







 <p>Jet CONTRACTORS <i>l'alliance des savoir-faire</i></p>	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 1 / 31	Version A	

PLAN D'ASSURANCE QUALITE

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 2 / 31	Version A	

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
PARTIE I : ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER	4
PARTIE II : GESTION ET CONTRÔLE DE LA DOCUMENTATION	14
PARTIE III : ELABORATION DES PROCEDURES.....	17
PARTIE IV : CONTRÔLE ET ESSAIS	20
PARTIE V : GESTION DES NON-CONFORMITES	22
PARTIE VI : CONTRÔLE DES EQUIPEMENTS DE CONTRÔLE, DE MESURES ET D'ESSAIS	26
PARTIE VII : SURVEILLANCE, ANALYSE ET AMELIORATION	28
PARTIE VIII : ELABORATION DES DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES(DOE)	30

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 3 / 31	Version A	

PREAMBULE

Le présent PAQ présente les dispositions des moyens et d'organisation envisagées par l'entreprise dans le cadre de la réalisation du dit projet, afin d'obtenir la qualité requise définie par les exigences du Maître d'Ouvrage.




Sont traités les facteurs généraux tels que:

- Encadrement général du chantier : moyens humains et affectation des tâches.
- Moyens matériels.
- Mode de gestion des documents d'exécution.
- Conditions d'exercice du contrôle des produits, méthodes et travaux.
- Gestion des non-conformités.
- Assurer une bonne cohérence et une homogénéité dans les méthodes de travail.

Ce document, à caractère général, s'intéressera au traitement du cadre commun à tout le chantier. Il importe de noter que ce document a un caractère évolutif et est donc susceptible d'être révisé selon les besoins ou les changements qui pourraient surgir en cours d'exécution des travaux.

Les documents de référence ayant servi à l'établissement du PAQ sont:

- Norme EN ISO 9001 version 2015
- Les documents contractuels du marché

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 4 / 31	Version A	

PARTIE I : ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

1. Objet

Il s'agit de définir la structure organisationnelle générale du chantier tant au niveau de la production que du contrôle. On mettra en relief dans cette section les différents intervenants, leurs liens d'autorité, leurs fonctions et responsabilités ainsi que leurs moyens de travail.

2. Domaine d'application

Ce chapitre s'applique à l'organisation générale du chantier et décrit la structure de l'entreprise aussi bien au niveau de l'unité de production qu'au niveau de l'unité d'Assurance Qualité. On spécifiera les responsabilités, les dépendances et les fonctions de base qui seront assignées à chacun des postes qui constituent l'organisation du chantier.

3. Encadrement et organisation générale

3.1 Organigramme Général




Un organigramme général sera préparé par l'Entreprise et communiqué au Maître d'Ouvrage.

3.2 Organisation des responsabilités

Directeur Projet

Assure les activités suivantes :

- Assure une vision d'ensemble, veille aux respects des objectifs et mène le projet en cohérence avec les exigences établies par le client ;
- Elaboration pour son client une réponse « sur-mesure » à ses besoins ou à sa demande ;
- Supervise toutes les étapes relatives au cycle du projet : planning, suivi, gestion, reporting et évaluations ;
- Dirige, soutient et guide l'équipe projet et assure le lien, la coopération et la dynamique entre les divers intervenants ;
- Intervenir dans les relations commerciales, notamment lorsqu'un chantier déjà ouvert, nécessite des travaux supplémentaires ; et

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 5 / 31	Version A	

- Contribution à la promotion et au bon fonctionnement du Groupement.




BIM Manager :

- Définir et mettre en œuvre les processus BIM et préconiser les outils BIM adaptés au projet
- Accompagner les équipes du projet dans l'utilisation de la maquette numérique, notamment dans la conception de solutions et l'élaboration des plans d'exécution,
- définir le rôle de chaque acteur et organiser la communication entre eux, s'assurer que les équipes intervenant sur le projet sont formées sur les outils et les techniques utilisées
- Gérer l'interopérabilité entre les applications utilisées par les différents intervenants
- Veiller au respect des procédures et standards BIM
- Suivre la construction des modèles virtuels et la production des dessins et pièces projet et superviser leur qualité et leur diffusion aux bons intervenants
- Assurer un support technique logiciel et matériel de haut niveau (reconfiguration de bibliothèque, plugins, environnements, hardware, licences...) et une veille technologique active
- Gérer la base de données projet
- Animer des réunions de projet et en assurer le reporting
- Elaborer une charte BIM
- Réaliser la synthèse et la coordination entre les différentes disciplines

Responsable Etudes

Assure les activités suivantes :

- Organiser, diriger et contrôler toutes les activités d'études d'un projet ;
- Etablir les vecteurs de communication des documents d'études entre le chantier et les divers intervenants internes ou externes ;
- Gérer la documentation du projet et le suivi du statut des documents d'études ;
- S'assurer que la qualité des études réalisées est conforme aux conditions contractuelles ;
- Assurer que la qualité des études réalisées est conforme aux conditions contractuelles ;

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 6 / 31	Version A	

- Assurer l'interface et la communication avec les représentants des clients en matière d'études et de synthèse.

Conducteurs travaux



Ils assurent les activités suivantes :

- Responsable de la qualité des travaux effectués, de la tenue des délais et du respect du budget ;
- Contrôle de toutes les étapes du chantier, depuis l'étude du dossier jusqu'à la réception des travaux ;
- Fait le lien entre tous les intervenants, décideurs ou exécutants ;
- Etudie le dossier concernant le projet de construction, les plans d'architecte, les différents cahiers des charges, les devis ;
- Effectue les démarches administratives et techniques d'ouverture du chantier ;
- Organise les approvisionnements ;
- Intervient dans le choix des matériaux et des équipements utilisés ainsi que dans les négociations avec les sous-traitants ;
- Surveille l'avancement des travaux ;
- Etudie avec les ingénieurs les problèmes rencontrés et veille aussi au respect des dispositifs de sécurité ;
- Décide de la composition des équipes et gère les plannings de travail ;
- Diagnostiquer les problèmes rencontrés et proposer des solutions ; et
- Rédige les rapports de chantier et rencontre les clients.

Chefs de chantier

Il assure les activités suivantes :

- Superviser la préparation et le suivi technique des travaux ;
- S'assurer du contrôle de la qualité des travaux sur chantier ;
- Assurer le reporting de son activité et faire remonter les dysfonctionnements auprès du directeur Travaux ; et
- Assurer la supervision et le management hiérarchique de ses équipes.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		
	Plan Assurance Qualité	Page 7 / 31	Version A	

Responsable Qualité Sécurité et Environnement

Il assure les activités qualité suivantes :

- Définir et formaliser les méthodes et outils pour garantir l'amélioration continue des produits, des processus, la sécurité, la prévention des risques et la préservation de l'environnement ;
- Rédiger et mettre à jour les directives, les procédures, les instructions ;
- Mise en place et la maîtrise du plan de contrôle de qualité ;
- Former si besoin les cadres, techniciens, les responsables d'équipes, participer à la sensibilisation du personnel ;
- Animer des groupes de résolution de problèmes ou d'amélioration ;
- Veiller à la traçabilité et conformité des matières premières, des installations, des bâtiments et des procédés par rapport aux cahiers des charges et aux normes en vigueur ;
- Planifier les actions d'amélioration.
- Identifier les points de non-conformités, les améliorations possibles et gérer ses risques en connaissance de cause ;
- Animer, former les équipes ;
- Piloter les plans d'action et suivre leurs indicateurs sur chantier ;
- Animer les équipes sur le terrain : sensibiliser les opérateurs à l'importance de leur sécurité et santé au travail, les impliquer en groupes de travail pour qu'ils se les approprient ; et
- Identifier les risques d'incendie, les risques pour les équipements et les bâtiments.




4. Moyens de production

4.1 Effectif prévisionnel

L'effectif en personnel sera ajusté en fonction des besoins de chaque phase des travaux.

4.2 Moyens en matériel

Le potentiel de moyens mis en place par l'entreprise concerne aussi bien le matériel de production que le matériel de contrôle et d'essais.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 8 / 31	Version A	

4.3 Matériel de production

La constitution des différents échelons de production est précisée dans les procédures d'exécution correspondantes à chaque prestation.

4.4 Moyens de contrôle

Il s'agit de matériels concernant:

- ✓ Les contrôles et essais de laboratoire;
- ✓ Les mesures et relevés topographiques.

4.4.1 Laboratoire

Le contrôle sera fait par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage.

4.4.2 Topographie

S'agissant des mesures et relevés topographiques, l'entreprise s'est doté de son propre matériel à savoir:




- ✓ Matériels d'implantation nécessaires pour les opérations de planimétrie et de nivellement.
- ✓ Moyens de calcul informatique.

4.4.3 Gestion des interfaces

La gestion des interfaces entre les différents corps d'état des lots du marché se basera sur la prise de connaissance des responsables des sous lots de l'ensemble des prestations pouvant interférer lors de l'exécution des travaux, ceci afin de préparer la coordination avant le démarrage d'exécution et d'assurer une bonne concordance dans l'ordonnancement du chantier.

Une documentation interne sera maintenue entre les différents sous lots afin de concrétiser cette coordination, par lesquelles une zone ne sera condamnée par doublage ou autre qu'après la signature de ce document par les sous lots concernés. Aussi, avant démarrage des travaux sur un support, la réception de celui-ci devra être établie par le responsable des travaux à exécuter quant aux différentes exigences (implantation, dimensions, ...).

Ceci en plus des fiches d'interface à gérer entre les responsables des sous lots d'une part et le MOE d'autre part, qui contiendront le descriptif détaillé de l'interface en

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 9 / 31	Version A	

question, et à partir desquelles il sera possible de maintenir un suivi de l'historique et de toutes les modifications se liant à cette interface, et y faisant référence aux documents sur lesquels se base sa gestion.

4.4.4 Responsable de la gestion des interfaces

Le responsable de la gestion des interfaces s'assurera des points suivants :

- Veille au bon respect de la gestion des interfaces entre les différents lots du marché.
- Veille à la tenue à jour des fiches d'interfaces.
- Intervient à temps pour régler tout éventuel souci d'interface de nature à retarder les travaux. Il ne s'agit que des interfaces entre les lots du Marché.

5. Maîtrise des achats

5.1 Gestion des sous-traitants

5.1.1 Cadre général

Ce paragraphe définit les modalités de coordination, de suivi et de contrôle des sous-traitants.




5.1.2 Modalités d'évaluation des prestataires externes

Le choix des prestataires externes défini selon les besoins par nature de prestations, sera soumis l'approbation préalable du Maître d'Œuvre.

Les pièces constitutives du dossier d'agrément sont :

Document	Sous-traitant
Présentation de l'entreprise	Exigé
Dossier administratif	Exigé
Références techniques	Exigé
Dossier des résultats de contrôle de production	Exigé selon nature de prestation

L'évaluation des sous-traitants en cours de production se fera à partir du contrôle des points suivants :

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 10 / 31	Version A	

- Les moyens humains et matériels préconisés par le sous-traitant dans le cadre du présent marché.
- Le stock de matériau existant ou produits consommables.
- La cadence contractuelle à respecter.

5.2 Maitrises des fournitures

Les matériaux / produits seront soumis à l'agrément du MOE via une fiche d'approbation matériels/matériaux. Le responsable qualité du chantier conserve ces fiches d'agrément et contrôle la conformité de la fourniture par rapport aux spécifications du marché. Cette demande précise au moins :

- Description de la fourniture / matériau ;
- Fournisseur ;
- Utilisation envisagée ;
- Documentation descriptive (fiche technique, fiche de sécurité, etc.)

6. Maîtrise des risques QSE

Pendant la phase de préparation du projet et lors de l'établissement de « l'objectif », le Directeur Projet définit avec son équipe, les risques et opportunités associés au projet ainsi que les actions préventives face à ces risques.

Le Directeur Projet est garant de la mise à jour des documents relatifs à l'analyse des risques ainsi que de la maîtrise effective des risques.




7. Organisation des contrôles

Le contrôle de conformité concerne l'ensemble des opérations de vérification de mesures et d'essais visant à vérifier par des critères préétablis et fixés par le contrat que la qualité requise est respectée.

Le présent paragraphe définit le principe général qui sera adopté par l'entreprise afin d'assurer un fonctionnement optimum du contrôle dont l'ultime but est d'obtenir la qualité requise.

7.1 Niveau de contrôle des activités

Pour contrôler chaque activité, le PAQ envisage deux niveaux de contrôle en fonction de l'importance et de la complexité de l'exécution de celle-ci.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 11 / 31	Version A	

A- Contrôle intérieur

A-1 Contrôle interne

Les travaux sont subdivisés en tâches dirigées par un responsable d'exécution de la tâche (chefs des centrales, chefs de chantier,...) qui assure en même temps la responsabilité du contrôle. Le contrôle correspondant est documenté dans les fiches de suivi et/ou de contrôle annexées aux procédures d'exécution correspondantes.

Chaque responsable encadrant aura en mains les fiches qui le concernent. Il expliquera à son personnel en sus les méthodes de travail, les moyens et procédés de contrôles, les points particuliers à surveiller, les grandeurs à mesurer, les valeurs à obtenir, les tolérances admises et lui communiquera les consignes d'exécution qui le concernent.

a) Cellules topographiques




Sous l'autorité du responsable de topographie qui établit leurs programmes journaliers, en concertation avec les services travaux, les brigades topographiques ont un rôle de soutien et d'intervention ponctuelle:

- Implantation des axes et situation des piquetages.
- Transmission des éléments d'implantation.
- Contrôle ou levé sur ouvrage à la demande des services travaux.
- Réimplantation de piquets accidentellement endommagés par les travaux et l'implantation de points supplémentaires en zones complexes
- Mesure des divers volumes ou surface

b) Les responsables encadrants

- Elaboration du rapport mensuel.
- Vérifient qu'ils ont en leur possession avant chaque opération, les procédures d'exécution, les dossiers et plans « BON POUR EXECUTION » au dernier indice.
- Respectent et font appliquer les directives données par le Responsable Qualité.
- Contrôlent les résultats obtenus, complètent au fur et à mesure de l'avancement des travaux les fiches de suivi d'exécution.
- Avertissent les Responsables Qualité de tout incident ou non-conformité qu'ils détectent.

A-2 Contrôle externe

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 12 / 31	Version A	

Surveillance et assistance du contrôle interne par un représentant dépendant de la direction qualité.

C- Contrôle Extérieur

Le contrôle extérieur effectué sous la responsabilité du Maître d'Œuvre consiste sans s'y limiter en:

La vérification du respect du PAQ par l'entreprise

Les acceptations des matériels de production, les agréments des matériaux et produits à incorporer dans les ouvrages.

La levée des points d'arrêt et le contrôle des points critiques,

La collecte des enregistrements établis au titre du PAQ de l'Entrepreneur permettant de justifier que la qualité requise a été obtenue,

La validation du contrôle intérieur notamment par des contrôles de conformité (le plus souvent de façon inopinée) en complément du contrôle externe,




7.2 Plan de contrôle

Le « plan de contrôle » présente les contrôles à réaliser sur le chantier, en faisant apparaître :

- le détail des opérations réalisées
- les spécifications (résultats à viser)
- les intervenants (contrôle interne externe ou extérieur)
- la « sensibilité du contrôle réalisé » : point critique (PC) ou point d'arrêt (PA) qui sont défini comme suit :

Le Point d'arrêt (PA) : est un point de l'exécution pour lequel l'exécution ultérieure de certaines tâches est soumise à l'accord explicite du maître d'oeuvre ou à l'obtention de résultats du contrôle extérieur.

Le Point critique (PC) : est un point sensible qui donne lieu en outre à l'établissement d'un document de suivi et à l'information préalable du maître d'œuvre pour que ce dernier puisse éventuellement procéder à ses propres contrôles.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 13 / 31	Version A	




7.3 Interfaces d'organisation

Etant donné que les différents acteurs interviendront dans le chantier, ils existeront des discontinuités dans les actions que prennent les uns et les autres. Ces discontinuités sont appelées « Interfaces d'Organisation ». Ces différents participants sont :

- Maître d'Œuvre : Réalise le contrôle extérieur et participe dans les contrôles et les inspections.
- Responsable du contrôle externe : Réalise le contrôle externe suivant les procédures établies.
- Unité d'exécution : Réalise le contrôle interne suivant les procédures établies.

L'existence de ces intervenants impose la création de méthodes de gestion aussi bien dans l'organisation de la circulation de l'information que dans la coordination de la gestion de la Qualité entre les différents acteurs.

A cet effet, le responsable du contrôle externe remettra chaque semaine le Plan de Travail et le Plan de Contrôle au Maître d'Œuvre. En outre, le responsable du contrôle externe et le directeur des travaux établiront des canaux de communication avec le Maître d'Œuvre en maintenant des réunions périodiques pour évaluer le déroulement des travaux, leurs incidences et les doutes qui peuvent provenir de l'interprétation des aspects contenus dans le projet.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 14 / 31	Version A	

PARTIE II : GESTION ET CONTRÔLE DE LA DOCUMENTATION

1. Objet

L'objet de ce chapitre est d'établir les moyens nécessaires pour s'assurer que les documents qui circulent dans le chantier et qui peuvent affecter la bonne exécution de celui-ci, sont classés, enregistrés, distribués et utilisés suivant un processus contrôlé.

2. Domaine d'application

Ce chapitre s'applique à tous les documents émis ou reçus par l'entreprise dans le cadre global d'exécution des travaux de construction de ce projet.

2.1 Type des documents

Les documents qu'on utilise dans le chantier peuvent être divisés en trois grandes catégories générales:




- 1- Documents techniques : Plans, Notes techniques, Note de calcul,...
- 2- Documents qualités: PAQ, Procédures, Méthodologies, Fiche de contrôle, Fiches de suivi, Rapports, PV, ...
- 3- Documents généraux: PHS, PAE, notes de services, courriers ...

2.2 Exigences

La nécessité de disposer d'une base documentaire qui permet d'assurer une meilleure traçabilité de toutes les activités relatives à l'exécution du chantier, conduit à l'établissement d'un système de désignation, de contrôle et d'archivage des documents.

Deux règles générales s'imposent:

- Tous les documents doivent être approuvés par les personnes responsables avant de les distribuer et de les archiver.
- Tous les documents doivent être correctement archivés et à la disposition des personnes intéressées.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 15 / 31	Version A	

3. Gestion des documents

3.1 Nature des documents

3.1.1 Documentation technique

Ce sont les documents tels que:

1. Les plans d'exécution visés « Bon Pour Exécution ».
2. Les notes techniques et éventuellement les notes de calcul.
3. Le mémoire technique des travaux.
4. Le plan des installations de chantier (CAB, labos...).

Ces documents sont élaborés selon les cas soit par le bureau d'études, soit par l'entreprise.

3.1.2 Documentation du PAQ

a – Documents qualité

Ce sont:

- Plan de contrôle
- Les procédures d'exécution
- Les fiches d'agrément des sous-traitants.
- Les fiches d'approbation matériels / matériaux.

Ces documents sont émis par le Responsable qualité et les responsables encadrants. Le Responsable Qualité est chargé de vérifier ces documents. Il assure leur diffusion, récupération des versions obsolètes et leur archivage.




b – Fiches de suivi et fiches de contrôle

Les différentes fiches de suivi et de contrôle d'exécution à renseigner dans le cadre du PAQ sont émises et visées par les responsable Qualité et les responsables encadrants.

3.1.3 – Documentation d'ordre général




Sont les documents suivants :

- Plan d'hygiène et de sécurité, environnement, ...
- Notes de services.
- Courriers (départ, arrivée),....

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 16 / 31	Version A	

4. Référencement et circuit des documents

Le référencement des documents se fera conformément aux instructions de la Maitrise d'Ouvrage et de la MOE qui décrit la méthode de codification des documents (Procédure maîtrise des documents du Projet).

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 17 / 31	Version A	

PARTIE III : ELABORATION DES PROCEDURES

1. Objet

Ce chapitre a pour objet de définir le processus d'élaboration, de préparation, d'approbation, d'édition, de diffusion, de documentation et d'actualisation des procédures d'exécution établies ou générées dans le chantier. Les procédures sont évolutives et donc reprises à chaque changement des méthodes et/ou des conditions d'exécutions des travaux concernés.

2. Domaine d'application

Les modalités décrites ci-après sont applicables à toutes les procédures établies dans le cadre du PAQ relatif au présent chantier.




Ces procédures prennent en compte les différentes phases du présent programme à savoir, la phase conception, réalisation et maintenance.

3. Spécifications

Les procédures doivent être rédigées en tenant compte des points suivants :

- Décrire d'une manière claire et concise le but de la procédure.
- Indiquer son domaine d'application, (partie du chantier affectée, matériaux à recevoir, etc...).
- Développer la méthodologie d'exécution, c'est à dire reprendre toutes les phases du processus et les traiter régulièrement, moyennant une description exhaustive de toutes les opérations et phasage qui constituent cette procédure.
- Ressortir les précautions particulières qui doivent être prises en considération.
- Spécifier les contrôles à effectuer.
- Citer les documents de référence qui ont servi de base à la rédaction de la procédure, et éventuellement les références des normes, instructions, circulaires, etc.

En général, elles seront élaborées par le responsable qualité et/ou le personnel de production. Elles seront vérifiées par le Responsable qualité et soumises à l'approbation du Directeur des Travaux.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 18 / 31	Version A	

4. Procédure

4.1 Définition

Les procédures techniques d'exécutions sont celles qui spécifient et décrivent le processus d'exécution des activités importantes et qui sont soumises au système de la qualité.

4.2 Elaboration des procédures

Les procédures sont préparées par le responsable Qualité et/ou les responsables de production qui définissent les moyens personnels et matériels d'exécution et tracent les grandes lignes du mode opératoire de mise en œuvre.

En collaboration avec le Responsable Qualité, les responsables des sous lots élaborent les modes opératoires en tenant compte des prescriptions et spécifications du contrat et des règles d'assurance qualité.

Le Responsable Qualité vérifie par la suite la conformité aux prescriptions et spécifications contractuelles et établit les supports ou fiches de suivi et/ou de contrôle correspondantes.

Une fois élaborées, elles seront soumises à l'examen et à l'approbation du Directeur des Travaux.

4.3 Contenu

La rédaction d'une procédure doit inclure les sections suivantes:




Page de garde : En première page du document, on identifiera clairement toutes les informations relatives à l'identification de la procédure conformément à la procédure de gestion des documents

Sommaire : Contient l'index des sections et des sous sections de la procédure.

Objet : Décrit le but de la procédure et les objectifs visés.

Domaine d'application : On y reprendra les activités, les matériaux et les zones auxquels sera appliquée la procédure. Les exceptions éventuelles à la procédure seront également indiquées.

Documents de référence : On y inscrira les clauses du contrat applicables à la procédure ou tout autre document de référence.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 19 / 31	Version A	

Moyens à utiliser : On y spécifiera les moyens en personnel, en matériel, et, éventuellement, en matériaux, nécessaires pour l'exécution correcte de l'activité.

Méthodologie ou mode opératoire : On y décrira la méthodologie d'exécution des activités sujettes à la procédure. Elle va servir comme guide pour le responsable de l'application de la procédure en ce qui concerne son contrôle de production.

Liaison entre les procédures : Pour spécifier les procédures auxquelles il a été fait référence ou en relation avec ladite procédure.

Contrôle : On précise les contrôles à effectuer dans le cadre de l'exécution de la prestation concernée tout en prenant soin de respecter les points critiques et points d'arrêt décrits dans le CCTP.




4.4 Révision

Les procédures émises par l'entreprise feront objet d'une révision soit à la demande du Directeur des Travaux ou du Responsable Qualité soit à la demande de la Maîtrise d'œuvre. Ceci à la suite:

- de la volonté d'améliorer sa fonctionnalité et son efficacité.
- des modifications exigées par la production.
- des actions correctives qui impliquent la modification des procédures, les remarques ou réserves formulées par le maître d'œuvre.

4.5 Archivage

Toutes les procédures seront archivées par le Responsable Qualité. Les procédures annulées seront archivées dans un classeur à part ou immédiatement détruites.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 20 / 31	Version A	

PARTIE IV : CONTRÔLE ET ESSAIS

1. Objet

L'objectif est de définir le système à instaurer pour assurer le bon fonctionnement du processus de vérification des activités et des matériaux soumis au contrôle.

2. Domaine d'application

Ce chapitre est applicable à toutes les activités et les matériaux définis dans le PAQ.

3. Principes généraux

La nécessité de garantir la qualité exige de documenter les résultats des contrôles et des essais, d'en identifier ceux qui sont réalisés et les parties des ouvrages concernées. Par la suite, ils doivent être consignés dans les fiches de suivi et de contrôle et classés au niveau du service Qualité.

Aussi, il est important de:

- Définir les activités et les matériaux, objet du contrôle et / ou d'essais.
- Définir l'élément objet de l'inspection et / ou d'essai.
- Définir les contrôles et essais à réaliser sur chaque activité.

Dans la partie relative à chaque lot seront définies les activités à réaliser, les moyens personnels et matériels à mettre en œuvre et les principales procédures d'exécutions y afférentes.

4. Procédure

4.1 Fiche de contrôle

Une fiche de contrôle est établie pour matérialiser le suivi des contrôles effectués. Dans cette fiche, qui est relative à chaque ouvrage ou partie d'ouvrage, on spécifie:

Opérations de contrôle (Pose Mur rideau, châssis, ...)




Références : où seront spécifiés les articles contractuels

Résultats de contrôle : (Conforme, non conforme)

Responsable : (production, qualité)

Observations : sur contrôle et tolérances d'acceptation.

Spécifications : tolérances et/ou contraintes contractuelles.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 21 / 31	Version A	

4.2 Contrôle Qualité




- Documenter et approuver les fiches de suivi et de contrôle d'exécution - S'assurer que chaque activité a été contrôlée et supervisée.
- Définir les unités qui ne sont pas conformes aux procédures établies. - Etablir le programme des essais à réaliser.

4.3 Contrôle de la qualité des matériaux

Les matériaux à utiliser sur le chantier feront l'objet d'une demande d'agrément au MOE qui décidera par la suite d'exercer (ou non) des contrôles supplémentaires

5. Archivage des documents de la Qualité

Les copies des fiches de suivi et de contrôle d'exécution et les résultats des essais seront archivés physiquement au niveau du service qualité dans des classeurs avec l'étiquette d'identification correspondante.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 22 / 31	Version A	

PARTIE V : GESTION DES NON-CONFORMITES

1. Objet

L'objet est de décrire le traitement à suivre quand une non-conformité est détectée avant, durant ou après la réalisation des activités sujettes au système de la qualité.

2. Domaine d'application

Ce chapitre s'applique à toutes les non-conformités qui peuvent apparaître au cours de l'exécution des travaux.

3. Définitions

Une non-conformité est par définition un écart par rapport à une spécification. Il s'agit donc d'un événement susceptible d'avoir une incidence sur la qualité finale de l'ouvrage. On distingue deux niveaux de non-conformité:




❖ **Non-conformité de niveau 1 :**

Non-conformité ne mettant pas en cause la conformité finale de l'ouvrage, traitable immédiatement ou en différé par des mesures correctives connues ou proposées par les responsables encadrants au cas par cas et soumises à l'accord préalable du Directeur des Travaux et du responsable Qualité.

❖ **Non-conformité de niveau 2 :**

Non-conformité mettant en cause la conformité finale de l'ouvrage, traitable en différé par des mesures correctives connues ou proposées par les responsables encadrant au cas par cas et soumises à l'accord préalable du Directeur des Travaux et du Responsable Qualité.

N.B. : Les écarts constatés en cours d'inspection qui peuvent être corrigés rapidement (exemple: axe mal implanté, compactage insuffisant, oubli de cale,...) ne feront pas l'objet de fiches de non-conformité.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 23 / 31	Version A	

4. Principes généraux

Toutes les non-conformités seront documentées convenablement, en accomplissant les requis suivants:

- Toute non-conformité doit être enregistrée.
- L'identification doit être claire et précise.
- Dans chaque cas, on se décidera sur la solution à adopter pour résoudre la non-conformité.
- On doit s'assurer que la non-conformité est résolue.
- On analysera s'il est nécessaire de prendre des mesures préventives pour éviter la répétition de la non-conformité.

5. Procédure

Le processus à suivre pour contrôler les non-conformités se compose essentiellement de la détection de la non-conformité et le traitement à faire.

5.1 Détection de la non-conformité (NC)

A chaque fois qu'une non-conformité est détectée, le Responsable Qualité procédera à l'ouverture d'une Fiche de non-conformité. Plusieurs sources d'apparition de non-conformité peuvent exister. Les plus courantes sont les suivantes:




- Lorsqu'il existe des discordances entre la méthode d'exécution et ce qui est indiqué dans la procédure constructive ou dans le critère d'exécution correspondant.
- Lorsqu'il existe des écarts par rapport aux tolérances fixées par le contrat.

5.2 Fiche de non-conformité (FNC)

5.2.1 Description

a- Identification

Une non-conformité peut être détectée par l'équipe de production comme par le Responsable Qualité. Une fois une NC détectée, le Responsable Qualité renseignera l'imprimé « **Fiche d'amélioration** » dans lequel il précisera les éléments y afférents.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 24 / 31	Version A	

b- Description

La description d'une NC regroupe les éléments suivants:

- La localisation concrète du lot, du matériau ou de la documentation affectée,
- La description de la NC en question,
- Les causes de la NC et les effets qu'elle pourrait induire en veillant à mentionner l'entité qui l'a détectée. Si l'origine de la NC provient d'un bulletin de réception, d'une fiche de suivi d'exécution ou d'essai de réception, le Responsable Qualité veillera à préciser la référence du document,
- La ou les références aux plans d'exécution ou les procédures
- Le responsable ayant ouvert la fiche NC

Après avoir ouvert la FNC, le Responsable qualité la transmettra aux responsables encadrants pour proposer la ou les solutions à adopter pour corriger les malfaçons ou les imperfections constatées.

5.2.2 Traitement

Après l'étude des circonstances de la NC, le responsable travaux en concertation avec le responsable Qualité proposera la ou les solutions à même de la résoudre.

Eventuellement, une proposition d'action corrective peut être renseignée dans la case correspondante afin d'éviter que de telles NC ne se produisent.

Cette solution une fois approuvée, elle sera signée par le Directeur des Travaux et le Responsable Qualité.

5.2.3 Décision du Directeur des Travaux




Le Responsable Qualité transmettra la FNC en question au Directeur des Travaux pour prendre une décision technique relative au traitement proposé.

Trois cas se présentent :

a- Traitement approuvé

Dans le cas où le traitement est approuvé, l'équipe de production procédera alors à l'exécution du traitement sous la supervision du Responsable qualité.

b- Traitement approuvé avec réserves

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 25 / 31	Version A	

Dans le cas où le traitement est approuvé avec les réserves émises par le Directeur des Travaux, l'équipe de production procédera alors à l'exécution du traitement en veillant à lever toutes les réserves émises. Le Responsable qualité veillera sur le bon déroulement du traitement et validera le déroulement de l'opération.

c- Traitement rejeté

Si le traitement proposé par l'équipe de production est rejeté, celle-ci proposera une autre solution et transmettra de nouveau la FNC au Directeur des Travaux pour validation du nouveau traitement proposé.

5.2.4 Fermeture de la NC

Le Responsable qualité vérifiera le bon accomplissement du traitement approuvé par le Directeur des Travaux. Si le résultat est probant, la non-conformité sera considérée comme levée et la date de sa fermeture sera alors annotée par le Responsable qualité. La NC sera alors considérée comme définitivement levée.

5.3 Action corrective




Toutes les non-conformités doivent faire l'objet d'une recherche des causes. A la suite de l'analyse des causes par le Directeur des Travaux, le responsable qualité ou l'équipe de production une décision est prise sur la mise en place d'une action corrective sur le chantier.

La recherche des causes de la non-conformité peut ne pas se traduire par une Action corrective dans la mesure où la probabilité que cette non-conformité se reproduise est faible, ou la mise en place d'une telle action nécessite un coût élevé disproportionné par rapport aux conséquences de la non-conformité.

5.4 Archivage des fiches de non-conformités

Le Responsable qualité classera les non-conformités et tiendra à jour une liste des fiches de non-conformités, dans laquelle apparaîtra; notamment:

- 1- Le numéro d'ordre de la non-conformité.
- 2- La description et l'identification de la non-conformité avec la date d'ouverture.
- 3- La proposition de l'action corrective.
- 4- La fermeture de la NC avec la date correspondante.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 26 / 31	Version A	

PARTIE VI : CONTRÔLE DES EQUIPEMENTS DE CONTRÔLE, DE MESURES ET D'ESSAIS

1. Objet

L'objet de ce chapitre est de décrire les mesures nécessaires pour s'assurer que les équipements d'inspection, de mesure et d'essais, qui sont utilisés dans le chantier et qui peuvent affecter la bonne exécution de celui-ci, sont contrôlés, calibrés et ajustés, afin de maintenir leur précision dans les limites acceptées durant le processus d'application.

2. Domaine d'application

Les prescriptions ci-après recouvrent tous les équipements de contrôle, de mesure et d'essais qui peuvent affecter la qualité des travaux.

Les équipements soumis au système d'Assurance Qualité sont les équipements de mesure de topographie et les équipements de contrôle qualité.

Principes généraux

Des dispositions de vérification ou d'étalonnage doivent permettre de s'assurer que les équipements de contrôle, de mesure et d'essais, sont calibrés, ajustés et contrôlés suivant le niveau de précision exigé, moyennant des instruments modèle ou des équipements d'étalonnage certifiés.

Les opérations de vérification et d'étalonnage peuvent également être confiées à des organismes spécialisés. Ces derniers remettront un rapport détaillé de leur intervention.




3. Procédure

3.1 Gestion des équipements soumis au contrôle

Les Responsables suivants sont désignés pour la gestion des équipements de mesure:

- Le Chef du laboratoire: pour les équipements du laboratoire.
- Le responsable topo. Pour appareils de contrôle topographiques.

Chaque responsable tient à jour la liste des équipements soumis au système de l'Assurance Qualité avec précision de leur identification (marque, modèle, code,...) ainsi que leur état de contrôle (calibré, hors usage,...).

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 27 / 31	Version A	

3.2 Modalité de contrôle des équipements

Les équipements de mesure et contrôle sont vérifiés et étalonnés par des organismes agréés.




4. Responsabilités

4.1 Responsable qualité

- Identifier tous les équipements de contrôle, de mesure et d'essai qui peuvent affecter la qualité du chantier.
- Désigner les responsables de ces équipements qui auront la mission suivante:
 - ✓ Mettre à jour la liste des réparations et de vérifications de l'équipement sous leur responsabilité.
 - ✓ Eviter l'utilisation de celui-ci s'il est non ajusté ou non calibré.
 - ✓ Informer le Responsable qualité sur chantier de l'état de contrôle des équipements et de tout incident pouvant affecter la qualité de leur fonctionnement.

4.2 Responsable qualité sur chantier

- Définir les équipements qui doivent être contrôlés.
- Identifier les éléments dont le contrôle a été réalisé par des équipements non calibrés et ouvrir la fiche de non-conformité correspondante.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 28 / 31	Version A	

PARTIE VII : SURVEILLANCE, ANALYSE ET AMELIORATION

1. Audits internes

Les dispositions d'audit interne sont décrites dans la procédure PR 03/PS_M_02 : audit interne.

Les audits internes sont programmés et supervisés par le RQSE Jet Contractors en concertation avec l'équipe Projet.

Les audits sont réalisés par des auditeurs internes indépendants des activités à auditer. Ces auditeurs sont qualifiés. Il peut également être fait appel à des auditeurs externes.

Les rapports d'audits sont transmis au Directeur Projet. En cas d'écart ou de besoin d'amélioration des corrections et actions correctives sont définies et suivies selon la procédure PR 02/PS_M_02 : Maîtrise des non conformités et actions correctives.

2. Analyse des données QSE




Périodiquement le Directeur projet transmet, via le RQSE chantier, au RQSE Jet Contractors : les états récapitulatifs des non conformités internes, l'état des réclamations client, les non conformités réception prestataires externes, l'état des actions correctives et préventives.

Les tableaux de bord QSE mis à jour, accompagné d'une analyse des résultats et des actions envisagées pour atteindre les cibles qualité définies.

Des réunions QSE sont animées par le RQSE Jet Contractors pour passer en revue l'ensemble des données citées ci-dessous, statuer sur l'efficacité du Plan QSE Chantier et identifier si nécessaire des actions d'amélioration.

Rappel des thèmes abordés :

- Les résultats des indicateurs QSE
- Les rapports des audits internes
- Les résultats des contrôles et essais
- Les fiches de non-conformité
- Les réclamations clients
- Les accidents de travail
- Nouveautés risquant d'impacter le projet ou le plan QHSE chantier
- Nécessité de revoir le PAQ

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 29 / 31	Version A	

Cette liste n'est pas exhaustive, elle peut être adaptée et complétée en fonction de l'avancement du chantier.

3. Amélioration continue des performances QSE

La procédure PR 02/PS_M_02 : Maîtrise des non conformités et actions correctives est appliquée sur le chantier. Le RQSE Jet Contractors est garant de son application.

Les actions correctives : actions sur les causes de non conformités (ou écarts graves ou répétitifs) sont déclenchées par différentes fonctions: Directeur Projet, Responsable QSE chantier, Responsable Travaux....




Elles peuvent être déclenchées suite à :

- des non conformités détectées en interne et en externe
- des objectifs non atteints
- des écarts d'audits internes et externes
- des accidents, incidents, situations dangereuses,...
- Pollutions
- des réclamations client ou parties intéressées.

Les actions préventives permettent d'éliminer des causes de non-conformité potentielles.

Les actions préventives sont déclenchées suite à :

- L'analyse des risques ;
- au retour d'expérience chantier ;
- à l'analyse des données.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 30 / 31	Version A	

PARTIE VIII : ELABORATION DES DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES(DOE)

1. Objet

Ce chapitre a pour objet de définir les modalités de constitution des dossiers de récolement des ouvrages exécutés.

2. Domaine d'application

Cette procédure s'applique d'une manière générale à tous les ouvrages des lots.

3. Moyens

▪ Personnel

Responsables BET,
Responsables du contrôle externe,
Secrétaire.

▪ Fourniture




Chemises, Classeurs, Boîtiers, Calques, Supports informatiques.
Tubes pour plans... etc.

4. Dossiers des ouvrages exécutés

4.1 Natures des dossiers

Les dossiers de récolement seront constitués des éléments cités ci-après :

- La note d'organisation générale (NOG)
- Plans
- Notes de calculs (lorsque établies par l'entreprise)
- Les procédures d'exécution
- Le plan de contrôle
- Une synthèse des résultats des essais et contrôles
- Les fiches d'acceptation des matériaux et produits
- Les fiches de suivi d'exécution
- Les fiches des non-conformités
- Les PV, certificats, rapports de réception provisoire.

	Projet des Travaux de Construction de l'internat d'excellence et Forum de Khouribga	PAQ 01 / PS_R_02		 
	Plan Assurance Qualité	Page 31 / 31	Version A	

4.2 Présentations des dossiers

Les dossiers de récolements des ouvrages exécutés seront constitués progressivement au cours du chantier. Ils seront remis soit sous forme de plans, soit sous forme de cahiers classés dans des classeurs ou chemises et regroupés dans des boîtiers.

Chaque classeur doit être étiqueté avec toute référence nécessaire :

- Intitulé de l'opération
- Nom du lot
- Numéro du lot
- Nom de l'entreprise numéro d'ordre du classeur

Le premier classeur devra comporter le sommaire complet de l'ensemble du dossier :

- Liste des pièces écrites
- Liste des plans

Chaque classeur a son sommaire particulier.

Les plans et documents porteront la mention « conforme à l'exécution ».

Les exemplaires à fournir des DOE sont récapitulés dans le tableau suivant :

	Dossiers d'ouvrages exécutés (DOE)
Nombre d'exemplaires supports papiers	3
Support numérique	Fichiers DWG, PDF et autre (doc, xls...)
Présentation	Livraison avec bordereau descriptif