

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DES RESSOURCES HYDRAULIQUES
ET DE LA PECHE
OFFICE DES CEREALES



APPEL D'OFFRES NATIONAL

N° 21/2022

Relatif

AUX TRAVAUX DE REPARATION DES DESORDRES CONSTATES SUR LES
OUVRAGES EN BETON ARME DES CELLULES DE STOCKAGE DU SILO
PORTUAIRE DE L'OFFICE DES CEREALES SISE A GABES

OCTOBRE 2022

PREMIERE PARTIE

CAHIER DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES(CCAO)

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE :

Le présent marché a pour objet la réalisation en lot unique, des Travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé constatés sur les cellules du silo portuaire de l'Office des Céréales sise Ghannouch-Gabes.

ARTICLE 2 : ETENDUE DES PRESTATIONS :

Tous les travaux doivent être exécutés en respectant les règles et les exigences du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Les travaux objet du présent appel d'offres national sont répartis en un seul lot et consistent essentiellement en ce qui suit :

- 1- L'exécution des démolitions nécessaires durant les travaux de réparation.
- 2- L'exécution de tous les travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé.

ARTICLE 3 : CONDITION DE PARTICIPATION :

Ne peuvent participer au présent appel d'offres national que les entreprises spécialisées et agréées conformément à l'arrêté du ministre de l'Équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire du 18 Aout 2008 dans l'activité concernant :

- **BO** (Entreprise générale de bâtiments) catégories 2 ou plus.

Ces entreprises peuvent participer au présent appel d'offres, et elles doivent être inscrites sur le système national d'achat public en ligne TUNEPS et disposent de certificat de signature électronique (www.tuneps.tn).

Ou

En cas de groupement d'entreprises, celles-ci doivent être solidaires, un accord de groupement doit être fourni avec l'offre dans lequel est désigné le chef de file mandataire commun du groupement, et il doit être inscrit sur le système d'achat public en ligne TUNEPS et disposant du certificat de signature électronique (www.tuneps.tn).

L'acte de groupement solidaire doit être établi par les membres du groupement et doit décrire la répartition de la réalisation des travaux par nature et par tâche entre les membres du groupement. Il doit être daté et doit porter les signatures légalisées de tous les membres du groupement.

La soumission doit être signée par le chef de file mandataire commun du groupement accompagné d'une procuration légalisée auprès des membres du groupement l'autorisant à signer la soumission.

Pour les offres présentées par un groupement, tous les membres du groupement doivent être inscrits sur le système TUNEPS et disposent du certificat de signature électronique.

Tout participant ayant présenté une offre commune dans le cadre d'un groupement ne peut présenter une offre individuelle distincte pour son propre compte ou dans le cadre d'un autre groupement.

Les soumissionnaires sont tenus en application de la réglementation en vigueur applicables aux marchés publics (Décret 2014-1039 du 13 mars 2014) ainsi que le cahier des clauses administratives générales en vigueur applicable aux marchés publics de travaux, de se conformer à toutes les conditions du présent dossier d'appel d'offres national, et ils doivent être inscrit sur le système national d'achat public en ligne TUNEPS et disposant du certificat de signature électronique (www.tuneps.tn).

ARTICLE 4 : CONSISTANCE DU DOSSIER DU MARCHE :

Les travaux faisant l'objet du présent Appel d'Offres seront exécutés conformément aux clauses et conditions des documents suivants :

- La soumission.
- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).
- Les annexes.
- Le Bordereau des prix - Détail estimatif.
- Un jeu de plans et rapport.

ARTICLE 5 : CONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL :

Les soumissionnaires déclarent avoir pris connaissance sur les lieux au silo portuaire de l'Office des Céréales sis à Ghannouch - Gabes de la nature et de la complexité des travaux à exécuter, de la nature des terrains ou seront exécutés les travaux, des bâtiments limitrophes au lieu des travaux, de la provenance et de la qualité des matériaux, des servitudes d'exécution des travaux, des conditions locales relatives au climat, à l'hydrologie, aux transports, à la main-d'œuvre, etc.... Ils déclarent également avoir pris connaissance de tous les documents de l'appel d'offres et avoir inclus dans leurs prix tous les coûts résultants de leur appréciation de la nature, de la difficulté des travaux à exécuter, tous les frais généraux, impôts, taxes, assurances, bénéfices, aléas et autres.

Les prix du bordereau des prix-détail estimatif sont établis sous leur responsabilité et ne pourront faire l'objet de quelque réclamation ou modification que ce soit.

Tous les renseignements, relatifs aux conditions locales, fournis dans les documents de l'appel d'offres sont donnés à titre d'information et n'engagent en rien la responsabilité de l'Office des Céréales

Il est à signaler que les coûts des travaux sont à estimer par le soumissionnaire après constat et vérification lors de la visite du site.

Tous les renseignements, relatifs aux conditions locales, fournis dans les documents du présent marché sont donnés à titre d'information et n'engagent en rien la responsabilité de l'Office des Céréales.



ARTICLE 6 : CONTENU ET PRESENTATION DES OFFRES :

Les offres techniques et financières doivent parvenir en ligne via TUNEPS sauf si la taille du fichier dépasse le seuil permis et déclaré par le système TUNEPS. Le cas échéant, une partie de l'offre peut parvenir hors ligne à condition qu'elle soit mentionnée au préalable dans l'offre parvenue en ligne.

Toutefois, tous les documents techniques et financiers doivent parvenir obligatoirement en ligne via TUNEPS.

En cas de contradiction entre les deux parties de l'offre (en ligne, hors ligne) les Éléments parvenus en ligne Prévalent.

L'offre doit contenir les documents de recevabilité suivants :

Constitution de l'offre : L'offre est constituée des documents administratifs, techniques et financiers suivants :

- ✓ Les pièces administratives du présent cahier citées ci-après.
- ✓ Le CCAO, le CCAP et le CCTP.
- ✓ La ou les caution(s) bancaire(s) provisoire(s) conformément à l'article 11 ci-après et Annexe I.
- ✓ L'Offre technique doit être détaillée conformément aux stipulations du CCTP.
- ✓ L'Offre financière doit contenir :
 - La soumission, dûment remplie disponible sur TUNEPS.
 - Le Bordereau des prix- Détail estimatif établie(s) conformément au modèle prévu dûment remplie(s), signée(s) et portant le cachet du soumissionnaire.

Le système TUNEPS permet à l'Office des Céréales automatiquement de vérifier la situation fiscale du soumissionnaire, son affiliation à un régime de sécurité sociale ainsi que la caution bancaire provisoire. A cet effet, le soumissionnaire doit être en règle vis- à-vis de la recette des finances concernant les déclarations fiscales exigibles et affilié à un régime de sécurité sociale.

Le soumissionnaire doit accepter sur le système TUNEPS:

- La déclaration sur l'honneur spécifiant l'engagement de ne pas avoir fait et de ne pas faire par lui-même ou par personne interposée, des promesses des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du marché et des étapes de son exécution
- Une déclaration de non-appartenance : une déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'était pas un agent public au sein de l'office des céréales ayant cessé son activité depuis moins de cinq ans.
- Toutes les clauses du cahier des charges.

L'office des céréales peut exiger d'autres pièces annexes ayant trait au dossier d'appel d'offres.

NB : En cas de groupement : Les pièces annexes précitées ainsi que toute autre pièce exigée par le dossier d'appel d'offres sont exigées de chaque membre de groupement.

6.1. Les pièces administratives : doit contenir les documents suivants :

N°	Documents	Opérations à réaliser	Authentification
A1	Cautionnement provisoire	En originale Selon modèle joint en annexe I	A fournir hors ligne par la procédure matérielle.
A2	Fiche des renseignements généraux à fournir en ligne via TUNEPS	À remplir le formulaire dûment complété Date, signature et tampon du soumissionnaire selon annexe V.	(A Fourni par TUNEPS).
A3	Extrait de l'inscription du soumissionnaire au Registre de Commerce	Original	A envoyer hors ligne par la procédure matérielle.
A4	La déclaration sur l'honneur de l'acceptation de toutes les clauses du cahier des charges	À remplir le formulaire d'engagement (disponible sur TUNEPS) et à inciter dedans d'une façon automatique l'acceptation du cahier des charges et des déclarations.	Doit accepter sur le système TUNEPS.
A5	La déclaration sur l'honneur de non-influence.		
A6	Une déclaration de non-exercice d'activité au sein de l'office et ayant cessé son activité depuis moins de cinq ans.		
A7	La déclaration d'engagement d'assurances	Conformément au modèle de l'annexe VI	A compléter et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
A8	En cas de groupement : l'Acte de groupement signé par tous les membres.	Acte de groupement Date, signature et tampon des membres du groupement à la fin du document. Avec Authentification légale.	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
A9	En cas de groupement : Procuration éventuelle nécessaire désignant le mandataire Chef de file.	Authentification légale. Lettre émanant de chacun des membres du groupement désignant le mandataire Chef de file.	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
A10	Attestation prouvant que la signature du marché est bien celle du représentant légal du candidat ou procuration donnée de sa part à son	Les procurations sont établies conformément aux lois et règlements en vigueur si nécessaire.	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS

	représentant.		
N°	Documents	Opérations à réaliser	Authentification
A11	Le statut du bureau et structure du capital	Copie conforme à l'originale du statut	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
A12	Une déclaration sur l'honneur de l'exactitude des données et le respect des conditions de participation	Conformément à l'annexe XII. Date, signature et cachet du soumissionnaire à la fin du document	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS

6.2. L'Offre Financière doit contenir les documents suivants :

N°	Documents	Opérations à réaliser	Authentification
F1	Soumission.	A remplir le formulaire d'engagement (disponible sur TUNEPS)	A remplir et compléter sur le système TUNEPS avec indication du montant de l'offre.
F2	Bordereau des prix- Détail estimatif	Dûment complété par les prix du soumissionnaire en lettres et en chiffres conformément aux modèles joints au présent cahier des clauses particulières.	Compléter par les prix du soumissionnaire en lettres et en chiffres pour tous les articles et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS le bordereau des prix- Détail estimatif dûment complété.

6.3. L'Offre Technique doit contenir les documents suivants :

N°	Documents	Opérations à réaliser	Authentification
T1	Agréments du soumissionnaire conformément à l'article 3 du présent CCAO.	B0 catégorie 2 ou plus	Copies A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
T2	Références du soumissionnaire pour des travaux, déjà effectués, pendant les cinq (5) dernières années à partir du 01/01/2017. Selon alinéa 12.2 de l'article 12 du CCAO.	Conformément à l'annexe IX. Joindre les justificatifs de chaque projet PV de réceptions et la soumission du marché (Date, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document).	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
T3	Liste nominative du personnel d'encadrement que le Soumissionnaire compte affecter au projet, et exigé par le présent CCAO (Alinéa 12.1 de l'article 12)	Conformément à l'annexe VII. Date, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document.	A compléter et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
T4	Liste du matériel à utiliser pour l'exécution des travaux, et exigé conformément à l'alinéa 12.3 de l'article 12 du présent CCAO	Conformément à l'annexe VIII	Date, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document.
T5	Liste des sous-traitants proposés.	Conformément à l'annexe XI. Date, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document.	A compléter et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
T6	Planning prévisionnel d'exécution des travaux	Conformément à l'annexe X	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS.
T7	Attestation de visite du site signée.	Conformément à l'annexe XIII attestation signée par le responsable du silo de Rades et le soumissionnaire ou par leurs représentants dûment habilités.	A compléter et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS

NB : Le système **TunePs** permet à l'Office des Céréales lors de l'ouverture des offres de vérifier la situation fiscale des soumissionnaires et leurs adhésions à la caisse de sécurité sociale.

La partie de l'offre hors ligne doit obligatoirement parvenir, par voie postale, sous plis fermés et recommandés ou par rapide poste ou remises directement au bureau d'ordre central de l'Office des Céréales contre récépissés, dans les délais fixés dans l'avis d'appel d'offres, le cachet du bureau d'ordre central de l'Office des Céréales faisant foi, à l'adresse suivante :

OFFICE DES CEREALES
30, Rue ALAIN SAVARY – BP 173 – 1080 TUNIS CEDEX

Indiquant la référence de l'appel d'offres et son objet et libellée au nom du Président Directeur Général de l'Office des Céréales. Elle doit porter, outre l'adresse ci-dessus, la mention complète et lisible suivante :

A NE PAS OUVRIR : Appel d'offres national N°21/2022 relatif aux « TRAVAUX DE REPARATION DES DESORDRES CONSTATES SUR LES CELLULES EN BETON ARME DU SILO PORTUAIRE DE L'OFFICE DES CEREALES DE GABES EN LOT UNIQUE »

La partie de l'offre parvenue en hors ligne après la date et l'heure limite de réception des offres sera écartée et renvoyée au soumissionnaire.

Les offres ainsi que toutes les correspondances et documents y afférents, échangés entre les soumissionnaires et l'Office des Céréales, seront rédigés en langue arabe ou française. Toutes les unités de mesure doivent être données dans le système métrique.

Handwritten signature and initials

Toutes les signatures et paraphe nécessaires à la remise de l'offre seront apposés par le soumissionnaire lui-même ou son représentant dûment mandaté.

Ces documents doivent être établis par les soins du soumissionnaire avec précision et doivent obligatoirement porter le cachet du soumissionnaire.

ARTICLE 7 : SOUMISSION ET STRUCTURE DES PRIX :

La soumission et le bordereau des prix - détail estimatif doivent être établis, remplis et complétés sur le système TUNEPS avec indication du montant de l'offre conformément aux modèles joints au présent cahier des clauses particulières et signés par le soumissionnaire lui-même ou par son mandataire dûment habilité, sans qu'un même mandataire puisse représenter plus d'un candidat pour le présent appel d'offres et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS.

Le montant de la soumission ainsi que les prix unitaires portés dans le bordereau des prix-détail estimatif doivent comprendre les frais généraux, les faux frais et bénéfices de l'Entreprise, toutes les dépenses, fournitures et main d'œuvre des ouvrages dont il n'est pas fait mention, tels échafaudage, coffrage, étalement et tout autre ouvrage provisoire garde-corps, chemin de roulage, appareils de levage, location de terrains, hangars, magasins, indemnité pour extraction de matériaux ou emprunts, location de lieux de dépôts, droits d'octroi de douane, de navigation, toutes les taxes en vigueur, etc..... et ce, quel que soit les variations des droits et taxes pendant toute la durée d'exécution du présent appel d'offres.

Les prix sont entendus fermes et non révisables pendant toute la durée de validité des offres.

Toutefois, le titulaire du marché peut demander l'actualisation de son offre financière pour chaque jour de dépassement constaté après la période de cent vingt (120) jours entre la date limite de présentation de l'offre et la date de notification du marché, dans ces conditions l'actualisation sera calculée sur la base de la formule suivante :

$$M_{AC} = M_o + M_o [(D - 120) / 360] * TMM$$

M_{AC} : Montant de l'offre actualisée

M_o : Montant de l'offre de base

D : la durée en nombre de jours, entre la date limite de présentation de l'offre et la notification du marché.

TMM : Taux du monétaire à la date de l'actualisation.

NB : L'augmentation est plafonnée à cinq pour cent (5%) du montant de l'offre de base : $(M_{AC} - M_o) \leq 5\% M_o$

ARTICLE 8 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES :

Les soumissionnaires doivent maintenir leurs offres valables 120 jours à compter du lendemain de la date limite de réception des offres.

ARTICLE 9 : RESPECT DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES :

Après remise de son offre, le soumissionnaire ne peut la retirer, la modifier ou lui apporter quelque modification que ce soit. Cette condition est valable à la fois avant et après l'expiration du délai d'envoi des offres.

Les offres doivent respecter les présentes conditions de l'appel d'offres. Pour les offres qui contiennent des réserves, il sera demandé par écrit aux soumissionnaires de lever ces réserves dans un délai déterminé ; faute de quoi l'offre en question sera écartée.

Les soumissionnaires participants au présent appel d'offres sont tenus de remplir par leurs propres soins les pièces annexées au Cahier des Conditions de l'Appel d'Offres conformément à l'article 56 du décret N° 1039 du 13 mars 2014.

ARTICLE 10 : ADDITIFS AU DOSSIER DE L'APPEL D'OFFRES :

Du seul fait de la présentation de leurs offres, les soumissionnaires sont censés avoir recueilli par leurs propres soins et sous leur entière responsabilité tous les renseignements jugés par eux nécessaires à la parfaite exécution de leurs obligations découlant des pièces constitutives de l'appel d'offres.

Ils sont censés également avoir inclus dans leurs prix tous les coûts, tous les frais généraux, impôts, droits et taxes, assurances, bénéfices, aléas et autres conformément aux conditions prévues par le Cahier des Clauses Particulières. Les prix sont établis sous leur responsabilité et ne pourront faire l'objet de quelque réclamation ou modification que ce soit.

Le soumissionnaire peut demander des précisions et des éclaircissements concernant l'interprétation des documents de l'appel d'offres ou demander des informations complémentaires pour la clarification de leurs contenus.

Ils devraient en référer à travers la procédure en ligne TUNEPS ou par écrit à l'Administration en vue d'obtenir les éclaircissements nécessaires, dans un délai maximum de 10 jours à partir de la date d'appel à la concurrence

Les réponses écrites de l'Office des Céréales seront considérées comme additifs aux documents de l'appel d'offres et seront communiquées à l'ensemble des candidats ayant retiré le cahier des clauses particulières et ce dans un délai minimum de 10 jours avant l'expiration de la date limite de réception des offres et sera publié à travers la procédure en ligne TUNEPS.

Des additifs au dossier de l'appel d'offres pourront également être ajoutés à celui-ci par l'Office des Céréales, en vue de rendre plus claire la compréhension des documents de l'appel d'offres ou d'apporter des modifications aux informations relatives au projet, aux clauses administratives ou techniques ou aux autres documents de l'appel d'offres. Ces additifs seront transmis également à tous les soumissionnaires en possession du dossier de l'appel d'offres à travers la procédure en ligne TUNEPS, dix (10) jours au plus tard avant la date limite de remise des offres et feront partie des documents de l'appel d'offres.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

La date limite de réception des offres pourra être reportée au cas où l'Office des Céréales le jugerait nécessaire à une date qui sera fixée par l'Office des Céréales et portée à la connaissance des soumissionnaires à travers la procédure en ligne TUNEPS.

ARTICLE 11 : CAUTION PROVISOIRE :

Le soumissionnaire doit présenter la caution bancaire provisoire en ligne, à défaut il est tenu de l'envoyer hors ligne par la procédure matérielle.

La soumission doit être accompagnée d'une caution bancaire provisoire d'un montant égale à : **Neuf mille dinars (9.000,000) Dinars**, la caution doit être valable pendant toute la durée de la validité de l'offre telle que fixée dans l'article 8 sus indiqué. Elle doit être rédigée conformément au modèle joint en annexe I, exigible à la première demande et établie auprès d'une banque Tunisienne agréée.

Les cautions provisoires émises par les soumissionnaires non retenus seront libérées après la proclamation du résultat de l'appel d'offres.

Le cautionnement provisoire de soumission sera mis en paiement :

- Si le soumissionnaire renonce à son offre durant le délai de sa validité.
- Si le soumissionnaire retenu ne remet pas la caution définitive, dans le délai réglementaire, 20 jours à partir de la notification de son marché.
- Si le soumissionnaire retenu refuse de signer le marché.

Le cautionnement provisoire sera restitué au titulaire du marché après constitution du cautionnement définitif.

NB: Toute offre non accompagnée de la caution provisoire, sera rejetée.

ARTICLE 12 : QUALIFICATION, REFERENCES ET MOYENS HUMAINS DU SOUMISSIONNAIRE :

Le soumissionnaire doit justifier des moyens humains (personnel d'encadrement du chantier), les moyens matériels ainsi que des références pour des travaux ayant le même degré de complexités que les travaux objet du présent appel d'offres exécutés par lui-même et exigés par l'appel d'offres comme suit :

12.1. Liste du personnel de l'entreprise qui sera affecté sur le chantier d'une façon permanente pour l'encadrement et la réalisation du présent projet :

N°	Désignations	Diplômes/Niveau	Expérience Minimale
01	Conducteur des travaux	- Ingénieur ayant au minimum le niveau (bac+4) diplômé en Génie civil Ou, - Technicien supérieur ayant au minimum le niveau (bac+2) diplômé en Génie civil	- Deux (02) ans dans la réalisation et la supervision des travaux de bâtiment général et/ou de travaux publics. - Quatre (04) ans dans la réalisation et la supervision des travaux de bâtiment général et/ou de travaux publics.

NB : La liste doit être fournie avec l'offre, nominative et appuyée des justifications (Diplômes, C.V, contrats et/ou attestations de travail, les déclarations de la sécurité sociale , etc.....) et tout autre document justifiant l'expérience dans les activités de bâtiments et de travaux publics.

12.2. Qualification et Références exigées du soumissionnaire :

- Le soumissionnaire doit justifier de sa qualification professionnelle. Il doit être agréé par le ministère de l'équipement et de l'habitat et de l'aménagement du territoire dans la **spécialité Bâtiment général catégorie 2** ou plus (Entreprise générale).
- Le soumissionnaire doit justifier pendant les cinq (5) dernières années (à partir du 01/01/2017) la réalisation d'au **moins de deux (02) projets** de travaux de Bâtiment et/ou de travaux publics ayant le même degré de complexité dans le domaine objet du présent appel d'offres d'un montant supérieur ou **égal à trois cent mille dinars (300.000,000 DT) par projet.**

NB : Les soumissionnaires doivent joindre les copies des justificatifs pour chaque projet prouvant la consistance des travaux (soumissions, détails estimatifs, contrats, bons de commande ou autres documents justifiant la réalisation des projets) et leurs achèvements (PV de réception provisoires ou définitives ou autres documents justifiant l'achèvement des projets).

A noter que la liste des références des projets de travaux de bâtiment général et de construction métallique ou d'ouvrages réalisés doit inclure le maximum d'informations et d'indications techniques (noms des projets, le client, la ville ou village du chantier, les caractéristiques des ouvrages réalisés, date de la commande, montants du projet etc.,).

12.3. Liste des moyens matériels à utiliser sur chantier pour la réalisation du présent projet :

Article n°	Nombre	Désignations	
01	01	Echafaudage fixe	✓ Classe 2 ou plus ✓ Longueur ≥10 m ✓ Hauteur ≥25 m ✓ Surface de travail ou plateforme : tous les 2 mètres
02	01	Grue	Ayant une flèche ≥8m
03	01	Grue télescopique	Ayant un bras d'au moins 10 mètres
04	Nombre suffisant	Palan ou monte-charge ou autre type de système de manutention	Couvrant toute la hauteur nécessaire

NB : Les soumissionnaires doivent à l'appui de leurs offres présenter au moment de la remise des offres les documents prouvant la possession des articles n°1, 2, 3 et 4 (Echafaudage fixe, Grue, Grue télescopique,

J. P. A. 2

etc.....) soit présenter une promesse de location nominative de chaque moyen matériel. Toutes les copies doivent être certifiées conformes à l'original.

Article 13 - OUVERTURE DES OFFRES :

La séance d'ouverture des offres est publique et se fera à travers la procédure en ligne TUNEPS.

La commission d'ouverture des offres se réunit dans une séance publique le jour fixé comme date limite de réception des offres et à l'heure indiquée dans l'avis d'appel d'offre pour ouvrir :

- ✓ Les offres techniques et financières reçues sur le système des achats publics en ligne TUNEPS.
- ✓ Les documents de l'offre envoyés hors ligne par la procédure matérielle.
- ✓ Seules seront ouvertes les offres qui auront été reçues au plus tard à la date limite fixée pour la réception des offres.
- ✓ Le résultat de l'ouverture des offres sera inscrit sur le système des achats publics en ligne TUNEPS.
- ✓ L'Offices des Céréales peut demander en cas de nécessité à travers le système des achats publics en ligne TUNEPS au soumissionnaire qui non pas accomplit tous les documents demandés ainsi que les pièces administratives de compléter leurs offres en ligne sur le système TUNEPS dans les délais fixés par l'office des céréales pour ne pas entraîner le rejet de leurs offres.

Conditions de rejet systématique des offres :

La commission d'ouverture des offres procède au rejet systématique des offres dans les cas suivants :

- Les offres parvenues hors ligne TUNEPS ou reçues après la date limite fixée pour la réception des offres.
- Les offres qui ne contiennent pas l'une des pièces suivantes :
 - Le cautionnement provisoire.
 - La soumission.

Article 14 - COMPLEMENTS D'INFORMATIONS :

En vue de faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, l'Office des céréales peut demander aux soumissionnaires des précisions, justifications et/ou éclaircissements sur le contenu de leurs offres ou de compléter la teneur de celles-ci. Dans ce cas, les demandes et les réponses doivent être faites par écrit.

A cette occasion les soumissionnaires ne sont autorisés à apporter aucune modification d'ordre administratif, technique ou financier sur leurs offres.

ARTICLE 15 : DEPOUILLEMENT DES OFFRES :**Section 15.1 Evaluation financière :**

La commission d'évaluation des offres procède dans une première étape :

- ✓ A la vérification et correction, le cas échéant, des montants des offres financières.
- ✓ A l'analyse des prix unitaires proposés et de leurs acceptabilités.
- ✓ Au classement des offres financières par ordre croissant sur la base du montant total en Toutes Taxes Comprises (TTC).

Section 15.2 Evaluation technique :

La commission d'évaluation des offres procède dans une deuxième étape à la vérification de la conformité de l'offre technique du soumissionnaire ayant présenté l'offre financière la moins disante, par rapport aux documents de l'alinéa 6.3 de l'article 6 et les critères de l'article 12 du présent cahier des conditions de l'appel d'offres, et, propose de la retenir en cas de sa conformité, dans le cas contraire, l'offre considérée sera rejetée, et par conséquent, la commission procède, selon la même méthodologie, à l'examen des offres concurrentes suivant leur classement financier croissant.

L'offre la moins disante et qui est techniquement conforme sera retenue

Fait à..... le.....

Le soumissionnaire

DEUXIEME PARTIE

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)

Article 1. PARTIES CONTRACTANTES

Entre les soussignés :

L'Office des Céréales, Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial créé par le décret-loi n°62-10 du 3 Avril 1962, ratifié par la loi n°62-18 du 24 Mai 1962 tel que modifié par le décret n°70-7 du 2 Septembre 1970 et textes subséquents inscrite au **registre de commerce de Tunis** sous le numéro **1161 2003**, de **Matricule fiscale 005147R / PM 000**, représenté par son Président Directeur Général, domicilié à son siège social 30, Rue Alain Savary Tunis 1002 Tunisie.

D'une part,

Et : L'entreprise titulaire du présent marché, inscrite au registre de commerce de sous le numéro de matricule fiscale représentée par en qualité de domiciliée à son siège social,

D'autre part,

Il est tout d'abord exposé ceci :

- ✓ L'Office des Céréales a lancé un Appel d'Offres national n°...../2022 pour l'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes.
- ✓ L'entreprise titulaire du présent marché a présenté une offre par laquelle, elle s'est engagée à réaliser les prestations sus indiquées conformément aux conditions générales du marché, des prescriptions des cahiers des clauses particulières y afférents et aux normes en vigueur.
- ✓ L'offre de l'entreprise a été retenue par la commission interne des marchés de l'Office des Céréales lors de sa réunion en date du et approuvée par le conseil d'administration en date du
- ✓ Conformément à la réglementation régissant les marchés publics, et au cahier des clauses particulières Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

Article 2. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES :

Le présent appel d'offres national a pour objet l'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de l'Office des Céréales sise à Gabes (Zone Ghannouch).

Article 3. DEFINITION DES TERMES EMPLOYES :

- Le mot Maître d'ouvrage désigne l'Office des Céréales
- Le mot Maître d'œuvre désigne l'ingénieur conseil ou le bureau d'études responsable de l'étude.
- Le mot chef du projet désigne le représentant du Maître d'ouvrage
- Le mot Contrôleur technique désigne le bureau de contrôle.
- Le mot Entrepreneur désigne le Titulaire du présent marché.

Article 4. NATURE DE L'APPEL D'OFFRES NATIONAL :

Les travaux faisant l'objet du présent marché comprennent tous les ouvrages nécessaires, tels qu'ils sont définis par les pièces écrites et les plans.

La description complète des ouvrages faisant partie du marché est donnée par le cahier des clauses techniques particuliers, le bordereau des prix unitaires et les plans ci-annexés.

La soumission comprend les travaux qui, éventuellement n'auraient pas été explicitement décrits, mais seraient néanmoins nécessaires pour l'exécution, suivant les règles de l'art, des éléments prescrits.

Article 5. DOCUMENTS CONTRACTUELS :

Les documents faisant partie intégrante du contrat à établir entre l'Office des Céréales et le Titulaire du marché sont :

1. La Soumission.
2. Le Cahier des Clauses Administratives Particulières
3. Le Cahier des Clauses Techniques Particulières
4. L'offre technique de l'Entrepreneur.
5. L'offre financière de l'Entrepreneur (Soumissions + Bordereau des prix + Détail estimatif + Sous-détail des prix unitaires).

Article 6. MONTANT CONTRACTUEL :

Le montant total relatif aux travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes, Objet du présent marché, s'élève à la somme de ⁽¹⁾ :

.....en Toutes Taxes Comprises.

Les prix sont entendus fermes et non révisables pendant toute la durée d'exécution du présent marché.

⁽¹⁾ : Les soumissionnaires ne doivent pas indiquer les montants de leurs offres et ne doivent faire aucune mention de l'aspect financier de leurs soumissions, ils doivent se conformer à l'article 6 des conditions de l'Appel d'Offres national lors de la présentation de leurs offres.

[Signature]

Article 7. CAUTION DEFINITIVE :

Le Titulaire du marché doit présenter une caution bancaire définitive inconditionnelle payable à la première demande de l'Office des Céréales et prorogable à sa demande. Le montant de cette caution est égal à **trois pour cent (3%)** du montant total du marché. Elle doit être constituée auprès d'une banque Tunisienne agréée. Cette caution doit être enregistrée et remise à l'Office des Céréales dans les **vingt (20) jours** qui suivent la notification du marché.

La caution définitive devient caduque, à condition que le Titulaire du marché se soit acquitté de toutes ses obligations, et ce, à l'expiration du délai d'un (01) mois à compter de la date de la réception définitive.

Si le Titulaire du marché a été avisé par l'Office des Céréales, avant l'expiration du délai susvisé, par lettre motivée et recommandée ayant date certaine qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, la caution définitive ne devient caduque que par main levée délivrée par l'Office des Céréales.

Article 8. PRIX DU BORDEREAU DES PRIX ET DETAIL ESTIMATIF:

Le prix indiqué à la soumission ainsi que tous les prix du bordereau des prix et détail estimatif pour chaque unité d'ouvrage, sont réputés toutes taxes comprises et comprennent les frais généraux, faux frais et bénéfices du titulaire du marché.

Sont compris dans les faux frais et frais généraux du titulaire du marché et à sa charge, toutes les dépenses, fournitures et main d'œuvre des ouvrages dont il n'est pas fait mention, tels que ponts de service, échafaudage, coffrage étalement et tout autre ouvrage provisoire, garde-corps, chemin de roulage, appareils de levage, location de terrains, hangars, magasins, indemnité pour extraction de matériaux ou emprunts, location de lieux de dépôts, droits d'octroi de douane, de navigation, toutes les taxes en vigueur, etc. et ce, quel que soit les variations des droits et taxes pendant **toute la durée d'exécution du présent marché.**

Article 9. NOTIFICATION DU MARCHE- ORDRE DE SERVICE

- 9.1. Le marché sera notifié au titulaire du marché à compter de la date de la signature du contrat objet du présent appel d'offres par le Maître d'ouvrage.
- 9.2. Le titulaire du marché doit remettre au Maître d'ouvrage dans un délai maximum de vingt (20) jours suivant la date de notification du marché la caution définitive objet de l'article 7 du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières et le contrat signé et enregistré.
- 9.3. Le démarrage effectif des travaux est prescrit par l'ordre de service de commencement des travaux. L'ordre de service sera remis au titulaire du marché après signature et enregistrement du contrat objet du présent appel d'offres.
- 9.4. Le Maître d'ouvrage ou ses représentants désignés peut donner des instructions ou notifier des ordres de services au titulaire du marché qui se charge de les exécuter. Le titulaire du marché ne peut en aucun cas prévaloir d'instructions ou d'ordres donnés par d'autres personnes qui n'auraient pas été expressément désignées à cet effet par le Maître d'Ouvrage.
- 9.5. Lorsque le titulaire du marché estime que les prescriptions qui lui sont notifiées par ordre de service dépassent les obligations de son marché, il doit sous peine de forclusion faire connaître ces observations par écrit dans un délai de dix (10) jours à dater de la notification de l'ordre de service sans que ces observations puissent suspendre l'exécution de l'ordre de service.

Article 10. DELAI CONTRACTUEL**10.1. Dispositions générales**

Tout délai imparti par le marché au titulaire du marché, commence à courir à compter de la date prévue dans l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux. Il expire à la fin du dernier jour de la durée prévue.

Des prolongations de délais peuvent être acceptées, si elles sont reconnues être le fait de l'Office des Céréales. Pour en obtenir le bénéfice, le titulaire du marché doit adresser un document écrit au Maître d'Ouvrage. Ce document sera, soit déposé contre récépissé auprès du fonctionnaire compétent, soit envoyé par lettre recommandée avec demande d'avis de réception postal. La date du récépissé ou de l'avis de réception postal fait foi en matière de délai. Tout arrêt des travaux ou prolongation des délais ne peut être acceptés sans avis préalable du Maître d'Ouvrage.

10.2. Délai contractuel

Le titulaire du marché doit prendre ses dispositions pour que les travaux puissent être réalisés et achevés dans un délai de **120 jours** y compris dimanches et jours fériés, ce délai commence à partir de la date prévue dans l'ordre de service.

10.3. Prolongation du délai contractuel pour intempéries :

Sur demande écrite du titulaire du marché, le délai global ou partiel d'exécution des travaux sera prolongé d'un nombre de jours égal au total des jours d'intempéries selon la réglementation en vigueur (**Vitesse du vent : 50km/h, pluviométrie : 20 mm**).

Ces prolongations du délai global ou partiel seront indépendantes de l'activité ou de l'inactivité du chantier. Elles ne peuvent être appliquées, que si le titulaire du marché formule une demande écrite avec les pièces justificatives nécessaires, dans un délai n'excédant **pas une semaine** après l'événement et elle doit être mentionnée sur le journal du chantier.

Article 11. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

11.1. Dans un délai de quinze jours (15) suivant la date de notification du marché, le titulaire du marché doit soumettre au Maître d'Ouvrage un programme détaillé de l'avancement des travaux compatibles avec le délai mentionné à la soumission et son planning d'exécution des travaux.

11.2. Ce programme doit préciser les dates caractéristiques de la marche du chantier, notamment en ce qui concerne les différentes installations, l'approvisionnement en matériaux, l'arrivée des principaux matériels, etc.

Le plan de travail doit être présenté sous forme d'un graphique d'échelle convenable indiquant le pourcentage de chaque nature des travaux dont l'exécution est prévue, au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Ce graphique doit indiquer clairement au fur et à mesure de l'avancement du chantier, la situation hebdomadaire des travaux et doit être remis en quatre exemplaires au Chef du projet chaque mois ou chaque semaine s'il s'avère nécessaire.

11.3. **Photographie :** Le titulaire du marché doit fournir à ses frais et selon l'avancement des travaux des photographies couleur (21x15) montrant l'état général des travaux -au moins une fois par mois- les CDs numérotés et datés doivent être remis au Chef du projet avec trois tirages.

11.4. Chaque fois que le titulaire du marché prévoit un retard sur le programme ainsi établi, il en doit aviser immédiatement le Maître d'Ouvrage par écrit en exposant les raisons de son retard, sa durée probable et les mesures qu'il compte prendre pour y remédier.

Chaque fois qu'à un moment quelconque en cours d'exécution, le Maître d'Ouvrage et le Chef du projet constatent que le programme des travaux n'est pas respecté, le titulaire du marché doit dans un délai de dix (10) jours, à partir de l'invitation qui lui sera faite par ordre de service, proposer un nouveau programme prévoyant l'achèvement dans les délais contractuels. Une fois ce nouveau programme accepté, le titulaire du marché doit remanier en conséquence l'organisation de son chantier. Les conséquences de ce remaniement sont aux frais exclusifs du titulaire du marché.

Dans le cas où il serait impossible d'établir un nouveau programme, dans le cadre des délais contractuels, son acceptation éventuelle par le Maître d'Ouvrage et le Chef du projet ne modifierait en rien le calcul des pénalités prévues.

Article 12. INSTALLATION DE CHANTIER

Le titulaire du marché doit soumettre au Maître d'Ouvrage dans un délai de dix (10) jours calendaires, à dater de la notification de l'ordre de service l'invitant à commencer les travaux, le projet de ces installations de chantier et la liste exacte du matériel qu'il compte utiliser.

Le projet d'installation de chantier doit comporter les propositions du titulaire du marché concernant les accès, les dispositions relatives aux endroits de stockage des matériaux, les bureaux du titulaire du marché et les zones d'occupation, etc.

Article 13. PUBLICITE

En cours de chantier, aucun panneau publicitaire n'est autorisé sur le chantier sans la permission écrite du Maître d'Ouvrage, à l'exception des panneaux d'identification dont le libellé et les dimensions, devront cependant avoir reçu l'accord de celui-ci.

Aucun renseignement relatif aux travaux ne peut être donné par titulaire du marché à des personnes étrangères au chantier. Les demandes de la presse seront envoyées au maître de l'ouvrage.

Article 14. DESSINS D'EXECUTION DES OUVRAGES - NOTES DE CALCUL**14.1. Responsabilité :**

Le titulaire du marché est responsable des dessins ou calculs nécessaires à la réalisation satisfaisante des ouvrages.

L'approbation du Maître d'œuvre (l'ingénieur conseil) et du bureau de contrôle ne saurait le relever d'erreurs existantes dans ces dessins ou notes de calculs et le dégager, en cas d'omission ou de contradiction avec les dispositions contractuelles de ces dernières.

Les plans des ouvrages remis au titulaire du marché doivent être vérifiés et acceptés par lui-même et leur exécution engage sa responsabilité.

14.2. Réalisation :

Il appartient au titulaire du marché de demander les renseignements nécessaires à la mise au point des dessins ou calculs et à l'exécution correcte des travaux. Ces renseignements lui sont notifiés dans un délai ne dépassant pas **quinze (15) jours** calendaires suivant la date de réception de sa demande écrite.

Le titulaire du marché soumet à l'acceptation du Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre et du bureau de contrôle les dessins d'exécution et les notes de calcul au plus tard **quinze (15) jours** calendaires avant le début d'exécution des travaux correspondants.

Ces documents sont remis par le titulaire du marché en quatre exemplaires dont une copie sur support informatique au Maître d'œuvre qui disposera d'un délai de **dix (10) jours** calendaires pour notifier son accord ou ses observations.

Le titulaire du marché peut être invité à fournir toutes explications orales ou écrites que le Maître d'œuvre jugera utile de lui demander.

Dans le cas où les dessins et notes rectifiés doivent être établis pour tenir compte des observations du Maître d'œuvre, ce dernier disposera d'un nouveau délai de cinq (5) jours calendaires à dater de leur remise, pour approuver ou faire connaître à nouveau ses observations.

Les retards qui pourraient être ainsi rapportés à l'approbation des dessins d'exécution ou des notes de calcul ne peuvent en aucun cas être imputables au Maître d'œuvre.

Le titulaire du marché aura reçu notification du visa d'un dessin d'exécution, il devra dans les **dix (10) jours** faire parvenir au Maître d'œuvre les dessins, les métrés, les nomenclatures et les notes de calcul correspondants sur tirage et sur support informatique.

En tout état de cause le titulaire du marché ne peut procéder à l'exécution des ouvrages qu'après approbation du Maître d'œuvre, du Bureau de contrôle et du maître d'ouvrage.

La collection complète des dessins des ouvrages conformes à l'exécution doit être remise **huit (8) jours** avant la date de réception provisoire des travaux.

Article 15. CONNAISSANCE DES LIEUX ET DES CONDITIONS GENERALES DE TRAVAIL

Par le fait même du dépôt de sa soumission, le titulaire du marché reconnaît s'être assuré :

- Des conditions générales d'exécution des travaux.
- De la nature et de la situation géographique des travaux,
- Des conditions physiques propres à l'emplacement des travaux, la nature du sol, de la nature en qualité et en quantité des matériaux rencontrés en surface ou dans le sous-sol,
- Des circonstances météorologiques ou climatiques, du niveau des oueds et des rivières et des possibilités d'inondations, de la nappe phréatique, des marées, des tempêtes et de la vitesse du vent,
- Des conditions locales, particulièrement des conditions de fournitures et de stockage des matériaux,
- De la disponibilité de la main d'œuvre,
- De toutes les contraintes résultant de la législation en vigueur en Tunisie (sociale, douanière,.....).
- Des moyens de communication, de transport, des possibilités de fourniture en eau, électricité, carburant, etc.
- Des conditions générales d'exécution des travaux, en particulier de l'équipement nécessaire par ceux-ci,
- De toutes les circonstances susceptibles d'avoir une influence sur les conditions d'exécution des travaux ou sur leur prix.

Tous les renseignements relatifs aux conditions locales fournis dans les documents du présent cahier des clauses particulières sont donnés à titre d'information et n'engagent en rien la responsabilité de l'Office des Céréales.

Les conséquences de toute omission ou erreur dans l'obtention des renseignements précités, doivent être subies et prises en charge sans conditions par le titulaire du marché.

Article 16. SUJETIONS RESULTANT DE LA PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Le titulaire du marché doit protéger toutes sortes d'installations existantes et ouvrages limitrophes contre tout dommage, dégradation ou tous accidents et éviter l'interruption de service et de fonctionnement.

16.1. Protection des voies :

Le titulaire du marché doit prendre toutes les dispositions pour que ses engins chenillés ne dégradent pas les voies et les routes existantes, il doit les transporter sur remorques ou recouvrir de platelages les voies empruntées.

Le titulaire du marché a à sa charge et d'une façon permanente, l'entretien, le nettoyage et la réparation des voies publiques et privées empruntées par ses engins et moyens de transport.

16.2. Précautions à prendre au voisinage des câbles et canalisations :

Le titulaire du marché doit, rechercher les réseaux et canalisations enterrés existants (eau, électricité, gaz, eau usée et téléphone) situées dans les zones intéressées par le chantier avant le commencement des travaux.

Il doit préciser les tracés par tous les moyens de détection qui lui incombent et prendre toutes les précautions utiles pour éviter de causer aux câbles et canalisations un dommage quelconque (piquetage préalable, terrassement à la main sur 2 mètres de part et d'autre des câbles ou des canalisations préalablement à l'arrivée des engins dans le voisinage).

Au cas où le personnel, ou les engins du titulaire du marché causeraient un dommage à ces canalisations ou câbles, le titulaire du marché est appelé à prendre immédiatement contact avec le ou les propriétaires des dits ouvrages pour la réparation des dégâts et leur remise en fonction et en état, qui doivent être exécutés sous sa responsabilité et les frais ainsi occasionnés sont entièrement à sa charge.

Ces dispositions ne diminuent en rien la responsabilité du titulaire du marché pour les dommages indirects ou manque à gagner susceptibles de résulter des dégâts causés à un câble ou à une canalisation.

En outre, le Maître d'Ouvrage pourra exiger que le personnel appartenant au titulaire du marché, responsable de la dégradation soit exclu du chantier.

16.3. Sécurité contre l'incendie :

Lors de l'intervention des équipes sur les lieux des travaux, le titulaire du marché doit prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires à la protection contre les risques d'incendies et d'explosions.

16.4. Objets retrouvés dans les fouilles :

Le titulaire du marché n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toutes natures trouvés dans les fouilles en cours de travaux sur les chantiers ; leur découverte doit être immédiatement signalée au Maître d'Ouvrage.

Article 17. TRAVAIL DE NUIT:

Le maintien du chantier en activité pendant la nuit doit être subordonné à l'autorisation préalable du Maître d'Ouvrage. Cet accord ne peut être donné que si le titulaire du marché a pris toutes les dispositions, pour assurer l'éclairage et la sécurité des lieux du travail, que s'il est couvert par son assurance et que sa demande est établie à l'avance pour permettre au Maître d'Ouvrage d'assurer la surveillance du chantier.

Tout gêne engendré au voisinage immédiat sera réglé par le titulaire du marché.

Article 18. SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE D'AUTRES TRAVAUX :

Le titulaire du marché ne peut se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune réclamation des sujétions occasionnées par l'exécution simultanée d'autres travaux, quel que soit leur nature.

Il sera tenu de coopérer étroitement avec les autres entrepreneurs et de laisser traverser son chantier par ceux-ci lorsqu'ils seront munis d'autorisation du Maître d'Ouvrage.

Article 19. ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX SANS EMPLOI :

Un état des lieux sera établi contradictoirement au début du chantier et à la réception provisoire de l'ensemble des travaux.

Le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition du titulaire du marché par le Maître d'Ouvrage pour l'exécution des travaux devront être exécutés :

- Sur le chantier au fur et à mesure de l'achèvement de chaque partie d'ouvrage.
- En ce qui concerne les emplacements mis à la disposition du titulaire du marché pour les installations de chantier dans le délai de quinze (15) jours à dater du jour de la réception provisoire.

En cas de retard sur les délais d'exécution, le maître d'ouvrage peut modifier l'emplacement mis à la disposition du titulaire du marché sans que celui-ci puisse élever aucune réclamation. Un ordre de service prescrira, s'il y a lieu, le nouvel emplacement.

Article 20. CHOIX DE COMMIS - CHEF DE CHANTIER ET D'OUVRIERS

Le titulaire du marché doit maintenir sur le chantier le personnel qualifié et contractuellement exigé dans le présent appel d'offres et proposés dans son offre.

Pour tout changement dans la liste du personnel d'encadrement, le titulaire du marché doit obligatoirement recueillir l'accord préalable du Maître d'ouvrage pour le profil concerné.

Le titulaire du marché ne peut prendre pour commis et chef de chantier que des personnes capables de l'aider et de le remplacer au besoin, dans la conduite et le métrage des travaux.

Le Maître d'Ouvrage a le droit d'exiger le changement des agents et ouvriers du titulaire du marché pour insubordination, incapacité ou défaut de probité.

Le titulaire du marché demeure seul responsable des malfaçons qui seraient commises par ses agents et ouvriers dans la fourniture, l'emploi des matériaux et dans l'exécution des travaux objet de l'Appel d'Offres national.

Le titulaire du marché doit affecter des Métreurs pour prendre les attachements et établir les situations mensuelles contradictoirement avec le maître d'ouvrage ou son représentant.

Article 21. LISTE NOMINATIVE DES OUVRIERS

Le titulaire du marché doit remettre au Maître d'Ouvrage le cinq (5) de chaque mois, la liste nominative des ouvriers mentionnant leur nationalité, leur qualification professionnelle, leur mode de recrutement, la date de leur affectation à l'entreprise et la date de leur affectation sur le chantier.

Article 22. SURVEILLANCE SANITAIRE DU CHANTIER:

Le titulaire du marché doit signaler sans délai aux autorités locales tous les cas de maladie suspecte sur ses chantiers.

Il doit prêter son concours et faciliter leur tâche aux agents du Maître d'Ouvrage, appelé en cas d'épidémie à prendre vis à vis du personnel ouvrier, des mesures d'enquête, de vaccination, d'isolement ou d'évacuation.

Il est tenu en outre de déclarer aux autorités locales dans la circonscription où il se trouve, les chantiers occupant cinquante personnes ou plus.

Faute par lui de satisfaire à ces obligations, il sera passible d'une amende de cinq (100) Dinars pour chaque infraction constatée.

En tout état de cause le titulaire du marché est tenu de respecter scrupuleusement la législation locale en vigueur dans ce domaine.

Article 23. ORIGINE- QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

Les fournitures et matériaux utilisés sur le chantier doivent être dans chaque espèce, catégorie au choix de la meilleure qualité, travaillés et mis en œuvre conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur. Tous les matériaux, matériels, machines, appareils, outillages, employés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en bon état, de fabrication récente et de construction soignée.

Le titulaire du marché doit fournir toutes informations ou toutes justifications sur la provenance des matériaux proposés à l'aide de ses reçus, factures ou tout autre document.

Le titulaire du marché doit dans les quinze (15) jours suivant l'ordre de commencer les travaux, soumettre au Maître d'Ouvrage un échantillon de chacun des matériaux qu'il compte utiliser. Après réception des proportions écrites du titulaire du marché et au vu d'un échantillon de chaque article, le Maître d'Ouvrage doit disposer d'un délai d'un mois pour donner ou refuser l'agrément de ces matériaux par lettre ou par mention sur le compte rendu de réunion ou le journal de chantier.

Ces échantillons, s'ils sont acceptés, doivent être conservés par le Maître d'Ouvrage pour servir de témoins au moment de la réception des matériaux de même nature.

Lorsque la quantité ou les circonstances le justifient il peut être procédé à la réception des matériaux, soit au lieu de provenance, soit en usine.

Les matériaux qui, bien qu'acceptés au lieu de provenance seraient reconnus défectueux sur le chantier, seront refusés et remplacés au frais du titulaire du marché.

Indépendamment des indications données au présent article au sujet de la provenance des matériaux, il est formellement stipulé que ces matériaux doivent satisfaire aux conditions et dimensions énoncées au bordereau des prix et au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières.

Le titulaire du marché et ses fournisseurs remettent aux laboratoires de contrôle désignés par le Maître d'Ouvrage tous les matériaux et échantillons, en quantités suffisantes, pour effectuer les essais dont le nombre et la matière auront été arrêtés par le Maître de l'Ouvrage.

Tous les frais afférents aux essais (prises des échantillons, transport, essais proprement dits) sont à la charge du titulaire du marché.

La prise des échantillons qui fera l'objet d'un procès-verbal doit être effectuée par le titulaire du marché en présence du Maître d'Ouvrage. Le titulaire du marché ne sera en aucun cas autorisé à formuler de réclamations pour interruption ou retards occasionnés par des opérations de contrôle.

Ces opérations et les modes opératoires des essais devront être agréés par le Maître d'Ouvrage et réalisés suivant les normes en vigueur.

A défaut de stipulation du C.C.T.P concernant certains matériaux, le titulaire du marché doit préciser, au moment de la présentation de son offre, les conditions auxquelles doivent répondre ces matériaux et les essais de contrôle auxquels ils doivent être soumis. Tous les matériaux doivent systématiquement et individuellement être soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage.

La provenance de tous les matériaux doit être soumise à l'agrément du Maître d'ouvrage en temps utile (avant leur livraison ou mise en place) pour respecter le délai d'exécution contractuel.

Article 24. CONTROLE - INSPECTION DES TRAVAUX

Les dossiers d'exécution ainsi que la réalisation de tous les ouvrages doivent être soumis au contrôle du Maître d'Ouvrage ou son représentant. Il est expressément spécifié cependant que ce contrôle ne relève pas le titulaire du marché de sa responsabilité telle qu'elle est définie par les règlements en vigueur et qu'il lui appartient dans le cas où il estimerait que les instructions qui lui sont données seraient incompatibles avec cette responsabilité, de le signaler par écrit au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Le Maître d'Ouvrage, Le Maître d'œuvre, le chef de projet, le contrôleur technique et leurs représentants qualifiés doivent pouvoir, à tout moment, avoir accès aux lieux de travail.

Le travail effectué doit être soumis à l'inspection et aux essais prescrits par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et le contrôleur technique, à tous les stades de son exécution.

Le titulaire du marché est tenu de fournir rapidement à ses frais :

- Les outils et instruments nécessaires à la vérification des implantations aux essais de chantier et aux vérifications de dessins, calculs ou métrés.
- Tous les moyens raisonnables en main d'œuvre et en matériaux nécessaires à une inspection convenable des lieux et aux essais de chantier qui peuvent lui être demandés.

Le titulaire du marché ne doit en aucun cas faire obstacle à ces inspections mais au contraire y prêter tout son concours et fournir tous les renseignements qui peuvent lui être demandés.

Si les pièces contractuelles, les instructions du Maître d'Ouvrage ou les dispositions légales ou réglementaires stipulent qu'une partie des ouvrages doit être particulièrement vérifiée ou approuvée, le titulaire du marché doit prévenir le Maître d'ouvrage au moment où les travaux sont prêts pour l'inspection.

Si l'inspection ressort de disposition réglementaire telle qu'elle est faite par une autorité autre que celle du Maître d'Ouvrage, le titulaire du marché doit avertir celui-ci de la date fixée pour cette inspection, dès qu'il en aura pris connaissance.

Article 25. DIMENSIONS ET DISPOSITIONS DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES

Le titulaire du marché ne peut, de lui-même apporté de changement au projet sans accords préalable du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et du contrôleur technique.

Sur ordre de service, le titulaire du marché est tenu de faire remplacer les matériaux ou reconstruire les ouvrages qui ne sont pas conformes au cahier des clauses techniques particulières, aux plans et aux ordres de service, déjà modifiés.

Toutes les indications mentionnées soit sur les pièces écrites, soit sur les plans doivent avoir la même valeur comme si elles ont été mentionnées sur l'ensemble de ces documents.

Article 26. ASSURANCES

Le titulaire du marché est responsable vis à vis des tiers, de tous les dommages ou dégradations qui auraient lieu du fait du fonctionnement du chantier, il est responsable des dommages éventuels pouvant résulter du transport de ses matériaux et de la traversée des propriétés privées.

Les indemnités à payer en cas d'accidents sont dues par le titulaire du marché. En aucun cas, le Maître d'Ouvrage et ses représentants ne peuvent être inquiétés à cet égard.

Le titulaire du marché doit souscrire :

- ✓ Une assurance de responsabilité civile au tiers, couvrant les dommages corporels et matériels pouvant survenir à des tiers pendant l'exécution du marché. La police devra spécifier que le personnel du Maître d'Ouvrage, du maître d'œuvre de ses biens et leurs représentants ainsi que d'autres entreprises se trouvant sur le chantier, sont considérés comme des tiers vis à vis des Assureurs.
- ✓ Une assurance couvrant tous les risques d'accidents du travail vis à vis de son propre personnel.
- ✓ Une assurance tout risque du chantier (T.R.C)

Le titulaire du marché est assujéti à l'assurance obligatoire décennale relative à la responsabilité et au contrôle technique dans le domaine de la construction régie par la loi 94/9 du 31 janvier 94 et la loi 94/10 du 31 janvier 94.

Le titulaire du marché doit remettre au Maître d'Ouvrage les polices d'assurances souscrites avant tout commencement des travaux dans un délai de quinze (15) jours à partir de la date prévue dans l'ordre de service.

Elles doivent comporter une clause interdisant leur résiliation sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage. Ces polices doivent être prises auprès d'une compagnie d'assurance agréée.

Article 27. VICES DE CONSTRUCTION

Lorsque le Maître d'Ouvrage présume qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, il peut, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, ordonner les mesures de nature à permettre de déceler ce vice. Ces mesures peuvent comprendre le cas échéant, la démolition partielle ou totale de l'ouvrage.

Le Maître de l'ouvrage peut exécuter ces mesures lui-même ou les faire exécuter par un tiers, mais les opérations doivent être faites en présence, du titulaire du marché, ou de son représentant dûment convoqué.

Si un vice de construction est confirmé, les dépenses correspondantes au rétablissement de l'intégrité de l'ouvrage, ou à sa mise en conformité avec les règles de l'art et les stipulations du marché ainsi que les frais d'expertises, sont à la charge du titulaire du marché.

Article 28. RESILIATION DU MARCHÉ

Conformément aux dispositions des articles 118 et 119 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de résilier le marché dans les conditions suivantes :

- En cas de non-exécution totale ou partielle des travaux objet du présent marché.
- Lorsque les pénalités des retards dépassent cinq pour cent (5%) du montant total du marché.
- En cas de décès du titulaire du marché.
- En cas d'incapacité physique du titulaire du marché
- Pour non-conformité aux clauses contractuelles et aux ordres de service écrits qui lui sont donnés par le Maître de l'ouvrage, et lorsque le titulaire du marché s'est livré à des actes frauduleux, notamment sur la nature et la qualité des travaux.
- En cas de faillite ou de redressement judiciaire du titulaire du marché, auquel cas la résiliation se fait de plein droit.
- Lorsque le titulaire du marché a failli à l'engagement, de ne pas faire par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures et les différentes étapes de conclusion du présent marché.

Dans tous les cas, la commande est résiliée de plein droit sans accomplissement d'aucune formalité judiciaire si le titulaire du marché n'a pas rempli ses obligations dans le délai de dix jours à compter de la date de la mise en demeure qui lui est notifiée par lettre recommandée, le cachet de la poste faisant foi.

- Dans ce cas, un état des travaux réellement exécutés est établi et signé contradictoirement par le Maître d'Ouvrage et le titulaire du marché défaillant.

En cas d'absence du titulaire du marché dûment convoqué, le Maître d'Ouvrage lui communique par voie d'huissier notaire l'arrêté de résiliation ainsi que le procès-verbal de constatation décrivant la situation des travaux exécutés.

Un délai de quinze (15) jours à partir de la date de notification de l'arrêté de résiliation est accordé au titulaire du marché pour évacuer le chantier, et toutes ses dépendances.

Dans tous les cas de résiliation, le Maître d'Ouvrage peut passer un nouveau marché ou la faire exécuter aux risques et périls du titulaire du marché défaillant.

Les excédents de dépenses et les préjudices directs ou indirects qui peuvent découler de cette résiliation sont alors à la charge le titulaire du marché défaillant, ils sont prélevés sur les sommes qui pourraient lui être dues au titre de la caution définitive et de la retenue de garantie sans préjudice des droits pouvant s'exercer contre lui en cas d'insuffisance des sommes ainsi recouvrées.

Article 29. MESURES COERCITIVES

Si le titulaire du marché ne se conforme pas, soit aux dispositions du marché, soit aux ordres de service qui lui sont donnés par le Maître d'Ouvrage, et après mise en demeure restée sans effet, les dispositions des

articles 119 et 120 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics seraient intégralement appliquées.

Article 30. AJOURNEMENT ET INTERRUPTION DES TRAVAUX:

Si l'exécution des prestations a été interrompue pendant plus de douze mois par suite d'un ajournement ou de plusieurs ajournements émanant du Maître d'Ouvrage, les dispositions de l'article 121 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics peuvent être appliquées en cas de demande du titulaire du marché par lettre recommandée ou remise directement par porteur au bureau d'ordre central contre récépissé d'accusé de réception.

Lorsque le Maître d'Ouvrage prescrit l'ajournement des travaux pour moins d'une année, le titulaire du marché n'a pas droit à la résiliation.

Article 31. DEFINITION ET CONSISTANCES DES PRIX :

31.1. Dispositions générales :

Les prix du bordereau des prix - détail estimatif comprennent toutes les dépenses du titulaire du marché sans exception en vue de réaliser la totalité des travaux prévus au présent marché, en particulier les dépenses de fournitures de matériel, de matériaux, de main d'œuvre, de transports, d'assurance, impôts, taxes, frais généraux, faux frais, et assurer au titulaire du marché une marge pour risques et bénéfices et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe des travaux.

Les prix tiennent compte de tous les aléas et de toutes les sujétions des travaux envisagés dont le titulaire du marché est censé connaître parfaitement la nature et les difficultés. Les prix comprennent tous les ouvrages prévus au projet.

31.2. Définition des prix :

La définition et la consistance des prix sont fixées par le bordereau des prix et le détail estimatif du dossier d'appel d'offres national.

31.3. Caractère définitif des prix

Le titulaire du marché ne peut sous aucun prétexte revenir sur les prix du marché qui ont été consenti par lui dans le bordereau des prix et le détail estimatif, sauf stipulation contraire dûment mentionnée au présent Cahier des Clauses Administratives Particulières.

31.4. Caractère des prix :

Les prix du présent marché sont réputés fermes et non révisables pendant toute la durée d'exécution des travaux.

31.5. Sous-détail des prix :

Le soumissionnaire doit fournir comme pièce contractuelle et constitutive du dossier d'appel d'offres national, les sous-détails des différents prix qui comportent deux parties distinctes :

- ✓ La justification des éléments généraux figurant au sous-détail de chaque prix unitaire, faisant ressortir :
 - Les prix unitaires de main-d'œuvre (une ou plusieurs équipes types moyennes) avec indication des composants notamment salaires horaires, heures supplémentaires, charges sociales, primes, déplacements, etc.
 - Le taux horaire de location et de fonctionnement du matériel
 - Le prix de fourniture et matériaux, en distinguant le prix d'achat et les frais de transport,
 - Et le calcul du ou des coefficients de majoration sur déboursés (frais généraux de siège, frais généraux de chantier, faux frais, impôts, taxes ainsi que toutes autres charges et bénéfices).
- ✓ Le sous détail de chaque prix unitaire du bordereau décomposé comme suit :
 - Une dépense de main d'œuvre, détaillée en temps et en salaire.
 - Une dépense de matériel, détaillée en temps d'utilisation et cout unitaire de chaque matériel utilisé,
 - Et une dépense de matériaux, détaillée en quantités et prix unitaires.

Les décomptes des travaux exécutés ne pourront être établis que lorsque le titulaire du marché aura fourni les sous-détails des prix à partir desquels sont établis les décomptes.

Article 32. REGLEMENT DU PRIX DES OUVRAGES OU TRAVAUX NON PREVUS

Conformément aux dispositions de l'article 87 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics, il est noté ce qui suit :

32.1. Sauf en cas d'urgence où la sécurité des personnes et des biens est provisoire, le titulaire du marché ne peut exécuter aucun travail supplémentaire sans l'ordre écrit du Maître d'Ouvrage. Les travaux non prévus au marché et effectués sans ordre ou contrairement aux ordres reçus, pourront être refusés et resteront aux frais et risques du titulaire du marché.

32.2. Toute demande de travaux supplémentaires ou de changement présentés par le Maître de l'ouvrage doit donner lieu, de la part du titulaire du marché, à la remise de propositions écrites avec devis estimatif détaillé, dans les dix (10) jours suivant la demande de celle-ci.

32.3. Au cas où de nouveaux prix, ne figurant pas dans le bordereau des prix annexés au marché, sont nécessaires, ils doivent être débattus entre le Maître d'Ouvrage et le titulaire du marché par analogie avec les prix et sous-détails des prix du marché et soumis au Maître d'Ouvrage pour accord.

A ce sujet, il est rappelé le caractère contractuel et définitif des sous-détails des prix établis par le titulaire du marché conformément à l'alinéa e de l'article 33.

En attendant la solution du litige, le titulaire du marché ne peut suspendre les travaux faisant l'objet des prix considérés.

- 32.4. Les changements apportés au volume ou à la nature des travaux en application de l'alinéa
- 32.5. Du présent article peuvent donner lieu à une modification correspondante des délais d'exécution. Dans ce but, le titulaire du marché doit en faire la demande par écrit, dans un délai de dix (10) jours calendaires suivant réception de l'ordre de service d'exécuter ces travaux supplémentaires.
- Le titulaire du marché ne doit apporter aucune modification au programme initial et à la cadence d'exécution des travaux tant que le Maître d'Ouvrage ne lui aura pas donné l'ordre écrit d'exécuter les travaux supplémentaires ou changements projetés.

Article 33. AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

En cas d'augmentation ou de diminution dans la masse des travaux, le titulaire du marché ne peut soulever aucune réclamation ou réserve tant que la diminution ou l'augmentation dans la masse des travaux, n'excède pas une limite égale à vingt pour cent (20%) du montant total du marché.

Article 34. AVENANTS

Toute variation dans la masse des travaux dépassant le taux de 20%, tout changement dans la nature des prestations et toute modification portant sur les clauses administratives, financières ou techniques du marché doit faire l'objet d'un avenant à soumettre à l'avis préalable de la commission de contrôle des marchés compétente, et, ce conformément aux dispositions des articles 85 et 87 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics.

Article 35. PERTES, AVARIES ET SUJETIONS D'EXECUTION CAS DE FORCE MAJEURE

- 35.1. Il n'est alloué au titulaire du marché aucune indemnité en raison des pertes, avaries, ou dommages occasionnés par négligence, imprévoyance, défaut de moyens ou fausses manœuvres. Tous les aléas de l'exécution des travaux, autres que ceux provenant d'un cas de force majeure dûment constaté sont à la charge du titulaire du marché.
- 35.2. Le titulaire du marché doit notamment prendre, à ses risques et périls, les dispositions nécessaires pour que ses approvisionnements, son matériel et ses installations de chantier ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues, la houle et tous phénomènes atmosphériques.
- 35.3. Ne sont pas compris toutefois dans les dispositions qui précèdent, les cas de force majeure qui, dans le délai de dix (10) jours au plus après l'événement ont été signalés par écrit, par le titulaire du marché ; dans ce cas néanmoins, il ne peut être alloué d'indemnité qu'avec l'approbation du Maître d'ouvrage. Passé le délai de dix (10) jours, le titulaire du marché n'est plus admis à réclamer.
- Les cas suivants sont dits "de force majeure" : guerre étrangère ou civile, déclarée ou non, invasion, révolution, tremblement de terre et d'une manière générale tout événement échappant totalement au contrôle du titulaire du marché et toute conséquence directe de cet événement, pour autant que le titulaire du marché ait pris toute mesure utile pour se prémunir de leur conséquence.
- 36.4. Par dérogation aux dispositions de l'alinéa 3 du présent article, aucune indemnité ne sera dû au titulaire du marché, même en cas de force majeure, pour perte totale ou partielle de son matériel flottant, les frais d'assurance de ce matériel étant compris implicitement dans les prix du marché.

Article 36. RELEVES DES QUANTITES DES TRAVAUX EFFECTUES- ATTACHEMENTS

- 36.1. Les attachements ont pour objet de déterminer les quantités directement utilisables pour l'établissement des décomptes de travaux. Les attachements sont établis à partir des constatations faites sur le chantier, des éléments qualitatifs et quantitatifs relatifs aux travaux exécutés. Les attachements comprennent, s'il y a lieu, pour chaque poste, les numéros de bordereau des prix unitaires et la dépense partielle.
- Lorsque les ouvrages doivent être ultérieurement cachés ou inaccessibles et que, par suite, les quantités exécutées ne sont plus susceptibles de vérifications, le titulaire du marché doit en assurer le relevé contradictoirement avec le chef de projet ou le contrôleur technique.
- Si le Maître d'ouvrage ou le chef du projet estiment qu'une rectification doit être apportée au relevé proposé par le titulaire du marché, ce relevé modifié doit être soumis pour acceptation au titulaire du marché.
- 36.2. Les attachements sont pris, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, par le chef du projet, en présence du titulaire du marché convoqué à cet effet ou de son représentant agréé et contradictoirement avec lui.
- Toutefois, si le titulaire du marché ne répond pas à la convocation et ne se fait pas représenter, les attachements sont pris en son absence et sont réputés contradictoires.
- 36.3. Le titulaire du marché ne peut en aucun cas pour les métrés et les pesages invoquer en sa faveur les usages et coutumes.
- 36.4. Les attachements sont présentés pour acceptation au titulaire du marché qui peut en prendre copie.
- 36.5. L'acceptation des attachements par le titulaire du marché concerne d'une part les quantités, d'autre part, les prix. Ceux-ci doivent être désignés par les numéros du bordereau des prix unitaires. Lorsque l'acceptation de l'attachement est limitée aux quantités, mention expresse doit en être faite par le titulaire du marché qui doit formuler par écrit ses réserves.
- 36.6. Si le titulaire du marché refuse de signer les attachements ou ne les signe qu'avec réserves, il est dressé procès-verbal de la présentation et des circonstances qui l'ont accompagné, le procès-verbal est annexé aux pièces non signées. Dans ce dernier cas, il lui est accordé un délai de dix (10) jours à dater de la

présentation des pièces pour formuler par écrit ses observations. Passé ce délai, les attachements sont censés être acceptés par lui, comme s'ils étaient signés sans aucune réserve.

36.7. Le titulaire du marché est tenu de provoquer en temps utile la prise contradictoire des attachements pour les travaux, prestations, fournitures qui ne seraient pas susceptibles de constatations ou de vérifications ultérieures, faute de quoi il doit, sauf preuves contraires à fournir par lui et à ses frais, accepter les décisions du Maître d'Ouvrage, sur ces attachements.

36.8. En cours de travaux, des attachements spéciaux et contradictoires peuvent être pris, soit à la demande du titulaire du marché, soit à l'initiative du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre ou du contrôleur technique, sans que les constatations préjugent, même en principe, l'admission des réclamations éventuelles ou déjà présentées.

Article 37. DECOMPTES PROVISOIRES

Le titulaire du marché peut présenter un décompte provisoire à la fin de chaque mois, dressé sur la base des attachements contradictoires établis comme défini à l'article 36 en vue de se faire payer les quantités de travaux réellement exécutées durant le mois considéré.

Le titulaire du marché est tenu pour obtenir le règlement mensuel des sommes qui lui sont dues, de présenter avant le cinq (5) du mois suivant, en quatre (4) exemplaires, un décompte provisoire basé sur les attachements contradictoires pris dans le mois considéré. Seuls les ouvrages dont la construction fait partie du marché et non les ouvrages provisoires, pourront être portés dans les décomptes pour faire l'objet de paiement.

Article 38. DECOMPTÉ DEFINITIF:

Le montant total du marché est fixé par un décompte définitif.

Après réception des travaux, l'entrepreneur, dresse le projet de décompte définitif établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché dans son ensemble, les évaluations étant faites en tenant compte des prestations réellement exécutées.

Le projet de décompte définitif est remis à l'Office des Céréales dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la date de notification de la réception des travaux.

Le projet de décompte définitif ne devient définitif qu'après approbation du dossier de règlement définitif par la commission compétente.

Article 39. NANTISSEMENT

Le titulaire du marché sera admis à bénéficier du nantissement conformément à la loi Tunisienne (décret du 3 décembre 1936).

Le titulaire du marché doit payer préalablement à la délivrance de l'exemplaire Unique, mentionné à l'article 2 du décret du 3 décembre 1936, les droits de timbre et les frais afférents à une expédition supplémentaire des pièces constituant le marché.

Le fonctionnaire chargé de fournir tous les renseignements nécessaires est le président directeur général de l'office des Céréales

Le comptable chargé des paiements est le directeur financier l'office des Céréales.

Article 40. AVANCE :

Pour le bénéfice d'une avance, le titulaire du marché doit présenter une demande expresse, le Maître d'Ouvrage peut, dans ces conditions, consentir une avance au titulaire du marché d'un montant égal à dix pour cent (10%) du montant total du marché.

Préalablement à l'octroi de l'avance, le titulaire du marché doit présenter une caution personnelle et solidaire représentant le montant de l'avance. Cette caution doit être constituée auprès d'une banque tunisienne, selon le modèle ci-joint en annexe IV.

Le montant de l'avance ne sera libéré au titulaire du marché qu'après signature et enregistrement du marché et notification de l'ordre de service de commencement des prestations.

Le montant dus au titre de l'avance sera remboursé par déduction, selon le même taux d'avance à raison de dix pour cent 10%, sur les sommes dues à titre d'acomptes des travaux exécutés ou de paiement pour solde. Le Maître d'Ouvrage donne main levée au cautionnement afférent au montant de l'avance proportionnellement aux montants remboursés au titre de cette avance.

Article 41. MODALITES DES PAIEMENT

Le paiement relatif à l'exécution des travaux, objet du présent marché, sera effectué par virement bancaire au compte courant du titulaire du marché, calculé sur la base des prix unitaires indiqués au bordereau des prix - détail estimatif établis par ses soins et sur la base des quantités d'ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées. Il sera déduit pour chaque décompte des sommes dont le titulaire du marché peut être débiteur envers le maître d'ouvrage à l'occasion de l'exécution du marché.

41.1. REGLEMENTS MENSUELS :

Le paiement est effectué mensuellement sur présentation par le titulaire du marché d'un décompte provisoire pour un mois donné dans les cinq (5) du mois suivant, des travaux réellement exécutés conformément à l'article 37. Il sera opéré comme suit :

✓ **90 % du montant du décompte provisoire mensuel**, et sur production des pièces suivantes :

Pièces justificatives	Résident
1. Le décompte provisoire mensuel en quatre (04) exemplaires, l'original y compris.	X
2. Les attachements des quantités réellement exécutées signés contradictoirement par les représentants du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur	X
3. Une attestation fiscale valable à la date de la facturation. (Original ou copie certifiée conforme à l'originale.)	X
4. Une attestation de solde de la caisse nationale de sécurité sociale en originale valable à la date limite du paiement.	X

41.2. REGLEMENT DEFINITIF :

Le règlement définitif est effectué après l'achèvement et la réception provisoire des travaux, objet du présent marché, et sur présentation par le titulaire du marché d'un décompte définitif conformément à l'article 38. Il sera opéré comme suit :

✓ **90 % du montant du décompte définitif**, et sur production des pièces suivantes :

Pièces justificatives	Résident
1. Le décompte définitif en quatre (04) exemplaires, l'original y compris.	X
2. Les attachements des quantités réellement exécutées signés contradictoirement par les représentants du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur	X
3. Une copie de l'attestation fiscale valable à la date de la facturation.	X
4. Une attestation de solde de la caisse nationale de sécurité sociale en originale valable à la date limite du paiement.	X
5. Procès-verbal de la réception des travaux, dûment signés, et ce conformément à l'alinéa 47.1 de l'article 47 du présent cahier des clauses administratives particulières.	X

41.3. 10% du montant total du marché représentant la retenue de garantie, à l'expiration du délai de quatre (04) mois à partir de la réception définitive. En cas de présentation par le titulaire du marché d'une caution personnelle et solidaire remplaçant la retenue de garantie conformément à l'article 46, cette tranche sera payée après la réception provisoire des travaux.

Toutefois, le titulaire du marché est informé qu'une retenue à la source au titre de la TVA et de l'impôt sur les sociétés, sera effectuée conformément à la réglementation en vigueur.

Article 42. DISPOSITION AU NON PAIEMENT

Le titulaire du marché doit être, le cas échéant, avisé par notification des motifs du non-paiement dans le mois qui suit la constatation. Le retard apporté à cette notification ouvre droit à des intérêts moratoires au profit du titulaire du marché calculé à partir du jour qui suit l'expiration du délai de paiement jusqu'au jour de la notification.

Article 43. DELAI DE PAIEMENT :

L'émission de l'acte de paiement des sommes dues au titulaire du marché doit être effectuée dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la date de la régularisation des dossiers conformément à l'article 41 du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières ou à partir du jour où le titulaire du marché a régularisé son dossier conformément à la notification qui lui a été faite dans les conditions prévues à l'article 42 du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières.

L'agent habilité au paiement doit payer le titulaire du marché dans un délai maximum de quinze (15) jours à partir de la réception de l'ordre de paiement, à défaut le titulaire du marché bénéficiera de plein droit d'intérêts moratoires calculés à partir du jour qui suit l'expiration de ce délai. Dans ces conditions l'intérêt moratoire sera calculé sur la base de la formule suivante :

$$M = M_0 + M_0 * [(d - 45) / 360] * TMM$$

- **M** : Montant à payer
- **M₀** : Montant de l'offre de base
- **d** : La durée en nombre de jours entre la date de la régularisation du dossier de paiement et la date de règlement.
- **TMM** : Taux du marché monétaire à la date de l'expiration du délai de paiement.

Article 44. PENALITES POUR RETARDS DANS L'EXECUTION DES TRAVAUX

Pour chaque jour de retard, constaté par rapport au délai contractuel de l'alinéa 10.2 de l'article 10 du présent cahier des clauses administratives particulières, le titulaire du marché supportera une pénalité de retard calculée à raison de **un pour mille (1 ‰)** du montant total du marché en toutes taxes comprises, sans que le montant des pénalités dépasse cinq pour cent (5 %) du montant total du marché.

Passé ce plafond de pénalité, le maître d'ouvrage sera libre de faire appel à ses propres moyens ou aux moyens d'autres entreprises pour activer l'avancement du chantier. Les frais correspondants à l'utilisation de ces moyens seront en totalité à la charge du titulaire du marché.

Le retard est calculé à partir du jour suivant l'achèvement du délai contractuel d'exécution des travaux qui commence à courir à partir de la date fixée à l'ordre de service.

Article 45. INDEMNISATION DU TITULAIRE DU MARCHE

Le titulaire du marché peut être indemnisé au titre des dommages et des charges supplémentaires dus au retard d'exécution du présent marché imputé au Maître d'ouvrage, à la variation de la masse des travaux dépassant le taux de 20% du montant du marché ou aux modifications importantes apportées au marché en cours d'exécution. En conséquence l'indemnisation sera effectuée dans les conditions suivantes :

- En cas d'arrêt des travaux ordonné par le maître d'ouvrage pour une période supérieure à trente (30) jours. Le montant d'indemnisation du au retard d'exécution est calculé sur la base de la formule suivante :

$$M_{ind} = M_o (d - 30)$$

- M_{ind} : Montant d'indemnisation.
- M_o : Coût journalier des agents présents sur le chantier dépassant la période d'arrêt au-delà de trente jours (30) jours.
- d : Nombre de jours d'arrêt.

Cette indemnisation est plafonnée à 5% du montant total contractuel du marché

- Si au cours de l'exécution du projet, il sera procédé à la variation de la masse des travaux ou à des modifications qui dépassent le seuil de 20% du montant total du marché en plus ou en moins, le titulaire du marché aura droit à une indemnisation Conformément aux dispositions des articles 84, 85 et 86 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics.

Dans le cas d'une augmentation de plus de 20% du montant du projet le titulaire du marché n'a pas droit à une indemnisation s'il a accepté, ladite augmentation.

Pour bénéficier de l'indemnisation, le titulaire du marché doit présenter une demande à cet effet au Maître d'ouvrage dans laquelle il indique le montant demandé, les bases et les indices ayant servi à son évaluation. Cette demande doit être accompagnée par tous les documents et justificatifs nécessaires.

Le Maître d'ouvrage procède à l'étude de cette demande et établit à cet effet un rapport qu'il soumet à la commission des marchés compétente. Ce rapport doit comporter l'avis du Maître d'ouvrage concernant la demande d'indemnisation et sa proposition à cet égard.

En cas d'acceptation et approbation du bien-fondé de la demande de l'indemnisation par la commission des marchés compétente, un projet d'avenant au marché sera dressé et signé par le maître d'ouvrage et le titulaire du marché.

Toutefois, cette indemnisation est plafonnée à 3% du montant total contractuel du marché

Article 46. RETENUE DE GARANTIE

Il sera prélevé une retenue de garantie égale à dix pour cent (10%) du montant des travaux exécutés et des approvisionnements effectués sur chaque acompte. Le montant de la retenue de garantie sera restitué, ou la caution qui la remplace devient caduque, et ce, à l'expiration du délai de quatre (04) mois à compter de la date de la réception définitive des travaux, pour autant que le titulaire du marché ait accompli toutes les obligations à sa charge en référence aux stipulations contractuelles.

Si le titulaire du marché a été avisé par le maître d'ouvrage, avant l'expiration du délai de quatre (04) mois susvisé, par lettre motivé et recommandée ou par tout autre moyen ayant date certaine, qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, la retenue de garantie n'est pas restituée ou il est fait opposition à l'expiration de la caution qui la remplace. Dans ce cas, la retenue de la garantie n'est restituée ou la caution qui la remplace ne devient caduque que par main levée délivrée par le maître d'ouvrage.

Article 47. RECEPTION DES TRAVAUX

47.1. Réception provisoire :

Le titulaire du marché est tenu d'aviser le Maître d'ouvrage par lettre recommandée de l'achèvement des travaux. Il est alors procédé à une visite en vue de la réception provisoire pour la vérification de la conformité des travaux tels que définis au cahier des clauses particulières en présence des représentants du Maître d'ouvrage (Chef du projet, contrôleur technique, Maître d'œuvre, ...) et du titulaire du marché ou de son représentant dûment convoqué. En cas d'absence du titulaire du marché, il en est fait mention au procès-verbal.

La réception provisoire des travaux, objet du présent marché, sera effectuée contradictoirement entre le titulaire du marché et les représentants du Maître d'ouvrage, et constatée par un procès-verbal signé par les représentants de deux parties.

En cas de non-conformité ou de défaillances constatées sur les travaux réalisés la réception provisoire sera reportée à une date ultérieure, jusqu'à la levée des réserves constatées, et ce en procédant le cas échéant à la reprise des parties défectueuses en vue de la mise en conformité des travaux présentant des défaillances ou des anomalies. Le Maître d'ouvrage doit prescrire par ordre de service au titulaire du marché, toutes réparations ou réfections qu'il jugera nécessaire. Le titulaire du marché doit effectuer ces travaux à ses frais.

Si, dans un délai de quinze (15) jours, le titulaire du marché ne s'est pas conformé, aux prescriptions d'un tel ordre de service, le Maître d'ouvrage peut, sans qu'il soit besoin de mise en demeure spéciale, faire exécuter, aux frais et risques du titulaire du marché, par tout procédé qu'il juge convenable, ces réparations ou réfections. Le montant des travaux ainsi effectué sera déduit sur les retenues, le surplus, s'il y a lieu, sera payé par le titulaire du marché.

47.2. Réception définitive

La réception définitive des travaux sera prononcée après l'achèvement de la période de garantie objet de l'article 48 du présent cahier des clauses particulières, pour autant que le titulaire du marché ait rempli à cette date toutes ses obligations.

La réception définitive des travaux est sanctionnée par un procès-verbal dûment signé par les représentants habilités des deux parties contractantes.

Toute malfaçon et toute réparation et réfection nécessaire, mais non effectués entraîneront le rejet de la réception définitive, jusqu'à leur correction.

Article 48. GARANTIE ET MISE EN STOCK DES PIECES DE RECHANGE:

La garantie de l'ensemble des travaux est fixée à un délai de douze (12) mois. Ce délai commence à partir de la date de la réception provisoire des travaux.

Au titre de cette garantie, le titulaire du marché s'engage à remettre en état ou à reprendre à ses frais les parties ou ouvrages qui seraient reconnus défectueux, présentant des anomalies ou présentant des vices dans la qualité des matériaux. Il doit, en particulier, réparer les fendillements, fissures, flache... etc., à l'exclusion de tous les travaux d'entretien périodique de revêtement et de ceux dus à une usure normale.

Le titulaire du marché sera directement responsable, envers les tiers, des accidents pouvant résulter de ces désordres, même si ceux-ci ne lui ont pas été signalés.

Ces frais couvrent également les frais consécutifs de déplacement du personnel, de conditionnement, de transport de matériel nécessaire pour la remise en état ou le remplacement.

Le Maître d'ouvrage a droit, en outre, à des dommages et intérêts au cas où, pendant la remise en état, la privation de jouissance entraîne pour lui un préjudice.

Si pendant la période de garantie, le titulaire du marché n'a pas procédé aux remises en état prescrites, le délai de garantie sera prolongé jusqu'à l'exécution complète des remises en état.

Le Constructeur aura des stocks suffisants pour fournir à partir du stock des pièces détachées consommables pour les matériels et équipements. Les autres pièces détachées et éléments seront fournis aussi rapidement que possible, dans un délai n'excédant pas six (6) mois après l'émission de l'ordre et l'ouverture de la lettre de crédit. De plus, dans le cas où la production de pièces détachées serait arrêtée, notification préalable sera faite au Maître de l'ouvrage de cet arrêt de production, suffisamment de temps à l'avance pour que le Maître de l'ouvrage puisse se procurer les éléments nécessaires. Après un tel arrêt de production, le Constructeur fournira dans la mesure du possible et gratuitement au Maître de l'ouvrage les dessins et spécifications des pièces détachées, si demande lui en est faite.

Article 49. FORCE MAJEURE

En cas d'inexécution par suite de force majeure, le titulaire du marché doit notifier par écrit au Maître d'ouvrage, dans **un délai de trois (03) jours** à partir de la survenance du fait constituant la force majeure. Ladite notification doit être faite par lettre recommandée et doit faire état des éléments constitutifs de la force majeure dont l'appréciation du bien-fondé sera établie par le Maître d'ouvrage.

La restitution des cautions déposées sera systématique au cas où le Maître d'Ouvrage juge que les conditions de force majeures sont réunies.

Article 50. REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES :

Si un différend survient entre le titulaire du marché et l'un des intervenants représentant le Maître d'Ouvrage, les dispositions du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics seraient appliquées.

En cas de contestation à l'occasion de l'exécution du marché et à défaut d'une solution amiable, il sera fait attribution de juridiction aux tribunaux compétents de Tunis I.

Article 51. DROITS D'ENREGISTREMENT :

Les droits d'enregistrement du présent marché et les documents contractuels objet de l'article du présent cahier des clauses administratives particulières sont à la charge du titulaire du marché.

Article 52. ELECTION DE DOMICILE :

Pour l'exécution du présent marché, le titulaire du marché fait élection de domicile en sa demeure (à son siège). En cas de changement d'adresse, le titulaire du marché doit obligatoirement en informer par écrit le Maître d'Ouvrage dans un délai n'excédant pas trois (03) jours.

Article 53. ENTREE EN VIGUEUR

Le marché qui sera conclu dans le cadre du présent Appel d'Offres national ne sera valable qu'après son approbation par le Conseil d'Administration du Maître d'Ouvrage et sa signature par les deux parties contractantes.

Article 54. REGLEMENTATION ET PIECES DE REFERENCE DU MARCHE:

Pour tout ce qui n'est pas stipulé aux dispositions du présent marché, le titulaire du marché doit se conformer à tous les textes, lois et dispositions diverses qui pourraient intervenir au cours de l'exécution du Marché, à la Législation Tunisienne en vigueur, y compris le domaine social et fiscal. L'exécution du présent marché reste régie par les pièces de référence suivantes :

- Le décret N° 2014-1039 du 13 Mars 2014 portant réglementation des marchés publics.
- La loi N° 94-9 du 31 / 01 / 1994 relative à la responsabilité et au contrôle technique dans le domaine de la construction.
- Les CCAG applicables aux marchés publics des travaux (Arrêté du 1er ministre du 11/10/94).

Toute réglementation actuelle ou qui interviendrait ultérieurement dans le domaine des prestations, objet du présent marché.

Fait à le

LE SOUMISSIONNAIRE (*)

ANNEXES

MODELES DE FORMULAIRES

CAUTION PROVISOIRE
 RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES NATIONAL
 Pour

L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes

Je, soussigné ⁽¹⁾
 Agissant en qualité de ⁽²⁾

Certifie que ⁽³⁾ a été agréé par le Ministère des Finances, en application de l'article 113 du décret n° 2014 - 1039 du 13 Mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué, que ⁽³⁾ a constitué entre les mains du Trésorier Général de Tunisie suivant récépissé n° en date du le cautionnement fixe de **5 000 dinars**, prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué.

Déclare me porter caution personnelle et solidaire ⁽⁴⁾ domicilié à ⁽⁵⁾ pour le montant du cautionnement provisoire auquel ce dernier est assujéti en qualité de soumissionnaire pour la réalisation des prestations objet de l'appel d'offres national **N°21/2022** lancé par l'Office des Céréales en date du et comportant la réalisation en lot unique des travaux de réparation des désordres constatés sur les cellules en béton du silo portuaire de l'Office des Céréales sise à Gabes . Le montant du dit cautionnement provisoire s'élève à ⁽⁶⁾ :

M'engage à effectuer le versement du montant garanti susvisée et dont le soumissionnaire serait débiteur au titre de l'appel d'offres **N°21/2022** et ce, à la première demande écrite de l'Office des Céréales, sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou judiciaire préalable.

Le présent cautionnement est valable pour une durée de **120 jours** à compter du lendemain de la date limite de la réception des offres.

Signature et cachet ⁽⁷⁾

- 
1. Noms et prénom du ou des signataires.
 2. Raison sociale et adresse de l'établissement garant.
 3. Raison sociale de l'établissement garant.
 4. Nom du soumissionnaire ou raison sociale du soumissionnaire.
 5. Adresse du soumissionnaire.
 6. Montant de la caution en toutes lettres
 7. Nom et Prénom, qualité du signataire, signature, date et cachet

CAUTION DEFINITIVE
 RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES NATIONAL
 Pour

L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes

Je, soussigné ⁽¹⁾
 agissant en qualité de ⁽²⁾

Certifie que ⁽³⁾ a été agréé par le Ministère des Finances en application de l'article 113 du décret n° 2014 - 1039 du 13 Mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué, que ⁽³⁾ a constitué entre les mains du Trésorier Général de Tunisie, suivant récépissé n° en date du le cautionnement fixe de **dinars**, prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué .

Déclare me porter caution personnelle et solidaire ⁽⁴⁾ domicilié à ⁽⁵⁾ Pour le montant du cautionnement définitif de 3% auquel ce dernier est assujéti en qualité du titulaire **du marché N°21/2022** passé avec **l'Office des Céréales**, en date du Enregistré à la recette des finances ⁽⁶⁾, et comportant la réalisation en lot unique des travaux de réparation des désordres constatés sur les cellules en béton du silo portuaire de l'Office des Céréales sise à Gabes

Le montant du dit cautionnement définitif s'élève à : ⁽⁷⁾

M'engage à effectuer le versement du montant garanti susvisé et dont le titulaire serait débiteur au titre du marché susvisé, et ce, à la première demande écrite de **l'Office des Céréales**, sans que j'ai la possibilité de différer le paiement ou soulever de contestation, pour quelques motifs que ce soit, et sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou juridique préalable.

En application de l'article 108 du décret n° 2014 - 1039 du 13 Mars 2014 susvisé, la caution qui remplace le cautionnement définitif devient caduque, à conditions que le titulaire du marché s'est acquitté de ses obligations, et ce, à l'expiration du délai **d'un (01) mois** après la date de la réception définitive des prestations.

Si le titulaire du marché a été avisé par l'Office des Céréales, avant l'expiration du délai **d'un (01) mois** susvisé, par lettre motivée et recommandée ou par tout autre moyen ayant date certaine qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, **l'Office des Céréales** fait opposition à l'expiration de la caution qui remplace le cautionnement définitif. Dans ce cas, la caution ne devient caduque que par main levée délivrée par **l'Office des Céréales**.

Signature et cachet ⁽⁸⁾

(Handwritten signature and initials)

1. Noms et prénoms du ou des signataires.
2. Raison sociale et adresse de l'établissement garant.
3. Raison sociale de l'établissement garant
4. Nom du titulaire du marché.
5. Adresse du titulaire du marché.
6. Indication des références d'enregistrement auprès de la recette des finances.
7. Le montant de la caution en toutes lettres.
8. Nom et Prénom, qualité du signataire, signature, date et cachet

CAUTION D'AVANCE
 RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES NATIONAL

Pour

L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes

Je, soussigné ⁽¹⁾ agissant en qualité de ⁽²⁾

certifie que ⁽³⁾ a été agréé par le Ministère des Finances, en application de l'article 113 du décret n° 2014 - 1039 du 13 Mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué, que ⁽³⁾ a constitué entre les mains du Trésorier Général de Tunisie suivant récépissé n° en date du le cautionnement fixe de **5000 dinars**, prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué.

Déclare me porter caution personnelle et solidaire ⁽⁴⁾ domicilié à ⁽⁵⁾ au titre de l'avance à laquelle ce dernier est assujéti en qualité du titulaire du marché **N°21/2022** passé avec l'Office des Céréales, en date du enregistré à la recette des finances ⁽⁶⁾ et comportant l'exécution des prestations relatives à la réalisation en lot unique des travaux de réparation des désordres constatés sur les cellules en béton du silo portuaire de l'Office des Céréales sise à Gabes . Le montant de l'avance, s'élève à ⁽⁷⁾ :

M'engage à effectuer le versement du montant de l'avance garanti susvisé et dont le titulaire du marché serait débiteur au titre du marché susvisé, et ce, à la première demande écrite de l'Office des Céréales, sans que j'ai la possibilité de différer le paiement ou soulever de contestation, pour quelques motifs que ce soit, et sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou juridique préalable.

La caution personnelle et solidaire au titre de l'avance est libérée dès restitution totale de l'avance par l'Office des Céréales conformément à l'article **40** des clauses contractuelles du cahier des clauses administratives particulières.

Signature et cachet ⁽⁸⁾

1. Noms et prénom du ou des signataires.
2. Raison sociale de l'établissement garant.
3. Nom du titulaire du marché.
4. Adresse du titulaire du marché.
5. Indication des références d'enregistrement auprès de la recette des finances.
6. Montant de la caution en toutes lettres
7. Nom et Prénom, qualité du signataire, signature, date et cachet

CAUTION DE RETENUE DE GARANTIE
 RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES NATIONAL

Pour

L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes

Je, soussigné ⁽¹⁾

Agissant en qualité de ⁽²⁾

1 - certifie que ⁽³⁾ a été agréé par le Ministère des Finances en application de l'article 113 du décret n° 2014 - 1039 du 13 Mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué, que ⁽³⁾ a constitué entre les mains du Trésorier Général de Tunisie, suivant récépissé n° en date du le cautionnement fixe de **5000 dinars**, prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué .

2 - Déclare me porter caution personnelle et solidaire, ⁽⁴⁾ Domicilié à ⁽⁵⁾ pour le montant de la caution de garantie de 10% auquel ce dernier est assujéti en qualité du titulaire du marché **N°21/2022** passé avec l'Office des Céréales, en date du enregistré à la recette finances des ⁽⁶⁾, et comportant l'exécution des prestations relatives à la réalisation en lot unique des travaux de réparation des désordres constatés sur les cellules en béton du silo portuaire de l'Office des Céréales sise à Gabes .Le montant de la dite caution de garantie s'élève à ⁽⁷⁾ :

M'engage à effectuer le versement du montant de garanti susvisé et dont le titulaire serait débiteur au titre du marché susvisé, et ce, à la première demande écrite de l'Office des Céréales, sans que j'ai la possibilité de différer le paiement ou soulever de contestation, pour quelques motifs que ce soit, et sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou juridique préalable.

En application de l'article 111 du décret n° 2014 - 1039 du 13 Mars 2014 susvisé, la caution qui remplace la retenue de garantie devient caduque, après que le titulaire du marché ait accompli toutes ses obligations à sa charge en référence aux stipulations contractuelles, et ce, à l'expiration du délai **de quatre (04) mois** à compter de la date de la réception définitive des prestations.

Si le titulaire du marché a été avisé par l'Office des Céréales, avant l'expiration du délai **de quatre (04) mois** susvisé, par lettre motivée et recommandée ou par tout autre moyen ayant date certaine qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, l'Office des Céréales fait opposition à l'expiration de la caution qui remplace la retenue de garantie. Dans ce cas, la caution ne devient caduque que par main levée délivrée par l'Office des Céréales.

Signature et cachet ⁽⁸⁾

1. Noms et prénom du ou des signataires.
2. Raison sociale et adresse de l'établissement garant.
3. Nom le titulaire du marché.
4. Adresse le titulaire du marché.
5. Indication des références d'enregistrement auprès de la recette des finances.
6. Montant de la caution en toutes lettres
7. Nom et Prénom, qualité du signataire, signature, date et cachet

FICHE DE RENSEIGNEMENTS
GENERAUX SUR LE SOUMISSIONNAIRE

Toutes les entreprises qui se portent candidats au présent appel d'offres sont tenues de remplir le présent formulaire.

Nom ou raison sociale

Adresse

Ville : Gouvernorat : Site Web :

Téléphone Fax : Télécopie : Email :

Nom et prénom du PDG ou du Gérant :

Inscrit au registre de commerce de : sous le n° : Date d'inscription :

Enregistré au Bureau d'Enregistrement des Sociétés de sous le n°

Date d'enregistrement Capital enregistré :

Capital versé

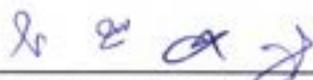
Personne bénéficiant de procuration et signant les documents relatifs à l'offre

(Nom, prénom et fonction)

Nombre approximatif total du personnel permanent ⁽¹⁾ :

Fait à, le

Signature et cachet du Soumissionnaire



⁽¹⁾ : Ingénieurs, Projeteurs, Dessinateurs, Métreurs, Topographe, Chef de chantier, Conducteur des travaux, Secrétaire, ...

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE,
DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE
OFFICE DES CEREALES

ANNEXE VI**DECLARATION D'ENGAGEMENT D'ASSURANCES**

Je soussigné,

(Nom, Prénom et Fonction)

Représentant de la Société

(Nom et Adresse)

M'engage, au cas où je serais adjudicataire des travaux, à contacter des assurances couvrant tous les risques relatifs à l'exécution des travaux, conformément aux articles du Cahier des Clauses Administratives Particulières dans les conditions ci-après : **"Les travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes"**.

RISQUES COUVERTS :

- 1- Assurance de responsabilité civile, vis-à-vis des tiers.
- 2- Assurance couvrant les risques d'accident de travail du personnel du titulaire du marché.
- 3- Assurance couvrant la responsabilité du titulaire du marché des ouvrages et matériels.
- 4- L'Entreprise est assujettie à l'assurance obligatoire décennale relative à la responsabilité et au contrôle technique dans le domaine de la construction régie par la loi 94/9 du 31 janvier 94 et la loi 94/10 du 31 janvier 94

MONTANT ASSURE : Montant illimité, sans aucune franchise.**PERIODE D'ASSURANCE:** Depuis le commencement des travaux jusqu'à la date de réception définitive.

Je m'engage à accepter de m'assurer auprès d'une société d'assurance agréée par le ministère de finance.

Les frais et primes résultant de cette assurance sont inclus dans mes prix unitaires et ne feront l'objet d'aucun paiement séparé sous quelque prétexte que ce soit.

Fait à, le

Signature et cachet du Soumissionnaire

**LISTE DU PERSONNEL D'ENCADREMENT
 QUE LE SOUMISSIONNAIRE COMPTE AFFECTER**

Pour
 L'encadrement et L'exécution des travaux de réparation des désordres
 sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabès

NOM ET PRENOM	AFFECTATION	QUALIFICATION ET DIPLOMES	Nombre d'Année d'expérience
	Conducteur de travaux	- Ingénieur en Génie civil Ou - Technicien en Génie civil	-Deux (02) ans dans la réalisation et la supervision des travaux de bâtiment général et/ou de travaux publics -Quatre (04) ans dans la réalisation et la supervision des travaux de bâtiment général et/ou de travaux publics

NB :

- Joindre obligatoirement les CV, les Diplômes, contrats...etc.
- Dans le cas d'absence de pièces justificatives sur les expériences et les formations fixées par l'Office des céréales, l'offre ne sera pas retenue techniquement après demande sans suite de l'Office des céréales s'il y a lieu.

Fait à, le

Signature et cachet du soumissionnaire

(Signature manuscrite)

REPUBLIQUE TUNISIENNE
 MINISTERE DE L'AGRICULTURE,
 DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE
 OFFICE DES CEREALES

ANNEXE VIII

LISTE DES MOYENS MATERIELS A UTILISER

Pour

"L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes"

Entreprise soumissionnaire

Catégorie		Nombre	Identification			Date d'acquisition	Caractéristiques et descriptions
N°	Désignation		Marque	Type	Immatriculation / N°		

NB : La liste doit être fournie avec l'offre, et appuyée des justificatifs (Catre grise, facture, attestation, et toutes pièces justificatifs de location, etc. ...)

- Toutes les copies doivent être certifiées conformes à l'original.
- L'Office des Céréales peut vérifier la véracité des informations

Fait à, le

Signature et cachet du Soumissionnaire

(Handwritten signatures and initials)

REFERENCES DU SOUMISSIONNAIRE

« Conformément à l'alinéa 12.3 de l'article 12 du CCAO »

N°	Désignations des travaux / Pays	Maitre de l'Ouvrage ou Client	Adresse du maitre de l'Ouvrage	Délai contractuel	Date de commencement	Date d'achèvement	Montant du Projet (en TTC)

- L'entreprise doit fournir les pièces justificatives : contrat et PV des réceptions provisoires ou définitifs...etc.
- L'entreprise doit fournir les pièces justificatives des montants totaux des projets.

Fait à le

Signature et cachet du Soumissionnaire

J. A. J.

REPUBLIQUE TUNISIENNE
 MINISTERE DE L'AGRICULTURE,
 DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE
OFFICE DES CEREALES

ANNEXE X

PLANNING PREVISIONNEL

POUR

"L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes"

Les plannings d'exécution des travaux seront établis par les Soumissionnaires suivant le cadre ci-joint, en partant de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

Nature des travaux		Quantités	Mois (Dans la limite du délai contractuel)										
N°	Désignations		1		2		etc...						

Fait à le

Signature et cachet du Soumissionnaire

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE,
DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE
OFFICE DES CEREALES

ANNEXE XI

LISTE DES SOUS TRAITANTS

Proposés pour

"L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes"

Désignations des travaux à sous-traiter	Nom de l'Entreprise	Qualification/Agrément	Adresses, tel. Fax Siège et ateliers

Fait à le

Signature et cachet du Soumissionnaire



**Déclaration sur l'honneur de l'exactitude des données
et le respect des conditions de participation
Appel d'offres National N°21/2022**

Je suis le soussigné (nom, prénom, Qualité) :

Représentant de l'entreprise (nom ou raison social et adresse) :

Inscrite au registre du commerce..... sous le N° :

Le lieu de communication désigné (adresse complète) :

désigné ci-après par (le soumissionnaire).

Je déclare sur l'honneur que les données incluses dans l'offre sont correctes et que les conditions de participation sont respectées, y compris l'absence de condamnations judiciaires pour violation des lois et règlements en vigueur dans le domaine de la législation sociale et de la protection de l'environnement et l'environnement.

Fait à, le

Signature et cachet du soumissionnaire

[Handwritten signature]

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
DES RESSOURCES HYDRAULIQUES
ET DE LA PÊCHE
OFFICE DES CEREALES

ANNEXE XIII

**ATTESTATION DE VISITE
RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES NATIONAL
pour**

"L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes"

Je, soussigné ⁽¹⁾.....
Agissant en qualité de
au sein de la Société.....

Déclare avoir effectué une visite au Silo portuaire de l'Office des Céréales sise à Gabes (Zone Ghannouch).

Fait à,Le
Le soumissionnaire⁽²⁾

Fait à,Le
**Le représentant
de L'Office des Céréales**



1. Indiquer le nom et le prénom et la qualité du signataire ainsi que le nom de la société.
2. Nom et Prénom, signature, date et cachet

TROISIEME PARTIE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES(CCTP)

CHAPITRE I : PROCEDES DE DEMOLITION – DESCRIPTION.
CHAPITRE II : DESCRIPTION TECHNIQUE DES PRESTATIONS

CHAPITRE I : PROCÉDES DE DEMOLITION

Article 1- GENERALITES :

Les présentes prescriptions de sécurité type complètent la législation en matière de sécurité et de santé afin de définir les obligations du soumissionnaire en ce qui concerne les travaux de démolition durant les travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes.

1.1. OBJET :

Les présentes spécifications ont pour objet de définir, avec le reste des pièces du marché, les règles de mise en œuvre et d'exécution des différents travaux de démolition des ouvrages existants rentrant dans le cadre du projet "réparation du silo portuaire de Gabes" pour le compte de L'OFFICE DES CEREALES.

1.2. ETENDUE DES TRAVAUX :

Les présentes prescriptions couvrent l'ensemble des travaux faisant partie du présent marché, notamment les travaux démolition des ouvrages existants (fondations et superstructures).

Elle a pour but de définir les charges et les équipements nécessaires de l'entreprise titulaire de ce marché en ce qui concerne les travaux.

L'étendue des travaux est spécifiée dans le bordereau des prix et détail estimatif d'une façon forfaitaire.

Les charges de l'entrepreneur comprennent :

- L'installation de chantier y compris amené et repli du matériel, baraquement, gardiennage, etc., ;
- Démolition par repiquage : Sondage au marteau des endroits fissurés sonnant creux et repiquage des surfaces repérés de béton fissurés jusqu'au dégagement des armatures oxydées
- Démolition soignée des plots existants au niveau de la toiture des cellules de stockage et bâtiment magasin.

En général, l'ensemble des travaux de démolition comprennent la prise en charge des mesures de sécurité nécessaire matérielle et humaine ainsi que le dégagement des débris vers la décharge publique.

Article 2- OBJECTIFS ET DOMAINES D'APPLICATION :

2.1. Les présentes prescriptions ont pour objectif de spécifier les prescriptions générales de sécurité, de santé, d'hygiène, de salubrité et de commodité par rapport au personnel et au public sur le site et aux alentours du chantier de démolition.

2.2. Des allègements ou dispenses aux présentes prescriptions peuvent être accordées de cas en cas, mais uniquement si sont prises des mesures de rechange présentant des garanties de sécurité au moins équivalentes.

Article 3- NORMES ET REGLES TECHNIQUES :

3.1. Les normes, prescriptions, directives de sécurité et d'hygiène et les règles de l'art à appliquer lors de la planification et de la réalisation des travaux de démolition sont en particulier les présentes prescriptions et en général les normes et règles techniques appliquées dans les pays de la communauté européenne.

3.2. Sont d'application les normes européennes (E.N) au fur et à mesure qu'elles paraissent et remplacent les diverses normes nationales.

Article 4- PRESCRIPTIONS GENERALES :

4.1. Le soumissionnaire doit se conformer au code de travail tunisien Livre II l'exécution du travail, titre III hygiène et sécurité des travailleurs en respectant toutes les modifications qu'il peut y avoir durant l'exécution du chantier.

4.2. Sont à observer les stipulations :

- Décret n°2000-147 du 27 janvier 2000, chapitre II des règles techniques applicables aux véhicules et appareils agricoles et aux matériels de travaux publics.

4.3. Les prescriptions de sécurité type de l'ITM se rapportant à des installations spécifiques (grues, installations de concassage etc...) sont à observer.

4.4. Il ya lieu d'observer en outre les prescriptions afférentes de prévention contre les accidents édictés par la Fédération Tunisienne des Sociétés d'Assurances.

4.5. Le soumissionnaire doit le cas échéant respecter les conventions collectives du code du travail tunisien suivantes :

- Convention n° 17 sur les réparations des accidents de travail.

- La convention n° 18 concernant la réparation des maladies professionnelles.

- la convention n° 19 sur l'égalité de traitement (accidents du travail).

- la convention N° 62 sur les prescriptions de sécurité dans l'industrie du bâtiment.

- la convention n° 77 concernant l'examen médical d'aptitude à l'emploi dans l'industrie des enfants et des adolescents.

- la convention n° 89 concernant le travail de nuit des femmes.

- la convention n° 118 sur l'égalité de traitement (sécurité sociale).

- la convention n° 119 sur la protection des machines.

- la convention n° 120 concernant l'hygiène dans le commerce et les bureaux.

- la convention n° 123 sur l'âge minimum des travaux souterrains.

- la convention n° 124 sur l'examen médical des adolescents.

- la convention n° 127 sur le poids maximum des charges.

- la convention n° 138 concernant l'âge minimum d'admission à l'emploi.

- la convention n° 142 sur la mise en valeur des ressources humaines.

- la convention n° 182 concernant les pires formes de travail des enfants.

Article 5- ETUDES PREALABLES A LA DEMOLITION :

Avant le début des travaux de démolition, un examen complet et approfondi de l'ouvrage ou de partie de l'ouvrage à démolir, ainsi que des ouvrages et sites contigus est indispensable.

Un temps et des moyens suffisants doivent être prévus pour cet examen qui constitue le premier élément de l'étude préalable à la démolition de la construction.

L'examen préalable est à compléter par un plan de démolition fourni par le soumissionnaire.

5.1. Examen de la construction :

L'examen préalable doit servir à recueillir les informations suivantes :

- Les caractéristiques structurelles de l'ouvrage (métal, béton)
- Le repérage des modifications de l'ouvrage.
- L'état de vétusté de l'ouvrage : éléments structurels, stabilité, crevasses...etc.
- L'état de conservation des différentes installations.
- L'environnement de l'ouvrage c'est à dire les constructions voisines et leur état, passages, accès pour machines et moyens d'évacuation des matériaux, le repérage des voies et réseaux existants, voies ouvertes à la circulation, lignes électriques aériennes, conduites et câbles enterrés...etc.

5.2. Choix des procédés à utiliser :

Le choix des procédés à utiliser doit tenir compte notamment des éléments suivants :

- Une construction contiguë à d'autres constructions à conserver ne peut pas être démolie par effondrement (quel que soit le procédé), ni au moyen d'engins mécaniques sans avoir été isolée par des saignées de constructions à conserver.

- Lorsque la construction à démolir est en bordure d'emplacements accessibles au public, sont interdites les méthodes qui risquent de provoquer l'effondrement partiel ou total de la construction, de même que des projections vers les zones accessibles.

- Les passants ou les personnes pouvant circuler aux alentours de la construction doivent être protégés contre les risques provoqués par les travaux de démolition. D'une façon générale, les méthodes et moyens prévus dans ce cas doivent exclure la chute de matériaux sur les emplacements librement accessibles.

- L'effondrement partiel d'une construction est interdit, sauf si des mesures sont prises pour que personne ne puisse pénétrer dans la partie à démolir à partir de parties à conserver de la construction.

- Pour provoquer l'effondrement, l'utilisation du godet d'un engin, d'un pic ou d'un croc équipant une pelle mécanique n'est autorisée que pour les éléments de construction dont la hauteur ne dépasse pas la longueur de la projection horizontale du bras déployé de l'engin en action (pelles hydrauliques et chargeuses pelleteuses).

- La démolition d'ouvrages ayant contenu des produits inflammables (cuves, citernes...etc.) par des procédés à flamme nue (chalumeau, lance thermique...) n'est autorisée que moyennant la mise en œuvre des mesures de sécurité adéquates.

Certains moyens sont à prescrire lorsque leur mise en œuvre est susceptible de provoquer des dégagements de gaz et de vapeurs nocifs ou inflammables ou lorsqu'il existe des exigences particulières concernant le bruit ou les vibrations.

5.3. Rédaction du plan de démolition :

Le plan de démolition doit contenir les éléments suivants :

- Une description des mesures de sécurité à adopter en fonction des caractéristiques de l'ouvrage à démolir.

- Les plans graphiques du sous-sol (galeries, conduites), des étages, les diverses parties se trouvant en hauteur du bâtiment.

- Une indication des zones à étayer ou à délimiter, ainsi que la façon à le faire.

- Les plans graphiques avec la situation, la description et les caractéristiques des échafaudages et leurs ancrages.

- Les plans graphiques avec la situation, la description et les caractéristiques des protections collectives adaptées aux particularités de chaque construction.

- L'accès aux travaux et circulation sur chantier.

- La mise en œuvre de la réglementation relative aux vêtements et à la protection individuelle des travailleurs.

- Les consignes (notes et schémas) des moyens et méthodes d'exécution mises en œuvre.

- La nature et la durée probable des travaux.

En cas de retrait d'amiante ou de matériaux contenant l'amiante, le projet doit notamment prévoir :

- Que l'amiante ou les matériaux contenant l'amiante soient retirés pour autant qu'il soit raisonnable avant l'application des techniques de démolition.

- Les méthodes à mettre en œuvre, lorsque les travaux impliquent la manipulation d'amiante ou des matériaux contenant l'amiante.

- L'équipement de protection individuelle concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à l'amiante pendant le travail.

- Les caractéristiques des équipements utilisés aux fins :

* De la protection et de la décontamination du personnel chargé des travaux.

* De la protection des autres personnes se trouvant sur le lieu des travaux ou à proximité de celui-ci.

5.4. Détermination des phases successives :

Les phases de travaux de démolition se succèdent normalement dans l'ordre inverse des diverses phases de construction.

Cette succession n'est qu'un principe et peut être modifiée à la suite de l'examen de l'ouvrage.

Les travaux préparatoires suivants sont effectués selon leur nécessité dans l'ordre suivant :

- L'évaluation des risques auxquels seront exposés les travailleurs.

- L'adaptation des mesures de travail non dangereuses par préférence à des mesures moins dangereuses.

- L'adaptation des mesures de travail collectives spécifiques.
- L'adaptation des mesures de travail individuelles spécifiques.
- La désinfectassions et la désinsectisation de l'ouvrage.
- Le démantèlement de l'équipement inférieur du bâtiment.
- La neutralisation des installations existantes.
- L'étalement.
- L'installation des échafaudages.
- L'installation des dispositifs de protection collective.
- L'installation des trémies et des moyens d'évacuation des décombres.
- La sélection des matériaux réutilisables.

Les travaux de démolition proprement dits sont :

- Le démantèlement des toitures.
- La démolition d'éléments au niveau de chaque étage.
- La démolition d'éléments structuraux.
- La démolition d'éléments se trouvant en sous-sol.

Article 6- PREPARATION DU CHANTIER :

6.1. Moyens de protection individuelle :

6.1.1. Port généralisé des moyens de protection individuelle suivants :

- Casques de sécurité homologués par toutes les personnes, avec mentonnière, si le type d'activité le requiert.
- Chaussures ou bottes de sécurité homologuée avec semelle renforcée protégeant contre la chute d'objet, lorsqu'il existe un risque de pénétration de clous.
- Harnais de sécurité homologués arrimés à un point solide d'ancrage, toujours, lorsque l'ouvrier ne travaille pas dans une situation stable et que les mesures de protection collective n'ont pas pu être prises.
- Gants de cuir ou de toile, pour des travaux avec des ciseaux pointus, pour retirer des matériaux de démolition et toujours, quand il existe un risque d'égratignure, de coupure ...etc.
- Lunettes de sécurité homologuées dans les parties de la démolition qui représentent des risques de projection de fragments de gravats (démolition de murs en maçonnerie, de poutres en béton, découpage au chalumeau...etc.)
- Combinaisons de travail bien ajustées parfois à compléter de guêtres en cuir.

6.1.2. Obligation de port pour certains travaux :

- Des protections auditives homologuées, des lunettes de sécurité en plastique neutre et des gants pour travaux au marteau pneumatique ou à la tronçonneuse.
- Une panoplie de protection pour l'oxycoupage : lunettes, gants, tablier et couvre bottes en cuir.
- Des masques couvrant bouche et nez, ou des écrans faciaux à masque incorporé, lorsque l'air ambiant contient beaucoup de poussière ou de dégagements de fumées. Ces masques sont à nettoyer et à stériliser avant réutilisation.

6.2. Enlèvement des installations internes d'un bâtiment à démolir :

Le travail préalable à toute démolition est l'enlèvement et le démantèlement de toutes les machines et équipements industriels (ou autres) qu'abrite la construction à démolir.

Aussi bien, lorsque cet équipement doit être réutilisé que s'il est éliminé, le démontage de ces éléments doit être effectué par un personnel connaissant parfaitement le type d'équipement en question (machines, chaudières, radiateurs...etc.)

6.3. Assainissement :

Les parties insalubres d'un bâtiment sont à assainir (désinfection, désinsectisation, neutralisation de tous produits toxiques...etc.) avant les travaux de démolition.

L'assainissement des sites contaminés par des produits dangereux doit se faire selon les prescriptions de sécurité type ITM-CL 45 les plus récentes en date.

6.4. Neutralisation des installations existantes :

Avant de commencer la démolition, les adductions d'eau, d'électricité, de gaz sont à neutraliser.

L'adduction d'eau peut cependant être maintenue pendant les travaux au moyen de tuyauteries indépendantes de l'installation de la construction à démolir afin d'éviter les risques de rupture de tuyauterie et d'inondations.

Si nécessaire, un raccordement électrique indépendant pour les besoins des travaux est à faire installer.

Il convient également de supprimer la liaison des égouts du bâtiment à démolir au réseau public.

6.5. Etagage, étançonnements :

Avant de procéder à la démolition, sauf dans le cas d'abattage complet et instantané, il convient de mettre en place des étais nécessaires à soutenir tous les éléments de construction qui pourraient s'effondrer. L'étalement se fait en commençant par le niveau inférieur.

Un étagage des planchers, ainsi que d'autres éléments constituent une mesure de protection collective.

Un étagage peut s'avérer nécessaire comme support :

- D'un mur devenu ou pouvant devenir dangereux à cause d'un affaissement.
- D'un mur contigu à des fouilles.
- D'un mur contigu ou attaché à une partie à démolir.
- Des sections de mur au-dessus d'une ouverture provoquée par des transformations ou par des travaux de démolition.
- D'un mur soumis à l'action même dépressive du vent.
- D'une toiture, d'un plancher ou d'une section de bâtiment pendant le remplacement ou l'enlèvement d'un linteau.

De même, un étayage est nécessaire chaque fois que l'on observe de graves anomalies dans les composants structuraux de la construction, telles que crevasses dans les parois, poutres, cintres...etc. ou des flèches trop importantes dans les poutres, planchers ou des saillies dans les murs...etc.

Enfin, un étayage est requis lorsque l'on prévoit une surcharge sur les différents planchers de la construction, lorsque l'on prévoit la possibilité d'un écroulement non contrôlé de la construction, d'une partie de celle-ci ou des constructions avoisinantes.

6.6. Recommandations générales pour concevoir les étayages :

Les étais doivent être combinés de façon à soutenir des parties de construction dont la solidité ou la stabilité risquent d'être compromises pendant les travaux, sans mettre en danger la solidité ou la stabilité des autres parties.

Quel que soit le type d'étayage utilisé, le système employé pour sa réalisation doit être conçu par un bureau d'études et un bureau de contrôle agréés.

Les méthodes de calcul se réfèrent notamment à la norme NBN B51 pour l'acier, et aux normes STS 31 et DIN-1052-4420-4421 pour les bois ou à des normes équivalentes.

Le contrôle périodique des étayages doit être effectué par le pilote de chantier qui doit surtout vérifier les ancrages et lestages, l'état des étayages et vérifier s'il est nécessaire ou pas de prévoir des étages supplémentaires.

6.7. Utilisation d'échafaudages :

La démolition des murs extérieurs doit se faire à partir d'un échafaudage parallèle et indépendant avec les plates-formes aux hauteurs nécessaires. Ces plates-formes ne peuvent jamais se trouver à plus de 25 cm au-dessus du niveau du mur en démolition ni à plus de 1.5 m en dessous de ce niveau.

En général, les échafaudages (y compris ceux utilisés pour l'accès à l'œuvre des zones surélevés) doivent remplir les conditions suivantes :

- Ils doivent être montés et démontés par un personnel qualifié.
- Ils doivent être conformes aux normes en vigueur en matière d'échafaudage (installation, moyen de protection collective, garde-corps...etc.)
- Ils doivent constituer un ensemble entièrement indépendant de la construction à démolir.
- Ils doivent être installés devant toutes les façades ou parois de la construction de façon à être utilisés comme plates-formes de travail pour la démolition des murs.
- Ils doivent être utilisés à la suite de la présentation d'un plan d'étude approuvé par l'ingénieur conseil présentant les différentes sections et point de fixation et détaillant les mesures de sécurité à mettre en œuvre.

6.8. Déroulement de la démolition :

Les diverses mesures de protection collective doivent être choisies et intégrées aux procédés de démolition au stade de l'étude préparatoire aux travaux.

L'on distingue entre autres les mesures suivantes :

6.8.1 Consolidation des ouvrages contigus :

En premier lieu, l'examen du mur mitoyen et des murs porteurs doit permettre d'en reconnaître avec certitude les fondations pour éviter l'effondrement ou tous autres dégâts dans la construction voisine.

Si les constructions attenantes sont anciennes, il y a lieu d'observer avec attention pendant toute la démolition l'éventuelle apparition de fissures dans les murs mitoyens ou dans les façades. Dans ce cas, il convient d'étayer ces murs mitoyens, soit par des poutres en treillis entre ceux ouvrages par-dessus la construction à démolir, soit par des étais métalliques à partir du bâtiment affecté.

Lorsqu'une de ces mesures ne peut pas être appliquée, il convient de consolider le mur mitoyen en conservant partiellement les murs transversaux qui s'y appuient et en leur donnant un profil adéquat.

Partout où cela s'avère nécessaire, il est requis d'effectuer en outre des étaitements sur ces murs mitoyens ou de procéder à l'épinglage de ceux-ci.

6.8.2. Protection des accès aux travaux et de la circulation sur le chantier :

Il y a lieu de s'assurer la séparation véhicules-piétons.

Les accès aux zones où s'effectueront des travaux sont à protéger au moyen d'auvents de protection (bois ou tôle).

Les autres accès possibles au rez-de-chaussée sont à condamner par des éléments matériels.

Il y a lieu de signaler que l'accès aux zones dangereuses est interdit aux personnes non autorisées.

6.8.3. Protection des constructions proches ou attenantes :

Les constructions proches ou attenantes d'une hauteur inférieure à celle de la construction à démolir, sont à protéger au moyen de panneaux inclinés. Ceux-ci sont à installer toujours sur la construction à démolir pour y ramener les gravats et non sur la toiture des constructions protégées

6.8.4. Protection des zones contiguës aux travaux de démolition :

Les installations publiques et privées proches de l'ouvrage à démolir, telles que les prises d'eau, les couvercles des chambres de visite, les lignes téléphoniques, électriques, les conduites de gaz...etc. sont à protéger adéquatement.

L'enlèvement des lignes téléphoniques, électriques, de télédistribution, de conduites de gaz...etc. doit se faire en accord avec les gestionnaires de ces réseaux.

Il convient de protéger en plus la flore, les feux de signalisation, l'éclairage public, etc.....

Une attention particulière est à porter aux lignes aériennes à haute tension et aux câbles à haute tension proches de l'objet à démolir.

6.8.5. Protection et signalisation de la voie publique :

Toute l'enceinte de l'ouvrage donnant sur la voie publique doit être entourée en principe d'une clôture de 2 mètres de hauteur, en matériau solide, distante de la façade d'au moins 1.5m. Cette clôture doit être

complétée par un éclairage se trouvant à chaque coin et en plus tous les 10m, si la clôture entrave la circulation. Des accès séparés sont à prévoir dans la clôture pour les véhicules ou les personnes. Ces accès sont à fermer à la fin de la journée de travail par des portes en matériau solide.

Un auvent de protection en saillie de la façade d'au moins 1.5m de largeur est à installer pour éviter la chute de décombres sur la voie publique, soit en profitant de la partie inférieure de l'échafaudage de façade, soit en plaçant en encorbellement au niveau du premier étage. Il peut être réalisé avec des planches ou des panneaux jointifs sur toute sa longueur.

Ce type de protection n'est toutefois efficace que contre la chute de matériaux de petites dimensions.

6.8.6. Auvent ou filets de protection des passants, Bâches de protection contre la poussière et la chute de décombres :

La voie publique doit être protégée contre les poussières produites par la démolition et l'évacuation des décombres au moyen de bâches ou d'écrans placés le long des échafaudages situés près de la façade.

Ces dispositifs de protection sont à enlever au fur et à mesure du démontage de l'échafaudage tout en maintenant une hauteur de 2 mètres environ au-dessus de l'étage en cours de démolition.

Les parapets ou les balustrades faisant partie de la construction ne peuvent être enlevés qu'après démolition du pan de mur correspondant ou lorsque leur installation s'avère impossible ils sont à remplacer par des moyens de protection équivalents.

Il y a lieu de veiller :

- Au maintien en bon état des éléments (allèges, balustrades, escaliers...etc.) qui pourraient encore servir de protection collective.

- A la protection des accès à l'ouvrage par des passages couverts.

- A la neutralisation des installations existantes.

6.9. Déblaiement et évacuation des décombres :

Les ouvertures des conduites aux niveaux intermédiaires doivent être suffisantes pour permettre l'évacuation des déblais et être adaptées aux moyens de transport et d'évacuation.

Ces dispositions doivent satisfaire entre autres aux conditions suivantes :

- Les gouttières, goulottes ou conduits aux niveaux intermédiaires doivent être adaptés aux décombres à évacuer.

- Les goulottes de déversement doivent avoir une hauteur au-dessus du plancher de travail et de circulation adaptée aux engins déverseurs.

- Elles doivent être pourvues d'un garde-corps placé du côté du vide et de points d'attache solides permettant d'obtenir la continuité du garde-corps assurant la protection collective du niveau en cours de démolition.

Les bâches ou les goulottes d'évacuation des gravats doivent être bien attachées à l'ouvrage et ne peuvent pas présenter de discontinuité entre elles afin d'éviter la dispersion de décombres ou de poussières.

Ces goulottes doivent être légèrement inclinées à leur extrémité inférieure afin de freiner la descente des décombres et éviter un grand dégagement de poussières.

Les ouvertures faites dans les planchers pour les trémies d'évacuation des gravats sont à pourvoir de garde-corps d'au moins 1 mètre de hauteur avec plinthe et lisse intermédiaire qui doit rester en place jusqu'à la démolition du plancher en question.

Les trémies ou les bennes de véhicules sont à bâcher en assurant l'étanchéité la plus complète entre la bâche et la goulotte afin d'éviter la dispersion de poussières.

La hauteur entre la sortie de la trémie et le fond du camion est à réduire au strict minimum pour limiter les risques de projections et la poussière.

Les gravats sont à évacuer le plus rapidement possible. Il ne faut pas les laisser séjourner sur les échafaudages ou les planchers, ni les entasser contre les cloisons légères.

Les gravats ne peuvent être déversés qu'aux endroits prévus et appropriés (goulottes, trémie...). Si le déversement se fait à la brouette en bordure d'une ouverture, il faut prévoir une butée d'arrêt de roue efficace, afin d'éviter que la brouette et l'ouvrier ne soient entraînés contre le dispositif de protection. En dehors des périodes d'utilisation, les ouvertures de trémie au travers des planchers doivent être complètement obturées. Les autres ouvertures aux divers étages sont à protéger par des garde-corps.

6.10. Chargement des déblais sur camions :

Les camions enlevant les déblais doit être immobilisé de façon sûre.

Il est interdit aux conducteurs de rester dans le véhicule pendant le chargement, si la charge passe au-dessus de la cabine, sauf si la cabine possède une protection de toit adéquate.

Il est interdit au personnel de se tenir dans la zone d'action de l'engin de chargement. Cette zone doit être évaluée largement, en tenant compte des risques de fausse manœuvre ou de chute des éléments les plus encombrants à manutentionner. Le conducteur du camion doit vérifier avant le départ la stabilité du chargement et l'absence de pierres entre les roues jumelées.

Article 7- PRECAUTIONS OBLIGATOIRES

7.1. Concernant n'importe quel type de démolition :

7.1.1. En relation avec le personnel :

Le personnel doit être qualifié pour ce genre de travaux qui requièrent une formation particulière et doivent se dérouler sous la surveillance d'une personne compétente et revêtue de l'autorité nécessaire.

Le soumissionnaire est appelé à prendre les mesures de sécurité collectives par priorité à des mesures de protection individuelles.

Tout le personnel doit disposer des éléments de protections individuelles indiquées pour chaque phase de travail.

7.1.2. En relation avec les éléments à démolir :

Les spécifications indiquées ci-dessus pour la démolition de chacun des éléments du bâtiment doivent être observées suivant l'endroit et la fonction que cet élément occupe dans le bâtiment.

7.1.3. En relation avec l'ordre chronologique des travaux :

Il convient d'effectuer les travaux de démolition toujours de haut en bas en faisant attention à ce que les ouvriers travaillent toujours sur un même niveau.

7.1.4. En relation avec l'emploi des engins :

Lorsque l'on emploie des grues ou d'autres engins de levage, il convient de veiller à ce que leurs câbles n'exercent jamais des forces inclinées et que les matériaux à lever soient suspendus fermement avant la démolition pour éviter des chutes ou des effondrements brusques.

Le soumissionnaire est demandé de vérifier que le poids de l'élément n'est pas supérieur à la capacité de levage de l'engin dans le cas de matériaux à lever suspendus avant la démolition pour éviter les chutes.

Les engins de levage doivent être conformes aux prescriptions des publications ITM-CL 31 (grues de chantier), ITM-CL 48 (grues automotrices), ITM-CL 80 (appareils de levage) et ITM-CL 141 (grues auxiliaires sur camion).

7.1.5. En relation avec l'évacuation des décombres :

Le soumissionnaire est appelé à éviter dans la mesure du possible la formation de poussières excessives et surtout, l'écrasement des décombres.

Les trémies utilisées doivent avoir une bouche de chargement ayant des dimensions maximales de l'ordre de 50x50 centimètres pour éviter la chute accidentelle de personnes. La dernière partie de ces trémies doit avoir une inclinaison pour réduire la vitesse de sortie des gravats sur le camion.

7.1.6. En relation avec le stockage des gravats :

Le soumissionnaire est appelé à éviter la surcharge sur n'importe quel endroit du bâtiment et notamment d'un étage et, en particulier, près des ouvertures et en plus des échafaudages.

7.2. Concernant les démolitions spécifiques :**7.2.1. Démolition au boulet :**

Ce type de démolition n'est pas prévu.

Démolition par traction avec l'emploi de machines :

Ce type de démolition n'est pas prévu.

7.2.1. Démolition par poussée :

Ce type de démolition n'est pas prévu

CHAPITRE II : DESCRIPTION TECHNIQUE DES PRESTATIONS

A-INTRODUCTION GENERALE :

ARTICLE 1 : OBJECTIF :

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de fixer les conditions techniques pour l'exécution de tous les travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé des cellules de stockage du silo portuaire de GABES pour donner suite à la mission d'expertise technique et l'étude des solutions de réparation. **Le descriptif élaboré par le Bureau d'Ingénieur Conseil « Anas EL FAHRI » ci annexé et soumis aux soumissionnaires pour se rendre compte de la nature et de la complexité des travaux objet du présent Appel d'Offres. Cependant ils sont priés de se rendre sur les lieux pour vérification et confirmation.**

ARTICLE 2 : DESCRIPTION SOMMAIRE :

◊Etat actuel du Silo portuaire de Gabes :

✓ Préambule :

Le silo portuaire de Gabes se trouve au terminal céréalier en zone portuaire de Gabes. Ce terminal sert au transit de céréales importées par navires. La capacité de stockage est de trente mille tonnes. Ce terminal est distancé de quarante et un mètre du quai de déchargement.

Il est composé de des cellules de stockage verticales en béton armé de capacité totale 30198 Tonne dont :

- 12 cellules rondes de diamètre 11 mètre et de hauteur 31 mètre
- 3 cellules intercalaires (entre le groupement de 4 cellules rondes)
- 3 cellules (boisseau) dans la tour de travail

✓ Description des locaux techniques et administratifs :

Le site abritant le silo portuaire de Gabes comprend les locaux annexes suivants :

- Un local administratif.
- Un bloc sanitaire.
- Un laboratoire d'analyse.
- Un magasin en cours de construction.
- De deux postes d'expédition camion
- D'un poste de réception camions
- D'un poste d'expédition wagons
- D'un circuit de réception navires
- D'un tour de travail à neuf étages de hauteur totale 53.15 mètre et à un niveau en sous-sol de -5 mètre
- Divers équipements de manutention et équipement auxiliaires
- D'une galerie sous terrain le long du quai de déchargement portuaire
- D'une galerie sous terrain de liaison quai de déchargement et tour de manutention du silo.
- D'un poste de transformation d'énergie électrique
- D'un pont bascule avec son local de pesage

◊ Travaux de réparations du Silo portuaire de Gabes :

Le Silo en question présente actuellement des anomalies d'ordre secondaires et qui pourrait en cas de non-traitement menacer la solidité des ouvrages et ainsi leur stabilité. On énumère les défauts suivants :

- Présence des fissures structurales.
- Présence d'épaufrures de béton à certain endroit.
- Présence d'éclats de béton à certains endroits.
- Apparition d'armatures oxydées à plusieurs endroits

Ces défauts sont dus principalement au phénomène de carbonatation (vue l'âge de l'ouvrage et la présence de l'ouvrage au quai portuaire dont le taux d'humidité est assez élevé) et par la suite de la corrosion d'armatures. En absence d'entretien périodique de ces défauts on observe à certain endroit des épaufrures et des éclats de béton dont les armatures sont gonflées par oxydation. Le but de cette réparation est de réparer l'ensemble de ces pathologies tout en recommandant à l'office des céréales de programmer un entretien périodique tous les cinq ans.

B-DESCRIPTION TECHNIQUE :

ARTICLE 1-GENERALITES :

1.1-OBJET :

Les présentes spécifications ont pour objet de définir, avec le reste des pièces du marché, les règles de mise en œuvre et d'exécution des différents travaux de génie civil rentrant dans le cadre du projet :

" Travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo portuaire de Gabes " pour le compte de **L'OFFICE DES CEREALES.**

1.2- ETENDUE DES TRAVAUX :

Les présentes prescriptions couvrent l'ensemble des travaux faisant partie du présent marché, notamment **les réparations par calfeutrement de quelques fissures, Réparations des fissures et des éclats de béton, réparations des épaufrures et réfection des plots en béton armée.** Etant donné qu'il est destiné à être utilisé avec des possibilités d'adaptations au cas par cas.

Elle a pour but de définir les charges de l'entreprise titulaire de ce marché en ce qui concerne la fourniture, la mise en œuvre des travaux de l'ensemble des ouvrages.

L'étendue des travaux est spécifiée dans le bordereau des prix et détail estimatif de façon plus précise.

Les charges de l'entrepreneur de génie civil comprennent :

- L'installation de chantier y compris amené et repli du matériel, baraquement, gardiennage, etc.,... ;
- la réparation par calfeutrement de quelques fissures.
- La Réparation des fissures et des éclats de béton.
- La réfection des plots en béton armé.

Article 2- DEFAUTS DE MATERIAU :

2.1. DEGRADATIONS

Les dégradations sont liées au fonctionnement ou au comportement « anormaux » de la structure, postérieurs à la construction.

Les principaux effets de la dégradation des ouvrages en béton armé sont :

- Des fissures au droit des ouvertures de fenêtres au niveau bas des cellules de stockage C11, C12, C14 et C15.
- Des fissures et des éclats au niveau intérieur des acrotères des cellules de Stockage.
- Des fissures et des épaufrures au niveau intérieur des nez des acrotères de la toiture du bâtiment magasin actuel.
- Des fissures et éclats de béton sur la paroi extérieure des cellules de stockage C1, C4, C6, C9 et C15.
- Des fissures et éclats au droit du platines pré scellé de la plateforme en console support du système de dé poussierage.
- Des épaufrures à la rive du trottoir du poste transfo.
- Des épaufrures à la rive des portes de ravitaillement et du quai du poste d'expédition wagons.
- Des fissures et éclats de la porte obturée au niveau bas de la cellule N°14.
- Ecaillage important avec l'apparition des armatures fortement corrodés de la plupart des plots en béton armé support des équipements.

Article 3- REPARATION DES ANOMALIES :

3.1. Calfeutrement :

Le Calfeutrement est un colmatage avec des produits souples pour rétablir une étanchéité à l'eau et à l'air, ou pour éviter des pénétrations de matières solides risquant de bloquer le mouvement de la fissure. Il consiste à obturer une fissure par application d'un produit déposé dans une engravure façonnée le long de son tracé.

3.1.1. Mise en œuvre du produit de calfeutrement :

Le produit de calfeutrement peut être mis en œuvre soit :

- Manuellement (truelles)
- Par projection pour les produits à base de liants hydrauliques
- à l'aide de pompes manuelles ou pneumatiques pour les produits à base de liants organiques en Cartouche, en poches plastiques ou en vrac

Quand le produit nécessite un primaire d'accrochage, le temps d'attente éventuel doit être respecté. Dans le cas des fissures actives, un fond de joint doit être mis en place pour éviter l'adhérence des produits à base de liants organiques en fond de fissure.

Le produit de calfeutrement est serré contre les lèvres de la fissure puis taloché ou lissé selon la finition désirée.

Dans le cas de calfeutrement en forte épaisseur, l'application du mono composant se fait en plusieurs passes pour permettre la polymérisation correcte de la totalité du produit.

Pendant le temps de durcissement ou de polymérisation, la surface du produit mis en œuvre est protégée contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, dessiccation et salissures...)

Nota : l'entrepreneur est tenu à suivre la notice de produit qui doit être obligatoirement approuvé au préalable par l'ingénieur conseil avant toute mise en œuvre.

3.1.2. Préparation du support :

La première phase consiste en la réalisation d'une engravure le long de la fissure à obturer, qui se fait soit manuellement, soit à l'aide d'outils électriques ou pneumatiques. La largeur de l'engravure est fonction des mouvements possibles de la fissure, mais n'est jamais inférieure à 10 mm, et du module du produit de remplissage. La forme de l'engravure est telle que son ouverture soit des 2/3 de sa profondeur. Après ouverture de la fissure, toute trace de poussière est éliminée par brossage ou soufflage à l'air déshumidifié et déshuilé. La mise en place des rubans adhésifs est nécessaire dont le but de délimiter la largeur du calfeutrement.

Dans le cas d'utilisation de mastic, les dimensions de l'engravure doivent suivre les prescriptions de la norme P 85-210-1.

En cas de suintement ou de venue d'eau, un pré-étanchement est réalisé en fond de fissure à l'aide de produits adaptés : Par colmatage par une pâte de ciment à prise rapide.

Cette opération doit être suivie d'un nettoyage et d'un séchage des lèvres.

3.2. Produits anticorrosion des armatures :

Une passivation peut être utilisée lorsque l'armature reste sans protection après décapage avant réparation.

Il n'est pas nécessaire de passer les aciers lorsque le ragréage est fait à l'aide d'un matériau à base de liant hydraulique, et que l'enrobage est suffisant. En général, la passivation est nécessaire dans les autres cas.

Les produits utilisés doivent marqués CE conformément à la norme NF EN 1504-7. Ils doivent empêcher la corrosion des armatures, mais aussi être compatibles avec le type de réparation prévu. Ils doivent notamment

garantir une performance vis-à-vis de l'adhérence par cisaillement lorsque le ragréage est à base de liants hydrauliques.

Les exigences de performance de ces produits sont rappelées ci-après :

- Protection contre la corrosion : l'essai réalisé selon la norme NF EN 15183 est jugé satisfaisant si les zones revêtues des aciers sont exemptes de corrosion et si la corrosion sous-jacente au niveau du bord meulé est inférieure à 1 mm
- La température de transition vitreuse mesurée selon la norme NF EN 12614 doit être au moins supérieure de 10°C à la température de service maximale.
- Adhérence par cisaillement (acier revêtu sur béton) mesurée selon la norme NF EN 15184 : le critère d'évaluation est la contrainte d'adhérence pour un déplacement de 0,1 mm. L'essai est jugé satisfaisant si la contrainte d'adhérence, déterminée à l'aide des barres revêtues, est, dans chaque cas, au moins égale à 80% de la contrainte d'adhérence de référence, déterminées sur les barres non revêtues.
- Les produits mis en œuvre doivent être soumis à l'agrément de l'ingénieur conseil.

3.2.1. Mise en œuvre du produit d'anticorrosion :

- Préparation des supports
- Élimination par brossage ou autres moyens adaptés tous les éléments non adhérent au béton.
- Dégagement complètement les armatures.
- Application une couche épaisse sur les armatures nettoyées en évitant le contact avec le béton.

3.3. Mortier a prise rapide

Ce mélange est composé de ciment, de sable et d'eau mais auquel on ajoute un adjuvant pour améliorer le temps de prise du mortier.

Ce mélange prêt à l'emploi, auquel il suffit d'ajouter de l'eau, est donc facile à mettre en œuvre. Le mélange mortier sec et eau peut se faire soit manuellement, soit à l'aide d'un malaxeur jusqu'à l'obtention d'un mélange homogène et d'une consistance crémeuse. Il est conseillé de ne mélanger que la quantité nécessaire car le temps de durcissement est relativement court (environ 3 minutes). Pour procéder au mélange on verse d'abord l'eau dans une auge propre, puis on ajoute le mortier en poudre, et non l'inverse. Le gâchage doit se faire rapidement.

Les conditions de température sont importantes ; elle doit être comprise entre 5 ° et 30 °C maximum. Une température trop élevée accélère la réaction, alors que le froid au contraire la ralentit. L'utilisation d'eau tiède peut par exemple atténuer l'impact d'une température basse.

3.3.1. Caractéristiques :

- Mortier destiné aux travaux de réparation structurelle.
- Prêt à gâcher.
- Adhère parfaitement sur la plupart des supports.
- Prise rapide même à basse température.
- Donne un aspect fini "prêt à peindre" après 24 h.
- Sa résistance finale est très bonne.

3.3.2. Mise en œuvre du mortier :

S'applique à la truelle sur une épaisseur minimale de 4 mm tout en serrant fortement sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.

- En vertical, il est possible d'appliquer jusqu'à 60 mm par passe
- La finition (Lissage de la zone réparée) s'effectue à la taloche plastique, éponge ou polystyrène dès que le mortier commence à tirer

Nota : l'entrepreneur est tenu à suivre la notice de produit qui doit être obligatoirement approuvé au préalable par l'ingénieur conseil avant toute mise en œuvre.

3.4. Techniques de brossage et soufflage :

Pour éliminer efficacement les poussières et réaliser un dépoussiérage optimal, il convient d'associer une action mécanique soit par brossage (brosse métallique), soit par soufflage d'air.

Article 4- JOINT D'ÉTANCHÉITÉ LOURDE :

Les prescriptions techniques applicable à cet article sont ceux destinés aux joints utilisés entre les dalles de béton de l'étanchéité lourde de la terrasse des cellules de stockage par décapage des joints usés existant ainsi que la fourniture et coulage d'un produit de remplissage adéquat pour joint de toiture.

4.1.1. Propriétés :

La fiche technique du produit de remplissage adéquat pour joint de toiture que propose l'entrepreneur, titulaire du marché, doit être approuvé par l'ingénieur conseil.

4.1.2. Résistance chimique et mécaniques :

Les résistances chimiques et mécaniques ainsi que la souplesse du produit doivent être inscrites sur la fiche technique du produit que propose l'entreprise.

Article 5- BETONS ARMES ET BETONS DIVERS :

5.1. GENERALITES :

5.1.1. Granulats :

Les prescriptions applicables aux granulats sont celles définies par les normes françaises NFP (18.304). L'Entrepreneur est tenu de soumettre au Maître de l'Ouvrage ou son représentant un échantillonnage des granulats accompagné de leurs certificats d'origine. Le granulats "ordinaire" sera de nature convenable ; il

pourra être un produit naturel criblé ou un granulats de concassage. En cas de doute au sujet de la qualité, le Maître de l'Ouvrage ou son représentant refusera les matériaux.

En cas de constatation, il sera procédé à des essais de laboratoire. La classification granulaire est à établir suivant la norme AFNOR 18.304, les granulats seront propres, exemptes de corps étrangers ainsi que de matière terreuse ou de nature organique.

Si, conformément à la norme 18.30, le pourcentage d'impureté susceptible d'être éliminé par lavage n'excède pas 5%, celui-ci pourra être utilisé à condition d'être lavé. Pour le sable, la valeur optimale de l'équivalent sable, assurée en vue, sera comprise entre 70 et 80.

Pour être mis en œuvre, les sables devront présenter une teneur en matière organique inférieure à 0,5% et en matière terreuse et ou impalpable inférieure à 2%. Les graviers devront présenter une teneur en matière terreuse ou impalpable inférieure à 0,5%.

Les granulats sont stockés à proximité des installations de fabrication du béton sur aire de "tout venant" compacté. Si, l'agrégat est du type "tout venant", il importe d'éviter la ségrégation.

➤ Essais pour le sable :

Il est exécuté :

- Une mesure de l'équivalent de sable par 50 m³ de sable ou fraction de 50 m³ de sable ;
- Un contrôle de granularité par 100 m³ ou fraction de 100 m³ de sable ;

Avec au moins :

- Une mesure de l'équivalent de sable et un contrôle de granularité par journée de livraison.

➤ Essais pour les granularités moyens et gros pour béton armé

Il est exécuté :

- Une mesure de la proposition en poids de granulats passant au lavage au tamis de module 34 (tamis de deux mm) y compris, s'il y a lieu, la mesure de l'indice de plasticité des éléments inférieurs à 2 mm par cent mètres cubes ou fraction de 100 m³ de granulats.
- Un contrôle de granularité par 200 m³ ou fraction de 200 m³ avec au moins :
- Une mesure de la proportion de granulats passant au tamis de module 34 (tamis de deux mm) et un contrôle de granularité par journée de livraison.
- Une mesure de l'indice DUVALL par site de concassage.

➤ Réception

En cas de résultat négatif d'un essai effectué en application des paragraphes ci-dessus, le

M.D.O. fera procéder aux frais de l'entrepreneur à deux contre essais.

Si le résultat de l'un des contres essais n'est pas satisfaisant, les matériaux correspondants seront rejetés, dans le cas contraire ils seront acceptés.

➤ Essais facultatifs

Le M.D.O. pourra, par ailleurs, faire exécuter aux frais de l'entrepreneur, tests et d'autres essais, prévus par la norme N.F.P. 18301 notamment :

- Détermination par décantation, du pourcentage des éléments très fins. De même que pour les sables pour mortier et béton.

➤ Essais calorimétriques

Pour les granulats moyens et gros pour béton :

- Détermination du coefficient volumétrique pour béton
- Porosité

5.1.2. Liants :

Les liants devront être conformes aux normes N.F.P. (15.301) et suivantes jusqu'à N.F.P (15.443).

L'approvisionnement aura lieu en sac ou en vrac ; le stockage se fera en magasin, à l'abri de l'humidité en silo ; le stockage en sacs directement sur sol est interdit.

5.1.3. Eau de gâchage :

L'eau de gâchage des différents bétons devra répondre à la norme N.F.P. (18.303) avant utilisation de l'eau, l'Entrepreneur devra faire les analyses nécessaires de l'eau qu'il compte utiliser, et remettre les résultats en temps utile au Maître de l'Ouvrage ou à son représentant.

L'utilisation de toute eau, non conforme aux prescriptions de la norme N.F.P. (18.303) et non autorisé par le Maître de l'Ouvrage ou son représentant entraînera automatiquement la destruction des ouvrages ayant fait l'objet de cette utilisation. La

Quantité d'eau variera suivant le degré d'humidité des agrégats de 40 à 50 % du poids du ciment utilisé. Les pourcentages sont donnés à titre indicatif et le dosage définitif en eau sera arrêté dans chaque cas après les essais d'études au laboratoire.

- L'eau destinée à la fabrication du béton devra être exempte de toute matière organique.
- Elle ne devra pas contenir plus de 2 gammes de sel dissous par litre, ni plus de deux grammes de matières suspension par litre.
- L'eau SONEDE est acceptée.

5.2. ACIER POUR BETON ARMÉ :

5.2.1. Façonnage des Barres :

Les barres seront coupées à la longueur à la cisaille, le cintrage se fera soit manuellement soit à la cintreuse mécanique. Les crochets seront des crochets normaux à 45% à retour d'équerre ou à ancrage à double coude. Leur rayon intérieur sera au moins égal à 3 fois le diamètre de la barre.

5.2.2. Assemblage des Barres :

L'assemblage des barres se fera par ligature, cet assemblage assurera la continuité des armatures par recouvrement de 50 diamètres pour les barres droites et de 30 diamètres, mesuré hors crochets, pour les barres munies de crochets. Les aciers de couture seront ancrés de part et d'autre de la surface reprise.

5.2.3. Mise en place des barres :

Les armatures façonnées selon les formes et les dimensions indiquées aux plans d'exécution, seront placées exactement aux emplacements prévus aux plans.

Une distance de 3 cm est à respecter entre les armatures situées les plus près de la paroi de coffrage, et les faces de poutres et voiles.

Toutefois, la distance entre 2 barres configurées d'une même nappe sera au moins égale au 7/5ème de la dimension maximale des granulats utilisés, la distance verticale entre deux barres sera au moins égale ou supérieure au diamètre de la plus grosse (à moins que les barres ne soient prévues comme devant être superposées au contact) et égale ou supérieure à la dimension maximale des granulats utilisés.

Des cales en béton et des soutiens provisoires seront disposées pour maintenir solidement les armatures en place pendant le bétonnage. Les cales en béton auront la même composition que le béton dans lequel elles sont noyées. La pose d'un fer entre les armatures et le coffrage, en vue de maintenir la distance entre ces éléments, est interdite.

Les armatures des nappes supérieures des dalles seront supportées par des chaises en barre de 6 à 10 mm. Aucune armature ne peut rester apparente après le décoffrage. Si, après le décoffrage des armatures restent visibles, le Maître de l'Ouvrage ou son représentant peut refuser la construction, la faire démolir et reconstruit aux frais de l'entrepreneur.

5.2.4. Barre à haute adhérence :

Le pliage des barres s'effectuera par codeuses mécanique à vitesse modérée et régulière en utilisant des mandrins à gorge et en évitant les coupes et chocs, les diamètres minimaux des mandrins de cintrage seront les suivants :

- Barres de diamètre : 8, 10, 12, 14, 16, 20,25
- Mandrins :
- Etriers, cadres : 40, 60,80
- Ancrages : 80, 100, 120, 140, 160, 200,250
- Coudes : 140, 170, 200, 250, 320,400
- Tout redressement de barres est interdit.

5.2.5. Enrobage :

L'enrobage des aciers devra être conforme aux règles (BAEL), toutefois, l'enrobage minimum sera de 5 cm pour les parties coulées en élévation, ces distances concernent uniquement l'épaisseur de béton situé entre la surface libre de l'élément d'ouvrage (le parement) et le bord le plus proche de l'armature.

Pour ce qui est de l'enrobage proprement dit de chaque barre vis-à-vis des sollicitations d'entraînement des armatures, soit l'enrobage d'adhérence, on appliquera les instructions des plans de béton armé et à défaut les règles (BAEL) pour les parois minces, l'épaisseur de la paroi doit être égale ou supérieure à 10 fois le diamètre de l'acier utilisé.

5.3. CONFECTION DES BETONS ET MISE EN ŒUVRE :

5.3.1. Généralités :

La confection et la mise en œuvre doivent être conformes aux règles (BAEL 91).

5.3.2. Dosage en volume des bétons :

Avant le commencement du bétonnage, les récipients ou autres moyens de mesurage seront soigneusement jaugés le volume sera indiqué au moyen de chiffres bien apparents, sur l'une de leurs parois extérieures. Les planchettes servant éventuellement à la détermination d'un volume devront être clouées de façon à éviter toute modification de ces volumes.

Le remplissage de ces récipients au moyen de granulats sera fait sans dommages ni vibrations, ni secousses. Les quantités de sable et de poussière exprimées en volumes qui sont indiquées dans la composition des bétons, valent pour du sable ou de poussières secs ou contenant moins de 0,5% d'eau.

Elles sont multipliées par un coefficient déterminé sur chantier, en fonction de l'humidité réelle du sable ou du poussier, au moment de la mise en œuvre.

Pour les sables naturels, le coefficient dont il est question ci-dessus est :

- 1,15 lorsque l'humidité est comprise en 0,5 % et 2,5 % ;
- 1,20 lorsque l'humidité est comprise en 2,5 % et 4 % ;
- 1,25 lorsque l'humidité est comprise en 4 et 12 %.

L'humidité d'un granulat est sa teneur en eau primée en % de granulat desséché.

Il est procédé aussi souvent que le Maître de l'Ouvrage ou son représentant la demande, à la détermination du degré de l'humidité du sable ou du poussier.

5.3.3. Dosage en poids des bétons :

Les travaux de pesage sont soumis à l'agrément de l'Ingénieur Conseil et le Bureau de Contrôle.

Les instruments doivent être robustes et doivent permettre de déterminer à 1% près, le poids des granulats remplissant les récipients de dosage. Le pesage du ciment en vrac se fera à l'abri du vent et de la pluie : précisions du dosage : 1% du poids à peser.

Le béton sera malaxé à la bétonnière ou préparé en centrale. Il est strictement interdit de mettre en œuvre du béton confectionné à la main. La durée du malaxage doit être suffisante pour assurer une bonne homogénéité du mélange.

Le délai entre la sortie de la bétonnière et la mise en place du béton sera le plus court possible. Il reste toujours inférieur à 30 minutes et ne dépassera en aucun la durée de début de prise.

Nota : Faute d'appareils pour mesurer le liant, appareils à peser, ou boîtes de dosage, l'importance de chaque gâchée est telle que le poids de ciment nécessaire, corresponde à un nombre entier de sacs de 50 kg.

5.3.4. Mise en œuvre :

Immédiatement avant le bétonnage : les coffrages seront débarrassés de toute souillure et de tous débris ; ils seront ensuite abondamment arrosés. L'assise des poteaux sera soufflée au compresseur, à cette fin, une ouverture est provisoirement maintenue sur une face de coffrage à la base des colonnes.

Le béton ne peut être jeté ni coulé, mais doit être déposé ; si le ferrailage est dense et surtout si la hauteur est importante, il conviendra de prévoir des goulottes, permettant de conduire le béton jusqu'au fond du coffrage, et éviter ainsi qu'il "cascade" à travers les armatures.

Le serrage du béton sera obtenu obligatoirement par vibration dans la masse. L'aiguille sera introduite verticalement et ne sera jamais déplacée horizontalement.

Elle sera retirée suffisamment lentement pour que le vide créé par son passage se referme.

L'épaisseur de la couche à vibrer peut atteindre une fois la longueur de l'aiguille, sans toutefois, dépasser 30 cm pour vibrer des couches superposées.

Le serrage des bétons de dalles s'effectuera à la règle vibrante. La durée de vibration et le rayon d'action seront fonction du matériel utilisé et de la consistance du béton. Sauf accord préalable de l'Ingénieur Conseil et le Bureau de Contrôle.

Dès le début de prise sur les surfaces vues et aussitôt après le décoffrage sur les autres, le béton devra être protégé contre la dessiccation suivant les conditions climatiques, les protections suivantes seront apportées.

-Pulvérisation d'un curling-compound ;

- Utilisation d'adjuvants rétenteurs d'eau ;

- Couverture en matière plastique posée directement sur le béton arrosage.

Après le décoffrage, le béton ne doit présenter aucun défaut (nids de gravier, joint de reprise, armature apparentes, ...).

Le Maître de l'Ouvrage ou son représentant peut ordonner le meulage des surfaces mal exécutées.

Ce meulage est à la charge de l'entreprise ainsi que tous les travaux de réfection nécessaire.

5.3.5. Composition des bétons :

Dosage en Liants

Le dosage des bétons en liants sera déterminé dans chaque catégorie et ce, dans les paragraphes correspondants.

Dosage en agrégats

L'Entrepreneur est tenu de faire déterminer en laboratoire le dosage des différents constituants agréés, conduisant aux résistances imposées et ayant servi de base au calcul des ouvrages.

Il procédera ensuite aux essais d'études et de convenances définis par la NFP (18.102).

Aucun bétonnage ne pourra avoir lieu avant que les résultats de ces essais soient connus. Si les résultats obtenus sont insuffisants, l'entrepreneur devra apporter les corrections de dosage, et de résultats de ces essais soit connu. Si les résultats obtenus sont insuffisants, l'entrepreneur devra apporter les corrections de dosage, et de résultats de ces essais seront faits. Les travaux de bétonnage ne peuvent être effectués qu'avec les dosages modifiés donnant des résistances satisfaisantes. Dans tous les cas de figure, le bétonnage ne pourra être exécuté qu'après l'accord préalable de l'Ingénieur Conseil et le Bureau de Contrôle.

La modification du dosage ne donne en aucun cas, lieu à décompte et l'entrepreneur n'a droit à aucune indemnité de ce chef. Les frais d'essais préliminaires au bétonnage sont toujours à la charge de l'entrepreneur.

Si, au cours de l'entreprise, l'un des différents composants du béton armé devait être remplacé par un matériau prétendu équivalent, il serait néanmoins imposé à l'entrepreneur de refaire définis ci-dessus.

La fluidité du béton utilisé pour ces essais ne sera pas supérieure à 1,5.

L'acceptation par le Maître de l'Ouvrage ou son représentant d'une composition ainsi déterminée, ne dégage par l'entrepreneur de l'obligation de modifier cette composition, si le béton réalisé plus tard ne donne pas la résistance imposée.

Il se peut également que, pour certaines parties d'ouvrage, la granulométrie adoptée en général doive être réadaptée, afin de faciliter le passage du béton et d'éviter les nids de gravier.

Dans pareils cas, les mêmes résistances à la rupture seront exigées, sans que l'entrepreneur puisse de ce fait, réclamer un supplément de prix.

Adjuvants

L'incorporation des adjuvants peut être autorisée à la demande ou imposée. Pourraient être éventuellement incorporés.

- Des plastifiants, dans le cas de béton très ferrailles ;

- Des fluidifiants, dans le cas de préfabrication ;

- Des accélérateurs, dans le cas de décoffrages rapides ;

- Des hydrofuges pour cuvelage, citerne et réservoirs ;

- Des colles à base de résines pour assurer l'adhérence lors des reprises ou réfections locales ;

- Des retardateurs, dans le cas de bétonnage par temps chaud, de transport de bétonnage sur une longue distance, de reprise de bétonnage.

5.3.6. Essais :

- Référence norme NFP (188.102) ;

- Contrôle de la fluidité sur tables à secousses (low-test) cf NFP (188.451) ;

- Contrôle de résistance suivant règle BAEL (DTU), chapitre II paragraphe (9.2).

L'emploi des moules en matières plastiques, de caractéristiques préalablement agréées par le M.D.O. est autorisé pour la confection des cylindres de compression.

Pour obtenir une idée précise des conditions de manipulation et de conservation du béton, l'Ingénieur Conseil, le Bureau de Contrôle ou le Maître de l'Ouvrage peuvent imposer des "essais d'information", c'est à dire des prélèvements dans la masse de l'ouvrage.

Les caractéristiques des moules et des éprouvettes sont fixées par les normes NFP (18.400), P (18.401) et P (18.402) et comprenant :

- La date de prise d'échantillon ;
- Le n° d'échantillon ;
- L'ouvrage concerné ;
- La composition du béton ;
- Les conditions atmosphériques ;
- Les résultats d'essais.

L'Entrepreneur devra mettre à la disposition de l'Ingénieur Conseil, du Bureau de Contrôle et du Maître de l'Ouvrage, pour toute la durée des travaux, le matériel permettant de procéder notamment aux épreuves suivantes :

Epreuves d'études

Les valeurs minimales des résistances nominales à 28 jours sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Ces caractéristiques nominales sont définies comme suit :

TYPE DE BETON	Résistance à la compression à 28jours (Bars)	Résistance à la Traction à 28jours (Bars)	Dosage Ciment Minimum (Kg/m3)
Béton Armé	300	27.70	450 HRS

Cette étude servira à établir la compacité optimale.

L'entrepreneur devra effectuer, à ses frais et dans un laboratoire agréé par le M.D.O., les essais préalables nécessaires à cette étude sur le béton dont il propose l'utilisation.

Le rapport EAU/CIMENT doit être le minimum compatible avec une bonne exécution de bétonnage.

Le nombre minimal des éprouvettes soumises à cette épreuve sera le suivant :

- Essais de résistance à la compression à 7 jours : 3 ;
- Essais de résistance à la compression à 28 jours : 3 ;
- Essais de résistance à la traction à 28 jours : 3.

Epreuves de convenance :

Il sera exécuté sur le chantier, avant le démarrage des travaux, un béton témoin pour chaque type de bétonnage.

Le nombre minimal des éprouvettes soumises à cette épreuve sera égal à celui prévu pour l'épreuve d'étude.

La fabrication effective du béton pour la construction pourra démarrer après accord du M.D.O. si les résistances nominales à l'attraction et à la compression à 7 jours sont au moins égales au 75/100 des résistances minimales exigées à 28 jours.

Dans le cas contraire, il conviendra de recommencer aussitôt l'épreuve avec une nouvelle composition.

- Epreuves de contrôle

L'épreuve de contrôle comprendra des essais de résistance à la compression à 7 et 28 jours.

Le nombre des éprouvettes à prélever et le rythme minimal des prélèvements seront les suivants :

- Essais de résistance à la compression et à la traction à 28 jours : 3 cylindres par journée de bétonnage ;
- Essais de consistance du béton frais : 1 cône A.S.T.M par 2 heures de bétonnage hors d'utilisation d'une bétonnière et par gâchée de 6 m3 hors d'utilisation d'une centrale à béton ;
- Interprétation des essais

L'entrepreneur sera notamment soumis aux prescriptions du paragraphe 5 de l'article 12 du CPG du ministère d'équipement et de logement ;

- Essais de consistance

Les mesures d'affaissement au cône d'ABRAHAMS seront groupées par 3 au fur et à mesure de leur exécution et par convention, leur valeur représentative sera prise égale à la moyenne arithmétique des résultats des 3 mesures.

Le SLUMP devra être compris entre 8 et 10 cm.

5.4. OUVRAGES EN BETON

5.4.1. Bétons armés en élévation :

Les bétons armés en élévation seront composés des granulats suivants :

- Sable 0,08/5 (modules pratiques 20/38) ;
- Gravillon 6,3/25 (modules pratiques 38/44) ;

Le sable contiendra au moins 15% de son poids de sable fin 0,08/0315 (modules pratiques 20/26).

Dosage pour 1 m3 de béton mis en place :

- Gravillon 850 litres
- Sable 400 litres
- Ciment 450 kg I 42,5 HRS

Nota : Le dosage des agrégats est donné à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu (pour définir le dosage exact de ces derniers) à mettre en application le (04.3.5.) du présent descriptif.

Article 6- ENDUITS :**6.1. GENERALITES :****a) Qualité des liants :**

Les liants utilisés seront des classes suivantes :

- Ciment CPA 250/315 conformes à la norme NFP (18.301) ;
- Chaux XH 30/60 conforme à la norme NFP (15.31). Leur stockage doit s'effectuer au sec.

b) Sables :

Le sable utilisé doit être conforme à la norme NFP (18.301).

La granulométrie du sable employé sera celle définie dans chaque catégorie de mortier.

c) Gâchage des mortiers :

L'eau de gâchage ne contiendra pas plus de 2 g par litre de matières en suspension et 15 g de sel dissout.

Le gâchage s'effectuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en fonction des besoins, avec la quantité d'eau nécessaire, mais sans excès, de façon à éviter le faïençage, un mortier ayant commencé sa prise, ne sera en aucun cas repris et utilisé.

d) Préparation des supports :

La surface des supports doit être propre, exempte d'impureté, (telle que poussière, peintures, plâtre, salpêtres, suies, huiles, etc. ...) rugueuse de telle sorte qu'elle permettra un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit.

Le support sera au préalable humidifié à refus, en plusieurs fois et à un quart d'heure d'intervalle, la face à enduire devra être humidifiée en profondeur et réassuré en surface.

Dans le cas où le support présenterait des inégalités importantes ne permettant pas la mise en œuvre directe de l'enduit, il sera exécuté un ouvrage de redressement en maçonnerie.

Support en maçonnerie neuve de briques ou de moellons. Les balèvres de hourdage des briques devront avoir des saillies inférieures à celles de l'épaisseur de l'enduit à appliquer. Dans le cas contraire elles seront arasées.

Support maçonnerie neuve en béton : dans la mesure du possible les coffrages lisse mais présentant les aspérités.

De toute manière, le béton sera piqué passé à la brosse métallique et débarrassé des poussières, éclats, huiles de décoffrages et lavé à grande eau.

Support de natures différentes juxtaposées : dans le cas où un ouvrage de nature différente interromprait le support, l'enduit sera armé par un grillage ou un treillis qui débordera de 15 cm au moins de chaque côté de l'ouvrage et sera fixé par coulage, tamponnage, ou gobetage. Cet enduit sera exécuté au droit des poteaux, poutres, et autres éléments en béton, interrompant le support.

e)- Qualité des enduits finis :

Ils présenteront des surfaces régulières, soignées, planes, sans flèches ou bosses, exemptes de soufflures, gerçures, claquages, fissures.

Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures.

L'adhérence des enduits du support sera de 3 kg cm² au moins à 28 jours. Aucune partie ne devra sonner "creux" sous le choc du marteau.

Leur platitude sera telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5 mm, la tolérance de verticalité sera de 1 cm par hauteur de 3 m.

6.2. ENDUIT INTERIEUR SUR SOUS-COUCHE ET COUCHE D'ACCROCHAGE :

Le dosage des mortiers sera le suivant :

- Couche d'accrochage : Mortier de ciment dosé à 500 kg par m³ de sable ;
- Sous enduit : Mortier bâtard dosé à 250 kg de ciment et 125 kg de chaux hydraulique pour 1 m³ de sable.

Le sable employé sera de 0/3, la proportion de sable fin ne dépassant pas 15 à 30 %.

Le sous enduit sera exécuté avec un mortier très fluide, projeté sur le support la couche sera fine de 5 mm au plus. La couche de finition sera exécutée lorsque le sous enduit aura fait sa prise, mais avant qu'il ne soit sec, le sable sera identique à celui du sous enduit, le mortier sera projeté à la truelle puis serré à l'aide du dos de celle-ci ou à la taloche, les creux et les joints étant parfaitement remplis, l'ensemble étant exécuté sur des repères verticaux espacés de 1,5 m environ en partie courante et sur des nus d'angles exécutés au droit des angles rentrants des murs.

6.3. ENDUIT EXTERIEUR À TROIS COUCHES :

Le dosage du mortier sera le suivant :

- Gobetis ou couche d'accrochage (1ère couche) ;
- Mortier de ciment dosé à 500 kg par m³ de sable ;
- Corps d'enduit (2ème couche) ;
- Mortier bâtard dosé à 250 kg de ciment et 125 kg de chaux hydraulique par m³ de sable ;
- Couche de finition (3ème couche) ;
- Mortier bâtard dosé à 250 kg de ciment et 150 kg de chaux hydraulique ;

- En guise de couche de finition normale et cela sans supplément de prix. Cette couche sera exécutée en enduit tyrolien écrasé ou grésé constitué d'une couche épaisse de 10 à 15 mm de mortier de même consistance que la couche de finition normale projetée à l'aide de "tyrolienne" ou à l'aide de pistolet pneumatique sur la deuxième couche ou dégrossi.

Les parties non enduites en tyrolien devant être au préalable protégées et bien délimitées, au moyen de feuilles de papier collées.

Cet enduit peut être teint suivant la demande par des ocres compatibles avec la composition de l'enduit proprement dit. Le sable employé sera du 0/3 (0,1/3,15), pour la couche de fond et le corps de l'enduit. Le

sable de la couche du fond comportera peu d'éléments fins sable rèches, la tolérance sera de 10% de grains de diamètre supérieur à 3,15 mm et 10% de farine ou de fillers.

Le sable du corps de l'enduit comportera plus d'éléments fins et sera de granulométrie continue. Le sable employé pour la couche de finition sera du 0/2 (0,1/2) riche en éléments fins, la tolérance sera de 10% de grains de diamètre supérieur à 2 mm et 10% de farines ou fillers.

La couche de fond sera exécutée avec des mortiers à consistance plastique bouillie semi épaisse, projeté avec force à la truelle. La surface obtenue sera rugueuse et laissée brute sans aucun dressage.

Le corps de l'enduit sera exécuté après que la couche du fond ait fait une partie de son retrait, soit 48 heures au moins après la mise en œuvre par projection à la truelle en deux ou trois passes et serrage très énergique et uniforme. Le dressage s'effectuera à la règle, la surface devant rester rugueuse.

Les arêtes, angles, ébrasures, gorges et arrondis sont exécutés en même temps que le corps de l'enduit.

La planéité sera celle de l'enduit fini, son épaisseur sera de 1 à 2 cm. La couche de finition sera exécutée avec un délai de 2 à 8 jours. Elle sera exécutée par projection à la truelle et dressée à la règle, son épaisseur étant uniforme et telle qu'elle couvre sans surcharge.

L'épaisseur de la couche de finition sera de 0,5 cm environ, l'épaisseur de l'enduit fini sera de 2,5 cm.

6.4. ENDUIT EXTERIEUR SUR BANDEAUX, APPUIS :

Les saillis seront pourvus de "gouttes d'eau" ou de "laminer". Le mortier de l'enduit sera le suivant : 350 kg de ciment par m³ de sable 0,3.

Les "gouttes d'eau" ou les "larmier" auront des contre-pentes de façon que l'eau n'atteigne pas la façade mais retombe en goutte.

6.5. ENDUIT D'IMPERMEABILISATION EN MORTIER DE CIMENT HYDROFUGE :

Les travaux relatifs au présent article devront être conformes aux questions du DTU (N) 14.1) et seront obligatoirement assortis d'une garantie de dix ans.

Les sables utilisés pour la confection des mortiers seront de préférence des sables silico-calcaires non poreux ou des sables siliceux.

Ils seront propres arrondis de préférence, de granulométrie continue (Les sables des mers ou des dunes seront à rejeter).

Les eaux utilisées devront propres, non agressives et exemptes de matières organiques.

Sur les parois sèches ou humides, le support sera repiqué à vif, les arêtes abattues, la surface ne devra laisser apparaître aucune trace de graisse, d'huile ou de produits de décoffrage, elle sera exempte de débris de sable ou de mortier.

Les fissures et suintements seront traités sur les parois ruisselantes, il sera procédé à la même préparation que ci-dessus cependant en présence de venues d'eau localisées qui substitueraient, on étanchera ces derniers par obturation à l'aide de bouchon d'étanchéité ou par injection de résine synthétique (acrylique).

Au cas où les venues d'eau persistent, il y a lieu de poser des drains de décharge à sceller à l'aide de ciment CPA et SIKA 4a.

L'épaisseur totale minimum compris les couches d'accrochage sera de 3 cm en parties horizontales et 2,5 cm en parties verticales et ce pour une profondeur d'immersion inférieure à 88 cm.

Pour la profondeur comprise entre 8 et 12 cm, l'épaisseur sera de 4 m pour les parties horizontales et 3,5 cm pour les parties verticales.

Les adjuvants utilisés pour la confection des mortiers seront :

- SILKALITE : hydrofuge (dosage 2%) SIKA 4 Accélérateur ;
- SIKA : Hydrofuge (dosage 1/10 é) SIKA 4 Accélérateur.

6.6. Enduit d'imperméabilisation sur parois sèches :

- Parois verticales :

JETE CLAIR de 2 mm d'épaisseur dosé à 1000 kg de ciment par m³ de sable (couvrant toute la surface)

EN GORGE chanfrein de 5 à 6 cm de côté dosé à 600 kg de ciment par m³ de sable.

PREMIERE COUCHE, de 8 à 10 mm d'épaisseur dosé à 600 kg de ciment par m³ de sable jetée vigoureusement à la truelle sans retouches.

DEUXIEME COUCHE, (chemise d'étanchéité dès le début de prise de la première couche et avant durcissement complet de 5 à 8 mm d'épaisseur dosée à 700 kg de ciment par m³ de sable fortement serrée et lissée à la truelle.

Après le début de prise identique à la 1ère couche appliquer un léger mouchetis dosé à 500 kg de ciment par m³ de sable soigneusement surfacée à la taloche.

- Sols :

Barbotine en ciment dosé à 1000 kg/m³ de sable appliquée à la brosse

PREMIERE COUCHE, 20 à 25 mm, d'épaisseur dosée à 700 kg de ciment par m³.

DEUXIEME COUCHE, 10 à 15 mm, d'épaisseur dosée à 600 kg de ciment par m³ de sable à consistance plus sèche que la précédente, rigoureusement damée et surfacée à la taloche.

6.7. Enduit d'imperméabilisation sur parois humides :

Même technique que dans l'alinéa (6.6) mais avec adjonction de SIKA-4 dans le jeté clair et la 1ère couche en partie verticale et dans la 1ère couche du sol.

6.8. Enduit d'imperméabilisation sur parois ruisselantes :

- Mise en place des drains ;
- Première couche "écran d'eau" de 5 à 6 mm d'épaisseur avec incorporation de SIKA 4a ;
- Immédiatement après application du mouchetis ;
- Ensuite appliquer la même technique que pour les parois humides ;
- Obturation des drains après 5 jours de durcissement de l'enduit et raccord des couches laissées en attente.

Fait à :Le :

LE SOUMISSIONNAIRE

12
9:22

ANNEXE AU CCTP

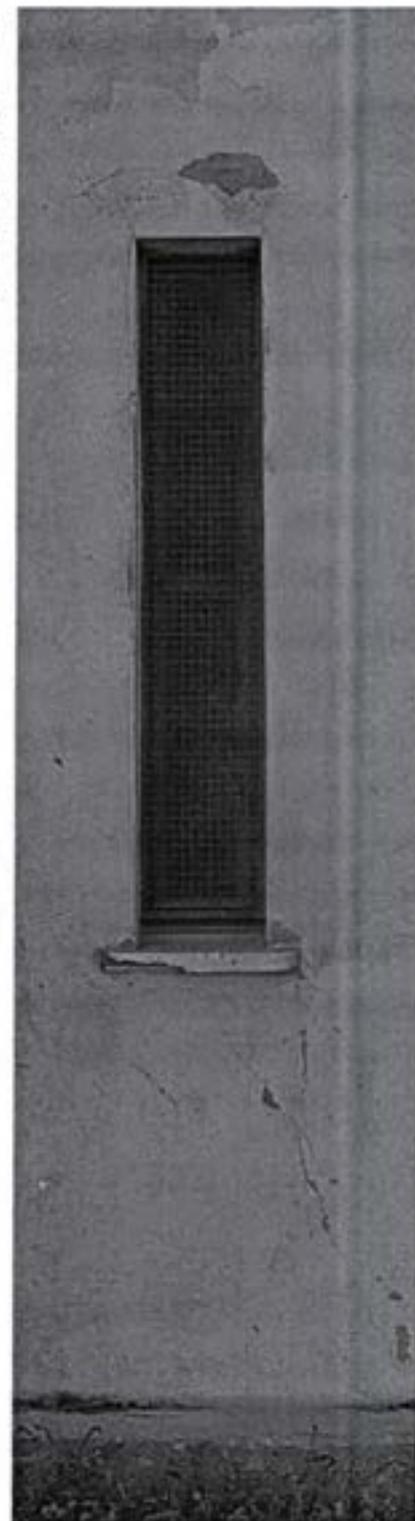
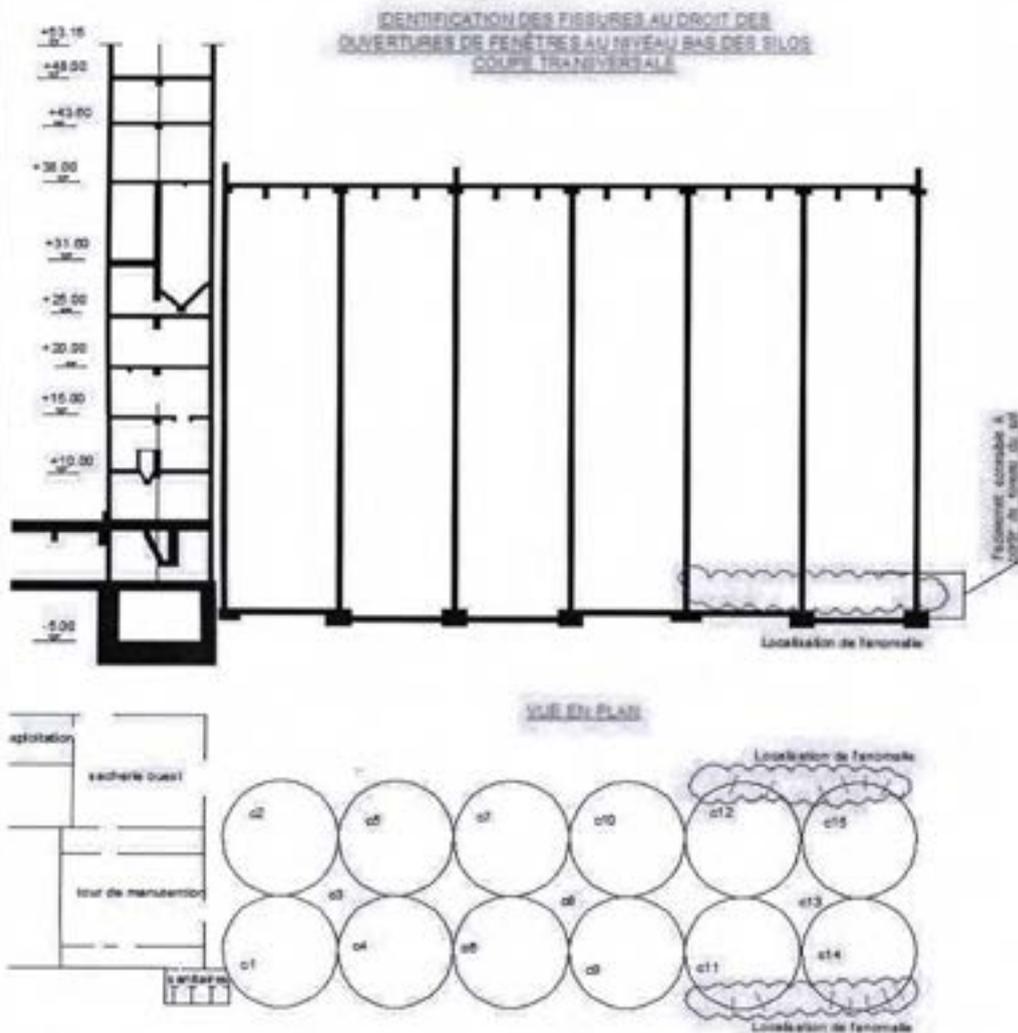
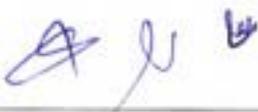
**DETAILLE DES TRAVAUX DE REPARATION DES DESORDRES
CONSTATES SUR LES OUVRAGES EN BETON ARME DU SILO
PORTUAIRE DE GABES**

Table des matières:

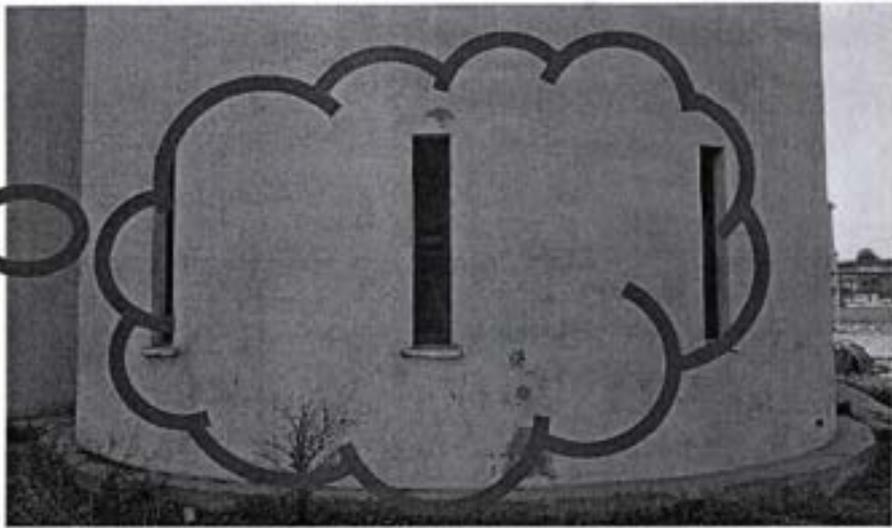
I.	Réparation par calfeutrement des fissures au droit des ouvertures de fenêtres au niveau bas des cellules de stockage C11 C12 C14 et C15	3
II.	Réparation des fissures et des éclats au niveau intérieur des acrotères des cellules de stockage.....	7
III.	Réparation des fissures et des épaufrures au niveau intérieur des nez des acrotères de la toiture du bâtiment magasin actuel.....	12
IV.	Réparation des fissures et éclats de béton sur la paroi extérieur des cellules de stockage C1 C4 C6 C9 et C15.....	17
V.	Réparation des fissures et éclats au droit des platines pré scellé de la plateforme en console support du système de dépoussiérage.....	26
	Constat.....	26
VI.	Réparation des épaufrures au rive du trottoir du poste transfo	31
VII.	Réparation des épaufrures au rive des portes de ravitaillement et du quai du poste d'expédition wagons	34
VIII.	Réfection des plots en béton armé dégradés au niveau de la toiture des cellules de stockage et du bâtiment magasin	37
IX.	Réparation des fissures et éclats de la porte obturée au niveau bas de la cellule N°14 45	
X.	Remplacement des descentes d'eau pluviales et installation de crapaudines	49
XI.	Réfection des joints entre les dalles de béton de l'étanchéité lourde de la toiture des cellules de stockage et du magasin.....	51

1. Réparation par calfeutrement des fissures au droit des ouvertures de fenêtres au niveau bas des cellules de stockage C11 C12 C14 et C15

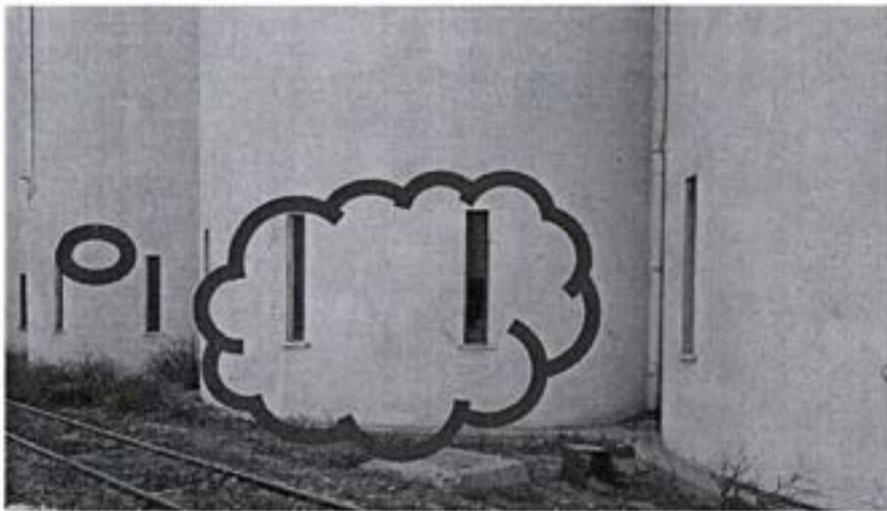
Des fissures traversant la largeur des voiles en béton armé de 20 cm de largeur existent au niveau bas des cellules de stockage C11 C12 C14 et C15 tout droit des ouvertures de fenêtres. Ces fissures, objet de l'intervention de réparation par calfeutrement ont une largeur d'ouverture généralement inférieure à 1 mm. Il est à rappeler que les microfissures dont les ouvertures sont inférieures à 0.4 mm sont jugées tolérables et ne nécessitent pas une intervention de réparation. Ces fissures sont accessibles à partir du niveau de sol de part et d'autre du voile.

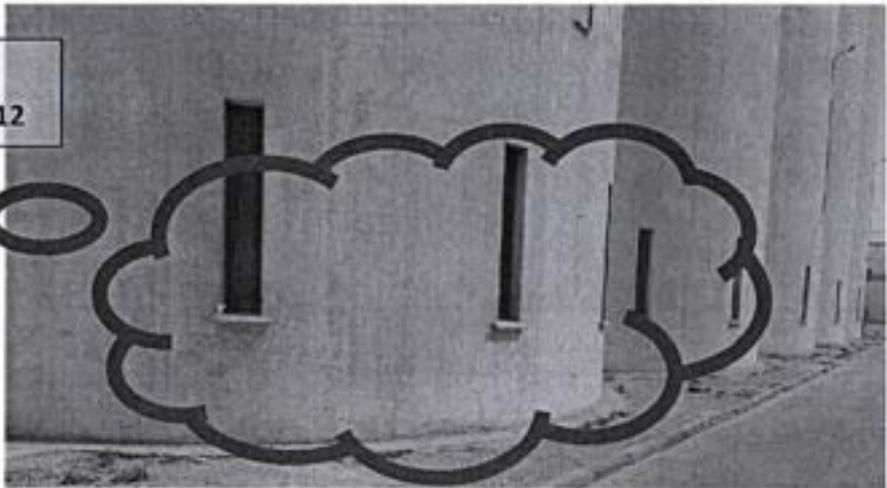
Zone
d'intervention C14



Zone
d'intervention C11



Zone
d'intervention C15 & C12



Handwritten signature or initials in blue ink.

La réparation de ces fissures se fera moyennant le procédé suivant :

1. **PREMIERE ETAPE** : Création d'une saignée rectangulaire le long de la fissure, manuellement ou à l'aide d'outils électriques ou pneumatiques. La largeur à donner à la saignée doit être au moins de 10 mm pour permettre la réalisation du calfeutrement.

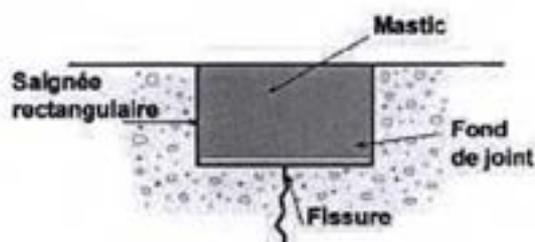


Figure n° 11 : calfeutrement avec un mortier ou un mastic d'une fissure déformée en rectangle



2. **DEUXIEME ETAPE** : Nettoyage par brossage ou soufflage à l'air ni humide ni huileux pour éliminer toute trace de poussière.
3. **TROISIEME ETAPE** : Mise en place des rubans adhésifs dont le but de délimiter la largeur du calfeutrement.

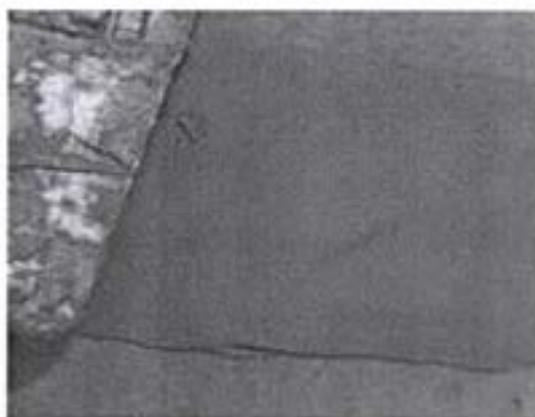


4. **QUATREIEME ETAPE** : Mise en place manuelle du mortier de calfeutrement.

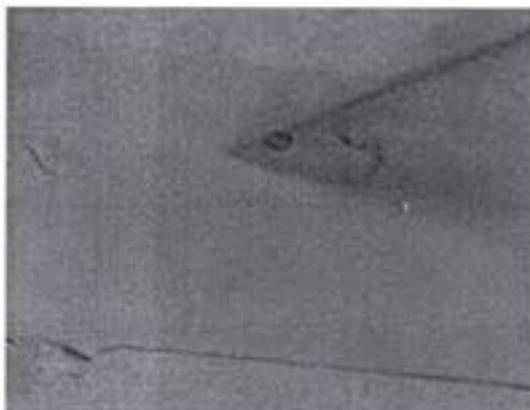
Le produit de calfeutrement est soigneusement serré contre les lèvres de la fissure puis taloché ou lissé selon la finition désirée. Pendant le temps de durcissement la surface du produit mis en œuvre doit être protégée contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, salissures, etc.).



5. **CINQUIEME ETAPE** : Lissage de finition du calfeutrement

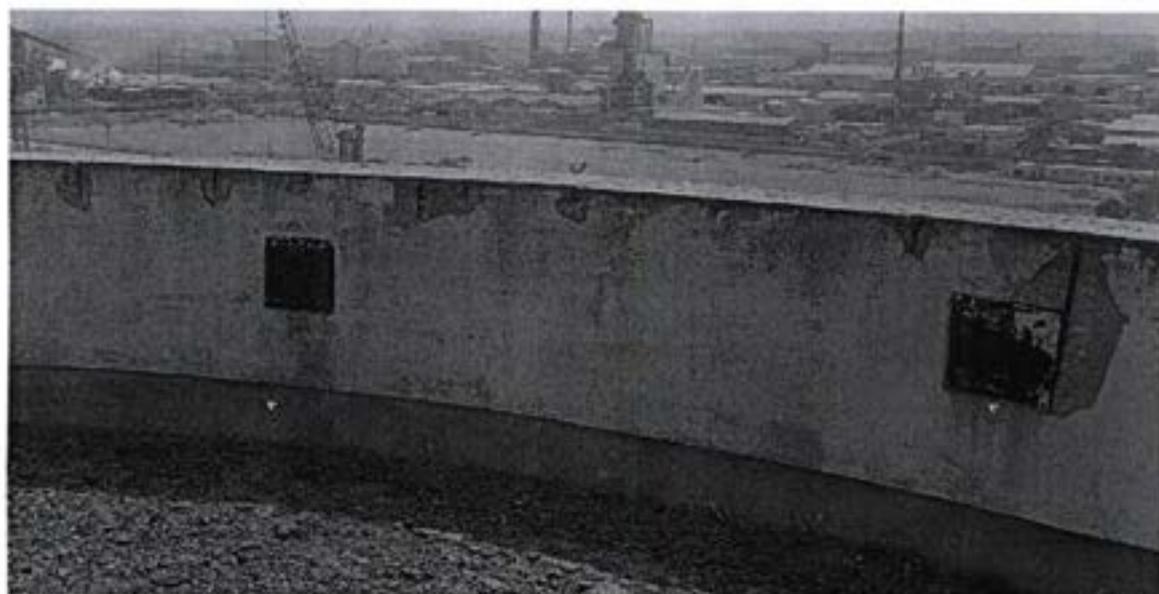


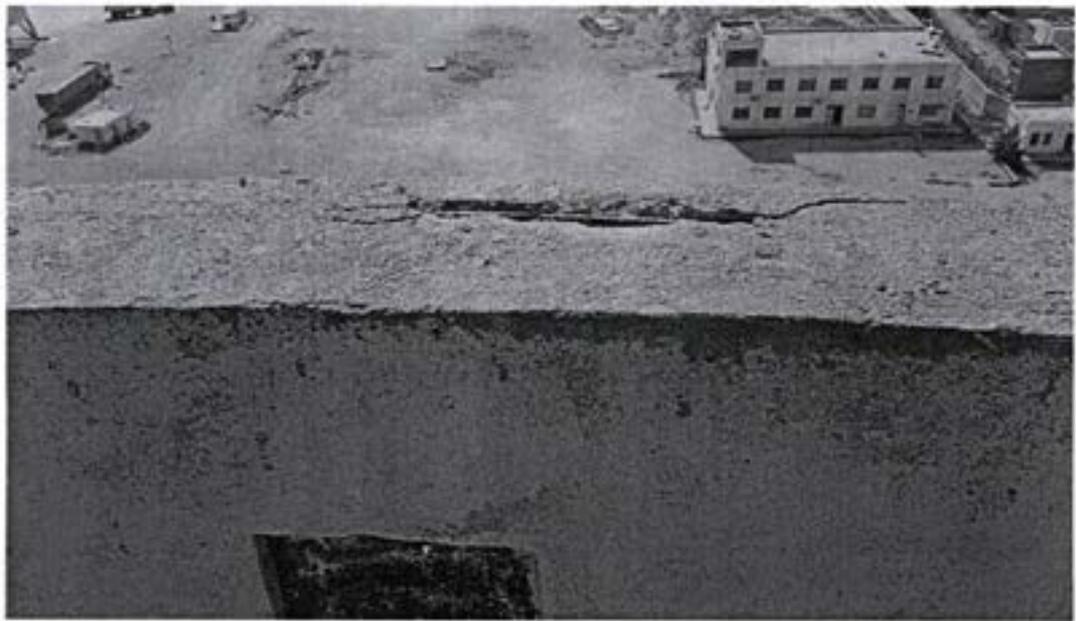
6. **SIXIEME ETAPE** : Enlèvement des rubans adhésifs



II. Réparation des fissures et des éclats au niveau intérieur des acrotères des cellules de stockage

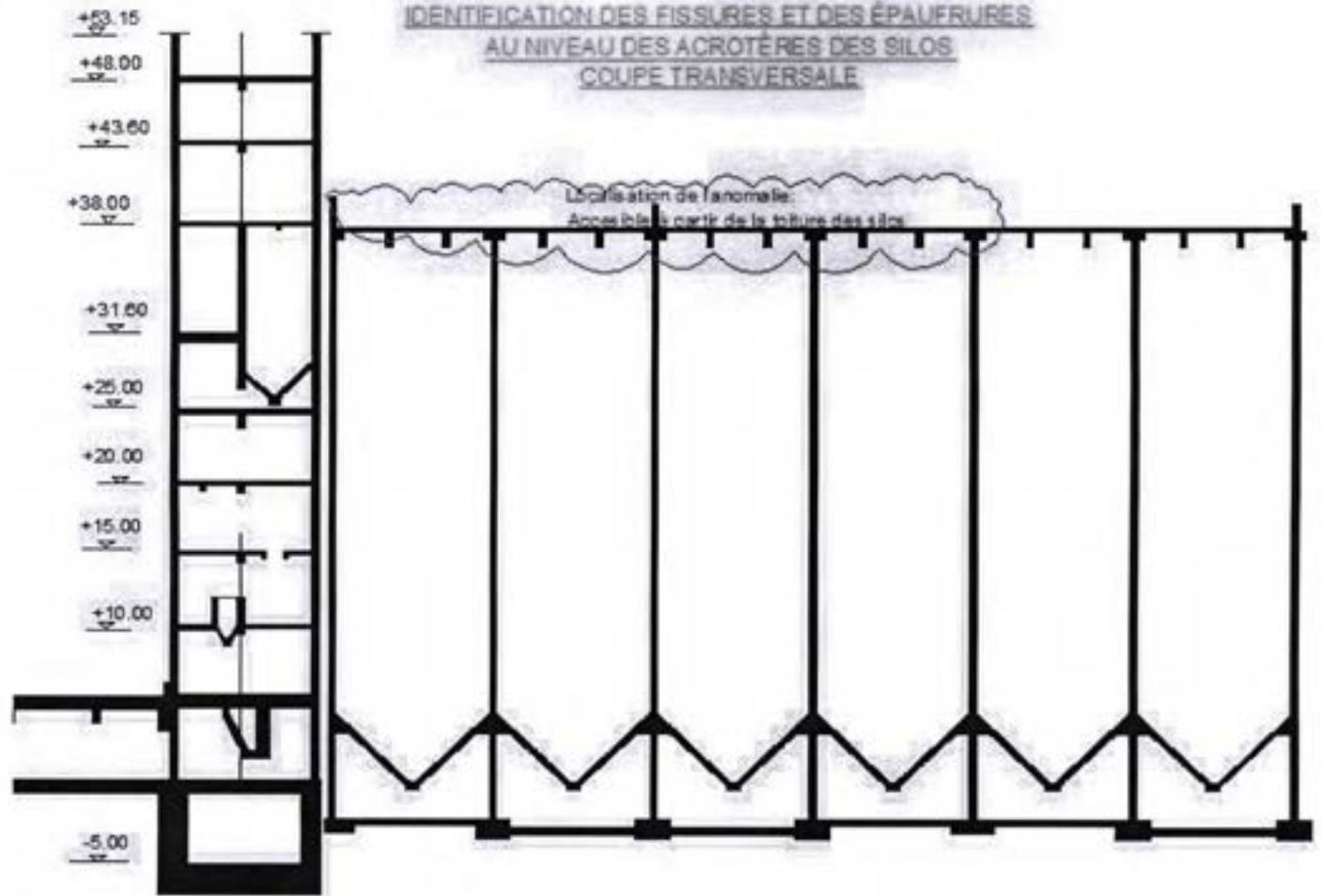
Des fissures et des éclats de béton existent au droit des acrotères des cellules de stockage et doivent être réparés.



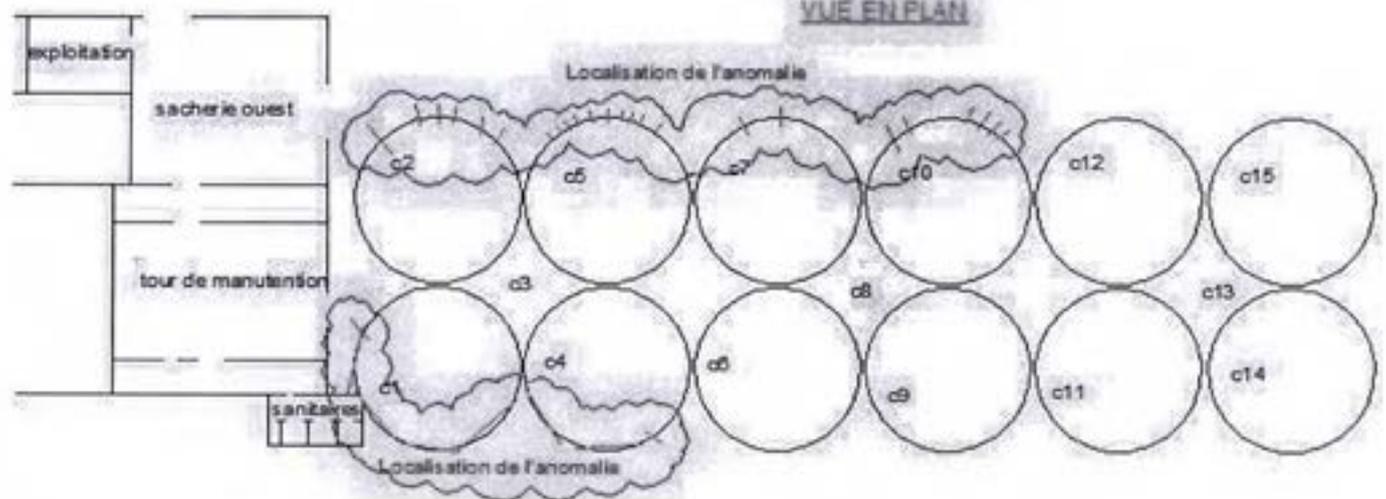


Handwritten blue ink marks, possibly initials or a signature, located at the bottom of the page.

**IDENTIFICATION DES FISSURES ET DES ÉPAUFURES
AU NIVEAU DES ACROTÈRES DES SILOS
COUPE TRANSVERSALE**



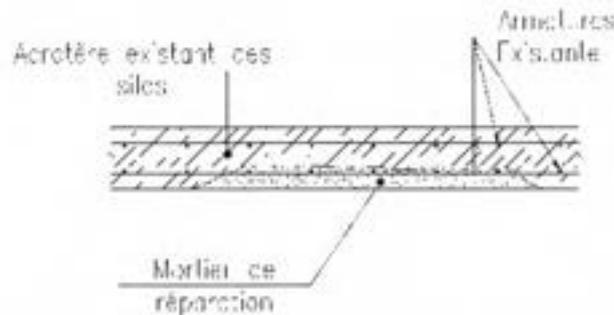
VUE EN PLAN



Handwritten signatures and initials in blue ink.

La réparation de ces désordres se fera moyennant le procédé suivant :

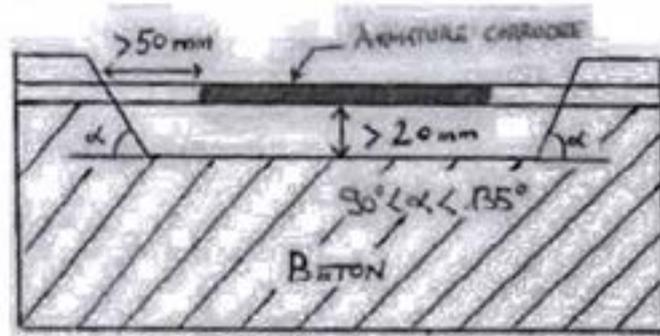
1. PREMIERE ETAPE : Repiquage soigné de tout le prolongement de la ligne de fissure :



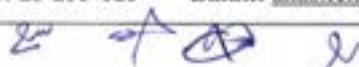
Sondage au marteau autour des endroits fissurés (dont la largeur des ouvertures dépasse 0.4mm) pour détection des zones sonnant creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées.

Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.

Pour être sûr d'une bonne réparation, il est d'usage d'obtenir un dégagement comme le montre le schéma suivant :



2. EUXIEME ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille

3. **TROISIEME ETAPE** : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton



4. **QUATRIEME ETAPE** Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.

5. **CINQUIEME ETAPE** : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.

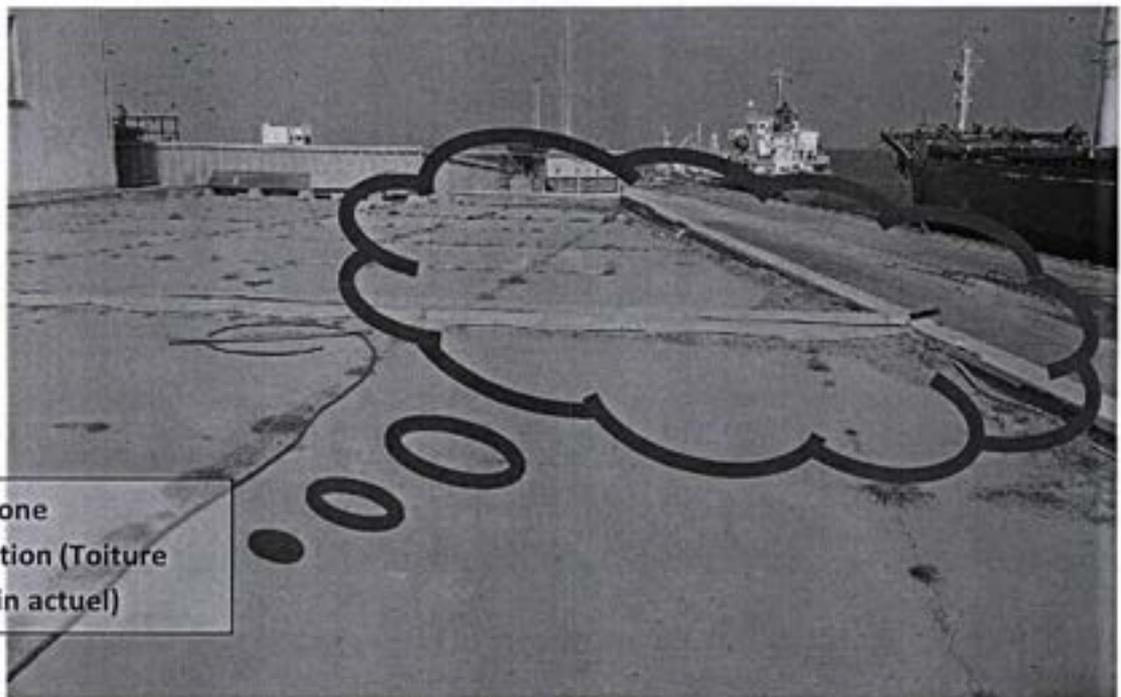


6. **SIXIEME ETAPE** : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.



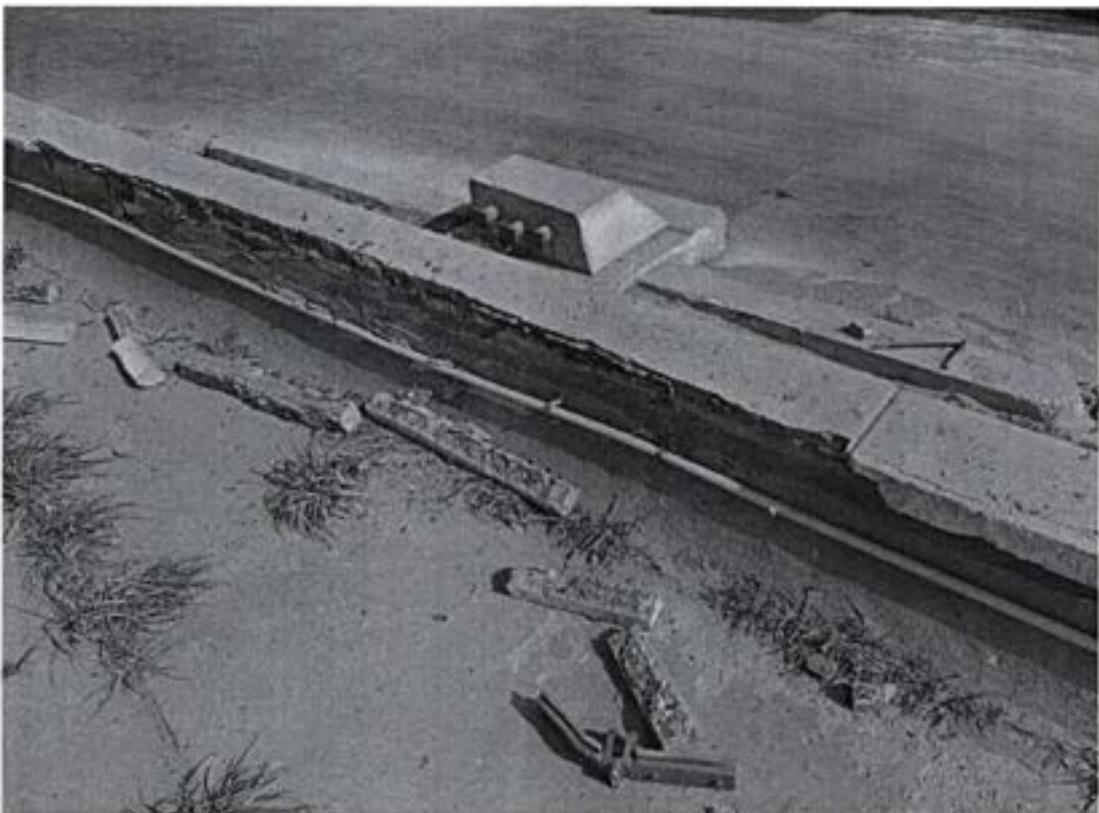
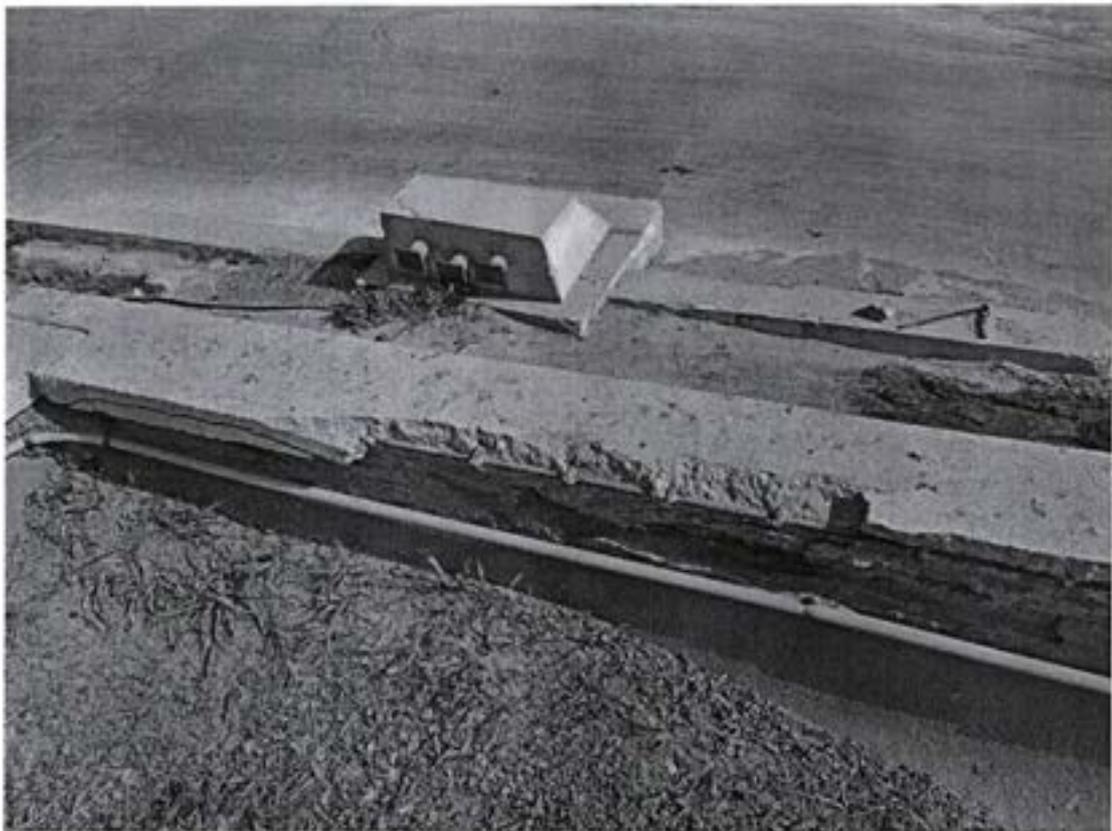
III. Réparation des fissures et des épaufrures au niveau intérieur des nez des acrotères de la toiture du bâtiment magasin actuel

Des fissures et des épaufrures au niveau intérieur des nez des acrotères de la toiture du bâtiment magasin actuel existent et doivent être réparées.



Zone
d'intervention (Toiture
magasin actuel)





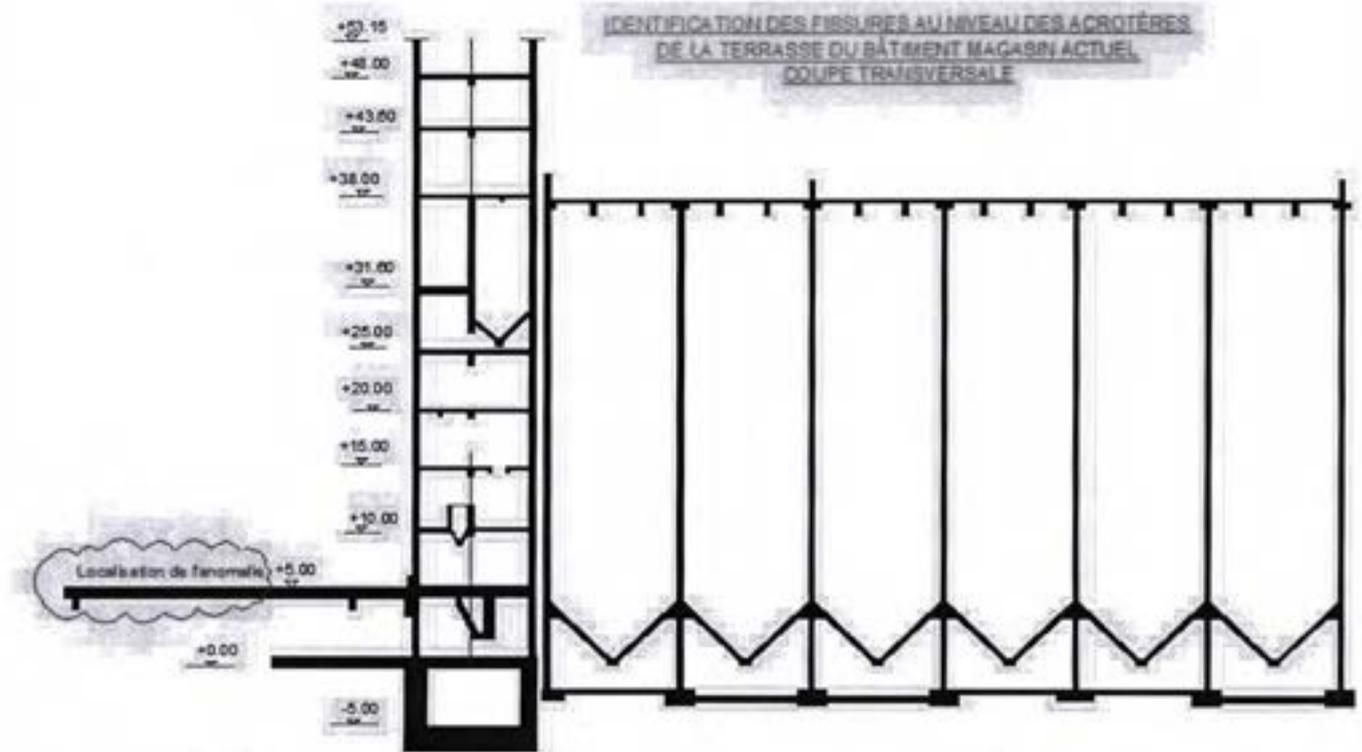
Ingénieur Conseil Anas FEHRI

Adresse : Av. 5Aout Immeuble Platinum-Bureau N°14 Sfax 3002 Tunisie

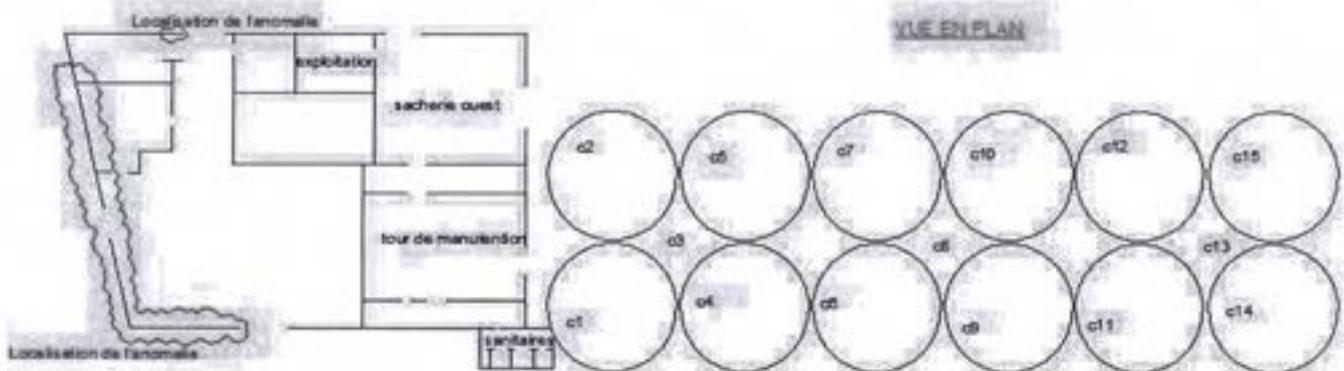
Tél: 74 207 006 Fax: 74 207 016 Mobile: 23 233 823 Email: anas.fehri@gmail.com

Handwritten signature

IDENTIFICATION DES FISSURES AU NIVEAU DES ACROTÈRES
 DE LA TERRASSE DU BÂTIMENT MAGASIN ACTUEL
 COUPE TRANSVERSALE



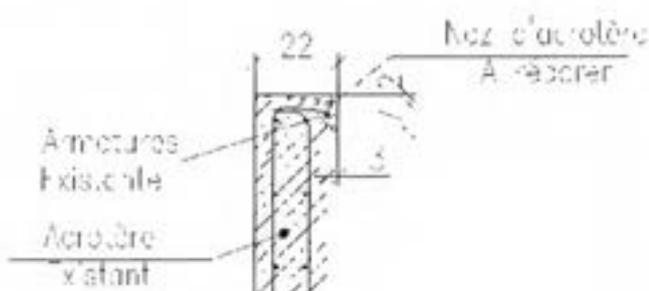
VUE EN PLAN



Handwritten signature and initials in blue ink.

La réparation de ces désordres se fera moyennant le procédé suivant :

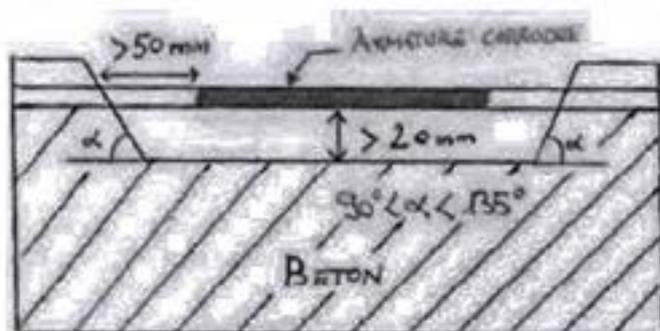
- PREMIERE ETAPE :** Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure des nez d'acrotères :



Sondage au marteau autour des endroits fissurés au droit des nez d'acrotère pour détection des zones sonnantes creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées.

Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.

Pour être sûr d'une bonne réparation, il est d'usage d'obtenir un dégagement comme le montre le schéma suivant :



- DEUXIEME ETAPE :** Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille



Handwritten signature or mark in blue ink.

3. **TROISIEME ETAPE** : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton



4. **QUATRIEME ETAPE** Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.

5. **CINQUIEME ETAPE** : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.

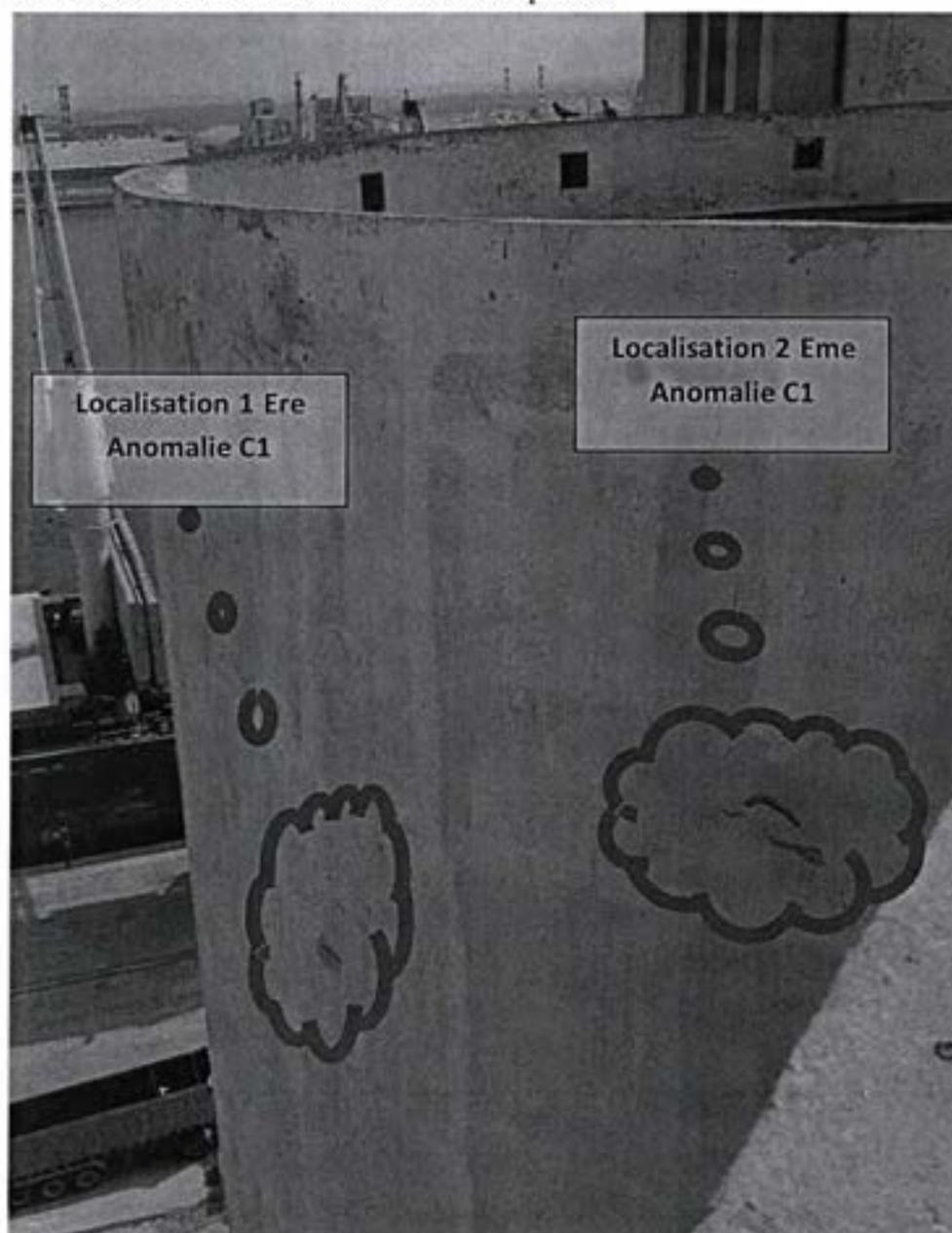


6. **SIXIEME ETAPE** : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.



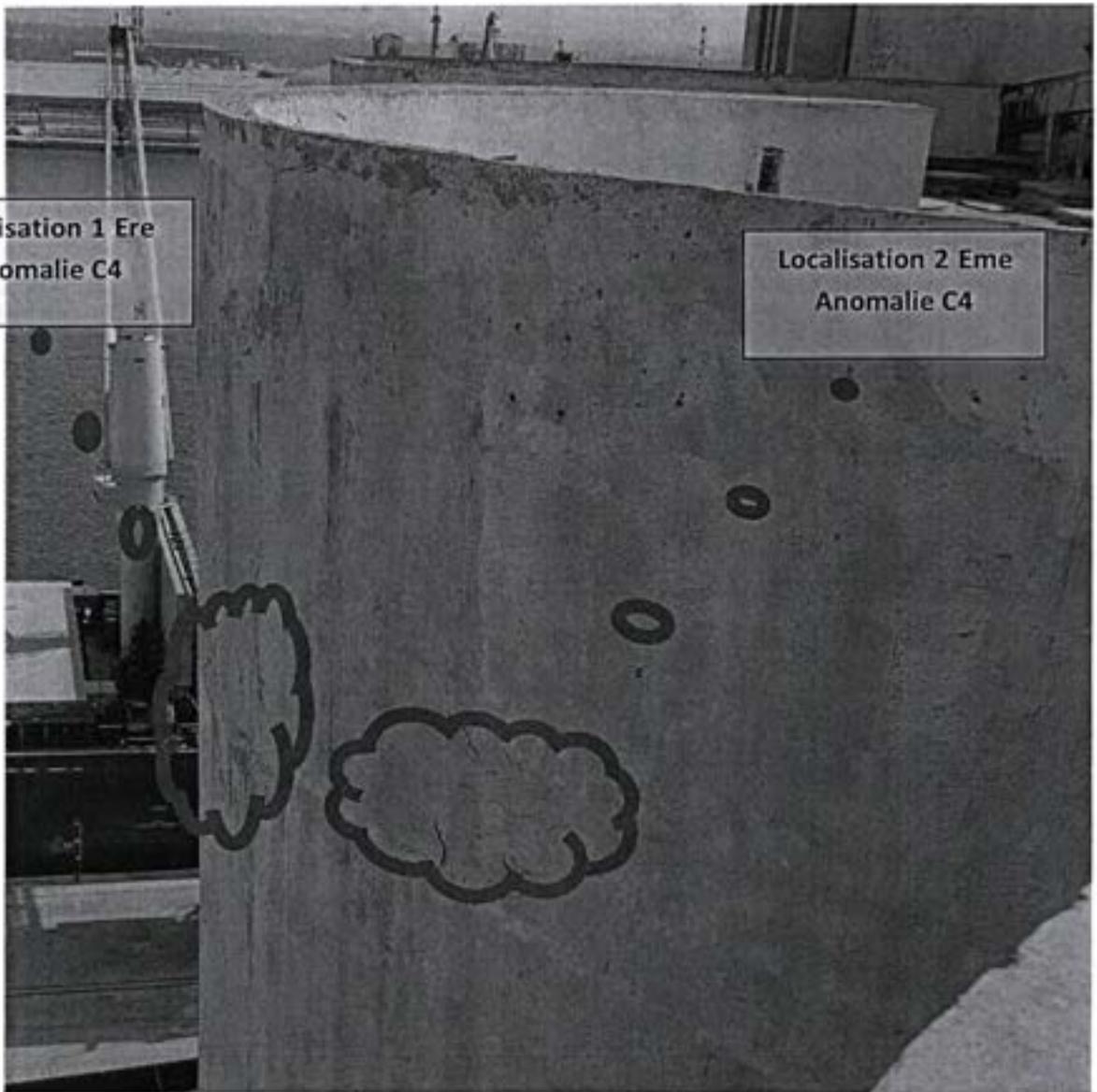
IV. Réparation des fissures et éclats de béton sur la paroi extérieure des cellules de stockage C1 C4 C6 C9 et C15

Des fissures et éclats de béton existent sur les parois extérieures des cellules C1 C4 C6 C9 et C15. Ces fissures et éclats doivent être réparés.



Localisation 1 Ere
Anomalie C4

Localisation 2 Eme
Anomalie C4



Ingénieur Conseil Anas FEHRI

Adresse : Av. 5Aout Immeuble Platinum-Bureau N°14 Sfax 3002 Tunisie

Tél: 74 207 006 Fax: 74 207 016 Mobile: 23 233 823 Email: anas.fehri@gmail.com

Handwritten signature or initials in blue ink.



Ingénieur Conseil Anas FEHRI

Adresse : Av. 5 Aout Immeuble Platinum-Bureau N°14 Sfax 3002 Tunisie

Tél: 74 207 006 Fax: 74 207 016 Mobile: 23 233 823 Email: anas.fehri@gmail.com

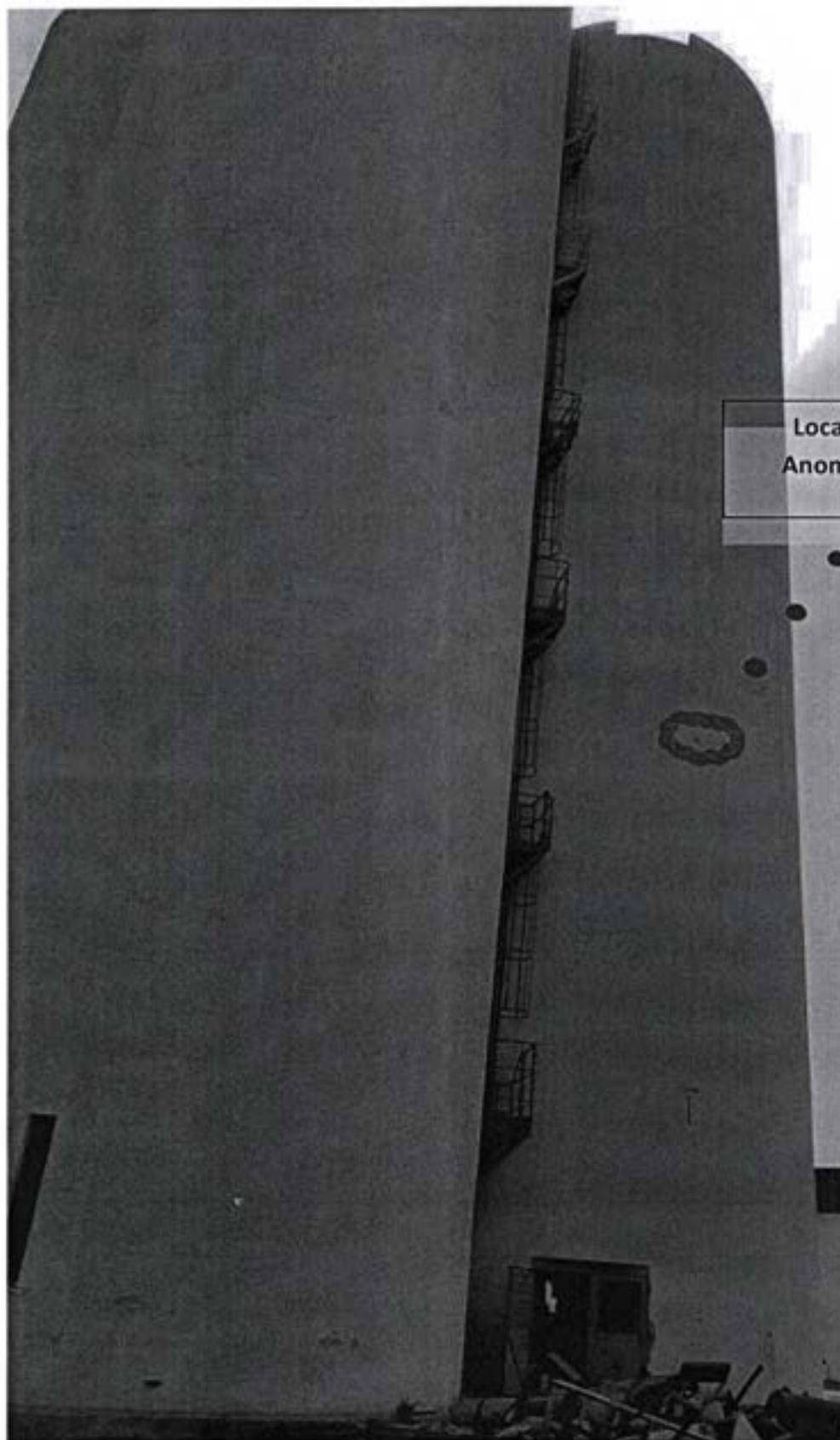
Page 71

Handwritten signature and initials in blue ink.



Localisation
Anomalie C9

Handwritten signature or initials in blue ink.



**Localisation
Anomalie C15**

Ingénieur Conseil Anas FEHRI

Adresse : Av. 5Aout Immeuble Platinum-Bureau N°14 Sfax 3002 Tunisie

Tél: 74 207 006 Fax: 74 207 016 Mobile: 23 233 823 Email: anas.fehri@gmail.com

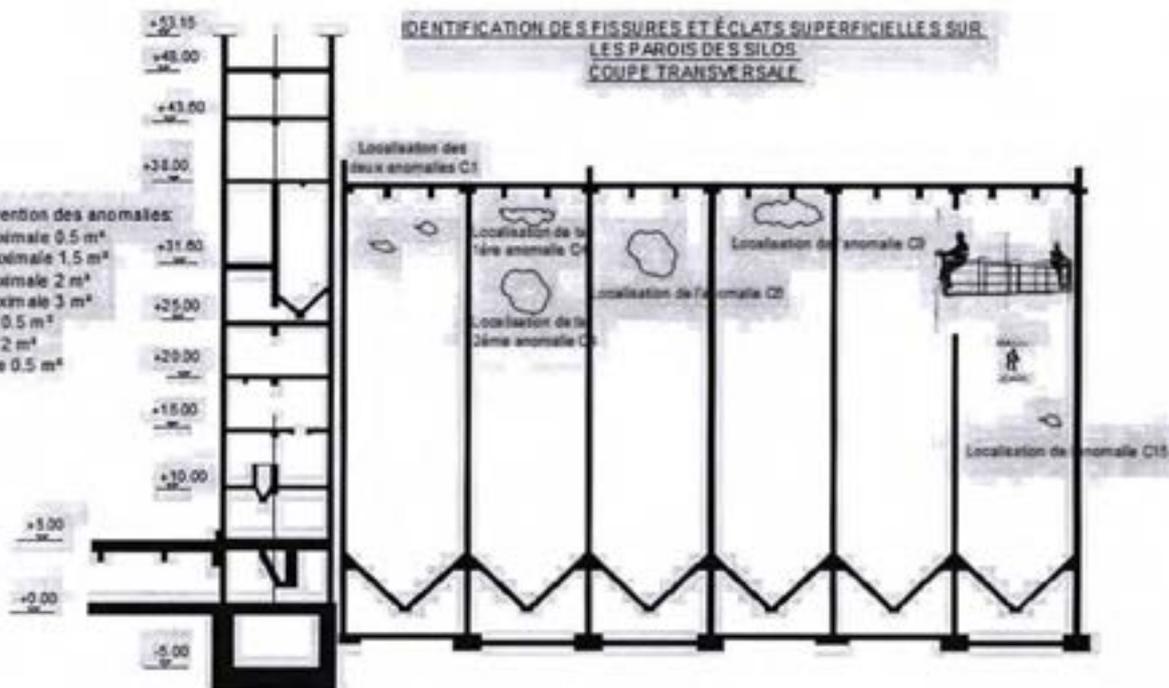
Page 73

Handwritten signature in blue ink.

IDENTIFICATION DES FISSURES ET ÉCLATS SUPERFICIELLES SUR LES PAROIS DES SILOS COUPE TRANSVERSALE

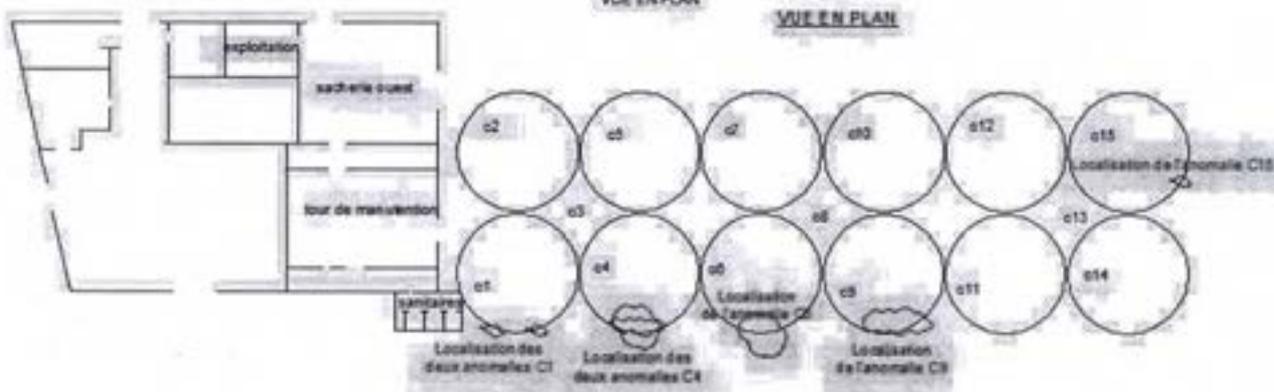
Estimation des Surfaces d'intervention des anomalies:

- 1ERE anomalie C1: Surface maximale 0.5 m²
- 2EME anomalie C1: Surface maximale 1.5 m²
- 1ERE anomalie C4: Surface maximale 2 m²
- 2EME anomalie C4: Surface maximale 3 m²
- Anomalie C6: Surface maximale 0.5 m²
- Anomalie C9: Surface maximale 2 m²
- Anomalie C15: Surface maximale 0.5 m²



VUE EN PLAN

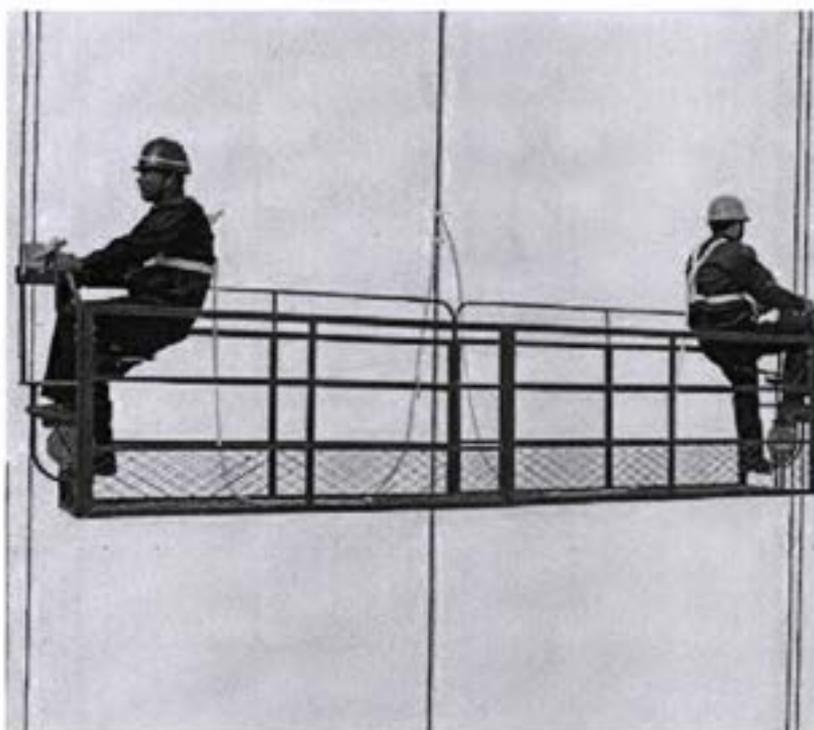
VUE EN PLAN



Il faudra assurer avant tout un accès en toute sécurité à chacun de ces désordres moyennant la technique suivante:

Accès à l'œuvre moyennant l'installation et la mise en place d'une nacelle suspendue à treuils électriques:

Mise en place et installation pour accès à l'œuvre des désordres sur les parois extérieur des cellules de stockage d'une nacelle suspendue d'actionnement électrique, de 2 m de longueur minimum, constituée d'un ou de plusieurs modules de 90 cm de largeur, pour travailler sur des parements verticaux allant jusqu'à 45 m de hauteur, composée d'une plinthe, de lisses, d'un appareil élévateur, de câbles et d'une structure de suspension, d'un système antichute, de profilés de suspension et d'autres dispositifs de sécurité.



Chaque travailleur sur cette nacelle doit porter obligatoirement un harnais de sécurité tout en l'inspectant avant chaque utilisation. Le harnais de sécurité doit être muni d'un absorbeur d'énergie et d'un lien de retenue ancré à tout autre point d'ancrage indépendant de la nacelle et qui offre une résistance à la rupture d'au moins 18 kilo newtons par travailleur qui y est ancré.

En assurant ainsi un accès en toute sécurité à chaque désordre, la



Ingénieur Conseil Anas FEHRI

Adresse : Av. 5Aout Immeuble Platinum-Bureau N°14 Sfax 3002 Tunisie

Tél: 74 207 006 Fax: 74 207 016 Mobile: 23 233 823 Email: anas.fehri@gmail.com

réparation de ces Six (6) désordres pourrait se faire moyennant le procédé suivant :

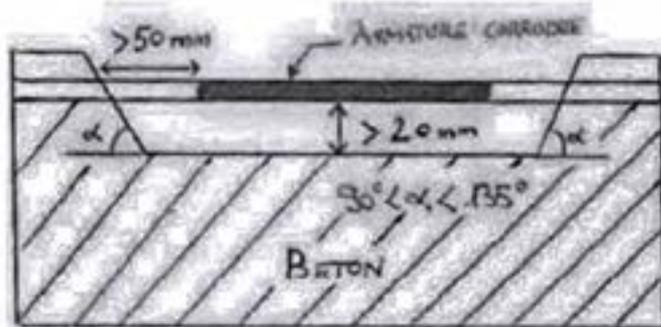
1. PREMIERE ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure :

Sondage au marteau autour des éclats de béton pour détection des zones sonnante creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées.

Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégageement complet des armatures oxydées.



Pour être sûr d'une bonne réparation, il est d'usage d'obtenir un dégageement comme le montre le schéma suivant :



2. DEUXIEME ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille



3. **TROISIEME ETAPE** : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton



4. **QUATRIEME ETAPE** Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.

5. **CINQUIEME ETAPE** : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.



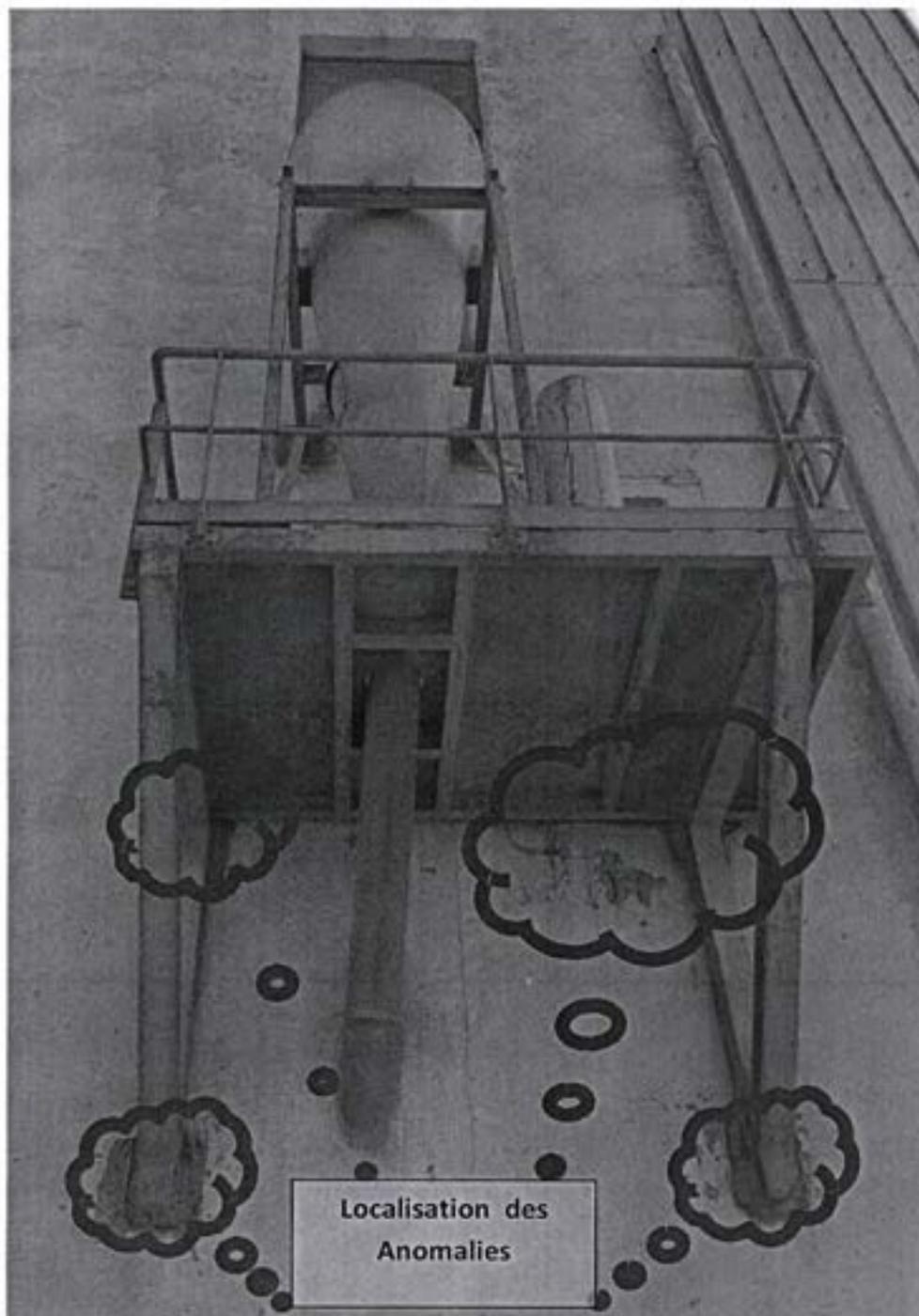
6. **SIXIEME ETAPE** : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.



V. Réparation des fissures et éclats au droit des platines pré scellé
de la plateforme en console support du système de
dépoussiérage

Constat

On a constaté des fissures et des éclats de béton au droit des platines pré scellés de la
plateforme en console support du système de dépoussiérage.



Ingénieur Conseil Anas FEHRI

Adresse : Av. 5Aout Immeuble Platinum-Bureau N°14 Sfax 3002 Tunisie

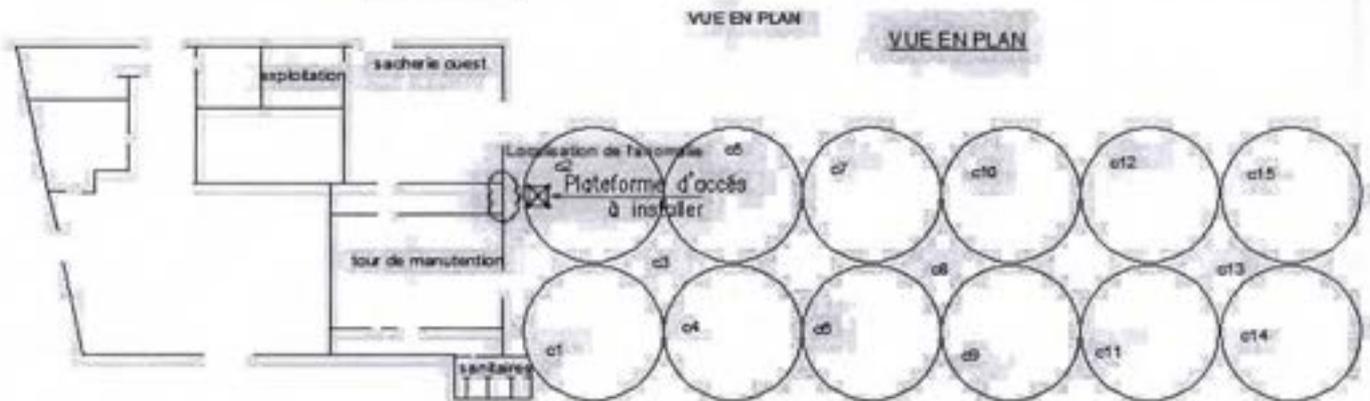
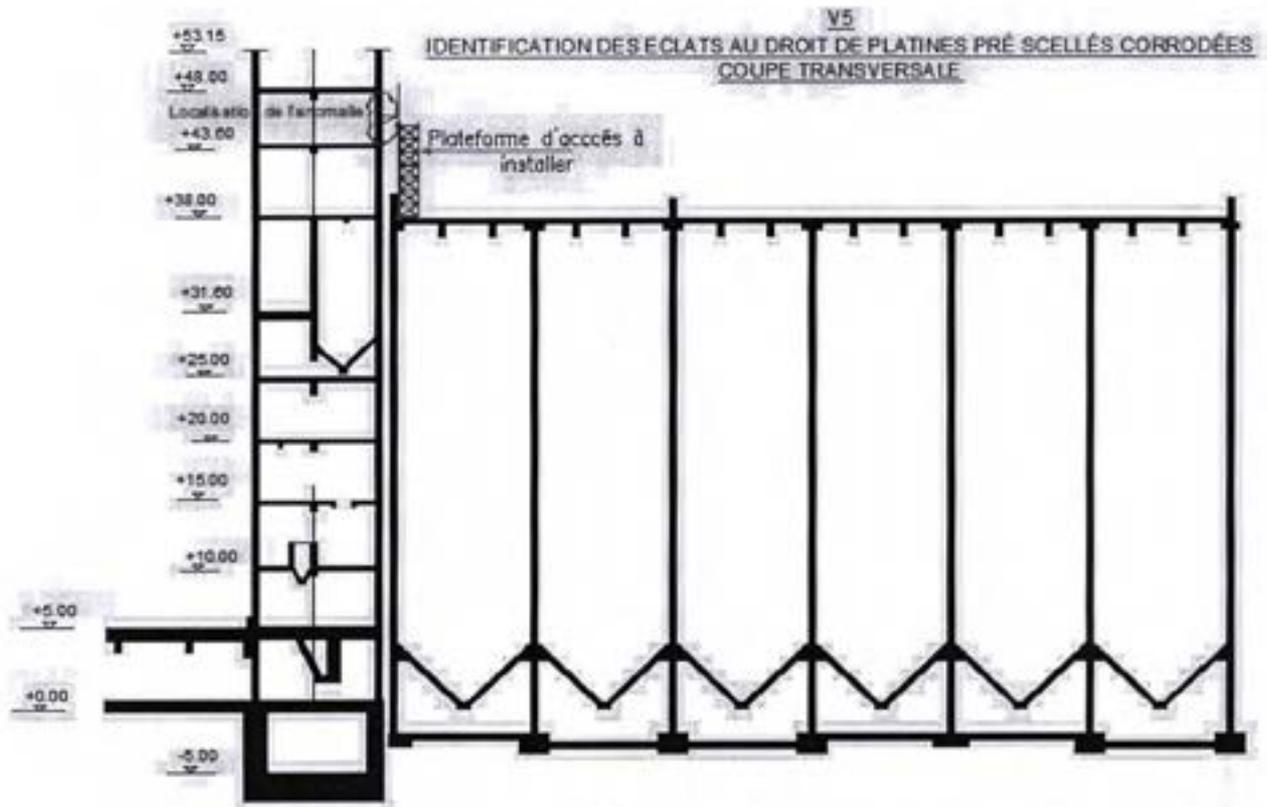
Tél: 74 207 006

Fax: 74 207 016

Mobile: 23 233 823

Email: anas.fehri@gmail.com

Page 78



Il faudra assurer avant tout un accès en toute sécurité à chacun de ces désordres moyennant la technique suivante:

Accès à l'œuvre moyennant l'installation et la mise en place d'une plateforme adaptable:

Mise en place et installation d'une plateforme adaptable pour accès à l'œuvre des désordres à partir de la toiture de la cellule de stockage C2 et permettant de travailler en toute sécurité au niveau des zones d'intervention au droit des platines pré scellés support de la plateforme du système de dépoussiérage. Cette plateforme d'accès doit permettre de travailler jusqu'à 7 m de hauteur de travail, constitué d'une structure métallique et comportant une échelle et un espace de travail de 90 cm de largeur au minimum, lisse, sous-lisse et plinthe, d'un système antichute et d'autres dispositifs de sécurité.



Chaque travailleur sur cette plateforme d'accès doit porter obligatoirement un harnais de sécurité tout en l'inspectant avant chaque utilisation. Le harnais de sécurité doit être muni d'un absorbeur d'énergie et d'un lien de retenue ancré à tout autre point d'ancrage indépendant de la plateforme d'accès et qui offre une résistance à la rupture d'au moins 18 kilo newtons par travailleur qui y est ancré.



La réparation de ces désordres se fera moyennant le procédé suivant :

Ingénieur Conseil Anas FEHRI

Adresse : Av. 5 Aout Immeuble Platiniun-Bureau N°14 Sfax 3002 Tunisie

Tél: 74 207 006 Fax: 74 207 016 Mobile: 23 233 823 Email: anas.fehri@gmail.com

3. **TROISIEME ETAPE** : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton



4. **QUATRIEME ETAPE** Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.

5. **CINQUIEME ETAPE** : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.



6. **SIXIEME ETAPE** : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.



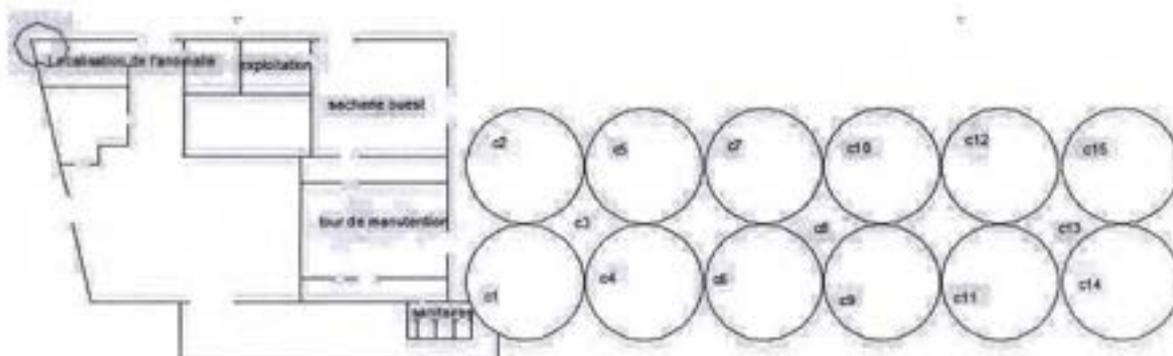
Réparation des épaufrures au rive du trottoir du poste transfo

Des épaufrures sont présents au rive du trottoir du poste transfo.



Localisation de l'anomalie au rive du trottoir du poste transfo

IDENTIFICATION DES EPAUFRURES AU RIVE DU TROTTOIR DU POSTE TRANSFO
VUE EN PLAN



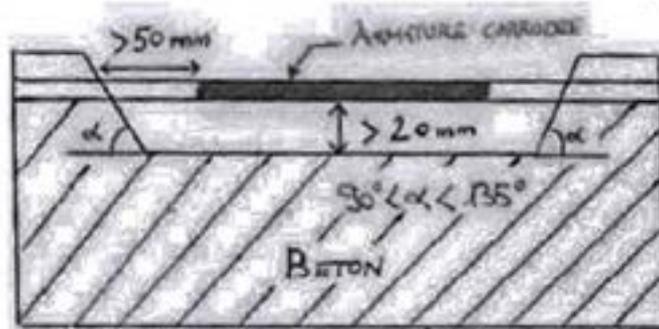
La réparation de ces désordres se fera moyennant le procédé suivant:

I. PREMIERE ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne des épaufrures :

Sondage au marteau autour des éclats de béton pour détection des zones sonnante creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées.

Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.

Pour être sûr d'une bonne réparation, il est d'usage d'obtenir un dégagement comme le montre le schéma suivant :



II. DEUXIEME ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille



- III. **TROISIEME ETAPE** : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton



- IV. **QUATRIEME ETAPE** Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.

- V. **CINQUIEME ETAPE** : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.

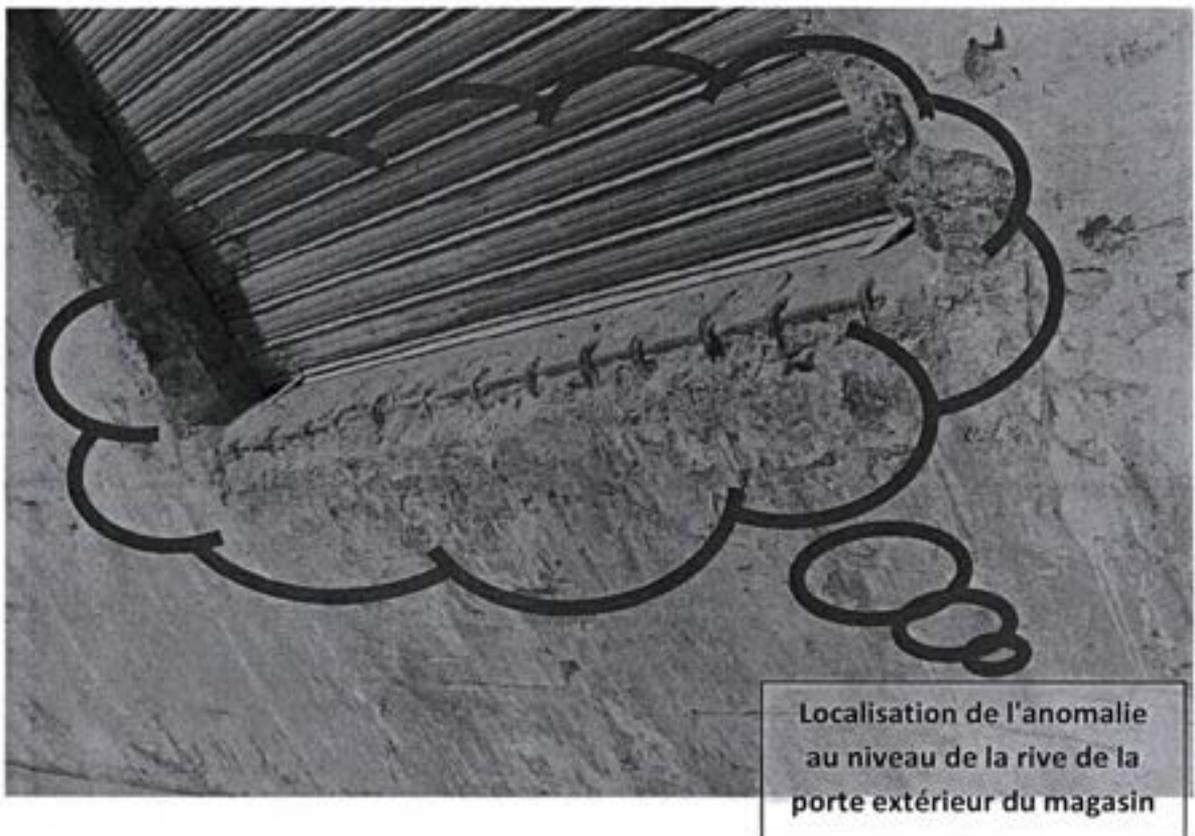
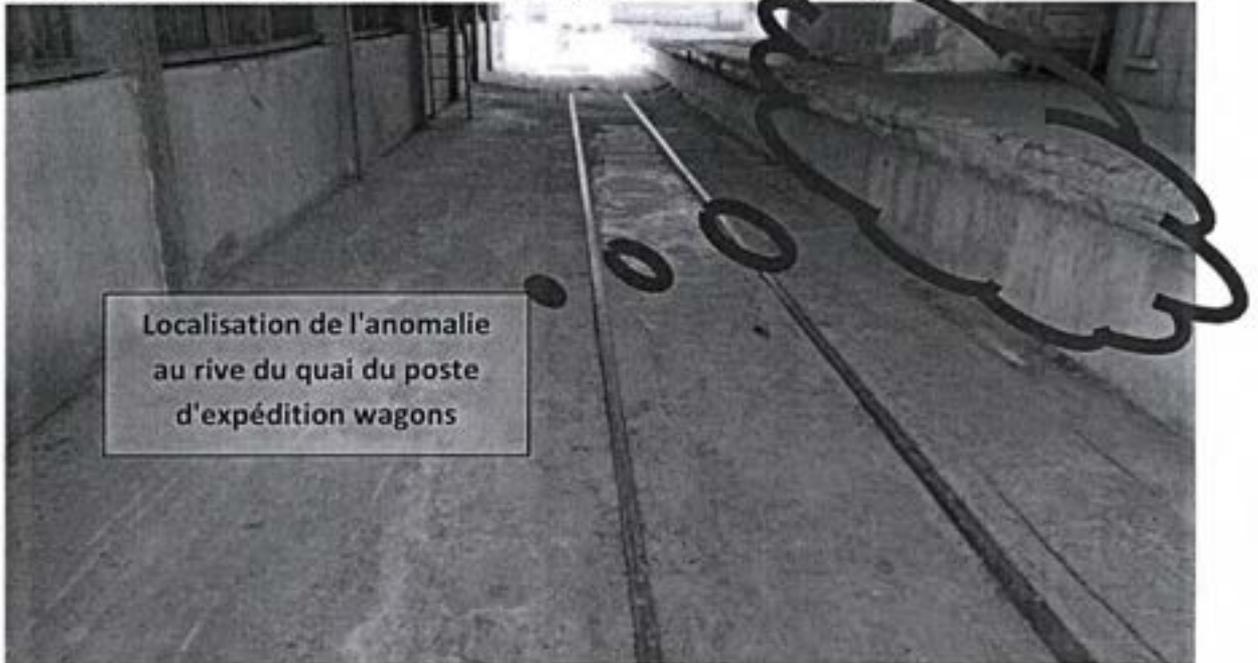


- VI. **SIXIEME ETAPE** : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.



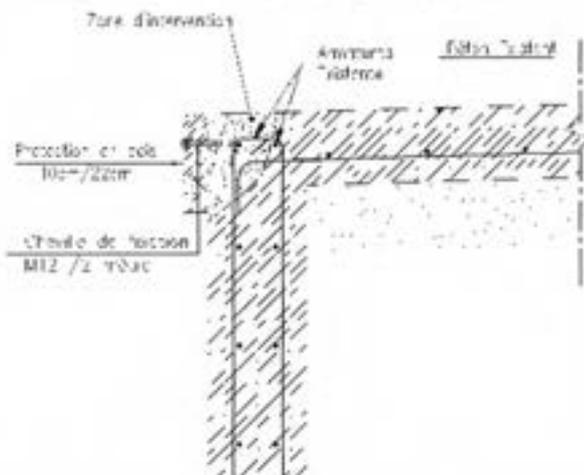
VII. Réparation des épaufrures au rive des portes de ravitaillement et du quai du poste d'expédition wagons

Des épaufrures sont présents au rive des portes extérieure de ravitaillement magasin actuel et du quai du poste d'expédition wagons.



La réparation de ces désordres se fera moyennant le procédé suivant:

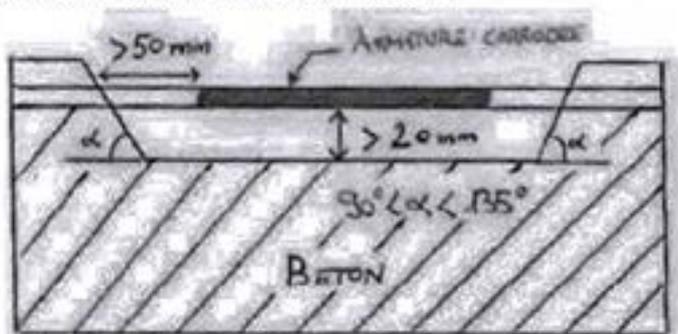
1. PREMIERE ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement des épaufrures :



Sondage au marteau autour des épaufrures pour détection des zones sonnant creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées.

Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.

Pour être sûr d'une bonne réparation, il est d'usage d'obtenir un dégagement comme le montre le schéma suivant :



2. DEUXIEME ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille



3. **TROISIEME ETAPE** : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton



4. **QUATRIEME ETAPE** Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.

5. **CINQUIEME ETAPE** : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.



6. **SIXIEME ETAPE** : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.

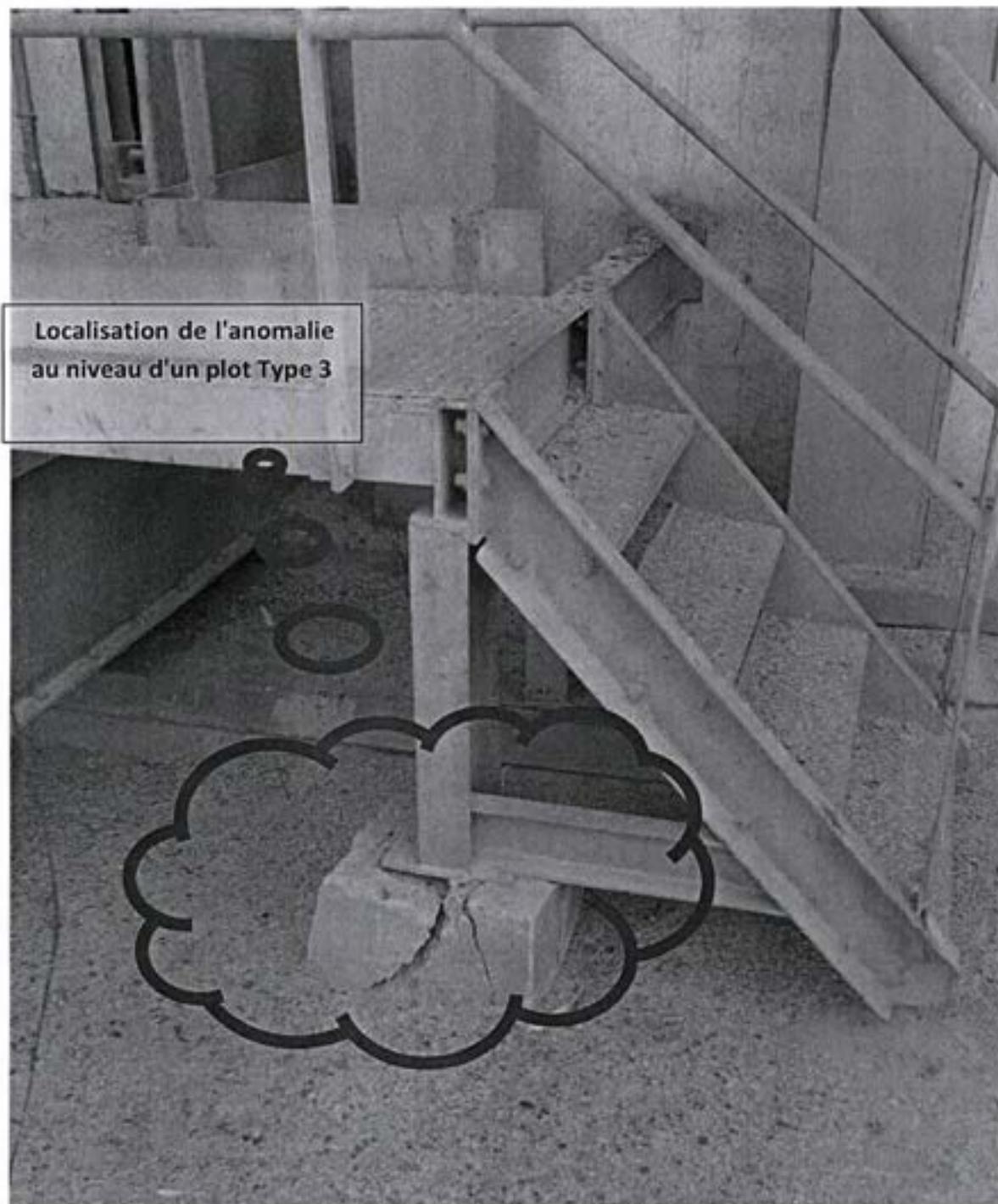


7. **SEPTIEME ETAPE** : Installation d'une protection en bois à la rive du béton afin d'éviter les éventuelles chocs de camions et ce après séchage du mortier de réparation.

VIII. Réfection des plots en béton armé dégradés au niveau de la toiture des cellules de stockage et du bâtiment magasin

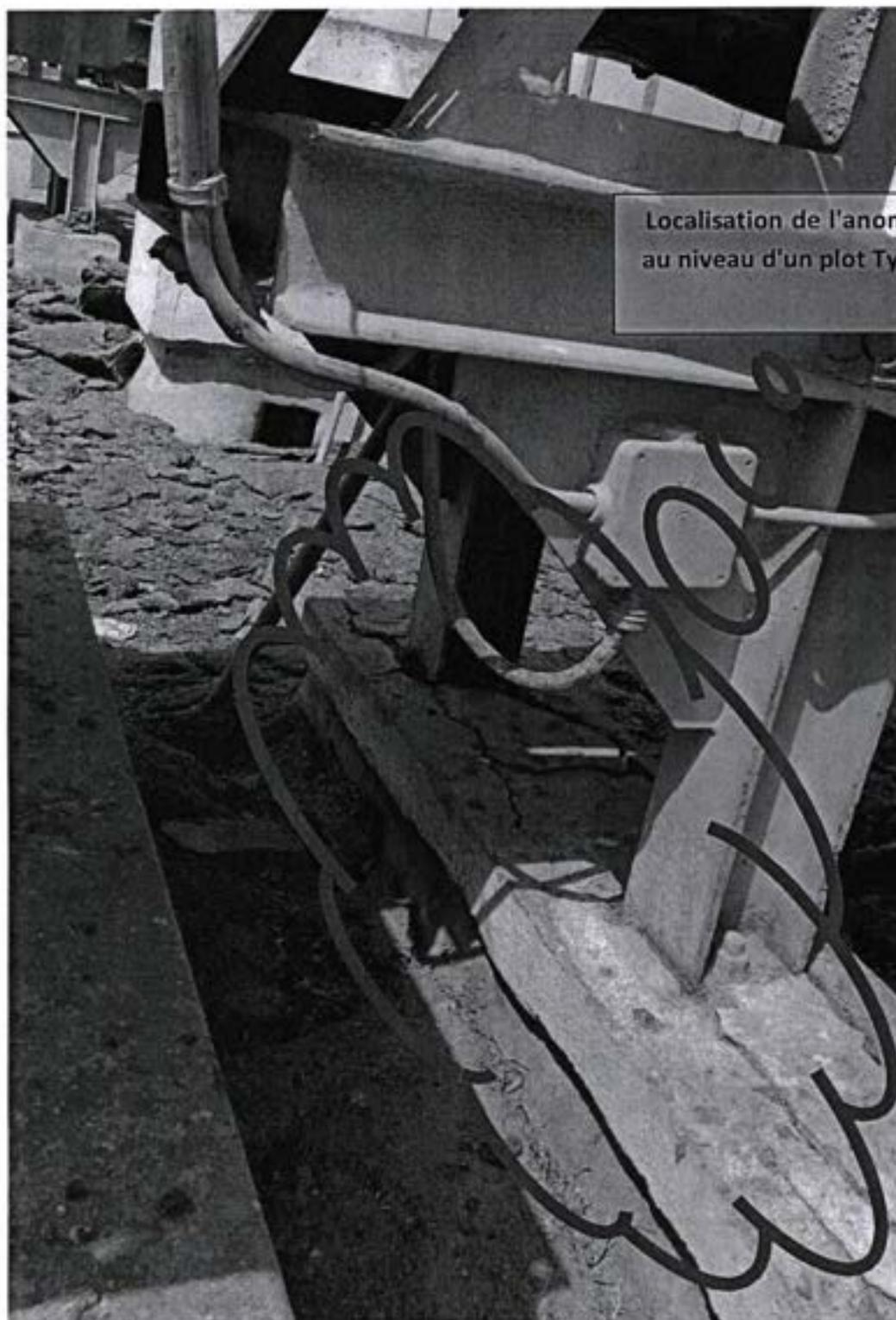
La totalité des plots en béton armé support des équipements sont dégradés et comportent soit des fissures soit des éclats importants de béton. L'armature de la plupart de ces plots est fortement corrodés. Ces plots sont à reconstruire à l'identique.



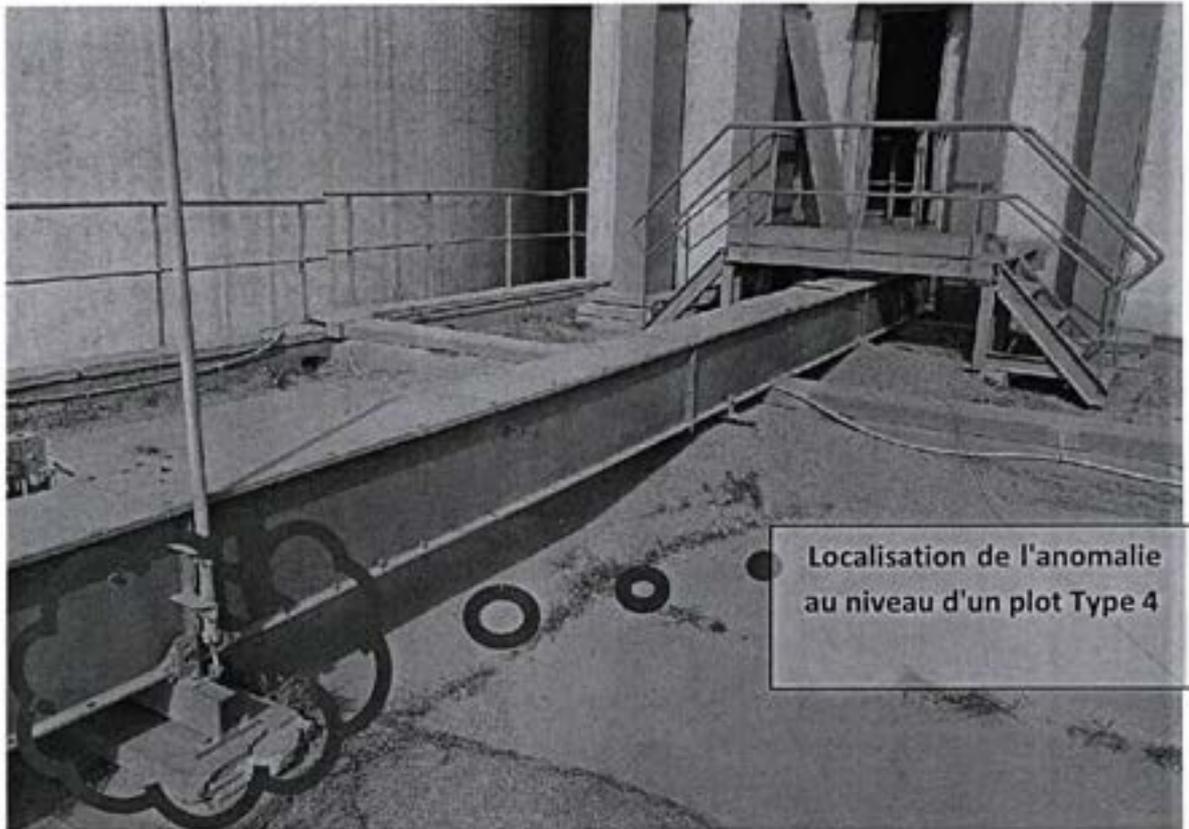




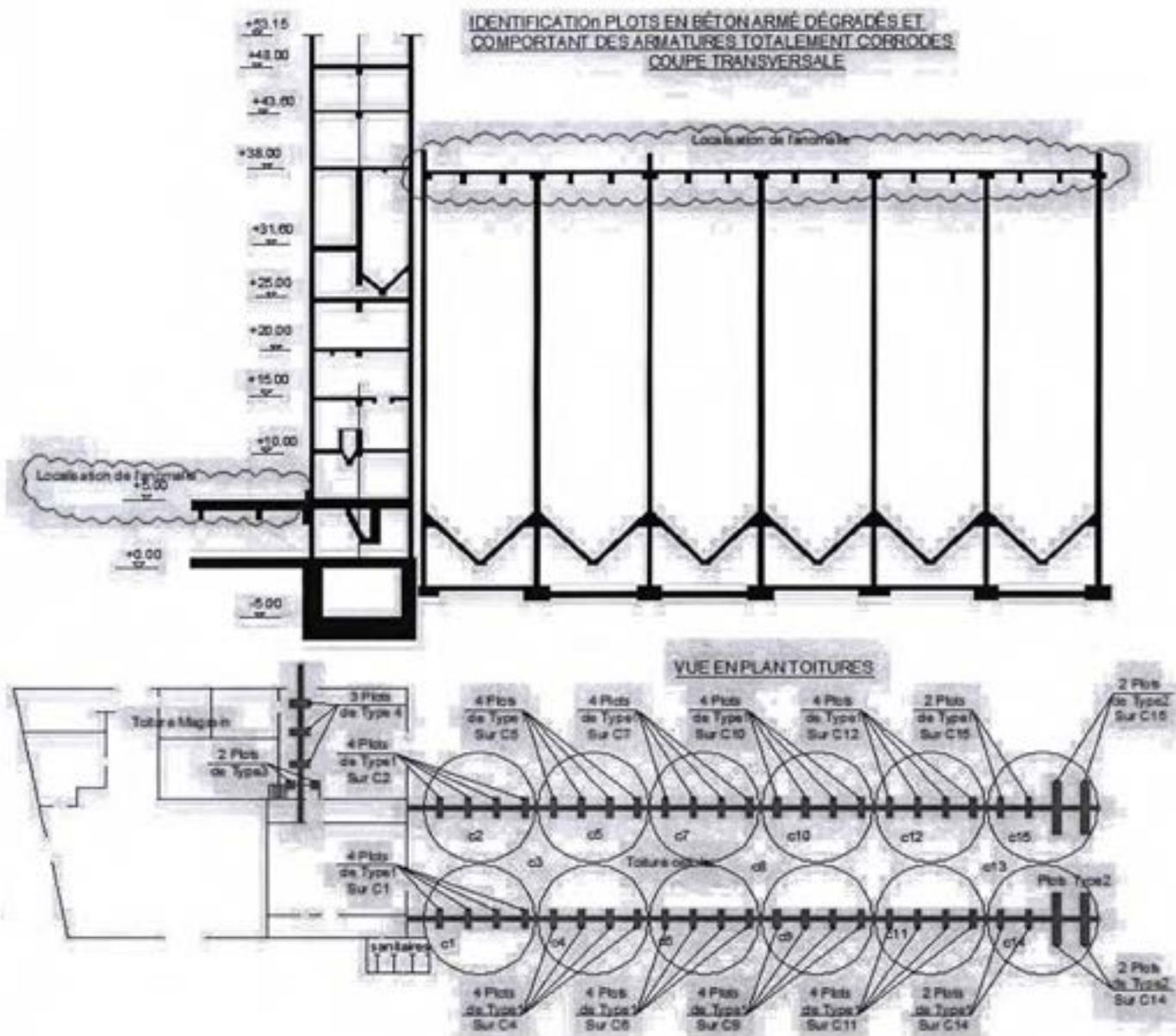
**Localisation de l'anomalie
au niveau d'un plot Type 1**



Localisation de l'anomalie
au niveau d'un plot Type 2

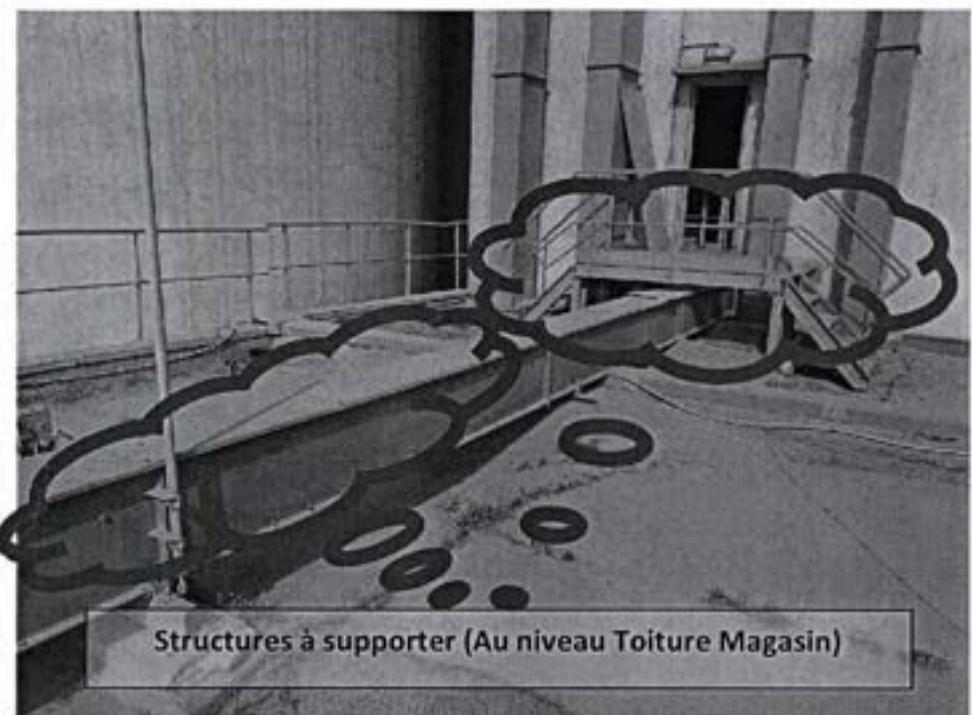


Localisation de l'anomalie
au niveau d'un plot Type 4



Ces plots doivent être remplacés moyennant le procédé suivant:

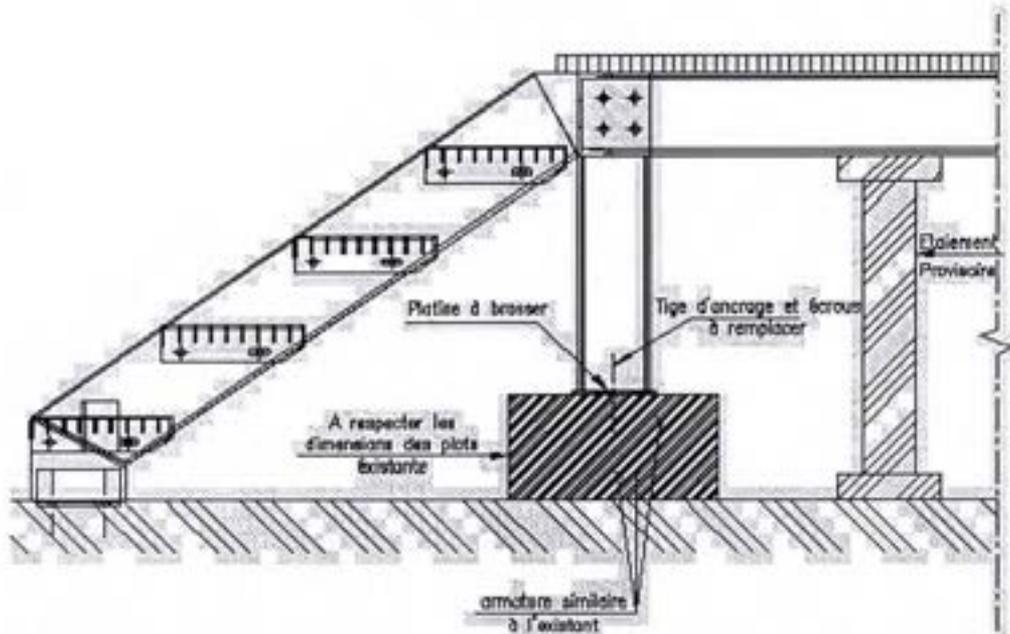
- 1) **PREMIERE ETAPE** : Supportage provisoire des structures existantes



- 2) **DEUXIEME ETAPE** : Démolition soignée des plots existants et dégagement des débris vers le décharge publique tout en évitant de toucher à l'étanchéité existante .

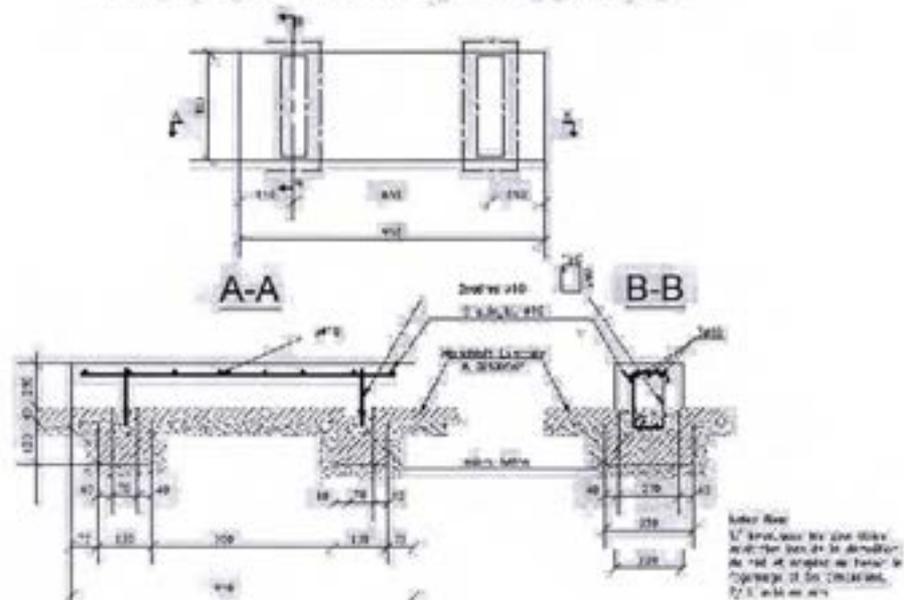
- 3) **TROISIEME ETAPE** : Brossage des platines corrodés des pieds de poteaux et remplacement des tiges d'ancrages et des écrous.

DETAIL TYPE DE RECONSTRUCTION DES PLOTS.



- 4) **QUATRIEME ETAPE** : Pose de nouvelles armatures de ferrailage façonnée en imitant l'existant et selon détail de plan guide (Elaboré à la base du plan de recollement G 263 445 du 02 7 1987 et approuvé par le bureau de contrôle STC VERITAS suivant bordereau 511/85).

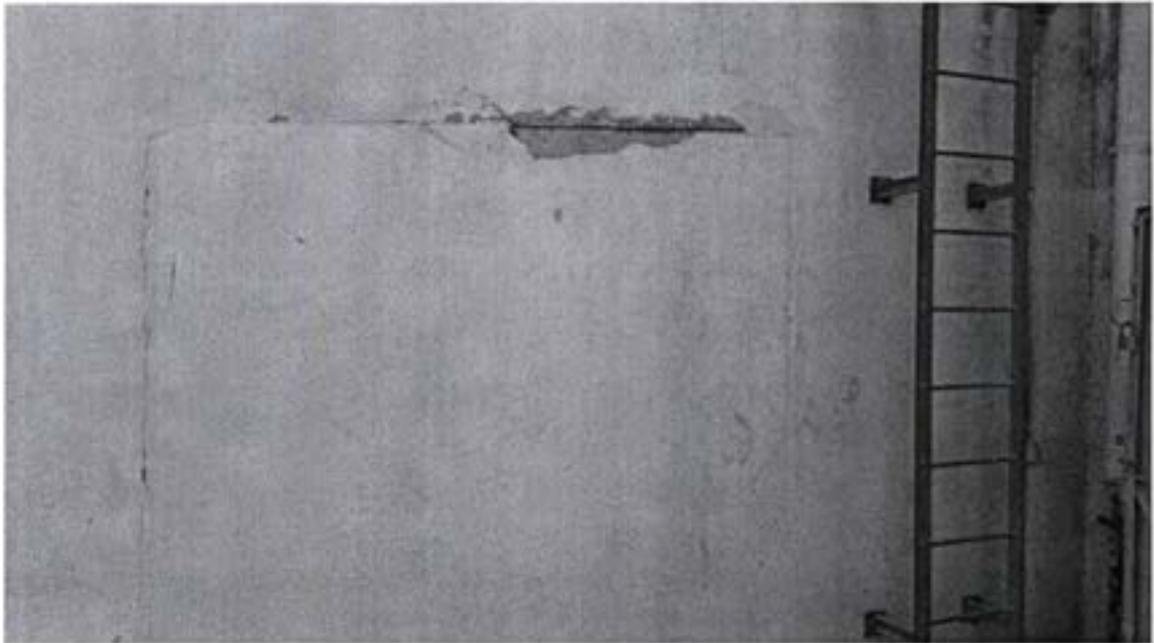
VUE EN PLAN PLOT TYPE 1(Nbre=44)
A RECONSTRUIRE A L'IDENTIQUE



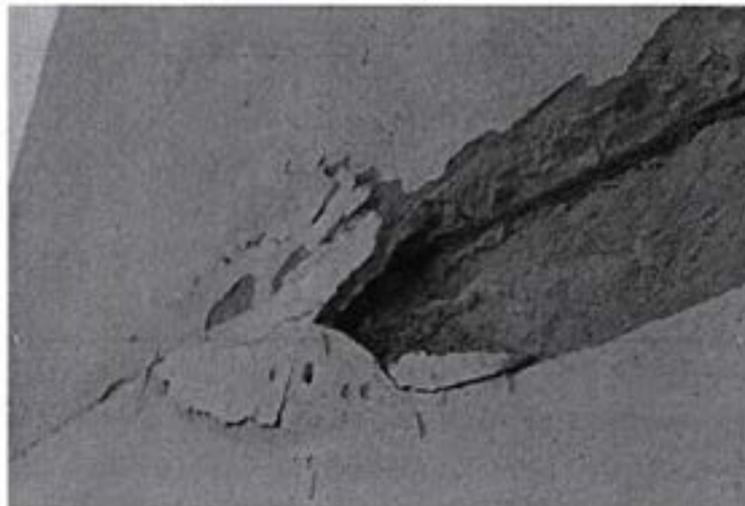
- 5) **CINQUIEME ETAPE** : Coffrage et coulage d'un micro béton

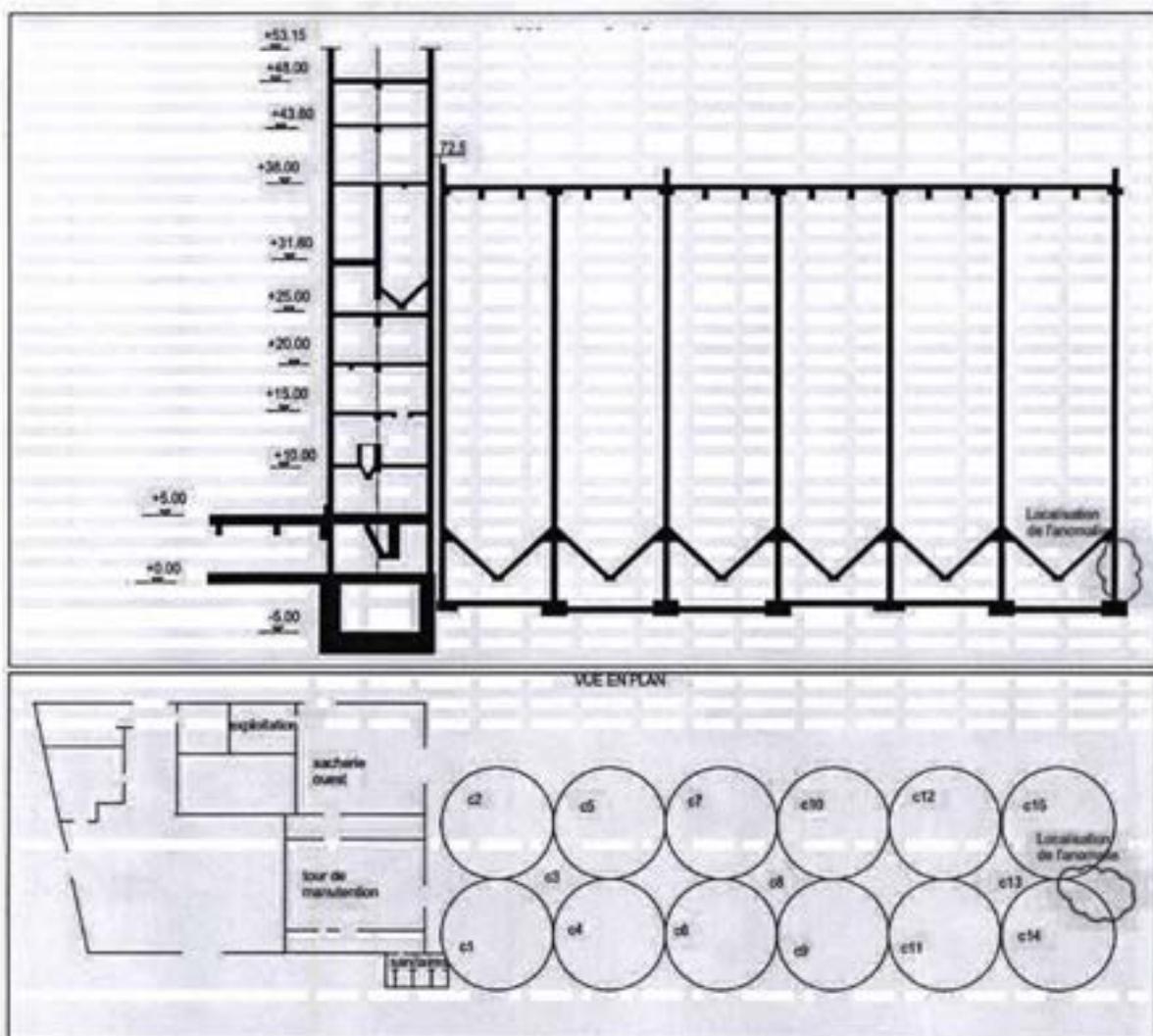
IX. Réparation des fissures et éclats de la porte obturée au niveau bas de la cellule N°14

Des fissures et éclats de béton formant le tracé d'une porte obturée doivent être réparé



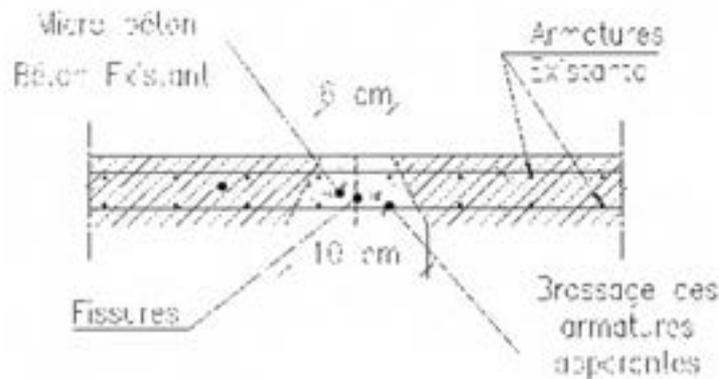
Des armatures corrodées sont apparents sur la ligne de fissure du haut:



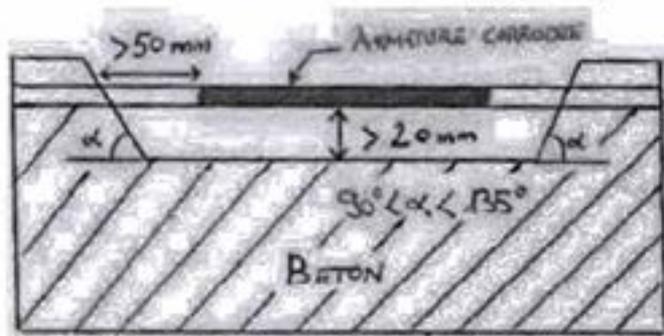


La réparation de cette porte obturée se fera moyennant le procédé suivant :

- PREMIERE ETAPE :** Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure et des éclats jusqu'à l'arrêt de la fissure en forme de « V » .



Les armatures corrodés doivent être dégagé complètement selon le schéma suivant:



- DEUXIEME ETAPE :** Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille



3. **TROISIEME ETAPE** : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton

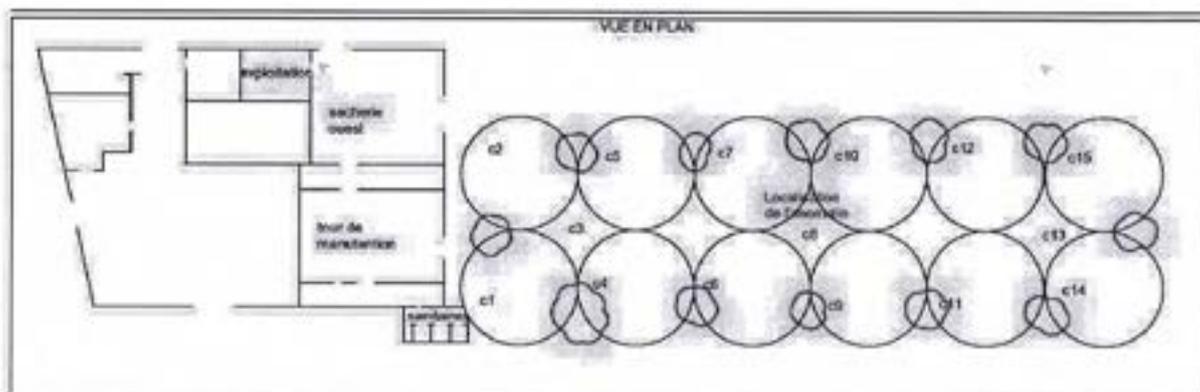


4. **QUATRIEME ETAPE** Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.
5. **CINQUIEME ETAPE** : Coffrage jointif et peu absorbant d la zone d'intervention ensuite coulage d'un mortier de réparation de consistance fluide à prise rapide, retrait compensé et de hautes performances mécaniques.

Ce mortier de réparation fluide est auto-plaçant. Il faut ainsi éviter sa vibration et veuillez à utiliser une bonne état de surface du coffrage. Il faut aussi utiliser un agent de démoulage pour permettre un décoffrage saint et éviter d'abimer l'état de surface de la zone réparée.

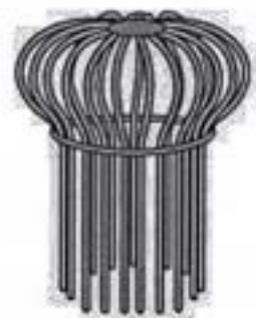
X. Remplacement des descentes d'eau pluviales et installation de crapaudines

L'ensemble des descentes d'eau en amiante à partir de la toiture des cellules destockage sont à remplacer par des nouvelles conduites en PVC.





Il faut éviter le colmatage des descentes d'eau au niveau de la toiture par superposition de couches de fiente de pigeons et de déchet de céréales. L'installation de crapaudines à emboitement en inox évitera ce problème



XI. Réfection des joints entre les dalles de béton de l'étanchéité lourde de la toiture des cellules de stockage et du magasin

L'usure des joints au niveau des protections en dalle de béton sur l'étanchéité des terrasses des cellules de stockage et du bâtiment magasin actuel nécessite des travaux de réfection.

Il fallait procéder au décapage de ces joints usés et faire couler un nouveau joint.

Par la même occasion quelques dégradations des bords de quelques dalles de ciment seront réparés.



27/07 2022

QUATRIEME PARTIE
DETAILS ESTIMATIFS – BORDEREAU DES PRIX

DETAILS ESTIMATIFS – BORDEREAU DES PRIX

N°	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire (DT en HTVA)	Prix Total (DT en HTVA)
01	<p>Réparation par calfeutrement des fissures au droit des ouvertures des fenêtres au niveau bas des cellules de stockage C11 ; C12 ; C14 et C15 :</p> <p>Travaux de réparation par calfeutrement des fissures au droit des ouvertures de fenêtres au niveau bas des cellules de stockage C11 C12 C14 et C15 selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation prescrit y compris fourniture et pose de l'ensemble des outils et produits nécessaires à la bonne exécution :</p> <p>(1) 1^{ère} ETAPE : Création d'une saignée rectangulaire le long de la fissure, manuellement ou à l'aide d'outils électriques ou pneumatiques. La largeur à donner à la saignée doit être au moins de 10 mm pour permettre la réalisation du calfeutrement.</p> <p>(2) 2^{ème} ETAPE : Nettoyage par brossage ou soufflage à l'air ni humide ni huileux pour éliminer toute trace de poussière.</p> <p>(3) 3^{ème} ETAPE : Mise en place des rubans adhésifs dont le but de délimiter la largeur du calfeutrement.</p> <p>(4) 4^{ème} ETAPE : Mise en place manuelle du mortier de calfeutrement.</p> <p>Le produit de calfeutrement est soigneusement serré contre les lèvres de la fissure puis taloché ou lissé selon la finition désirée. Pendant le temps de durcissement la surface du produit mis en œuvre doit être protégée contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, salissures, etc.)</p> <p>(5) 5^{ème} ETAPE : Lissage de finition du calfeutrement</p> <p>(6) 6^{ème} ETAPE : Enlèvement des rubans adhésifs.</p> <p>Le mètre linéaire :</p> <p>.....</p>	MI	20		
02	<p>Réparation des fissures et des éclats au niveau intérieur des acrotères des cellules de stockage :</p> <p>Réparation des fissures et des éclats au niveau intérieur des acrotères des cellules de stockage selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation y compris la fourniture et pose de l'ensemble des outils et produits nécessaires à la bonne exécution.</p> <p>1^{ère} ETAPE : Repiquage soigné de tout le prolongement de la ligne de fissure : Sondage au marteau autour des endroits fissurés (dont la largeur des ouvertures dépasse 0.4mm) pour détection des zones sonnantes creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.</p> <p>(2) 2^{ème} ETAPE : Brossage des aciers apparents et</p>				

N°	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire (DT en HTVA)	Prix Total (DT en HTVA)
	<p>élimination de la rouille</p> <p>(3) 3^{ème} ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton</p> <p>(4) 4^{ème} ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.</p> <p>(5) 5^{ème} ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.</p> <p>(6) 6^{ème} ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.</p> <p>Le mètre linéaire :</p>	MI	45		
03	<p>Réparation des fissures et des épaufrures au niveau intérieur des nez des acrotères de la toiture du bâtiment magasin actuel :</p> <p>Réparation des fissures et des épaufrures au niveau intérieur des nez des acrotères de la toiture du bâtiment magasin actuel selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation y compris la fourniture et pose de l'ensemble des outils et produits nécessaires à la bonne exécution</p> <p>(1) 1^{ère} ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure : Sondage au marteau autour des endroits fissurés au droit des nez d'acrotère pour détection des zones sonnantes creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.</p> <p>(2) 2^{ème} ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille</p> <p>(3) 3^{ème} ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton.</p> <p>(4) 4^{ème} ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.</p> <p>(5) 5^{ème} ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.</p> <p>(6) 6^{ème} ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.</p>				

N°	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire (DT en HTVA)	Prix Total (DT en HTVA)
	<p>Ce prix comprend entre autres la collecte, l'évacuation et le transport des déchets tous droits compris vers la décharge publique.</p> <p>Le mètre linéaire</p> <p>.....</p>	Ml	35		
04	<p>Accès à chacune des positions des fissures et éclats sur la paroi extérieure des cellules de stockage par la mise en place et l'installation de nacelle suspendue à Treuils Electriques :</p> <p>Mise en place et installation pour accès à l'œuvre des fissures et éclats sur les parois extérieures des cellules de stockage d'une nacelle suspendue d'actionnement électrique, de 2 m de longueur minimum, constituée d'un ou de plusieurs modules de 90 cm de largeur, pour travailler sur des parements verticaux allant jusqu'à 45 m de hauteur. La nacelle suspendue sera composée d'une plinthe, de lisses, d'un appareil élévateur, de câbles et d'une structure de suspension, d'un système antichute, de profilés de suspension et d'autres dispositifs de sécurité. Chaque travailleur sur cette nacelle doit porter obligatoirement un harnais de sécurité tout en l'inspectant avant chaque utilisation. Le harnais de sécurité doit être muni d'un absorbeur d'énergie et d'un lien de retenue ancré à tout autre point d'ancrage indépendant de la nacelle et qui offre une résistance à la rupture d'au moins 18 kilo newtons par travailleur qui y est ancré.</p> <p>L'unité d'accès à une position</p> <p>.....</p>	U	07		
05	<p>Réparation des fissures et éclats de béton sur la paroi extérieur des cellules de stockage C1 C4 C6 C9 et C15 :</p> <p>Réparation des fissures et éclats de béton sur la paroi extérieur des cellules de stockage C1 C4 C6 C9 et C15 selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation y compris la fourniture et pose de l'ensemble des outils et produits nécessaires à la bonne exécution</p> <p>(1) 1^{ère} ETAPE : Repiquage soigné de tout le prolongement de la ligne de fissure : Sondage au marteau autour des éclats de béton pour détection des zones sonnantes creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.</p> <p>(2) 2^{ème} ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille</p> <p>(3) 3^{ème} ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton.</p> <p>(4) 4^{ème} ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.</p>				

N°	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire (DT en HTVA)	Prix Total (DT en HTVA)
	<p>(5) 5^{ème} ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.</p> <p>(6) 6^{ème} ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.</p> <p>La surface unitaire moyenne à réparer pour les sept anomalies identifiées est inférieure à 1,5 mètre carré pour une profondeur inférieure à 10 cm soit un volume moyen à réparer au plus égale à 0,15 mètre cube par anomalie.</p> <p>L'unité d'anomalie à réparer :</p> <p>.....</p>	U	07		
06	<p>Accès à l'œuvre des fissures éclats au droit des platines pré scellés par la mise en place et l'installation d'une plateforme d'accès :</p> <p>Montage et démontage d'une plateforme d'accès à partir de la toiture de la cellule de stockage C2 et adaptée pour permettre de travailler en toute sécurité au niveau des zones d'intervention au droit des platines préscellés support de la plateforme du système de dépoussiérage. Cette plateforme d'accès doit permettre de travailler jusqu'à 10 m de hauteur maximale de travail, constitué d'une structure métallique et comportant une échelle adaptable et d'une plateforme de travail de 90 cm de largeur au minimum lisse, sous-lisse et plinthe, d'un système antichute et d'autres dispositifs de sécurité.</p> <p>Chaque travailleur sur cette plateforme d'accès doit porter obligatoirement un harnais de sécurité tout en l'inspectant avant chaque utilisation. Le harnais de sécurité doit être muni d'un absorbeur d'énergie et d'un lien de retenue ancré à tout autre point d'ancrage indépendant de la plateforme d'accès et qui offre une résistance à la rupture d'au moins 18 kilo newtons par travailleur qui y est ancré.</p> <p>Forfait :</p> <p>.....</p>	FF	01		
07	<p>Réparation des fissures et éclats au droit de platines pré scellés de la plateforme en console support du système de dépoussiérage :</p> <p>Réparation des fissures et éclats au droit de platines pré scellés de la plateforme en console support du système de dépoussiérage située sur la parois extérieure de la tour de manutention adjacente au cellule C2 et selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation y compris la fourniture et pose de l'ensemble des outils et produits nécessaires à la bonne exécution:</p> <p>(1) 1^{ère} ETAPE : Repiquage soigné de tout</p>				

N°	Désignation des travaux	Unité	Qu ^{tité}	Prix Unitaire (DT en HTVA)	Prix Total (DT en HTVA)
	<p>Le prolongement de la ligne de fissure <u>(2) 2^{ème} ETAPE</u> : Nettoyage à l'eau du support repiqué <u>(3) 3^{ème} ETAPE</u> : Brossage des aciers apparents et de la platine pré scellée et élimination de la rouille puis recouvrement du produit de passivation SIKA MONOTOP 610 AC ou produit similaire <u>(4) 4^{ème} ETAPE</u> : Application par projection successive d'un mortier de réparation type SIKATOP 122 F REPARATION ou produit similaire La surface totale des éclats au droit de platines pré scellés à réparer est inférieur à 3 m² pour une profondeur inférieure à 10 cm. Forfait :</p>	FF	01		
08	<p>Réparation des épaufrures au rive du trottoir du poste transformation du silo :</p> <p>Réparation des épaufrures au rive du trottoir du poste transfo selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation y compris fourniture et pose de l'ensemble des outils et produits nécessaires à la bonne exécution :</p> <p><u>(1) 1^{ère} ETAPE</u> : Repiquage soigné de tout le prolongement des épaufrures : Sondage au marteau autour des épaufrures pour détection des zones sonnantes creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées. <u>(2) 2^{ème} ETAPE</u> : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille <u>(3) 3^{ème} ETAPE</u> : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton <u>(4) 4^{ème} ETAPE</u> : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion. <u>(5) 5^{ème} ETAPE</u> : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités. <u>(6) 6^{ème} ETAPE</u> : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.</p> <p>Le mètre linéaire</p>	MI	03		
09	<p>Réparation des épaufrures au rive des portes de ravitaillement et du quai du poste d'expédition wagons : Réparation des épaufrures au rive des portes de</p>				

N°	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire (DT en HTVA)	Prix Total (DT en HTVA)
	<p>de ravitaillement et du quai du poste d'expédition wagons selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation y compris fourniture et pose de l'ensemble des outils et produits nécessaires à la bonne exécution:</p> <p>(1) 1^{ère} ETAPE : Repiquage soigné de tout le prolongement des épaufrures : Sondage au marteau autour des épaufrures pour détection des zones sonnantes creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.</p> <p>(2) 2^{ème} ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille</p> <p>(3) 3^{ème} ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton.</p> <p>4) 4^{ème} ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.</p> <p>(5) 5^{ème} ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.</p> <p>(6) 6^{ème} ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.</p> <p>(7) 7^{ème} ETAPE : Installation d'une protection en bois à la rive du béton selon détail de plan afin d'éviter les éventuels chocs de camions et ce après séchage du mortier de réparation.</p> <p>Le mètre linéaire :</p> <p>.....</p>	MI	23		
10	<p>Réfection des plots en béton armé dégradés au niveau de la toiture des cellules de stockage et du bâtiment magasin :</p> <p>Reconstruction des plots en béton armé support des équipements au niveau de la toiture des cellules de stockage et du magasin selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation y compris Supportage provisoire des équipements à une hauteur inférieure à deux (2) mètres, démolition soignée des plots existants, dégagement vers décharge publique des débris, brossage des platines des pieds de poteau, remplacement des tiges et boulons d'ancrages, fourniture et pose de nouvelles armatures de ferrailage façonnée en imitant l'existant et selon détail de plan guide, coffrage et coulage d'un micro béton et toutes sujétions pour une parfaite reconstruction à l'identique. A savoir :</p>				

N°	Désignation des travaux	Unité	Qu ^{tité}	Prix Unitaire (DT en HTVA)	Prix Total (DT en HTVA)
10.a	Plot type 1. L'unité :	U	44		
10.b	Plot type 2. L'unité :	U	4		
10.c	Plot type 3. L'unité :	U	2		
10.d	Plot type 4. L'unité :	U	3		
11	<p>Réparation des fissures et éclats de la porte obturée au niveau bas de la cellule N°14 Réparation des fissures et éclats de la porte obturée au niveau bas de la cellule N°14 selon la zone d'intervention décrite aux détails de plan et le procédé de réparation y compris fourniture et pose de l'ensemble des outils et produits nécessaires à la bonne exécution:</p> <p>(1) 1^{ère} ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure et des éclats jusqu'à l'arrêt de la fissure en forme de « V » . (2) 2^{ème} ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille (3) 3^{ème} ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton (4) 4^{ème} ETAPE Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion. (5) 5^{ème} ETAPE : Coffrage jointif et peu absorbant d la zone d'intervention ensuite coulage d'un mortier de réparation de consistance fluide à prise rapide, retrait compensé et de hautes performances mécaniques. Ce mortier de réparation fluide est autoplaçant. Il faut ainsi éviter sa vibration et veillez à utiliser un coffrage ayant un bon état de surface. Il faut aussi utiliser un agent de démoulage pour permettre un décoffrage saint et éviter d'abimer l'état de surface de la zone réparée.</p> <p>L'ensemble :</p>	Ens	01		
12	<p>Remplacement des descentes d'eau pluviales : Remplacement des descentes d'eau pluviale en amiante y compris leur regroupement dans des sacs spéciales déchèteries produit toxique et dégagement vers la décharge publique concernée, fourniture et mise en place de nouvelles descentes d'eau en PVC rigide de diamètre 250 mm y compris accès à l'œuvre, fixation et raccordement et fourniture et pose de tout accessoires nécessaires à la bonne exécution et aux règles de l'art.</p> <p>Le mètre linéaire :</p>	MI	460		

N°	Désignation des travaux	Unité	Qu ^{tité}	Prix Unitaire (DT en HTVA)	Prix Total (DT en HTVA)
13	Installation de crapaudines : Fourniture et installation de crapaudines à emboitement en inox sur chaque entrée de descentes d'eau pluviale au niveau de la toiture des cellules de stockage. L'unité :	U	42		
14	Réfection des joints entre les dalles de béton de l'étanchéité lourde de la toiture des cellules de stockage et du magasin : Réfection des joints entre les dalles de béton de l'étanchéité lourde de la terrasse des cellules de stockage par décapage des joints usés existant ainsi que la fourniture et coulage d'un produit de remplissage pour joint de toiture. Cet article comprend entre autres la reprise de quelques bords de dalles de ciment fissurés ainsi que le nettoyage des fientes durant les travaux et leur dégagement avec les joints décapés vers la décharge publique. Le mètre linéaire :	MI	2500		

Total Hors TVA =

TVA =% =

Total TTC =

Arrêté le présent bordereau des prix à la somme de :

.....

.....

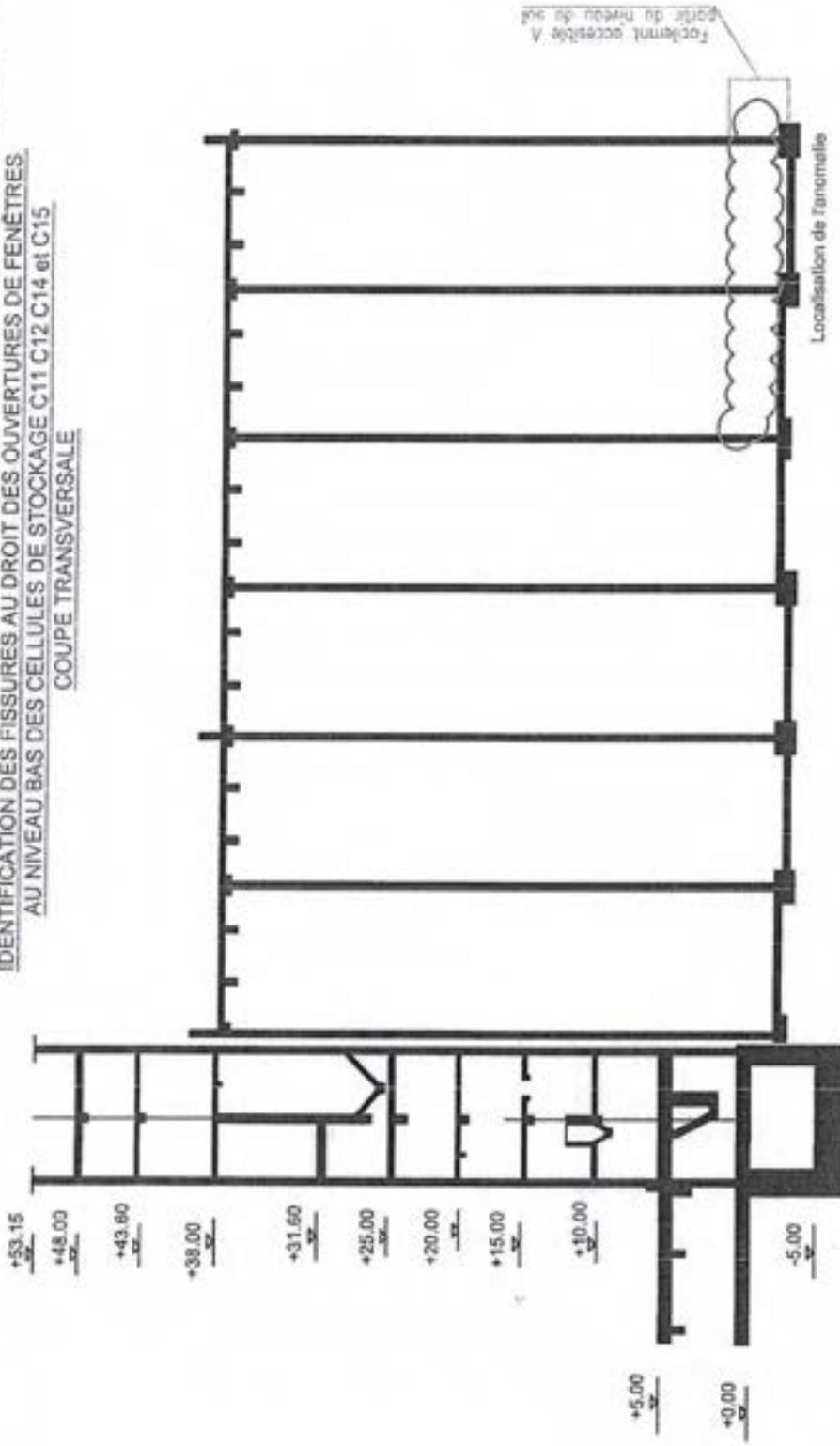
Fait à : Le :

LE SOUMISSIONNAIRE

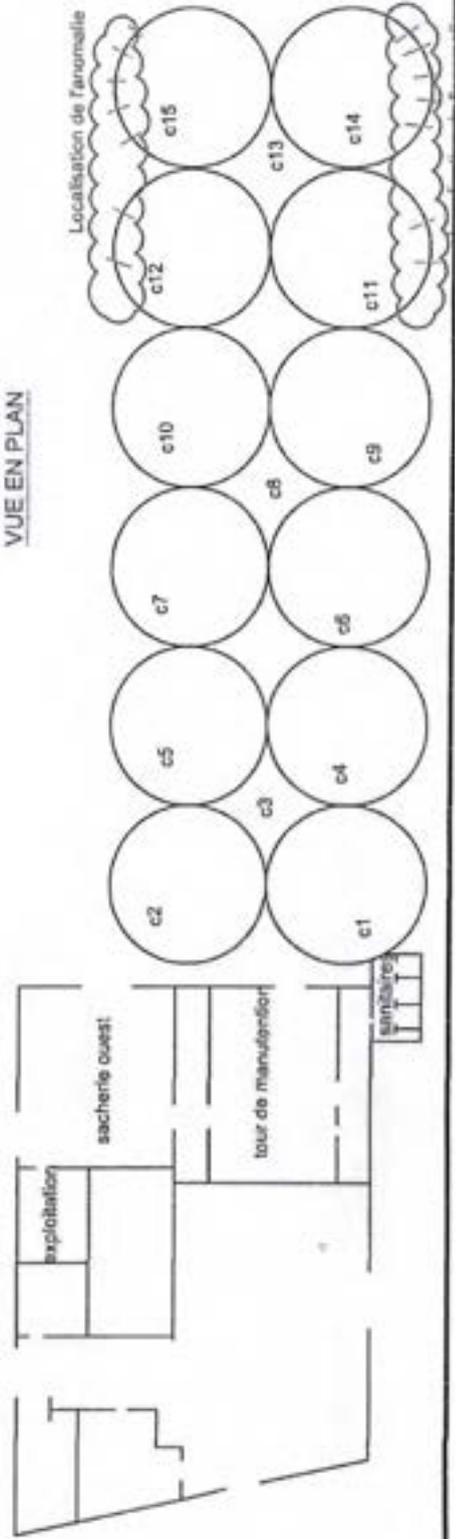
CINQUIEMES PARTIE
PLANS

Handwritten marks or signatures in blue ink.

**IDENTIFICATION DES FISSURES AU DROIT DES OUVERTURES DE FENÊTRES
 AU NIVEAU BAS DES CELLULES DE STOCKAGE C11 C12 C14 et C15
 COUPE TRANSVERSALE**



VUE EN PLAN

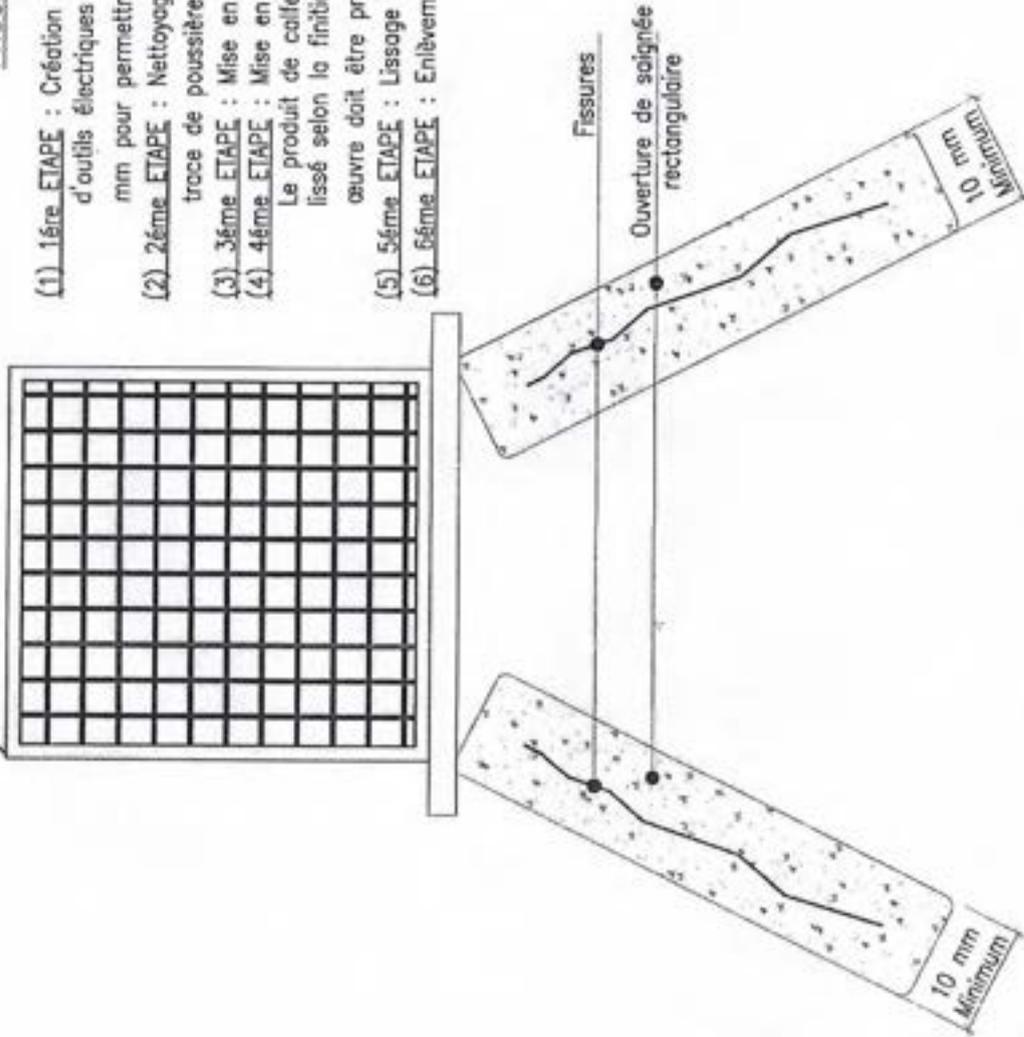


Handwritten marks: a large 'A' and some illegible scribbles.

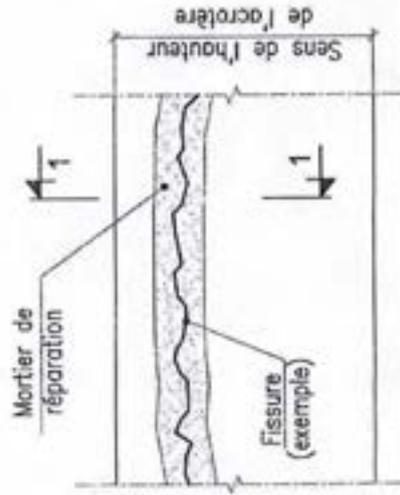
DETAIL DE REPARATION PAR CALFEUTREMENT DES FISSURES
AU DROIT DES OUVERTURES DE FENÊTRES AU NIVEAU BAS
DES CELLULES DE STOCKAGE C11 C12 C14 et C15

PROCÉDURE DE RÉPARATION PAR CALFEUTREMENT DES FISSURES:

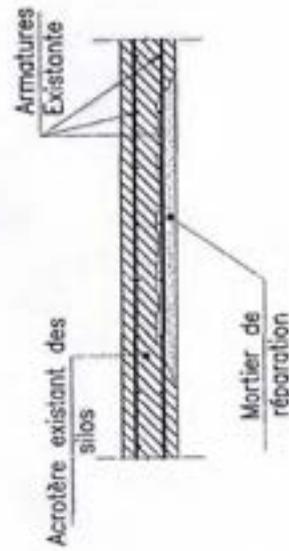
- (1) 1ère ETAPE : Création d'une soignée rectangulaire le long de la fissure, manuellement ou à l'aide d'outils électriques ou pneumatiques. La largeur doit être au moins de 10 mm pour permettre la réalisation du calfeutrement.
- (2) 2ème ETAPE : Nettoyage par brossage ou soufflage à l'air ni humide ni huileux pour éliminer toute trace de poussière.
- (3) 3ème ETAPE : Mise en place des rubans adhésifs dont le but de délimiter la largeur du calfeutrement.
- (4) 4ème ETAPE : Mise en place manuelle du mortier de calfeutrement.
Le produit de calfeutrement est soigneusement serré contre les lèvres de la fissure puis taloché et lissé selon la finition désirée. Pendant le temps de durcissement la surface du produit mis en œuvre doit être protégée contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, salissures, etc.)
- (5) 5ème ETAPE : Lissage de finition du calfeutrement
- (6) 6ème ETAPE : Enlèvement des rubans adhésifs



DETAIL DE REPARATION DES FISSURES ET DES ECLATS AU NIVEAU
INTERIEUR DES ACROTÈRES DES CELLULES DE STOCKAGE



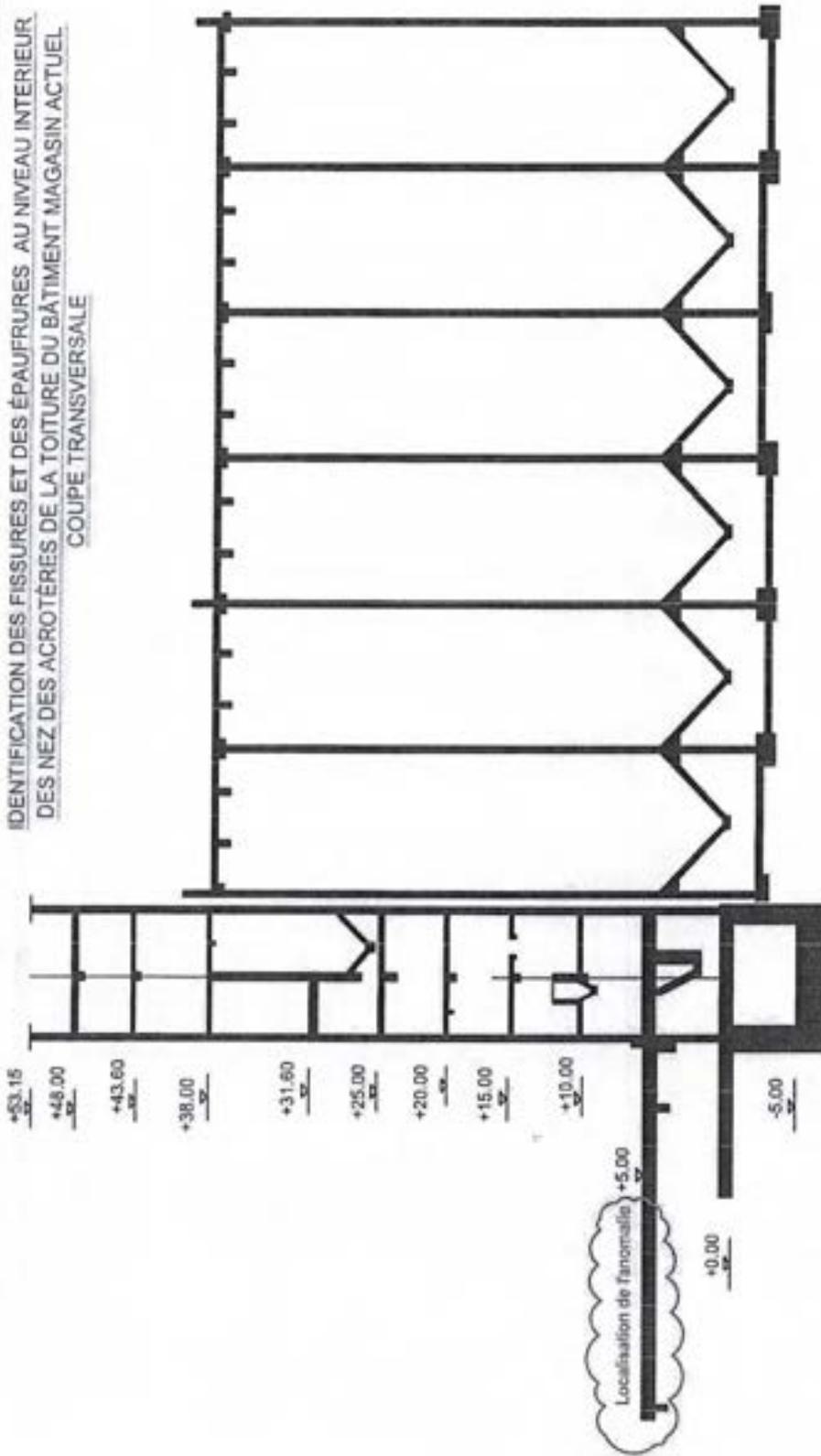
COUPE 1-1



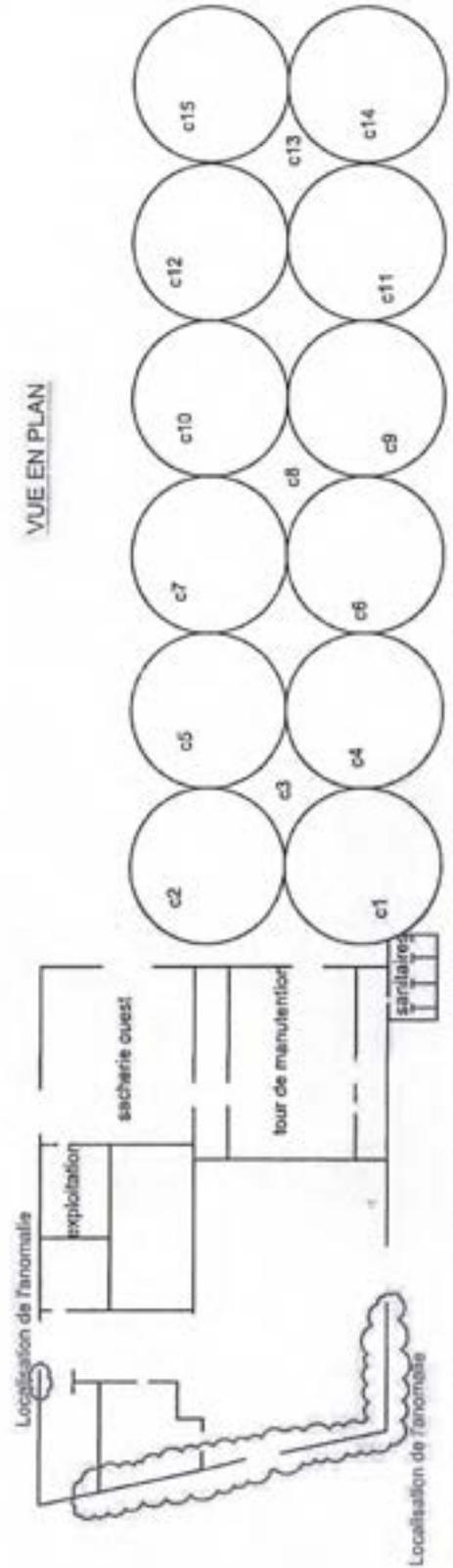
PROCÉDURE DE RÉPARATION:

- (1) 1ère ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure :Sondage au marteau autour des endroits fissurés (dont la largeur des ouvertures dépasse 0.4mm) pour détection des zones sonnant creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.
- (2) 2ème ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille
- (3) 3ème ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton
- (4) 4ème ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.
- (5) 5ème ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferailage pour éviter les bulles d'air et en combiant parfaitement les cavités.
- (6) 6ème ETAPE : Lissage de la zone réparée à la tôleche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étrier et se raidir légèrement.

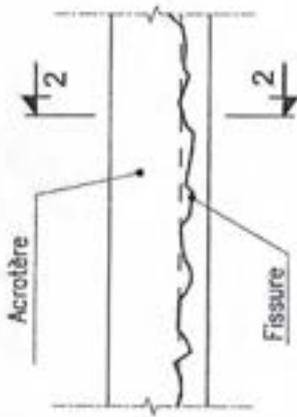
IDENTIFICATION DES FISSURES ET DES ÉPAUFURES AU NIVEAU INTÉRIEUR
 DES NEZ DES ACROTÈRES DE LA TOITURE DU BÂTIMENT MAGASIN ACTUEL
 COUPE TRANSVERSALE



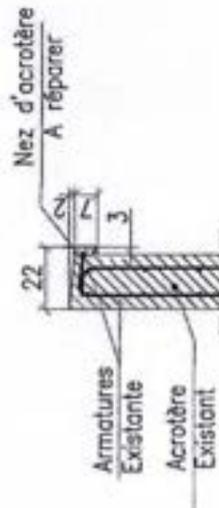
VUE EN PLAN



DETAIL DE REPARATION DES FISSURES ET DES ÉPAUFURES AU NIVEAU INTERIEUR DES NEZ DES ACROTÈRES DE LA TOITURE DU BÂTIMENT MAGASIN ACTUEL



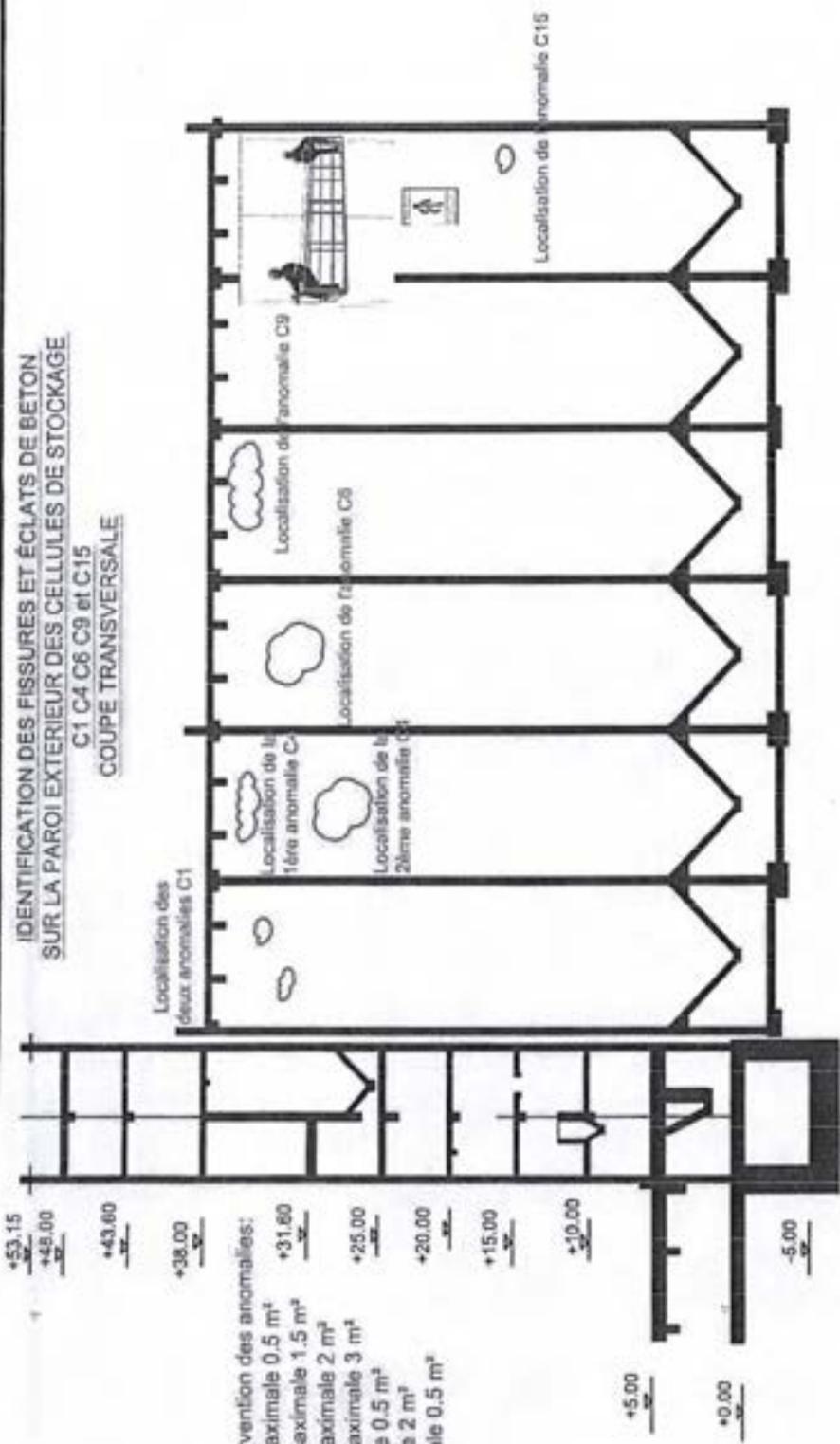
COUPE 2-2



PROCÉDURE REPARATION DES FISSURES ET DES ÉPAUFURES AU NIVEAU DES NEZ DES ACROTÈRES DE LA TERRASSE DU BÂTIMENT MAGASIN ACTUEL

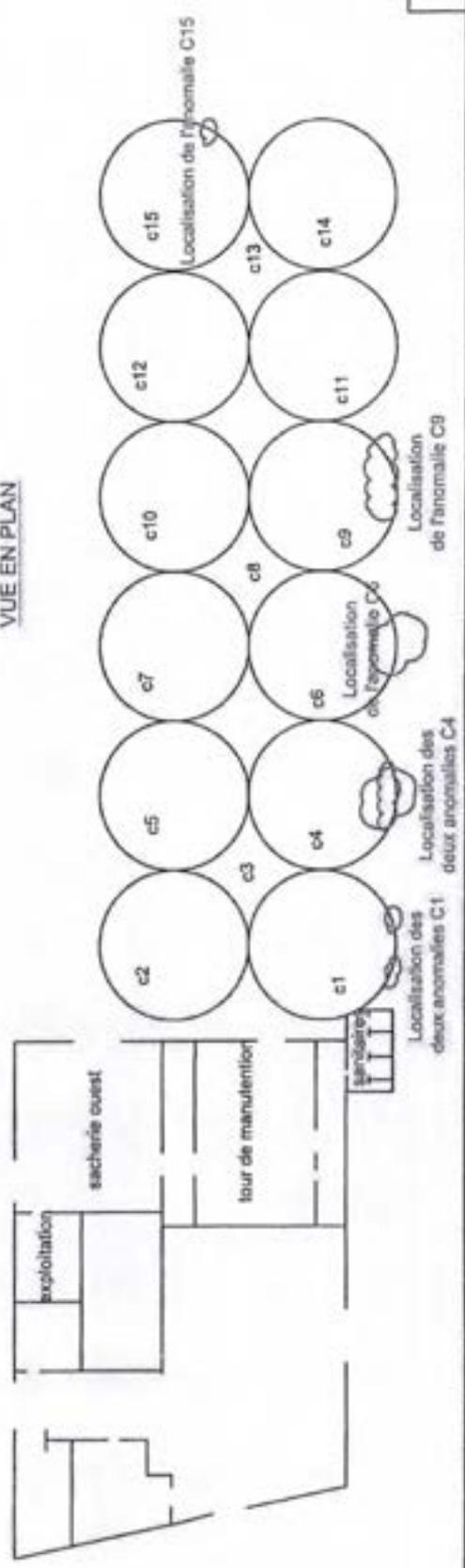
- (1) 1ère ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure : Sondage au marteau autour des endroits fissurés au droit des nez d'acrotère pour détection des zones sonnent creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.
- (2) 2ème ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille
- (3) 3ème ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton
- (4) 4ème ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.
- (5) 5ème ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en combiant parfaitement les cavités.
- (6) 6ème ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.

**IDENTIFICATION DES FISSURES ET ÉCLATS DE BETON
SUR LA PAROI EXTERIEUR DES CELLULES DE STOCKAGE**
C1 C4 C6 C9 et C15
COUPE TRANSVERSALE

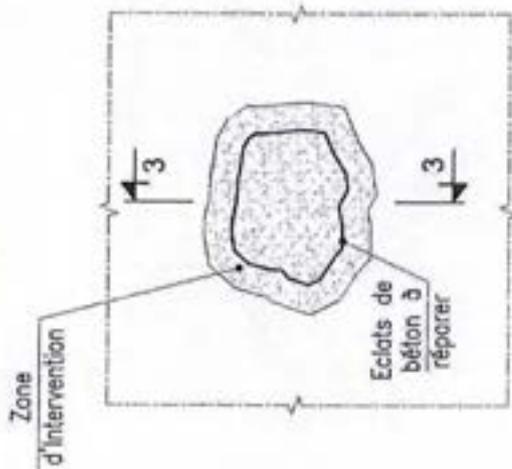


- Estimation des Surfaces d'intervention des anomalies:
 1ERE anomalie C1 : Surface maximale 0.5 m²
 2EME anomalie C1 : Surface maximale 1.5 m²
 1ERE anomalie C4 : Surface maximale 2 m²
 2EME anomalie C4 : Surface maximale 3 m²
 Anomalie C6: Surface maximale 0.5 m²
 Anomalie C9: Surface maximale 2 m²
 Anomalie C15: Surface maximale 0.5 m²

VUE EN PLAN



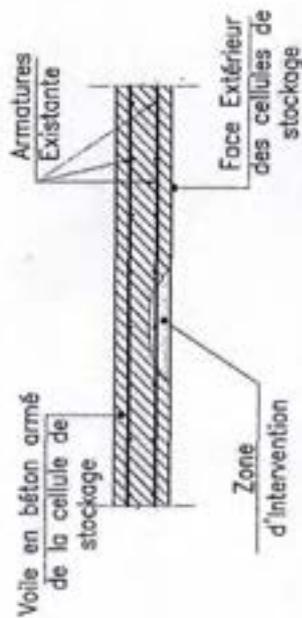
DETAIL DE REPARATION DES FISSURES ET ÉCLATS DE
BETON SUR LA PAROI EXTERIEUR DES CELLULES DE
STOCKAGE C1 C4 C8 C9 et C15



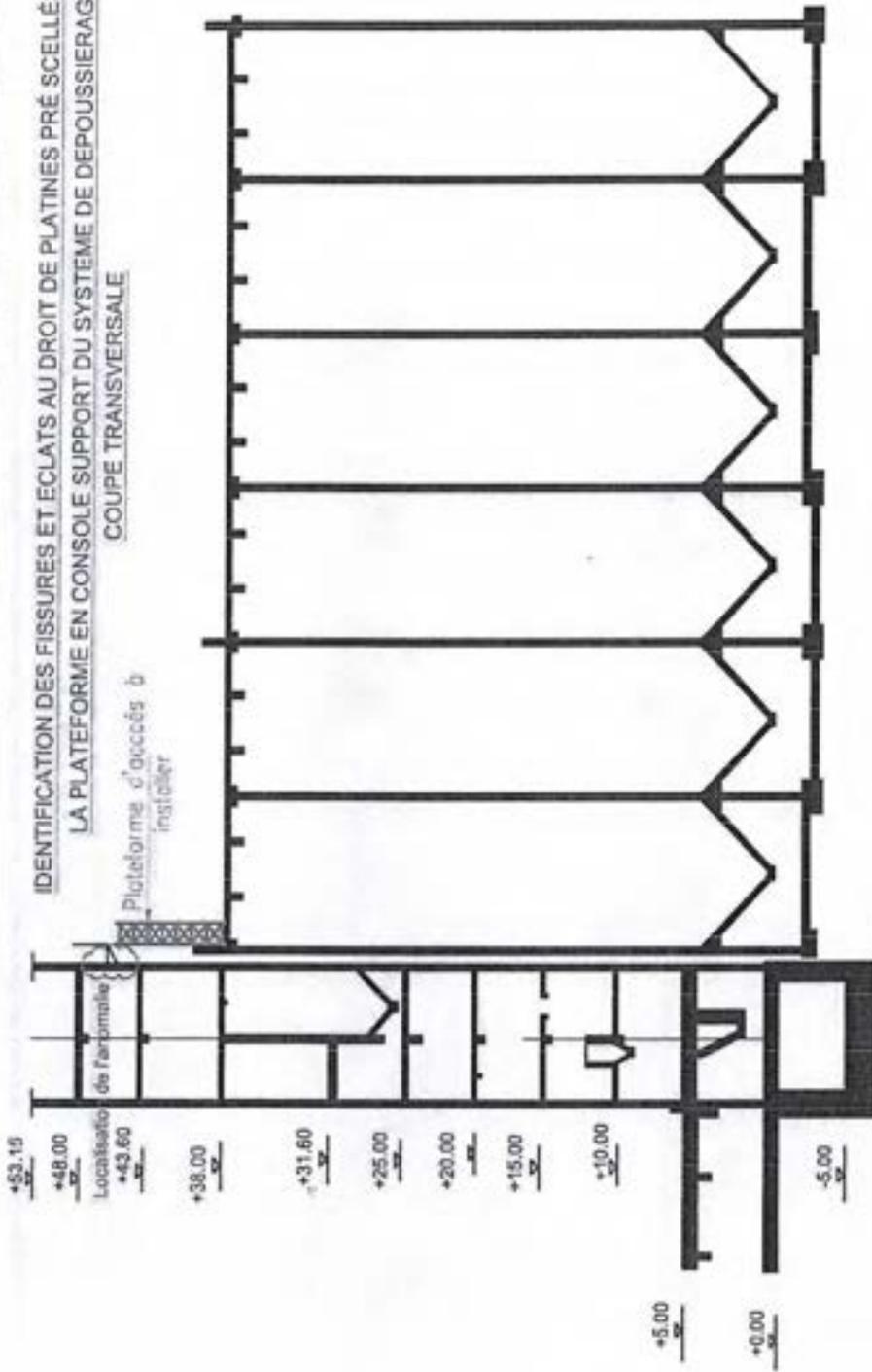
PROCÉDURE DE RÉPARATION

- (1) 1ère ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure : Sondage au marteau autour des éclats de béton pour détection des zones sonnant creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.
- (2) 2ème ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille
- (3) 3ème ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton
- (4) 4ème ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.
- (5) 5ème ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.
- (6) 6ème ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.

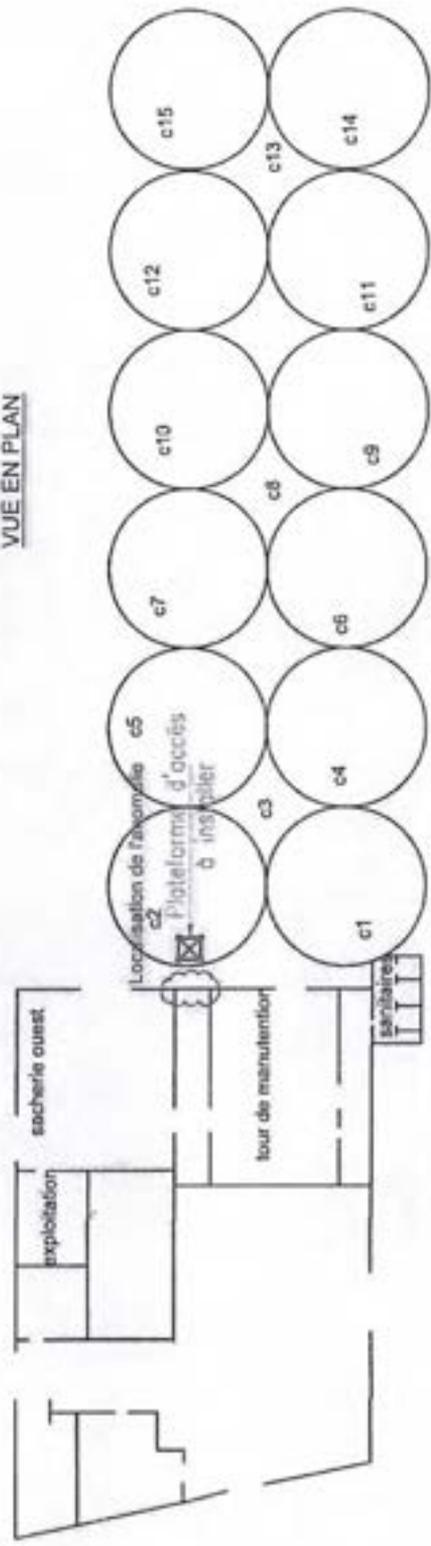
COUPE 3-3



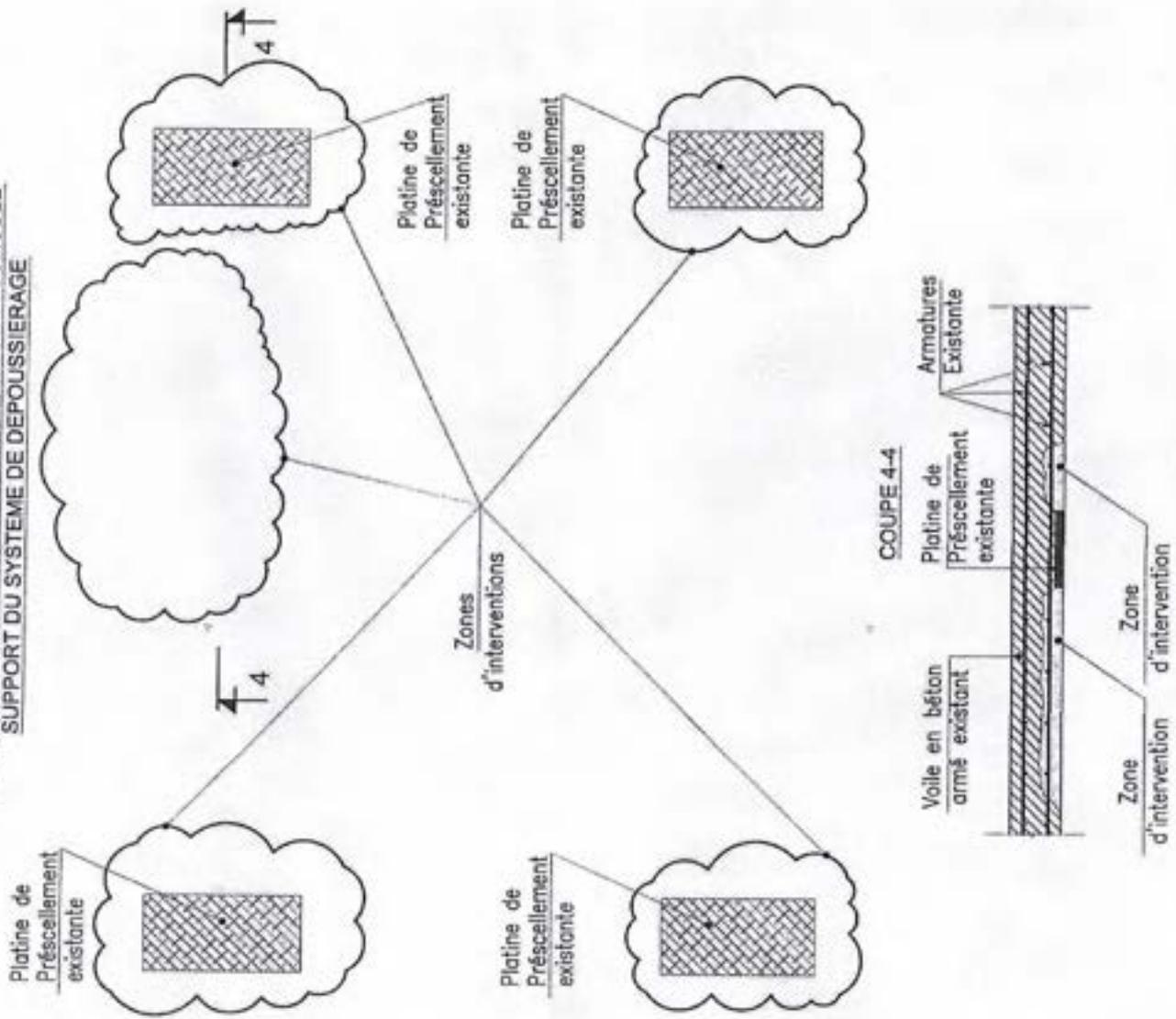
IDENTIFICATION DES FISSURES ET ECLATS AU DROIT DE PLATINES PRÉ SCÉLÉS DI
 LA PLATEFORME EN CONSOLE SUPPORT DU SYSTEME DE DEPOUSSIERAGE
 COUPE TRANSVERSALE



VUE EN PLAN



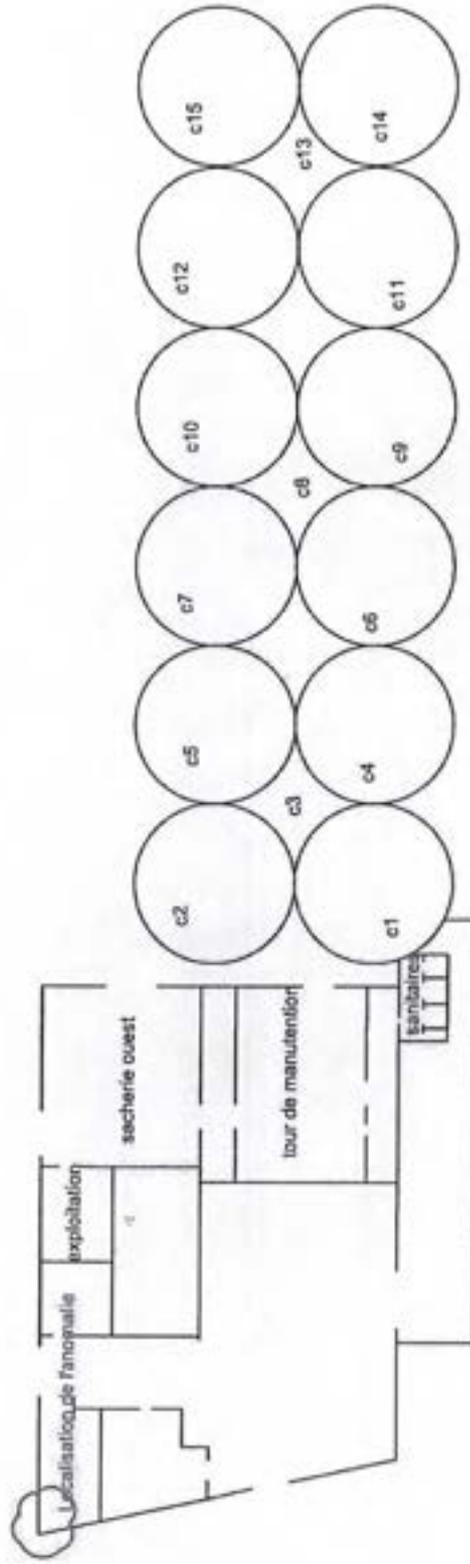
**DETAIL DE REPARATION DES FISSURES ET ECLATS AU DROIT DE
PLATINES PRÉ SCELLÉS DE LA PLATEFORME EN CONSOLE
SUPPORT DU SYSTEME DE DEPOUSSIERAGE**



PROCÉDURE DE RÉPARATION

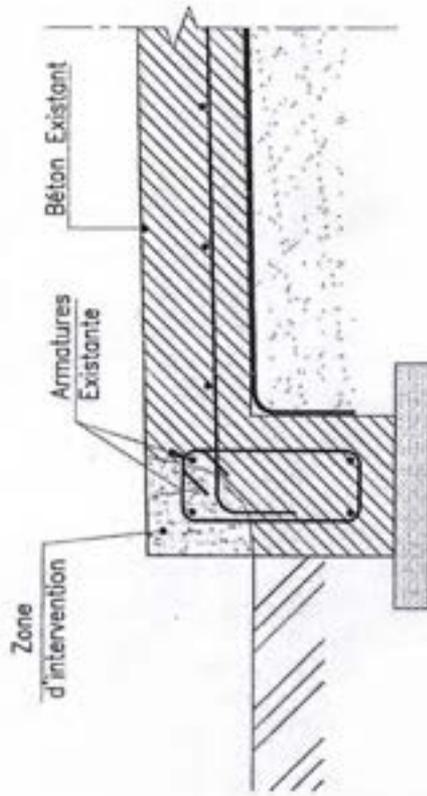
- (1) 1ère ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure et des éclats: Sondage au marteau autour des endroits fissurés et éclatés pour détection des zones sonnant creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.
- (2) 2ème ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille
- (3) 3ème ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton
- (4) 4ème ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.
- (5) 5ème ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrailage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.
- (6) 6ème ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.

IDENTIFICATION DES EPAUFRURES AU RIVE DU TROTTOIR DU POSTE TRANSFO
VUE EN PLAN



Handwritten blue scribbles and marks at the bottom of the page.

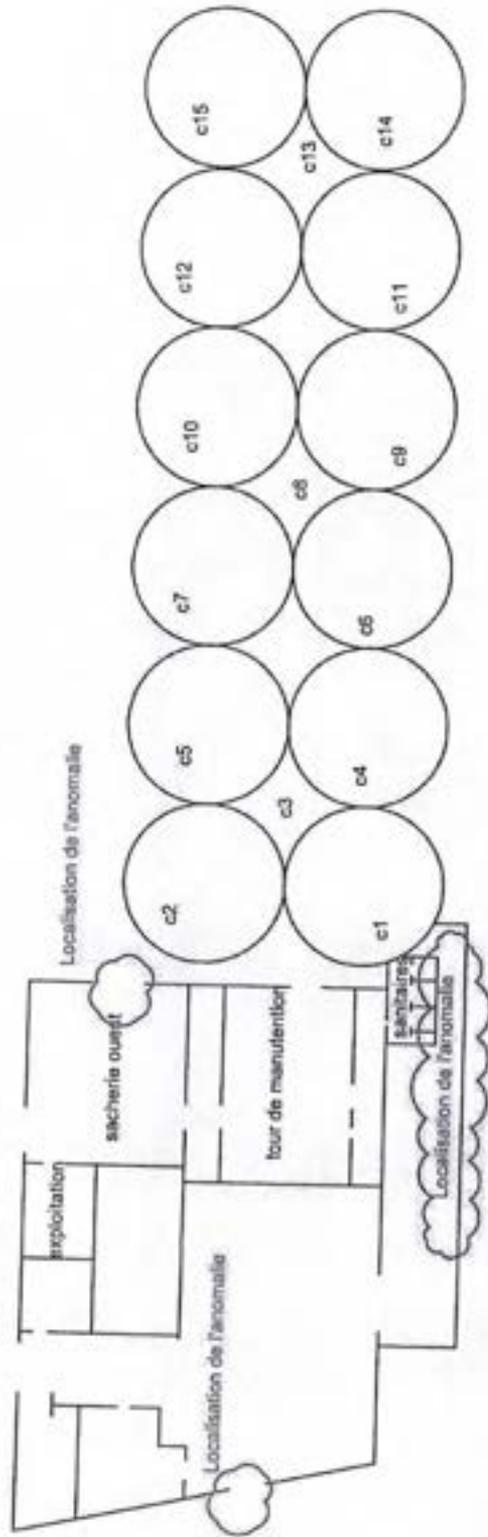
DETAIL DE REPARATION DES EPAUFURES
AU RIVE DU TROTTOIR DU POSTE TRANSFO



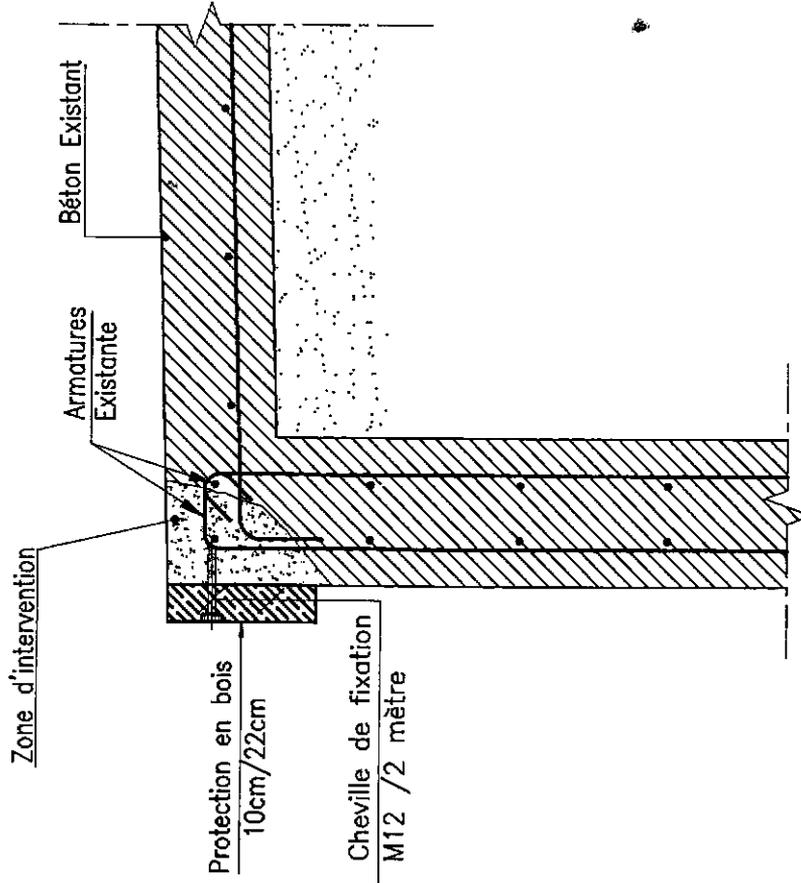
PROCÉDURE DE RÉPARATION

- (1) 1ère ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement des époufures: Sondage au marteau autour des époufures pour détection des zones sonnant creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.
- (2) 2ème ETAPE : Brossage des ociers apparents et élimination de la rouille
- (3) 3ème ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des ociers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton
- (4) 4ème ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.
- (5) 5ème ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrillage pour éviter les bulles d'air en combiant parfaitement les cavités.
- (6) 6ème ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'écouler et se raidir légèrement.

IDENTIFICATION DES EPAUFRURES AU RIVE DES PORTES DE
RAVITAILLEMENT ET DU QUAI DU POSTE D'EXPEDITION WAGONS
VUE EN PLAN



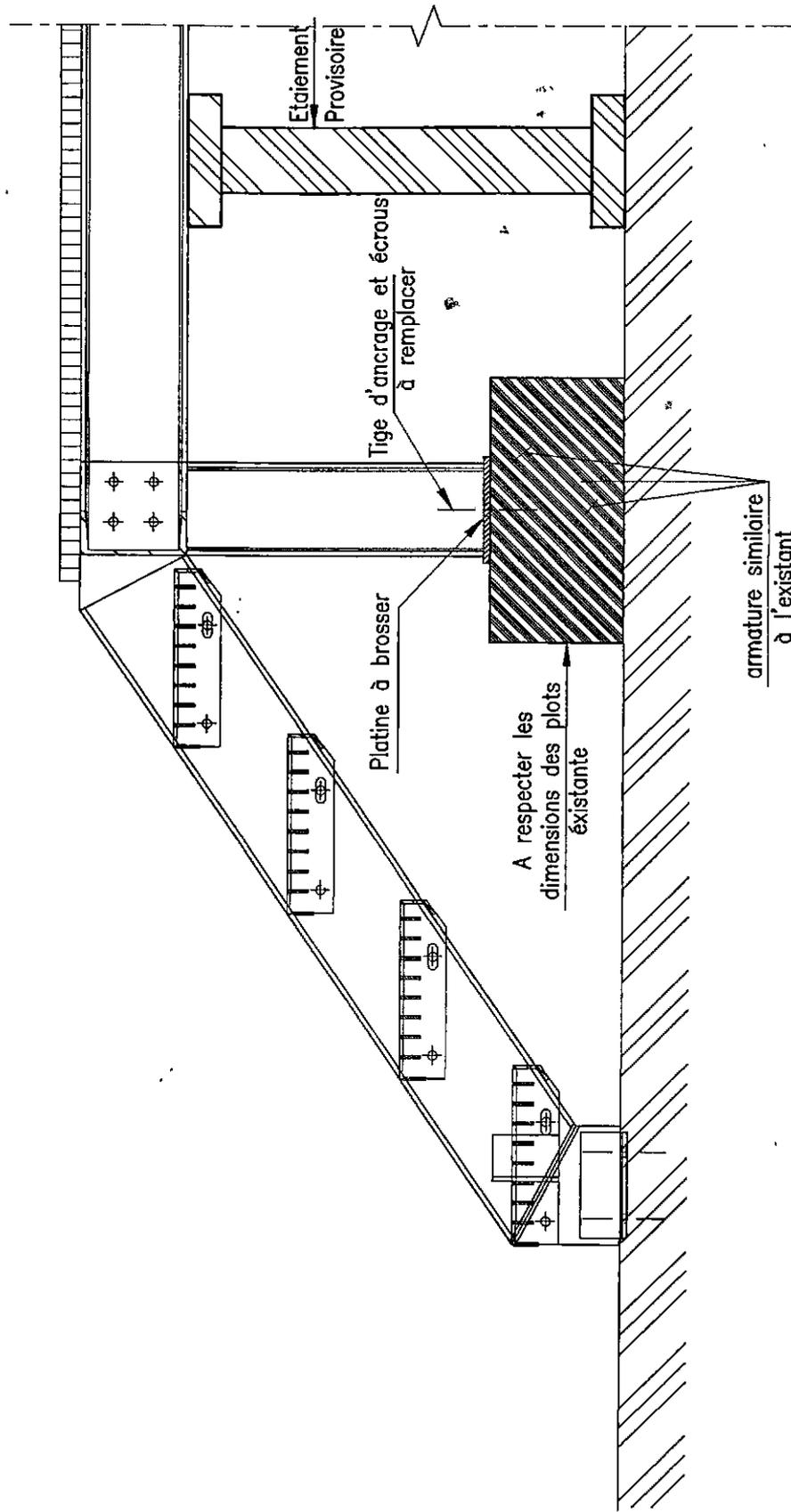
DETAIL DE REPARATION DES EPAUFURES AU RIVE DES PORTES DE RAVITAILLEMENT ET DU QUAI DU POSTE D'EXPEDITION WAGONS



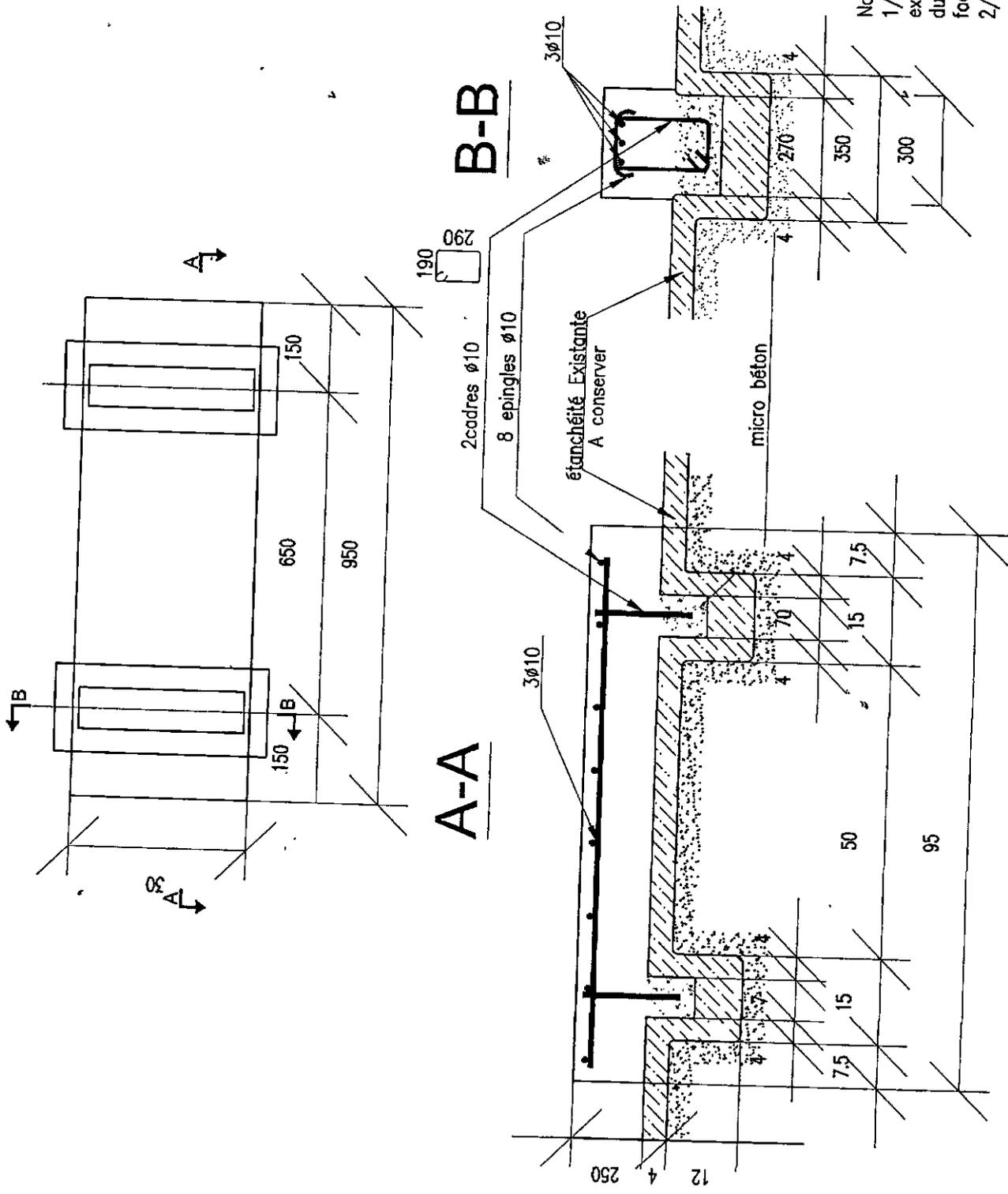
PROCÉDURE DE RÉPARATION

- (1) 1ère ETAPE : Repiquage soigné de tous le prolongement des épaufrures: Sondage au marteau autour des épaufrures pour détection des zones sonnantes creux, peu résistantes ou non adhérentes qui ont été fragilisées. Repiquage soigné et creusage des parties repérées jusqu'à dégagement complet des armatures oxydées.
- (2) 2ème ETAPE : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille
- (3) 3ème ETAPE : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton.
- (4) 4ème ETAPE : Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.
- (5) 5ème ETAPE : Application par projection successive d'un mortier de ciment de réparation « prêt à gâcher » tout en serrant fortement à la truelle sur le pourtour du ferrillage pour éviter les bulles d'air et en comblant parfaitement les cavités.
- (6) 6ème ETAPE : Lissage de la zone réparée à la taloche en polystyrène pour égaliser la surface tout en laissant d'avance le mortier s'étirer et se raidir légèrement.
- (7) 7ème ETAPE : Installation d'une protection en bois à la rive afin d'éviter les éventuelles chocs de camions et ce après séchage du mortier de réparation.

**DETAIL TYPE DE REFECTION DES PLOTS EN BÉTON ARMÉ
DÉGRADÉS AU NIVEAU DE LA TOITURE DES CELLULES DE
STOCKAGE ET DU BATIMENT MAGASIN**

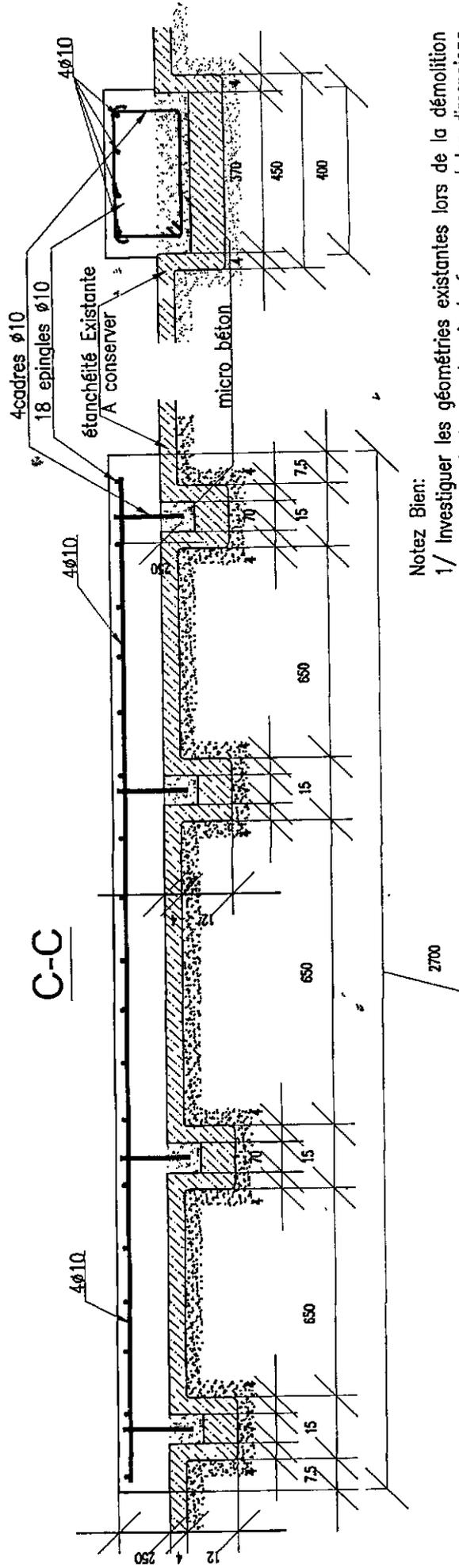
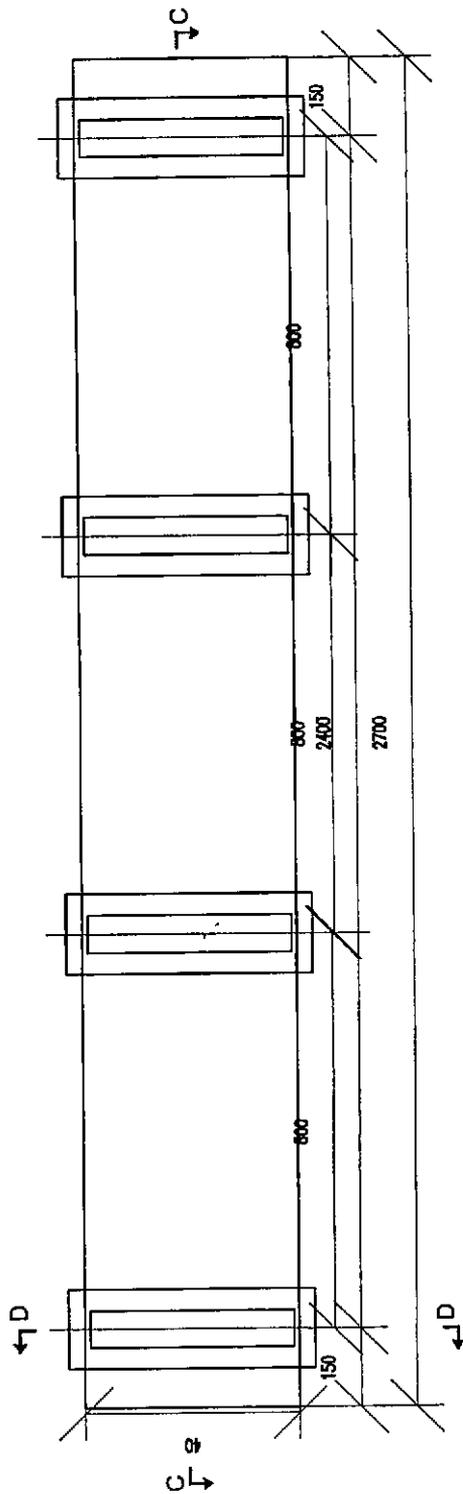


**VUE EN PLAN PLOT TYPE 1 (Nbre=44)
A RECONSTRUIRE A L'IDENTIQUE**



Notez Bien:
1/ Investiguer les géométries existantes lors de la démolition du plot et adapter au besoin le façonnage et les dimensions.
2/ L'unité en mm

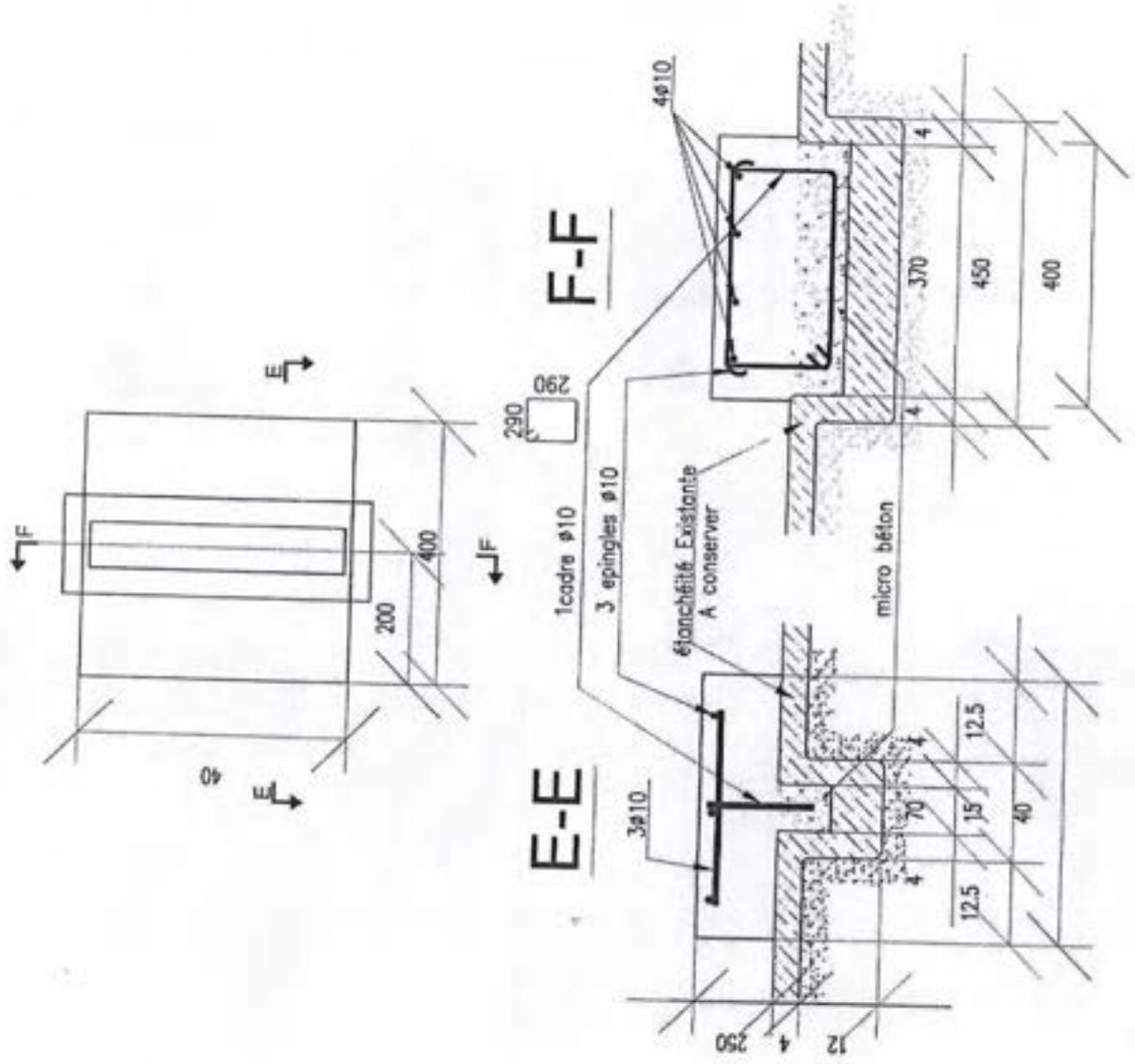
VUE EN PLAN PLOT TYPE 2 (Nbre=4)
A RECONSTRUIRE A L'IDENTIQUE



Notez Bien:

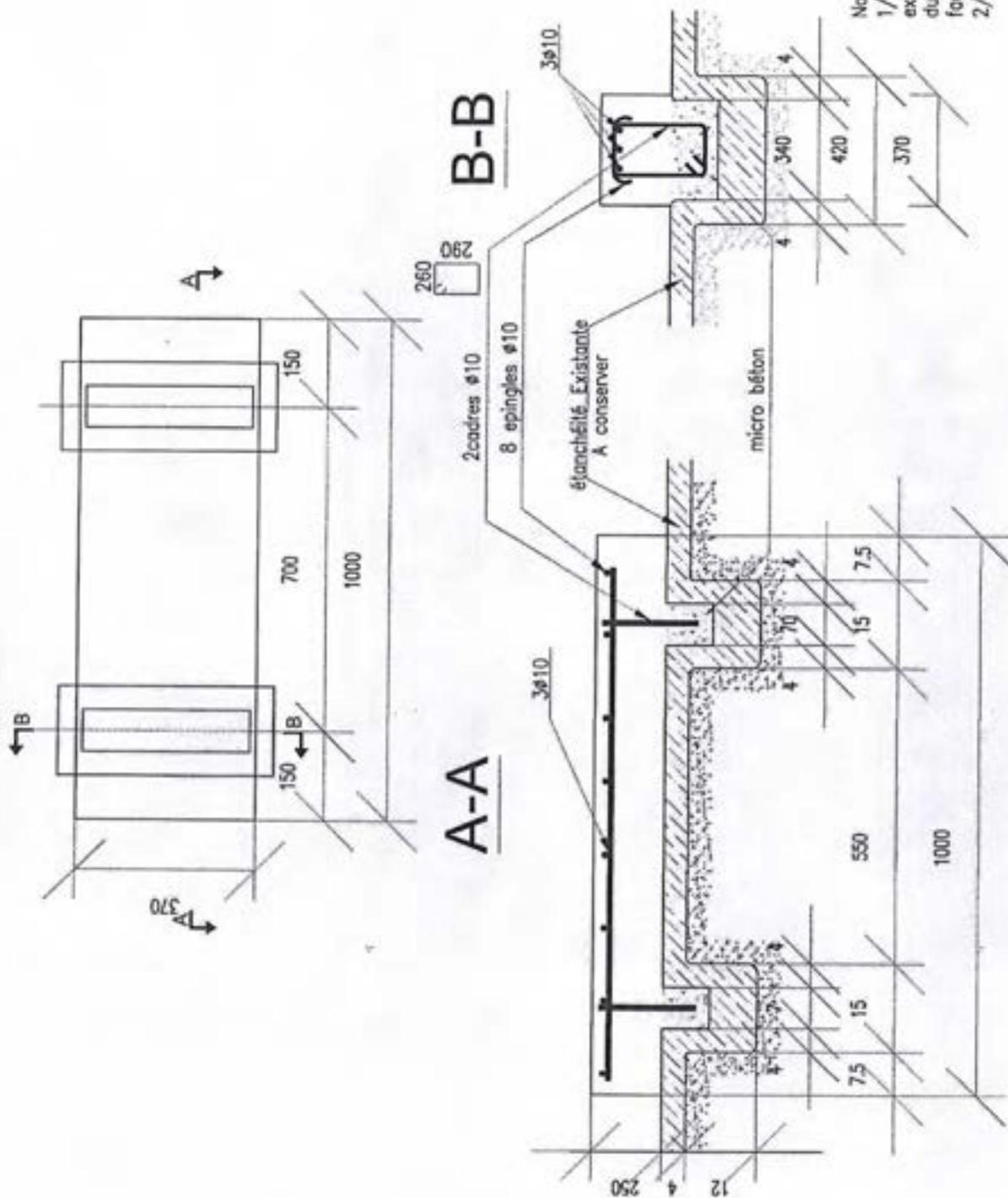
- 1/ Investiguer les géométries existantes lors de la démolition du plot et adapter au besoin le façonnage et les dimensions.
- 2/ L'unité en mm

VUE EN PLAN PLOT TYPE 3 (Nbre=2)
 A RECONSTRUIRE A L'IDENTIQUE



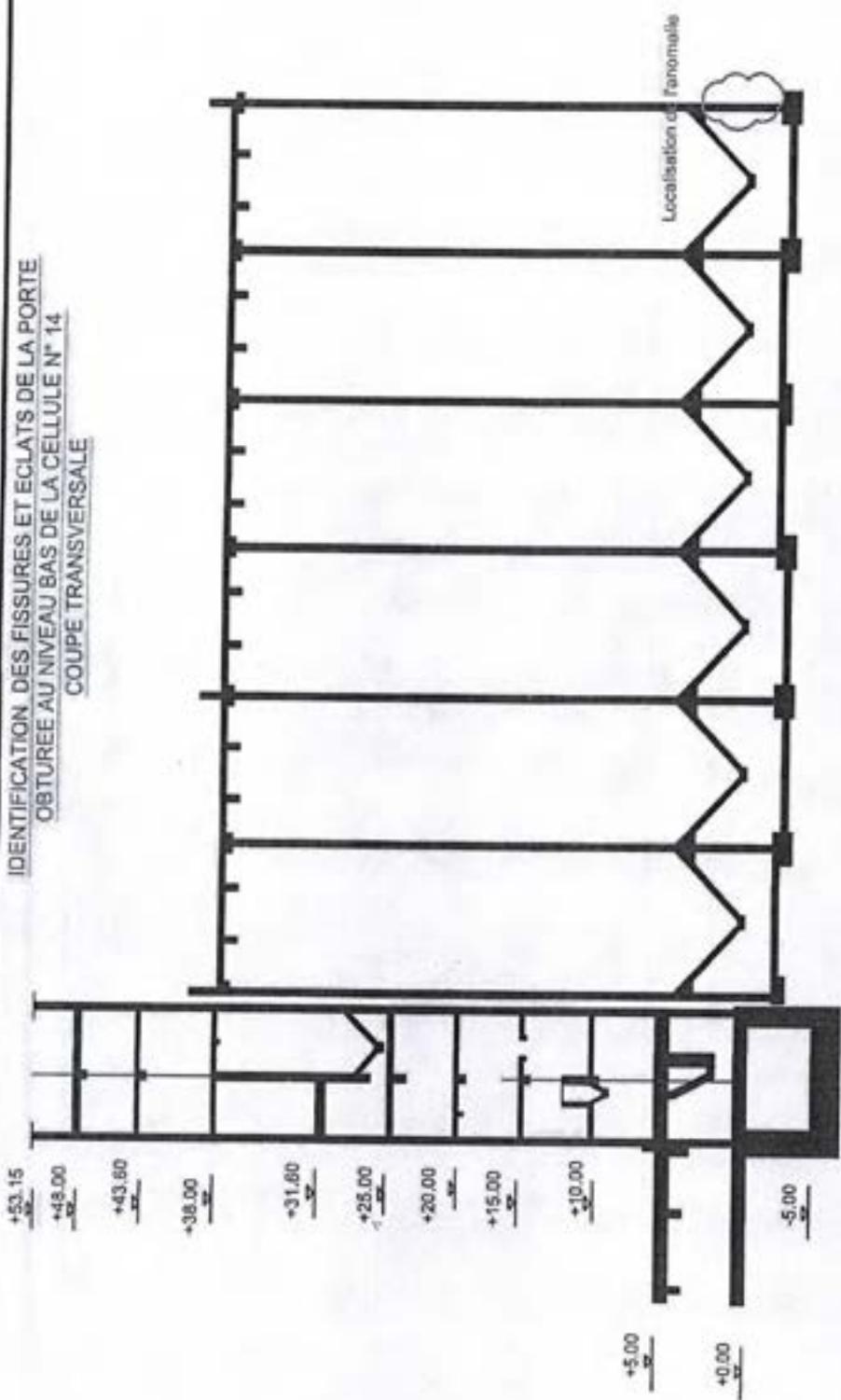
Notiez Bien:
 1/ Investiguer les géométries existantes lors de la démolition du plot et adapter au besoin le façonnage et les dimensions.
 2/ L'unité en mm

VUE EN PLAN PLOT TYPE 4 (Nbre=3)
 A RECONSTRUIRE A L'IDENTIQUE

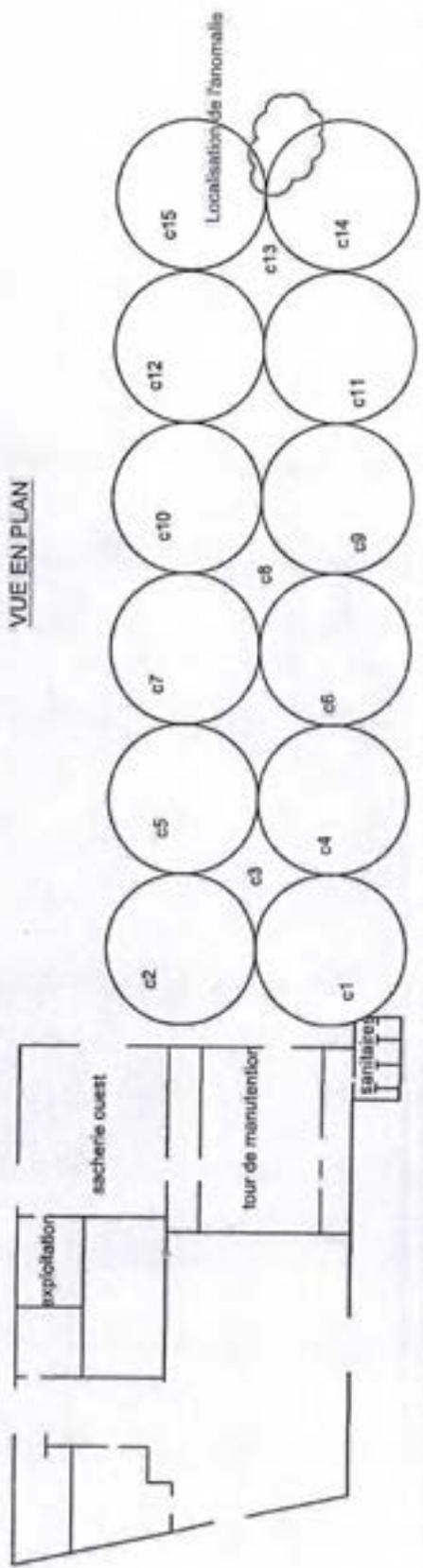


Notez Bien:
 1/ Investiguer les géométries existantes lors de la démolition du plot et adapter au besoin le façonnage et les dimensions.
 2/ L'unité en mm

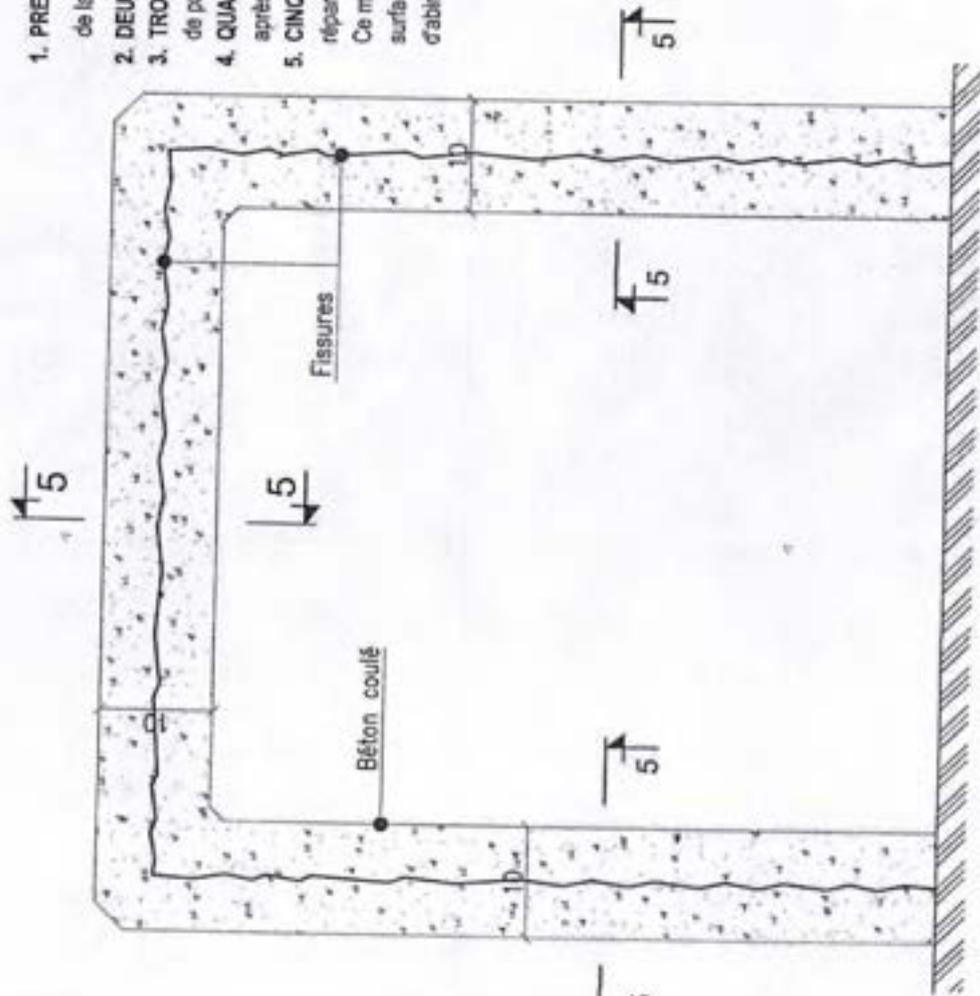
IDENTIFICATION DES FISSURES ET ECLATS DE LA PORTE
 OBTUREE AU NIVEAU BAS DE LA CELLULE N° 14
 COUPE TRANSVERSALE



VUE EN PLAN



**DETAIL DE REPARATION DES FISSURES ET ECLATS
DE LA PORTE OBTUREE AU NIVEAU BAS DE LA
CELLULE N° 14**



PROCÉDURE DE RÉPARATION

1. **PREMIERE ETAPE** : Repiquage soigné de tous le prolongement de la ligne de fissure et des éclats jusqu'à l'arrêt de la fissure en forme de « V ».
2. **DEUXIEME ETAPE** : Brossage des aciers apparents et élimination de la rouille
3. **TROISIEME ETAPE** : Dépoussiérage soigné de la zone découverte puis recouvrement des aciers par un produit de passivation anticorrosion au petit pinceau sans déborder sur le béton
4. **QUATRIEME ETAPE** Humidification abondante de la partie à combler pour faciliter l'accrochage du mortier et ce après un temps de séchage d'environ 1 heure du produit de passivation anticorrosion.
5. **CINQUIEME ETAPE** : Coffrage jointif et peu absorbant d la zone d'intervention ensuite coulage d'un mortier de réparation de consistance fluide à prise rapide, retrait compensé et de hautes performances mécaniques. Ce mortier de réparation fluide étant auto-plaçant, il faut éviter sa vibration et veuillez à utiliser une bonne état de surface du coffrage. Il faut aussi utiliser un agent de démoulage pour permettre un décoffrage saint et éviter d'abimer l'état de surface de la zone réparée.

COUPE 5-5

