



Maitre d' ouvrage



A.M.O



Maitre d' oeuvre



PROJET MIGA

Laboratoire Souterrain à Bas Bruit

GALERIE SOUTERRAINE

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CADRE DU SOPAQ

Joint au contrat

N° :

Du :

Versions du document :

1	12/10/2017	PNS	ATI	MFE	15	Mise à jour
0	04/09/2017	ATI	PNS	MFE	14	Version Initiale
Indice	Date	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par	Nombre de pages	Observations
Z:\Projets\France\DD161100 Projet Miga\Secrétariat\Rapport\DCE\20171023_Rendu\5. Administratif\Cadre du SOPAQ V1.docx						
Réf. projet :		Réf. document :				Date :
DD161100		DD161100 DCE				Octobre 2017

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION	3
2 REMISE DE L'OFFRE	3
2.1 DONNEES GENERALES	4
2.1.1 Objet du PAQ	4
2.1.2 Types de contrôles	4
2.1.2.1 Contrôle extérieur	4
2.1.2.2 Contrôle intérieur	5
2.1.3 Portée des contrôles	6
2.2 OBJET DES PRESTATIONS	6
2.2.1 Maître d'ouvrage	7
2.2.2 Exploitant	7
2.2.3 Maître d'œuvre	7
2.2.4 CSPS	7
2.2.5 Titulaire Du marché	7
2.2.6 Délais	7
2.2.7 Champ d'application du PAQ	7
2.3 ORGANISATION DU CHANTIER	8
2.3.1 Intervenants	8
2.3.2 Moyens en personnel	9
2.3.3 Références professionnelles de l'encadrement	11
3 PHASE PERIODE DE PREPARATION	12
3.1 DEFINITION DE LA FONCTION / DELEGATION DE POUVOIRS	12
3.2 MAITRISE DOCUMENTAIRE (PAR L'ENTREPRISE)	13
3.3 MAITRISE DES PROCEDES ET SUIVI D'EXECUTION	13
3.3.1 Liste des procédures générales d'exécution	13
3.3.2 Liste des procédures particulières d'exécution	14
3.3.3 Contenu des procédures d'exécution	14
3.3.4 Approvisionnements	14
3.3.5 Fiches de suivi d'exécution	14
4 PHASE DEROULEMENT DU CHANTIER	15
5 PHASE D'ACHEVEMENT DES TRAVAUX	15

1 INTRODUCTION

Le présent cadre du Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ), fait partie des pièces du dossier de consultation pour l'attribution du marché.

Le candidat remplit le SOPAQ en respectant strictement ce cadre. Le SOPAQ permet au maître d'ouvrage d'évaluer la politique de l'entrepreneur en matière d'Assurance Qualité et sa détermination à l'appliquer sur le chantier. Le candidat pourra joindre toute pièce qu'il juge utile pour mieux caractériser l'action qu'il s'engage à mener sur ce chantier. Le SOPAQ renseigné par le candidat devient une pièce contractuelle du marché.

L'établissement du Plan d'Assurance Qualité est composé de quatre phases successives, chacune d'elles correspondant chronologiquement au déroulement d'une commande du marché, de l'appel d'offre à l'exécution des travaux. Lors de chacune de ces phases décrites ci-après, le chapitre correspondant du PAQ sera établi.

Le PAQ doit être complété pendant toute la vie du marché, de son origine à son terme. Il est visé régulièrement par le Maître d'œuvre qui peut demander des mises à jour, si besoin est, des parties déjà visées.

Ce visa est préalable à toute exécution pour les deux premières phases, et ainsi qu'à l'exécution des opérations non encore précisées par le PAQ pour la dernière phase.

Il sera constitué :

- d'un document d'organisation générale ;
- des documents de définition des procédures ;
- des documents de suivi de procédure.

Il aura pour but la constitution d'un dossier d'assurance qualité regroupant tous les documents constitutifs du contrôle qualité de l'Entreprise, qui sera remis au Maître d'œuvre à la réception des travaux.

Le système d'assurance qualité qui sera mis en place devra répondre aux exigences contractuelles de gestion de la qualité et d'assurance qualité.

Le PAQ devra :

- définir la qualité recherchée ;
- permettre de l'obtenir de façon continue ;
- permettre un contrôle des résultats ;
- permettre la mise en place de mesures correctives ;
- gérer la traçabilité.

2 REMISE DE L'OFFRE

A ce stade, l'Entreprise doit présenter l'esprit dans lequel sera établi le PAQ et de faire part de son expérience en la matière. Elle doit remettre le PAQ inclus au marché en complétant les principales dispositions de :

- La note d'organisation générale :
 - o organisation générale ;
 - o les moyens humains.
- La liste des procédures d'exécution prévues.

2.1 DONNEES GENERALES

2.1.1 OBJET DU PAQ

Le Plan d'Assurance de la Qualité énonce l'ensemble des dispositions préalables et systématiques permettant à l'Entreprise de garantir au Maître d'œuvre qu'elle obtiendra des résultats conformes aux exigences du marché.

Ces dispositions touchent :

- à l'organisation du chantier (moyens humains et matériels, définition des rôles et des responsabilités, définition des interlocuteurs aux agents du Maître d'œuvre, etc.),
- à l'organisation des contrôles (interfaces contrôle interne/contrôle externe/contrôle extérieur, objet, modalités et moyens des contrôles, établissement et diffusion de fiches de suivi et de non-conformité, définition des points sensibles, points d'arrêt et points clé, etc.),
- à l'établissement et à la diffusion (auprès du personnel d'exécution et des agents de contrôle) de procédures d'exécution.

Le PAQ permet au Maître d'œuvre :

- d'organiser le contrôle extérieur dont il a la charge,
- d'apprécier la compétence des agents de l'Entreprise, et leur volonté de s'organiser, d'anticiper les sources de non-qualité, de contrôler ou de se faire contrôler pour satisfaire aux objectifs.

Par le PAQ, L'Entreprise s'engage à démontrer comment elle va livrer un ouvrage conforme aux spécifications.

2.1.2 TYPES DE CONTROLES

Pour assurer la qualité du futur ouvrage, un contrôle permanent est exécuté conjointement par l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre de la préparation du chantier jusqu'à la réception de l'ouvrage.

Pour ce faire :

- le Maître d'œuvre assure le contrôle extérieur ;
- l'Entreprise assure le contrôle intérieur.

2.1.2.1 Contrôle extérieur

Il est entièrement réalisé par le Maître d'œuvre aux frais du Maître de l'Ouvrage. Le Maître d'œuvre désignera les organismes chargés de ce contrôle.

Il consiste principalement à :

- s'assurer de la bonne exécution du plan de contrôle par l'Entrepreneur (exécution des contrôles et production des fiches correctement remplies dans les délais prescrits) ;
- exercer lui-même des contrôles par sondages ou en continu pour les points sensibles ;
- procéder aux contrôles contradictoires prévus pour les points d'arrêt ;
- procéder aux contrôles de réception des ouvrages élémentaires ;
- examiner les difficultés ou faits nouveaux apparaissant au cours des travaux ;
- détecter les non-conformités, examiner les propositions d'action qualité ;
- instruire les demandes d'agrément de matériaux ou de matériels.

Le dossier assurance qualité de l'Entreprise sera tenu à la disposition du Maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre, assisté éventuellement de toutes personnes de son choix, pourra procéder pendant le déroulement du contrat à des audits.

Ces audits pourront avoir lieu dans les locaux de l'Entrepreneur, de ses fournisseurs et sous-traitants, et sur les chantiers.

Le but de ces audits est d'évaluer le besoin d'actions d'amélioration ou de correction du système qualité et de ses mises en application dans le cadre du contrat.

Les demandes d'actions correctives découlant d'un audit devront être satisfaites par l'Entrepreneur suivant les procédures et dans les délais requis.

2.1.2.2 Contrôle intérieur

Il est entièrement réalisé par l'Entreprise.

I) Contrôle interne

Il est exercé par la hiérarchie de production qui réalise les travaux conformément aux plans visés, aux prescriptions techniques, aux règles de l'art et aux indications données par le contrôle externe.

Le Contrôle Interne traitera les difficultés rencontrées en cours de réalisation (en particulier les non-conformités), et établira les Procès Verbaux (P.V.) de contrôle interne et de réception interne qui seront intégrés au dossier d'assurance qualité.

Les P.V. de contrôle interne de la qualité au sein du service de l'Entreprise en charge du marché seront établis à tous les stades déterminants du projet, et définiront :

- la date du contrôle,
- les intervenants,
- l'intégralité des opérations effectuées au cours du contrôle,
- le résultat des contrôles internes effectués,
- les difficultés et les problèmes rencontrés, les solutions adoptées, la liste des corrections apportées aux plans d'exécution etc.

II) Contrôle externe

L'Entrepreneur met en place une structure de contrôle indépendante de la hiérarchie de production. Il assure, par un ensemble de contrôles codifiés dans un Plan d'Assurance de la Qualité, le respect des prescriptions et la qualité des ouvrages réalisés conformément aux exigences du marché.

Un membre du personnel de l'Entreprise titulaire du présent marché sera affecté au contrôle externe pendant la durée des études et travaux. Il débutera sa mission lors de l'élaboration de l'organisation générale et des procédures d'exécution des contrôles, et la terminera après la remise du dossier de récolement au Maître de l'Ouvrage.

Ce contrôleur externe supervisera le déroulement des essais de l'Entreprise et tout particulièrement ceux qui s'effectuent en présence du Maître d'œuvre. Il vérifiera notamment :

- le bon déroulement des contrôles et essais,
- les P.V. de contrôle interne,
- la bonne transmission des informations entre services (ordre de commande de matériel, retour des plans pour mise à jour après réalisation, etc.),
- le suivi qualité des sous-traitants et fournisseurs,
- la conformité des produits et matériels à la livraison et à la réception,
- le bon déroulement des livraisons.

En outre, il devra participer aux réunions de chantier, aux réceptions de matériels chez les fournisseurs et sur site réalisées par le Maître d'œuvre.

Chacune des opérations ci-dessus donnera lieu à la rédaction d'un compte-rendu, à intégrer au dossier d'assurance qualité.

2.1.3 PORTEE DES CONTROLES

- I) Points à contrôler systématiquement pendant l'exécution des travaux (à compléter par l'entreprise)

Matériels

Matériaux

Mise en œuvre

Autres....

- II) Les actions de qualité

Elles concernent l'adaptation du projet aux conditions et contraintes réellement rencontrées en cours d'exécution.

Les actions de qualité portent également sur la conduite générale du chantier afin de s'assurer que les méthodes employées :

- ne détériorent pas les ouvrages réalisés et l'environnement au sens large,
- s'adaptent aux contraintes apportées par la réalisation simultanée d'autres chantiers,
- sont compatibles avec l'enchaînement prévu au planning,
- sont compatibles avec les conditions météorologiques, etc.

- III) Définition des points (sensible, clé, arrêt)

Un point sensible est une situation en cours de fabrication ou de mise en œuvre qui nécessite une attention particulière.

Un point clé est un point sensible pour lequel il a été décidé d'effectuer un contrôle intérieur à un intervenant, le contrôle extérieur étant formellement prévenu du moment et du résultat de ce contrôle.

Un point d'arrêt est un point clé pour lequel une réponse formelle est attendue du contrôle extérieur.

2.2 OBJET DES PRESTATIONS

Le présent marché a pour objet la réalisation des travaux, y compris les études d'exécution, relatifs au creusement des ouvrages souterrains du Projet MIGA.

Les travaux principaux concernent :

- les travaux extérieurs réalisés à l'air libre (entrée du laboratoire) ;
- les travaux de génie civil en souterrain;
- les travaux liés aux équipements et à la ventilation

A ces travaux s'ajoutent l'ensemble des travaux préparatoires dont la liste exhaustive est fournie au CCTP.

Les documents de référence sont :

- le Règlement de la Consultation ;
- le Cahier de Clauses Techniques Particulières Génie Civil ;
- le Cahier de Clauses Administratives particulières (CCAP) ;
- le Plan Général de Coordination de Sécurité et de Prévention de la Santé (PGCSPS) ;

La description des travaux et leurs spécifications techniques sont indiquées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et ses annexes.

2.2.1 MAITRE D'OUVRAGE

CNRS
Délégation Provence et Corse
Service Technique et Logistique
31, Chemin Joseph Aiguier
13 402 Marseille Cedex 20

représenté par Monsieur Gérard ZANON

2.2.2 EXPLOITANT

CNRS
LABORATOIRE SOUTERRAIN A BAS BRUIT
DE RUSTREL PAYS D'APT
CNRS/UMS 3538
La grande Combe
84400 RUSTREL

2.2.3 MAITRE D'ŒUVRE

groupement GEOS Ingénieurs Conseils (Mandataire) – INGEROP Conseil et Ingénierie

GEOS INGÉNIEURS CONSEILS
310, avenue Marie Curie
Bâtiment Europa 2
Archamps Technopole
74160 ARCHAMPS

2.2.4 CSPS

2.2.5 TITULAIRE DU MARCHE

2.2.6 DELAIS

Les travaux, objets du présent marché, seront réalisés selon les délais indiqués à l'Acte d'Engagement.

2.2.7 CHAMP D'APPLICATION DU PAQ

A compléter par l'entreprise...



2.3 ORGANISATION DU CHANTIER

2.3.1 INTERVENANTS

i) Direction de chantier

Prestations	Désignées dans le cadre du marché	A proposer à l'acceptation du M.O. en cours de marché
ETUDES		
TRAVAUX		
CONTROLES & ESSAIS		

ii) Entreprises sous-traitantes

Prestations	Désignées dans le cadre du marché	A proposer à l'acceptation du M.O. en cours de marché
ETUDES		
TRAVAUX		
CONTROLES & ESSAIS		

iii) Laboratoire de l'Entreprise

iv) Fournisseurs

v) Moyens en matériel

vi) Moyens humains

2.3.2 MOYENS EN PERSONNEL

i) Travaux de l'Entreprise

Personnel	Désigné dans le cadre du marché
Directeur Travaux	
Adjoint directeur travaux	
Agent de sécurité	
Responsable qualité	
Chargé des ouvrages provisoires	
Conducteurs de travaux	

Personnel	Désigné dans le cadre du marché
Chefs d'équipe	
Effectif prévisionnel d'ouvriers	

ii) Travaux de sous-traitances

Prestations	
Entreprise	
Directeur Travaux	
Adjoint directeur travaux	
Agent de sécurité	
Responsable qualité	
Conducteurs de travaux	

Prestations	
Chefs d'équipe	
Effectif prévisionnel d'ouvriers	

2.3.3 REFERENCES PROFESSIONNELLES DE L'ENCADREMENT

A compléter par l'entreprise ...

3 PHASE PERIODE DE PREPARATION

A ce stade, l'entreprise devra mettre au point le cadre du PAQ et confirmera les dispositions évoquées à l'appel d'offres avec notamment, dans le cadre du "document d'organisation générale" :

- l'établissement de l'organigramme nominatif du chantier ainsi que la définition de la qualification et des références des responsables ;
- la liste des fournitures, travaux et prestations qui seront sous-traités et la liste des fournisseurs et sous-traitants correspondants ;
- l'origine des principales fournitures ;
- pour les activités d'installation, de montage et de mise en service, les moyens généraux en personnel et matériel prévus ;
- l'échéancier de remise des documents tels que PAQ, procédures, plan qualité, notes de calculs, dessins ;
- d'exécution et documents divers ;
- le choix des modalités d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne et du contrôle externe de l'Entrepreneur.

3.1 DEFINITION DE LA FONCTION / DELEGATION DE POUVOIRS

Personne	
Nom	
Fonction	
Mission et pouvoir	
Remplaçant (en cas d'absence)	

3.2 MAITRISE DOCUMENTAIRE (PAR L'ENTREPRISE)

Personnes concernées	Chantier	Contrôle externe	Contrôle extérieur
Etudes			
Documents Généraux Programme d'exécution Installation de chantier Plan d'hygiène et de sécurité			
Plan d'assurance de la qualité PAQ Procédure d'exécution Projet de fiches de non-conformité Fiches de suivi documentées			
Dossier de l'ouvrage			

3.3 MAITRISE DES PROCEDES ET SUIVI D'EXECUTION

Dans les délais prévus au programme d'exécution, l'Entrepreneur propose au visa du Maître d'œuvre une série de documents "réalisables à l'exécution" qui précisent les procédures d'exécution qu'il se propose de mettre en œuvre.

On distinguera ainsi les procédures générales (applicables à toutes les parties d'ouvrage), des procédures particulières (spécifiques à une partie d'ouvrage ou à une tâche particulière d'exécution). A ces documents sont systématiquement associées des fiches de suivi qui permettront d'attester du contrôle interne.

Toutes fiches de suivi concluant à une non-conformité, doivent être accompagnées d'une fiche de non-conformité, précisant les actions à mettre en œuvre pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences.

3.3.1 LISTE DES PROCEDURES GENERALES D'EXECUTION

Implantation

Signalisation de chantier

Installation de chantier

Approvisionnements

.....

3.3.2 LISTE DES PROCEDURES PARTICULIERES D'EXECUTION

.....

3.3.3 CONTENU DES PROCEDURES D'EXECUTION

Chaque procédure visée fait l'objet d'une description précise selon une articulation systématique.

Chaque procédure doit être précisée pendant la période de préparation et insérée dans le précédent paragraphe.

Les actions de contrôle interne consistent ainsi :

- à suivre rigoureusement les procédures proposées par l'Entrepreneur et visées par le Maître d'œuvre ;
- à fournir les fiches de suivi dûment remplies qui sont destinées au dossier de l'ouvrage.

3.3.4 APPROVISIONNEMENTS

Les choix de l'Entreprise en matière de matériaux, produits et composants doivent être précisés.

Ceux-ci sont présentés à l'aide de références précises :

- qualité, origine, marque, modèle exact
- homologations, agréments, marque NF, liste d'aptitude.

Le PAQ précise les caractères, propriétés et compositions de ces matériaux, produits ou composants, en se référant aux spécifications ou prescriptions du marché.

3.3.5 FICHES DE SUIVI D'EXECUTION

Pour chacune des phases visées précédemment, au moins une fiche de suivi sera établie par l'Entrepreneur :

- à une phase, peuvent être associées plusieurs fiches de suivi ;
- enfin, en cas de constatation d'anomalies ou de non-conformité à une procédure d'exécution donnée, une fiche de non-conformité devra obligatoirement être établie.

Les fiches de suivi sont établies selon un ou plusieurs cadres-types. Elles font apparaître les contrôles à effectuer et leurs résultats.

Les contrôles sont formalisés par deux types de fiches :

Les fiches de contrôle qui comportent :

- la désignation de l'ouvrage et de la phase contrôle ;
- la liste des points donnant lieu à contrôle ;
- la nature et la méthodologie des mesures, essais et contrôles ;
- les valeurs à obtenir et les tolérances ;
- les emplacements pour les valeurs obtenues ou les observations faites ;
- l'indication des différents intervenants (contrôles interne, externe, extérieur) et leur rôle, leur date d'intervention ;
- la mention de l'accord du contrôle extérieur pour les points d'arrêt ;
- en cas d'anomalie ou de non-conformité, l'indication de la fiche d'action de qualité.

Les fiches d'action de qualité qui comportent :

- la désignation de l'ouvrage ;
- l'indication de la non-conformité ou anomalie ;
- la proposition de correction du contrôle intérieur ;

- la position du contrôle extérieur ;
- la décision du Maître d'œuvre ;
- la date, la description et le résultat de l'action corrective.

4 PHASE DEROULEMENT DU CHANTIER

Pendant le déroulement du marché, mais avant chaque phase de travaux, la procédure et les fiches de suivi correspondantes, telles que décrites précédemment, sont insérées dans le présent chapitre et font l'objet d'un VISA du maître d'œuvre.

A ce titre, l'entreprise établira :

- les procédures d'exécution, de contrôle et d'essais relatifs aux travaux et prestations qui constitueront le "document de définition des procédures",
- la méthodologie de mise en œuvre de ces procédures et le suivi de leur bonne application qui constitueront le "document de suivi des procédures".

5 PHASE D'ACHEVEMENT DES TRAVAUX

L'ensemble des documents relatifs à l'assurance qualité et les documents de suivi d'exécution seront regroupés et remis au Maître d'œuvre. Ces documents seront joints au dossier de récolement.