République Algérienne Démocratique et Populaire

Institut de la Formation et de l'Enseignement Professionnels " Guenbour Saïd" - Sétif

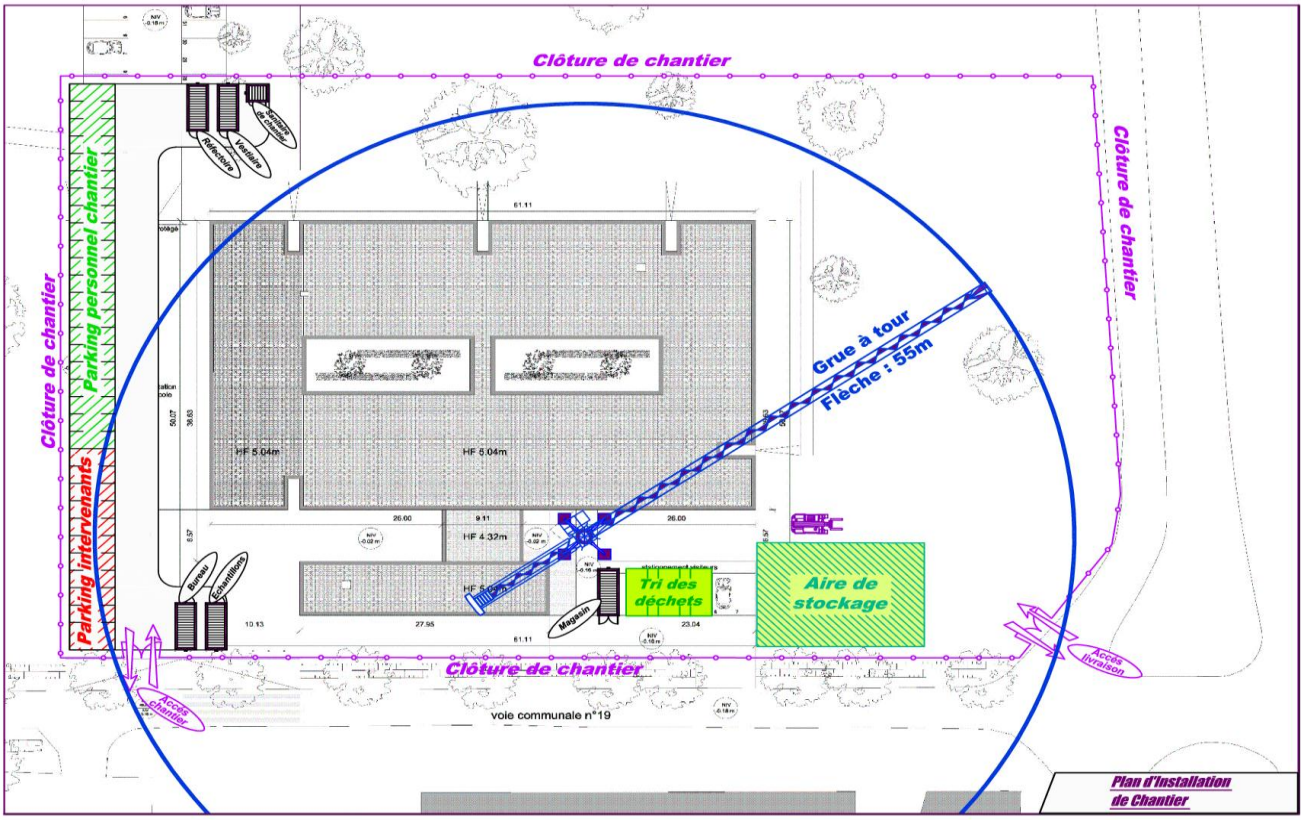
Module

M.Q.5

Nivaux : 05 BTS

Manuel Technico-pédagogique du Stagiaire

ELABORATION D'UN PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER



ELABORE PAR MOUNIR BOUKHRISSA

Edition : mars 2020

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

République Algérienne Démocratique et Populaire

Institut de la Formation et de l'Enseignement Professionnels " Guenbour Saïd" - Sétif

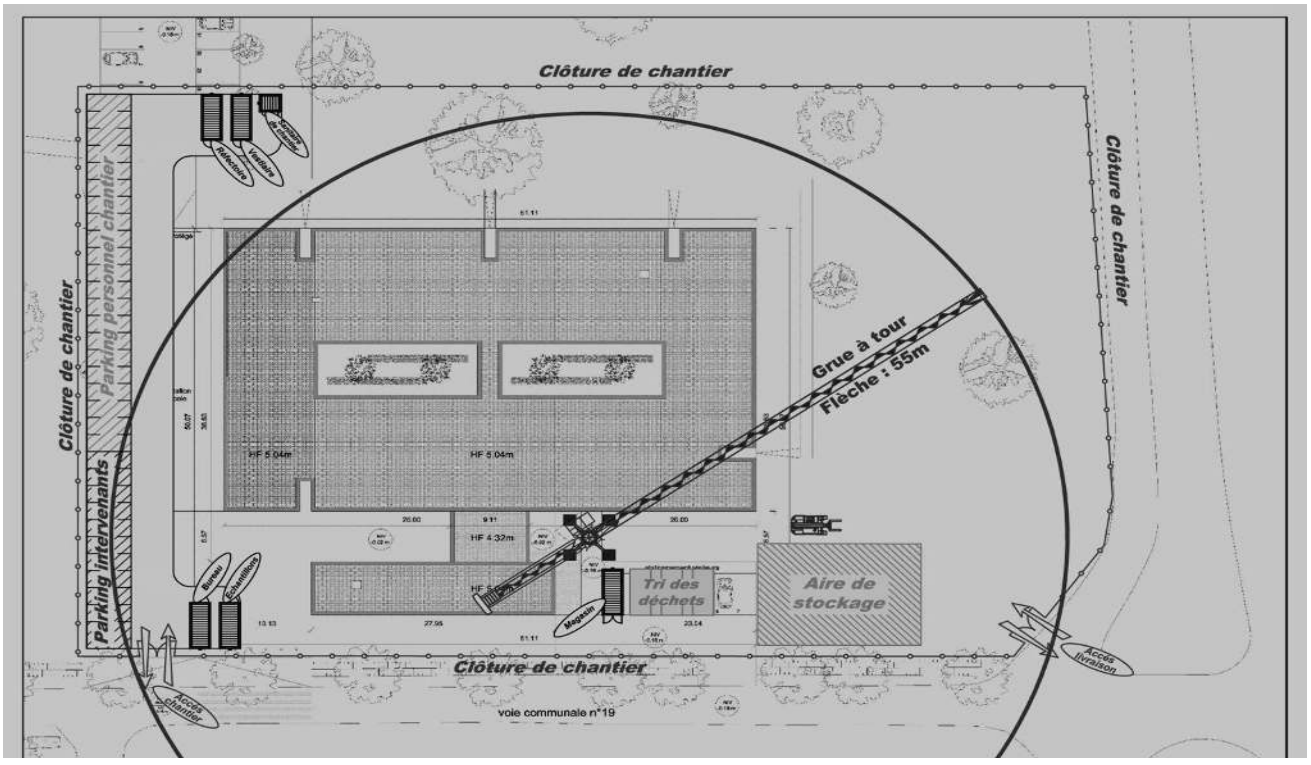
Module

M.Q.5

Nivaux : 05 BTS

Manuel Technico-pédagogique du Stagiaire

ELABORATION D'UN PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER



ELABORE PAR MOUNIR BOUKHRISSA

Edition : mars 2020

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

EQUIPE DE PRODUCTION

- **Rédaction : BOUKHRISSA MOUNIR PSFEP**
- **Responsable de production : IFEP Sétif**
- **Validation :**
    - **CHERGUI Bader dine**
    - **KRACHE Zouheir**
    - **RAHMANI Mohamed**
    - **SAFFIDINE Zinelabidine**
    - **MEBARKI Labri**

Remerciements

La direction des études de l'IFP de Sétif remercie toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin, à la conception et à la réalisation de ce manuel jusqu'à l'édition finale.

Elle remercie également les entreprises et organismes qui l'ont autorisé à utiliser, à des fins pédagogiques, les illustrations et les textes tirés de leur documentation.

Afin de participer à l'amélioration de ce manuel, la direction des études de L'IFEP de Sétif vous invite à lui transmettre toute remarque pertinente en remplissant le formulaire rétroaction se trouvant à la fin de ce manuel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PREAMBULE

Le domaine du bâtiment et des travaux publics (B.T.P) exige des stagiaires qui veulent accéder à un niveau élevé de compétence un respect rigoureux de la démarche de formation.

Cette démarche de formation appuyée sur des contenus d'apprentissages prend en considération le rythme d'apprentissage et le besoin d'autonomie des stagiaires.

Le manuel que vous avez en main a été rédigé dans un langage simple adapté à la pratique actuelle d'établirez un **plan d'installation de chantier** et accorde une place importante à la qualité des apprentissages à réaliser.

Afin de consolider vos apprentissages, vous devez bien lire l'objectif du module, l'introduction générale, et de bien respecter l'ordre chronologique des chapitres

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Présentation du métier

Un plan d'installation de chantier (communément nommé **P.I.C**.) est généralement établi à partir d'un plan de masse et définit les matériels « fixes » nécessaires à la réalisation des ouvrages et les cantonnements pour accueillir le personnel du chantier.
Il sert aussi à obtenir:

- Les autorisations d'installations de grues, de survol des grues sur les terrains ou les bâtiments voisins, de travaux sur la voie publique, de déviation de voie, etc.

- Les autorisations d'installer le chantier suivant les règles d'hygiène et de sécurité des services de l'inspection du travail

Op5.1 : **Définir l**'emplacement : de base de vie, Baraquements, des postes de travail, des aires de stockage, du matériel et des voies des circulations
Op5.2 : **Définir** l'emplacement des réseaux, provisoires et définitifs
Op5.3 : **Définir** les moyens de signalisation et de sécurité

Description des tâches

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op$_{5.1}$: **Définir l**'emplacement : de base de vie, Baraquements, des postes de travail, des aires de stockage, du matériel et des voies des circulations **Op$_{5.2}$** : **Définir** l'emplacement des réseaux: provisoires et définitifs **Op$_{5.3}$** : **Définir** les moyens de signalisation et de sécurité	Cette tâche s'exécute à l'aide et à partir de : - Table de dessin ; - Matériels de dessin - Fiche technique : matériels engins, locaux - Dossiers d'exécution - Fiches des organismes de sécurité et de prévention - Code de la route - Normes et règlements - Microordinateur, logiciel (AUTOCAD) ;	- Emplacement judicieux des éléments d'un plan d'installation ; - Choix judicieux des matériels, des locaux ; - Respect des normes de signalisation ; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Conditions de travail

- **Lieu de travail** : Le lieu d'intervention : Enterprise de réalisation, Direction des travaux publics (Maitre de l'ouvrage)
- **Eclairage** : naturel et artificiel ;
- **Température** : travail soumis aux variations climatiques
- **Bruits et vibrations** : nuisibles ;
- **Poussière**: milieu poussiéreux.

Risques professionnels

Les risques liés aux :

- chutes
- à l'utilisation des échelles échafaudages
- des blessures dues aux manutentions manuelles ou mécanisées.
- Maladies professionnelles liées aux matériaux et aux conditions de travail
- contacts sociaux-professionnels.
- Travail seul ou en équipe
- Communication : il peut être en relation, notamment avec tous les partenaires concernés par l'acte de construire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche modulaire

Intitule du module : élaboration d'un plan d'installation de chantier

Code du module : M .Q.5

Durée du module : 170h

OBJECTIF DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :

- **Définir** l'emplacement : de base de vie, baraquement ,des postes de travail des aires de stockage ,du matériel et des voies des circulations
- **Définir** l'emplacement des réseaux : provisoires et définitifs
- **Définir** les moyens de signalisation et de sécurité

Condition d'évaluation :

A partir de :

- Fiche technique : matériels et engins ,locaux
- Dossiers d'exécution
- Fiches des organismes de sécurité et de prévention
- Code de la route
- Normes et règlements

A l'aide de :

- Micro ordinateur, logiciel(AUTOCA)
- Table de dessin
- Matériels de dessin

Critères genreux de performance :

- Emplacement judicieux des éléments d'un plan d'installation
- Choix judicieux du matériel, des locaux
- Respect des normes de signalisation
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **I : STRUCTURE DU PROGRAMME D'ETUDES**
- Spécialité : **BTS en Méthode et Organisation de chantier**
- Durée de la formation : **3060 Heures**
-

Code	Désignation des Modules	Durée
MQ1	Analyse du dossier d'exécution	170H
MQ2	Recueille et analyse des informations	170H
MQ3	Quantification des travaux	170H
MQ4	Préparation des besoins	170H
MQ5	**Élaboration d' un plan d'installation de chantier**	**170H**
MQ6	Établissement d' un plan général d'hygiène et de sécurité	170H
MQ7	Établissement des plannings	221H
MQ8	Suivie et Gestion du déroulement d'un chantier.	221H
MC1	notions de mathématiques	85H
MC2	notions de physique	85H
MC3	notions de la Mécaniques des sols	85H
MC4	**Communication** en milieu de travail	153H
MC5	**Exploitation des** différents logiciels de la Spécialité	85H
MC6	notions sur la topographie	153H
MC7	milieu environnemental	170H
MC8	législation du travail liée au métier	170H
	Total	2448H
	Stage Pratique	612H
	Total de la formation	3060H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
1- Définir l'emplacement : de base de vie, Baraquements, des postes de travail, des aires de stockage, du matériel et des voies des circulations	- Choix judicieux de site d'emplacement de chantier -Emplacement rationnel de l'installation de chantier - Emplacement judicieux des éléments d'un plan d'installation - Calcul exact des surfaces - Utilisation rationnelle des surfaces des éléments d'un plan d'installation	**<u>Les Techniques d'amé nage me nt d'un plan d'installation</u>** : - Définition des éléments dans un plan d'installation - Critères de choix des éléments d'une installation de chantier -Installation des grues fixes et monte-charges -Installation des bétonnières et centrales à béton - Installation des autres éléments du plan d'installation - **Calcul des surfaces :** - Baraquements - Sanitaires et vestiaires - Aires de stockages - Aires de circulation, les accès - Représentation graphique : 1- Manuelle 2- Informatisée - Étude de cas.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Éléments du contenu
2-Définir l'emplacement des réseaux: provisoires et définitifs	- Emplacement rationnel de réseaux d'alimentation et d'évacuation - Respect des règles d'hygiène et sécurité	**<u>Les différents réseaux d'alimentation et d'évacuation</u> :** - Eau Potable - Électricité, Téléphone - Assainissement - Représentation graphique des réseaux provisoires : 1- Manuelle 2- Informatisée (Logiciel AUTO CAD)
3-Définir les moyens de signalisation et de sécurité	- Emplacement rationnel de panneaux du chantier, panneaux de signalisation, balises, flèches, bandes et hachures. - Le plan d'installation doit contenir toutes les indications concernant les réseaux et les moyens de signalisation	**- Signalisation** 1- Chantier fermé : **Panneaux de chantier :** - Types - Rôles - éléments et Normes - Règles et techniques d'emplacement 2- Route : - Types - Rôles - Regels et technique d'emplacement -représentation graphique : 1-manuelle 2-informatisée(logiciel auto cad)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DE MATIERE

EQUIPE DE PRODUCTION 3

PREAMBULE 4

Présentation du métier 5

TABLE DE MATIERE 11

1 CHAPITRE : L'EMPLACEMENT DES ELEMENTS DANS UN P.I .C 14

1.1 Définition d'un chantier 14

1.2 Plan d'installation de chantier (PIC) 14

1.3 Rôle de l'installation de chantier 14

1.3.1 Organiser le déroulement des travaux. 14

1.3.2 Ordonner le chantier: 14

1.3.3 Organiser les déplacements 15

1.4 LOCALISATION ET FONCTIONS DES DIFFERENTS POSTES 16

1.4.1 Engins de levage 16

1.4.2 Poste de bétonnage 17

1.4.3 Aire de préfabrication 18

1.4.4 Aire de stockage 19

1.4.5 Cantonnement 20

1.4.6 Réseaux 21

1.4.7 Clôture 22

1.5 METHODOLOGIE D'ELABORATION D'UN PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER 23

1.5.1 Preliminaries : 23

1.5.2 Détermination des matériels et cantonnement 23

16 ELABORATION DU PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER (P.I.C.) 25

1.7 Exercice 26

1.8 Résume 26

1.9 Exercice de synthèse 26

2 CHAPITRE 2 Les réseaux fluide 27

2.1 Généralité 27

2.2 Alimentation en eau 27

2.3 • Alimentation électrique 27

2.4 • Evacuation des eaux 27

2.5 Exercice : 27

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.6 Résumé 31
2.7 Exercice de synthèse 32
3 CHAPITRE : SIGNALISATION 33
3.1 Principes de base de la signalisation 33
3.1.1 Adaptation : 33
3.1.2 Cohérence : 33
3.1.3 Valorisation : 33
3.1.4 Lisibilité : 33
3.2 Definition d'un panneaux de chantier : 33
3.3 Exemple typique d'un panneaux de chantie 34
3.5 Les déférent types de panneaux de chantier 35
3.3.1 Le panneau d'autorisation de construire 35
3.3.2 Le panneau de sécurit 36
3.3.3 Le panneau de balisage 36
3.3.4 La pancarte de publicité 37
3.3.5 Exercice 37
3.4 Les déférente panneaux de sécurité 37
3.4.1 Panneaux d'obligation 37
3.4.2 Panneaux d'avertissement 38
3.4.3 Panneaux d'interdiction 38
3.5 Panneaux de chantier routiers 39
3.5.1 définition 39
3.5.2 Type de panneaux (non exhaustif) 39
3.5.2.1 Uniquement Type AK "Danger" 39
3.5.2.2 Type B "interdiction" 40
3.5.2.3 Type B "Obligation" 40
3.5.2.4 Type K "Balisage" 41
3.5.3 Exercice 41
3.5.4 Résume 41
3.5.5 Exercice de synthèse 41
4 Résumé générale 42
5 Exercice de synthèse 42
6 Bibliographie 43

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

7 Corrigée des exercices 44
7.1 Exercice (chapitre 1) 44
7.1.1 Exercice 44
7.1.2 Exercice de synthèse 44
7.2 Exercice du chapitre 2 45
7.2.1 Exercice 45
7.2.2 -Exercice de synthèse 45
7.3 Exercice du chapitre 3 45
7.3.1 Exercice 1 45
7.3.2 Exercice 2 46
7.3.3 Exercice de synthèse 46
7.4 Exercice de synthèse 47

1 CHAPITRE : L'EMPLACEMENT DES ELEMENTS DANS UN P.I .C

1.1 Définition d'un chantier

C'est à la fois le lieu où l'on va construire notre ouvrage et dans lequel on s'installe. Un chantier est limité dans l'espace et dans le temps.

1.2 Plan d'installation de chantier (PIC)

Un plan d'installation de chantier (communément nommé P.I.C.) est généralement établi à partir d'un plan masse et définit les matériels « fixes » nécessaires à la réalisation des ouvrages et les cantonnements pour accueillir le personnel du chantier.

1.3 Rôle de l'installation de chantier

1.3.1 Organiser le déroulement des travaux.

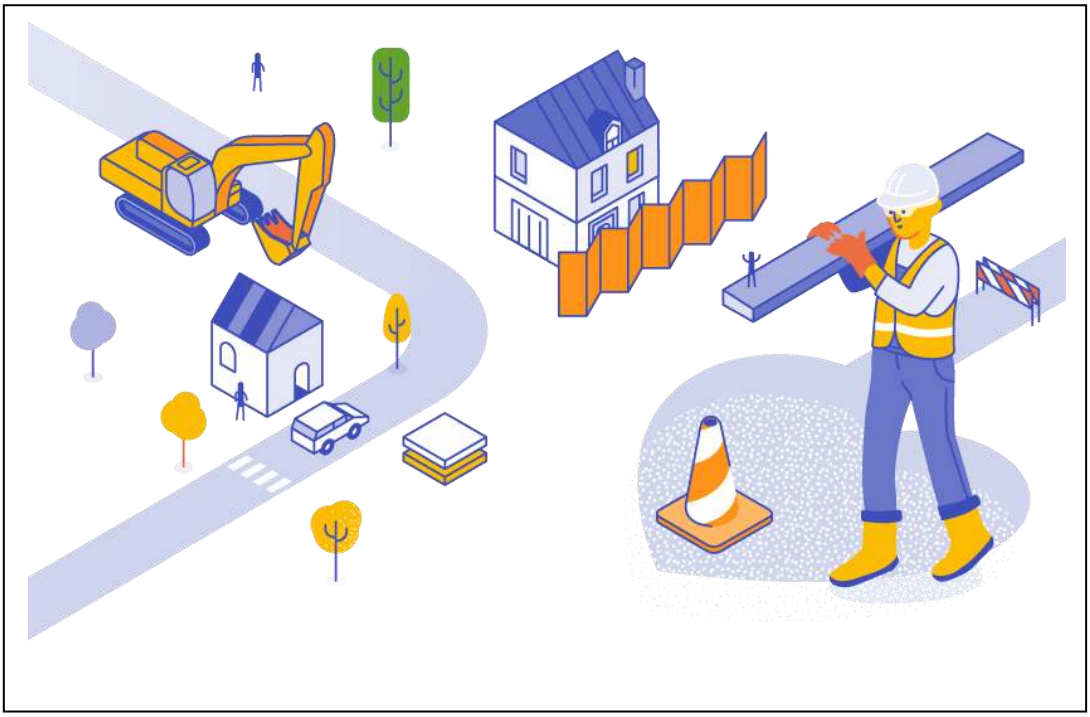
- à étudier lors de la préparation au bureau des méthodes,
- prévoir les différentes phases de réalisation en déplaçant le moins possibles les hommes, les matériels, les matériaux (y compris lors du repliement du chantier)
- faciliter la cohabitation et le dialogue entre les différents corps d'états
- utiliser au mieux possible l'espace disponible notamment en chantier urbain

1.3.2 But d'installation de chantier:

- gain de temps : diminue les temps unitaires (T.U.),
- évite les pertes (matériaux) et double emplois (matériels),
- a améliore la sécurité : humaine + matériel (clôture + gardiennage + alarme),
- améliore la qualité (réussir du premier coup au moindre coût),
- « vitrine » pour la maîtrise d'œuvre et les entreprises.

1.3.3 Organiser les déplacements

Organiser les déplacements des engins et des véhicules dans le chantier et bien positionner les livraisons.



1.4 LOCALISATION ET FONCTIONS DES DIFFERENTS POSTES

1.4.1 Engins de levage

Désignation	Localisation	Fonctions
Engins de levage (grue à tour surraille(fig1), grue à tour à fixe (fig2), grue automotrice, grue (fig3) à montage par élément, grue a tour montage automatique…)	-L'aire de balayage doit couvrir les bâtiments, le poste de bétonnage, les aires de préfabrication, armatures et stockage -Respecter les critères de choix	Manutentionner les matériaux, les matériels, des divers postes aux lieux de mise en œuvre.



Fig1- Grue a tour sur raille



Fig2- Grue a tour fixe



Fig3-Grue automotrice sur pneus

1.4.2 Poste de bétonnage

Désignation	Localisation	Fonctions
Poste de bétonnage (centrale à béton (fig1), bétonnière fig2 bétonnière professionnelle fig3…).	Proche de l'accès principal, accessible aux camions de livraison (granulats, ciment, silos...).	Fabriquer le mortier et le béton.

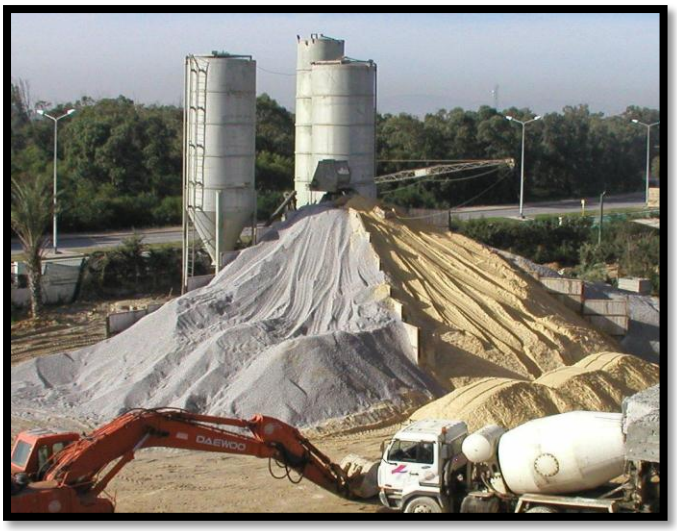


Fig1-Centrale a béton



Fig2- bétonnière de capacité 400 litres



Fig3-**Bétonnière professionnelle avec benne de chargement**

1.4.3 Aire de préfabrication

Désignation	Localisation	Fonctions
Aire de préfabrication.	proche de l'engin de levage et de bâtiment.	Pré-fabriquer des ouvrages élémentaires (acrotères, poteaux, poutres, pré-dalles non précontraintes…) fabrication de coffrages (bois).





Aire de préfabrication



1.4.4 Aire de stockage

Désignation	Localisation	Fonctions
Aire de stockage. exemple : ciment en sacs (fig1) en vrac (fig2) coffrage (fig3)	Proche des accès Aire protégée (vols de matériaux) Sur le bâtiment.	Stocker les matériaux, éléments préfabriqués et matériels avant leur utilisation.



Fig1- Aire de stockage de sacs en ciments



Fig2 stockage de ciment en vrac



Fig3-Aire de stockage de coffrage

1.4.5 Cantonnement

Désignation	Localisation	Fonctions
Cantonnements (bureaux fig1, Réfectoire, sanitaires, hébergements fig2, magasin, caravanes fig3	À proximité d'un accès du chantier si possible hors de l'aire de balayage de la grue Les éléments peuvent être superposables ou se trouver dans le bâtiment réalisé	Accueillir le personnel du chantier et les intervenants (réunion de chantier) dans des conditions d'hygiène et de sécurité Favoriser les communications entre les intervenants Stocker les matériaux et matériels sensibles



Fig1-Bureau de chantier



Fig2-cantonnement pour hébergement



Fig3-Cantonnement multi service

1.4.6 Réseaux

Désignation	Localisation	Fonctions
Réseaux:, électricité(fig1), eau air comprimé (fig2), égout. (fig3)	Enterrés ou aériens, à la périphérie des bâtiments. Stockage eau.	Alimenter les postes de travail (armoires de distribution). Évacuer les eaux



Fig1-installation provisoire électricité

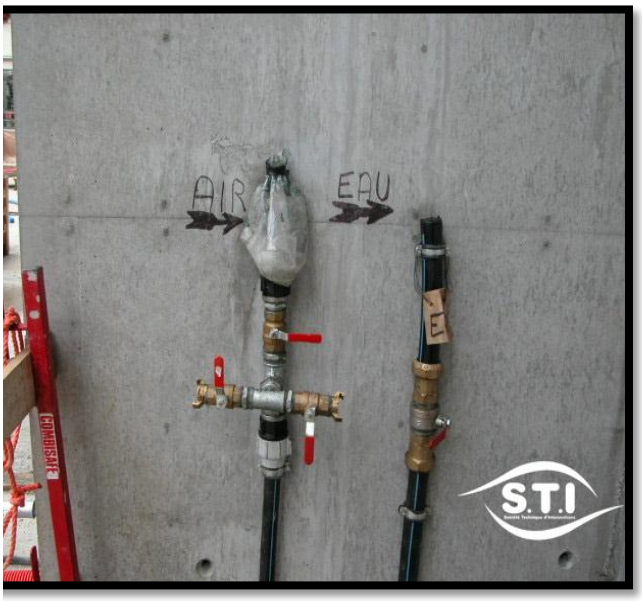


Fig2-installation provisoire eau et air



Fig1-installation provisoire d'évacuation des eaux usée

1.4.7 Clôture

Désignation	Localisation	Fonctions
Clôture ou palissade.	A la périphérie du chantier	Isoler le chantier de la voie publique (sécurité, vols, accidents)



Clôture semi opaque



clôture grillage



Clôture semi opaque

1.5 METHODOLOGIE D'ELABORATION D'UN PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

1.5.1 Preliminaries:

phases	Démarches
Visiter le site et identifier l'environnement	faire l'état des lieux et prendre connaissance: des accès au chantier, adjacents), des réseaux aériens et souterrains de la position actuelles des clôtures.
Analyser les pièces écrites	Etudier les plans, coupes, détails techniques du projet Lister toutes les contraintes. Envisager des modes constructifs et donc les moyens matériels et humains nécessaires.
Contacter les services administratifs et les riverains	-Prendre connaissance des conditions de travail (nuisances sonores et visuelles tolérées, horaires de travail, horaires de circulation, gabarits routiers acceptés) -Définir le survol des bâtiments voisins et l'utilisation des diverses voies -Identifier les règles d'hygiène et de sécurité (catégorie du chantier). -Obtenir les autorisations nécessaires à l' ouverture du chantier.
Etablir un fond de plan	A partir du plan de masse, représenter l'ouvrage à construire, l'emprise du terrassement, les accès et routes existants, les ouvrages

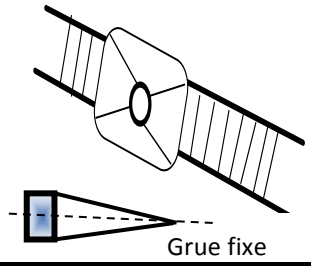
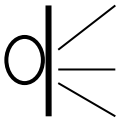
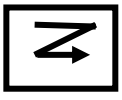
1.5.2 Détermination des matériels et cantonnement

Type de chantier	Remarque
Chantier type 1	Chantier de moins de 15jours quel que soit le nombre de travailleurs ,ou de 15jours a 4 mois jusqu'à 20 travailleurs
Chantier type2	Chantier de 15 jours à 4 mois et de plus de 20 travailleurs
Chantier type 3	Chantier de plus de 4 mois quel que soit l'effectif

Installation de cantonnement		Chantier Type 1	Chantier Type 2	Chantier Type 3
Abri	Local ou emplacement pour changer de vêtements. Il est situé prées du travail et a l'abri des intempéries , toléré en Sous-sol si propre , aère et éclaire	X		
Abris-clos et vestiaire	Local aéré, éclairé, chauffé en saison froide. Local avec armoires (surface minimum du local > 1,25 m² par personne).		X	X
Repas et matériel de réfectoire	Lieu couvert pour .repas,aéré, éclairé, chauffé en saison froide.	X		
	Abris clos pour un nombre de repas <25, aère, éclaire, chauffe en saison froide.		X	X
	Local restauration si le nombre de repas > 25. Tables et sièges en nombre suffisant (surface minimum > 1.5 par personne)			X
	Garde-manger et chauffe gamelles installés dans l'abri ou dans un lieu couvert.	X	X	X
Eau	Eau pour la boisson : eau potable fraîche > 3 litres par jour et par travailleur	X	X	X
	Eau pour la toilette en quantité suffisante.	X	X	X
	Eau chaude : un robinet d'eau potable pour 10 personnes prenant leur repas.			X
Installations sanitaires	Lavabos ou rampes pour la toilette : 1 orifice au moins pour 5 travailleurs.	X	X	
	Local avec lavabos : un lavabo pour 10 personnes au plus.			X
	Douche obligatoire pour tous les travaux salissant /1 pour 8 personnes			X
Poste de secours	Boite de secours présente dans tous les types de chantiers .un infirmier est obligatoire pour 200 personnes	X	X	X

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.6 ELABORATION DU PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER (P.I.C)

Phases	Démarches	schématisation
Positionner le ou les engins de levage	Schématiser les grues et indiquer les informations suivantes : longueur de flèche et contre flèche, zone d'interférence, longueur et largeur des voies de grue marque, type et caractéristiques,cotes par rapport aux bâtiments,niveau du support (rails), charge maxi soulevée, charge en bout de flèche… Penser au démontage et à l'emprise de l'embase et/ou des pieds stabilisateurs	grue sur raill  Grue fixe
Placer le poste de bétonnage ou les aires de stationnement des camions toupies (bennes à béton)	Suivant l'importance du chantier le béton sera soit du B.F.C. (Béton Fabriqué sur Chantier): on place la centrale à béton et on représente les parcs à granulats, le silo à ciment ; soit du B.P.E. (Béton Prêt à l 'Emploi): on prévoit l'aire de stationnement des camions toupies	central a béton 
Définir les aires de coffrage de ferraillage et de préfabrication	Selon le mode constructif retenu, il ya lieu ou non de prévoir ces aires (ouvrages élémentaires coulés en place, préfabriqués sur site, préfabriqués en usine), on indiquera la destination de chaque aire et les disposition particulières à prévoir(dimension ,sécurité)	
Représenter les bureaux et les cantonnements	Le nombre de bureau à installer est indiqué par la maîtrise d'œuvre dans les pièces écrites. Les dimensions et le nombre de baraques destinées au personnel est fonction de l'effectif et de la durée du chantier. Le magasin doit se situer prêt du bureau du chef de chantier.	
Représenter les réseaux	A partir du transformateur, on positionne les armoires de distribution électrique puis on trace les réseaux pour approvisionner les postes (ou groupe électrogène). Idem pour l'adduction en eau et les lignes téléphoniques. L'évacuation des eaux se fait des sanitaires jusqu'à l'égout. Prévoir un local confinement pour le compresseur.	électricité eau eau usée
Représenter les aires de stockage et les voies de circulation	Le plan est complété par les aires de stockage (matériels du gros œuvre, matériaux du second œuvre, terres pour remblais) et les voies de circulation (sens de circulation, entrée, sortie, parking des personnels et des intervenants extérieurs)	aire de stockage remblais  sens de circulation 
Représenter les équipements divers	Clôture de chantier, panneau de chantier, éclairage, poste de lavage.	
Poste de transformation	Installation provisoire pour alimente les déférents postes	

1.7 Exercice

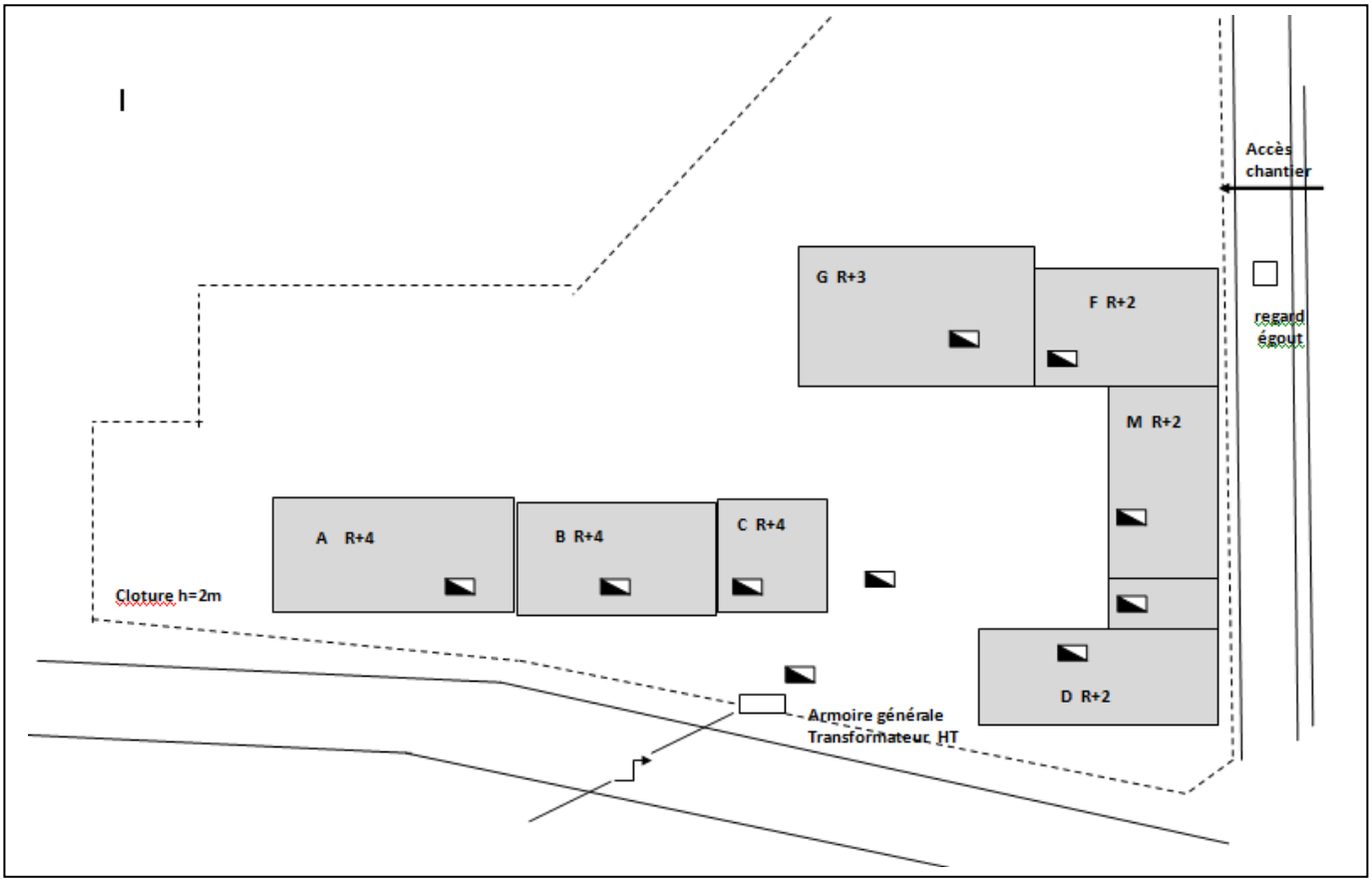
1. Que signifie P I C
2. A partir de quoi on établit un PIC
3. Quelle est le rôle de l'installation de chantier
4. Pour quoi en doit organiser un chantier

1.8 Résume

Etablir un plan d'installation de chantier (PIC) c'est assure la réussite de déroulement de déroulement des travaux d'un projet a fin d'obtenir meilleur qualité ,délais et de moindre cout

1.9 Exercice de synthèse

Un chantier de construction de 48 logement ; veuillez établirez un plan d'installation de chantier (les cantonnement ; poste de bétonnage ;aires de ferraillage ;coffrage et stockage ;engins de levage



2 CHAPITRE 2 Les réseaux

2.1 Généralité

Les réseaux en générale concernent les réseaux des alimentations en eau, électricité, téléphone ainsi que les réseaux des évacuations des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales.
L'implantation des réseaux sur plan d'installation du chantier est nécessaire pour les demandes d'autorisations des branchements aux concessionnaires (SONELGAZ, SEOR, PTT) ; et pour déterminer les canalisations d'alimentation et d'évacuation a la charge de l'entreprise

2.2 Alimentation en eau

L'alimentation en eau se fait soit à l'aide de bassin de pompes et de conduite. On peut calculer le besoin total qui est la somme des besoins de production : Ex, centrale à béton, colonne montante du bâtiment, Les besoin des cantonnements : Ex, personnel 25 l/j/per, nettoyage…, les besoin des engins : Ex, nettoyage des roues à la sortie du chantier…. Le débit journalier qui rassemble tous les besoins permet de calculer le débit horaire de la pompe en le divisant par le nombre d'heure de pompage par heure. Quant à la hauteur manométrique de la pompe Hmt, elle est égale à la hauteur géométrique (différence entre le niveau d'aspiration et de refoulement maximale dans le chantier) + 10 mètres. (fig 1)

2.3 • Alimentation électrique

L'alimentation en électricité concerne les cantonnements, grue, centrale à béton, colonne montante des bâtiments et l'éclairage du chantier. En général l'électricité est distribuée à partir d'une armoire générale située à côté du poste de transformation jusqu'à une armoire à moyenne sensibilité (sup 30 A) pour l'alimentation du matériels fixes : grue, centrale à béton, poste d'armature et des armoires à grande sensibilité (0 à 30) pour les cantonnements et bâtiment. Des coffrets sont placés à chaque niveau pour l'alimentation des matériels portatifs.

Les canalisations électriques extérieures sont placées dans un fourreau à une profondeur de 0.6 m pour les aires non accessibles aux voitures, 1 m dans le cas contraire. Des grillages avertisseurs rouges sont placés au-dessus des canalisations. (fig. 2)

2.4 • Evacuation des eaux

Le réseau d'évacuation part des cantonnements, des bacs de décantation du poste de bétonnage, du poste de lavage des engins pour ce raccorder au regard de jonction avec l'égout. (fig. 3)

2.5 Exercice :

- Que comportent les réseaux des fluides dans un plan d'installation de chantier

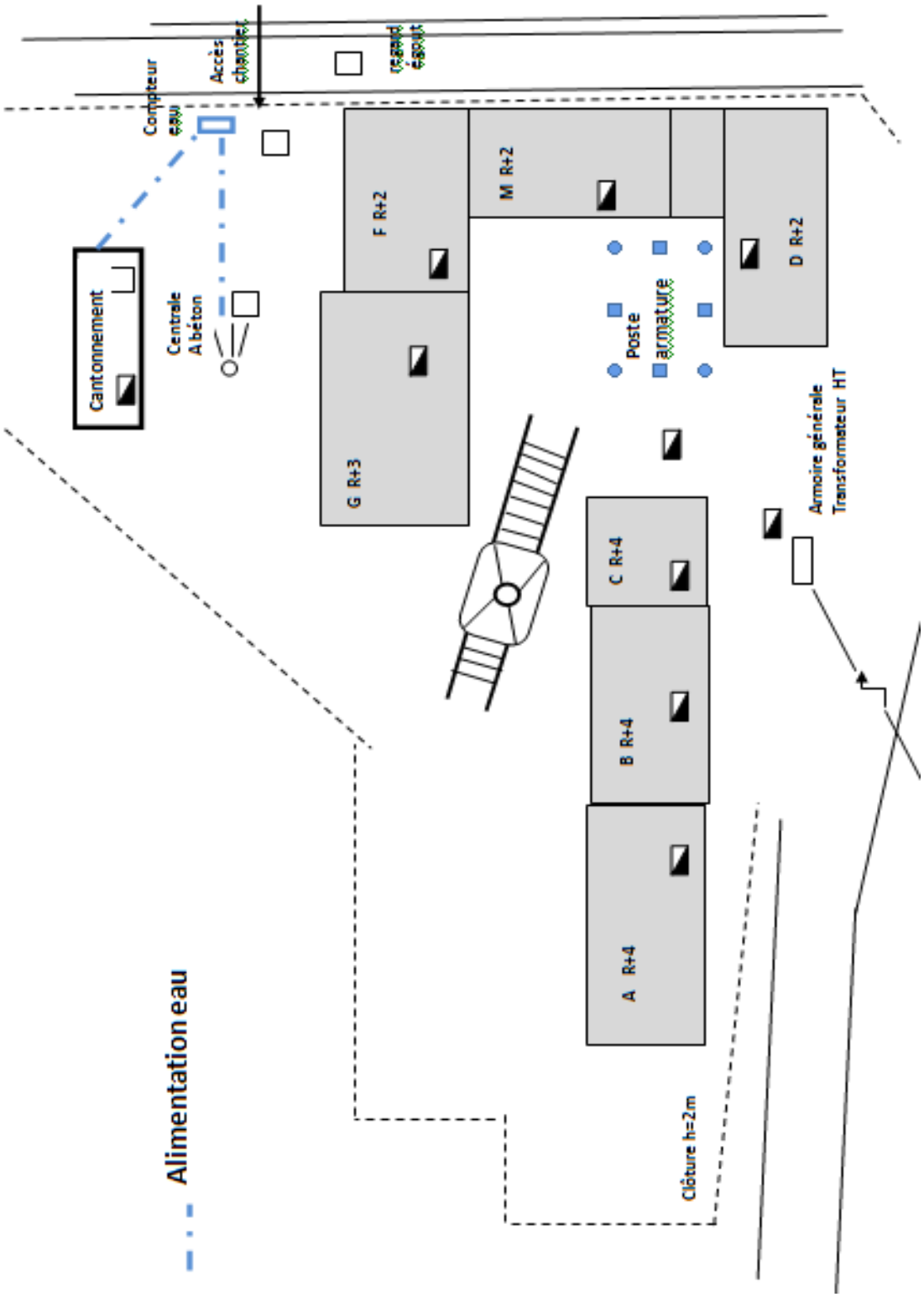


Fig 1 :plan d'alimentation en eau

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

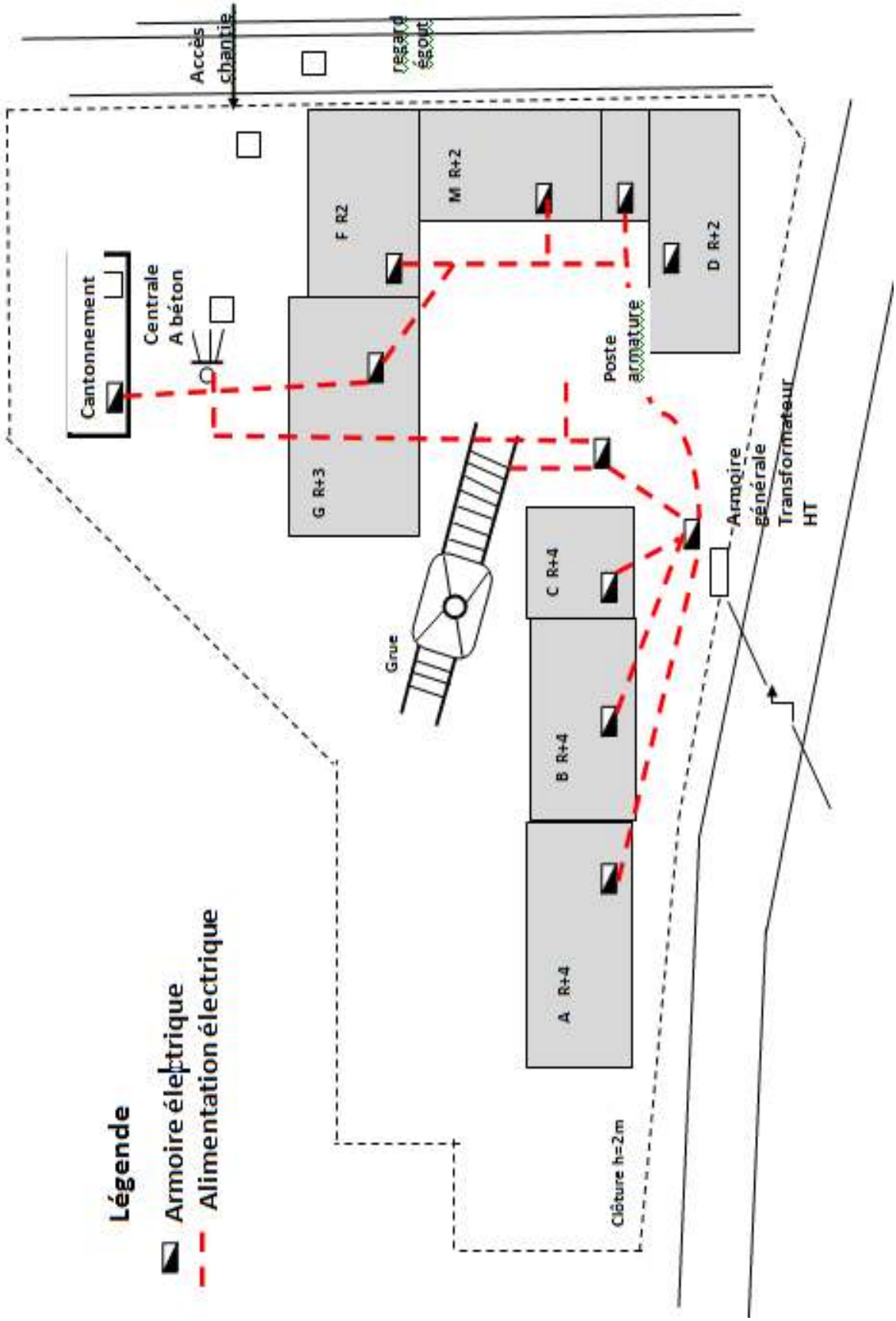


Fig 2 : plan d'alimentation electrique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

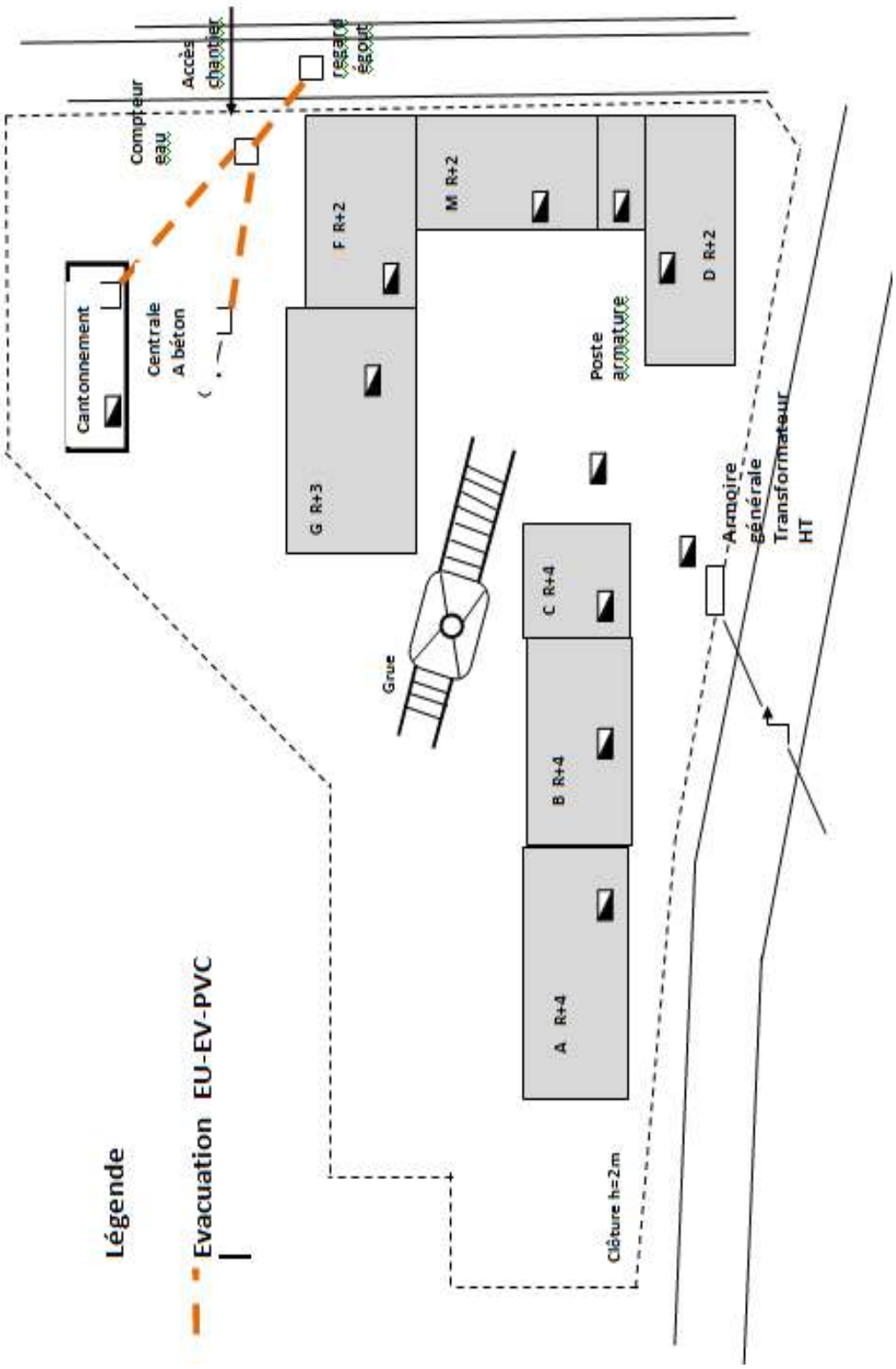


Fig. 3 : plan d'évacuation des eaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.6 Résumé

Le schéma des réseaux fluides doit être bien claire et représenté par les couleur dans le plan d'installation de chantier on prenant compte toute les contraintes. (fig. 4)

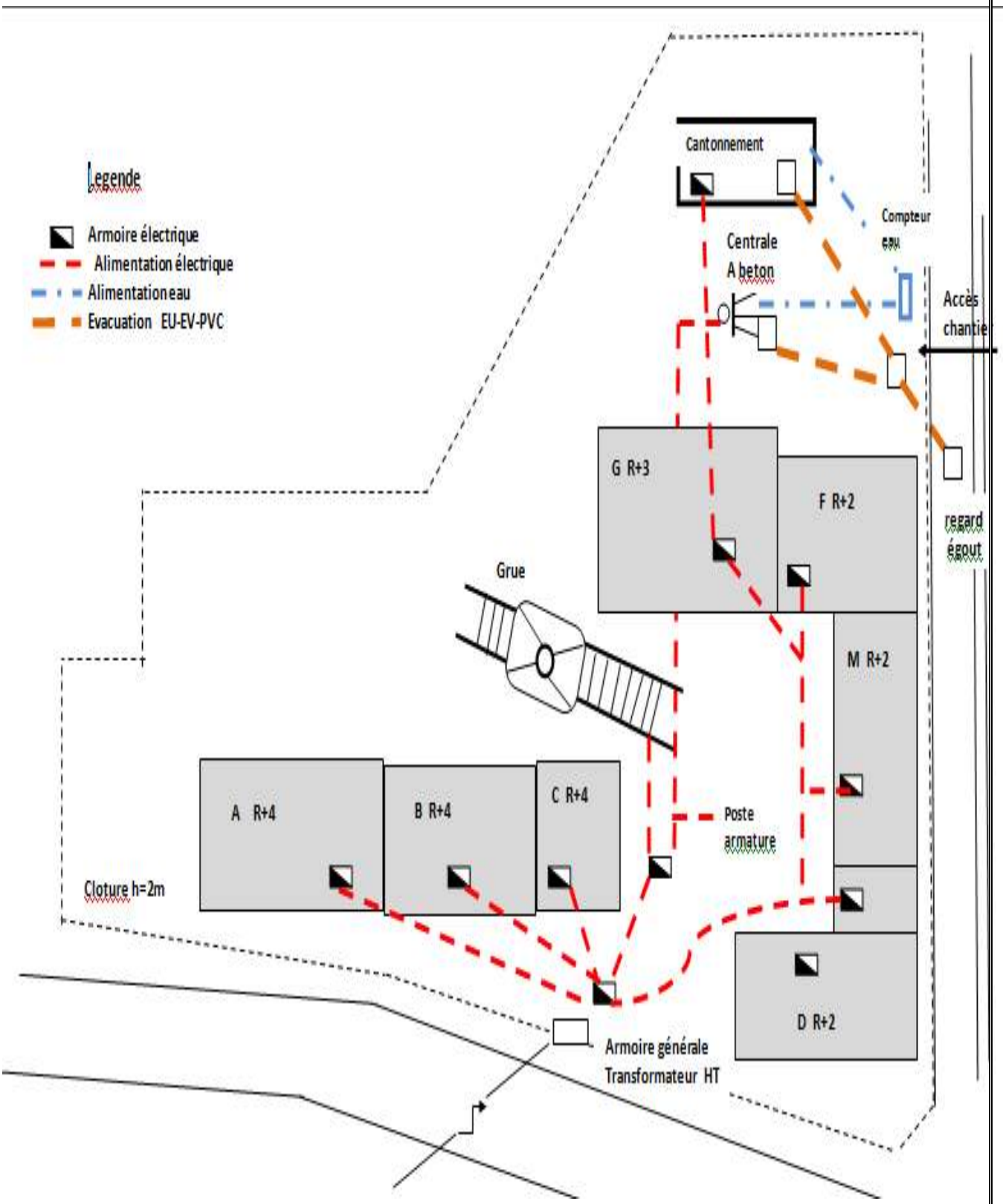
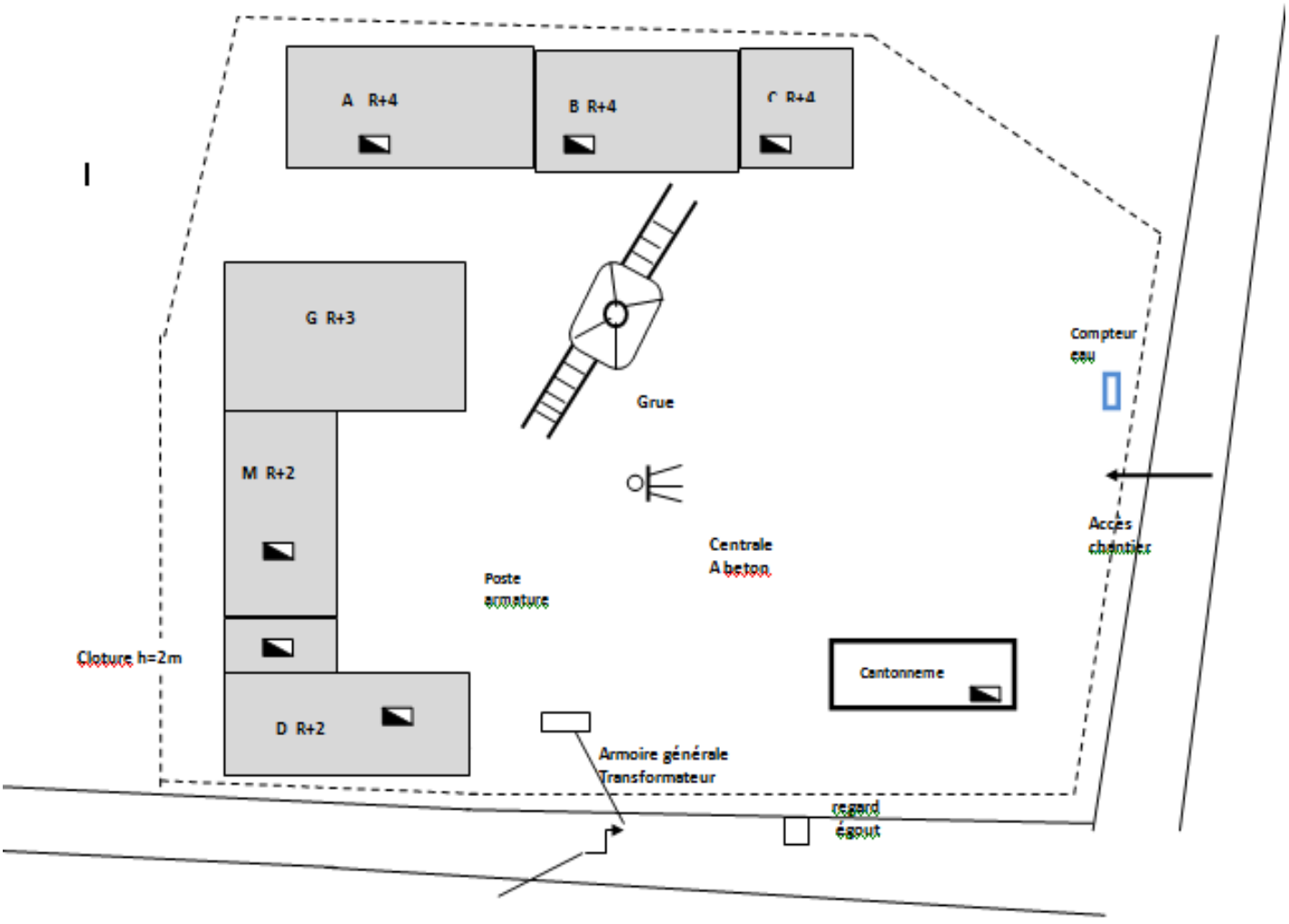


Fig. 4 : schémas des réseaux fluides

2.7 Exercice de synthèse

Etablissez un plan d'installation des réseaux fluide dans le plan ci-dessous



3 CHAPITRE : SIGNALISATION

3.1 Principes de base de la signalisation

3.1.1 Adaptation :

Les moyens mis en place pour la signalisation du chantier doivent être adaptés :

- aux caractéristiques de la voie;
- à la nature de la situation rencontrée;
- à l'importance du chantier ou du danger;
- à la visibilité;
- à la localisation;
- à la vitesse des véhicules;
- à l'importance du trafic et sa variation pendant la période du chantier;
- à l l'activité du chantier.

3.1.2 Cohérence :

La signalisation mise en place ne doit pas être en contradiction avec la signalisation existante, dans un tel cas, il convient de masquer temporairement la signalisation permanente.

3.1.3 Valorisation :

La signalisation mise en place doit être crédible, elle doit donc rendre compte le plus exactement possible à l'usager de la situation qu'il va rencontrer.

3.1.4 Lisibilité :

Les informations données doivent pouvoir être assimilées par l'usager. Elles doivent être disposées de façon visible, sans surcharge (pas plus de 2 panneaux côte à côte)

3.2 Définition d'un panneau de chantier (voir page 34)

Plaque d'information placée obligatoirement à l'entrée d'un chantier pour renseigner sur la consistance des travaux, le permis de construire et les partenaires de la construction .

Afin de respecter les règlementations en vigueur dans le secteur des BTP, un panneau de chantier doit avoir au minimum une dimension de 80 X 80cm. De plus, les informations qu'il contient doivent rester lisibles pendant toute la durée des travaux, quelle que soit la saison ou les conditions climatiques (pluie, neige, chaleur). Les renseignements suivants doivent figurer sur le panneau de chantier :

- L'autorisation ou le permis, et la date d'attribution
- Le descriptif de la nature du projet en cours, ses dimensions et son envergure
- Les coordonnées de la mairie où le dossier peut être consulté,
- Les informations sur le maître d'ouvrage.
- Délais d'exécution

3.3 Exemple typique d'un panneaux de chantier

Une fois que toutes ces informations sont correctement inscrites sur le panneau de construction, il ne reste plus qu'à l'installer à l'extérieur du chantier, afin qu'il soit bien visible de la rue

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

WILAYA : .....

DAIRA: .....

COMMUNE :..... .

PANNEAU DU CHANTIER

(Décret exécutif n° 15-19 du 4 Rabie Ethani 1436 correspondant au 25 janvier 2015 fixant les modalités d'instruction et de délivrance des actes d'urbanisme)

Dossier n°.....

1- Permis délivré le : .....

.....

2- Projet de réalisation/de démolition de : .....

.....

.....

Dont la hauteur est de (permis de construire).....

Et la surface du terrain est de (permis de construire) : .....

Dont la hauteur du bâtiment est de (permis de démolir) .....

Et la surface du bâtiment est de (permis de démolir) : .....

Le nombre de lots résultant est de (permis de lotir).....

La surface moyenne des lots est de (permis de lotir).....

3- Maître de l'ouvrage : .....

.....

.....

4- Maître de l'œuvre : .....

.....

.....

5- Entreprise chargée de la réalisation : .....

.....

.....

6- Délai de réalisation :.....

.....

.....

7- Date d'ouverture du chantier : .....

.....

.....

3.5 Les déférent types de panneaux de chantier

3.3.1 Le panneau d'autorisation de construire

Ce type de panneau est généralement imprimé sur un support de 120 cm x 80 cm. Il doit résister aux intempéries durant toute la durée des travaux. Il est installé avant le début de la construction, et sert souvent de signalétique dans le cas d'une construction, d'un aménagement ou d'une démolition.











3.3.2 Le panneau de sécurit

Un chantier est un lieu de risques et de dangers permanents. Il est donc nécessaire d'organiser cet espace en accordant une attention toute particulière à la sécurité. Le panneau de sécurité permet de prévenir les ouvriers et les usagers des risques et dangers en cours, de jour comme de nuit. C'est pourquoi il est important de veiller sur la visibilité, en utilisant un panneau chantier rétro-réfléchissant.





3.3.3 Le panneau de balisage

Il est représenté sous une forme rectangulaire ou de flèche. De dimensions 30/20cm, 50/20cm, 60/30cm ou 80/30cm, ce panneau est utilisé pour baliser et orienter les travailleurs vers les différents sites qui composent le chantier.



3.3.4 La pancarte de publicité

Celle-ci indique au public les différents services proposés par des artisans intervenant sur le chantier. La pancarte de publicité peut être faite sous de petits ou moyens formats personnalisés. Elle est considérée comme une affiche publicitaire.

3.3.5 Exercice

Quelle sont les renseignements qui doivent figure sur le panneaux de chantier

3.4 Les déférente panneaux de sécurité

3.4.1 Panneaux d'obligation

Protection obligatoire des pieds	
Protection obligatoire de la tète	
Protection obligatoire des mains	
Protection obligatoire du corps	
Lavage des main obligatoire	

3.4.2 Panneaux d'avertissement

Danger électrique	
Danger signal générale	
Matières inflammables	
Matières radioactif	

3.4.3 Panneaux d'interdiction

Defence de fumer	
Ne pas toucher	
Eau non potable	
Interdiction signa l general	

.

3.5 Panneaux de chantier routiers

3.5.1 Définition

Les panneaux routiers de chantier sont nombreux et indispensables pour sécuriser les piétons et les conducteurs lors de travaux mais aussi vos équipes : *Panneau* attention travaux, panneau de déviation, panneau de signalisation interdisant l'accès au public sur la zone en chantier…

Tous les panneaux de signalisation temporaire sont rétro réfléchissants. De nuit, le premier panneau de danger est rétro réfléchissant de classe 2 ou doté de trois feux de balisage et de danger.
Les panneaux doivent être maintenus avec des dis- positifs non agressifs (ne créant de danger en cas de renversement) permettant leur stabilité, pendant toute la durée du chantier.

De plus, les panneaux doivent être entretenus, de façon à ce qu'ils soient lisibles de tout azimut, pendant le chantier. Les panneaux devront être stockés dans de bonnes conditions afin d'éviter leur oxydation et la perte de leur capacité réfléchissante.

3.5.2 Type de panneaux (non exhaustif)

3.5.2.1 Uniquement Type AK "Danger"

Attention danger	
Gravillons	
feux tricolores	
chausse glissante	
Attention travaux	

3.5.2.2 Type B "interdiction"

Sense interdit	
Limitation a 50 km	
Interdiction de dépasser	
voie non prioritaire	
Stationnement interdit	

3.5.2.3 Type B "Obligation"

obligation de tourner à droite	
obligation de tourner à gauche	
contournement obligatoire par la droite	
contournement obligatoire par la gauche	

3.5.2.4 Type K "Balisage"

Cône	
ruban	
signal de position à chevron	
barrages	
indication de chantier important ou de situations diverses	
pré signalisation de déviation	

3.5.3 Exercice

Question –quelle est le rôle des panneaux routiers.

3.5.4 Résume

Tous les panneaux de signalisation temporaire dans un chantier en pour bute d'informer et alerter les usagers ,les guider et les inciter a modifier leur comportement face a une situation inhabituelle

3.5.5 Exercice de synthèse

Citez Cinque panneaux de sécurité qui doivent être présent dans les chantier

4 Résumé générale

L'installation de chantier est un sujet sensible

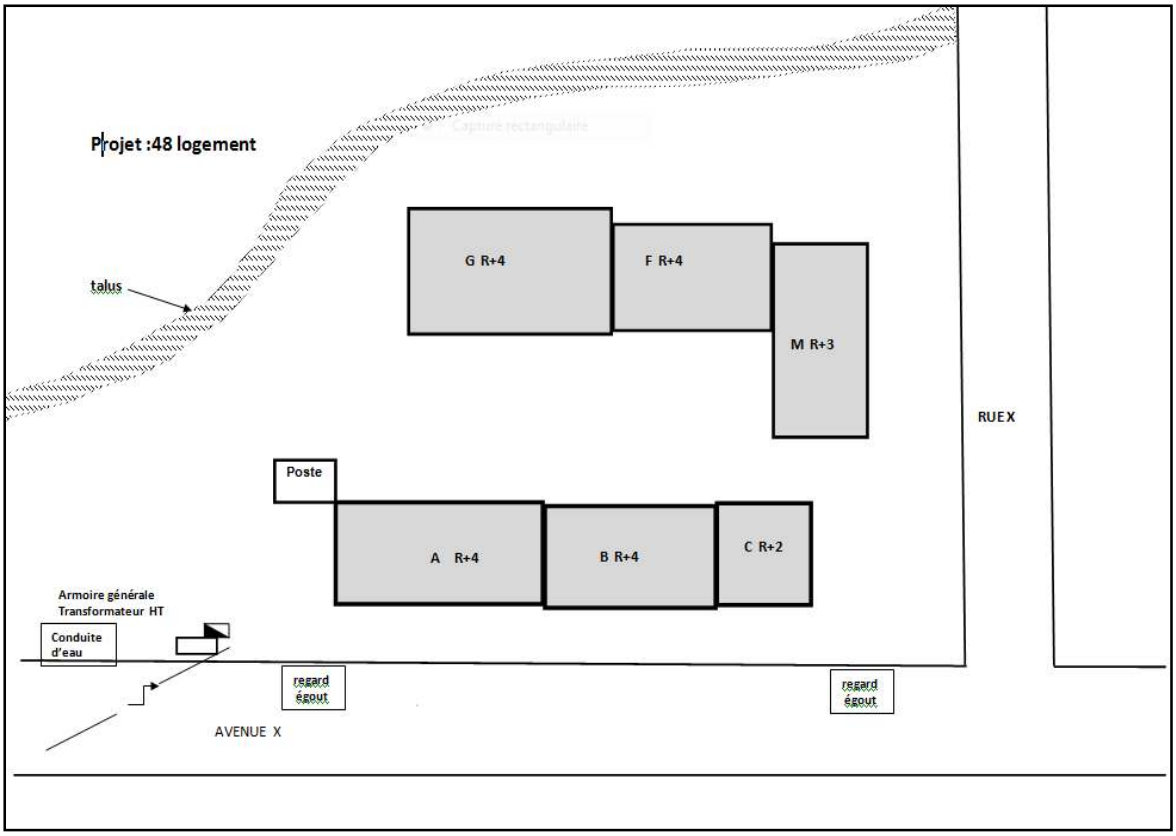
La productivité de l'entreprise est liée a l'installation de chantier .une installation ne peut être définie sans regarde les volumes de travail .

Mais si l'installation est définie par la planification des travaux et le désir de productivité de l'entreprise ;celle-ci devra toujours être réalisée dans le respect de son environnement et de la sécurité des ouvriers et avoisinants .

C'est pourquoi le plan d'installation de chantier est souvent le point de rencontre de deux sujets divergents : la productivité et la sécurité

5 Exercice de synthèse

Etablir un P.I.C pour le projet de 48 logement (chantier moyen)



6 Bibliographie

- **Organisation et signalisation des chantier routier /claudes wiseler /2009.luxeembourg**
- **Guide signalisation temporaire .2017.opp.BTP**
- **Chantier de bâtiment préparation et suivi .BERNARD VUILLERME-HENRI RICHAUD .2000**
- **https://methodesbtp.com/articles/le-plan-d-installation-de-chantier/**
- **https://www.lemoniteur.fr/article/le-plan-d-installation-de-chantier.82969**
- **http://www.cours-genie-civil.com/wp-content/uploads/Cours_installation-de-chantier_preparation-chantier.pdf**

7 Corrigée des exercices

7.1 Exercice (chapitre 1)

7.1.1 Exercice

Q1 -Que signifie P I C

R1- plan d'installation de chantier

Q2- A partir de quoi on établis un PIC

R2- a partir d'un plan de masse

Q3-Quelle est le rôle de l'installation de chantier

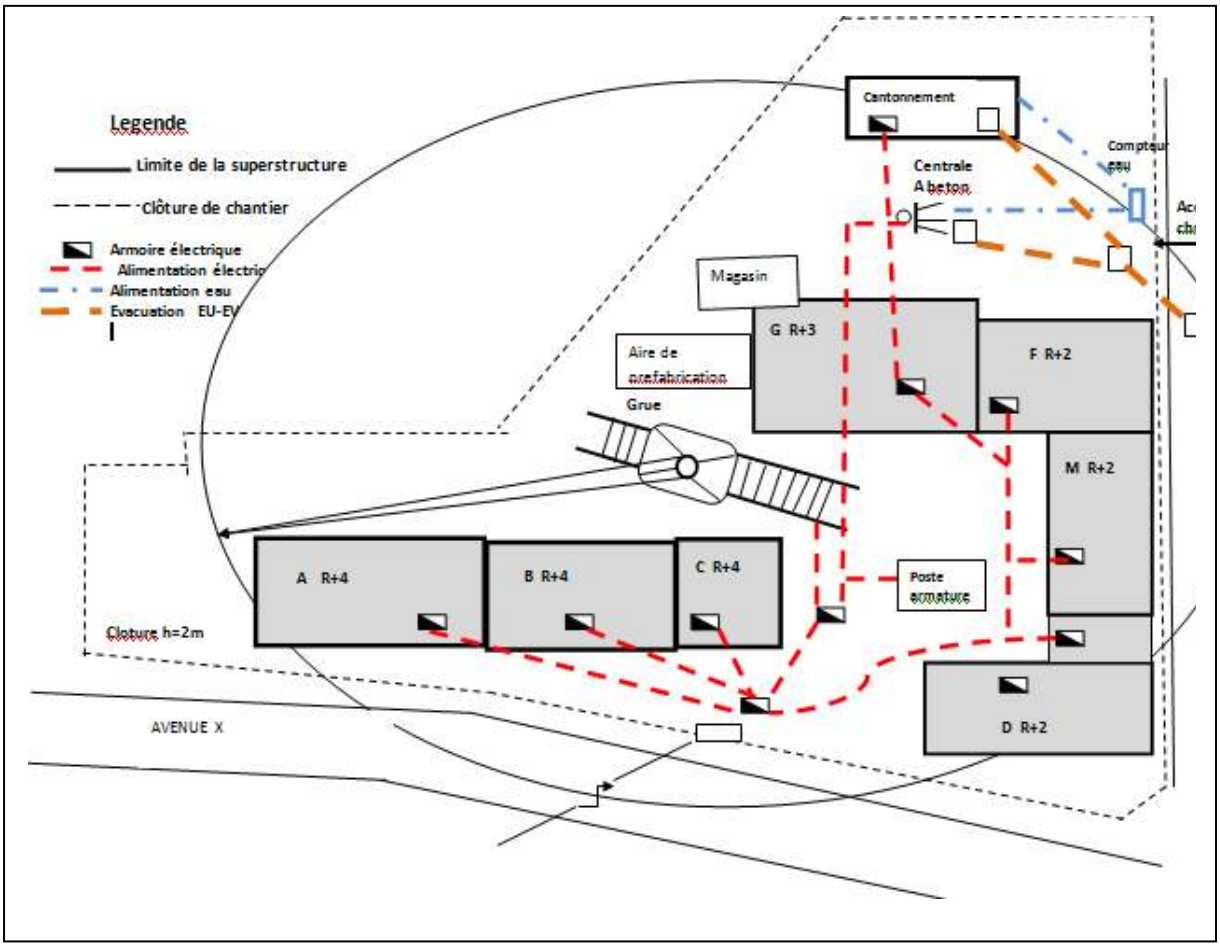
R3- le rôle est : - organiser le déroulement des travaux
- ordonner le chantier
- organiser les déplacement

Q 4 - Pour quoi en doit ordonner un chantier

R 4 –pour :

-gain de temps
- Eviter les pertes
- A amélioré la sécurité
- Amélioré la qualité

7.1.2 Exercice de synthèse



7.2 Exercice du chapitre 2

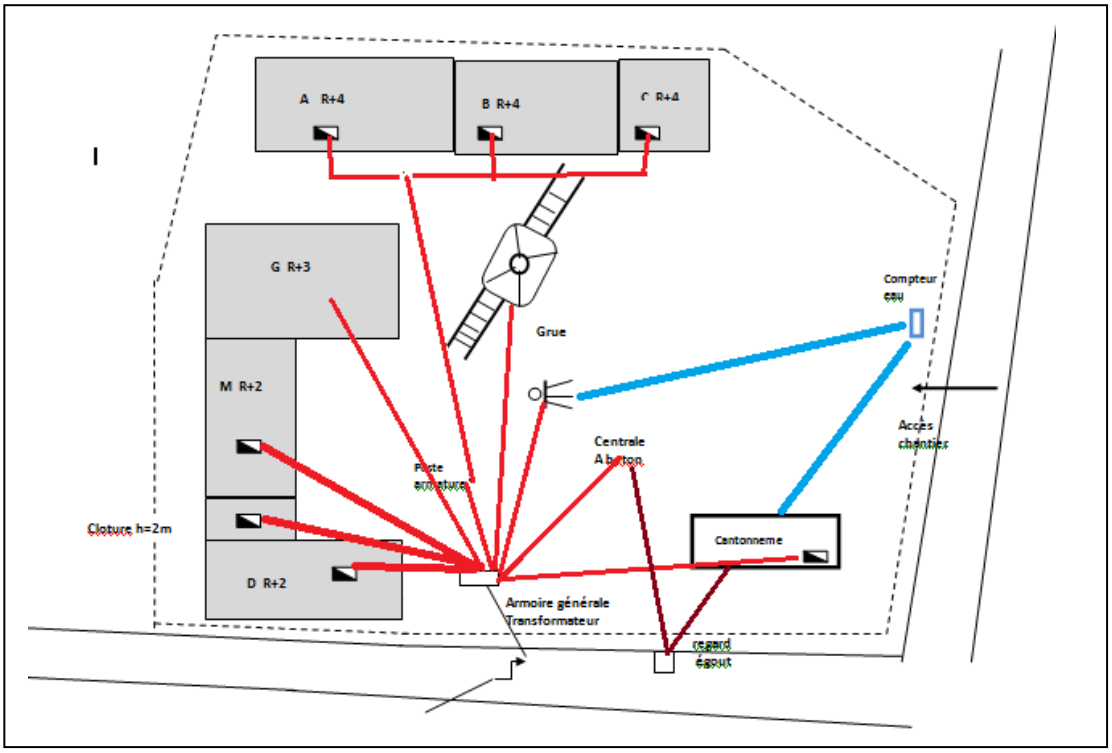
7.2.1 Exercice

Q1- que comportent les réseaux des fluides dans un PIC

R1- il comportent les réseaux des alimentations en eau ,électricité ,évacuation des eaux usées ,eaux vannes et pluviale

7.2.2 -Exercice de synthèse

Q -Etablissez un plan d'installation des réseaux fluide dans le plan ci-dessous



7.3 Exercice du chapitre 3

7.3.1 Exercice 1

Question-- Quelle sont les renseignements qui doivent figure sur le panneaux de chantier

Réponse

- L'autorisation ou le permis, et la date d'attribution
- Le descriptif de la nature du projet en cours, ses dimensions et son envergure
- Les coordonnées de la mairie où le dossier peut être consulté,
- Les informations sur le maître d'ouvrage.

7.3.2 Exercice 2

Q – Quelle est le rôle des panneaux routiers .

R- le rôle est de sécuriser les piétons et les conducteurs lors de travaux mais aussi au équipes des ouvriers

7.3.3 Exercice de synthèse

Citez Cinque panneaux de sécurité qui doivent être présent dans les chantier avec leur schématisation .

Protection obligatoire des pieds	
Attention danger	
Danger électrique	
barrages	
Stationnement interdit	

7.4 Exercice de synthèse

