

# Levés de construction

Un levé de construction peut être défini comme la disposition ou le jalonnement d'une série de points de référence ou de marqueurs qui aideront les équipes de terrassement ou de construction à construire le projet conformément à la conception. Le document suivant fournira une brève description des diverses composantes des levés de construction, suivie d'une liste des meilleures pratiques qui aideront les membres à réussir ces types d'arpentage et à éviter les réclamations d'assurance.

Causes courantes de réclamations d'assurance provenant d'arpentages de construction :

- procédures de vérification inappropriées,
- recherches insuffisantes,
- communications inadéquates,
- transposition de nombres, non relevée par une fermeture sur un second repère ou en fermant un cheminement

L'arpentage de construction englobe de nombreux types d'arpentage, y compris, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

1. Levés topographiques
2. Arpentage de contrôle
3. Jalonnement des pentes et arpentages d'implantation
4. Levés d'après exécution et de volume

## 1. Levé topographique

Avant la construction, une étude topographique préliminaire du site proposé est généralement entreprise. Ces données sont utilisées comme base pour la conception du projet. Cette conception doit être fournie à un arpenteur sous la forme de dessins « émis pour construction » (EPC) avant que l'un des types d'arpentage de construction suivants ne soit entrepris. Voir le document des bonnes pratiques relatives aux levés topographiques pour plus de détails.

## 2. Arpentage de contrôle

Avant d'entreprendre un levé de contrôle, les éléments suivants doivent être obtenus : spécifications d'exactitude de conception et tolérances pour le projet et portée des travaux pour le projet. Les exigences d'exactitude pour un projet doivent être incluses dans les dessins

« émis pour construction » (EPC) ou le contrat de construction. Sur la base des exigences d'exactitude et de l'étendue des travaux fournis, une méthodologie d'arpentage peut être créée qui fournira l'exactitude requise. Si vous utilisez le GNSS, consultez le document sur les meilleures pratiques relatif aux levés GNSS pour plus de détails.

Si les informations de contrôle du levé ont été fournies par un tiers, un arpentage de contrôle indépendant doit être effectué par l'arpenteur pour vérifier que les données de contrôle répondent aux exigences du projet et aux exactitudes énoncées dans les dessins EPC avant le début de toute implantation du site.

### 3. Jalonnement des pentes et arpentages d'implantation

Avant d'effectuer des jalonnements ou levés d'implantation, les dessins EPC doivent être examinés et toute divergence ou ambiguïté doit être clarifiée avant de procéder à l'implantation du site. On ne doit rien tenir pour acquis quant à toute position sur les plans. L'implantation doit être pré calculée et des vérifications redondantes suffisantes doivent être effectuées pour s'assurer que les données d'implantation sont cohérentes avec les dessins de construction. Les fichiers numériques des dessins doivent être comparés aux dessins EPC avant utilisation.

Si les informations de contrôle du levé ont été fournies par un tiers, un arpentage de contrôle indépendant doit être effectué par l'arpenteur pour vérifier que les données de contrôle répondent aux exigences du projet et aux exactitudes énoncées dans les dessins EPC avant le début de toute implantation du site.

### 4. Levés d'après exécution et de volume

Les levés d'après exécution sont effectués après l'achèvement d'une partie ou de la totalité de la construction d'un projet tel que des routes, des voies ferrées, des aéroports, des ponts, des structures, des barrages et des installations souterraines. Des mesures sont obtenues par rapport au contrôle du site pour vérifier l'emplacement des parties achevées de la structure et/ou déterminer le volume de travail achevé. En règle générale, ces emplacements sont compilés et se réfèrent à la position de conception pour confirmer que la structure a été construite selon les tolérances indiquées dans les dessins EPC.

Lorsqu'un Rapport de propriété immobilière (certificat de localisation) est requis, consultez le document sur les pratiques exemplaires relatif aux levés portant sur les Rapports de propriété immobilière pour plus de détails.

## Pratiques exemplaires

- 1) Sécurité - Assurez-vous que les membres de l'équipe d'arpentage peuvent travailler en toute sécurité sur le site et qu'ils sont au courant de toute activité de construction en cours, comme les travaux de terrassement ou l'installation de services qui affecteront votre travail.
- 2) Vérifications – Vérifiez et revérifiez votre travail. Le manque de vérifications indépendantes, que ce soit dans les aménagements de terrain ou les calculs, sont les causes les plus courantes de réclamations d'assurance dans les arpentages de construction.
- 3) Communication - Ne présumez rien, s'il y a une ambiguïté dans les instructions ou les dessins, demandez des éclaircissements avant de continuer. Confirmez toutes les communications verbales avec un courriel à toutes les parties concernées.
- 4) Portée des travaux - N'entreprenez pas de travaux qui n'ont pas été planifiés ou approuvés pour implantation sans une préparation et une direction appropriées, par exemple : ne laissez pas le surintendant du site rediriger l'activité d'une équipe pour faire des extras qui n'ont pas été planifiés ou approuvés.
- 5) Remuement du sol – Avant la construction, vérifiez qui est responsable de localiser l'emplacement des installations souterraines dans la zone des travaux.
- 6) Révisions - Dans le cas où des modifications sont nécessaires à la conception pour quelque raison que ce soit, obtenez l'autorisation écrite d'une personne autorisée (c'est-à-dire le surintendant du site, le chef de projet, etc.).
- 7) Ne vous laissez pas trop influencer par les demandes extérieures.
- 8) Certification-AATC recommande que tous les produits préparés par un ATC soient signés et certifiés comme tels.

## Références

The Three C's of Construction Layout (not just Check, Check, Check) The Ontario Land Surveyor magazine, Winter 2005, présenté au nom du Comité consultatif des assurances par Paul Gregoire OLS, ATC

Surveying Theory and Practice Seventh Edition, James M. Anderson & Edward M Mikhail, WCB McGraw-Hill