



VILLE DE MARSEILLE
MAIRIE DE MARSEILLE
DGA/VE (50001)

DCE : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MARCHE GLOBAL DE PERFORMANCE REHABILITATION DES ECOLES

**BOUGE & MALPASSE LES OLIVIERS (LOT 1),
AYGALADES OASIS (LOT 2),
SAINT ANDRE LA CASTELLANE (LOT 3),
EMILE VAYSSIERE (LOT 4).**

PROGRAMME D'EXPLOITATION MAINTENANCE

N° Consultation 2021_50001_0033

Etabli le / Mis à jour le : 1 juin 2021 / 27 juillet 2021
MAR19057-PEM lot 1 à 4 V4 Rédacteur : Ville de Marseille - GESCEM





SOMMAIRE

1.	PREAMBULE.....	4
2.	POLITIQUE D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE	5
2.1.	Périmètre	5
2.2.	Exigences de performance	9
2.3.	Organisation	11
3.	DIRECTIVES PREPARATOIRES A L'EXPLOITATION ET A LA MAINTENANCE.....	15
3.1.	Principes généraux	15
3.2.	En phase d'étude	17
3.3.	En phase réalisation des travaux	17
3.4.	Réception et Garantie	18
4.	PROJECTION DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION-MAINTENANCE.....	19
4.1.	Conduite et surveillance	19
4.2.	Maintenance préventive	20
4.3.	Maintenance curative	22
4.4.	Astreinte	24
4.5.	Pièces détachées	25
4.6.	Assistance technique.....	26
4.7.	Gestion des énergies	29
4.8.	Garantie totale	30
4.9.	Gestion des accès	31
4.10.	Entretien des espaces verts et autres extérieurs	31
4.11.	Nettoyage des vitrages extérieurs	32
5.	MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS	34
5.1.	Pilotage	34
5.2.	Le Personnel du Titulaire.....	43
5.3.	Outillages et pièces détachées	45
5.4.	Hygiène, Qualité, Sécurité, Environnement	47
5.5.	Documents d'exécution des prestations et reporting	49
5.6.	Contrôle.....	50



5.7. Mise à jour	51
5.8. Plan d'Assurance Qualité - plan de progrès	52
6. ETAT DES INSTALLATIONS ET REVERSIBILITE	53
6.1. Etat de santé de l'ouvrage	53
6.2. Historique et restitution des données	53
6.3. Transfert de compétences	54
6.4. Rapport de fin de marché	55

ANNEXES :

N°	Titre annexes
01	Criticité, délais de remise à niveau et pénalité
02	Outil de gestion de patrimoine
03	Règles pour la constitution du DEM
04	Cadre méthodologique d'évaluation du projet pour la maîtrise du coût global
05	Maintenance provisoire des bâtiments existants et modulaires
06	Fiches de prescriptions d'entretien des espaces verts
07	Gestion et pilotage des fluides et énergies



1. PREAMBULE

Les objectifs majeurs du programme exploitation-maintenance sont de préciser les prestations à la charge des Titulaires, leurs modalités d'exécution et les niveaux des performances attendus sur la durée du marché.

Le programme est identique pour les 4 lots. Les spécificités liées à la maintenance des bâtiments existants et des modulaires sont traitées en annexe « Maintenance provisoire des bâtiments existants et modulaires » .

Dans la suite du document, les futurs prestataires de maintenance seront désignés sous le terme générique « le Titulaire » .

Les objectifs sont notamment :

- La qualité de l'ouvrage livré dans un objectif de maîtrise et l'optimisation du coût global dont les consommations énergétiques,
- La continuité du service (compris confort d'usage)
- La bonne conservation de sa valeur patrimoniale,
- La garantie au Maître de l'ouvrage de la restitution d'un équipement en bon état de fonctionnement et visuel.

Sans préjuger de la description détaillée des tâches dans les articles du présent programme, le titulaire est responsable 24h/24 et 365 jours/365 de ses obligations contractuelles pour l'ensemble du périmètre immobilier lui incombant.

Il s'agit d'un marché à obligation de résultat. La réalisation complète des objectifs décrits dans le présent document, constitue une obligation essentielle du titulaire. Dans les cas où les objectifs ne sont pas totalement atteints, le règlement des prestations est diminué des pénalités applicables.

Le titulaire est invité à proposer les compléments qu'il juge utile dans le cadre de l'obligation de résultats à laquelle il doit répondre.



2. POLITIQUE D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE

2.1. Périmètre

Le périmètre de la mission des Titulaires des différents lots en phase d'exploitation et de maintenance est défini ci-dessous selon deux composantes :

- Topologique et technique : géographique, bâtiment(s), locaux, et les installations techniques qui auront été construits par le Titulaire en phase Conception-Réalisation,
- Prestations : d'exploitation et de maintenance,

2.1.1. Périmètre topologique et technique

Pour chaque lot, le Titulaire a en charge l'ensemble des ouvrages qu'il a réhabilité, conçu et construit compris les extérieurs jusqu'aux limites de propriété à l'exception du satellite restauration géré de manière indépendante par le prestataire en charge de la restauration.

Les périmètres fonciers peuvent être amenés à évoluer, les potentialités de modifications d'emprise sont indiquées dans le dossier de sites, les pièces financières dissocient les différentes zones.

Pour les groupes scolaires où les travaux se feront en site occupé, il est envisagé de transférer la maintenance des bâtiments existants au Titulaire dès le démarrage des travaux. A cette fin, une synthèse des contrats de maintenance actuellement en cours est fournie dans l'annexe « Maintenance provisoire des bâtiments existants et modulaires », il doit permettre au Titulaire de s'engager sur un programme de maintenance approprié à définir dès l'offre initiale.



Exclusions au périmètre technique :

- L'anti intrusion, télésurveillance (géré via un marché UGAP)
- Matériel et réseau informatique (à charge de la DSI)
- Matériel et réseau téléphonique (à charge de la DSI)
- Le mobilier hors référentiel technique des écoles (le mobilier inclut dans le référentiel technique reste à charge du titulaire)

2.1.2. Périmètre des prestations

L'ensemble des prestations d'exploitation maintenance sur le périmètre technique ci-dessus concerne principalement :

- La maintenance Multi technique,
- La gestion des énergies,
- La coordination, le pilotage,
- Une extension de garantie les 5 premières années après réception de l'équipement
- La gestion des clés
- L'entretien des espaces verts
- L'entretien des extérieurs (cours de récréation, stationnement, ...)
- Le nettoyage des vitrages extérieurs



MGP - 4 LOTS - Réhabilitation des écoles Bouge, Malpassé les Oliviers, Emile Vayssière, Aygalades Oasis et Saint André La Castellane

**PROGRAMME
EM**

Plus en détail, la limite des prestations entre le Titulaire et la ville de Marseille se définit comme suit :

Thèmes		Sous détail	Titulaire	Ville de Marseille
1.1	Multitechnique	Prise en charge Conduite et surveillance Maintenance préventive, maintenance curative et corrective Astreinte Stock de pièces Assistance technique Veille réglementaire / analyse de situation	X	
1.2	Vandalisme	Dégradations liées au vandalisme - Enveloppe de 5 000 € /an payé au service fait (Montant par établissement scolaire)	X	Arbitrage
1.3	Légionnelle	Entretien des équipements Prélèvements et analyses Vérifications périodiques réglementaires assurées par un bureau de contrôle	X	
1.4	Sécurité	Vérifications périodiques réglementaires assurées par un bureau de contrôle agréé des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kilowatts et inférieure à 20 mégawatts. Autres vérifications périodiques réglementaires assurées par un bureau de contrôle	X	X
		Levée des non conformités <i>Hors non-conformité successif à des travaux ou aménagements non réalisés par le titulaire dans le cadre de son MGP</i>	X	
1.5	Energies	Contrats (fourniture d'énergie)		X
		Engagement de performance	X	



MGP - 4 LOTS - Réhabilitation des écoles Bouge, Malpassé les Oliviers, Emile Vayssière, Aygalades Oasis et Saint André La Castellane

**PROGRAMME
EM**

Thèmes		Sous détail	Titulaire	Ville de Marseille
		Suivi et contrôle	X	
		Plan de progrès au-delà des engagements	Proposition	Arbitrage et prise en charge
1.6	Petits travaux flexibilité	Hors curatif et hors extension de garantie Petites interventions d'évolutions / modifications (ajout d'une prise, pose d'un tableau d'affichage par exemple)	X	X
1.7	Extension de garantie sous forme de garantie totale	Engagement et gestion des travaux au-delà du seuil	X	
1.8	Coordination pilotage dont gestion et assistance technique	Base de données patrimoniale – DEM	X	
		Diagnostic de situation	X réalise	contrôle et arbitre
		Budget, bilan, reporting	X	
		Formation	X	
		Démarche environnementale	X	X
		Exploitation et mise à jour outils métiers BIM,	X	
		Coordination des prestataires,	X	
		Suivi de contrôle des prestations	X	X
1.9	Nettoyage	Nettoyage des locaux		X
		Nettoyages des vitrages intérieurs accessibles et inaccessibles		X
		Nettoyages des vitrages extérieurs accessibles et inaccessibles	X	
		Gestion des déchets		X
1.10	4D	Interventions systématiques et curatives de Désinfection – Dératisation		X



Thèmes		Sous détail	Titulaire	Ville de Marseille
		Désinsectisation – Dépigeonnisation		
1.11	Espaces verts et extérieurs	Entretien des Espaces verts autour du bâtiment (accès, délaissés...) et intrinsèque aux bâtiments (toiture/murs végétalisés, patio...)	X	
		Nettoyages des extérieurs (parvis, préau, poubelles extérieures, piquetage, stationnement, cour de récréation, jeux, ...)	X	
1.12	Restauration	Satellite restauration (réception, bureau, zone réserves, office, laverie local déchets, vestiaires)		X
		Salle de restauration, zone self	X	

2.2.Exigences de performance

La notion de performances est ancrée au cœur du dispositif du contrat de type MGP.

La rémunération du Titulaire (s'agissant de l'exploitation et de la maintenance) est directement liée à l'atteinte des performances requises et assortie d'un système de pénalisation.

Dans le périmètre confié au Titulaire, il a à sa charge et sous sa responsabilité l'ensemble des prestations d'organisation, de planification, de gestion, d'ingénierie, d'anticipation et de terrain (conduite et surveillance, préventif et curatif, GER, etc.) nécessaires à la maîtrise des performances. Il ne peut se prévaloir d'une insuffisance du Maître d'Ouvrage dans l'accomplissement de certaines tâches.

Le présent paragraphe présente la méthodologie retenue par le Maître d'ouvrage.

2.2.1. Performances environnementales et énergétiques



Ces exigences de performances sont mesurables (pour exemple, la température d'un local, le nombre de lux, le maintien en condition opérationnel d'un équipement, etc.) avec des valeurs de référence. Ces valeurs seront celles du référentiel technique des écoles complété par l'annexe « gestion et pilotage des fluides et énergies ».

Elles peuvent faire l'objet d'évolutions dans le cadre du dialogue compétitif en fonction de la conception et des engagements de chaque candidat.

2.2.2. Criticité du service, exigences et pénalités

La criticité du service développe tout particulièrement la partie dite "technique" des services (notamment maintenance multitechnique).

Elle définit le niveau de sensibilité des installations techniques et notamment du niveau d'exigence attendu par type d'usage / local.

L'objet est de modéliser les différents niveaux de criticité du service tels que souhaités par les utilisateurs dans l'objectif de cadrer l'engagement de résultat du marché.

Voir annexe « Criticité et délais de remise à niveau»

Les impacts des niveaux d'exigence sur le contenu du marché :

Les principaux impacts sont techniques, organisationnels et économiques. Et pour exemple :

- Technique : un niveau 100% nécessite de la redondance technique.
- Organisationnel : un niveau C1 nécessite de mobiliser des compétences pour garantir la continuité dans le délai contractuel contraint en cas de défaillance,
- Économique : les deux exemples ci-dessus ont des incidences sur les coûts d'une part de la construction et d'autre part d'exploitation et de maintenance (maintenance courante et programme du gros entretien et renouvellement).

Le non-respect des exigences de performance entraîne l'application de pénalités (voir annexe « Criticité, délais de remise à niveau et pénalité »).



2.3. Organisation

2.3.1. Description du fonctionnement envisagé du site

Le fonctionnement du site est détaillé dans le référentiel technique des écoles.

A titre indicatif, le fonctionnement envisagé pour les groupes scolaires est le suivant :

En période scolaire :

- Horaires d'ouverture de 6h30 à 18h00 du lundi au vendredi hors événements exceptionnels en soirée et les jours fériés
- Pas de garderie le matin
- Animations et étude surveillée le soir jusqu'à 18h00

Accueil Collectif de Mineurs (ACM) le mercredi et vacances scolaires (dates selon zone B) :

	Date d'occupation	Accueil du mercredi en période scolaire	Vacances scolaires présence du lundi au vendredi
écoles Bouge	Septembre à fin juillet		X
écoles Malpassé les Oliviers			
écoles Aygalades Oasis	Avril à début août	X	X
écoles Saint André La Castellane			
écoles Emile Vayssière	Septembre à fin août	X	X

Présence du personnel durant les vacances scolaires:

- Grandes vacances : Présence du personnel durant 15 jours minimum
- Autres vacances : présence de 10 jours environ par vacances



Ouvertures spécifiques en soirée ou le week-end (réunion parent-instituteurs, réunions parents d'élèves élus, élections, kermesse ...) : estimé à environ **50 heures** par an pour chacun des 5 groupes scolaires et compris dans le forfait du Titulaire.

Les logements de fonction sont ouverts H24 - 365 / 365 jours

Les horaires indiqués ci-dessus sont susceptibles d'évolution, les équipes de conduite devront s'adapter pour assurer la continuité du service.

Pour les activités périscolaires et autres évènements qui ne peuvent être dimensionnés à ce stade, le Titulaire s'engage à assurer une permanence en fonction des besoins.

2.3.2. Fonctionnement entre le gestionnaire et le titulaire du MGP en phase d'exploitation

Le mode de fonctionnement détaillé entre le gestionnaire et le Titulaire pour les prestations d'exécution, d'organisation, de gestion, de reporting, décisionnelles, ... est à définir avant le lancement de la phase d'exploitation et suffisamment tôt pour que chacune des parties puissent finaliser la mise en place des ressources internes et externes.

Un délai de plusieurs mois est nécessaire pour bien préparer la prise en main du site.

Le Titulaire désigne un responsable, interlocuteur du gestionnaire et habilité à représenter le Titulaire. Il est désigné par le terme « pilote » dans la suite du document (voir § « pilotage »).

En aucun cas, cette compétence ne peut être sous-traitée ni assurée par du personnel intérimaire.



2.3.3. Les outils métiers

La maquette BIM : Elle devra être développée afin qu'elle permette :

- De constituer le DEM (inventaire tout particulièrement) - Voir annexe « Règles pour la constitution du DEM »
- De constituer un outil d'aide à la maîtrise de l'exploitation et de la maintenance (accessibilité, petits travaux, évolution fonctionnelle, etc.).

L'Outil de gestion du patrimoine :

L'outil est fourni, mis en place, initialisé, et exploité par le Titulaire. (voir annexe « outil de gestion de patrimoine »)

L'outil doit être opérationnel dès le démarrage des prestations d'exploitation et de maintenance.

Les fonctionnalités doivent être au minimum la gestion :

- Des demandes d'intervention
- De la maintenance préventive et curative,
- De l'extension de garantie,
- Des travaux,
- Du reporting, bilan et synthèse,
- De la base documentaire
- Des pénalités

L'annexe « outil de gestion de patrimoine » détail les fonctionnalités exigées au minimum.

Il est à noter que l'outil doit être paramétré selon l'organisation de l'exploitation maintenance et permettre une lecture directe des paramètres clés.

Cela concerne particulièrement les interventions de maintenance curative, l'outil doit permettre un calcul automatique et instantané des délais de remise à niveau des performances.



Ainsi, la GMAO saura :

- Identifier la criticité par type de local
- Identifier le niveau de performance attendu
- Associer un temps de rétablissement provisoire et définitif
- Calculer le non-respect des délais et la pénalité assortie

Les développements informatiques complémentaires nécessaires à l'adaptation de la GMAO sont à la charge du Titulaire.

Le Titulaire communique des droits d'accès à l'outil.

Le Maître d'ouvrage se réserve la possibilité de demander au Titulaire de faire évoluer l'outil à tout moment. Toutes les prestations nécessaires au maintien d'un outil performant et d'actualité sont à la charge du Titulaire (les mises à jour, la maintenance, ...).

L'interfaçage :

Les outils BIM, de gestion du patrimoine et de la GTB seront interfacés / communicants.



3. DIRECTIVES PREPARATOIRES A L'EXPLOITATION ET A LA MAINTENANCE

3.1.Principes généraux

La phase de conception/réalisation (acte de construire) doit permettre de livrer un ouvrage répondant rigoureusement à l'ensemble des exigences fonctionnelles et techniques mais surtout de performances à atteindre en phase d'exploitation du site.

La qualité de l'exploitation de l'ouvrage est améliorée par une communication étroite et importante entre le mainteneur et le groupement de conception construction.

Le mainteneur s'attache à aborder l'ensemble des thématiques de maintenance d'un point de vue fonctionnel et technique.
Les ouvrages, techniques en dehors de son périmètre doivent également être traités par l'ingénierie spécialisée du groupement. Le mainteneur se doit alors de participer dans un objectif de mise en cohérence permanente des études.

Rappel des principes majeurs à appliquer pour la conception du projet dans un objectif de maîtrise du coût global :

Maintenabilité

- Accessibilité (homme - outillage - équipement) directe, facile et en toute sécurité (locaux, équipements, composants, repérage)
- Niveau de complexité technique : tendre vers la « simplicité » (niveau de qualification des techniciens de maintenance)
- Outillage nécessaire à la maintenance : standard et quantité réduite
- Optimisation du stock de maintenance à constituer (qualitatif, quantitatif, coût, local, gestion)
- Programme de maintenance optimisé (usage, préconisations constructeur/conception, réglementation, spécificités du site, compteurs, maintien des garanties)
- Sélectivité (architecture des installations - possibilité d'isoler un équipement, un circuit...)
- Standardisation des équipements



Fiabilité Durabilité	– Durée de vie optimisée et maîtrisée
	– Assurer la continuité de fonctionnement (taux de panne prévisible - possibilité de mesures conservatoires - mode dégradé - niveau de redondance)
	– Programmation du GER (compteurs, indicateur de l'état de santé)
	– Niveau des garanties
Exploitation	– Conduite et surveillance possible et rationalisable (existence de réglages par exemple)
	– Niveau de technicité de la conduite et surveillance (niveau de qualification des techniciens)
	– Niveau des informations à lecture directe et outil de pilotage des installations (GTB par exemple)
	– Optimiser les consommations énergétiques

Dans le cadre des études de conception les groupements doivent démontrer que leur projet tient compte systématiquement des objectifs de maîtrise du coût global.

Ils auront notamment en charge de justifier leurs études via les documents suivants :

- Évaluation du projet TCE sur les thématiques définies ci-dessus
- Carnet d'accessibilité à la vitrerie intérieure et extérieure
- Carnet des flux de maintenance courante et extension de garantie / GER
- Note sur la continuité du service : cohérence du contenu technique avec les performances les plus exigeants.
- Cadrage de la matrice des défauts
- Plan de maintenance (courante et GER)
- Plan de mesure et de vérifications des performances de continuité du service

A ce titre, le mainteneur est tenu de compléter l'évaluation TCE dès l'offre et de la mettre à jour tout au long des phases conception - réalisation. Voir annexe « Cadre méthodologique d'évaluation du projet pour la maîtrise du coût global »



3.2. En phase d'étude

3.2.1. Conception

Le mainteneur intervient dès la phase de conception afin d'apprécier au plus juste les choix techniques de conception retenus par le groupement dans l'objectif de la maîtrise et de l'optimisation du coût global dans le respect des niveaux de performances attendus.

En phase de conception, une analyse critique systématique est menée sur la totalité du projet (plans, schémas, fiches techniques, notes de calcul, ...), mais également au cas par cas sur les sujets techniques majeurs et/ou critiques

Au minimum, l'analyse critique est menée à chaque phase du projet, et à chaque fois que nécessaire (pour une aide à la décision par exemple).

3.2.2. Etudes d'exécution et PAC (plan d'atelier et de chantier)

Les études d'exécution dont SYN et PAC sont à réaliser en tenant compte des exigences générales définies dans ce programme au paragraphe « principes généraux » et de celles plus particulières que sont :

- Les études d'exécution (plans, schémas, fiches techniques, notes de calcul, ...) sont accompagnées d'une note sur les incidences en exploitation et maintenance.
- Ces notes doivent argumenter les choix des types d'installation, d'architecture d'installation, d'équipement et matériaux en termes de maintenabilité, d'exploitation et de fiabilité.

3.3. En phase réalisation des travaux

La qualité de mise en œuvre est primordiale dans la maîtrise de l'exploitation et de la maintenance et tout particulièrement du coût global.

Le Titulaire s'y engage sans réserve.

Le repérage est pour certains lots une obligation réglementaire et pour tous une obligation contractuelle. De plus, il est incontournable pour la conduite de la maintenance, pour localiser précisément les désordres et dysfonctionnements et pour diriger les services d'astreinte. Enfin, cette indication topologique permet de tracer les événements et de ressortir les historiques sur une période donnée.



Le repérage sur site doit être en correspondance directe avec les dossiers d'exploitation et de maintenance.

3.4. Réception et Garantie

La phase de réception et notamment les OPR doit permettre de relever la plupart des défauts ayant un lien avec l'exploitation et la maintenance (par exemple difficulté d'accès à un équipement, nettoyage difficile d'un revêtement constaté lors du nettoyage de fin de chantier, ...).

A ces défauts, le Titulaire doit y remédier immédiatement.

Cette garantie s'applique également d'une part en cours de l'année de parfait achèvement mais également durant la garantie biennale de bon fonctionnement. Le Titulaire se doit de remédier à tous ces défauts.

En complément, les 5 premières années d'exploitation de l'équipement, le Titulaire doit une garantie totale sur l'ensemble de son périmètre technique objet des prestations en phase d'exploitation. A ce titre il devra préciser le partage des rôles et des responsabilités au sein de son groupement.

Les niveaux de performance de continuité du service engagent le Titulaire dès la mise en service de l'équipement. Le Titulaire du MGP doit mettre en place une organisation contractuelle et opérationnelle avec l'ensemble des entités intervenantes au sein du groupement pour garantir ce niveau de résultat.

Pour exemple il ne sera pas admis qu'un dysfonctionnement ne soit pas traité dans les délais contractuels sous prétexte qu'il est couvert par une des garanties et nécessite l'intervention de l'entreprise de travaux.



4. PROJECTION DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION-MAINTENANCE

Les exigences pour l'exécution de ces prestations définies ci-après n'ont pas un caractère exhaustif mais ont pour objet de définir le niveau minimum de la qualité souhaité par le maître d'ouvrage.

Le titulaire se conforme à l'ensemble des réglementations en vigueur pour toutes ses prestations (programme de maintenance préventive, mesures dont légionnelle, curatif, etc.).

4.1. Conduite et surveillance

Dans le cadre de son marché, le Titulaire exécute les interventions nécessaires à la surveillance et à la conduite des installations au travers de rondes.

Elles ont pour objet de détecter toute anomalie entre deux opérations de maintenance programmée. Ces contrôles font appel aux trois sens :

- La vue,
- L'ouïe,
- L'odorat.

Surveillance des installations

La surveillance consiste, lors des visites, en un contrôle visuel, olfactif et auditif des équipements, des appareils de mesure et d'alarme afin de s'assurer du bon fonctionnement des installations et pour bien prévenir les dérèglements, les pannes ou les incidents.

Cette surveillance consiste notamment en :

- La lecture et le relevé des appareils enregistreurs et de mesure (température, hygrométrie, niveau sonore, Volt, Ampère ...),
- L'inspection pendant le fonctionnement des différents équipements,



- L'observation des appareils de contrôle et de signalisation, leur maintien en bon état de fonctionnement et en particulier leur étalonnage.

Ces surveillances sont organisées sous forme de rondes des bâtiments et des installations techniques à des fréquences prédéterminées qui peuvent aller de plusieurs fois par jour selon les spécificités et les types d'installation à une fréquence hebdomadaire.

Ces types d'intervention n'ont pas pour objet de remplacer les actions de maintenance préventive, étant donné qu'elles peuvent être exécutées par des techniciens de niveaux de qualification différents de ceux intervenant dans le cadre d'opérations préventives, qui nécessitent généralement des outils et équipements spécifiques.

Conduite des installations

La conduite des installations consiste à les faire fonctionner en optimisant leur rendement.

À ce titre, elle implique :

- Les permutations, les mises en services et les mises à l'arrêt des installations et équipements,
- Le contrôle régulier des paramètres et des conditions de fonctionnement,
- Le réglage et l'étalonnage des paramètres de fonctionnement, le contrôle des conditions de fonctionnement et l'optimisation des performances des systèmes,
- Le contrôle des conditions de fonctionnement et l'optimisation des performances des systèmes tout en respectant le confort et les spécifications.

4.2.Maintenance préventive

Les interventions préventives à exécuter dans le cadre du présent marché doivent répondre en particulier :

- Aux préconisations des constructeurs,



- Aux normes et réglementations en vigueur,
- À l'usage,
- Aux spécifications du site (son activité, son environnement, les performances attendues).

Ces opérations, qu'elles soient systématiques ou conditionnelles, sont définies par le Titulaire.

Le programme des opérations préventives est construit pour répondre aux 4 exigences précisées ci-avant, mais il ne peut pas être considéré comme définitif et exhaustif. Il est donné, à titre indicatif, par le Titulaire, afin de définir le niveau au minimum des prestations de maintenance préventive attendu pour garantir les performances définies dans le Programme Performanciel.

En cours de marché, ce programme doit être mis à jour par le Titulaire pour l'adapter à l'évolution des installations (état de santé, gros entretien, nouvelle technologie, ...) et de l'ajustement éventuelles de certaines performances liées à l'activité.

L'objectif est d'assurer en particulier :

- La continuité de fonctionnement des installations,
- Le niveau des performances attendues,
- Leur durabilité (valorisation du patrimoine et des investissements),
- La sécurité des biens et des personnes.

Dans le cadre de la maintenance préventive, le Titulaire doit la fourniture et le remplacement à des fréquences pré-programmées et selon une procédure définie, de l'ensemble des consommables ou équipements nécessaires à l'exécution de ses prestations et selon les recommandations constructrices. À titre d'exemple :

- Les recharges de gaz des trappes et skydome,
- Le remplacement des têtes DI,
- Le relamping,
- Le remplacement des filtres (hors filtres des hottes des espaces restaurations),



- Le remplacement des batteries des onduleurs,
- le remplacement annuel systématique de l'AES (batterie alarme)
- ...

Le Titulaire doit également toutes les mesures d'entretien spécifiques destinées à supprimer ou atténuer les défauts présentant un danger pour la sécurité des personnes ou portant atteinte au bon fonctionnement de l'appareil et qui auront été identifiées lors des vérifications périodiques réglementaires assurées par un bureau de contrôle.

A ce titre le Titulaire doit réaliser,

- une fois par an, le contrôle des compteurs (énergie, volumétrique...) par un organisme agréé conformément à la réglementation en vigueur.
- tous les 2 ans, un réétalonnage des appareils de mesures nécessaires au bon déroulement de la vérification de la performance
- Les sondes de CO2 seront réétalonnées 2 fois par an.

4.3.Maintenance curative

Le Titulaire est amené à exécuter certaines interventions de dépannage et autres petits travaux qui sont classés dans la maintenance corrective.

Pour les interventions de maintenance corrective et curative dans le cadre des dépannages et réparations, le Titulaire doit :

- Information ou demande d'autorisation du directeur d'école
- Déplacement jusqu'au lieu de constatation des dysfonctionnements,
- Diagnostic et recherche de panne,



- Réparations,
- Tests, essais et remise en service,
- Toute action permettant une continuité de fonctionnement et remise en fonction provisoire des équipements et installations en attendant la réparation définitive.

La limite financière entre les opérations de maintenance curative et la garantie totale est défini par un seuil des pièces mise en œuvre par dysfonctionnement, de 500€ HT (prix remisé du fournisseur du mainteneur ou de son sous-traitant hors coefficient de vente). Voir article « Garantie totale»

En tout état de cause, que ses actions relèvent de la maintenance curative ou de l'extension de garantie, le Titulaire doit forfaitairement l'ensemble des actions nécessaires à la remise en service de la performance normale pour sortir du mode dégradé sans générer de non-conformité.

À chaque défaillance, le Titulaire doit une analyse critique pour les dysfonctionnements de criticité C1, afin d'identifier les actions nécessaires pour réduire le risque que ces dysfonctionnements se renouvèlent. Pour exemple, une des conséquences peut être le renforcement du programme de maintenance préventive.

Concernant le relamping qui peut s'inscrire dans le cadre d'opération de remplacement systématique ou uniquement curatif, le Titulaire propose un dispositif permettant de garantir que le nombre de lux dans les locaux atteint la performance normale / optimum définie dans le Programme Performanciel et au minimum son mode dégradé. Le Titulaire propose à l'appui une analyse critique sur ce sujet démontrant la méthode répondant au mieux aux exigences du Maître d'ouvrage définies par entités fonctionnelles.

Le Titulaire, dans le cadre de son marché, se doit d'informer le Maître d'ouvrage de tout vieillissement, obsolescence, dysfonctionnement important dans le fonctionnement d'un matériel ou équipement dont il a la charge et qui pourrait nuire à la continuité du service toutes techniques confondues.

Concernant les installations de la GTB, au-delà des actions curatives et de l'extension de garantie nécessaires à son bon fonctionnement, le Titulaire doit la mise à jour permanente du système et tout particulièrement des soft (logiciels) et hard.



Vandalisme :

Les opérations de maintenance curative liées à de la malveillance ou à du vandalisme ne sont pas incluses dans le prix forfaitaire du Titulaire.

Les prestations sont réalisées conformément aux conditions du programme d'exploitation maintenance et notamment dans le respect des délais pour assurer la continuité du service (voir § « exigences de performance »).

Le Titulaire se doit d'engager sans obtenir l'accord préalable du Maître d'ouvrage les actions relatives aux niveaux de criticité les plus sensibles dans la limite de l'enveloppe annuelle (Voir CCAP)

4.4.Astreinte

L'objet de l'astreinte est de définir les modalités d'intervention du Titulaire en cas de dysfonctionnement.

Communément, l'astreinte s'applique en dehors des heures d'ouverture du site et/ou en l'absence de présence du Titulaire sur le site concerné.

En tout état de cause, les conditions sont définies selon le niveau de criticité et tout particulièrement des délais associés pour supprimer tout risque de non-conformité.

Les conditions de délais pour une intervention sous astreinte sont définies à l'annexe « Criticité et délais de remise à niveau et pénalités».

Une liste détaillée des dysfonctionnements concernés par l'astreinte, est dressée au préalable de la mise en service du site entre le titulaire et le maître d'ouvrage. Cette liste est mise à jour tout au long du contrat pour s'adapter aux évolutions de l'activité et état de santé du site.



L'astreinte se décompose en trois actions principales qui sont :

- L'abonnement permettant au Maître d'ouvrage / gestionnaire de le joindre
- Le déplacement sur les lieux.
- L'exécution : concerne l'action du Titulaire pour traiter le dysfonctionnement à titre définitif ou à titre conservatoire.

Procédure :

Le **Titulaire** transmet au Maître d'ouvrage la procédure détaillée d'astreinte pour avis puis mise en application. Cette procédure doit notamment préciser les conditions :

- D'information du Maître d'ouvrage au Titulaire,
- D'intervention et notamment d'accès au site et tout particulièrement en dehors des jours et heures d'ouverture,
- De liaison avec le service d'astreinte du Maître d'ouvrage en cas grave nécessitant une décision dépassant le cadre contractuel du Titulaire,
- De suivi et traçabilité des événements et actions.

4.5. Pièces détachées

Le Titulaire doit mettre en place un stock de pièces détachées qui a pour objet d'assurer la continuité des performances et donc du fonctionnement de l'ensemble des installations, de la sécurité et de l'hygiène du site.

Ce stock est issu d'une analyse de sensibilité des installations au regard des niveaux de continuités du service exigés.

Ce stock est constitué de pièces :

- Servant à la maintenance des installations,
- Servant au remplacement de pièces dans le cadre des interventions curatives ou correctives et en particulier sous astreinte,



- Relevant de consommables nécessaires au bon fonctionnement du site (lampes par exemple).

Les composants sont remplacés par des composants neufs et de caractéristiques au minimum identiques à celui remplacé.

Les caractéristiques techniques des pièces de rechange sont, soit celles préconisées par le constructeur, soit compatibles avec le fonctionnement et la pérennité des matériels et des installations.

Une partie de ces pièces de rechange constitue le stock de maintenance ou d'astreinte pour permettre d'exécuter les travaux d'urgence ou sous astreinte, sans être pénalisé par un délai d'approvisionnement, et également d'avoir à disposition les pièces de rechange de première urgence (exemple : équipements provisoires de type moyens de chauffage d'appoint en cas de panne du système de chauffage)

4.6.Assistance technique

De façon générale, le Titulaire est tenu d'apporter assistance et conseil au Maître d'ouvrage sur l'ensemble du périmètre **forfaitaire et hors forfait** de son marché. Il est le partenaire du Maître d'ouvrage.

Plus particulièrement, son assistance technique porte sur :

L'accompagnement à la gestion des travaux hors Titulaire

Lors de travaux exécutés par une autre entreprise, mandatée par le Maître d'ouvrage, sur un ou plusieurs des sites, et lorsque ces travaux concernent une section technique du contrat du Titulaire, ce dernier doit :

- Participer à la consignation des installations,
- Veiller à ce que l'installation de chantier n'entrave pas le bon fonctionnement du site,
- Participer au contrôle des travaux,
- Participer à la réception des travaux,
- Formuler toute observation au maître d'ouvrage,
- Prendre en charge les travaux et mettre à jour le DEM,



-
- Assister le Maître d'ouvrage à la gestion des garanties légales,
 - Assurer la gestion de ces équipements après réception.

Gestion du dossier exploitation maintenance (DEM) et mise à jour

Le titulaire a en charge la gestion du dossier exploitation maintenance, à ce titre, il établit des procédures de gestion du DEM.

Ces procédures concernent tout particulièrement :

- Le mode de classement du DEM,
- Son lieu de classement,
- Sa sauvegarde,
- L'accès au document,
- La consultation du DEM par le Titulaire ou tout autre intervenant,
- La gestion de sa duplication (reproduction),
- La mise à jour du DEM.

Voir annexe « Règles pour la constitution du DEM »

Assistance aux vérifications périodiques réglementaires réalisées par un bureau de contrôle

Les vérifications périodiques des installations selon les fréquences réglementaires ne sont pas à la charge du Titulaire.
Elles sont réalisées par un organisme agréé missionné par le Maître d'ouvrage.



Exception : sont à la charge du Titulaire les vérifications périodiques réglementaires réalisées par un organisme agréé pour

- La légionnelle
- Les chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kilowatts et inférieure à 20 mégawatts.

Le Titulaire doit assister le Maître de l'ouvrage à la planification et organisation des interventions du bureau de contrôle.
Lors de ces visites de vérifications le titulaire l'assiste et notamment pour :

- Installation de détection incendie,
- Moyens de secours,
- Portes et portails automatiques,
- Installations électriques,
- Installations gaz,
- ...

Le traitement des observations contenues dans les rapports du bureau de contrôle est à la charge du Titulaire dans le cadre de son marché, pour celles relevant de sa responsabilité contractuelle.

Le Titulaire lève toutes les non-conformités relevant de l'usage du bâtiment au fur et à mesure des observations formulées par l'organisme de contrôle dans le but d'obtenir un PV sans réserve à remettre au Maître d'ouvrage.

L'ensemble des documents (suivi des réserves, rapport, PV) sont mis à disposition dans la GMAO.

Formation et information

Le Titulaire doit toute formation et information au Maître d'ouvrage (ou à toute personne désignée par elle) tout au long de la phase d'exploitation et de maintenance, sur les installations incluses dans le champ d'application du présent marché dans le cadre de l'exploitation et de la maintenance des sites mais également des outils de gestion et de reporting, de la maquette BIM, suite par exemple, au remplacement d'un équipement ou d'une installation dans le cadre de la garantie totale ou de changement d'interlocuteur du Maître d'ouvrage.

Le Titulaire participe notamment à l'établissement et à la mise à jour du guide des bonnes pratiques à destination des utilisateurs et assiste le Maître d'ouvrage à la formation des utilisateurs à la bonne exploitation des installations qu'il a livré.



Reporting - Bilan

Au travers de l'ensemble des documents d'exécution, le Titulaire rapporte au Maître d'ouvrage toutes les informations qui lui sont nécessaires pour d'une part suivre et contrôler la bonne exécution des prestations du Titulaire et d'autre part gérer le site.
Pour plus de détail voir le § Pilotage.

Permanences et présence pour manifestations

Afin de permettre la gestion souple des manifestations et autres événements, le Maître d'ouvrage peut solliciter le Titulaire pour assurer une permanence de main d'œuvre spécialisée capable de piloter et intervenir sur les installations techniques pour assurer le bon déroulement des manifestations.

Les installations techniques couvertes peuvent concernées la totalité du périmètre du Titulaire mais plus particulièrement :

- Les courants forts,
- Le CVC,
- Les courants faibles.

Les conditions d'intervention, les plages horaires et tâches dévolues au Titulaire sont précisées événement par événement.

Le titulaire accompagne le Maître d'ouvrage dans leur bon déroulement.

Les conditions de pénalisation du programme d'exploitation maintenance sont applicables et peuvent faire l'objet de conditions précisées dans la commande passée au Titulaire pour tenir compte des spécificités de chaque événement.

4.7. Gestion des énergies



La gestion et le suivi des énergies du site sont assurés par le Titulaire qui doit notamment :

- Le relevé des compteurs sur la GTB,
- Les relevés de compteurs/ sous comptages non reportés en GTB,
- L'analyse mensuelle des consommations (% de chaque consommateur, comparaison avec les objectifs),
- Les actions correctives (paramétrage, réglages, investissement, sensibilisation des utilisateurs, etc.),
- Le déclenchement de l'approvisionnement.

L'utilisation des énergies se fait dans un souci d'économie et doivent être conformes aux niveaux de consommations maximums fixés dans le référentiel technique des écoles. Ainsi, les régulations et différentes horloges ou programmeurs des centrales de ventilation doivent être réglés de façon optimale, en particulier en ce qui concerne les réduits et les arrêts, de nuits et jours de fermeture.

Les moteurs doivent être entretenus de manière à limiter la dérive des cosinus phi (ou tangente phi), et l'éclairage des différents locaux est optimisé en fonction des équipements existants. L'éclairage des locaux techniques doit être éteint lors de leur inoccupation.

Le titulaire assure les réglages et équilibrages des installations et leur maintien.

A l'issue de la première année d'exploitation et à partir des données enregistrées (consommation, rigueur climatique, occupation des locaux), **le titulaire propose un plan de progrès d'économies d'énergie.**

Voir annexe « gestion et pilotage des fluides et énergies

4.8. Garantie totale

Le Titulaire assure toute réparation quelle qu'en soit la nature et sans limite de montant au titre d'une extension de garantie sous forme de garantie totale.

- Pour les réparations jusqu'au seuil de pièce, l'intervention de maintenance curative est affectée au compte « maintenance courante »
- Au-delà du seuil de pièces, le Titulaire intervient au titre d'une extension de garantie sous forme de garantie totale, les montants sont affectés au compte investissement.



Le Titulaire précisera dans son mémoire les éléments pris en compte pour la construction du prix de l'extension de garantie sous forme de garantie totale.

En tout état de cause, que ces actions relèvent de la maintenance curative ou de la garantie totale, le Titulaire doit forfaitairement l'ensemble des actions nécessaires à la remise en service de la performance normale sans générer de non-conformité. Les modalités de gestion financière et de facturation sont définies dans le CCAP.

4.9. Gestion des accès

Le Titulaire assure la gestion des clefs connectées avec cylindres connectés du fabricant Winkhaus, à ce titre il est en charge :

- De créer un compte client auprès du fournisseur
- D'assurer la programmation des canons par Winkhaus (atelier en Allemagne)
- De gérer les droits d'accès
- De consigner la distribution des clés (mise à jour du fichier d'ayant droit)

A la fin du marché, le Titulaire devra assurer la reprogrammation de l'ensemble des canons sous un numéro de client Ville de Marseille. Cette opération nécessite :

- le renvoi de l'ensemble des cylindres au fabricant Allemand pour reprogrammation
- La mise en place de systèmes de fermeture temporaires pour les locaux sensibles et accès périphériques

4.10. Entretien des espaces verts et autres extérieurs

La prestation a pour objectif la bonne tenue esthétique et d'état sanitaire des sols, aires de jeux, espèces végétales.

Cette prestation comprends :



- L'entretien des végétaux (massifs, gazons, arbres et arbustes, ...)
- L'entretien des sols, aires de jeu, circulations et autres espaces

Espaces verts

L'entretien des espaces verts comprends la tonte, la taille, le nettoyage, le désherbage,....

Le type de végétation choisi doit permettre de :

- Limiter les interventions d'entretien
- Limiter les consommations d'eau

Le Titulaire a à sa charge l'évacuation des déchets verts.

Autres extérieurs

L'entretien des autres extérieurs comprends :

- le nettoyage (compris ramassage des déchets) des aires de jeu, cours de récréation, circulations, parvis, préau, aires de stationnement, ...
- L'entretien des Récupérations eau pluviale (nettoyage des caniveaux et grilles d'évacuation)

Voir détails dans l'annexe « Fiches de prescriptions d'entretien des espaces verts »

4.11. Nettoyage des vitrages extérieurs

La totalité des vitrages extérieurs est inclus dans le prix global et forfaitaire.



Fréquence de nettoyage :

- Vitrage extérieur accessible et inaccessible : 2 fois par an

L'objectif est de permettre un nettoyage de la vitrerie en réduisant au maximum la nécessité de mettre en œuvre des dispositifs complémentaires pour y accéder (nacelle, échafaudage, etc.).

Il est considéré qu'un vitrage est inaccessible dans la mesure où il ne peut pas être nettoyé sans dispositif particulier de sécurité complémentaire à ceux déjà en place et que la surface à nettoyer est supérieure à une hauteur de 3.5 m depuis le sol formant plateforme à l'agent de nettoyage.

Le matériel et en particulier le système de lavage de vitre est choisi pour utiliser le minimum d'eau possible. Les consommations d'eau sont contrôlées grâce à une gestion technique centralisée du bâtiment.



5. MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS

5.1. Pilotage

Le pilotage concerne la totalité des prestations couvertes par le contrat du Titulaire et définies dans le Programme d'exploitation maintenance en étroite collaboration avec le Maître d'ouvrage et dans le respect des exigences spécifiques de l'activité du site.

La personne chargée de l'ensemble de ces tâches est désignée par le terme de « pilote ».

Les différentes tâches lui incombant sont notamment :

- Organisation et coordination de l'ensemble des prestations d'exploitation et de maintenance technique et des services associés à l'activité,
- Contrôle qualitatif/quantitatif des prestations,
- Gestion et mise à jour de la documentation,
- Gestion de l'énergie,
- Gestion des consommables,
- Gestion des déchets générés par l'exécution du marché,
- Intégration et suivi des objectifs environnementaux,
- Assistance au Maître d'ouvrage,
- Reporting et bilan.



5.1.1. Coordination

Le pilote assure le contrôle, l'encadrement et la coordination des prestations de maintenance et d'exploitation

D'une façon générale, il assure la coordination :

- Des intervenants entre eux,
- Des intervenants avec les représentants du Maître d'ouvrage.

De façon particulière :

Maintenance multitechnique

Pendant les périodes de garantie des installations, le pilote prend toutes les dispositions, en accord avec le constructeur ou l'installateur des équipements, pour assurer la coordination de leurs interventions au titre de la garantie.

Lors de travaux réalisés par une entreprise tierce mais concernant des installations et/ou prestations éventuellement incluses dans le périmètre du marché de maintenance Multitechnique, le pilote doit :

- Assister techniquement le Maître d'ouvrage et notamment être présent à certaines réunions,
- Apporter support en tant qu'exploitant, notamment pour les consignations et arrêts techniques,
- Conseiller le Maître d'ouvrage,
- Etc.

5.1.2. Calendrier d'intervention

Le pilote établit, pour l'ensemble des prestations de maintenance et d'exploitation dont il a la charge, un calendrier mensuel des visites et interventions programmables qui tient compte également du programme des événements occasionnels.

Ce calendrier précise :

- L'heure et le jour de la visite, l'objet et la durée prévisible,



- Le personnel et les entreprises intervenant dans l'établissement,
- Les locaux et/ou les équipements concernés,
- Les contraintes éventuelles (immobilisation des équipements, etc.),
- Ce calendrier est diffusé au Maître d'ouvrage / gestionnaire.

5.1.3. Contrôle des actions

Le pilote assure le contrôle et l'encadrement des actions de maintenance / exploitation faisant l'objet du présent marché.

Le pilote vérifie notamment :

- Le respect de l'agenda prévisionnel mensuel,
- La bonne exécution des tâches de maintenance et d'exploitation,
- Le respect des consignes particulières données par le Maître d'ouvrage.

Le pilote met en place et contrôle un registre journalier mentionnant les heures d'entrée et sortie des personnels intervenant dans le cadre de l'exécution des prestations dont il a la responsabilité.

Ce registre portera les noms des personnes et entreprises, le pilote vérifiant que toutes ces personnes ont bien reçu l'agrément du Maître d'ouvrage.

Ce registre peut être consulté à tout moment par le Maître d'ouvrage.

Le pilote vérifie que l'ensemble du personnel d'intervention a bien la qualification correspondante à sa mission et a une bonne connaissance de la topographie des lieux, des consignes de sécurité et d'accès données par le Maître d'ouvrage.



5.1.4. Exploitation gestion immobilière sur outil informatique

Le pilote exploite les outils de gestion et est le garant de leur bonne utilisation par l'ensemble des acteurs du Titulaire. Il veille à ce que les outils soient mis à jour à l'avancement et que la synthèse et les reporting restituent des informations fiables et détaillées pour le contrôle des prestations et l'aide à la décision,

5.1.5. Réunions

Le pilote organise plusieurs types de réunions, selon un calendrier établi en accord avec le Maître d'ouvrage. La liste ci-dessous est donnée à titre indicatif du niveau de qualité souhaité par le Maître d'ouvrage. Les types de réunions, leurs fréquences et contenus peuvent évoluer dans la mesure où elles s'inscrivent systématiquement dans l'amélioration de la performance du contrat du Titulaire.

Les outils métiers mis en place doivent permettre de proposer un reporting permanent que le Maître d'ouvrage est en mesure de consulter via ces outils auxquels il a accès.

Les réunions doivent être menées en exploitant ces outils métiers comme support d'exposé et les rapports d'activité sont également exportables facilement depuis ces outils.

Réunion dite « mensuelle » (suivi administratif et reporting mensuel)

L'ordre du jour de cette réunion comprend :

- Point administratif du marché (facturation, paiement, etc.),
- Point organisationnel d'exécution des prestations,
- Suivi de la mise en place et exploitation des documents d'exécution notamment :
 - PV de prise en charge,
 - PAQ (plan d'assurance qualité),
 - DEM,
 - Cahier d'exploitation,
 - Main courante,
 - Agendas prévisionnels d'intervention,



- Etc.
- La présentation du bilan énergétique du mois précédent par le pilote,
- L'analyse des consommations d'énergie par le pilote,
- L'analyse des consommations de consommables,
- L'analyse du suivi des objectifs environnementaux,
- L'examen des demandes du Maître d'ouvrage,
- Validation et suivi des prestations sur commande,
- Etc.

Réunion dite « technique » (suivi technique des prestations) fréquence mensuelle

L'ordre du jour de cette réunion comprend :

- L'examen de l'ensemble des documents de maintenance (carnets d'entretien, registres, relevés de compteurs, comptes rendus, ...),
- L'examen des problèmes rencontrés et des incidents survenus,
- L'examen des actions entreprises, et des actions à entreprendre,
- Les modifications éventuelles à apporter au planning,
- L'examen des demandes d'intervention du Maître d'ouvrage.

Cette réunion peut s'accompagner :

- D'une visite de tout ou partie des locaux ou équipements,
- D'un contrôle des prestations de maintenance, etc.

Le pilote établit un rapport d'activité mensuel et le diffuse au Maître d'ouvrage au minimum quatre jours avant chaque réunion (cf. § bilan).



Le Maître d'ouvrage pourra demander selon besoin et a minima une fois par trimestre, la présence lors des réunions techniques et mensuelles des sous-traitants du Titulaire de(s) marché(s) de maintenance.

Réunion dite « de gestion » fréquence trimestrielle

L'ordre du jour de cette réunion comprend :

- Le suivi des contrats,
- Le suivi des dépenses curatives en et hors contrat,
- Le suivi des dépenses énergétiques,
- Les dérives sur la période écoulée,
- Les propositions correctives,
- Les pénalités provisoires.

Réunion dite « bilan » fréquence annuelle

L'ordre du jour de cette réunion comprend :

- Les évolutions des périmètres,
- Présentation des résultats de l'année selon les obligations contractuelles incluses dans les marchés,
- Les pistes d'amélioration proposées, suivi des contrats,
- Le bilan annuel des dépenses curatives en et hors contrat,
- Le bilan des dépenses énergétiques,
- Les dérives qualitatives et quantitatives sur l'exercice annuel,
- Les propositions de progrès,



- Le relevé des décisions du Maître d'ouvrage.

Les documents sont accompagnés des pièces justificatives établies par le pilote pour la circonstance et remis au Maître d'ouvrage une semaine avant la réunion annuelle.

Le pilote établit, annuellement un bilan de l'exercice écoulé relatif à la totalité des prestations du marché qui inclut en particulier :

- Un compte rendu des prestations d'exploitation et de maintenance,
- Un organigramme du personnel d'intervention,
- Un bilan des énergies et consommables,
- Un bilan du respect des performances et des actions d'amélioration sur le volet environnemental,
- Un bilan financier détaillé faisant apparaître distinctement :
 - Le coût des énergies et consommables,
 - Le coût des prestations forfaitaires,
 - Le coût des prestations hors forfait.
- Un bilan des actions environnementales :
 - Synthèse des actions menées,
 - Synthèse des propositions d'amélioration,
 - Volumes et types de déchets générés par l'exécution du marché,
 - Bilan des volumes recyclés et/ou valorisés.

Réunion dite « point occasionnel »

Selon besoin, à la demande du Titulaire ou du Maître d'ouvrage.



5.1.6. Information et diffusion des documents

Le pilote se charge de la diffusion aux personnes concernées des :

- Documents divers de maintenance et exploitation,
- Rapports,
- Comptes rendus.
- Convocations aux réunions,
- Toute information nécessaire au bon déroulement des opérations d'exploitation et de maintenance.

Le pilote tient à jour une main courante de toutes les actions de coordination qu'il mène et des documents transmis.

5.1.7. Gestion de la documentation et du DEM

Le pilote assure la gestion de la documentation ainsi que sa mise à jour.

Il a en charge la numérisation dans la GMAO de l'ensemble de la base documentaire, de son archivage, stockage, sauvegarde et de la gestion de l'accès à ces données.

La base documentaire est constituée de toutes les informations établies par le Titulaire dès la phase de conception. Elle constitue un historique complet de la production du Titulaire et du déroulement de ses prestations.

Cette base est complétée de toutes les données transmises par le Maître d'ouvrage (rapport vérifications périodiques, PV commission de sécurité, accessibilité, ...).

Le pilote est dépositaire et responsable sur place de l'ensemble de la documentation. Cette documentation reste la propriété du Maître d'ouvrage et ne peut être utilisée qu'à seule fin d'exécution des marchés d'exploitation et de maintenance.



Le pilote organise et supervise la mise à jour du DEM faite dans le cadre du marché du Titulaire. Quel que soit l'intervenant et notamment dans le cas où cette mise à jour est à la charge d'entreprise de travaux hors MGP, il fournit les documents du DEM à mettre à jour, collecte les mises à jour, les vérifie (fond et forme) et les intègre dans le DEM.

5.1.8. Mode d'exécution des prestations de pilotage

Le pilote est l'interlocuteur privilégié du Maître d'ouvrage. En conséquence, il est désigné avec l'agrément préalable de ce dernier.

Le pilote possède la qualification et les compétences pour ce type de prestation.

Le pilote met en place un carnet de liaisons (sur outil informatique) afin d'enregistrer, en l'absence du coordinateur de maintenance, les messages qui lui seront destinés.

Le pilote est tenu de signaler toutes non-conformités des matériels à la réglementation en vigueur.

Le pilote informe le Maître d'ouvrage de tout changement des normes et réglementation, et indique les incidences financières et d'utilisation résultant de la mise en conformité des installations. À ce titre, il assure une veille réglementaire dans le cadre notamment des prestations d'assistance technique.

Le pilote assiste aux essais de sécurité des installations techniques, et participe aux exercices d'alerte et d'évacuation. Il est présent lors des commissions de sécurité et participe à la compilation des documents nécessaires au bon déroulement de celle-ci.

Dans le cadre de son champ d'application et durant toute la durée du marché, le pilote :

- Assiste le Maître d'ouvrage dans la programmation de travaux d'évolution et d'amélioration du site,
- Assiste le Maître d'ouvrage dans la programmation des travaux de mise en conformité du site suite aux évolutions majeures de la réglementation.



Permanence sur site

Le pilote devra être présent au minimum une fois par semaine sur site (hors mercredi) pour un point avec le Maître de l'ouvrage / gestionnaire.

Le planning de présence du pilote sera étudié avec le Maître de l'ouvrage qui se réserve la possibilité de l'adapter tout au long du marché.

En dehors de cette présence obligatoire, le pilote doit répondre à toute sollicitation du Maître d'ouvrage nécessitant ou non sa présence sur site. Pour cela, le pilote doit être joignable à tout moment.

Pour pallier les absences (congés et maladies) du pilote, le Titulaire désigne un suppléant qui sera son assistant au quotidien et qui sera en mesure de le remplacer dans le même niveau de qualité des prestations attendues.

Plan d'assurance qualité - plan de progrès

Le pilote coordonne l'établissement du PAQ des prestations du Titulaire. Il intervient notamment dans la rédaction des procédures le concernant en tant que Pilote. Il participe au processus de validation finale et de mise à jour.

Le PAQ intègre un plan de progrès auquel le pilote participe activement.

Le contenu du plan de progrès est défini à l'avancement selon la nature des pistes d'amélioration identifiées.

5.2. Le Personnel du Titulaire

D'une façon générale

La prestation devra être assurée par une équipe adaptée au site. Le Titulaire présentera et justifiera du nombre de personnes amené à travailler sur le site et les horaires de ce personnel. À ce titre, il présente un organigramme détaillé des intervenants accompagné de leur CV.

A ce titre, toute intervention doit faire l'objet d'une information ou autorisation préalable du directeur d'école :

- Si l'intervention est purement technique et sans impact sur les élèves, l'information est suffisante.



- Si l'intervention se fait dans une partie occupée, l'autorisation préalable du directeur est requise.

Le Titulaire se doit de fournir les moyens en personnel nécessaires, afin de répondre aux obligations de résultats et pour tenir compte des variations de charges inhérentes à un établissement de l'ampleur du site.

En conséquence, il lui appartiendra de juger de l'opportunité de prévoir une présence minimale des équipes spécialisées et d'y adjoindre des renforts supplémentaires, des compétences ponctuelles et un soutien logistique adapté pour satisfaire aux délais de dépannage, aux besoins en matière de manœuvre d'exploitation en et hors présence du public et à la réalisation parfaite des prestations d'exploitation et de maintenance.

L'attention du Titulaire est attirée sur le fait que le traitement de certaines prestations spécifiques telles que les demandes d'interventions, l'extension de garantie ne doit en aucun cas justifier d'un retard pris dans les opérations programmées.

En cas de mutation ou de départ d'un employé de l'équipe du Titulaire, celui-ci devra être remplacé par une personne qualifiée de niveau comparable, elle aussi capable d'intervenir sur le site. Une période de chevauchement minimum de 15 jours devra être prévue/ le Titulaire doit garantir la continuité d'action.

En cas de changement de personnel, de modification de procédure d'exploitation, d'utilisation des matériels, etc., le Titulaire doit l'information/formation du personnel. Une période de « doublage » est systématiquement à prévoir pour assurer la bonne transmission.

Le Titulaire est tenu de prendre acte des documents qui organisent la vie du site, notamment le Règlement Intérieur et les Procédures de Sécurité constamment mises à jour. Il est responsable de leur application par son personnel.

Personnel d'intervention

Le Titulaire désigne les personnes qui sont seules autorisées à la réalisation des prestations d'exploitation et de maintenance.

Le Titulaire reste responsable de la qualification et du choix de sa main d'œuvre.

Celle-ci doit en particulier respecter :

- Le niveau de qualification pour l'exécution des prestations (ex habilitation électrique, etc.),



- Le règlement intérieur de l'établissement et posséder l'esprit et la présentation souhaitée par Maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser un intervenant pour toute raison qui n'est pas compatible avec la sécurité du site et avec la prestation à réaliser (niveau de qualification par exemple) ou toutes autre raison (comportement / élèves ou adultes par exemple). La liste nominative, sous forme d'organigramme, des intervenants est mise à jour en permanence.

Cette liste doit préciser par intervenant, les noms et prénoms, la qualification et position dans l'organigramme, le rôle, les autorisations d'accès.

Cette liste doit être mise à jour à toute modification de personnels. Dans le cas d'un départ, les autorisations d'accès doivent être rendues au Maître d'ouvrage (badge, clés éventuelles). Tout nouvel intervenant doit être déclaré et se voit attribuer des autorisations d'accès personnalisées.

Le personnel du Titulaire ne peut intervenir que dans des locaux pour lesquels il a une autorisation d'accès et ne présentant aucun risque par rapport à l'intervention du personnel et sa qualification.

Formation du personnel

Le Titulaire se doit d'être à jour des formations pour son personnel nécessaires pour l'exécution des prestations incluses dans son marché. À la demande du Maître d'ouvrage, il lui transmet le programme de formation prévu pour l'ensemble du personnel et agents intervenant sur le site.

5.3. Outillages et pièces détachées

Fourniture de l'outillage

Le Titulaire a à sa charge tout l'outillage, les équipements et produits nécessaires pour assurer ses prestations.

Pour son personnel, le Titulaire fournit :

- L'outillage de sécurité et notamment les EPI,
- L'outillage portatif,



- Le gros outillage,
- L'outillage d'urgence,
- Les produits,
- Les consommables,
- ...

Le réétalonnage des sondes et des compteurs est à la charge du Titulaire.

Dans le cas où des outillages spéciaux sont fournis par le constructeur ou l'installateur d'un équipement, ces outillages sont réputés faire partie intégrante de l'équipement considéré et doivent être maintenus au même titre que celui-ci.

Le Titulaire veille à ce que ses équipes n'utilisent pas l'outillage et les matériels appartenant au Maître d'ouvrage qui ne sont pas mis normalement à sa disposition dans le cadre du marché. Si cet outillage et des matériels appartenant au Maître d'ouvrages sont prêtés au Titulaire, celui-ci les utilise sous sa propre responsabilité. Un procès-verbal est établi en début et en fin d'utilisation.

Le Titulaire prend en charge, sous sa seule responsabilité, les pièces et matériels qui lui sont remis par le Maître d'ouvrage.

Le Titulaire est responsable de la conservation de ces pièces et de ces matériels, dans les lieux de stockage mis à sa disposition par le maître d'ouvrage.

En cas de perte ou de dégradation de ces pièces ou matériels, le Titulaire doit à sa charge restituer au Maître d'ouvrage l'équivalent.

Provenance et qualité

L'ensemble des équipements matériels, outillage mis en œuvre ou utilisé doit porter les sigles de qualité et marques de fabrication tel que NF (Norme Française) et en particulier norme CE.

Ils doivent répondre à l'ensemble des critères d'exigence, de qualité et de sécurité des réglementations en vigueur. Les sigles et marques sont ceux normalisés.

De base, il est fait obligation de marquage de chacune des pièces. En l'absence de marquage, le Titulaire se doit de présenter à la demande du Maître d'ouvrage toute preuve attestant de l'origine des équipements matériels ou outillage (bon de livraison, facture, etc.).

Échantillons



Dans le cas où les pièces et matériels mis en œuvre, quel que soit le type d'intervention (remplacement de consommable, maintenance curative, etc.), sont de marque et de référence différentes de ceux existants, le Titulaire doit faire valider sa proposition par le Maître d'ouvrage. Pour cela, le Titulaire transmet au Maître d'ouvrage l'ensemble des éléments nécessaires pour apprécier la qualité des équipements proposés et en particulier fiches techniques et échantillons si nécessaire.

5.4. Hygiène, Qualité, Sécurité, Environnement

Généralités

Le titulaire a la responsabilité des conditions d'hygiène et de sécurité liées à ses activités.

Il prend toutes dispositions pour que l'exécution de ses prestations n'induisse aucun risque sur la sécurité du site.

En concertation avec Inria, il prend toutes les mesures de prévention et de protection fixées par les règles, règlements et normes relatives à la fois au code du travail et à la réglementation.

Le titulaire assiste le maître d'ouvrage dans la mise en place puis la mise à jour régulière du registre de sécurité. Il doit y inscrire impérativement toutes les interventions réglementaires, réalisées dans le cadre de ses prestations.

Signalisation des chantiers

Chaque fois que cela est nécessaire, le Titulaire doit, à ses frais et après approbation du Maître d'ouvrage, placer les barrages ou déviations, poser les écriteaux et prendre toutes les dispositions pour assurer la signalisation et prévenir les divers usagers et personnels salariés de la présence des chantiers.

En cas de carence du Titulaire ou en cas de danger, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de prendre toute mesure utile aux frais du Titulaire, sans mise en demeure préalable et sans que cette action puisse dégager la responsabilité du Titulaire en cas d'accident.



Nota : il faut entendre par « chantier » toute intervention quelle que soit sa nature exécutée par le Titulaire du marché, y compris son ou ses cotraitants et sous-traitants.

Accès - Consignes

Pour l'exécution des prestations prévues au présent marché, le personnel du Titulaire a accès pendant les heures d'ouverture aux locaux, matériels et équipements dont il assure l'exploitation et la maintenance. Il doit observer scrupuleusement les réglementations sur la sécurité publique (Code du Travail, Hygiène et Sécurité, Plan de Prévention etc.) et notamment les prescriptions relatives au Décret n°92-158 du 20 février 1992, et demander les autorisations nécessaires, notamment en ce qui concerne les permis de feu pour soudure, brasage, meulage, etc.

Durant la période de prise en charge, le Titulaire établit son plan de prévention, qu'il soumettra au Maître d'ouvrage pour approbation. Ce plan sera intégré au plan de prévention générale du Maître d'ouvrage.

Le personnel du Titulaire est pourvu de vêtements de travail propres. Sa correction vis-à-vis du personnel et des usagers du ou des sites ou des autres entreprises travaillant pour son compte doit être irréprochable.

Il est interdit au personnel du Titulaire de solliciter ou de recevoir de quiconque un pourboire ou gratification quelconque.

Le Titulaire intervient dans le respect du règlement intérieur du site.

Protection de la main d'œuvre et conditions de travail

Le Titulaire est totalement responsable des conditions d'exécution des prestations dont il a la charge et exécutées par ses intervenants.

À ce titre, il appartient au Titulaire d'avertir chaque intervenant des mesures à appliquer et notamment :

- Des mesures prévues pour intégrer la sécurité à l'égard des principaux risques encourus par le personnel tant dans les modes opératoires lors de leur définition, que dans les différentes phases d'exécution des travaux ; il explicite en particulier les moyens de prévention concernant, d'une part, les chutes de personnel et de matériaux, d'autre part, les circulations verticales et horizontales des engins.
- Des mesures prévues pour les premiers secours aux accidentés et aux malades,



- Des mesures concourant à une bonne hygiène de travail.

Les interventions du Titulaire sont conformes à la réglementation du travail et devront tenir compte des DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur Ouvrage) consultables sur le site et au plan de prévention précédemment établi.

Légionnelle

Le Titulaire doit l'ensemble des prestations nécessaires pour prévenir de toute contamination.
Il met en œuvre notamment :

- L'analyse de risque,
- Le programme de maintenance préventif adapté,
- Les prélèvements et analyses,
- Le plan d'actions pour réduire les risques.

Dans le cas d'une contamination, il assiste le Maître d'ouvrage dans la gestion du plan de risque et la mise en œuvre immédiate des actions pour la supprimer.

5.5. Documents d'exécution des prestations et reporting

Documents d'exécution

Pour l'exécution de ses prestations, le Titulaire établit les documents d'exécution permettant :

- D'informer en permanence le Maître d'ouvrage sur les actions qu'il compte mener, afin d'en valider le planning d'exécution par rapport à l'activité du site,
- De préciser les modes opératoires appliqués par le Titulaire,
- De valider la constitution des historiques et la traçabilité de l'ensemble des événements techniques,
- De mettre à jour le dossier d'exploitation et de maintenance,



- D'anticiper toute défaillance ou anomalie et d'établir un plan d'action.

Ces documents sont établis par le Titulaire dès sa prise en charge du site et concernent en particulier :

- PV de prise en charge,
- Rapport d'activité,
- Programme d'intervention,
- Planning d'exécution,
- Fiches d'intervention,
- Dossier d'agrément,
- Etc.

Reporting et bilan

Voir paragraphe pilotage.

5.6. Contrôle

Avant le lancement des prestations d'exploitation et de maintenance, le Titulaire propose au Maître d'ouvrage un processus de contrôle qui comprend :

- Les autocontrôles du Titulaire,
- Les contrôles du Maître d'ouvrage,
- Les enquêtes de satisfactions.



Ces contrôles portent sur la totalité des prestations du Titulaire et des performances à atteindre. Les outils métiers représentent un moyen de contrôle et sont exploités en ce sens.

Le processus doit permettre de détecter les anomalies (non-conformités) au contradictoire entre le Titulaire et le Maître d'ouvrage.

Ces procédures sont transmises pour avis au Maître d'ouvrage qui peut demander dans le cadre des documents d'exécution la communication de ces éléments en annexe au rapport d'activité par exemple. Le Maître d'ouvrage peut demander au Titulaire de renforcer, de faire évoluer, et d'améliorer ses autocontrôles dans la mesure où il les juge insuffisants par rapport à la qualité et au résultat des prestations contractuelles.

Le Maître d'ouvrage procède ou fait procéder à tout moment par le représentant de son choix aux opérations de vérification qu'il estime nécessaires. Ces opérations peuvent être des contrôles ou des essais de fonctionnement. Le Titulaire communique au Maître d'ouvrage tous les documents que celui-ci estime nécessaire. Les opérations de vérification ont lieu à l'occasion des interventions du Titulaire ou indépendamment de celles-ci.

Le enquêtes de satisfaction sont principalement destinées à recueillir l'avis des utilisateurs et faire évoluer les prestations dans le cadre d'un plan de progrès.

5.7.Mise à jour

Le Titulaire met en place une organisation et un processus dédiés à la mise à jour permanente des outils et données.

Il assure notamment :

- Le maintien des outils et informations à niveau et à jour des évolutions des technologies, des versions logiciel, des évolutions du site,
- La mise à jour des données intégrées dans les outils métiers,
- La mise à jour de la base documentaire et du Dossier d'Exploitation et de Maintenance,
- La mise à jour de l'état de santé du bâtiment et de ses installations techniques nécessaires à l'ajustement des gammes de maintenance.



- La mise à jour de la maquette BIM

5.8. Plan d'Assurance Qualité - plan de progrès

Le Titulaire doit mener une réflexion sur la mise en œuvre d'un plan de gestion de la qualité sur les bases du projet qu'il a remis avec son offre. Ce plan établit les règles, principes, objectifs et méthodes de calculs et suivi indicateurs mais également les indicateurs à mettre en place pour définir un plan de progrès.

Le but recherché est la quantification de la qualité du service (taux d'indisponibilité, nombre de défaillances totales ou partielles, etc.) et son évolution permanente dans le cadre du plan de progrès.

La méthode est implantée avant la prise d'effet de l'exploitation et de la maintenance et développée dans les 6 premiers mois qui suivent la mise en exploitation du site.

Elle doit permettre de transcrire une notion subjective du bon entretien en une notion OBJECTIVE, MESURABLE donc acceptable par tous.

La méthodologie du contrôle qualité repose sur la mise en œuvre de tests conduisant à une notation mensuelle.

Cette approche permet au Titulaire d'envisager le niveau de qualité à atteindre et de décider des moyens à mettre en œuvre pour y parvenir.

La comparaison des résultats obtenus par rapport aux objectifs permet de déterminer les mesures correctives à adopter.

Le Titulaire s'engage activement à cette mission avec le Maître d'ouvrage.



6. ETAT DES INSTALLATIONS ET REVERSIBILITE

6.1. Etat de santé de l'ouvrage

L'ouvrage maintenu par le Titulaire doit être restitué au Maître d'ouvrage dans un parfait état de fonctionnement et d'état visuel et tout particulièrement en totale cohérence avec le niveau des performances qui aura guidé les prestations du Titulaire tout au long de la durée du contrat et avec l'objectif de maintien de la valeur patrimoniale.

Douze mois avant la fin des phases exploitation-maintenance prévues dans le cadre du MGP, un état de santé exhaustif de l'ouvrage est établi par le Titulaire au contradictoire avec le Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage avec validation par le Titulaire, missionne un expert indépendant afin de réaliser un audit d'état de santé et d'arbitrer sur les remises à niveau nécessaires pour restituer un ouvrage conforme aux engagements contractuels.

La prise en charge du coût de l'expert indépendant est assuré par le Titulaire.

Après validation par le Maître de l'ouvrage, le Titulaire met en œuvre le plan d'actions de remise à niveau arrêté, avant la fin de son marché et restitue l'ouvrage sans réserve.

6.2. Historique et restitution des données

Le Titulaire restitue au Maître d'ouvrage :

- La totalité des historiques toutes prestations et actions confondues,
- La base documentaire mise à jour et notamment de DEM et maquette BIM,
- Le PAQ mis à jour de toutes les procédures,
- Les outils métiers qu'il aura exploités à jour de toutes les données du patrimoine et des actions réalisées,



- Les outils métiers qui auront évolué tout au long du contrat pour suivre l'évolution des technologies,
- Le stock de pièces détachées tenu à jour et adapté à l'état de santé final du site,
- Les canons des clés connectées reprogrammées sous le numéro de client Ville de Marseille
- Les matériels éventuels du Maître d'ouvrage en parfait état qui auraient été mis à disposition du Titulaire.

En complément des dispositions prévues au CCAP, douze mois avant la fin des phases exploitation-maintenance prévues dans le cadre du MGP pour chaque équipement, un point est fait sur l'état de ces éléments. Tout écart avec les exigences de restitution fait l'objet de la mise en œuvre d'actions par le Titulaire pour se conformer à son marché et remettre en fin du marché tous les éléments nécessaires au Maître d'ouvrage pour mettre en place la nouvelle organisation de l'exploitation et de la maintenance du site.

6.3. Transfert de compétences

En complément des obligations prévues au CCAP à ce sujet, le Titulaire doit, au titre du transfert de compétences, dans les douze mois avant la fin des phases exploitation-maintenance prévues dans le cadre du MGP pour chaque équipement :

- Former le Maître d'ouvrage et toutes entités ou personnes qu'elle aura désignés et en rédiger les comptes rendus,
- Accompagner le Maître d'ouvrage et toutes entités ou personnes qu'elle aura désignés sur le site afin de leur permettre de faire tous les relevés nécessaires à la bonne connaissance du site et des installations techniques,
- Remettre tout document nécessaire au transfert des compétences,
- Rédiger tout complément de procédures qui n'auraient pas été formalisées au préalable.



6.4. Rapport de fin de marché

Le Titulaire remet en fin de marché un rapport qui contient notamment :

- Les faits significatifs de la période d'exécution du marché, sur les plans technique, contractuel, réglementaire et économique,
- Les éléments restitués en fin de marché,
- Le bilan du transfert de compétences,
- Les garanties encore actives après la fin du marché,
- Les préconisations pour les années à venir en termes de GER notamment,
- Les données nécessaires au Maître d'ouvrage pour établir son programme d'actions et ses budgets pour les 5 ans à venir.

Le Titulaire complète son rapport des observations formulées par le Maître d'ouvrage lors de sa présentation par le Titulaire.



**VILLE DE MARSEILLE
MAIRIE DE MARSEILLE
DGAIVE (50001)**

DCE : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MARCHE GLOBAL DE PERFORMANCE REHABILITATION DES ECOLES

**BOUGE & MALPASSE LES OLIVIERS (LOT 1),
AYGALADES OASIS (LOT 2),
SAINT ANDRE LA CASTELLANE (LOT 3),
EMILE VAYSSIERE (LOT 4).**

**PROGRAMME D'EXPLOITATION MAINTENANCE
ANNEXE 1 - CRITICITE, DELAIS DE REMISE A NIVEAU ET PENALITES**

Etabli le / Mis à jour le : 12 juillet 2021 / 27 juillet 2021
MAR19057 A01_criticite, delais de remise a niveau et penalites- Rédacteur : Ville de Marseille / GESCEM





SOMMAIRE

1	NIVEAU D'EXIGENCE	3
2	CRITICITE DU SERVICE	4
3	DELAIS DE REMISE A NIVEAU DES EXIGENCES	8
4	PRE-CADRAGE DU PLAN DE MESURE ET VERIFICATION SUR LA CONTINUITE DE SERVICE (PMV)	9
5	PENALITES.....	11



L'objectif de cette annexe est de préciser les niveaux de qualité attendus par le maître d'ouvrage et permettre au titulaire d'organiser sa présence et ses interventions en fonction des besoins clairement exprimés limitant ainsi le recours aux pénalités.

L'exigence telle que définie dans les paragraphes ci-après est une base non figée qui peut évoluer tout au long du contrat pour s'adapter aux spécificités et à l'évolution de l'activité, des installations techniques et du plan de progrès proposé par le titulaire.

L'échange permanent entre le titulaire et le maître d'ouvrage (notamment au travers des réunions mensuelles) permettra d'établir un environnement « gagnant-gagnant ».

1 NIVEAU D'EXIGENCE

Le niveau d'exigence est ancré au cœur du dispositif.

Dans le périmètre qui lui est confié, le Titulaire a à sa charge et sous sa responsabilité l'ensemble des prestations d'organisation, de planification, de gestion, d'ingénierie, d'anticipation et de terrain (conduite et surveillance, préventif et curatif, extension de garantie, etc.) nécessaires à la maîtrise des exigences.

Il est dès lors seul responsable de la bonne exécution des prestations et ne peut se prévaloir d'une insuffisance du maître d'ouvrage dans l'accomplissement de certaines tâches.

Les exigences peuvent être classées selon trois catégories :

1. **Exigences mesurables du bâtiment à un instant t** : pour exemple température d'un local, nombre de lux, maintien en condition opérationnel d'un équipement, ...
2. **Exigences mesurables sur une durée** : pour exemple consommations énergétiques, taux de pannes, Taux de mode dégradé ...
3. **Exigences des prestations d'exploitation et de maintenance** : pour exemple conformité de la maintenance préventive réalisée, délai d'intervention, ...

Dans cette troisième catégorie sont à intégrer les retards dans la remise d'un document, ou absence à une réunion.



Pour les exigences (2) et (3), les attentes du maître d'ouvrage sont décrites dans les § ci-dessous « Délais de remise à niveau des exigences » et « Pénalités »

Pour les exigences mesurables à un instant t (1), le maître d'ouvrage impose les niveaux d'exigences tels que définis dans le référentiel technique des écoles.

2 CRITICITE DU SERVICE

La notion de criticité est essentielle pour hiérarchiser les exigences à atteindre.

Les tableaux des criticités ci-dessous viennent compléter les objectifs principaux du maître d'ouvrage tels que définis dans le Programme d'Exploitation Maintenance et permettent de mesurer le cas échéant le niveau de « gravité » de l'exigence non atteinte.

Chaque exigence est classée selon son niveau de criticité en totale cohérence avec la politique d'exploitation et de maintenance.

En cas de dysfonctionnement majeur non défini dans la matrice de criticité, l'engagement de résultat dans le cadre de ce marché global de performance impose tacitement au Titulaire d'intervenir sans délai et a minima selon les exigences du niveau C1.

3 niveaux de criticité sont définis :

Niveaux de Criticité	Définitions
100%	Aucune défaillance ne peut être admise à défaut de perturber fortement le service
C1	Criticité élevée
C2	Criticité standard

/ = Non concerné

Le tableau ci-après définit le niveau des criticités par local et par domaine :

Nomenclature locaux	Température	Renouvellement d'air / filtration	Hygrométrie	Alimentation électrique	Eclairage	Réseau informatique (VDI)	Eau froide	Eau chaude sanitaire	Eaux usées, eaux vanne, eaux pluviales	Sécurité des personnes (incendie) y cis dispositions constructives	Sureté et visiophonie	Accessibilité	Aménagements intérieurs (serrurerie, menuiserie, second œuvre, ...)
Unité pédagogique Maternelle													
Salles de classes, ateliers	C1	C1	/	C1	C1	C2	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C2
Salle repos	C1	C1	/	C1	C1	C2	/	/	/	C1	C1	C1	C2
Salle propreté, espace de change, buanderie	C1	C1	/	C1	C1	/	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C2
Rangement matériel pédagogique	C2	C2	/	C1	C1	/	/	/	/	C1	C1	C2	C2
Unité pédagogique Élémentaire													C2
Salles de classes, ateliers	C1	C1	/	C1	C1	C2	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C2
Rangement matériel pédagogique	C2	C2	/	C1	C1	/	/	/	/	C1	C1	C2	C2
Sanitaires	C2	C1	/	C1	C1	/	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C2
Espaces partagés Ecole / Périscolaire/ACM													
Pôle accueil (hall, sas, loge)	C1	C1	/	C1	C1	C1	/	/	/	C1	C1	C1	C2
Salle de motricité, salle polyvalente	C2	C1	/	C2	C1	C2	/	/	/	C1	C1	C1	C2
Bibliothèque Centre de Documentation (BCD)	C2	C1	/	C2	C1	C2	/	/	/	C1	C1	C1	C2
Dépôt salle polyvalente	C2	C2	/	C1	C1	/	/	/	/	C1	C1	C2	C2

Nomenclature locaux	Température	Renouvellement d'air / filtration	Hygrométrie	Alimentation électrique	Eclairage	Réseau informatique (VDI)	Eau froide	Eau chaude sanitaire	Eaux usées, eaux vanne, eaux pluviales	Sécurité des personnes (incendie) y cis dispositions constructives	Sureté et visiophonie	Accessibilité	Aménagements intérieurs (serrurerie, menuiserie, second œuvre, ...)
Cabinet médical / Psychologue	C1	C1	/	C1	C1	C2	C1	C2	C1	C1	C1	C2	C2
Salles média / type SDC	C1	C1	/	C1	C1	C1	/	/	/	C1	C1	C1	C2
Sanitaires	C1	C1	/	C1	C1	C1	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C2
Locaux personnels													
Bureaux,	C1	C1	/	C1	C1	C1	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C2
Salle des maîtres, Tisanerie, espace reprographie	C1	C1	/	C1	C1	C2	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C2
Chambre forte	C2	C2	/	C1	C1	C2	/	/	/	C1	C1	C1	C2
Rangement & stockage	C2	C2	/	C2	C1	/	/	/	/	C1	C1	C2	C2
Sanitaires & vestiaires	C2	C1	/	C1	C1	/	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C2
Salle de restauration, zone self	C1	C1	/	C1	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C2
Locaux supports													C2
Locaux entretien, conciergerie	C2	C2	/	/	C1	C2	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C2
Locaux techniques (local serveur, chaufferie, CTA, ...)	C2	C1	C1	C1 100% locaux serveurs	C1	C1	/	/	/	C1	C1	C1	C2
Loge technique et vidéosurveillance urbaine	C2	C1	C1	C1	C1	C1	/	/	/	C1	C1	C1	C2

Nomenclature locaux	Température	Renouvellement d'air / filtration	Hygrométrie	Alimentation électrique	Eclairage	Réseau informatique (VDI)	Eau froide	Eau chaude sanitaire	Eaux usées, eaux vanne, eaux pluviales	Sécurité des personnes (incendie) y cis dispositions constructives	Sureté et visiophonie	Accessibilité	Aménagements intérieurs (serrurerie, menuiserie, second œuvre, ...)
Espaces extérieurs	/	/	/	C2	C2	/	C2	/	C2	C1	C1	C2	C2
Cours de récréation, préau, parvis, porche d'entrée, jardin pédagogique	/	/	/	C1	C1	/	C2	/	C2	C1	C1	C2	C2
Rangement matériel	C2	C2	/	C2	C1	/	/	/	/	C1	C1	C2	C2
Stationnement concierge, parking vélo	C2	C2	/	C2	C1	/	/	/	/	C1	C1	C2	C2
Local conteneur	C2	C2	/	C2	C1	/	/	/	/	C1	C2	C2	C2
Gymnase scolaire													
Aire d'évolution, vestiaires, bureau	C1	C1	/	C1	C1	C2	/	/	/	C1	C1	C2	C2
Rangement matériel	C2	C2	/	C2	C1	/	/	/	/	C1	C1	C2	C2
Conciergerie (par nécessité de service)	/	C2	/	C1	/	/	C1	/	C1	C1	/	C1 (ascenseurs)	/

Nota : Les portes et portails automatiques situés en périphérie du bâtiment et en extérieur sont de criticité C1



3 DELAIS DE REMISE A NIVEAU DES EXIGENCES

Les délais définis ci-dessous ont un caractère général d'encadrement de la remise à niveau des exigences.

Ils concernent tous les équipements à charge du Titulaire y compris les équipements/installations sous garantie.

Les délais sont assurés au titre de la maintenance curative et s'appliquent également en dehors de la présence du mainteneur sur site.

- **Délais de mise en sécurité** : s'entend comme première action à mener suite à tout dysfonctionnement (y compris pour les prestations hors forfait) et a pour objet de :
 - o Sécuriser les lieux du dysfonctionnement par rapport aux occupants,
 - o Éviter l'amplification du dysfonctionnement et de ses conséquences néfastes sur l'équipement (exemple : fuite d'eau).
- **Délais de remise en service** : réparation provisoire/transitoire pour atteindre le niveau d'exigence normale
- **Délais de remise en état définitif** : le dysfonctionnement est traité définitivement dans le cas où la remise en service précédente l'était par une solution provisoire/transitoire,

Tableau des délais de remise en service - remise en état définitif

	Niveau de criticité du service	
	C1	C2
Délais de mise en sécurité	1h	Sans objet
Délais de remise en service provisoire	4h	48h
Délais de remise en état définitif	3 jours	15 jours

En jours calendaires



Nota :

- Pour des prestations engageant des **pièces au-delà du seuil de pièces** (établissement d'un devis), le titulaire se doit, dans le délai de remise en service provisoire, de mettre en œuvre tous les moyens conservatoires nécessaires à la continuité de fonctionnement des installations. Par contre, le temps de validation du devis par le maître d'ouvrage n'est pas comptabilisé dans le calcul du délai de remise en état définitif.

4 PRE-CADRAGE DU PLAN DE MESURE ET VERIFICATION SUR LA CONTINUITE DE SERVICE (PMV)

Le PMV continuité de service est à établir par le mainteneur du groupement lors de la prise en charge en coordination avec le maître d'ouvrage et en tenant compte des outils de prise en charge.

Le PMV continuité de service définit :

- Les moyens mis en œuvre par le Titulaire pour respecter les objectifs de performance
- Les éléments de mesure et de traçabilité de ces performances

L'identification du défaut se fait prioritairement via la GMAO et par tout moyen permettant de définir de façon précise le jour et l'heure de la demande.

Le délai court dès l'identification du défaut et doit être résolu selon les délais du tableau de criticité.

Exemple de Tableau de Pré-cadrage à développer par le Titulaire lors de la prise en charge :

Technique	Mesure et vérification
Température	1-Vérification suivant GTC 2-Vérification visuelle sur thermostat digital individuel 3-Relevé de T° effectué par le technicien
Renouvellement d'air / filtration	1-Vérification suivant GTC 2-Relevé des débits effectué par le technicien
Hygrométrie	1-Vérification suivant GTC 2-Relevé des % effectué par le technicien
Etanchéité à l'eau du Clos Couvert	1-Vérification selon plan de maintenance des étanchéités (en toiture, des menuiseries, ...) 2- contrôle visuel sur demande 3- mesures conservatoires
Alimentation électrique	Locaux serveurs : aucune défaillance. Redondance TGBT/TD/TDO, Alimentation électrique Tous locaux : contrôle visuel et test si nécessaire
Eclairage (valeur Min)	1-Vérification lors des rondes 2-Contrôle visuel sur demande 3-Mesure de l'intensité lumineuse (Lux)
Eau froide	1-Contrôle visuel du débit / fuite ou Vérification de la potabilité sur demande 2-Mesures conservatoires
Eau chaude sanitaire	1-Relevé de T° effectué par le technicien sur demande 2- Réglage

Technique	Mesure et vérification
Eaux usées, eaux vanne, eaux pluviales	1-Suivant ronde du technicien 2-Contrôle visuel 3-Curage si nécessaire
Sécurité incendie (hors extincteurs)	1-Qualification de défaut (bloquant ou non) 2-Si bloquant = consignation et mise en place nouvelle signalétique ou mise en place d'un gardien
Sûreté / contrôle d'accès	1-Qualification de défaut (bloquant ou non) 2-Si bloquant = consignation et mise en place nouvelle signalétique ou mise en place d'un gardien

5 PENALITES

Voir CCAP



**VILLE DE MARSEILLE
MAIRIE DE MARSEILLE
DGAIVE (50001)**

DCE : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MARCHE GLOBAL DE PERFORMANCE REHABILITATION DES ECOLES

**BOUGE & MALPASSE LES OLIVIERS (LOT 1),
AYGALADES OASIS (LOT 2),
SAINT ANDRE LA CASTELLANE (LOT 3),
EMILE VAYSSIERE (LOT 4).**

**PROGRAMME D'EXPLOITATION MAINTENANCE
ANNEXE 2 - OUTIL DE GESTION DU PATRIMOINE**

Etabli le / Mis à jour le : 12 juillet 2021 / 27 juillet 2021
MAR19057 A2_Outil de gestion patrimoine- Rédacteur : Ville de Marseille / GESCEM





SOMMAIRE

1	INITIALISATION	3
2	FONCTIONNALITES EXIGÉES AU MINIMUM.....	4
2.1	BASE DE DONNEES - INVENTAIRES	4
2.2	DEMANDES D'INTERVENTION	4
2.3	MAINTENANCE PREVENTIVE ET CURATIVE	5
2.4	TRAÇABILITE / TABLEAU DE BORD / BILAN SUR UNE PERIODE DONNEE.....	7
2.5	TRAVAUX	7
2.6	BASE DOCUMENTAIRE	8
2.7	PENALITES	8
3	CONDITIONS D'EXPLOITATION	9
3.1	CONDITIONS GENERALES D'ACCES	9
3.2	MISE A JOUR ET SAUVEGARDE	10
3.3	TRAITEMENT DES DONNEES.....	10
3.4	PROPRIETE	11

1 INITIALISATION

Le Titulaire doit initialiser et mettre en place la base de données et les services associés. Il doit également tout au long de la durée de son contrat garantir le transfert de compétences au Maître d'ouvrage/Gestionnaire pour assurer son autonomie à l'utilisation de l'outil sur l'ensemble de ses fonctionnalités sans exception.

Seule le Maître d'ouvrage/Gestionnaire peut exiger de la part du Titulaire un niveau de formation différent par fonctionnalité. L'objectif est de permettre au Maître d'ouvrage/Gestionnaire d'adapter la formation du Titulaire à ses différents besoins de niveau de maîtrise des fonctionnalités.

Les actions principales à mener par le Titulaire :

- Paramétrer la base de données aux spécificités du site et de son organisation,
- Collecter les données quantitatives et qualitatives,
- Intégrer ces données dans la base de données,
- Initialiser l'ensemble des modules et fonctionnalités de l'outil,
- Prendre en compte les spécificités des prestataires (organisation, niveau d'accès, sécurité,...),
- Initialiser les actions à mener par les prestataires durant la première période (planning préventif et édition des OT par exemple),
- Mettre en place les services associés,
- Former les différents utilisateurs,
- Contrôler la bonne utilisation de l'outil et mettre à niveau la formation,
- Etablir le PV de prise en charge des installations.

2 FONCTIONNALITES EXIGEEES AU MINIMUM

2.1 Base de données - inventaires

L'ensemble des données du site sont intégrées dans l'outil et notamment :

- Caractéristiques principales de l'identité du site (adresse, surfaces, statut, ...),
- L'inventaire des locaux et leurs caractéristiques (bâtiment, zone, code, désignation, surface, hauteur sous plafond, Hauteur libre sous dalle, ...),
- L'inventaire TCE (code, désignation, marque, références, spécifications techniques, ...),

L'outil doit permettre de mener une recherche multicritère : par exemple le contenu TCE (compris revêtements) d'un local.

2.2 Demandes d'intervention

Tous types d'événements doivent pouvoir être suivis via ce module.

- Demandeur,
- Destinataire,
- Copie pour information,
- Objet, technique, localisation, ...,
- Priorité et date au plus tard,
- Suivi des actions,
- Statuts (à autoriser, à prendre en compte, en cours, suspendu, traité, ...),
- Tri multicritère / Recherche,
- Gestion des retards,
- ...

La gestion des demandes d'intervention permet notamment :

- Saisie de demande d'intervention (DI),
- Répartition selon les secteurs, topologie, date d'intervention et prestataire concerné,
- Suivi du traitement des sujets,
- Gestion de la criticité avec identification des délais
- Traçabilité et historique des événements,

- Fiches problèmes (diagnostic, mesures conservatoires, solution technique, Suivi du traitement, suivi financier),
- Mise en évidence des éléments pour prise en compte dans extension de garantie ou programmation pluriannuelle.

Toutes ces demandes d'interventions devront être traitées par l'outil mis en place par le titulaire.

2.3 Maintenance préventive et curative

- **Information sur les inventaires et leur mise à jour :**
 - Sections techniques / familles,
 - Topologie des sites (code et dénomination des locaux),
 - Equipements composants,
 - Caractéristiques techniques des équipements,
 - Date de mise en service,
 - Garanties,
 - Gammes associées,
 - Etat de santé.
- **Information et gestion des interventions de type Conduite surveillance et maintenance préventive :**
 - Programme,
 - Génération du planning
 - Génération des ordres de Travaux (OT)
 - Édition des ordres de Travaux,
 - Saisies des informations après exécution des interventions (retour d'OT).
- **Information et gestion des évènements (astreintes, correctifs, curatifs, mise à niveau, mise en conformité, améliorations, ...) :**
 - Répartition selon les sections techniques, topologie, date d'intervention et prestataire concerné,
 - Suivi du traitement des sujets,
 - Traçabilité et historique des évènements,
 - Fiches problèmes (diagnostic, mesures conservatoires, solution technique, suivi du traitement, suivi financier)
 - Mise en évidence des éléments pour prise en compte dans extension de garantie ou programmation pluriannuelle.

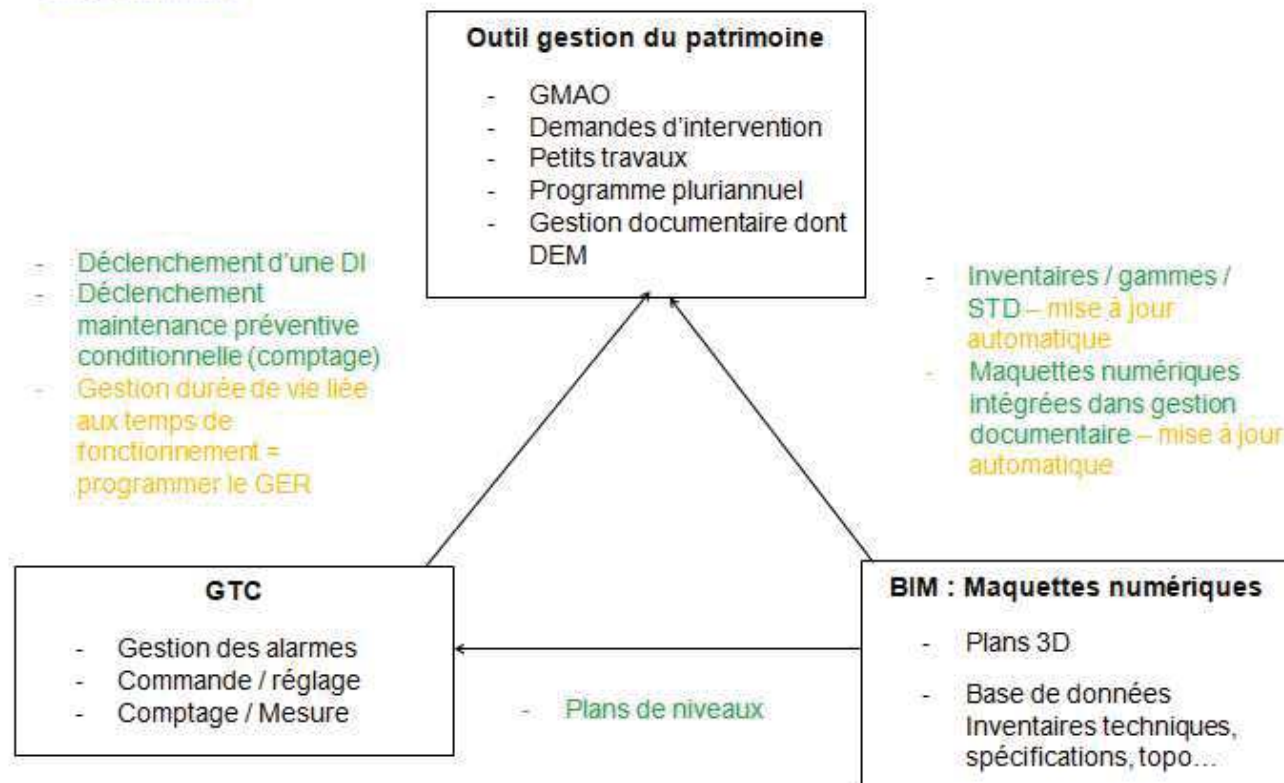
- Communication BIM / GTC / GMAO :

- Suivi des relevés de compteur dans la conduite des installations
- Les dates de mise en route et d'arrêt de toute ou partie des installations incluant le relevé d'index des compteurs (ECS, remplissage, gaz, intégrateur de chaleur,
- Report des sondes de température

Légende:

Liens exigés à minima

Liens souhaitables



2.4 Traçabilité / Tableau de bord / bilan sur une période donnée

- L'outil doit permettre à tout moment d'obtenir un reporting, proposer un bilan et des éléments d'aide à la décision sur l'ensemble de ses fonctionnalités.
 - Création et traitement des historiques,
 - Proposition d'organisation et planification,
 - Identification des Anomalies
 - Résultats des contrôles qualité, niveau de satisfaction, mesures des dérives et plan d'action correctif,
 - Synthèse des astreintes,
 - Suivi budgétaire
 - Synthèse OT,
 - Synthèse DI,
 - Synthèse FP,
 - Synthèse programmes,
 - Tableau de bord des travaux,
 - Exportations de données,
 - Recherche multicritères,
 - Historisation - traçabilité,
 - Main courante de toutes les actions,

2.5 Travaux

- Initialisation et suivi :
 - Exprimer le besoin,
 - Estimer le coût,
 - Associer des documents,
 - Suivre l'avancement,
 - Gérer la consultation d'entreprise.
- Conception-réalisation :
 - Suivre les études,
 - Planifier et suivre les travaux,
 - Gérer les OPR et levées des réserves,
 - Gérer la GPA.

2.6 Base documentaire

L'outil doit permettre de centraliser l'ensemble des documents de manière dématérialisée et structurée. Il inclut notamment :

- La gestion des fichiers et dossiers
- La recherche et consultation
- La gestion des droits
- L'accès aux documents et le partage
- La validation des documents

L'outil doit respecter les règles de nommage des documents (voir annexe « règles pour la constitution du DEM)

2.7 Pénalités

L'outil doit permettre de gérer les pénalités au travers de fonctionnalités qui traduisent rigoureusement le système de pénalisation décrit dans le PEM. Les fonctions, au minimum sont :

- Gestion de fiches de contrôle qualité,
- Récapitulatif des écarts de réalisation avec les exigences contractuelles,
- Calcul des pénalités,
- Synthèse,
- Exportations de données,
- Recherche multicritères,
- Historisation - traçabilité,

3 CONDITIONS D'EXPLOITATION

Afin de permettre à la Ville de Marseille de transférer les données dans son propre outil de gestion de patrimoine, Il est exigé de fournir une GMAO ayant un protocole de communication normalisé. Les protocoles dits « propriétaires » ne sont pas autorisés.

3.1 Conditions générales d'accès

Le progiciel sera de type SAS (full web) accessible depuis n'importe quel poste informatique connecté à internet via un identifiant et mot de passe. L'accès est garanti h24 365j/an.

Il n'est pas imposé de fournisseur d'accès internet spécifique. Toutefois les données devront être stockées dans un serveur dédié du titulaire implanté sur une plateforme en France. Le Titulaire du marché choisit librement son opérateur d'accès au réseau.

Les identifiants sont personnels et confidentiels. Ils ne peuvent être changés que sur demande formalisée. Le Titulaire s'engage à mettre tout en œuvre pour conserver secrets les identifiants le concernant et à ne pas les divulguer sous quelque forme que ce soit. Le Titulaire est entièrement responsable de l'utilisation des identifiants et il est responsable de la garde des codes d'accès qui lui sont remis. Il s'assurera qu'aucune personne non autorisée par le Titulaire n'a accès aux Services. De manière générale, le Titulaire assume la responsabilité de la sécurité des postes individuels d'accès aux Solutions

L'accès au progiciel est dû pour la durée du contrat du Titulaire.

3.2 Mise à jour et sauvegarde

La base de données est mise à jour à l'avancement des modifications et évolutions du site.

Le Titulaire du marché reste responsable contractuellement des sorties et des rentrées nécessaires aux historiques et à la traçabilité des événements.

Les mises à jour « logiciel » nécessaires au maintien des performances de l'outil sont dues par le Titulaire.

Le Titulaire garantit l'intégrité et continuité d'accès à la totalité des données tout au long du marché. Le Maître d'ouvrage/Gestionnaire peut demander à tout moment une extraction de la base de données.

3.3 Traitement des données

Si les données transmises aux fins d'utilisation du progiciel comportent des données à caractère personnel, le Titulaire du marché garantit au Maître d'ouvrage/Gestionnaire qu'il a procédé à l'ensemble des obligations qui lui incombent au terme de la loi n° 2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 dite « Informatique & Libertés », et qu'il a informé les personnes physiques concernées de l'usage qui est fait desdites données personnelles.

A ce titre, le Titulaire garantit au Maître d'ouvrage/Gestionnaire contre tout recours, plainte ou réclamation émanant d'une personne physique dont les données personnelles seraient reproduites et hébergées via le Service applicatif.

Le Titulaire assure la responsabilité éditoriale éventuelle de l'utilisation de l'outil.

Le Titulaire est seul responsable de la qualité, de la licéité, de la pertinence des données et contenus qu'il transmet aux fins d'utilisation des Services applicatifs. Il garantit en outre être titulaire des droits de propriété intellectuelle lui permettant d'utiliser les données et contenus. En conséquence, le Maître d'ouvrage/Gestionnaire dégage toute responsabilité en cas de non-conformité des Données et/ou des contenus aux lois et règlements, à l'ordre public.

Plus généralement, le Titulaire du marché est seul responsable des contenus et messages diffusés et/ou téléchargés via l'outil.



Le Maître d'ouvrage/Gestionnaire et le Titulaire s'engagent à mettre en œuvre les moyens techniques appropriés pour assurer la sécurité des Données.

Toutes les transmissions de données sous l'outil doivent être sécurisées par un certificat SSL (Secure Sockets Layer). Toutes les connexions au progiciel se font via une liaison « https » par exemple.

3.4 Propriété

Le Maître d'ouvrage/Gestionnaire demeure propriétaire de l'ensemble des Données utilisées via les Services applicatifs.

Le droit d'utilisation du logiciel ne confère au Titulaire aucun droit de propriété sur les Solutions.

Le Maître d'ouvrage/Gestionnaire a un droit plein et entier d'utiliser l'outil à sa convenance sur toute la durée du marché du Titulaire.



**VILLE DE MARSEILLE
MAIRIE DE MARSEILLE
DGA/VE (50001)**

DCE : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MARCHE GLOBAL DE PERFORMANCE REHABILITATION DES ECOLES

**BOUGE & MALPASSE LES OLIVIERS (LOT 1),
AYGALADES OASIS (LOT 2),
SAINT ANDRE LA CASTELLANE (LOT 3),
EMILE VAYSSIERE (LOT 4).**

**PROGRAMME D'EXPLOITATION MAINTENANCE
ANNEXE 3 - REGLES POUR LA CONSTITUTION DU DEM**

Etabli le / Mis à jour le : 12 juillet 2021 / 27 juillet 2021
MAR19057 A3_règles constitution DEM- Rédacteur : Ville de Marseille / GESCEM





SOMMAIRE

1	CONSTITUTION	4
2	VERSION NUMERIQUE	7
3	DEM ET PRINCIPE DE LA CODIFICATION	7
4	CALENDRIER.....	12



Ce dossier a pour objet de regrouper et de présenter, d'une manière exhaustive, les ouvrages réalisés et les installations mises en place.

Ce dossier devra a minima répondre aux principaux objectifs suivants :

- Permettre une prise de connaissance rapide du site, de ses occupants et de ses principales caractéristiques,
- Accéder rapidement aux différents documents relatifs à la phase de construction,
- Faciliter l'intégration des intervenants dans une structure globale d'exploitation et de maintenance,
- Comprendre rapidement le fonctionnement général des installations techniques, connaître leurs implantations, leurs zones d'influences et les interactions entre les différents systèmes,
- Assimiler en détail les principes de fonctionnement des installations,
- Connaître les modes opératoires de maintenance à réaliser sur les ouvrages et équipements.

1 CONSTITUTION

Tous les documents remis par le Titulaire doivent être conformes aux descriptions ci-dessous et faire l'objet, au préalable de présentation d'exemples pour validation.

Titres	Descriptions
Liste des documents	Tous les dossiers doivent être organisés et être précédés d'un sommaire. Cette organisation doit, si possible, tenir compte du découpage fonctionnel décrit ci-après.
Découpage fonctionnel	Sous forme d'arborescence sont décrits successivement les lots techniques, les ensembles fonctionnels puis les équipements.
Inventaire des équipements	Pour chaque équipement sont indiqués sa localisation, son code, sa marque, son type, sa date de mise en service, son délai de garantie, ses caractéristiques principales, ses références, les références des fiches techniques, notices d'exploitation et plans qui lui sont associés.
Plans de localisation	Sur des plans de format A3 sont repérés les locaux techniques, les installations particulières isolées (CTA, relevage, stockages divers...). Les équipements ou organes qui présentent une importance primordiale pour la sécurité ou le fonctionnement sont eux aussi signalés (coupure alimentation en énergie par exemple).
Note de présentation	<p>Cette note précise les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">– Rôle de l'installation,– Hypothèse de base,– Principe et calcul de dimensionnement,– Autres critères de choix,– Description de la solution retenue,– Description des principaux équipements qui constituent cette installation. <p>Cette note traduit les informations qui figurent dans les schémas synoptiques décrits ci-après.</p>

Titres	Descriptions
Schémas synoptiques	<p>Les schémas synoptiques de chaque installation représentent de façon simplifiée les différents appareils appartenant au même ensemble et liés en fonctionnement. Ils permettent de préciser le fonctionnement de l'installation et le repérage des appareils.</p> <p>Les différents cas de fonctionnement particuliers sont représentés, faisant apparaître clairement l'ensemble des appareils en service ou hors service (secours), le positionnement des actionneurs (ex volets d'air neuf fermé ou le schéma synoptique est assimilable à un "schéma de principe simplifié").</p>
Schémas fonctionnels	<p>Ils sont réalisés à l'aide de symboles logiques pour les fonctions, et de symboles graphiques normalisés pour les appareils et instruments. Ils font généralement apparaître les accessoires tels que fins de course, commandes locales, indicateurs, sondes, régulateurs, etc ... affectés à leur repère. Ils montrent les liaisons et actions qui existent entre les différents matériels et organes de commande, contrôle et signalisation mis en œuvre.</p> <p>Le schéma fonctionnel est assimilable à un "schéma de principe détaillé".</p>
Notices d'exploitation	<p>La notice d'exploitation définit l'ensemble :</p> <ul style="list-style-type: none">– Des procédures de marche et d'arrêt (manuel ou automatique, normal, secours, urgence, etc ..),– L'ensemble des paramètres de conduite (valeur normale, écarts tolérés, écarts limites, défauts amenant la coupure, rendements attendus),– L'ensemble des procédures de modifications des réglages et points de consigne,– L'ensemble des positions des organes de manœuvre,– L'ensemble des indications " normales " des appareils indicateurs et appareils de mesure (procédures de test et de contrôle de fonctionnement normal),– Les procédures et consignes particulières aux différents modes de fonctionnement : normal, secours, dégradé, ...– Les programmes de maintenance préventive à prévoir.

Titres	Descriptions
	Les libellés des opérations sont définis "en clair" et non sous forme codée. À chaque fois que cela est possible, les opérations sont définies sous forme d'ordre avec indication des positions d'actionneur à obtenir. Toutes les actions de conduites sont renseignées des effets à obtenir pour en permettre le contrôle d'exécution immédiat.
Notices d'exploitation	<p>Toute procédure de manœuvre comprend la structure suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Rappel des conditions de sécurité, 2) Expression des conditions à prendre en compte avant d'effectuer l'opération, 3) Opérations et commentaires, 4) Contrôle d'exécution de l'opération, 5) Opérations de surveillance continue consécutives à la manœuvre : <ul style="list-style-type: none"> – Méthode de contrôle (canevas, fréquence, pointage, ...), – Consignation, report. <p>Les notices d'exploitation comportent obligatoirement les schémas, photos et vues éclatées qui sont indispensables à la bonne connaissance de l'équipement.</p>
Fiches descriptives d'équipements	<p>Pour chaque équipement seront précisés</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les caractéristiques techniques détaillées, – Les paramètres de fonctionnement, – La nomenclature codifiée et quantifiée des composants qui constituent l'équipement, – La liste du matériel nécessaire à l'exploitation et à la maintenance et en particulier l'outillage prévu pour les montages et démontages. – Les fréquences théoriques de remplacement et fournisseurs.
Fiches descriptives de composants	Les fiches de composants font elles-mêmes apparaître une nomenclature des pièces détachées constituant le composant. Ces pièces détachées font l'objet d'une fiche descriptive de composant.
Documents Études et Exécution	<p>Ces autres documents correspondent aux pièces nécessaires à la réalisation du projet.</p> <p>Ces documents doivent être complets, conformes à l'exécution et correctement référencés pour s'intégrer dans le DEM.</p> <p>Ils correspondent principalement aux notes de calculs, aux plans et schémas</p>



2 VERSION NUMERIQUE

Tous les documents doivent être numérisés sous un format standard lisible par tous et structurés de manière à ce que le DEM soit facile à exploiter dans la recherche d'une information et dans la mise à jour du DEM.

3 DEM ET PRINCIPE DE LA CODIFICATION

À titre d'exemple, ci-dessous, une organisation possible du Dossier d'Exploitation et de Maintenance :

- 01-Fiche d'identité et Principes de fonctionnement
- 02-Découpage fonctionnel et inventaires
- 03-Pièces graphiques
 - Images 3D
 - Plans architecte
 - Plans de localisation schématique
 - Plans de synthèse
 - Plans techniques
 - Schémas et synoptiques
- 04-Fiches techniques
- 05-Notices d'exploitation et de maintenance
 - Gestion des déchets
 - Guide à destination des utilisateurs
 - Plan de gestion éco-responsable
- 06-Rapports spécifiques
 - DIUO
 - Rapports d'essais

Il est à noter que le DOE et le DUO font partie intégrante du document unique DEM

L'objet de la codification pour la totalité des éléments nécessaires à la constitution du dossier d'exploitation et de maintenance est de permettre d'une part de transférer l'ensemble de ces éléments dans l'outil de gestion du patrimoine et plus spécifiquement de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) et d'autre part assurer la cohérence d'appellation (codification) entre l'acte de construire et l'exploitation et la maintenance.

La codification concerne :

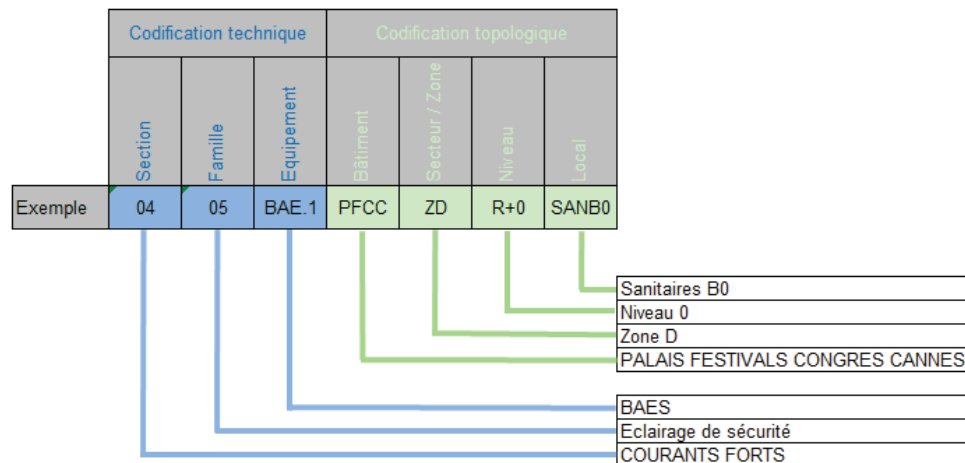
Type	Sous détail
Sections techniques et familles	Les ensembles techniques correspondent à la décomposition fonctionnelle des installations techniques qui dans le métier de l'exploitation et de la maintenance est différente de celle utilisée d'usage dans le cadre des travaux (décomposition en lot technique). En exploitation et maintenance, la décomposition est en sections techniques et familles. Nota important : concerne le TCE (tous les corps d'état)
Localisation	<ul style="list-style-type: none">– Les bâtiments,– Les zones,– Les niveaux,– Les types de locaux avec leurs numéros.
Entités fonctionnelles	Pour exemple : <ul style="list-style-type: none">– TER : Enseignement, tertiaire, espaces communs,– EXP : Exposition,– AUD : Auditorium.
Inventaire des installations	L'inventaire des installations correspond à une base de données organisée selon les arborescences techniques et topologiques (sections techniques, familles et localisations selon points ci-avant). L'inventaire liste les équipements et leurs composants constituant les installations techniques du site.



Type	Sous détail
Documents du DEM	<p>Dans les documents, les équipements et leurs composants, devront être repérés à l'identique de l'inventaire.</p> <p>En pratique, le « code équipement » affecté dans l'inventaire à un équipement, devra être reporté à l'identique sur les plans, schémas, notices, fiches techniques, etc.</p> <p>Nota : la codification des documents (libellé des documents) devra respecter elle aussi la codification technique et topologique afin de permettre une parfaite concordance entre les inventaires et les documents (plans, schéma, etc.)</p>
Équipements	<p>Sur les installations, l'étiquetage devra reprendre la codification des équipements de l'inventaire.</p>

Par exemple, la codification des équipements pourra suivre les principes suivants :

Le principe de codification repose sur une codification générale en 2 parties. La première partie concerne la codification technique de l'équipement et la seconde partie concerne la codification topologique identifiant le local ou l'espace où est situé l'équipement.



Nota : le code équipement doit être unique, c'est-à-dire que deux équipements ne peuvent avoir le même code.

Ce code est composé d'un trigramme identifiant sa nature (BAE pour BAES dans l'exemple ci-dessus) et d'un numéro d'ordre. Un « . » séparera le trigramme du numéro.



MGP - 4 LOTS - Réhabilitation des écoles Bouge, Malpassé les Oliviers, Emile Vayssière, Ayalades Oasis et Saint André La Castellane

**ANNEXE 3
Règles pour la
constitution du DEM**

Grille d'enregistrement des inventaires codifiés :

Dans une démarche BIM, l'inventaire doit pouvoir être issu automatiquement depuis la maquette BIM et a minima sous format Excel.
Les informations minima pour chaque équipement sont :

CODE TOPO									
Code	SITE	Code	BÂTIMENT	Code	Code	ZONE	NIVEAU	Code	LOCAL

CODE TECH			
Code	SECTION TECHNIQUE		FAMILLES

EQUIPEMENT													
Code Équipement / Composant	Code Parent	Désignation	Qté	U	Marque	Type	Référence technique	Date mise en service	Durée garantie (par défaut an)	Durée de vie	Consignes et recommandations	Code Gamme	Désignation Gamme

4 CALENDRIER

Le dossier d'exploitation et de maintenance doit permettre dans un premier temps de mettre en place les prestataires d'exploitation et de maintenance avant l'achèvement des travaux pour assurer une prise en main du site et des installations techniques et dans un deuxième temps de constituer le dossier technique complet conforme à l'exécution et nécessaire pour l'exploitation et la maintenance du site au quotidien durant la vie des installations.

Phase	Sous détail - Commentaires	Calendrier
1^{ère} phase	<ul style="list-style-type: none"> Le Titulaire transmet une première liste des documents d'études et le découpage fonctionnel Il propose le système de codification et les données à préciser dans la maquette BIM nécessaires à l'exploitation et maintenance Il propose la constitution du DEM dans sa version numérique Cette phase doit faire l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage 	<ul style="list-style-type: none"> Paramétrage de la maquette BIM avant le lancement des études d'exécution
2^{ème} phase	<ul style="list-style-type: none"> Le Titulaire applique la méthode arrêtée précédemment et l'ajuste si nécessaire Il mène ses études d'exécution en préparant chaque document de telle manière à ce qu'il vienne constituer le DEM tel que défini au préalable. L'objectif est que le DEM soit construit à l'avancement des études pour éviter un travail fastidieux en fin d'opération pour le constituer. Cette phase doit faire l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage 	<ul style="list-style-type: none"> Pendant les études d'exécution
3^{ème} phase	<ul style="list-style-type: none"> Constitution du DEM provisoire contenant les éléments nécessaires à la consultation par le maître d'ouvrage des prestataires pour les prestations qui ne sont pas confiées au Titulaire. Ce dossier doit également permettre au Titulaire de préparer les prestations qui lui sont confiées avec ses partenaires cotraitants et sous-traitants. Ces dossiers sont constitués : <ul style="list-style-type: none"> Des inventaires (locaux, techniques, revêtements, ..., Préconisation des gammes d'entretien associées aux recommandations, Les schémas de type synoptique et fonctionnels nécessaires à la compréhension de l'architecture de l'installation et de leur concept, Les plans de localisation des locaux techniques et équipements principaux. 	<ul style="list-style-type: none"> A minima 6 mois avant la réception des travaux.



MGP - 4 LOTS - Réhabilitation des écoles Bouge, Malpassé les Oliviers, Emile Vayssière, Aygalades Oasis et Saint André La Castellane

**ANNEXE 3
Règles pour la
constitution du DEM**

Phase	Sous détail - Commentaires	Calendrier
	<ul style="list-style-type: none">Liste complète de tous les éléments qui constitueront à terme le DEM	
	<ul style="list-style-type: none">Bien entendu ces documents concernent en particulier les lots techniques (fluides, appareils élévateurs, ...) et les revêtements de sol pour lesquels il est nécessaire de mettre en place immédiatement à la prise en main du bâtiment, les prestations d'entretien.Le DEM provisoire fait l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage	
4^{ème} phase	<ul style="list-style-type: none">Établissement du dossier d'exploitation et de maintenance définitif comprenant la totalité des documents listés dans le paragraphe DEM/constitutionLe DEM définitif fait l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none">À la réception des travaux.



**VILLE DE MARSEILLE
MAIRIE DE MARSEILLE
DGA VE (50001)**

DCE : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MARCHE GLOBAL DE PERFORMANCE REHABILITATION DES ECOLES

**BOUGE & MALPASSE LES OLIVIERS (LOT 1),
AYGALADES OASIS (LOT 2),
SAINT ANDRE LA CASTELLANE (LOT 3),
EMILE VAYSSIERE (LOT 4).**

**PROGRAMME D'EXPLOITATION MAINTENANCE
ANNEXE 4 - CADRE METHODOLOGIQUE D'EVALUATION DU PROJET
POUR LA MAITRISE DU COUT GLOBAL**

Etabli le / Mis à jour le : 12 juillet 2021 / 27 juillet 2021
MAR19057 A4_Guide méthodologique évaluation projet coût global- Rédacteur : Ville de Marseille / GESCEM





SOMMAIRE

1	RAPPEL DE LA METHODE D'EVALUATION	3
1.1	TERMINOLOGIE	3
1.2	DEFINITIONS ET LEGENDES	4
2	EVALUATION TCE MENE PAR LE TITULAIRE	5
2.1	EVALUATION - DISPOSITIONS GENERALES	5
2.2	EVALUATION - DEVELOPPEMENT PAR THEMATIQUES TECHNIQUES	6
2.3	EVALUATION - SOLUTIONS TECHNIQUES COMPLEXES	8

1 RAPPEL DE LA METHODE D'EVALUATION

Cette évaluation a pour objet de vérifier que le titulaire a pris en compte la dimension exploitation maintenance dès la conception à destination de la maîtrise du cout global.

Elle permet de faire ressortir le niveau de maîtrise de chaque sujet technique d'un point de vue exploitation maintenance, l'objectif étant que l'impact soit au maximum contenu donc systématiquement optimisé par des choix de conception maîtrisés en termes de coût global.

L'évaluation permet également de mettre en évidence les sujets pour lesquels des compléments d'étude sont nécessaires pour fiabiliser/optimiser la solution.

1.1 Terminologie

Maintenabilité (Maintenance courante et accessibilité)	<ul style="list-style-type: none">– Accessibilité (homme - outillage - équipement) directe, facile et en toute sécurité (locaux, équipements, composants, repérage) pour la maintenance courante mais également pour le GER– Niveau de complexité technique : tendre vers la « simplicité » (niveau de qualification des techniciens de maintenance)– Standardisation des équipements– Outillage nécessaire à la maintenance : standard et quantité réduite– Optimisation du stock de maintenance à constituer (qualitatif, quantitatif, coût, local, gestion)– Pièces détachées : facilité d'approvisionnement
	<ul style="list-style-type: none">– Programme de maintenance optimisé (usage/niveau de sollicitation, préconisations constructeur/conception, réglementation, spécificités du site, compteurs, maintien des garanties)– Sélectivité (architecture des installations - possibilité d'isoler un équipement, un circuit...)– Standardisation des équipements– Simplicité (technique, outils et produits) et rapidité du nettoyage– Facilité du nettoyage dont accessibilité directe sans nécessité de recourir à des dispositifs particuliers par défaut (nettoyage des vitres par exemple)– Matériaux résistant à la désinfection

Fiabilité	<ul style="list-style-type: none"> – Qualité de réalisation – Durée de vie optimisée et maîtrisée
Durabilité	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer la continuité de fonctionnement (taux de panne prévisible - possibilité de mesures conservatoires - mode dégradé - niveau de redondance) – Programmation du GER (compteurs, indicateur de l'état de santé) – Niveau des garanties
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> – Conduite et surveillance possible et rationalisable (existence de réglages par exemple) – Niveau de technicité de la conduite et surveillance (niveau de qualification des techniciens) – Niveau des informations à lecture directe et outil de pilotage des installations (GTC par exemple) – Optimiser les consommations énergétiques – Facilité d'exploitation des installations de sûreté et sécurité par des agents de gardiennage

1.2 Définitions et légendes

Statuts	Descriptions
SO	Sans objet = ensemble technique non concerné ou n'existant pas
Maitrisé	Thème maitrisé pour l'ensemble technique analysé = bien défini et absence d'évolution nécessaire, possible ou envisagée
Semi-maitrisé	Thème semi-maitrisé pour l'ensemble technique analysé = définition à finaliser et évolution nécessaire ou envisagée
Non maitrisé	Thème non-maitrisé pour l'ensemble technique analysé = non défini et/ou évolution conception/choix indispensable

Autres abréviations	Désignations
RAS	Rien à signaler
DV	Durée de vie
GER	Gros entretien et renouvellement

2 EVALUATION TCE MENE PAR LE TITULAIRE

Le titulaire mène à chaque phase du projet de Conception - Construction et dès l'offre l'évaluation de son projet en terme de maîtrise du coût global, présenté comme suit (les sujets proposés sont à adapter en fonction du programme et tout particulièrement du projet de chaque candidat).

2.1 Evaluation - Dispositions générales

L'exemple ci-dessous est à développer sur le TCE dès le dialogue compétitif et à mettre à jour pendant toute la phase de conception

DISPOSITIONS GENERALES

Sujets	Choix de conception	Maintenance courante et accessibilité		Exploitation	
		Commentaires	Statuts	Commentaires	Statuts
Toitures - Accès	-				
Façades vitrées	-				
Façades non vitrées	-				
Locaux techniques	-				
Locaux d'entretien (Ménage)	-				
Locaux "grande hauteur"	-				
Locaux de maintenance	-				
A compléter ...	-				

2.2 Evaluation - Développement par thématiques techniques

L'exemple ci-dessous est à développer sur le TCE dès le dialogue compétitif et à mettre à jour pendant toute la phase de conception.

A chaque phase de la conception et éventuellement de la réalisation dans le cas de travaux supplémentaires ou de changement de technologies ou d'équipements, le titulaire détaille et affine son analyse.

Le titulaire doit rechercher systématiquement le meilleur résultat possible (impact minimum).

Au plus tard en phase PRO chaque partie de l'ouvrage doit avoir été analysée et obtenir le statut maîtrisé.

DISPOSITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Sujets	Choix de conception	Maintenance courante et accessibilité		Fiabilité / Durabilité	
		Commentaires	Statuts	Commentaires	Statuts
CLOS ET COUVERT					
Structure dont fondations					
Charpente / Couverture / zinguerie					
Etanchéité horizontale et verticale					
Traitement des façades					
Menuiseries extérieures					
Occultations extérieures					
Serrurerie / accessibilité sécurisée					
Eaux pluviales					
A compléter ...					
AMENAGEMENTS INTERIEURS					
Cloisons / doublages					
Revêtements de sol					
Revêtements de mur					
Revêtements de plafond					
Menuiseries intérieures					
A compléter ...					
TECHNIQUES					
Plomberie / Sanitaires					
Courants forts / Eclairage					
VDI (téléphone / TV)					
Contrôle d'accès					
CVC					
Sécurité incendie dont désenfumage					
Appareils élévateurs					
A compléter ...					



2.3 Evaluation - Solutions techniques complexes

A partir de l'APD certains choix complexes sont à spécifier.

Pour ces sujets complexes et à fort impact sur les coûts d'exploitation et de maintenance, une analyse spécifique détaillée est menée pour chaque composant et sur tous les aspects de la maintenabilité, fiabilité, durabilité, exploitation.

Le titulaire doit rechercher systématiquement le meilleur résultat possible (impact minimum).



MGP - 4 LOTS - Réhabilitation des écoles Bouge, Malpassé les Oliviers, Emile Vayssière, Ayalades Oasis et Saint André La Castellane

ANNEXE 4 Evaluation du Projet Coût global

Analyse spécifique détaillée	Sujet technique			
	Composant 1	Composant 2	Composant 3	Composant ...
Description sommaire				
Maintenabilité				
Accessibilité (homme – outillage – équipement) directe, facile et en toute sécurité (locaux, équipements, composants, repérage)				
Niveau de complexité technique : tendre vers la « simplicité » (niveau de qualification des techniciens de maintenance)				
Outils nécessaires à la maintenance : standard et quantité réduite				
Optimisation du stock de maintenance à constituer (qualitatif, quantitatif, coût, local, gestion)				
Programme de maintenance optimisé (usage, préconisations constructeur/conception, réglementation, spécificités du site, compteurs, maintien des garanties)				
Sélectivité (architecture des installations – possibilité d'isoler un équipement, un circuit...)				
Standardisation des équipements				
Simplicité (technique, outils et produits) et rapidité du nettoyage				
Facilité du nettoyage dont accessibilité directe sans nécessité de recourir à des dispositifs particuliers par défaut (nettoyage des vitres par exemple)				
Matériaux résistants à la désinfection				
Fiabilité - Durabilité				
Durée de vie optimisée et maîtrisée				
Assurer la continuité de fonctionnement (taux de panne prévisible – possibilité de mesures conservatoires – mode dégradé – niveau de redondance)				
Programmation du GER (compteurs, indicateur de l'état de santé)				
Niveau des garanties				
Exploitation				
Conduite et surveillance possible et rationalisable (existence de réglages par exemple)				
Niveau de technicité de la conduite et surveillance (niveau de qualification des techniciens)				
Niveau des informations à lecture directe et outil de pilotage des installations (GTC par exemple)				
Optimiser les consommations énergétiques				
Facilité d'exploitation des installations de sûreté et sécurité par des agents de gardiennage				



**VILLE DE MARSEILLE
MAIRIE DE MARSEILLE
DGAIVE (50001)**

DCE : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MARCHE GLOBAL DE PERFORMANCE - REHABILITATION DES ECOLES

**BOUGE & MALPASSE LES OLIVIERS (LOT 1)
AYGALADES OASIS (LOT 2)
SAINT ANDRE LA CASTELLANE (LOT 3)
EMILE VAYSSIERE (LOT 4)**

PROGRAMME D'EXPLOITATION MAINTENANCE

ANNEXE 05 - MAINTENANCE PROVISOIRE DES BATIMENTS EXISTANTS ET MODULAIRES

Etabli le / Mis à jour le : 12 juillet 2021 / 27 juillet 2021
MAR19057 A05 Maintenance provisoire des bâtiments existants et modulaires V2- Rédacteur : Ville de Marseille / GESCEM





1. SPECIFICITES CONCERNANT LA MAINTENANCE DES STRUCTURES PROVISOIRES (CONSTRUCTIONS MODULAIRES)

Du fait de la déconstruction programmée de ces bâtis, certaines prestations définies dans le programme sont modifiées

Le tableau ci-dessous identifie les **spécificités** :

Objectifs	Les objectifs suivants ne sont pas retenus : <ul style="list-style-type: none">- Conservation de la valeur patrimoniale- Restitution d'un équipement en bon état de fonctionnement et visuel
Périmètre technique	100% du périmètre à charge du Titulaire à l'exception des <ul style="list-style-type: none">- Matériel et réseau informatique (à charge de la Ville de Marseille)- Matériel et réseau téléphonique (à charge de la Ville de Marseille)- La restauration
Déménagement du mobilier existant	Il appartient au Titulaire d'assurer le déménagement du mobilier existant : <ul style="list-style-type: none">- Depuis les bâtiments vers les structures provisoires- Depuis les structures provisoires dans les nouveaux bâtiments
Vérifications périodiques	100% à charge du Titulaire
Anti-intrusion/ télésurveillance	A charge du Titulaire
Outils métiers	L'accès à la GMAO est limité à un simple suivi des prestations. Il n'y a pas de récupération des données exigées à la restitution Le Titulaire fourni, met en place, initialise, et exploite la GMAO et la GTC. Ces outils doivent pouvoir s'interfacer. La mise en place du BIM n'est pas demandée
Clés connectés	Pas de clés connectées



MGP - 4 LOTS - Réhabilitation des écoles Bouge, Malpassé les Oliviers, Emile Vayssière, Aygalades Oasis et Saint André La Castellane

**ANNEXE 5
Bâtiments existants
et modulaires**

Vandalisme	Hors forfait
Directives préparatoires à l'exploitation et à la maintenance	Elles doivent permettre de livrer un ouvrage répondant rigoureusement à l'ensemble des exigences fonctionnelles et techniques mais surtout de performances à atteindre en phase d'exploitation du site. Les directives sont à appliquer en tenant compte de la durée de vie limitée de l'ouvrage
Garantie totale	L'extension de garantie sous forme de garantie totale s'applique sur toute la durée du marché. La notion de seuil de pièce n'est pas retenue.
Durabilité	La durabilité (valorisation du patrimoine et des investissements) n'est pas un objectif retenu.
Plan de progrès	L'obligation de fournir un plan de progrès d'économie d'énergie n'est pas retenue. Le Titulaire s'engage cependant à accompagner le Maître d'ouvrage pour assurer une bonne gestion des énergies dans un souci d'économie.
Etat des installations et réversibilité	Concerne uniquement les espaces extérieurs



2. MAINTENANCE DES BATIMENTS EXISTANTS

Pour les groupes scolaires dans lesquels les travaux se feront en site occupé, il est envisagé de transférer la maintenance des bâtiments existants au Titulaire dès le démarrage des travaux afin de permettre au titulaire d'assurer la continuité du service tenant compte du phasage des travaux qu'il aura proposé.

Le périmètre à charge du Titulaire serait identique à celui du programme d'exploitation maintenance.

Pour le CVC, SSI, portes et portails, jeux de cour, une synthèse des contrats de maintenance actuellement en cours est fournie ci-dessous. Elle définit le niveau des prestations et des performances actuellement appliquées.

Pour les autres sections techniques (contrats de maintenance non disponibles) le Titulaire devra être force de proposition.

A partir de ces documents et de la visite de site, le titulaire doit être en mesure d'établir une proposition détaillée, argumentée et engageante comprenant au minimum :

- Le contenu des prestations
- Le calendrier de phasage
- Les performances sur lesquelles il s'engage (possibilité de proposer des performances différentes des marchés actuels si argumenté)
- Le coût de cette prestation
- L'évaluation des travaux de remise en conformité SSI validés par le BMPM (bataillon des marins pompiers de Marseille)

Le Titulaire doit être force de proposition dans un objectif de maîtrise du coût de cette prestation associé à un niveau de performance satisfaisant

Nota : la durée de maintenance des bâtiments existants vient en complément des 5 ans d'exploitation maintenance des nouveaux bâtiments



3. SYNTHESE MARCHES D'EXPLOITATION MAINTENANCE ACTUELS



Ville de Marseille - Mairie de Marseille

DCE : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MARCHE GLOBAL DE PERFORMANCE REHABILITATION DES ECOLES

**BOUGE & MALPASSE LES OLIVIERS (LOT 1),
AYGALADES OASIS (LOT 2),
SAINT ANDRE LA CASTELLANE (LOT 3),
EMILE VAYSSIÈRE (LOT 4).**

Fiches de préconisation d'entretien des espaces verts

Annexe au programme d'Exploitation Maintenance

FICHES DE PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN PAR TYPOLOGIE

GESTION DIFFÉRENCIÉE DES DIFFÉRENTS TYPES D'ESPACES VERTS

Sommaire des Fiches

N°	Typologie	Code
1	GAZON SOIGNÉ	Gs
2	GAZON RUSTIQUE	Gr
3	PRAIRES FLEURIES (ET FOURRAGÈRES)	Pff
4	ENHERBEMENT NATUREL (ET ZONES BOISÉES)	En
5	MASSIFS FLEURIS	Mf
6	MASSIFS OU COUVRES SOLS VIVACES	Mv
7	ENTRETIEN D'ARBUSTES EN TAILLE MÉCANIQUE	Atmec
8	ENTRETIEN D'ARBUSTES EN TAILLE MANUELLE	Atm
9	AIRES DE JEUX EN SOLS SOUPLES ET JEUX D'EAU	Ajse
10	AIRES DE JEUX EN SOLS FLUENTS	Ajf
11	ESPACES EN SOLS MINÉRALISÉS (CIRCULATIONS :ENROBÉS/BÉTON)	Esm
12	ESPACES EN SOLS NATURELS (STABILISÉ/TERRE...)	Esn
13	HIVERNAGE ET MISE EN ROUTE DES COMPTEURS	Hcpt

- Le titulaire doit informer de tout problème d'arrosage rencontré sur les sites entretenus et lui transmettre, dans les plus brefs délais, les devis liés à d'éventuelles réparations.

- Les micro-plannings présentés dans les fiches d'entretien permettent au titulaire d'évaluer les prestations à réaliser en fonction des mois de l'année. Néanmoins, en fonction des conditions météorologiques, à la demande du gestionnaire du marché, certaines prestations peuvent être décalées d'un mois (avant ou après).

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN pour le GAZON SOIGNE (Gs)

Arrosage :

- Privilégier les arrosages de nuit selon le micro planning ci-dessous
- Durée des arrosages en fonction des demandes du gestionnaire. En règle générale : 30 à 42 min maximum fractionnée en 2 arrosages pour les arroseurs et 16 min maximum fractionnée en 2 arrosages pour les tuyères

Réglage de l'arrosage :

- Réglage des programmations selon micro-planning ci-dessous : **1fois/mois pendant la période d'arrosage**
- Vérification visuelle d'absence de zone sèche ou de zone anormalement humide de l'ensemble de l'espace vert : **A chaque tonte pendant la période d'arrosage**

Vérification complète de l'arrosage

- Vérification complète du réseau d'arrosage et des programmations selon description du CCTP y compris fourniture du rapport : **1fois/an entre janvier et mars**

Hivernage en novembre : voir la fiche spécifique n° 16

Mise en route du réseau en mars : voir la fiche spécifique n° 16

Tonte :

La tonte est précédée par un ramassage et évacuation des débris (sauf encombrants) : fréquence de tonte selon le micro-planning ci-dessous.

Hauteur de coupe entre 3 et 5cm.

L'ébarbage des bordures sera fait systématiquement, les pieds d'arbres et arbustes seront ébarbés au réciprocatriceur

Les déchets de tontes sont évacués. Le gestionnaire du marché il peut demander de mulcher et de laisser sur place les déchets de tontes.

Ebarbage au rotofil :

- Dégagement des boîtes d'arrosage (clapets, regards) et arroseurs : **2 fois/an**
- Découpe des bordures = **2 fois/an**.

Désherbage sélectif manuel :

1 fois/an à la demande du gestionnaire du marché, sur 10% maximum de la surface du Gs avec évacuation des déchets.

Aération et sablage :

La première et la troisième année du marché, l'aération est à faire au «vertidrain»

Scarification / Regarnissage : 1 fois / an en même temps que la fertilisation

Fertilisation : **2 fois / an**. À base d'engrais organique autorisé en agriculture biologique conforme à l'article 8.4 du CCTP, apport selon les préconisations du fournisseur

MICRO-PLANNING : GAZON SOIGNE

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vérification complète arrosage	1											
Mise en route compteur/ hivenage			1								1	
Fréquence des Arrosages			1/se	2/se	2/se	3/se	3/se	3/se	2/se	2/se		
Réglage programmation arrosage selon fréquence			1	1	1	1	1	1	1	1		
Tonte		1	1	2	4	4	4	4	3	2	1	1
Fertilisation				1						1		
Scarification/ regarnissage				1								
Aération / Sablage				1	(1 fois tous les 2 ans)							
Découpe bordures				1						1		
Dégagement arroseurs				1				1				
Désherbage sélectif					1							

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN pour le GAZON RUSTIQUE (Gr)

Arrosage :

- Privilégier les arrosages de nuit selon le micro planning ci-dessous
- Durée des arrosages en fonction des demandes du gestionnaire. En règle générale : 30 à 42 min maximum fractionnée en 2 arrosages pour les arroseurs et 16 min maximum fractionnée en 2 arrosages pour les tuyères

Réglage de l'arrosage :

- Réglage des programmations selon micro-planning ci-dessous : **1fois/mois pendant la période d'arrosage**
- Vérification visuelle d'absence de zone sèche ou de zone anormalement humide de l'ensemble de l'espace vert : **A chaque tonte pendant la période d'arrosage**

Vérification complète de l'arrosage

- Vérification complète du réseau d'arrosage et des programmations selon description du CCTP y compris fourniture du rapport : **1fois/an entre janvier et mars**

Hivernage en novembre : voir la fiche spécifique n° 16

Mise en route du réseau en mars : voir la fiche spécifique n° 16

Tonte :

La tonte est précédée par un ramassage et évacuation des détritiques (sauf encombrants)

Fréquence de tonte selon le micro-planning ci-dessous.

Hauteur de coupe entre 3 et 7cm.

- Octobre à mars : les déchets de tontes sont broyés et laissés sur place grâce à un matériel adapté.
- Avril à septembre : Ramassage et évacuation des déchets de tonte.

Là où existent des massifs arbustifs et / ou arbres d'ombrage, épandre les déchets de tonte à leur pied en paillage sur 10 cm d'épaisseur maximum.

Scarification, aération, sablage, regarnissage et fertilisation :

- Aération à faire au vertidrain
- Fertilisation à base d'amendement organique (apport selon les préconisations du fournisseur) conforme à l'article 8.4 du CCTP
- Regarnissage

La prestation complète est à faire la première année du marché.

NB /Les gazons à voir ne sont pas piétinés par le public. Les gazons à vivre le sont.

MICRO-PLANNING : GAZON RUSTIQUE

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vérification complète arrosage		1										
Mise en route compteur/ hivernage			1								1	
Fréquence Arrosage "gazon à vivre "			1/se	2/se	2/se	3/se	3/se	3/se	2/se	2/se		
Fréquence Arrosage "gazon à voir "			1/se	1/se	1/se	1/se	1/se	1/se	1/se			
Programmation arrosage			1	1	1	1	1	1	1	1		
Tonte		1	1	2	3	3	3	2	2	1	1	1
Scarification, aération, sablage, regarnissage, fertilisation				1	La première année du marché							

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN pour les PRAIRIES FLEURIES ET CULTURES FOURRAGERES (Pff)

Arrosage :

- Privilégier les arrosages de nuit selon le micro planning ci-dessous
- Durée des arrosages en fonction des demandes du gestionnaire. En règle générale : 30 à 42 min maximum fractionnée en 2 arrosages pour les arroseurs et 16 min maximum fractionnée en 2 arrosages pour les tuyères

Réglage de l'arrosage :

- Réglage des programmations selon micro-planning ci-dessous : **1fois/mois pendant la période d'arrosage**
- Vérification visuelle d'absence de zone sèche ou de zone anormalement humide de l'ensemble de l'espace vert : **A chaque intervention pendant la période d'arrosage**

Vérification complète de l'arrosage

- Vérification complète du réseau d'arrosage et des programmations selon description du CCTP y compris fourniture du rapport : **1fois/an entre janvier et mars**

Hivernage en novembre : voir la fiche spécifique n° 16

Mise en route du réseau en mars : voir la fiche spécifique n° 16

Fauches :

- Travail à la moto faucheuse : 3 fois / an à la demande du gestionnaire du marché
- Prairies fleuries : laisser sur place les déchets de fauche 15 jours avant de les ramasser.
- Mise en andains et ramassage du foin sous 8 à 10 jours.

Tontes :

14 tontes des périphéries et chemins internes, zones pouvant se déplacer à chaque interventions, estimée à 15/20 % de la surface totale (selon planning). Chaque tonte est précédée d'un ramassage de détritux avec évacuation.

N.B. : En juin, la tonte doit être espacée de 15 jours de la fauche générale.

Préservation des zones refuges (végétation spontanée) : en périphérie, dans des «coins» peu exposés.

Désherbage :

2 désherbages manuels par an si nécessaire sur les plantes invasives : (mauves, chénopodes, érigeron,) avec évacuation des déchets.

Semis de regarnissage :

La 2^{ème} et la 4^{ème} année du marché, en novembre, après la dernière fauche. Il sera précédé d'un griffage croisé.

Le mélange de graines (entre 2 et 5 g du m2) est fourni par l'entreprise et validé par le gestionnaire du marché.

MICRO-PLANNING PRAIRIES FLEURIES ET CULTURES FOURRAGERES

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vérification complète arrosage	1											
Mise en route compteur/ hivenage			1								1	
Fréquence Arrosage			2	2	2	4	4	4	2	2		
Programmation arrosage			1	1	1	1	1	1	1	1		
Fauche						1		1		1		
Tonte : périphéries et chemins internes et vérification arrosage			1	2	2	1	2	2	2	2		
Désherbage				1					1			
Semis de regarnissage 2 ^e et 4 ^e années après griffage croisé											1	

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN pour l'ENHERBEMENT NATUREL (ET ZONES BOISEES) (En)

Fauche :

Fauche totale du site 3 fois par an avec Tondo-Broyeur (déchets végétaux broyés, laissés sur place) ou autres matériels adaptés à la demande du gestionnaire du marché.

Tonte :

8 fois par an sur 15 à 20 % de l'espace (cheminements, périphéries et espaces à vivre)
Chaque Tonte et fauche est précédée d'un nettoyage.

NB : En juin, décaler la tonte de 15 jours de la fauche générale en juin.

MICRO-PLANNING **ENHERBEMENT NATUREL (Et zones boisées)**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche			1			1			1			
Tonte cheminements périphéries et espaces à vivre			1	1	1	1	1	1	1	1		

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN pour les MASSIFS FLEURIS (annuelles et bisannuelles) (Mf)

Arrosage :

En cas d'installations spécifiques, privilégier les arrosages de nuit selon le micro planning ci-dessous

Durée des arrosages en fonction des demandes du gestionnaire.

Cet arrosage peut être effectué manuellement à la demande du gestionnaire du marché depuis le clapet vanne.

Réglage de l'arrosage :

- Réglage des programmations selon micro-planning ci-dessous : **1fois/mois pendant la période d'arrosage**
- Vérification visuelle d'absence de zone sèche ou de zone anormalement humide de l'ensemble de l'espace vert : **A chaque intervention pendant la période d'arrosage**

Vérification complète de l'arrosage

- Vérification complète du réseau d'arrosage et des programmations selon description du CCTP y compris fourniture du rapport : **1fois/an entre janvier et mars**

Hivernage en novembre : voir la fiche spécifique n° 16

Mise en route du réseau en mars : voir la fiche spécifique n° 16

Désherbage manuel :

8 fois par an à la main avec évacuation des déchets

Pincement fleurs fanées : 5 fois par saison.

MICRO-PLANNING MASSIFS FLEURIS

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vérification complète arrosage	1											
Mise en route compteur/ hivernage			1								1	
Fréquence Arrosage				2/se	2/se	3/se	3/se	3/se	2/se	2/se		
Programmation de l'arrosage				1	1	1	1	1	1	1		
Pincement fleurs					1	1	1	1	1			
Désherbage		1	1	1	1	1	1	1	1			

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN de MASSIFS DE VIVACES, GRAMINES ET COUVRE-SOLS (Mv)

Arrosage selon planning :

En cas d'installations spécifiques, privilégier les arrosages de nuit selon le micro planning ci-dessous

Durée des arrosages en fonction des demandes du gestionnaire.

Cet arrosage peut être effectué manuellement à la demande du gestionnaire du marché depuis le clapet vanne.

Réglage de l'arrosage :

- Réglage des programmations selon micro-planning ci-dessous : **1fois/mois pendant la période d'arrosage**
- Vérification visuelle d'absence de zone sèche ou de zone anormalement humide de l'ensemble de l'espace vert : **A chaque intervention pendant la période d'arrosage**

Vérification complète de l'arrosage

- Vérification complète du réseau d'arrosage et des programmations selon description du CCTP y compris fourniture du rapport : **1fois/an entre janvier et mars**

Hivernage en novembre : voir la fiche spécifique n° 16

Mise en route du réseau en mars : voir la fiche spécifique n° 16

Chaque intervention est précédée par un ramassage des débris avec évacuation (sauf encombrants)

Désherbage manuel : 7 fois par an, avec évacuation des déchets

Coupe en fonction du végétal : 2 fois par an coupe effectuée à la cisaille ou similaire avec évacuation des déchets

Fumure organique :

1 fois par an avec fumier validé par le gestionnaire du marché, criblé à 30mm et à raison de 400 g/m² (ou selon préconisations du fournisseur)

MICRO-PLANNING COUVRE-SOLS

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vérification complète arrosage	1											
Mise en route compteur/hivernage			1								1	
Fréquence Arrosage			1	2	2	4	4	4	2	2		
Réglage programmation			1	1	1	1	1	1	1	1		
Désherbage manuel			1	1	1	1	1		1	1		
Fumure organique				1								
Coupe				1					1			

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN

Entretien d'arbustes taillés mécaniquement (Atmec)

Arrosage :

En cas d'installations spécifiques, privilégier les arrosages de nuit selon le micro planning ci-dessous

Durée des arrosages en fonction des demandes du gestionnaire.

Cet arrosage peut être effectué manuellement à la demande du gestionnaire du marché

Réglage de l'arrosage :

- Réglage des programmations selon micro-planning ci-dessous : **1fois/mois pendant la période d'arrosage**
- Vérification visuelle d'absence de zone sèche ou de zone anormalement humide de l'ensemble de l'espace vert : **A chaque intervention pendant la période d'arrosage**

Vérification complète de l'arrosage

- Vérification complète du réseau d'arrosage et des programmations selon description du CCTP y compris fourniture du rapport : **1fois/an entre janvier et mars**

Hivernage en novembre : voir la fiche spécifique n° 16

Mise en route du réseau en mars : voir la fiche spécifique n° 16

Chaque intervention est précédée par un ramassage des détritiques avec évacuation (sauf encombrants)

Taille :

- **2 fois par an**: le gestionnaire du marché indiquera la date de la taille en fonction des espèces et de leur floraison. (Lauriers roses rabattus 1/3 par an)
- Paillage avec déchets de taille broyés (10 cm au pieds des massifs, arbustes, haies...) Le gestionnaire peut demander l'évacuation
- Finition de taille effectuée manuellement
- Arrachage et évacuation des arbustes morts

Désherbage :

3 fois par an au réciprocatrice sur les périodes indiquées mais après validation de la date par le gestionnaire du marché. Déchets verts broyés sur place sauf demande du gestionnaire du marché ou réglementation contraire.

Fertilisation organique avec binage :

1 fois par an apport d'amendements organiques autorisé en agriculture biologique sur la base de 4000 kg par ha (ou selon les préconisations du fournisseur) et par apport, avec binage préalable

Toutes les tailles d'arbustes, d'arbres et/ou de haies sont à effectuer sur toutes les faces (verticales et horizontales) quelque soit la hauteur et ce jusqu'à **3,5m de haut avant taille**, que ceux-ci soient isolés ou en haie. Pour une intervention sur des arbustes, petits arbres ou haies de plus de **3,5m de haut avant taille**, la prestation fera l'objet d'une commande d'entretien ponctuel.

MICRO-PLANNING

MASSIFS D'ARBUSTES EN TAILLE MECANIQUE

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vérification complète arrosage	1											
Mise en route compteur/ hivernage			1								1	
Fréquence Arrosage				1	2	4	4	4	2	1		
Programmation de l'arrosage					1	1	1	1	1			
Désherbage			1		1				1			
Fertilisation et binage				1								
Taille				1						1		

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN

Entretien d'arbustes taillés manuellement (Atm)

Arrosage :

En cas d'installations spécifiques, privilégier les arrosages de nuit selon le micro planning ci-dessous

Durée des arrosages en fonction des demandes du gestionnaire.

Cet arrosage peut être effectué manuellement à la demande du gestionnaire du marché

Réglage de l'arrosage :

- Réglage des programmations selon micro-planning ci-dessous : **1fois/mois pendant la période d'arrosage**
- Vérification visuelle d'absence de zone sèche ou de zone anormalement humide de l'ensemble de l'espace vert : **A chaque intervention pendant la période d'arrosage**

Vérification complète de l'arrosage

- Vérification complète du réseau d'arrosage et des programmations selon description du CCTP y compris fourniture du rapport : **1fois/an entre janvier et mars**

Hivernage en novembre : voir la fiche spécifique n° 16

Mise en route du réseau en mars : voir la fiche spécifique n° 16

Chaque intervention est précédée par un ramassage des détritiques avec évacuation (sauf encombrants)

Taille :

- **2 fois par an**: taille manuelle à la cisaille ou au sécateur, le gestionnaire du marché indiquera la date de la taille en fonction des espèces et de leur floraison.
- Paillage avec déchets de taille broyés (10 cm au pieds des massifs, arbustes, haies...) Le gestionnaire peut demander l'évacuation
- Finition de taille effectuée manuellement
- Arrachage et évacuation des arbustes morts

Désherbage :

3 fois par an au reciprocateur sur les périodes indiquées mais après validation de la date par le gestionnaire du marché. Déchets verts broyés sur place sauf demande du gestionnaire du marché ou réglementation contraire.

Fertilisation organique avec binage :

1 fois par an apport d'amendements organiques autorisé en agriculture biologique sur la base de 4000 kg par ha (ou selon les préconisations du fournisseur) et par apport, avec binage préalable

Toutes les tailles d'arbustes sont à effectuer sur toutes les faces, quelque soit la hauteur, que ceux-ci soient isolés ou en haie

MICRO-PLANNING

MASSIFS D'ARBUSTES EN TAILLE MANUELLE

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vérification complète arrosage	1											
Mise en route compteur/hivernage			1								1	
Arrosage				1	2	4	4	4	2	1		
Programmation de l'arrosage					1	1	1	1	1			
Désherbage				1		1			1			
Fertilisation et binage				1								
Taille des arbustes				1						1		

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN

AIRES DE JEUX EN SOLS SOUPLES ET JEUX D'EAU (Aise)

Soufflage ou/et aspiration, balayage de l'aire de jeux, ramassage et évacuation des déchets (sauf encombrants)

Lavage à l'eau au nettoyeur haute pression des sols souples et passage d'un produit anti-mousse agréé.

Désinfection avec un produit agréé (sauf à base d'eau de javel) des aires de jeux d'eau.

Pulvérisation de produits algicides (anti-algues) agréés.

MICRO-PLANNING

SOLS SOUPLES

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Soufflage, balayage de l'aire de jeux et jeux d'eau	1 / semaine			2 / semaine							1 / semaine	
Lavage au nettoyeur haute pression, sol souple				1								
Désinfection jeux d'eau				1		1		1		1		
Produits algicides				1		1		1		1		

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN **AIRES DE JEUX EN SOLS FLUENTS (Ajf)**

Nettoyage :**Pour les matériaux minéraux :**

- Ramassage et évacuation des déchets, Ratissage, nivellement sur 0,20m minimum d'épaisseur

Pour les matériaux végétaux :

- Enlever les déchets (feuilles et détritux) utiliser un souffleur à feuilles.
- Enlever les crottes de chien, canettes utiliser des pinces.
- Décompacter au croc de jardinier, nettoyage des matériaux qui ont débordé de l'aire et niveler la surface utilisée

Désinfection trimestrielle :

- **4 fois/an** désinfection avec un produit normalisé.(javel exclus)

Remise à niveau :

- **1 fois/an** ajouter 10 cm de substrat nécessaire au respect du HIC originel.

MICRO-PLANNING **SOLS FLUENTS**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nettoyage	2 fois / Semaine											
Désinfection		1			1			1			1	
Remise à niveau				1								

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN
ESPACES MINERALISES « DURS » (Esm)
(Circulations, placettes etc... : enrobé, béton, patte d'oie bois...)

Désherbage mécanique :

- **3 fois /an** désherbage mécanique au rotofil ou à la brosse mécanique et évacuation des déchets de coupe.

Le désherbage sera essentiellement effectué sur les fissures, joints et bordures.

Nettoyage:

- **3 fois /an** : Balayage et lavage des circulations au nettoyeur haute pression y compris des caniveaux. Les écoulements de terre sur voirie seront évacués.

Curage des avaloirs :

- **3 fois /an** : Enlèvement des grilles, nettoyage et curage du regard et fermeture.

MICRO-PLANNING
ESPACES MINERALISES (Circulations, Enrobé, béton)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Désherbage				1			1			1		
Lavage, curage				1			1			1		

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN
ESPACES EN SOLS « NATURELS » (Esn)
(Stabilisés, terre , gravillons)

Désherbage Mécanique :

- **5 Fois / an** : Désherbage au rotofil ou au réciprocatteur sur sol couvert de gravillons afin d'éviter les projections **sur 1/3 de la surface totale minéralisée**

Griffage après nettoyage, 1 fois/an

Ramassage des détritux et évacuation

Griffage avec suppression des mauvaises herbes et évacuation des déchets verts

Arrosage et Roulage.

Y compris évacuation des coulées de terre si nécessaire.

Curage des avaloirs et nettoyage des caniveaux .

- **2 fois /an** : Nettoyage des caniveaux, et des avaloirs : Enlèvement des grilles, nettoyage et curage du regard et fermeture.

MICRO-PLANNING
ESPACES EN SOLS NATURELS (Stabilisés, terre ...)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Désherbage		1		1		1			1		1	
Nettoyage, Griffage, arrosage, roulage					1							
Curage des avaloirs et caniveaux				1						1		

PRESCRIPTIONS D'ENTRETIEN

HIVERNAGE ET MISE EN ROUTE DES COMPTEURS (Hcpt)

Hivernage :

- arrêt du compteur,
- purge des réseaux,
- nettoyage du regard compteur,
- relevé de l'index sur la fiche spécifique à fournir au gestionnaire du marché,
- fourniture et la mise en place d'une protection isolante pour le compteur
- ramassage des piles des programmeurs à remettre en main propre au gestionnaire du marché.

Mise en route:

- Nettoyage de tous les regards : compteur, électrovannes et organes de commande
- Enlèvement de la protection isolante et de tout autre déchets.
- Ouverture des vannes amont et aval du compteur.
- Vérification et la programmation de l'installation telle que décrit au CCTP
- Relevé de l'index du compteur à inscrire sur la fiche à fournir au gestionnaire du marché
- Fourniture d'un rapport dans les 24H suivant la mise en route attestant du bon fonctionnement ou comprenant une liste écrite des dysfonctionnements relevés

Une ouverture et une fermeture supplémentaire pourront être demandées par le gestionnaire du marché, en cas de travaux dans le jardin, ou pendant une période de sécheresse hivernale . Dans ce cas, elle est rémunérée aux prix ponctuels prévus au BPU

MICRO-PLANNING

HIVERNAGE ET MISE EN ROUTE DES COMPTEURS (Hcpt)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hivernage											1	
Mise en route			1									



**VILLE DE MARSEILLE
MAIRIE DE MARSEILLE
DGAIVE (50001)**

DCE : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

MARCHE GLOBAL DE PERFORMANCE REHABILITATION DES ECOLES

**BOUGE & MALPASSE LES OLIVIERS (LOT 1),
AYGALADES OASIS (LOT 2),
SAINT ANDRE LA CASTELLANE (LOT 3),
EMILE VAYSSIERE (LOT 4).**

**PROGRAMME D'EXPLOITATION MAINTENANCE
ANNEXE 7 - GESTION ET PILOTAGE DES FLUIDES ET ENERGIES**

Etabli le / Mis à jour le : 22 juillet 2021 / 22 juillet 2021
MAR19057 A07_Gestion et pilotage des énergies et fluides- Rédacteur : Ville de Marseille





SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
2	ENGAGEMENT SUR LES CONSOMMATIONS DE FLUIDES	4
2.1	DEFINITION	5
2.2	CONSOMMATION DE REFERENCE DES ANNEES D'EXPLOITATION	6
2.3	RECALAGE DES CONSOMMATIONS D'ENGAGEMENT	8
2.4	PRINCIPE D'INTERESSEMENT	9
2.5	VARIATION SIGNIFICATIVE DES VOLUMES CONSOMMES	9



1 GENERALITES

Le Titulaire devra prendre des engagements en termes de performance énergétique sur les bâtiments qu'il construira ou qu'il réhabilitera dans le cadre du présent marché. Le Titulaire met en place les comptages et sous-comptages nécessaires au suivi des consommations.

Le Titulaire sera responsable du réseau en aval des points de livraison du Terrain (poste de transformation pour l'électricité, arrivée eau de ville, arrivée en gaz de ville). Un engagement énergétique sera défini entre la Ville et le Titulaire qui détaillera des volumes de références pour chacune des énergies utilisées.

Les énergies récupérées sur les activités de process ne font pas partie de l'engagement du Titulaire, néanmoins, le Titulaire a l'obligation de transmettre un bilan annuel des gains réalisés grâce à la récupération d'énergie sur le process à la Ville. **De la même façon, le Titulaire produira un bilan annuel des énergies produites via la production d'énergie renouvelable.**

L'engagement porte sur la consommation finale, sans prise en compte de la production d'énergies renouvelables.

La Ville, pour sa part, aura la charge de conclure les Marchés de fourniture d'énergie avec les fournisseurs pour l'ensemble des Ouvrages. Cette répartition des engagements entre le Titulaire et la Ville permet d'assigner au Titulaire des engagements énergétiques qu'il est à même de tenir et d'optimiser le tarif d'énergie.

Le Titulaire assure le pilotage et la gestion des fluides et énergies. Il met en place les mesures et méthodes permettant d'optimiser les consommations énergétiques et d'eau.

Le relevé des consommations d'énergie est assuré par l'intermédiaire du système de GTB installé par le Titulaire.



Le Titulaire s'engage à :

- Editer et transmettre un tableau de bord des consommations en synthèse trimestriellement à l'occasion de l'édition du rapport d'activité, par nature de fluide, par fournisseur et par zones fonctionnelles ou géographiques pertinentes selon des modalités à définir à la mise à disposition des Ouvrages,
- D'une manière générale, proposer à la Ville, tout ajustement relatif aux installations et à la gestion des Ouvrages pour répondre aux objectifs de performance environnementaux,
- Bien qu'il n'assure pas le suivi des Marchés de fourniture d'énergie, le Titulaire assurera un devoir de conseil quant aux différents tarifs d'énergie proposés sur le marché envers la Ville,
- Le Titulaire assurera également le suivi des factures d'énergie des fournisseurs et devra alerter le Titulaire de tout écart.

La Ville aura la possibilité de réaliser un audit inopiné afin de comparer les valeurs annoncées par le Titulaire et les factures originales des différents fournisseurs d'énergies.

2 ENGAGEMENT SUR LES CONSOMMATIONS DE FLUIDES

La fourniture de fluides sera à la charge de la Ville.

L'installation, la maintenance et le remplacement éventuel des sous-compteurs, nécessaires au contrôle des consommations, sont à la charge du Titulaire.

Le Titulaire s'engage sur les consommations des postes suivants hors process :

- Chauffage
- Production ECS
- Electricité hors process
- Eclairage intérieur et extérieur
- Ventilation hors process
- Eau

Il s'engagera sur le périmètre géographique dont il a la charge.

La conciergerie ne fait pas l'objet d'un engagement, il est uniquement attendu un suivi des consommations.

Les volumes énergétiques réellement consommés par les Ouvrages seront mesurés par le télé-relevage réalisé par le Titulaire (mis à disposition sur le Système d'Information). Ce télé-relevage sera réalisé mensuellement par le Titulaire et fera l'objet d'un encart au sein du rapport trimestriel.

Le principe de fonctionnement de l'engagement énergétique est décrit ci-après pour les bâtiments qui seront construits dans le cadre du Marché.

2.1 Définition

Le Titulaire s'engage sur des consommations énergétiques à la signature du Marché. Ces données sont issues des Simulations Thermiques Dynamiques auxquelles le Titulaire peut appliquer un facteur de correction afin de tenir compte des variations d'usages. La consommation d'engagement du Titulaire est définie ainsi :

$$Ceng_0 = (1 + X) \times CthSTD$$

Avec :

$Ceng_0$ = Consommations sur lesquelles le Titulaire s'engage en début de Marché

$CthSTD$ = Consommation théorique issues des Simulations Thermiques Dynamiques (STD)

X = Coefficient de correction des données issues des STD (exprimé en valeur numérique entre 0 et 1, 50% de majoration équivalent à un coefficient de 0,5)

2.2 Consommation de référence des années d'exploitation

Les consommations de la première année d'exploitation de l'établissement sont neutralisées pour tenir compte du réglage des installations et de la prise en main de l'établissement par le Titulaire. Les consommations des années suivantes sont définies ainsi :

Chauffage

La consommation de référence corrigée prendra en compte la rigueur climatique :

$$Année_n : Cref_n = Créelle_n \times \frac{DJU_0}{DJU_n}$$

Avec :

Créf_n = Consommation de référence de l'année n corrigée de la rigueur climatique

Créelle_n = Consommation réelle relevée de l'année n

DJU₀ = Les DJU de référence sont les DJU trentenaires tels que publiés par le COSTIC pour la période du 1er septembre au 30 juin de l'année de référence lors des Simulations Thermiques Dynamiques

DJU_n = Degré Jour Unifié de référence de l'année n

Il est rappelé que la température intérieure dans l'école est de 21°C pour le calcul de la consommation de référence.



Electricité

La consommation de référence corrigée prendra en compte le nombre moyen de jours d'ouverture des Etablissements de la Ville par an :

$$\text{Année}_n : \text{Cref}_n = \text{Créelle}_n \times \frac{J_0}{J_n}$$

Avec :

Cref_n = Consommation de référence de l'année n corrigée du nombre moyen de jours d'ouverture des Etablissements de la Ville de l'année n

Créelle_n = Consommation réelle relevée de l'année n

J_n = Nombre de jours d'occupation de l'année n

J_0 = Nombre de jours moyen d'ouverture des Etablissements de la Ville pris en compte dans le calcul des consommations

Eau

La consommation de référence corrigée prendra en compte le nombre d'Utilisateurs (hors Usagers et Utilisateurs ponctuels) comprenant notamment le personnel de chacun des sites :

$$\text{Année}_n : \text{Cref}_n = \text{Créelle}_n \times \frac{E_0}{E_n}$$

Avec :

Cref_n = Consommation de référence de l'année n corrigée du nombre d'Utilisateurs de l'année n

Créelle_n = Consommation réelle relevée de l'année n

E_n = Nombre d'Utilisateurs de l'année n

E_0 = Nombre d'Utilisateurs pris en compte dans le calcul des consommations

2.3 Recalage des consommations d'engagement

Un recalage des consommations d'engagement est effectué tous les 2 ans. Le principe est de calculer la consommation énergétique moyenne des deux dernières années et de la comparer à la consommation d'engagement de la période précédente. La première année d'exploitation des Ouvrages étant neutralisée, aucune pénalité ne sera appliquée par la Ville durant cette première année, le premier recalage interviendra à la fin de la 2^{ème} année d'exploitation.

La consommation énergétique moyenne se calcule ainsi :

$$C_{moy \alpha} = \frac{1}{2} * (Créf n + (Créf n+1))$$

Avec :

$C_{moy \alpha}$ = Consommations moyennes des deux dernières années

$Créf n$ = Consommation de référence corrigée de l'année n

$Créf n+1$ = Consommation de référence corrigée de l'année n+1

Trois cas de figure peuvent se présenter :

Cas 1 : $0,9 C_{eng0} < C_{moy \alpha} < 1,1 C_{eng0}$

Dans ce cas, l'engagement sur les consommations énergétiques du Titulaire est reconduit pour la période suivante où la même formule de recalage s'appliquera au bout des 2 ans.

Cas 2 : $C_{moy \alpha} < 0,9 C_{eng0}$

Dans ce cas, la consommation moyenne calculée sur une période de 2 ans devient l'engagement de consommations énergétiques du Titulaire pour la période de 2 ans suivante où la même formule de recalage s'appliquera au bout des 2 ans.



Cas 3 : $C_{moy \alpha} > 1,1 C_{eng0}$

Dans ce cas, le Titulaire doit justifier la hausse des consommations sur la base d'évolution des hypothèses d'usage des Ouvrages (température, taux d'occupation, calendrier, comportement des utilisateurs [fenêtres ouvertes, portes non fermées,...]).

Afin que l'engagement initial du Titulaire garde tout son sens, la révision ne prendra en compte que 30% de l'écart entre la consommation moyenne des 2 dernières années et la consommation sur laquelle le Titulaire s'est engagé précédemment :

$$C_{eng \alpha} = C_{eng \alpha'} + 30\% \times (C_{moy \alpha} - C_{eng \alpha'})$$

Avec

$C_{eng \alpha}$ = Consommations recalées sur lesquelles le Titulaire s'engage pour la période à venir (α : nombre de recalages)

$C_{eng \alpha'}$ = Consommations recalées sur lesquelles le Titulaire s'est engagé sur la période passée (α : nombre de recalages). Pour la première révision, $C_{eng \alpha'} = C_{eng 0}$.

$C_{moy \alpha}$ = Consommations moyennes des trois dernières années

La même formule de recalage s'appliquera au bout des 2 ans.

2.4 Principe d'intéressement

Voir CCAP

2.5 Variation significative des volumes consommés

En cas d'une évolution subite et significative des volumes consommés à hauteur de 20% sur 3 mois par énergie par rapport à la même période de l'année précédente, la Ville et le Titulaire se rencontreront afin de déterminer l'origine de cet écart.

Dans le cas où celui-ci est dû à une modification durable des usages, l'éventualité d'un recalage sera étudiée.