

La formation en topographie en France

Historique et état des lieux

■ Christophe CHARLET - Ghyslain FERRÉ

Pour son développement et l'aménagement du territoire ainsi que la gestion du parcellaire foncier, la France a mis en place des formations en topographie (dans un sens très large), diplômantes ou non, surtout depuis la Seconde Guerre mondiale. Auparavant, les topographes étaient principalement formés par leurs pairs ou étaient issus d'autres formations comme le génie civil par exemple.

Il paraît intéressant de profiter des 40 ans de l'AFT pour faire un point sur les formations actuelles tout en montrant l'évolution de ces formations depuis le milieu du XX^e siècle. Nous verrons ainsi que, comme de nombreuses formations professionnelles, le développement et l'évolution de celles en topographie n'ont pas été un long fleuve tranquille pour tous les niveaux d'études, du CAP au niveau ingénieur.

Introduction

Comme tous les programmes ou référentiels de formation professionnelle, ceux liés à la topographie ont évolué en fonction des évolutions des matériels et pratiques professionnels, mais également avec celles des exigences pédagogiques des tutelles (Éducation nationale en particulier). Nous verrons dans cet article comment ces programmes ou référentiels ont été adaptés à ces évolutions, parfois même par anticipation.

Une évolution importante a lieu actuellement avec la disparition de la nomenclature des niveaux de forma-

tion et de diplôme qui datait de la fin des années 1960 (circulaire n°67-300 du 11 juillet 1967 de l'Éducation nationale définissant des niveaux de formation amendée en 1969 avec l'ajout de niveaux de qualification relatifs aux niveaux de formation). Cette nomenclature avec les niveaux allant de V (CAP) à I (bac+5) est devenue obsolète avec la mise en place de l'évaluation des compétences. Ainsi, le décret n°2019-14 du 8 janvier 2019 relatif au cadre national des certifications professionnelles fait référence à des niveaux de compétence avec mention des niveaux de diplôme correspondant (tableau 1).

MOTS-CLÉS

formation, éducation, topographie, diplôme, compétence professionnelle, programme, technicien, ingénieur

Par simplification et pour une meilleure compréhension, les paragraphes suivants font référence aux niveaux de formation et de diplôme suivant la nomenclature de 1969.

Pour la formation professionnelle en topographie, nous prendrons comme point de départ la création de l'examen préliminaire avec l'arrêté du 27 décembre 1943 portant règlement de l'examen préliminaire et du stage de géomètre-expert foncier. Comme nous allons le voir, cet examen appelé couramment le "préli" et bien connu par des générations de géomètres français a servi à la fois de déclencheur pour une meilleure organisation de la formation en topographie, mais également de référence pour l'évolution de celle-ci.

L'enseignement professionnel jusqu'aux niveaux IV et V

■ Le CAP, diplôme initial

Dans le prolongement de la création du "préli", le Ministère de l'Éducation crée (Arrêté du 10 mai 1951 Création sur le plan national d'un CAP d'opérateur-géomètre) dans les CET (collèges d'enseignement technique) le CAP d'opérateur-géomètre. Celui-ci est

Décret n° 2019-14 du 8 janvier 2019			Nomenclature des niveaux de formation (1969)
Niveau de compétence	Années après le Bac	Titre du diplôme (liste non exhaustive) ou compétences	Niveau de diplôme
1	-	Maîtrise des savoirs de base	
2	-	Activité professionnelle avec un niveau restreint d'autonomie	
3	-	CAP, BEP	V
4	Bac	Baccalauréat	IV
5	Bac+2	BTS, DUT	III
6	Bac+3	Licence, licence professionnelle	II
7	Bac+5	Master, diplôme d'ingénieur	I
8	Bac+8	Doctorat, habilitation à diriger des recherches	I

Tableau 1. nomenclature des niveaux de compétence, de formation et de diplôme



alors employé dans les cabinets de géomètres-experts, les bureaux d'études topographiques, les services publics et collectivités locales et les entreprises de bâtiment et travaux publics. Diplômé du CAP, en apprentissage ou formation continue, l'opérateur géomètre de l'époque, sous la conduite d'un technicien de qualification supérieure emploie ses capacités, au sein d'une "brigade topographique" (aide-opérateur, opérateur et chef de brigade) non seulement à l'utilisation des instruments de terrain pour effectuer les mesures dont il a la charge, mais aussi au traitement de ces mesures au bureau sous la forme du triptyque "calcul-report-dessin". L'enseignement professionnel est dispensé durant les 21 heures hebdomadaires. L'arrêté du 25 juillet 1973, relatif aux nouvelles dispositions concernant la nature et le déroulement des épreuves, stipule que *"les formulaires et modèles de tableaux de calcul sont autorisés"* et que *"les calculs pourront s'effectuer par machine à calculer ou par logarithmes"*. L'arrêté du 9 août 1989 rénove ce CAP vieillissant en le transformant en *"CAP opérateur-géomètre-topographe"*. Il n'est plus question de "programme", mais de "référentiel". Les innovations pédagogiques qui y figurent se déclinent en *"compétences"* regroupées en *"capacités générales"*. Chaque compétence est définie également par le niveau à atteindre grâce à des *"savoir-faire"* et *"savoirs associés"*. Ainsi, l'opérateur s'informe, traite, décide, établit, réalise et communique. Dans ce référentiel de formation, laser d'alignement, mesure électronique des distances, urbanisme et cadastre font leur apparition.

C'est aussi la naissance des *"unités capitalisables"* allant dans le sens du dispositif *"VAP 85"* (Validation des acquis professionnels) peu connu, qui sera enrichi en 2002 et 2004 par la mise en place de la *"VAE 2002"* (Validation des acquis d'expérience). Il sera abrogé le 31 juillet 2002.

■ Le BEP, diplôme "mouvementé"

D'après le décret n° 69-102 du 18 janvier 1969 portant règlement des BEP, au vu des lois n° 71-575 concernant la formation professionnelle et n° 71-577 d'orientation sur l'enseignement technologique ainsi que les besoins

d'opérateurs au sein des brigades topographiques des cabinets de géomètres, dans les entreprises de bâtiment et travaux publics ainsi que dans les administrations, le *"BEP Opérateur-Géomètre-Topographe"* est créé le 5 juillet 1972. À l'examen, deux séries d'épreuves avec, outre les matières générales, deux oraux (instruments et méthodes, droit professionnel et cadastre), les traditionnelles épreuves de calculs topométriques et report et dessin topographique et enfin la manipulation d'instruments. Abrogé le 31 juillet 1989, il va subir des transformations diverses et variées.

Par l'arrêté du 9 août 1989 portant création d'un Certificat d'Aptitude Professionnelle Opérateur-Géomètre-topographe, après *"constat du besoin d'évolution et d'élévation des formations dans les secteurs considérés, dans un contexte caractérisé par l'innovation technologique et la transformation des structures et des méthodes de gestion des entreprises"*, il devient *"BEP Construction et Topographie"*. Comme pour le CAP, *"capacités"*, *"compétences terminales"*, *"savoir-faire"* et *"savoirs associés"* sont parties intégrantes du référentiel de formation. Les élèves issus de CAP *"Opérateur géomètre"*, *"Métre du bâtiment"* ou *"Dessinateur en bâtiment"* accèdent suivant leur parcours, en parallèle d'un tronc commun axé sur l'aspect global de l'étude de la construction, à un des deux autres modules dits *"dominantes"*: *"Construction"* ou *"Topographie"*. 20 à 22 h hebdomadaires sont consacrées à l'enseignement professionnel.

En 2002 (arrêté du 31 juillet 2002), le ministère de l'Éducation nationale, via la 5^e CPC (commission professionnelle consultative), met fin au *"BEP Construction et Topographie"* en créant le *"BEP Métiers du Géomètre et de la Topographie"*. On retrouve, dans le référentiel de formation de 22 heures par semaine non seulement le cœur de métier (canevas, relevés, levés de façade et d'intérieur, profils, cubatures, implantation, métrologie), mais également du foncier (délimitation et bornage, division, documents cadastraux), de l'aménagement (urbanisme, aménagement rural et travaux publics)

et de l'information géographique (digitalisation, SIG). Ce recentrage, essentiel, permet alors aux élèves issus de BEP de prétendre à une poursuite d'études en *"Brevet de Technicien Topographe"*, en Baccalauréat professionnel (dans le champ professionnel du Bâtiment et des Travaux Publics) ou encore, par le biais d'une première adaptation, à un baccalauréat technologique. La réforme professionnelle de 2007 y mettra fin au profit d'un *"BEP Topographie"* encore en vigueur aujourd'hui.

Ce dernier, créé par l'arrêté du 29 juillet 2009, est délivré à la fin des deux premières années du baccalauréat professionnel *"Technicien Géomètre Topographe"* (voir ci-dessous). Ceci permet aux candidats d'obtenir un diplôme de certification intermédiaire de niveau V. Le référentiel réserve seulement une quinzaine d'heures hebdomadaires à l'enseignement professionnel et à travers des niveaux d'implications dans des *"activités professionnelles"* et des *"tâches"*, les notions fondamentales dans les domaines de la topographie, du foncier, de l'aménagement et de l'urbanisme (augmenté de la rubrique "Paysage").

■ Le Brevet professionnel Chef de Brigade Géomètre, un plus

L'arrêté du 19 novembre 1969 (Institution sur le plan national d'un Brevet professionnel de chef de brigade géomètre) permet aux aides-opérateurs et/ou opérateurs la montée en puissance de leurs responsabilités. De 1969 à 1989 les personnes de plus de 21 ans, titulaires d'un *"CAP Opérateur géomètre"* ou d'un *"CAP Opérateur géomètre topographe"* (Afpa, voir chapitre "Formation professionnelle") avec quatre ans d'expérience et les employés en exercice âgés d'au moins 24 ans et justifiant de huit années de pratique professionnelle peuvent, en passant les épreuves écrites et pratiques, obtenir ce diplôme. La formation était assurée par le CNTE (Centre national de téléenseignement) de Vanves.

■ Le brevet de technicien, diplôme abouti

Il manquait une passerelle de niveau IV entre enseignement professionnel (CAP/BEP) et supérieur (préli). Suite au décret



n° 64-42 du 14 janvier 1964 relatif à la délivrance du titre de technicien et à l'arrêté du 4 décembre 1970 portant fixation des horaires et programmes du brevet de technicien, le *"BT Topographe"* est créé. Les élèves qui y prétendent sont issus de *"BEP Opérateur-géomètre-topographe"* pour les uns, du collège (3^e) pour les autres par l'intermédiaire d'une seconde spécifique créée pour l'occasion. Une vingtaine d'établissements dispense cette formation et l'on compte, pour certains centres, jusqu'à six demandes pour une place. Ces lycées optent alors pour la dénomination *"lycée général et technologique"* accueillant en leur sein une *"section d'enseignement général et technologique"*. Ils deviendront quelques décennies plus tard *"lycée polyvalent"* ou *"lycée des métiers"*.

Le *"BT Topographe"* est un diplôme hors norme, dont le cycle se déroule en deux ou trois ans, passant de 33 h (dont 15 h d'enseignement technique) par semaine en seconde à 37 h (dont 25 h d'enseignement technique) en terminale avec en fin de classe de première une période en entreprise de 4 semaines. Le programme, complet, balaye tous les domaines du géomètre : mathématiques, géodésie, topologie, physique, électricité et RDM forment le pan *"enseignement scientifique"*. Topographie, calculs topométriques, dessin, technologie des TP, urbanisme, photogrammétrie, droit privé, droit social, cadastre et technologies d'amélioration foncière appartiennent à la partie *"enseignement technique"*. Dans certains lycées, on étudie même la cosmographie. Les élèves ressortent riches de cette formation et complètement opérationnels dans des secteurs très variés de la topographie. À partir de 1992, certains d'entre eux poursuivront leurs études en BTS, voire en école d'ingénieur. Le *"BT Topographe"* laissera la place (et beaucoup de regrets des enseignants de la spécialité) au *"Bac professionnel Technicien-Géomètre-Topographe"* après la dernière session d'examen (2009).

■ Le Bac professionnel, diplôme innovant ?

Mis en place en 1985 (Loi n° 85-1371 du 23 décembre 1985 de programme



© C. Charlet

Des élèves relèvent un terrain escarpé

sur l'enseignement technologique et professionnel), le bac professionnel tarde à s'implanter en topographie. Le *"CAP opérateur-géomètre-topographe"* est abrogé depuis 3 ans, le *"BEP des techniques du géomètre et de la topographie"* subsiste. Le temps est à la suppression de tous les brevets de technicien. Pourtant, le *"BT topographe"* a du mal à trouver un successeur. L'arrêté du 11 juillet 2005 portant création du baccalauréat professionnel spécialité technicien géomètre topographe et fixant ses modalités de préparation et de délivrance va quand même, malgré les réticences de la profession et des enseignants mettre un terme à ce dernier. Les modalités de ce *"Bac Pro technicien géomètre topographe"* qui vont bouleverser la formation sont les suivantes : deux ans de formation (17 h d'enseignement professionnel par semaine) avec 16 semaines de période de formation en milieu professionnel. Deux ans de bac pro couplés à deux de BEP semblent obtenir gain de cause auprès de la communauté éducative.

Deux ans plus tard, le *"BEP des Techniques du Géomètre et de la Topographie"* est abrogé. Quasiment tous les lycées professionnels qui dispensaient ce BEP optent pour le nouveau *"Bac Pro Technicien Géomètre"* (Arrêté du 20 mars 2007 portant création du baccalauréat professionnel spécialité *"technicien géomètre-topographe"* et fixant ses modalités de préparation et

de délivrance) avec souvent un déficit de personnels qualifiés pour ces enseignements. Principalement par souci d'économie le cycle Bac Pro est réduit à trois ans après la 3^e en diminuant le nombre d'heures dédiées au domaine professionnel (17 h par semaine pendant 3 ans) tout en augmentant la période de formation en milieu professionnel (22 semaines sur les 3 ans). Un contrôle en cours de formation vient sanctionner certaines épreuves. Il faut saluer l'important travail des enseignants qui ont participé à l'élaboration du nouveau référentiel de formation. Ce dernier s'appuie toujours sur les compétences à acquérir dans les domaines d'intervention du géomètre-topographe (topographie, foncier, aménagement, immobilier, urbanisme, paysage, aménagement, SIG, VRD.) sans omettre les nouvelles activités des cabinets de géomètres-topographes (imagerie numérique, photogrammétrie terrestre, lasergrammétrie).

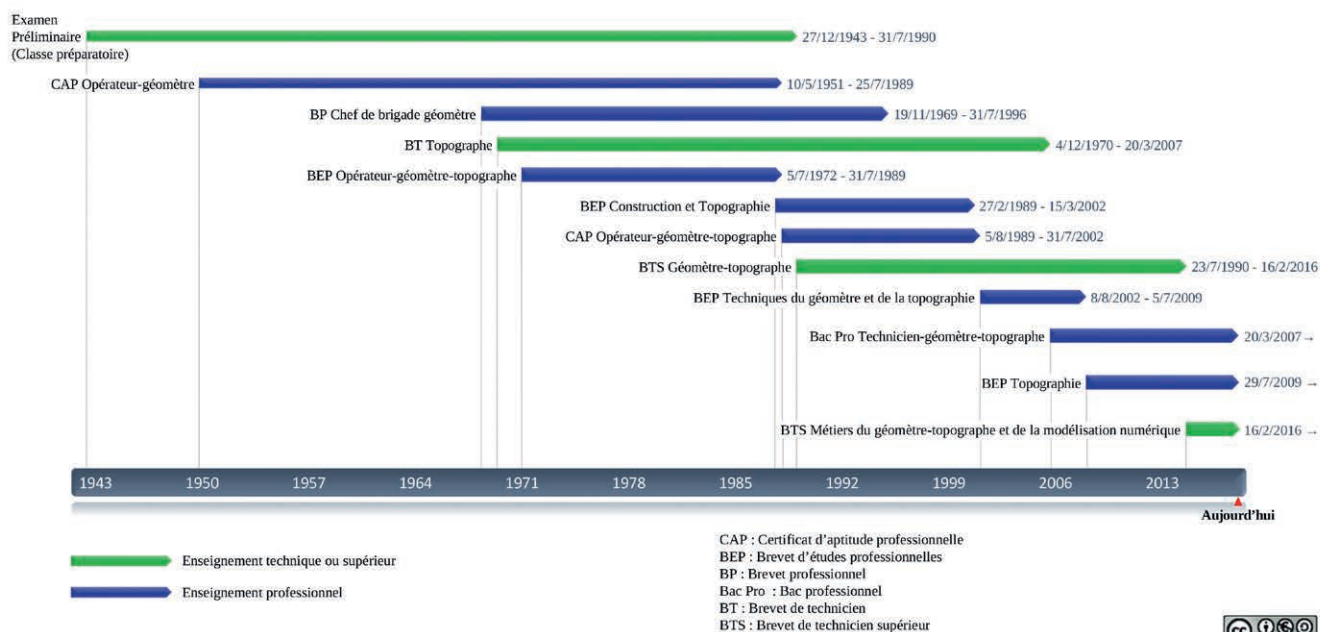
Reste à espérer que les changements annoncés lors de la nouvelle réforme de l'enseignement professionnel de la rentrée 2019 ne viendront pas aggraver les déficits jusque-là constatés.

L'enseignement professionnel au niveau III (bac+2)

Depuis les années 1940 et jusqu'aux années 1990, les étudiants recrutés à



La formation en topographie en France



© C. Charlet

Frise chronologique des formations des niveaux V à III

► L'Institut de topométrie et en écoles d'ingénieur formant des géomètres et topographes (voir article p. 20 de Laurent Polidori) étaient issus de classes préparatoires à l'examen préliminaire de géomètre topographe (pour une partie ou en totalité). Jusqu'à la fin des années 1980, ces classes préparatoires existaient dans 7 centres de formation situés à Lyon, Nancy, Nantes, Nîmes, Paris, Toulouse et la région lilloise (Armentières puis Lomme). Ces classes préparatoires, d'un très bon niveau scientifique, mais également littéraire et juridique préparaient principalement au passage du fameux "préli" L'ESGT (entité du CNAM) et l'ENSAIS (intégrée depuis dans le groupe INSA) étaient également une possibilité de poursuites d'études pour les étudiants en classe préparatoire.

Dans les années 1980, il est apparu que cette formation ne correspondait plus à une classe préparatoire, car trop spécialisée dans un domaine et pas assez généraliste. De plus, elle ne délivrait pas de diplôme, ce qui ne permettait pas aux étudiants d'entrer dans la vie professionnelle avec un niveau III (Bac+2) alors que leurs compétences professionnelles étaient reconnues. La classe préparatoire à l'examen préliminaire de

géomètre topographe a donc été transformée en un BTS (Brevet de technicien supérieur) Géomètre topographe plus adapté à une formation au niveau bac+2 (arrêtés du 23 juillet 1990). La première session de ce BTS a eu lieu en 1992, les derniers sortants de classe préparatoire ayant passé l'examen en 1991. Cette transformation a été concomitante à la disparition de l'Institut de topométrie.

La particularité de ce BTS géomètre topographe était, à son origine, le très bon niveau général pour une formation professionnelle de niveau III, le programme de formation étant en très grande partie issu de celui de l'ex-classe préparatoire. Le recrutement était ainsi principalement effectué sur des élèves ayant un bac scientifique (C ou E puis S) et donc capables de suivre les enseignements proposés. La différence principale est que les étudiants sont depuis formés en premier lieu pour entrer dans la vie professionnelle comme techniciens supérieurs, mais avec de grandes possibilités de poursuite d'études (écoles d'ingénieur ou licence professionnelle principalement). Les objectifs de cette formation (et les méthodes pédagogiques associées) ont donc radicalement changé suite

à cette transformation. Pour corriger les imperfections inévitables lors de sa création, le programme du BTS géomètre topographe a été mis à jour en 1997, soit pour la session de 1999 (arrêté du 03 septembre 1997 portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur "géomètre-topographe").

Jusque dans les années 2010, ce BTS est resté basé sur ce programme de 1997 avec un recrutement principal de bacheliers scientifiques. Pendant cette période, de nombreux centres de formation ont ouvert en formation initiale et continue : entre 25 et 30 centres de formation existent actuellement. De façon "officieuse", les enseignements et les épreuves de l'examen suivaient les évolutions technologiques et juridiques de la profession, mais cette situation ne pouvait pas perdurer éternellement, tous les BTS étant de plus réformés beaucoup plus régulièrement que celui-ci. Un nouveau BTS MGMTN (Métiers du géomètre topographe et de la modélisation numérique) a donc été créé avec une première session en 2018. Le référentiel, de ce nouveau BTS tient compte des évolutions technologiques les plus récentes avec en particulier les méthodes d'acquisition et de traitement



© G. Ferré

Relevé 3D en zone urbaine par des étudiants

3D (lasergrammétrie, photogrammétrie). Les enseignements professionnels et généraux ont dû suivre les directives ministérielles avec en particulier la diminution du nombre d'épreuves d'examen en fin de formation, celles-ci étant remplacées par des CCF (Contrôles en cours de formation) censés vérifier plus finement les compétences acquises par les étudiants. De plus, le recrutement est élargi à des élèves issus du Bac pro technicien géomètre topographe et du Bac STI2D (Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable) aux compétences scientifiques plus faibles que ceux issus du Bac S.

Devant ces évolutions, les deux écoles d'ingénieur (ESGT et INSA) se questionnent sur l'avenir et la pérennité d'un recrutement direct d'étudiants issus de BTS MGMTN. Actuellement, leur recrutement principal demeure les classes préparatoires scientifiques (intégrées ou non), mais l'entrée en cycle ingénieur reste possible pour des étudiants titulaires d'un BTS. Une année de classe préparatoire appelée ATS (Adaptation technicien supérieur) peut également être suivie après un BTS pour consolider les bases scientifiques nécessaires à l'entrée dans une école d'ingénieur.

Du point de vue de l'Éducation nationale, il apparaît ainsi que les formations diplômantes en topographie au niveau III (BTS en particulier) sont restées très longtemps d'un niveau scientifique et juridique supérieur aux autres formations de même niveau.

Ce fait provenait des exigences de la profession et permettait à de nombreux étudiants d'intégrer une école d'ingénieur, le recrutement étant réalisé principalement sur des bacheliers de séries scientifiques. La réforme du BTS, précédée de celle du BT devenu Bac pro, a permis de mieux adapter la formation à un niveau III avec un recrutement plus large (ouverture aux titulaires de bac pro et de bac STI2D), mais une limitation des possibilités d'intégration directe en école d'ingénieur.

L'enseignement professionnel au niveau II (bac+3) : la licence professionnelle

Jusqu'à la fin des années 1990 les formations à un niveau III dans les domaines de la topographie délivrant un diplôme professionnel n'existaient pas. Une évolution importante a été apportée avec l'apparition de la licence professionnelle.

Cette dernière a été créée en 1997 (arrêté du 17 novembre 1997 relatif à la licence professionnelle) sous l'impulsion de Claude Allègre alors ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de l'innovation. L'objectif de ce diplôme était de permettre à des étudiants ayant un diplôme de niveau III, comme le BTS, d'obtenir un diplôme de niveau III entrant dans les standards européens. Une licence professionnelle correspond à la dernière année de licence (L3) et est accessible aussi bien aux étudiants

ayant un diplôme professionnel de niveau III qu'à ceux issus de deuxième année d'une licence générale (L2).

Une licence professionnelle doit être portée par un établissement d'enseignement supérieur comme une université, mais celui-ci peut s'associer à un lycée dispensant des formations de niveau III dans les domaines professionnels concernés. Évidemment, la topographie et les domaines liés au métier de géomètre sont représentés dans quelques licences professionnelles en France, souvent avec un fort soutien d'un lycée formant au BTS MGMTN (ex-Géomètre-topographe). Ces formations présentent l'intérêt d'être dispensées avec de petites promotions (souvent autour de 20 étudiants) avec une spécialisation dans un ou plusieurs domaines. Une grande part des enseignements doit être réalisée par des professionnels et une longue période de formation en entreprise (stage, contrat d'apprentissage ou de professionnalisation) est obligatoire.

Il est impossible d'établir une liste exhaustive des licences professionnelles liées à la topographie ou au métier de géomètre existant actuellement, cette liste étant modifiée chaque année suivant les ouvertures et fermetures des formations. Les spécialisations de chaque licence sont orientées vers les domaines de la profession : cartographie et SIG, topographie, travaux publics et VRD, foncier, etc.

Bien que ces formations soient "professionnalisantes" (destinées à une intégration directe dans le monde professionnel), les diplômés ont la possibilité de poursuivre leurs études en master principalement. Selon les spécialités des licences professionnelles, ces masters peuvent être orientés vers différentes disciplines (génie civil, urbanisme, cartographie, modélisation numérique/BIM, etc.).

Les formations de niveau I (bac+5) : les diplômes d'ingénieur et les masters

En France, quatre écoles d'ingénieur dispensent une formation en topographie au sens large :

– l'ESGT (École supérieure des géo-





- mètres et topographes) située au Mans et dépendant du Conservatoire national des arts et métiers de Paris ;
- l'INSA (Institut national des sciences appliquées) Strasbourg avec une section d'ingénieurs en topographie ;
- l'ESTP (École supérieure des travaux publics) située à Cachan avec une section d'ingénieurs en topographie ;
- l'ENSG (École nationale des sciences géographiques) située à Marne-la-Vallée avec un diplôme d'ingénieur en géomatique.

Ces écoles forment des ingénieurs, mais ont également des formations diplômantes de niveau II (licence professionnelle) ou I (master) en formation initiale. Nous pouvons par exemple citer le *"Master Sciences, technologies, santé mention géographie, aménagement, environnement et développement Parcours Identification, aménagement et gestion du foncier"* existant à l'ESGT depuis une dizaine d'années. Par ailleurs, du fait de la diversité des compétences attendues dans certains secteurs tels que celui du BIM, des formations à double diplômes "architecte-ingénieur topographe" voient le jour comme à l'INSA depuis 2017.

De nombreuses possibilités de formations continues avec des stages plus ou moins longs (d'une journée à plusieurs mois) sont également proposées par ces écoles. Le lien avec le monde professionnel est très prégnant avec des cours dispensés par des géomètres-experts, des urbanistes, des ingénieurs en bureau d'études, etc., des stages obligatoires de plusieurs mois en entreprise pour tous les étudiants, des événements organisés avec ces professionnels (colloques, forums, etc.). Une ouverture à la recherche est également intégrée à ces formations, avec des possibilités de poursuivre directement en thèse à l'issue des 5 années post-bac.

Autres formations

■ Formation continue

Dès la fin de la Première Guerre mondiale, l'Afpa (Association pour la formation des adultes, sous tutelle du Ministère du Travail) joue un grand rôle dans la formation professionnelle et notamment en topographie.

Initialement, deux centres historiques, Meaux et Égletons, formaient au "Titre professionnel technicien géomètre topographe" niveau III en organisant des stages d'une durée de 10 mois. À partir de solides bases dans tous les domaines d'intervention du géomètre-topographe, ce titre permettait aux stagiaires de trouver des emplois dans les cabinets de géomètres-experts, mais aussi dans les entreprises de travaux publics, les sociétés d'aménagement.

L'arrêté du 26 juillet 2004 relatif au titre professionnel de technicien(ne) supérieur(e) géomètre topographe, option cabinet de géomètre, option entreprise de travaux publics modifie le référentiel de formation pour créer deux unités constitutives communes aux deux options.

Depuis 2018 et après quelques mutations, le "Titre professionnel technicien supérieur géomètre-topographe option cabinet de géomètre" est dispensé à Champs-sur-Marne. 5 modules et une période en entreprise couvrent les 9 mois de formation.

L'Afpa est aussi chargée de la formation des collaborateurs des cabinets de géomètres-experts. Depuis 8 ans, elle forme au CQPTTF (Certificat de qualification professionnelle en techniques topographiques et foncières). Ce dernier permet de valider les parcours de formation suivis en interne par les salariés des cabinets ou entreprises de géomètres-experts, géomètres-topographes, photogrammètres et experts fonciers.

■ Formations périphériques ou spécialisées

Les formations et diplômes présentés précédemment sont dans le cœur de métier du géomètre topographe. Cependant, la topographie (dans le sens très général) est également enseignée dans d'autres formations comme une discipline plutôt annexe. Nous pouvons citer par exemple les BTS travaux publics et bâtiment (quelques heures par semaine sous forme de travaux pratiques principalement) ou les formations de paysagiste dans lesquels les outils de base de la topographie sont enseignés. Dans d'autres domaines, la topographie n'est pas présente dans la formation initiale, mais transmise *in*

situ par expérience des pairs (géologie, archéologie, etc.). Cependant, devant la technicité des outils et méthodes ainsi que le niveau scientifique nécessaires, le recours à des formations dispensées par des topographes spécialistes apparaît de plus en plus nécessaire pour ces domaines particuliers.

Parmi les formations spécialisées, nous pouvons également citer celles dispensées par l'ancienne École nationale du cadastre devenu établissement toulousain de l'ENFiP (École nationale des finances publiques). Cette école forme depuis de nombreuses décennies les inspecteurs et les techniciens géomètres du cadastre.

Conclusion

En analysant les différentes formations en topographie, il ressort qu'à tous les niveaux de diplômes ou de compétences les évolutions ont été nombreuses et souvent issues de longues luttes pour faire reconnaître la profession de géomètre-topographe en tant que telle. Le manque de connaissances et donc de reconnaissance des spécificités de ce domaine professionnel par les tutelles (ministères) a obligé les organisations professionnelles et les formateurs à faire perdurer et évoluer ces formations et ces diplômes sans qu'ils soient englobés dans un domaine beaucoup plus général comme le génie civil. Même si les diplômes sont bien identifiés, des niveaux V (BEP) à I (Bac +5), la partie n'est pas gagnée pour conserver les compétences professionnelles avec la disparition progressive de formateurs en topographie issus de formations de géomètre-topographe. Le faible intérêt des jeunes "géomètres-topographes" pour l'enseignement se comprend logiquement par divers facteurs (salaires dans la fonction publique, concours de l'enseignement technique très généraux, contrats courts, etc.). Les organisations professionnelles ne sont pas toujours conscientes de ces difficultés de transmission de compétences ; malheureusement, cette problématique n'est pas propre à notre champ professionnel en France. ●



Un relevé topographique champêtre pour des étudiants

■ Textes réglementaires

- Arrêté du 27 décembre 1943 portant règlement de l'examen préliminaire et du stage de géomètre-expert foncier
- Arrêté du 10 mai 1951 Création sur le plan national d'un CAP d'Opérateur Géomètre
- Décret n° 64-42 du 14 janvier 1964 relatif à la délivrance du titre de technicien
- Arrêté du 19 novembre 1969 Institution sur le plan national d'un Brevet professionnel de chef de brigade géomètre
- Arrêté du 4 décembre 1970 portant fixation des horaires et programmes du brevet de technicien
- Arrêté du 16 mai 1972 relatif au Brevet de technicien Topographe
- Arrêté du 5 juillet 1972 Création d'un BEP : Opérateur-Géomètre-Topographe
- Arrêté du 25 juillet 1973 Modification des annexes I et II de l'arrêté du 10-05-1951
- Arrêté du 9 août 1989 portant création d'un Certificat d'Aptitude Professionnelle Opérateur-Géomètre-topographe
- Arrêté du 9 août 1989 portant création du Brevet d'Études Professionnelles Construction et Topographie
- Arrêté du 23 juillet 1990 portant création et définition du brevet de technicien supérieur géomètre-topographe et fixant les modalités de la formation sanctionnée par ce diplôme
- Arrêté du 23 juillet 1990 fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur géomètre-topographe
- Arrêté du 03 septembre 1997 portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur géomètre-topographe

- Arrêté du 31 juillet 2002 portant création du brevet d'études professionnelles des techniques du géomètre et de la topographie
- Arrêté du 26 juillet 2004 relatif au titre professionnel de technicien(ne) supérieur(e) géomètre topographe, option cabinet de géomètre, option entreprise de travaux publics
- Arrêté du 11 juillet 2005 portant création du baccalauréat professionnel spécialité Technicien Géomètre Topographe et fixant ses modalités de préparation et de délivrance
- Arrêté du 20 mars 2007 portant création du baccalauréat professionnel spécialité technicien géomètre-topographe et fixant ses modalités de préparation et de délivrance
- Arrêté du 29 juillet 2009 portant création de la spécialité topographie de brevet d'études professionnelles et fixant ses modalités de délivrance
- Arrêté du 20 janvier 2012 modifiant l'arrêté du 26 juillet 2004 modifié relatif au titre professionnel de technicien supérieur géomètre topographe, option cabinet de géomètre, option entreprise de travaux publics
- Arrêté du 16 février 2016 portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur "métiers du géomètre-topographe et de la modélisation numérique"

Bibliographie

- INRDP, 1975. Brochure n° 6876, Certificat d'aptitude professionnelle opérateur-géomètre
- CNDP, 1989. Brochure n° 001 F6537, Certificat d'aptitude professionnelle opérateur-géomètre

- Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse et des Sports, 1989. BEP Construction et Topographie
- Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation Nationale et de la Recherche. 2002, BEP des Techniques du Géomètre et de la Topographie
- INRDP, 1972. Brevet de Technicien Topographe
- ONISEP, 1979. Les cahiers de l'Onisep n° 42, Géomètres Topographes Cartographes
- DÄNZER-KANTOF B., AFPA, 1999. Former pour l'emploi 50 ans de formation professionnelle des adultes

Webographie

- Cereq (Centre d'études et de recherche sur les qualifications) : <http://www.cereq.fr>
- Eduscol : <https://eduscol.education.fr/>
- Legifrance : <https://www.legifrance.gouv.fr/>
- Onisep (Office national d'information sur les enseignements et les professions) : <http://www.onisep.fr/>

Contacts

Christophe CHARLET et Ghyslaine FERRÉ, enseignants à l'ESGT - topo.esgt@cnam.fr
 Les auteurs remercient chaleureusement Élodie Sissler, enseignante au lycée Dorian (Paris), Daniel Villesuzanne, retraité de l'Éducation Nationale et Yvan Galliou, formateur AFPA à Champs-sur-Marne pour l'aide apportée à la documentation de cet article.

ABSTRACT

For its development and regional planning as well as property land management, France has implemented training courses in topography (covering all aspects), providing a diploma or not, especially since WWII. Previously, land surveyors were mainly trained by their peers or came from other education sectors such as civil engineering. It seems interesting to take advantage of AFT's 40th anniversary to give a focus on current training programmes while showing the evolution of these since the middle of the 20th century. We will see that, like many professional trainings, their development and evolution have not been a quiet river for all levels of education, from technician to engineer.