

**Discours prononcé par Pierre DEGAUQUE
à l'occasion de la cérémonie de départ en retraite
du Professeur Robert GABILLARD**

1^{er} décembre 1995

-°-°-°-

C'est une tâche délicate, Mr GABILLARD, voire une gageure que d'essayer, dans les 10 minutes qui me sont imparties, de faire une synthèse des travaux que vous avez menés depuis les années 65-70 tant les domaines couverts sont variés. Qu'on me pardonne donc des oublis volontaires... ou involontaires.

Nous sommes dans les années 67-68 et, comme vient de le signaler Georges SALMER, les transmissions à travers le sol sont à l'ordre du jour. Après avoir entrepris une étude théorique complète, vous menez les travaux jusqu'à leur terme, c'est-à-dire jusqu'à la démonstration finale de la faisabilité d'une liaison télex sans fil entre la surface du sol et un poste de commandement enterré. Lors des premiers essais, toute votre équipe avait les yeux rivés sur l'imprimante pour déchiffrer, lettre après lettre, la phrase célèbre : *"Voyez le brick géant que j'examine près du wharf"*.

Pour les non-initiés, je précise que c'est l'une des phrases les plus courtes que l'on puisse bâtir en utilisant toutes les lettres de l'alphabet.

Evidemment il fallait aussi quantifier la qualité de la liaison. Mes jeunes collègues, quelquefois épris d'informatique et de systèmes sophistiqués, sourieront peut-être si je leur signale que, penchés sur cette fameuse imprimante, nous comptions à haute voix le nombre de lettres erronées pour en déduire le taux d'erreur.

Abandonnant ensuite pour quelque temps votre côté expérimentateur, vous bâtissez un nouveau modèle théorique permettant de prévoir la propagation des champs en milieu stratifié. Cela donne naissance à la théorie matricielle qui servira de support à de nombreuses thèses du laboratoire.

Mais, vous avez ce don de changer rapidement d'orientation de recherche et surtout de savoir mettre à profit votre expérience passée pour résoudre de nouveaux problèmes.

Un tournant important se produit dans les années 70 lorsque vous décidez de vous lancer dans la grande aventure liée à la conception d'un métro automatique. Chercheur, inventeur, vous concevez un nouveau système de transport pour la liaison Villeneuve d'Ascq - Lille : le VAL. A cette époque, les services comptables de l'Université ont dû être surpris des commandes que vous engagiez et j'imagine que vous avez dû fournir, surtout au moment de Noël, bon nombre de certificats administratifs. Quel était donc l'objet de ces commandes ? Tout simplement des petits trains électriques, des rails, des aiguillages et la grande salle du rez de chaussée fut vite transformée en hall de démonstration pour valider vos idées.

Un grand nombre d'entre nous se souvient des phares de la locomotive du petit train qui regardaient toujours d'un oeil inquiet les lampes placées le long de la voie et qui s'allumaient de façon successive pour indiquer la position idéale du train.

Malheureusement les admirateurs de ces modèles réduits n'étaient pas les enfants du personnel de l'Université. C'était des personnages haut placés, des présidents, des ministres qui, le sourire aux lèvres, prenaient immédiatement conscience de l'importance de ce que vous leur présentiez et des retombées pour leur région ou leur pays. Ce simple exemple illustre, Mr GABILLARD, l'art que vous possédez de savoir transmettre un message quelque soit votre auditoire. En dehors des aspects techniques innovants, la sécurité des personnes est au centre de vos préoccupations et vous imaginez tous les scénarios possibles susceptibles de mener à un danger potentiel, afin de contrecarrer ce que vous appelez : *"La Main du Diable"*.

Etudes papiers, études systèmes, réunions multiples, le grand air vous manque... Par chance, à la fin des années 70 vous rencontrez Philippe GOUARD qui était à l'époque entraîneur national de voile. Il ressort de ces discussions que les entraîneurs de l'équipe de France, dans la discipline du dériveur de série olympique 470, souhaitent appréhender de façon plus fine le comportement des équipages lors des régates. Ainsi naquit le 470 laboratoire ayant pour objectif d'aider à la détection des aptitudes à la haute compétition et à l'amélioration de la performance des barreaux.

Les difficultés techniques liées à l'installation de capteurs sur le 470 étaient nombreuses, dues notamment au problème d'étanchéité et au fait que le 470 laboratoire devait avoir bien entendu un poids et des réactions quasiment identiques à ceux du 470 olympique.

A partir de cette époque, le laboratoire devenait un très bon client de la maison "Tupperware".

Cependant vous réagissez très vite en tant que marin et fin barreur en indiquant à la Fédération Française de Voile qu'un élément complémentaire et indispensable à l'entraînement

est la connaissance des éléments micro-météorologiques du plan d'eau. La vedette des entraîneurs devint ainsi une vedette météo. Vous concevez alors des codes de calcul numérique permettant, entre autres, de comparer à posteriori la stratégie que l'équipage a adopté à celle que l'ordinateur a calculé pour optimiser le trajet et donc les bords à tirer.

Cet outil d'entraînement assisté par ordinateur séduit à la fois coureurs et entraîneurs et en 1980, la Fédération Française de Voile décide de l'adopter systématiquement au cours de l'olympiade qui doit aboutir aux jeux de Los Angeles en 1984.

Votre implication dans les sports de la voile est loin de s'arrêter à ce stade. En effet, compte tenu de votre expérience, MM. Yves ROUSSET-ROUARD et Henri de MAUBLANC respectivement Président et Secrétaire Général du Défi Français pour la Coupe de l'Amérique se tournent vers vous pour concevoir un système électronique permettant d'optimiser la marche du voilier France 3.

Une nouvelle fois, Mr GABILLARD, vous jouez le rôle de pionnier dans ce que l'on pourrait baptiser "*Navigation Assistée par Ordinateur*".

La propagation des ondes dans le sol, la géophysique, les télécommunications, le VAL, la voile, allez-vous donc vous cantonner dans ces quelques sujets de recherche. Pas du tout ! Une nouvelle orientation se profile déjà à l'horizon quand François MITTERRAND et Margaret THATCHER décident du lancement de l'appel d'offres pour le lien fixe TransManche.

Vous êtes nommé en tant qu'expert pour faire partie du groupe français de 6 sages chargés, avec vos homologues anglais, de la sélection des projets. C'est avec acharnement que vous étudiez en détail non seulement la fiabilité technique des projets soumis mais surtout tous les problèmes liés à la sécurité.

Le creusement du tunnel ayant été décidé, vous intervenez auprès du consortium Transmanche pour étudier, entre autres, la stabilité des navettes au vent latéral et les contraintes brutales appelées souvent coups de piston auxquels sont soumis les trains dans le tunnel.

Au revoir l'électromagnétisme, au revoir les capteurs ! Vous vous plongez dans la Mécanique et la résolution des systèmes d'équations différentielles couplées. Certes, il y a bien un ou deux étudiants avec vous mais, la plupart du temps, vous vous enfermez dans votre bureau, vous alignez les équations, programmez l'ordinateur et, je dirais volontiers comme d'habitude, vous montrez à vos interlocuteurs, de façon très didactique, les courbes significatives afin qu'ils prennent conscience des risques potentiels et des solutions envisageables.

Vous n'abandonnez pas pour autant le développement de nouvelles technologies pour les transports guidés et, dans le cadre du Groupement Régional Nord - Pas-de-Calais pour la Recherche sur les Transports, dont vous assurez la présidence du Comité Scientifique, vous initiez, entre autres, des recherches sur les cinémomètres à effet Doppler et les balises de localisation. Je m'arrêterai là dans cette revue très incomplète de vos travaux et je ne mentionnerai pas non plus vos nombreux prix ou médailles qui ont couronné vos succès.

Je crois qu'il est inutile d'insister davantage sur votre imagination et votre réalisme qui permettent de concilier recherche et applications à court terme. Je souhaite simplement, au nom de tous ceux qui ont travaillé avec vous, vous faire part de ce que nous avons ressenti.

Tout d'abord vous êtes un grand passionné d'épistémologie. Il ne s'agit pas du tout d'une culture purement livresque pour votre satisfaction personnelle mais vous vous servez de l'Histoire pour transmettre un message scientifique. Vous réussissez, à l'aide d'exemples bien choisis, de descriptions d'expériences fondamentales que vous remplacez dans leur contexte, à faire comprendre les lignes directrices des sciences les plus abstraites.

N'oublions pas que le rôle fondamental d'un professeur est la transmission du "*Savoir*". A notre époque, nous sommes submergés d'informations et les moyens audiovisuels se multiplient. Que ce soit à l'école ou à l'Université l'objectif est le même : donner à l'élève ou à l'étudiant une vaste connaissance. Mais soyons honnête envers nous-mêmes : que nous reste-t'il de ces années studieuses ? Pas grand chose !...

Sauf, sauf justement le contenu de certains cours, de certaines conférences où l'enseignant prenait le temps nécessaire à replacer le contexte historique et à souligner les concepts fondamentaux grâce souvent à des analogies facilement accessibles. Bien sûr, Mr GABILLARD, vous vous êtes reconnu dans cet enseignant qui nous a marqué.

Vous êtes également un humaniste, vous croyez en la valeur de la personne humaine et vous intégrez les phénomènes de société dans votre démarche scientifique. Le VAL par exemple, le lien fixe Transmanche sont bien plus pour vous que la mise en oeuvre d'une technologie de pointe car vous analysez toujours au préalable l'impact que pourra avoir cette réalisation sur la société.

Vous effectuez à votre façon cette intégration d'une partie des Sciences Humaines dans les Sciences Exactes, comme le fit Jacques MONOD dans l'analyse des répercussions philosophiques des découvertes de la biologie moderne.

Vous vous passionnez également pour les théories sur la naissance de l'Univers, sur l'origine de l'Homme. Le Hasard, la physique et les lois de probabilités suffisent-elles à tout expliquer ? Pour trouver un support à votre réflexion, vous analysez aussi bien les théories initiales de Hubble sur l'expansion de l'univers, qui ont ensuite donné naissance au concept de "bing-bang", que l'approche philosophique de Teilhard de Chardin.

Je conclurai mon intervention en soulignant qu'il est certes d'usage, en de telles circonstances, de faire un discours panégyrique.

Sachez cependant, Mr GABILLARD, que ce que G. SALMER et moi-même avons essayé de traduire correspond à ce que pensent vos amis et collègues qui vous ont côtoyé.

Je ne parlerai pas de retraite car ce terme ne recouvre certainement pour vous qu'une notion purement administrative.

L'avantage du milieu universitaire est de disposer d'énormément de libertés sur le choix des recherches ou des réflexions que l'on souhaite mener. Libéré de toute contrainte, je pense donc que pour vous, les années à venir seront très fertiles.

Je vous remercie.