

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'enseignement supérieur  
et de la recherche scientifique

**Université Mohamed Khider Biskra**



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

**جامعة محمد خيضر بسكرة**

الشعبة: مهن المدينة

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة

التخصص: قيادة عملياتية للمشاريع

المستوى: L3 X

cours  
MATIÈRE : ORGANISATION DE CHANTIER

Préparé par  
Dr . Youcef Kamal

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### **MISE EN PRATIQUE DES IDEES-FORCES DE L'OST.**

Il ne faut pas vouloir appliquer d'emblée tous les principes d'organisation à un chantier donné : le Technicien responsable de cette tache établira un programme d'investigation et d'action progressif.

Il s'attaquera d'abord a tout ce qui peut être modifié, amélioré sans bouleverser de fond en comble « les habitudes sacrées » mais ruineuses de l'Entreprise, aux faits les plus flagrants d'absence d'organisation, aux multiples sources élémentaires d'économie.

Mais en définitive, il s'apercevra bien vite, qu'en voulant appliquer une seule des idées forces de l'OST, il fera apparaitre la nécessité d'en mettre d'autres en pratique, car toutes s'enchaînent : c'est ce qui rend à la fois difficile et passionnante, l'étude du Travail.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### **. Idées Forces intéressant l'ensemble du chantier.**

#### **1-1. Comment éviter le désordre sur le chantier**

##### **1-1-1. Causes et conséquences du désordre :**

Le profane qui visite un chantier inorganisé, est frappé par la pagaille qui règne : matériaux en vrac mobilisant de grands espaces. Chemins de circulation encombrés de planches à clous trop souvent ,  
—, d'outillages divers abandonnés, de gravats en tas dispersés, terrain boueux ou les engins patinent, etc.

Le désordre régnant sur le chantier. Qui en est la cause ?

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

D'une part les Cadres responsables de l'organisation du chantier, de la préparation du travail, et d'autre part, le Chef de Chantier.

On peut juger de la valeur de ce dernier rien qu'à l'aspect plus ou moins ordonné de son chantier.

L'ordre est une simple question de bon sens :

il est évident que le désordre, outre qu'il accroît le risque d'A.T. (accident du travail), réduit le rendement, car l'ouvrier se fatigue davantage, et travaille sans plaisir, dans une ambiance physique désagréable.

Le désordre est cause de gaspillage et de perte de temps.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### 1-1-2 Comment y remédier ?

Voici les idées essentielles, simples à retenir, et faciles à mettre en œuvre :

#### 1. Avant l'ouverture du chantier :

- il faut établir un plan d'aménagement général du chantier, rationnel, qui ne laisse aucune place à l'improvisation :
- emplacements des divers stockages et des engins, bien choisis, cotés même, au besoin.
- espacements réservés aux corps d'état annexes.
- accès et voies de circulation des camions, chemins pour les piétons également bien délimités.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

L'idéal serait que le Maitre-d 'œuvre fasse exécuter avant l'édification du gros-œuvre, les futures dessertes des bâtiments concernés ainsi que tous les raccordements à l'égout.

Il faudrait drainer éventuellement le terrain pour réduire la boue sur le chantier, car un camion embourbé coûte cher à l'entreprise. Le service du Siege chargé des commandes, doit établir un planning des livraisons ce qui évite l'encombrement des espaces disponibles, la saturation des aires de stockage, en cours d'exécution. Un duplicata de ce planning sera remis au Chef de Chantier.

— le service Méthodes persuadera la Direction de la nécessité de créer le Chef de Cour , et d'adopter, chaque fois que cela est possible, la livraison des matériaux sur palettes.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### 2. En cours d'exécution

Le chef de cour, chef d'équipe, secondé par des manœuvres, sera le responsable de l'ordre sur le chantier, et aussi des manutentions. Il devra veiller notamment :

- a) a l'implantation correcte des voies de circulation et des aires de stockage.
  
- b) aux déchargements et stockage des matériaux et produits ouvrés. Ceux-ci seront rangés en piles stables a L'intérieur des périmètres alloués (aires planes) ; la palettisation résout aisément ces problèmes alors qu'un matériau benné en vrac encombrera bien vite les chemins, surtout si on laisse d'une part, au chauffeur livreur la faculté de décharger son camion ou cela lui plait, et d'autre part le compagnon intéressé, puiser lui-même a sa guise dans les stocks

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- c) à coordonner les livraisons avec l'avancement réel du chantier.
- d) au rangement immédiat du bois décoffré : enlèvement des pointes, classement par longueur et épaisseur, élingage et mise a disposition du poste qui suit.
- e) au renvoi sans retard au Dépôt de tout outillage et matériel inutilisés.
- f) a l'enlèvement régulier des gravois
- g) a dégager tous déchets et chutes de matériaux autour des machines travaillant a poste fixe : scie circulaire, cisaille pour couper les fers à béton. A cet effet des caisses levables à la grue peuvent être prévues auprès de ces appareils.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

i) au désencombrement des accès et des chemins de circulation au sol, et aussi a travers les étages, surtout dans les escaliers. L'un des manoeuvres de l'équipe de cour, peut être chargé de cette mission et veiller à ce que rien ne traîne ni a l'extérieur ni à l'intérieur. Le Chef de Cour sanctionnera au besoin l'ouvrier fautif qui ne prend aucun soin de l'outillage collectif : que de serre-joints, d'étais métalliques, d'aiguilles a pervibrer même, trainent ainsi sur trop de chantiers. C'est le bénéfice qui s'en va.

j) à l'enlèvement de la boue, des voies empruntées par les camions et piétons, sinon d'autres bandes de terrain seront abimées, ou l'engin restera embourbé.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

**k)** à faire respecter les consignes relatives a l'ordre et à la propreté sur le chantier, aux ouvriers des corps d'état annexes, qui de nos jours interviennent dès le premier mois de la construction, et risquent de créer des perturbations si rien n'a été prévu pour leur assurer des locaux (vestiaires, etc.) et des aires de stockage.

En résumé il faut savoir utiliser rationnellement espace disponible — grouper au lieu de disperser —, savoir stocker et désencombrer,  
L'ordre est un facteur de sécurité d'où de Productivité.

**Chantier ordonné = Chef estimé.**

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### . **Comment éviter les gaspillages**

Aucune autre industrie que celle du Bâtiment n'accomplit son cycle de production dans des conditions aussi favorables aux gaspillages, du fait que le travail se passe en plein air, sur des chantiers temporaires, avec une main-d'œuvre peu qualifiée et mouvante, et selon des processus insuffisamment mécanisés, et variant d'un chantier à un autre. Faut-il pour cela se résigner à ces pertes, dont l'incidence sur le prix de revient est importante ? Ne peut-on les éliminer ? Voyons quels sont ces gaspillages et comment les réduire.

#### **1. Les pertes de matériaux**

Tout le monde les connaît, ces gaspillages habituels, et semble s'en accommoder d'ailleurs, cela fait partie de la vie courante du chantier :

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

du béton et du mortier en excédent, a chaque fin de journée ,grandes chutes de ronds a béton de forts diamètres, sacs de ciment entreposés A même le sol, déchets de produits creux bennés en vrac, produits rebutés, mise en œuvre défectueuse, etc. Quels remèdes a tout ceci ? Ils sont simples en vérité, et ne font appel qu'au bon sens pratique du Technicien qui prépare et organise le chantier, et de l'ouvrier qui exécute :

**a)** aires de stockage planes, bien délimitées, conçues en fonction du matériau a entreposer,

**b)** utilisation rationnelle des matériaux. Ainsi apprendre :

— a l'ouvrier ferrailleur à utiliser les chutes de grande longueur : chapeaux, attentes, éléments d'ouvrages de faible portée, confection de cadres et étriers, etc.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- au bétonnier à respecter les dosages en liant ou mieux ; appliquer le dosage pondéral.
- au limousinant et au briqueteur de limiter les coupes, au strict nécessaire, par une mise en œuvre consciencieuse.
- au manœuvre d' être attentif et soigneux lorsqu'il manipule de la matière d'oeuvre sensible aux chocs : briques de parement, feuilles de contreplaqué-coffrage, etc. Ce qui revient a valoriser la main-d'œuvre.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- c)** La mise en pratique de ces principes se doublera d'un contrôle suivi, lors de la réception des produits, afin de refuser le matériau dont la qualité ou la quantité ne correspondent pas à la commande, et d'un contrôle régulier des consommations de matière d'œuvre afin d'inciter les responsables à éviter le coulage (utilisation de la fiche de stock pour chaque matériau).
- d)** La réduction du gaspillage peut également être obtenue en agissant sur le mode opératoire, en rejetant certaines pratiques démodées.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### **2. Les pertes de temps:**

Elles existent à tous les échelons, au siège autant que sur les chantiers, et pour la plupart, les causes sont évidentes : imprévision et négligence des techniciens responsables de l'organisation du travail.

Quels sont les domaines où l'on peut agir, les actions a entreprendre ?

#### **a) Eliminer le temps perdu à attendre :**

— des matériaux : il faut établir un planning de livraisons, en accord avec le planning d'exécution, le chef de chantier étant chargé d'alerter a temps le fournisseur ; mettre en place dès l'ouverture du chantier, un «volant de sécurité » pour la matière d'œuvre qui risquerait de faire défaut, du fait d'un approvisionnement trouble.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- des ordres : il faut une préparation minutieuse du mode opératoire (institution du cyclage, du bon de travail, des fiches d'instructions), et aussi l'éclatement de l'autorité, jusqu'au niveau du chef de file, rendu responsable de la tâche qui incombe a son équipe.
- de l'outillage ou que la machine en panne soit réparée : établir le système de l'entretien périodique et préventif des outils et appareils, en créant une équipe spécialisée a cet effet,
- des plans définitifs, simples et précis : il faut une collaboration préalable entre Maitre d'œuvre et Entrepreneur, une étude approfondie du projet.
- le service de la grue pour alimenter le poste : préconiser la planification de la journée de travail du grutier, la création du Chef de cour, seul responsable des manutentions au sol et du levage.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- des moyens de transport pour approvisionner le chantier ou évacuer ce qui l'encombre
- le corps de métier qui doit intervenir avant l'équipe concernée : établir avant le début des travaux, un planning de coordination T.C.E. (tous corps d'état), discuté et accepté au préalable, par tous les intéressés, le pilote du chantier ayant le pouvoir de sanctionner le contrevenant.

### **b) Réduire les temps improductifs aux causes multiples.** Citons :

- un horaire quotidien et hebdomadaire inadapté aux capacités physiques de l'individu,
- les interruptions de courte durée, mais répétées, dues aux intempéries, et même les arrêts prolongés et indemnisés ,

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- la mise en pratique de méthodes périmées, nécessitant l'intervention de trop de main-d'œuvre : fabrication traditionnelle du béton avec emploi de brouettes, coffrage de planchers avec étaieement en bois rond, etc. Il existe un matériel perfectionné, qui nécessite certes un investissement de capitaux, mais qui accroît notablement la productivité.
- la mauvaise distribution des taches : équipes en trop grand nombre sur un même travail, et qui se gênent, équipes mal équilibrées, emploi de compagnons qualifiés pour exécuter un travail de manoeuvre, etc.
- le mauvais agencement du poste de travail qui entraîne de longs déplacements des ouvriers ,

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- des circuits qui se recoupent, des attentes, de nombreuses manutentions, etc.
- le temps perdu pour assister aux innombrables rendez-vous de chantier, où s'affrontent les dix ou vingt façonniers, aux intérêts divergents, qui participent à l'acte de construire. Il serait préférable que la mise au point définitive du projet, dure peut-être plusieurs mois de plus, mais qu'elle se passe avant ; ouverture du chantier. Ce n'est plus l'entreprise qui est en cause, mais le Promoteur, le Maître\_ d'œuvre et aussi l'Administration avec ses règlements abusifs.
- l'encadrement — débordé — de la Main-d'œuvre ouvrière, qui doit faire face à tout: préparer et organiser le travail, s'occuper des commandes, remplir de trop nombreux imprimés, faire la paie etc., surveiller et contrôler l'exécution

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### **c) Limiter les pertes de temps dues aux arrêts volontaires.**

Des dispositions contractuelles (conventions collectives) accordent & l'ouvrier des temps d'arrêt, par exemple :

- pour le déshabillage et l'ouverture du chantier,
- pour percevoir les acomptes, la paie,
- pour les visites de la Médecine du Travail,
- pour le casse-croûte du matin, etc.

Chaque fois que cela est possible il faut placer certaines de ces opérations, soit en fin de journée — paie, visite médicale — période ou baisse le rendement, soit le matin des ouvertures du chantier avant de se mettre au travail : le casse-croûte ; et veiller à ce qu'elles ne soient pas l'occasion de flâneries, de discussions, en procédant à la remise en route rapide des postes de travail.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### 3. Le gaspillage d'énergie :

Cela peut être l'énergie, du fait d'un mauvais choix,

- soit de l'exécutant,

- soit de l'outillage fourni A l'ouvrier, outillage mal entretenu, inadapté ou mal installé, ce qui entraine en outre une fatigue supplémentaire pour l'exécutant, accroissant le risque d'A.T.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### ➤ - Gaspillage d'énergie électrique :

par l'emploi de moteurs mal adaptés, trop puissants et du fait de la négligence de l'ouvrier qui laissera par exemple fonctionner continuellement la cisaille électrique de chantier (moteur très silencieux) sans s'en apercevoir.

Une installation électrique de chantier ne doit pas être improvisée : elle se calcule en fonction des engins qui sont prévus, et c'est là, la tâche d'un professionnel de l'électricité.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### ➤ — Gaspillage d'air comprimé :

Source couteuse — mais pratique — d'énergie , si l'on ne veille à déceler les fuites, à remplacer les raccords défectueux, à adapter l'appareil à la source même.

Ainsi il est très couteuse de faire fonctionner une seule aiguille à pervibrer au moyen d'un compresseur de chantier débitant a (0,7 M Pa).

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### **4. Gaspillage de matériel et d'outillage**

Les engins sont loués au chantier et leur immobilisation sans emploi est coûteuse : le planning d'utilisation des machines doit être judicieusement préparé, et suivi en cours d'exécution, et la puissance des engins adaptée au travail à réaliser, leur entretien assuré régulièrement pour éviter la panne avec toutes ses fâcheuses incidences.

N'utiliser que des engins bénéficiant du label OBS.

Les pertes de petit outillage collectif peuvent être réduites, en faisant prendre en compte ces outils (bons de sortie signés du magasinier et de l'utilisateur) par les chefs d'équipe.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### **5. Gaspillages divers qu'on peut éviter, citons :**

- l'espace mal utilisé : mauvaise installation générale, aménagements dispersés qui dénotent improvisation, et entraînent les pertes de temps, le désordre ;
- le gaspillage de salive : que d'explications et de discussions stériles pourraient être évitées au moyen de fiches d'instructions illustrées par de simples croquis ;
- le gaspillage de matière grise, du fait de réflexions mal conduites.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### **LA SIMPLIFICATION DU TRAVAIL,DES METHODES.**

#### **1. Qu'entend-on par simplification du\_travail ? Buts visés.**

La mise en condition de l'Homme, sans aborder l'exécution proprement dite, le travail utile productif.

Le but est d'expliciter

comment on peut Etudier, Préparer et Organiser l'activité de Production, le travail proprement dit, en ayant pour objectifs la simplification des postes stabilisés, le perfectionnement des modes opératoires ,l'amélioration des méthodes d'exécution,

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

la mise en ordre des opérations.

Rappelons que cette Production est le fait de plusieurs équipes, occupant plusieurs postes de travail dispersés sur le chantier.

Pour cela nous serons amenés,

-a Observer l'Homme en action,

-à Analyser les divers postes de travail en fonction.

Cet examen méthodique, cette analyse critique détaillée, doivent permettre d'élaborer de nouvelles méthodes simplifiées, mécanisées si possible, plus efficaces, plus économiques. En confrontant les conceptions théoriques de l'OST aux réalités pratiques du chantier

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

**2-Qu'est-ce qu'un poste de travail? Objets pratiques de l'étude du travail.**

On le définit habituellement comme étant emplacement, ou, un ou plusieurs ouvriers exécutent des activités définies, au moyen d'un certain équipement, opérations qui contribuent à l'édification de l'ouvrage concerné. Sur nos chantiers ces emplacements peuvent être fixes ou mobiles. Tout poste de travail est caractérisé par :

- son emplacement défini en position et en encombrement, dans le cadre de l'aménagement général du chantier, d'où l'étude de l'implantation du poste et de sa disposition pratique.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- l'équipe choisie et composée en fonction des exigences de la tâche, d'ou l'étude des mouvements de chaque ouvrier (ses gestes et ses déplacements), de son aptitude a la tâche.
- l'équipement en outillage et matériel.
- allocation de temps d'exécution, d'ou étude des temps et établissement de moyens de contrôle des résultats.
- la définition du mode opératoire, qui en fait, est la synthèse des études précédentes.
- son imbrication parmi les autres activités du chantier, auxquelles il se trouve lié, non seulement dans le temps mais dans l'espace, d'ou l'étude de planning d'ordonnancement.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

### 3. Comment étudier et améliorer le travail

le processus général de réflexion c'est la méthode scientifique préconisée pour résoudre tout problème qui se pose au Technicien :

- définir, délimiter le problème posé.
- observer les faits, les regrouper éventuellement sur un tableau, par catégories ou sur un graphique.
- examiner, analyser de manière critique, les faits recueillis.
- réfléchir, élaborer une solution nouvelle.
  - expérimenter la méthode proposée et en tirer des enseignements pratiques.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

**3 . 1. Observer le travail tel qu'il se présente.**

Tout est à observer dans un poste de travail. mais il ne faut pas disperser son attention, d'ou la nécessité d'établir un plan d'investigation, de choisir l'objet précis à examiner: le produit, l'homme, le matériel. Il faut commencer par des taches simples, élémentaires comportant un nombre restreint d'activités, et procéder comme suit :

1. Décomposer toute tache en éléments simples: en actes élémentaires qu'il s'agit de déceler, de repérer et de bien délimiter, au cours de l'observation. on retiendra que:

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

- la seule phase productive est l'opération, qui s'exécute dans le poste de travail, qu'il s'agisse d'une action directe modifiant le matériau, le produit ou élément d'ouvrage (travail efficace), ou d'une action indirecte indispensable à la réalisation de l'ouvrage.
- la phase est certes nécessaire mais inutile si le montage est correct.
- les phases ne valorisent en rien le produit fini, mais au contraire augmentent le temps d'exécution, les gaspillages, la fatigue, donc le prix de revient.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

2. Noter la suite des phases, et traduire le déroulement de la tâche sous forme de graphique, en utilisant les symboles.

Les bureaux de méthodes ont mis au point des imprimés spéciaux pour visualiser ce travail d'observation :

c'est le constat de ce qui existe, de ce qui s'est passé.

traduisent, deux suggestions constructives :

- faire préparer d'avance en lots bien distincts les marchandises à transporter ;
- modifier l'itinéraire mal conçu: essayez de rechercher un circuit plus économique

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

3. Observer attentivement et noter, le mode d'exécution de chaque phase, en soulignant tous les faits qui frappent, particulièrement les déplacements répétés de l'ouvrier, les mouvements et gestes anormaux ou difficiles à exécuter.

L'étude du travail s'oriente ainsi vers l'observation minutieuse et détaillée des mouvements et éléments gestuels, dont la suite et l'enchaînement constituent en fait le mode opératoire.

On doit notamment s'intéresser à l'amplitude des mouvements, à leur simultanéité, leur continuité, leur enchaînement, leur intensité, leur rythme.

## CH 02 :L'EXPLOITATION DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL

4- Mesurer dans le détail, et non plus estimé globalement comme par le passé. Lorsque l'observateur s'est bien « imprégné » du processus d'exécution, de la méthode utilisée, il peut

Passer a une autre phase de l'observation : l'étude quantitative qui consiste à mesurer avec méthode :

- les temps passés à l'exécution de chaque activité du cycle de travail,
- les quantités de matériaux consommées,
- l'énergie dépensée par le matériel,
- les quantités d'ouvrages produites, etc.