Topographie : prendre de la hauteur

Opération indispensable avant tout chantier, la topographie repose sur une véritable expertise. Pourtant la révolution technologique amène à s'adapter à de nouvelles pratiques. Quels sont les appareils tendance ? La réponse avec Loïc Berger, gérant de la société Berger TP et administrateur national de la CNATP.

> *« Sur le long terme, s'inscrire dans une démarche de progrès est une évolution nécessaire. »*

Quel est l'enjeu de la topographie ?

Comme on n'a pas le droit à l'erreur, mieux vaut en maîtriser la pratique ou s'entourer d'un expert ! Sur la plupart des appels d'offre, les surfaces sont indiquées mais encore faut-il ne pas oublier cette petite phrase : *« Attention : les surfaces ou volumes mentionnés sont à vérifier »*. Car si le professionnel ne prend pas cette précaution, il devra en assumer les conséquences.

Quelle est la tendance ?

Entre être autonome ou s'appuyer sur un géomètre, la tendance est de jouer la carte de l'autonomie. Avant d'avoir le projet, les entreprises doivent être capables de faire des relevés au moindre coût : le faire soi-même est un gain de temps et optimise ses chances de décrocher le marché. Ainsi, il peut m'arriver de m'associer à un géomètre quand il y a trop de piquets à planter ou que le client lui-même précise dans son descriptif *« Prévoir le passage d'un géomètre »*.

Pouvez-vous rappeler les outils de base ?

Le matériel commun à nos deux métiers des Travaux Publics et du Paysage repose sur l'emploi du décamètre, des jalons, des piquets et des équerres. Pour l'altimétrie, on utilise le laser rotatif qui permet d'établir un plan de niveau. Les plus anciens ont recours à la lunette de topographie. Enfin, l'appareil utilisé par les géomètres - et par certains d'entre nous - est ce qu'on appelle une « station totale » qui implique parfois deux opérateurs : l'un indique la cible, l'autre manie la machine qui calcule les distances et les angles. Après cette étape, il faut passer au dessin, puis retourner sur le chantier pour planter les piquets !

Depuis quinze ans, quel est votre constat ?

Grâce à la technologie, on assiste à une simplification de l'accès à la topographie. Ainsi, au sein des grosses entreprises, il existait le métier de topographe, dévolu aux implantations. Aujourd'hui, cette fonction tend à disparaître : on part du principe que le chef de chantier est censé utiliser du matériel remplissant cette fonction. L'interface des logiciels de topographie a été adaptée pour que n'importe quel opérateur, ayant une formation de base, puisse s'en servir.

Comment un professionnel peut-il se préparer à ce changement ?

Sur le long terme, s'inscrire dans une démarche de progrès est une évolution nécessaire. Cela se révèle valorisant d'un point de vue commercial, notamment grâce au rendu de documents qualitatifs aux clients. Néanmoins, je peux comprendre que certaines entreprises ne soient pas prêtes à franchir le pas. En outre, se former et se familiariser aux nouveaux outils implique du temps de formation et un budget supplémentaire dans les frais de fonctionnement.

Quelles sont les solutions que vous avez identifiées ?

J'ai repéré trois procédés qui ont chacun des qualités et des défauts, avec des coûts différents. La canne GPS représente le budget le plus conséquent. Accessible et facile à manier, le drone nécessite une formation et certaines obligations. Enfin, l'alternative en totale adéquation avec l'univers du *smart*, est la solution Moasure. Idéale pour les jeunes chefs d'entreprise et adaptée à la taille de nos entreprises, elle peut être un bon complément du drone.

En quoi consiste cette canne GPS ?

Dotée d'une sphère supérieure, elle fonctionne avec une tablette tactile, fixée à son extrémité. Il suffit de la positionner sur un point et d'appuyer sur la touche « entrée ». En lien avec le GPS, la sphère indique les coordonnées du point à deux centimètres près. Un peu moins précise que les anciennes stations, cette technologie permet de faire le relevé et d'implanter dans la foulée. Son atout est la prise très rapide des points : or, plus il y a de points, plus le dessin est facile à tracer. Deux petits bémols : le dessin reste à finaliser. Attention, sous un arbre, on perd le satellite !

Quelles sont les modalités pour utiliser un drone ?

Comme pour un ULM, il faut prévoir l'enregistrement de l'appareil auprès de la DGAC pour la Sécurité civile. Pour son maniement, le propriétaire doit faire une formation en ligne et obtenir une licence de vol. Entre la puce GPS et la télécommande, la conduite est très facile ! Selon qu'il le fera voler sur un terrain public ou privé, il peut se professionnaliser en suivant une formation de télépilote drone. Il existe des organismes avec des formations prises en charge par le CPF. Quarante-huit heures avant, il est obligatoire de déclarer son plan de vol et de prévenir les aérodromes locaux, avec les horaires de décollage et d'atterrissage.

Y-a-t-il d'autres formalités particulières ?

L'application permet d'alerter l'opérateur des types de zones traversées. Ainsi, sur une zone militaire ou de défense, le drone ne pourra pas décoller ou sera limité à 40 mètres de hauteur. Sachant que nos clients sont majoritairement des particuliers, il suffit d'obtenir leur autorisation, en respectant une hauteur maxi de 120 mètres et accepter de leur fournir les photos. Tant qu'on ne survole pas des personnes et qu'il n'y a pas d'aspect de droits à l'image, aucune autre exigence n'est requise.

Dans votre cas, le drone a-t-il révolutionné votre quotidien ?

Au-delà du gain de temps et de l'efficacité, je me fais plaisir. Concrètement, depuis cinq ans, je ne peux plus m'en passer. Une fois la photo mise à l'échelle, la marge d'erreur est à 0,5 mètres carrés près ; pour la réalisation du plan, il suffit d'acquérir un logiciel de dessin. Toutefois, dans mon entreprise, je suis le seul à être habilité à m'en servir car la licence de vol est nominative, avec un risque au niveau des responsabilités.

Que permet le drone en matière de topographie ?

Outre le plan à plat, on peut l'utiliser pour faire de la 3D : on lance un plan de vol en lui demandant de quadriller tout le terrain, dans tous les angles. Grâce à logiciel qui se loue à la prestation, il est possible d'assembler, sur le même principe qu'un puzzle, toutes les photos (prévoir une nuit entière pour l'agrégation de toutes les données). Le résultat est un plan en 3D avec - selon le nombre de photos - une modélisation complète d'une tolérance de 4 cm. Dans le cas d'un rendu particulier, types école ou un château, ce rendu est idéal par son niveau de détail et facilite la préparation du chantier. Je l'ai testé une fois : attention, s'il y a des arbres, s'attendre à une perte en visibilité. Il faut prévoir 1 h 30 de vol et trois ravitaillements de batterie.

Quelle a été la réaction de vos clients ?

Si je ne peux pas quantifier l'apport de nouveaux marchés, je constate leur satisfaction. En 1 min, j'établis mon relevé. Et aussitôt, ils peuvent avoir une vision globale de leur futur chantier. Rassurés sur la précision du plan, ils peuvent intervenir pour d'éventuelles modifications. Leur faire partager une démonstration de drone, renforce la relation. Pour l'anecdote, ils sont impressionnés de savoir que c'est le même modèle que celui utilisé, pour faire de la reconnaissance, par les soldats ukrainiens !

Qu'en est-il de la solution Moasure® ?

Plutôt que de faire des bouts de plan à la main, au risque de commettre une erreur, c'est une bonne solution pour obtenir une cote en un temps record ! Centrale inertielle, fonctionnant comme un smartphone, le petit boitier Moasure trace un périmètre en reliant les points, réalisant un relevé en instantané. Visuellement, le rendu est un relevé basique mais efficace. En plus de tracer les périmètres, il prend l'altimétrie : à chaque point, il prend les différences des hauteurs et de pentes. Atouts intéressants : dans le cas d'une collaboration avec un architecte, les données en PDF peuvent être exportées en DXF , le format spécial topographie utilisée par les professionnels. Par rapport au drone qui lit à plat : Moasure donne un rendu 3 D de la forme du terrain. Le nouveau modèle Pro peut même réimplanter les points enregistrés, se rapprochant ainsi du fonctionnement de la sphère GPS, avec un peu moins de précision (de 5 à 10 centimètres près).

Lors de la journée réseau du 21 novembre, Martial Bedouet, président de la CNATP Pays de la Loire, a fait une démonstration de l'appareil Moasure ; de même que l'expérience du drone de Loïc Berger a été évoquée.

Le saviez-vous ?

L'étymologie de topographie vient du grec « *topos* » et « *graphein* » qui signifient respectivement « lieu » et « dessiner ». Autrement dit : l'art de dessiner un lieu. Cette discipline permet de représenter sur une carte, un plan à partir d'éléments existants, naturels ou artificiels dans un espace donné. Née du besoin d'édifier des bâtiments pour s'abriter et de poser des limites aux propriétés de chacun, elle remonte à l'installation de l'homme et à la naissance de l'agriculture. Au fil des siècles, les instruments et les modes de calculs n'ont cessé d'évoluer jusqu'à l'ère de la géomatique. Désormais, les données sont transmises en temps réel par satellite !

Bon plan !

Une offre spéciale Moasure® a été négociée par la CNATP avec une réduction de 30 €. Voici le lien dédié pour en bénéficier en commandant sur le site Internet : moasure.fr/cnatp. La réduction des 30 € doit s'appliquer automatiquement, sinon préciser le code suivant au moment de l'achat : CNATP-30

Modèle Moasure® 2 : 619 € au lieu 649 €

Modèle Moasure® 2 Pro : 799 € au lieu de 829 €

À propos des solutions présentées

Retrouvez dans la page 22 « Zoom produits » des références et des tarifs.

Florence Batisse-Pichet