

GUIDE DE CHANTIER

Guide de Chantier

Librairie BTP

Contenu

Chapitre 1 : Organisation Interne Des Entreprises	2
I-1 La direction technique	3
I-2 Le service matériel.....	4
Chapitre 2 : Etudes Preparatoires A L'ouverture D'un Chantier	5
2-1 DEFINITION D'UN CHANTIER.....	6
2- 2 Comment se décide l'ouverture d'un chantier	6
2-3 documents concernant la main d'œuvre.....	6
2- 4 Déclaration de l'ouverture du chantier.....	7
2- 5 Obligation à remplir par l'entreprise.....	8
2-6 Démarches relatives aux divers branchements	8
Chapitre 3 : L'aménagement General Du Chantier : On S'installe.....	9
3 – 1 Quelle sont les données du problème d'aménagement général ?.....	10
3 - 2 Processus de réflexion et de décision.....	11
3-3 Processus d'élaboration.....	11
3-4 Les aires de stockage.....	12
3-5 Modes de visualisation du plan d'aménagement général.....	12
3-6 Documents concernant la mobilisation du chantier	14
Chapitre 4 : Détermination des effectifs, leur répartition au Chantier et Formalités à accomplir avant d'ouvrir.....	15
4 – 1 Temps alloué à chaque catégorie de travaux.....	16
4 – 2 Détermination des effectifs	16
4 – 3 Formalités à accomplir avant d'ouvrir un chantier	17
4 – 4 Plan d'installation du chantier	17

Chapitre 1 : Organisation Interne Des Entreprises

CHAPITRE I : Organisation Interne Des Entreprises

I-1 La direction technique

A pour mission l'exploitation des activités professionnelles de l'entreprise et à cet effet, elle devra étudier, concevoir, faire exécuter et contrôler les travaux. Ces fonctions sont remplies par des organes spécialisées parmi lesquelles :

I-I-1 Bureau d'études

D'une part, le bureau d'études est chargé d'établir après calculs appropriés les plans d'exécution à partir des plans d'architecture.

D'autre part, le bureau participe également à l'établissement des soumissions pour répondre aux appels d'offre.

Et enfin, il est en contact avec les laboratoires et organise le contrôle.

Il doit être dirigé par un ingénieur qui comprend des calculateurs, des dessinateurs qui traduisent les calculs des dessinateurs des petites études pour service de reproduction des plans.

I-I-2 Bureau d'estimation et de commandes

Ce bureau doit être dirigé par un commis d'entreprise ayant sous ses ordres des métreurs et des aides métreurs. Ce service est chargé de chiffrer les commandes d'après les plans, de consulter fournisseurs et ou des traitants, de rédiger les attachements, d'établir les situations mensuelles de travaux et les mémoires.

I-I-3 Bureau des travaux

Il est dirigé par un ingénieur, chefs des travaux et secondé par des conducteurs des travaux qui donnent des ordres aux chefs chantiers qui eux dirigent le personnel d'exécution proprement dit.

Ce service est chargé de mobiliser et ouvrir des chantiers, de faire exécuter les travaux selon les plans fournis et les règles de l'art et en respectant les plannings, les prix et temps impartis découlant du marché traité.

Il assure l'approvisionnement des chantiers, surveille et contrôle le déroulement et en est responsable de l'application des instructions permanentes et notamment des règlements d'hygiène et de sécurité.

Dans certaines entreprises, tout chantier important est mené par un directeur de travaux disposant sur place d'un personnel varié : métreurs, dessinateurs, comptables, conducteurs.

I-I-4 Bureau des méthodes :

Dernier né dans la construction, il se révèle être l'organe primordial de la direction technique, par les fonctions importantes dont il est chargé. Il a pour tâches lorsqu'il existe :

- Les études de prix en liaison avec les services précédents et à l'aide des documents de chantiers : chiffrer les ouvrages élémentaires, les temps élémentaires qui serviront pour les futures soumissions ;
- L'établissement des documents de préparation de chantier (dossier de lancement). Cette activité essentielle se traduit :
- En plannings divers d'ordonnancement et d'exécution (approvisionnements, rotation d'équipes spécialités et de matériel)
- En plans d'aménagement général
- En fiches d'instructions détaillées sur les modes opératoires avec intégration des dispositifs de sécurité dans le processus d'exécution (organisation des postes de travail
- En documents permettant de mieux suivre la marche des travaux et de rendre ceux-ci plus efficaces

L'analyse et l'exploitation des résultats en cours d'exécution et en fin de chantier : la confrontation de ces résultats : la confrontation de ces résultats avec les prévisions de l'étude permet de tirer des enseignements pouvant se traduire par des décisions immédiates appliquées aux chantiers en cours.

I-2 Le service matériel

Cet organe qui gère le parc matériel est chargé d'entreposer, d'acheminer, d'entretenir et réparer le matériel et l'outillage nécessaires au fonctionnement des chantiers. Ces tâches se traduisent sous forme de :

- Mise à jour des fiches de stocks du service magasin
- Codification du matériel avec des fiches d'emploi
- Planning d'utilisation, de contrôle périodique
- Centralisation des mouvements de matériels
- Travaux d'installation des engins sur les chantiers

Ce service peut grouper, outre celui de la mécanique, divers ateliers spécialisés, chargés de fabriquer des coffrages et outillages spéciaux

Il peut être, selon les entreprises, soit sous l'autorité du secrétaire générale, soit sous celle du directeur technique, soit érigé en société affiliée qui loue son matériel aux divers chantiers.

Le bureau d'approvisionnements peut être rattaché au service matériel. L'ensemble est dirigé par un ingénieur.

Chapitre 2 : Etudes Préparatoires A L'ouverture D'un Chantier

CHAPITRE II : Etudes Préparatoires A L'ouverture D'un Chantier

2-1 DEFINITION D'UN CHANTIER

C'est à la fois le lieu où l'on construit, et la réalisation même de la construction projetée, dans un délai donné. Un chantier est limité dans le temps et dans l'espace et sera pratiquement toujours différent des chantiers précédents. Il faut donc chaque fois repenser le problème de son organisation.

2- 2 Comment se décide l'ouverture d'un chantier

Dans la pratique courante, le futur client -maître de l'ouvrage -décide de faire construire un ouvrage. Il s'adresse à cet effet soit un architecte, soit directement à un entrepreneur, en lui indiquant ses intentions : but visé, caractéristiques essentielles de la construction envisagée sur un terrain donné, et le charge de l'étude complète du projet.

2-3 documents concernant la main d'œuvre

II-3-1 Déterminer les effectifs et leur répartition

Il nous faut à cet effet, calculer séparément les temps cumulés alloués à l'exécution de chaque catégorie, tranche ou série d'opérations pouvant constituer réellement un poste ou sous -poste de travail durable et répétitif surtout, c'est-à-dire pouvant être confié à une équipe définissable et dont la stabilité dans le travail pourra être assurée, par exemple :

- L'équipe des démarreurs de chantiers réalisant les installations
- L'équipe des coffreurs subdivisée, en planchers, voiles, poteaux
- L'équipe des ferrailleurs réalisant la confection et la pose des armatures
- L'équipe des maçons
- L'équipe de pose des éléments préfabriqués et des dispositifs de sécurité

Relever ensuite sur le projet de planning général de coordination, le nombre de jours ouvrables respectivement affecté à chacune des séries d'interventions bien définies : connaissant la durée moyenne de la semaine de travail :

Voici un exemple :

Terrassement : fouille pour puits y compris blindage 1056 heures allouées à dépenser en 15 jours ouvrables soit environ 70 heures /jour. Il nous faudra 8 ouvriers travaillant 8.5 heures à 9 heures par jour soit 4 équipes de 2 hommes attaquant simultanément 4 puits et l'on peut décider la quantité de travail.

Les techniciens chargés de la répartition des effectifs doivent avoir à l'esprit tout ce qui va à l'encontre du respect d'un planning main d'œuvre, les aléas propres à la profession :

- La difficulté de trouver des ouvriers compétents, qualifiés
- La variation des horaires avec les saisons
- Les intempéries, l'absentéisme, la main d'œuvre saisonnière
- Les défaillances du matériel

Il appartient au chef de chantier compétent de tenir ce planning et de l'améliorer si possible.

Enfin, retenons que pour calculer un effectif, trois données sont nécessaires, à savoir :

- Le temps unitaire de la tâche concernée : T.U.
- La quantité à réaliser : Q mètres cubes par exemple
- La durée de ce travail prévue sur le planning

A partir de ces données, le processus est le suivant :

a) Calculer le crédit total d'heures alloué à cette tâche :

$$\text{Soit } H = T.U. \times Q$$

b) Déterminer le crédit d'heures que l'on peut consommer, dépenser chaque jour, soit :

$$h = H/J$$

c) Déterminer l'effectif et cela selon la durée prévue pour la journée de travail :

$$\text{Soit } E = h/8 \text{ ou } 8,5 \text{ h ou } 9 \text{ h}$$

II-2-2 Documents concernant la gestion du chantier : budget prévisionnel

Et contrôle budgétaire

- La prévision mensuelle des dépenses
- Le digramme financier
- Formalité à accomplir avant d'ouvrir un chantier
- Déclaration du chantier
-

[Obtenir du maître de l'ouvrage une copie du permis de construire- le l'alignement à respecter si l'on se trouve en bordure d'une voie publique]

* Autres démarches à effectuer auprès de l'inspection du travail

2- 4 Déclaration de l'ouverture du chantier

Du coté administratif

Tout lieu de travail occupant au moins 10 salariés pendant une semaine doit être légalement déclaré. Il existe trois formules de déclaration

- A l'inspection de willaya du travail
- A la CNASSAT

- A la DLEP

Du côté technique

Les permissions de voirie : ces permissions de voirie concernent

- Toute saillie placée sur la façade d'un immeuble comme par exemple un échafaudage en bascule
- Tous dépôts et stationnements comme par exemple : un échafaudage de pied, le dépôt de matériaux, matériels, gravois, multi benne, installations des palissades, etc...
- Toute occupation de voirie comportant une emprise sur le sol et nécessitant des travaux particuliers comme par exemple le creusement des tranchées, de puits, pour installer des canalisations, la mobilisation partielle, ou totale du trottoir bordant le chantier.
-

2- 5 Obligation à remplir par l'entreprise

Avoir l'autorisation :

***Aux consignes de signalisation au public de nuit comme de jour exemples :** * « sorties de camions »- « attention travaux »- indications relatives au code de la route

Au demande d'installation et de la mise en service de la grue

La grue étant installée, l'entreprise fait procéder, par un organisme agréé par l'état, de son choix aux essais statiques et dynamiques. Si le résultat de ces épreuves est satisfaisant, l'entreprise peut faire fonctionner la grue dans les 24 heures.

Transports exceptionnels :

Si la mise en route des travaux nécessite l'acheminement vers le chantier d'engins lourds, une demande doit être adresser à la DLEP

2-6 Démarches relatives aux divers branchements

Il faut contacter suffisamment à l'avance les divers services et entreprises (eau, électricité, postes et télécommunications, les ponts et chaussées ou l'architecte Voyer pour les égouts

Chapitre 3 : L'aménagement General Du Chantier : On S'installe

CHAPITRE III : L'AMENAGEMENT GENERAL DU CHANTIER : ON S'INSTALLE

3 – 1 Quelle sont les données du problème d'aménagement général ?

Quels documents faut – il consulter ?

De quelles considérations faut-il tenir compte

Le plan d'installation n'est qu'une pièce parmi d'autres du dossier de préparation de chantier, mais son élaboration dépend étroitement des décisions prises dans les autres secteurs de l'organisation de l'exécution. Ainsi l'importance des aménagements découle :

III – 1-1 Plan de masse

Le plan de masse indique l'importance des bâtiments à construire et les dépenses disponibles. Ainsi l'on peut être amené à pré fabriquer à l'extérieur, en usine, les armatures et le béton, solution qui s'avère d'ailleurs fort rentable dans la plupart des cas.

III – 1-2 Conditions de lieu, site

En effet, la topographie du terrain peut obliger à adopter des solutions particulières, surtout dans le cas des chantiers de travaux de génie civil. De même les viabilités existantes ou non, conditionneront les installations. Les propriétés juxtantes peuvent imposer les suggestions particulières.

III-1-3 Cahier des charges particulier avec ses impératifs divers

III-1-4 Méthodes d'exécution prévues auxquelles est lié le choix du matériel à utiliser par exemples :

- L'emploi des grandes banches de grandes dimensions, de tables de coffrage entraînera l'installation d'une puissante grue ou même plusieurs grues, selon la cadence nécessaire,
- La décision de préfabrication partielle sur le chantier obligera la création d'une aire appropriée, dotée d'un matériel adéquat,
- Le fait d'incorporer les tubes de chauffage dans les dalles pleines nécessite bien souvent la réservation à pied d'œuvre, dans l'aire de balayage de la grue, d'un emplacement bétonné relativement important, pour confectionner ces serpentins, souvent même en association avec l'armature de la dalle,
- Edification des murs porteurs en pierre de taille implique la prévision sur tout le pourtour du bâtiment concerné, de surfaces libres pour stocker la pierre,
- Des cadences d'exécution d'où découle la fréquence de livraison, soit l'importance à donner aux aires de stockage et aux moyens d'approvisionnement à pied d'œuvre pour éviter l'encombrement du chantier.
- Du matériel dont dispose l'entreprise et ses possibilités ou désirs d'investissement, liés étroitement à l'importance des travaux et à leur durée.

3 - 2 Processus de réflexion et de décision

Il faut réfléchir face à un plan de masse sur lequel apparaissent les espaces disponibles, les conditions de site et les ouvrages de V.R.D. qui seront réalisées avant l'ouverture du chantier éventuellement

Nous aurons ainsi une image instantanée, outre de la topographie des lieux , les diverses possibilités de mettre en œuvre l'avancement des travaux en particulier au moment des fouilles en pleine masse, où l'installation de chantier pose souvent des problèmes difficiles à résoudre.

3-3 Processus d'élaboration

III-3-1 Par quoi faut – il commencer ?

Sur nos chantiers tels qu'ils sont conçus et menés actuellement, l'engin de levage est le porte clé de la productivité. Selon leur nombre, leurs caractéristiques respectives et leur positionnement , les grues vont délimiter les espaces appelés aire de balayage, et toutes les décisions suivantes devront à notre avis, être prises en fonction de cette zone circonscrite : il est évident que pour éviter les manutentions manuelles répétées, les stockages de matériaux et produits ouvrés devront se faire à l'intérieur de l'espace balayé alors qu'au contraire, les abris des ouvriers, les espaces de ferrailage se trouveront en dehors de l'aire de balayage.

Le poste de fabrication du béton est la deuxième œuvre vive de la plupart des chantiers actuels, celle qui réalise de l'ouvrage productif payant : un jour de collage de planchers ou de voiles, est un jour bénéfique si le chantier a été bien agencé, et de l'installation rationnelle de ce poste dépendra en grande partie la réussite de l'ensemble de chantier. Disons par le moment que deux principes contradictoires s'affrontent. D'une part, le poste de fabrication de béton est celui qui exige un approvisionnement continu, parfois journalier : il serait préférable que le parc à granulats et le silo de ciment soient le plus près possible des voies d'accès extérieures au chantier afin d'éviter des manœuvres intempestives de camions à l'intérieur, solution qui économise en outre l'espace disponible.

D'autre part, le béton malaxé doit pouvoir être acheminé le plus rapidement possibles vers les coffrages, et si sa reprise directe à la grue a été prévue, la bétonnière devrait se trouver au moins sur la périphérie de l'aire de balayage, ce qui implique actuellement le choix d'une grue pouvant lever à bout de la flèche, la gâchée de béton correspondant à la capacité du malaxage de la bétonnière.

III-3-2 Le poste de fabrication des armatures

Longtemps il a été le parent pauvre du bâtiment, alors qu'il peut devenir le poste ayant le plus de productivité, même dans une entreprise moyenne.

Trop, souvent encore au moment de dessiner le plan général d'aménagement, on ne pense à ce poste qu'après tout le reste, sans doute parce qu'il s'accommode à toutes les situations. Dans quelles conditions travaillent lamentablement souvent les ferrailleurs sur les chantiers. Aujourd'hui surtout sur les chantiers disposant peu de place ce poste a tendance à disparaître : de nombreuses usines de préfabrication naissent, se développent et nous pensons que même l'entreprise moyenne qui veut survivre, devrait avoir son atelier de préfabrication alimentant ses divers chantiers.

III-3-3 Les locaux sociaux et de service et voies de circulation

Le choix de l'implantation des bureaux et des baraquements pour le personnel se fera, compte de la place disponible, hors de l'aire de balayage de la grue et simultanément avec l'implantation des voies de circulation pour les véhicules et les piétons.

Il serait souhaitable que les locaux avoisinent les voies d'accès mais là encore les conditions de site et de déroulement des travaux imposeront souvent des solutions provisoires plus ou moins valables, les solutions définitives n'étant réalisées qu'une fois le bâtiment sorti de la terre.

Les surfaces à prévoir varient avec les effectifs, mais on peut réduire en édifiant des locaux superposés ou en utilisant des baraques fonctionnelles.

Les voies de circulation seront les plus directes et les plus courtes possibles en fonction des emplacements choisis pour les postes à desservir. Véhicules et piétons auront leurs chemins respectifs, ne se recoupant pas dans la mesure du possible.

3-4 Les aires de stockage

Nécessairement elles se trouvent dans l'aire de balayage de la grue pour tous les matériaux et produits ouvrés à manutentionner. Leur nombre doit être limité : une même aire peut servir à déposer successivement plusieurs produits mis en œuvre à des époques différentes et cela doit être prévu pour le planning d'approvisionnement. La fréquence et l'importance des livraisons conditionneront les surfaces à réserver, mais chaque aire sera bien délimitée, sinon c'est la pagaille et chaque jour le désordre ira en s'accroissant. Surtout prévoyez les aires pour les corps d'état secondaires.

3-5 Modes de visualisation du plan d'aménagement général

Nous donnons un exemple dans le tableau III-1. Il faut adopter des symboles conventionnels ou bien la numérotation pour désigner les diverses installations.

NUMEROTATION	DESIGNATION
01	Grue
02	Bétonnière
03	Stock ciment en sacs
04	Compresseur
05	Réservoir d'eau
06	Bétonnière pour maçonnerie
07	Poste de ferrailage
08	Poste de coffrage
09	Parc tubes
10	Parc matériel

Tableau III-1 : Exemple de légende pour plan d'aménagement général

En conclusion : quels sont les principes généraux d'organisation à retenir et à appliquer si possible.

Disons tout de suite que les principes énoncés ci-dessous ne sont pas toujours applicables, mais on doit s'en inspirer en les conciliant au mieux avec les exigences propres au chantier considérée. C'est ce que nous essayons de faire apparaître en étudiant divers exemples pratiques.

- Installer l'engin de levage, la grue en l'occurrence , le plus possible du bâtiment à desservir, et de préférence à poste fixe si elle peut couvrir tout l'ouvrage à édifier. Le choix des caractéristiques de cet engin devront figurer sur le plan
- La longueur de la flèche, c'est-à-dire son rayon d'action, l'aire de balayage, espace conditionnant tous les autres aménagements
- La charge à bout de flèche et la charge maximale en relation directe avec la capacité de la bétonnière et le poids maximum du matériel spécial ou des éléments lourds préfabriqués qu'il faudra mettre en œuvre
- La hauteur sous crochet, en relation avec le bâtiment à construire et avec l'environnement survolé par la flèche

- Réduire au minimum la pénétration des camions à l'intérieur du chantier, surtout pour les chargements lourds et les livraisons fréquentes car cela mobilise beaucoup d'espace et entraîne des dépenses d'aménagements de voies, si l'on veut que la circulation se fasse sans incident.
- L'application stricte implique notamment l'implantation du parc granulats, et celui des aciers les plus possible des voies d'accès.
- De toute manière on ne doit pas multiplier à loisir les circuits de circulation des véhicules à l'intérieur du chantier, et il faut les différencier des chemins réservés aux ouvriers
- Proportionner les aménagements à l'importance des travaux, à leur durée et au personnel qui travaille
- Savoir utiliser l'espace disponible : grouper au lieu de disperser
- Penser prévention en évitant le risque d'encombrement rapide du chantier : l'ordre est un facteur de sécurité et de productivité.

A cet effet le plan d'aménagement devra prévoir :

* des voies de circulation balisées

** des emplacements réservés aux corps d'état annexes

3-6 Documents concernant la mobilisation du chantier

Une fois le plan d'aménagement dessiné, il faut établir divers documents pratiques, destinés soit à faciliter la mise en place rapide des installations, soit à permettre un contrôle immédiat des dépenses occasionnées par cette phase non productive de l'exécution du contrat :

III-6-1 Le planning d'occupation progressive du terrain

Ce document devra définir à l'intérieur du temps imparti, l'enclenchement des diverses opérations et leurs durées respectives, c'est-à-dire, présenter dans le temps le déroulement de l'installation en faisant apparaître les priorités. Les points critiques, les étapes de commandements : le service travaux devra auparavant obtenir l'accord du service matériel qui aura à intervenir

**Chapitre 4 : Détermination des effectifs, leur répartition au
Chantier et Formalités à accomplir avant d'ouvrir**

Chapitre IV : Détermination des effectifs, leur répartition au Chantier et Formalités a accomplir avant d'ouvrir un chantier

4 – 1 Temps alloué à chaque catégorie de travaux

Il faut à cet effet, calculer séparément les temps accumulés alloués à l'exécution de chaque catégorie, tranche ou série d'opérations pouvant constituer réellement un poste ou un sous poste de travail durable et répétitif surtout dont la stabilité dans le travail pourra être assurée.

Par exemple :

- L'équipe des démarreurs de chantiers réalisant les installations
- L'équipe des coffreurs subdivisée, en planchers, voiles, poteaux
- L'équipe des ferrailleurs réalisant la confection et la pose des armatures
- L'équipe des maçons
- L'équipe de pose éléments préfabriqués (Volées d'escaliers, gaine techniques....)

Exemple de calcul des temps alloués :

Coffrage des poteaux du 1^{er} au 9^{ème} étage : Temps global alloué : 2592 heures en 72 jours ouvrables, soit 36 heures/J ce qui correspondra à 2 équipes comprenant chacune un compagnon et un aide, c'est-à-dire 4 hommes travaillant 9 heures /jour ;

En résumé, retenons que pour calculer un effectif, 3 données sont nécessaires à savoir,

- Le temps unitaire de la tâche concernée : TU
- La quantité à réaliser : Q m²
- La durée du travail prévue sur le planning soit J jours
 - a) Calculer le crédit total d'heures alloué à cette tâche : $H = TU \times Q$
 - b) Déterminer le crédit d'heures que l'on peut consommer, dépenser chaque jour, soit :

$$h = H/j$$

- c) Déterminer l'effectif et cela selon la durée pour la journée de travail

$$E=h/8$$

4 – 2 Détermination des effectifs

L'équipe de techniciens chargée de cette tâche délicate de la détermination des effectifs doit avoir présent à l'esprit tout ce qui va à l'encontre du respect du planning main d'œuvre, les aléas propres à la profession :

- La difficulté de trouver des ouvriers compétents et qualifiés
- La variation des horaires avec les saisons
- Les défaillances du matériel
- Le mouvement de la main d'œuvre

4 – 3 Formalités à accomplir avant d'ouvrir un chantier

L'entrepreneur doit remplir de nombreuses obligations, se conformer à divers règlements lors de l'ouverture d'un chantier. Il devra à cet effet effectuer démarches auprès des administrations et particuliers concernés. A savoir

- Obtenir du maître de l'ouvrage une copie du permis de construire
- Des réserves formulées éventuellement
- Des servitudes diverses à respecter
- Des notifications particulières

4 – 4 Plan d'installation du chantier

* Que doit comporter un tel plan

Il s'agit tout simplement du plan de masse agrandi à l'échelle convenable (1/50), sur lequel figureront outre l'encombrement des bâtiments à construire et les limites du terrain concerné.

** Par quoi faut-il commencer

- a) Sur nos chantiers, tels qu'ils sont conçus et menés actuellement, l'engin de levage est le porte clé de la productivité.
- b) **Le poste de fabrication du béton.**
C'est le deuxième œuvre vive de la plupart des chantiers actuels, celle qui réalise de l'ouvrage productif, payant : un jour de coulage de planchers ou de voiles, est un jour bénéfique si le chantier est bien agencé.
- c) **Le poste de fabrication des armatures.**

Longtemps il a été le parent pauvre du bâtiment, alors qu'il peut devenir le poste ayant le plus de productivité, même dans une entreprise moyenne, si on songe à l'organiser rationnellement.

d) Les locaux sociaux et de service et voies de circulation,

Le choix de l'implantation des bureaux et baraquements pour le personnel se fera, compte tenu de la place disponible, hors de l'aire de balayage de la grue et simultanément avec l'implantation des voies de circulation pour les véhicules et les piétons. Il serait souhaitable que les locaux avoisinent les voies d'accès ;

Les surfaces à prévoir au sol varient avec les effectifs, mais on peut réduire en édifiant des locaux superposés ou en utilisant des baraques fonctionnelles préfabriquées pouvant même éventuellement être déplacées au cours de l'exécution du chantier par simple levage à la grue.

Les voies de circulation seront les plus directes et les plus courtes possibles en fonction des emplacements choisis pour les postes à desservir. Sur les chantiers qui s'y prêtent un circuit à sens unique pour les camions peut s'avérer intéressant mais cela mobilise beaucoup d'espace.

Véhicules et piétons auront leurs chemins respectifs ne se recoupant pas dans la mesure du possible.

e) Les aires de stockages

Nécessairement elles se trouvent dans l'aire de balayage de la grue pour tous les matériaux et produits mis en œuvre. Leur nombre doit être limité.