

Un hydrodynamicien hors pair

A. Mangin (ACRI)

avec une contribution de G. Delhommeau (Ecole Centrale de Nantes)

Pierre Guével est né le 5 novembre 1929 à Paris. Il passe son enfance et sa jeunesse à Nice (Alpes Maritimes). De cette période, on ne sait pas grand chose : fils unique, il aimait la bicyclette (jusque d'ailleurs tard dans sa vie) et devait être un élève studieux.

Après ses études secondaires, fasciné par l'émergence de l'aérodynamique, il présente le concours de l'ENSEIHT à Toulouse pour rejoindre la filière aéronautique. Malheureusement, l'année de son admission, la filière tant recherchée est arrêtée par manque d'effectif – il est aiguillé vers la section « hydraulique urbaine et agricole ». De cette erreur d'aiguillage va naître une des plus grandes carrières de l'hydrodynamique de l'après guerre. Pierre Guével est formé par les grands maîtres de l'époque aux calculs analytiques très poussés (en particulier sur les méthodes intégrales) dans lesquels il a excellé jusqu'à la fin de sa vie.

Pour décrire en peu de mots sa très grande carrière et après en avoir discuté avec ses proches tant professionnels que familiaux, tout le monde s'accorde à dire que la vie de Pierre Guével - une fois sa scolarité et ses devoirs militaires effectués – s'est bâtie autour de trois phases principales. Une première phase de transmission des ses acquis en hydraulique, une phase de recherche scientifique très prolifique en hydrodynamique navale suivie d'une période très atypique de mise à l'épreuve de ces recherches au sein de réalisations concrètes et, qui plus est, au sein de structures industrielles.

La première phase de sa carrière est donc résolument tournée vers la transmission de ses apprentissages en hydraulique urbaine et agricole. Pierre Guével va ainsi consacrer les 10 premières années de sa vie professionnelle à enseigner dans les pays étrangers francophones très demandeurs d'un apprentissage en gestion de l'hydraulique agricole. Il va successivement enseigner au Liban, à l'école supérieure d'ingénieurs de Beyrouth pendant 8 ans suivis de deux années universitaires l'une en Guinée (à l'école polytechnique de Conakry) et une autre à

l'école d'Ingénieur Mohamédia de Rabat. De ces premières années d'enseignements, Pierre Guével en sortira comme un très bon et très strict pédagogue, amoureux de la rigueur scientifique et de la transmission de savoir.

Il intègre alors l'Ecole Nationale Supérieure de Mécanique de Nantes en 1965 comme (MA, Prof) dans le laboratoire du Professeur Ravilly. Située alors en ville, l'Ecole disposait à l'époque d'un bassin d'essais des carènes de 30 m de long, 2.5 m de large et 1.5 m de profondeur où les maquettes étaient tractées avec une force constante par une machine d'Atwood. Pierre Guével participera aux essais de Pen Duick II et Pen Duick III pour Eric Tabarly entre 1966 et 1968. Il participera avec l'Amiral Roger Brard à la création en 1970 de la Section Spéciale d'Hydrodynamique Navale Avancée qui jusqu'en 2000 formera de nombreux ingénieurs spécialisés en hydrodynamique. Nommé Professeur des Universités en 1973, il deviendra Directeur du Laboratoire d'Hydrodynamique Navale en 1975 au départ en retraite du Professeur Ravilly et responsable de l'option Hydrodynamique Navale. Lors de la construction de la nouvelle ENSM sur le site de la Jonelière, il définira entièrement le nouveau bassin d'essais des carènes de 70 m de long, 5 m de large et 3 m de profondeur où le laboratoire emménagera en septembre 1977. C'est grâce à lui que l'Ecole Centrale de Nantes dispose d'un moyen d'essai unique en France dans le domaine universitaire qui a été agrandi en 2001.

Pédagogue hors pair et doté de grandes qualités humaines, tous ses étudiants se souviendront de ses cours en amphithéâtre où il venait sans note faire des démonstrations au tableau pendant 2 heures, tout en passionnant son auditoire. Il a suscité de nombreuses vocations d'hydrodynamiciens. Expérimentateur passionné, il est à l'origine de la plupart des moyens d'essais civils français en hydrodynamique (Ecole Centrale de Nantes, Océanide, First, boucle de circulation de Boulogne/Mer, le canal à houle d'ACRI...).

En 1982, à 53 ans et alors que son expérience et ses qualités d'enseignant sont très largement reconnues, Pierre Guével prend la décision de quitter l'Education Nationale et d'intégrer le secteur privé, c'est le début de la société Principia. Commence alors la troisième étape de sa carrière – celle durant laquelle il va mettre à profit de l'industrie française et internationale toutes les compétences acquises et développées lors de ses années universitaires. L'activité pétrolière offshore est alors en plein essor, les marines nationales se développent et de gros moyens à la mer sont déployés par des agences naissantes de gestion des ressources (alors considérées quasi inépuisables) offertes par l'océan. Il n'y a pas

de meilleur moment pour démarrer une telle activité. Le contexte industriel et l'expertise de Pierre Guével font de ces années, des moments très prolifiques sur les plans techniques et scientifiques, marqués par de grandes avancées. Ce sont les années de grands projets tels les planeurs sous-marins de récupération de nodules poly-métalliques ou les études de torpilles pour sonder les capacités de stockage de CO₂ des structures sédimentaires océaniques. Pendant cette période, les enseignements de l'hydraulique viennent grandement servir les intérêts de l'hydrodynamique. Pierre Guével mettra ainsi à profit les théories de lignes de jet pour l'optimisation de formes d'engins sous-marins et ses connaissances de pertes de charges et de déversements de masses d'eau pour l'optimisation de cuves anti-roulis pour des navires nécessitant une grande stabilité par tout type de temps.

Pour mener à bien les expériences de qualification de ses travaux, Pierre Guével et quelques-uns de ses collaborateurs fondent la société Océanide en 87 à la Seyne sur Mer. La société initialement pourvue d'un canal sommaire, sera équipée d'une cuve de génie côtier en 1992.

Une préoccupation constante dans les travaux de Pierre Guével a concerné la connaissance et la modélisation de la houle. Comment la prévoir, comment déterminer sa progression, comment anticiper ses effets sur des ouvrages artificiels, comment enfin récupérer son énergie. Ces travaux ont donné lieu à bon nombre de découvertes, de communications et publications (le mur d'eau oscillant, le générateur-absorbeur, les effets de pression au droit d'une paroi réfléchissante). Par ailleurs, Pierre Guével a rédigé, sur commande de la Marine Nationale, un livre de référence en 1986 sur les moyens de récupérer l'énergie des vagues. Son dernier brevet (2007) concerne d'ailleurs un moyen de récupérer l'énergie de la houle face à une paroi.

En 1990, à 61 ans, Pierre Guével quitte la société Principia et, avec plusieurs de ses fidèles collaborateurs crée la société ACRI. L'époque a changé, le cours du baril de pétrole a diminué (c'était il y a 17 ans !) et l'exploration pétrolière est donc moins demandeuse de projets de recherche. La demande de l'offshore déclinant, la jeune société ACRI se tourne alors vers les marchés de la télédétection spatiale. Pierre Guével met alors à profit ses compétences en mécanique et lance la société dans le milieu de l'orbitographie – ces premiers succès auprès de l'Agence Spatiale Européenne ont été décisifs pour les premiers pas d'ACRI. Plusieurs travaux en optimisation de formes sont alors menés pour la Marine Nationale, mais l'activité de Pierre Guével est focalisée pendant quelque

temps sur la mécanique spatiale, les propriétés de l'atmosphère et les calculs de transfert radiatif.

En 1999, à l'aube du 21^{ème} siècle, Pierre Guével prend sa retraite. Mais comment se retirer après une telle carrière ? Un bureau est aménagé dans ACRI où Pierre Guével se consacre à la rédaction d'un ouvrage de référence en hydrodynamique. L'esprit toujours vaillant et perfectionniste jusqu'à l'extrême, la préparation de ce mémoire s'accompagne d'essais en canal à houle menés directement à ACRI. Jusqu'à la fin, Pierre Guével sera consulté pour donner une expertise sur les projets en hydrodynamique – il n'y aura jamais eu de retraite pour ce passionné.

Les quelques exemples qui sont donnés sur le diaporama sont surtout des illustrations de quelques-uns de ses travaux expérimentaux qui ont pu faire l'objet de photographies ou de support graphique. Il va sans dire que chacune de ses expériences était le résultat de conception et d'optimisation sur le plan théorique mené d'abord analytiquement puis conduite numériquement. L'étape analytique qui n'est que très peu illustrée ici a été pourtant une composante fondamentale et inaliénable des travaux de Pierre Guével comme pourraient en témoigner tous ceux qui ont eu le plaisir de travailler avec lui.

Le 9 novembre 2007 à 77 ans et après plusieurs mois de souffrance à l'hôpital, Pierre Guével rend son âme à Dieu.

Chercheur infatigable, il a constitué une somme impressionnante de documents originaux qui, tout le monde de l'hydrodynamique l'espère, pourront être édités un jour sous la forme d'un ouvrage de référence tel qu'il l'avait souhaité.

Il va sans dire qu'il a très grandement contribué à la diffusion de la connaissance dans le domaine de l'hydrodynamique au travers d'innombrables heures de cours, de plusieurs dizaines d'encadrement de thèses et de communications scientifiques. Il fut le fondateur de journées de l'hydrodynamique navale en France et un membre assidu du comité scientifique des journées Génie Civil/Génie Côtier.

Aujourd'hui tous ceux qui l'ont côtoyé comme professeur, directeur ou collègue sont tristes ; nous avons perdu une référence dans le domaine de l'hydrodynamique et un ami.