

HOMMAGE

# À JEAN-LOUIS STEINBERG

7 JUIN 1922 – 21 JANVIER 2016



l'Observatoire de Paris | LESIA

Laboratoire d'Études Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique



# Hommage à Jean-Louis Steinberg

*Vendredi 3 juin 2016*

*Salle Cassini, Observatoire de Paris*

(Maître de cérémonie : Pierre Couturier)

*Introduction*

Claude Catala, Président de l'Observatoire de Paris

*De l'Ecole normale supérieure à Nançay*

James Lequeux

*De la naissance de Nançay à la radioastronomie spatiale*

Monique Pick

*Des premières expériences spatiales à la sonde solaire*

Nicole Meyer

*Ouverture du laboratoire : planétologie, haute résolution angulaire et physique stellaire*

Pierre Léna et Annie Baglin

*Relations avec Jean-Louis Steinberg dans le cadre du CNES et de l'ESA*

Roger-Maurice Bonnet

*La naissance d'Astronomy & Astrophysics*

James Lequeux

*Intermède musical*

Lucienne Deschamps

*Jean-Louis, mon vieux frère*

Michel Steinberg

*suivi de témoignages de proches de Jean-Louis Steinberg*

*Quand la mémoire fait l'histoire*

Michel Marbeau

*hommage à l'engagement de Jean-Louis Steinberg auprès de la nouvelle génération,  
suivi de témoignages de professeurs ayant reçu Jean-Louis Steinberg dans leur classe*

*La mémoire de la déportation*

Marie-Paule Hervieu (Cercle d'Etude des Déportés d'Auschwitz)

*suivi du témoignage de Chantal Dossin*

*Témoignages personnels de ses anciens collègues*

---

## ***Introduction par Claude Catala***

Mesdames et Messieurs, chers collègues, chers amis,

Je suis très honoré de vous accueillir toutes et tous à l'Observatoire de Paris, pour cette cérémonie à la mémoire de Jean-Louis Steinberg qui nous a quittés le 21 janvier dernier. Honoré, et même un peu ému, si je considère l'homme exceptionnel qu'il était et le rôle absolument essentiel qu'il a joué dans le développement, à l'Observatoire et au-delà, de l'astrophysique, de la physique des plasmas et de la recherche spatiale.

Je ne dispose que de quatre minutes, aussi je ne vais dire que quelques mots très brefs sur la carrière de Jean-Louis ; d'autres par la suite iront plus dans le détail. Avant tout je voudrais rappeler que Jean-Louis Steinberg a été à l'origine de la radioastronomie en France, lorsqu'en 1953 il a fondé la station de Nançay avec Jean-François Denisse et Yves Rocard.

Station de Nançay qui est plus que jamais active aujourd'hui, avec des instruments comme le grand radiohéliographe ou le grand radiotélescope décimétrique. Et c'est aussi là que l'Observatoire de Paris et toute la communauté nationale se préparent à participer au grand projet mondial Square Kilometre Array, en y développant des précurseurs comme NenuFAR. C'est donc là un héritage d'une grande richesse que nous devons très largement à Jean-Louis.

Jean-Louis Steinberg est aussi un des pères fondateurs de la recherche spatiale en France, puisqu'il crée en 1963 à l'Observatoire de Paris le service de radioastronomie spatiale, devenu en 1971 le DESPA et qui sous sa direction ne cessera de se développer en accréant de nouvelles composantes, planétologie, astronomie infrarouge, physique stellaire, haute résolution angulaire, physique solaire. Jusqu'à devenir le LESIA en 2002, un des plus gros laboratoires de France dans notre discipline, tourné vers l'instrumentation spatiale et sol. On doit reconnaître à Jean-Louis d'avoir eu une vision très juste de ce que devait être un grand laboratoire spatial et d'avoir su le faire évoluer en y attirant les bonnes personnes, les bonnes équipes, au bon moment.

Jean-Louis Steinberg est enfin le fondateur, avec son épouse Madeleine, du journal *Astronomy & Astrophysics*, né en 1968 et qui est aujourd'hui l'épine dorsale de toute l'astrophysique européenne.

Donc si je résume : fondateur de la radioastronomie, initiateur de la recherche spatiale, fondateur d'un grand laboratoire spatial également à la pointe de l'astronomie au sol, cofondateur d'un grand journal européen d'astronomie et astrophysique. Voilà ce que nous devons à Jean-Louis Steinberg, autant dire à peu près tout ce que l'astrophysique française est devenue.

Je termine en rappelant qu'il avait consacré les dernières années de sa vie, après son départ à la retraite, à la mémoire des déportés. Il avait lui-même connu l'horreur des camps et il était conscient d'en être l'un des derniers témoins directs. Il considérait à juste titre que son témoignage était essentiel pour que les jeunes générations sachent ce qu'avaient été les atrocités perpétrées par les nazis et qu'elles mesurent leur responsabilité pour que ces atrocités ne se reproduisent pas.

Comme beaucoup d'entre nous, j'ai eu la chance inouïe de croiser son chemin. C'est lui qui m'a accueilli à mon arrivée au DESPA en 1980. Jean-Louis Steinberg était un homme admirable, toujours accessible et à l'écoute des autres. Il était doté d'une intégrité morale exceptionnelle, c'était un scientifique visionnaire, génial et charismatique, qui a éclairé de son aura plus d'un demi-siècle de notre histoire. Il restera à jamais un modèle pour nous tous.

Claude Catala

Président de l'Observatoire de Paris

## Présentation par James Lequeux

### Jean-Louis Steinberg

De l'École normale supérieure à Nançay

À Nançay, vers 1958

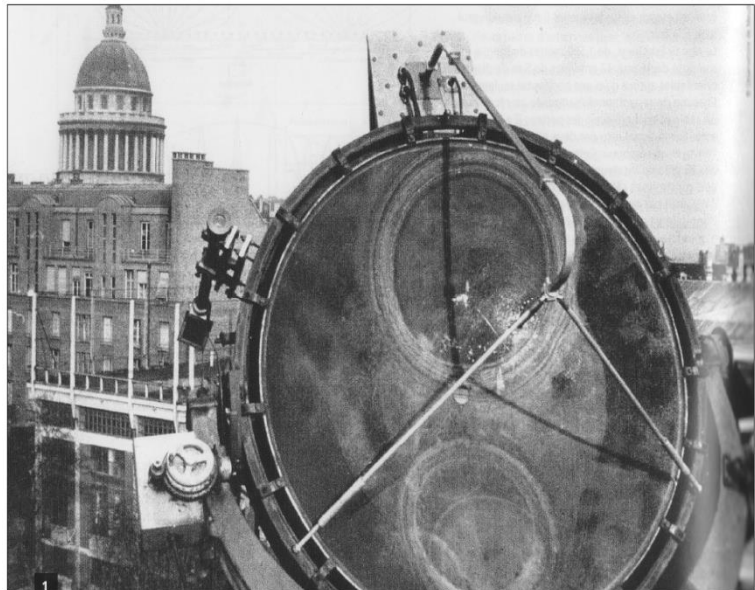


### Les débuts

- Jean-Louis est né à Paris le 7 juin 1922.
- Études universitaires à Paris de 1941 à 1943, thèse de docteur-ingénieur en 1943. Pendant ce temps, activités de propagande pour le parti communiste clandestin.
  - Il est déporté en 1944 avec ses parents et un de ses deux frères. A la libération du camp en avril 1945, il est le seul survivant des quatre. Il ne pèse que 35 kg.
  - À Paris, il retrouve une amie d'enfance, Madeleine, qu'il épouse en 1946.
  - Il cherche un laboratoire pour faire de la recherche.

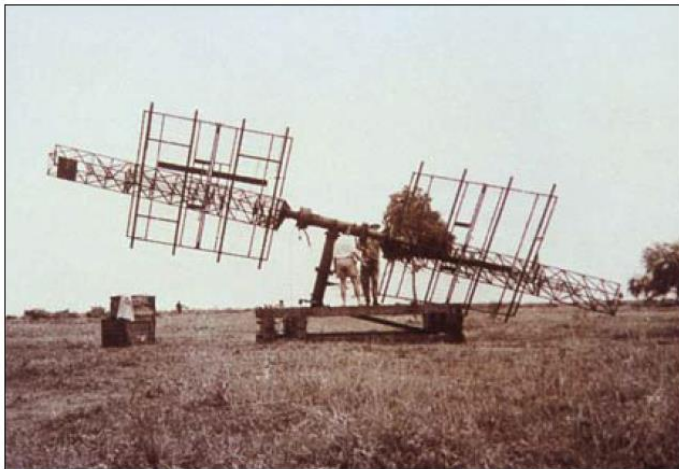
### Au laboratoire de physique de l'ENS

- Fin 1945, Yves Rocard est nommé directeur du laboratoire de physique de l'ENS, et y crée un groupe de radioastronomie.
- Les premiers membres en 1946 sont Jean-François Denisse (directeur) et Jean-Louis Steinberg, puis Émile-Jacques Blum, Jacques Arzac et quelques autres.



Un projecteur de DCA américain de 1,5 m transformé en radiotélescope.

Il y avait aussi un ancien radar allemand de 3 m de diamètre.

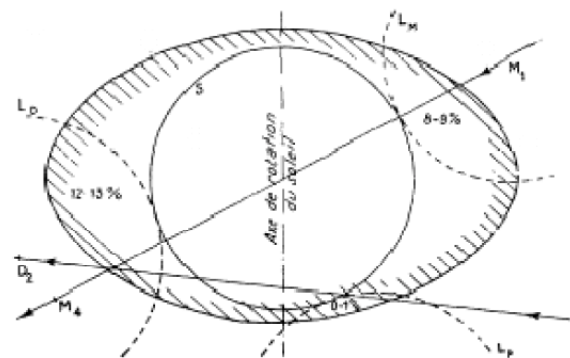


Antenne à 169 MHz, à Markala

## Éclipses de Soleil

- Pour pallier le manque de résolution des radiotélescopes, on utilise les éclipses pour avoir la forme du Soleil radio.

- Jean-Louis participe à une expédition à Markala (Mali), en 1951, puis à Dakar en 1952 : le Soleil radio est plus grand que le Soleil optique, l'émission en ondes métriques vient de la couronne.



Le Soleil radio à 169 MHz

## À Marcoussis

- Rocard récupère deux radars Würzburg allemands de 7,5 m de diamètre qui sont installés à Marcoussis (Essonne) en 1949.



- Les radiotélescopes de l'ENS y sont transportés, d'autres y sont construits.

- C'est là que je fais connaissance avec Jean-Louis en 1954. Nous faisons équipe avec Denisse, Le Roux, Delannoy et Morlet : carte de la Galaxie radio à 33 cm.

- En 1960, Jean-Louis et moi publions « Radioastronomie », vite traduit en anglais et en russe.

## La création de Nançay

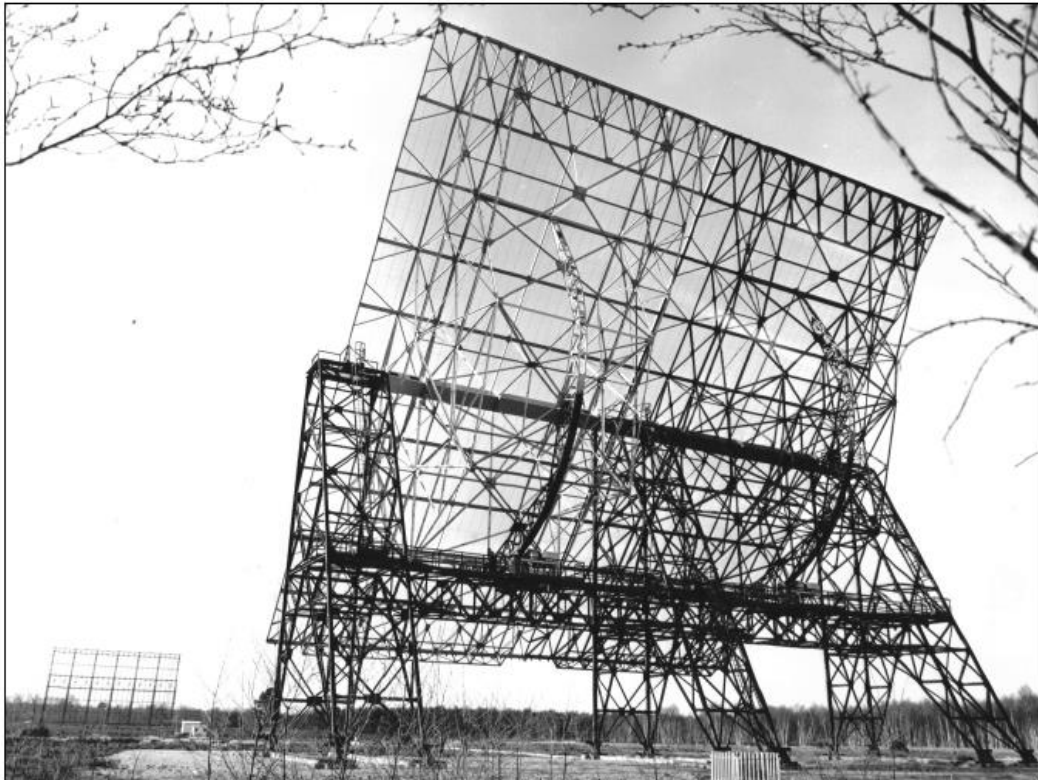
- En 1953, création de la station de Nançay, à laquelle Jean-Louis prend une part très active ; le groupe de l'ENS déménage à Meudon en 1954.
- Les instruments de Marcoussis sont transportés à Nançay, d'autres sont créés sur lesquels Jean-Louis travaille.
- Dès 1955, on envisage un grand instrument. Jean-Louis propose un interféromètre avec 2 antennes déplaçables de 25 m, mais ce n'est pas la solution qui est choisie pour le grand radiotélescope. L'interféromètre à deux Würzburg sera un lot de consolation...

À Nançay, 1958 ou 1959



## Jean-Louis et le grand radiotélescope de Nançay

- La Compagnie Française d'Entreprises, qui construit le grand radiotélescope de Nançay, se révèle incapable d'assurer la mesure de l'inclinaison et l'asservissement des panneaux mobiles, ainsi que la poursuite des sources au foyer.
- Jean-Louis reprend ces problèmes et les résout avec l'aide de Michel Ginat, de François Biraud et de moi-même... tout en dirigeant le Service d'astronomie spatiale qu'il a fondé en 1963. Il s'y consacrera à plein temps à partir de 1965-66.



Les deux premiers panneaux mobiles de 20x40 m du GRT, vers 1961

## Présentation par Monique Pick

### Fondation du Service de Radioastronomie Spatiale De Nançay au Spatial

La physique solaire fut, pour Jean-Louis Steinberg, un axe majeur de ses activités, axe dans lequel il a joué un rôle essentiel tout au long de son parcours avec ses premières expériences sur le toit de l'Ecole normale et à Marcoussis, puis la création de la Station de Nançay en 1953, suivie dix ans après, en 1963, par celle du laboratoire spatial à l'Observatoire de Meudon (aujourd'hui le LESIA). Il était à la fois un instrumentaliste hors norme et un excellent physicien.

**1952** : à l'occasion d'un congrès en Australie, Jean-Louis visita les instruments de radioastronomie, domaine dans lequel l'Australie disposait d'une très grande avance. Il fut particulièrement impressionné par la capacité du Professeur Christiansen et de son groupe d'obtenir des images du Soleil (2D) en utilisant deux réseaux d'antennes perpendiculaires. Faisant suite à ce voyage, la décision de la création de la Station de Nançay allait permettre à Jean-François Denisse et Jean-Louis Steinberg, rejoints par Jacques-Emile Blum, de concrétiser leur objectif :

#### **Couvrir un grand domaine spectral capable de fournir des images du soleil à différentes longueurs d'onde.**

- ❖ L'objectif : sonder l'atmosphère solaire simultanément dans deux domaines d'altitude, objectif original pour l'époque.
- ❖ La décision : construction de deux réseaux interférométriques

#### **Image du soleil dans deux domaines distincts de longueur d'onde radio**

- ❖ Ce choix s'est avéré rapidement extrêmement judicieux.

## Réseau interférométrique d'antennes

169 MHz ( $\lambda = 1,775\text{m}$ )



Jacques-Emile Blum



Réseau Est-Ouest (1958) - 32 antennes ; 1,55 km



Michel Ginat, Christian Couteret



Jean-François Denisse, André Boischot

Le développement du réseau métrique à 169 MHz s'est effectué sous la direction de Jacques-Emile Blum en collaboration avec, en particulier, André Boischot, Christian Couteret, Michel Ginat. La construction de ce réseau (32 antennes, 1500m) s'est achevée en avril 1957. Ce même réseau a donné lieu par la suite à plusieurs développements.

## Instruments à 9300 MHz ( $\lambda=3\text{cm}$ )

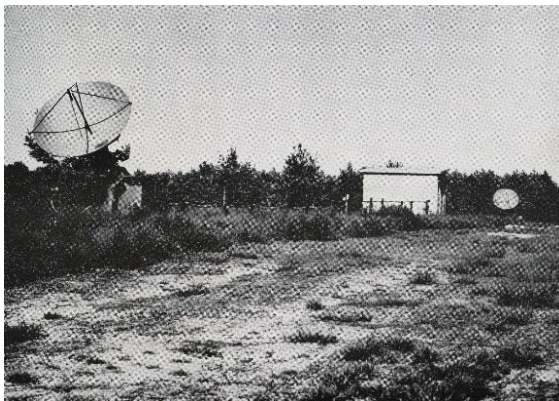
Jean-Louis se consacra au développement de plusieurs instruments dans le domaine centimétrique.



Jean-Louis Steinberg



Mesure du Flux Global (1956) Ilya Kazes



Interféromètre deux antennes (1957)  
Mukul Kundu

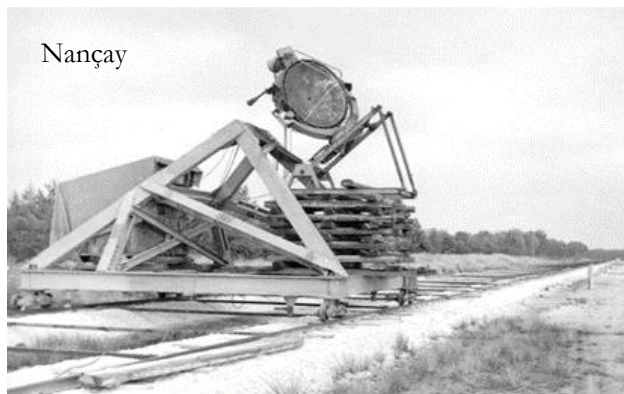


Mukul Kundu, 1958  
Symposium of Radioastronomy  
Paris. Collège de France

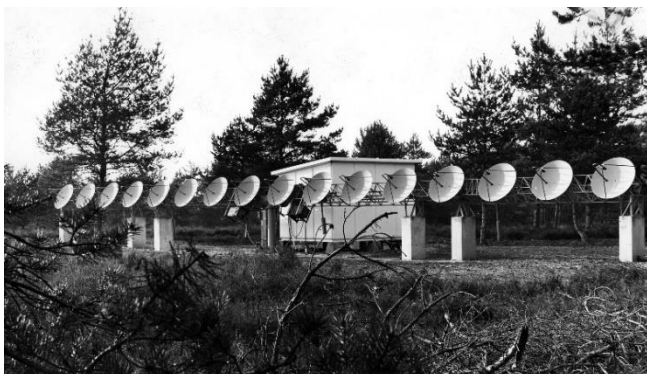
Cet instrument fut utilisé pour étudier la taille, la distribution de brillance, la polarisation et l'évolution de l'émission radio des sources solaires.

## Un miroir à Tahiti: 9300 MHz ( $\lambda = 3\text{cm}$ )

Ce fut au cours de cette même période que Ilya Kazes et Jean-Louis Steinberg s'intéressèrent à la scintillation des sources solaires détectées à 3 cm à partir de deux antennes observant le soleil simultanément ; la deuxième antenne était mobile car installée sur la voie ferrée ; ils montrèrent que cet effet trouvait son origine dans l'atmosphère terrestre et était produit par des inhomogénéités de l'ordre de 100 m. Kazes partit alors pour Tahiti, emportant avec lui une antenne identique à celle implantée à Nançay. Ce furent ainsi les premières tentatives d'observation simultanée du Soleil le long de deux directions.



J'ai eu la très grande chance de travailler sous la direction de Jean-Louis à la construction du réseau centimétrique et ainsi de découvrir entre autres, avec émerveillement, **ses qualités étonnantes de bricoleur mises au service de la science**. Les signaux en provenance de chaque antenne se propageaient dans des guides d'onde reliés entre eux : la longueur parcourue par chacun de ces signaux devait être très précise ; Jean-Louis ajustait le tout en introduisant des vis par-ci par-là. Bien sûr, l'humidité gagna l'intérieur de ces guides ; il décida alors de mettre l'ensemble de ceux-ci sous pression, faisant venir régulièrement des bouteilles d'azote pour maintenir celle-ci constante. Le plus merveilleux est que, dans les tests du bon fonctionnement de cet instrument, il savait détecter, à partir des mesures effectuées, les endroits des guides où se nichaient des guêpes mortes qui altéraient le signal transmis ; il était tout heureux et très fier de les découvrir exactement à l'endroit prévu.



Réseau d'antennes E-O  
(1958 – 1959)  
Jean-Louis Steinberg,  
Monique Pick

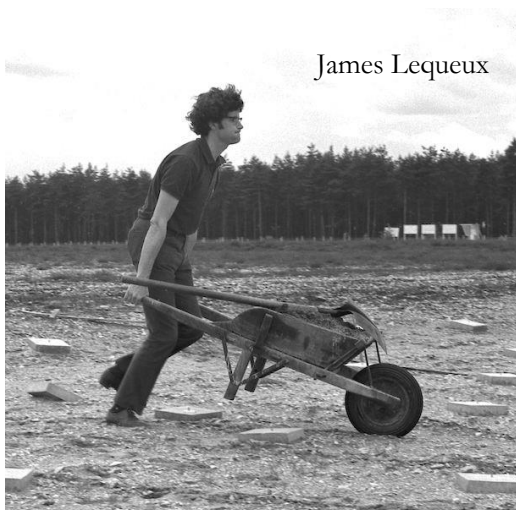


## **La Station de Nançay : un lieu accueillant**

Pendant toute cette période nous demeurions à Nançay des semaines complètes. Nous formions le soir une sorte de grande famille; Madeleine et Jean-Louis avaient participé activement à l'aménagement de la Station; ils avaient souhaité un lieu accueillant. Nous avions une vie très plaisante.



Jean-Louis Steinberg à Nançay et Jean-François Denisse à Meudon avaient le génie de nous faire travailler beaucoup sans que l'on s'en rende compte !



James Lequeux

**Nançay, un lieu plaisant.**

## 1957 : découverte d'un nouveau type d'émission intense - le type IV (Boischot et Denisse)

- Présence dans la couronne solaire d'électrons relativistes (MeV)
- Association aux :
  - rayons cosmiques détectés au niveau de la Terre
  - particules de haute énergie dans les régions polaires et aurorales

## 1958 Découverte de photons très énergiques : les rayons gamma (Peterson et Winckler)

- Association avec un sursaut centimétrique détecté à Nançay

Le Professeur Winckler est venu en 1957 en année sabbatique à Meudon se familiariser avec la radioastronomie.

**Choix des instruments : pleinement justifié  
Sonder la couronne à différentes altitudes**

**On rentrait de plain-pied dans le  
domaine de la recherche spatiale**

## Les objectifs dépassent le strict cadre de la radioastronomie solaire

- **Pannée géophysique internationale (1957-1958)**
  - Lien entre l'activité solaire et les phénomènes géophysiques
  - Une recherche coordonnée à l'échelle mondiale
- **Prévision de l'activité solaire (Raymond Michard, Paul Simon)**
- **Approche multi-longueur d'onde : optique et radio**

L'organisation du premier symposium sur la radioastronomie solaire, au Collège de France, organisé sous la tutelle de l'UAI et de l'URSI fin juillet 1958, représenta la reconnaissance de la Station de Nançay et de la justesse de la voie suivie dès 1948.

- **Le tournant vers la recherche spatiale est pris**

Jean-Louis prît à bras-le-corps la conception d'expériences de radioastronomie spatiale  
**1960** Arrivée des premiers chercheurs

### **1963 Création officielle du Service de radioastronomie spatiale**

Création d'un groupe de physiciens des plasmas, travaillant en particulier sur le vent solaire. (Pierre Couturier arriva en 1963 et André Mangeney en 1966)

## ROSEAU: Spectrographe, ondes hectométriques et kilométriques (1963)

En 1969, le CNES abandonne le projet Roseau.



Nançay : construction 1968-1971  
20-40 MHz. (André Boischo)



Le CNES et le roseau

Ce fut pendant cette même période que Jean-Louis démarra le projet ROSEAU, projet d'un spectrographe pour observer les émissions radio solaires sur ondes hectométriques et kilométriques. Ce projet, mené en collaboration avec l'URSS, obtint le feu vert en 1963, mais fut abandonné en 1969, pour raisons financières, au désespoir de l'équipe travaillant autour de ce projet. Il a fallu attendre le lancement de ISEE 3, en août 1978 pour qu'un tel objectif, et bien au-delà, soit atteint. Le projet Roseau a néanmoins servi de cadre au démarrage par André Boischo, soutenu par Jean-Louis, de la radioastronomie décamétrique à Nançay, sous forme d'un interféromètre à deux antennes.

### Directivité des sursauts solaires : Stereo-1

Le projet **Stereo-1** concernait les premières études de la directivité des sursauts solaires à partir d'observations simultanées obtenues depuis **une antenne à bord de la sonde soviétique Mars-3 (1971) et une à Nançay**, observant le soleil en même temps que les instruments radio solaires de la Station de Nançay. La fréquence commune choisie fut celle des instruments de Nançay à 169 MHz. Un scénario similaire se répéta quelques années plus tard pour **Stereo-5 Mars-7 (30-60 MHz) en 1973**.



1971 Stereo-I, 169 MHz, sonde soviétique Mars-3 :  
exploitation des données à Kiev en 1974  
(Origine G. Epstein)

## L'héritage de Jean-Louis



Dans un article publié il y a une dizaine d'années, Jean-Louis Steinberg a décrit l'esprit dans lequel il avait souhaité créer le laboratoire spatial : **« Je désirais construire une équipe rassemblant techniciens, ingénieurs et physiciens, intéressés par la conception instrumentale et le traitement des données, plus d'autres chercheurs ayant un profond intérêt dans la théorie. »** (traduit de l'anglais

; *Planetary and Space Science* 49, 511, 2001). Son souhait a été pleinement réalisé. Il a totalement atteint son objectif.

L'héritage de Jean-Louis est considérable : cette synergie sol/espace autour de Nançay a été poursuivie avec la création de nouveaux instruments tels que le réseau DAM et le radiohéliographe multifréquence. Le soutien apporté sans relâche par Nançay aux différentes missions spatiales, grâce aux observations obtenues par ces différents instruments, a permis aux équipes responsables de l'exploitation de ces instruments d'être intégrées, avec le soutien officiel du CNES, dans les différents projets spatiaux.

Au cours de sa longue carrière, Jean-Louis a développé de nombreux projets en collaboration avec différents groupes sur la planète. Il s'était ainsi créé beaucoup d'amis parmi ses collègues. Certains d'entre eux sont présents aujourd'hui. Il s'agit pour nous d'un héritage précieux que les générations suivantes ont, je le pense, entretenu avec joie. Jean-Louis fut un grand visionnaire de la science ; il témoignait d'une très grande intégrité morale et intellectuelle et de qualités humaines exceptionnelles; il savait nous communiquer son enthousiasme ; il était aimé et respecté. C'est l'image que plusieurs d'entre nous conserveront de lui.

Monique Pick

LESIA, Observatoire de Paris, Meudon

## Présentation par Nicole Meyer-Vernet

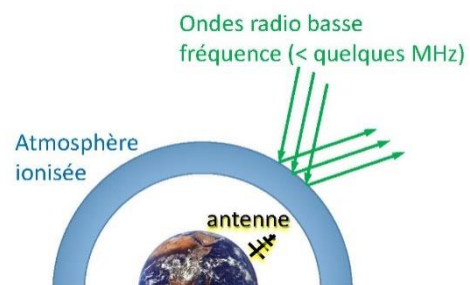
### Des premières expériences spatiales à la sonde solaire

Je vais évoquer le rôle de Jean-Louis dans l'émergence de la recherche spatiale à l'Observatoire, depuis les tirs de fusée portant des expériences conçues par lui, dont les résultats portaient en germe l'implication de notre équipe dans la sonde solaire qui va presque toucher le Soleil 50 ans après.



J'ai choisi de le faire revivre en commentant des citations d'un de ses articles : *The scientific career of a team leader*, Planet. Space Sci. 49, 511-522 (2001). L'histoire évoquée ici commence lorsque : “*J.F. Denisse .. suggested that I should study the galactic radio emission at frequencies too low for the waves to reach the ground.*” (citations en italique)

Quel était le problème ? La Terre est entourée d'une atmosphère qui nous protège en grande partie du rayonnement ultra-violet solaire. Mais comme en altitude la densité diminue, ce rayonnement pénètre et ionise l'atmosphère, produisant des électrons qui bloquent les ondes radio en dessous d'une certaine fréquence de l'ordre de quelques MHz. Donc à Nançay, que je schématise par une petite antenne, on ne reçoit pas ces ondes. On doit donc envoyer l'antenne dans l'espace.



Je cite Jean-Louis : “*I was immediately tempted by that new challenge which meant using space techniques of which I knew nothing. So, I had to learn a lot of new science, a lot of technology*”

C'est une leçon qu'il nous a léguée : sortir en permanence des limites déjà étudiées, pour explorer de nouveaux domaines.



Il faut rappeler le contexte de l'époque. Spoutnik 1 fut lancé en 1957, et à la fin des années 50, le spatial en France sort du domaine militaire.



En 1961 est créé le CNES, qui jouera un grand rôle en fournissant à Jean-Louis les moyens dont il avait besoin. Et plusieurs laboratoires scientifiques se lancent dans la recherche spatiale.

En 1963, Jean-Louis crée le **service de Radioastronomie Spatiale** : “*I wanted to build a team bringing together technicians, engineers and physicists interested in instrument design and data processing plus some others with a strong interest in theory. This team conception was later found very efficient.*”



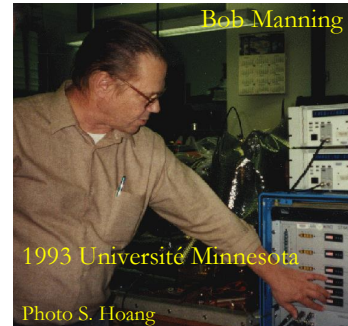
J'ai extrait du rapport d'activité 1964-65 la liste des premiers ingénieurs et techniciens. Je voudrais citer deux d'entre eux qui nous ont quittés et qui ont joué un grand rôle à des titres différents : Bob Manning, qui fut un grand ingénieur, qui nous a tant appris sur le spatial, et Michelle Boisshot qui fut la secrétaire du laboratoire à ses débuts, et qui nous semblait si magique pour aplanir les difficultés...

2° - Personnel technique (sous contrat) 2 -

- J.E. LACROIX - Ingénieur (E.R.B.) - Licencié-ès-Sciences
- A. SWITER - Ingénieur (E.S.E.)
- R. MANNING - Ingénieur -
- P. MOHJAUZE - Ingénieur I.S.E.P. (jusqu'au 3 Août 1965, date de son départ aux U.S.A.)
- R. CHARVIN - Technicien électronicien expérimenté (partiellement payé sur Convention).
- Mlle N. PERICHON - Technicienne (B.T.S.) électronique
- R. BRU - Technicien électronicien
- Mlle Y. GUILLOU - Câbleuse

Tous ces techniciens travaillent exclusivement sur la pointe Rubis. Dans le cadre de la Convention 65/007, le personnel suivant a été embauché au cours de l'année 1965 :

- R. KNOLL - Ingénieur E.S.M.E., parti en stage à D.R.T.E. Ottawa (Canada) le 30/6/65
- M. AUGER - Ingénieur I.S.E.P., partira au Canada dès que les formalités de Sécurité auront été accomplies (vers Septembre 1965).
- G. DUMAS - Ingénieur électronicien
- G. EPSTEIN - Ingénieur électronicien
- Y. DE BUSSEY - Technicien électronicien expérimenté (a travaillé dans l'Industrie et récemment au Laboratoire de Physique E.N.S. sur des sismographes autonomes immergés.
- A. RICHARD - Technicien électronicien expérimenté (a travaillé à la C.S.F.
- Mme M. BOISCHOT - Secrétaire.



Et voici les premiers chercheurs, qui furent suivis par d'autres, avec le bâtiment que Jean-Louis fit construire à Meudon pour abriter son équipe, dont la photo montre une partie en 1997.

Personnel scientifique

- J.L. STEINBERG - Astronome-adjoint - Chef du Service de Radioastronomie Spatiale - Responsable scientifique des Projets -
- H. WEIL - Professeur Associé à l'Université de Paris (Orsay) jusqu'en Juillet 1965.
- J. LAFON - Elève de l'E.N.S. Candidat Docteur 3ème Cycle (depuis Octobre 1964)
- Mlle C. LACOMBE - Candidate D.E.A. (depuis Octobre 1964)
- S. HOANG - Attaché de Recherches C.N.R.S. (depuis le 1er Avril 1965)

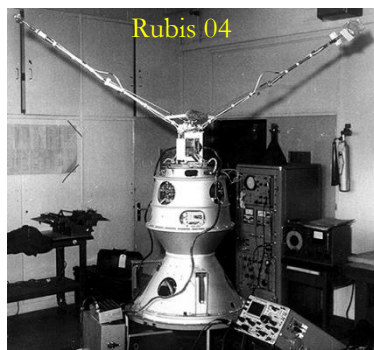
En Octobre 1965,  
- DE PASSIS  
- P. COUTURIER



Je voudrais témoigner de l'ambiance fantastique qui y régnait, avec les idées qui fusaient, les allées et venues dans les couloirs et les escaliers entre chercheurs et ingénieurs, et du grand talent de Jean-Louis pour attirer des collaborateurs. J'ai eu la chance de connaître Jean-Louis en 1967, alors qu'en 2ème année à l'ENS, je cherchais un labo pour faire un stage suivi d'une année de recherche. C'est James Lequeux, qui enseignait alors au DEA Plasmas qui m'a conseillé d'aller voir Jean-Louis, et son accueil et l'atmosphère qui régnait autour de lui étaient si différents de ce qu'on pouvait voir ailleurs que je n'ai eu aucune hésitation. C'est là que je devais aller.

### *The galactic low-frequency radio emission*

Mais revenons à l'émission radio galactique. « *Rubis 04 lancée en 1967 donna de très bons résultats* » et fut à l'origine de la première thèse du laboratoire :



THESE DE DOCTORAT ES SCIENCES PHYSIQUES

présentée

A L'UNIVERSITE DE PARIS VII

par

HOANG Sang

Soutenue le 14 avril 1972.

Sujet de la Thèse : " Mesure en fusée du bruit galactique sur ondes hectométriques. Comportement des antennes dans l'ionosphère " .

*"We had to solve lots of problems ... Some were technical ... But some others were fundamental physics problems. ... because the antenna is immersed in a plasma"*

### Qu'est-ce qu'un plasma ?

C'est le 4<sup>ème</sup> état de la matière. Quand vous chauffez un solide, vous obtenez un liquide ; si vous fournissez plus d'énergie, vous obtenez un gaz, et si vous fournissez assez d'énergie pour séparer les électrons des atomes, vous obtenez un plasma.

**Plasma = 4<sup>ème</sup> état de la matière**

<b>1. solide</b>	<b>2. liquide</b>	<b>3. gaz</b>	<b>4. PLASMA</b>
			

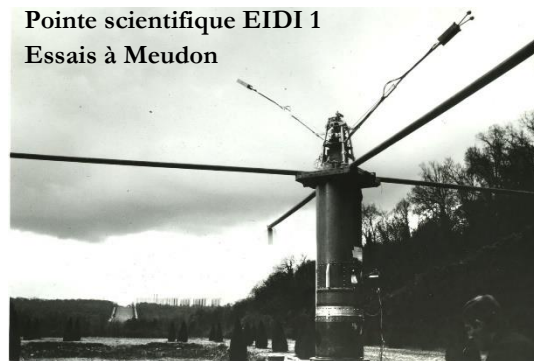
On ne voit pas beaucoup de plasmas sur Terre, mais l'essentiel de l'univers est formé de plasma.

En particulier, les sondes spatiales sont immergées dans des plasmas, même s'ils sont souvent moins denses que l'ionosphère terrestre. Et on est donc obligés de comprendre le comportement d'une antenne dans un plasma. Je cite Jean-Louis : «*We thus defined a new mission to measure the impedance of an electric dipole in a plasma.*»



***The behaviour of a dipole antenna in a plasma***

Un dipôle électrique, c'est l'antenne la plus simple : deux bouts de fil (comme ceux que vous avez sur vos postes de radio) alignés, que portait la pointe scientifique EIDI 1.



Nous avons réalisé trois tirs de fusée Dragon entre 1970 et 1973 depuis le Centre d'Essais des



Landes, à Biscarosse. C'était une base militaire qui servait surtout à tester des missiles ... ce qui nous a valu quelques ennuis ... auxquels Jean-Louis a échappé car il était interdit d'accès, à cause de ses antécédents liés au parti communiste. Finalement, je le cite : «*The most exciting result was that the theory could account for the large values of the antenna radiation resistance measured.*»

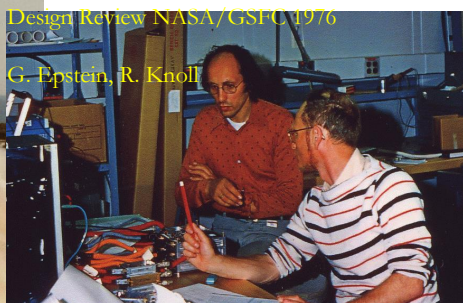
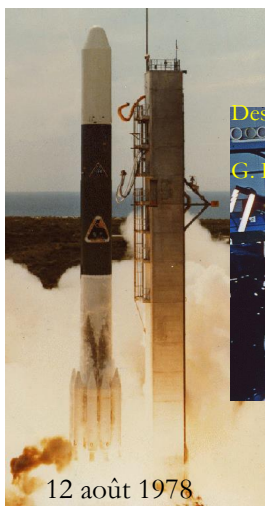
***The ISEE 3 mission***

“*The aim was to measure the 2-D direction of solar radio*

*emissions?*”



**Le meilleur récepteur radio ayant jamais volé dans l'espace.**



Ci-contre : Jean-Louis, Joe Fainberg et René Knoll examinent les premières données au centre de contrôle.

## Quasi-thermal noise spectroscopy

La naissance de la spectroscopie du bruit thermique est une histoire amusante, qui montre l'importance de l'imbrication étroite entre théorie et expérience ... et le rôle du hasard.

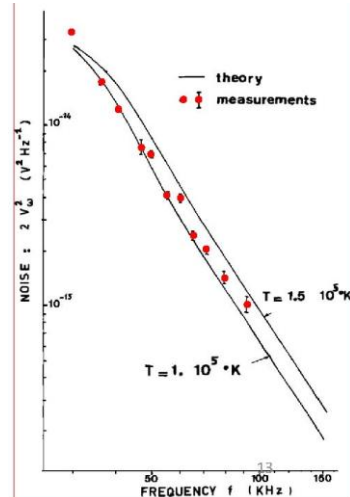
Received August 2, 1978; revised March 27, 1979  
accepted March 28, 1979

JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH

On Natural Noises Detected by Antennas in Plasmas

L'histoire commence 10 jours avant le lancement d'ISEE 3, avec la soumission d'un manuscrit qui calculait un spectre radio permettant de transformer une antenne électrique en détecteur du milieu local. Comme la spectroscopie classique, mais avec un type d'ondes différent. Or l'éditeur refusa le manuscrit ... avec l'argument que la théorie était sans application pratique.

Mais juste à ce moment, Jean-Louis parcourait les bureaux en nous montrant une feuille de papier millimétré (c'était comme ça qu'on travaillait à l'époque) avec des mesures du récepteur ISEE 3, d'origine inexpliquée. Or, il se trouvait que ces mesures confirmaient la théorie qui venait d'être refusée ...



Evidemment, avec les mesures de Jean-Louis (en rouge sur la figure) l'article fut immédiatement accepté. Je le cite : « *that was quasi-thermal noise spectroscopy, a new branch of space physics* ».

Mais cela nécessitait un **récepteur ultra-sensible** qu'aucun labo ne savait fabriquer, sauf celui de Jean-Louis.

Dans les années 1980 – 2000, Jean-Louis a essentiellement étudié les **émissions radio du Soleil et de la Terre** :



1998 – Jean-Louis, Bob Stone et Madeleine Photo  
S. Hoang



Soleil

**Réfraction et diffusion**  
des ondes radio par les  
inhomogénéités de  
densité des plasmas  
interplanétaires et  
terrestres



ISEE 3

ISEE 1-2

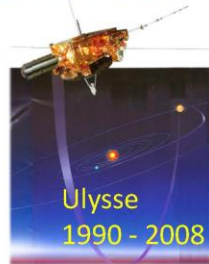


En 1988 (Steinberg et al. 1988, 1990), il découvre une nouvelle émission radio terrestre qui semble venir de tout l'espace, à cause de la diffusion.

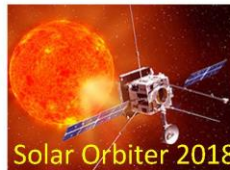
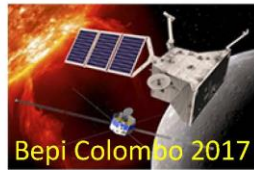
**Son dernier article** : Steinberg, Lacombe et al. 2004 – *Terrestrial low-frequency bursts : escape paths of radio waves through the bow shock* - porte à nouveau sur la propagation des émissions terrestres à basse fréquence. Les propriétés des ondes observées permettent de sonder le milieu.



“The sensitive receivers our laboratory designed, built, calibrated and tested have been flown on Ulysses, Wind and Cassini; they are proposed on several future missions.”



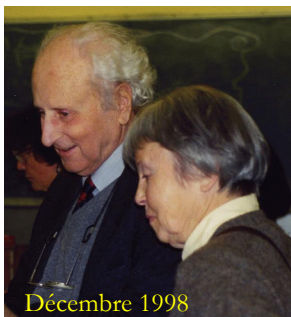
En préparation ...



Il n'est pas possible d'évoquer ici les découvertes que nous avons faites avec ces missions. Ulysse fut la première sonde à sortir de l'écliptique... un rêve des chercheurs dans les années 1960, et notre récepteur, qui donna des résultats fabuleux, marchait encore parfaitement après 18 ans de service quand la sonde a arrêté d'émettre. Le récepteur du premier tir Cluster fonctionnait encore lorsque les pompiers l'ont sorti de la mangrove à Kourou après l'explosion de la fusée Ariane 5... Ceux de Wind, Cassini et Stereo continuent à fournir d'excellents résultats. BepiColombo sera lancé en 2017, et Solar Orbiter est prévu en 2018... Avec des récepteurs radio de plus en plus sophistiqués construits au laboratoire.

La sonde solaire est une mission emblématique : c'était un rêve depuis les années 1960. Dans les années 1970, Jean-Louis organisait un groupe de travail au laboratoire à Meudon sur ce projet, qui était encore hors de portée de la technologie de l'époque.

Aujourd'hui le rêve est devenu réalité. La NASA va lancer *Solar Probe Plus* qui va presque toucher le Soleil en 2025, et nous y sommes associés, avec l'expérience *FIELDS*, en particulier grâce à l'héritage théorique et expérimental issu des fusées-sondes du laboratoire. Malheureusement le récepteur ne sera pas fabriqué à l'Observatoire par manque de personnel technique.



*“Above all, I have taught these teams the necessity to work as teams, that is technicians, engineers and scientists all together...”*

*“I have been a team leader and I am very grateful to all members of these teams for the exciting life we had together.”*

C'est nous qui te remercions, Jean-Louis, pour tout ce que tu nous as apporté, et pour la vie excitante que nous avons eue et avons encore grâce à toi !

Nicole Meyer

## Présentation par Pierre Léna

### Astronomie planétaire, astronomie infrarouge

Avec le lancement du premier Spoutnik (1957) puis de Gagarine (1959) dans l'espace s'ouvrait l'ère spatiale. L'astronomie allait rapidement s'y engager. Dès le début des années 1960 s'ouvrent des perspectives nouvelles : avec l'espace, l'accès aux rayonnements gamma, X, ultraviolet et infrarouge devient possible ; avec le développement des techniques radioélectriques, la radioastronomie du centimètre au décimètre (le millimétrique apparaîtra plus tard). En 1963 la création du Service de radioastronomie spatiale à Meudon avec Jean-Louis Steinberg à sa tête marque cette entrée de l'Observatoire dans les temps nouveaux. Le CNRS et le tout jeune CNES (1961) devenant alors les deux piliers sur lesquels l'Observatoire s'appuie tout au long des décennies qui vont suivre. Les organisateurs ont souhaité que mon témoignage recouvre l'astronomie planétaire d'une part, l'astronomie infrarouge de l'autre, puisque s'y retrouvent techniques, domaine spectraux et objets célestes. Je séparerai donc le rôle majeur de Jean-Louis Steinberg en deux périodes : les deux décennies allant de 1966 et 1986 d'une part ; les deux décennies suivantes 1986-2006 d'autre part.

#### Emergences (1966-1985)

La décennie 1960 est marquée d'un formidable bouillonnement au sein de l'Observatoire de Paris dont le personnel passe de 150 à 630 personnes. La principale structure est le *Service*, dirigé par un astronome titulaire, ainsi du service de Radioastronomie que crée Jean-François Denisse en 1960, ou de celui de Radioastronomie spatiale créé en 1963. Au sein de ces services, se mettent peu à peu en place des Groupes, sans véritable reconnaissance statutaire, qui revendiquent la liberté d'explorer les champs nouveaux, parfois en rupture avec les anciennes hiérarchies, mais obtenant rapidement la reconnaissance du CNRS par un label, ainsi que le financement afférent. Le rôle de Jean-Louis Steinberg va être décisif dans leur succès, puisque son soutien actif va contribuer à leur dotation en personnel technique, leurs collaborations et leur engagement dans des activités spatiales. Exigeant sur la rigueur de la gestion et la transparence des choix, Jean-Louis Steinberg fait une grande confiance aux leaders, souvent très jeunes encore, et aux chercheurs de ces groupes. Sous sa responsabilité, une unique convention annuelle avec le CNES régit les activités spatiales, naissantes, de ces différentes structures.

En 1971 apparaît la nouvelle organisation de l'Observatoire en Départements, mieux adaptée aux besoins et à l'esprit du temps. Jean-Louis Steinberg crée alors le Département de recherche spatiale (DESPA), qui va progressivement accueillir ces Groupes en son sein, tout en respectant leur autonomie.

Le *Groupe Planète* apparaît vers 1969, sous l'impulsion de Michel Combes et de Thérèse Encrenaz notamment. Développant les observations d'occultations stellaires oubliées depuis un demi-siècle et accédant ainsi aux atmosphères planétaires, il procède à l'étude de Jupiter, par caméra électronique ou depuis un ballon du CNES dans l'infrarouge.

Son développement considérable va venir de la coopération franco-soviétique dans l'espace, avec les missions IKS/Vega (1986), comme de la création de l'espace européen avec la mission Giotto, toutes deux vers la comète de Halley (1986), la seconde décidée en 1976 par l'ESA. Au-delà du DESPA, le Groupe étend sa coopération vers le Laboratoire de Physique stellaire et planétaire (LPSP), préparant de nouvelles missions spatiales : les missions Phobos I et II (1989), puis Omega (2003). En 1979, il intègre le DESPA et disparaît ainsi en tant qu'entité.

Le *Groupe Infrarouge* a une histoire quelque peu différente. Petite structure au départ, créée en 1966 par James Lequeux et presque aussitôt labellisée par le CNRS, il s'engage dans un vaste domaine spectral, presque inexploré jusque-là, faute de techniques de détection adéquates. Équipant d'instruments les ballons du CNES et les avions de la NASA, soutenu par l'ESA, il développe principalement les observations du Soleil et du milieu interstellaire. Un observatoire sur avion Caravelle est installé, qui vole pendant toute la décennie 1970 et fait les premières observations de nuages moléculaires dans l'infrarouge lointain. L'éclipse solaire de 1973 est observée depuis le Concorde 001. Une activité de modélisation planétaire s'y développe également avec Daniel Gautier. Le Groupe devient Laboratoire associé au CNRS (LAIR) en 1975.

Le développement de l'astronomie spatiale à l'Observatoire pendant ces deux décennies est largement redevable à la vision large qu'en avait Jean-Louis Steinberg. Laissant à des « laboratoires spatiaux » comme le LAS à Marseille, le LPSP à Verrières-le-Buisson ou le CEA à Saclay d'autres domaines spectraux ( $\gamma$ , X, UV, visible), il assura ainsi à l'Observatoire une place éminente, reconnue internationalement par les collaborations multiples qu'il ne cessa d'initier ou de faciliter. Dans ces domaines nouveaux, la qualité de l'instrumentation, souvent entièrement à inventer, était critique, comme sa fiabilité. L'excellence des personnels, ingénieurs et techniciens, que rassembla le DESPA sous sa houlette est pour beaucoup dans ces succès.

Une question ouverte demeurerait. Si les projets spatiaux requéraient des méthodes spécifiques et exigeantes, l'astronomie au sol offrait des perspectives nouvelles, tant en radioastronomie, qu'en infrarouge. Pour le premier domaine, les liens étaient aisés, tant Jean-Louis Steinberg connaissait bien la station de Nançay et les instruments qui s'y trouvaient. Pour le second, la France accusait un grand retard dans l'accès à de grands télescopes optiques modernes. Avec les télescopes de 3,6 m de l'ESO et du CFH, tous deux ouverts en 1979, de nouvelles perspectives s'ouvraient à l'astronomie infrarouge. Était-ce à un Département de recherches spatiales, qui disposait d'une considérable et indispensable expertise instrumentale, de s'en emparer ? Dès sa création en 1975, le LAIR s'engagea dans l'interférométrie des tavelures, qui allait donner plus tard naissance aux féconds programmes de haute résolution angulaire au sol (HRA). Jean-Louis Steinberg ne s'y opposa pas, tout en veillant à l'emploi du personnel couvert par la Convention CNES. Ceci amorça une bénéfique convergence sol-espace, qui allait s'affirmer dans les décennies suivantes.

## Convergences (1986-2005)

En 1985, l'Observatoire, dont la taille a crû encore, est doté de nouveaux statuts, destinés à améliorer sa gouvernance et l'aider dans ses initiatives de recherche, à mieux affirmer son rang international, enfin à lui donner plus explicitement une fonction liée à l'enseignement supérieur et à l'accueil des doctorants. À de mineures modifications près, l'Établissement vit encore en 2016 sous le régime alors mis en place. Un nouveau Département de recherche spatiale apparaît alors, dont Michel Combes prend la direction. Une entité CNRS unique (DESPA) est créée, que finalement rejoint en 1986 le Laboratoire d'astronomie infrarouge. Ainsi s'achève la convergence des structures nées vingt ans plus tôt.

La recherche planétaire au DESPA se développe considérablement, essentiellement spatiale pour les observations, complétée par une intense activité de modélisation et de travaux théoriques. Le succès des missions IKS/VEGA (1986), Giotto (1986) et ISM-Phobos2 (1989) ouvre la voie aux étapes suivantes, en collaboration avec l'Institut d'astrophysique spatiale désormais implanté sur le campus d'Orsay et succédant au LPSP : Omega (2003), Huygens/Titan (arrivé sur Titan en 2005), l'exploitation de la mission Cassini et enfin l'instrument VIRTIS, embarqué pour un long voyage vers la sonde cométaire Rosetta.

La décennie 1980 est marquée par la conception, au sein de l'ESO, du futur grand télescope européen, le Very Large Telescope, dont la construction est approuvée en 1987. Deux percées majeures sont retenues, pour lesquelles le nouveau DESPA joue un rôle moteur : l'optique adaptative astronomique, démontrée pour la première fois par ses équipes, collaborant avec l'ONERA, en 1989 ; l'interférométrie optique dans l'infrarouge (VLTI), reprenant les percées d'Antoine Labeyrie qui les développe de son côté dans le visible, ainsi que Jean Gay par technique hétérodyne, à l'Observatoire de la Côte d'Azur. Ainsi naît un effort national de Haute résolution angulaire. Les installations successives de caméras équipées d'optique adaptative sur les télescopes de 3,6 m (ESO et CFHT) préparent le puissant instrument NACO qui équipera le VLT, dont la réalisation s'étendra sur les années 1995-2005 et qui révélera le trou noir au centre de la Galaxie.

L'apparition des détecteurs CCD avait apporté une amélioration radicale aux observations dans le visible. L'infrarouge ne pouvait être en reste, mais les progrès dans la mise au point de détecteurs bidimensionnels, aussi indispensables au sol que dans l'espace, furent plus lents. Dès 1980, il apparaissait clairement que leur maîtrise serait décisive pour l'avenir. Le LAIR initia un programme de développement, que continua le DESPA, puisqu'à l'horizon se profilait une éventuelle mission européenne, qui requerrait de ne pas dépendre des Etats-Unis pour la fourniture de récepteurs. Jean-Louis Steinberg eut à trancher de l'engagement du DESPA dans des développements ambitieux, et entièrement nouveaux quant aux compétences disponibles, alors que le Service d'Astrophysique du CEA souhaitait également s'y investir avec des moyens considérables. Jean-Louis Steinberg décida qu'il était impossible que l'Observatoire soit absent de la mission Infrared Space Observatory (ISO), lancée avec succès en 1995 avec deux caméras réalisées en France, dont l'une au DESPA, et dont le bilan scientifique fut considérable.

Une étape restait à franchir, dont Pierre Couturier fut l'artisan. L'Observatoire était bien considéré par ses tutelles, mais la lisibilité de ses activités laissait à désirer. Ce fut la réforme de 2002, avec une sérieuse concentration du nombre de Départements. Le regroupement du DESPA et du DASOP (physique du soleil et des planètes) s'imposa assez logiquement, au vu des considérables activités stellaires (avec la préparation de la mission COROT) et planétaires du DESPA. Ainsi naquit en 2002 le LESIA, au sein duquel activités expérimentales au sol et dans l'espace, ainsi que l'activité théorique, se complètent harmonieusement, avec de multiples coopérations.

Jean-Louis Steinberg, astronome titulaire, était un physicien de formation, à l'âme d'ingénieur, dont toute la carrière s'était déroulée loin de l'Université. La place de cette dernière dans l'Observatoire de Paris, au-delà du statut de Grand Etablissement d'enseignement supérieur, restait à définir. En 1969, la venue d'Evry Schatzman, professeur à la Sorbonne et bientôt passé à Paris VII, pour créer à l'Observatoire avec son équipe un département nouveau, tourné autant vers l'enseignement que vers la recherche, allait progressivement donner à l'établissement une réelle ouverture universitaire. L'implantation d'un DEA (aujourd'hui Master 2), de son organisation pédagogique, en lien progressivement croissant avec l'ensemble des universités scientifiques d'Ile-de-France, apporta chaque année plusieurs dizaines d'étudiants, dont nombre faisaient stages puis doctorat dans les départements de l'Observatoire. Le LESIA conclut un accord de partenariat avec les universités Paris VII, puis Paris VI (UPMC), accord qui lui assurait des recrutements de qualité, chez des jeunes avides d'explorer des domaines nouveaux. Tout au long de ces quatre décennies, mon engagement personnel dans les questions universitaires, de par ma fonction à l'Université Paris VII, me permit de suivre ce rapprochement progressif. Jean-Louis Steinberg n'y fit pas obstacle. Avec son soutien confiant, ce furent Michel Combes et Pierre Couturier qui, tant au sein du DESPA puis du LESIA qu'au sein de l'Etablissement quand ils en assumèrent la présidence, veillèrent à la proximité croissante de celui-ci avec les grandes universités scientifiques d'Ile-de-France, tout particulièrement quand fut décidée l'implantation de l'Ecole doctorale Astronomie & Astrophysique au sein de l'Observatoire.

Quatre décennies fructueuses ont ainsi été marquées, dans des domaines nouveaux qui n'étaient pas directement les siens, par une action où les choix, la présence, le sens du management et l'autorité de Jean-Louis Steinberg furent essentiels et dont je puis témoigner. D'autres, plus proches de lui sur le plan scientifique, sauront témoigner de ses contributions personnelles à la physique solaire et à la physique des plasmas.

*Cette brève note doit beaucoup aux contributions de Thérèse Encrenaz, Pierre Couturier et Michel Combes, en particulier lors de la célébration du cinquantenaire du service de Radioastronomie spatiale en 2013, et je les en remercie vivement. J'ai peu donné de noms de collègues associés aux différents travaux scientifiques, tant nombreux ils auraient dû être alors : qu'ils veuillent bien me le pardonner.*

Pierre Léna, Professeur émérite, Université Paris-Diderot & LESIA

Paris, 2 juin 2016

## Présentation par Annie Baglin

### Jean-Louis et la physique stellaire



Jean-Louis, toujours à l'affût de nouveaux domaines, soucieux de permettre au laboratoire d'avoir une variété de sujets, cherche à développer une composante stellaire.

En 1978, il propose à Françoise Praderie de rejoindre le laboratoire pour y développer la physique stellaire et... si possible proposer des observations spatiales.

Françoise travaille déjà sur les données de Copernicus, IUE et Einstein (1978), c'est-à-dire de la spectroscopie dans les domaines spectraux inaccessibles depuis la Terre.

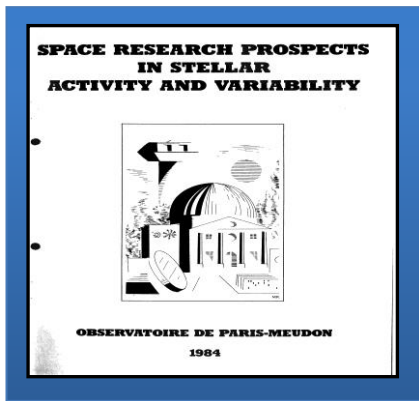


### La découverte des oscillations solaires au milieu des années 60, puis confirmation vers 70



Bien qu'un peu éloigné de son sujet préféré, « les plasmas », **André Mangeney** se passionne pour cette découverte. Il en discute avec ses amis de Nice, Pierre Souffrin, Eric Fossat. Les oscillations solaires pourraient être enfin le moyen de « voir l'intérieur du Soleil » : le rêve d'Eddington ! **Mais pour les autres étoiles ?** Pour les mesurer sur les étoiles plus lointaines, dans l'espace, IPHIR sur Phobos, 1988 (LPSP) montre qu'on détecte ces oscillations en photométrie du disque intégré (le Soleil comme une étoile) pendant 160 jours continûment.





## Un nouveau domaine pour l'astronomie spatiale : l'astérosismologie

Entre 1981 et 1984, Françoise et André organisent des réunions avec les spécialistes des étoiles variables en France et aussi en Angleterre.

Observer continûment, le plus longtemps possible, la même étoile nécessite d'aller dans l'espace.

Il faut aussi collecter le maximum de photons, et donc faire des observations dans le domaine optique.

Différentes expériences ont prouvé que cela était possible :

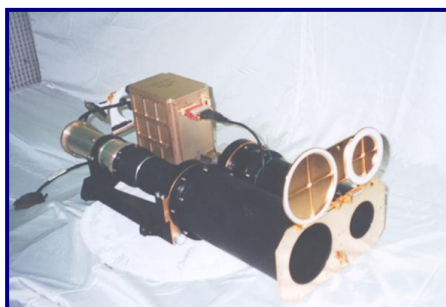
- Manips de photométrie prouvant qu'on peut atteindre le bruit de photons : Pascal Puget, Olivier Saint Pé, Gérard Huntzinger au sous-sol du bâtiment 16 (DESPA), avec une source radioactive étalon, dont le flux est analogue à celui des étoiles les plus proches



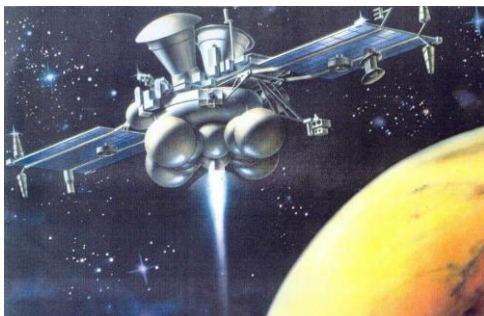
- Campagnes d'observation au sol multi-sites (STEPHI), 1988, DESPA, DASGAL, DAEC (cependant, 40 % sur trois semaines... très insuffisant)



## Les premières tentatives



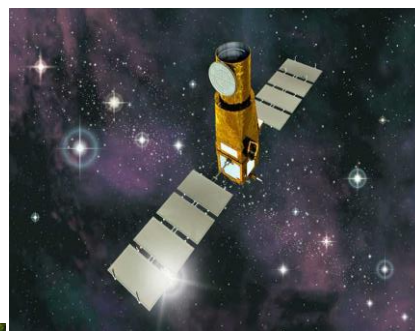
L'équipe française du DESPA est pionnière, PSIVA en 1984 puis EVRIS/MARS 92 qui deviendra MARS 96. EVRIS (9 cm) se développe avec Marseille ; au DESPA, c'est Gérard Epstein (grâce à ses liens avec le CEA et le LPSP sur ISO), Jean-Pierre Michel, Gérard Huntzinger, et des étudiants qui sont associés au projet. Françoise part au Ministère et me confie le projet EVRIS en 1988, avec la bénédiction du directeur du DESPA (Michel Combes).



Mars 96 est lancé mais CRASH.....

En 1994, réponse à l'appel d'offre « Petite mission CNES », comme mission de seconde génération après EVRIS. En 1995, découverte de la première planète extrasolaire : la photométrie de précision sur des longues durées peut détecter les transits.

Le nouveau CoRoT, avec les deux programmes sismologie stellaire et détection de planètes, est lancé en octobre 2006 pour une durée de 6 ans.



Equipe intégrée : ingénieurs, chercheurs, CNES/Labos. Très forte participation du DESPA : électronique, détecteurs, case à équipement, logiciel vol, intégrations, segment sol.

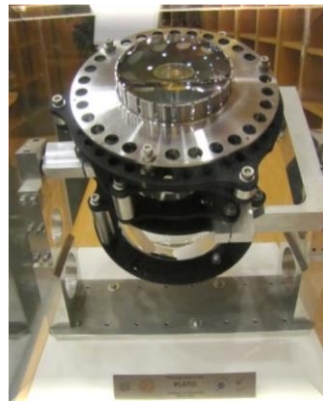
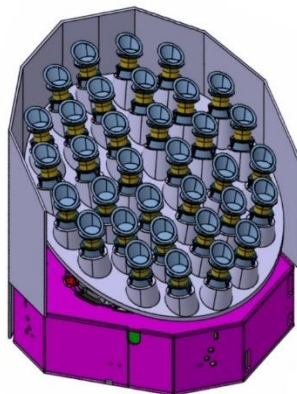
## Ça a marché ! Merci Jean-Louis

De nombreux résultats sont présentés pour la première fois au premier Symposium International en 2009 (Paris).

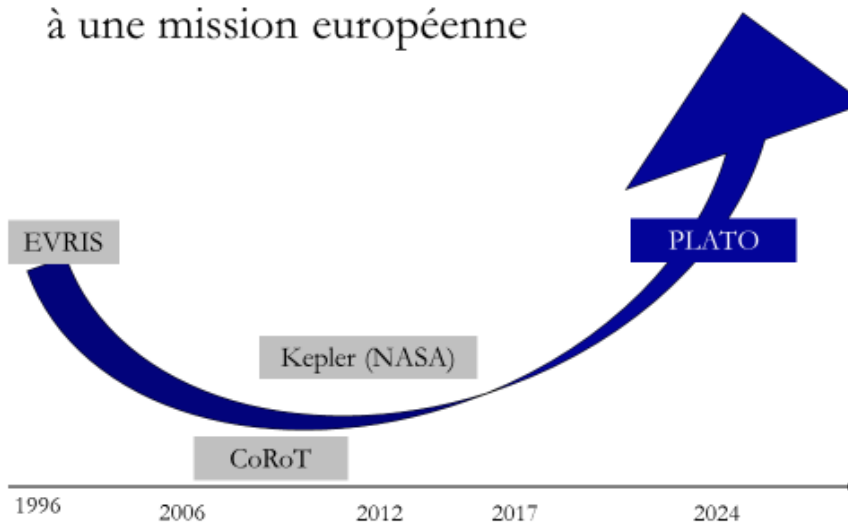


Hélas, disparition de Françoise Praderie.

La suite se passe dans le cadre européen : PLATO, en cours d'étude, sera lancé en 2024 avec tout l'héritage de CoRoT et Kepler, notamment pour connaître les étoiles hôtes des planètes.



D'une initiative de Jean-Louis ...  
à une mission européenne



Annie Baglin

## Présentation par Roger-Maurice Bonnet

### Remerciements

Il aurait eu 94 ans dans quatre jours.

Nos contacts les plus fréquents embrassent une période de 20 ans entre 1963, l'année où il fondait le Service d'Astronomie Spatiale, et 1983 quand, après avoir pris mes fonctions à l'ESA, je l'invitai à participer en tant qu'Européen au petit groupe de travail que j'avais constitué pour analyser et repenser la politique de l'ESA en matière de coopération avec les grands acteurs spatiaux non Européens : NASA, URSS, Japon, en particulier. Sa sagesse de pensée et son expérience de la coopération internationale furent alors d'une grande aide et me permirent d'ouvrir à toute la communauté internationale les appels à idées et les invitations à proposer des instruments sur les satellites du programme scientifique obligatoire de l'ESA.

Notre premier contact eut lieu à l'occasion de la réunion du COSPAR en 1963 à Varsovie (mon premier COSPAR). Varsovie, capitale du pays où les Nazis avaient construit Auschwitz. Il se plaisait à raconter à ses amis français son voyage depuis la France en 2CV avec comme passagère, apparemment officielle, Madame Pierre Morel. Ne connaissant pas encore Madeleine et l'attraction forte qui les unissait, je ne pouvais que sourire en me demandant ce que M. Pierre Morel pouvait bien en penser ! Je découvrais ainsi la simplicité et l'humour de cet homme chaleureux.

Peu après, Jean-Louis à ma grande surprise, compte tenu de mon âge et de ma courte carrière spatiale, vint à Verrières me demander conseil sur les difficultés du métier de chercheur spatial, à moi qui venais juste de lancer ma première expérience sur Véronique. Je découvrais alors la modestie de cet homme simple, avide de savoir et d'apprendre et de ne rien laisser au hasard, qui n'hésitait pas à se reposer sur les épaules, bien frêles alors, d'un chercheur de 15 ans son cadet.

Lors de nos entretiens à Verrières ou à Meudon, je lui racontais les campagnes de lancement à Colomb Bechar et Hammaguir, et c'est ainsi que j'appris que, parce qu'il était et avait été communiste, il lui était interdit de participer aux lancements de ses propres expériences. Il ne s'en offusquait pas, du moins en apparence.

Européen convaincu, malgré le tatouage que les Nazis avaient brûlé dans son bras gauche, il s'intéressait aux activités de l'ESRO et de l'ESA dont l'Allemagne était un Etat membre. Quand je m'en étonnais, il aimait rappeler qu'après tout, les « *Allemands sont des gens comme les autres* » ! Mais le souvenir cruel de son passage en camp ne le quittait cependant pas, comme il le rappelait aux enfants des écoles dans la dernière partie de sa vie. J'étais au comble de l'émotion quand, à l'occasion d'un colloque spatial à Garching, il me fit visiter Dachau d'où beaucoup de ses co-déportés ne sont pas revenus. Lui fut prisonnier à Auschwitz, où sa force juvénile et son envie féroce de vivre lui ont permis d'échapper au crématoire là derrière les barbelés.

Après que la NASA en 1970 eut décidé de choisir l'expérience que le LPSP - que je dirigeais alors - avait proposé pour le satellite solaire OSO-8, et que le CNES, à la recherche de main

d'œuvre, fit appel à Jean-Louis afin qu'il accepte de détacher Bob Manning et François Wouters à Verrières, ce qu'il accepta, je pus mesurer sa grandeur d'âme et sa générosité. Permettez-moi ici de lui dire encore un immense merci pour m'avoir apporté l'aide de ces deux remarquables ingénieurs sérieux et éduqués à l'école de Jean-Louis !

Au milieu des années 70, il engageait le Service d'Astronomie Spatiale sur le satellite ISEE-3 développé en coopération entre la NASA et l'ESA. Il était fier comme un enfant de participer à ce satellite, le premier à emprunter une orbite autour du point de Lagrange L1. A cette époque, avec Philippe Delache, le groupe de Nice et le Service d'Astronomie Spatiale nous préparions le projet DISCO - l'ancêtre de SOHO - en réponse à l'appel à idées de l'ESA. L1, d'après ce que nous vantait Jean-Louis, nous paraissait idéal pour assurer à SOHO une entière continuité des observations. C'est à lui que nous devons d'avoir encore aujourd'hui, vingt ans après son lancement, un satellite solaire unique.

Je ne pourrais terminer cet hommage sans rendre aussi un hommage à Madeleine, fidèle épouse et grande amie. Ils étaient heureux et fiers tous les deux de me faire visiter avant dîner leur bel et vaste appartement de la Rue Vasco de Gama dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement. On ne pouvait trouver meilleure adresse pour l'explorateur qu'était Jean-Louis.

J'arrête là les petites histoires de nos relations. Mais comment ne pas rendre hommage à cet homme courageux, humble, modeste, joyeux, réaliste, honnête et pas jaloux des honneurs des autres, qu'en illustrant ce bout de chemin que nous avons pendant vingt ans parcouru ensemble en pleine amitié et camaraderie.

Roger-Maurice Bonnet

## Présentation par James Lequeux

La naissance d'*Astronomy & Astrophysics*

### Rédacteur en chef des *Annales d'Astrophysique*

- Jean-Louis s'est toujours intéressé aux publications scientifiques
- En 1962, il accepte le poste de rédacteur en chef des *Annales d'Astrophysique*, un des trois journaux français d'astronomie avec le *Bulletin Astronomique* et le *Journal des Observateurs*. Il est aidé par son épouse Madeleine.
- En 1968, ils étudient les citations des articles français et réalisent que leur journal est presque complètement ignoré à l'étranger, donc beaucoup de travaux des astronomes de notre pays. Il faut faire quelque chose !



Madeleine  
White-Steinberg,  
date inconnue  
(1940?)

### La fondation d'*Astronomy & Astrophysics*

- La situation est semblable pour d'autres journaux européens, mais moins grave s'ils publient en anglais.
- Aidés par Denisse, Pecker, Jan Oort et Andres Reiz, Stuart Pottasch et Jean-Louis réussissent à fusionner les trois journaux français avec les journaux hollandais, scandinave, allemand et tchèque. D'autres journaux suivront.
- Le premier numéro paraît en janvier 1969. Jean-Louis, toujours aidé de Madeleine qui parle parfaitement anglais et russe, et Stuart Pottasch, seront rédacteurs en chef pendant cinq ans, pendant lesquels le développement du journal sera spectaculaire. C'est un très grand succès!



Jan Oort en 1961



Stuart Pottasch

# *Intermède musical*

par Lucienne Deschamps

Pour Jean-Louis Steinberg in memoriam

Jean-Louis  
Au plus chaud de l'été dernier  
Nous déjeunions en terrasse  
Avec des amis  
Qui voulaient vous rencontrer

Votre sourire si doux

En hors d'œuvre plat ou dessert  
Vous mangiez des glaces

Vous qui aviez toujours froid  
Vous avez enlevé votre tricot

Pour la première fois j'ai vu  
Les chiffres sur votre bras

Difficiles à lire

Ces chiffres  
Commençaient à s'effacer

Jean-Louis  
Avant qu'ils ne s'effacent  
Ces chiffres sur votre bras  
Vous avez raconté  
Plus de cent fois  
Votre histoire  
À des écoliers

Vous leur expliquiez  
Ceux qui ont gravé  
Ces chiffres sur votre bras  
Et commis le pire  
Étaient des gens  
Comme vous moi et leurs parents

Vous leur donniez à comprendre  
Plus jamais ça  
Dépend d'eux  
Ces enfants qui vous écoutaient

Leurs remerciements émus  
Ne vous suffisaient pas  
Vous leur demandiez  
Ce qu'ils feraient  
Pour que ça ne recommence pas

Vous vouliez comprendre  
Comprendre  
Comprendre  
Toute une vie de savant

Et aimer

Merci Jean-Louis

Lucienne Deschamps  
Août 2015/novembre 2016

## Témoignage de Michel Steinberg

Bonjour, tout d'abord, un grand merci à toutes celles et ceux qui ont organisé cette réunion, à toutes celles et ceux qui participent à cette manifestation d'hommage à mon vieux frère Jean-Louis.

Vieux frère, Jean-Louis était mon aîné de 13 ans ; c'était considérable quand nous étions jeunes.

Dans ses écrits sur notre famille, Jean-Louis a expliqué comment il m'a sauvé la vie. C'est grâce à lui qu'à partir de 1942-43, j'allais en Normandie pendant les vacances. Mme Denis dirigeait seule une ferme située à une quinzaine de kilomètres de la ville de Flers, son mari était prisonnier de guerre. Elle avait deux filles Thérèse et Suzanne qui avaient à peu près mon âge. On s'entendait bien.

Le 6 juin 1944, jour du débarquement, j'étais en Normandie, localement la journée fut marquée par le bombardement de Flers. J'étais en Normandie le 18 juin 1944 quand Germaine et Germain Steinberg, mes parents, Jean-Louis et Claude mes frères étaient arrêtés à 2h du matin par des officiers de justice français. J'étais en Normandie quand ma famille a été déportée à Auschwitz dans le convoi du 30 juin.

En juillet-août 1944, un grand oncle me fait revenir à Paris. Je vais habiter chez lui boulevard du Montparnasse. Un soir, je surprends une conversation : « il faut lui dire la vérité, que ses parents ont été déportés et qu'ils ne reviendront pas ».

Après la libération de Paris, ma tante, sœur de ma mère rentre à Paris avec son mari et sa fille Nelly. Ils étaient partis au début de la guerre en zone sud. Ils s'installent rue Dareau au domicile de mes parents car leur appartement a été occupé par de « braves français ». Nous sommes là quand à la fin avril 45 Jean-Louis est libéré par les Américains du camp de Dora où il avait été transféré au cours de ces terrifiantes marches de la mort durant lesquelles Claude est mort.

Deux images : un homme de 23 ans, 1,70m, 35 kilos. L'autre image : ma tante hurlant et frappant la porte du cabinet de toilette où Jean-Louis est enfermé avec un gros pain.

Ma tante récupère assez vite son appartement rue Marbeuf et m'emmène avec elle. En septembre 46, Jean-Louis provoque la réunion d'un conseil de famille qui le désigne comme mon tuteur. Je crois que je ne retournerai pas rue Dareau avant 1947. Jean-Louis a repris contact avec son labo, il a trouvé ou plus exactement retrouvé une certaine Madeleine White que la plupart d'entre vous ont connue et qui allait devenir la compagne de toute sa vie. En 1948 nous serons quatre avec la naissance d'Alain, un adorable bébé que je garderai assez souvent le soir.

Je retourne au Lycée Montaigne qui avait été occupé par les Allemands, élève moyen mais odieux aussi bien à la maison qu'en classe. Je ne supporte ni l'autorité de Jean-Louis, ni celle

de Madeleine, ni celle des institutions d'enseignement. Jean-Louis décide de me mettre en pension.

Deux ans au Lycée Lakanal puis un an à Etampes dans un collège où nous avons faim, puis le lycée de Chartres, avec de jeunes agrégés dynamiques et motivés. Je passe le second bac.

Retour chez Jean-Louis, il va jouer un rôle primordial pour mon orientation. Je suis attiré par la recherche sur le système nerveux supérieur mais n'ai vraiment pas envie de faire médecine. Jean-Louis me suggère de m'inscrire à la fac des Sciences quitte à me réorienter vers médecine si je change d'avis. Première année de fac presque exclusivement passée à militer pour obtenir le dédoublement des amphis de 1<sup>ère</sup> année. Ce sont les prémices de la croissance des facultés. Je suis très justement collé. Seconde année passée avec succès puis Chimie Générale. Il va alors se produire un événement imprévu. Je fais la connaissance de la jeune femme qui sera la mère de nos trois enfants. Nous nous aimons ; insouciants et inexpérimentés nous concevons l'ainée ; Claudine naîtra un 1<sup>er</sup> janvier avec l'aide du Docteur Lamaze, pionnier de l'accouchement sans douleur. Mais c'est la rupture avec Jean-Louis, qui n'accepte ni le mariage ni encore moins l'enfant. Il pensait que nous ne pourrions pas poursuivre nos études. Nous ne nous verrons plus durant plusieurs décennies.

Après quelques mois dans une chambre de bonne, nous avons la chance d'être admis dans le premier contingent de jeunes ménages à la Cité universitaire d'Antony. Ma femme termine une licence d'Anglais puis passe un CAPES et enfin l'Agrégation de Lettres Modernes. De mon côté après Chimie Gén je m'oriente vers la Géologie. Je termine ma licence, les 3<sup>ème</sup> cycles sont créés et, à peine titulaire d'un DEA, je suis nommé Assistant à la Faculté des Sciences, annexe d'Orsay. Les temps sont faciles !

En 1970-71 j'aperçois Alain qui passe me voir à Orsay. C'est seulement dans les années 85-86 que je reverrai Jean-Louis. Bien sûr, nous nous parlons comme si on s'était vus la veille mais en prenant soin de laisser derrière un paravent les sujets par trop personnels ; alors on parle science, politique, cinéma. La présentation de mes trois enfants à Jean-Louis sera un échec. C'est bien plus tard que Claudine invitera Jean-Louis dans son collège pour qu'il y présente sa conférence sur la déportation. Ils s'entendront bien. C'est au cours des dix dernières années, à petit pas, que nous avons avec Jean-Louis contourné le paravent et parlé de sujets qui nous tenaient à cœur. Alors quand il y a quelques mois Jean-Louis est mort, c'était véritablement mon vieux frère qui disparaissait.

Michel Steinberg

## Témoignage d'Alain Steinberg

Chers amis et collègues de mon papa,

Évidemment être le fils unique de Jean-Louis et Madeleine n'a pas toujours été facile!

Vous savez tous à quel point ils ont consacré leur vie à toutes sortes de sujets si « sérieux, compliqués voire impossible à expliquer à qui n'a pas fait d'études supérieures ! ».

Cependant ils m'ont toujours encouragé à poser toute question pour y répondre de leur mieux.

En bons militants communistes (depuis avant-guerre et jusqu'à l'invasion de la Tchécoslovaquie en 68) mes parents m'ont toujours enseigné l'histoire récente du monde et je garde un souvenir ému des exposés et discussions liés à de graves événements comme la guerre d'Algérie, ma découverte fortuite de la Shoah à travers l'Album d'Auschwitz, les grands discours de de Gaulle, son putsch de 58, discours et explications à l'origine de mes propres positions sur la victoire du peuple vietnamien, mai 68 avec les ouvriers, et même mes choix de vie anti-autoritaires et « anti-consommatoires » !

Mon admiration pour mon père ne m'a pas permis de le « tuer » au sens psychanalytique du terme ce qui a peut être retardé mon passage à l'âge « adulte » et c'est seulement quand lui fut attribué le prix des Trois physiciens que j'ai compris (un peu tard ?) à quel point ses engagements pour la science pouvaient largement « dépasser » ma petite personne, que chacun doit mener sa barque et faire ses choix personnels sans crainte des jugements paternels.

Il y a seulement quelques années il m'a fait remarquer à quel point mes engagements pour Mélenchon et la 6ème République portaient du postulat que « l'homme était foncièrement bon » et que pour lui, Jean-Louis, d'après son expérience de la vie, « l'homme était une brute et que les espoirs qu'il change étaient singulièrement minces ».

J'ai mis ça dans ma poche, mon mouchoir par-dessus, sur le compte de la « vieillesse » comme il disait, et j'ai pensé qu'après une telle vie si bien remplie, il pouvait partir en ayant « gagné » 70 ans sur les nazis comme il disait à chacun de ses anniversaires.

D'ailleurs, dernièrement, j'ai entendu une interview d'un des fils de Chaplin où la question posée était « comment en tant que fils, avez-vous ressenti l'œuvre si belle et grandiose de votre père ? » le fils a répondu : « quand j'ai vraiment réalisé l'étendue et la profondeur de l'œuvre de mon père, j'ai regretté mon « ressenti » à l'époque d'un manque d'affection ou de disponibilité de sa part ».

Merci à tous de votre soutien et de vos chaleureuses condoléances.

Alain Steinberg

## Témoignage de la Famille Brochart

### Quelques souvenirs de la Famille Steinberg

Papa et maman, Michel et Jacqueline Brochart, ont noué une solide amitié avec Jean-Louis (et Madeleine ?) avant-guerre dans le mouvement des Auberges de jeunesse où ils se sont beaucoup fréquentés. Il y avait aussi « l'ami » Max Drouin que Jean-Louis a évoqué et célébré en son temps.

Quand Jean-Louis est revenu des camps, Papa est allé l'accueillir à l'Hôtel Lutétia où la plupart des réfugiés étaient accueillis. Jean-Louis s'est ensuite assez rapidement rendu dans la boutique de ma grand-mère qui tenait une librairie-papeterie-journaux rue Daguerre et où papa et maman habitaient à ce moment-là. L'amitié est repartie encore plus forte qu'avant entre les deux couples.

Mon plus vieux copain est Alain Steinberg puisqu'il est né quand j'avais à peu près 6 mois. Nous sommes allés ensemble au jardin d'enfants de Madame Janowska, vers la piscine de Mouton Duvernet. Nous avons déménagé dans une petite rue vers la Porte d'Orléans et nous étions tous donc du XIVème arrondissement ce qui facilitait les relations, les gardes d'enfant et autres arrangements en commun. Les Steinberg étaient déjà très marqués par les nouvelles pédagogies et Madame Janowska était une pionnière en la matière. Nous avons aussi passé quelques vacances ensemble et je me souviens en particulier d'un voyage au Grau du Roi où j'étais assis à l'arrière d'une D.S. ou d'une I.D. et pendant lequel j'avais très envie de vomir. Il fallait s'arrêter (au début !) tous les 30 km. Jean-Louis n'était pas ravi. A propos des voitures de Jean-Louis, celui-ci a toujours aimé « les belles bagnoles » et avait plusieurs longueurs d'avance sur la famille Brochart aux goûts plus modestes ou aux moyens financiers plus réduits. En tout cas, j'étais très admiratif des différentes voitures que Jean-Louis a pu avoir, surtout dans ma première jeunesse.

Et puis, ce fut la colonie de vacances de l'Isard Blanc, à Argelès-Gazost, tenue par Jo et Michel Grüber. Michel était un vieux militant communiste autrichien, juif de surcroît, et avait quitté l'Autriche avant-guerre. Michel et Jo étaient des amis de Jean-Louis et Madeleine et la pédagogie et les méthodes d'encadrement étaient là aussi un peu en avance sur leur temps. L'Isard Blanc a accueilli de nombreux enfants de militants de gauche et nous y avons passé Alain, mon frère cadet Laurent et moi des vacances formidables pendant de nombreuses années.

La famille Steinberg venait aussi souvent à Saint-Chéron, près de Dourdan, où nous avions un petit bout de campagne où nous passions les week-ends : grandes balades, pique-niques, parties de volley... Les assemblées étaient parfois nombreuses et les discussions politiques enflammées.

Et puis les Steinberg ont acheté la maison de Chapias, en Ardèche, sur le plateau des Gras au-dessus de Ruoms, un mas magnifique, ancienne magnanerie je crois, au milieu d'un désert de pierre très aride et terriblement beau. Nous avons passé là parmi les plus belles vacances de Pâques ou d'été de mon adolescence avec Alain et mon frère Laurent. Le confort était spartiate, surtout au début, mais les grandes balades à pied ou à vélo, les

baignades dans La Baume et les soirées à la belle étoile restent gravées dans mes souvenirs. Les siestes sur la terrasse étaient ponctuées de « qu'il est doux de ne rien faire quand tout s'agite autour de soi » prononcées par Jean-Louis. On savait alors qu'il commençait à s'ennuyer ferme et qu'on allait passer à autre chose. Une nuit, sur la terrasse, on a vu passer le premier spoutnik : c'est Madeleine qui l'a repéré en premier.

Jean-Louis, c'est aussi l'appartement de la rue Rémy Dumoncel, où régnaient des appareils de radio très sophistiqués avec lesquels il nous faisait écouter le Soleil : boum, boum, pschiii et nous racontait les éruptions solaires et autres manifestations dans l'espace. Il nous expliquait aussi les différentes « manip » qu'il envoyait dans les satellites russes ou américains et, au-delà de la fascination que le côté scientifique déclenchait en moi, j'étais très étonné de la collaboration qu'il pouvait y avoir entre des pays, à l'époque, en pleine rivalité. Jean-Louis avait aussi fabriqué pour mes parents une première « chaine Hi-fi » pleine de lampes et de transistors, un truc pas très esthétique mais qui donnait de la bonne musique. Il est rangé chez nous au rayon des antiquités.

Jean-Louis nous a fait réviser nos maths et notre physique. Il avait installé un tableau noir dans son couloir et nous faisait travailler. Après la première leçon, Madeleine était furieuse parce que nous avions mis de multiples traces de doigt plein de craie sur le mur contre lequel nous nous adossions. La fois d'après, il y avait un drap tendu sur le mur !

Merci Jean-Louis, c'est peut-être un peu grâce à toi que j'ai eu mon bac.

Mais les Steinberg, c'était plus que cela. En parfaite complémentarité avec mes parents, ils ont jeté des ponts vers la « Culture » au sens large du terme et vers le théâtre en particulier. Je crois bien que la première pièce que je suis allé voir sans un adulte pour nous accompagner, c'était Arturo Ui au TNP avec Alain Steinberg. Souvenir... Le voisinage avec les Serreau qui habitaient en face et faisaient partie de leurs amis était un élément de « prestige » supplémentaire.

Avec Madeleine, nous allions de temps en temps au cinéma et elle fut un élément important de mon éducation et de mes choix culturels.

On se souvient aussi d'un concert Pete Seeger avec les deux familles et d'autres amis (à Bobino ?) où toute la salle avait repris le « We shall overcome » en anglais. Madeleine n'en était pas revenue.

En 1966, nous avons quitté Paris pour Clermont-Ferrand où Papa était « muté » dans le cadre de la création d'un grand centre de l'INRA où Papa était chercheur scientifique (lui aussi). Ce déménagement a de fait distendu un peu les liens.

Alain menait sa vie de son côté.

Les Steinberg venaient nous voir dans notre nouvelle maison de campagne, au sud de Clermont-Ferrand, à Saint-Diéry pour des séjours de quelques jours. La vente de la maison de Chapias a encore un peu plus diminué les occasions de vacances communes. Nous continuions à nous rencontrer à Paris et allions les voir avec Françoise, mon épouse, rue Vasco de Gama. Nous avons également, dans la mesure de nos moyens, aidé Madeleine dans

ses appuis pédagogiques qu'elle prodiguait à ses « protégées » : recherches de livres, échanges sur l'éducation de nos propres filles... Et puis, nous discussions beaucoup avec Jean-Louis de son engagement dans les collèges et les lycées pour témoigner sur Auschwitz et les camps et nous aimions sa façon d'aborder la question : pas simplement narratrice, pas non plus nostalgique ou culpabilisatrice mais surtout prospective et luttant contre toutes les formes de racisme et de discrimination d'aujourd'hui. Mon frère Laurent, professeur de maths, a assisté deux fois dans son lycée à ses interventions.

Il a bien connu aussi Nadia Amirat, fille d'une secrétaire de l'Observatoire de Meudon et que Madeleine et Jean-Louis ont beaucoup aidée et soutenue dans ses études et qui est devenue professeur de philosophie dans le lycée où exerçait mon frère.

Nadia et Laurent se sont d'ailleurs rendus ensemble chez Jean-Louis le soir de la mort de Madeleine.

Alain a repris contact avec moi au décès de papa en 2004 et nous avons de nouveau partagé de très bons moments que ce soit chez lui, dans l'Aude, ou dans notre maison de campagne en Corrèze.

Le hasard fait en effet que l'ancienne ferme des grands-parents de Françoise est située à quelques kilomètres de Saint-Pardoux la Croisille où les Steinberg et les Brochart ont passé des vacances ensemble juste après-guerre, en 1949 je crois. Après la mort de Madeleine, nous avons proposé à Jean-Louis de venir se reposer en Corrèze dans une sorte de « pèlerinage-retour aux sources ». Il est venu y passer huit jours, en août 2010, et, malgré la douleur très présente suite à la perte encore récente de Madeleine, je suis sûr qu'il a passé une excellente semaine. Nous l'avons promené dans tous les lieux de sa jeunesse et les souvenirs revenaient à la surface. Alain est venu nous voir avec sa compagne de l'époque et ce fut très chaleureux. L'expérience la plus émouvante de cet été-là, où notre petit-fils de quatre mois était également présent, fut la « confrontation » de ce vieux monsieur si maladroit avec ce bébé si naturel. Nous avons tous eu le sentiment d'une redécouverte et il a dit lui-même qu'il ne pensait pas qu'un aussi petit être pouvait communiquer autant. Découverte, regrets... ?

Jean-Louis était pour moi le dernier représentant proche de cette génération. Tous les autres ont disparu et on se sent un peu plus seul encore après son décès. Merci Jean-Louis (et Madeleine) pour tout.

Famille Brochart

## Témoignage de Michel Marbeau

### Quand la mémoire fait l'histoire

C'était un peu comme un pèlerin de Saint Jacques. On avait l'impression qu'il avait fait un long parcours. Une sacoche à la main, une bouteille d'eau, attachée au sac avec un petit peu de corde. Fatigué sans doute. Le parcours, le poids des ans.

Mais un regard d'acier, une flamme, une détermination sans faille. Il faut encore marcher. Quel objectif ? Tel le pèlerin, aller au bout d'un parcours.

Après une belle vie consacrée à la physique, à l'amour, à la paternité et à la fraternité, il reste un devoir : transmettre. Dire ce que l'on porte en soi depuis si longtemps, l'événement originel, celui qui a tout transformé. Comme une auto-analyse, revenir à ce qui compte : les siens. Mais surtout celle qui l'a porté, élevé, sa mère.

On en revient toujours à la mère. Les blessés dans le *no man's land* pendant la Première Guerre imploraient leur mère. Là, c'est plutôt un vide. Une phrase résonne fortement pendant son récit : « *elle me manque encore souvent aujourd'hui* ». Une quête donc. Un tombeau, un hommage à ceux qui ne sont plus là, mais encore bien là. On pourrait intituler ce témoignage *Au nom de tous les miens*, mais le titre a déjà été choisi, il y a quelques décennies par Martin Gray. Mais témoigner, c'est aussi un devoir, un acte politique. Dire ce que l'on a vu, ce que l'on a dans sa chair, pourquoi ce numéro A 16 878 sur l'avant-bras gauche que l'on exhibe parfois pour montrer un acte de plus de déshumanisation, n'être qu'un numéro... Or il est un des derniers. Combien peuvent encore témoigner ? Après une belle vie, choisie, construite, qui lui a apporté joie et sentiment d'accomplissement, il reste donc ce devoir de mémoire, cette expérience unique que seuls quelques-uns peuvent encore porter.

Après ce sera fini, la grande faucheuse emportera les témoins de ce qui s'est passé dans ce lieu au nom étrange, pas forcément facile à prononcer, loin, à cinq jours de wagon à bestiaux fermé du convoi n°76 parti de Drancy le 30 juin 1944 : Auschwitz. C'est là qu'un million de personnes sont mortes. Des Juifs avant tout, des Tziganes aussi. Mais surtout les siens. Car ce qu'il a vécu en direct, ce n'est pas encore la grande histoire, mais la petite, la sienne. Plus tard les deux histoires se confondent. Au soir de sa vie, cette expérience limite devient aussi une nécessité politique. Celle d'ouvrir les yeux d'une jeunesse certainement insouciant. La bête est toujours là, elle rôde. Les victimes ne sont plus les juifs mais les musulmans bosniaques, les Tutsis du Rwanda... L'horreur continue. Certes l'histoire ne se répète jamais vraiment, mais l'homme est toujours capable de produire les crimes collectifs les plus terribles. Témoigner pour agir aujourd'hui et demain. Les jeunes doivent comprendre qu'ils sont confrontés aux processus permanents d'exclusion, de racisme et d'antisémitisme

qui peuvent mener au pire. Modestement, ce témoignage est un apprentissage à la prise de conscience, à la résistance.

On ne sort jamais indemne du récit de Jean-Louis Steinberg. Même si l'auditeur sait par avance que le récit sera dramatique, il est transporté, balloté dans cette histoire de la Deuxième Guerre mondiale. Ce n'est pas une œuvre littéraire, il n'y a pas d'effet de manche. La diction, le ton de Jean-Louis Steinberg, très spécifique, rend le récit d'autant plus dramatique. Il raconte juste sans concession, avec ses mots à lui ce qu'il voit, mais aussi, ce qui est parfois plus difficile à imaginer, ce qu'il sent, ce qu'il entend. Auschwitz, c'est une agression presque permanente de tous les sens. Forcément, la litanie du récit de ce qu'il voit nous écœure... mais encore, c'est soixante ans après, dans une salle de classe agréable d'un lycée parisien. Comment imaginer en direct ? Pourquoi continuer à vivre tout ça ? Ne faut-il pas s'arrêter, précipiter son sort afin de ne plus subir ? Accepter d'être emmené dans une soi-disant douche et finir en fumée dans un nuageux ciel d'automne polonais.

Non. Jean-Louis Steinberg n'est pas homme à accepter un sort pourtant prévisible. Même si sur ce quai de la « gare » d'Auschwitz, on lui a ordonné d'aller vers la gauche, c'est-à-dire la vie et non vers la droite, c'est-à-dire l'anéantissement immédiat. Cette vie accordée, n'est à priori qu'un sursis, ne peut normalement pas durer. Quoi ? Trois mois, quatre en moyenne ? Il va subir le travail forcé, le manque de nourriture, la violence. Des scènes qu'un jeune homme de son âge n'aurait jamais dû voir. Il sait que sa mère a été exécutée rapidement. Il sait que son père jugé inapte au travail n'ira jamais dans une maison de repos, comme des SS le lui ont promis. Et pourtant il tient. En effet, Jean-Louis Steinberg bénéficie sans doute d'une résistance peu commune, mais il est aussi animé par une foi. Non pas religieuse, il est totalement athée. Il est tout à fait « celui qui n'y croyait pas » de *La Rose et le Réséda*. Il est animé par une conscience politique. C'est aussi un homme engagé. Il va retrouver cette lumière dans un tel chaos. Il intègre la résistance clandestine communiste du camp. Il n'est plus seul. Il comprend que le premier acte de résistance est de tout faire pour demeurer un homme à part entière : rester propre physiquement et moralement. Cette volonté et cette solidarité entre quelques hommes est essentielle. Mais face à l'arbitraire, il faut aussi tenir compte d'un facteur majeur : la chance. Après l'évacuation d'Auschwitz en janvier 1945, il participe aux exténuantes « Marches de la mort ». Sur un groupe de 135, 30 seulement parviendront à Dora Buchenwald. Jean-Louis en fait partie, son frère Claude succombe peu après.

Le temps de la Libération arrive heureusement. Il n'a que 23 ans, il pèse 35 kilos et tout le monde se lève pour lui laisser une place dans le métro parisien. Il n'a que 23 ans, mais il a déjà vécu toute une vie. Il a vécu plus que nous tous réunis ne vivrons heureusement jamais.

Si Jean-Louis a pu aussi témoigner dans de nombreux autres établissements, sa présence et son récit avaient une résonance particulière à l'École alsacienne, où il avait été quelques années élève. De plus, il était à peine plus âgé que ces élèves quand cette histoire dramatique l'a submergé. Une forme d'identification pouvait être possible. À la fin de son récit, il demandait si les élèves avaient des questions à lui poser. Ces derniers avaient souvent du mal à en formuler, comme si le témoignage les avait assommés. Une fois Jean-Louis

Steinberg parti, un long silence se manifestait à chaque fois. Plus tard, une discussion pouvait s'engager.

Je lui ai un jour demandé s'il ne voulait pas publier son récit. Je lui ai dit que je pourrais peut-être l'aider. Il a poliment décliné cette proposition : il avait déjà commencé à travailler dans ce sens avec un autre professeur. Quelques mois plus tard, il m'a rappelé en m'annonçant avec tristesse que le professeur en question était prématurément décédé. J'ai donc repris le flambeau avec lui. Nous avons travaillé sur le manuscrit et j'ai demandé à l'un de mes vieux amis qui dirigeait l'Association des Anciens Élèves de l'École Alsacienne (AAEEA), Yann Legargeant, si une publication était envisageable. Il fut tout à fait disposé à se lancer dans l'aventure. Comme nous allions ensemble monter un grand salon du livre de l'École alsacienne, nous avons jugé bon de faire paraître le récit de Jean-Louis Steinberg à ce moment précis, le 8 décembre 2004. C'est ainsi que *Des quatre, un seul est rentré*, a commencé à être diffusé.

Pour finir, osons poser cette question : le récit de Jean-Louis Steinberg a-t-il une valeur historique ? Malgré quelques transformations, on peut globalement considérer que son récit est un témoignage de première main. Ni mon collègue, ni moi n'avons voulu transformer ou nous approprier le récit de Jean-Louis, d'autant que sa valeur historique nous paraissait d'emblée évidente. Si on compte des dizaines de milliers de témoignages sur la Shoah, celui-ci reste unique pour tous ceux qui l'ont entendu, notamment par la perspective personnelle des faits, qui donne du corps et de la chair au récit et qui apporte un aperçu individuel inédit au processus génocidaire. On a voulu nier l'individu, le faire rentrer dans un processus de déshumanisation collective. Or le récit de Steinberg, comme celui de tous les rescapés, témoigne de cet échec.

N'en déplaise aux négationnistes, ce récit est fondé sur une expérience limite vécue, qui appartient à l'histoire du XX<sup>e</sup> siècle, et par sa violence et son ampleur à l'histoire de l'humanité. Un esprit chagrin pourrait peut-être retrouver çà et là quelques approximations ou erreurs, mais comment peut-il en être autrement lorsque l'on vit dans ces conditions, lorsque l'on est privé de tout ? Certes il y a des données non vérifiables... mais pourquoi douter, et notre connaissance du phénomène et de nombreux autres témoignages, rend l'ensemble tout à fait crédible. C'est en regroupant tous ces récits et en procédant à leur analyse, à des vérifications, en les recoupant que l'on peut vérifier certains détails historiques, apporter de nouvelles informations. De plus, certains renseignements ne peuvent être obtenus que par ce type de témoignage. Les archives ne contiennent pas tout. Les sources dont dispose l'historien du génocide sont donc variées et le témoignage est un élément essentiel. Sa valeur est même reconnue dans le cadre de procès contre des nazis ayant pu participer au processus génocidaire puisque, depuis Nuremberg, des témoins sont pris en compte.

Michel Marbeau. Historien, professeur à l'École alsacienne.

## Témoignage d'Hélène Duteil

Jean-Louis Steinberg est venu témoigner dans mes classes au Lycée et collège Buffon de Paris pour la première fois il y a une vingtaine d'années. C'est une élève de Première qui le connaissait qui a servi d'intermédiaire, à la suite d'un échange que j'ai eu avec sa classe sur le révisionnisme. Ses interventions ont eu lieu sur une dizaine d'années scolaires dans mes classes.

Son témoignage était organisé avec une grande clarté et une certaine distanciation. Il préparait son intervention et la répétait à voix haute pour mesurer le temps qu'il mettait. En classe, il s'arrêtait pour projeter un document sur transparent. L'abandon des rétro-projecteurs dans les établissements scolaires lui a causé bien des soucis, malgré une clé USB chargée de ses documents, dont il oubliait l'existence en se préparant chez lui ! Il s'arrêtait aussi pour inciter les élèves à poser des questions. Jean-Louis distinguait dans ses réponses ce qu'il avait vu lui-même et ce qu'il avait lu plus tard. D'une fois à l'autre, Jean-Louis revoyait le contenu de son intervention et le choix de ses documents pour être plus efficace et il s'adaptait au niveau de son public, collégiens ou lycéens.

Il acceptait toutes les questions. Il se tenait au courant sur les films grand public sur la Shoah, comme *La liste de Schindler* ou *La vie est belle* dont certains jeunes lui parlaient malgré ses réserves sur certains contenus. Il accueillait bien les rapprochements que les élèves faisaient avec l'actualité dramatique de leur temps, comme le génocide rwandais. Jean-Louis refusait de donner des détails d'horreur sur ce qu'il avait vécu, les faits suffisaient. Ce sont les fondements du racisme et les mécanismes de l'exclusion d'une population ayant conduit à la Shoah qu'il mettait en lumière, sans oublier la solidarité dans le camp. Les jeunes avaient leur expérience de la discrimination autour d'eux et à l'école. Plus tard, ce serait à eux d'être vigilants dans leur vie d'adulte.

Jean-Louis se désolait un peu de recevoir après son intervention des remerciements gentils d'élèves qui disaient leur émotion et leur sympathie, mais sans réflexion ou question venues à leur esprit après son départ. Il se méfiait de la fragilité de l'émotion, qui est aussi une entrée vers la réflexion. J'ai pu lui dire que, longtemps après sa venue, certains élèves m'ont reparlé de son intervention qui les avaient marqués beaucoup plus qu'une intervention extérieure ayant simplement rompu la routine de la classe. Le temps passant, les élèves ont posé plus souvent la question de l'après-Auschwitz, avant que la notion de résilience soit popularisée. Sa carrière de chercheur, sur laquelle il était très bref, fut une autre leçon de vie et d'optimisme pour les élèves.

Hélène Duteil, professeur retraitée d'Histoire-Géographie

## Témoignage de François Meyer

J'ai connu Jean-Louis alors que j'étais enfant. J'allais voir mes parents au laboratoire qui s'appelait encore le DESPA. Jean-Louis marchait dans le couloir, toujours souriant. Ce n'est que beaucoup plus tard, devenu enseignant, que j'ai su ce qu'il avait vécu, et fait appel à lui pour raconter aux élèves son expérience durant l'occupation allemande et dans le camp d'Auschwitz.

La première fois où il est venu, à ma demande, c'était à Dourdan au lycée Sarcey où j'étais affecté. On s'était donné rendez-vous à la station Saint Michel du RER, à 7 h je crois, un jour de janvier. Je suis arrivé pile à l'heure, lui m'attendait depuis un bon moment dans le froid. Le trajet durait plus d'une heure car le lycée était au terminus de la ligne, et Jean-Louis restait debout malgré les places libres. On avait prévu trois interventions, devant trois classes. C'était beaucoup, avec deux heures pour chacune, mais forcément insuffisant. Jean-Louis était infatigable ; il aurait pu continuer très longtemps si on lui avait trouvé d'autres élèves.

Son témoignage ne se réduisait pas à l'expérience du Camp. Il racontait la lente progression des persécutions contre les juifs de France, telle qu'il l'avait vécue, lui, adolescent. La manière dont sa famille ainsi que bien d'autres avaient été, peu à peu, mises à l'écart de la vie sociale. A mon avis, cette partie était très importante, parce qu'elle faisait comprendre que l'extermination avait commencé par des persécutions somme toute assez banales (malheureusement), et pour cette raison, jugées tolérables par beaucoup de Français de l'époque. Il parlait souvent de sa mère qui s'était privée de tout pour nourrir « ses hommes » (comme elle disait). Il en parlait avec admiration car sa mère avait été l'une des rares femmes de cette époque à faire des études secondaires et l'avait sans doute poussé lui aussi dans la voie des études. Il disait que malgré son âge sa mère lui manquait parfois encore.

Puis il racontait son arrestation avec sa famille, en 1944, alors même que l'espoir d'une libération rapide était revenu grâce au débarquement allié. Seul le jeune frère y avait échappé, mis à l'abri dans une ferme normande. Jean-Louis racontait les conditions affreuses du camp de transit de Drancy, gardé par des gendarmes français, le voyage en wagons à bestiaux où lui et ses proches avaient été entassés debout et cadencés avec une centaine d'autres pendant des jours. Enfin, l'arrivée à Auschwitz, où il était devenu le déporté n° A-16878, et la disparition de sa mère, trop affaiblie par les privations pour aller au camp de travail.

De cette expérience, Jean-Louis décrivait de nombreux détails qui sont maintenant bien connus de tous. Mais surtout il racontait sa rencontre avec un communiste nommé Alfred, et grâce à lui, sa participation à l'organisation de résistance des détenus à Auschwitz. Cela lui avait permis de rester en quelque sorte debout, et de se protéger dans une certaine mesure des causes de mortalité les plus fréquentes. Ce qu'il montrait là aux élèves, c'est qu'il devait à la chance d'avoir survécu, mais que la chance était surtout d'avoir pu garder une attitude de résistance même dans ces conditions atroces. Il racontait aussi comment il avait un jour croisé son père, dans ce camp immense. Son père avait violemment refusé le bol de soupe

supplémentaire qu'il lui offrait, pensant que Jean-Louis s'était livré à quelques bassesses pour l'obtenir.

Enfin il racontait les « marches de la mort » devant l'avancée de l'Armée Rouge, puis, sa libération, son retour à la vie, sa rencontre avec Madeleine, dont il parlait de plus en plus au fil des années. Puis enfin il racontait comment il avait commencé sa carrière scientifique. Souvent les élèves imaginaient qu'aucune vie n'était possible après une telle expérience. Mais il leur montrait que c'était le contraire qui était vrai. Finalement, Jean-Louis tenait beaucoup à faire une conclusion générale sur le danger toujours présent de désigner des boucs-émissaires dans une société, et aussi, sur le caractère inéluctable des migrations.

Il y a beaucoup d'autres aspects dans son récit qui méritent d'être relatés, mais qu'il est facile de connaître grâce au livre que Jean-Louis a écrit. Ce qui est important, c'est que jamais un livre n'aura la même force que le récit direct et personnel qu'il livrait aux élèves. Jean-Louis avait une sorte d'autorité spéciale avec les classes, pas seulement à cause du caractère exceptionnel et grave de son témoignage. Je l'ai fait venir une fois devant des élèves que pas grand-chose n'impressionnait, et qui l'avaient écouté sans un mot. Je pense que c'était en partie son style simple et direct. Ce qu'il racontait s'imposait avec une sorte d'évidence que rien ne pourra désormais remplacer.

François Meyer  
professeur de philosophie (Lycée Marie-Curie, Sceaux)

## Témoignage de Madame Lesage et Madame Hervé Pour Monsieur Steinberg

J'ai eu la chance de connaître M. Steinberg par l'intermédiaire de mon mari, Alain Lesage, qui l'avait écouté à l'Observatoire de Meudon lors de la remise du prix des Trois physiciens en 1993.

Lorsque je lui ai demandé de venir au Lycée de Clamart où j'enseignais, il a tout de suite accepté de venir dans mes classes ainsi que dans celles d'une de mes collègues, Mme Hervé.

Nous avions à nous deux presque toutes les classes de Seconde du Lycée et il est donc venu chaque année pendant une dizaine d'années de 1993 à 2004 jusqu'à ce que, l'une après l'autre, nous prenions notre retraite. Même si nous le sentions vieillir et se fatiguer, nous admirions la même énergie déployée dans son apostolat ! S'il se fatiguait, il venait simplement en plusieurs fois plutôt que d'enchaîner deux conférences de suite. Nous ne lui facilitons pourtant pas la tâche puisque nous lui confions presque toujours les plus mauvaises heures en fin de journée, pendant les heures dites d'« Education Civique » de 15h30 à 17h30.

Pourtant, ces soirs-là, au bout de trois secondes, le silence se faisait ; vous auriez entendu une mouche voler ; l'intervention pouvait même se prolonger avec la même attention au-delà de la sonnerie habituellement attendue, plutôt devancée, de 17h30.

Déjà, la dignité de son attitude imposait. Il ne tolérait d'ailleurs pas un laisser-aller de jeunes mal assis sur leurs chaises.

On remarquait la précision des souvenirs, relatés avec sobriété et une rigueur qu'on sentait toute scientifique, même s'il ne dédaignait pas de lire un passage plus littéraire de Primo Levi dans « Si c'est un homme » et même si sa voix tremblait un peu lorsqu'il évoquait la disparition de sa mère qui lui manquait encore. On comprenait aussi qu'il avait été un résistant, même si ce n'avait pas été à l'origine de son arrestation et il était plutôt gêné de dire que cela lui avait valu quelque avantage dans le camp. Son récit était si clair et si fort que les élèves, émus à la fin de son exposé, restaient d'abord silencieux et avaient peu de questions à lui poser. Il savait cependant leur répondre avec la même clarté en apportant de nouvelles explications.

Après de telles révélations, les élèves pourraient à leur tour témoigner que les fours crématoires avaient bien existé. M. Steinberg fut en ce sens un « passeur de mémoire ».

Depuis lors, au programme de baccalauréat des séries L, ES et S, il y a la question intitulée « L'historien et les mémoires de la Seconde guerre mondiale » : on demande aux élèves de voir comment l'histoire se libère progressivement des enjeux liés aux acteurs survivants et politiquement actifs ; on leur demande de distinguer la mémoire et la recherche historique (scientifique). Dans le cas de M. Steinberg on aurait du mal à distinguer les deux et si l'on fait la critique des sources, elle est incontestablement fiable.

En même temps, en se disant juif d'origine mais non pas de religion, il démontrait comment les théories racistes sont absurdes et sans fondement, et combien toute forme de racisme est atroce. Son propos n'était pas de parler d'Israël, mais il osait dire qu'il n'était pas d'accord avec la politique de certains Israéliens vis-à-vis des Palestiniens, ce qui lui permettait de condamner toute forme de racisme, qu'il soit anti-juif ou anti-arabe, c'est-à-dire toute forme d'antisémitisme, puisque, rappelons-le, les arabes sont aussi des sémites.

Mme Hervé et moi, Mme Lesage, nous sommes sûres que ses interventions ont laissé des traces sur nos anciens élèves. Chaque année les nouveaux élèves qui en avaient entendu parler par leurs prédécesseurs attendaient sa venue.

Un jour, au moment des questions, un élève difficile, un gros dur, probablement d'origine arabe, lui a posé une question sournoise : « Monsieur, de combien avez-vous été payé en indemnités pour ce que vous avez vécu ? ». J'ai senti M. Steinberg touché au cœur ! Il est resté silencieux et a contenu sa colère. Après le départ des élèves, nous en avons parlé. Il me dit que cet élève était sans doute un écorché vif, qu'il voudrait lui parler et qu'il serait prêt pour cela à revenir spécialement au lycée et il m'a demandé de le dire à ce jeune ; je l'ai proposé par deux fois à ce garçon mais, malheureusement, celui-ci s'est débiné, sentant probablement qu'il ne ferait pas le poids avec M. Steinberg ; puis il fut bientôt mis à la porte du lycée pour d'autres motifs. Mais je regrette encore qu'il n'ait pas pu le sauver car je pense que seules de telles interventions pourraient dans notre monde permettre de rapprocher ceux qui se croient ennemis ; et je pense que d'autres jeunes moins radicalisés que celui-ci ont mieux compris le message de M. Steinberg qui condamnait nettement toutes les formes de racisme, y compris le racisme anti-arabe.

Les élèves respectaient et écoutaient M. Steinberg comme un personnage qui leur disait quelque chose d'important. M. Steinberg ne se présentait pas comme quelqu'un qui voudrait faire de la morale ou être un modèle, mais, presque malgré lui, il se dégageait de sa personnalité l'idée de ce que c'est qu'être Homme, ce qui en fait la dignité.

Paris, 20 avril 2016

Mme Marie-José LESAGE

Mme Françoise HERVE

## Témoignage de Marie-Paule Hervieu,

au nom du Cercle d'étude de la déportation et de la Shoah – Amicale d'Auschwitz

### En hommage à Jean-Louis Steinberg

Jean-Louis Steinberg fut, pour les déportés et professeurs, membres du Cercle d'étude de la déportation et de la Shoah – Amicale d'Auschwitz, un camarade fraternel et un ami proche, jusqu'au terme de sa vie. Son témoignage oral était d'une grande force et d'une rare intensité. Je l'ai entendu s'exprimer devant les élèves du Lycée Jacques Decour, médusés, mais qui, à la fin de son exposé, vinrent lui poser des questions et demander son livre *Des quatre un seul est rentré*, publié en 2004. Jeune résistant communiste depuis 1941, il avait été arrêté le 18 juin 1944. Déporté à Auschwitz-Birkenau avec son père Germain, 49 ans, sa mère Germaine, 47 ans, et son jeune frère Claude, 19 ans, il avait 22 ans, le 30 juin 1944. Ce fut le convoi 76. Ses parents n'ont pas survécu à leur détention et son frère mourra, à 20 ans, par épuisement de ses forces, en arrivant à Dora.

Son histoire était emblématique de la déportation juive, déportation familiale qui n'épargna que son plus jeune frère, Michel, resté caché en Normandie, près de Flers dans l'Orne. Mais elle était aussi singulière parce que, comme il le disait, à l'instigation de camarades déportés communistes, il avait décidé de « se tenir debout », c'est-à-dire de ne pas transiger avec sa dignité d'homme et de résistant. C'est qu'en effet, il était devenu déporté résistant, avec le triangle de direction composé de Samuel Radzynski, Alfred Besserman et Idel Korman, et il insistait beaucoup sur la solidarité active qui lui avait permis de survivre au camp de Buna/Monowitz (Auschwitz III), où il avait été affecté à un *Kommando* mortifère de travail forcé, mais en fut extrait pour devenir serrurier. Survivre encore à son évacuation en janvier 1945, par marche et train de la mort, dans un wagon à ciel ouvert qui ne laissa que 30 rescapés sur 135 hommes exposés à la faim, à la soif et à toutes les intempéries. Enfin, être sauvé à Buchenwald-Dora en y étant opéré, avant d'être libéré par l'armée américaine.

Pour se dire, il avait travaillé avec Chantal Dossin, ici présente, et Jeanine Thomas, sur le Petit Cahier : *L'avant-dernier convoi Drancy-Auschwitz – Le convoi 76 du 30 juin 1944* que le Cercle d'étude a édité et diffusé à plus de 1 500 exemplaires. Nous avons aussi produit un DVD intitulé : *Des internés et déportés juifs témoignent pour les élèves* qui a beaucoup d'écho depuis 2010, puisqu'après une édition à 1 500 exemplaires, nous l'avons fait reproduire à 500.

Rentré de déportation, Jean-Louis rencontra Madeleine White, internée civile britannique dans le camp allemand de Vittel (Vosges occupées) de mai 1941 à juillet 1944, qu'il épousa. Ils travaillaient, écrivaient et témoignaient, l'un et l'autre étant militants et féministes. Jean-Louis souhaitait de toutes ses forces que Madeleine soit reconnue « Juste parmi les nations », elle qui avait tenté, avec son amie Sofka Skipwith, de sauver 260 Juifs polonais, hommes, femmes et enfants, évacués du ghetto-prison de Varsovie à Vittel, en attente de visas d'entrée dans des pays refuge, mais qui furent de nouveau transférés à Drancy, avant d'être assassinés à Auschwitz-Birkenau, dont le grand poète Itzhak Katzenelson, l'auteur du *Chant du peuple juif assassiné*. Jean-Louis nous avait aidées, Maryvonne Braunschweig et moi, à monter un dossier pour Yad Vashem, travail qui n'était pas ordinaire, puisqu'il n'y avait plus de survivant sauvé pour témoigner (sauf, peut-être, Franklin Geller, né à l'hôpital, dont la mère avait été déportée) et il fallait aussi retrouver des témoins directs, Shula Troman et des personnalités qui se portaient garantes du sérieux de notre demande. Nous y sommes arrivées et, en juin 2014, Madeleine a été officiellement reconnue comme « Juste parmi les Nations » par Yad Vashem.

Son nom Madeleine White-Steinberg est maintenant gravé sur le mur des Justes, à l'extérieur du Mémorial de la Shoah. Ce fut pour Jean-Louis un moment heureux.

Cher Jean-Louis, je veux redire ici au nom de tes amis et camarades, devant ta famille et tes amis scientifiques à quel point nous avons pour toi affection et respect, et te redonner la parole, avec le texte que tu écrivis en février 2009, en conclusion au Petit Cahier sur *Le convoi 76*, intitulé « De l'importance de témoigner auprès des jeunes »; je cite : « Les jeunes doivent absolument comprendre que c'est de leur responsabilité que cela ne recommence pas et ne pas se laisser gagner par les dérives racistes, mais au contraire combattre chez les êtres humains la méfiance des autres, de tous les « autres » qui sont un tant soit peu différents de nous. Cette méfiance a été transformée en haine raciale, à des fins politiques, et elle pourrait l'être à nouveau avec l'utilisation intensive des médias modernes. La Shoah est un événement unique parce que menée industriellement à l'échelle d'un grand pays développé. Aujourd'hui d'autres massacres ont été perpétrés sous forme de « nettoyages ethniques », en Europe et en Afrique, à des niveaux beaucoup plus modestes et avec des moyens artisanaux. [...] Les jeunes doivent être armés pour dénoncer ces massacres, combattre toutes les formes de racisme, de même que l'effet d'entraînement du groupe et ainsi résister au retour des persécutions ». C'est au nom de ces valeurs partagées, dans le travail inlassable qui fut celui de Jean-Louis, puis le nôtre, pour que soient transmis et développés le travail de mémoire et l'enseignement de l'histoire de la Résistance et de la déportation, que nous rendons hommage à une personne remarquable par son humanité et par sa conscience.

Marie-Paule Hervieu,

Au nom du Cercle d'étude  
de la déportation et de la  
Shoah – Amicale  
d'Auschwitz,

3 juin 2016

# Témoignage de Chantal Dossin

## Sur les déportés du convoi 76

J'ai connu Jean-Louis Steinberg lorsque j'ai commencé à rechercher des témoignages de déportés du convoi 76. Jean-Louis a été le premier à me répondre. J'ai pensé que c'était un bon signe. La suite a prouvé que oui. Nous étions en 2007.

J'ai d'abord dévoré son livre : " Des quatre, un seul est rentré ". Puis ont eu lieu des rencontres multiples, chez lui ou ailleurs, en compagnie parfois d'autres déportés du convoi. Moments d'échanges où chacun exprimait son point de vue. Jean-Louis nous a alors fait découvrir le sujet de la déportation juive sous un angle nouveau. Avec sa fermeté habituelle. Une de ces phrases me reste en mémoire. « Juif, moi ? Je suis athée, je ne parle pas le Yiddish et je suis grand aux yeux bleus. » De quoi remettre en cause, en quelques mots, les théories racistes des nazis. Ce combat antiraciste était fondamental pour Jean-Louis. Il le menait au quotidien en allant témoigner jour après jour, semaine après semaine, sans relâche, dans les collèges et les lycées. La fatigue des dernières années, notamment après le décès de Madeleine, ne l'a pas empêché de poursuivre inlassablement ce qui était son combat : ne pas laisser les racistes reprendre la main, ne pas désarmer, rester vigilant face à la bête immonde, tapie, mais toujours là. Les événements actuels dans de nombreux pays européens, à notre porte même, démontrent la justesse de son combat.

Au fur et à mesure que nous avançons, Jeanine Thomas et moi dans ce travail sur le convoi 76, nous commençons à imaginer un livre qui rassemblerait les recherches d'archives et les témoignages recueillis. Nous étions novices dans ce domaine. Jean-Louis nous a alors parlé de l'association dans laquelle il militait et qui éditait des "petits cahiers" : Le Cercle d'étude de la déportation et de la Shoah. Alors peut-être que... Ainsi fut fait. Et nous avons été très favorablement accueillis, puis aidés, et finalement édités par ces historiens spécialistes de la Shoah.

La force des convictions de Jean-Louis nous a conduits à lui donner la parole le premier dans ce livre, pour exprimer le sens de notre projet. Au-delà de son témoignage personnel, il a rédigé la préface du livre finalement intitulé "l'avant-dernier convoi Drancy-Auschwitz" paru en novembre 2010. Dès les premières phrases, il analyse d'emblée, avec sa rigueur habituelle et sur un ton implacable l'organisation du génocide juif par les nazis : « Le massacre par l'état nazi de six millions de Juifs et de centaines de milliers de Tsiganes, sous le seul prétexte qu'ils étaient nés juifs ou tsiganes, est sans précédent dans l'histoire de l'humanité. Ce massacre, organisé de façon industrielle dans les camps d'extermination, avec la participation de millions d'Allemands à tous les niveaux de l'Etat, est bien connu grâce aux études approfondies des historiens et aux survivants dont certains témoignent encore aujourd'hui. Par ailleurs les forces allemandes ont créé et encerclé des ghettos où elles ont laissé mourir de faim, de maladie et de l'épuisant travail forcé, des millions d'hommes, de femmes et d'enfants. »

Le livre se termine par son avertissement aux jeunes :

« Les assassins nazis étaient des hommes comme nous et puisque le régime a pu en faire des monstres, un autre régime pourrait faire des monstres de nous-mêmes, par exemple en faisant porter la responsabilité des conséquences de la crise économique d'aujourd'hui à une minorité immigrée quelconque. » Analyse qui me paraît assez prémonitoire aujourd'hui (texte écrit en 2009).

Chantal Dossin

## *Témoignages de ses anciens collègues*

Les textes manuscrits proviennent du Livre d'Or, conservé au LESIA.

## Témoignage de Michel Petit

Premier à prendre la parole, parmi ceux qui souhaitent simplement rappeler en quelques mots leur affection et leur admiration pour Jean-Louis Steinberg, je voudrais brièvement évoquer quelques souvenirs de nos rencontres sur plusieurs décennies pour souligner trois aspects de sa personnalité, déjà mentionnés par les orateurs précédents : un homme amical et chaleureux, un chercheur européen et international, un avocat efficace des causes qu'il savait justes.

J'ai fait la connaissance de Jean-Louis il y a un peu plus de cinquante ans, lors de mon utilisation du radiotélescope de Nançay ; mais, à cette époque, ses intérêts se tournaient déjà vers le spatial. Lorsque j'ai décidé d'abandonner la diffusion incohérente pour travailler sur les plasmas magnétosphériques dans le cadre du satellite franco-soviétique Roseau, qui a connu le triste sort rappelé par Monique Pick, ma collaboration avec Jean-Louis est devenue plus étroite. J'ai été associé à la réalisation d'expériences plus heureuses : étude en fusées de l'impédance d'un dipôle dans l'ionosphère (EIDI) dont Nicole Meyer était responsable, puis réalisation d'une expérience embarquée sur l'un des satellites International Sun Earth Explorer. Je garde le meilleur souvenir de cette collaboration amicale qui nous a permis de concevoir des manips des plus fructueuses.

James Lequeux a rappelé, il y a une petite heure, l'importante contribution de Jean-Louis et de Madeleine à la transformation des *Annales d'Astrophysique* en une revue européenne *Astronomy & Astrophysics* et leur exemple m'a servi pour mettre en œuvre, dans une démarche identique, la transformation des *Annales de Géophysique* en une revue européenne *Annales Geophysicae*. Les échanges qui ont eu lieu à cette occasion m'ont amené à rencontrer souvent le couple et à mieux connaître Madeleine.

J'ai pu mesurer la force des liens qui les unissaient, lors des nombreux contacts amicaux que j'ai eus avec eux. J'avais découvert toute l'attention que portait Jean-Louis à Madeleine au cours d'un voyage avec lui aux États-Unis : notre voyage de retour impliquait une escale à New York et, à cause d'un orage important, l'avion a dû tourner une bonne heure avant de se poser, réduisant à peu de choses le temps que nous avions pour changer de terminal. Je reverrai toujours Jean-Louis m'expliquant, tout en courant, qu'il fallait absolument ne pas louper l'avion « pour éviter que Madeleine ne s'inquiète ». Bien que j'aie fait de mon mieux pour suivre son train d'enfer, en dépit d'une jambe dans le plâtre à la suite d'un accident de ski, nous avons dû nous résoudre à prendre l'avion suivant et, heureusement, les services d'Air France ont prévenu les personnes qui attendaient à Paris.

Enfin, je veux évoquer une contribution importante de Jean-Louis à l'Observatoire de Paris-Meudon, lorsqu'il a animé une mobilisation visant à doter cet Observatoire d'un ordinateur de fabrication américaine, alors que la pression politique poussait à acheter « français ». Il avait réussi, avec Monique Pick, à monter un dossier « béton » prouvant que cet ordinateur répondait beaucoup mieux aux besoins des chercheurs de l'Observatoire. Ce dossier a convaincu non seulement le directeur de l'INAG que j'étais alors, mais aussi les « gendarmes » chargés de faire respecter les volontés gouvernementales, à la plus grande satisfaction de tous.

Avec son départ, nous avons perdu un ami et un homme capable de faire passer ses convictions dans la réalité.

Michel Petit

## Témoignage de Paul J. Kellogg

### Quelques souvenirs de Jean-Louis Steinberg

L'équipe de Radio Astronomie Spatiale de Jean-Louis et mon équipe de l'Université du Minnesota ont travaillé ensemble pour lancer plusieurs missions, Ulysses en octobre 1990, Wind en novembre 1996, et Stereo en octobre 2016. Nous continuons à travailler ensemble sur deux missions, politiquement séparées : Solar Probe Plus et Solar Orbiter. Cette collaboration a beaucoup influencé mon équipe, et peut-être également l'équipe du LESIA. Je voudrais rappeler comment cette collaboration a commencé. En tant que professeur dans une université américaine, j'ai eu le droit de bénéficier, tous les sept ans, d'une année sabbatique, au cours de laquelle nous sommes déchargés des tâches d'enseignement, ce qui nous permet de rafraîchir notre savoir et de nous consacrer à plein temps à la recherche. J'ai passé toutes mes années sabbatiques à l'Observatoire de Meudon, la première dans le bâtiment 12, dans un bureau mis à ma disposition par Owen Storey. À cette époque, la plupart des bâtiments actuels n'existaient pas, excepté le bâtiment des « Signaux Horaires ». La deuxième s'est passée au DESPA, où j'ai rencontré Jean-Louis pour la première fois. Pendant cette période, mes recherches ont concerné la théorie des ondes du plasma : c'est ainsi que j'ai commencé à croire qu'il faudrait mesurer le champ électrique des ondes, un champ considéré, à cette époque, sans importance. J'ai alors commencé à faire des expériences en fusée, de même que le groupe de Jean-Louis.

C'est alors que l'Agence spatiale européenne (ESA) et la NASA ont proposé ensemble une mission pour sortir du plan de l'écliptique, et je souhaitais en faire partie. Lors d'un séjour à Paris, Owen Storey m'apprit que Jean-Louis allait proposer une expérience et me suggéra de rejoindre l'équipe de Jean-Louis. C'était le dernier jour de ma visite. J'ai pris un taxi pour Meudon, après qu'Owen avait téléphoné à Jean-Louis pour fixer un rendez-vous. Jean-Louis a accepté le principe de ma participation, mais m'a dit qu'il fallait qu'il téléphone à Bob Stone, son Co-Investigateur à Goddard Space Flight Center. J'ai pu entendre leur conversation. Bob Stone a dit : "Paul Kellogg, what has he ever done?", ce qui était certainement vrai dans le domaine de la radioastronomie ; Jean-Louis a répondu "mais il est bon physicien" et Bob a donné son accord. J'ai pris l'avion de retour, puis nous avons commencé à travailler ensemble. Cette première mission s'est d'abord appelée " Out of Ecliptic", puis rebaptisée Ulysses. Pour écrire la proposition à soumettre, un groupe d'entre nous s'est réuni au Goddard Space Flight Center. L'écriture a pris onze jours, plus longtemps que ce que nous avions planifié. Onze jours impliquent un dimanche. Goddard était plutôt isolé à cette époque, et donc dimanche signifiait qu'aucune cafétéria ou restaurant n'était ouvert excepté un MacDonalds. Jean-Louis a refusé d'y manger, car il était hostile à l'invasion de MacDonalds en France. Nous autres ne voulions pas manger sans Jean-Louis. Finalement nous avons cherché et trouvé un restaurant assez loin de là. La proposition d'expérience pour Out of Ecliptic a été rédigée, soumise et acceptée et notre collaboration avec Jean-Louis a commencé. Mais plus tard, la mission a été retardée de deux ans à cause de l'explosion de la navette spatiale Challenger qui devait servir pour le lancement. La mission devenue Ulysses s'est tout de même déroulée et est devenue une des missions les plus fructueuses d'exploration du système solaire.

Par la suite nous avons toujours collaboré ; l'expérience de mon équipe portait plus sur la mesure des ondes locales et la recherche de leur source ; l'expérience de Meudon portait plus sur la réception des ondes provenant de sources lointaines... la vraie astronomie. Depuis, toutes les années sabbatiques suivantes, j'ai partagé un bureau avec Bob Manning et nous avons travaillé ensemble et consolidé notre collaboration. Maintenant, c'est Keith Goetz qui m'a succédé dans ce bureau.

Comme tous les étrangers qui ont passé du temps au groupe de radioastronomie spatiale, je suis devenu ami de Jean-Louis. J'ai dîné je ne sais pas combien de fois 24 rue Vasco de Gama, quelquefois avec ma femme, ma fille, un de mes fils, et ma petite-fille. J'étais à Paris durant la semaine qui a précédé son décès et lui ai rendu visite quelques fois ; je vais le suivre à une date inconnue, mais son amitié reste une partie très importante de ma vie, ainsi que mon amour pour mon deuxième pays ; en effet, un jour, Jean-Louis m'a fait l'honneur de me dire "tu es à moitié Français". Jean-Louis a séjourné dans notre maison à Minneapolis. Il a dormi dans notre chambre d'amis et nous a rapporté qu'il y avait un animal dans le grenier au-dessus de la chambre. Je n'en avais pas été conscient et, quand il est parti, j'ai effectué les réparations nécessaires car les écureuils peuvent vraiment endommager la maison et, ainsi, je lui en ai été reconnaissant.

Pendant cette visite nous avons géré un dîner "Shoah". Nous avons invité quelques amis, Nelly Blackburn, née Trocmé qui était la fille du pasteur André Trocmé et de sa femme Magda (ce pasteur qui a sauvé beaucoup d'enfants juifs, y compris Monique Pick de l'Observatoire) et Marvin Bacaner, un professeur de l'Université qui avait plutôt organisé une flotte de bateaux pour éviter le blocus britannique et conduire des Juifs en Palestine, maintenant Israël. Mais je pense que Jean-Louis n'a pas été très intéressé de revivre la Shoah à ce moment-là. Bien sûr, c'est venu plus tard, quand il a commencé à faire des conférences dans les lycées...

Dès les premiers jours de sa participation au programme spatial américain, Jean-Louis et Madeleine, après une réunion au Jet Propulsion Laboratory ou dans un autre endroit, ont loué une voiture et ont ainsi été, à 100 km/h, dans le Sud-Ouest des Etats-Unis. Ils ont découvert un opéra dans la Death Valley et ont trouvé la propriétaire si intéressante qu'ils y sont retournés lors d'un voyage ultérieur. Cette propriétaire, qui a maintenant 91 ans, ne danse plus. Quand la crise pétrolière a frappé, la limitation de vitesse a été mise à 55 mph; Jean-Louis a déclaré que la conduite était devenue trop ennuyeuse pour ces grandes distances et a renoncé à visiter le Sud-Ouest.

Jean-Louis, toujours français, a aussi visité la partie de la Louisiane vers laquelle "les Arcadiens", Français d'origine, s'étaient enfuis quand les Anglais ont pris le Canada. Je sais seulement qu'il a dit qu'ils avaient un « parlé » français bizarre.

Jean-Louis a finalement renoncé à ses visites aux Etats-Unis, en disant que les plus jeunes avaient droit à des tels voyages.

Paul J. Kellogg  
University of Minnesota, USA

## Témoignage de René Knoll

Les années avec Jean-Louis furent riches, intenses, sur le plan humain et technique.

Je vous parle du programme ISEE-3.

Après le succès de l'expérience Stereo-1 (Costa Caroubalos) en 1971 sur la sonde soviétique Mars-3, premier instrument français embarqué sur une sonde interplanétaire, le laboratoire de Meudon entre dans le club des laboratoires spatiaux. Cela ne passe pas inaperçu à la NASA qui lance à cette époque, avec l'ESA, un programme de trois satellites et sonde interplanétaire : les ISEE (International Sun-Earth Explorer). Jean-Louis et notre laboratoire proposent l'instrument 3D Radio Mapping sur ISEE-3, construit à Meudon en collaboration avec le Goddard Space Flight Center pour la partie traitement des données. Il est nommé PI : Principal Investigator.

Nous sommes en 1973, lancement prévu pour 1978. Cinq années d'une très belle collaboration et d'enthousiasme, sous la direction de Jean-Louis Steinberg et des chercheurs, des trois responsables techniques, Gérard Epstein, directeur technique, Gérard Huntzinger pour les ETC (Equipements de Test et Convertisseurs d'Alimentation), moi, Chef de Projet, sans oublier toute l'équipe technique des ingénieurs, techniciens et administratifs. ISEE-3, lancé en 1978 par une fusée Delta de Cape Canaveral, connaîtra un destin extraordinaire. Il est resté plusieurs années au point dit de Lagrange, à un million de kilomètres de la Terre, vérifiant ainsi les calculs de l'astronome Lagrange sur le point d'équilibre entre les attractions de la Terre et du Soleil. Au début des années 80, après avoir accompli sa tâche scientifique, une nouvelle mission lui est assignée : il change de nom, s'appellera ICE (International Cometary Explorer), et est envoyé à la rencontre de la comète Giacobini-Zinner. Entre temps le labo de Meudon, entré dans la cour des grands labos spatiaux, a participé à de nombreux programmes (Ulysses, ISO, Cassini-Huygens, et bien d'autres). ISEE-3 est oublié.

ISEE-3 revient. Mais les tribulations d'ISEE-3 ne sont pas terminées.

Brusquement en 2014, trente-six ans après son lancement, la NASA annonce le retour d'ISEE3. Titre dans la presse : « Une vieille sonde, ISEE-3, revient vers la Terre. » Une nouvelle génération à Meudon est aux affaires et suit l'évènement, dont Baptiste Cecconi. Je me rends chez Jean-Louis, pour lui annoncer la nouvelle.

Début août, la sonde passerait au plus près de la Terre. Le Deep Space Network lance les TC. Suspense ! 3D Radio va-t-il répondre ? Oui ! les signaux de calibration interne sont captés. Nous avons tant de fois vu ces signaux autrefois que nous les reconnaissons immédiatement, Gérard Epstein, Sang Hoang et les scientifiques\*. 3D radio fonctionne toujours. Bien sûr c'est pour l'honneur, toute la science est engrangée.

En fin de vie, pour Jean-Louis : un beau cadeau.

René Knoll, mai 2016

\* l'équipe scientifique avec Jean-Louis sur ISEE-3 : Pierre Couturier, Jean-Louis Bougeret, Sang Hoang, Catherine Lacombe, Nicole Meyer.

Pour les dernières années, le souvenir de nos rencontres  
chez toi et le beau cadeau de l'annonce du  
retour d'ISEE3 <sup>en 2014</sup> 36 ans après son lancement. Et  
toujours en fonctionnement René Knoll

Très belle cérémonie en l'honneur de Jean Louis et  
Godeleine - Hommage digne de ces deux personnalités  
exceptionnelles. Johelme Knoll

## Témoignage de Costas Caroubalos

Chers amis, chers collègues, mesdames et messieurs,

C'est un honneur pour moi de participer à cette cérémonie en hommage à Jean-Louis Steinberg, personnalité exceptionnelle d'un point de vue tant scientifique qu'humain.

Patron infatigable, modeste et d'une générosité qui m'a souvent surpris.

Il respectait énormément le travail de ses collaborateurs et les aidait à s'épanouir.

Depuis plus d'un demi-siècle, Jean-Louis était mon ami mais aussi un grand ami de la Grèce, pays qu'il visitait souvent, en compagnie de son inoubliable épouse Madeleine et de leur fils Alain, et qu'il connaissait, je crois, mieux que moi.

Je ne peux pas oublier que, dans la perspective de mon retour en Grèce en 1975, Jean-Louis a mobilisé ses collaborateurs pour trouver les fonds nécessaires au financement et à la construction d'un radio-spectrographe numérique solaire, identique à celui qui fonctionnait à Nançay.

Cet instrument est arrivé en même temps que moi en Grèce et continue de fonctionner. Cette donation a permis à deux équipes universitaires d'Athènes et d'Ioannina de mener des travaux, faire plusieurs publications et soutenir des thèses relatives à la radioastronomie solaire. **Je suis chargé par les professeurs qui dirigent ces équipes, Madame Préca Yota, Monsieur Alissandrakis Costas et Monsieur Moussas Xénophon de vous annoncer notre décision de donner le nom de Monsieur Jean-Louis Steinberg à ce radio-spectrographe, en témoignage de notre reconnaissance.**

Jean-Louis, mon ami, mon frère, je ne t'oublierai jamais.

Costas Caroubalos

## Témoignage de Paul Felenbok

Nos familles se sont connues depuis les années 60. À mon retour de Berkeley, en 1961, c'est Jean-Louis qui m'a éclairé sur les carrières de chercheur, CNRS ou Observatoire, et m'a aidé à faire mon choix.

C'est en août 1968, en vacances dans leur très belle maison de Chapias, en Ardèche, que nous avons appris, avec stupéfaction, l'entrée des chars soviétiques, à Prague. Un séisme et le début de longues discussions entre nous.

Comme vous l'avez entendu, Jean-Louis, survivant d'Auschwitz, était très engagé dans des interventions d'explication de la Shoah dans les établissements scolaires, en collaboration avec les enseignants.

Il venait, plusieurs fois par semaine, pendant des décennies, dans mon bureau, au LAM, pour me parler de cette activité et me convaincre de faire de même. Je lui répondais, inlassablement, que j'admirais son travail, mais que j'étais incapable de faire la même chose. Je n'avais pas la carrure pour faire face à cette épreuve.

Je suis un des plus jeunes survivants du ghetto de Varsovie, arrivé en France en 1946, à dix ans. Jean-Louis était une des rares personnes qui connaissaient mon histoire alors que je me suis tu pendant plus d'un demi-siècle.

Après le décès de Madeleine, son épouse, Jean-Louis, mon épouse et moi, allions, certains midis, au restaurant, ensemble, et j'ai fini par dire à Jean-Louis que ma cuirasse s'est fendue, mais que je ne peux toujours pas faire comme lui, et me rendre dans des établissements scolaires. Par contre, je lui ai dit, que je vais écrire un court témoignage et qui sera lu, par une de mes filles, en ma présence, au Mémorial de la Shoah, à Paris. Jean-Louis était là, et il a vu que j'ai tenu parole. Ensuite, les vannes ont lâché, et une pièce, en forme de témoignage est née, *Ceux qui restent*, jouée en France et à l'étranger ; puis celle-ci a été publiée chez Gallimard. Jean-Louis a vu la pièce au Théâtre Montfort puis, avec des amies, au Théâtre de la Ville, et il m'a chaleureusement félicité, manifestement content de cet aboutissement.

Cette pièce a été jouée à Marciac, devant 400 collégiens et lycéens, suivie par un débat, auquel j'ai eu le courage de participer. À ce moment-là, j'ai pensé à Jean-Louis et je me suis dit que quand je rentrerai à Paris, il sera content d'entendre que j'y suis parvenu.

Malheureusement il n'était plus là, mais ma dette envers lui a été honorée.

Paul Felenbok

Très bel hommage rendu  
à Jean Louis mais auquel  
Madeleine a été associée -  
tous les aspects de la vie de  
Jean Louis ont été évoqués  
avec admiration, mais aussi  
tendresse.

Merci Paul et Betty  
Felembok

## Témoignage de Milan Maksimovic

Je voudrais évoquer ici trois souvenirs précis que j'ai de Jean-Louis Steinberg.

Tout d'abord la rencontre. La première fois que Jean-Louis m'a adressé la parole, l'échange a été direct et franc, comme toujours avec lui, avec tutoiement de rigueur. Il est venu dans mon bureau et m'a demandé d'où je venais (étant donné les consonances de mon nom). Je lui ai dit que j'étais né à Paris mais que mes parents étaient originaires de la Serbie. A l'époque, en 1992, j'avais probablement utilisé le nom de « Yougoslavie » (l'ex-pays des Slaves du Sud). Il m'a alors raconté qu'il connaissait très bien mon pays d'origine, qu'il l'avait sillonné de long en large avec son épouse Madeleine à bord de sa 2 CV, qui ne passait pas inaperçue dans les Balkans. Un jour même, m'avait-il dit, la Police nous a suivis avec une grosse berline noire pendant plusieurs centaines de kilomètres jusqu'à la frontière grecque. Il n'en connaissait pas la raison mais avait trouvé cela amusant. Nous avons beaucoup échangé à propos de l'ex-Yougoslavie durant les dernières années de sa présence au laboratoire. Nous étions tous les deux consternés et peînés par la tournure des évènements et les dégâts que peut causer la gangrène du nationalisme et du chauvinisme dans l'esprit des gens.

Le deuxième souvenir concerne mon premier article scientifique. Jean-Louis aimait beaucoup relire les articles scientifiques rédigés par ses collègues avant soumission. Ces derniers bénéficiaient ainsi des commentaires et corrections avisés du fondateur d'*Astronomy & Astrophysics*. Les conseils de Jean-Louis étaient encore plus bénéfiques pour le jeune thésard que j'étais. Ils m'ont permis non seulement de coucher sur le papier, mais également de structurer mes raisonnements scientifiques. Je lui dois beaucoup sur cet aspect.

Le dernier souvenir, de loin le plus émouvant, est le plus récent. Ma collègue Olga Alexandrova et moi-même avons eu l'opportunité et le privilège de rendre visite à Jean-Louis la veille de son décès. Jean-Louis était faible, alité bien évidemment, mais parfaitement lucide. Olga a eu de très belles paroles en remerciant Jean-Louis pour « le laboratoire qu'il avait créé et dans lequel il faisait si bon vivre et travailler ». Elle l'a également remercié pour « les témoignages qu'il donnait dans les classes à propos de sa déportation et le souvenir nécessaire de cette époque-là qu'il transmettait ainsi. A la fin de son intervention, Jean-Louis lui a simplement dit « Mais il ne faut pas me remercier, c'est normal ! » Ces dernières paroles de Jean-Louis résonneront à jamais dans mon esprit. Jean-Louis était un homme exceptionnel qui a eu une vie exceptionnelle et qui a été un scientifique remarquable. Néanmoins sa véritable exception a été d'agir tout au long de sa vie pour les autres. Il était normal pour Jean-Louis de créer, inventer, vivre car il le faisait avant tout pour le respect des autres et de la collectivité. Là est, je pense, le souvenir principal que nous pouvons garder de Jean-Louis.

Milan Maksimovic

LESIA

## Témoignage d'Olga Alexandrova

Jean-Louis,

Merci pour créer ce laboratoire  
dans lequel on est si bien  
et on peut étudier de si  
belles choses!

Merci pour toutes les discussions  
qu'on a eues sur la guerre,  
la Shoah et la résistance...

Tu m'as appris beaucoup  
de choses...

Je sais ce que tu vas me  
répondre

"In ne faut pas me dire 'merci',  
c'est normal!"

- comme tu m'as dis lors de  
notre toute dernière rencontre  
le 20.01.2016...

Olga Alexandrova  
3.06.2016

## Témoignage de Sylviane Chaintreuil

Je suis arrivée à l'Observatoire, au DESPA, en janvier 1989. Jean-Louis avait déjà quitté toute responsabilité mais il n'était pas encore en retraite. Mon bureau était à deux bureaux du sien. Après quelques jours de présence, il est venu me sonder : d'où je venais ? Qu'est-ce que j'avais fait avant ? Et il a aussi cherché à savoir quelle était ma vision du travail, ma vision du monde, etc... Bref, j'ai eu droit à mon examen de passage. Et je l'ai vu faire ainsi avec chacun des nouveaux embauchés de l'équipe informatique qui s'étoffait.

Sylviane Chaintreuil

## Témoignage de Michel Combes

Cela m'est difficile de parler de Jean-Louis. J'ai tant de souvenirs. J'ai souvent dit qu'il était pour moi un père ou un frère spirituel. Nous étions d'accord sur presque tout, qu'il s'agisse d'évaluation de l'évolution de l'Observatoire, de stratégie scientifique, de politique.

Mais Jean-Louis n'est plus. Je le voyais souvent et plus encore dans la dernière période. La veille de son décès, je lui tenais la main. Il était chez lui, sur son lit de soin. Il ne parlait plus et ne s'exprimait que par des pressions de la main et avec ses yeux et ses sourires. Je devais revenir le lendemain...

J'ai connu Jean-Louis en 1963, dès mon arrivée à l'Observatoire. Nous sommes devenus rapidement très amis. Les départements n'existaient pas encore. Jean-Louis était très impliqué dans la naissance de la radioastronomie dès la fin des années 40 à l'ENS puis à l'Observatoire, et dans le développement, avec l'aide de Jean-François Denisse et de Jacques-Emile Blum, de la station de Nançay. Puis, en 1963, poussé par Jean-François Denisse, il s'engage dans la création du Laboratoire de Recherche Spatiale, avec les tirs de fusées Rubis en 1965 puis en 1967. En 63 justement ! Le novice que j'étais se passionnait pour cette nouvelle activité. Mais, avec ma formation d'opticien et le 3ème cycle d'Evry Schatzman, j'étais plus à ma place au « Sous-service de physique astronomique » qui utilisait les Caméras électroniques Lallemand pour des recherches en divers domaines de l'astronomie, et en ce qui me concernait, pour l'étude de Jupiter. Cela n'empêcha pas de nombreuses discussions avec Jean-Louis qui m'apprirent beaucoup sur le « spatial ». Puis ce fût 68 qui m'accapara car j'étais membre du Bureau National du syndicat de l'Enseignement Supérieur, mais qui ne nous priva pas d'analyses et de discussions. En 69, la grève des contractuels principalement spatiaux/CNES m'impliqua pas mal et me conduisit à faire revenir Jean-Louis, pour une fois en vacances quelque part en Grèce ou au Maroc, je ne sais plus, ce qui nous permit de conclure ce conflit avec le CNES de façon très positive. Je me souviens aussi de ma tentative, mais je n'étais pas le seul, de convaincre Jean-Louis de présenter sa candidature à la Présidence de l'Observatoire. En vain, sa modestie farouche s'y opposait. L'activité spatiale se poursuivait avec l'expérience Stereo-1 placée sur le satellite soviétique Mars-3 en 1971, observant simultanément depuis Nançay, puis Stereo-2 sur Mars-7 en 73. Ensuite il y eu ISEE-1, ISEE-2 et 3, Wind, Ulysses, Cluster, Craf, Cassini...

L'un des grands mérites de Jean-Louis Steinberg fût d'élargir l'activité spatiale à d'autres domaines : la structure interne des étoiles et les exoplanètes, avec les missions Evris puis CoRoT et l'intégration de l'équipe de Françoise Praderie puis de celle d' Annie Baglin, la planétologie avec l'accueil du Groupe Planètes (scindé en deux) et la sélection du spectro-imageur infrarouge IKS sur la mission franco-soviétique VEGA vers la Comète de Halley ; puis ISM-Phobos, autre spectro-imageur infrarouge pour l'étude de Mars et Phobos ; les techniques de l'infrarouge et l'accueil du Groupe Infrarouge créé par James Lequeux puis dirigé par Pierre Léna et les missions en ballon et en avion (Concorde) ; l'instrumentation des grands télescopes au sol et l'optique adaptative mais aussi une importante contribution à ISO

sur ISOCAM. Le Département spatial, aujourd'hui LESIA, est devenu, grâce à Jean-Louis, une composante majeure de l'Observatoire de Paris.

C'est IKS dont je me souviens le mieux. Thérèse Encrenaz et moi avions proposé au CNES et au comité Franco-Soviétique cette expérience en infrarouge, avec tous les problèmes de refroidissement qu'impose ce domaine spectral et qui était, semble-t-il, la première expérience IR devant quitter l'environnement de la Terre. IKS fut sélectionné. Mais le « Groupe Planètes » n'avait pas les moyens humains de mener à bien ce projet. Je demandai à Jean-Louis que son labo prenne IKS en charge. Il accepta mais me fit remarquer que son aide ne pouvait concerner que l'électronique. Je vis donc mon autre ami Roger Bonnet au LPSP qui accepta la charge pour tout le reste. Une formidable aventure scientifique, technique et humaine.

Pendant tout ce temps, Jean-Louis se rapprochant de la retraite pensait à sa succession et finit par me convaincre de devenir Directeur du DESPA. Ce qui advint et me conduisit finalement à la Présidence de l'Observatoire...

Je ne dirai rien de la création puis de la direction par Jean-Louis de la revue A&A car je n'ai pas de souvenir à ce sujet, n'y ayant nullement contribué. Cela n'en reste pas moins une réalisation majeure de Jean-Louis.

Imaginons un peu : l'Observatoire sans Nançay et, donc, sans les équipes qui gravitent autour, l'Observatoire sans le Département de Recherche Spatiale (DESPA/LESIA), l'astronomie française sans « A et A », c'est à dire muette. Jean-Louis Steinberg a vraiment marqué la discipline.

On ne peut évoquer Jean-Louis Steinberg sans penser à sa terrible expérience de la déportation. Conscient d'être un des derniers rescapés des camps de concentration, il a consacré ses dernières années à la mémoire des déportés : il allait dans les écoles et faisait des conférences, avec la volonté de responsabiliser les jeunes. Il y décrivait l'horreur des camps de concentration en insistant sur l'origine de cette horreur car, répétait-il, "les Allemands sont des gens comme nous". Il citait aussi (peut-être à la suite de nos discussions) d'autres génocides, ailleurs, durant le 20<sup>ème</sup> siècle ou même contemporains, toujours avec cette volonté de responsabiliser les jeunes.

Avec lui disparaît un grand scientifique et un véritable humaniste.

Merci Jean-Louis, mon ami.

Michel Combes

## Témoignage d'Yvonne de Conchy

Au cours de l'hommage rendu à Jean-Louis, son rôle majeur dans le développement de l'astrophysique m'a échappé à personne mais ce n'était pas le plus important : en témoignant dans les collèges et lycées sur la barbarie de la Shoah, il a favorisé une prise de conscience de la notion de discrimination liée à la notion raciale mais aussi concernant toutes les personnes "différentes". En favorisant le respect de toutes les personnes, il nous a laissé un message fort et je l'en remercie.

Y de Conchy

# Témoignage de Nicole Cornilleau-Wehrlin

## Mes rencontres avec Jean-Louis Steinberg

C'est en 1980 que j'ai commencé à travailler avec Jean-Louis Steinberg lorsque j'ai rejoint les équipes de l'expérience URAP de mesures d'ondes de la sonde Ulysse qui s'appelait encore ISPM International Solar Polar Mission). Roger Gendrin, qui était initialement le responsable de l'instrument de mesure des composantes magnétiques des ondes (flux-mètre), m'avait demandé de le remplacer. Après deux mises sous cocon du satellite, le lancement eut lieu en octobre 1990. Nous nous retrouvâmes au JPL à Pasadena pour la mise en route et puis 18 mois plus tard pour le passage près de Jupiter (permettant de faire sortir Ulysse du plan de l'écliptique pour ses passages ultérieurs au dessus des pôles du Soleil). Ces missions ont fait partie des moments au cours desquels j'ai pu apprécier les qualités scientifiques et humaines de Jean-Louis, avec des échanges francs, mais toujours empreints de respect.

Entre temps, lorsque nos collègues américains nous avaient proposé de nous associer à une proposition d'expérience pour le projet CRAF (Comet Rendez-vous and Asteroid Flyby) de la NASA, l'équipe française avait pris beaucoup de plaisir à la rédaction de ce projet original. A cette occasion j'ai eu la chance de beaucoup travailler avec Jean-Louis. Notre proposition fut sélectionnée, mais la mission fut ensuite annulée par le Congrès américain. C'était l'ancêtre de la mission européenne ROSETTA.

Ma coopération scientifique directe avec Jean-Louis s'arrêta là, mais nous nous rencontrions régulièrement dans le cadre de séminaires, réunions diverses, ou dans le cadre des coopérations entre nos deux laboratoires. J'allais fort souvent au DESPA pour Cluster depuis la fin des années 1980, l'une des expériences de mesure d'ondes étant construite en coopération entre les deux laboratoires, CRPE et DESPA.

Plus récemment, lorsque j'ai eu entre 2006 et 2010 la responsabilité de la Station de radioastronomie de Nançay, le rôle que Jean-Louis y avait joué était très présent à mon esprit. Comment ne pas penser à Jean-Louis à propos du grand radiotélescope, à son rôle essentiel dans la réalisation de cet instrument impressionnant qui permet encore d'obtenir des résultats innovants. Me revenait aussi en mémoire l'époque de mes débuts au CNET/CRPE/GRI, lorsque les membres de l'équipe de recherche ionosphérique venaient régulièrement à Nançay enregistrer et analyser les signaux émis par le radar de Saint-Santin et reçus par le grand radiotélescope. Durant cette période, lorsque je rencontrais Jean-Louis, le jour où j'ai commencé à évoquer la Station, il me dit : « je ne veux pas parler de Nançay ». Mais quelque temps après il me fit parvenir des tirés à part de papiers qu'il avait écrits sur Nançay.

Dans tous les domaines où il avait eu un rôle prépondérant, précurseur, innovant, en radioastronomie au sol ou spatiale, j'ai toujours rencontré un chercheur d'une extrême modestie, ce qui était très agréable, surtout pour une jeune chercheuse, facilitant les échanges. Il savait motiver les gens qui travaillaient avec lui, et c'est aussi bien sûr une grande qualité.

L'autre activité de Jean-Louis est, comme chacun le sait, celle de ses témoignages en milieu scolaire sur la Shoah. Je savais depuis longtemps qu'il avait été en camp de concentration. Je me souviens d'un jour dans la queue de la cantine en été, au début de mon activité sur Ulysse. Alors qu'il était bras nus, il me dit : « Tu vois ce numéro tatoué sur mon bras, c'est celui que l'on m'a donné en camp de concentration ». En deux occasions je l'ai entendu faire l'exposé de la déportation de sa famille, du décès des siens et de sa survie et appeler à tout faire pour qu'une telle horreur ne se reproduise plus jamais ; c'était au moment de sa retraite et lorsqu'il a décidé de ne pas renouveler sa demande d'éméritat.

Ces dernières années, après le décès de son épouse Madeleine - que malheureusement je n'ai pas connue personnellement mais seulement par les récits et les livres de Jean-Louis - nous nous vîmes soit chez lui soit chez moi. J'ai ainsi pu faire partager à mon mari mes sentiments d'admiration, de respect et d'amitié pour Jean-Louis.

Nicole Cornilleau-Wehrlin,

Juillet 2016

## Témoignage de Pierre Couturier

J'ai rencontré Jean-Louis pour la première fois en 1963. Jean-François Denisse, dont je suivais les cours en physique des plasmas, m'avait orienté vers lui pour faire un stage. J'ai dès le premier contact été séduit par la relation très directe et sans formalisme qui s'est établie avec Jean-Louis mais ce n'est que bien plus tard que j'ai compris que ce contact avait été déterminant pour tout mon parcours professionnel, et plus encore pour ma vie personnelle.

Il m'a demandé d'analyser ce que serait l'impédance d'une antenne dipôle qu'il comptait lancer dans la haute ionosphère sur une fusée Rubis, il souhaitait mesurer le bruit cosmique galactique aux fréquences inaccessibles au sol du fait de l'écran ionosphérique. Les résultats de mon stage ne furent pas probants. Mais il m'a tout de même gardé dans le « groupe plasma » qu'il a rapidement constitué. Il a fait venir André Mangeney pour encadrer la formation théorique de plusieurs jeunes chercheurs qui étaient attirés par le monde nouveau qui s'ouvrait avec l'expérimentation spatiale. Jean-Louis laissait toute liberté aux recherches théoriques et considérait ce groupe comme un vivier où il pourrait puiser des chercheurs désireux de promouvoir de nouveaux projets ou de participer à l'exploitation des données collectées.

Nicole Meyer recrutée en 1967 a élargi le champ des observations possibles avec les antennes immergées dans les plasmas ; elle a montré que la qualité des récepteurs radio développés sous l'impulsion de Jean-Louis permettait de faire de l'analyse spectrale et de mesurer les paramètres physiques du plasma local. C'est dans l'expérience International Sun Earth Explorer 3 (ISEE-3) lancée en 1978 que j'ai connu le meilleur accomplissement scientifique. Jean-Louis était investigateur principal de l'expérience « Radio Mapping » et m'avait engagé comme co-investigateur pour mes connaissances sur le vent solaire. Après quatre ans de mesures au voisinage du point de Lagrange L1 du système Soleil Terre, la NASA a décidé de dérouter ISEE3 pour l'envoyer traverser la queue de la comète Giacobini Zinner. Nous disposions de deux années pour reconfigurer l'acquisition et le traitement des données. Jean-Louis, Sang Hoang, Claude Perche, Nicole Meyer et moi étions d'autant plus motivés que l'expérience nous apparaissait totalement adaptée à la traversée très rapide de la queue cométaire bien qu'elle n'ait pas été proposée pour cet objectif. L'analyseur spectral conçu par les ingénieurs avait une configuration très souple. Nous n'oublierons jamais la joie de Jean-Louis, celles des ingénieurs et la nôtre, le 11 septembre 1985, quand quelques heures après la traversée de la queue qui n'a duré que trente minutes, nous étions les seuls en mesure de donner la densité et la température du plasma.

J'ai quitté le laboratoire un an plus tard pour aller à l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU). Après l'explosion de Challenger la NASA avait dû déprogrammer le lancement de la mission Out of Ecliptic ; le report sur un autre lanceur était hypothétique, je me suis désengagé du projet. Commentaire désabusé de Jean-Louis : « tu mènes ta barque comme tu l'entends. »

En 1963, le « laboratoire » était dispersé dans des locaux inadaptés des « Communs » de l'Observatoire de Meudon ; puis, grâce à ses liens avec Denisse qui venait de créer l'Institut National d'Astronomie et de Géophysique (INAG), Jean-Louis a commencé un regroupement « provisoire » dans une partie des bâtiments de l'Observatoire financés par l'INAG : nous étions alors au premier étage du bâtiment calcul et dans un des préfabriqués partagés avec la division technique de l'INAG ; tous ceux qui y ont vécu se souviennent du confort sommaire et de la convivialité des « vahinés » allongées au pied de la tour solaire.

Elles devaient leur nom au projet du Télescope Franco-Canadien que la division technique développait pour l'installer à Hawaïi.

Lorsqu'il a enfin obtenu les moyens financiers pour construire un bâtiment en dur, Jean-Louis a prévu d'y accueillir 70 à 80 personnes. Après les vahinés, ce fut le paradis. Il a consulté tous les techniciens et chercheurs pour définir de façon très détaillée la fonction assignée à chacune des pièces. Il n'a pas quitté des yeux la maîtrise d'œuvre et a doté le laboratoire d'un outil de travail assez unique, en 1971, puisqu'il abritait des moyens techniques assurant une grande autonomie dans les tests et la validation des prototypes. Il souhaitait développer sans sous-traitance extérieure les éléments clefs des expériences qui seraient sélectionnées dans l'avenir. Certains dans l'Observatoire pensaient qu'il avait vu trop grand ; pourtant après cinq à six ans le bâtiment n'a pas suffi pour héberger les nouvelles thématiques scientifiques que Jean-Louis a pu accroître.

Jean-Louis était un chef d'orchestre, un architecte, un innovateur, et le DESPA allait devenir un des départements les plus importants de l'Observatoire. Il avait pris le plus grand soin à sélectionner, recruter, souvent aider à se former la quasi-totalité des ingénieurs et techniciens du laboratoire entre 1963 et 1971, la plupart d'entre eux sont devenus des maillons essentiels des projets du LESIA, quelques-uns ont poursuivi leur carrière au CNES.

Dans son emploi du temps toujours très chargé il préservait comme essentielles ses discussions avec les ingénieurs et techniciens et le suivi technique des projets. Une fois qu'il s'était assuré des capacités de ses collaborateurs, il déléguaient pleinement. Dans les équipes de projet chacun avait conscience de ses responsabilités et savait ce que Jean-Louis attendait de lui.

Il avait une méfiance très forte vis à vis des administrations tatillonnes qui oubliaient leur raison d'être et ne savaient que réciter les textes réglementaires. Il a accordé beaucoup d'importance à recruter un administrateur, puis une administratrice, qui ait clairement conscience de faire une gestion au service des projets scientifiques et qui sache mettre de l'huile dans les rouages de l'administration pour que les objectifs soient atteints sans inertie, ni paralysie injustifiée. Une fois ces fonctions administratives déléguées en toute confiance, il disposait de plus de temps pour ce qu'il jugeait essentiel : les publications scientifiques, les objectifs scientifiques pour des propositions d'expérience, le suivi des projets, les collaborations nationales et internationales qui pouvaient accroître les chances d'être sélectionné.

En 1969, l'expansion accélérée des laboratoires spatiaux et l'absence de coordination étroite entre le CNES et le CNRS a créé une instabilité majeure dans la gestion des personnels. La grève lancée pour intégrer les personnels « hors statut » dans le statut CNRS a été vécue intensément par les personnels concernés – c'est évident – mais je souhaite témoigner de l'impact qu'elle a eu sur des directeurs de laboratoire comme Jean-Louis. Personne n'a évoqué cet épisode lors de la cérémonie du 3 juin, or je considère que ce fut un tournant (plus encore que mai 68 et la réforme des statuts de l'Observatoire) dans l'attitude que Jean-Louis a eue vis-à-vis de l'organisation de la recherche.

Presque tous les ingénieurs, techniciens (et parfois chercheurs) recrutés par les laboratoires spatiaux entre 63 et 70 le furent sur des « contrats » temporaires, une situation annonciatrice des contrats à durée déterminée. Les crédits de projets du CNES (en fait des crédits d'équipement alloués par convention) ou de l'INAG étaient transformés par l'INAG en salaires par des « contrats sur ressources affectées ». La disparité des statuts et des salaires qui en a résulté dans des laboratoires spatiaux qui étaient aussi laboratoires propres du CNRS

a créé des tensions dans la suite de mai 68. En 1969, une grève très dure a permis aux syndicats d'obtenir l'intégration progressive des hors statuts dans le personnel CNRS. Parfois cette intégration faite sur la base du volontariat a abouti à des pertes de salaire significatives.

Jean-Louis et le laboratoire qu'il avait créé étaient dans une position singulière dans ce conflit. La convention avec le CNES était gérée par l'Observatoire et la proportion des postes CNRS au sein du DESPA était infime comparée à celle des autres laboratoires spatiaux qui étaient des laboratoires propres du CNRS. Jean-Louis s'est impliqué dans les négociations très dures qui ont pu mettre fin à la grève mais sa position était en porte à faux : ancien militant communiste, il était en faveur de la stabilité de l'emploi et de postes permanents ; promoteur de projet, il était en faveur d'une mobilité des personnels à inscrire dans les statuts de ces postes permanents. De plus il souhaitait que la grille salariale et les profils de poste prennent en compte la singularité des activités spatiales. Il considérait que le CNRS ne faisait pas les réformes nécessaires pour que les projets scientifiques puissent s'y développer correctement. Il craignait que ses meilleurs ingénieurs partent au CNES ou dans le privé. En fait l'intégration progressive dans le CNRS s'est faite sans que le laboratoire perde les personnels compétents qui y avaient été recrutés ou formés. Pragmatique et réaliste Jean-Louis a demandé l'association du laboratoire au CNRS.

Cette grève de 1969 a créé chez Jean-Louis un fort désir de réformer les structures de gestion de la recherche tant au CNRS qu'à l'Observatoire ; il a initié avec plusieurs collègues, dont j'étais, le groupe du Manifeste. Nous espérions qu'il mettrait en œuvre les réformes que nous proposons en se portant candidat pour présider l'Observatoire mais il a refusé. Jean-Louis voulait se consacrer en priorité aux projets du laboratoire qu'il avait créé. « La gestion d'un établissement n'est pas un projet pour moi, disait-il, je préfère me consacrer aux projets scientifiques dont j'ai défini les objectifs. Quels sont les objectifs de l'Observatoire ? ». Les élections au conseil de l'Observatoire en 1976 ont conduit à une gestion de l'Observatoire très différente de celle que nous souhaitions....

Hélène, mon épouse, et moi avons très tôt établi des relations privilégiées avec le couple de Madeleine et Jean-Louis. La première fois que Jean-Louis nous a invités rue Dumoncel, Hélène venait de lire le livre de Jorge Semprun *Le grand voyage* ; elle a rapidement amené la conversation sur le sujet et osé demander à Jean-Louis qu'elle ne connaissait que depuis quelques minutes ce qu'il avait vécu, où il avait reçu ce numéro A16878 que les nazis avait gravé sur son bras. Jean-Louis a été légèrement interloqué par la façon abrupte dont la question était posée, mais la soirée s'est prolongée très longtemps et je ne l'oublierai jamais. Il y eut bien d'autres rencontres où Hélène a pu poser ses questions abruptes ; même si Jean-Louis évitait parfois d'y répondre, nos discussions étaient toujours animées. Nous nous sommes très souvent retrouvés dans les mêmes spectacles, au théâtre comme au cinéma, nous discutons de politique, nous aimions la Grèce, les voyages hors des sentiers battus par les touristes, nous échangeons nos recommandations sur les lectures, les pièces, les films... Et ce lien non professionnel s'est maintenu sur toute notre vie ; même lorsque nous étions très éloignés, nous échangeons de temps à autres des correspondances, des coups de téléphone. Jean-Louis m'a demandé de relire ses projets de récit *Des quatre un seul est rentré, Vivre d'amour et de mémoire* avant de les publier. Lisez-les, ils vous diront mieux que mon témoignage qui était Jean-Louis. Alors que nos couples souffraient des atteintes de l'âge et de la maladie nous avons eu des entretiens peu fréquents mais d'une intensité qui nous a, je pense, tous les deux aidés à affronter notre désarroi. Je ne sais pas comment terminer ce témoignage tant il me semblerait inconvenant de parler de souvenirs trop personnels. Adieu Jean-Louis, merci.

Pierre Couturier

## Témoignage de Pierre Drossart

Je voudrais dire ici combien le laboratoire spatial fondé par Jean-Louis Steinberg en 1963 inspire encore aujourd'hui le LESIA qui en est l'héritier. D'abord par l'esprit de collaboration étroite entre ingénieurs, techniciens et chercheurs dans des équipes intégrées : cette approche est à la base des réalisations instrumentales qui ont fait le succès des équipes qui se sont succédées depuis cinquante ans dans ce qui est devenu le Laboratoire d'Etudes Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique. Dans le principe aussi que la compétence prime sur l'académisme, qui fait que les idées de tous contribuent aux projets, des étudiants aux chercheurs confirmés, et que l'imagination transcende la hiérarchie. Dans le respect enfin du travail des hommes et des femmes animés de la passion de la découverte et réunis dans les projets les plus nobles qui soient de l'avancement des connaissances sur l'Univers.

Pierre Drossart, directeur du LESIA

# Témoignage de Thérèse Encrenaz

## Jean-Louis et Madeleine Steinberg

Je suis arrivée à l'Observatoire à l'automne 1969. Au début des années 1970, j'ai fait la connaissance de Madeleine Steinberg, avant celle de Jean-Louis. Madeleine était responsable du bureau éditorial de la revue européenne *Astronomy & Astrophysics*, nouvellement créée, dont Jean-Louis Steinberg et Stuart Pottasch étaient les éditeurs-en-chef. Avec l'enthousiasme et l'inconscience de la jeunesse, j'avais alors soumis à *A&A* un article peu convaincant, étrillé avec raison par le referee de l'époque. Quand Madeleine m'a transmis le verdict, sans me connaître personnellement, elle y a ajouté un mot personnel très amical, m'encourageant à persévérer. Quel éditeur ferait cela aujourd'hui ? Je n'ai jamais oublié sa gentillesse et sa disponibilité.

J'ai connu Jean-Louis à la fin des années 1970. Au sein du Groupe Planètes alors hébergé au DASOP, avec Michel Combes, nous avons souhaité proposer une expérience spatiale pour observer le passage de la comète de Halley en 1986. A l'époque, la NASA avait lancé un appel d'offre pour une participation à une mission américaine qui n'a finalement pas vu le jour. Je suis alors allée voir Jean-Louis pour lui demander comment il fallait s'y prendre pour soumettre une proposition. C'était de ma part une inconscience folle : je n'avais pas la moindre idée de ce que représentait une expérience spatiale et, en prime, j'ignorais tout de la physique cométaire... Jean-Louis le savait sans aucun doute mais n'en a rien montré. Il n'a pas paru étonné, et m'a simplement indiqué la démarche à suivre, en répondant à l'appel d'offre annuel du CNES. Je n'ai jamais oublié son ouverture d'esprit et sa générosité. Plus tard, grâce à son aide et au soutien des ingénieurs de son laboratoire, nous avons pu embarquer l'instrument infrarouge IKS à bord de la mission soviétique Vega vers la comète de Halley.

Plus tard, en pratiquant les comités d'évaluation du CNES, j'ai pu prendre la mesure de l'extraordinaire probité de Jean-Louis en tant que directeur d'un laboratoire spatial. La recherche spatiale est extrêmement compétitive et la sélection des expériences au sein de ces comités y est très concurrentielle. Il n'est pas rare de voir certains chercheurs dénigrer les expériences des autres, dans les comités ou dans les couloirs, dans l'espoir de favoriser la leur... Jamais Jean-Louis ne se serait abaissé à de telles pratiques. Il est parmi les hommes les plus intègres que j'aie jamais connus. Je suis fière et honorée d'avoir été à son école, et d'avoir eu le privilège de diriger, entre 1992 et 2001, le laboratoire qu'il avait créé.

10/04/2016

Thérèse Encrenaz, Directrice de Recherche Emérite au CNRS

LESIA, Observatoire de Paris

Merci à Jean-Louis et Madeleine pour leur  
générosité, leur droiture et leur rayonnement.  
Thérèse Encrenaz

## Témoignage d'Agnès Fave

Jean-Louis,

Je me souviens que tu sifflotais tout le temps, dans les couloirs, en faisant la queue à la cantine ... Un jour, je t'ai entendu dire : "c'est parce que j'aurais dû mourir en 1944, alors depuis, chaque jour que je vis est un jour de plus gagné sur la mort".

Tu parlais de ta vie intime avec une facilité et un naturel tout à fait déconcertants. Je me souviens d'un jour où nous discussions de banalités dans le couloir, et où tu m'as parlé de ta vie intime avec Madeleine, avec une facilité de parole qui te caractérisait si bien.

Je reste fascinée par la force de ton caractère, et tu resteras toujours une énigme pour moi.

Agnès Fave

## Témoignage de Jeannine Gapihan

J'ai été recrutée en 1965 par M. l'Abbé Paul Simon au Centre de Préviation de l'Activité Solaire et Géomagnétique de l'Observatoire à Meudon. Pour compléter ma formation initiale (BTS de Physico-Chimie) j'ai suivi les cours de l'Institut national des techniques de la documentation (INTD) au CNAM à Paris en vue d'obtenir le diplôme Technique de Documentaliste en juin 1972. C'est Jean-Louis Steinberg qui m'a aidée pour l'épreuve finale de deuxième année en me proposant un sujet de travail personnel, dont l'intitulé était :

*Etude statistique de l'audience des revues suivantes,*

*Annales d'Astrophysique, Bulletin of the Astronomical Institute of the Netherlands, Bulletin Astronomique, Journal des Observateurs, Zeitschrift für Astrophysics, comparée à celle de Astronomy and Astrophysics, a European Journal, qui les a remplacées en 1969. Utilisation du Science Citation Index (S.C.I.) (Jeannine Barse, Juin 1972).*

Mais l'aide de Jean-Louis Steinberg a été décisive par :

- ses indications bibliographiques sur les méthodes d'analyses des citations,
- ses critiques sur le plan de rédaction et la rédaction elle-même,
- et sa participation au dépouillement du S.C.I. qui représentait une part importante du travail matériel total.

Comme cette partie du travail était assez complexe et fastidieuse vu les documents de l'époque, il m'a proposé très gentiment de m'accompagner à la Bibliothèque de la Faculté des Sciences d'Orsay le samedi matin, car il avait beaucoup de travail le reste du temps. A cette époque il y avait peu de bibliothèques abonnées au S.C.I., et il n'y en avait pas à l'Observatoire de Paris. Il a fallu du temps et de la patience pour extraire les informations dans de gros volumes imprimés avec de petits caractères. L'informatique n'était pas encore arrivée jusque-là ! Cette participation a été déterminante et le résultat utile pour l'étude de l'audience d'un nouveau journal comme A&A.

J'ai gardé de lui le souvenir ému de sa gentillesse et un sentiment de reconnaissance et d'estime pour cette période jusqu'à maintenant.

Jeannine Gapihan

## Témoignage de Cécile Guériau

Cher Jean-Louis... car tu seras toujours très cher pour moi. Mon infinie reconnaissance ne s'éteindra jamais malgré ton "départ". Merci encore de m'avoir accordé toute ta confiance en m'accueillant dans ton prestigieux Laboratoire, le DESPA à l'époque !

Ta confiance fut telle que, lors de tes visites au labo, tu n'as pas hésité à me confier Madeleine "malade" dans mon bureau où nous nous occupions toutes les deux sur l'ordinateur en attendant ton retour.

Après ton glorieux et rude parcours dans ta vie... repose à présent en Paix !

Cécile Guériau

## Témoignage de Christopher C. Harvey

Jean-Louis Steinberg a eu une influence déterminante sur ma vie : arrivé en France comme jeune post-doc en 1968, je suis toujours ici, 48 ans plus tard.

J'ai rencontré Jean-Louis en 1964, lors d'une réunion régionale de l'IAU à Liège. Jeune thésard de Cambridge, j'étais avec un collègue à ma première réunion internationale. Mon sujet de thèse était très proche d'un des intérêts de Jean-Louis : la radioastronomie à très basse fréquence, près de la fréquence de plasma dans l'ionosphère.

La rencontre avec Jean-Louis a été très chaleureuse. Dès le premier soir il nous a pris en charge pour nous ramener de la montagne de Bueren vers notre hôtel en ville. Un trajet gravé dans ma mémoire, tant pour la voiture (Citroën dernier cri) que pour la vitesse de la descente.

La suite : une invitation à Paris avec hébergement à la Cité Universitaire, une visite à Meudon, et une mémorable journée à Nançay en compagnie de Marc Vinokur. En 1967, nouvelle invitation à Paris où Jean-Louis organisait, sur trois jours successifs, des visites au groupe de radioastronomie à Meudon, au groupe ionosphérique (devenu ensuite le CRPE) au CNET à Issy-les-Moulineaux, et au Groupe de Recherches Ionosphérique du CNRS à St-Maur-des-Fossés.

Les activités à Meudon étant proches de mes compétences, je lui exprimai mon désir de venir à Meudon avec mon post-doc OTAN. Jean-Louis me conseilla de poser ma candidature au CNRS (que je ne connaissais pas), et j'ai eu la chance d'obtenir un poste de Chargé de Recherche.

Nous avons travaillé ensemble pendant dix ans au sein du projet ISEE : Jean-Louis comme PI de l'expérience radioastronomie sur ISEE-3, et moi-même comme PI de l'expérience densité électronique par techniques radio sur les satellites ISEE-1 et 2. Ce travail me passionnait et Jean-Louis était toujours de bon conseil. Les trois satellites avançaient bien, et ISEE 1 & 2 furent lancés à l'heure prévue dès le début du projet, cinq ans auparavant.

À partir de 1980 et jusqu'à l'accident de la navette « Challenger » en janvier 1986, j'ai eu le plaisir d'encore faire un bout de chemin avec Jean-Louis. Nous étions Co-Is responsables pour deux sous-systèmes différents de l'expérience « Unified Radio and Plasma Waves » de la sonde Ulysse, dont le PI était américain. La sonde fut enfin lancée le 6 octobre 1990, et a fourni des données pendant plus que dix-huit ans.

C'était un plaisir de travailler avec Jean-Louis. Il avait une approche encourageante avec tout le monde, et il était toujours optimiste et source d'inspiration pour les chercheurs, ingénieurs et techniciens qui travaillaient avec lui. C'était surtout un bon ami, et j'ai souvent sollicité son avis sur des sujets non professionnels. Je lui en suis très reconnaissant !

Christopher C. Harvey

## Témoignage de Sang Hoang

J'ai été très frappé par la première entrevue avec Jean-Louis avant de m'embaucher au CNRS comme attaché de recherche, dans son service de radioastronomie spatiale fraîchement créé en 1963. Avant le rendez-vous, il m'a envoyé par la poste un long document du COSPAR de Varsovie décrivant une expérience spatiale à bord d'une fusée. D'emblée il me disait : "Voyez en ce voir ce que vous avez dans le ventre." (Traduction : ce que j'ai compris du document.) Après cet "examen d'embarquement" il s'est branché sur d'autres sujets d'actualité, l'Union soviétique et ses fusées tellement puissantes qu'on doit les lancer avec du plomb, la venue à Paris de l'opéra de Pékin, etc. Bref, une éponge de sa vivacité d'esprit et son immense intérêt au monde vivant.

C'est ainsi que durant les premières années, je voyais chaque matin débarquer Jean-Louis de sa "2 CV", gravir prestement les marches d'escalier, un cigare aux lèvres, un crayon posé à une oreille, discuter ou s'émettre des remarques à gauche et à droite, puis s'en aller. Mais surtout, durant ma longue carrière au service de la radioastronomie spatiale, j'ai découvert chez lui un homme d'une grande largeur d'esprit, une générosité, parfois cachée sous un regard perçant (que d'aucuns peuvent trouver gênant), un homme d'action qui s'intéresse à tout. Merci Jean-Louis pour tout cela. Ta mémoire restera éternelle parmi nous. Sang Hoang

## Témoignage de Gérard Hutzinger

Jean-Louis,

Mon premier (par le cœur) et plus grand patron. Grande personnalité, grande gueule parfois, mais moi aussi (pour la gueule). Si tu ne m'impressionnais pas, c'est parce que, avec toi, tout me semblait naturel. Mais je suis impressionné aujourd'hui parce que tant de gens ont dit de toi. Tu étais un grand scientifique et un grand bonhomme. J'ai appris (mais je ne m'en rendais pas compte, tout cela était naturel au DESPA) à fonctionner en équipe, à ne pas avoir une vue du projet limitée à ce que j'avais à y faire, mais beaucoup plus large. Un projet est un tout, du scientifique qui a une idée au technicien qui vise le boulot. Et tu as créé une vraie famille. J'ai eu beaucoup de chance de me trouver sur ton chemin et d'être accepté par toi!

Merci Jean-Louis,

Gérard HUNTZINGER

## Témoignage de Christiane Jouan

Au revoir Jean-Louis,

Quand tu allais à la Bibliothèque  
du LAM, tu t'arrêtais souvent dans mon  
bureau et nous prenions le temps de  
discuter longuement, merci pour tout ce que  
tu m'as apporté.

Je suis triste de ton absence.

Christiane

le 30 septembre 2016

C. JOUAN

## Témoignage d'Annette Reumert Kazes

Je tiens à rendre hommage à Jean-Louis Steinberg non seulement en mon propre nom, mais aussi en celui de mon époux, Ilya Kazes, appelé Elio, décédé en 2008. En effet, c'est par lui qu'en 1960 j'ai entendu parler de Jean-Louis pour la première fois.

À l'issue du dernier examen oral d'Elio en physique à la Sorbonne (1951?), le professeur Alfred Kastler l'a invité à venir travailler dans son laboratoire à l'École normale supérieure. Elio était honoré et content d'accepter cette invitation, mais une fois intégré à l'équipe de A. Kastler, il s'est rendu compte qu'il n'était pas fait pour le type de recherches qui s'y effectuait. Au moment même de cette prise de conscience, raconte Elio, "un type sympa est descendu du 4<sup>ème</sup> étage" et a annoncé à haute voix, en plein laboratoire de A. Kastler : "Hé, les gars, est-ce qu'il y en a parmi vous qui avez envie de faire de la radioastronomie ?" C'était Jean-Louis. Elio a immédiatement accepté la joyeuse invitation "du gars Steinberg" à monter du 1<sup>er</sup> au 4<sup>ème</sup> étage et, comme il aimait à dire, il n'en est jamais redescendu. Ainsi Jean-Louis Steinberg a joué un rôle fondamental, déterminant, pour la carrière, et donc pour la VIE, de mon époux. Qui lui en est resté profondément reconnaissant.

Par la suite, Jean-Louis a suivi les travaux de recherche qu'Elio menait pour sa thèse, soutenue en 1957 sous la direction officielle de Jean-François Denisse. Et j'ai cru comprendre que Jean-Louis était également pour quelque chose dans la mission dont Elio fut chargé à Tahiti, pendant l'année géophysique 1957-58 (prolongée jusqu'en 1959). Tout cela s'est passé avant que je ne rencontre Elio, et par la force des choses, Jean-Louis.

Une fois mariés (1961), Elio et moi ne fréquentions pas beaucoup les Steinberg socialement, mais nous avions en commun un couple d'amis américains, Shirley et Marshall Cohen, qui étaient chers à nous tous et grâce à qui, par bonheur, nous nous sommes vus régulièrement au fil des années. Ainsi j'ai également bien connu Madeleine Steinberg, une femme remarquable.

Si j'ai initialement fréquenté les Steinberg en tant qu'épouse de mon mari, j'ai par la suite connu Jean-Louis plus personnellement dans son rôle d'intervenant auprès de mes étudiants à l'Université Paris 1 – Panthéon-Sorbonne. En effet, j'étais responsable de l'enseignement de l'anglais aux étudiants du DESS *Histoire et gestion du patrimoine culturel français et européen*. Jean-Louis a accepté, quasiment chaque année entre 1997 et 2004, de venir dans ce cours faire son exposé sur sa propre déportation et sa survie à Auschwitz. Avec le temps, il se concentrait de plus en plus sur une explication possible des horreurs commises par les Nazis. Il insistait sur le fait que les Allemands sont des gens comme nous autres, et que si ce peuple hautement cultivé a pu cautionner des actes aussi abjects, c'est essentiellement dû à la pression du groupe : "Si mon voisin a décidé de rejoindre les Nazis, moi aussi je dois le faire". Jean-Louis encourageait nos jeunes étudiants à la plus haute vigilance, et précisait de plus en plus fortement qu'aucun citoyen ne fuit son pays définitivement sans raison grave. Les interventions de Jean-Louis impressionnaient beaucoup les étudiants, ainsi que ceux de

mes collègues qui ont pu y assister. C'était formidable pour moi de pouvoir leur offrir cette expérience, et au-delà de la mort, je remercie encore et encore Jean-Louis de ce cadeau.

Après le décès de mon époux, puis celui de Madeleine, qui causa à Jean-Louis un chagrin insurmontable, nous sommes de temps en temps allés au cinéma ensemble, Jean-Louis et moi, et nous terminions ces sorties au restaurant pour discuter du film, de préférence chez "Gaudéamus" au Quartier Latin, ce qui était bien dans le goût de Jean-Louis pour les bistrotis parisiens.

Le lundi 25 janvier 2016 au matin j'ai composé le numéro de Jean-Louis pour lui dire bonjour et tardivement, hélas, lui souhaiter une bonne nouvelle année. Grande fut ma peine lorsque son fils Alain m'annonça que son père s'était éteint le 21, vers 22h30. J'aurais tant souhaité lui parler une dernière fois avant sa mort, et je l'ai manqué de peu. Comme mon époux, j'avais une estime, un respect et une sympathie infinis pour Jean-Louis, un homme d'une intelligence rare et d'une intégrité totale. Et, plus important que tout, d'une immense valeur humaine.

Annette Reumert Kazes

Mai 2016

## Témoignage de Catherine Lacombe

cha Jean-Louis,

Jé me souviens de ton dynamisme, il y a pûs de cinquante ans, quand tu nas embarquais dans ta 2CV pour suivre, à Orsay, quelque cours sur les antennes dans les plasmas.

Jé me souviens de ta clairvoyance, il y a moins de vingt ans, quand tu collectionnais les spectres dynamiques de ces événements radio terrestres que tu as identifiés et interprétés, et que tu appelaes "bizanes".

Jé me souviens surtout de ton intérêt pour tous ceux que tu rencontraes, les étrangers, les voyageurs, les petits gens : rien de ce qui est humain ne t'était indifférent.

Catherine Lacombe.

## Témoignage de Joseph Lemaire

Pour des obligations familiales, je ne pourrai malheureusement pas assister à la Cérémonie d'Hommage pour Jean-Louis Steinberg. Son souvenir reste vivement imprégné dans ma mémoire.

Sa personnalité, son dévouement pour les collègues qu'il a formés, et son enthousiasme auront marqué beaucoup d'entre nous. Ses qualités scientifiques et humaines ont conféré au LESIA une renommée internationale remarquable.

Par la présente je transmets à sa famille, ainsi qu'à ses amis et collaborateurs de l'Observatoire de Paris-Meudon mes sincères condoléances.

Joseph Lemaire

## Témoignage de Jacques Léorat

J'ai rencontré Jean Louis (avec André Mangeney) pour la première fois à l'occasion d'une proposition de stage de DEA, en 1967!  
J'ai choisi celui proposé par Evry Schatzmann ...  
Mais si nous n'avons pas eu l'occasion de débattre de questions scientifiques, nous n'avons jamais cessé de nous rencontrer et d'échanger des idées sur la vie de l'observatoire. J'ai toujours bénéficié de ses avis très intéressés et judicieux.  
Je salue sa mémoire avec gratitude et émotion.

Jacques Léorat, le 20 septembre 2016

## Témoignage d'André Mangeney

Merçi à Jean Louis d'avoir permis  
à ses collaborateurs (dont moi!) de travailler dans  
une ambiance stimulante, chaleureuse et sans  
préjugés. Je reste admiratif devant sa droiture  
et sa manière de diriger un labo sans  
vouloir se transformer en dictateur.

Mangeney

## Témoignage de Gregory Marcos

J'ai eu la chance de côtoyer Jean-Louis Steinberg lors de mon stage de DEA à l'Observatoire de Paris-Meudon pendant l'été 1998. Je faisais mes tout premiers pas en tant que jeune chercheur. Je me rappelle parfaitement de son accueil, de nos premiers échanges. Il était très soucieux de notre intégration dans cette grande et noble maison, et d'une grande exigence de la part des aînés pour faciliter notre intégration. J'appréciais les déjeûners que nous partagions, pendant lesquels il nous comptait des anecdotes sur l'Observatoire, tout en distillant certains événements de sa très riche vie. Son personnage m'a beaucoup marqué, son amour pour les sciences, son humanité, et sa très grande rigueur. Sans nul doute, il a contribué à me donner l'envie de poursuivre dans cette voie et de me battre pour atteindre les objectifs visés. C'est pourquoi je tenais absolument à lui rendre cet hommage.

A Jean-Louis Steinberg, avec toute ma profonde reconnaissance.

Grégory Marcos

## Témoignage de Nicole Meyer

Merci, Jean-Louis, pour m'avoir  
entamé avec ton enthousiasme pour  
l'espace. Merci pour ton honnêteté sous  
faible. Merci pour m'avoir toujours  
fait confiance et laissé choisir mes  
sujets de recherche... même quand tu  
n'étais pas d'accord,

Et merci pour avoir initié cette  
équipe de collègues et amis avec  
qui "travailler" n'a jamais été  
du travail...

Nicole Meyer

## Témoignage de Michel Moncuquet

Je souhaite rendre un dernier hommage à Jean-Louis sur un aspect particulièrement aimable de sa personnalité, peut-être déjà évoqué dans d'autres témoignages, mais qui fut si important pour moi : son intérêt immense pour les autres, dans mon cas pour les chercheurs en herbe et, ce qui va avec, son absence de préjugés sur leur parcours académique ou professionnel.

Lorsque je suis arrivé en 1990 au DESPA, comme ingénieur informaticien, pour un DEA de maths et bédien en astrophysique, particulièrement en astrophysique spatiale, j'ai été chargé de m'occuper des données radios en provenance de la sonde Ulysses, dont il était un des pères. A cette époque, il était en train de prendre sa retraite (officielle, mais est resté fort heureusement plus de dix ans dans le bureau à côté du mien). Il m'a vraiment pris en charge et m'a fait simplement et progressivement confiance (on s'est aussi pas mal enquêté, notamment en politique, comme il se doit). Je lui dois beaucoup pour tout ce qui a suivi : mes premiers papiers avec lui, son soutien pour préparer avec Nicole une thèse en radioastronomie spatiale, ma carrière hybride d'ingénieur-chercheur et finalement une bonne partie de ce que je suis maintenant.

C'était un exemple d'altruisme et d'ouverture d'esprit, c'est utile par les temps qui courent, et je pense à lui souvent.

Michel Moncuquet

le 28 juillet 2016

# Témoignage de Jean-Claude Pecker

## Jean-Louis Steinberg, mon ami

C'est dans les couloirs du laboratoire de physique de l'Ecole normale supérieure que j'ai rencontré Jean-Louis Steinberg pour la première fois en 1945. Il revenait du camp d'extermination d'Auschwitz. Ses parents et l'un de ses frères y étaient morts. Moi-même, j'avais perdu mes parents, déportés dans le même camp. Cela a scellé entre nous une amitié extrêmement solide. Et l'on peut dire que cette douloureuse expérience a dominé le cours de sa vie. Jean-Louis a décrit son séjour au camp dans un livre très prenant.

Mes souvenirs de Jean-Louis sont multiples. En même temps qu'à l'Ecole anormale, nous nous sommes trouvés dans les mêmes groupes de gauche, comme le Syndicat national de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, que dirigeait alors Louis Barrabé le géologue. Jean-Louis m'a souvent dit que, dans les camps, il avait survécu grâce à la solidarité de ses camarades communistes qui savaient trouver la nourriture nécessaire. Autour de Barrabé, nous avons connu de vieux combattants ou résistants, comme Evry Schatzman, Jean-Pierre Vernant, Georges Charpak, Madeleine Riffaut, Ernest Kahan, Pierre Bretonneau et bien d'autres encore. Plutôt que par des convictions philosophiques, c'était par une sorte de fidélité à ses amitiés de camp qu'il est resté membre du parti communiste pendant quelques années, jusqu'à la désillusion...

Puis ce fut la passion radio-astronomique. Jean-Louis était un ingénieur très habile ; il a contribué de façon décisive à l'installation de la station d'astronomie de Marcoussis. C'est là, dans le cadre du laboratoire de physique de l'Ecole normale, que Jean-François Denisse avait installé, avec Jacques-Émile Blum, et bien entendu Jean-Louis, des radiotélescopes : il s'agissait de radars récupérés en Allemagne par Yves Rocard, professeur à la Sorbonne, directeur du laboratoire de l'Ecole normale, et, ce n'était pas accessoire, amiral... Sous l'impulsion d'André Danjon, ce fut ensuite la migration de l'Ecole normale à l'Observatoire de Paris. Vint alors la création à Nançay, en Sologne, et la construction du grand radiotélescope méridien et de plusieurs autres instruments d'observation radio-astronomique. À l'Observatoire de Meudon, Jean-Louis créa ensuite le service de radioastronomie spatiale. A Nançay comme à Meudon, les équipes de radioastronomie, sous la direction de Jean-François Denisse, et sous celle de Jean-Louis Steinberg, ont acquis une réputation mondiale, dont d'autres que moi pourront mieux évoquer les succès.

Un objet d'étude prioritaire était le Soleil, et en particulier la couronne solaire dont le rayonnement dans le domaine radioélectrique est intense. Steinberg avec Blum, et aussi Denisse, avaient participé à des observations d'éclipse ; munis d'antennes fabriquées au laboratoire de l'Ecole normale, ils ont observé plusieurs éclipses solaires, totales ou partielles, en Afrique. Ils en ont tiré des informations précieuses sur la couronne solaire.

A l'époque, je ne m'intéressais guère aux instruments. Mais en revanche les mystères épais de la couronne, de sa nature et de sa physique, tout cela me passionnait. En 1952, sous l'égide du Bureau des Longitudes, nous avons monté une expédition à Khartoum. L'expédition était dirigée par Marius Laffineur qui n'avait jamais été en très bons termes avec l'équipe de l'École normale, et comprenait notamment Raymond Michard, qui devait devenir plus tard Président de l'Observatoire de Paris. En plus des spectrographes optiques, nous avions une petite parabole de quelques mètres de diamètre, démontable, et qui nous a permis de faire de très belles observations. Jean-Louis, initialement, devait participer à cette expédition ; il en a été empêché ; mais nous avons bénéficié de l'aide précieuse d'un de ses techniciens, André Cassagnol. À l'époque je succédai à Daniel Barbier comme rédacteur en chef de la revue française *Annales d'astrophysique*. Jean-Louis, pétri de nouvelles idées et de projets constructifs me succéda ; il s'est vite rendu compte qu'une telle revue ne pouvait prospérer que si elle devenait européenne. Avec Jan Oort, Jean-Louis a donc créé la revue *Astronomy & Astrophysics*, qu'il a dirigée pendant de nombreuses années et qui résultait de la fusion des revues néerlandaises, allemandes et françaises. Sous sa direction, cette revue est devenue l'une des principales revues internationales d'astrophysique. J'ai toujours gardé avec Jean-Louis, que ce soit autour de la radioastronomie ou à propos de la couronne, ou encore de la politique des publications, des relations professionnelles excellentes.

Je n'ai pas encore évoqué le grand amour de la vie de Jean-Louis, c'est à-dire Madeleine son épouse. Elle, de nationalité anglaise, avait également subi les horreurs des camps de concentration. Elle a été ma secrétaire, lorsque j'ai dirigé l'Institut d'astrophysique après 1972. Un drame de la vie de Jean-Louis fut la déchéance progressive de l'état mental de Madeleine ; je me souviens d'un repas à la Closerie des Lilas où elle était si je peux ainsi dire, « ailleurs » et où Jean-Louis la comblait d'une tendresse qui n'était pas naturelle dans son caractère impérieux.

Jean-Louis, dès avant sa retraite, s'était lancé dans une opération remarquable : il allait dans les classes de lycée et de collège expliquer ce qu'avait été la déportation. Il voulait ainsi mettre en garde les enfants contre les résurgences possibles d'un racisme tous azimuts.

La mort de Madeleine fut pour lui un très douloureux déchirement. Il continua ses visites dans les lycées et les écoles, mais la pensée de Madeleine ne le quittait pas. Il m'en a souvent parlé tristement. Des souvenirs qu'il avait des années de vie commune, il a tiré un livre très triste et émouvant.

Permettez-moi de citer pour conclure, un texte qu'il a rédigé, et que j'approuve sans réserve : *"Mes interventions dans les classes n'ont pas pour but de me faire plaindre : ceux qui sont à plaindre sont ceux qui sont morts : 97 % des déportés "juifs" de France. Je ne veux pas non plus me faire passer pour le héros qui est rentré : tous les survivants ont surtout eu de la chance. Mon but est d'illustrer par des faits vécus le cours d'histoire et aussi, et même surtout, d'armer les jeunes contre le fascisme et tous les racismes, qu'ils soient anti-juif, anti-arabe ou contre les noirs, etc. Ce que nous avons vécu montre à quoi ces idées peuvent mener. Je fais ce que je peux pour que ça ne recommence jamais."*

Jean-Claude Pecker,

Octobre 2016

## Témoignage de Chadi Salem

*Pour moi, Jean-Louis, tu étais un homme d'exception.*

Pour moi, Jean-Louis, tu étais - et tu seras toujours - un homme d'exception. Nous nous sommes rencontrés en 1996 lors de mon arrivée au DESPA, quand j'ai commencé une thèse. Pendant les quatre ans que j'ai passés au DESPA, et après, lors de mes fréquentes visites à Meudon, nous avons passé beaucoup de temps à parler, discuter, de tas de choses, à la fois scientifiques et très personnelles.

Au cours de ces conversations, qu'elles soient à propos de science, de politique, de religion ou simplement de l'histoire de notre vie, tu m'as fasciné par ta résilience, celle d'un homme de courage, d'un être humain admirable.

Nous avons toujours parlé librement de tout, et partagé nos histoires personnelles.

Ton histoire m'a appris à mieux comprendre et à relativiser les difficultés que j'ai rencontrées dans ma propre existence, depuis l'adolescence.

Tu m'as inspiré pour devenir meilleur, ton histoire m'a encouragé à être plus tolérant, plus accueillant et plus indulgent, à toujours voir le meilleur en chaque personne, et à ne jamais renoncer.

Jean-Louis, tu me manques profondément !

Chadi Salem

## Témoignage de Roland Tocqueville

15 juin 1962, nous sommes à la fin d'un chaud et magnifique printemps. Recommandé par un ami et futur collègue Claude Chantelat, je fais mon entrée à la Station de Radioastronomie de Nançay. Alors âgé de 18 ans, timide, je me retrouve au sein d'une communauté qui m'est complètement étrangère. Pour m'accueillir, il y a là quatre personnes : Jean-François Denisse, Jean-Louis Steinberg, Michel Ginat et Yvette Avignon. Je suis loin de me douter que je me trouve à ce moment en présence de scientifiques de très haut niveau et tout particulièrement des créateurs et animateurs de cette Station de Radioastronomie, qui va devenir un phare de la recherche française à travers le monde. L'ambiance est très décontractée, tenues légères (nous sommes à la campagne, loin du microcosme parisien) et le tutoiement est de suite de rigueur. Cela ne peut que me surprendre mais je me coule dans ce moule avec une certaine aisance aidé en cela par des gens d'une grande gentillesse.

À cette époque l'instrumentation se compose essentiellement de deux antennes Würzburg (interféromètre à base variable), des interféromètres solaires Est-Ouest et Nord-Sud ainsi que de quelques petites antennes disséminées dans la nature. Et puis il y a cette antenne géante dont quelques éléments sont déjà sortis de terre. Deux panneaux mobiles (40 mètres de haut sur 20 mètres de large) sont alors en place (il y en aura dix). En face de ceux-ci se dresse un mur concave de 60 mètres de long sur 35 mètres de hauteur (la longueur définitive sera de 300 mètres), il s'agit du futur Grand Radiotélescope qui va venir concurrencer les plus grands instruments existants à travers le monde. C'est déjà très impressionnant ! J'en serai le premier « observateur » aidant en cela les chercheurs dans leur tâche de calibration des récepteurs et de l'antenne. Plus tard on dira « conducteur de radiotélescope ».

Dès le début, apportant ma maigre participation, j'ai eu à travailler avec Jean-Louis Steinberg et Michel Ginat qui étaient aussi aidés dans leur tâche par un jeune ingénieur (Anatole Guillet). Le travail de Jean-Louis et de Michel consistait à ce moment à mesurer la déformation de l'ensemble mécanique pendant les changements de position de l'antenne, la planéité des deux surfaces réceptrices et de mettre en place un système de pointage qui jusqu'ici se faisait au clinomètre. Les travaux mécaniques durant la construction du Grand Radiotélescope étaient alors supervisés par un ingénieur venant de Meudon (Marcel Parise). Le travail se déroulait dans une ambiance fantastique et de respect mutuel, les différences de niveau s'effaçant très rapidement au profit d'échanges constructifs. Jean-Louis Steinberg se révélait être un compagnon de travail enjoué et plein d'idées. C'est à lui que revient le mérite du premier pointage du Grand Radiotélescope au moyen d'indicateurs de coïncidence (Selsyns). Toutefois lorsqu'il s'agissait de monter dans la structure de la grande antenne, il laissait volontiers sa place à l'alpiniste chevronné qu'était Michel Ginat.

Pendant les périodes d'observation, il n'était pas rare que Jean-Louis se propose pour prendre sa part au « quart de nuit » tel un commandant sur sa passerelle. Galaxies, nébuleuses et autres objets célestes défilaient devant la « grande oreille », l'horloge Brillé égrenait les secondes, les récepteurs à lampes chauffaient dans la petite cabane plantée au milieu de la

lande solognote. Durant les moments de repos, toute l'équipe se retrouvait dans ce que nous appelions le « Pavillon Central ». Nous y prenions nos repas en commun (repas supervisés par la famille Rollet) et y retrouvions nos collègues travaillant sur le site. Les soirées se passaient en longues discussions, commentant l'actualité, résumant une journée de travail, échangeant des informations, jouant au poker ou au bridge, alors que la cheminée aux armes de l'Ecole normale supérieure rougeoyait. Dans un coin, la platine audio distillait la musique de Beethoven et l'alcool de prune agrémentait ces moments de grande convivialité. Jean-Louis dès qu'il le pouvait était de tous ces instant, fumant la pipe, agrémentant de sa présence et de sa faconde ces inoubliables moments. Après le déjeuner il n'était pas rare de retrouver tout ce petit monde taquinant la boule et le cochonnet dans des parties « Pagnolesques ». Pour n'en citer que quelques-uns, il y avait là Claude Le Squeren, Robert Charvin, Emile-Jacques Blum, Robert Manning (Bob), Marcel Parise, Emile Leroux, James Lequeux, André Boisshot, Monique Pick, Jean Heidmann, Ilia Kazès, Mohan Joshi, Don Mac Lean, M. Villemain. Et tant d'autres qui voudront bien m'excuser de ne pas les citer ici, je ne les oublie pas.

Fin 1964, alors que le Grand Radiotélescope était en phase de fin de construction et que le système de pointage automatisé Ferranti se mettait en place, j'ai eu à travailler pendant quelques mois à l'Observatoire de Meudon au laboratoire d'électronique sous la direction d'Emile-Jacques Blum puis de Jean-Louis Steinberg et de sa nouvelle équipe. J'y retrouvais avec grand plaisir Bob Manning et Robert Charvin. En fin de semaine Jean-Louis me ramenait parfois jusqu'à Nançay à bord de sa Citroën DS, nous nous arrêtions en Sologne au « Rabot » le temps d'un dîner et d'échanges conviviaux. Jean-Louis savait ce qu'il voulait dans le travail. En dehors, il savait faire abstraction de sa vie professionnelle et de ses préoccupations personnelles, c'était un type absolument charmant. Pour ma part je savais qu'il y avait eu dans sa vie une période très difficile, période qu'il racontait volontiers ces dernières années dans les écoles afin que notre jeunesse comprenne ce qui s'était réellement passé, il n'y a pas si longtemps !

La Station de Radioastronomie de Nançay a beaucoup évolué après ces premières années. Les personnages cités ci-avant sont parfois restés, certains sont partis vers d'autres horizons afin d'essayer d'autres instruments, d'autres sont arrivés, les techniques ont évolué... Pour nous « les anciens » c'était toujours avec un grand plaisir que nous retrouvions Jean-Louis Steinberg à Nançay lors de ses trop courtes visites !

Roland Tocqueville

## Témoignage de Philippe Zarka

Durant sa carrière, Jean-Louis a bâti sans relâche : Nançay, le spatial, A&A. Il importe qu'un scientifique s'abstienne déjà d'accomplir avec l'une de ces réalisations.

Sa droiture intellectuelle et morale était un trait frappant. De toute évidence, Jean-Louis pensait (bien & juste) ce qu'il disait, disait ce qu'il pensait, et faisait ce qu'il disait. Ayant traversé l'épreuve atroce de la déportation, il en a ramené un témoignage très fort et un message politique qu'il a délivré sans relâche aux jeunes générations.

Après avoir "tout dirigé", tout bâti", une fois à la retraite, quand d'autres cherchent à exercer une influence ou un pouvoir quelconque dans l'ombre, lui est devenu simple chercheur et a enfin pu analyser les données de certains manèges qu'il avait rendus possibles.

Nos relations ont commencé de manière un peu houleuse, avec un article ironique que j'avais écrit dans le Bios (pas sur lui) et qui l'avait fâché (sans le savoir bien sûr). Une vingtaine d'années plus tard, nous avons publié pour la première fois ensemble (avec Catherine, Sung, Claude) ce qui devait être son dernier article de recherche. A cette occasion, nous avons tracé et examiné des données, réfléchi, émis des hypothèses, débattu des interprétations... bref, vraiment travaillé ensemble, sans qu'il mette jamais de distance avec ses collègues, montrant une

.../... modestie confondante et l'enthousiasme d'un jeune chercheur (il avait 82 ans). Entre ces deux épisodes, des relectures d'articles, quelques dîners avec lui, Madeleine, et Rachel ma compagne, des discussions - politiques bien sûr, mais aussi sur les enfants et leur éducation, un sujet devenu important pour Jean-Louis.

Tout cela fait de Jean-Louis une personne rare et formidable, qui m'inspire le respect et que je regretterai.

Philippe Zarka. (6/7/2016)

## Note sur l'enfance de Jean-Louis Steinberg (ancien élève, AE 1938)

à l'École alsacienne :



Cette photo de classe, retrouvée en février 2016 dans les archives de l'École alsacienne par Pierre de Panafieu, actuel directeur de l'École, date de l'année scolaire 1934-1935. Les classes de l'École étaient déjà mixtes à cette époque, comme on peut le constater sur la photo. C'est en partie pour cette raison que les parents de Jean-Louis avaient décidé d'inscrire leurs deux aînés dans cet établissement privé laïque parisien. En 1934, le petit frère de Jean-Louis, Claude, était scolarisé au primaire de l'École alsacienne, sa photo de classe a également été retrouvée.

Dans un entretien enregistré par Laurence Bobis, ancienne directrice de la bibliothèque de l'Observatoire de Paris, Jean-Louis Steinberg mentionne ses dix années passées à l'École alsacienne, dont l'égalité entre les filles et les garçons et la laïcité font partie des principes fondateurs. Il raconte notamment se souvenir d'un professeur qui le raccompagnait jusqu'à Port-Royal après la classe. Il semble avoir été heureux à l'École alsacienne, jusqu'à ce que ses parents doivent l'en retirer pour des raisons financières en 1936. Arrivé dans le public, Jean-Louis Steinberg décrit sa découverte d'un univers machiste et raciste, et subit les premières discriminations en tant que juif, alors que sa famille n'est ni croyante ni pratiquante.

A l'École alsacienne, « les élèves », dit le programme de 1877-1878, « seront peut-être moins brillants, mais ils seront plus égaux entre eux, et ils auront, dans les sciences, la pratique du calcul et un certain esprit de curiosité et d'observation ; dans les lettres, l'habitude de lire les auteurs et d'y chercher non pas seulement des mots, mais des faits et des idées. » Ce programme est toujours en vigueur, et l'on apprend à l'École alsacienne le goût de l'effort, l'intérêt pour les autres (entre autres par l'apprentissage de plusieurs langues) et le vivre ensemble. En découvrant la vie de Jean-Louis Steinberg après sa disparition, quelques mois après mon arrivée au LESIA pour ma thèse, je n'ai pu m'empêcher de remarquer que toute sa vie Monsieur Steinberg a fait honneur à l'éducation reçue à l'École (et par là même à ses parents, prêts à payer les frais de scolarité importants pour lui offrir cette éducation). Tant par ses nombreux accomplissements scientifiques que par sa très grande humanité, dont il a imprégné le laboratoire d'études spatiales et d'astronomie qu'il a fondé, il incarne parfaitement les valeurs de l'École alsacienne.

Léa Griton, ancienne élève de l'École alsacienne (AE 2010) et doctorante au LESIA

## *Remerciements*

Ce recueil des présentations données le vendredi 3 juin 2016, et des témoignages recueillis depuis, est le fruit d'un travail collectif de personnes qui appartiennent ou ont appartenu au département LESIA de l'Observatoire de Paris. Le Comité d'organisation de l'hommage à Jean-Louis Steinberg remercie chaleureusement toutes les personnes (qui se reconnaîtront) qui ont participé de près ou de loin à la réussite de cet hommage, que ce soit pour la cérémonie elle-même, pour les textes, les photographies, les entretiens enregistrés du vivant de Jean-Louis Steinberg ou les anecdotes.

Ce recueil a été terminé le 21 janvier 2017, à Meudon. Il est disponible sur le site web du LESIA.



Photo prise à l'issue de la cérémonie en hommage à Jean-Louis Steinberg, dans la salle Cassini de l'Observatoire de Paris, le vendredi 3 juin 2016.