

## Mémorial de Jean-François Quilici André Demailly

Jean-François Quilici, décédé le 12 Mars 2010, participa activement aux premières Rencontres du « Programme de Modélisation de la Complexité ». On lui doit notamment cette traduction très sobre (Lettre MCX n°20, Mai 1994) du poème d'Antonio Machado qui en fut (et demeure) l'emblème :

Cheminant, tu fais de tes traces  
Ce chemin. Il n'est rien de plus.

Cheminant, suis-tu un chemin ?  
Tout chemin se fait en marchant.

La marche construit un chemin  
Et, te retournant sur tes pas  
Tu vois la sente, que jamais  
A nouveau tu ne fouleras.

Cheminant, est-il un chemin  
Autre que sillage en la mer ?

Il se disait volontiers « chercheur en technologie et innovation » mais aurait pu ajouter « inventeur-précurseur » et « amoureux des mots ». Pourtant, rien ne l'y prédisposait, si ce n'est un mélange précoce de curiosité intellectuelle et d'habileté manuelle.

Né en 1932, il grandit en pays de Retz, terre mi-bretonne mi-vendéenne parcourue de tensions politico-religieuses (protestants/catholiques, école libre/publique). Son grand-père paternel est un brave gendarme corse devenu vendéen par amour d'une parpaillote. Son père a choisi la carrière militaire et épousé une amie d'enfance, fille de sauniers catholiques mais institutrice profondément laïque.

Divers hasards vont bouleverser le cours des choses. Son père est prisonnier de guerre (de 1940 à 1945) et sa mère doit le mettre en pension au Prytanée de La Flèche où les Jésuites formèrent Descartes. C'est dans ce cadre militaire qu'il obtient le baccalauréat et prépare le concours d'entrée aux grandes écoles. Réussissant à l'écrit de Polytechnique (grâce au français et à la physique) mais échouant à l'oral (du fait des mathématiques), il doit s'orienter vers « Centrale » plus axée sur les arts et métiers (ce qu'il considérera rétrospectivement « comme sa grande chance »).

A sa sortie de l'ECP, il accomplit son service militaire (1955-58) dans l'armée de l'air, en pleine guerre d'Algérie, apprenant à piloter « avec ses fesses » et se passionnant durablement pour tout ce qui a trait à l'aviation. Il songe même à devenir pilote de ligne mais opte finalement pour l'automobile : un an chez Citroën et un passage rapide chez Simca où il découvre la complexité des problèmes de protection des inventions. Il entre aussitôt dans un cabinet-conseil en brevets dont il savoure la rigueur des démarches et la précision des mots. C'est là qu'il est repéré, en 1965, par Yves Georges, responsable des bureaux d'études de Renault et bras droit de Pierre Dreyfus, alors en quête d'esprits originaux. C'est donc en qualité de pur « fonctionnel » (directement rattaché aux hautes sphères de la direction) qu'il va participer au renouveau des gammes qui culminera, selon lui, avec la R12 (traction avant, ligne en flèche, moteur en porte à faux, caisse autoporteuse, simplicité de fabrication) sans pouvoir imposer toutefois sa conception du « véhicule urbain » du futur : à 3 roues dont une à l'arrière et deux à l'avant (comme la Dimaxion de B. Fuller), avec porte frontale (comme l'Isetta), variateur de vitesse (comme la DAF) et volant d'inertie pour la récupération de l'énergie-moteur au freinage ou à l'arrêt (anticipant donc des solutions en cours d'expérimentation actuellement). Durant cette période, il est détaché en qualité de conseiller technique pour les affaires automobiles au Ministère de l'Industrie (1973-75) puis d'assistant du Directeur des Sciences pour l'Ingénieur au CNRS (1979-81). Il enseigne aussi à l'ECP et l'ENSTA et fait partie du comité

« Mécanique » de la DGRST au Ministère de la Recherche. De moins en moins écouté ou « entendu » par ses supérieurs et ses pairs, il se résigna à partir en préretraite en 1987.

Ces loisirs forcés, en pleine force de l'âge, vont lui permettre de s'investir davantage dans diverses associations et comités (Association Aéro et Astronautique de France, Association des Amis du Musée de l'Air, Comité de Rédaction de la revue « Pégase »). Ils sont surtout l'occasion de développer ses liens avec le courant systémique (AFCET, via Jean-Louis Le Moigne), pour lequel le tout est plus et autre chose que la somme des parties, avec des ethnologues libérés de leur nombrilisme occidental (notamment Pierre Lemonnier) et avec la pensée hindouiste (via Shri Mahesh) qui relie énergie, harmonie et entropie, exercices physiques et méditation.

En ce qui me concerne, j'ai rencontré Jean-François Quilici en Février 1984, en cette période charnière où il était « au placard » et rêvait d'une nouvelle vie. C'était à l'occasion d'un colloque interdisciplinaire que Jean-Louis Le Moigne et moi-même avons organisé « autour de la pensée et en présence d'Herbert Simon », prix Nobel d'économie en 1978 (pour ses travaux sur la prise de décision dans les organisations), père-fondateur (avec quelques autres) de l'intelligence artificielle et des sciences cognitives, et surtout grand théoricien des sciences de conception. J.F. Quilici y avait défendu l'idée que les techniques, loin d'être de simples applications des sciences fondamentales, leur étaient antérieures et les inspiraient (au travers des problèmes qu'elles leur suggéraient ou soumettaient). Lors de la préparation des Actes de ce colloque (« *Sciences de l'Intelligence, Sciences de l'Artificiel* », Presses Universitaires de Lyon, 1986), Jean-Louis Le Moigne me pria de réécrire le texte de Jean-François qui tenait effectivement plus du bouillonnement d'idées que de l'exposé académique. Jean-François ne s'en offusqua point et se montra même satisfait du résultat.

Ce fut le début d'une longue collaboration (de longues lettres alternant avec des conversations téléphoniques, qui devinrent bientôt quasi hebdomadaires, où il occupait 95% du terrain !). Peu à peu, je me suis aperçu qu'il allait de malentendus en malentendus. Alors que les ingénieurs du secteur automobile ou aéronautique ne raisonnaient qu'en termes d'incrémentation de puissance et de vitesse, il songeait déjà à des solutions plus radicales et moins linéaires qui économiseraient une énergie fossile de plus en plus rare. Alors que ses amis systémiciens se lançaient « tête baissée » dans de vastes débats émaillés de notions polysémiques ou vagues, il était l'un des seuls à proposer de s'attaquer d'abord à la rédaction d'un dictionnaire de concepts fondamentaux dont la définition s'appuierait sur la mécanique et la cybernétique. Alors que la mode était aux sciences cognitives, à la biologie moléculaire et au génie génétique, il établissait des parallèles entre les thèses phylogénétiques de Stephen Gould et l'évolution des artefacts techniques, notamment aéronautiques. Partout où il passait, il avait l'impression de déranger, tout en gardant l'intime conviction d'être dans le vrai...

Pour tous ses proches, il était évident que son inaudibilité découlait largement de sa manière de s'exprimer oralement et par écrit : excellent dessinateur de schémas très « parlants », il ne parvenait pas à les transformer en discours plus linéaire, de sorte que ses propos portaient en tous sens. Pourtant, il était fier de sa prose et je découvris plus tardivement qu'il était grand poète ! Je pris donc l'habitude de reprendre certains de ses textes (quand il reconnaissait à demi-mot qu'il devait passer par là pour être publié, notamment pour « *Méditations mécaniciennes sur l'action, les mots et les équations aux dimensions* », Revue Internationale de Systémique, 1990) ou de présenter plus directement ses thèses (A. Demailly, « *Processus et ressources de la conception technique* », Analyse de Systèmes, 1995). Mais c'est auprès de l'Association Ferdinand Gonseth (CH-2610 St-Imier) qu'il trouva ses plus fidèles lecteurs et éditeurs, notamment François Bonsack et Nicolas Peguiron qui publièrent nombre de ses textes « bruts de décoffrage » et surtout un recueil de ceux qu'il considérait comme les plus représentatifs de ses idées (sous le titre « *Technique et dialectique* », 1999). Un peu plus tard, Pierre Lemonnier et moi-même le poussâmes à publier deux articles de haute vulgarisation sur l'automobile et l'avion (« *Cent ans d'ailes et de pneus* » et « *De la roue celte à l'aile en arc* », Analyse de Systèmes, 2000).

Plus foncièrement, Jean-François Quilici était un grand amoureux des mots. Il était convaincu que chacun d'eux en disait plus que son acception courante et recélait souvent la sagesse d'un long passé ; sagesse qui conjugait des savoirs (parfois techniques) et toute une sagesse de leur usage. Non content de triturer les mots de la langue française, il en recherchait les équivalents anglais ou allemands puis partait en quête de leurs racines latines, grecques ou sanskrites. D'un côté, il se désolait que le verbe « pouvoir » ne rende pas les subtilités de « can » et de « may » ou de « können » et de « dürfen » (« pouvoir physiquement » versus « avoir le droit de ») ; de l'autre, il se réjouissait que les trois *guna* védiques « rajas », « sattva » et « tamas » distinguent et conjoignent à la fois ce qui relève respectivement du « règne » (avec des connotations d'action et d'énergie), du « savoir » (avec des connotations d'intelligence et d'harmonie) et de la « thymie » (avec des connotations de viscosité et d'entropie). Il était particulièrement satisfait de la grille de lecture systémique qu'il appliquait tant aux artefacts techniques qu'aux phénomènes naturels ou sociaux : leurs aspects organiques ou architecturaux y étaient décrits et spécifiés par des substantifs et des adjectifs, leurs aspects fonctionnels par des verbes, la relation de ces aspects à leur environnement propre par des adverbes. Et l'on comprend qu'il ait été particulièrement friand d'auteurs qui partagent ce même souci des mots, notamment L. Boltzmann, B. Parain, L. Wittgenstein et H. Arendt.

Lors de nos échanges téléphoniques de cette dernière décennie, je parvenais à deviner très vite s'il était dans l'une de ses périodes dépressives et plaintives ou jubilatoires et créatives. Dans les unes, à dominante existentielle et philosophique, il s'échinait à rédiger des textes « aux accents chomskyens » dans lesquels il stigmatisait l'aveuglement grégaire de ses congénères et la rapacité mercantile des grandes entreprises. Les autres ponctuaient le plus souvent l'aboutissement de bricolages ingénieux et jouissifs (des palmes à rappel mécanique simulant le mouvement caudal des cétaqués, des profils d'aile en arc, une maquette d'avion léger dont le fuselage était relié aux ailes par un dispositif oscillant atténuant les turbulences de l'air, une éolienne à « focs » inspirée des moulins de Mykonos, etc.) ou des expérimentations à la soufflerie Eiffel (visant à distinguer les effets de portance respectifs de l'incidence et de la cambrure d'un profil d'aile). Finalement, il s'en est dégagé trois grands textes plutôt toniques qui me semblent constituer son testament intellectuel (en plus de *Technique et dialectique*). Dans *Ceinostu* (2006), anagramme de « ut tensio, sic vis » de Robert Hooke, après avoir énuméré les grandes questions mécaniques qui n'ont cessé de le turlupiner au long de sa vie (élasticité, régulation de la pression des gaz, cambrure des profils d'aile, pompes à chaleur, parois isolantes, portance des coques, précontrainte, récupération de l'énergie, distribution des fonctions entre les roues), il évoque les réponses qu'il a tenté de leur apporter, tout en soulignant leur cohérence et pertinence. Dans *Onoma.nomie* (2006), il s'appuie sur son expérience de conseil en brevets pour revenir sur le mystère des mots lorsqu'ils sont employés pour présenter des objets n'ayant jamais existé, en insistant sur la difficulté d'en trouver ou d'en créer qui portent sur les relations (notamment entre organes, fonctions et environnement) et en soulignant qu'en ce domaine le lexique (au travers, notamment, de la qualité des résumés et de l'indexation) importe bien plus que la grammaire ou la rhétorique. Dans *De la réalité virtuelle à la virtualité réelle* (2009), il remarque que les techniques de réalité virtuelle (effets spéciaux, images de synthèse, CAO, etc.) concourent souvent à copier et banaliser l'existant, alors que seuls les inventeurs et visionnaires incubent une « virtualité réelle » susceptible d'en infléchir le cours.

Mais plus que ces textes de la maturité, c'est sans doute un poème de 1960 (remanié en 1983) qui en dit le plus sur le travail des mots dans ses démarches de conception, fort proche de celui des arts du feu qu'il estimait indissociables de la mécanique :

J'ai soufflé dans le verbe et sa forme a chanté....  
 Verrier enceint de mots, dont la chaleur s'avive  
 Et dont le cristal crisse avant d'être figé ;  
 Artisan laborieux, sensible à la dérive  
 Entre ce qu'est projet et la réalité...

Images, émaillant une prose de lave  
Qui coule, magma lent, en se refroidissant...  
Vers qui supportent mal l'hémistiche qui bave ;  
Mais éclairs, quand leur son s'en va, réfléchissant  
Un plein bateau d'idées, dont les mots sont l'étrave.  
Langage outil, arme ou caresse, et si pressant  
Qu'il m'enchanterait à la fois, et m'épuiserait et me navrerait...  
J'ai soufflé dans la forme et la forme a changé.  
Et je n'en sais pas plus ; qui me dirait encore  
Le peu de moi que j'ai prétendu lui prêter ?