous voir

[>EB] : Il y avait énormément de passage et beaucoup de palynologues qui se sont installés dans des grands laboratoires ensuite sont passés au labo. Arlette était pionnière dans le domaine de l'archéopalynologie, elle travaillait uniquement en terrains « secs ».

[>Question ?] : Dans le protocole d'extraction, ce n'était que Michel Girard qui avait amélioré le protocole initial.

[>EB] : Michel avait collaboré avec Josette Renault-Miskovski

[>Question ?] : Les proportions des ingrédients chimiques n'étaient pas au point pour ceux qui avaient développé la palynologie jusque-là ?

[>EB] : Ce n'est pas un problème de proportions des produits chimiques employés, mais les premiers palynologues avaient travaillé dans les tourbières du nord de l'Europe. La tourbe se traite très facilement. Comme je le disais tout à l'heure, il suffit de détruire assez peu d'éléments minéraux. Dans la tourbe, il n'y a ni argile ni silice, ou très peu. Il suffit de détruire la matière organique, les grains de pollen étant bien conservés dans la tourbe, les concentrer n'est pas nécessaire. Je dois dire que j'ai aussi traité des tourbes dans ma cuisine. C'est facile ! On utilise de la soude ou de la potasse à 10 %.

[>Question ?] : Avant Arlette Leroi-Gourhan, personne n'avait étudié les sédiments prélevés en sites archéologiques, c'est-à-dire en « milieux secs » ?

[>EB] : Dans les milieux humides comme dans les tourbières, il est bien plus facile de travailler. Fridolin Firtion avait commencé à travailler en archéologie avant Arlette Leroi-Gourhan. Il avait travaillé sur un abri sous roche. Je crois que c'était en 1937. Il n'y avait qu'en Suisse que des analyses avaient été tentées en grottes.

[>Question ?] : Et lui s'était confronté à autre chose que de la tourbière ?

[>EB] : Oui. On n'a pas beaucoup d'informations à ce sujet. Ses publications concernent les tourbières du Jura étudiées d'un point de vue paléontologique, stratigraphique et physico-chimique. Les terrains secs n'offraient pas suffisamment de pollen, c'est ce qui limitait les recherches d'Arlette. Sa collaboration avec Michel Girard lui a permis de travailler. Ce qui l'intéressait surtout était le Paléolithique.

[>Question ?] : Ça été le cas tout de suite ?

[>EB] : Tout de suite, oui. Parce qu'il y avait de nombreux sites en cours de fouille et d'étude.

[>Question ?] : Et des questions environnementales auxquelles elle était invitée à répondre par rapport au

travail de son mari ?

[>EB] : Oui, de son mari, mais aussi d'autres archéologues. Et à ce moment-là, les recherches archéologiques portaient surtout sur les grottes et les abris sous roche. Elle a travaillé en France, en Espagne puis au Moyen-Orient.

[>Question ?] : C'est sec !

[>EB] : C'est sec oui !

[>Question ?] : Les méthodes ont-elles évolué avec les changements de terrain de Madame Leroi-Gourhan ?

[>EB] : Non, non. Elle procédait de la même façon.

[>Question ?] : La question suivante porte sur l'évolution des études paléoenvironnementales. Il semble qu'il y ait eu un tournant dans les années 80 avec des travaux qui s'intéressaient à l'utilisation que l'homme fait de son milieu et plus seulement la description de l'environnement en lui-même. Avant ça, il semble que domine l'idée que les études paléoenvironnementales n'étaient qu'un moyen pour dater ou tout simplement pour vérifier une stratigraphie.

[>EB] : Oui, les diagrammes palynologiques avaient permis d'établir des cadres chrono-climatiques. J'allais en parler, mais j'attendais justement la question. Dans les années 1970, 1980, il y avait deux écoles de palynologie. Il y avait des palynologues qui travaillaient « en terrain sec » c'est-à-dire à partir de sédiments archéologiques comme Arlette Leroi-Gourhan. Il y avait également d'autres laboratoires, par exemple à l'Institut de Paléontologie Humaine où travaillait Josette Renault-Miskovsky, à Bordeaux où Mademoiselle Paquereau étudiait les sédiments des sites archéologiques du sud-ouest de la France, un laboratoire de palynologie a été créé à Valbonne au sein du CRA. D'autres chercheurs travaillaient « en milieu humide » c'est-à-dire à partir de sédiments prélevés par carottage dans les lacs. Je me souviens en particulier de problèmes avec l'équipe de Groningen aux Pays-Bas qui contestait avec véhémence les résultats obtenus à partir des sites archéologiques. Au cours des colloques avaient lieu des discussions parfois acerbes, les publications n'échappaient pas non plus aux remarques acides. J'ai été longtemps très contrariée par l'obstination des deux parties qui ne considéraient que ce qu'il y avait de négatif dans les méthodes et résultats de l'autre.

En terrain sec, les éléments minéraux sont dominants et l'absence de matière organique est responsable de la souvent faible concentration en pollen. De plus dans les habitats préhistoriques, que ce soit en grottes ou en abris sous roche, on a des apports anthropiques plus nombreux que ceux observés dans un lac. Arlette avait étudié à Arcy-sur-Cure la pluie pollinique en grotte. Il s'agissait d'une précaution méthodologique importante. Elle avait réparti des pièges à pollens dans la grotte pour savoir jusqu'à quelle distance de l'entrée les pollens pouvaient être déposés et si leur répartition en différents points était identique.

Parallèlement, les diagrammes polliniques des lacs montraient une plus grande diversité de taxons dans de longues séquences mal datées, les méthodes de datations étant au début de leur développement. Un point important est que les lacs et les tourbières se sont formés au cours de l'holocène et que leur étude ne permet pas d'acquérir des données sur l'environnement paléolithique. Par ailleurs les pollens des plantes entomophiles ne font pas partie des assemblages polliniques dans les sédiments lacustres.

En dépit des critiques, il faut admettre la mise en évidence par Arlette Leroi-Gourhan d'interstades würmiens, reconnus ensuite dans les milieux humides et confirmés par un autre type d'analyses dans les carottes glaciaires du Groenland.

[>Question ?] : À quoi ressemblent des pièges à pollen ?

[>EB] : Il s'agit d'une simple plaque, placée sur un support et sur laquelle on dépose de la gélatine, la pluie pollinique y est retenue. Il existe différents modèles de pièges à pollen utilisés par les allergologues établissant ainsi les calendriers de libération des pollens des différentes espèces. La mise en comparaison des symptômes de leurs

patients et des phases de libération des pollens permet de connaître l'allergène et d'anticiper les traitements.

[>Question ?] : D'où venait cette séparation ? Je comprends bien qu'il est plus compliqué de travailler en milieu sec, mais à quoi était lié le désaccord ?

[>EB] : Cela n'engage que moi, mais je pense qu'il y avait beaucoup d'obstination. Il y avait un refus de s'entendre, personne ne voulait bouger sur ses positions.

[>Question ?] : On pouvait faire de la palynologie soit en milieu humide soit en milieu sec.

[>EB] : C'est cela.

[>Question ?] : Pour une question de fiabilité des résultats ?

[>EB] : Les résultats en milieux secs sont quand même moins fiables. Il y a beaucoup moins de morphotypes polliniques et on observe le phénomène de conservation différentielle c'est-à-dire que seuls les grains de pollen les plus résistants à l'oxydation sont conservés, le diagramme est donc imparfait et les résultats incomplets. L'idéal est d'avoir un site archéologique et un milieu humide voisins. Cela n'arrive pas toujours ! J'ai eu l'occasion de pouvoir le faire à deux reprises et c'était bien ! J'ai pu le faire en Jordanie puisque j'y suis retournée en 2005. Et je l'ai fait aussi en Turquie. On remarque vraiment les différences, les fréquences relatives de certains végétaux sont plus importantes dans la grotte que dans le milieu humide. On peut alors émettre l'hypothèse, selon les types de pollens retrouvés, que ce sont des plantes qui ont été utilisées et apportées sur le site pour des utilisations diverses : construction, alimentation.

Finalement, les palynologues travaillant en milieux humides ont intégré dans leur recherche la mise en évidence des phénomènes d'anthropisation : défrichements, présence de céréales, de rudérales...

[>Question ?] : Des éléments rapportés par l'homme.

[>EB] : Une présence non naturelle.

[>Question ?] : Par rapport à cette question de fiabilité, il y a quelque chose que je ne comprends pas. Pour les pollens, c'est le rapport présence/absence de pollens qui compte. S'il y a des pollens en milieu sec, on peut les identifier. S'il n'y a pas de pollens, il n'y a pas de problème.

[>EB] : Prenons l'exemple du site de Öküzini en Turquie. Je travaillais dans la grotte et il n'y avait pas beaucoup de pollens. Il y avait une grande étendue devant la grotte, un milieu humide : c'était un lac fossile. Il y avait beaucoup plus de types de pollens dans ce milieu naturel qu'en milieu archéologique. En milieu archéologique, on a souvent les mêmes types de pollens. On observe souvent des pollens de cichoriées, des plantes de milieu sec, mais dont les pollens sont résistants et si caractéristiques que même altérés il est possible de les reconnaître. Les résultats sont donc très imparfaits.

Il doit y avoir par échantillon au minimum 200 grains de pollen répartis dans 21 taxons, si je compte 200 grains de pollen, mais qu'il y a peu de diversité, l'échantillon n'est pas considéré comme fiable.

[>Question ?] : Le problème réside dans le fait que vous ne répondez qu'aux questions anthropiques et pas avec exhaustivité aux questions environnementales. C'est bien ça ?

[>EB] : Voilà. On ne donne pas d'informations sur l'environnement et quelquefois pas non plus sur les activités humaines.

[>Question ?] : Ceux qui travaillaient en milieu humide critiquaient donc ceux qui travaillaient en milieu sec pour cette raison.

[>EB] : Les résultats ne rendaient pas précisément compte de l'environnement puisqu'il y avait un grand nombre de pollens dus à la présence humaine ainsi qu'à celle des animaux. La génération de palynologues formée à

cette période était plus compréhensive et ouverte à la discussion. Les palynologues se sont attachés à la recherche des témoins de l'anthropisation dans les milieux humides, par exemple des indices de défrichements, de cultures, de plantes rudérales. Certains palynologues ont continué à travailler dans les milieux arides avec de bons résultats, je pense par exemple à Vincent Lebreton à l'IPH ainsi qu'à Erwan Messenger. Les autres palynologues ont étudié soit des tourbières soit des lacs soit des chenaux alluviaux dont ils ont analysé les sédiments. Chantal Leroyer en particulier a beaucoup exploité ce dernier type de milieu. Les résultats offrent une bonne représentation de l'environnement et en même temps, ils enregistrent les actions humaines

[>Question ?] : Et ça, finalement, c'est grâce au regard qu'Arlette Leroi-Gourhan a permis de faire valoir sur une palynologie qui n'est pas seulement là pour dresser un état de l'environnement à un moment donné.

[>EB] : Oui. Elle voulait l'environnement et l'anthropisation, mais surtout connaître l'environnement de l'homme préhistorique. C'est au Moyen-Orient qu'elle a le plus travaillé sur l'anthropisation avec l'apparition des céréales dans les sites préneolithiques. Il y a des palynologues qui se spécialisent par exemple sur le domaine funéraire, la façon dont on fait le calfatage des bateaux, les plantes médicinales, alimentaires, etc.

[>Question ?] : Par rapport à tous ces gens qu'Arlette Leroi-Gourhan semble avoir formé, est-ce que l'on peut parler d'une école de palynologie française selon vous ?

[>EB] : Arlette Leroi-Gourhan a initié la palynologie archéologique, mais je ne pense pas que l'on puisse parler d'une école de palynologie.

[>Question ?] : N'y a-t-il pas quelque chose propre à la France ?

[>EB] : Ce qui est propre à la France c'est le développement rapide grâce à Arlette, d'une discipline prometteuse.

[>Question ?] : J'ai retrouvé certains noms parce que vous disiez que beaucoup de gens travaillaient avec elle. J'ai noté Madeleine Van Campo comme un nom important.

[>EB] : Arlette Leroi-Gourhan travaillait avec elle au tout début, à Arcy-sur-Cure. Elles ont fait des publications ensemble sur ce site.

[>Question ?] : Où s'étaient-elles rencontrées ?

[>EB] : Arlette était allée la voir au muséum, car elle y travaillait.

[>Question ?] : Étaient-elles de la même génération ?

[>EB] : Oui, de la même génération. C'est avec Madame Van Campo qu'elle a expérimenté la pollinisation dans la grotte d'Arcy-sur-Cure.

[>Question ?] : Madeleine Van campo était-elle déjà palynologue ?

[>EB] : Oui, elle travaillait déjà sur les pollens. Elle étudiait plutôt la morphologie pollinique.

[>Question ?] : Elle dressait donc les morphotypes, c'est ça ?

[>EB] : C'est ça.

[>Question ?] : Mais pas appliquée à l'archéologie, plutôt aux phénomènes d'anthropisation ?

[>EB] : Non, non, non. Arlette est allée chez Madeleine Van Campo pour être formée. Elle s'est lancée dans la palynologie, mais il fallait quand même apprendre à reconnaître les pollens.

[>Question ?] : Est-ce que l'on peut dire que Madeleine Van Campo était la première palynologue ?

[>EB] : En France, il y avait aussi Madame Camille Dubois à Strasbourg et Marie-Madeleine Paquereau à Bordeaux qui travaillait dans les grottes de Dordogne. Mais on a davantage retenu Madeleine Van Campo qui

dirigeait à partir de 1950 le laboratoire de l'École Pratique des Hautes Études au Museum d'Histoire naturelle. Elle avait débuté sa carrière en 1943.

[>Question ?] : C'était en milieu humide que ces palynologues travaillaient ?

[>EB] : Oui pour Mesdames Dubois et Van Campo, ce qui n'a pas empêché cette dernière de travailler à Arcy. Madame Van Campo a embrassé tous les aspects de la palynologie, de la morphologie à l'ultrastructure des grains de pollen actuels ou fossiles, de la reconstitution climatique ou stratigraphique à la présence des pollens dans l'atmosphère ou dans les miels. Elle a fondé en 1959 la revue « Pollen et Spores » et l'a dirigée jusqu'en 1989. Elle est à l'initiative de l'Association des Palynologues de Langue Française (APLF).

[>Question ?] : On avait donc quand même déjà deux femmes, une à Bordeaux et une à Strasbourg en plus de Madame Van Campo qui travaillaient sur la palynologie. Elles le faisaient à partir de protocoles que Michel Girard perfectionnera plus tard.

[>EB] : Madame Paquereau a publié des diagrammes et des résultats, mais elle n'a pas su s'imposer. Je pense qu'elle n'était pas très sûre d'elle et aussi qu'elle n'avait pas une personnalité aussi affirmée que Madame Leroi-Gourhan. Dans l'affrontement « milieux secs » et « milieux humides », elle n'a pas résisté de la même façon. Les discussions dans les colloques ou les critiques dans les publications étaient acerbes, parfois odieuses. En tant qu'être humain et scientifique, on ne peut se comporter de cette façon. Les résultats doivent être confrontés au cours de discussions argumentées, mais polies.

[>Question ?] : Quelles étaient finalement les craintes autour de ce conflit ? De quoi avaient-ils peur ?

[>EB] : Je ne sais pas de quoi ils avaient peur et si même ils avaient peur ! Je pense à l'équipe de Groningen au cours de cette période. On y trouvait des palynologues qui ont par ailleurs fait un bon travail, avaient constitué des référentiels importants et connaissaient très bien la morphologie pollinique. Il y a toutefois des choses à dire sur ce qu'ils ont fait au Moyen-Orient. J'ai consulté leurs travaux pour cette région puisque j'y ai beaucoup travaillé. Ils ont fait des mètres et des mètres de sondages. Ils les ont étudiés, mais à ce moment-là il n'y avait pas de datation au C 14, ou disons qu'il y en avait, mais pas sur le sédiment directement. On a donc des mètres de sédiments sur lesquels il y a trois dates. Qu'est-ce que l'on peut en faire ? Rien ! Là par exemple, ils ont manqué de sens critique.

[>Question ?] : Pourquoi faire un sondage si important ?

[>EB] : Pour obtenir les plus anciens sédiments possibles, mais malheureusement ces échantillons ne sont pas datés, comme au lac Gab dans le nord de la Syrie par exemple.

[>Question ?] : Il y a une exhaustivité, mais sans chronologie.

[>EB] : Exactement. Finalement, même le premier qui a fait de la palynologie en tourbières, Von Post, avait construit un cadre chrono-climatique pour le Paléolithique. Il avait essayé de rapporter sa zonation pollinique à différentes cultures qui pouvaient être retrouvées. Il pouvait accorder un spectre pollinique avec une culture.

[>Question ?] : Pour les tourbières, les méthodes de préparation sont faciles. On peut donc dresser rapidement des analyses sans cadre, c'est ça ?

[>EB] : Oui, on va vite ! Aujourd'hui, nous disposons de multiples méthodes de datations et ces sondages ont été repris et datés.

[>Question ?] : On ne peut donc pas parler d'école de palynologie française. On peut quand même dire que Van Campo et Paquereau étaient ces deux femmes pionnières pour l'étude des pollens.

[>EB] : C'est Madeleine Van Campo qui a le plus contribué au développement de la palynologie, palynologie au sens large, elle a très peu travaillé dans le domaine de l'archéo-palynologie avec Arlette. Elles ne se sont pas entendues et Arlette a eu la possibilité d'un local au Musée de l'Homme.

[>Question ?] : Elle s'est donc mise à travailler au musée de l'Homme et a formé sa propre école, c'est ça ?

[>EB] : Elle a formé sa propre école, oui.

[>Question ?] : Parmi les gens dont j'ai noté le nom, je pense qu'il serait possible de dresser une chronologie complète de la génération qu'elle a formée. Vous êtes bien sûr en tête de liste parce que vous étiez finalement là très tôt. Est-ce que vous étiez la première ?

[>EB] : Non, il y avait Josette Renault-Miskovsky. C'était elle la première. Je ne pourrais pas dire l'année exactement, mais c'était avant moi, avant 1968. Il y avait beaucoup de gens qui sont passés faire des stages au laboratoire. Ils venaient observer les lames de référence réalisées par Michel, consulter des tirés à part et discuter des analyses en cours. Il n'y avait pas beaucoup de collections de références de pollens à l'époque.

[>Question ?] : Il y en avait une à Bordeaux et une à Paris, c'est ça ?

[>EB] : Oui, c'est ça.

[>Question ?] : Pensez-vous qu'un listing a été tenu ?

[>EB] : Oui, et j'en ai un.

[>Question ?] : Y compris ceux qui sont venus se former rapidement ?

[>EB] : Oui, Arlette notait tout.

[>Question ?] : J'ai noté quelques noms comme Josette Renault-Miskovsky, mais aussi Isabelle Roux qui a publié entre 1964 et 1967.

[>EB] : Oui, elle était là avant moi aussi. Elle est décédée accidentellement et je ne l'ai pas connue. Arlette l'estimait particulièrement.

[>Question ?] : J'ai également noté le nom d'Anaïs Boyer-Klein.

[>EB] : Elle est venue après moi.

[>Question ?] : J'ai également noté Francine Darmon qui a fait une thèse avec Jacques Cauvin sur des sites de la vallée du Jourdain.

[>EB] : Oui. Après 1986 elle a changé de laboratoire et est allée à l'IPH, chez Josette Renault-Miskovsky avant d'abandonner la palynologie. Josette a également formé Vincent Lebreton et Erwan Messager.

[>Question ?] : J'ai également noté Claudine Schutz.

[>EB] : Oui, elle est également passée pendant quelques années. Elle est partie chez Josette après, pour peu de temps aussi.

[>Question ?] : J'ai également noté le nom de Raymonde Bonnefille.

[>EB] : Non, elle était à l'université d'Aix-en-Provence, mais pas au musée de l'Homme

[>Question ?] : Et Anna di Piazza ?

[>EB] : Oui, mais elle n'est pas venue longtemps. Elle fait partie des gens de passage.

[>Question ?] : Dominique Marguerie ?

[>EB] : Oui, il est actuellement à Rennes.

[>Question ?] : Jean Maley ?

[>EB] : Oui, il est passé et il a travaillé ensuite à Montpellier. C'est un spécialiste des pollens d'Afrique.

[>Question ?] : Gérard Firmin ?

[>EB] : Oui, Gérard a travaillé longtemps. C'était un professeur d'anglais. Il a poursuivi l'étude des sites néolithiques de la vallée de l'Aisne que j'avais entreprise. Il espérait un poste, ce poste d'ailleurs lui a été promis. On a alors monté un laboratoire de palynologie à Soissons dans les années 90, mais il n'y a pas eu de création de postes. Ce n'est que récemment que Muriel Boulen a obtenu ce poste INRAP. Gérard a été complètement dissuadé et a arrêté la palynologie. On peut comprendre sa déception.

[>Question ?] : Il y a donc beaucoup de gens qu'Arlette Leroi-Gourhan a formés en palynologie et qui sont passés par le musée de l'Homme. Jusqu'en quelle année à peu près ?

[>EB] : Jusque dans les années 90. Beaucoup ont axé leurs recherches sur les milieux humides avec des questions plus environnementales, mais sans mettre de côté l'anthropisation.

[>Question ?] : Dans ceux qui sont finalement restés dans cette école milieu sec et anthropique, il y a Arlette et vous ?

[>EB] : J'ai travaillé en milieu sec puis cherché des sites archéologiques localisés près de milieux humides fossiles. Puis j'ai entrepris des travaux sur les phytolithes et les palynomorphes non polliniques.

[>Question ?] : Est-ce que quelqu'un comme Josette Renault-Miskovsky est restée là-dedans ?

[>EB] : Elle a eu un rôle un peu particulier... dans les moments les plus « chauds »

[>Question ?] : À cause de toute cette violence ?

[>EB] : Probablement.

[>Question ?] : On a donc initialement deux femmes qui travaillaient déjà en palynologie avant Arlette Leroi-Gourhan. Cette dernière a lancé la palynologie de chez elle. J'imagine qu'il fallait faire avec les moyens du bord, comme beaucoup de femmes auraient su le faire à l'époque.

[>EB] : Tout à fait.

[>Question ?] : J'ai remarqué qu'il y avait quand même un certain nombre de femmes qui ont tenu un rôle important dans l'évolution de la palynologie même si Michel Girard a un rôle particulier.

[>EB] : Il a un rôle pivot.

[>Question ?] : La généalogie partielle que l'on a tracée ensemble m'amène à me questionner sur le rôle que les femmes ont tenu dans l'évolution des sciences paléoenvironnementales. Est-ce que tout ceci est totalement le fruit du hasard ?

[>EB] : Je n'ai jamais pensé à ça ! J'avoue que je ne sais pas. C'est vrai qu'il semble y a avoir beaucoup plus de femmes que d'hommes, il faudrait faire statistiques.

[>Question ?] : Pour les sciences paléoenvironnementales, on peut penser à l'archéologie et à Thérèse Poulain par exemple. Ce qui semble à peu près certain, c'est que les hommes ont très tôt obtenu des postes importants, dirigé des chantiers archéologiques, etc. Au vu du développement des sciences paléoenvironnementales, j'ai l'impression d'y voir comme une niche professionnelle pour les femmes de l'époque et pour faire un travail souvent de grande ampleur. Vous précisez bien et c'est important, qu'André Leroi-Gourhan avait eu très tôt cette volonté d'intégrer les sciences paléoenvironnementales à l'archéologie.

[>EB] : C'est lui qui avait cette volonté-là au départ et pour toutes les disciplines liées à l'étude des paléoenvironnements, en particulier il avait mentionné la palynologie parmi les disciplines à mettre en place. Arlette a trouvé sa place et c'est elle qui a eu le rayonnement le plus important, la personnalité la plus forte parmi les femmes qui ont travaillé en archéo-palynologie.

[>Question ?] : Il fallait avoir une forte personnalité ?

[>EB] : Ah oui, il fallait !

[>Question ?] : Par rapport au tournant des années 80 dont vous parliez ?

[>EB] : Dans les discussions, je dois dire qu'elle y a vraiment mis du sien ! Elle n'était pas très souple non plus. C'est un moment où chacun défendait sa méthode. Je trouvais cela dommage, car j'ai toujours pensé que ces deux méthodes pouvaient se compléter et que cela était important.

[>Question ?] : En tout cas, il fallait avoir du caractère pour faire ce qu'elle a fait.

[>EB] : Oui, parce qu'il n'y avait pas beaucoup de femmes scientifiques à ce moment-là. Arlette avait suivi les cours de l'École du Louvre et était très cultivée. Elle avait participé à la rénovation du musée de l'Homme, rapporté des collections du Japon... Elle s'est beaucoup investie au musée de l'Homme qu'elle affectionnait particulièrement. Je pense qu'elle voulait dépasser le rôle qu'elle tenait sur les chantiers de fouille. Elle voulait aussi exister autrement. La palynologie lui en a donné la possibilité.

[>Question ?] : Est-ce que c'est quelque chose sur lequel elle s'est confiée à l'époque ?

[>EB] : Oui, elle s'est beaucoup confiée à moi. Elle m'a beaucoup parlé de ses difficultés à s'accomplir en tant que scientifique dans ce milieu, surtout par rapport à son mari. Il ne voulait pas la privilégier parce que cela aurait été très gênant. Elle s'est « battue » un peu toute seule. Elle devait montrer qu'elle existait sans être la femme de. C'était elle Arlette qui existait après s'être faite elle-même.

[>Question ?] : Et dans les colloques, j'imagine qu'elle devait faire face à des hommes qui pouvaient lui tenir tête.

[>EB] : Cela ne lui posait pas de problème. C'est surtout au niveau interne, au niveau familial que ça lui posait un problème.

[>Question ?] : Est-ce que vous avez des anecdotes que vous auriez vécues avec Arlette Leroi-Gourhan et que vous vous sentiriez le droit de raconter ?

[>EB] : Arlette Leroi-Gourhan a fait un journal de son séjour au Japon, c'était bien avant Arcy-sur-Cure. Elle me parlait beaucoup du Japon, puis plus tard de sa vie personnelle. Mais ce ne sont pas des anecdotes.

[>Question ?] : Je me questionne vraiment sur le fait qu'elle n'ait pas eu de poste au CNRS tout en étant à l'origine du développement d'une discipline importante dans les sciences paléo-environnementales. C'est quand même la première archéo-palynologie, ce n'est pas banal !

[>EB] : Non, ce n'est pas banal. Elle avait énormément de caractère et une volonté terrible pour organiser le laboratoire, faire des analyses sur des sites prestigieux, travailler avec les plus grands archéologues et géologues contemporains.

[>Question ?] : J'ai noté qu'en 1956, il y a eu le congrès de Poitiers Angoulême où elle souligne l'intérêt paléontologique des études paléo-environnementales. Presque dix ans avant votre rencontre, elle déclare une alliance forte avec les travaux de son mari et plus largement avec l'ethnologie préhistorique. C'est finalement la démarche qu'elle va développer ensuite, la fameuse démarche paléo-ethno-botanique si je ne me trompe pas.

[>EB] : Oui c'est cela.

[>Question ?] : Est-ce que c'est par exemple ce que l'on a pu voir avec son travail sur la sépulture de Shanidar ?

[>EB] : Oui, oui. C'est extraordinaire ce qu'elle a fait à Shanidar, du point de vue méthodologique. Il y a encore des scientifiques qui contestent ses bons résultats, mais les critiques ne sont pas fondées.

[>Question ?] : La méthode de prélèvement était déjà au point finalement à ce moment-là. Et elle travaillait déjà avec Michel Girard ?

[>EB] : Oui. Tous les échantillons de Shanidar sont encore au labo. Je les ai gardés. Je me dis que ce sont des échantillons mythiques. De nouvelles analyses sur ces sédiments m'ont été suggérées, mais les pollens étaient très peu nombreux et détériorés ; hors de leur contexte, ils ne se conservent pas longtemps.

Arlette avait été critiquée, mais elle avait fait des prélèvements dans des endroits stratégiques. Toutes les fleurs qui ont été retrouvées sous le squelette correspondent à une même saison. Des prélèvements extérieurs ont pour but de pouvoir affirmer que les pollens ont bien été déposés intentionnellement dans la sépulture, à condition bien sûr qu'ils soient différents. Un détracteur a écrit qu'un rongeur aurait creusé des terriers et amené des pollens sous le squelette. La présence du rongeur en question est très gênante parce qu'il n'existe pas dans cette région.

[>Question ?] : Est-ce qu'on ne serait pas là dans des conflits qui dateraient des années 80 finalement ?

[>EB] : Non, la critique est plus récente elle n'a eu aucune suite.

[>Question ?] : En 1956, on est en pleine période Arcy-sur-Cure. J'imagine qu'à ce moment-là, la démarche paléo-ethno-botanique est liée à ce qu'Arlette Leroi-Gourhan doit observer sur le site.

[>EB] : Pour le Paléolithique, il faut dire que la paléo-ethno-botanique en milieu sec est plus difficile. On n'a pas trop d'informations sur ce que les paléolithiques pouvaient consommer, utiliser, transformer. Une mâchoire a été trouvée Arcy-sur-Cure dans la grotte du Bison. Elle date de 40 000 ans. Quand je l'ai vue, je me suis dit qu'il me la fallait. Il y avait du tartre dentaire en quantité ! J'ai fait des prélèvements de ce tartre dent par dent. J'ai trouvé des microfossiles végétaux : grains d'amidon, phytolithes, beaucoup de fibres et d'autres éléments encore. Et les fibres identifiées sur les incisives sont seulement déchirées tandis que celles des molaires sont vraiment écrasées, malaxées. Il faut que je reprenne ces lames. J'ai hâte de m'y remettre !

[>Question ?] : Est-ce que l'on peut retrouver des pollens dans le tartre ?

[>EB] : On peut en retrouver, oui. Moi, j'ai retrouvé une spore de polypode (fougère). Et les fougères peuvent se consommer. J'ai également retrouvé des fibres de phragmites, et des épidermes de roseaux. Il est intéressant de savoir que ces hommes connaissaient et exploitaient à ce point leur environnement. On pensait qu'ils étaient uniquement carnivores, mais non ! J'ai également de beaux épidermes, mais sans savoir à quoi ils correspondent. Je me demande si ce ne sont pas des épidermes de fruits. Il faudrait vraiment faire des référentiels. Je travaille aussi sur les phytolithes depuis que je travaille en Égypte, car on n'y trouve pas beaucoup de pollens. J'avais des lames et il y avait quand même dedans de très nombreux éléments inconnus. Claire Delhon faisait sa thèse à ce moment-là au labo. Je lui ai demandé si elle n'avait pas une idée de ce que cela pouvait être, lorsque je lui ai montré mes lames elle m'a dit qu'elles étaient « bourrées » de phytolithes. Alors, je me suis mise à travailler sur les phytolithes et c'est aussi utile pour le Soudan. On n'y trouve pas non plus beaucoup de pollens. C'est tellement sec ! il y a du pollen quelquefois dans les vases funéraires à offrandes. Comme il y a encore de la matière organique au fond du vase, les pollens sont bien conservés.

[>Question ?] : C'est vrai que vous pouvez intervenir dans des contextes très différents.

[>EB] : Oui ! Il y a énormément de choses à faire. Le travail que j'ai à finir en ce moment concerne les résidus de meules du Bassin parisien.

[>Question ?] : Finalement, vous n'allez pas du tout sur un site archéologique pour dresser un paysage.

[>EB] : Pas actuellement. En Turquie et en Syrie, j'ai eu de bonnes colonnes sédimentaires maintenues humides par des conditions particulières, par conséquent j'ai pu reconstituer les environnements.

[>Question ?] : Les différents laboratoires actuels où on retrouve la palynologie marquent-ils la différence entre

environnement et anthropisation ? Est-ce que cette distinction est marquée du point de vue de l'institution avec des labos qui diront environnement et milieu humide ? Ou est-ce que chacun essaye de composer avec les deux ?

[>EB] : Chacun essaye de composer avec les deux. Les années 80, c'est terminé. Aujourd'hui, ce n'est plus marqué.. Il est vrai que les préparations restent sensiblement les mêmes, mais on a de quoi observer avec des microscopes 3D, des microscopes électroniques, etc. On a quand même beaucoup de matériel aujourd'hui. Et puis désormais des palynologues étudient de très longues carottes marines pour une reconstitution des environnements beaucoup plus anciens. La grande tendance est à la modélisation des changements climatiques de manière à comprendre ce qui se passe actuellement et surtout essayer de prévoir.

[>Question ?] : En 2001, Arlette Leroi-Gourhan vous confie la succession de son laboratoire de palynologie et de paléobotanique. Quelles sont les raisons de ce choix ? Et est-ce que vous pourriez me raconter ce moment où elle vous l'annonce ? J'imagine qu'il est tout aussi heureux que ce moment où elle vous avait proposé de travailler au Proche-Orient.

[>EB] : Non, c'était moins heureux. Son laboratoire, c'était le musée de l'Homme. Elle m'a dit : « le musée de l'homme c'est moi. Nanterre c'est vous ». Elle ne m'a jamais tutoyée ! Je suis venue ici en me sentant un peu... pas orpheline ça serait beaucoup dire. J'ai eu de la peine aussi de quitter le musée de l'Homme que j'aimais bien. Elle me l'a confié parce qu'elle ne pouvait plus faire autrement. Ce qui me contrarie c'est que je ne sais pas ce qu'il adviendra de ce laboratoire. Marie-Claude Saad est palynologue et l'occupe également, mais elle ne vient pas du musée de l'Homme. Je crois que ce qui vient du musée de l'Homme va finir par s'éteindre, la palynothèque et les fichiers seront archivés. Tous les chercheurs qui y ont été formés ont eu des postes ailleurs.

[>Question ?] : Les lames sont à Nanterre ?

[>EB] : Oui, par contre les fiches sont chez moi. Je travaille plus souvent chez moi au microscope. Ici, la salle de microscopie est bien, mais il y a un seul microscope pour l'observation des pollens, des phytolithes et des lames de micromorphologie pour les chercheurs travaillant dans ce domaine. Mon fichier personnel est à Nanterre.

Il faudrait accroître le nombre de lames des référentiels (pollen et phytolithes) et parallèlement le nombre de fiches descriptives en particulier pour le l'Egypte et le Soudan. Le grand problème est le manque de temps, mais je dois le faire pour l'Institut Français d'Archéologie Orientale où je forme des étudiants égyptiens.

Liste des palynologues formés au laboratoire de Musée de l'Homme :

Michel Girard

Josette Renault-Miskovsky

Isabelle Roux

Aline Emery-Barbier

Anaïs Boyer-Klein (04/1973)

Gérard Firmin

Chantal Leroyer

Dominique Marguerie (03-04/1981)

Francine Darmon (05-06/1981)

Claudine Schutz (10/1987 – 09/1990)

Anna di Piazza

Carpologues ayant fait leur thèse au labo :

Philippe Marinval (12/1982)

Palynologues ayant effectué un stage:

Jacques-Louis de Beaulieu

Bui Thi Mai

Mina Weinstein

Maria Pilar Lopez

Aziz Ballouche

Blanca Mariscal

Ayant travaillé au labo (préparations) en travaillant sur leur thèse :

Monique Olive (04/1976)

Jean-Marie Pernaud (05/1991)

Line Badalian

Dinh Trong Hieu – Thèse sur l’Ethnobotanique Vietnamienne

Maîtrise en Palynologie :

Caroline Bonniel

Agnès Daburon