


Alain Michel

A photograph of a nuclear power plant with several large containment domes and yellow structures, set against a clear blue sky. The text is overlaid on the image.

**L'ENERGIE
NUCLEAIRE**

on
NE
s'en

PASSERA PAS

Une vie d'ingénieur, ingénieux, parfois ingénu

*L'expérience est une lanterne sourde
Qui n'éclaire que celui qui la porte*

Céline

Et pourtant c'est cela que je vais tenter de transmettre

Je n'ai jamais renié mon désir d'enfance de devenir constructeur de machines, je suis profondément ingénieur et le resterai sans doute jusqu'à ma mort. C'est une formation qui vous marque, même si les études elles-mêmes ne vous ont pas satisfait (et j'ai d'ailleurs tenté pendant quelques années de les réformer ...). Je suis héritier d'une tradition familiale : l'art de l'ingénieur, une approche systématique des problèmes, une rationalité dans leur traitement étaient la vie de mon père et du sien.

Cette passion pour la chose technique ne m'a jamais empêché d'en voir les défauts et les limites. Ni de considérer les rejets que son usage pouvait provoquer comme dignes d'être pris en compte. Mon autre passion, l'écriture, l'édition et la lecture ont sans doute contribué à me garder les yeux ouverts sur « les gens d'en face », comme nous appelions à l'université (ULB), les littéraires qui occupaient le bâtiment de l'autre côté de l'allée.

Assistant à l'Institut de Mécanique Appliquée dès la fin de mes études, le hasard des rencontres m'a fait entrer à la Belgonucleaire (BN) alors que j'étais devenu ingénieur avec l'idée de construire des locomotives à vapeur. Mais le temps de l'être, ces belles machines puissantes avaient disparus. Nous étions en 1962, BN était très jeune à ce moment : 5 ans. J'ai participé à ses activités pendant près de 60 ans, d'abord comme employé salarié, puis comme consultant indépendant. C'est de cette aventure industrielle que je compte principalement parler.

Je n'ai pas toujours été d'accord avec les options de la direction, à certains moments de ma carrière j'ai même envisagé de claquer la porte. Mais comme le recommande Balzac dans son roman *Le curé de village*, il vaut mieux se faire détacher vers une autre activité que de partir avec fracas. J'ai imaginé que je pourrais être plus utile en plaidant l'évolution de l'intérieur. Je n'y suis pas toujours arrivé.

Mais Belgonucleaire présentait pour moi un très grand avantage : sa direction ne m'a jamais empêché d'avoir des initiatives personnelles même lorsqu'elle ne les approuvait pas totalement, dont mes contacts avec des milieux opposés au nucléaire. J'ai aussi bénéficié d'une grande liberté de mouvement et d'organisation de mon temps grâce à quoi bien des activités dans le monde de l'édition et l'organisation de rencontres m'ont été possibles.

J'ai été pendant presque tout ce temps, obsédé par les défauts de la communication du milieu nucléaire et par l'image qui en résultait dans le public, en particulier à la télévision, dans les romans et les films. J'ai présenté de très nombreuses conférences sur ce sujet et j'en ai fait la synthèse dans un ouvrage publié en 2013¹. Le lecteur y trouve aussi le récit du développement du nucléaire. Je ne reprends donc pas cet aspect ici.

Le récit qui va suivre est très personnel. Je ne chercherai pas à être totalement objectif. On pourra sans doute me reprocher mes partis-pris, la présentation de faits peut être marquée par l'émotion, l'enthousiasme ou la colère. A mon âge, je n'ai plus aucune raison de masquer ce que j'ai ressenti, la façon dont je l'ai vécu.

J'ai écrit ce texte en l'adressant avant tout à mes enfants et petits-enfants. On y trouve des références à des activités qui nous furent communes. Je l'ai néanmoins rendu public vu les informations qu'il donne sur l'évolution du nucléaire pendant près de 60 ans mais je n'en ai pas changé la forme parfois familiale. Je prie le lecteur que je ne connais pas de m'en excuser .

¹ "Dompter le dragon nucléaire ? Réalités, fantasmes et émotions dans la culture populaire"
PIE-Peter Lang – Bruxelles 2013

Origines d'une passion de construire

J'ai fêté mes 11 ans en Angleterre où ma mère m'avait envoyé pour apprendre l'anglais. J'étais un petit garçon fluët qui n'aimait pas vraiment vivre en groupe mais appréciait de découvrir des inconnus. Aussi dès l'année suivante toujours en Angleterre, je passai beaucoup de temps dans les gares à dessiner et photographier les locomotives à vapeur, des engins puissants et fascinants. Mes dessins amusaient les mécaniciens et parfois ils m'embarquaient sur leur machine qui manoeuvrait en gare de Tonbridge.

Cela devint ma passion. Lorsque mon père décida que j'avais l'âge pour installer un train miniature, ce circuit occupa bientôt toute une mansarde, sur un plateau de 3 m sur 4, à 60 cm du sol. Mes frères durent se plier à la dure loi de leur aîné : tous les cadeaux d'anniversaire ou de Noël et St Nicolas devaient être consacrés au train. Cela devint un fort beau réseau avec plusieurs trains roulants simultanément, une gare de triage, un poste de commande surélevé, etc. Lorsque j'ai eu 20 ans, nous l'avons vendu. Erreur de jeunesse ... que mon petit frère me pardonne difficilement.

Simultanément ma passion des vrais trains me faisait collectionner tout ce qui s'y rapportait : livres, cartes postales, photos, affiches, billets, timbres,... Je passais beaucoup de temps dans les gares et obtint les autorisations nécessaires pour circuler un peu partout. Ces papiers officiels me permirent aussi, quoique un peu abusivement, lorsque je voyageais en train, de monter dans la cabine de conduite ou sur la locomotive.

Je décidai de devenir ingénieur pour travailler aux chemins de fer. En 4^e année à l'École Polytechnique de l'ULB, j'ai fixé le choix de mon travail de fin d'études sur la comparaison de la traction diesel à la traction par turbine à gaz développée à ce moment en France. Soutenu par des professeurs très compétents, Vrebos, directeur à la SNCB et Jaumotte, grand spécialiste des turbines à gaz, j'ai pu faire des mesures sur des locomotives au cours de leur trajet. Ce fut passionnant. Mon travail fut assez réussi pour décrocher une grande distinction qui me permis de devenir assistant chez Jaumotte pendant un an.

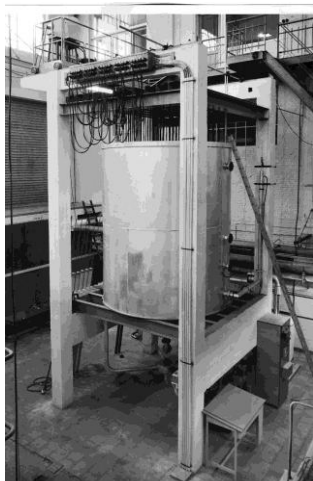
Déjà tenté par l'écriture, je rédigeai un article basé sur mon travail de fin d'études pour la revue *Transports*, qui me valut le prix Acta Tecnica, dont je ne fus pas peu fier, et une somme d'argent fort bienvenue lorsque l'on vient de se marier.

Mais je ne suis pas entré à la SNCB. Les ingénieurs que j'y avais croisé me

l'avaient fermement déconseillé vu l'ambiance et les mutations de cet organisme en ces années là. "Tu vas t'y ennuyer", me disaient-ils. J'ai donc continué à observer les trains mais bien moins activement. Je les utilisais prioritairement plus que tout autre mode de transport.

Le 2 octobre 1961, au retour de notre voyage de noces, je suis entré comme assistant à l'Institut de Mécanique Appliquée de l'ULB dirigé par André Jaumotte. Il avait décroché un contrat avec le projet Orgel de la Commission de la Communauté Européenne, plus précisément avec le centre de recherches d'Ispra en Italie sur le lac Majeur.

Pour notre projet baptisé ECO, nous devions développer une cuve en aluminium modélisant la maquette critique d'ORGEL, ESSOR. 3,5 m de haut, 3 m de diamètre, ce n'était pas une mince affaire pour des débutants. Nous avons bénéficié de l'aide des services de la Technologie du CEN au centre de Mol pour la conception de la cuve et de ce circuit hydraulique. En particulier son patron, Jacques Planquart nous aida. Ce fut ma première collaboration avec le CEN, et il y en eut bien d'autre. Le responsable à Ispra, était M. Aranovitch ; il souhaitait que nous obtenions malgré la densité du cœur de 75 kW simulant le combustible, chauffé électriquement, une stabilité de la surface à 2 millimètres près et une régularité de la température à quelques degrés près !



J'ai donc mené cette tâche de grande envergure pour de jeunes assistants avec André Waterschoot (toujours impeccablement habillé). Aranovitch venait de temps à autre suivre les progrès du travail. C'est ainsi qu'il m'a accompagné pour réceptionner la cuve dans une usine du côté d'Ougrée. A l'époque le meilleur trajet longeait la Meuse. La pluie et beaucoup de camions sortant des carrières, couvraient la vitre avant de ma vieille Peugeot

203 de boue ; ce véhicule n'avait pas de lave-glaces. Autre temps, autre équipement. Pour pouvoir rouler sans trop de risques, nous avons finalement acheté chez un pharmacien, une poire à lavement et une bouteille d'eau. Aranovitch, vitre ouverte et sortant le bras, arrosait régulièrement la vitre. La recherche mène à tout.

Scientifiquement le plus surprenant, ce fut que les exigences d'Ispra ont été satisfaites. Quelques incidents ont évidemment émaillé ces essais : nous travaillions à 7 m du sol, il y avait bien une passerelle mobile, mais l'accessibilité pour les mesures n'était pas toujours suffisante. On descendait donc sur le radier qui n'avait pas de rambardes. Nous étions sensés nous attacher par une ceinture de sécurité à la passerelle. Au début nous étions assez indisciplinés. Jusqu'au jour, où la vapeur montant de la cuve a provoqué l'évanouissement de l'un d'entre nous.

Autre « aventure ». L'eau était au début à une agréable température de 37°C mais il n'était pas prévu de s'y baigner ! Cependant un jour suite à la rupture d'un thermomètre, il devint « indispensable » d'y plonger pour récupérer le mercure. Ce fut évidemment moi qui me « sacrifiai » .

Découverte du travail en équipe

Cette activité n'a cependant pas empêché Jaumotte de répondre à la demande de la Belgonucleaire, en nous détachant pour travailler pour celle-ci deux jours par semaine ; c'était si je me souviens bien, sur le projet Masurca.

Waterschoot et moi alternions notre présence dans les locaux de BN situés alors principalement au 2^e étage d'un bâtiment récent rue des Colonies, à deux pas du parc de Bruxelles. L'arrière de ce bâtiment communiquait avec le somptueux bâtiment de l'Union Minière du Haut Katanga, lourdes boiseries, rampes et descentes d'eau évidemment en cuivre, soigneusement astiquées par un personnel interne nombreux. Notre président, Herman Robiliart et l'administrateur-délégué, De Merre, y avaient leurs bureaux puisqu'ils présidaient aussi aux destinées de l'UMHK. Ces bureaux donnaient sur le même hall où siégeait un huissier en jaquette portant chaîne. Lorsque nous attendions pour être reçu, ils arrivaient que le ton monte dans les bureaux : ces très distingués messieurs pouvaient avoir le verbe haut. L'huissier se levait alors dignement et laissait retomber devant les portes de lourds rideaux qui étouffaient les sons ...

Nos bureaux modernes étaient plus simples et les fenêtres donnaient sur

une impasse un peu étroite. On vivait donc avec nos lampes de bureaux allumées en permanence. Je partageais un bureau avec Michel Debauche, arrivé un an plus tôt et cheville ouvrière du projet Masurca sous la direction de Jean van Dievoet, revenu de sa formation aux USA quelques années avant ; il n'avait que dix ans de plus que nous. En 1962, il n'y avait encore à BN, y compris les équipes détachées à Mol, qu'un peu plus de 100 personnes dont une trentaine d'ingénieurs et de scientifiques. Les projets étaient innovants dans des domaines tout neufs. L'ambiance était donc très jeune et passionnante.

Particularité de l'époque : nos meubles de bureaux étaient grands et couverts d'un damier fait de petits blocs de bois. Cela leur donnait beaucoup d'allure. Les fauteuils tournants étaient aussi en bois et n'avaient souvent que trois pattes horizontales portant les roulettes. Si l'on se penchait pour ramasser un crayon, la chute était inévitable. Par contre, ils roulaient fort bien sur le très beau parquet. On travaillait portes ouvertes la plupart du temps, ce qui permettait de se propulser d'un local à l'autre sans se lever !

Je calculai donc pour commencer les conditions de refroidissement des crayons qui formaient le cœur de Masurca. Je n'ai aucune trace des calculs de cette époque mais je suppose qu'ils ne devaient pas être trop mauvais puisque pendant la deuxième partie de mon service militaire, j'effectuais des calculs (dans mon bureau sur la base aérienne de Beauvechain !), fort bien rémunérés d'ailleurs, pour Jean van Dievoet.

Ce n'est pas la place ici de raconter mes 15 mois à la Force Aérienne Belge mais je voudrais tout de même résumer quelques constatations que j'en retins. Lors des 3 premiers mois de formation militaire, je découvris qu'un peloton d'ingénieurs et de juristes sélectionnés pour la qualité de leur formation universitaire en vue d'accueillir le nouvel avion de chasse Starfighter F104, pouvait tenir tête sans dommages à des officiers parfois imbéciles. Lorsque l'on est sûr d'avoir raison, résister peut se révéler utile.

Lors des 3 mois suivants passés en écolage technique sur une base école belgo-hollandaise, je découvris avec soulagement que tous les officiers et sous-offis n'étaient pas des imbéciles et que certains pouvaient être particulièrement attentifs et humains. C'étaient la première fois qu'ils accueillait des COR (candidats officiers de réserve) et faute de règles établies, nous avons suggéré de nous faire bénéficier du régime des officiers d'active, donc d'une parfaite liberté en dehors des cours. Un peu d'assurance et de bluff est parfois utile.

Enfin sur la base de Beauvechain où je fus affecté à la maintenance des

moteurs des premiers F104, suite au départ en formation du lieutenant qui dirigeait ce service, je me retrouvai à la tête d'un petit groupe de sous-officiers techniciens particulièrement doués. Cela fut un très utile apprentissage de la direction d'une équipe de gens beaucoup plus expérimentés que moi auxquels je ne pouvais apporter que la connaissance récemment apprise d'un nouvel avion. Et organiser, diriger tout de même puisque toute équipe aussi coopérative soit-elle, demande un chef.

Ce fut aussi l'occasion de ma première collaboration avec des experts américains, venus pour monter un banc d'essai qui nous fut livré en piètre état après un séjour de 6 mois sur les quais du port d'Anvers. L'eau coulait des appareils électriques, suivie de petits morceaux de verre ... J'appris alors à dresser des inventaires et à combattre avec les assureurs !

Engagé par BN : des activités internationales

Mon service militaire s'est terminé à Noël 1963, mais je décidai de ne commencer mon engagement à BN que vers le 20 janvier. Ce furent d'agréables vacances mais une erreur « stratégique » car ce léger délai me fit perdre un an d'ancienneté !

La société a été l'une des premières à disposer d'un ordinateur, un IBM, évidemment installé – je pense peut être même avant 1964 - dans un local air conditionné dans lequel ne pénétraient que ses « servants ». Je ne me souviens pas si dès le début, il y eut un guichet pour remettre les paquets de cartes programmes sans déranger les opérateurs au service du monstre, mais ce fut le cas par la suite.



Leur local au 2^e, rue des Colonies vers 1964

Très rapidement, nous – les ingénieurs - avons cessé de programmer nous mêmes. Nous établissions les équations du phénomène à simuler, un mathématicien – François Servais – traitait la résolution si nécessaire. Un programmeur suivait (ce fut souvent une programmatrice, Mlle Finet qui m'assista). Peu après, un paquet de feuilles verdâtres nous revenaient avec

le résultat.

Cela conduisait parfois à de curieuses situations. Ainsi lorsqu'au cours des années soixante, je ne me souviens plus exactement de l'année, je développai un projet de barres de sécurité à chute freinée hydrauliquement, je remis mes équations à François. La barre bloquée sur butée, une fois libérée, devait être violemment poussée vers le bas par un ressort. Or dans le premier résultat, elle commençait par monter. J'en conclus évidemment que soit j'avais mal posé mes équations, soit François les avait mal résolues. Mais pour lui qui travaillait dans l'abstrait, le comportement anormal de la barre ne constituait pas une preuve d'erreur.

Je reviens à mes premiers travaux : je contribuai alors à la réalisation de Masurca en surveillant la conception et la réalisation du refroidissement par air, par la société NEU à Marcq-en Baroeuil près de Lille. Ils occupaient des bâtiments neufs où ils avaient appliqué des techniques avancées pour l'époque, notamment utilisant la chaleur de la façade sud pour chauffer celle au nord.

A l'époque atteindre Lille était relativement long en passant par Tournai où il fallait parfois changer de train. Le patron de la société venait souvent me chercher à la gare et après la réunion, nous allions déjeuner dans un agréable petit restaurant à proximité. Cet accueil n'était pas rare à l'époque et discuter en déjeunant pendant quelques heures était tout à fait normal en France. Je me souviens d'ailleurs que lors de la visite avec mon collègue Michel Eglème des laboratoires d'hydraulique d'EDF à Chatou près de Paris, dans le cadre de recherches plus ou moins communes, notre hôte avait prévu que la visite et les discussions se prolongent jusque 14 h afin de pouvoir se rendre ensuite dans un salon particulier d'un restaurant renommé de St Germain-en-Laye pour y déjeuner tranquillement jusqu'à l'heure du départ de notre train en début de soirée. Toujours à cette époque, le train en question était un Trans Europe Express dont le restaurant, plutôt convenable, était un véritable lieu de rencontres !

Il y avait un autre point commun entre NEU et notre visite à EDF : ma découverte du poids des Polytechniciens, les X. Le patron de NEU qui n'était sorti « que » de Centrale, avait engagé un X pour faciliter ses contacts avec les ministères et les grandes sociétés françaises. En effet la règle chez les X, est une solidarité sans faille. Par contre, ils écrasent les autres sans pitié. A Chatou, nous rencontrions Michel Robin avec qui Eglème avait travaillé aux USA, chez APDA pour le réacteur à neutrons rapides Fermi à Detroit. Brusquement, un individu pénètre sans frapper, pose une question et repart sans plus. Nous jetons un regard curieux à Robin qui nous dit, résigné et

fataliste devant les constantes de l'organisation française : « Aujourd'hui c'est encore mon adjoint. Mais Rozenholc est X et il va me passer sur la tête sous peu ... »

J'ai peu de souvenir précis de ma contribution à Masurca sauf un incident très particulier. Les pièces du circuit de refroidissement avaient été expédiées à Cadarache et le montage était en cours quand quelqu'un m'a téléphoné de là-bas, Debauche sans doute, pour me demander où étaient les joints à placer entre ce circuit extérieur fourni par NEU et les parties internes fournies par je ne sais plus qui. Ils n'étaient tout simplement prévus dans aucune des deux fournitures ! C'est là que la connaissance des petits ateliers locaux qui existaient à Bruxelles, acquise lors de mon passage à l'IMA, me fut bien utile : dans la journée, j'obtins de l'un d'entre eux qu'il me découpe les joints nécessaires. Je ne suis pas sûr que ce type d'artisan existe encore.

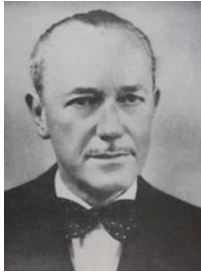
Dernier souvenir lié à NEU et Debauche. Un jour nous sommes allés ensemble à Lille. Au retour, il faisait un temps infâme. La route à la sortie de Tournai, traversait une zone de carrières et de cimenteries et comme lors de mon expédition vers Ougrée avec Aranovitch, la vitre devenait de plus en plus opaque dans la nuit. Ce qui n'empêchait par Michel de conduire sur la bande centrale de cette route alors à trois bandes (une pour chaque sens et une pour tenter de dépasser) et de tout d'un coup déclarer à ma grande frayeur : « je ne vois absolument plus rien » ! Il est vrai que nous étions encore très jeunes et que nous avons tous deux survécus.

Mais qu'était donc cette société ?

Je raconte mes débuts comme si la Belgonucleaire vous était aussi familière qu'à moi ! Il est temps que je vous la présente de façon un peu moins vague.

A l'origine, en 1957, 28 sociétés industrielles belges décident de s'unir pour développer le secteur nucléaire belge. Quatre personnes vont fortement influencer les premières années de la société qu'ils créent. Herman Robiliart, le président, représente l'Union Minière du Haut Katanga (UMHK, plus tard devenue UM), l'un des actionnaires fondateurs principal. Il a de grandes ambitions pour BN qu'il va soutenir avec tous les moyens de l'UMHK, extrêmement prospère à l'époque. Marcel De Merre, dirigeant à la Société Générale des Minerais Hoboken (SGMH), va incarner la prudence. Jean van der Spek issu également de l'UMHK, se veut visionnaire d'un futur nucléaire pour la Belgique. Il est soutenu dans ses projets par ses contacts aux USA qui lui confirment qu'il va dans la bonne direction. Guy Tavernier est avant

tout un scientifique de très haut vol doublé alors de grandes qualités humaines. Il deviendra directeur dès février 1958.



Herman Robiliart



Marcel De Merre



Jean van der Spek



Guy Tavernier

Ces fondateurs ont voulu donner à la Belgonucleaire, les moyens de présenter des offres pour les centrales nucléaires et l'ensemble du cycle de leurs combustibles y compris leur retraitement. Il s'agit de valoriser les matières premières produites par l'UMHK et le savoir-faire industriel pour les traiter développé par SGMH. Les compétences propres de l'équipe reposent notamment sur des relations avec les USA et le détachement d'ingénieurs – jusqu'à huit - au sein du projet de surgénérateur à neutrons rapides (RNR) Fermi à Detroit ainsi que diverses missions et détachements pour étudier les réacteurs à neutrons thermiques, en particulier les LWR.

Mais dès l'automne de cette première année, un changement qui sera lourd de conséquences pour BN dans le domaine de la construction de centrales de puissance, est la création aux ACEC d'une division nucléaire qui dispose d'une licence Westinghouse.



Arrivée à Detroit d'une partie de l'équipe BN avec les épouses. De haut en bas : Van Dievoet, de Stordeur (qui sera cédé à la CEE), Brion, Van Maele (transféré ensuite à MMN), Storrer (détaché au CEA à Cadarache).

Dès 1958, BN poursuit un programme de recherches sur les propriétés et l'utilisation du plutonium, soutenue par l'UM et en collaboration avec le

CEN², centre nucléaire basé à Mol en Campine. Du matériel est acquis en 1959 pour installer un laboratoire sur le site du CEN. Une proposition d'étude est introduite auprès de l'Euratom. Ce contrat sera accordé au groupement BN-CEN à la fin de l'été 1960. Conscient des longs délais de négociations avec cet organisme, BN prépare la 2^e phase contractuelle dès le début 1961.

Une évaluation de la compétence des équipes par le bureau Courtoy conduit à une appréciation « d'excellente qualité » malgré leur jeunesse. Il est proposé d'étoffer la direction et de renforcer le contact avec nos actionnaires pour ne pas engager des ingénieurs pour faire ce qui est du ressort de ces sociétés. Au retour des USA, ces hommes qui ont dans l'ensemble à peine plus de trente ans, ont encadré des équipes d'ingénieurs et techniciens à peine sortis de l'école. Lorsque j'entre comme je l'ai dit en 1962, nous étions confrontés à un domaine où tout était à inventer ou presque sur des bases souvent à développer. Une gageure particulièrement stimulante pour nous.

Malheureusement en 1964, Herman Robiliart décède et De Merre va cumuler les fonctions de président et d'administrateur-délégué, avec l'aide pour le plutonium de Piedboeuf (UM) qui vient d'être nommé administrateur. Ce changement sera lourd de conséquences pour Jean van der Spek. A intervalles réguliers, avec l'appui de Tavernier, il présente au Conseil d'Administration un tableau de l'atmosphère internationale. Après la conférence de Genève de 1964, Jean van der Spek considère que la compétitivité des centrales nucléaires est devenue une réalité. Aux USA, GE et Westinghouse ont un monopole de fait qui pousse les autres (B&W, Combustion Engineering, Atomics International, Allis Chalmers), à être disposés « à n'importe quel sacrifice pour vendre un réacteur ». Les USA par le « toll enrichment », contrats qui contrôlent l'amont du cycle du combustible mais aussi son retraitement éventuel, s'assurent pratiquement un monopole international sur l'enrichissement de combustible en uranium fissile. La France s'obstine à tenter de vendre ses GCR « lourds et coûteux ». Canada et Suède progressent. La Belgique tient « honnêtement sa place ». Il était notoire pour nous que De Merre était sceptique sur les prévisions initiales des experts.

Jean van der Spek décide alors de faire étudier par une petite équipe au sein de BN les possibilités d'instaurer « un programme d'ensemble pour la création et le développement d'une industrie nucléaire intégrée en Belgique ». J'ai eu la chance qu'il m'appelle à collaborer avec lui. M'avait-il choisi pour l'aider parce qu'il avait été très copain à l'ULB avec mon oncle Claude

² Les acronymes sont explicités en fin de document

Heymann et qu'il espérait que j'avais hérité de son dynamisme et de son franc-parler de Decrolyen ? Je ne sais. Toujours est-il que pendant presque un an j'ai eu de chauds débats avec lui au point qu'un jour de conflit intellectuel, il m'a fait remplacer. S'il pouvait s'emporter, il pouvait aussi revenir sur sa décision : il me rappela. C'était une tâche épuisante car il nous fallait constamment revoir les calculs lorsqu'il changeait une hypothèse et les moyens de l'époque impliquait des heures de travail sur une calculatrice électromécanique dont le fracas était abrutissant.

Il conclut que ce projet « est absolument dans les limites des moyens techniques et financiers de la Belgique ; c'est une tâche qui n'outrepasse pas nos capacités, nous devons en entreprendre méthodiquement l'exécution ». Il ajoute : « Nous sommes convaincus que la Belgique bénéficie de conditions particulièrement favorables au développement d'une activité nucléaire : la valeur de ses ingénieurs, de ses techniciens et ouvriers spécialisés, son équipement industriel, sa situation géographique sont autant d'éléments de toute première valeur. Encore faut-il savoir en tirer parti et, pour cela, une politique à longue échéance, logique et coordonnée, est nécessaire ». L'étude était bien structurée et complète. Lorsque je la relis aujourd'hui, je regrette que l'industrie belge et le gouvernement ne l'ait pas suivie. Jean van der Spek était un homme impulsif ; l'étude à peine terminée, il ne l'a soumise à aucune critique avant de claironner à toutes ses relations industrielles – à ma grande stupeur - que son projet était idéal. Nous verrons plus loin ce qu'il en est advenu.

En 1966, à la suite d'une conférence sur les RNR à Londres, van der Spek estime que les prototypes de 200-300 MWe seront suivis d'unités industrielles de 1000 MWe et plus. En 1980, les RNR devraient supplanter les LWR, pour autant qu'il n'y ait pas « disette » de plutonium. Celui-ci en attendant sera recyclé dans les converters³. Ce marché représente un potentiel de plusieurs milliards de francs belges.

Peu après, un bref avis aux valves nous annonce que Jean van der Spek quitte la direction générale. Il est remplacé par Guy Tavernier. L'explication de ce brusque départ ne nous est pas donnée. Ce n'est que bien des années plus tard qu'en classant de vieilles archives, je découvris que lorsqu'il avait quitté ses fonctions d'administrateur – conservées pendant des années – il écrivit « qu'il est piquant de constater que je suis aujourd'hui félicité pour une action à laquelle j'ai consacré en son temps, le meilleur de mon énergie, mais en conséquence de laquelle mon départ a été exigé ».

³ Principalement aujourd'hui les LWR.

Déjà l'ambition de retrouver le travail expérimental

A mon arrivée fin janvier 64, je me trouvais aussi mêlé aux travaux du GIBRR, le Groupe Industriel Belge Réacteurs Rapides, géré par Michel Eglème. Ce groupe formé par un peu moins d'une vingtaine d'industriels belges dont Bell Telephone, Cockerill ou Fabricom, avait publié deux rapports en 1963 proposant un FBR utilisant le plutonium : une première version de 150 MWe en janvier et une autre de 300 MWe en mars.

Mon premier travail pour Eglème fut de calculer l'influence du choix des températures d'entrée et de sortie du réfrigérant, du sodium liquide. Je publiai un rapport dès juillet qui allait jusqu'à calculer les variations de coût sur base des données du réacteur Fermi principalement et d'un guide d'évaluation des coûts nucléaires publié par l'USAEC en 1962. On trouve même dans ce rapport un joli petit programme sans doute en Fortran que je savais utiliser à l'époque, pour calculer le coût des générateurs de vapeur ! On n'avait peur de rien !

Mais j'attendais avec impatience de sortir des calculs à longueur de journée pour retrouver le travail expérimental que je préférais de loin. Ma mémoire est un peu défaillante ici ; dans mon souvenir la première proposition de créer un labo sodium pour BN était plus tardive mais je retrouve des documents datés de 1964 !

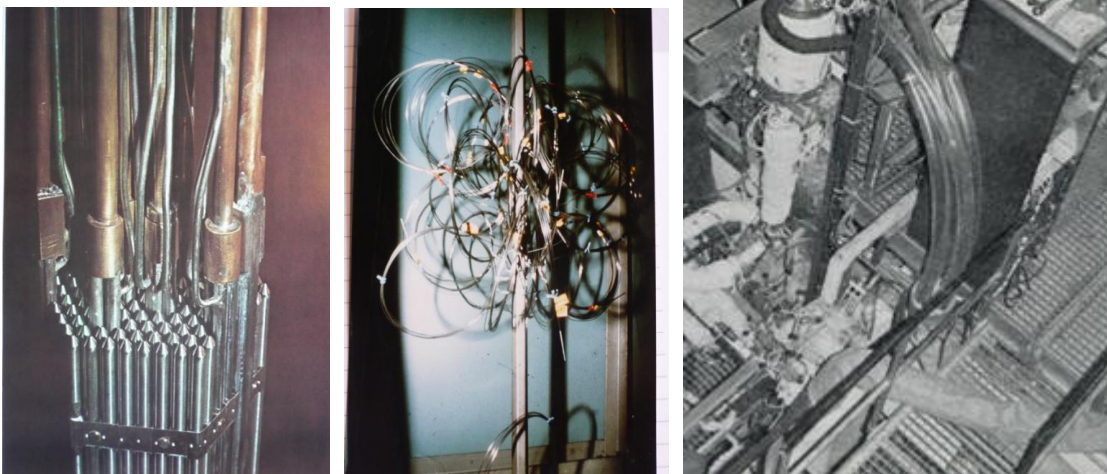
Je ne peux pas dire que passer de longues heures sur ma machine à calculer électromécanique me passionnait. Avec mon chef de service Michel Eglème, j'avais publié une étude sur l'optimisation de certaines parties d'un gros réacteur à neutrons rapides refroidi par du sodium liquide mais ce qui m'avait le plus intéressé, c'était ce fluide. Nous avons remarqué que les éléments combustibles allaient entraîner beaucoup de sodium dans leur structure lorsqu'on les déchargerait. Combien ? Et comment l'éviter ? Je rêvais de monter un laboratoire pour effectuer les essais nécessaires pour répondre à cette question.

Ce ne fut pas immédiat; Jean van der Spek qui était l'homme des décisions à l'emporte pièce nous aurait suivi mais il avait été éjecté de ses fonctions par De Merre, un administrateur-délégué qui n'investissait qu'avec la plus grande prudence. Bénéficiant des subsides belgo-européens du projet de réacteurs surgénérateurs, nous avons commencé à construire notre petit circuit de sodium à 600 °C dans la cave de l'Union Minière, notre actionnaire principal qui logeait alors BN. Le résultat attendu s'est promptement produit : les services de sécurité nous ont expulsés. C'était prévu et Jaumotte nous attendait : nous avons loué un

espace qui grandit sans cesse pendant les 10 ans que vécut ce laboratoire dans les locaux de l'ITMA, juste à côté de ma première réalisation, la cuve ECO. Celle-ci était hors service et nous en avons récupéré les éléments pour nos nouveaux essais.

Je formai progressivement une équipe d'une quinzaine de jeunes ingénieurs, techniciens et étudiants préparant leur mémoire. Les premières années, je consacrais une grande partie de mon temps sur place à expérimenter sur la question initiale : évaluer combien de sodium serait entraîné lors du déchargement des assemblages. En 1972, je publiai avec Michel Egleme un article « Sodium entrainment in an argon flow : the evaporation and condensation process ». C'était très savant et certains me suggérèrent de me lancer dans un doctorat sur ce sujet. Je ne voulus pas : je répliquai que je préférais connaître un peu sur tout que tout sur peu de chose. C'est d'ailleurs la voie que j'ai choisie lorsque je devins responsable de la communication de BN (voir plus loin).

Chemin faisant, j'étais devenu chef du service thermodynamique, puis responsable de tout le travail expérimental sur les combustibles nucléaires à BN. Le labo à l'ULB disposait de plusieurs installations où nous simulions les conditions de refroidissement des éléments combustibles tant en écoulement de sodium à haute température (500 à 600 °C) qu'en écoulement d'eau. L'instrumentation devait être développée chez nous, nos inventions étaient à l'avant-garde de ces techniques.



Ces images permettent d'imaginer la complexité des dispositifs que nous devons inventer et réaliser pour mesurer températures et débits du sodium

au sein des assemblages d crayons, chauffés électriquement pour simuler la puissance nucléaire.

J'adorais cette situation où nous devions créer nos propres normes, notamment pour la réalisation des circuits contenant le sodium. C'est ainsi que je participai comme « expert » à la normalisation internationale dans ce domaine. Plus tard j'ai été amené à défendre l'usage de ce métal comme caloporteur dans les applications non nucléaires, notamment lors d'un cours donné à l'Institut Von Karman.

Mais les moyens des projets internationaux auxquels nous participions étaient tels que nous expérimentions aussi largement hors de nos propres installations : grands circuits d'essai à Mol ainsi qu'irradiations dans le réacteur BR2 de ce Centre, assemblages prototypes dans le réacteur Rapsodie à Cadarache, dans DFR à Dounreay sur la côte extrême nord de l'Ecosse, dans le réacteur KNK en Allemagne, etc. Je voyageais de l'un à l'autre, essayant d'expliquer ce que nous observions, nous questionnant parfois sur la possibilité de poursuivre l'essai ou la nécessité de tout arrêter. Passionnant. En plus du laboratoire, je dirigeais une petite équipe d'études de quelques ingénieurs. Entre 1969 et 1977, je publiai plus de dix articles publics et de très nombreux rapports pour les gestionnaires de nos projets.

Je consacrai aussi beaucoup de temps à l'étude de nouveaux réacteurs pour la recherche ou pour la production d'électricité, en général au sein de coopérations européennes. Ce fut l'occasion de concevoir de nouvelles méthodes de modélisation du comportement de ces machines mais également d'en étudier de très anciennes pour en réutiliser la technique.

Suite aux contacts que j'avais par mes activités littéraires, je découvrais à la même époque la perception négative que les gens avaient de nos activités. Je voulus progressivement m'occuper de mieux les faire connaître et comprendre. Pour cela, il me fallait changer de métier au sein de BN. Je proposai la fusion de mon service chargé de l'expérimental avec celui qui était responsable des modélisations mathématiques, qui était sous la direction de Jean Van Miegroet. Malheureusement, Jean a décidé de partir. La direction a approuvé mon idée de fusion mais m'en a confié la mise en œuvre et la direction ... Je protestai mais finalement je dus accepter avec la promesse qu'une fois que cela fonctionnerait bien, je pourrais aller vers d'autres activités dont l'information.

Je vous épargne la description de ces quelques années pendant lesquelles je passai le plus clair de mon temps à préparer et gérer les budgets des activités d'une trentaine d'ingénieurs et techniciens et à arbitrer les

différents des 4 chefs de groupes, ingénieurs particulièrement qualifiés qui ont tous par la suite fait de brillantes carrières.

Changer d'orientation

En 1977, la direction de BN a tenu ses promesses ; je devins responsable de la communication de BN, avec un budget minimal mais par contre beaucoup de liberté de m'exprimer. Je fus chargé de la réorganisation de la bibliothèque et par la même occasion je fus expédié au Pérou pour faire la même tâche en 10 jours dans leur centre de recherches !

Pour effectuer des études prospectives et évaluer les possibilités de diversification de BN hors du nucléaire, nous avons formé un tout petit groupe de trois personnes, au sein de la direction générale. A cette époque, le Service de la Politique Scientifique Fédéral belge a décidé de participer à un projet international de centrale électrique solaire à tour et il lui revint d'envoyer un spécialiste du sodium liquide à Madrid pour travailler 15 jours à la comparaison de différentes solutions pour les liquides caloporteurs. J'ai la fierté de pouvoir dire que ce fut le sodium qui a été retenu. Ma défense de ce fluide m'a valu d'être invité par l'un des consortiums qui devait remettre offre ; je collaborai alors notamment avec le chef de file du groupe, MBB basé à Munich.

Mais ce fut l'offre du groupe mené par Interatom, société allemande, avec laquelle nous collaborions depuis longtemps sur le projet du réacteur surgénérateur de Kalkar, qui enleva l'affaire. Le jour de la décision, le responsable gouvernemental belge m'a appelé à 7h du matin pour me dire que la partie belge dans cette offre était insatisfaisante ; pouvions nous changer de groupe ? J'ai répondu que oui, dès que nous serions avisé officiellement du rejet de l'offre menée par MBB. Tout fut fait dans la matinée ! Et je devins chef de projet adjoint au sein du groupe mené par Interatom. Ces derniers auraient bien voulu que je réside à Bensberg (Allemagne) mais - heureusement vu nos projets naissants à Rômont - , la direction de BN a décidé de ne m'y détacher qu'au maximum 3 jours par semaine vu qu'elle voulait que je dirige d'autres projets solaires à Bruxelles : centrale européenne sur l'Etna, petite réalisation en Tunisie, etc.

Nous étions 9 pays à élaborer à ce projet à construire en Andalousie. Les nombreuses réunions de coordination se tenaient chez les uns et les autres pendant chaque fois quelques jours. Chaque hôte se devait de nous laisser d'agréables souvenirs de l'accueil ; je me souviens entre autres d'un exceptionnel poisson de grande taille - un mérrou ? - partagé dans une sorte

de guinguette en bord de mer près de Gênes. Nous nous déplaçons jusqu'aux USA qui participaient à ce projet. La centrale a été construite à Tabernas, proche d'Almeria, à une heure de voiture à l'intérieur des terres. Elle fut mise en service dès le début des années 80. Je me suis rendu aux réunions d'avancement plusieurs fois par an jusqu'en 1984, comme délégué du gouvernement belge.

Prospecteur d'activités nouvelles, puis directeur de filiale

Cette première diversification de la société hors du nucléaire encouragea la direction à rechercher d'autres possibilités de valoriser nos compétences. Je fus chargé avec Jean Verraver de cette prospection sur la base d'une étude réalisée par les consultants américains du Stanford Research Institute. J'ai préparé une brochure sur les compétences de BN. On m'avait demandé une présentation selon les normes industrielles américaines de l'époque : illustrée mais sans couleurs, descriptive mais sans emphase.

Au milieu des années 80, j'ai donc parcouru l'Europe et les USA pour évaluer les domaines d'activités potentiels pour BN. Les énergies dites renouvelables étaient au cœur de nos évaluations : éolienne pour le Cap Vert, piles à combustible pour la ville de Bruxelles, ... Je fus à Zürich pour une des premières conférences sur les applications de l'hydrogène. Je visitai en Angleterre une vaste ferme laitière qui méthanisait les bouses de ses 300 vaches laitières pour produire le gaz nécessaire à ses installations de traitement du lait. J'évaluai cette application pour nos fermiers belges. Je rencontrai des propriétaires de moulins à eau en Belgique qui espéraient produire leur électricité. Aucun de ces domaines ne convenait à BN dont les ingénieurs étaient bien trop coûteux : notre intervention ne permettait pas une solution rentable.

Par contre, nous découvrîmes aux USA deux domaines que nous allions pouvoir développer : la stérilisation des fluides par rayons ultraviolets et le contrôle de qualité assisté par caméras et ordinateurs. L'adaptation de la machine de traitement par UV a fait l'objet d'une analyse poussée de ses composants pour en optimiser le coût. Harry Andriessen fut chargé de commercialiser le résultat avec plus ou moins de succès. Nous avons eu l'occasion de tester cet engin à Rômont : il a fonctionné quelques mois sur notre piscine.

Le contrôle de produits a été mis en œuvre en utilisant d'abord une machine américaine, puis un ensemble belge à l'informatique très sophistiquée. Une petite équipe de techniciens BN s'est mise au travail sur les problèmes les plus étonnants : défauts dans les flacons en verre ou les plaques d'Eternit, irrégularités de billes de billard, nombre de poils des

brosses à dents, etc. Je suivais cela de loin : un ingénieur très compétent techniquement était en charge de mener ce groupe. Après un an, il fut décidé de filialiser cette activité en créant une PME dans la région liégeoise à la demande de Meusinvest.

Il est alors apparu que l'ingénieur choisi pour diriger le développement au sein de BN serait incapable de diriger une PME. On me proposa de prendre cette fonction. La perspective de retrouver la direction d'une équipe et plus encore de travailler plus près de chez moi me décida à accepter. Malheureusement la direction de BN a voulu trop longtemps nous garder sous son aile à Bruxelles. Le mécontentement de la quinzaine de jeunes liégeois engagés pour former VISITEC était croissant. Le mien aussi. A l'automne 1986, je trouvai des bureaux et ateliers sur les hauteurs de Seraing dans un bâtiment appartenant à un distributeur de produits pharmaceutiques. Il comprenait un étage de bureaux idéal, clair et spacieux ainsi que des ateliers au sous-sol, le tout avec un vaste parking entouré d'arbres. J'arrachai enfin la décision de déménager sous la menace de démissions massives. Or les jeunes ingénieurs et physiciens bien formés pour ce domaine étaient rares.

Je dirigeai donc à nouveau une fine équipe de jeunes enthousiastes, bien plus compétents que moi. Mon travail consistait une fois encore à arbitrer les différends entre le directeur commercial et le directeur technique, le second se plaignant que le premier promettait la lune aux clients que son équipe ne pouvait atteindre. Je concentrai dès lors mon action sur la compréhension des besoins des clients. La presse technique s'intéressait beaucoup à nos procédés mais montrait trop d'optimisme et les clients attendaient des miracles que nous n'étions pas – pas encore – prêts à réaliser. Fréquemment sollicité par les journalistes, je tentais d'être un modérateur enthousiaste.

J'avais cru un peu naïvement que devenu « directeur général », je disposerais d'une certaine indépendance de décision. C'était oublier la toute puissance du Conseil d'Administration qui se réunissait trop fréquemment pour ma liberté. Au départ nous avions un capital tel que nous pouvions aller de l'avant et prendre le risque de garantir des résultats aux clients. Pour aboutir il fallait cependant que ceux-ci acceptent de participer à « l'apprentissage » de la machine, l'intelligence (artificielle dit-on) de celle-ci lui permettant par accumulation de données de classer les bons et les mauvais produits. Ce travail préliminaire était indispensable car en ce domaine, les inspecteurs humains qui trient chaque objet ne savent pas formuler scientifiquement leurs critères. Les meilleurs résultats ont été obtenus lorsque cette collaboration a été effective comme ce fut le cas sur le tri des verres de lunettes chez Dalloz, dans le Jura.

Lorsque notre investisseur Meusinvest est passé entre les mains des socialistes liégeois, il nous fut signifié que l'objectif changeait : nous ne devons plus devenir à n'importe quel prix « le fer de lance de la robotique liégeoise » mais devenir bénéficiaire pour la fin de l'année. Je protestai qu'un tel changement en quelques mois était impossible. Le Conseil exigea une étude de marché par un consultant extérieur. J'objectai qu'il nous coûterait cher et n'apporterait rien de plus que le flair de nos commerciaux nous avait déjà appris. Que toute décision dans un domaine aussi nouveau restait un pari. Le président du CA répliqua que « nos sociétés ne sont pas habilitées à prendre des paris ». Emporté par la colère que suscitait cette situation, je répliquai à mon tour que « dans ce cas, elles ne doivent pas créer des PME ». Un mois plus tard, on me félicita pour les résultats obtenus jusqu'alors et je fus récupéré par BN à Bruxelles.

Invité un peu plus tard par une école de commerce à Paris, je présentai cette expérience sous le titre « Créer VISITEC et partir ». Fin 1988, il s'avéra que j'avais hélas eu raison. L'administrateur délégué qui avait repris la direction n'avait pas pu répondre aux exigences du Conseil. Celui-ci tenta de revendre la société au prix fort à Informabel. Malheureusement pour le Conseil, le directeur de cette dernière était Jacques Decroly, vieil ami que je voyais assez régulièrement et qui avait suivi les péripéties de VISITEC. Il refusa leur prix, attendit la liquidation, racheta au plus bas prix les équipements et ne réengagea que les meilleurs ingénieurs.

Chercher, toujours chercher

L'épopée VISITEC fut pour moi l'occasion de découvrir la difficulté, je dirais même dans certains cas l'absurdité de quantifier des informations subjectives. Je me spécialisai donc dans l'approche de la transformation des impressions visuelles des inspecteurs de produits en données utilisables par les machines. Je publiai beaucoup sur l'activité de VISITEC entre 84 et 88 et répondit à de nombreux interviews. Puis en 1986, je franchis le pas en présentant mes conceptions lors d'une importante conférence de robotique à Paris, Rovisec 1986, sous le titre : « The quantification of qualitative aspects ; a problem of perception and communication ».

Cette présentation retint l'attention de plusieurs scientifiques confrontés à ce problème. C'est ainsi qu'une première réunion sur ce thème eut lieu à Rômont. Outre de nombreux belges, je réunis des Français et des Danois. La réunion fut passionnante et nous décidâmes de nous réunir régulièrement chez les uns et les autres. Selon une tradition bien belge, nous avons fondé une asbl, la SEPA, Société Européenne de Paramétrie. Ce dernier vocable est né d'un appel téléphonique ; mon interlocuteur me demanda si je m'occupais de « paramétrie ». Je faillis éclater de rire

puis je me dis qu'après tout ce mot correspondait bien à notre activité : une sorte de métrologie parallèle.

Il y eut de nombreuses réunions chez nous à Rômont, à Paris chez Nestlé, à Seneffe chez Dow Corning, à Bruxelles chez Informabel, à Liège chez un assureur dont j'ai oublié le nom. Après quelques années, le groupe de presse Roularta nous invita à organiser une conférence sur ce sujet dans ses locaux à proximité de Bruxelles. Une centaine de participants vinrent de plusieurs pays d'Europe pour nous présenter leurs travaux et leurs réflexions. On discuta autant du contrôle de la maturité des tomates que de problèmes d'acoustique. Une synthèse de ces présentations a été publiée par la PIE (voir plus loin) en 1991 sous le titre « Our five senses and many others ? / Nos cinq sens et bien d'autres encore ? ». Ce fut malheureusement le chant du signe de la SEPA. Nous avions décroché un contrat d'études de la Commission Européenne mais le professeur de l'université de Gand auquel nous étions associés nous en a détourné les finances. Découragé, en tant que secrétaire général de la SEPA depuis sa fondation, j'accompagnai son trésorier Jacques Van Hulse au greffe du tribunal de Huy pour dissoudre l'asbl.

Mes contacts avec Jean-Paul Henry (Creaction) m'ont conduit au début des années 90 à contribuer à une enquête passionnante sur les PME industrielles en milieu rural wallon. Nombreuses visites, travaux de synthèse sous forme de séminaires à Rômont, présentation finale au château de Modave. Creaction avait décroché un très gros budget dont mon Groupe & bénéficia.

Dans les années qui suivirent, mon activité s'éloigna de la recherche proprement dite. Je n'y revins que vers 2010 lorsque, devenu consultant indépendant, j'assistai Jean-Paul Henry et sa société Créaction sur plusieurs projets dont l'optimisation des « châteaux » de transport après usage du combustible irradié pour une division d'Areva. Retour aux origines, décidément le nucléaire me collait aux basques. Les conditions de travail de cette recherche me déplurent assez vite et j'abandonnai ce sujet avant de le voir aboutir.

Faire comprendre le métier d'ingénieur et ses réalisations.

Fin des années 80, mes activités dans le domaine de la communication prirent de plus en plus d'ampleur. Pour mieux comprendre comment j'en suis arrivé là, je dois remonter quelque peu en arrière.

Vers 1972, quelques amies ont créé Nos Enfants et Leurs Livres, NELL, pour faire connaître les meilleurs livres pour enfants. Elles les lisaient, les sélectionnaient, les proposaient dans la bibliothèque de la Maison de NELL, les présentaient dans des expositions, dans les écoles, etc. Je ne vais pas développer ici en détail toutes les actions qui furent entreprises quoique je participai à plusieurs d'entre elles.

C'est dans les contacts avec les enfants mais aussi avec les enseignants que je me rendis compte à quel point l'image de la science et des techniques était négative, sauf dans les ouvrages de vulgarisation plus ou moins spécialisés qui passionnaient un nombre limité d'enfants. Dans les romans et albums, les machines, les ingénieurs et les savants étaient souvent destructeurs de l'environnement naturel ou même urbain. Les savants avaient de méchants objectifs au service de forces obscures.

Au sein du groupe NELL, j'introduisis quelques ouvrages qui présentaient un autre point de vue. J'organisai quelques « ateliers » pour enfants autour de questions telles que le recyclage du contenu de nos poubelles. J'entamai la création par eux d'un roman d'anticipation. Une approche prospective des problèmes, une réflexion sur ce que pourrait être le futur m'a toujours semblé efficace. Je parlerai plus loin de mes activités dans l'édition, mais dès à présent je rappelle que mes relations avec l'éditeur Duculot ont permis entre 1976 et 1981 de publier 17 romans d'anticipation pour adolescents. J'en assurais officieusement la direction littéraire. En 1980, l'université de Strasbourg m'invita à participer à un colloque sur les sciences et techniques dans les livres pour adolescents. Mon papier interrogeait sur leur capacité stimulatrice de la compréhension des techniques et de l'intérêt pour leur développement futur.

Je posai aussi la question dans un article en 1977 : les livres pour enfants peuvent-ils constituer une ouverture sur les changements du monde ? La société Esso qui publiait alors un très beau magazine largement diffusé me demanda d'écrire un article sur ce sujet. Ce fut « Des machines et des hommes dans les livres pour enfants », publié en français et en flamand et très abondamment illustré en couleurs.

Mais il me semblait nécessaire que ce soit le milieu industriel qui modifie son approche du public. Je tentai de convaincre les ingénieurs qu'il fallait faire mieux. En 1974 dans le bulletin de l'AirBr, mon association d'ingénieurs

sortis de l'ULB, je publiai « Faire comprendre la technologie, une mission d'ingénieur ». Puis j'organisai avec l'AirBr en 1976 une journée de visites d'entreprises par petits groupes de jeunes, chacun choisissant le domaine où il passerait la journée.

Comme je l'ai écrit alors, j'expliquai aux ingénieurs que le « terrain n'était pas neutre » en matière de techniques. De nombreux a priori rendaient l'approche des jeunes et plus généralement du public assez difficile. A preuve, les résultats d'une enquête faite avec l'aide de la Ligue des Familles Nombreuses que je présentai en 1977 aux ingénieurs et industriels. Cela a-t-il eu la moindre influence ? Impossible à savoir. L'AirBr reconnut mon action en m'attribuant en 1980 le prix Baron Carlo Henin pour mon action sociale.

En 1980, je proposai que les entreprises engagent des étudiants pour faire connaître leurs activités, notamment vu leur plus grande proximité avec les jeunes. Cela n'a pas été mis en œuvre.

Je constatai alors à quel point la créativité des individus, et en particulier des ingénieurs, pouvait être un facteur de développement essentiel. Je participai à plusieurs groupes de travail et conférences de la Société Européenne de Formation des Ingénieurs, la SEFI, créé par Gabriel Fragnière qui devint un ami très proche avec lequel j'entrepris de nombreuses créations. Je présentai notamment les résultats d'un long stage pour adolescents organisé en 81 à Rômont. Je présentai la même année une recherche « Identifying innovative persons and developing their skills throughout their studies ». Un professeur de l'Ecole Polytechnique de Paris nous avait présenté avec beaucoup d'humour la manière dont cette école bridait toute tentative de créativité. A mon tour, je tentai avec quelques amis au sein d'une commission de l'Ecole Polytechnique de l'ULB de réformer l'examen d'entrée. Je considérais que cet examen recrutait des matheux et non de futurs créateurs et meneurs d'hommes. Je publiai « L'examen d'admission dans sa forme actuelle est-il un barrage à la créativité de futurs ingénieurs ?" Sans grand succès.

Mon intérêt dériva lentement vers deux domaines : d'abord notre comportement face au temps qui passe chaque jour, mais aussi d'année en année. Le deuxième : l'explication de l'énergie, et tout d'abord du nucléaire.

Pour le premier, je fis une présentation très fouillée, à nouveau lors d'un colloque à Strasbourg en 1984 sur l'apprentissage du temps par l'adolescent ; il s'intitulait « Possession du temps et créativité : se mettre à l'œuvre, abattre le boulot ». Je demandais plus de liberté pour chacun dans son travail pour aboutir à plus de motivation à réaliser ses objectifs. Puis, aux physiciens de l'UCL, je parlai d'innovation technologique et possession

personnelle du temps. En 1985, aux ingénieurs et industriels, j'expliquai que la société européenne évolue lentement de la rigidité à la fluidité. Que sera l'entreprise demain ? Tout cela initia les premiers Entretiens de Rômont⁴ sur le temps dont je parle dans une notice séparée. Avec Michel Guillaume, nous avons présenté une nouvelle approche de l'organisation du temps chaque jour et sur le long terme dans l'entreprise. Cet intérêt pour la maîtrise de son temps par l'individu m'a alors conduit à contribuer à une fort intéressante étude menée par Amélie d'Oultremont pour la Chambre de Commerce de Bruxelles. Publiée sous le titre : « Gérer le travail : une stratégie pour l'entreprise d'aujourd'hui », il nous a ensuite été demandé de la revoir pour la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris. Nous envisagions toutes les formes de gestion du temps de travail et surtout celles qui donnaient plus de liberté au travailleur.

Mais le « temps », c'est aussi la prospective. Toujours en 1984, la Fondation Roi Baudouin lança un concours sur le thème « Dialogue pour l'avenir ». J'y contribuai. Mais surtout simultanément la SRBII, les ingénieurs et industriels, toujours eux, mirent sur pied les « Assises de prospective urbaine ». On me demanda de présider le groupe « Information et Communication dans la ville de demain ». Evidemment, toutes ces activités m'ont conduit à m'interroger sur la perception du futur que peut avoir tout un chacun. Ce fut l'objet de l'un des Entretiens de Rômont, publié par la PIE en 1988 (et toujours disponible !).

Venons-en à mon deuxième domaine de curiosité. Dans les années 70 devant mon insistance à répondre aux questions du public et des écoles, en particulier sur notre activité nucléaire, la direction de BN m'autorisa à me rendre dans les classes lorsqu'il m'en était fait la demande. Mais pas au nom de BN : « vous faites partie d'une association je crois, me dit son directeur général, parlez sous cette étiquette ». Ce fut donc grâce à NELL que je conquis la liberté de parole dans un milieu où seule la haute direction avait le droit de parler des « affaires de la société ». Plus tard je bénéficiai du même privilège grâce à notre société familiale, le Groupe Esperluète.

Je me suis donc rendu fréquemment dans les classes à la demande de leur professeur, par exemple Chantal de Laveleye à Decroly ou une autre dont j'ai oublié le nom, au Collège Cardinal Mercier à Braine-l'Alleud à plusieurs reprises. Je demandai de disposer de deux heures de cours d'affilée pour garder assez de place pour un débat. Je venais avec mon propre rétroprojecteur et mes transparents. Ce fut tout à fait passionnant. A ma grande surprise en 1980, les Amis de la Terre m'invitèrent à faire un exposé

⁴ Sur ce sujet voir www.entretiens-romont.e-monsite.com

sur les principes fondamentaux de l'énergie, pas seulement nucléaire, lors de leur stage d'été à Martué. Ce ne fut pas la seule fois que j'ai eu l'occasion de développer ce sujet pour des groupes écologistes, notamment lors de colloques qu'ils organisaient à Huy.

J'acceptai de parler aussi à un public plus large. Ce fut le cas d'un cycle de quatre conférences dans le cadre de l'extension de l'ULB à Mons, sur l'énergie en général. Je me rendis compte alors combien la charge émotionnelle pesait sur le jugement. Même ceux qui acceptaient mes arguments en faveur de certaines applications du nucléaire me demandaient fréquemment si je n'avais pas d'autres solutions à proposer. Et ceux à qui j'exposai les difficultés de capter l'énergie solaire me demandaient pourquoi nous n'allions pas plus vite dans ces applications.

Une fois de plus je publiai, de plus en plus tourné vers le « grand public ». En 1978, j'avais présenté « Sodium : a conventional heat transfer fluid for solar power plants » où je tentais de convaincre qu'il ne fallait pas craindre l'usage de ce fluide, marqué dans la mémoire publique par l'usage qu'en faisait les professeurs de science à l'école ! La dimension communication de mes activités me préoccupait de plus en plus et je publiai en 1979 « Un ingénieur, l'atome, le soleil, le public : une rencontre vécue, une formation à inventer » présenté à Paris à la conférence de la SEFI citée plus haut.

Au cours des années suivantes, pris par d'autres passions telles que les recherches industrielles dont j'ai parlé précédemment, mais aussi par les Entretiens de Rômont, j'ai abandonné à d'autres la défense du nucléaire. La BN me confia cependant des activités de représentation dans les années 90, alors que depuis 1994 j'étais devenu un consultant indépendant ne travaillant plus exclusivement pour elle. Je la représentai principalement pendant quelques années au sein du comité international et du comité information publique de l'American Nuclear Society ; je fis une demi-douzaine de voyages aux USA. J'étais aussi fréquemment à Londres pour les réunions de l'Uranium Institute devenu par la suite la World Nuclear Association. J'y présidai le travail d'un groupe chargé d'élaborer des notices sur « Safety and environmental aspects of recycling » à l'intention du public. Nous étions une dizaine de personnes et avons eu la chance de couvrir ainsi tous les aspects du cycle du combustible nucléaire représentés par des industriels. A raison d'une douzaine de réunions dans leurs différents pays, nous avons réalisé ce travail dans des conditions fort plaisantes. Le travail terminé, nous avons décidé de dissoudre le groupe ce qui a surpris vu que trop souvent ces groupes s'inventaient de nouvelles raisons pour survivre ...

Ces années 90 furent surtout pour moi dans mon métier nucléaire, la

période au cours de laquelle j'eus à défendre le recyclage du plutonium. Ce sera l'objet du prochain chapitre. Puis à la fin de ces années, je commençai à développer ce qui aboutit après 15 ans de travail à mon livre « Dompter le dragon nucléaire ? Réalités, fantasmes et émotions dans la culture populaire » (3). Ce sera l'objet d'un chapitre ultérieur.

Défendre le recyclage du plutonium, dont les « excédents » militaires.

Le plutonium n'existe quasiment plus dans la nature, ce qui pourrait en fait rassurer ceux qui s'inquiètent d'être contaminés pour l'éternité par celui que nous créons inévitablement dans les réacteurs nucléaires. Il est un sous-produit de la réaction de fission de l'uranium et dès son apparition, il contribue par sa propre transformation à la production d'énergie. Et cela de façon non négligeable. C'est ce que nous expliquions dès 1979 dans un article de presse générale.

Lorsque l'on décharge le combustible après usage, il reste toujours une part de plutonium, environ 1% de la charge. BN avait développé la fabrication de combustible à partir de ce plutonium. Initialement, dès les années 60, le projet était de le recharger dans les futurs réacteurs à neutrons rapides, qui pourraient être « surgénérateurs », c'est-à-dire qu'ils produiraient plus de plutonium qu'ils n'en consommeraient en transformant pour cela une partie de l'uranium non fissile contenu dans le combustible.

Tout cela peu paraître très technique et mystérieux. Retenons que cela aurait permis d'utiliser beaucoup mieux l'uranium disponible, de l'ordre de 50 fois mieux, nous donnant ainsi une ressource énergétique sinon « durable » au moins de très très longue durée. Sans doute que nous l'avons mal défendue car la population européenne en a eu peur (voir plus loin) et les gouvernements, après avoir soutenu la réalisation de plusieurs prototypes, n'ont pas poursuivi ce développement. Aujourd'hui cela fonctionne très bien en Russie ; la Chine et l'Inde développent leur propres machines, en partie sur base des techniques que nous leur avons vendues. Dans quelques décennies nous en serons réduits à leur acheter des réacteurs.

Cependant, nous avons pendant de longues années fait retraiter le combustible usé, notamment dans l'usine française de La Hague. Que faire du plutonium qui avait été extrait ? Face à cette question, BN avait développé un combustible dit MOX⁵, combustible compatible avec le combustible à base d'uranium enrichi en matière fissile chargé dans les

⁵ Pour se documenter sur le plutonium : www.plutonium.scares.e-monsite.com

réacteurs existants, les LWR refroidis à l'eau. BN devint un leader mondial de ce combustible. Elle a produit dans son usine jusqu'en 2006, de l'ordre de 40 t de MOX par an, recyclant ainsi environ 2 t de plutonium par an.

Selon BN, selon moi, cette technique réduisait les risques de dispersion de ce plutonium, risque qui selon certains, pouvait conduire à la prolifération d'armes nucléaires. Le débat n'est toujours pas clos. Selon certains scientifiques dont les spécialistes de BN, le plutonium issu des combustibles usés n'a pas la composition permettant de réaliser des bombes efficaces et contrôlables. On peut tout au plus obtenir ce que l'on qualifiait de « pétards mouillés » qui exploseraient dans les mains de leurs utilisateurs. Mais ce n'était pas l'opinion des activistes de Greenpeace qui multiplièrent les actions anti-plutonium, notamment contre son transport.

Au début des années 90, j'obtins enfin la responsabilité d'expliquer au public ce que nous faisons, en partie parce que nos entreprises subissaient la pression des mouvements d'opposition en préparation aux débats parlementaires belges. Dans cette ambiance, l'accès de visiteurs dans l'usine devenait problématique. J'ai donc fait réaliser en 1991 un film de 10 minutes, très simple : un parcours à travers les installations. Il pouvait accompagner une présentation orale.

Le débat public devenant plus intense en 1992, les sociétés du groupe Tractebel dont BN et Electrabel, ont regroupés leurs efforts. Entre autres activités, nous avons publié un fascicule illustré largement distribué, intitulé « Toute la clarté sur le MOX ». L'année suivante, pour permettre au film d'être projeté sans accompagnement, nous l'avons complété d'information sur l'ensemble du cycle de ce combustible. Puis peu après, nous avons fait un film sur le transport du plutonium sans pouvoir malheureusement, sécurité oblige, dévoiler toutes les mesures qui le protégeait. Que l'on sache cependant qu'en cas d'attaque terroriste, le camion devient inamovible sauf à disposer d'une grue de très grande taille ! Enfin en 1996, nous avons réalisé le film « Faut-il avoir peur du plutonium? » qui expliquait l'usage de ce matériau de façon plus générale.

A côté de ces actions « grand public », j'ai commencé à collaborer avec plusieurs groupes de recherche. Le premier en 1989, se réunissait annuellement : à l'initiative d'un savant italien renommé, Amaldi, des représentants des académies et universités européennes, américaines et russes se réunissaient à l'Academia dei Lincei à Rome. Jaumotte en faisait partie. C'était l'un des très rares lieux de rencontre avec les Russes. On y discutait des risques de prolifération des armes nucléaires et des moyens de s'en prémunir. Jaumotte me demanda de préparer une synthèse des conditions de recyclage du plutonium et de la présenter, en y incluant les

possibilités de traiter ainsi ce que l'on appelait les excédents militaires.

En effet, les Russes et les Américains disposaient de stocks de plutonium approprié à la fabrication de bombes efficaces. Ils en avaient même trop et envisageaient d'en détruire, ou tout au moins de rendre inutilisables des dizaines de tonnes. Nous proposons d'utiliser le MOX à cette fin. Je crois - après vérification bibliographique - que notre proposition était une « première mondiale ». Quand je relis mon document, je suis toujours aussi satisfait de cette synthèse. Elle reste d'actualité 30 ans plus tard. Jaumotte décida qu'elle serait publiée dans le bulletin de l'Académie Royale Belge. Malheureusement, le président de BN, Jacques Laurent, exigea que nous l'expurgions des considérations militaires.

Nous avons Jaumotte et moi, participé chaque année aux réunions Amaldi, présentant avec insistance l'évolution de la situation et publiant intégralement cette fois nos considérations dans les bulletins de l'Académie jusqu'en 2007. Je crois que c'est en grande partie grâce à nous que le professeur Panofsky, qui présidait les études aux USA sur le traitement final de ce plutonium militaire, a mis en avant le MOX de préférence à « l'enterrement » du plutonium comme un déchet. Les Russes n'étaient pas à convaincre ; ils considéraient le plutonium comme « un trésor national » qu'ils voulaient recycler dans leurs réacteurs surgénérateurs.

En 1993, BN ne voulait toujours pas s'impliquer officiellement. Puis la question est devenue l'objet de concertations internationales et lors d'une conférence à Paris en 1996 entre pays possédant l'arme nucléaire et pays experts en plutonium, rencontre qui devait formuler des recommandations, la Belgique envoya plusieurs délégués dont je fus avec 3 autres experts de BN. Par la suite, les USA lancèrent un grand projet de construction d'une usine MOX avec l'appui des Français et de BN, projet qui s'est complètement enlisé dans les procédures et les surcoûts. Heureusement pour moi, dès 1996, je n'y participai plus.

Par contre je participai au cours de ces années là à d'autres groupes de concertation menés par les universités. Je fus introduit dans celui de Harald Muller, du Peace Research Institute Frankfurt, par Julien Goens, ancien directeur général du CEN de Mol. Le groupe comprenait des représentants de chaque pays d'Europe qui y faisaient le point sur la situation dans leurs pays respectifs. C'est pour eux que Goens et moi avons fait une enquête auprès des dirigeants belges sur leur point de vue face aux questions de prolifération. Il fut très intéressant de constater le peu de compétence sur ce sujet de nombre d'entre eux à cette époque... Par la suite, vu la présence d'un membre du GRIP traitant des questions belges, on me demanda de me pencher sur les questions européennes, notamment

en 1996. Une autre tâche que j'ai accomplie pour ce groupe fut d'en publier les Proceedings par la PIE.

J'eus aussi la chance de contribuer à un groupe qui se réunissait en Angleterre sous la direction de Simpson à l'université du Sussex. Ou de passer quelques jours de débats à huis clos dans un lieu retiré de la campagne anglaise avec des opposants à l'usage du plutonium. Je faisais partie aussi au milieu des années 90 d'un groupe de travail d'une demi-douzaine de personnes de l'Uranium Institute. Toutes ces réunions alliaient l'intérêt scientifique aux possibilités de se créer un réseau d'amis compétents. Dans des conditions souvent confortables, chaque hôte avait à cœur de choisir des lieux très attrayants.

J'ai eu la joie de voir mon fils Quentin prendre la relève dans ce domaine.

Dans les années 90, quoique je n'étais plus salarié de BN mais consultant extérieur, j'étais toujours – pour plusieurs années – secrétaire du Comité de direction. Comme je l'ai dit, j'effectuai beaucoup de missions à l'étranger. L'une d'entre elles ne dura qu'une semaine en 1995 mais elle fut passionnante : assister les diplomates belges à New-York lors des négociations devant conduire à prolonger le traité de non-prolifération des armes nucléaires.

Une autre mission pendant la même période a duré plusieurs années avec de multiples séjours à Vienne. Un groupe dit « informel » constitué de représentants des pays détenant officiellement des bombes atomiques soit les USA, la Russie, la Chine la France et la Grande-Bretagne mais aussi des 4 pays compétents en matière de gestion du plutonium soit l'Allemagne, le Japon, la Suisse et la Belgique, a élaboré un guide des règles de bon usage de ce matériau et de contrôle/déclaration des stocks gérés par chacun. Ce guide a été publié par l'IAEA fin des années 90. Une réunion annuelle assurait le suivi de ces exigences.

L'une de mes dernières activités en lien direct avec le plutonium a été l'organisation de la conférence Pu2000 faisant la synthèse des connaissances tant des problèmes techniques que des questions politiques et sociales que suscite son emploi. Nous avons réuni plusieurs dizaines d'orateurs venus d'Europe, des USA, de Russie, ... Ce fut un grand succès. Plus de 300 personnes ont assisté aux présentations qui eurent lieu à l'Hôtel SAS au cœur de Bruxelles. Je suis resté sur place dans les jours suivants pour élaborer avec Neil Numark, un consultant américain, un compte rendu immédiat qui fut largement distribué.

Je me dois pour terminer de mentionner l'ouvrage sur le plutonium qu'avait écrit Herman Henderickx, un excellent journaliste scientifique de

la BRT. Il l'avait publié en flamand chez De Standaard. Mon ex-collaboratrice à BN, Emmy Roos, partie se marier à un ex-président de l'ANS aux USA, a préparé une version en anglais publiée par ma maison d'édition Le Hêtre Pourpre grâce à une forte souscription de l'ANS. Peu après, en 2000, grâce à une souscription tout aussi importante de la COGEMA, société nucléaire française, j'ai traduit et publié la version française « Plutonium, ressource ou fléau ? ». Ensuite une nouvelle version flamande – préparée par l'auteur - a été publiée avec l'appui de BN. Enfin une version russe a été effectuée par un jeune ukrainien ; ce texte, confié pour le publier à un ami académicien russe, a disparu dans les espaces infinis de cette république.

Lire, écrire, éditer quoiqu'il arrive

Je viens de faire allusion à ma maison d'édition Le Hêtre pourpre comme si vous saviez de quoi il retourne. Une fois encore je dois revenir en arrière !

J'ai toujours été passionné par tout ce qui touche à l'écrit. Très gros lecteur depuis l'adolescence, je rêvais de devenir un jour éditeur. Après dix ans de pratique industrielle, je consultai mon grand-père, auteur de nombreux livres, lui demandant conseil sur la meilleure manière de me convertir au métier d'éditeur. Sa réponse me déçut car il considérait que le seul moyen de le devenir, était de passer par tous les métiers du livre avant de se lancer.

Je restai donc dans l'ingénierie de pointe mais comme le groupe industriel – l'Union Minière - dont nous faisons partie, publiait tous les 15 jours un journal d'entreprise fort bien présenté et lu de tous, j'en devins le chroniqueur littéraire. Je lisais plusieurs livres par semaine, même pendant les vacances et peu à peu je me rendis compte que le fait de devoir en parler ensuite, me gâchait quelque peu le plaisir de lire. De plus, j'avais peu de retour des lecteurs. Lisaient-ils seulement mes critiques ? Après environ deux ans, j'arrêtai. Et c'est évidemment alors que j'ai eu plusieurs réactions de lecteurs !

Peu après, vers 1972, un groupe d'amies décida de se lancer dans la sélection et la promotion de livres pour enfants. J'en ai parlé plus haut. C'était l'époque où quelques nouveaux éditeurs tentaient de rénover l'édition pour enfants. Notre initiative – publication de listes commentées, expositions dans les écoles et centres culturels en Belgique - fut bien accueillie. Comme je me rendais pour des raisons professionnelles à Paris assez régulièrement et que le milieu nucléaire n'avait pas les mêmes horaires que les éditeurs, j'ai pu rendre visite à ces derniers en fin de journée lors de chacun de mes passages. Mes visites donnaient du poids à

nos exigences d'un service de presse régulier. Et je fis ainsi connaissance avec les habitudes de ce milieu.

Parmi nos activités, nous avons lancé un label de libraire des jeunes : ils devaient s'engager à avoir notre dernière sélection en rayon et à accueillir favorablement les jeunes lecteurs, ce qui dans les années 70 était loin d'être généralisé. L'opération a réussi. Nous avons aussi lancé une vaste exposition de promotion du livre de poche pour enfants qui existaient alors à l'étranger mais n'étaient encore qu'un projet en Francophonie. Ce fut l'occasion pour moi de nombreux contacts avec les éditeurs ou avec nos associations sœurs en Grande-Bretagne, aux USA, en Allemagne, etc.

Un éditeur belge était très actif : Duculot, à l'origine principalement imprimeur mais aussi éditeur de la célèbre grammaire de Grévisse. Il publiait et promotionnait activement une collection de romans pour adolescents : Travelling. Ils se vendaient à plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires grâce à l'appui des enseignants. Christiane Germain en était l'active directrice. Comme je lisais en plusieurs langues (français, anglais, flamand, allemand), je devins l'un de ses collaborateurs pour rechercher de nouveaux titres à faire traduire.

J'aimais les romans d'anticipation. Je considérais qu'ils permettaient une réflexion sur les effets futurs de nos choix d'aujourd'hui. Que se passerait-il « si on adoptait tel changement » ? Je lui suggérai d'en publier au sein de la collection Travelling mais des considérations de marketing en fit une collection distincte : Travelling sur le futur. Je n'approuvais pas ce choix mais cela n'était pas négociable et j'acceptai néanmoins d'en devenir officieusement le directeur littéraire.

Ce genre de romans n'est pas abondant. Le hasard m'avait conduit à écrire en feuilleton une histoire anticipative, bien évidemment en milieu nucléaire, que je transformai en roman en collaboration avec Gil Lacq, auteur prolifique chez Travelling. C'est ainsi que pour la première fois, je découvris les anxiétés d'un auteur et l'intérêt des rencontres – et des critiques – des lecteurs. J'ai écrit d'autres ouvrages par la suite, seul ou en collaboration, mais c'est resté mon seul roman publié. Lors de sa première édition, le service commercial m'imposa un changement de titre : *L'énergie d'un fol espoir* devint *L'énergie du désespoir*, la couverture choisie était sinistre. J'enrageai mais si je voulais être publié, je n'avais pas le choix selon Christiane Germain. Cela se passait en 1978. Vingt ans plus tard, grâce à mon ami Daniel Fano, j'ai pu actualiser le livre avant qu'il ne soit publié en poche chez Labor avec son titre original et une couverture très différente.

J'eus alors la chance que BN m'a enfin confié la responsabilité de sa

stratégie à long terme et de sa communication. Autres relations avec le public. Je découvris aussi le travail en collaboration avec les graphistes, les imprimeurs, les créateurs de « websites » et producteurs et réalisateurs de films promotionnels, mais aussi relations avec toutes formes de media et journalistes. Ce fut de plus un bel apprentissage : apprendre à rester calme face à l'agression verbale ou écrite.

En 1986, Gabriel Fragnière avec qui je partageais des espoirs pour l'avenir de l'Europe, tenta la création de « Initiative Européenne », un mouvement qui se voulait citoyen avec pour objectif d'obtenir plus de pouvoirs pour le Parlement Européen, de modifier son système électoral notamment par des listes électorales plurinationales et enfin de rédiger une Constitution Européenne. Grâce au réseau de Gabriel, une petite centaine d'européens venus des pays-membres de l'Union de l'époque, contribuèrent à ce projet. Nous les réunîmes vers la fin des années 80, au Palais des Papes d'Avignon. Après une semaine de palabres et en partie grâce à l'usage d'une technique très efficace pour aboutir à des conclusions communes, nous avons élaboré un projet de Constitution. Hélas aucune instance européenne, aucun parlementaire auxquels nous avons fait parvenir ce magnifique travail, n'en a tenu compte. Fragnière et moi en avons conclu que nous n'étions pas efficaces en politique et que nous allions concentrer nos véritables compétences sur une maison d'édition spécialisée dans les sujets sociopolitiques européens. Directeur d'un centre de recherches sociales européen à Maastricht, ancien du Collège d'Europe à Bruges, il avait le réseau voulu pour attirer des auteurs. Nous avons créé les Presses Interuniversitaires Européennes, la PIE. Les premières années, nous avons publié modestement une demi-douzaine d'ouvrages par an. Nord-Sud Diffusion assurait notre distribution en Belgique. En France par contre, le problème n'a jamais été bien résolu, même lorsque l'arrivée d'une jeune directrice, Catherine Closson, a considérablement augmenté le rythme de publication et notre catalogue.

Tout éditeur dont l'activité progresse rencontre un jour la difficulté de faire face à sa croissance. Le retour sur investissement est – sauf souscription, subside ou bestseller inattendu – fort lent. En régime stable, les livres des années précédentes financent quand tout va bien, ceux des années suivantes. Lorsque l'on passe de quelques livres par an, à plusieurs dizaines, il faut de nouvelles ressources. Après 14 ans d'existence, mon partenaire et moi n'avions plus les moyens de suivre. Déjà endettés, il nous fallait trouver un repreneur. La chance nous a souri : le groupe international Peter Lang cherchait une ouverture sur les activités européennes à Bruxelles. Il a repris notre catalogue, nos stocks, notre bureau et nos 4 employées dont la directrice. La PIE est devenue PIE-Peter

Lang, sa direction a changé deux ou trois fois depuis, mais nous avons le plaisir de constater qu'en 2020, elle a maintenu ses objectifs et reste bien présente. Fragnière y est resté directeur de collections jusqu'à sa mort récente. Je me suis contenté d'y publier *Dompter le dragon nucléaire ?* en 2013.

Au cours de cette période éditoriale, j'ai écrit en collaboration plusieurs ouvrages qui rendaient compte des Entretiens de Rômont : *la perception du futur*, *CV Action*, ... Ceux que ces rencontres et textes intéressent, trouveront une description dans la brochure qui leur est consacrée et sur le site www.entretiens-romont.e-monsite.com

Par contre, j'avais décidé de conserver le petit secteur « romans » que j'avais baptisé *Le Hêtre pourpre*, en souvenir de mon épouse Danièle et de son arbre favori. Pour éviter un nouvel investissement et risque de faillite, j'en fis un simple « imprint » de notre société familiale, le *Groupe Esperluète*. J'ai ainsi publié quelques premiers romans, puis des romans policiers chaque année autour de l'an 2000. Nous avons aussi publié une revue consacrée aux études « savantes » sur le livre pour la jeunesse sous la direction de Daniel Fano. Après 6 numéros, nous avons constaté que nous n'aurions pas plus de 150 abonnés car les lecteurs, très intéressés disaient-ils/elles, se prêtaient les numéros plutôt que de les acheter. Fin de la revue.

L'aventure du *Hêtre pourpre* s'est terminée lorsque le distributeur efficace que j'avais enfin trouvé en France a fait faillite : un déménagement de ses stocks de Chartres à Lyon, que le personnel n'a que très partiellement suivi, a déterminé sa fin. Il m'a été impossible de trouver un nouveau distributeur compétent et actif. Approchant des 70 ans, j'ai déclaré forfait et me suis consacré à l'écriture.

Non publié, il y avait déjà en 2007, *Un récit de grand'père*. Ce considérable travail était destiné à mes enfants et petits-enfants dont certains avaient une vue bien trop dramatique de ma vie d'enfant pendant la guerre de 40. Je me basai sur les très nombreuses lettres de mes parents entre 1936 et 1946 qu'ils avaient échangées et conservées. J'illustrai avec des photos de famille et encadrai le récit familial avec des informations plus générales. Ce document n'a été distribué qu'à la famille et ses proches et ne doit pas aller plus loin.

Au cours de ce travail, j'avais collecté quelques informations sur les Comédiens Routiers. Après un joyeux fascicule publié en 1938, les frères Huisman et leurs amis n'avaient plus rien publié. Je rencontrai l'un des grands anciens, René Hainaux ; sa « secrétaire » m'avait annoncé qu'il m'accorderait une demi-heure, la rencontre dura une après-midi. Puis je retrouvai Didi Mahillon grâce à sa fille Véronique ; il me reçut en Lozère

pas loin de chez ma fille Aude. Peu après je commençai à élaborer un document avec lui quand son autre fille, Hélène, nous demanda qui cela intéresserait. Ce fut un coup d'arrêt.

Peu après, constatant que j'avais tous les liens voulus pour me pencher sur une réalisation particulière des Comédiens pendant la guerre, le *Jeu des 4 fils Aymon*, écrit pour eux par Herman Closson, je m'attaquai à l'histoire de toutes les représentations de cette pièce de théâtre : d'abord jouée par les Comédiens, puis reprise lors de leur transformation en Théâtre National de Belgique, ensuite par Béjart alors que Maurice Huisman dirigeait la Monnaie, enfin par Toone et bien d'autres. Ma « recherche » est accessible sur www.aymon-closson.e-monsite.com. Je l'ai présentée au Collège Belgique en mars 2017 puis à l'UPJB en automne.

Ce travail à peine terminé, des amis, vénérables anciens de l'Ecole Decroly, m'ont suggéré de rassembler leurs souvenirs de la vie à l'école pendant la guerre avant qu'ils ne disparaissent. Cette initiative provenait de ce qu'ils avaient trouvé insuffisant, un ouvrage récent proche de ce sujet. J'ai donc rendu visite ou interrogé par écrit une trentaine d'entre eux. Cela m'a pris une petite année. A la suite de quoi au printemps 2018, j'ai publié au Hêtre Pourpre un fascicule d'une centaine de pages intitulé : *Decroly 39-45 – la vie à l'école pendant la guerre*.

Dans le domaine nucléaire j'ai été l'éditeur à la PIE avec Catherine Closson d'une histoire des 50 premières années du nucléaire en Belgique, préparée par la BNS avec la participation de nombreux auteurs. Il y eut quelques épisodes difficiles notamment lorsque Jacques Laurent, alors conseiller de Philippe Bodson à la tête de Tractebel, voulut censurer certains chapitres. Jaumotte et moi avons eu la tâche de le convaincre de revenir sur cette exigence. Je proposai de présenter cet historique comme un regroupement de « témoignages ». Ce fut la solution, chaque auteur prenant la responsabilité de ses dires. La PIE publia bien plus tard toujours pour la BNS, un deuxième volume couvrant les années 1990 à 2005. Cette fois je fus le co-auteur de certains chapitres.

J'ai consacré beaucoup d'heures de recherches et de rédaction sous contrat de BN, à préparer une histoire de cette société. Un texte existe mais il n'a pas encore reçu l'imprimatur de la direction de BN ...

Aujourd'hui, je m'interroge sur ce qui pousse un individu normal à devenir éditeur. La passion des livres, sans doute pour certains, l'espoir de s'enrichir, probablement pour d'autres. Je me suis penché sur les bibliographies, parfois autobiographies, de mes illustres prédécesseurs. J'ai interrogés des confrères actifs aujourd'hui. Peut être que le résumé de ces recherches - lorsque je le préparerai enfin - sera de quelque utilité à

d'autres « innocents » prêts à se lancer dans l'aventure ...

Comprendre les émotions que suscite l'énergie nucléaire

Longtemps j'ai été convaincu qu'il suffirait de bien expliquer ce que l'on fait pour transformer l'image négative des centrales nucléaires qu'avaient les gens. De conférence en conférence, je me rendis compte que cette image résultait au moins autant si pas plus d'émotions fortes ressenties, par exemple les images des explosions atomiques, que d'une analyse des informations distribuées. Or l'on sait depuis longtemps que ce qui a été acquis dans l'émotion ne peut être totalement corrigé par la raison.

Cicéron enseignait déjà que pour convaincre, il faut d'abord plaire, puis émouvoir, enfin expliquer. Or nous faisons exactement l'inverse : nos explications provoquaient l'émotion et nos « communicateurs » dans leurs stricts costumes gris étaient loin de séduire. Tout le contraire des joyeux opposants écolos avec leurs défilés, leurs banderoles souvent drôles, leurs manifestations parfois « folkloriques » et musicales.

Un rapide survol des films et romans qui prenaient un aspect du nucléaire comme sujet m'a montré à quel point cette énergie suscitait de craintes. Il pouvait être traité dramatiquement : terrorisme, explosion, contaminations, ... ou au contraire ridiculisé comme le faisait la série des Simpson à la télévision.

En 1998, j'entamai une campagne de conscientisation du milieu nucléaire. A la conférence européenne annuelle PIME qui réunissait les responsables de la communication de l'industrie nucléaire, je présentai un papier : « Using emotional rather than rational reactions : can fiction help ? » Etions-nous capables d'apporter une information sous une forme différente ? Cela suscita l'intérêt de deux bibliothécaires de l'Uranium Institute. Nous avons présenté ensemble l'année suivante une « list of books where nuclear energy is present in a way or another » et ouvert une concertation qui malheureusement n'aboutit à rien.

Je rempilai vers le secteur nucléaire au cours de sa conférence annuelle, la plus largement suivie, celle de l'Uranium Institute à Londres. En 2000, je présentai un exposé assez agressif sur le thème : « an emotional approach to future nuclear energy development ».

Je continuai de mon côté à rassembler romans et films. Puis en 2004, lors d'une visite du Department of Trade and Industry britannique, à la demande de BN je présentai : « Public and political perception of plutonium: strategic consequences ». Ce fut le début d'une longue

campagne qui se prolongea une dizaine d'années. Je tentais de convaincre l'industrie nucléaire qu'elle devait communiquer autrement. Je décidai de m'adresser aussi au grand public. Ma première conférence s'adressait au public des universités dites du 3^e âge à l'UTAN (Namur) en 2007 : « la représentation du nucléaire dans les romans et les films a-t-elle influencé notre jugement ? »

L'année suivante, la revue Nuclear Energy International me demanda un article illustré. Ce fut : "Show some emotion – Does nuclear industry need to become more emotional ?" . La Revue Générale Nucléaire en France suivit le mouvement et j'y publiai : « Nucléaire, fantasmes et émotions. » L'année suivante à Londres à la conférence de la World Nuclear Association, je prêchai – dans une gigantesque salle d'un temple méthodiste reconverti en lieu de conférences, vêtu de mon complet noir, j'avais l'air d'un pasteur – « should nuclear communicators be more emotive ? » Cette présentation eût quelques échos de ci de là. Les années suivantes, je poursuivis avec conviction dans les conférences nucléaires internationales : Budapest, Barcelona, Marcoule, Aix-en-Provence, Madrid, Manchester. Mais aussi à travers la Belgique : Centre d'Etudes Nucléaires à Mol, l'UCL (Louvain-la-Neuve), l'ULg (Liège), Belgian Nuclear Society. Aux étudiants de l'UCL comme à ceux du World Nuclear University à Oxford, je posai la question : « can students learn from past situations ? »

Je tentai aussi de convaincre les grandes entreprises nucléaires qu'il fallait atteindre le public là où il passe ses soirées : devant les séries télévisées. D'autres institutions l'avaient fait avant nous. La force aérienne belge avait fait une série autour du sauvetage en mer qui avait augmenté l'efficacité du recrutement. Celle de la poste américaine avait accru sa popularité. Je contactai Rosanne Van Haesebroeck ; j'avais travaillé avec sa société Todo Today pour les films de BN. Aujourd'hui elle réalisait avec un certain succès, des séries télévisées. Ses scénaristes firent une proposition. Je la défendis chez Areva à Paris, entreprise nucléaire qui disposait de gros budgets de communication. Introduit par mon ami Jean-Paul Poncelet, conseiller de la présidente, j'ai eu un entretien avec le directeur de la communication. Hélas, la direction générale ne voulut pas suivre, incertaine de l'impact d'une telle aventure.

En parallèle je poursuivis les conférences publiques : universités du 3^e âge à Enghien et Mouscron, Rotary à La Louvière, Collège Belgique à Namur. Lorsque je fus invité en 2014 à parler aux membres de la section locale de l'ANS à Richland, scientifiques et ingénieurs qui avaient travaillé dans des laboratoires avec du plutonium y compris pour des applications militaires, je revins en partie sur ce sujet : « a haunting issue : the destiny of plutonium ». Je décidai que ce serait définitivement mon « chant du

cygne ». Je me tins à cette décision, lorsqu'on me demanda de faire un exposé à Lisbonne, bien que tous mes frais seraient payés ! Il faut savoir conclure ...

Ma conclusion la plus représentative de tout ce travail est évidemment le livre que j'avais publié à la PIE au printemps 2013 : « Dompter le dragon nucléaire ? Réalités, fantasmes et émotions dans la culture populaire »⁶. J'ai eu la chance que de nombreux amis ont accepté de le relire avant sa sortie ce qui en fait sur certains sujets, un ouvrage hautement fiable. Il y eut quelques recensements et quelques centaines de lecteurs jusqu'à présent.

Un dernier mot pour conclure

J'ai souvent dit que mon épitaphe devrait être : *excusez moi de partir avant la fin ...*

Qu'est-ce que j'entends par là ? Je partirai sans avoir vu la fin des efforts de ceux qui tentent de faire admettre de nouvelles formes de maîtrise de l'énergie nucléaire. Je ne verrai pas non plus la réalisation d'une Europe fédérée où d'arrogantes nations imposant leur souveraineté auront disparu. Je ne pourrai constater l'aboutissement d'une rationalisation des transports avec un réseau ferroviaire omniprésent. Je ne connaîtrai pas les réussites d'une économie dite circulaire ...

Toutes ces choses que je considère comme une évolution positive auxquelles j'ai cru et tenté de contribuer.

Mais la « fin », c'est peut être aussi la noyade des basses terres, l'extension des terres inhabitables, la multiplication des pandémies ... et dès lors, les « grandes » invasions à nouveau. Je vous souhaite bien du courage et beaucoup d'inventivité et d'énergie pour en sortir avec humanité.

⁶ Documents sur ce livre sur www.dragon-nucleaire.e-monsite.com

Bibliographie

1. Govaert, Jaumotte et Vanderlinden - *Un demi-siècle de nucléaire en Belgique – Témoignages* – PIE coll. Mémoires d'Europe – Bruxelles 1994
2. Maris, Jaumotte et Govaerts – *Histoire du nucléaire en Belgique - 1990-2005* – PIE Peter Lang – Bruxelles 2007
3. Michel, Alain – *Dompter le dragon nucléaire ? Réalités, fantasmes et émotions dans la culture populaire* – PIE Peter Lang – Bruxelles 2013



L'auteur en pleine action (Entretiens de Rômont)

Acronymes et abréviations

Cette liste a été établie pour un autre ouvrage et donc trop complète pour celui-ci mais elle permet d'avoir une idée des intervenants dans le nucléaire belge depuis ses débuts !

ACEC	Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi
AIE	Agence Internationale de l'Energie
AMPERE	Commission pour l'Analyse des Modes de Production de l'Electricité et le Redeploiement des Energies
ANS	American Nuclear Society
A.R.	Arrêté Royal (Belgique)
BMFT	Bundesministerium fur Forschung und Technologie
BNFL	British Nuclear Fuel Limited
B&W	Babcock and Wilcox
BWR	Boiling Water Reactor
BN	Belgonucleaire
CA	Conseil d'Administration (en général celui de BN)
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique (France)
CEE	Communauté Economique Européenne
CEN/SCK	Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire / Studiecentrum voor Kernenergie
CIG	Centre d'Informatique Générale
CNA	Centrale Nucléaire des Ardennes
CNES	Centre National d'Etudes Spatiales (France)
CNPS	Comité National de la Politique Scientifique
COGEMA	Compagnie générale des matières nucléaires
DM	Deutsch Mark
DOE	Department of Energy (USA)
EBES	Sociétés Réunies d'Énergie du Bassin de l'Escaut
EDF	Electricité de France
ENEL	Ente Nazionale per l'Energia Elettrica
EPRI	Electric Power Research Institute
FB	Franc Belge
FBFC	Franco-Belge de Fabrication du Combustible
GCR	Gas Cooled Reactors
GE	General Electric (USA)
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GWj/t	taux de combustion en GigaWatt.jour par tonne
IAEA	Agence internationale de l'énergie atomique
INFCE	International Nuclear Fuel Cycle Evaluation
INB	International Natrium Brutreaktor
KAERI	Korea Atomic Energy Research Institute
KWU	Kraftwerk Union
LWR	Light Water Reactors
MAE	Ministère des Affaires Economiques
MHI	Mitsubishi Heavy Industries
MHO	Metallurgie Hoboken
MMN	Metallurgie et Mécanique Nucléaires

MOX	Mixed Oxide fuels
NL	Nederland (Pays-Bas)
NNSA	National Nuclear Security Administration
NOK	Nordostschweizerische Kraftwerke
ONDRAF	Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies
ORNL	Oak Ridge National Laboratory (USA)
PV	Procès Verbal de réunion
PSI	Paul Scherrer Institute
PWR	Pressurized Water Reactor
R&D	Recherche et Développement
RFA	République Fédérale Allemande
RNR	Réacteurs à Neutrons Rapides
RWE	Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätsgesellschaft
SEEN	Société d'Etudes de l'Energie Nucléaire
SENA	Société d'Energie Nucléaire franco-belge des Ardennes
SGMH	Société Générale des Minerais Hoboken
SNCI	Société Nationale de Crédit et d'Investissement
SNR300	Réacteur à neutrons rapides construit à Kalkar
TAEK	Turkish Atomic Energy Authority
TCB	Tecnubel
TUI	Transuranium elements Institute
tHM	tonne Heavy Metal
TNB	Transnubel
TÜV	Technischer Überwachungsverein
UKAEA	United Kingdom Atomic Energy Authority
ULB	Université Libre de Bruxelles
UM	Union Minière
UMHK	Union Minière du Haut Katanga

Table des matières

Et pourtant c'est cela que je vais tenter de transmettre	1
Origine d'une passion de construire	3
Découverte du travail en équipe	5
Engagé par BN : des activités internationales	7
Mais qu'était donc cette société ?	9
Déjà l'ambition de retrouver le travail expérimental	13
Changer d'orientation	16
Prospecteur d'activités nouvelles, puis directeur de filiale	17
Chercher, toujours chercher	19
Faire comprendre le métier d'ingénieur et ses réalisations	21
Défendre le recyclage du plutonium, dont les « excédents militaires »	25
Lire, écrire, éditer quoi qu'il arrive	29
Comprendre les émotions que suscite l'énergie nucléaire	34
Un dernier mot pour conclure	36
Bibliographie	37
Acronymes et abréviations	38