



Séance du 15 octobre 2021 à 15h
Présidée par Marc Aicardi de Saint-Paul

Installation de Mme Catherine Bréchnignac

Par Jean-Robert Pitte, membre titulaire 1^{ère} section, Secrétaire perpétuel
de l'Académie des Sciences morales et politiques

Monsieur le Président,
Monsieur le Secrétaire perpétuel,
Mes chères consœurs, mes chers confrères,
Mesdames, Messieurs,
Chère Catherine,

Je suis encore tout ébaubi qu'il me revienne à moi, géographe tourné vers la sphère culturelle, c'est-à-dire une approche qui se délecte du flou, du rêve, de l'ineffable, de vous présenter la grande Catherine Bréchnignac, physicienne mondialement reconnue des nanosciences, champ disciplinaire auquel je suis parfaitement étranger. Vous me pardonnerez donc d'être relativement évasif sur ses découvertes scientifiques concernant les nanoparticules et « la dissociation unimoléculaire des agrégats métalliques » (j'ai l'impression de parler hébreu en prononçant ces jolis mots...), mais je les évoquerai tout de même à ma façon. J'insisterai surtout sur son talent de chef d'orchestre de la science, son amour de la transmission et son investissement dans la coopération internationale, en particulier en Afrique, ce qui suffit amplement à justifier son élection au sein de notre académie. En outre, vous le découvrirez, sa personnalité franche, vive, chaleureuse et attachante en fait une consœur d'un commerce des plus agréables que vous aurez plaisir à retrouver aussi souvent que possible le vendredi et qui illustrera pleinement le sens du mot compagnie. Vous verrez aussi que sa rigueur de chercheur ne dédaigne pas les hauteurs oniriques de la littérature et des arts, et peut-être même qu'elle s'en nourrit.

Née d'un père physicien et d'une mère médecin, les fées de la science se penchent sur son berceau, mais cela n'explique pas tout : elle aime travailler et se dépasser, ce qui ne l'empêche pas de trouver le temps de fonder une famille et de donner très jeune le jour à trois enfants. Elle possède une « irrésistible envie de savoir »¹, titre de l'un de ses ouvrages, ce qui lui permet d'intégrer l'ENS de Fontenay et de passer l'agrégation de physique. Fille de scientifiques, elle affirme qu'elle n'a jamais senti le fait d'être une femme comme un obstacle dans sa carrière, dans ses choix novateurs en matière de recherche, dans l'exercice des plus hautes

¹ Paris, Cherche Midin 2018.



responsabilités. Cela tient à sa bonne nature, un caractère, certes bien trempé, mais à mille lieues de l'agressivité revendicatrice d'un certain nombre de femmes intellectuelles d'aujourd'hui : du coup, elle parvient à s'imposer avec le sourire. Elle prétend, avec le goût du paradoxe qu'elle affectionne, qu'elle a choisi la voie scientifique par paresse : « à compétences équivalentes, les sciences demandent plus de logique et moins de travail que les lettres ». Il est vrai qu'elle soutient son doctorat d'État à 31 ans, alors qu'en Lettres la thèse d'État demandait au XXe siècle une bonne dizaine d'années de recherches.

Après un petit tour outre-mer, elle entame une carrière de chercheur au CNRS dans le cadre du laboratoire Aimé-Cotton d'Orsay qu'elle dirige à partir de 1989. Quelques années plus tard, elle dirige le département des sciences physiques et mathématiques du CNRS, puis, de 1997 à 2000 elle devient directrice générale de l'établissement bravant avec courage certaines idées reçues de son ministre de tutelle et futur confrère de l'Académie des Sciences, j'ai nommé Claude Allègre. Elle est élue en 2005 à l'Académie des Sciences. Elle revient alors au CNRS en tant que présidente de 2007 à 2010 et fait preuve d'un courage inédit dans l'institution. Elle bouscule les vaches sacrées des complaisances népotiques et du prétendu égalitarisme cher aux puissances syndicales pour renforcer l'évaluation et promouvoir le mérite. Tollé ! Les sciences humaines ont eu encore plus chaud que les autres, mais depuis, tout est rentré dans l'ordre et les chères vieilles habitudes ont repris le dessus.

Elle émet les plus grands doutes quant au pessimisme écologique ambiant qui prétend se fonder sur des analyses scientifiques rigoureuses, lesquelles refusent bien souvent le débat en usant jusqu'à la nausée des adjectifs certain, indubitable, incontestable, évident, prouvé, oubliant que le dogmatisme du langage est toujours le signe d'une fêlure de la pensée. Il est vrai qu'il faut oser affirmer qu'« à bien regarder, le monde dans lequel nous vivons et que nous avons fait nôtre, nous l'avons jusque-là plus bonifié que nous l'avons détérioré »². Voilà qui dénote un solide humanisme de la part d'une spécialiste de la matière. Cela remplit d'aise les géographes et les historiens ici présents qui en font le constat dans tous les champs de leurs recherches. Le bilan de la présence humaine sur terre est largement à son crédit et ce n'est pas demain que le ciel va lui tomber sur la tête, quoiqu'en disent les disciples de Philippulus, le prophète de malheur de *L'Étoile mystérieuse* d'Hergé qui parcourt les rues en frappant sur son gong et en proclamant que « la fin des temps est venue... ». Elle va à l'encontre de la *doxa* actuelle si répandue dans l'opinion publique : pour elle, le progrès technique est une chance à saisir. Elle a publié récemment un ouvrage intitulé *Le progrès est-il dangereux ? Dialogue contre les idées reçues*³ dans lequel elle démontre que l'on peut et doit faire un usage bénéfique pour l'humanité des découvertes scientifiques, mais qu'évidemment, l'humanité étant capable du meilleur comme du pire, il est aussi possible d'en faire un usage désastreux.

Elle a tenté de bousculer les habitudes et les rites du CNRS, mais les princes qui nous gouvernent ont pris peur. Au lieu d'un renouvellement de sa présidence qui lui aurait permis

² Catherine Bréchnignac, *N'ayons pas peur de la science : raison et déraison*, Paris, CNRS-Éditions, 2009.

³ Paris, Humensciences, 2019.



de parachever son œuvre, elle est nommée en 2010 ambassadeur délégué à la science, à la technologie et à l'innovation. Elle invente la diplomatie scientifique et la place au service de la diplomatie politique. La même année, elle est élue Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences où, là encore, elle bouscule quelques habitudes et poursuit l'ouverture sur la société de la vénérable institution.

Sa liberté de recherche, de pensée et de parole est de notoriété publique. Ce n'est pas nouveau : si elle a hérité des gènes scientifiques de son père, elle ne l'a pas suivi sur tous ses terrains et elle considère que Frédéric Joliot-Curie qui fut le patron de ce dernier a mélangé à l'excès la science et l'engagement politique. Mais entrons dans le vif – la concernant, le mot est faible – de la personnalité de Catherine Bréchnignac et tentons de discerner ce qui la fait avancer dans la vie. Comme elle l'écrit elle-même dans une courte page de ses futurs mémoires, je la cite : « J'avais moins de trente ans, la tête emplie d'atomes, d'électrons, de mécanique quantique, et je réfléchissais à l'orientation que j'allais prendre après mon doctorat. » C'est alors que son directeur de laboratoire lui donne un conseil insolite dans l'univers de la physique : « tu devrais lire *Le Jeu des Perles de Verre* d'Hermann Hesse ». J'imagine que ce patron devait être comme une sorte de directeur de conscience, car ayant pris connaissance de cette recommandation, je me suis précipité sur l'ouvrage-testament d'Hermann Hesse paru en Suisse en 1943. Il me faudra le relire plusieurs fois dans le reste de mon âge pour en tirer toute la substantifique moelle, car ce n'est pas de la littérature de gare. Néanmoins, pour l'exercice auquel je me livre aujourd'hui devant vous, ce que j'ai appris de ma première lecture me suffit car cela éclaire d'une lumière singulière - quelque chose comme « l'obscur clarté qui tombe des étoiles » - le parcours de vie de notre nouvelle consœur. Merci Catherine d'avoir excité ma curiosité en me guidant vers ce roman qui nous transporte au XXVe siècle. Puisse-t-il me rendre le même service qu'à toi il y a quelques décennies ! Si vous ne l'avez jamais lu, chères consœurs et chers confrères, précipitez-vous et, si vous l'avez lu jadis, relisez-le !

Permettez-moi d'évoquer quelques facettes de ce chatoyant livre qui a tant marqué Catherine. Il est fondé sur la nécessité de concilier science et art à mesure que l'on progresse dans les degrés de la connaissance. On ne saura jamais en quoi consistent les règles de l'inutile et si précieux *Jeu des Perles de Verre*, et au fond cela n'a aucune importance, car l'essentiel est ailleurs. Ces pages sont d'abord le plus bel éloge que l'on puisse imaginer de la transmission, de la nécessité de conserver enthousiasme, palpitation et humilité rayonnante dans la recherche et surtout dans la relation maître-disciple. C'est cette dernière qui maintient le chercheur fécond et son âme en paix. Sans elle il devient stérile et donc malheureux, fort capable de rendre également malheureux son entourage. Hermann Hesse évoque « la joie qu'on éprouve à transplanter dans l'esprit d'autrui ses propres acquisitions intellectuelles et à les voir y prendre des formes et un rayonnement tout nouveaux [...] »⁴ Quelle jubilation cela doit procurer d'être l'élève de Catherine Bréchnignac, mélange de fantaisie, d'aléatoire et de volonté, comme aurait dit Jacques Monod de hasard et de nécessité ! Cette singulière manière d'être s'inspire aussi de ses découvertes sur les nanoparticules et les édifices fractals. Car j'ai

⁴ Hermann Hesse, *Le Jeu des Perles de Verre*, Paris, Calmann-Lévy, 1955. Édition Livre de Poche, 2020, p. 326.



cru comprendre de ses travaux que les atomes sont fantasques, que la matière est pleine de surprises et de vie, mais qu'en dernier ressort, elle ne résiste pas à « l'affirmation sereine et persévérante de l'esprit »⁵. C'est ce qui explique qu'elle regarde le désordre – qui est une forme de liberté – avec tendresse. Je cite un passage de son bel essai intitulé *La sardine et le diamant. De l'utilité de l'ordre et du désordre*⁶ : « Une pincée de désordre dans un ensemble ordonné est souvent créative. [...] Sans ordre, la vie n'existerait pas, mais, curieusement, sans désordre non plus ; si l'ordre crée la structure, le désordre permet le mouvement. »⁷ Et elle applique ses convictions de physicienne à la pâte humaine. Elle raconte « la fascination que l'ordre exerce sur l'homme, une fascination qui s'accompagne de la volonté de le contrôler et de le transformer. La nature est toutefois rebelle et, pour lui imposer de l'ordre, il faut la soumettre à des contraintes. La technologie en donne les moyens. Mais l'homme ne s'arrête pas là : il utilise ces nouveaux outils pour imposer l'ordre à ses semblables, ce qui s'avère une aventure encore plus périlleuse, car l'ordre des uns n'est pas celui des autres. Repenser intelligemment l'ordre de nos sociétés devient dès lors une nécessité. »⁸

Comme le dit le Magister Joseph Valet, héros du roman de Hesse : « Nous aimons les sciences, chacun la sienne, mais nous savons qu'il ne suffit pas de se vouer à une science pour être totalement à l'abri de l'égoïsme, du vice, du ridicule. [...] Le Jeu des Perles de Verre a aussi son diable qui le hante ; ce Jeu peut conduire à une virtuosité creuse, au narcissisme des vanités d'artiste, à l'arrivisme, à l'acquisition d'un pouvoir sur autrui et par là même à l'abus de pouvoir. [...] Nous ne devons ni fuir de la *vita activa* dans la *vita contemplativa*, ni inversement, mais faire alternativement route vers l'une ou vers l'autre, être chez nous dans chacune d'elles et participer à toutes les deux. »⁹ C'est un parfait résumé de la carrière et surtout de la philosophie de notre nouvelle consœur dont chacun sait qu'elle a l'âme d'un chef charismatique : de sa famille, j'imagine - je n'ai pu interroger sa descendance -, des laboratoires où elle a œuvré, du CNRS, de l'Académie des Sciences. N'étant nullement atteinte par l'*hubris* et la fatuité, elle sourit des noms d'oiseaux dont ses proches l'affublent avec affection : nanolady, cowboy, la forte tête, Jeanne d'Arc, la tsarine et je pourrais ajouter un majestueux volatile, l'aigle aztèque, décoration mexicaine qui lui va à ravir, et je garde le meilleur pour la fin de mon propos. Nul doute qu'exercer sereinement l'autorité en se gardant de l'arbitraire procure des satisfactions, mais celles-ci sont bien fugitives au regard du temps qui passe. Seule compte la mise en œuvre du titre d'un poème de Joseph Valet : « Se transcender ! » Et j'ajouterai : à chaque instant de son existence. C'est cela la belle vie, la bonne vie, la vie joyeuse, la vie chevaleresque. Dit autrement, c'est aussi ce que l'on peut lire dans les Écritures : « Que sert à l'homme [ou à la femme] de gagner l'univers s'il [ou elle] vient à perdre son âme ? »¹⁰

⁵ *Ibid.*, p. 476.

⁶ Paris, Le Cherche Midi, 2020.

⁷ 4^e de couverture.

⁸ *Ibid.*

⁹ Hermann Hesse, *op. cit.*, p. 325.

¹⁰ Mt, 16, 26.



Catherine a su conserver une âme d'enfant, d'un enfant avide d'apprendre et amoureux de la vérité, non pas la vérité froide et théorique, mais celle qui se dévoile lentement et se vit intérieurement¹¹. Elle a surtout su partager sa philosophie avec générosité, chaleur communicative et gaieté. Elle a toujours fui, comme elle l'écrit encore dans l'une des trois pages écrites à ce jour de ses mémoires inédits (ce seront peut-être les seules, mais elles sont denses !) : « [...] j'ai démasqué [...] ces cénacles où l'on s'écoute parler, ces ensembles composés de personnalités aux égos surdimensionnés, ces séminaires *entre soi* où sont bannies les questions que pose la société, car comme le disent certains avec condescendance, « ce n'est pas de la science » et ces messieurs¹² *je-sais-tout* auxquels il serait bon de conseiller la lecture de ce livre intemporel¹³. » Toute notre Catherine est dans ce propos. Comme vous pouvez l'imaginer cela vous crée des amis, mais aussi de solides ennemis, ce dont elle n'a cure. En tout cas, j'aimerais lui dire aujourd'hui en votre nom, mes chères consœurs, mes chers confrères, mes amis, que ce tableau effrayant de la science laborieuse, figée et hautaine, c'est tout le contraire de notre académie. Elle constatera que nous ne sommes pas une « structure » bureaucratique et compassée, mais une assemblée libre et passionnée.

Il me reste maintenant vous exposer ce qui légitime pleinement l'élection qui a permis à Catherine Bréchnignac de nous rejoindre. Tout d'abord, elle a décidé, une fois sa thèse soutenue, histoire de se changer les idées, de confier sa progéniture à sa mère et de partir enseigner à Ouagadougou : là-bas, point de laboratoire performant, de programme scientifique pointu, mais la simple joie de transmettre son savoir et d'éveiller des vocations. C'est une heureuse tradition de notre pays ; elle remonte aux temps héroïques de la colonisation et s'en souvenir évite de considérer que celle-ci se réduit à de sombres événements issus de desseins inavouables, voire, selon une formule maladroite, à un crime contre l'humanité. De cette expérience, elle conserve un regret, c'est que ses étudiants africains sont plus passionnés par la théorie que par les applications et, par ailleurs, que le meilleur d'entre eux se soit empressé de s'exiler outre-Atlantique, ce qui est évidemment dommage pour l'Afrique. Elle passe ensuite l'année 1980 à l'Institut Herzberg d'astrophysique d'Ottawa et découvre vite que la science n'avance qu'ancrée dans les réseaux internationaux.

Depuis sa nomination comme ambassadeur (ou ambassadrice, comme on dit aujourd'hui...) délégué à la science, à la technologie et à l'innovation, elle organise des forums très fréquentés au Mexique, en Uruguay, au Vietnam, à Maurice, au Sénégal, à Cuba. Elle s'investit beaucoup dans le GID, le Groupement Interacadémique au service du Développement qui fédère une trentaine d'académies savantes d'Europe du Sud et d'Afrique. Dans ce cadre, elle œuvre à l'amélioration de la formation des médecins africains, avec l'aide de la Fondation Albert de Monaco ; elle promeut une meilleure connaissance des patrimoines, afin de mieux les gérer, en particulier en Irak, en Jordanie, au Liban ; enfin elle crée en 2016 à Dakar le FastDev, un forum africain de la science, de la technologie et du développement. Elle est si active et appréciée au Sénégal que notre confrère le Président Macky Sall lui attribue le titre

¹¹ Hermann Hesse, *op. cit.*, p. 143

¹² Il y a aussi des dames...

¹³ *Le Jeu des Perles de Verre*.



enviable de « Madame La Science » dont elle a bien raison d'être fière. Elle participe activement à toutes les réflexions visant à améliorer la quantité et la qualité de la production agro-alimentaire de l'Afrique, continent qui n'est en rien condamné à la misère et à la malnutrition pour peu que l'on s'engage dans le cercle vertueux de la science au service du développement, lequel n'est réellement efficace que lorsque règnent les vertus de l'État de droit.

Son investissement dans la coopération internationale ne s'arrête pas là. Elle est membre du dialogue de Trianon qui tente de rapprocher la Russie et la France, persuadée que la coopération scientifique peut aider à une meilleure convergence politique. Elle est enfin titulaire de doctorats *honoris causa* de plusieurs universités étrangères (Université libre de Berlin, Georgia Tech, École polytechnique fédérale de Lausanne) et de nombreuses décorations.

Bienvenue, chère Catherine, dans notre savante, diverse et chaleureuse tribu des Ultramarins, des amoureux des Outre-Mers d'hier et d'aujourd'hui, au sein de laquelle abondent les perles de verre dont un échantillon représentatif t'accueille aujourd'hui. Tu ne seras pas la moins colorée, ni la moins scintillante à briller sous notre arbre à palabres.