



HAL
open science

Christiane Mercier : témoignage

Christine Mercier, Denise Grail, Christian Galant

► **To cite this version:**

Christine Mercier, Denise Grail, Christian Galant. Christiane Mercier : témoignage. Archorales : les métiers de la recherche, témoignages, 15, Editions INRA, 2012, Archorales, 2-7380-1305-8. hal-02805848

HAL Id: hal-02805848

<https://hal.inrae.fr/hal-02805848>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Christiane Mercier

Je suis née le 18 novembre 1934, au lieu-dit Groslieu, une ferme isolée en Hurepoix, à dix kilomètres de Dourdan (Essonne) et à soixante de Paris. Mes parents étaient eux-mêmes fils et fille d'agriculteurs. Ils n'étaient pas propriétaires de la ferme mais locataires. Je suis l'aînée de cinq enfants, quatre filles et un garçon, assez rapprochés puisqu'il n'y a que neuf ans de différence entre l'aînée et le dernier. J'appartiens à une famille chrétienne catholique pratiquante. Tout au long de ma carrière scientifique, j'ai poursuivi mon engagement spirituel.

Vous souvenez-vous de cette période de votre enfance ?

Je me souviens particulièrement lorsque l'armée française est arrivée à la ferme en mai 1940 et a réquisitionné mon père sous mes yeux, comme ouvrier agricole dans une ferme du Mans, avant d'être fait prisonnier par les Allemands en juin. Ma mère est alors partie en exode en Vendée à Fontenay-le-Comte, avec ses trois filles et enceinte de la quatrième. Grâce à la naissance en juillet 1940 de ma sœur Michèle, mon père a été libéré en septembre. À cette époque, le père pouvait revenir lorsqu'il avait quatre enfants. La ferme étant à dix kilomètres de tout (école, église, alimentation...), mes parents ont pris la décision de me mettre pensionnaire, à l'âge de presque 6 ans, en septembre 1940, chez les religieuses de Notre-Dame à Dourdan.

En pleine guerre, je me souviens que le curé de Dourdan, à la sortie de la messe de 7 heures, un matin, a été poursuivi par les Allemands car il était résistant. Connaissant très bien l'arrière de l'église, il s'est enfui via notre pensionnat et s'est caché dans le réfectoire alors que nous prenions notre petit déjeuner. Il a ensuite été récupéré par un habitant de Dourdan qui l'a hébergé pendant un certain temps. Tous ces faits ont marqué ma mémoire alors que je n'avais que 6 ans. Première pensionnaire en tant qu'aînée, je ne retournais dans ma famille qu'un week-end par mois. Bien que mon père eût une voiture Citroën, il n'y avait pas d'essence et de plus elle était cachée de peur que les Allemands ne la prennent. C'était donc en voiture à cheval que l'on faisait les allées et venues des 10 kms entre la ferme et le pensionnat. Je quittais ma famille et j'étais seule. Ma sœur Françoise m'a rejointe l'année suivante et tout est devenu plus facile parce que nous étions deux. J'y suis restée jusqu'à l'âge de 12 ans. Pour nos études secondaires, nous sommes allées à Chartres chez mes grands-parents maternels. C'était au cours Jeanne d'Arc, tenu par les religieuses du Sacré-Cœur de Jésus et de Marie.

Ce cours s'appelle aujourd'hui le collège Jeanne d'Arc. Il accueille maintenant des garçons et des filles alors qu'en 1946 il n'y avait que des filles; pas de mélange des sexes!!! J'y suis restée jusqu'à l'âge de 18 ans.



©INRA - Alain Parnet

Étiez-vous la première de la famille à aller au collège ?

Tout à fait. Ma mère a eu un brevet élémentaire pour l'enseignement primaire à l'âge de 16 ans. Elle a été obligée de quitter les études parce que sa propre mère était malade. Elle a donc dû aider très tôt à la ferme. Mon père a eu son certificat d'études et a aussi arrêté à 16 ans. Mes parents ont toujours insisté : *nos enfants ne décideront de ce qu'ils veulent faire que lorsqu'ils auront leur baccalauréat*. Parmi tous nos amis agriculteurs, mes parents sont pratiquement les seuls à l'avoir exigé. Je les en remercie.

Avez-vous souhaité rester sur l'exploitation ?

Non, pas du tout. D'abord, j'étais l'aînée. En général, ce sont plutôt les derniers qui restent et j'avais un frère. De plus, mes parents n'étaient pas propriétaires.

À Chartres, la directrice du cours Jeanne d'Arc, madame Simone, une jeune religieuse de 27 ans, avait observé que j'étais bonne en mathématiques. Dès la 6^e, à cette époque, on apprenait le latin mais après trois mois, il s'est avéré que j'étais hermétique au latin au point qu'elle a fait venir mes parents pour leur conseiller de reprendre leur fille à la ferme. Là encore, mes parents ont été extrêmement fermes : *il n'en*

Sauf indication du © les photos font partie de la collection de Christiane Mercier.



De haut en bas, de gauche à droite :

- Christiane (18 mois), mai 1936.
- Christiane, Françoise, Nicole et Michèle, avril 1941.
- Cours Jeanne d'Arc, Chartres 1950 (Christiane est 2^e à gauche).

est pas question. Que faut-il faire si elle ne fait pas de latin ?

Eux-mêmes en avaient fait. Si l'on ne faisait pas de latin, on allait dans la filière scientifique et tout de suite j'ai fait de la chimie en 6^e dès l'âge de 12 ans, présage de ma carrière future. Je suis restée à Chartres chez mes grands-parents de 12 à 18 ans, c'était la ville. Pendant les grandes vacances scolaires, mes parents louaient une villa pour un mois avec d'autres amis sur la côte de la Manche. Le reste des vacances, on ne s'occupait pas beaucoup de la ferme mais plutôt du jardin. Il était immense. Il fallait cueillir et ramasser les fruits, les pommes, les poires... les ranger dans le fruitier. Les trier, c'était un peu une corvée.

J'ai quitté la ferme assez jeune car mes parents avaient du personnel. Ce que l'on aimait bien durant les vacances, c'était assister à la tonte des moutons, à la traite des vaches, nourrir les porcs, les volailles... récupérer les œufs...

Quelle était la taille de l'exploitation ?

Deux cents hectares. J'ai gardé d'excellents souvenirs de cette ambiance, entre autres, la "passée d'août" qui consistait en un repas avec tous les ouvriers agricoles pour célébrer la fin de la moisson.

Votre famille était-elle ancrée dans le monde agricole depuis longtemps ?

En effet, nous venons particulièrement de la Beauce. Mes arrière et mes grands-parents, mes parents, cousins et amis étaient tous des agriculteurs. Je suis une des premières filles à avoir fait des études et mes parents et moi-même avons été très critiqués à l'époque. J'ai échoué à mon baccalauréat philosophie au cours Jeanne d'Arc à Chartres car nous n'avions pas le droit de lire à la ferme, c'était perdre son temps et cela consommait de l'électricité le soir dans nos chambres. N'oubliez pas que je suis une fille qui, dès l'âge de 5 ans, a vécu la guerre et a été élevée à l'économie, par exemple utiliser une allumette trois fois avant de la jeter.

Après cet échec, madame Simone dit à mes parents : *heureusement qu'on ne l'a pas mise à garder les oies à la ferme ! Elle pourrait faire math élém.* Mais il n'y avait pas de math élém. au cours Jeanne d'Arc. Aussi, j'ai intégré l'Institution Notre-Dame, école de garçons toujours à Chartres.

J'y ai retrouvé Jean-François Hervieu, fils d'agriculteur de l'Eure, qui est devenu le président de l'APCA. Notre professeur de mathématiques, le Père Jean Thelliez était intransigeant et nous sermonnait lorsqu'au lieu de préparer nos cours, nous nous retrouvions les six garçons et les deux filles du cours au bar "Le Madrigal", à refaire le monde. Le résultat a été positif car nous avons tous été reçus avec mention. Puis, j'ai voulu faire de la chimie. Avec ma mère, nous sommes allées aux Journées des Étudiants, boulevard St-Michel, et j'ai choisi l'École Scientia qui formait des techniciens chimistes en un an. J'ai commencé en septembre 1953 mais comme je n'avais pas le droit de loger seule à Paris, je me suis installée chez mes grands-parents Mercier à Dourdan. Tous les matins, je prenais le train de 6h14 avec un froid terrible, au point que la SNCF devait dégeler les rails au chalumeau. Arrivée à 7h30 à la gare St-Michel, après un café au bar, je rejoignais Scientia à la Porte d'Auteuil pour les cours à 8h. Lorsque j'ai eu mon diplôme en poche, en juin 1954, mes parents m'ont dit : *tu as ton bac et un diplôme de chimiste. Tu vas revenir à la ferme pour broder ton trousseau !* C'était l'éducation des jeunes filles de l'agriculture, même si elles n'avaient pas de prétendants ; ce qui était mon cas. J'aidais de temps en temps à la ferme pendant le déjeuner, comme chauffeur de tracteur avec mon père comme surveillant, pas toujours facile... Petit détail,

je n'avais pas le droit de porter de pantalons alors que conduire un tracteur avec une jupe était très dangereux...
Changement d'époque, changement de mode!!

Vos parents savaient-ils la valeur d'un diplôme et qu'il pouvait être à l'origine d'un avenir professionnel?

Certainement oui, mais les jeunes filles d'exploitations de grande culture ne travaillaient pas et devaient recevoir une formation de maîtresse de maison. Début septembre 1954, je me retrouvais seule à la ferme entre mes parents, mes sœurs et frère étant pensionnaires. J'ai donc commencé à broder. Il était aussi nécessaire d'apprendre la couture et je prenais des cours de coupe/couture, une fois par semaine à Paris. Ma mère était une vraie maîtresse de maison, douée en couture, tricot, cuisine, pâtisserie... Nous avons beaucoup appris auprès d'elle mais je voulais utiliser mes quelques connaissances scientifiques enseignées à l'École Scientia. Grâce à mon grand-père Mercier, président de la Minoterie de Dourdan et de la Distillerie de Garancières-en-Beauce, j'ai pu être présentée au directeur du laboratoire de l'École de Meunerie, monsieur Jean Buret, rue Nicolas Fortin dans le 13^e arrondissement de Paris: *ma petite fille voudrait travailler. Avez-vous besoin d'une technicienne pour analyser des farines?* - *Monsieur Mercier, votre petite fille a son baccalauréat (à l'époque c'était rare!). Elle a même son diplôme Scientia. Je vous conseille de rencontrer mon voisin Mr André Guilbot, directeur de recherches à l'INRA, qui dirige le laboratoire de biochimie des céréales et qui serait susceptible de l'intéresser.* Mr Jean Buret, me donne les coordonnées et je prends rendez-vous avec André Guilbot qui me reçoit un soir de décembre 1954 dans son bureau en présence de sa secrétaire Suzanne Barbezat car ils n'avaient qu'un bureau pour deux. Après lui avoir expliqué que j'aimais la chimie et que j'aimerais travailler, il me répond: *mademoiselle, votre parcours est intéressant. De plus, vous prenez des cours de coupe et je viens d'investir dans un microscope. J'ai besoin d'une spécialiste pour la préparation des échantillons à observer - Mais Mr Guilbot, j'apprends à coudre et à me faire des vêtements - Qu'à cela ne tienne, je vous accueille dès le 2 janvier 1955 à l'École de Meunerie mais je ne peux pas vous rémunérer.*

À mon retour à la ferme, j'ai dû rapporter mon entretien à mes parents et mon éventuel stage. *Qui est ce Mr Guilbot? Que fait-il? Dans quel institut travaille-t-il? - À l'Institut national de la recherche agronomique. - C'est quoi? - Un institut public appartenant au ministère de l'Agriculture - Nous allons demander conseil au médecin de famille, le Dr Advenier à Ablis.* Ma mère lui décrit la situation: *Christiane a la possibilité de faire un stage dans un laboratoire de l'INRA, Institut public. Donc elle va devenir fonctionnaire! - Mais madame, c'est l'avenir.* Le conseil du médecin ayant été positif, il restait la question du logement à Paris. J'avais juste 20 ans et le conseil d'un certain monsieur Hurel, directeur d'une société d'engrais de la région, très respecté du monde agricole, a été d'attendre d'être deux pour louer une chambre. J'ai donc continué mes allers et retours Dourdan-Paris-Dourdan, tous les jours. J'ai commencé mon stage le



Grosliu, 1950.



Grosliu, avril 1968.

Mes grands-parents Mercier, mon père avec ma nièce Anne et ma sœur Françoise et quatre neveux (Olivier, Pascal, Xavier et Thierry).

2 janvier 1955 passant dans les différents services du laboratoire: Léon Petit pour les protéines, Roger Drapron pour les lipides et André Guilbot pour l'amidon de céréales. Ce dernier dirigeant l'équipe, il m'a plus spécifiquement orientée vers l'amidon, son thème de recherches.

Il n'y avait pas de mur entre les laboratoires de l'École de Meunerie et de l'INRA. Il y régnait une ambiance amicale au point que nous préparions le déjeuner ensemble, car il n'y avait pas de cantine, avec mon amie Jacqueline Darras. J'apportais quelquefois des produits de la ferme (civet de lièvre, fraises, pois de senteur) et j'ai même fêté mes 25 ans de "Catherinette" avec les collègues et amis étudiants de l'époque.

Après mes 6 mois de stage, M. Guilbot me propose de reprendre mes études - soit ingénieur du Conservatoire des Arts et Métiers (ce qui obligeait à suivre les cours du soir et durant le week-end) - soit la licence à l'université, tout en travaillant à mi-temps, et en étant rémunérée. J'ai choisi la licence que j'ai commencée en octobre 1955, SPCN (sciences physique, chimie et naturelle), suivie des certificats nécessaires pour ma formation de biochimiste-nutritionniste, certificats proposés par André Guilbot. Qu'il soit remercié de m'avoir si bien dirigée.



Prix de la nutrition, Paris 26 novembre 1982. André Guilbot (à gauche) et mon père.

Restait à résoudre le problème du logement à Paris. Ma sœur Françoise, après son baccalauréat, préparait un diplôme d'assistante de direction. À deux, nous avons trouvé, par l'intermédiaire de nos grands-parents maternels, une chambre au 6^e étage, rue de Monceau dans le 17^e arrondissement, avec eau et wc sur le palier, pas de chauffage et pas d'ascenseur. Certains hivers, il y faisait si froid que l'eau était gelée dans l'évier où nous faisons notre toilette. C'était loin d'être le luxe mais l'essentiel y était pour rester sur place à Paris et ne plus prendre le train chaque matin.

À quelle université étiez-vous inscrite ?

À la Sorbonne, il n'y avait pas encore la faculté des sciences à Jussieu. À la première séance de travaux pratiques, le responsable, devant ma fiche, m'interpelle : *vous avez eu math élem. avec mention bien, vous avez fait une école de chimie. Vous êtes donc fille d'ingénieur ?* – *Non monsieur, mon père est agriculteur* (à l'époque, il y avait très peu de fils d'agriculteurs et pas du tout de filles). – *Agriculteur, ah bon ? Alors, piano à queue ?* – *Non monsieur, mais ce n'est pas sabot non plus.* Cette question m'avait tellement choquée que je m'y voie encore. "Piano à queue", la grande culture a-t-il voulu dire ! Ma mère jouait du piano à la ferme mais il n'était pas à queue!!!

J'ai fait ma licence en 4 ans car je travaillais à mi-temps, de 1955 à 1959 : après SPCN, les certificats de chimie générale, chimie biologique, physiologie animale et physiologie comparée, les deux derniers créés par le Dr Jean Tremollières, médecin nutritionniste.

Avec mes premiers salaires (de l'AGPM, Association générale des producteurs de maïs), je me suis offert mon premier poste de radio et plus tard ma 2CV. Mais on allait chaque semaine à Paris par le train, mes parents nous surveillant discrètement. Quant aux repas, nous étions "accros" des

restaurants universitaires, le Mabillon près de la Sorbonne pour le déjeuner et le Cité Club dans le 17^e près de notre chambre pour les soirées. Notre groupe d'amis étudiants s'est forgé dans ces deux restaurants avec des souvenirs que nous prenons plaisir encore aujourd'hui à nous remémorer.

C'est aussi l'époque de l'insouciance, St-Germain-des-Prés, Elvis Presley, Sydney Bechet...

On sortait rarement à Paris bien que je me rappelle être allée à un bal de l'Agro, rue Claude Bernard. Mais on rentrait à la ferme le week-end. C'est ainsi que j'ai fêté mes 18 et 20 ans avec notre groupe d'étudiants parisiens et mes amis beaucoup. J'ai eu une vie d'étudiante agréable. Alors que l'on sortait beaucoup dans les "surprises-parties", on travaillait aussi beaucoup et les résultats obtenus l'ont prouvé.

Après la licence, j'ai suivi le DEA de nutrition créé par le Dr J. Tremollières en 1960, lequel s'inquiétait de me voir fatiguée au cours du lundi matin, traces du week-end.

Monsieur Guilbot vous a-t-il façonnée pour une carrière de spécialiste de l'amidon ?

Complètement. Nous étions toujours à l'École de Meunerie à Paris où j'effectuais mon DEA sur l'amidon de céréales. En septembre 1959, André Guilbot a été invité à Berlin par le Dr Wolfgang Kempf, spécialiste de l'amidon de l'équipe bien connue de Detmold pour présenter nos résultats au sein d'une table ronde franco-allemande. Ne pouvant se libérer, André Guilbot m'a proposé de le remplacer. Pour moi, c'était un événement. À 25 ans, je prenais l'avion pour la première fois et je devais exposer mes résultats en anglais : exercice plutôt difficile car je ne connaissais pas un mot d'allemand et mon anglais était plutôt rudimentaire. Mais avec les collègues allemands très compréhensibles, nous avons

pu communiquer nos résultats, très différents par ailleurs. J'ai pu visiter Berlin et découvrir le "mur" qui, à l'époque, était vraiment impressionnant.

Afin d'améliorer une méthode de dosage enzymatique de l'amidon sur laquelle nous n'étions pas d'accord, Frederich Meuser, professeur à l'université technique de Berlin, m'a invitée à passer une semaine dans son laboratoire en 1961. Les résultats obtenus nous ont permis de publier en 1965 la méthode dans *Die Stärke*, revue allemande. Puis André Guilbot m'a suggéré pour continuer de faire une thèse de doctorat d'état. N'étant pas lui-même Dr, il ne pouvait être responsable de la thèse mais il suivait quotidiennement mon travail de laboratoire. Tous les six mois, nous allions exposer nos résultats à Mlle le professeur Eliane Lebreton. En 1961, André Guilbot quitte Paris pour créer la station de biochimie et physico-chimie des céréales au Cerdia à Massy et je travaillais avec les collègues de Jouy-en-Josas en nutrition animale, sur la digestibilité de l'amidon de maïs dans le jabot du coq. Odette Szylit posait les fistules sur le jabot à Jouy et je récoltais les contenus pour les analyser à Massy. Mlle Lebreton trouvait ce travail intéressant pour l'INRA mais elle désirait une recherche plus fondamentale sur la structure de l'amidon pour pouvoir soutenir une thèse d'État. C'est alors qu'André Guilbot, spécialiste de l'amidon en France, organise un colloque à Paris en 1962 avec la participation des Pr W.J. Whelan et C.T. Greenwood d'Angleterre, Pr D. Manners d'Ecosse et Dr D. French des USA, tous experts de l'amidon. Nous étions, André Guilbot et moi-même, la "French Starch Connection"; ce qui m'a conduite à beaucoup voyager, à l'opposé du métier d'agriculteur dont l'outil de travail est la terre. À Londres, au Royal Free Hospital of Medicine, le Pr W.J. Whelan découvre une enzyme, la pullulanase, susceptible de nous aider pour étudier la structure de l'amidon. Arrive chez André Guilbot, un message de W.J. Whelan, m'invitant à participer aux recherches sur le glycogène et la pullulanase, grâce à une bourse du Research Medical Council, pendant 6 mois. Je suis donc partie avec ma 3CV, en février 1967. J'allais y découvrir Londres, une nouvelle équipe, un travail en enzymologie que je n'avais jamais pratiqué, avec un anglais plus que moyen. Ce qui n'a pas facilité les échanges surtout pour trouver un logement. Une jeune philippine m'accompagnait pour cette recherche et les portes se refermaient devant une personne de couleur, réaction qui m'avait beaucoup frappée à l'époque. Finalement, je me suis retrouvée dans un appartement avec six filles, de nationalités différentes et donc de langues difficiles à comprendre.

Étiez-vous à l'aise avec la langue de Shakespeare ?

Mon anglais s'est un peu amélioré malgré les accents différents des diverses nationalités. Je me suis imposé la TV au moins une heure par soirée pour me perfectionner. Au laboratoire, j'avais un jeune technicien censé parler français car il allait en vacances en France. Un jour, en faisant mon cahier de laboratoire, je lui demande : *pourriez-vous me trouver "some scotch" please ?* Un peu surpris, il fait le tour du laboratoire en déclamant : *la Française veut boire du scotch à 10h et ne veut pas de thé.* Après explication, voilà

le résultat des "faux amis" et j'en aurais beaucoup d'autres à raconter. Mon travail était passionnant sur la purification de la pullulanase mais mon anglais médiocre m'a beaucoup handicapée. Enfin, nous avons pu publier nos résultats dans le *Biochemical Journal*, revue internationale, grâce à la rédaction de W.J. Whelan. En juillet 1967, avant mon retour à Paris, W.J. Whelan me propose de le suivre en Amérique car il quittait l'Angleterre pour devenir le chef du département de Biochimie de l'École de médecine de Miami en Floride. Partir en Amérique avec l'équipe que je connaissais avec laquelle j'avais travaillé pendant six mois, c'était le rêve !!



Massy, 1961.

Monsieur Guilbot était-il d'accord ?

Faire de la recherche en Amérique imposait que j'aie mon doctorat car sans, vous n'êtes pas considérée. C'était très stimulant. Aussi, à mon retour à Massy en octobre 1967, je me suis obligée à rédiger ma thèse avec l'accord de Mlle Lebreton et d'André Guilbot et l'aide précieuse des Dr Robert Charbonnière et Mongi Jemmali car j'ai toujours eu des difficultés rédactionnelles. Le système universitaire implique de déposer la thèse un mois avant sa soutenance. Or, j'avais fait une demande de "Green card" américaine, m'imposant d'être aux USA au plus tard le 1^{er} septembre 1968. Je devais donc soutenir ma thèse avant la fin de l'année universitaire soit juin 1968, en conséquence la remettre en mai 1968. Ce qui fut fait après maintes difficultés de frappe et autres car la secrétaire n'habitait pas Massy et n'avait pas d'essence pour venir travailler. Mon père a dû lui apporter de l'essence agricole pour ses allées et venues permettant le dépôt de ma thèse à la faculté des sciences, le 18 mai.

En dehors de cette période d'édition de la thèse, quels souvenirs avez-vous de mai 68 en tant qu'étudiante ?

J'allais aux réunions à Jouy-en-Josas et André Guilbot n'appréciait pas du tout : *vous avez autre chose à faire en particulier, votre thèse à rédiger.* Je n'étais pas syndiquée mais j'assistais aux assemblées générales. Je n'étais pas



Laboratoire de biochimie des aliments, Massy, 1971.

révolutionnaire mais je trouvais intéressant d'y participer. En fait, je n'ai jamais manifesté à St-Michel et je n'ai pas souffert des événements car je travaillais à Massy et j'habitais à Antony. Enfin, ma soutenance de thèse est fixée au 25 juin 1968, juste à la limite de l'année universitaire. Le professeur Georges Champetier la présidait avec Mlle Lebreton comme premier rapporteur et André Guilbot comme second rapporteur. Dans cette ambiance de manifestations estudiantines, il n'était pas question de célébrer le résultat comme de coutume dans l'enceinte de la faculté qu'il a fallu quitter par la petite porte et très rapidement. Cependant, mes parents ont tenu à la célébrer en famille, le soir même nous offrant un dîner à Enghien-les-Bains dans une ambiance très conviviale et dont je garde un excellent souvenir. Mais mai 68 a failli faire échouer mon projet de carrière internationale!!!

Avant de parler de votre période américaine, pourriez-vous nous dire quelle était votre perception de la recherche scientifique à l'INRA ?

Je trouvais mon travail à l'INRA intéressant, entre autres, la complémentarité avec les équipes de Jouy-en-Josas, en nutrition animale. Nous étudions la filière depuis la connaissance du nutriment qu'était l'amidon, l'évolution des technologies jusqu'à la digestibilité *in vivo* chez les animaux. Parmi les technologies que nous avons étudiées en alimentation humaine : la panification, la biscuiterie, les *aliments pour bébé* et en alimentation animale, le broyage et la granulation du maïs, la gélatinisation des amidons... D'origine agricole, je connaissais un peu les techniques de production, avec mes expériences à l'INRA, je passais du savoir pratique à la connaissance scientifique. Mais j'avais observé qu'il était

très difficile de travailler dans des équipes différentes, localisées dans des lieux différents, Jouy et Massy. Déjà, à cette époque, j'avais compris la nécessité d'équipes pluridisciplinaires travaillant sous le même toit. C'est ce que j'ai essayé d'appliquer dans mes responsabilités futures. Nous étions déjà dans la transversalité avant l'heure.'

Avez-vous beaucoup publié ?

J'ai appris à publier avec W.J. Whelan à Londres puis à Miami : *tout chercheur a le devoir de faire connaître ses résultats qu'ils soient positifs ou négatifs et de prendre position* ; ce qui est une reconnaissance vis-à-vis de la communauté scientifique mondiale. André Guilbot a beaucoup travaillé et obtenu des résultats originaux bien avant ceux qui les ont publiés appartenant à d'autres équipes. Ainsi, a-t-il perdu beaucoup d'antériorité. C'était le problème de son équipe... Il ne faut pas publier trop vite comme certains Américains mais à l'inverse, ne pas publier, comme certains Français, peut être un handicap pour sa carrière personnelle, pour la reconnaissance de l'équipe et pour la communauté scientifique.

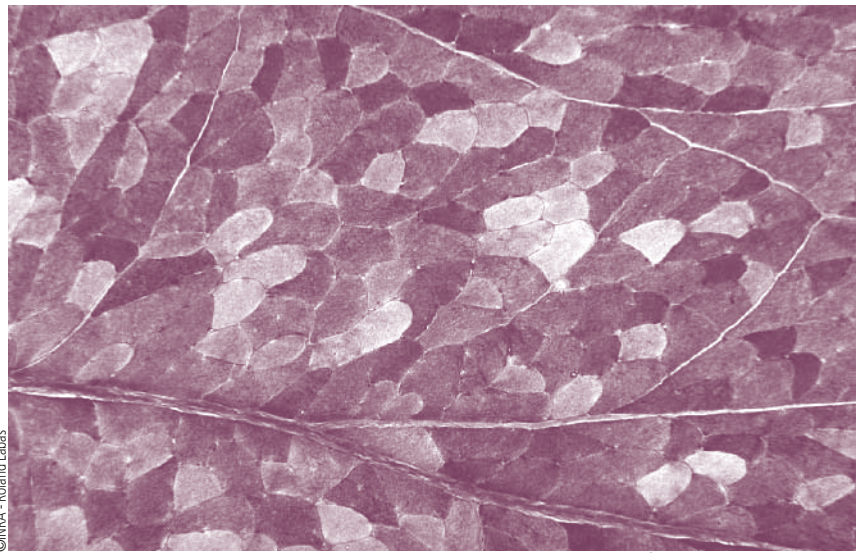
Revenons au moment où vous êtes accueillie au département de Biochimie de l'École de médecine de Miami, aux États-Unis, après votre thèse.

J'avais une disponibilité de l'INRA de 2 ans, du 1^{er} septembre 1968 au 1^{er} septembre 1970, pour compléter mes travaux sous la forme d'un post-doctorant. J'étais rémunérée par l'École de médecine de Miami et j'étais Américaine grâce à la "Green Card". D'ailleurs cette situation m'a retiré

2 ans d'ancienneté à l'INRA. À l'époque et à 34 ans, on ne pensait pas à sa retraite et en tant que fille d'agriculteur, on ne s'inquiétait pas de son avenir.

Êtes-vous partie à l'étranger sans état d'âme ?

Aucun. Au contraire, j'étais ravie de partir. Arrivée à Miami, j'ai été reçue par les chercheurs anglais que j'avais quittés l'année précédente à Londres. Le département était constitué d'un "staff" de quarante docteurs de nationalités différentes dont beaucoup d'Européens (Néerlandais, Italiens, Espagnols, Grecs, j'étais la seule Française), Israéliens, Canadiens, Russes et Américains bien entendu. Ces chercheurs, du même âge, formaient une réelle équipe internationale, extrêmement compétente. Miami est une ville attractive pour les vacances, cependant elle n'est pas riche du point de vue culturel. Mais j'avais la chance d'avoir un travail passionnant et d'être très bien installée dans mon studio face à la mer et à quelques minutes en voiture du laboratoire. À l'américaine, on s'appelait tous par nos prénoms y compris Bill Whelan, très exigeant sur le travail et qui vérifiait nos allées et venues à l'École de médecine, y compris notre présence, le week-end ; ce qui ne nous empêchait pas d'organiser des week-ends à thème, soit grec, soit français bien enjoués et bien arrosés. Bill Whelan, spécialiste du glycogène, m'avait confié la responsabilité du suivi des maladies du glycogène au nombre de sept à l'époque. Il recevait les échantillons de foie d'enfants malades qui décédaient avant l'âge de 2 à 3 ans. L'objectif était de comprendre ces maladies en analysant le glycogène du foie de l'enfant malade en le comparant à celui d'un enfant normal, de mettre en évidence la déficience enzymatique responsable de la modification du métabolisme et de proposer une solution à la suite de nos résultats. Il m'a fallu développer une méthode fine d'analyse enzymatique à partir de 3 mg de glycogène alors qu'à l'INRA j'analysais des grammes d'amidon dans le jabot du coq. Cette méthode enzymatique, à l'aide de l'enzyme, la pullulanase mise au point, j'ai pu étudier la structure chimique des glycogènes de foie malade. Il fallait aussi pouvoir comparer le glycogène du foie d'un enfant malade avec celui d'un enfant normal ; ce qui était difficile puisque nous ne disposions que de glycogène de foie de lapin ou de rat. Aussi, lors d'une opération de l'appendicite d'une jeune fille, le chirurgien a prélevé 50 mg de foie et j'ai pu ainsi avoir un glycogène humain normal. Une publication nous a permis d'expliquer les différences entre glycogène de foie malade et normal et d'affirmer la structure identique du glycogène du foie humain, de lapin et de rat. Je suis allée très fière voir Bill Whelan. Il m'a dit : *c'est très bien. Au moins, on va pouvoir publier avec un glycogène humain et on pourra même dire que celui du lapin et du rat c'est la même chose. C'était déjà intéressant.* Je continue à comparer et puis je lui dis : *il y a quand même un problème. Cette enzyme pullulanase ne suffit pas. Elle ne peut pas couper toutes les ramifications α 1-6 du glycogène et me pose un problème pour étudier la structure fine du glycogène.* Nous avons appris par la bibliographie que les Japonais recherchaient une enzyme beaucoup plus spécifique susceptible de compléter nos travaux en cours.



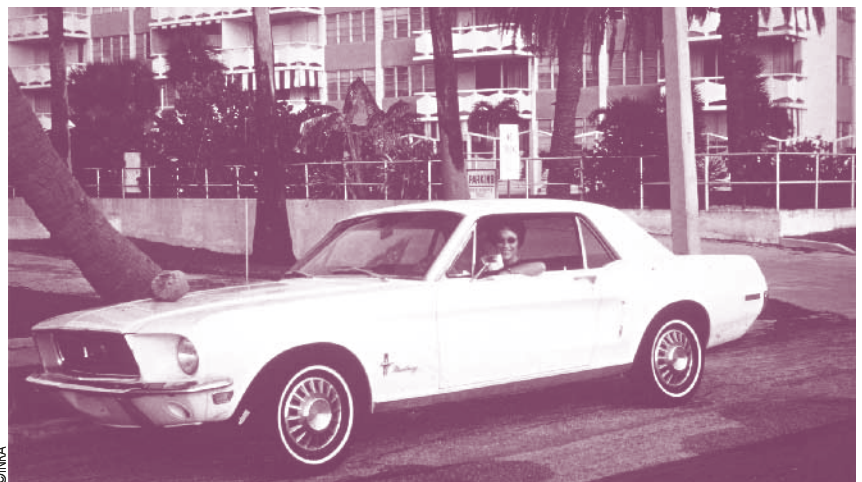
©INRA - Roland Labas

Coupe transversale de muscle de lapin. Mise en évidence des réserves énergétiques sous forme de glycogène du muscle. Coloration APS (Acide Périodique-Schiff.) Plus la coloration est intense, plus la teneur en glycogène est élevée.



De gauche à droite : C. Mercier, K. Selby et W.J. Whelan, avril 1973.

Bill Whelan avait l'habitude de faire le point des résultats de la semaine tous les lundis au moment du sandwich/café dans son bureau, chacun son tour – vient le mien – lorsque Zeenat Smith, une chercheuse indienne, demande la parole pour raison urgente. Elle venait de découvrir une enzyme, l'iso-amylase de *Cytophaga*, extraite et purifiée à partir d'une poudre de microorganismes reçue d'un industriel. Cette enzyme avait toutes les propriétés que je recherchais, si bien que Bill Whelan nous dit : Nous devons travailler jour et nuit car je sais que les Japonais vont publier leurs résultats incessamment. Nous devons publier les nôtres avant eux.



©INRA

Janvier, Miami, 1969.

Ce qui fut dit fut fait. Nos résultats sont parus dans la revue *Febs letters*, 15 jours avant les Japonais, nous donnant l'antériorité sur la détermination de la structure du glycogène. La recherche, c'est aussi la compétition... et j'aime ce challenge... Voulant continuer sur cette lancée mais étant à la fin de mon séjour, j'ai demandé à l'INRA la permission de rester 6 mois de plus; ce qui m'a été refusé: *si vous n'êtes pas à Massy le 1^{er} septembre 1970, vous n'avez plus de poste à l'INRA*.

Bill Whelan, n'acceptant pas ce refus, me proposa de rentrer en France le 1^{er} septembre et de revenir tous les 6 mois, quelques semaines pour continuer mes travaux en cours. En effet, la "Green card" vous oblige à ne pas quitter l'Amérique plus de 6 mois sinon vous perdez la nationalité américaine. J'ai ainsi fait l'aller et retour plusieurs fois pour préparer les enzymes nécessaires à la détermination de la structure fine de l'amidon à Massy. Chaque fois, j'ai failli perdre mes quelques semaines de travail à l'aéroport car les douaniers voulaient détruire mes petits flacons d'enzymes, si bien que je voyageais avec un certificat du Dr Whelan de l'École de médecine de Miami expliquant le caractère sans valeur marchande mais à haute valeur scientifique, de mes échantillons.

C'est aussi cela la recherche, les complémentarités et les échanges internationaux.

À mon retour en septembre 1970, André Guilbot ne dirigeait plus le laboratoire de Massy pour raison de santé. C'est l'époque où Jacques Poly émit l'idée de créer un centre de recherches agroalimentaires car la France, premier producteur de céréales en Europe, n'était pas leader dans leur transformation. Toutes les régions voulaient un centre INRA, il n'y en avait pas à Nantes alors que tous les biscuitiers y étaient présents, Lu, BN (biscuits nantais). Olivier Guichard, maire de Nantes de 1969 à 1972, a insisté auprès de Jacques Poly pour la création de ce centre. Mais la construction a pris du retard à cause de la crise pétrolière et financière de 1973. Entre-temps, je donne une conférence au 57^e congrès annuel de l'AACC (American Association of Cereal Chemists) à St-Louis en 1972, sur mes travaux sur l'amidon, obtenus à Massy. Dans la même session, un collègue japonais Keiji Kainuma rapporte ses travaux et obtient les mêmes résultats que les miens tout en travaillant à partir de deux dégradations différentes d'amidon. Keiji Kainuma par l'acide sulfurique, et moi-même par l'acide chlorhydrique. Keiji Kainuma propose alors de travailler ensemble pour résoudre les différences de structure, à Tokyo, grâce à un prix annuel donné par le gouvernement japonais pour les spécialistes étrangers à condition de répondre aux critères suivants: avoir moins de 40 ans, appartenir à un laboratoire du gouvernement français et japonais, être reconnu internationalement et parler anglais ou japonais. Comme je remplissais toutes ces conditions, j'ai reçu le prix ("Award") pour un travail de 7 mois, mai-décembre 1974 au National Food Research Institute (NFRI) à Tokyo. Après avoir voté le matin pour Giscard d'Estaing le 20 mai 1974, je m'envolais vers Tokyo pour 22 heures de vol.

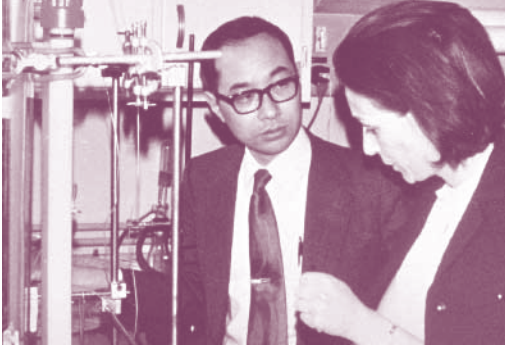
À ma descente d'avion, Keiji Kainuma m'emmène à la 14^e Starch Round Table, réunissant une centaine de chercheurs japonais spécialistes de l'amidon. Leurs présentations avec les clichés en anglais étaient tellement claires que je pouvais poser des questions, à la surprise des Japonais qui croyaient que je parlais japonais.

Quant à mon logement, j'habitais au Young Women Christian Association (YWCA) dans le centre de Tokyo et à 45 minutes de métro pour aller à l'institut. Le métro est sous-titré en anglais mais dès que je voulais m'en éloigner, je devais toujours être accompagnée d'un collègue. Il est évident que ne pas parler japonais a compliqué mon séjour, bien que tous les collègues de l'institut et les industriels aient toujours été très disponibles pour m'aider. Par exemple, il a fallu sous-titrer en anglais tous les produits de laboratoire, se mettre au tableau pour les discussions car leur prononciation de l'anglais n'est pas évidente. Quand Keiji Kainuma (le seul qui parlait anglais au laboratoire) prenait un jour pour aller au golf, il me prévenait afin de prévoir ce dont j'aurais besoin.

Les Japonais réputés pour leur production prennent-ils une respiration de temps en temps?

Oui, mais seulement les responsables et non les techniciens. En fait, les Japonais n'avaient soi-disant pas de vacances, comme nous 4 à 6 semaines, mais ils s'offraient des jours de congé de temps en temps. Les Japonais vous absorbent au maximum. Mes week-ends étaient occupés par les industriels pour visiter leur usine et discuter sur l'amidon. Les agriculteurs me demandaient de décrire l'agriculture française, mes collègues de converser avec leurs enfants en anglais avec mon accent français.

Ils m'ont tous fait découvrir leurs coutumes, par exemple l'hôtel japonais, appelé "ryokan", que j'appréciais, cela consistait à s'habiller avec un "yucata" et dormir sur un "tatami", à prendre son bain dans une piscine commune monosex. J'ai ainsi visité tout le Japon depuis Yokohama, Hiroshima, Nagasaki jusqu'à Sapporo et l'île d'Hokkaido. En fait, j'ai pu découvrir et apprécier les coutumes japonaises aussi bien leur gastronomie (tempura...) que le jeu de mahjong durant des soirées bien arrosées de saké. J'aime la convivialité et j'ai la chance de supporter très bien l'alcool alors qu'ils ont des problèmes. On travaillait au laboratoire de 8h à 17h. À 10h, la technicienne, Mlle Nogami, préparait le riz pour toute l'équipe et nous déjeunions à notre petit bureau très rapidement, eux avec le "bento", boîte en laque contenant des végétaux fermentés, œuf, poisson séché, et moi avec mon œuf dur et le riz collant. À ce régime, on maigrissait, c'est une très bonne expérience de diététique. À 17h, tous les techniciens quittent le laboratoire et les chercheurs (j'étais la seule femme et la seule non Japonaise!!) discutent de leurs résultats autour d'un mélange de bière, saké, whisky, cognac avec quelques algues et poissons séchés. À 22h, certains sont incapables de se mouvoir, vu leur état d'ébriété, et restent couchés au laboratoire, d'autres, pour se faire pardonner de rentrer si tard, vont acheter le "cadeau traditionnel". Quant à moi, je rentrais sagement au YWCA.



L'équipe du laboratoire du National Food Research Institute (NFRI), Tokyo 1974.

Les hommes japonais préfèrent-ils être au travail plutôt qu'à la maison ?

Exactement. Ils sont le chef au travail. D'ailleurs une enquête durant mon séjour a montré leur préférence de travailler six jours par semaine et non cinq; ce qui s'explique par le fait que les logements sont très petits et que madame décide à la maison. Par exemple, elle donne l'argent de poche à son mari, à partir de son salaire. Au début de mon séjour, je pensais que les hommes étaient "machos" mais après quelques mois, j'ai découvert que la femme occupait une place très importante. De plus, elle aime la gastronomie française et reçoit avec beaucoup de raffinement; ce que j'appréciais.

Le Japon semble vous avoir conquise !

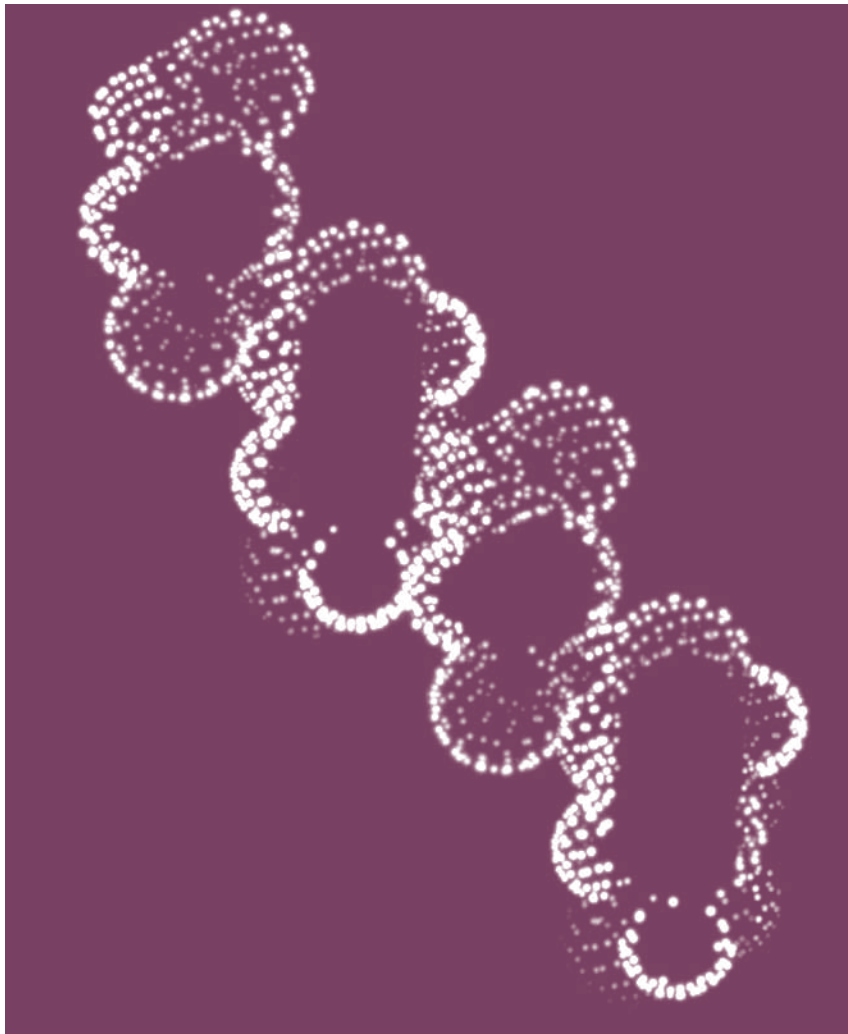
J'avais tout à apprendre sur l'Asie et spécialement le Japon: même après avoir assisté à un congrès à Tokyo en 1967, il est tout différent d'y vivre pendant 7 mois. J'y suis retournée deux fois quand j'étais chez Danone en 1988 et 1990 et j'ai toujours été accueillie par l'ancien Club des célibataires car j'étais célibataire en 1974.

Comme je voulais apprendre leur façon de vivre, planning familial, relation homme/femme... parents/enfants, je posais des questions pendant nos pauses déjeuner, ce qui n'était pas acceptable à l'époque; au laboratoire, on ne devait discuter que recherche!!!

Les Japonais offrent beaucoup de cadeaux. Selon votre niveau social, vous devez aller dans tel magasin, alors que je voulais choisir à l'européenne, d'où des difficultés... La carte de visite est indispensable et l'on ne se parle jamais avant de l'avoir lue. Ce qui facilite les échanges. Je suis revenue avec des centaines de cartes. Les Japonais ne m'ont jamais laissée seule; mes week-ends étaient tous programmés si bien que j'étais assez contente de rentrer en France, après sept mois, pour retrouver ma liberté.

À propos de votre expérience à l'étranger, qu'elle soit anglaise, américaine ou japonaise, quel regard, à l'époque, ces communautés scientifiques portaient-elles sur la recherche agronomique ou agroalimentaire en France ?

C'est difficile de répondre à cette question. En Angleterre et en Amérique, j'étais dans des équipes de médecine et je n'ai pas fait de recherches agroalimentaires pendant mes séjours. Par contre, j'ai assisté à certains congrès où l'INRA était reconnu, comme ceux de l'AACC. Au National Food Research Institute à Tokyo, leur principal problème était de fabriquer artificiellement de l'amidon à partir de la cellulose des déchets car le Japon ne produit pas assez d'amidon de riz et ne dispose que d'un peu d'amidon de pomme de terre dans l'île d'Hokkaido. Ils sont obligés d'importer du



©INRA

Représentation volumique de l'empilement des groupements hydroxyles à la surface d'un cristal de cellulose.

riz pour leur consommation quotidienne et pour la production de saké, leur boisson traditionnelle, par manque de surfaces agricoles. Donc en 1974, le problème était de trouver une enzyme capable de transformer la liaison β 1-4 de la cellulose en abondance en liaison α 1-4, α 1-6 pour fabriquer de l'amidon à partir du glucose de cellulose. Alors qu'en France, premier producteur agricole de l'Europe, on ne savait que faire de l'amidon au point de le transformer en alcool-biocarburant.

Plus largement, avez-vous ressenti une différence d'approche de la recherche liée à la culture japonaise ?

En 1974, la recherche japonaise consistait principalement à imiter et copier les résultats occidentaux. Ainsi, ont-ils étudié, décortiqué l'extrudeur bi-vis français et construit le leur à la suite des exposés scientifiques que j'ai pu leur faire, le brevet français étant pris. D'excellents technologues, ils ont évolué vers la recherche fondamentale, et sur l'amidon, leurs travaux sont reconnus internationalement.

Durant ces sept mois au Japon, aviez-vous suivi ce qui se développait à Massy, à Jouy, à Nantes ?

Je suis partie au Japon en mai 1974 et dès mon retour en décembre, Jacques Poly avait programmé de créer le centre

de recherches agroalimentaires de Nantes. La première équipe à s'y installer, dès 1976 a été celle de Jean Delort-Laval, spécialiste en alimentation animale à Jouy-en-Josas. Avant mon départ au Japon, j'avais accepté de participer à la création de ce centre.

Connaissez-vous la région nantaise pour pouvoir y conduire le projet INRA ?

Non, mais pour des raisons personnelles, j'avais besoin de changer d'horizon et surtout de créer du nouveau. À mon retour de Tokyo, fin 1974, j'ai retrouvé mon laboratoire à Massy et commencé à créer ma propre équipe de recherches, en vue de son développement à Nantes. J'ai aussi accueilli en 1976 le Pr Lamartine Hood, spécialiste de l'amidon à Cornell University USA pour son année sabbatique. Je suis donc arrivée à Nantes en juillet 1977 avec les trois chercheurs de Massy : Jean-François Thibault, ingénieur ENSIA, qui, à la suite de son stage effectué au laboratoire de Massy, a pris le secteur des pectines ; Paul Colonna, ingénieur INA-PG, envoyé par Guy Fauconneau, alors directeur scientifique des IAA, a complété mes recherches sur les amidons de légumineuses et Jean-Marc Brillouet, ingénieur Insa-Lyon, s'est attaqué aux fibres alimentaires telles que cellulose et lignocellulose.

Grâce à cette petite équipe, j'ai créé mon propre laboratoire de biochimie et technologie des glucides avec le désir de pluridisciplinarité et de transversalité. J'étais alors maître de recherches à l'INRA après avoir passé tous les concours d'une carrière de fonctionnaire de 1962 à 1973, assistant de recherches (2 fois), chargé et maître de recherches.

Cette pluridisciplinarité, vous l'aviez comprise en Angleterre et aux États-Unis ?

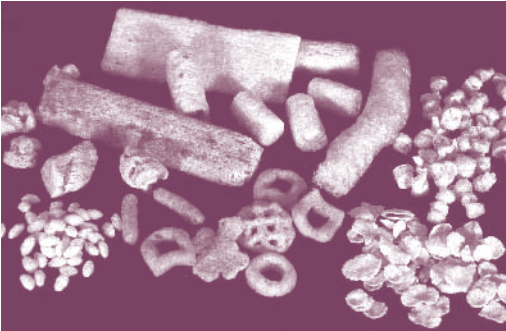
Oui, dans les deux équipes dynamiques de Londres et de Miami. Mais à Nantes, il a fallu une dizaine d'années pour être reconnu comme centre international. Pierre Feillet, alors chef du département de Technologie des Glucides et Protéines, a beaucoup œuvré pour faire intégrer les équipes venant de Jouy, Clermont-Ferrand et Massy, chacune tenant à conserver son originalité. Avec le temps et les jeunes chercheurs, ce centre a obtenu aujourd'hui une renommée mondiale. Le filage des protéines (de pois, féverole, lupin) par voie humide, la cuisson-extrusion de céréales/tubercules, et des légumineuses par voie sèche, sont deux nouvelles technologies qui ont été développées à Nantes à côté des techniques classiques utilisées en alimentation animale et humaine (panification, biscuiterie, granulation...). Pour ce faire, il fallait des équipes pluridisciplinaires avec des biochimistes, physiciens, rhéologues, technologues, travaillant ensemble. Ce qui fut fait, mais l'objectif de ce centre était de développer des nouveaux produits pour l'alimentation humaine et comme nous n'étions pas habilités à travailler sur "l'homme sain", j'ai dû recruter un médecin.

J'avais été invitée en 1980 par le professeur Slama, diabétologue à l'Hôtel-Dieu de Paris, à rapporter nos travaux sur l'amidon. Un de ses jeunes collègues médecin, le docteur Francis Bornet, m'a demandé de faire sa thèse de nutrition dans mon

Grain d'amidon de pomme de terre montrant leur croix de polarisation.

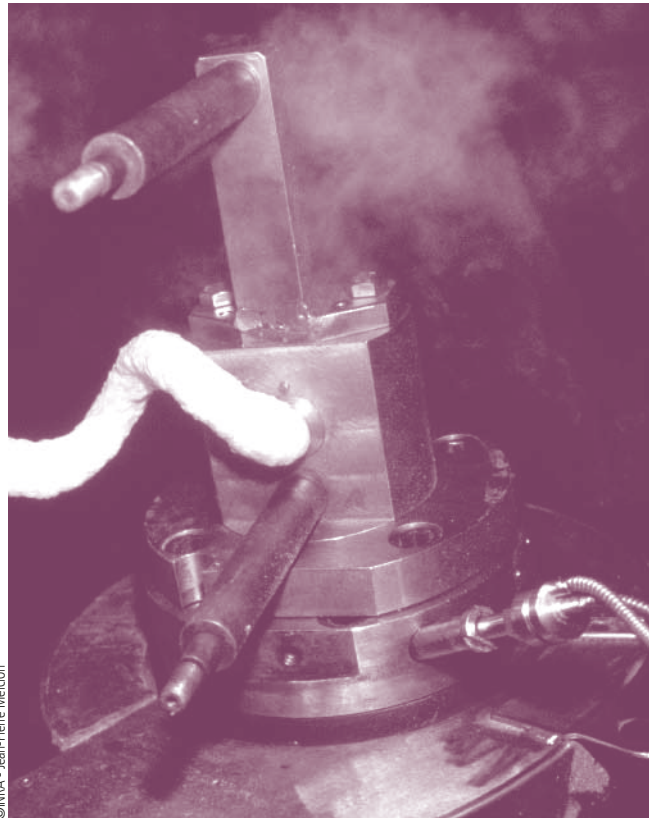


Produits fabriqués par cuisson-extrusion de matières amylacées (céréales, tubercules, protéagineux), coupés ou non et caractérisés par leur forme expansée et leur structure alvéolaire.



©INRA - Chantal Nicolas

Extrudeur bi-vis instrumenté.



©INRA - Jean-Pierre Melicon

équipe à Nantes. Je pouvais l'accueillir au laboratoire mais je n'avais pas de poste ! Il m'a fallu convaincre Jacques Poly, PDG de l'INRA, pour obtenir ce poste.

Cela a-t-il été une révolution de recruter un médecin à l'INRA ?

Oui, car Jacques Poly avait déjà permis le recrutement d'un médecin chez Jean Causeret à Dijon, lequel n'avait pas intégré l'équipe et continuait son propre travail.

Je demande donc un rendez-vous à Jacques Poly : *j'ai une jeune médecin diabétologue qui désire faire sa thèse de nutrition dans mon équipe. Sa présence nous permettra de travailler chez l'homme sain mais je n'ai pas de poste. - Tu n'auras pas de poste, me dit-il, j'ai déjà fait une erreur et pas question d'en faire une deuxième. Ces médecins, une fois qu'ils ont un poste INRA, font ce qu'ils veulent et on ne peut pas les manager. - Avec moi, il ne fera pas ce qu'il voudra. Il sera localisé à Nantes, fera sa thèse dans notre laboratoire et nous permettra d'avancer dans la création d'un centre de nutrition humaine avec le CHU de Nantes et l'Inserm.*

Je suis revenue à Paris plusieurs fois pour convaincre Jacques Poly qui finalement m'a donné le poste et le travail a été effectué par F. Bornet comme promis.

En 1987, en tant que directeur scientifique des Industries agroalimentaires (IAA), j'ai officialisé le Groupement d'intérêt scientifique (GIS) avec le CHU de Nantes, qui est devenu le second Centre de recherches de nutrition humaine (CRNH) intitulé "Tube digestif et physiologie digestive".

Au cours de cette période, mes collègues chercheurs ont tous effectué une année sabbatique à l'étranger car à partir de mes propres expériences, j'estimais très enrichissant de se confronter à d'autres équipes de réflexion en même temps que de s'initier à d'autres langues.

Avez-vous également eu la responsabilité de la direction des IAA ?

Jacques Poly en avril 1984 m'a demandé de prendre cette direction à la suite de Guy Fauconneau et de Jacques Flanzy, c'est-à-dire revenir au siège à Paris rue de Grenelle. J'ai d'abord refusé sous prétexte que Paul Colonna, susceptible de me succéder au laboratoire de Nantes, était en année sabbatique à Norwich (UK). De plus, je n'aimais pas l'administration. Mon équipe était reconnue, transversale, publiait et une bonne ambiance y régnait. La quitter me posait problème car je suis plus une femme de terrain que de dossiers ; je ne voulais pas la voir détruite. Après plusieurs discussions, Jacques Poly me dit : *tu es fonctionnaire, tu dois m'obéir. Tu commences à mi-temps entre Nantes et Paris puis en octobre 84 au retour de Paul Colonna de son année sabbatique, tu t'installes complètement rue de Grenelle.* Depuis ma naissance, j'ai changé de lieux de vie tous les sept ans. Je me retrouve donc en octobre 1984 rue de Grenelle dans le bureau de Guy Fauconneau où les six premiers mois, j'ai



©INRA

Équipe du laboratoire de Biochimie et technologie des glucides, Nantes, mai 1983.



fait plus d'écoute et de psychologie que de stratégie scientifique. C'était pourtant ma mission mais sans direction des relations humaines à l'époque, les chercheurs se plaignaient directement au directeur scientifique. D'ailleurs, Jacques Poly s'apercevait de mes difficultés : *Je ne suis pas allée dans trois pays différents pour rapporter des techniques de pointe, publier dans des revues internationales et me retrouver à jouer le rôle de psychologue auprès de collègues qui ne savent pas ce qu'ils veulent.* Fort heureusement, j'avais de très bons assistants (Gilles Fromentin, Mireille Ferrage, Nicole Verdière) avec comme à Nantes, Patricia Lefer, le tout dans une excellente ambiance ; ce qui facilite le travail. Je travaillais avec Guy Paillotin alors directeur général adjoint chargé des questions scientifiques auprès de Jacques Poly. Parmi certains souvenirs, je me rappelle qu'en janvier 1988, Jacques Poly a voulu que tous les directeurs scientifiques fassent le point sur l'état des recherches du centre de Guadeloupe aux Antilles avant son départ de l'INRA. J'y avais, au secteur des IAA, une équipe de quinze personnes, avec six chercheurs. La première fois que je les ai rencontrés, j'ai été invitée dans leurs familles de façon très sympathique et je suis rentrée à Paris couverte de fleurs tropicales. La deuxième fois, c'était moins bien car les résultats n'étaient pas au rendez-vous. J'ai donc proposé à l'équipe un certain nombre de changements : les deux chercheurs s'occupant de la fabrication du rhum restent sur place, deux autres sont mutés à l'Anvar et à la DDRT et les postes des deux derniers sont supprimés.

Après trois jours d'examen des différentes équipes, nous avons eu une pré-réunion chacun exprimant ses décisions finales. Sous la présidence de Jacques Poly, et, en présence de tous les chercheurs du centre à la réunion finale, chaque directeur scientifique a exprimé plus ou moins clairement les décisions prises à la pré-réunion alors que j'avais exprimé exactement les miennes.

Pierre Douzou, alors conseiller scientifique de la direction générale auprès de Jacques Poly, me passe un petit mot : *vous avez eu le culot de le dire.* À la sortie, j'ai failli me faire lyncher par les femmes des chercheurs que j'avais remis en cause.

Le soir, lors du dîner d'adieu, Jacques Poly a déclaré : *il n'y en a qu'une qui a des... dans mon conseil scientifique, c'est Christiane Mercier.* C'est bien le style de Jacques Poly mais j'étais relativement fière qu'il l'ait reconnu et accepté.

Quelles sont les opportunités qui vous ont conduite vers l'industrie ?

J'avais dit à Jacques Poly en 1984 : *je veux bien faire ce que vous me demandez à l'INRA mais mon désir est d'aller dans l'industrie.* En novembre 1987, Pierre Mainguy, directeur scientifique du groupe Boussois-Souchon-Neuvesel (BSN), demande à me rencontrer. Nous nous voyions régulièrement dans des réunions, lui représentant le secteur privé et moi le secteur public. La rencontre eut lieu le 10 novembre 1987 : *on va entrer tout de suite dans le vif du sujet me dit-il. Je dois quitter BSN fin 1988 car j'aurai 65 ans et l'on me demande de faire des propositions pour ma succession. Réfléchissez, mais cette discussion doit rester entre nous. Prenez le week-end pour réfléchir et rappelez-moi.* Il n'y avait pas d'autre groupe international susceptible de m'intéresser. Depuis 1969, Antoine Riboud, PDG de BSN, lui avait donné cette dimension internationale. Après une OPA sur St-Gobain pour devenir le leader du secteur du verre qui n'a pas abouti, il a décidé d'acheter ce que l'on pouvait mettre dans le verre, l'eau d'Evian, la bière de Kronenbourg et les produits frais laitiers de Danone.

En 1978, il a pris conscience de la nécessité de faire de la recherche dans un groupe multiproduit et avait recruté Pierre Mainguy, chercheur chez Hoffmann-Laroche, spécialiste des vitamines. Ce dernier me précise que la décision finale du recrutement de son successeur serait prise par Antoine Riboud lui-même. Antoine Martin, directeur des relations humaines et Georges Lecallier, vice-président de BSN m'avaient conseillée de ne pas parler recherche, techniquement parlant, mais de développer mes opportunités de fille d'agriculteur, capable de travailler à n'importe quelle heure et très disponible. Notre dernière entrevue a eu lieu le 7 juillet 1988, en présence de Georges Lecallier. Antoine Riboud me dit : *je crois que vous êtes trop scientifique pour venir chez nous* auquel je réponds : *la communauté scientifique m'a formée et la société civile m'a entretenue pendant trente ans pour obtenir des compétences dans les secteurs que sont les vôtres. J'ai le sentiment de pouvoir transférer mes connaissances dans la recherche de votre groupe et dans vos six secteurs, à savoir les produits frais laitiers, les plats cuisinés, les biscuits, la bière, l'eau et le verre. J'ai créé des réseaux transversaux à l'INRA et il me semble nécessaire de l'appliquer chez vous car votre organisation est très verticale. Il y a pertes de temps et de compétences tout au moins dans le développement (R&D).*

Il a semblé d'accord. Puis j'ajoute : *je suis fille d'agriculteurs.* - *Ah bon ! - Dans l'Hurepoix, j'ai semé, récolté, transporté céréales et autres à toute heure du jour et de la nuit et dans l'urgence à cause des conditions climatiques. Je suis donc très flexible et disponible. De plus, j'ai 54 ans. Vous ne me garderez que jusqu'à 65 ans et le montant de ma retraite ne sera intéressant qu'après 10 ans de direction. Il est clair que l'opportunité est aujourd'hui ou jamais.* J'ajoute encore à la fin de l'entretien : *cependant M. Riboud, j'arrive avec certains handicaps : je suis une femme et vous n'avez pas de femme directeur. Je succède à M. Mainguy à la direction scientifique et il n'y a que du développement dans le groupe. Je n'ai jamais travaillé dans l'industrie.* - *On vous formera* me dit-il (ce qui n'a jamais été fait !!). *Mais sachez*



que même si vos idées sont brillantes, elles doivent rapporter au groupe et rapidement. Voilà quel était mon contrat ou plutôt ma mission.

À la fin de l'entretien, Georges Lecallier demande à Antoine Riboud: *j'ai le contrat de madame Mercier que décidez-vous? Si madame Mercier signe, je signe sur le champ.* Et je suis partie avec mon dossier. Mais il y avait l'INRA! À mon retour de BSN à 13h30, je téléphone à la secrétaire de Jacques Poly: *Jacques Poly est-il là et puis-je le voir? - Il mange son sandwich - Est-il de bonne humeur? - Pourquoi? - Je te demande s'il est de bonne humeur? - Je ne sais pas.* Dix minutes après, j'étais dans son bureau. De fait, il mangeait son sandwich et lisait son journal: *qu'est-ce qui t'arrive? - Je sors de chez Antoine Riboud, le PDG de BSN. - Et alors? - Il me propose de prendre sa direction scientifique. - Ah bon! - Dois-je signer? Vous m'avez vu manager depuis 4 ans. J'ai eu beaucoup de difficultés au début. Je n'ai pas d'autre conseiller que vous et je vous fais entièrement confiance. Vous partez à la retraite l'année prochaine et l'INRA va donc changer de PDG. Alors, changer pour changer... Vous savez que je souhaite aller dans l'industrie. Vous m'avez d'ailleurs dit: Peut-être iras-tu un jour. Voilà où j'en suis. Nous sommes le 7 juillet et ils veulent l'annoncer avant le 14 juillet. Il faudrait le faire à l'INRA et chez BSN le même jour. Il m'a regardée: tu sais, je le savais (il savait même cela), M. Francis Gautier, vice-président, m'a téléphoné pour me demander ta main. - Si je vous prends Christiane Mercier, quelle sera la réaction de l'INRA? Il avait fait semblant de l'ignorer. Jacques Poly lui a répondu positivement et m'a dit: tu vas avoir encore plus de difficultés parce que l'industrie ce n'est pas l'INRA. Mais on t'aidera. J'ai donc signé puis on l'a annoncé avant le 14 juillet. BSN voulait que je commence dès le 1^{er} octobre 1988 mais je recevais un prix américain en octobre et j'avais un exposé difficile à préparer sur l'amidon. Je n'étais pas disponible avant le 1^{er} novembre, je voulais souffler un peu. J'ai donc commencé le 2 novembre 1988.*

Hubert Curien, ministre de la Recherche, voulait absolument faire des transferts du public au privé, il m'a toujours citée comme exemple, alors qu'il n'était pas du tout du domaine de l'agro-alimentaire mais le père de la fusée Ariane. Durant un an, je n'ai pas eu vraiment de statut. J'ai pris une disponibilité à l'INRA de deux ans parce que j'en avais encore le droit et Antoine Riboud m'avait dit: *vous n'êtes pas ici pour faire de la recherche comme vous voulez et visiter le monde entier. Les produits doivent sortir. Si vous ne convenez pas, je vous renvoie à l'INRA.* J'avais quand même un parapluie pendant deux ans mais je ne revenais évidemment pas à la direction scientifique. Jacques Poly m'avait demandé: *qui peut prendre ta place? - Jacques Adda puisque Pierre Feillet ne veut pas venir à Paris.* Jacques Adda a pris ma succession. Il est évident que si au bout d'un an Antoine Riboud m'avait renvoyée, je ne reprenais pas mon poste à l'INRA. Je jouais quand même gros en choisissant de finir ma carrière dans le secteur privé après 34 ans de recherche dans le secteur public. J'ai donc risqué!!!

Donc, vous entrez chez Danone

Ma mission était de créer une structure de recherches à court terme, sans mur, sans personnel et sans budget!!! Ce qui n'était pas le cas à l'INRA.

Le développement se faisait dans six centres (à Strasbourg pour la bière, à Evian pour l'eau minérale, à Athis-Mons pour les biscuits, au Plessis-Robinson pour les produits laitiers, à Brive-la-Gaillarde pour les plats cuisinés, à Villefranche pour le verre) avec six directeurs de R and D, dont quatre en place depuis quelques années. La direction scientifique en 1989 avait quatre responsables brevet et propriété industrielle, nutrition-santé, sécurité-réglementation, documentation et leurs secrétaires, soit une quinzaine de personnes.

Francis Gautier et Georges Lecallier, les vice-présidents, comprenaient la recherche et me laissaient faire en fonction



Jacques Poly, novembre 1986.

des demandes du consommateur. Je suis arrivée sans aucun budget avec une recherche à six mois. Grâce à une petite équipe compétente, j'ai pu obtenir un budget raisonnable sur cinq ans et lancer des recherches.

Après avoir pris connaissance des compétences existantes dans les six centres déjà cités, et après plusieurs réunions difficiles entre les six directions qui ne voulaient pas parler de peur de donner leurs idées aux branches voisines, il m'a fallu imaginer une stratégie en réseau pour rompre la verticalité et trouver des chercheurs compétents dans les centres, intéressés par la transversalité.

Ce qui a été fait et réussi, grâce au choix de jeunes chercheurs convaincus de cette mise en réseau. Avec l'aide d'un nouveau chercheur recruté à la direction scientifique en provenance de l'Oréal, Olivier Goniak, avec ses capacités de conviction et ses compétences scientifiques, nous avons pendant les cinq premières années de mon mandat, créé ce que nous avons appelé le "Corporate Research Centre without Wall" avec des réseaux transversaux aux thèmes suivants : fermentation, fonctionnalité, analyse sensorielle, procédés, assurance qualité, nutrition et santé, gestion de crise, management, que nous avons regroupés sous le nom de pôles de compétence.

Le chercheur responsable du réseau ou du pôle de compétence avait comme mission :

- d'impliquer un chercheur de chaque branche intéressée
- de définir les thèmes de recherche à entreprendre et le budget nécessaire
- de rechercher le laboratoire public ou privé servant d'expert
- de recruter un étudiant pour effectuer cette recherche.

Connaissant bien la recherche publique, j'ai utilisé la bourse Cifre (environ 50 bourses) pour effectuer des thèses sur les thèmes de recherches définis par les réseaux. Elle avait l'avantage de ne coûter que 50% au groupe, de pouvoir

recruter certains étudiants en fin de thèse (environ 1/3) et de retenir les laboratoires d'accueil comme experts du groupe. En 1993/1994, j'ai dû subir deux opérations successives et je n'étais qu'à la moitié de mon mandat. À mon retour de convalescence, en avril 1994, Georges Lecallier, mon supérieur hiérarchique à qui je rapportais régulièrement, partait à la retraite.

Jacques Vincent, le nouveau vice-président et mon nouveau patron, me demande une note sur les objectifs de la recherche sous la forme d'un tableau et non d'un rapport, dès le retour de vacances en septembre 1994 en m'informant : *La recherche doit continuer sur les trois secteurs suivants car Danone ne s'occupera dans l'avenir que des aliments santé, soit les produits laitiers, les aliments pour bébé, les eaux minérales et certains biscuits. Quant au secteur, plats cuisinés, bière, verre, c'est à vous de voir ce qui est en cours mais je ne les finance plus !*

En octobre 1994, BSN devient Danone et tous les produits portent le logo Danone. Il devenait urgent d'avoir un service Réglementation/sécurité afin de sécuriser la marque. Je propose donc à J. Vincent, qui l'accepte, de créer ce nouveau service, sous la responsabilité de J.-F. Molle et de garder la recherche. Avec ce système toujours sans mur, j'avais 50 chercheurs à évaluer chaque année. À la demande de la vice-présidence et avec la reconnaissance des réseaux, nous avons proposé la création d'un centre de recherches Danone et mon successeur M. Poiroux, polytechnicien, a participé à l'élaboration et à la construction du Vitapôle ou Centre international Daniel Carraso, situé à Massy-Palaiseau près de Polytechnique, centre qui a été inauguré en 2002.

Ces réflexions sur le travail de recherche dans le public puis le privé sont intéressantes.

Pour terminer, pouvons-nous revenir sur les traits essentiels de votre carrière scientifique ?

Il me plaît à décrire ma carrière de 44 ans (1955-1999) en trois étapes successives :

► ma formation de chercheur de 1955 à 1976, comme nous l'avons décrite dans les premières pages : ma rencontre avec André Guilbot, directeur de recherches à l'INRA, l'École de meunerie à Paris puis au Cerdia à Massy ; à l'échelle internationale successivement Londres (UK), Miami (USA) et Tokyo (Japon).

Mes travaux personnels dans des équipes pluridisciplinaires ont été axés sur la connaissance du grain d'amidon et de ses deux constituants : l'amylose, constituant linéaire de molécules de glucose reliées par des liaisons α 1-4 et l'amylopectine, constituant ramifié de molécules de glucose reliées par des liaisons α 1-4 et α 1-6.

Grâce aux deux nouvelles enzymes de déramification, la pululanase découverte à Londres et l'iso-amylase découverte à Miami, j'ai développé une méthode enzymatique séquentielle permettant de fractionner après déramification et par chromatographie, les chaînes constitutives de l'amylopectine et de déterminer leur longueur de chaînes, sous l'action de deux autres enzymes spécifiques et déjà connues, la beta amylase et l'amyloglucosidase. Les résultats de ces travaux ont permis de publier pour la 1^{ère} fois la structure primaire

de l'amylopectine d'un amidon de pomme de terre et celle du glycogène, glucide de réserve du règne animal, deux structures différentes.

Parallèlement, l'organisation de l'amylose et de l'amylopectine à l'intérieur du grain d'amidon, a été proposée aux moyens d'études au microscope électronique à balayage et à la diffractométrie des rayons x, dans l'équipe pluridisciplinaire d'André Guilbot, avec le Dr Robert Charbonnière, François Duprat, Alain Buléon, Daniel Gallant, Jean-Pierre Robin...

Les connaissances acquises sur les amidons, plus ou moins riches en amylose et d'origine végétale différente, nous ont permis :

- d'étudier le devenir de l'amidon au cours des technologies classiques en :

alimentation humaine telle que la panification, la biscuiterie, les aliments pour bébé (et nous avons expliqué ce qui se passait au cours du rassissement du pain)

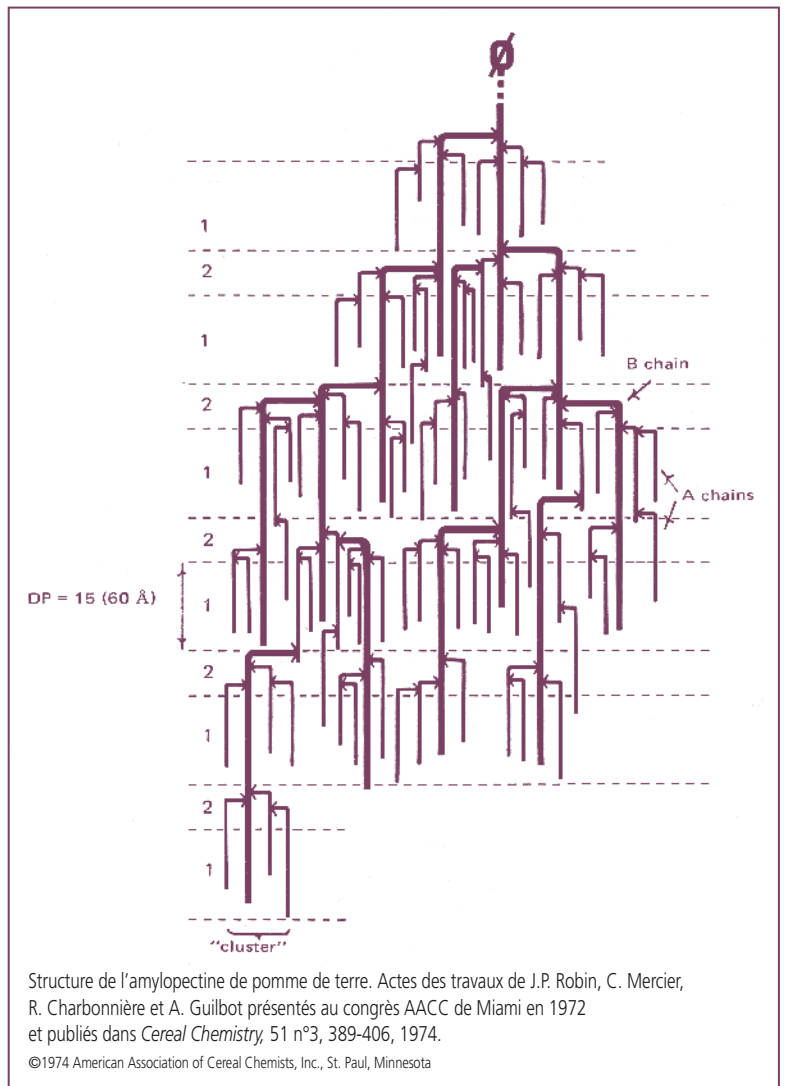
alimentation animale, par les technologies de granulation, d'extrusion, de gélatinisation, pour les aliments des volailles, porcs et veaux. Un "test de digestibilité *in vitro*" a été mis au point pour aider nos collègues de la recherche en élevage à Jouy (Claude Calet, Odette Szyliit, Aimé Aumaitre, Pierre Thivend)

- d'améliorer les techniques de "cracking de l'amidon" par voie enzymatique avec les industriels, (Roquette pour le blé, Tenstar Aquitaine pour la pomme de terre, Corn Product Continental (CPC) International pour le maïs) produisant des maltodextrines, sirop de glucose et fructose...

- de développer la technologie de cuisson-extrusion dite High Temperature Short Time (HTST) par transfert du domaine du plastique au domaine alimentaire en collaboration avec le fabricant d'extrudeur Creusot-Loire du groupe Framatone devenue Clextal, le Centre technique de l'union des céréaliers (CTUC) pour l'innovation dans de nouveaux produits céréaliers et nous-mêmes pour le suivi de l'amidon. Nos résultats ont conduit au développement industriel de produits à nouvelle texture que nous consommons quotidiennement, comme les Cracottes, les snacks salés et sucrés, les aliments pour bébé, les produits gélatinisés... À la suite de ce développement à partir des céréales, la cuisson-extrusion a été appliquée à la texturation des protéines comme le surimi ou de la cellulose pour la pâte à papier. C'est ainsi que l'on a pu, de l'emballage plastique, fabriquer de l'emballage biodégradable à partir de maïs. Retour au point de départ.

► Ma vie de responsable dans la recherche de 1977 à 1984 par ma participation à la création du centre de recherches agroalimentaires de Nantes et à la création d'une équipe de recherches pluridisciplinaires.

Comme nous l'avons vu plus haut, Jacques Poly, PDG de l'INRA, pour répondre au manque de capacités de la France de transformer sa production agricole en produits manufacturés et à la suite d'une demande politique d'Olivier Guichard (maire de Nantes), a créé un centre de recherches agroalimentaires à Nantes. La première équipe est arrivée en 1976 avec Jean Delort-Laval (Jouy) puis en 1977, Bernard Godon et moi-même de Massy. Jacques Poly m'avait demandé d'élargir mes compétences de l'amidon aux consti-



Structure de l'amylopectine de pomme de terre. Actes des travaux de J.P. Robin, C. Mercier, R. Charbonnière et A. Guilbot présentés au congrès AACCC de Miami en 1972 et publiés dans *Cereal Chemistry*, 51 n°3, 389-406, 1974.

©1974 American Association of Cereal Chemists, Inc., St. Paul, Minnesota

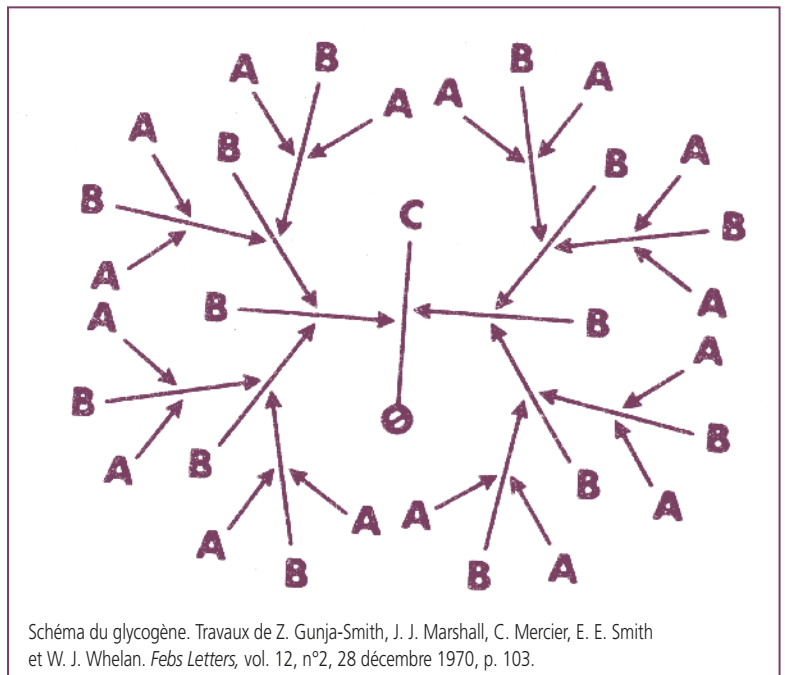
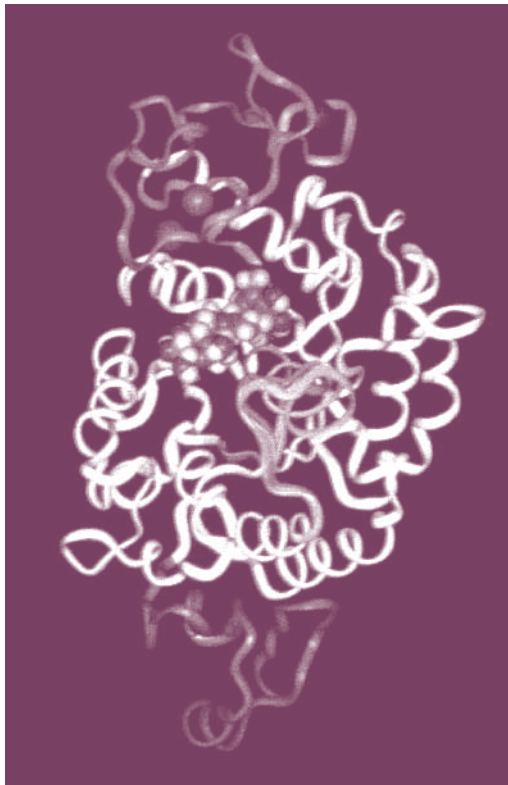


Schéma du glycogène. Travaux de Z. Gunja-Smith, J. J. Marshall, C. Mercier, E. E. Smith et W. J. Whelan. *Febs Letters*, vol. 12, n°2, 28 décembre 1970, p. 103.

tuants glucidiques pariétaux des produits végétaux connus comme fibres alimentaires ou ballast, important pour le transit digestif en nutrition humaine. J'ai ainsi constitué une équipe pluridisciplinaire de l'analyste au médecin avec des



Hypothèse du mécanisme dynamique de l'hydrolyse de l'amylase par une enzyme végétale (amylase d'orge).

©INRA

biochimistes, physico-chimistes et technologues. La stratégie mise en place pour l'amidon et poursuivie par Paul Colonna sur les amidons de légumineuses a été appliquée aux pectines par J.-F. Thibault et à la lignocellulose/cellulose par Jean-Marc Brillouet. Ces trois chercheurs et collègues ont étudié leurs structures au moyen d'enzymes spécifiques, leurs propriétés fonctionnelles et leur devenir au cours de technologies classiques et de la cuisson-extrusion. Grâce au recrutement du médecin Francis Bornet (diabétologue à l'Hôtel Dieu de Paris), nous avons pu étudier chez l'homme sain la cinétique de digestion et l'absorption des glucides

de réserve (amidon) et des fibres alimentaires (pectines, hémicellulose), leur influence sur le transit digestif (vidange gastrique et motricité de l'intestin) et la fermentation des résidus indigestibles. Les résultats obtenus ont conduit à la création d'un Groupe d'intérêt scientifique (GIS) officialisé en 1987 avec le CHU de Nantes et devenu le 2^e CRNH, après celui de Clermont, intitulé "Tube digestif et physiologie digestive".

► Ma vie de management de 1985 à 1988 à la direction scientifique des Industries agroalimentaires (IAA) à l'INRA de Paris et dans le privé de 1989 à 1999 à la direction scientifique du groupe Danone.

- Dans le secteur public de 1985 à 1988, en succédant à Guy Fauconneau et Jacques Flanzy, à la direction scientifique du secteur des IAA au siège à Paris avec 220 chercheurs, 130 ingénieurs et 350 techniciens et administratifs. Au cours de cette courte période de quatre ans, nous avons, avec les cinq chefs de département (Technologie des glucides et protéines/Pierre Feillet; Biotechnologie des fruits et légumes et dérivés/Claude Flanzy; Technologie laitière et GIA/Jacques Adda; Technologie de la viande/Christian Valin et Sciences de la consommation/Gérard Pascal) défini la stratégie suivante: les besoins énergétiques des individus diminuant en raison de plus de sédentarisation et de l'augmentation du vieillissement de la population, il devenait nécessaire de développer une politique de nutrition préventive chez l'homme sain sachant que les maladies nutritionnelles telles que le diabète, l'obésité, les maladies cardio-vasculaires, l'hypertension, l'hypercholestérolémie sont étudiées par l'Inserm. Le GIS nutrition glucidique, devenu CRNH, a servi de modèle administratif pour s'allier au CHU. Cette stratégie, que j'ai initiée, a été mise en œuvre par Gérard Pascal pour la création des CRNH suivants: le CRNH de Clermont-Ferrand sur le métabolisme protéique et énergétique, vieillissement et santé; le CRNH Rhône-Alpes à Lyon, sur l'insulino-résistance, obésité et diabète; le CRNH Ile-de-France, sur le comportement alimentaire en liaison avec la santé publique. Quant aux lipides et la nutrition, nous avons commencé des actions avec l'Inserm à Marseille.

- Dans le secteur privé de 1989 à 1999, après avoir accumulé des connaissances sur certaines matières premières végétales et animales, bases de l'alimentation humaine, sur leurs transformations par différentes technologies, leur digestibilité *in vitro* et *in vivo* chez l'homme sain, pendant 34 ans, je désirais terminer ma carrière dans un groupe industriel international afin de transférer mes compétences et les appliquer à la recherche de nouveaux produits par de l'innovation. J'ai opté pour le changement complet du public au privé par mon recrutement comme directeur scientifique chez Danone bien que je n'aie auparavant jamais travaillé dans l'industrie mais avec l'industrie!! Ce qui est très différent.

Avez-vous le souvenir d'une recherche qui vous tient particulièrement à cœur ?

Oui, entre autres, l'amélioration du plat traditionnel africain "le fofou", à base de manioc. En 1982, nous avons été



©Xuma

Christiane Mercier avec le directeur de l'INRA Argentine et Jacques Adda en mission en Argentine - Buenos Aires - mai 1988.

contactés à Nantes en tant que spécialistes de l'amidon par le Bureau pour le développement de la production agricole (BDPA), pour tenter de résoudre le problème suivant. Le manioc, ce tubercule, est consommé dans le monde par environ 300 millions d'individus. Parmi les différentes variétés utilisées en Afrique, certaines dites "amères" contiennent des composés cyanogènes, substances toxiques responsables du goût, du crétinisme et de l'infertilité chez les hommes et qu'il est nécessaire d'éliminer avant leur consommation. L'opération pratiquée par les Africains, dite "rouissage", est une fermentation dans l'eau soit d'une râpure de manioc, soit du tubercule entier pendant quelques jours à la température ambiante. Elle a pour effet d'éliminer les dérivés cyanogènes et de dissocier les cellules constitutives du tubercule en le rendant apte à être transformé sous la forme d'une pâte cuite appelée "Foufou" ou "Tô".

Le BDPA a pu améliorer une variété de manioc appelée "manioc doux", pauvre en ces dérivés, en conséquence, éliminant l'opération de "rouissage". Mais lorsque le "Foufou" est préparé à partir du manioc doux n'ayant subi aucune fermentation au préalable, le produit obtenu est une pâte gluante, trop filante, impossible à mettre en forme et qui ne convient pas au goût du consommateur africain. Si les recherches variétales effectuées par le BDPA ont permis de développer des manioc doux aussi productifs que les manioc amers, il restait cependant à résoudre le problème de l'acceptabilité du "Foufou", préparé à partir de ce manioc doux.

Avec l'aide d'une chercheuse contractuelle du BDPA, Thi Hai Phan, nous avons analysé les deux types de manioc, amer et doux, et étudié les deux "Foufou" préparés à l'africaine. Aucune différence significative dans la composition chimique des deux variétés n'a pu être mise en évidence. Par contre, le "rouissage" modifie à la fois la composition chimique et le comportement de l'amidon au traitement de cuisson. Une perte des oligosides des matières minérales et des protéines ainsi que la production d'acides organiques (acétique, propionique et butyrique) ont été décelées durant la fermentation. La comparaison des viscoamylogrammes des formes de manioc, amer et doux, avant

et après fermentation ainsi que des spectres à l'iode des suspensions aqueuses des "Foufous" correspondants, a démontré le rôle des acides organiques libérés sur la complexation de l'amylose de l'amidon. Cette complexation, en diminuant le taux d'amylose solubilisée, et en augmentant la température de gélatinisation de l'amidon, réduit le caractère collant et en conséquence est responsable de la texture du Foufou. L'addition de monoglycérides (produit utilisé couramment en agroalimentaire des pays industrialisés) au manioc doux non fermenté, a conduit à une texture similaire sinon supérieure à celle du Foufou traditionnel caractérisée par la consistance et le caractère collant mesurés au texturomètre.

Ces résultats obtenus au laboratoire devaient être transposables sur le terrain en Afrique. Selon le BDPA, il n'était pas possible d'ajouter la poudre de monoglycérides lors de la préparation du Foufou au niveau du village. Peut-être était-il possible d'envisager son ajout dans les sacs de farine de manioc doux, vendu en ville? À la suite de ce travail en 1983, le Cirad m'a envoyé 6 semaines en mission au Togo, Haute-Volta et Mali, avec un technologue, Jean Paulet pour observer la préparation des plats africains à base d'amidon (manioc, maïs, igname, taro) et proposer des améliorations. J'ai pu constater que les villageoises préparent leur huile de palme en plongeant les panicules de palme dans de l'eau "soi-disant" bouillante, pour inhiber les lipoxygénases, enzymes dégradant les triglycérides en monoglycérides et acides gras. L'opération n'étant pas satisfaisante, car l'eau non bouillante contenait trop de panicules, les enzymes n'étaient pas inactivées et l'huile obtenue était contaminée par des monoglycérides et acides gras. Il suffisait alors d'ajouter une certaine quantité de cette huile non raffinée au cours de la cuisson du manioc doux, pour obtenir un Foufou à la texture appréciée par les consommateurs et équivalente au Foufou traditionnel. Cette expérience africaine a démontré la nécessité de posséder les connaissances de base sur l'amidon et les lipides dans ce cas précis et d'observer sur le terrain, les opérations effectuées par les utilisateurs. La presse africaine a même publié en 1983, l'article



De haut en bas et de gauche à droite au Togo: Lomé, gari / Lomé, torréfaction du gari / Marché / Atakpamé, ablo / Dapaong, marché / Lomé, gari / Anie, vannage du riz décortiqué.



INSTITUT NATIONAL
DE LA
RECHERCHE AGRONOMIQUE

Le Président Directeur Général
Jacques POLY

a l'honneur de vous inviter au cocktail du
26 Novembre 1986 à 17h00
145 rue de l'Université, 75007 PARIS
(Salle du Conseil, 1er étage)
à l'occasion :

- de la publication : "40 ANS DE RECHERCHE AGRONOMIQUE",
- du départ récent de personnalités éminentes de l'Institut,
- et de la remise de la Croix de la Légion d'Honneur
à Madame Christiane MERCIER, Directeur scientifique du
Secteur des Industries Agro-Alimentaires de l'INRA.

À ma retraite, en 1999 après une très grande activité à l'INRA et Danone, j'ai mis deux ans à rebâtir ma nouvelle vie. Éluë membre de l'Académie d'agriculture en 2002, je me suis impliquée en prenant le secrétariat de la section VIII, "filiales alimentaires", en 2004; ce qui entraîne la préparation de séances scientifiques, en conséquence, un suivi des recherches et des résultats publiés en agroalimentaire. J'ai aussi découvert le domaine de la géopolitique en intégrant en 2000 l'Association des réalités et relations internationales (ARRI) dont le principal objectif est une meilleure connaissance des réalités du monde. Ce qui élargit mes connaissances scientifiques à celles de la diplomatie politique et confirme et renforce mon grand intérêt pour les relations internationales. Présidente du "Comité voyages", nous organisons cinq voyages par an dans les pays rencontrant des problèmes politico-diplomatiques et nous rapportons à qui de droit au gouvernement, nos observations et recommandations.

Pour terminer, je souhaite remercier tous mes collègues et amis qui ont participé à cette carrière, sans oublier ma famille qui m'a beaucoup aidée et toujours soutenue. Je souhaite aussi à tous les jeunes chercheurs de l'INRA de faire ces transferts, soit par des années sabbatiques à l'étranger dans des structures compétentes et reconnues internationalement, soit, et pourquoi pas aussi, par un passage dans l'industrie. L'échange et la complémentarité sont indispensables dans la mondialisation d'aujourd'hui.

J'ai appris que pour être chercheur il faut être curieux, ouvert aux autres, avec un esprit critique. Il faut aussi être flexible (le "jeu de jambes" d'Antoine Riboud!!!) et disponible, acharné au travail, patient, précis et rigoureux dans l'obtention des résultats, les publier régulièrement et parler couramment au minimum l'anglais. Sans un esprit d'équipe et sans volonté de partager, il est difficile même quasi impossible d'atteindre la reconnaissance de la communauté scientifique. Toutes ces qualités de chercheur imprègnent la vie personnelle et celle de retraitée; ce qui me permet aujourd'hui de conserver toutes mes relations avec mes collègues et amis du monde entier.

En conclusion, je reprendrai volontiers les mots prononcés par deux personnalités que j'ai admirées, toutes deux disparues aujourd'hui: Jacques Poly, PDG de l'INRA, qui m'a beaucoup aidée, soutenue et conseillée, qu'il en soit remercié, et qui disait à la fin de sa carrière: *soyons audacieux, essayons de proposer le maximum de solutions pour les générations du futur*. Et sœur Emmanuelle qui représente mon engagement personnel et spirituel: *Yalla - En avant*.

suivant: "Congo: le BDPA et l'INRA lancent le fofoufou. La recherche française vient de mettre au point une nouvelle préparation de manioc doux qui est consommé dans le monde par environ 300 millions d'individus".

Que souhaitez-vous particulièrement faire partager à la fin de cet entretien ?

Ma carrière scientifique m'a fait évoluer dans diverses équipes en France et à l'étranger dans d'excellentes conditions d'accueil, d'échange et de partage.

J'en garde des leçons d'humilité et de travail acharné comme tout chercheur avide d'obtenir des résultats; ce qui m'a conduite à 170 publications dont trois brevets et la coédition de trois livres sur l'amidon et la cuisson-extrusion. Cette carrière a été reconnue par le Japanese Government Research Award for Foreign Specialists en 1974, le prix de la Fondation française pour la nutrition en 1982, le prix Alsberg Schoch sur l'amidon aux USA en 1988, la Senior Medal of Food Chemists d'Angleterre en 1989 et le Fellow of the International Academy of Food Service and Technology (Iafost), USA en 1998.

Mon travail scientifique, successivement dans les secteurs public et privé, a aussi été reconnu par le gouvernement français qui m'a élevée au grade de chevalier de la Légion d'honneur en 1986, officier dans l'Ordre national du Mérite en 1996 et dans l'ordre du Mérite agricole en 1998.

ITEMS

amidon • amylose • amylopectine
• céréales • tubercules • légumineuses
• enzyme • pullulanase • iso-amylase
• glucides • glucose • glycogène
• cellulose • biochimie • technologie
• cuisson-extrusion • industrie agroalimentaire • nutrition
• digestibilité *in vitro* • aliment pour bébé • fofoufou/tô • secteur public (Inra) • secteur privé (Danone)
• Jacques Poly • Guy Fauconneau
• André Guilbot (Ecole de Meunerie, Massy, Nantes, CRNH)
• Antoine Riboud (BSN, Danone, Lu, Vitapôle) • W.-J. Whelan (Londres (UK), Miami (USA))
• Keiji Kainuma (Tokyo, NFRI, Japon)
• Cirad (Afrique - Togo, Congo)