

Pépinière d'arpenteurs

l'École supérieure des géomètres et topographes¹

■ Laurent POLIDORI

Créée au sortir de la Seconde Guerre mondiale au sein du Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), l'École supérieure des géomètres et topographes (ESGT) est une véritable pépinière d'arpenteurs. D'après le *Petit Larousse*, une pépinière c'est, au sens figuré, un lieu, un établissement d'où sortent en grand nombre des personnes destinées à une profession, à une activité. Quel meilleur terme pour désigner cette école implantée successivement à Paris, à Évry et au Mans, d'où sont sortis près de 3 000 ingénieurs qui ont pour la plupart exercé le métier pour lequel ils ont été formés ?

MOTS-CLÉS

ESGT, histoire, CNAM, Évry, Le Mans

L'école est bien différente aujourd'hui de ce qu'elle était à sa création, en 1946

L'évolution la plus spectaculaire tient aux mutations technologiques qui ont bouleversé à plusieurs reprises la vie des citoyens en général et le travail des géomètres en particulier. Ainsi les programmes pédagogiques de l'école se sont-ils transformés à mesure qu'entraient en scène le satellite, l'ordinateur et internet pour ne citer que les révolutions les plus profondes.

Mais ce sont aussi les mutations de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire que l'école a dû accompagner au cours de toutes ces décennies. La reconstruction du pays ruiné par la guerre, la modernisation de l'agriculture, l'électrification de la France, le développement des villes nouvelles, les grands chantiers ferroviaires et autoroutiers, et plus récemment la prise



Figure 1. Le CNAM, XIX^e siècle.

de conscience d'une crise écologique planétaire ont redéfini sans cesse le rôle et la responsabilité du géomètre.

Enfin, les transformations économiques et sociales de l'après-guerre ont profondément marqué la vie de l'école : l'enthousiasme de la libération, la prospérité des Trente Glorieuses, la décolonisation, l'euphorie tapageuse de mai 68, la féminisation tardive des professions techniques, puis la construction de l'Europe et l'avènement d'une mondialisation exaltante mais destructrice, autant de jalons de l'histoire du pays dont l'histoire particulière de l'école est le fidèle reflet et qui lui confèrent aujourd'hui un visage si différent de ce qu'il était lorsque Louis Ragey, directeur du Conservatoire, et Raymond Martin, le premier directeur des études de l'ESGT, accueillaient la première promotion en 1946.

Les origines

A la fin de la Seconde Guerre mondiale, le CNAM, où l'ESGT vient de naître, est alors une institution vieille d'un siècle et demi, hébergée dans des locaux

plus anciens encore. Il faut remonter à la naissance de cette institution pour comprendre les raisons qui ont conduit à la création de cette pépinière d'arpenteurs.

Le CNAM (figure 1) est créé à Paris en 1794 par l'abbé Grégoire dans le but de recueillir les machines, outils, dessins, descriptions, relatifs au perfectionnement de l'industrie, et d'en répandre la connaissance dans toute l'étendue de la république. Il suit alors un idéal humaniste qui combine en un même projet l'émancipation des hommes et le progrès de l'industrie. Au même moment, les astronomes Pierre Méchain et Jean-Baptiste Delambre, dépositaires de l'héritage intellectuel de la géodésie française, mesurent le méridien de Paris entre Dunkerque et Barcelone dans le but de définir une unité de longueur universelle. Autre projet humaniste et de portée universelle, lancé en réponse à l'hétérogénéité des unités de mesures décrites dans les Cahiers de doléances à la veille de la Révolution, et qui aboutira au système métrique.

Pendant tout le XIX^e siècle, le seul enseignement du CNAM réellement

1. D'après Polidori L. (2015) *Pépinière d'Arpenteurs*, Publi-Topex, Paris, 180 p. ISBN: 978-2-919530-07-6



consacré aux sciences topographiques est celui de la chaire de géométrie appliquée aux arts, dont le premier professeur titulaire, le baron Charles Dupin, est remplacé à partir de 1864 par le colonel Aimé Laussedat (1819-1907), le précurseur de la photogrammétrie dont nous célébrons cette année le bicentenaire.

Ancien officier du génie, Laussedat n'a pas de mal à illustrer son enseignement à partir des grands travaux qui se sont succédé pendant le Second Empire, comme les chemins de fer en France ou encore le Canal de Suez, pour lesquels les méthodes de topographie et de nivellement ont dû relever des défis inhabituels. En revanche il connaît moins bien le travail quotidien du géomètre.

Malgré le prestige de Laussedat qui devient directeur de CNAM en 1881 et membre de l'Académie des sciences en 1894, il disparaît en 1907 sans que ses inventions aient transformé la pratique des topographes français, et c'est outre-Rhin que sont industrialisés les premiers instruments de restitution photogrammétrique. Pendant les trois premières décennies du XX^e siècle, on n'entend plus guère parler de topographie au CNAM, mais il existe un enseignement en topographie dans plusieurs écoles privées, notamment dans les écoles d'agronomie, et c'est à l'École spéciale des travaux publics (ESTP) que revient le mérite d'avoir créé la première formation exclusivement dédiée à la profession de géomètre-expert, en 1922, avec la section des ingénieurs géomètres.

À la veille de la Seconde Guerre mondiale, le CNAM va de nouveau jouer un rôle important dans l'enseignement de la topographie sous l'impulsion de trois hommes à la fois influents et visionnaires qui mettent leurs compétences et leurs relations au service de la modernisation de la formation de géomètre :

- René Danger (*figure 2*), un géomètre privé qui cherche à mettre en place une corporation reconnue et protégée, une croisade préparée dans le cadre de la FIG (Fédération internationale des géomètres, créée en 1878) et



Figure 2. René Danger



Figure 3. Louis Ragey



Figure 4. Henri Roussilhe

dont l'aboutissement sera, en France, la création de l'Ordre des géomètres-experts en 1946 ;

- Louis Ragey (*figure 3*), haut fonctionnaire du ministère de l'Instruction publique, qui deviendra directeur du CNAM en 1940 et le premier commissaire du gouvernement auprès de l'Ordre des géomètres-experts ;
- Henri Roussilhe (*figure 4*), officier hydrographe qui valorise l'héritage scientifique légué par Laussedat en devenant le premier professeur titulaire de la chaire de photogrammétrie créée par le CNAM en 1937.

Roussilhe est assisté d'un chef des travaux, Raymond Martin, ingénieur topographe diplômé de l'ESTP et fort d'une expérience professionnelle acquise dans le cabinet parisien de René Danger, devenu son beau-père.

C'est dans ce contexte qu'en 1939, le gouvernement confie au CNAM la mission de créer l'Institut de topométrie pour la formation des géomètres.

La naissance de l'ESGT

À la fin de la guerre, alors que la France appauvrie entrevoit le bout du tunnel, la perspective de la reconstruction des villes et de la relance de l'agriculture suscite des besoins accrus en matière de formation de géomètres. Il faut non seulement recruter davantage de géomètres, mais aussi déployer des méthodes de relevé topographique plus efficaces compte tenu du retard pris et de l'étendue du territoire de la France et des colonies. Le gouvernement tient à accroître le rythme de formation des géomètres. L'Institut de topométrie ne suffit plus, tant en termes de flux

qu'en regard des besoins techniques nouveaux, et l'ESGT ouvre ses portes en février 1946.

Sous l'autorité de Raymond Martin, directeur des études, les deux écoles vont fonctionner conjointement avec quasiment les mêmes enseignements et les mêmes enseignants : c'est le mode de recrutement et l'organisation de la formation qui diffèrent, et le fait que l'ESGT prépare au titre d'ingénieur, même si le diplôme de l'école ne le confère pas automatiquement à cette époque (les élèves "peuvent" recevoir le diplôme d'ingénieur, nuance qui constituera pendant longtemps une faiblesse majeure, et il faudra attendre plusieurs décennies – après mai 1968 – pour que les élèves ayant suivi avec succès les enseignements de l'ESGT reçoivent, de manière systématique et dans des délais raisonnables, le titre d'ingénieur diplômé).

Fin janvier 1946, tout est prêt pour accueillir les 14 élèves de la première promotion (*figure 5*). Le corps enseignant est constitué. Les professeurs qui vont assurer les enseignements de la première promotion sont MM. Allard, Bouvier, Brandicourt, Cauvin, Raymon Danger (frère de René et futur Président de l'OGE), Descossy, François, Jarre, Kienert, Lambrault, Levallois, Martin, Thiebaut et Wantz. Appartenant à différents organismes publics ou privés, ils ont été sollicités par René Danger depuis juillet 1945. Il faut aussi des renforts pour la gestion administrative. Le 22 janvier, Jean Eudot, garçon de laboratoire affecté à la chaire de photogrammétrie, reçoit du directeur du CNAM Louis Ragey sa nouvelle affectation : A partir du vendredi 25 jan-



vier et provisoirement, je vous prie de vous tenir à la disposition de M. Raymond Martin, Directeur des Études de l'École Supérieure des Géomètres et Topographes, tous les jours de la semaine sauf le samedi après-midi. Une affection provisoire qui durera près de trente ans.

Les élèves sont tous des garçons, nés entre 1921 et 1926. Ils sont tous bourgeois. Ceux qui viennent de la même ville se connaissent et constituent de petits groupes au sein de la promotion. Dès les premières années, on trouve parmi les élèves de l'ESGT quelques fils de géomètres. Ils jouissent d'un certain prestige auprès de leurs camarades, étant censés détenir le savoir et être initiés aux mystères de la profession.

Le port du costume sombre et de la cravate, obligatoire, gomme les éventuelles différences de classe sociale. Seules les origines géographiques peuvent être trahies par les accents. Les élèves provinciaux sont confrontés à la difficulté de trouver un logement, en une période d'extrême pénurie. La plupart sont logés au 164 boulevard de la Villette dans le célèbre "bordel" qui fait partie des locaux récemment libérés par la loi Marthe Richard, et que l'administration du CNAM appelle plus pudiquement la "Maison Communautaire". Ce local, exclusivement habité et géré par des élèves de l'ESGT, a été obtenu par l'intermédiaire de Jean Joire, fonctionnaire dans un ministère, qui enseigne le droit civil à l'ESGT.

A cette époque la formation dure 2 ans, et après une année de cours communs les élèves de deuxième année se divisent en deux groupes appelés "topographes" (dont les cours se déroulent à l'ENSG) et "géomètres". *Vint la période, raconte Jacques Gastaldi de la deuxième promotion, où se dessinaient les orientations concurrentes, "géomètre" ou "topographe". Avec, pour chacune de celles-ci, l'arrière-plan mythique tant de l'Ordre des Géomètres – chacun de nous avions été rue Joseph Granier, reçus par mademoiselle Cormier – que de l'Institut Géographique National. Ce fut, il faut le dire, un choix décisif et fondamental, et sans retour sauf cas particulier ou ironie du sort.* Ainsi, ces deux sections structurent la communauté des élèves en deux grands domaines qui correspondent à deux visages du géomètre. On retrouve cette dualité dans le nom de l'école des "géomètres et topographes", et pendant toute son existence, l'ESGT s'efforcera de faire cohabiter les deux spécialités en une double compétence qui constitue son authentique marque de fabrique.

La vie étudiante se met rapidement en place. La cohésion du groupe permet aux élèves de faire face au défi de leurs études tout en menant une vie festive qui laisse souvent de meilleurs souvenirs que les cours de topographie ou de droit. En période de bizutage, des embouteillages se forment lorsque les élèves de première année mesurent la largeur du boulevard de la Villette avec une allumette préalablement étalon-

née. Pour le provincial, la promotion se substitue à la famille et il y noue des amitiés qu'il entretiendra parfois toute sa vie. Face à l'institution qui leur a offert les circonstances de leur amitié, les élèves font preuve d'un attachement où un respect sincère cède parfois la place à l'impertinence et à la dérision. En 1956 ils créent l'association des élèves de l'ESGT, SUPGÉTO, qui donne une existence légale à ce qu'on appellera communément, plus tard, le BDE (Bureau des Éléves), et dont les statuts précisent les buts :

- 1) la défense des intérêts matériels et moraux de l'école supérieure des géomètres et topographes
- 2) la représentation des élèves auprès de toutes personnes physiques ou morales et de toutes autorités publiques ou privées
- 3) le développement de l'esprit de solidarité et de camaraderie parmi ses membres
- 4) d'une manière générale, provoquer, organiser et mettre en œuvre tous les moyens propres à améliorer les conditions matérielles et morales de ses membres
- 5) la constitution éventuelle de sections sportives en vue de la pratique de l'éducation physique et des sports, ces sections étant susceptibles d'affiliation aux différentes fédérations spécialisées.

Les élèves sont alors très impliqués dans l'organisation pratique de la scolarité. Ils participent à la recherche de fonds pour le financement des investissements matériels. Et très régulièrement, des petits groupes d'élèves passent une soirée ou un samedi à reprographier les supports de cours. En revanche, ils ne connaissent pas le directeur du CNAM et ignorent souvent qu'une Commission technique prend les décisions qui concernent leurs études. Il faudra attendre mai 1968 pour que les élèves de l'ESGT participent officiellement aux prises de décisions concernant leur scolarité. En attendant, la jeunesse étudiante de l'après-guerre, en complet sombre et cravate, se préoccupe davantage d'apprendre que de bousculer les normes.

Les règles qui prévalent à l'époque distinguent le diplôme de l'ESGT et le titre d'ingénieur. Pour obtenir le titre



Figure 5. La promotion de 1947



d'ingénieur, le candidat doit soutenir un mémoire, qui s'appelle alors une thèse et deviendra le TFE, sur la base d'une expérience professionnelle d'au moins deux ans après l'obtention du diplôme de fin d'études de l'ESGT. Le jour de la soutenance, il présente au jury un rapport sur un travail comportant un niveau de difficulté appréciable et censé faire progresser la profession. Le sujet est un témoin intéressant des grandes questions techniques, juridiques et sociétales qui préoccupent la profession à chaque époque. Entre la sortie de l'école et la soutenance de la thèse, il y a souvent un décalage de deux ou trois ans, parfois plus et on déplore même un nombre important d'élèves qui, après la fin de leurs études à l'ESGT, emportés par le rythme de la vie familiale et professionnelle, ne deviennent jamais ingénieurs faute d'avoir soutenu une thèse.

Chaque année, au printemps, c'est un rituel : les élèves de l'ESGT organisent le bal annuel dans un lieu prestigieux de la capitale, en présence d'éminentes personnalités et au son d'orchestres réputés. Le directeur général de l'IGN et le président de l'Ordre des géomètres-experts auront souvent l'occasion de se rencontrer lors de cette soirée festive. Chaque année, plusieurs géomètres s'y rendent en famille, et dans cette corporation très masculine, ceux qui n'ont pas d'héritier masculin sont parfois tentés, en fréquentant le bal de l'ESGT avec leur fille, de rechercher au cours du même soir un gendre et un associé.

A partir de 1950, les anciens élèves s'organisent. Quelques années après la sortie de la première promotion, plusieurs dizaines d'anciens élèves sont déjà diplômés de l'ESGT et quelques-uns sont devenus ingénieurs. Le 10 mai 1950 ils créent comme cela se fait souvent dans les écoles d'ingénieurs une association des anciens élèves, l'Union des ingénieurs et anciens élèves diplômés de l'ESGT (UIESGT). Véritable cheville ouvrière de cette création, Ignace Darcheville en est le premier président. L'Union n'a pas à défendre le titre d'ingénieur en tant que tel, puisqu'il est protégé par la loi depuis 1934. Mais les anciens ont à cœur de défendre les intérêts de leur école et œuvrer pour

qu'elle se perfectionne sans cesse. Ainsi l'Union recueille régulièrement les recommandations des professionnels et suggère à la direction de l'ESGT des améliorations de l'enseignement de nature à mieux répondre aux attentes des employeurs. Géomètres-experts, salariés du secteur privé, fonctionnaires, et plus tard retraités, se relayant aux postes de coordination de l'association, se regroupent ainsi autour d'une cause commune : défendre les intérêts d'une communauté et l'image d'une marque.

A partir de novembre 1956, un changement notable intervient dans l'organisation de la scolarité : un tiers des reçus au concours d'entrée sont envoyés d'office pour un stage d'un an dans un cabinet de géomètre de province ; en novembre 1957, ce sont deux tiers des reçus et en 1958, tous les reçus. Cette pratique qui n'est pas rare au CNAM fait passer officiellement la durée des études de 2 à 3 ans. Toutefois ce rallongement n'est qu'apparent. Ce principe ne présente pas les vertus d'une véritable alternance, car cette expérience en entreprise ne fait pas suite à une période d'études dont elle pourrait mettre en pratique les apprentissages. Par ailleurs, les élèves qui viennent de faire un stage long se sont immergés dans le monde professionnel et ils ne sont plus forcément enclins à accepter des enseignements théoriques ultérieurs dont ils peuvent douter de l'utilité. Cette curiosité durera pendant 12 ans, et il faudra attendre la rentrée 1968 pour passer à une véritable formation en trois ans. Naturellement, ces stagiaires de la première année, déjà titulaires de l'examen préliminaire, constituent une main-d'œuvre bon marché que les cabinets convoitent, et aux géomètres qui souhaitent accueillir un stagiaire et se font connaître au CNAM, la direction du Conservatoire doit parfois rappeler la différence entre un stagiaire et un employé.

En 1965, Louis Ragey et Raymond Martin, qui ont fondé et soutenu l'ESGT pendant deux décennies, font valoir leurs droits à la retraite. Dans les années qui suivent leur départ concomitant, caractérisées par des bouleversements géopolitiques et technologiques majeurs, la direction

de l'ESGT n'est plus ce qu'elle était. Le nouveau Directeur des études est Henri Vatan, ingénieur en chef géographe, détaché de l'IGN, qui était géomètre-expert foncier DPLG avant la guerre. Comme Raymond Martin avant lui, son parcours professionnel lui permet de connaître à la fois le monde de l'enseignement et la profession de géomètre. Mais après le départ de Louis Ragey, les directeurs successifs du CNAM, moins attachés à la profession de géomètre et aux sciences géographiques, accordent un soutien irrégulier à l'ESGT que l'activité de formation initiale plaçait déjà en marge du Conservatoire. Aussi, non content d'avoir à encadrer une jeunesse devenue plus exigeante dans un monde devenu plus instable, le directeur des études doit désormais défendre les intérêts de l'ESGT au sein même du CNAM.

Henri Vatan devra notamment gérer les événements de mai 1968 et apporter à l'ESGT les réformes qui s'imposent. En effet, le niveau a baissé et l'école, sous-équipée, voit germer des innovations technologiques dont elle ne profite pas. Les réformes mises en place à la demande des élèves et de l'UIESGT tiennent compte du caractère fugace des techniques enseignées, et de la nécessité de préparer les élèves à une longue période d'activité pendant laquelle ils auront à faire face à des évolutions technologiques multiples et imprévisibles. Les deux options de deuxième année sont fusionnées, le stage de première année est supprimé, permettant à l'ESGT de devenir pour la première fois une véritable école d'ingénieurs en trois ans. Enfin, dans le sillage de la révolution étudiante, les élèves font leur entrée au sein de la Commission technique.

Cet ensemble de réformes est entériné par la Commission technique de l'ESGT le 12 mai 1970, à la fin du mandat d'Henri Vatan qui confiera à son successeur Frédéric Courtel le soin de les mettre en œuvre. Celui-ci demande alors à la direction du CNAM à être secondé dans sa tâche de direction des deux instituts IT et ESGT. Il obtient satisfaction avec la nomination d'un directeur adjoint des études, Jean-Michel Amadiou, qui était préalablement professeur de topographie au lycée Dorian, à Paris, et intervenait comme vacataire au CNAM





pour un cours de tachéométrie. Si son prédécesseur a modifié l'organisation de la scolarité, Frédéric Courtel doit faire évoluer les disciplines enseignées dont le contenu n'a guère changé. Même si l'ESGT ne dispose pas encore du matériel nécessaire, l'électronique et l'informatique apparaissent dans les programmes en même temps que les "maths modernes", tandis que l'urbanisme et l'écologie offrent aux élèves un regard nouveau sur les problèmes de leur temps.

En juillet 1973, le déménagement de l'École centrale de Paris vers ses nouveaux locaux de banlieue libère des locaux spacieux rue Conté. Du CNAM, il n'y a que la rue à traverser. C'est ce que fait l'ESGT. La même année, l'école accueille pour la première fois deux jeunes filles, deux ans après la mixité du concours, en phase avec une féminisation progressive des études d'ingénieurs, qui durera une vingtaine d'années, la proportion de filles n'atteignant cependant jamais 40 % à l'ESGT. Dans les années 1975-76, la direction des études reçoit de nouveaux des protestations des élèves : elles concernent le manque de moyens, l'érosion du niveau scientifique et la vétusté des locaux. Facteur aggravant : la bureaucratie s'emballa dans la fonction publique. Mais la perspective d'un déménagement va occulter les problèmes et faire diversion pendant quelque temps.

Évry

Le 7 septembre 1978, quelques semaines avant la création de l'Association française de topographie et alors que plusieurs villes nouvelles sortent de terre autour de Paris, les élèves de l'ESGT effectuent leur rentrée dans des locaux neufs à Évry, dans l'Essonne (figure 6). Après une décennie difficile, ce déménagement vers des locaux plus spacieux suscite de l'espoir, mais malgré des investissements importants consentis la première année, l'espoir est vite déçu. Loin des yeux, loin du cœur. Le financement du fonctionnement quotidien reste précaire et l'ESGT, qui n'a aucun enseignant permanent, peine à attirer les vacataires dans la lointaine banlieue. A la fin de la première



Figure 6. L'ESGT à Évry en travaux

année, alors que les élèves se mettent en grève et que les relations entre l'ESGT et le CNAM sont devenues très tendues, le directeur des études Frédéric Courtel décède de ce qu'on appellerait aujourd'hui un burn out. Jean-Michel Amadiou va alors assurer la direction de l'ESGT dans le cadre d'un intérim qui durera 12 ans.

En 1982, alors que le CNAM a décidé de placer l'ESGT sous la direction lointaine d'un professeur parisien, l'ESGT et l'IT sont regroupés au sein d'une même structure : l'Institut national des sciences topographiques. La crise aiguë et passée mais les difficultés subsistent. L'ESGT évolue pour se mettre en conformité avec le fonctionnement général des écoles d'ingénieurs et continue de diplômer une trentaine d'ingénieurs chaque année.

Les équipements acquis par l'ESGT dans les années qui suivent son installation à Évry vont notamment permettre de rendre plus concret l'enseignement de l'informatique, qui était resté trop théorique lors des années parisiennes. La micro-informatique se développe, des logiciels spécialisés font leur apparition dans certains enseignements techniques, et lorsque l'IIE (Institut d'informatique d'entreprise), un autre institut spécialisé du CNAM, rejoint l'ESGT à Évry en 1984, les élèves ont accès à un parc de micro-ordinateurs performants. L'ordinateur et la calculatrice de poche, qui font désormais partie

de l'outillage du géomètre et de toutes les professions techniques, sont bientôt disponibles à l'ESGT.

Les élèves prennent l'habitude d'organiser chaque année un voyage de promotion à l'étranger. Ce sera souvent au CERN, à Genève. Depuis sa création en 1952 le Laboratoire européen pour la physique des particules a déjà recruté dans ses équipes de recherche plusieurs ingénieurs diplômés de l'ESGT, dont les compétences sont sollicitées pour la métrologie de grande précision. Leur visite permet aux élèves-ingénieurs de prendre conscience des défis extrêmes que doit relever la topographie dans des projets d'envergure exceptionnelle. Plus tard, ce voyage se transformera en voyage d'étude et deviendra obligatoire : encadré par les professeurs d'urbanisme, il sera l'occasion de découvrir chaque année une ville d'Europe au prix d'un long voyage en autocar.

C'est à partir de 1985 que l'ESGT va modifier les modalités du concours d'entrée et commencer à recruter des élèves qui n'ont pas suivi la classe préparatoire à l'examen préliminaire, mais issus du DEUG (L2) ou d'autres classes préparatoires. En première année, on enseigne la topographie à ces derniers tandis que les "prélis" (voir p.27) reçoivent un enseignement supplémentaire de mathématiques et physique.

A cette époque, l'usage des technologies spatiales se répand, avec



la télédétection et le GPS notamment, mais tardent à entrer dans le programme. On peut regretter que l'ESGT n'ait eu aucun lien avec la chaire de "techniques et programmes spatiaux" qui a existé au CNAM de 1980 à 1986, perdant à la fois le bénéfice d'une ouverture vers l'industrie spatiale qui lui aurait permis de moderniser ses enseignements en géodésie et télédétection, et l'opportunité d'offrir à cette chaire un champ d'expérimentation original en lien avec les professions de l'aménagement du territoire. Ce rendez-vous manqué confirme l'état d'isolement de l'ESGT, à Évry, dont la direction du Conservatoire ne se souvient que pour évoquer son déficit.

A la rentrée de septembre 1989 le problème récurrent du financement de l'ESGT refait surface et l'école connaît un nouvel épisode de tension qui aboutira à l'une des réformes les plus profondes de son histoire. Le CNAM crée un poste de directeur qu'il confie à Michel Kasser, alors ingénieur en chef géographe de l'IGN, nommé professeur des universités et à qui il incombera de modifier en profondeur les formations. À l'heure où il devient nécessaire comme dans d'autres pays d'aligner le diplôme de géomètre-expert sur le niveau du diplôme d'ingénieur, l'ESGT et l'IT font double emploi. L'IT est mis en extinction et les effectifs de l'ESGT passent de 30 à 80 élèves par promotion. Dès lors, la part des ingénieurs diplômés de l'ESGT devenant géomètres-experts va augmenter significativement. Entre-temps, l'examen préliminaire a été remplacé par le Brevet de technicien supérieur (BTS) de géomètre-topographe, ce qui ne modifie pas particulièrement les modalités du concours. La création d'un poste de directeur à l'ESGT va consolider la position de l'école au sein du CNAM, et même si son autonomie effective reste très limitée, le directeur de l'ESGT a les coudées franches en matière de représentation, ce qui va faciliter le dialogue avec les partenaires scientifiques et industriels extérieurs, y compris à l'international.

Dans les années 1990, le Système d'information géographique qui devient un

outil incontournable pour la gestion des territoires, apparaît dans les travaux de fin d'études, mais tarde à apparaître dans les enseignements théoriques et pratiques. Sans doute la culture du dessin topographique, désormais assisté par ordinateur, est-elle trop forte.

C'est au cours des dernières années de son séjour à Évry que l'ESGT va diversifier son offre avec la mise en place d'autres formations, en collaboration avec l'ENSG : le "Cycle de formation de techniciens reconstituteurs photogrammètres", formation en alternance créée en collaboration avec le SNEPPIM à partir de 1998 ; le master spécialisé "Aménagement foncier et systèmes cadastraux", animé par Pierre Clergeot et visant à consolider l'expertise et l'influence françaises en matière de cadastre ; le "Cycle supérieur de photogrammétrie", qui deviendra master spécialisé PPMD (Photogrammétrie, Positionnement et Mesures de Déformations) et sera ensuite entièrement piloté par l'ENSG.

Les dernières années de présence à Évry sont marquées, pour l'ESGT, par la perspective du départ au Mans. Départ voulu par le ministre chargé de l'Enseignement supérieur François Fillon (*figure 7*) et accepté par le CNAM, mais sans étude sérieuse de sa pertinence alors qu'un rapprochement avec l'ENSG sur le site de Marne-la-Vallée était sérieusement envisagé, et en échange de promesses de postes d'enseignants qui ne seront tenues que bien des années plus tard. En 1997 Michel Kasser et Maurice Nisse (qui a remplacé Jean-Michel Amadiou comme directeur des études) doivent préparer le déménagement et recruter une nouvelle équipe administrative



Figure 7. Michel Kasser et François Fillon

et technique. Le nouveau bâtiment de l'ESGT est installé en bordure du campus de l'université du Maine, à proximité de deux autres écoles d'ingénieurs : l'ISMANS et l'ENSIM.

Le Mans

En termes de qualité de vie, le bénéfice est énorme. Les locaux spacieux, lumineux et fonctionnels sont adaptés aux enseignements et permettent d'héberger les associations étudiantes et l'antenne locale du CNAM. L'aide financière des collectivités permet l'acquisition d'équipements scientifiques sophistiqués, propices au démarrage d'une activité de recherche en sciences topographiques. Un atelier d'aéromodélisme est aménagé dix ans avant que les drones ne deviennent à la mode. Un banc d'étalonnage de distancemètres par interférométrie laser, long de 51 m, équipé de capteurs de pression, d'humidité et de température, est installé au sous-sol par des enseignants de l'ESGT et des ingénieurs du CERN. Une station GPS permanente est installée sur le toit de l'ESGT (*voir encadré*). Un laboratoire de photogrammétrie est équipé avec une salle de TP et une collection d'instruments anciens de prise de vue et de reconstituteurs analogiques et analytiques présente l'évolution de la photogrammétrie depuis un siècle. Tous ces équipements permettent d'associer les élèves à des expérimentations grande nature et de développer une activité de recherche. C'est dans ce contexte qu'Henri Duquenne poursuit le développement d'un gravimètre mobile et le calcul du géoïde de la France.

Dans le même temps, l'ESGT internationalise la formation d'ingénieur en créant à Beyrouth (Liban) une antenne de l'école, dont la direction exécutive est successivement assurée par trois ingénieurs diplômés de l'ESGT : Christophe Proudhon (qui deviendra le directeur des études de l'ESGT), Jean-Odon Cenac et Sylvie Devigne. Plusieurs dizaines de jeunes Libanais seront ainsi formés et diplômés pendant une dizaine d'années.

En 1999, Michel Kasser quitte l'ESGT et rejoint l'IGN comme chef du service



En 1998, à l'occasion d'un TFE encadré par Françoise Duquenne et son assistant Paul-Henri Morel, une station GPS permanente était installée sur le toit de l'ESGT et les logiciels de récupération et de mise à disposition sur internet développés. Cette station était une des toutes premières du RGP et la première à mettre à disposition les données cadencées à la seconde. Cette station fut ensuite une des premières à proposer du temps réel. C'est aussi à cette époque que Françoise Duquenne lançait une étude sur la surcharge océanique par GNSS en Bretagne en collaboration avec l'université de la Rochelle et le SHOM. À cette époque les logiciels GPS ne tenaient pas compte de ce phénomène.

Françoise Duquenne



Figure 8. Le campus de l'ESGT, image prise au DJI FC220, la caméra du drone DJI Mavic Pro.



de géodésie et nivellement, et directeur du Lareg (laboratoire de recherches en géodésie). Claude Rousselot lui succède à la direction de l'ESGT. Ayant longtemps travaillé en Afrique, il internationalise le recrutement en l'ouvrant à des candidats d'Afrique francophone. Il contribue aussi avec succès à ancrer l'ESGT dans le dispositif régional d'enseignement supérieur. Avec Maurice Nisse, il va piloter l'école pendant 5 ans en s'appuyant sur une équipe administrative devenue opérationnelle. Ils seront remplacés par Franck Jung et Christophe Proudhom en 2004.

Dans les années 2000, l'enseignement supérieur se normalise et l'ESGT va suivre le mouvement. Avec la construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur, les cursus doivent être réorganisés dans le référentiel LMD (Licence, Master, Doctorat) afin d'être plus lisibles et compatibles entre pays, et les résultats des élèves doivent être comptabilisés sous forme de crédits ECTS (*European Credit Transfer System*). L'ESGT entre ainsi dans la norme des écoles françaises et doit notamment se soumettre à une obligation qui va traumatiser des générations d'élèves : la nécessité d'avoir un niveau correct en anglais, et donc de soumettre tous les élèves à l'épreuve du TOEIC. Cette exigence est difficile à accepter par les élèves qui se destinent majoritairement à la profession de géomètre-expert, peu ouverte à l'international dans sa pratique quotidienne.

En 2005, le CNAM envisage la création d'une chaire de géomatique et le recrutement d'un professeur titulaire de cette chaire, destiné à diriger l'ESGT, ce qui va clarifier la place de l'école au sein du CNAM. Cette création permet en outre au CNAM de reconnaître explicitement la géomatique comme un secteur professionnel, alors qu'elle a du mal à trouver sa place comme discipline académique dans le monde universitaire. J'ai eu le privilège d'être recruté sur cette chaire en 2007. Conformément à l'usage, j'ai donné une leçon inaugurale² pour proposer ma vision de la discipline et du rôle que pourraient jouer le CNAM et l'ESGT pour la développer.

Des années qui suivent je retiendrai notamment : l'évolution vers une formation d'ingénieur en 5 ans, la filière E2i cédant la place au concours commun Geipi-Polytech pour la constitution d'une classe préparatoire intégrée ; le développement de la VAE et la réforme du DPLG, qui ont conduit l'ESGT à accompagner des candidats professionnels vers un diplôme sur la base de l'expérience et de la formation tout au long de la vie ; la collaboration avec l'ENSG, interrompue depuis 1970, qui a repris avec la mise en commun des promotions ES1 (aujourd'hui IG3) et IT1 de 2008 à 2012 ; les réformes successives du CNAM qui ont conduit l'ESGT à

(2) Réf. Polidori L. (2007) *Les origines et les principes de la géomatique*. Texte de la leçon inaugurale de la Chaire de Géomatique du CNAM, Revue XYZ, N°114, p. 12-19.

changer de logo et de position dans l'organigramme avant de devenir une "équipe pédagogique" ; les travaux d'agrandissement des locaux ; l'officialisation de l'activité de recherche avec la création du L2G (Laboratoire de Géodésie et Géomatique) puis du laboratoire GeF (Géomatique et Foncier) qui regroupe les équipes L2G et ERADIF (Équipe de Recherche en Aménagement, Droit Immobilier et Foncier) ; des recrutements d'enseignants-chercheurs et des titularisations d'agents administratifs et techniques, qui permettent désormais à l'école de s'appuyer sur une équipe stabilisée et de mieux planifier son avenir.

Après avoir dirigé l'ESGT pendant 9 ans, j'ai passé la main à Laurent Morel à qui il appartient depuis 2016 de présider aux destinées de cette Pépinière d'arpenteurs (figure 8). ●

Contact

Laurent POLIDORI, ancien directeur de l'ESGT, laurent.polidori@cesbio.cnrs.fr

ABSTRACT

This paper covers the history of ESGT, École supérieure des géomètres-topographes or French High School of Surveyors, founded after WW2 and successively been based within CNAM premises (Conservatoire national des arts et métiers) in Paris, in Évry and finally in Le Mans.