

Partie I : Terrassements généraux

Ch.4. Chantiers du terrassement :

1. Introduction :

Le déroulement d'un chantier de terrassement ne se résume pas seulement à déplacer des matériaux.

Pour arriver à ce stade, il faut avoir déjà procédé à diverses opérations et après ce stade, d'autres opérations sont encore nécessaires avant de pouvoir livrer le chantier à son destinataire.



Chantiers de terrassement

2. Préparation :

Elle nécessite de procéder :

- à des reconnaissances géotechniques complémentaires de sol ;
- au choix du matériel à utiliser ;
- à la commande des fournitures et au choix des sous-traitants ;
- à l'établissement du projet d'exécution ;
- à l'étude du mouvement des terres et du planning ;
- à obtenir les autorisations nécessaires et faire les déclarations administratives.

3. Travaux préparatoires :

Avant le début des terrassements, plusieurs étapes se succèdent jusqu'au début des travaux.

Ces travaux comprennent :

3.1. Implantation du tracé :

Pour permettre la réalisation des travaux de terrassements dans de bonnes conditions, il convient d'effectuer des travaux de piquetage permettant, d'une part, de matérialiser le tracé de la route, et d'autre part, de déterminer sur le terrain la hauteur ainsi que la limite des zones de déblai et de remblai.

Le plan général d'implantation précise l'emplacement :

- des bornes NGA (Nivellement général de l'Algérie), si des bornes NGA sont présentées sur le chantier.
- des points d'implantation des ouvrages sur l'axe de la route.
- des divers réseaux existants.
- des zones dites « dangereuses » (exemples : zones marécageuses, anciennes décharges, etc.).

Les points altimétriques et planimétriques servant de repères à l'implantation ne doivent pas être affectés par le chantier, de manière à pouvoir s'en servir tout au long des travaux. Ils peuvent être marqués ou poinçonnés sur un ouvrage existant par un géomètre.

Remarque :

Les abréviations suivantes peuvent être utilisées pour repérer les points d'implantation altimétriques :

- FF pour fond de forme.
- NF pour niveau fini.
- CP pour côte projet.
- FE pour fil d'eau.
- TN pour terrain naturel, etc.

Les piquets indiquant la position des ouvrages sont maintenus en place tant que les travaux le permettent.

Point de contrôle contradictoire :

La validation des implantations est faite avec le maître d'œuvre ou avec le maître d'ouvrage en l'absence de maître d'œuvre. Elle doit faire l'objet au minimum d'un compte-rendu de chantier.

3.2. Réalisation d'une plate-forme pour les installations de chantier :

L'entreprise réalise une ou des plates-formes pour ses installations de chantier en respectant les contraintes environnementales par la réalisation de différents équipements pour empêcher les pollutions.

Sur cette plate-forme, elle installera ses bureaux de chantier, son laboratoire, son atelier pour le matériel et éventuellement ses centrales de concassage et de traitement.

3.3. Réalisation de la déviation des réseaux interceptés :

Si les réseaux interceptés par les travaux tels que lignes électriques et téléphoniques aériennes et souterraines, fibres optiques et eaux potables et usées n'ont pas été déviés par d'autres marchés préalables, l'entreprise réalisera ces déviations.

3.4. Dégagement de l'emprise de la route :

Ces travaux comprennent :

- Le **débroussaillage** consiste à abattre et à retirer les arbustes et la végétation qui se trouvent sur le site des travaux.
- L'**abattage** des arbres,
- Le **dessouchage** : est l'opération qui permet de retirer de la terre, les souches des arbres abattues. Cette opération peut se faire à l'aide:
 - De pousseur si le nombre de souches est important.
 - De pelle hydraulique lorsque le nombre de souches est modeste.
- les démolitions diverses,
- les déplacements des réseaux, etc.

3.5. Réalisation des clôtures provisoires :

Des clôtures provisoires seront mises en place en limite des emprises afin d'empêcher l'entrée des personnes et des animaux sur le chantier.

3.6. Rétablissement des écoulements transversaux interceptés :

Les écoulements hydrauliques transversaux de faible importance seront rétablis par des buses au titre de l'assainissement.

Les plus importants devant être franchis pour le transport des matériaux extraits feront l'objet d'un franchissement par un ouvrage provisoire en attendant la réalisation de l'ouvrage définitif.



Opération de déforestation

4. Les terrassements :

L'objet des terrassements est double :

- modifier le terrain naturel pour l'amener au niveau prévu par le projet,
- préparer une plate-forme support de la chaussée répondant aux critères de qualité nécessaire d'ordres :

- géométrique,
- et mécanique.



Réalisation de déblais

Les travaux de terrassement sont les suivants :

- décapage- purges ;
- confortements avant remblais ;
- déblais ;

- mise en remblais ou en dépôt ;
- confortements après déblais ;
- partie supérieure des terrassements ;
- couche de forme - réglages ;
- revêtements terre végétale ;
- drainage superficiel- assainissement de la plate-forme.

4.1. Décapage de la terre végétale (TV) :

Ces travaux consistent à enlever la couche superficielle du terrain naturel sur une épaisseur bien déterminée (généralement de l'ordre de 15 à 20 cm).

➤ **Décapage zones déblais :**

L'objectif est d'extraire séparément la partie supérieure des déblais en terres végétales, généralement inapte à une réutilisation en remblai et réservée en priorité à une reconstitution ultérieure sur ouvrages.

- Nature et épaisseur à définir.
- Stockage en dépôt provisoire ou définitif.
- Utilisation courante en végétalisation (talus, mise en état des terres agricoles...)

➤ **Décapage zones remblais :**

L'objectif est d'extraire en terre végétale sous remblais pour obtenir une assise stable (couches homogènes en matériaux aptes)

- Stockage en dépôt provisoires ou définitifs.
- Utilisation courante en végétalisation (talus, mise en état des terres agricoles...)

4.2. Purgés :

Dans les zones en remblais de faible portance, les matériaux impropres seront extraits et substitués par de bons matériaux.

D'autres techniques d'amélioration pourront être utilisées telles que drainage vertical, consolidation dynamique, colonnes ballastées...

4.3. Déblais :

Les déblais en grande masse seront extraits à l'aide de différents ateliers et transportés pour être mis en *remblais* ou en *dépôt* s'ils sont excédentaires ou impropres.

L'objectif est une réutilisation optimale des matériaux des déblais pour satisfaire les besoin en quantité et qualité du projet.

4.4. Confortement après déblai :

Les talus de déblais seront éventuellement confortés s'ils présentent des risques d'instabilité.

Dans les terrains meubles ce seront des **tranchées, épis** ou **masques drainants**.

Dans les terrains rocheux ce seront des **clouages**, des **grillages** ou du **béton projeté**.

4.5. La partie supérieure des terrassements PST et couche de forme :

La partie supérieure des terrassements sera réalisée à l'aide de matériaux sélectionnés puis la couche de forme sera mise en place soit à l'aide de matériaux traités soit à l'aide de matériaux d'apport...

Les fins réglages de la plate-forme suivront.

4.6. Revêtement terre végétale : les talus seront revêtus de terre végétale qui sera engazonnée afin d'éviter leur érosion.

4.7. Drainage superficiel- assainissement de la plate-forme :

Le drainage et l'assainissement de la plate-forme seront ensuite réalisés.

5. Finitions :



Une niveleuse en action

Elles comprennent :

- le nivellement des dépôts ;
- le nettoyage général ;
- le démontage des installations ;
- la remise en état des plates-formes ;
- Les dépôts définitifs de matériaux impropres ou excédentaires seront mis en forme et revêtus de terre végétale afin d'être remis éventuellement en culture.

Un nettoyage général du chantier sera fait afin de permettre sa réception.

Les installations seront démontées et les matériels évacués.

Les plates-formes utilisées seront remises en état et rendues à leurs propriétaires ou exploitants.

Laboratoires :

Un laboratoire de chantier



Le laboratoire de chantier est équipé de matériel d'analyses et d'essais des sols pour intervenir à 2 stades des travaux :

- Au stade préparatoire pour identifier les sols et étudier leurs comportements. Ils permettent de fournir aux ingénieurs travaux des renseignements sur la façon de les extraire, de les mettre en œuvre, de les compacter.
- Au stade de la mise en œuvre pour s'assurer que celle-ci a été faite correctement et donnera toute garantie sur la pérennité de l'ouvrage.