
Je m'appelle Michelle Schatzman (un autoportrait)



Il y a quelques années (en 2004), notre amie et collaboratrice, la mathématicienne Michelle Schatzman avait écrit un assez long texte, sous forme d'une lettre “au contribuable” qu'elle n'a jamais publiée, et dont il nous a semblé que, si ce texte était un peu trop long pour devenir un article de ce site, il était possible d'en extraire deux “portraits” de Michelle. Les lecteurs verront qu'ils constituent aussi les éléments d'un autoportrait des mathématiciens. On y retrouve la spontanéité, l'enthousiasme et l'intégrité de Michelle.

Michelle est décédée au mois d'août 2010. Nous lui avons rendu hommage sur ce site¹. Voici maintenant la première face de ce portrait de Michelle, à travers des extraits significatifs de son texte².

Pourquoi cette lettre ?

Cher Patron, chère Patronne,

Je m'appelle Michelle Schatzman, et je suis mathématicienne. Je travaille à Villeurbanne, dans la banlieue de Lyon. Je suis directrice de recherche au CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). J'ai cinquante-quatre ans, j'ai eu pas mal d'élèves en thèse qui ont généralement trouvé des emplois, en France ou à l'étranger. Avant d'être directrice de recherche, j'étais professeur des universités, justement à Lyon, et avant, j'étais chercheur au CNRS, et j'ai travaillé dans deux laboratoires parisiens. Je suis active scientifiquement, et je t'écris parce que je trouve l'avenir bien sombre. Mon avenir, et peut-être ton avenir aussi.

Je te vois assis ou debout à côté de moi dans le métro ou le tram de Lyon, ou, là, maintenant en seconde classe du TGV. Je te vois aussi chez le boulanger, au coin de la rue : tu es des deux côtés du

Texte du site Images des mathématiques, transcrit en L^AT_EX par Denise Vella-Chemla, janvier 2026.

1. Voir le billet de Maria Esteban et celui de Joël Merker. Pour trouver les articles de Michelle sur le site, chercher “Michelle” par le moteur de recherche. Voir aussi ci-après les réponses de Michelle au “questionnaire de Proust” et ci-après son “abécédaire”.

2. De même que cette présentation, toutes les notes sont de la rédaction.

comptoir. Je te vois quand tu frappes à la porte de mon bureau, et que tu viens me demander des renseignements sur les études préparant à la recherche. Je te vois dans les repas familiaux, amicaux ou associatifs. Je te vois dans la rue ou à la télé. Tu as soixante millions de noms, soixante millions de visages, et tu deviens mon patron dès lors que tu entres t'acheter à manger (TVA 5,5%), ou que tu te paies des vêtements, que tu achètes de l'essence (TIPP, c'est-à-dire taxe intérieure sur les produits pétroliers) ou, bien sûr, que tu paies ton impôt, si tu es imposable. Tu es mon vénéré patron, ou ma vénérée patronne, le ou la Contribuable qui m'assure un salaire tous les mois, puisque je suis fonctionnaire.



Le tram et le bâtiment des mathématiciens à l'université Lyon I

C'est toi que le juge invoque quand il rend sa décision “au nom du peuple français”. C'est toi qui détiens, collectivement, la souveraineté. C'est parce que nous sommes en république que tu es mon souverain. Et c'est parce que tu es mon souverain que j'ai décidé de t'écrire. Non seulement, tu es mon souverain, mais tu es mon patron ou ma patronne, puisque, je te le répète, c'est toi qui me paies. Donc je te dois des comptes.

Je vais t'écrire à toi, cher Patron, chère Patronne, parce que je pense que nous traversons une profonde crise morale, et que si tu m'aides, si tu nous aides à en sortir de façon raisonnable, cela te permettra, me semble-t-il, de te construire un avenir meilleur. Lis-moi sans préjugés, lis-moi avec esprit critique. Je n'ai pas de soupe à te vendre, je suis sceptique sur les solutions toutes faites. Je vais te livrer mes réflexions mijotées dans trente-trois ans d'expérience de recherche scientifique, et préalablement marinées dès l'enfance dans un environnement scientifique, puisque je suis née dans ce milieu-là.

Je vais t'écrire avec respect et affection ; j'espère que tu ne me tiendras pas rigueur de te tutoyer : je voudrais te parler comme à un ami, une amie. Nous ne serons sûrement pas d'accord sur tout. Mais, si tu as la bonté de me suivre jusqu'au bout de cette lettre, peut-être pourras-tu mieux comprendre les décisions qui t'incombent, les choix que doivent faire les gouvernements que tu élis. Je ne suis pas assez présomptueuse pour penser qu'à la fin, tu me suivras en tous points, mais au moins, aurai-je rempli mon devoir de te conseiller, devoir que doit remplir tout fonctionnaire vis-à-vis de son administration et de son gouvernement. Je te dis ce que je pense, et toi, tu feras ce que tu veux.

C'est toi le souverain.

Comment je suis devenue mathématicienne

Avant de tomber amoureuse des mathématiques, j'avais pensé que je voulais apprendre beaucoup de langues et beaucoup d'alphabets. J'en parle correctement deux (l'anglais et l'italien) outre ma langue maternelle, j'en pratique un peu une autre (l'hébreu), et j'ai une teinture d'espagnol. Le reste, il vaut mieux ne pas trop en parler. Je regrette en particulier de ne pas parler allemand. Après l'attrait pour les langues, j'ai voulu être réalisateur de cinéma, et il y avait une époque où j'allais à trois séances de ciné-club par semaine.



Evry Schatzman

Et puis il y a eu les mathématiques. Tu me diras que le terrain s'y prêtait. Les langues, ça devait être ma mère, qui a longtemps enseigné le russe à divers niveaux. Pendant sa vie active, mon père était astrophysicien³, c'est-à-dire qu'il s'occupait des processus physiques dans les étoiles, et plus généralement dans l'univers physique qui nous entoure. Il y avait donc, toujours prête, une source d'information scientifique qui n'attendait que l'interrogation curieuse pour se lancer dans des explications passionnantes.

Mais me demanderas-tu, pourquoi n'as tu pas fait d'astrophysique, si tu étais douée pour les sciences ? Après tout, tu aurais pu bénéficier de la meilleure préparation possible en France, ou à peu près ? Eh bien vois-tu, cher patron, je crois que c'est exactement pour cette raison-là. Je ne voulais pas bénéficier de la meilleure préparation scientifique en France par le seul mérite de ma naissance. J'ai trop cru à ce que dit Beaumarchais : ne se donner que la peine de naître, ce n'est

3. Le père de Michelle était l'astrophysicien Evry Schatzman (1920-2010).

pas particulièrement méritoire⁴

Et puis, quitte à me répéter, il y a une histoire d'amour entre les mathématiques et moi. C'est parce que je suis tombée amoureuse des mathématiques à quatorze ans que j'ai pu faire une classe préparatoire scientifique et échapper au monde qui me paraissait un peu fermé des lycées de filles.

Tu sais, en ce moment, on dit bien du mal de Mai 68. Mais si tu as à peu près mon âge, ou un peu plus, tu te souviendras sûrement de la France d'avant 68. Souviens-t'en, la contraception orale a été légalisée en 1967 ! J'ai fait mes études à une époque où dans certains lycées, il était interdit aux filles de se rendre en classe en pantalon, à moins qu'il ne gèle. C'était l'époque où l'on ne pouvait sortir sans montrer une "carte de sortie", sans laquelle on devait rester au lycée jusqu'à la fin de l'étude, soit 18h15. C'était une société pétrifiée par les conventions.

À cette époque, et pour ne rien gâter, une fille qui voulait faire des mathématiques était perçue comme une anomalie⁵. Une de mes petites camarades m'a demandé un jour, si "ça n'était pas un peu sec les mathématiques". Non, c'est pas sec du tout. C'est juteux, ça a tous les goûts possibles et imaginables. C'est dur ou c'est tendre, c'est croquant ou c'est moelleux. Les maths, tu veux que je te dise ? C'est le pied, c'est le super pied d'acier, et tant pis si l'expression est triviale, parce qu'elle veut dire ce qu'elle veut dire.

C'est grâce aux mathématiques que j'ai eu mon indépendance financière à dix-neuf ans, en entrant à l'École Normale Supérieure de Jeunes Filles⁶.

Tu vois, cette école a disparu, parce qu'elle a été fusionnée avec l'École Normale Supérieure, la "vraie", celle où il n'y avait à l'époque que des garçons. Celle qui est rue d'Ulm, et qui faisait profession de mépriser les sévriniennes. Mais dans le fond, tu vois, ça ne fait rien, parce que si je regarde ce qu'ont fait mes contemporains entrés rue d'Ulm en 1968 et ce que j'ai fait, je n'ai pas lieu de me sentir particulièrement nulle.

Comment nous travaillons, à quoi sert la recherche fondamentale ?

Mon cher patron, je suis sûre que cela te fait une belle jambe que je fasse un métier passionnant à tes frais, et maintenant, il va falloir que je t'explique pourquoi tu as bien employé ton argent en me faisant confiance et en me renouvelant cette confiance.

Je ne vais pas essayer de t'expliquer les mathématiques que je fais. Si cela t'intéresse vraiment que je t'en donne une idée, je le ferai ailleurs - il va de soi que j'explique mes mathématiques dans des travaux savants.

Non, ici, je vais me contenter de te dire où l'on trouve des mathématiques dans le monde d'aujourd'hui et à quoi servent mes mathématiques, ou à quoi elles peuvent servir.

4. Une citation du Mariage de Figaro :

"Noblesse, fortune, un rang, des places, tout cela rend si fier ! Qu'avez-vous fait pour tant de biens ? Vous vous êtes donné la peine de naître, et rien de plus.

5. Renvoyons ici à un article récent de Barbara Schapira paru sur notre site.

6. que l'on surnommait "Sèvres", alors qu'elle n'était plus à Sèvres depuis déjà une trentaine d'années.

On pourrait se représenter les mathématiques comme un arbre gigantesque avec des branches qui se divisent et qui se rejoignent, certaines mortes ou presque, certaines bourgeonnantes, certaines chargées de fruits et de fleurs. Plus, cet arbre reconstruit sans cesse sa propre structure.

Tu vois, il y a plein de mathématiques tout à fait contemporaines, cachées tout près de toi. Tiens, ton téléphone portable en est plein ; si tu as besoin de passer un scanner à l'hosto, il y a aussi plein de mathématiques dans le processus qui permet de te regarder tranche par tranche ; les satellites et le GPS, je ne te dis pas, dedans il y a plus de maths que ce que tu peux imaginer.



Michelle Schatzman en 1984

Mais en fait, je m'intéresse à des choses qui ne sont pas encore passées dans ta vie. Ce sont des choses qui serviront peut-être dans cinq ans, ou dans dix ans, je ne sais pas. Par contre, je suis convaincue qu'elles sont utiles.

Je vais essayer de t'expliquer le plus simplement du monde ce que j'essaie de faire, et je vais te l'expliquer à partir d'une histoire de bonbons.

Il y a très longtemps de cela, j'avais visité une usine de bonbons, près de Minsk. J'ai toujours beaucoup aimé les visites d'usine. Tu vois, il y avait une machine, une espèce de filière, de laquelle sortait un ruban épais de sucre cuit, et régulièrement un couteau venait couper ce sucre à intervalles réguliers. Et puis les bonbons individuels partaient en désordre sur un petit tapis roulant et ils passaient vers une autre machine qui devait les envelopper de papier. Or il fallait qu'ils tombent dans des cases pour que la machine les enveloppe, et comme ils étaient tout en désordre, je crois bien que c'était une ouvrière qui les réarrangeait, comme il faut. J'avais été très étonnée de ce procédé où l'on commençait par créer du désordre, et ensuite il fallait remettre en ordre, et cela ne me paraissait pas efficace.

Dans nos calculs, on a un peu ce problème-là. Si notre problème était ordonné, on pourrait faire le calcul très vite. Mais il n'est pas ordonné, et on va essayer de faire le calcul quand même. Pour cela, on va tâcher de mettre une structure bien ordonnée en quelque sorte par-dessus la structure désordonnée et on pense que ça va tout accélérer, et rendre possibles des calculs qui ne l'étaient

pas jusqu'à présent.

Et je t'en remets une couche, parce que c'est vital que tu puisses comprendre les mécanismes de la science telle qu'elle se fait. Quand on a une idée, il y a ensuite, même au niveau de la recherche fondamentale, une phase de mise au point technique qui peut demander littéralement des années, et ensuite, il y a une phase d'exploitation. Par conséquent, tu as des gens qui peuvent travailler vingt-cinq ans sur un seul type de question.

Rien de plus tentant que de se dire que l'on va avoir de grosses sommes d'argent, un projet à long terme et qu'on va pouvoir explorer systématiquement un pan de la connaissance humaine. Seulement, si on t'a vendu des applications et que les applications ne viennent pas, on risque précisément de mettre en péril tout ce pan de connaissance humaine. Je te connais : tu vas hurler qu'on s'est fichu de ta poire, qu'on t'a vendu tout un paquet de science fondamentale en te la faisant passer pour des applications d'ingénierie et tu auras raison en grande partie. Mais en partie seulement, parce que tu devrais te documenter un peu plus, chercher à comprendre un peu mieux qui dit quoi parmi les chercheurs, qui est un charlatan et qui n'est pas un charlatan, qui te mène en barque et qui te montre un chemin droit et honnête.

Mon cher patron, ce serait bien pour ta santé et pour la mienne, de ne pas te laisser embarquer dans des rêves absurdes. L'énergie illimitée et l'immortalité, ce sont des rêves. L'amélioration de notre santé, de notre confort et de notre vie culturelle et spirituelle, ce sont des réalités. Elles dépendent en partie de la recherche fondamentale. Elles dépendent aussi de la manière dont nous organisons notre société.

Tiens, organisation de la société et progrès palpable, il y a quelque chose que je tiens à te raconter. Ne crois pas que ce soient d'abord les progrès de la médecine qui aient grandement amélioré notre espérance de vie. Le premier facteur d'amélioration de l'espérance de vie, c'est l'eau potable. Avec une eau saine, il n'y a plus ni choléra ni toutes ces gastro-entérites qui tuaient si facilement les petits enfants. Avec de l'eau au robinet, nous pouvons nous laver, laver nos maisons, préparer des aliments convenables. Mais pour avoir de l'eau propre, il faut un pouvoir local qui puisse gérer des adductions d'eau. Et pour faire des adductions d'eau, il faut des tuyaux de bonne qualité, il faut des gens pour les entretenir, il faut des compagnies des eaux qui ne fassent pas payer trop cher, sinon elles n'auront pas de clients, mais qui fassent payer assez cher pour que les tuyauteries soient entretenues et l'eau filtrée et purifiée correctement. Et si tu préfères que ton eau soit municipale, il faut que tes lois interdisent la corruption des élus, afin que l'argent que tu donnes pour avoir de l'eau propre ne finisse pas dans la poche du maire alors que les bacilles du choléra finiront dans ton intestin.

Nous aussi, les chercheurs, on a des torts à ton égard. Tu vois, je pense que nous n'allons pas assez vers toi. Nous en avons quelques occasions, par exemple lors de la fête de la science, ou à la faveur des opérations "un chercheur, une classe". Mon cher patron, je n'ai eu qu'une fois dans ma vie de chercheur l'occasion d'aller parler à des classes de lycées, et je ne te cacherai pas que quand tu es encore un patron en herbe, tu m'intimides un peu.

Post-scriptum : La photo d'Evry Schatzman vient du site de l'INSU du CNRS. La photographie

noir et blanc de Michelle jeune vient de la collection du Forschungsinstitut d’Oberwolfach. La photographie lyonnaise vient du site Lyon-en-lignes des transports lyonnais.

La rédaction d’Images des mathématiques remercie les relecteurs qui ont aidé à la publication de ce texte, en particulier Clément Caubel, Emeric Bouin, Rémi Coulon, michmann, Anne-Laure Da-libard et Didier Henrion.

Merci à Magali Ribot pour son aide.

ARTICLE ÉDITÉ PAR MICHELE AUDIN.

Cinq jours dans la vie d'une mathématicienne

Michelle Schatzman

Cet article est une deuxième face de l’autoportrait de Michelle Schatzman dont nous vous avons proposé une première face en décembre 2010. Le texte dont il est extrait a été écrit en 2004. Comme dans ce précédent article, on y retrouve la spontanéité, l’enthousiasme et l’intégrité de Michelle. Elle s’y adresse au contribuable, qui avec ses impôts paie le salaire des mathématiciens, en l’appelant “cher patron”. Au cours de ces cinq jours, nous la voyons faire des réflexions sur sa façon de travailler, de démontrer un théorème, de parler avec des collègues ou des doctorants, d’utiliser des livres, d’écrire un article, etc. Elle donne ainsi une idée vivante de ce qu’est le travail des mathématiciens. Michelle est décédée il y a un an, au mois d’août 2010⁷.

Lundi

Je me suis levée vers 7h20. Une démonstration qui traîne depuis plusieurs mois me casse la tête. Quelques pages pour essayer de surmonter les derniers problèmes techniques. Cela fait depuis octobre dernier que j’ai énoncé une étape d’une construction qui conduit à résoudre un problème issu de la mécanique. Je sais que le résultat doit être vrai, mais pour le prouver effectivement, je transpire à grosses gouttes.

En fait, c’est toujours comme cela que les mathématiciens raisonnent : avant de faire une démonstration, il faut avoir deviné quel devrait être le résultat. L’espace des possibilités est tellement immense qu’il est impossible de l’explorer entièrement.

Je tire à la cible en plantant d’abord la flèche, puis en dessinant la cible.

Bon, mais il faut savoir où planter la flèche. Et donc, il faut apprendre à deviner. Pour apprendre à deviner, il faut essayer beaucoup de choses, il faut traiter des tas de problèmes différents, il faut lire

7. Voir le billet de Maria Esteban et celui de Joël Merker. Pour trouver les articles de Michelle sur le site, chercher “Michelle” par le moteur de recherche. Voir aussi ci-après les réponses de Michelle au “questionnaire de Proust” et ci-après son “abécédaire”. Toutes les notes de cet article sont de la rédaction d’Images des mathématiques.

des articles et écouter des conférences, participer à des discussions mathématiques. Ma démonstration avance péniblement. C'est un peu comme grimper sur une falaise avec de très petites prises, qu'on voit mal, et qu'il faut empoigner délicatement pour qu'elles ne restent pas dans les mains. Et pourtant, je commence à voir la sortie du mauvais passage. Avant de m'endormir hier soir, j'y repensais.

Petit déj', toilette, direction le métro et le tram, rendez-vous à neuf heures trente avec des gens des neuro-choses⁸ pour parler d'un projet de demande de financement pour un travail commun.

Mardi

Mardi, c'est le jour du séminaire. Un séminaire en mathématiques, c'est une suite de conférences scientifiques, généralement organisées à heures régulières, toujours le même jour de la semaine. Notre séminaire a lieu le mardi à 14h15, et cela fait vingt ans qu'il a lieu le mardi à 14h15. L'orateur, ou l'oratrice, doit nous raconter des résultats nouveaux de recherche, et il y a tout un art du séminaire. En effet, au début de la conférence, il faut s'adresser à tout l'auditoire et donc commencer, disons au niveau d'un débutant en recherche, un niveau de début de thèse si possible. Et puis, généralement, on monte le niveau jusqu'à atteindre quelque chose que seuls les spécialistes dans la salle comprendront.

Le matin, je m'étais levée un peu plus tôt que prévu, vers 6 heures moins vingt. Je me suis mise à rédiger une démonstration que je traîne depuis plusieurs mois, qui est d'une vacherie pas possible. Ça avance doucement, au pas d'un escargot paralytique. Bon, j'écris une dizaine de pages sur du papier et je commence à les taper sur mon ordinateur⁹.

Vers 7 heures 40, je commence le petit déj', parce que j'aime bien écouter l'invité de France-Culture. Apparemment, mon fils de 21 ans est déjà parti à la fac. Il fait un double DEUG d'histoire et géographie¹⁰, et il n'est pas matheux pour deux sous. Toilette, puis partir s'occuper de mon invité.

Bon, la journée n'est pas finie. A. m'a envoyé un texte [à propos de la politique scientifique du laboratoire] et il demande des réactions. Ce qui devrait lui faire le plus de bien, c'est d'analyser son texte et de lui répondre sur les points que je n'approuve pas. Bien sûr, A., est hiérarchiquement au-dessus de moi, mais s'il demande un avis, ce n'est pas pour qu'on lui cire les pompes, mais pour qu'on lui donne des arguments. Et en lui donnant des arguments, je lui parle aussi de stratégie scientifique. Je lui parle de ma pratique scientifique, de la nécessité d'aller vers les problèmes posés par les applications, parce que cela me pousse à faire de meilleures mathématiques que celles que je ferais si je me posais les problèmes à moi toute seule. Sa pratique scientifique à lui est un peu différente, et je ne peux certes pas lui imposer mes vues. Ceci étant, je pense que mes vues peuvent lui être utiles, tant comme apport intellectuel que comme appui psychologique à un moment qui est pénible pour tout le monde. À 17h30, quand je m'y mets, son texte fait 9 pages. Quand je lui

8. Michelle veut dire "neuro-sciences". Il s'agissait de scientifiques travaillant sur les rats et leur sommeil. Michelle s'occupait de modéliser les calculs pour interpréter leurs expériences. Ce jour-là, il s'agissait de remplir avec eux une demande de subvention pour ce travail.

9. Il est question plusieurs fois d'une démonstration difficile dans le texte de Michelle. C'est probablement toujours de la même qu'il s'agit : une démonstration difficile, ça dure !

10. En 2004 encore, un DEUG était le diplôme que l'on obtenait après les deux premières années à l'université.

envoie la version commentée, il y en a 17 pages, et il est 22h30.

Mercredi

Ce matin, réveil à 7 heures moins vingt. Encore quelques lignes sur l'ordinateur. Mais cette fichue preuve n'avance pas.

Petit déj', toilette, métro, tram.

Tiens, zut, j'ai oublié de prendre les kilos de livres de maths que je transporte en ce moment. J'ai une bibliothèque personnelle de mathématiques qui était répartie entre mon appartement et mon bureau. Je transporte tout au bureau pour faire de la place chez moi. Il me reste un mètre cinquante de livres à transporter. J'achète les livres de maths de façon un peu obsessionnelle. Je me suis aperçue que quand un livre me plaît, il faut que je l'achète tout de suite, parce que les tirages sont tellement petits qu'on ne les voit pas deux fois, surtout en province. J'achète aussi par correspondance, et par internet.



Neuf heures cinq, j'ai quelques instants de retard à mon rendez-vous avec F., qui est une étudiante de DEA¹¹; elle a fait ses études antérieures à Dijon, et elle ne sait pour ainsi dire pas programmer. Je lui ai donné un sujet de logiciel en Matlab¹², et je regarde ce qu'elle m'a apporté en détail avec elle.

10h30, je travaille avec M. mon merveilleux collègue algébriste. Nous essayons de comprendre un domaine avec lequel nous ne sommes familiers ni l'un ni l'autre. Recherche pour comprendre si certains énoncés sont vrais et comment ils sont démontrés. Au milieu de notre longue séance de travail, je vais voir mon courrier électronique, et je trouve un message d'un de mes anciens doctorants

11. Au temps où l'on passait des DEUG, on pouvait, plus tard, passer un Diplôme d'études approfondies (DEA), juste avant de faire une thèse. Aujourd'hui le diplôme en question s'appelle "M2 recherche". Profitons de cette mention d'une "étudiante" pour signaler que Michelle était "directrice de recherches au CNRS", ce qui veut dire qu'elle n'enseignait pas au sens classique du terme (cours magistraux, travaux dirigés d'étudiants). Mais elle dirigeait le travail d'étudiants avancés, en "DEA", ou en thèse.

12. Matlab est "à la fois un langage de programmation et un environnement de développement", comme on dit sur wikipedia, un outil informatique à l'aide duquel on peut, notamment, faire des calculs.

qui débarque à Lyon et qui me déclare qu'il va passer me voir. Relations difficiles avec ce garçon. Pendant sa thèse, il venait me voir et me racontait ses démonstrations. Elles étaient fausses. Je lui expliquais pourquoi elles étaient fausses, il me maintenait qu'elles ne l'étaient pas. Au bout de deux fois, je lui montrais la porte. Il allait ensuite se plaindre que j'étais raciste à un collègue, qui à son tour lui montrait la porte. Je ne suis pas raciste¹³.

17 heures, M. s'en va, et on se reverra la semaine prochaine. Il faut que je profite de M. : il a trouvé un poste plus intéressant à Barcelone, et je n'ai aucun moyen de le retenir en France.

Jeudi

Je me suis couchée à deux heures du matin, et j'en ai repris quatre heures ce matin. J'ai déjà fait à peu près trente-deux heures dans ma semaine, donc entre ce que je vais faire cet après-midi et demain, sans compter dimanche, j'aurai largement fait mon taf.

Mes "mômes" (doctorants). Typiquement, nous nous voyons une ou deux fois par semaine, et la durée du rendez-vous, c'est de une heure à huit heures, suivant la taille du morceau qu'il faut mastiquer. On discute beaucoup de la manière de faire un calcul, de la manière de mettre en place un algorithme. Le même doit rédiger proprement tout ce qui a été discuté, pour qu'on ne passe pas de temps à refaire des choses d'une fois sur l'autre. Plus il a d'idées qui vont contre les miennes, plus il est critique, mieux c'est.

On passe pas mal de temps à faire du calcul au brouillon, parce que, moi, c'est ma manière de comprendre les maths. Il faut que je charge tout le problème sur mon disque dur biologique, ma cervelle, quoi, et quand j'ai assez répété les données et les raisonnements, à ce moment-là, ma réflexion sans papier peut prendre le dessus. À ce moment-là, je peux même réfléchir au problème en me trouvant dans les situations les plus invraisemblables : en marchant, avant de m'endormir, au réveil, en faisant ma toilette, en épluchant les légumes. En fait, je dois même y penser sans m'en rendre compte.

Le "môme" a pour mission de me surveiller quand je calcule. Je calcule vite et bien, mais une erreur est tout aussi vite arrivée. Quand je fais un calcul dont le résultat ne correspond pas à ce que j'avais prévu, je dis "ça sent la faute, ça". Je ne veux pas qu'aucun des mômes avec qui je travaille se sente coupable de faire une faute de calcul. Si je leur montre comment je calcule et que je fais des erreurs, c'est en espérant que eux aussi, se sentent moins intimidés et plus capables de se lancer eux aussi.

Sur un des murs de mon bureau, il y a une petite affichette multicolore :



13. Les mathématiciens sont des êtres humains comme les autres et il peut arriver que leurs relations soit difficiles, ainsi que le montre ce paragraphe.

Dès qu'il y a une odeur d'erreur qui plane au-dessus du mathodrôme – une table en bois que j'ai récupérée, décapée, polie et vernie – je montre l'affichette.

Un courrier agréable : un de mes articles est accepté, il est plein de géométrie et de hasard. Que se passe-t-il si un mécanisme qui frotte est soumis à des sollicitations aléatoires ? C'est une note que j'ai écrite avec un autre de mes doctorants. Il sait les probabilités que je ne sais pas, je sais la géométrie et l'analyse qu'il ne sait pas, et il y a un troisième larron qui est l'autre directeur de thèse, celui qui est franchement plus mécanicien que moi et qui est chercheur dans une des grandes écoles du coin. La version développée de cet article a été acceptée il y a trois semaines¹⁴. Nous avons dû tout rerédiger, il y avait plein de petites fautes et de choses mal ficelées. On a passé une bonne demi-douzaine de grandes journées à tout reprendre, à se chercher les poux mutuellement, à faire de belles figures, à tout passer au papier de verre, vernir, lustrer et tout et tout, et c'est devenu un très bel article, très technique, mais qui réunit trois domaines qui n'avaient pas auparavant été réunis. En plus, il a plein d'applications : ce mécanisme pourrait être celui d'un robot se déplaçant dans un environnement aléatoire, ou il pourrait servir à modéliser un immeuble soumis à un tremblement de terre. Là, on sait qu'on va pouvoir modéliser des chutes de blocs sur un sol en pente aléatoire, et ensuite les calculer. Des rochers qui tombent sur des éboulis et une forêt. Pour pouvoir mieux assurer ta sécurité, mon cher patron¹⁵.

Encore des transferts de fichiers pour passer à l'étape de publication de cette note.

Vendredi

Bon, ma démonstration passe toute seule, comme si tout d'un coup, tous les obstacles techniques avaient été surmontés. J'ai ce soir une réunion associative à 20 h30. Mais j'aimerais tant finir cette démonstration. Il me faudrait aller au centre commercial pour acheter des boîtes de rangement pour chez moi. Il n'y a plus de lessive, ni de produit pour le lave-vaisselle. Mais je voudrais tant finir cette démonstration. Je finis cette démonstration. Je retire les parties qui ne servent plus à rien. La version actuelle de l'article fait 19 pages, et la version définitive devra bien en faire 25. Je pars du labo à 20h30.

Un ami me raccompagne chez moi à la fin de la réunion. Je lui dis que je n'ai guère de temps pour les activités de l'association et que je me suis levée vraiment tôt ce matin. Il me dit que j'ai du mérite. Non, je n'ai pas de mérite, j'ai besoin de voir mon prochain. Mais j'ai besoin de faire des maths. Les maths me construisent, elles représentent comme une boussole intérieure. Il risque qu'il y aurait comme de la passion, là dedans. Mais bien sûr qu'il y a de la passion. Dès lors qu'il y a

14. Michelle parle de deux versions différentes du même travail, une “note”, brève, dans laquelle on annonce les résultats sans donner de détails, ainsi les collègues intéressés sont au courant de ce que l'on fait, la note vient d'être acceptée et va paraître très rapidement. Il y a aussi la version longue de l'article, dans laquelle les démonstrations sont en principe complètes. Celle-ci a déjà été acceptée par un journal qui peut mettre plus longtemps avant de la publier effectivement. Pour les spécialistes, voici les références des deux articles en question. La note porte le titre “A Stochastic differential equation from friction mechanics”, elle est parue aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences en 2004, l'article est “Second-order multivalued stochastic differential equations on Riemannian manifolds”, publié par les Proceedings de la Royal society of London, aussi en 2004. Les auteurs sont Frédéric Bernardin, Michelle Schatzman et Claude-Henri Lamarque.

15. Le “patron” est, rappelons-le, le contribuable à qui ce texte était adressé.

plaisir intellectuel, il y a possibilité pour la passion intellectuelle. Lui, il est pédiatre, et il me dit qu'il est cancre, mais il a été une fois dans un jury de thèse de mathématiques sur des questions de statistiques en pédiatrie. Je ne sais rien en statistiques que je lui dis, il faut de tout pour faire un monde.

Je lui explique comment les affects sont toujours le moteur de la pensée mathématique.

Post-scriptum : merci aux relecteurs et relectrices dont les noms ou pseudonymes sont Rémi Coulon, Clément Caubel et Anne-Laure Dalibard pour leur aide à la rédaction des notes de cet article.

ARTICLE ÉDITÉ PAR MICHELE AUDIN.

L'abécédaire de Michelle Schatzman

Amitié. La plus précieuse des relations humaines. Découverte de l'adolescence : des amis de l'autre sexe, ni flirts ni amants (voir *Piero*). Révélation à mon entrée en prépa : un lycée mixte, et des condisciples qui partageaient les mêmes centres d'intérêt. Ne plus être seule de mon espèce, encore que... Oui, quelques-uns de mes contemporains du même lycée sont devenus mathématiciens professionnels ; mais nous sommes n'importe comment une espèce rare. Au pluriel, salutation préférée de mes messages électroniques : a tout le sens qu'on y met.

CNRS : M'man CNRS, que j'ai fréquentée consciemment ou inconsciemment depuis mes premiers jours (voir *naissance*). De 1972 à 1979 : attachée de recherche (laboratoire d'analyse numérique, Paris 6) ; de 1979 à 1984, chargée de recherche, d'abord à Paris 6 puis au Centre de Mathématiques de l'École Polytechnique (voir *X*) ; je deviens professeur à l'Université Claude Bernard – Lyon 1 en 1984 (voir *mobilité*), et de 1984 jusqu'à maintenant, je suis membre de l'URA 740 "Équipe d'Analyse Numérique Lyon Saint-Étienne", qui devient l'UMR 5585 en 1996, s'appelle "Équipe d'Analyse Numérique de Lyon" en 1999, puis "Laboratoire de Mathématiques Appliquées de Lyon" en 2000 (voir *MAPLY*). Détachée comme direc- de recherche depuis 1995, puis intégrée au CNRS au 1er Septembre 2001. Retour vers le lieu d'où je viens ? (voir *lieu*) Oui et non : M'man CNRS d'aujourd'hui est bien différente de M'man CNRS il y a 29 ans. J'ai parfois envie de lui taper dessus, et de lui dire : écoute M'man, si tu veux être jeune, et pas seulement toujours jeune, il faudrait t'occuper un peu mieux de ton avenir et de ce que tu veux être et faire. Regarde les bêtises que tu fais : est-ce que ça a le sens commun de prévoir 50 recrutements en informatique, quand tu en faisais moins de vingt les années précédentes ? Sommes-nous un pays sous-développé, ravagé tantôt par l'inondation et tantôt par la sécheresse ? (voir *oasis*).

Couple. De 1973 à 1986. Mariage en 1975, divorce en 1988. N'ai pas recommencé depuis.

Direc-. Beaucoup plus intéressant que - teur ou -trice. Test essentiel : est-ce que cela fait une différence dans le comportement des institutions que de prendre des responsabilités institutionnelles ? Application : je suis devenue direc- de l'unité en 1995 ; je pense que cela a changé pas mal de choses

- pour le meilleur et pour le pire. Jugement : à d'autres (voir *MAPLY*). Autre question, tout à-côté de la précédente : qu'est ce que l'autorité dans un régime démocratique ? Comment responsabilise-t-on dans un système qui fait de l'irresponsabilité une de ses pierres de touche ? Ai-je un rapport tordu au pouvoir ? Vraisemblablement. Question à reprendre.

Enfants. Claude Pigier, née le 27 février 1976 à Clamart. Est partie en Israël à dix-huit ans (voir *hébreu*), et finit actuellement un master au Technion, entre la physique et les mathématiques appliquées. Je n'y suis pour rien dans son choix (tu parles ! et l'exemple familial (voir *naissance*), tu y as pensé ?). René Pigier, né le 11 Janvier 1983, à Paris ; sera ce qu'il fera de sa vie, mais pour le moment, ne sait pas. Grand amateur de géographie et de politique internationale, lecteur émérite de quotidiens, avec sept ans d'entraînement. Comprend les conflits africains, ce qui m'impressionne.

Engueulade. Vers 1977 ou 1978 : Gérard Mulet, secrétaire général de l'union départementale CFDT des Hauts-de-Seine, m'engueule, parce que je me plains de la vie. "Arrête de te disperser, fais ce à quoi tu réussis le mieux, travaille dur et ça ira mieux." Merci Gérard : je te dois beaucoup. Corollaire : les gens dont on attend beaucoup, il faut savoir les engueuler. Pas forcément facile.

Femme. Je suis un homme généralisé : indécroitable plisanterie, permettant de parler des choses importantes, celles qui fâchent, telle la place des femmes. Que nul ne parle au nom de (la classe ouvrière, les peuples opprimés, les femmes, etc...) s'il n'a reçu un mandat daté et signé. Parler et agir en mes lieu et place : si je donne mandat (voir *lieu*).

Grandes Écoles. J'ai réussi deux concours en 1968, et je suis entrée à l'École Normale Supérieure de Jeunes Filles. J'avais terriblement besoin de quitter mes parents, et je suis partie par la grande porte. Tendre souvenir, émotion : la bibliothèque de mathématiques était ouverte tout le temps, et j'y allais assez souvent aux petites heures de la nuit. Ce n'était pas une grande et belle bibliothèque, mais j'y ai beaucoup butiné. Question pour aujourd'hui : comment faire une place au talent, dans un monde démocratique, sans gâcher ce talent par des exercices et des contraintes stupides, sans faire non plus des gens talentueux des gens odieux. Ma jeunesse gauchiste ironisait sur "les meilleurs". Mais le temps des illusions est fini : il y a évaluation, il y a du talent intellectuel, même s'il y a aussi le travail, l'environnement, et bien d'autres choses encore. Mais le travail, c'est aussi une des facettes du talent, et l'environnement, on le change vaille que vaille, autre talent à développer. Que nous sommes coincés et hypocrites dans ce pays pour parler de tout cela : non pas que ce soit trivial, mais les problèmes triviaux ne sont pas intéressants. Cependant, je ne crois pas praticable la fusion bureaucratique des grandes écoles et des universités ; plutôt des passages, des échanges. Pratique des petits mondes clos : certains sont généreux, et d'autres moins. Beaucoup d'admiration pour l'approche généreuse que je perçois à l'École Centrale de Lyon. Causalité contingente : des personnalités ayant une certaine vision du monde, et un certain type de valeurs. Une inertie sociale, qui va sanctionner certains comportements et en renforcer d'autres. Comment faire pour que le cercle soit vertueux ? Causalité plus prévisible : grande place donnée à la recherche. Lire, relire et re-relire Putnam (voir *oasis*). Tout homme est une île, et toute société humaine aussi, même en nos temps mondialisés. Faire une place aux femmes dans la science en général et dans les mathématiques en particulier, c'est faire une place à ce monde qui vient, et en pensant cette place comme un des pans de la volonté politique de s'associer : pas seulement l'association entre égaux, mais l'alliance entre les générations, alors que notre biologie nous rend irrémédiablement inégaux. Pourquoi les

filles choisissent-elles plus volontiers l’X que la rue d’Ulm quand elles sont reçues aux deux ? Affaire de symbole : une fois que les filles étaient admises à être polytechniciennes, le commandement de l’école a fait ce qu’il fallait pour qu’elles soient vues comme faisant totalement partie du système. La direction de la rue d’Ulm s’est-elle seulement posé la question ?

Hébreu. Ma fille parle un excellent hébreu ; le mien est insuffisant. Philologie : verbe ‘avor : passer ; on peut passer le fleuve, et ce fleuve sera le Jourdain, et on sera un hébreu, un ‘ivri. Si on passe au-delà des lois et qu’on commet une ‘avera, une transgression, on a passé une limite, on a traversé un fleuve d’une autre nature. Je n’ai pas connu mon grand-père paternel, Benjamin (voir *Schatzman*) arrêté comme otage en 1941 et déporté en 1942 ; c’était un bon hébraïsant, fort antireligieux ; il voulait appeler son fils Hébreu, c’est à dire Ivry ; mais, comme ça ne sonne pas particulièrement bien en région parisienne, un employé municipal reçut quelques timbres intéressants pour que l’enfant fût déclaré Evry - on ne peut pas dire que cela sonne mieux : en 1920, Evry-Petitbourg, devenue ultérieurement la ville d’Evry, était une bourgade perdue au fin fond de la Seine-et-Oise.

Justice. Tsedek, tsedek tirdof (Deutéronome, XVI, 20). La justice, la justice tu rechercheras. Et pourquoi le mot justice est-il double dans l’Écriture ? Pour t’enseigner que la vraie justice est celle qui est juste pour toi autant que pour ton adversaire : c’est un compromis qui satisfait les deux parties et qui permet d’éteindre le conflit ; la victoire totale n’est qu’une justice approximative.

Lieu. Ce qui permet de parler de présence ou d’absence. Le rationalisme est possible parce que la présence divine, autrement appelée Lieu, s’absente du monde pour laisser l’homme (voir *femme*) libre. Sans liberté, pas d’action louable : il n’y a qu’à voir comment nous profitons de notre liberté pour passer les limites ; le Lieu serait aussi Liberté que cela ne m’étonnerait pas.

MAPLY. Laboratoire de Mathématiques APpliquées de LYon. Laboratoire est le plus beau terme des institutions scientifiques : c’est l’endroit où l’on travaille, c’est celui où on élabore. MAPLY est l’un des labos de maths vraiment compliqué : quatre établissements de tutelle (Université Claude Bernard Lyon 1, École Centrale de Lyon, INSA de Lyon, CNRS), des personnels appartenant à cinq établissements (les précédents, plus l’Université de Saint-Étienne). Dans les incarnations précédentes nous avions des composantes par établissement, avec un responsable par composante et un directeur dont la fonction était de bien présenter pour l’extérieur : une brillante place de potiche. Les composantes avaient toutes des noms différents et compliqués. Il fallait construire une identité de laboratoire, et à un moment donné, accepter de se faire un nom en commun. Choisir mathématiques appliquées plutôt qu’analyse numérique, c’est attester que nous ne faisons pas que de l’analyse numérique, mais que nous utilisons tous les outils mathématiques dont nous avons besoin dans les applications. Se faire un nom, ce n’est pas qu’une délibération de conseil d’unité : c’est aussi se faire un renom, et une réputation. C’est se créer un avenir : avenir intellectuel pour les membres présents, carte de visite et carrière pour ceux qui nous quittent après être restés quelque temps chez nous. C’est aussi créer une identité plus grande et plus forte que ses créateurs - et je poserai mon sac de directeur le 31 Décembre 2002.

Mobilité. Partir à Lyon m’a donné une deuxième vie. J’ai étendu mes problématiques anciennes et développé des problématiques nouvelles en changeant de monde relationnel. J’ai eu aussi une vie intéressante, ce qui est une malédiction chinoise, et une bénédiction occidentale ; voir *MAPLY*.

Naissance. 8 Décembre 1949, à Paris, troisième des trois enfants du couple.

Père : Evry Schatzman (voir *hébreu*), astrophysicien, chercheur au CNRS ; devient professeur sans chaire (nos actuels professeurs de deuxième classe) vers 1956, obtient une chaire en 1961 ; je me souviens de sa leçon inaugurale - parce qu'il y avait des leçons inaugurales. Repasse au CNRS vers 1972 (tiens, tiens...). Appartient toute sa vie professionnelle à une structure CNRS ; conserve une affiliation comme émérite, et un bureau à Meudon. Hémorragie cérébrale le 9 Septembre 2001. Se remet, mais si lentement.

Mère : Ruth Fisher (voir *sionisme*) au foyer, puis reprend des études après ma naissance ; agrégée de russe (sa langue maternelle) en 1957. Les larmes de ma mère ayant réussi l'agrégation, et venant me chercher à une fête enfantine : le jury souhaitait l'envoyer à Clermont-Ferrand pour son premier poste, et c'était impossible ; elle a préféré travailler dans quatre lycées différents la première année ; la deuxième, elle enseigne à Lille, la troisième, elle est de retour à Paris. Passe dans le supérieur après 1968, finit sa carrière comme maître de conférences à Paris VIII, qui n'est plus à Vincennes, mais à Saint-Denis. Continue de travailler sur les contes russes.

Oasis. Dans un rêve, on pourrait tenter de construire un laboratoire qui se baserait sur des valeurs explicites, sur lesquelles on s'accorderait, et qu'on pourrait énoncer comme conditions d'adhésion à ceux qui veulent faire partie de l'opération. Mais les sociétés humaines ne marchent pas comme cela. On peut toujours penser à sauver le monde, ou avec à peine moins d'arrogance, souhaiter mener un peuple vers la terre promise. De fait, il serait plus sain de se voir en bâtisseur d'oasis, toujours en train de lutter contre l'avancée des sables, et jugé sur le goût des dattes : et nous demande-t-on vraiment combien d'esclaves nous avons épuisés pour obtenir ces fruits délicieux ? Moi, je me le demande à moi-même. Cependant, je recommande pour comprendre les sociétés, non seulement le "Discours de la Servitude Volontaire" d'Étienne de La Boétie, mais aussi "Making Democracy Work", de Robert Putnam (Princeton University Press). Quoi qu'il en soit, c'est la volonté politique d'être en société et d'en assumer les responsabilités qui fait fonctionner la démocratie.

Piero. Piero de Mottoni (Trieste, 1943 ; près de Rome, 1990). Il avait confiance en tout sauf en ses mathématiques ; je n'avais confiance en rien sauf en mes mathématiques. Il est mort dans un accident de voiture ; il m'a fallu dix ans pour en parler sans me déchirer, et onze pour écrire. Amitié par excellence.

Projets. Faire des calculs non linéaires avec des algèbres de Hopf. Comprendre pourquoi les différences finies ont une structure profondément non commutative, et en quoi cela change la manière de faire ces calculs ; en tous cas, les schémas aux différences quels qu'ils soient ne sont pas des objets intrinsèques, comme les équations différentielles et les champs de vecteurs : cela, c'est élémentaire. Lire donc Connes et Kreimer - ce que je fais, mais j'ai du mal. Comprendre comment les grands spécialistes des schémas numériques pour les équations différentielles ordinaires (tels John Butcher) ont une approche algébrique. Imaginer des schémas rapides pour les systèmes de réaction-diffusion : trouver un préconditionnement, ou fabriquer des schémas de directions alternées d'ordre élevé et stable ; en fait, mieux comprendre l'interaction entre les conditions typiquement analytiques de stabilité et les conditions typiquement algébriques de consistance. Sortir du placard

les choses obscures : faire par exemple une théorie de *LU* incomplet, alors qu'on ne sait pour ainsi dire rien sur un algorithme où le coup de tournevis reste roi. Ce qui est intéressant, c'est que c'est toujours non commutatif. Faire vraiment de l'analyse numérique non commutative. Et toujours les problèmes de dynamique avec impact : comprendre les modèles de frottement les plus utilisés. Je suis très frustrée par le frottement de Coulomb : y a-t-il une approche par pénalisation ? Et que peut-on dire sur les modèles de milieu continu, qui ont à peine avancé depuis les années 80 ? Est-ce qu'on peut montrer que l'énergie est conservée au moyen de savants théorèmes de trace ? Tant de choses à faire, et je n'ai qu'une vie.

Rationalisme. Plutôt une religion rationaliste qu'une religion du rationalisme ; le rationalisme comme religion se dispense d'afficher que le choix des valeurs relève de la liberté (voir *lieu*) et non de la nécessité ; par là-même, il s'interdit de penser les valeurs autrement que sur le mode du non-dit, ce qui contredit l'énoncé qui prétend le fonder. Ma religion : celle de Maïmonide et du professeur Yeshayahou Leibowitz. Je me fiche et je me contrefiche de l'au-delà, des temps messianiques, des anges, des démons et de la doctrine de la rétribution (voir *romantisme*) - le commandement est la récompense du commandement, et la transgression est la punition de la transgression. La religion romantique est l'ennemie du genre humain, en ce qu'elle fait de l'absolu avec du relatif ; elle conduit à des horreurs, tel le sacrifice humain, et le judaïsme rationaliste la catégorise comme idolâtrie. Il n'y a plus de cultes idolâtres de nos jours : ah bon ? Et tous les ismes sanglants du XXe siècle, qu'ont-ils été ?

Repenties. Il y a des filles repenties. Je suis une littéraire repentie. Je suis tombée amoureuse des mathématiques à l'âge de quatorze ans. Avant, je voulais être réalisat- de cinéma. Avant, je voulais apprendre beaucoup de langues. Théorie d'un grand mathématicien russe (Kolmogorov ?) : la maturation émotionnelle des mathématiciens s'arrête quand ils commencent à faire des mathématiques. Il avait peut-être raison. Les mathématiques comme clé, comme monde intérieur, comme énigme policière, comme poésie, comme plongée en apnée, comme pensée qui n'est pas en mots mais en symboles et en images. Et aussi en odeur (avec mes doctorants, quand je travaille : ce calcul-là, ça sent la faute !) et en mouvement. Difficulté de faire transformer un itinéraire en description. Comment écrire le discours des mathématiques quand leur fabrication n'est jamais discursive ?

Romantisme. Ce sont mes mathématiques, et ma façon d'écrire qui sont incurablement romantiques. Il y a des maths que j'aime, et d'autres que je déteste. Il y a des maths que j'ai apprises étant petite, et d'autres que je découvre tardivement. Fascination précoce pour l'analyse. L'analyse numérique nécessaire pour agir sur le monde réel. La géométrie, apprise tardivement, et parce que j'en ai besoin. Et maintenant, il faut que je me mette à l'algèbre, pour la même raison, et je souffre, et je trouve toujours des raisons pour reculer. Mais je finirai bien par... Les maths, c'est tripal.

Sionisme. Monde de l'ambiguïté. Part intégrante de l'histoire familiale et personnelle. En 1924, Joseph Fisher quitte Odessa ; il avait été élu à la Douma d'Ukraine (ou d'Odessa : le récit familial a quelques incertitudes) peu avant la prise du pouvoir par les Bolcheviks. La police du Tsar l'avait envoyé en Sibérie, celle de Staline lui donne le choix entre l'exil et la cessation de ses activités sionistes. Il part pour la Palestine, où sa femme et sa fille de quatre ans le rejoignent peu après. En 1925, il est envoyé en France pour un an, toujours au titre des activités sionistes. Il y reste vingt-cinq ans. Ma famille en Israël : ma tante maternelle (partie pour un an), son mari, leurs deux

enfants, leur huit petits-enfants. Les descendants de mon arrière-grand-père Hirsch, grande tribu de Schatzman. Ma fille Claude (elle aussi partie pour un an). Ma nièce Élisabeth dite Lisa, violoniste, partie pour un an, et qui n'est restée qu'un an - mais y a laissé son cœur. Israël : avenir de destruction, de sang, de peur, de haine (voir *justice*). La terre qui vomit ses habitants. Terre promise : oui, conditionnellement. Contrat : habiller les pauvres, libérer les esclaves, assurer la justice. Prendre quand même un peu de recul : à quoi ressemblait l'avenir de l'Europe le 10 Décembre 1941 ? Et combien de temps fallait-il pour passer une frontière en Europe le 10 Décembre 1961 ? Et comment l'Europe percevait-elle l'empire soviétique le 10 Décembre 1981 ?

Schatzman. Nom étrange en allemand ; d'ailleurs il y a une faute d'orthographe. Normal : l'état civil de Benjamin Schatzman était écrit en turc, quand il a été naturalisé au début du XXe siècle. Il avait été établi en Palestine, où Hirsch, son père, l'avait emmené en 1882, venant de Roumanie. Hirsch faisait partie du mouvement des Amants de Sion (voir *sionisme*). Et Schatzman, ça veut dire quoi alors, si c'est plutôt du yiddisch que de l'allemand ? bon, "man", cela veut dire "homme", et schatz, c'est un acronyme : le son "ch" pour "chalia'h" et le son "ts" pour tsibour. Le chalia'h hatsibour, c'est le délégué de la communauté (voir *direc-*), c'est à dire celui qui dit la prière au nom de la communauté, lors de l'office public. Mon nom de famille veut dire "service public".

Syndicalisme. Le SGEN, la CFDT : vieilles amours commencées en 1970, auxquelles je suis toujours encore un peu fidèle. Temps du militantisme intensif de 1970 à 1977, environ : temps gâché ou temps gagné ? Au lieu de me faire des années d'apprentissage à l'établi des mathématiciens, je m'en suis fait en manifestant, en écrivant des tracts, en me formant politiquement et syndicalement. Gagné : apprendre ce qu'est un rapport de forces, rencontrer un monde qui n'était pas le mien, monde quasiment disparu, celui de l'aristocratie ouvrière, taper sur un clavier plus vite que mon ombre. Dans ces années-là, il y avait des secrétaires généraux d'organisations, qui avaient 25 ou 26 ans, et qui étaient intelligents, courageux et créatifs comme les jeunes officiers qu'ils auraient été dans un autre temps. Certains d'entre eux sont entrés à l'ÉNA par la troisième voie et ont fait une brillante carrière ensuite. Gâché : un début de carrière scientifique. Vivre, c'est savoir perdre. De nos amours, il reste toujours quelque chose.

Thèse. Thèse de troisième cycle en 1971, sous la direction de Haïm Brezis. Thèse d'état en 1979, sous la direction de Jacques-Louis Lions (paix à ses cendres). Je n'ai pas été bien vite (voir *syndicalisme*), et je sais que j'ai déçu : à ceux et celles que j'ai déçu(e)s : pourquoi ne me l'avez-vous pas dit ? Je dois ma carrière mathématique à un responsable syndical (voir *engueulade*). J'ai travaillé sur un sujet que j'avais choisi, et qui n'intéressait guère le Maître. Il s'agissait de faire la théorie mathématique des problèmes d'impact en mécanique, tant à nombre fini qu'infini de degrés de liberté. Cette théorie est encore presque entièrement à faire : j'ai fait deux ou trois encoches dans ce que je considère comme l'une des questions les plus difficiles de mathématiques appliquées : prouver l'existence d'une solution des équations de l'élastodynamique avec conditions de Signorini au bord (non pénétration et absence de frottement), et savoir si cette solution conserve ou non l'énergie. Voir *projets*.

Voix. La voix de mon ami qui frappe (Cantique des Cantiques, V,2). Lire les traductions d'Henri Meschonnic. Lire les textes classiques, littéraires ou scientifiques. Lire et expliquer. Le texte se fait voix. Absence définitive : lire, ce n'est pas seulement lire ce qui est écrit, mais aussi ce qui n'est pas

écrit, comme le négatif et le positif de la photo. Quand on lit, on lit aussi l'Absent, qu'on le sache ou pas. On ne peut pas désapprendre, et il n'y a pas d'âge d'or. Temps messianiques, toujours au futur : demain on rase gratis (voir *sionisme*). Un des ismes sanglants ? Oui, l'idolâtrie de la terre et du territoire est sanglante.

X. Ça pourrait être l'inconnue spatiale, celle que je mets dans toutes mes équations aux dérivées partielles, ou le flot, que je mets dans mes équations différentielles ; ce sera l'École Polytechnique, laquelle n'a été ouverte aux filles que quatre ans après que j'aie atteint l'âge idoine. De ma promotion, j'ai eu fort peu d'amis rue d'Ulm, et beaucoup à l'X ; j'ai passé deux ans et demi merveilleux au Centre de Mathématiques Appliquées de l'X, qui est à mon avis le meilleur laboratoire de mathématiques appliquées de France ; et j'en suis partie, le regret au cœur, ne sachant pas ce que j'allais trouver à Lyon, mais convaincue qu'il est mieux d'être professeur que chargé de recherche - convaincue pour tous avec ou sans "e", pas seulement pour moi. C'est quand même discutable que de chercher à être promu, en perdant la maîtrise d'une partie de son temps. Mais les meilleurs légumes mathématiques ne poussent pas dans les serres chaudes. Nécessité d'aller ailleurs, de prendre son indépendance, et de quitter le cocon (voir *mobilité*).

Zen. Dans ma prochaine vie (voir *projets*).

10 DÉCEMBRE 2001

MICHELLE SCHATZMAN

MAPLY, UNIVERSITÉ DE LYON 1, 69622 VILLEURBANNE CEDEX, FRANCE.