



CCTP CAHIER C - ASSAINISSEMENT SANITAIRE

MAMP –SCHEMAS DIRECTEURS METROPOLITAINS D’ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT SANITAIRE

2 juillet 2020



Ce projet a bénéficié du soutien financier de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, à hauteur de 105 000,00 €.

L'agence de l'eau est un établissement public de l'Etat qui œuvre pour la protection de l'eau et des milieux. Elle perçoit des taxes sur l'eau payées par tous les usagers et les réinvestit auprès des maîtres d'ouvrages (collectivités, industriels, agriculteurs et associations) selon les priorités inscrites dans son programme "Sauvons l'eau 2019-2024".



SOMMAIRE

1 - ENJEUX ET OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR	7
1.1 - Enjeux	7
1.2 - Objectifs.....	8
1.2.1 - Objectif 1 : conformité réglementaire.....	10
1.2.2 - Objectif 2 : préservation des ressources superficielles et souterraines	10
1.2.3 - Objectif 3 : déploiement d'une stratégie Métropolitaine de Gestion Patrimoniale	11
1.2.4 - Objectif 4 : Rationalisation des équipements	11
1.2.5 - Objectif 5 : Raccordement des zones non desservies	12
1.2.6 - Objectif 6 : Cohérence et coordination du SDMAS et des SDTAS sur les rendus et les plans d'actions.....	12
1.3 - Principes de cohérence entre les 2 Schémas Directeurs AEP et EU	13
2 - PHASAGE DE L'ETUDE SDM ASSAINISSEMENT SANITAIRE	14
3 - PILOTAGE DE L'ETUDE, LIVRABLES ET REUNIONS.....	16
3.1 - Pilotage.....	16
3.1.1 - Généralités.....	16
3.1.2 - Comité technique (COTECH).....	16
3.1.3 - Comité de pilotage restreint (COPRES).....	17
3.1.4 - Comité de pilotage (COPIL)	18
3.1.5 - Périodes de validation	19
3.2 - Organisation générale des bureaux d'études.....	19
3.2.1 - Organisation courante	19
3.2.2 - Interlocuteur du bureau d'étude.....	20
3.2.3 - Interventions sur le terrain	20
3.3 - Livrables.....	20
3.3.1 - Rapports.....	20
3.3.1.1 - Rapports de phase.....	20
3.3.1.2 - Autres rapports	20
3.3.1.3 - Livraison des rapports	21
3.3.2 - Outil de suivi des SD territoriaux et Métropolitain.....	22
3.3.2.1 - Objectifs et moyens à mettre en œuvre.....	22
3.3.2.2 - Descriptions des modules spécifiques	25
3.3.3 - Harmonisation	27
3.3.4 - SIG métropolitain uniformisé	28
3.3.5 - Cartes et plans.....	28
3.4 - Réunions	28
4 - METHODOLOGIE	30
4.1 - PHASE 1 - PRE-DIAGNOSTIC MISE EN PLACE D'UN OUTIL DE SUIVI DES SCHEMAS.....	30
4.1.1 - Réunion de démarrage (COPRES et COPIL)	30

4.1.2 - Réunions avec les CT	30
4.1.3 - Réunions avec les exploitants.....	31
4.1.4 - Collecte des données produites depuis la fin de l'AMO.....	32
4.1.4.1 - Documents disponibles	32
4.1.4.2 - Mise à jour de la collecte des données.....	32
4.1.5 - Création d'un SIG Métropolitain avec localisation des principaux ouvrages	33
4.1.6 - Développement d'un outil de suivi des Schémas Directeurs territoriaux et Métropolitains	34
4.1.7 - Analyse et impact du changement climatique.....	35
4.1.8 - Mise à jour de l'état des lieux réalisé lors de l'établissement du présent CCTP.....	35
4.1.8.1 - Les milieux naturels	35
4.1.8.2 - Ouvrages et équipements	37
4.1.8.3 - Conformité de chaque système d'assainissement	38
4.1.8.4 - Zonages existants.....	38
4.1.8.5 - Données SPANC	39
4.1.8.6 - Etudes SD territoriaux et diagnostiques récents.....	39
4.1.8.7 - Les modes de gestion	39
4.1.8.8 - Les indices de performance	40
4.1.9 - Définition d'un protocole de suivi de la rivière « L'Arc »	40
4.1.10 - Recueil des données de population auprès du prestataire SDMAEP et estimation des charges futures à traiter	40
4.1.11 - Bilan sur les activités non domestiques.....	41
4.1.12 - Synthèse de l'état des lieux sur la gestion des boues, matières de vidange issues de l'ANC, des graisses et des sables / matières de curage	41
4.1.13 - Définition d'un programme de travaux urgents	41
4.1.14 - Définition d'un protocole d'investigations complémentaires	41
4.1.15 - Réunion de Pilotage (COTECH)	43
4.1.16 - Rédaction, édition et envoi d'un Rapport de phase 1	43
4.1.17 - Réunion COPRES.....	44
4.1.18 - Réunion COPIL	44
4.2 - PHASE 2 - DIAGNOSTICS, INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	45
4.2.1 - Analyse de la raccordabilité des abonnés actuellement en ANC (cas 1 et 2).....	45
4.2.2 - Analyse de la raccordabilité des abonnés actuellement en ANC (cas 3)	45
4.2.3 - Exploitation des résultats d'autosurveillance - STEU.....	46
4.2.4 - Exploitation des résultats d'autosurveillance – PR ou point débit (diagnostic permanent)	46
4.2.5 - Réalisation d'une campagne de mesures.....	46
4.2.5.1 - Préparation	47
4.2.5.2 - Campagne de mesures sur les stations d'épuration	47
4.2.5.3 - Réalisation d'une campagne de mesures sur les PR ou réseau.....	48
4.2.5.4 - Bilan pollution 48H - STEU	48
4.2.5.5 - Bilan pollution 48H – PR ou réseau	48
4.2.5.6 - Pluviomètre.....	48
4.2.6 - Présentation des résultats de l'exploitation des campagnes de mesures (sur 6 semaines)	49
4.2.7 - Présentation des résultats de l'exploitation des données d'autosurveillance (sur 6 semaines)	49

4.2.8 - Développement Durable : Etat des lieux des pratiques d'exploitation pour répondre aux enjeux du développement durable de la Métropole	49
4.2.9 - Mise à jour de la base de données.....	50
4.2.10 - Réunion de Pilotage (COTECH)	50
4.2.11 - Rédaction, édition et envoi d'un Rapport de phase 2	51
4.2.12 - Réunion COPRES.....	51
4.2.13 - Réunion COPIL	52
4.3 - PHASE 3 – ETUDES CONNEXES.....	53
4.3.1 - Diagnostic détaillé des procédés de traitement	53
4.3.2 - Etude potentielle de Réutilisation des Eaux Traitées (REUT).....	53
4.3.3 - Etude de récupération de chaleur	54
4.3.4 - Etude d'optimisation énergétique	54
4.3.5 - Assistance à la mise en place d'un outil de Gestion Patrimoniale des réseaux EU	56
4.3.6 - Etude sur la stratégie à l'échelle Métropolitaine sur la gestion des matières de vidanges et du traitement des sables et refus de dégrillage.....	56
4.3.7 - Etude sur la stratégie à l'échelle Métropolitaine sur les thématiques émergentes (substances prioritaires, perturbateurs endocriniens, veille sanitaire)	57
4.3.8 - Réunion de Pilotage (COTECH)	57
4.4 - PHASE 4 - BILANS DE FONCTIONNEMENT EN SITUATION FUTURE, SCENARI ET OPERATIONNALISATION DU SCHEMA.....	58
4.4.1 - Bilan de fonctionnement en situation future (STEU et système de collecte)	58
4.4.2 - Définition des objectifs du Schéma Métropolitain	59
4.4.3 - Mise à jour de la stratégie à l'échelle Métropolitaine sur les indicateurs de suivi.....	59
4.4.4 - Diagnostic permanent	61
4.4.5 - Définition d'une stratégie à l'échelle Métropolitaine pour la gestion des odeurs et du H ₂ S.....	61
4.4.6 - Définition d'une stratégie à l'échelle Métropolitaine sur les « bonnes pratiques » (choix de matériaux, équipements annexes,...)	62
4.4.7 - Etude technico-économique des travaux d'optimisation du parc de stations d'épuration	62
4.4.8 - Audit de la chaine de transfert dans le cadre d'une suppression de STEU et un transfert vers un autre système existant	63
4.4.9 - Définition d'une grille multicritères pour priorisation des programmes de travaux	63
4.4.10 - Scénarios d'assainissement.....	66
4.4.11 - Carte des travaux et actions envisageables.....	67
4.4.12 - Définition de la clé de répartition des travaux/ actions inter-territoires et inter-Métropole.	67
4.4.13 - Réunion de Pilotage (COTECH)	68
4.4.14 - Rédaction, édition et envoi d'un Rapport de phase 4	69
4.4.15 - Réunion COPRES.....	69
4.4.16 - Réunion de fin de phase - COPIL	69
4.5 - PHASE 5 - CONSTRUCTION DU SCHEMA DIRECTEUR.....	70
4.5.1 - Analyse détaillée du scénario retenu y compris proposition de variantes.....	70
4.5.2 - Guide des prescriptions métropolitaines : Pratiques d'exploitation pour répondre aux enjeux du développement durable de la Métropole	71

4.5.3 - Finalisation des études de raccordabilité	71
4.5.4 - Schéma directeur et programme des travaux.....	71
4.5.4.1 - Schéma Directeur	71
4.5.4.2 - Programme des travaux	72
4.5.5 - Carte des travaux importants et actions envisageables et retenus	74
4.5.6 - Incidence financière du programme de travaux	74
4.5.7 - Livraison de l'outil de suivi des Schémas Directeurs - niveau Métropolitain	74
4.5.8 - Formation à l'outil de suivi et rédaction d'un guide utilisateur	75
4.5.9 - Rédaction d'une "Note de synthèse" (4 à 8 pages)	75
4.5.10 - Rédaction d'un "Rapport de synthèse" (20-30 pages)	75
4.5.11 - Réunion de Pilotage (COTECH)	76
4.5.12 - Rédaction, édition et envoi d'un Rapport de phase 5	76
4.5.13 - Réunion COPRES.....	77
4.5.14 - Réunion COPIL	77
4.5.15 - Fourniture d'un CD - ROM (ou disque externe) de l'ensemble des fichiers informatiques de l'étude	77
4.6 - PHASE 6 - ASSISTANCE A LA MISE EN ŒUVRE DU SDMAS	78
4.6.1 - Maintenance de 12 mois à l'outil de suivi	78
4.6.2 - Modification de scénario.....	78
5 - MOYENS NECESSAIRES A L'EXECUTION DU MARCHE.....	79
5.1 - Moyens en personnel et matériels.....	79
5.2 - Protection et gestion des données – obligation e confidentialité	79
5.3 - Données à caractère personnel	79
5.4 - Données utilisées et produites dans le cadre des Schémas Directeurs.....	80

ANNEXES

1. MCD Métropolitain
2. Listing des documents récupérés

1 - ENJEUX ET OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR

1.1 - Enjeux

Le Schéma Directeur Métropolitain d'Assainissement est engagé par la Métropole Aix-Marseille-Provence dans le souci global de :

- fournir aux décideurs de la strate Métropolitaine l'information la plus large possible, afin qu'elle puisse être prise en considération en cohérence avec le développement des Services (Territoires et Régies constituant la Métropole), en tenant compte des éventuels atouts et faiblesses de l'ensemble de ces Services.
- donner une vision précise et détaillée de l'ensemble des ouvrages et équipements (notamment les ouvrages de traitement et ouvrages de déversement), puis les intégrer dans l'outil informatique, sur un modèle descriptif commun et partagé, afin de commencer à standardiser la caractérisation des systèmes EU, ainsi qu'à structurer et à capitaliser l'information en base de données, dont l'exploitation future permettra de faciliter la prise de décision, que ce soit au niveau des Services ou au niveau Métropolitain.
- proposer les principes de l'amélioration technique du Service d'Assainissement, (sans entrer dans le détail local de la collecte voire du traitement dont la maîtrise relève pleinement des Territoires et des Régies), en s'attachant en particulier à la résolution des éventuelles problématiques émergentes (gestion des sous-produits issus de l'assainissement non collectifs ou des boues, anticipation du changement climatique,...) et en favorisant l'émergence d'opportunités transversales interservices (regroupement de système d'assainissement).
- rendre cohérentes ces améliorations proposées avec la politique d'aménagement de l'ensemble des Services constitutifs de la Métropole.

L'une des finalités du Schéma Directeur Métropolitain est ainsi de pouvoir disposer d'une connaissance actualisée des principales données relatives à la gestion de l'approvisionnement en eau brute et production d'eau potable sur le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence, en s'affranchissant de considérer le niveau de détail relatif à la collecte des eaux usées, en elle-même – plus spécifiquement dévolue aux Services.

Le Schéma Directeur Métropolitain devra par conséquent prendre en considération ces aspects et viser les réponses suivantes :

- Accompagner le développement urbain de manière cohérente et durable (capacité des systèmes de traitement à répondre aux besoins et enjeux du développement urbain et économique) ;
- Garantir la conformité réglementaire ;
- Assurer une préservation du milieu superficiel ;
- Maîtriser la relation qualité du service / prix de l'eau ;
- Fournir les éléments cadre en terme de méthodologie ou de directives, auxquels les Services devront se conformer, afin d'aboutir à une mise en cohérence globale des pratiques et des objectifs, à l'échelle de la Métropole, notamment :
 - outils de suivi des indicateurs pour contrôler l'évolution des systèmes dans le temps ;
 - outils d'aide à la décision pour alimenter les réflexions sur les travaux à mener ;
- Fournir les éléments techniques pour alimenter la future réflexion sur les modes de gestion.
- Réduire l'empreinte carbone des systèmes (notamment en réduisant les besoins en énergie extérieure) ;

Ainsi les enjeux majeurs de la Métropole AMP sur le volet Assainissement Sanitaire pourraient se résumer sur les 3 axes ci-dessous :

- Réduire l'impact sur les milieux récepteurs :
 - En analysant les effets cumulés
 - En définissant les objectifs de réduction de flux
 - En portant la réflexion sur les milieux récepteurs
- Valoriser les filières de traitement actuelles et futures :
 - Anticiper les développements des communes et les extensions de la zone de collecte
 - Mutualiser les ouvrages existants avec des regroupements de systèmes
 - Engager une réflexion sur des filières pérennes d'élimination des boues et des sous-produits.
- harmoniser les pratiques :
 - Pour uniformiser les rendus et les remontées d'information des Services vers la Métropole
 - Pour capitaliser la compilation des données et favoriser une meilleure vision supra.

1.2 - Objectifs

Cette étude d'établissement du Schéma Directeur Métropolitain d'Assainissement Sanitaire (SDMAS) de MAMP, au vu des enjeux précédents évoqués, se déclinera donc au travers des principaux objectifs suivants :

- Objectif 1 : Respect de la conformité réglementaire
- Objectif 2 : Préservation des ressources superficielles et souterraines
- Objectif 3 : Stratégie sur la Gestion Patrimoniale
- Objectif 4 : Rationalisation des équipements
- Objectif 5 : Raccordement de secteurs non desservis
- Objectif 6 : Cohérence avec les schémas territoriaux

Pour initier et orienter la réflexion dans le cadre de cette étude, un cadre d'objectif a été arbitrairement fixé dans ce CCTP (cf. tableau ci-après). Ce cadre ne se veut pas exhaustif, le prestataire devra le compléter dès la phase 1 et l'amender si nécessaire suivant les demandes de la Métropole.

Il est rappelé que ces objectifs (en nombre et en temporalité) devront être étudiés dans le cadre du schéma Métropolitain à travers 3 scénarios sachant que :

- Les chiffres annoncés devront être validés par la Métropole à l'issue du Schéma Métropolitain
- Certains objectifs ou sous objectifs sur certaines thématiques seront communs à l'ensemble des scénarios (ex : respect de la réglementation en vigueur)
- D'autres objectifs (taux de renouvellement) devront faire l'objet de simulation financière en fonction des hypothèses prises

Les scénarios seront comparés entre eux en termes d'investissement et d'exploitation.

L'objectif final de l'étude sera d'aboutir à des objectifs cadrés que la Métropole déclinera à l'ensemble des services concernés.

Des indicateurs seront donc demandés à chaque service tous les ans pour voir l'évolution de l'atteinte des objectifs.

Objectif de la Métropole		Configuration	Moyens à mettre en œuvre par les services concernés	Données complémentaires
Taux d'ECPP				
	Taux d'ECPP < 25 % en nappe haute	Milieu sensible et/ou si STEP > 75% de sa capacité hydraulique (en nappe haute)	Etude diagnostic + mise en place diag permanent si taux >30%	
	Taux d'ECPP < 35 % en nappe haute	Autres configuration en milieu urbain ou semi-urbain		
	Taux d'ECPP < 50 % en nappe haute	Autres configuration en milieu rural	Etude diagnostic + mise en place diag permanent si taux >50%	
Surface active				
	Ratio Surface Active < 1 m²/ml de réseau gravitaire	Réseau séparatif	Campagne de contrôle de branchement (tests fumigènes + enquetes domiciliaires)	
Réglementaire				
Respect de la réglementation - TRAITEMENT - Equipements autosurveillance en 2020				
Respect de la réglementation - TRAITEMENT - Performance en 2030		Milieu sensible (rejet en mer, ou en rivière dont la qualité physico-chimique est dégradée par rapport à l'objectif, ou à proximité de périmètres de protection,...)	Etude de transfert et suppression de site de traitement / Construction de nouvelle STEP	
Respect de la réglementation - TRAITEMENT - Performance en 2040		Milieu moins sensible (rivière dont l'objectif qualité physico-chimique est atteint)		
Respect de la réglementation - COLLECTE - Equipements autosurveillance en 2021		sur l'ensemble du territoire		
		Milieu sensible (rejet en mer, ou en rivière dont la qualité physico-chimique est dégradée par rapport à l'objectif, ou à proximité de périmètres de protection,...)	Equipement autosurveillance de l'ensemble des PR équipés de trop plein et/ou DO (point A1 et R1)	Mise en place d'une sonde de hauteur d'eau pour l'ensemble des surverses (détection à minim des périodes de déversement)
			Identification des ANC non conforme et à risque sanitaire sous SIG	
			Proposition de suivi du milieu en continu	
		Milieu moins sensible (rivière dont l'objectif qualité physico-chimique est atteint)	Equipement autosurveillance de l'ensemble des PR équipés de trop plein et/ou DO (point A1) (réglementaire)	
Respect de la réglementation - COLLECTE - Performance : 50% des systèmes conformes en 2025 / 75% des systèmes en 2030 et 100% des systèmes en 2040			suivi de l'indicateur conformité (respect d'un des 3 objectifs: - de 5 % de déversements en hydraulique / - 5% de déversements en pollution / - 20 déversements)	
		Si non conforme en performance (cf 3 objectifs)	Modélisation avec chronique de 5 années de pluie et proposition de solutions techniques	
		Si en cours de mise en conformité	Mise en application du programme de travaux dans le phasage validé par la Métropole	
		Si conforme	Pas d'action particulière / Vérification annuelle de la conformité (sur les 5 dernières années)	
H2S				
	Limitier le risque d'effondrement des collecteurs à 1 effondrement maximum tous les 2 ans sur l'ensemble du territoire sur la période 2020 > 2030 à 1 effrondrement tous les 10 ans au dela de 2030		Etude à minima du risque théorique de formation d'H2S (par poste et par chaine de transfert)	
		Si temps de séjour > 4-10 h	Prévoir campagne de mesures durant 72H minimum au niveau de la bache (si PR(s) en amont) et au débouché de refoulement	
		Si temps de séjour > 10 h	Prévoir travaux (dispositif anti-H2S, modification pompage,...)	
Diagnostic permanent				
	Mise en place diagnostic permanent à horizon 2022 pour l'ensemble des système >10 000 EH	-	Intégrer dans les études la définition d'un programme (complémentaire si déjà existant ou complet si inexistant)	
	Mise en place diagnostic permanent à horizon 2025 pour l'ensemble des système >2 000 EH	-	Intégrer dans les études la définition d'un programme (complémentaire si déjà existant ou complet si inexistant)	Evolution possible de la réglementation
Zonage				
	raccordement si cout AC < 10 000 €HT / EB	raccordement par système de pompage pour un minimum de 20 EH (ou 7 habitations)	Etude de zonage d'assainissement à réaliser	
		si cout > 10 000 à 15 000 €HT/EB, etude technico-economique	Etude de zonage d'assainissement à réaliser	Les coûts intègrent les perspectives d'urbanisation
		Si cout > 15 000 €HT / EB, maintient ANC sauf cas particulier	Etude de zonage d'assainissement à réaliser	Le calcul ne doit pas intégrer les perspectives d'urbanisation
Gestion patrimoniale				
	Notation minimale de 30 points sur 120 à horizon 2022		Inventaire des réseaux identifiant tronçons (linéaire, catégorie, matériaux, diamètre, et age) sous SIG pour 90%	
	Notation minimale de 60 points sur 120 à horizon 2024		Inventaire avec levé topographique des regard / tronçons sous SIG pour 95% et localisation des ouvrages (DO, PR) sous SIG	
	Notation minimale de 90 sur 120 à horizon 2030		Inventaire des branchements et des interventions/ travaux réalisés (curage curatif, desobstruction, renouvellement,...) sous SIG	
	Taux de renouvellement = 1,25%	sur secteur à enjeu majeur (ECPP > 30%, exfiltration,...)	Priorisation des travaux sur secteurs à enjeux	
	Taux de renouvellement = 0,95 %	sur autres secteurs sans enjeu majeur		
Développement durable				
	Consommation des STEP par m3/ traitée < XXX kWh			Ces indicateurs seront à completer dans le cadre du schéma Métropolitain
	Consommation des PR par m3/traitée < XXX kWh			Ces indicateurs seront à completer dans le cadre du schéma Métropolitain
	Réutilisation des eaux traitées (REUSE) de 5% (à l'echelle des l'ensemble des STEP) à horizon 2025 / 10% à l'echelle de l'ensemble des STEP			Ces indicateurs seront à ajuster dans le cadre du schéma Métropolitain
	Réutilisation des eaux traitées (REUSE) de 10% (à l'echelle des l'ensemble des STEP) à horizon 2035			
	Diminution de l'emission des GES de 1,5% / an (soit -15% à horizon 2030) (objectif neutralité carbone à horizon 2050)		Démarche ISO 50 001 (démarche énergie) / Démarche ISO14064 (démarche Gaz à Effet de Serre)	Ces indicateurs seront à completer dans le cadre du schéma Métropolitain
prix de l'eau				
	Harmonisation du prix de l'eau à horizon 10 ans			
	Maîtrise du prix de l'eau (prix de l'eau moyen inférieur au prix moyen en France)			

Note : Le cahier D du présent cahier des charges présente l'ensemble des objectifs qui sont présentés ci-dessous pour la Métropole, mais décliné pour les Services. Ce cahier est un outil de prescription et d'aide à chaque service pour se conformer dès à présent avec les objectifs attendus par la Métropole et déclinés dans le cahier des charges de ce document.

Ce cahier D décline les indicateurs qui devront être remplis par chaque service et remontés annuellement à la Métropole.

1.2.1 - Objectif 1 : conformité réglementaire

La Métropole souhaite, à travers, notamment, son Schéma Directeur Métropolitain disposer d'une vision d'ensemble de la **conformité réglementaire** vis-à-vis de de l'**arrêté du 21 juillet 2015** (et de la note technique du 7 septembre 2015 concernant la conformité du système de collecte par temps de pluie) et vis-à-vis des objectifs de la **Directive Cadre sur l'Eau** (DCE) de « *bon état* » ou « *bon potentiel* » des masses d'eau. La mise à jour des informations pourra s'établir à travers des remontées régulières par le biais des Services et entre autres via les Schémas Directeurs locaux,

1.2.2 - Objectif 2 : préservation des ressources superficielles et souterraines

La Métropole veut disposer d'une vision d'ensemble, claire et objective, en termes de **niveau de protection effectif des milieux récepteurs (superficiels ou souterrains) et d'anticipation face au changement climatique**, à grande échelle, sur l'ensemble de son territoire.

La gestion à long terme de la ressource en eau en vue de sa pérennisation est en effet un enjeu crucial pour la Métropole. A ce jour, les risques majeurs pouvant affecter la pérennité des ressources en eau, qu'elles soient d'ores et déjà sollicitées pour l'AEP ou potentiellement utilisables demain (prise d'eau en rivière), ou la qualité des milieux récepteurs ont été globalement identifiés sous trois aspects principalement :

■ Rejets liés à l'assainissement :

- Rejet des ANC non conformes avec un risque sanitaire et/ou environnemental.
- Rejet des surverses sur le système de collecte (déversoir d'orage ou trop plein de poste de refoulement)
- Rejet des by-pass et des eaux traitées par les stations d'épuration
- Mauvais raccordement EU (eaux usées) vers EP (vers les exutoires pluviaux)

Un recensement exhaustif de l'ensemble des rejets liés à l'assainissement doit être mené dans les études de schéma directeur d'assainissement.

- Impact du changement climatique : La baisse du débit des cours d'eau à terme et les effets du dérèglement climatique (phénomènes de précipitations intenses) peuvent avoir un impact sur les rejets d'assainissement. Ils peuvent notamment avoir une influence sur l'acceptabilité des milieux récepteurs à traiter la pollution résiduelle. Les aléas (menaces) et la vulnérabilité des milieux superficiels sont les deux principales composantes du risque climatique. Ces aléas recouvrent l'ensemble des événements climatiques susceptibles de constituer un risque. L'aléa sécheresse – susceptible de réduire le débit d'étiage – apparaît comme le facteur principal influant le débit des cours d'eau. Il peut être à l'origine des normes de rejet plus sévères, à anticiper, sur certains paramètres pour les rejets des stations d'épuration. Il convient cependant d'identifier les autres aléas climatiques pouvant interférer sur la

qualité des cours d'eau. Il s'agit notamment de l'élévation du niveau marin susceptible d'augmenter l'intrusion des eaux salines dans les réseaux d'assainissement. Il s'agit également des périodes accrues de précipitations intenses, et des ruissellements associés, susceptibles d'altérer la qualité des eaux de surface. Ce travail à l'échelle macroscopique doit être abordé par le Schéma Directeur Métropolitain. Néanmoins, des actions locales, à l'échelle des Services, prenant en compte cet impact climatique, doivent également être intégrées.

La Métropole, à travers notamment le Schéma Directeur Métropolitain, examinera ces aspects d'un point de vue macroscopique (masses d'eau), et définira les prescriptions générales, avec des objectifs à respecter, qui devront être pris en compte dans l'élaboration des Schéma Directeurs locaux menés par les Services.

1.2.3 - Objectif 3 : déploiement d'une stratégie Métropolitaine de Gestion Patrimoniale

La Métropole veut à travers son Schéma Directeur Métropolitain, définir les règles à appliquer par les Services en termes de connaissance patrimoniale à acquérir, sur la base du Modèle Conceptuel de Données métropolitain préétabli, et instaurer une politique métropolitaine de Gestion Patrimoniale uniformisée. Plus globalement à travers des remontées régulières par le biais des Services, elle souhaite disposer d'une vision d'ensemble, claire et objective, en termes de **connaissance patrimoniale**, à grande échelle, sur l'ensemble de son territoire.

Cette demande et sa prise en compte par le SDMAS devront nécessairement se décliner sous différents angles de vue et à travers plusieurs biais / prestations :

- Définition et quantification des indicateurs et de leurs valeurs cible à atteindre : ICGP (Indice de connaissance et de gestion patrimoniale), taux de renouvellement des réseaux,... Le Schéma Directeur devra compiler les valeurs des indices fournis par les Services ou les exploitants sur les derniers exercices et proposer des voies d'amélioration en termes d'objectifs à atteindre, dans le respect à minima des seuils exigibles par la réglementation Grenelle 2 et par les financeurs (AERMC).
- Standardisation de la structuration des données descriptives du patrimoine (SIG et Bases de Données associées) par recours systématique au MCD métropolitain ;
- Définition de la politique de Gestion Patrimoniale, proposition de critères et de la pondération associée.

1.2.4 - Objectif 4 : Rationalisation des équipements

La Métropole veut disposer d'une vision d'ensemble, claire et objective, en termes **de rationalisation des équipements et infrastructures liées à l'Assainissement**, sur l'ensemble de son territoire.

Cet objectif de rationalisation vise à réduire les coûts d'exploitation et faire émerger des solutions techniques potentiellement avantageuses pour les Services en termes de desserte en eau des abonnés. Cette rationalisation peut s'opérer selon différentes strates :

■ A l'échelle de la Métropole :

- Les regroupements inter-Territoires (ou interservices) sont étudiés et prônés le cas échéant (si intérêt technico-financier est démontré) par le Schéma Directeur Métropolitain.
- Ils aboutissent sur des prescriptions stratégiques, mutualisant un ouvrage particulier (STEU, ...) entre deux ou plusieurs Territoires (ou Services).

■ A l'échelle des Services :

- La mutualisation d'équipements en interne au Territoire (ou au Service) est étudiée par le Schéma Directeur local.

La Métropole, à travers notamment son Schéma Directeur Métropolitain d'Assainissement Sanitaire (SDMAS), examinera les niveaux de rationalisation « supra » (i.e. : inter-Territoires), étudiera et précisera les opportunités de regroupements des ouvrages de traitement (notamment des sous-produits ou des boues) via des prescriptions stratégiques c'est à dire revêtant un intérêt particulier à l'échelle de la Métropole. En revanche, le niveau de connaissance à atteindre en termes de potentialités de rationalisation interne aux Services, par regroupement de systèmes de collecte sur une même STEU, repose sur une vision détaillée interne au Service, car reposant sur la connaissance fine du fonctionnement des réseaux de collecte – ce que le Schéma Métropolitain ne pourra aborder que de façon marginale.

1.2.5 - Objectif 5 : Raccordement des zones non desservies

La Métropole veut disposer d'une vision d'ensemble, claire et objective, en termes de **zones habitées mais non desservies par le réseau public d'Assainissement**, sur l'ensemble de son territoire.

Il s'agit d'étudier les opportunités de raccordement au réseau métropolitain de ces abonnés, et d'avoir une meilleure visibilité des charges futures à transférer et à traiter sur les ouvrages de traitement (y compris sous-produits issus de l'assainissement non collectif) en intégrant les perspectives d'urbanisation des communes.

1.2.6 - Objectif 6 : Cohérence et coordination du SDMAS et des SDTAS sur les rendus et les plans d'actions

La Métropole veut, à travers son Schéma Directeur Métropolitain, faire un bilan exhaustif de la situation des Schémas Directeurs locaux (Territoires ou Services). Ce bilan doit se fonder sur les Schémas disponibles à l'instant t. Il doit permettre d'une part d'identifier les manques en termes de connaissance sur les systèmes, et d'autre part les mises en cohérences nécessaires en termes de niveau d'information à atteindre. Ainsi, le SDMAS devra notamment aboutir à la définition des règles à appliquer et à suivre par les Schéma Directeurs locaux, en particulier en termes de contenu à obtenir en cours d'étude et à livrer. Il convient de souligner que le SDMAS aura également pour mission de livrer un outil de suivi dynamique des Schémas Directeurs locaux. Cet outil devra permettre de centraliser la donnée uniformisée issue année après année des différents Schémas Directeurs locaux, et ainsi de bénéficier d'une vision actualisée « en temps réel » de la connaissance des systèmes d'assainissement sanitaire (et unitaire) du territoire et leurs caractérisations via indicateurs adéquats, eux même également définis par le SDMAS.

Le Schéma Directeur Métropolitain doit donc définir précisément l'attendu sur les résultats des Schémas Directeurs locaux, fixer les règles à suivre, et œuvrer pour une meilleure uniformisation des connaissances, des procédures et orientations stratégiques. Il met en place les fondements de la typologie des attendus en termes de rendus (y compris SIG), la structuration des résultats. Il définit également les méthodes de hiérarchisation des opérations qui émergeront des Schéma Directeurs locaux, permettant de classer et prioriser les actions entre elles sur un même plan de comparaison.

1.3 - Principes de cohérence entre les 2 Schémas Directeurs AEP et EU

Pour respecter un principe de cohérence entre eux, les Schémas Métropolitains d’Alimentation en Eau Potable (AEP) et d’Assainissement des Eaux Usées (EU) devront prendre en compte certains points :

- Les prestataires devront appliquer un MCD (Modèle Conceptuel de Données) commun pour le SIG en eau potable et assainissement garantissant la compréhension de tous ;
- >Les prestataires devront utiliser une même charte graphique (proposée par le prestataire AEP, validée par MAMP, et à reprendre par le prestataire EU) ;
- Le prestataire du Schéma Directeur Métropolitain d’Assainissement des Eaux Usées reprendra et actualisera, le cas échéant, les hypothèses validées par MAMP et relatives à la prospective de population réalisées par le prestataire en charge du Schéma d’Alimentation en Eau Potable. Cette analyse préliminaire permettra aux prestataires des deux Schémas Directeurs d’étudier les besoins en phase 2 ;
- Les livrables devront suivre les mêmes impératifs sur la forme et le type de rendus.

2 - PHASAGE DE L'ETUDE SDM ASSAINISSEMENT SANITAIRE

Le phasage du SDM Assainissement Sanitaire est présenté dans le tableau ci-dessous. Le délai d'exécution des phases est noté à titre indicatif.

Le délai de validation est un délai indicatif.

Il est à noter que les études connexes pourront éventuellement être réalisées en parallèle d'autres phases du projet. Le prestataire indiquera dans sa méthodologie les chevauchements de phases qu'il prévoit et les éventuels points de validation supplémentaires qu'il estime nécessaires au lancement des phases.

TABLEAU 1 : PHASES DE L'ETUDE SDM ASSAINISSEMENT SANITAIRE

Phase	Intitulé	Objectifs EU fixés au prestataire	Délai d'exécution	Délai de validation
Phase 1	Pré-diagnostic, mise en place d'un outil de suivi des schémas	■ Actualisation des données depuis l'établissement de l'état initial communiqué dans le cadre du marché ■ Création d'une première étape du SIG Métropolitain ■ Inventaire uniformisé informatisé des ouvrages stratégiques ■ Redéfinition des indicateurs de suivis (objectifs Métropolitains)	6 mois	1 mois
Phase 2	Diagnostics, Investigations complémentaires	■ Analyse des données d'autosurveillance ■ Campagne de mesures complémentaires ■ Etude de raccordabilité des secteurs en ANC	6 mois	1 mois
Phase 3	Etudes connexes	■ Etude potentielle de Réutilisation des Eaux Traitées (REUSE) ■ Etude de récupération de chaleur sur les réseaux d'assainissement et les ouvrages ■ Etude stratégie des déchets issus du traitement / ANC / boues ■ Etude d'optimisation énergétique La phase 3 sera déclenchée durant la phase 2.	4 mois +/-	ND
Phase 4	Bilans de fonctionnements en situation actuelle et future, Scénarios et opérationnalisation du schéma	■ Bilan du fonctionnement de chaque STEU et système de collecte ■ Définition des stratégies Métropolitaines (H2S, diagnostic permanent,...) ■ Développement Durable : pratiques d'exploitation pour répondre aux enjeux du plan climat métropolitain ■ Analyse des solutions envisageables et création de 3 scénarios globaux	6 mois	2 mois

Phase 5	Construction du Schéma Directeur	■ Analyse détaillée du scénario retenu + Carte des travaux ■ Chiffrage et programme de travaux et actions	3 mois	2 mois
Phase 6	Assistance à la mise en œuvre du SDMAS	■ Mises à jour du scénario	12 mois	/
TOTAL			37 mois	

3 - PILOTAGE DE L'ETUDE, LIVRABLES ET REUNIONS

3.1 - Pilotage

3.1.1 - Généralités

Le pilotage du présent marché est assuré par la DGA Eau, Assainissement, Déchets de la Métropole Aix-Marseille-Provence. En tant qu'autorité organisatrice des services publics d'eau et d'assainissement sur l'ensemble du territoire Métropolitain, la Métropole a en charge la maîtrise d'ouvrage du patrimoine public eau et assainissement.

La Métropole AMP sera garante de la cohérence entre les deux études de Schémas Directeurs (eau potable et assainissement). Pour cela, des réunions seront organisées par la Métropole entre les titulaires des deux lots. Celles-ci seront l'occasion de confronter les pistes de réflexions, les hypothèses retenues et les scénarii étudiés. L'arbitrage sera réalisé par la Métropole.

Ces échanges interviendront au minimum en fin de phase 1 afin notamment de partager les résultats de l'étude prospective sur les populations.

En fonction de l'évolution de la situation sanitaire, des réunions par visioconférences seront privilégiées. Il appartiendra au prestataire de les organiser avec les outils informatiques utilisés par la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Le pilotage du projet comprendra les 3 niveaux présentés ci-dessous :

3.1.2 - Comité technique (COTECH)

Le Comité Technique assure la coordination opérationnelle du projet. Il permet à la Collectivité de faire un suivi rapproché des activités du projet et de réagir au plus tôt aux problèmes rencontrés. Il exerce les missions suivantes :

- Il mesure régulièrement l'avancement du projet et décide des mesures immédiates à prendre pour respecter les objectifs du projet (contenu, délai, assurance qualité, accompagnement du projet) ;
- Il suit et détecte les nouveaux risques (notamment sur proposition du chef de projet et du prestataire) ;
- Il facilite les prises de contact avec les différents partenaires (délégataires, communes concernées, collectivités limitrophes, administrations...) ;
- Il arbitre les décisions qui ne nécessitent pas l'intervention du Comité de Pilotage ;
- Il décide en cas de besoin de saisir le Comité de Pilotage.

Sa composition peut évoluer en fonction des phases du projet. Il est composé de membres permanents, participant à tous les COTECH et de membres invités en fonction des thématiques abordées.

Membres permanents du Comité Technique de MAMP :

- Directeur Général de la DGA Eau, Assainissement, déchets ;
- Directeur et Directeur adjoint de l'eau ;
- Directeur et Directeur adjoint de l'assainissement et du pluvial ;
- Chef de projet MAMP.

Membres invités potentiels :

- Direction coordination des politiques de l'eau, de l'assainissement et du pluvial, en particulier le service pilotage des contrats ;
- DGA Développement urbain et stratégie territoriale ;

■ Direction du système d'information géographique.

Réunions du Comité Technique

La convocation à la première réunion du Comité Technique est adressée aux participants dans la semaine suivant la notification de l'ordre de service de démarrage de la phase 1 du présent marché. Le Comité Technique se réunit avec une fréquence prévisionnelle bimestrielle, ce rythme pouvant être modifié en fonction des phases et de l'avancement du projet (sur demande du titulaire ou des membres du comité technique). En fonction de l'évolution de la situation sanitaire, des réunions par visioconférences seront privilégiées. Il appartiendra au prestataire de les organiser avec les outils informatiques utilisés par la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Le titulaire élaborera et fournira des supports d'études et de présentation sous forme de notes et de diaporamas à diffuser à l'avance à l'ensemble des participants du Comité technique.

Les ordres du jour seront établis par les bureaux d'études et soumis à la validation de MAMP (15 jours calendaires avant la réunion). Les bureaux d'études établiront les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion).

3.1.3 - Comité de pilotage restreint (COPRES)

Le Comité de Pilotage Restreint est l'instance pré-décisionnaire et intermédiaire du projet. A ce titre, il valide en interne MAMP les objectifs, la stratégie et les moyens afin d'obtenir les solutions optimales, avant présentation aux services d'états et partenaires, en COPIL.

Ce comité réunit tous les partenaires de l'étude, internes MAMP, afin de les informer de l'avancement de l'étude et de recueillir leurs avis et leurs remarques pour affiner et compléter le dossier des Schémas Directeurs.

Il valide en dernier ressort les modifications d'objectifs ou de périmètre sur proposition du Comité Technique, voire les scénarii alternatifs de conduite du projet.

Sa composition peut évoluer en fonction des phases du projet. Il est composé de membres permanents et de membres invités.

Membres permanents du comité de pilotage restreint (COPRES) :

- Vice-Président(e) Métropolitain(e) à l'eau et l'assainissement ; Représentant(s) des divers services de la Métropole AMP ;
- Représentants des 6 Conseils de Territoire de la Métropole (à préciser selon l'évolution de l'organisation métropolitaine) ;

Les représentants des DSP peuvent être invités à participer au COPRES si besoin.

Les Comités de pilotage restreints seront animés par le titulaire chargé de l'étude et le Maître d'ouvrage.

Réunions du Comité de Pilotage Restreint

Le Comité de Pilotage Restreint se réunit à la demande du Maître d'Ouvrage lors des phases clés du projet pour valider les choix résultants de l'analyse du prestataire, les orientations stratégiques et scénarii identifiés, et pour faire le bilan du projet.

En fonction de l'évolution de la situation sanitaire, des réunions par visioconférences seront privilégiées. Il appartiendra au prestataire de les organiser avec les outils informatiques utilisés par la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Le cas échéant, il arbitre les éventuels conflits fonctionnels et organisationnels non résolus dans le cadre des instances ou réunions concernées.

Les ordres du jour seront établis par les bureaux d'études et soumis à la validation de MAMP (10 jours calendaires avant la réunion). Les bureaux d'études établiront et diffuseront les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion).

3.1.4 - Comité de pilotage (COPIL)

Le Comité de Pilotage est l'instance décisionnaire du projet. A ce titre, il fixe les objectifs, la stratégie et les moyens afin d'obtenir les solutions optimales.

Ce comité réunit tous les partenaires de l'étude afin de les informer de l'avancement de ladite étude et de recueillir leurs avis et leurs remarques pour affiner et compléter le dossier des Schémas Directeurs.

Il valide en dernier ressort les modifications d'objectifs ou de périmètre sur proposition du Comité Technique, voire les scénarii alternatifs de conduite du projet.

Sa composition peut évoluer en fonction des phases du projet. Il est composé de membres permanents et de membres invités.

Membres permanents du comité de pilotage (COPIL) :

- Vice-Président(e) métropolitain(e) à l'eau et l'assainissement ;
- Représentant(s) des divers services de la Métropole AMP ;
- Représentants des 6 Conseils de Territoire de la Métropole (à préciser selon l'évolution de l'organisation métropolitaine) ;
- Représentant(s) de l'Agence de l'Eau ;
- Représentant(s) de l'ARS ;
- Représentant(s) de l'Agence d'urbanisme ;
- Représentant(s) du SCOT MAMP ;
- Représentant(s) des Syndicats de Rivières et de Nappes ;
- Représentant(s) du Conseil général et du Conseil Régional ;
- Représentants des exploitants ;

Les représentants des DSP peuvent être invités à participer au COPIL si besoin.

Les Comités de pilotage seront animés par le titulaire chargé de l'étude et le Maître d'ouvrage.

Réunions du Comité de Pilotage

Le Comité de Pilotage se réunit à la demande du Maître d'Ouvrage dans le mois de démarrage du projet pour présentation du contenu, de la méthodologie et de la planification qui seront mis en œuvre au cours de l'étude.

Ensuite, il se réunit lors des phases clés du projet pour valider les choix résultants de l'analyse du prestataire, les orientations stratégiques et scénarii identifiés, et pour faire le bilan du projet.

Le cas échéant, il arbitre les éventuels conflits fonctionnels et organisationnels non résolus dans le cadre des instances ou réunions concernées.

En fonction de l'évolution de la situation sanitaire, des réunions par visioconférences seront privilégiées. Il appartiendra au prestataire de les organiser avec les outils informatiques utilisés par la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Le titulaire élaborera et fournira des supports d'études et de présentation sous forme de notes et de diaporamas type Powerpoint à diffuser à l'avance à l'ensemble des participants du Comité de pilotage.

Les ordres du jour seront établis par les bureaux d'études et soumis à la validation de MAMP (10 jours calendaires avant la réunion). Les bureaux d'études établiront et diffuseront les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion).

3.1.5 - Périodes de validation

A l'issue de chaque phase, les rapports, documents et fichiers remis par les prestataires seront présentés au Comité Technique, et une synthèse présentée au Comité de Pilotage, après prise en compte des observations formulées par le Comité Technique.

La validation des documents étant contrainte selon les cas par les délais de relecture / correction interne à MAMP, à celle des membres des comités de Pilotage, voire des partenaires institutionnels, des périodes de validation sont à prévoir à l'issue de chacune des phases identifiées, et de durée variable. Une indication de délai de validation a été présentée dans le Tableau 1.

3.2 - Organisation générale des bureaux d'études

3.2.1 - Organisation courante

L'organisation de l'équipe projet mise en œuvre sera conforme à celle indiquée dans le cadre du mémoire technique

Pendant la durée des études des Schémas Directeurs, les titulaires tiendront à jour et mettront à disposition du Maître d'ouvrage le planning détaillé comprenant les tâches à effectuer, les réunions, les moyens humains et matériels affectés, les temps passés ainsi que les visites prévues et effectuées.

Afin de solliciter les exploitants de manière raisonnable les bureaux d'études des deux schémas directeurs veilleront à regrouper au mieux leurs demandes lors d'échanges téléphoniques, par mail, par courrier ou pour l'organisation des visites de terrain.

Chaque visite ou réunion fera l'objet d'un compte rendu diffusé aux personnes concernées et au référent schéma directeur de MAMP.

Tout en informant régulièrement le chef de projet métropolitain, les titulaires des deux schémas directeurs métropolitains devront travailler en totale autonomie pour récupérer les informations, rencontrer les différents services, les partenaires et les autres prestataires. Ils sont responsables du bon déroulement de leurs études. Ils organiseront toutes les réunions et prévoiront tous les échanges nécessaires en veillant à assurer une information exhaustive du Maître d'ouvrage du déroulement des prestations.

Ils se devront d'être réactifs dans le traitement des demandes et lorsqu'ils doivent se rendre sur site.

Des réunions spécifiques d'information ou points d'étape, pourront être organisés par MAMP, auxquels participeront les prestataires (chef de projet au minimum). En fonction de l'évolution de la situation sanitaire, des réunions par visioconférences seront privilégiées. Il appartiendra au prestataire de les organiser avec les outils informatiques utilisés par la Métropole Aix-Marseille-Provence.

3.2.2 - Interlocuteur du bureau d'étude

Un chef de projet sera désigné par les titulaires pour chacun des lots. Il sera mobilisé en permanence sur le schéma directeur dont il a la charge (ou suppléé de façon exceptionnelle : congés) et aura une vision de l'ensemble des prestations réalisées.

3.2.3 - Interventions sur le terrain

Les procédures d'intervention sur le terrain proposées en fonction des types d'investigations seront conformes à celles présentées dans le mémoire technique :

- Nombre minimal d'agents en intervention ;
- Équipements de sécurité personnels mis en œuvre ;
- Formations des agents (CATEC, habilitations électriques) ;
- Procédure de notification d'intervention auprès de MAMP, communes, exploitants, et éventuellement services de secours et riverains ;
- Etablissement des plans de prévention en cas de besoin.

Les prestataires mettront en place un cahier de terrain permettant de conserver la trace des interventions réalisées pendant les campagnes de mesure (date et horaire des visites sur points de mesure, mesures de validations effectuées, dysfonctionnements constatés, ...). MAMP se réserve la possibilité de venir sur le terrain avec les prestataires au cours des campagnes de mesure.

3.3 - Livrables

3.3.1 - Rapports

3.3.1.1 - Rapports de phase

Les rapports de phases synthétiseront les différentes études réalisées pendant la phase et résumeront les décisions prises ainsi que les éventuels impacts de ces décisions sur le planning ou le déroulé de la mission. Les détails des études qui font l'objet de rapport spécifiques (voir paragraphe suivant et les détails dans la suite du CCTP) seront insérés en annexe du rapport de phase.

Les rapports de phase seront remis au COTECH au moins deux semaines avant une réunion COTECH, et transmis au COPIL après approbation du COTECH, deux semaines avant le COPIL.

3.3.1.2 - Autres rapports

D'autres rapports techniques devront être préparés. Ces rapports portent sur :

- La stratégie métropolitaine en matière de procédés de traitement EU ;
- La stratégie métropolitaine en matière d'H₂S/ Gestion des odeurs ;
- La stratégie métropolitaine en matière de gestions des sous-produits issus du traitement des EU (boues, graisses etc.) ;
- La note de mise en place du SIG métropolitain ;
- La mise en place d'un outil de suivi des schémas directeurs ;
- Les rapports de campagnes de mesures ;
- Le rapport de zonage ;
- Les rapports d'étude de faisabilité d'éventuels liés aux scénarios.

Bien que ces rapports soient annexés aux rapports de phase, il est souhaitable qu'ils soient transmis à la Métropole avant la fin des phases, afin de faciliter la procédure de validation du rapport de phase. Le prestataire précisera donc dans son planning les dates de remises de ces rapports « annexes ».

3.3.1.3 - Livraison des rapports

Un format uniformisé pour les rapports (en-tête, pied de page, page de garde, titre etc.) sera proposé par le prestataire eau potable. Le prestataire assainissement se conformera au format mis en place pour réaliser ses propres rendus.

Chaque rapport sera d'abord transmis en version provisoire au COTECH pour validation intermédiaire. Le COTECH transmettra ses commentaires au prestataire qui les intégrera dans la version définitive des rapports avant la remise finale. Le prestataire devra également intégrer dans ses rapports les observations éventuelles des COPIL.

Les rapports seront transmis selon les modalités suivantes :

Type de rapport	Version papier	Version électronique
Rapport de phase 1	6 copies papier complètes reliées	Par email + 6 clés USB (ou disque dur externe)
Rapport de phase 2	/	Par courriel
Rapport de phase 3		Par courriel
Rapport de phase 4	/	Par courriel
Rapport de phase 5	6 copies papier complètes reliées	Par email + 6 clés USB (ou disque dur externe)
Note de synthèse	20 copies papier complètes reliées	Par courriel
Rapport de synthèse	20 copies papier complètes reliées	Par courriel
La stratégie métropolitaine en matière de procédés de traitement EU	/	Par courriel
La stratégie métropolitaine en matière d'H2S/ Gestion des odeurs	/	Par courriel
La stratégie métropolitaine en matière de gestions des sous-produits issus du traitement des EU (boues, graisses etc.)	/	Par courriel
La mise en place du SIG métropolitain	/	Par courriel
La mise en place d'un outil de suivi des schémas directeurs	/	Par courriel
Les rapports de campagnes de mesures	/	Par courriel
Le rapport d'étude de raccordabilité	/	Par courriel
Les rapports d'étude de faisabilité éventuels liés aux	/	Par courriel

scénarios		
-----------	--	--

Les pièces électroniques suivantes seront remises :

- Rapport en format natif (type Word) et PDF ;
- Notes de calculs/ fichier en format natif (type Excel) et PDF ;
- Plans et cartes en format éditable (Shape) et PDF.

Pour les versions papiers :

- Les rapports seront reliés de façon cohérente avec leur taille et le nombre de volume (les annexes pourront former chacune un volume si besoin) ;
- Les plans et cartes seront transmis en format A3, ou A0 selon le niveau de détails.

Tous les outils développés dans le cadre de cette mission seront transmis à MAMP (macro, code SIG, etc.), afin de permettre, en interne, une mise à jour facilitée des éléments du schéma si besoin. Une formation sera proposée aux agents de la Métropole pour l'utilisation de ces outils.

3.3.2 - Outil de suivi des SD territoriaux et Métropolitain

3.3.2.1 - Objectifs et moyens à mettre en œuvre

3.3.2.1.1 - Objectifs de l'outil

Le prestataire aura en charge le développement d'un outil personnalisé qui permettra à MAMP de :

- Compiler, uniformiser et valoriser les informations nécessaires à la réalisation du SDMAS ; les mettre en conformité avec les standards d'échanges de données existants ;
- Codification des bases de données nationales : SISPEA, BSS, ARS... ;
- SIE / SANDRE ;
- Directive INSPIRE ; ...
- Consulter et mettre à jour (y compris ajout et suppression) les fiches ouvrages et les fiches systèmes ;
- Suivre les actions des SD Territoriaux et du SDMAS ;
- Calculer et suivre l'évolution du tableau de bord d'indicateurs retenus à l'échelle des CT et de la Métropole ;
- Reproduire les cartes qui auront été générées dans le cadre du SDMAS (le cas échéant, modifier lesdites cartes ou ajouter de nouvelles cartes).

Une réunion de Pilotage préalable avec les responsables des CT sera organisée dans l'objectif de mieux définir la mise en place, le contenu, le fonctionnement et l'utilisation de cet outil, sur la base de propositions du prestataire. Le titulaire devra étayer ses propositions soit par des exemples de rendu, soit par des principes détaillés dans sa note méthodologique.

L'outil constituera une véritable base de données pour les Schémas Métropolitains et territoriaux et devra être en lien direct avec le SIG auquel le tableau de bord, les fiches ouvrages et les fiches systèmes dument complétées seront directement indexées. Le suivi des mises à jour devra également être disponible via le SIG.

Le prestataire devra développer cette application pour les SD territoriaux afin d'incorporer les données existantes de ces Schémas territoriaux. Cet outil devra être fonctionnel dès la première phase du Schéma Directeur afin que les CT puissent davantage s'impliquer dans les différentes phases du Schéma Directeur Métropolitain et pour permettre une interconnexion entre les schémas directeurs métropolitains et les Schémas directeurs territoriaux.

Dans la même idée d'implication des acteurs à cet outil de suivi, le titulaire du Schéma Métropolitain devra former le personnel MAMP à l'application de cet outil et en fournir un guide d'utilisation.

3.3.2.1.2 - *Spécifications générales*

a. Typologie de l'outil

L'outil sera créé sous forme de WEB-SIG avec :

- Fonds cartographiques et thématiques :
 - Cadastre, limites communales, limites des CT...
 - Open Street Map ;
 - BD Carthage, masses d'eau,... ;
 - ...
- SIG : ouvrages, réseaux (pour ce faire le prestataire se rapprochera du service SIG métropolitain afin de mettre en place un dialogue dynamique entre l'outil WEB et le SIG) ;
- Des modules interconnectés avec droits d'accès spécifiques :
 - Valorisation des données des SD territoriaux et du SDMAS ;
 - Fiches ouvrages et suivi des mises à jour ;
 - Fiches systèmes ;
 - Suivi des actions des SD Territoriaux et suivi des mises à jour ;
 - Suivi des actions du SDMAS ;
 - Tableau de bord des indicateurs de suivi.

Les bases de données, les requêtes et l'interface devront être conçues pour que l'administrateur ou un autre prestataire externe puissent effectuer des modifications légères sans avoir recours à l'assistance du développeur initial.

Exemple de modifications légères :

- Ajout de champs dans une table existante
- Ajout de la liste de référence (liste déroulante) en lien avec ce nouveau champ
- Ajout de nouvelles références dans des listes existantes
- Implémentation des nouveaux champs dans les modules existants (applications mobiles, interfaces WEB...)
- Création de nouvelles requêtes
- ...

b. Logiciels et développement

Le développement de l'outil sera fondé uniquement sur des logiciels open source / freeware :

- Le SGBD sera de type PostGRE / PostGIS ou équivalent ;
- L'outil ne devra pas induire de frais annuels de maintenance / abonnements... au-delà des 12 mois inclus dans le cadre de la présente mission.

Le prestataire se rapprochera de la Direction Générale Adjointe Innovation Numérique et Systèmes d'Information.

c. Hébergement

Les prestations suivantes sont à la charge du titulaire du présent marché :

- L'hébergement de la solution jusqu'à la finalisation du SDMAS ;
- Le déploiement de l'outil sur le serveur de la Métropole.

d. Maintenance et évolution – 12 mois

La présente mission inclut un suivi de l'outil pendant les 12 mois suivants la finalisation du schéma ; cette tâche comprend :

- La maintenance de l'outil à proprement parlé, c'est-à-dire notamment son débogage ;
- Les réponses écrites aux questions des utilisateurs / administrateurs ;
- Environ 2 heures par mois d'assistance téléphonique pour les utilisateurs / administrateurs ;
- La mise en œuvre d'évolution de la solution dans la limite de 10 jours de développement (chaque développement, demande... devant faire l'objet d'une discussion concernant le temps à passer nécessaire à son traitement)

En revanche, elle ne prend pas en compte la maintenance du serveur de MAMP sur lequel est installé le WEB-SIG.

Le prestataire devra :

- Soit intégrer l'outil développé dans l'environnement de ZOGravity et Teams ;
- Soit créer des liens entre l'outil développé et ces logiciels.

e. Formation et transfert de compétence

Les journées de formation sur site, à MAMP sont les suivantes :

- 2 jours de formation « utilisateurs » :
- 0,5 jour dédié à la consultation des données, l'édition des états... ;
- 1,5 jour spécifique pour la mise à jour des données ;
- 5 jours de formation avancée « administrateurs » + « programmeurs » qui seront dédiés à l'administration de l'outil mais également au transfert de compétence :
- De la base de données ;
- Des formulaires ;
- Des états ;
- Des calculs des indicateurs ;
- ...

A la fin de la formation avancée, la Métropole devra être en mesure d'administrer et de modifier ses outils de suivi des SD Territoriaux et du SDMAS.

f. Livrables

Spécifiquement pour l'outil développé, les livrables seront notamment constitués des éléments suivants :

- Un modèle conceptuel des données lisible et consultable sous un logiciel freeware de type pgmodeler ;
- Un dictionnaire des tables et des attributs, explicitant la typologie des champs et leur définition ;
- La base de données au format PostGre / PostGis ou équivalent ;
- Les supports de formation « utilisateurs » et « administrateurs » au format Pdf et modifiable.

3.3.2.1.3 - Cohérence des outils « eau potable » et « assainissement »

Des réunions de Pilotage sont prévues à la DPGF et au BPU des SDM eau potable et assainissement spécifiquement pour la mise en cohérence des outils de suivi des 2 schémas.

A cette occasion, les prestataires de chaque lot seront conviés à des réunions et devront se concerter afin de proposer à la Métropole une uniformisation des outils, notamment en ce qui concerne :

- La charte graphique ;
- Les fonctionnalités générales ;
- L'appellation et de la typologie des champs communs (exemple : code INSEE commune...) ;
- ...

Cette homogénéité globale permettra une navigation aisée entre les 2 WEB-SIG (AEP / EU) pour les utilisateurs.

3.3.2.2 - Descriptions des modules spécifiques

3.3.2.2.1 - Module de gestion des données

L'ensemble des données collectées et utilisées dans le cadre du SDMAS et des SD Territoriaux seront implémentées dans la base de données de l'outil WEB-SIG.

Le modèle de données sera donc conçu à cet effet et prendra en compte l'historisation d'un maximum d'informations (population, volumes, linéaire de réseaux...).

L'outil inclura notamment :

- Une interface de type formulaire pour permettre la mise à jour des données ;
- Une interface d'import automatique des données collectées auprès de fournisseurs (exploitants, services de l'Etat,...) : ce module comprendra un contrôle de cohérence des données importées.

La consultation des données des SD s'effectuera sous forme de formulaire en lien avec le SIG des réseaux et des limites des entités (communes, CT...).

3.3.2.2.2 - Module Fiches ouvrages

Des fiches ouvrages types ont été préparées et sont jointes au présent marché. Le prestataire reprendra ce modèle. Il pourra l'ajuster selon les besoins identifiés, avec l'accord de MAMP.

Le contenu et la forme des fiches ouvrages seront uniformisés à l'échelle métropolitaine.

Les prestataires des schémas directeurs métropolitains AEP et EU échangeront afin de proposer à MAMP une uniformisation des fiches AEP et EU, au moins pour la forme et la charte graphique.

Après cette uniformisation, le prestataire intégrera les fiches à l'outil de suivi du Schéma.

Ces fiches devront pouvoir être actualisées au cours de l'étude, et également à la suite de l'étude par MAMP ou les CT. Cette mise à jour permettra de suivre l'évolution des systèmes et d'avoir un état du patrimoine à jour à tout moment.

Plus de 800 ouvrages d'assainissement collectif ont été identifiés en tout sur la Métropole.

Une fiche ouvrage type a été développée par l'AMO pour les STEU et le PR et renseignée pour quelques ouvrages stratégiques. Dans le cadre de l'AMO, 42 ouvrages de la Métropole ont fait l'objet de fiches ouvrages. D'autres fiches ont pu être collectées mais celles-ci ne sont pas toujours récentes et ne sont pas forcément complètes (génie civil, équipements, fonctionnement hydraulique...).

Le prestataire établira la liste des fiches ouvrages manquantes, obsolètes ou incomplètes. Sur cette base, le prestataire définira un programme de visites d'ouvrages à réaliser en phase 2.

Les responsables des CT ont à charge de compléter pour chacun des ouvrages présents sur leur territoire une fiche ouvrage sur la base des fiches préparées dans le cadre de l'AMO (cf. Annexe).

3.3.2.2.3 - Module Fiches systèmes

Des fiches systèmes ont été développées en 2019 (sur la base des données 2017). Elles sont fournies en Annexe. Ces fiches n'ont pas pu être complétées de façon exhaustive et leur actualisation et complétude est à la charge du prestataire.

Cette mise à jour peut faire l'objet de réunions avec les CT, les exploitants mais également de visites de sites. Selon l'évolution de la situation sanitaire, les réunions en visioconférence seront privilégiées. Les coûts liés à l'accès aux installations et à la prise en compte des contraintes sanitaires sont supposés inclus dans les montants du marché.

Les fiches seront intégrées à l'outil de suivi du Schéma Directeur. Les prestataires AEP et EU se concerteront afin de proposer à la Métropole une uniformisation des rendus, au moins pour la forme et la charte graphique.

La complétion des informations de ces fiches pourra évoluer au fur et à mesure de l'étude. Une fois intégrées à l'outil de suivi, la complétion se fera directement dans l'outil en question.

Ces fiches systèmes synthétisent les informations principales d'un système d'assainissement. Leur actualisation devra permettre au prestataire d'identifier les audits complémentaires nécessaires, à réaliser en phase 2, afin d'obtenir une connaissance complète des systèmes. Il est donc nécessaire que l'ensemble de ces fiches soient complétées au minimum à 80% à l'issue de la phase 1.

Ces données seront notamment à l'usage des services techniques de MAMP, mais aussi des élus, des services de l'état et des financeurs.

3.3.2.2.4 - Module de suivi des actions de SD territoriaux

Les SD territoriaux seront incorporés à l'outil de suivi dès la phase 1 du projet.

Une analyse des SD territoriaux AEP sera préparée par le prestataire afin d'identifier les éléments essentiels à intégrer à l'outil. Une harmonisation des rendus sera proposée par le titulaire du présent marché..

En phase 1, il est notamment attendu du prestataire l'intégration, dans la base de données :

- Des données stratégiques des CT ;
- Des fiches actions et de leur planification ;
- Des moyens de suivi des actions des Territoires.

3.3.2.2.5 - Module SDMAS- Fiches actions/ travaux

Les fiches actions ou travaux seront développées dans les missions 4 et 5.

Les prestataires AEP (Alimentation en Eau Potable) et AS (Assainissement Sanitaire) se concerteront afin de proposer à la Métropole une uniformisation de la forme et du contenu des fiches actions / travaux. Les 2 prestataires proposeront également à la Métropole une façon uniformisée de renseigner ces fiches dans l'outil de suivi.

Ces fiches devront pouvoir être mises à jour de façon régulière par MAMP afin de suivre l'évolution et la progression du SDMAS.

Ce module comprendra ainsi :

- Une consultation dynamique, sous fond SIG, des fiches actions ;
- Une consultation des fiches selon un diagramme / planning ;
- La possibilité de modifier ses fiches ou de créer (ou d'archiver) de nouvelles fiches actions ;

- Le suivi opérationnel des actions (prévues sous 2 ans, en cours maîtrise d'œuvre, en cours travaux, réception, action annulée...).

3.3.2.2.6 - Module Indicateurs de suivi

Ce module définira le tableau de bord de suivi ; il permettra d'évaluer l'évolution et le progrès des indicateurs vis-à-vis des objectifs identifiés au SDMAS.

Ces indicateurs sont décrits au stade de l'offre et seront développés par le prestataire pendant l'étude.

Ils devront être déclinés par CT. Spécifiquement pour les CT, ils devront être calculés et mis en œuvre dès la phase 1.

Exemples d'indicateurs (non exhaustif) :

- Indice de suivi des programmes d'actions et de leur efficacité
- Indice de suivi de mise en place du SIG Métropolitain uniformisé
- Indice développement durable (à définir par le prestataire)
- Indice de connaissance du patrimoine
- Taux de renouvellement
- Rendement du système

Parmi les indicateurs des suivis des SD, on trouvera un indice de suivi de mise en place du Schéma Métropolitain uniformisé – définition et mode de calcul à proposer par le prestataire.

Le prestataire pourra proposer d'autres indicateurs s'il les juge opportuns.

3.3.3 - Harmonisation

Les différents sujets cités ci-dessous devront être harmonisés au niveau Métropolitain :

- Standardiser les fiches opérations ;
- Harmoniser les façons de prioriser les opérations.

3.3.4 - SIG métropolitain uniformisé

Pour les détails de ce livrable, se référer aux paragraphes : 4.1.5 - **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

3.3.5 - Cartes et plans

Un format uniformisé pour les cartes et les plans (cartouche, présentation, lettrine etc.) sera proposé par le prestataire du schéma directeur métropolitain de l'alimentation en eau potable. Le prestataire du schéma directeur métropolitain d'assainissement se conformera au format mis en place pour réaliser ses propres rendus.

3.4 - Réunions

Pour mener à bien le schéma directeur d'assainissement, le prestataire prévoira, au minimum, la tenue de 6 comités techniques (COTECH) et 5 comités de pilotage (COPIL).

L'offre du prestataire inclura les réunions techniques intermédiaires de phases avec le COTECH. Celles-ci seront régulières et seront organisées dans les locaux de MAMP.

Les présentations pour les différents comités seront envoyées à MAMP pour validation au moins dix jours ouvrés avant la tenue de la réunion. Le prestataire apportera alors les modifications nécessaires jusqu'à validation par MAMP.

Les comptes rendus de réunion seront réalisés par le prestataire et soumis à validation de MAMP.

Le titulaire prévoit un nombre suffisant de réunions, de visites sur place et/ou chez les exploitants, de réunions avec les services de la Métropole et les différents partenaires (Agence de l'Eau, Conseil Général, ARS, Syndicats...). La participation du prestataire à l'ensemble des réunions demandées par le Maître d'Ouvrage est supposée être incluse dans son offre, sans limitation. Selon l'évolution de la situation sanitaire, les réunions en visioconférence seront privilégiées. Les coûts liés à l'accès aux installations et à la prise en compte des contraintes sanitaires sont supposés inclus dans les montants du marché.

Les bureaux d'études prévoient notamment de participer aux réunions listées ci-dessous. Il est précisé que les réunions avec les autres acteurs des services de l'eau et de l'assainissement ne sont pas listées ci-dessous mais seront à prévoir par le prestataire

TABEAU 2 : REUNIONS

Phase	Désignation	Nombre de réunions
Phase 1	Réunion de démarrage (COTECH et COPIL)	2
	Réunion de travail avec les CT	6
	Réunion avec les exploitants	14
	Réunion COTECH	2
	Réunion COPRES	1
	Réunion COPIL	1
Phase 2	Réunion COTECH	2
	Réunion COPRES	1
	Réunion COPIL	1
Phase 3	Réunion COTECH	3

Phase	Désignation	Nombre de réunions
Phase 4	Réunion COTECH	2
	Réunion COPRES	2
	Réunion COPIL	2
Phase 5	Réunion COTECH	2
	Réunion COPRES	1
	Réunion COPIL	1
	Total	43

4 - METHODOLOGIE

4.1 - PHASE 1 - PRE-DIAGNOSTIC MISE EN PLACE D'UN OUTIL DE SUIVI DES SCHEMAS

4.1.1 - Réunion de démarrage (COPRES et COPIL)

La réunion de démarrage aura pour objet de présenter la méthodologie proposée par le prestataire pour réaliser la mission de schéma directeur métropolitain. La présentation comprendra à minima les éléments suivants :

- Présentation de l'équipe projet ;
- Présentation de la méthodologie/ du déroulé de l'étude ;
- Présentation du planning d'étude ;
- Compréhension du bureau d'études sur les principales problématiques du schéma directeur métropolitain ;
- Echange sur la liste des documents à collecter en complément de la base de données existante ;
- Identification des personnes qui seront les interlocuteurs principaux du bureau d'études et calage des premières réunions.

Une première réunion de calage sera organisée avec le COPRES avant de présenter l'étude au COPIL complet. Le support de présentation sera transmis au COPRES pour échange et validation.

Le bureau d'études présentera et animera les réunions de démarrage. Il prendra note des échanges et rédigera un compte-rendu de la réunion du COPIL qui sera soumis à la validation du COPRES avant d'être diffusé à l'ensemble des membres du COPIL.

Les représentants de la Métropole pourront inviter les personnes qui seront impliquées dans la mission de Schéma Directeur Métropolitain. A minima, les acteurs suivants seront conviés à la première réunion de démarrage :

- Agence de l'eau ;
- Service SIG Métropolitain ;
- ARS – Agence Régional pour la Santé ;
- DDTM - Direction Départementale des Territoires et de la Mer ;
- CEREGE - Centre Européen de Recherche et d'Enseignement en Géosciences de l'Environnement ;
- GEMAPI – Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations ;
- BRGM - Bureau de Recherches Géologiques et Minières ;
- SABA - Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc ;
- SMAVD - Syndicat Mixte d'Aménagement Vallée de la Durance ;
- SYMCRAU - Syndicat Mixte de Gestion de la Nappe Phréatique de la Crau ;
- AMU – Aix Marseille Université.

4.1.2 - Réunions avec les CT

Des réunions seront organisées avec les représentants de chaque CT le plus tôt possible après le début de la mission.

- CT1 : CTMP – Territoire Marseille Provence (ancienne Communauté Urbaine de Marseille Provence) ;
- CT2 : CTPA – Territoire du Pays d'Aix (ancienne Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix - Régie du Pays d'Aix + Syndicat Durance Luberon)

- CT3 : CTPS – Territoire du Pays Salonais (ancienne Communauté d’Agglomération de Salon-Étang de Berre-Durance) ;
- CT4 : CTPAE – Territoire du Pays d’Aubagne et de l’Étoile (ancienne Communauté d’Agglomération du Pays d’Aubagne et de l’Étoile) ;
- CT5 : CTIOP – Territoire Istres – Ouest Provence (ancien Syndicat d’agglomération nouvelle d’Ouest Provence) ;
- CT6 : CTPM – Territoire du Pays de Martigues (ancienne Communauté d’Agglomération du Pays de Martigues).

Dans ce cadre, une réunion devra également être organisée avec la Régie des Eaux et de l’Assainissement du Bassin Minier et du Garlaban –SIBAM qui intervient sur 3 territoires (Marseille Provence, Pays d’Aix et Pays d’Aubagne et de l’Étoile).

Ces réunions auront pour objet :

- De collecter les données manquantes
- D’actualiser les données déjà collectées lors de la préparation du présent CCTP (actualisation de la base de données) ;
- De mieux considérer les projets des communes en matière d’urbanisme et d’évolution de leur plan d’aménagement
- D’échanger sur les projets en cours/ à venir
- De mieux appréhender le fonctionnement des systèmes
- D’identifier les problématiques existantes afin d’étudier des résolutions à l’échelle métropolitaine
- D’identifier les opportunités d’optimisation des systèmes

Ces réunions feront l’objet d’un compte-rendu qui sera rédigé par le prestataire et diffusé au CT concerné, ainsi qu’au chef de projet de la Métropole.

4.1.3 - Réunions avec les exploitants

En complément des réunions avec les CT, et en accord et collaboration avec les référents des CT, le prestataire rencontrera chaque exploitant. Ces réunions permettront de compléter la collecte de données non disponibles au niveau des CT, notamment avec les données d’auto-surveillance et autres informations précises des systèmes.

Les exploitants à rencontrer sont a priori au nombre de 14 :

- | | | |
|---|---|--|
| ■ Régie du Pays de Martigues | rencontrée lors de la réunion des CT ci-dessus) | ■ SAOM |
| ■ Régie du Pays d’Aix (Sauf si déjà rencontrée lors de la réunion des CT ci-dessus) | ■ Syndicat Durance Lubéron | ■ SERAM |
| ■ Régie des Eaux et de l’Assainissement du Bassin Minier et du Garlaban (Sauf si déjà | ■ SPL Eau Des Collines | ■ SAUR |
| | ■ APE | ■ SUEZ |
| | ■ SEM | ■ Compagnie des Eaux et de l’Ozone Aix-en-Provence |
| | ■ SEMM | |
| | ■ SAEM | |

4.1.4 - Collecte des données produites depuis la fin de l'AMO

4.1.4.1 - Documents disponibles

Une partie de la collecte de données a déjà été menée dans le cadre de la préparation du présent CCTP (70%). Le bureau d'études en charge de cette mission a constitué une base de données documentaire (BDD) regroupant l'ensemble des documents collectés en format informatique. Son architecture est présentée dans l'un des onglets du fichier Excel de la BDD. Chaque document est renommé de manière à repérer facilement le CT concerné, le thème du document, la date et les autres détails nécessaires à sa compréhension.

Exemple : CT1_EU_Manuel autosurveillance_2018_MARS

Cette base documentaire sera fournie au prestataire en charge de la réalisation du Schéma Métropolitain lors de la réunion de démarrage.

La liste Excel des documents collectés figure en Annexe.

Le prestataire se chargera d'identifier les données manquantes et de mettre à jour la BDD et la liste des documents collectés.

4.1.4.2 - Mise à jour de la collecte des données

Il est demandé au prestataire de consulter cette liste, d'identifier les éventuelles données manquantes selon sa connaissance du contexte local, de collecter les documents et études qui ont été réalisés depuis la date de fin de la préparation du présent CCTP et de mettre à jour la BDD et la liste des documents collectés.

Le titulaire devra, à partir des données disponibles :

- Analyser les données mises à disposition ;
- Établir la liste des données manquantes ;
- Effectuer les démarches auprès des organismes et services pour obtenir les données manquantes mais disponibles ;
- Définir les prestations nécessaires pour obtenir les données manquantes non disponibles ;
- Valider l'ensemble des données.

La phase 1 consiste notamment à collecter et analyser l'ensemble des informations et données disponibles afin de mettre à jour l'état des lieux réalisé en amont du présent CCTP sous la forme d'un pré-diagnostic des systèmes d'assainissement. Cette mise à jour permettra de préparer les phases suivantes de l'étude, notamment la campagne de mesures. La mission consiste à enquêter auprès du Maître d'Ouvrage, des gestionnaires du réseau et des stations de traitement des eaux usées, et de l'ensemble des acteurs associés tels que l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, les services de l'Etat (notamment le service en charge de la police de l'eau et l'Agence Régionale de la Santé), etc. Elle s'appuie en grande partie sur des réunions et visites de terrain visant à récolter des données et à s'approprier le territoire d'études.

Cette démarche vise notamment à obtenir les documents suivants :

- Documents à portée législative, réglementaire ou jurisprudentielle dans les domaines de l'assainissement sanitaire ou impactant ces domaines ;
- Documents de Planification de la Collectivité ou d'autres entités (notamment planification urbaine, et perspectives démographiques) ;
- Documents relatifs aux milieux de rejets, aux éventuels sites de projets ou au territoire métropolitain au sens large, à la sensibilité des milieux, à leur protection et l'ensemble des études disponibles sur ces zones ;

- Documents relatifs à l'activité économique et industrielle (et leurs perspectives ou projets de développement) sur le périmètre Métropolitain et les bassins versants hydrologiques et hydrogéologiques de ces captages d'eau destinée à la consommation humaine ;

Il s'agit d'une liste non exhaustive. Le titulaire pourra être amené à collecter d'autres types de documents ;

Le titulaire du Schéma devra également récupérer les fiches systèmes (en parti rempli dans le cadre de la préparation du présent CCTP) dument complétées avec l'aide des responsables des CT et des exploitants.

4.1.5 - Création d'un SIG Métropolitain avec localisation des principaux ouvrages

Le bureau d'études en charge de l'établissement du présent CCTP a récupéré les SIG des différents systèmes et préparé des synthèses du fonctionnement des systèmes d'assainissement de MAMP avec l'appui de plusieurs cartographies présentées dans le Cahier A – Etat des lieux. Cette étude a montré une grande diversité dans les MCD (Modèle Conceptuel de données) mis en place par les différents exploitants.

MAMP, afin d'engager une démarche d'uniformisation des SIG, a développé un MCD (Modèle Conceptuel de données) métropolitain pour les thématiques « eau potable », « assainissement » et « pluvial », qui a déjà été mis en place pour cette dernière thématique. Ce MCD devra être suivi par les prestataires AEP et AS.

Le prestataire aura notamment pour mission de :

- Collecter les plans existants auprès des exploitants et CT
- Analyser et faire état des écarts de structuration de ses différents SIG, proposer une méthodologie d'intégration des différents SIG dans le futur SIG de MAMP.
- Rassembler et fusionner l'ensemble des SIG existants dans un seul SIG en tenant compte du MCD de MAMP. Le prestataire devra respecter les règles en matière de
 - ▶ *Système de référence : système Français RGF 93 associé au système altimétrique IGN69*
 - ▶ *Topologie : topologie en deux dimensions de type réseau qui décrit la relation entre arcs (polylignes) et nœuds (points) et inscrit le référencement des nœuds dans la description des arcs. De telle sorte que tout objet est en relation topologique avec au moins un autre objet, tout arc joint deux nœuds, plusieurs arcs peuvent se croiser sans être connectés, un nœud devant soit constituer une terminaison du réseau soit connecter deux arcs ou plus.*
 - ▶ *Gestion des identifiant en conformité avec le MCD*
 - ▶ *Modélisation temporelle : référencer dès que cela est possible la date de réalisation, pose ou mise en service du réseau d'adduction d'eau pour les canalisations et nœuds*
- S'assurer de la véracité des données collectées pour chacun des ouvrages et mettre à jour le SIG en conséquence, les corrections devant être listées et transmises aux CT.
- Proposer une charte graphique Assainissement Sanitaire : identifier des symboles appropriés pour une représentation cartographique pertinente, proposer des cartographies types avec des mises en pages types. Les prestataires AEP et AS se concerteront afin de proposer à la Métropole une uniformisation des rendus, au moins pour la forme et la charte graphique.
- Définir une méthodologie complète permettant les réintégrations futures mises à jour des SIG des différents exploitants. Basée sur l'analyse des écarts de structuration réalisée au préalable elle décrira de manière précise pour chaque « SIG exploitant » les étapes et outils à utiliser.
- Mettre en place un WEBSIG accessible à tous les CT pour utilisation du SIG métropolitain : Pour cette dernière tâche, les référents du département SIG de MAMP devront être consultés. Le WEBSIG devra s'incorporer intégralement dans les outils déjà mis en place. Le prestataire se rapprochera donc de ce service métropolitain et demandera la validation du WEBSIG à ce service avant sa mise en place

Cette prestation se focalisera sur les ouvrages principaux EU listés ci-dessous :

- Stations d'épuration et leur point de rejet ;

- Postes de relevage/refoulement ;
- Surverses (trop plein PR ou réseau) / Déversoirs d'orage (quel que soit la charge collectée) ;
- Déversoir de délestage ou maille ;
- Bassins d'orage ou stockage restitution (BSR).

4.1.6 - Développement d'un outil de suivi des Schémas Directeurs territoriaux et Métropolitains

Les spécificités de l'outil sont développées à l'article « 3.3.2 - Outil de suivi des SD territoriaux et Métropolitain ».

En phase 1, il est notamment attendu du prestataire les tâches et rendus suivants :

■ Analyse et Concertation sur :

- Les moyens matériels à disposition de MAMP pour le futur hébergement de l'outil ;
- Les fonctionnalités générales de l'outil ;
- La définition des indicateurs de suivi (qui conditionneront les données à collecter, compléter et à implémenter dans la base de données) ;
- Les données à capitaliser dans la base ;
- Les requêtes d'import automatique et d'export automatique avec les bases de données des partenaires, fournisseurs, exploitants... ;
- La structure (forme, charte graphique...) des fiches type « systèmes », « ouvrages » et « actions » ; concertation à mener avec les prestataires des SD Territoriaux et Métropolitains AEP et EU ;

■ Création :

- Du modèle conceptuel des données qui tiendra compte du MCD métropolitain existant ;
- Du dictionnaire de données ;
- De la base de données ;
- Des fiches « type » susmentionnées ;
- Des interfaces de saisie et de consultation de l'outil WEB-SIG (prioritairement pour ce qui concerne les thématiques en lien avec les SD territoriaux) ;
- Du module de suivi des SD Territoriaux et du Tableau de bord territorial ;

■ Implémentation des données collectées (import automatique ou saisie manuelle) prioritairement celles issues des SD Territoriaux ;

■ Mise en place du gestionnaire des droits d'accès ;

■ Dispositifs d'export ou d'extraction des données.

4.1.7 - Analyse et impact du changement climatique

L'aspect changement climatique sera évalué. Les paramètres impactés par le changement climatique seront identifiés et leurs influences sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement (réseaux et stations) seront évaluées sur une base bibliographique mais aussi à la lumière des données d'exploitation.

Le prestataire déterminera ainsi les paramètres qui pourraient le plus impacter les systèmes d'assainissement métropolitains (augmentation de la température des effluents, augmentation du niveau de la mer, augmentation des températures des périodes sèches, augmentation des pluies intenses, sensibilité des milieux naturels, baisse des débits d'étiage, ...). Il évaluera notamment les impacts à prendre en compte dans la future gestion des ouvrages et leur optimisation.

Ces paramètres devront être pris en compte dans les scénarii envisagés en phase 3.

4.1.8 - Mise à jour de l'état des lieux réalisé lors de l'établissement du présent CCTP

4.1.8.1 - Les milieux naturels

Référence au paragraphe du cahier A :

- 2.2 : Les principales masses d'eau du territoire ;
- 2.3 : Qualité des eaux ;
- 2.4 : Usages et documents locaux relatifs à la réglementation sur l'eau du territoire ;
- 4.3 : Les milieux récepteurs.

4.1.8.1.1 - Description des milieux naturels

Le titulaire mettra à jour ces données et précisera notamment :

- Les caractéristiques hydrologiques des cours d'eau, notamment le débit moyen mensuel minimal de fréquence quinquennale (QMNA5) ;
- Une évaluation de la qualité des eaux au regard de la DCE, notamment vis-à-vis de l'état physico-chimique à travers la grille du bon état des eaux de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface et des arrêtés modificatifs, ainsi que son guide d'application de mars 2016 ;
- Une caractérisation des masses d'eaux réceptrices et des pressions liées à l'activité humaine (agriculture, industrie, système d'assainissement...) ;
- Les arrêtés relatifs aux périmètres de protection des captages (PPC) ;
- La caractérisation de la qualité des eaux de baignade sur l'ensemble du territoire (mer et rivière / lac) sur les 5 dernières années et bilan des études de profil de vulnérabilité des eaux de baignades (synthèse de la caractérisation des sources de pollution et les préconisations issues de ces études) ;
- Une caractérisation du risque d'inondation à l'aide des plans de prévention des risques d'inondation en vigueur sur l'ensemble du territoire (PPRI) ;

Le prestataire rappellera également l'ensemble des contraintes réglementaires ayant trait à la protection de l'environnement (ZNIEFF, Natura 2000, ...).

Pour affiner son analyse, le prestataire proposera un protocole de campagne de mesures et de prélèvement sur les cours d'eau (en cas d'absence de données ou données trop anciennes). Il est rappelé que l'Agence de l'Eau dispose de nombreuses études sur cette thématique.

Les données collectées permettront d'élaborer un état des lieux des bassins versants du territoire afin d'émerger les enjeux en vue du bon état des eaux (DCE, SDAGE et SAGEs).

Il s'agira ici de montrer l'importance de travailler sur le bon état des eaux et concilier cet enjeu avec les usages et activités sur le territoire et de donner des priorités d'interventions sur des masses d'eau afin d'alimenter le Schéma Directeur d'Assainissement.

Il est attendu un rendu SIG de l'état des lieux sur le milieu naturel, avec la production des cartes suivantes :

- Location des périmètres de protection et des ouvrages d'assainissement situés dans ces périmètres (station d'épuration, PR, DO, bassins,...) ;
- Carte des bassins versants ;
- Classe de qualité des cours d'eau ;
- Location des zones inondables (PPRI), des zones d'influence des marées et des zones sensibles aux infiltrations d'eau de nappe ;
-

4.1.8.1.2 - Bilan des flux rejetés au milieu naturel

Le prestataire procédera à l'estimation des charges polluantes en DBO5 rejetées au milieu naturel sur la base des données existantes et fournies par les centres de gestion, les exploitants et les syndicats (données d'autosurveillance format SANDRE).

Les flux rejetés concernent :

- Les rejets des stations d'épuration :
 - Surverses avant / après prétraitement (point SANDRE A2 et A5)
 - Le rejet de la STEU (point SANDREA4)
- Les surverses : déversoirs d'orage ou trop plein de PR (dont la charge est supérieure à 120 kg/j de DBO5 (points réglementaires – point SANDRE A1) ;
- Les mauvais raccordements identifiés lors des études diagnostiques ;
- ...

Pour les données manquantes, le prestataire proposera une première estimation en phase 1 (qui pourra également être complétée par une campagne de mesures en phase 2 et/ou de données issues d'études diagnostiques – modélisation avec simulation de chronique annuelle de pluie).

Le bilan (analyse minima sur 1 année complète) sera présenté par cours d'eau ou milieu récepteur sur les 2 périodes suivantes :

- Période annuelle (12 mois)
- Période d'étiage du cours d'eau (2 à 3 mois).

Une analyse des flux admissibles par milieu naturel sera préparée par le bureau d'études.

Cette analyse des flux rejetés au milieu naturel et de flux admissibles pourra ensuite alimenter des réflexions sur l'optimisation des ouvrages de traitement et de surverses.

4.1.8.2 - Ouvrages et équipements

Référence aux paragraphes du cahier A :

- 4.2 : Les ouvrages et systèmes EU

4.1.8.2.1 - Ouvrages métropolitains

Sur la base des inventaires complets présentés dans les fiches ouvrages harmonisées, le bureau d'études dressera l'inventaire des installations, des ouvrages et des équipements en réalisant des bilans des inventaires des ouvrages de traitement, des PR et autres équipements sous la forme de tableaux de synthèses.

4.1.8.2.2 - Surverses sur le territoire de la Métropole

Les données sur les ouvrages de surverses de la Métropole sont inégalement renseignées,

Le prestataire aura pour objectif de recenser l'ensemble des ouvrages de surverses et d'estimer les charges en CBPO (Charge Brute de Pollution Organique) selon les 3 classes suivantes :

- Charge inférieure à 120 kg/j de DBO5 (point R1 SANDRE) ;
- Charge comprise entre 120 et 600 kg/j de DBO5 (point A1 SANDRE) ;
- Charge > à 600 kg/j de DBO5 et déversant - de 10 fois / an (point A1 SANDRE) ;
- Charge > à 600 kg/j de DBO5 et déversant + de 10 fois / an (point A1 SANDRE).

Pour chaque surverse, le prestataire mentionnera le type d'auto-surveillance réglementaire mise en place et proposera le cas échéant un programme de travaux pour une mise en conformité.

L'estimation des charges pourra se baser sur les données suivantes :

- Données d'auto-surveillance (pour les DO et PR équipés d'un trop plein) ;
- Estimation à partir des données des consommations d'eau potable (sur 1 année minimum) ;
- Campagne de mesures à réaliser en phase 2.

Le prestataire présentera la méthodologie qu'il compte mettre en œuvre pour identifier et caractériser l'ensemble des surverses sur le territoire Métropolitain.

L'objectif de cette tâche est de disposer d'un état des lieux complet sur les DO/ trop plein de PR à équiper (point A1 ou R1 si >70% déversement) afin de faire des propositions d'auto-surveillance le cas échéant.

Le prestataire évaluera le besoin de mise à jour des Manuels d'Auto-surveillance (MAS) vis-à-vis des données collectées et des différences mises en évidence entre le MAS et le recensement des ouvrages de surverses. Les différences seront notées dans un rapport afin de permettre à chaque CT de mettre à jour ses MAS.

4.1.8.3 - Conformité de chaque système d'assainissement

Référence aux paragraphes du cahier A :

- 4.3 : Les milieux récepteurs – Figure 43 : Etat écologique des eaux superficielles et conformité des systèmes d'assainissement.

Le bureau d'études mettra à jour l'état des lieux produits par l'AMO sur la conformité des systèmes d'assainissement.

Il distinguera dans son analyse (analyse à faire sur minima 3 années / 5 années si données disponibles) ;

- La conformité collecte ;
- La conformité traitement.

L'analyse des campagnes de mesures existantes pourront compléter l'analyse de la conformité pour certains systèmes n'ayant pas fait l'objet d'une analyse par la police de l'eau et ou si les données ne sont pas disponibles (auto-surveillance réglementaire non effective).

Le prestataire proposera dès la phase 1 un protocole d'instrumentation à mettre en œuvre pour les systèmes d'assainissement ne disposant pas d'auto-surveillance réglementaire. Il est attendu un chiffrage des investissements des équipements à mettre en place.

4.1.8.4 - Zonages existants

Référence aux paragraphes du cahier A :

- 4.5.2 .2 : Zonage d'assainissement

Environ 50% des zonages ont été collectés par l'AMO en 2019. Le prestataire sera chargé de récupérer les zonages manquants et les dernières mises à jour le cas échéant.

Une synthèse par commune sera préparée afin de résumer la situation de zonage initial par rapport au zonage 2020, en identifiant les secteurs raccordés depuis l'étude initiale et/ou les nouveaux secteurs construits en ANC.

L'analyse comprendra au moins :

- La description des données issues des zonages d'assainissement :
- Références des documents / Date d'établissement / Prestataire ;
- Synthèse des contraintes d'habitat et pédologiques
- Bilan des travaux d'extension réalisés depuis les études initiales ;
- Nombre d'abonnés total en ANC (à partir des données du SPANC) et recensement des secteurs non raccordés avec estimation du nombre d'abonnés (il n'est pas demandé de recenser les écarts ou habitats isolés)
- Bilan du zonage et préconisation d'études complémentaires si nécessaire
- La liste des communes ne disposant pas de zonage d'assainissement.

Sur cette base, le bureau d'études pourra être amené à préconiser :

- Une actualisation si les données sont complètes ;

- Une mise à jour si les évolutions sont importantes ;
- Un zonage complet en l'absence de données et/ou dans le cas d'études trop sommaires.

Le zonage devra être incorporé dans le SIG Métropolitain.

4.1.8.5 - Données SPANC

Référence au paragraphe du cahier A :

■ 4.2.5 : ANC

Le prestataire procédera à un recensement des abonnés en ANC.

Un état des lieux sur la conformité des installations sera préparé par commune et par Territoire. Ces informations devront être incorporées au SIG (données à l'échelle de chaque commune et non pas à l'échelle parcellaire).

L'analyse croisée des données SPANC (conformité des installations) et des données sur les milieux récepteurs permettra de mettre en évidence les enjeux de l'assainissement non collectif sur le périmètre de MAMP. Le prestataire définira les milieux sensibles pour lesquels l'ANC est à éviter ou à interdire. Cette définition devra être intégrée au zonage Métropolitain à produire dans le cadre du SDMAS.

4.1.8.6 - Etudes SD territoriaux et diagnostiques récents

Référence aux paragraphes du cahier A :

■ 4.5 : Etudes

Les études de schémas directeurs territoriaux et de diagnostiques ont été collectées dans le cadre de l'établissement du présent CCTP en 2019. Le prestataire se chargera de collecter les études réalisées depuis. Il mettra à jour les cartographies et analyses des schémas directeurs et diagnostics.

Le prestataire synthétisera :

- Les enjeux de chaque étude ;
- Bilan des données issues des campagnes de mesures ;
 - Volume temps sec (en m³/j)
 - Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) et proportion (en %)
 - Eaux Météoriques (surface active)
- Les programmes de travaux et d'actions préconisés, en cours ou programmés, dans les SD territoriaux.
- Le chiffrage des programmes de travaux et d'actions

Il s'assurera dans la suite de la mission que ces travaux sont cohérents vis-à-vis des indicateurs qui seront fixés à l'échelle de la Métropole (exemple : taux d'ECP par système).

4.1.8.7 - Les modes de gestion

Référence aux paragraphes du cahier A :

■ 4.1 : Modes de gestion

Le prestataire se chargera de mettre à jour les différents modes de gestion et exploitants des systèmes AS sur le périmètre de la Métropole.

4.1.8.8 - Les indices de performance

Référence aux paragraphes du cahier A :

■ 4.4 : Performances des services

Le prestataire se chargera de mettre à jour les indices de performance sur le périmètre de la Métropole.

4.1.9 - Définition d'un protocole de suivi de la rivière « L'Arc »

A la suite de l'analyse des données issues des syndicats de rivière, le prestataire étudiera l'opportunité de s'appuyer sur des points de mesure, afin d'étoffer sa compréhension de l'impact des systèmes d'assainissement sur les milieux notamment sur la rivière « L'Arc ».

Ainsi, s'il le juge utile et le démontre au COPRES, avec l'accord de ce dernier, il réalisera un cahier des charges dédié à une campagne de mesure, qu'il définira. Il pourra s'agir de points de jaugeage ou de prélèvement et analyses sur les milieux, etc..., selon des modalités techniques à définir par ses soins.

Le prestataire définira les implantations de ces points de mesure et prendra soin à ce que leur mise en œuvre n'implique aucuns travaux préalables de la part des exploitants (sauf exception et justification circonstanciée). Il définira la durée de la campagne.

La Métropole commandera les prestations sur un marché spécifique, qu'elle pilotera jusqu'à réception des données brutes de mesures.

Le nombre de points de mesures à prévoir est à ce jour non défini. Pour les besoins de quantification du soumissionnaire, dans le cadre du présent marché, il est proposé de baser la réflexion sur un volant potentiel d'une dizaine de points de mesures.

Le prestataire assurera ensuite l'exploitation de ces mesures, leur rendu synthétique.

4.1.10 - Recueil des données de population auprès du prestataire SDMAEP et estimation des charges futures à traiter

Le prestataire SDMAEP aura la charge des prospections de population aux différents horizons du SDM, à savoir 2030, 2040 et 2050.

Le prestataire déterminera les flux futurs d'eaux usées attendus aux différents points du réseau structurant (PR) ainsi qu'aux stations de traitement en vue d'identifier les insuffisances des systèmes d'assainissement et de différencier les effluents domestiques et industriels.

Pour ce faire, il utilisera les données démographiques, les perspectives d'urbanisation et de raccordement de nouveaux secteurs au système d'assainissement collectif découlant du zonage d'assainissement collectif/non collectif notamment, ainsi que le potentiel de développement des zones d'habitat et d'activités de la Métropole. Pour cela, il se rapprochera du prestataire SDMAEP pour récupérer les informations nécessaires sur les opérations d'aménagement connues sur la métropole. Des rencontres avec les services urbanismes des CT/ communes seront à programmer au cas par cas si les données fournies par le prestataire du SDMAEP ne sont pas suffisantes.

4.1.11 - Bilan sur les activités non domestiques

Le prestataire recensera les activités non domestiques de MAMP et collectera les autorisations de rejet et conventions de déversement sur chaque système.

Une base de données sera construite à partir des données récupérées auprès des différents organismes (Métropole, CT, Base SIRENE, Chambre de Commerce et d'Industrie, Agence de l'eau, DREAL, Préfecture...).

Un bilan des autorisations/ conventions par rapports aux activités non domestiques sera préparé.

Sur cette base, le bureau d'études établira un état des lieux sur la gestion des rejets non domestiques. Il préconisera éventuellement la mise en place de nouveaux arrêtés et conventions le cas échéant.

Le prestataire devra produire des préconisations de modèle d'arrêté en fonction du type d'activités.

4.1.12 - Synthèse de l'état des lieux sur la gestion des boues, matières de vidange issues de l'ANC, des graisses et des sables / matières de curage

Un Schéma Directeur Métropolitain sur la gestion des boues issues des stations d'épuration est en cours de réalisation. Cette étude porte sur les potentiels de valorisation des boues d'épuration au niveau de la Métropole. Le prestataire reprendra les conclusions de cette étude et intégrera ces recommandations au SDMAS.

Le prestataire devra compléter la synthèse de l'état des lieux issue de cette étude par le recensement du gisement :

- Des matières de vidange (issues des fosses septiques) et des graisses (issus des bacs dégraisseurs en amont des systèmes d'ANC et ou d'établissements de type restauration,...) ;
- Des sables et matières de curage (curage réseaux, dessableurs, balayeuses,...) ;

Cet état des lieux se basera sur les données fournies par les exploitants, sur une estimation des apports issus des ANC (via les données du SPANC) et des données sur les établissements.

4.1.13 - Définition d'un programme de travaux urgents

Sur la base de toutes les informations collectées, du bilan des études et programmes de travaux (ou d'actions), et sur les différentes discussions avec les acteurs de l'assainissement, le prestataire proposera un programme de travaux et d'actions urgents. En effet, le délai de réalisation des schémas directeurs métropolitains étant d'environ 3 ans, il est probable que certains travaux et certaines actions nécessiteront une décision et une mise en œuvre anticipée.

Le prestataire définira l'enveloppe budgétaire de ces travaux ou actions. L'urgence des travaux, ou actions, devra être justifiée et catégorisée qu'elle soit réglementaire, sécuritaire, de secours, liée aux besoins de l'étude etc.

4.1.14 - Définition d'un protocole d'investigations complémentaires

Le pré-diagnostic réalisé par le prestataire sur cette première phase du SDMAS aura permis de mettre en exergue la qualité des données disponibles et leur exploitabilité. Le prestataire identifiera alors les données manquantes nécessaires à la bonne poursuite de la mission. Il est notamment essentiel au niveau du SDMAS de pouvoir recenser de façon exhaustive les données suivantes :

- Ouvrages ;
- Localisation et caractéristiques principales des stations d'épuration (débits nominaux/ de référence/ temps secs/ temps de pluie/ annuel, équivalent habitant, type de traitement, année de construction/ rénovation, points de rejet, conformité etc.) ;

- Synthétique de fonctionnement de chaque système d'assainissement
- Localisation des surverses (DO et PR équipés de trop plein) et charges polluantes associée
- Localisation et débit des autres PR
- Localisation, volumes et données annuelles des bassins
- Localisation et données (conformité au moins) des installations ANC
- Milieux naturels ;
- Etat écologique et physico-chimique des milieux récepteurs
- Flux admissibles
- Etudes et travaux ;
- Toutes les études récentes
- Tous les programmes de travaux ou d'actions approuvés/ en cours
- Tous les programmes de travaux ou d'actions envisagés

Le prestataire définira un protocole d'investigations complémentaires qui permettront d'atteindre l'exhaustivité la plus complète des données listées ci-dessus. Le programme d'investigations comprendra une réévaluation du chiffrage proposé au stade de l'offre concernant les postes suivants à réaliser en phase 2 :

- Actualisation des zonages ;
- Audit des ouvrages ;
- Stations d'épuration
- Postes de refoulement
- Déversoirs d'orage
- Bassins d'orage ou de restitution
- Exploitation des résultats du diagnostic permanent et des données d'autosurveillance ;
- Campagne de mesures ;
- Mesures sur les stations d'épuration
- Mesure sur les PR stratégiques
- Jaugeage des cours d'eau en amont des rejets de STEU
- Prélèvement physico-chimique sur le milieu

Le prestataire définira précisément les investigations complémentaires et les ouvrages/ milieux sur lesquels elles auront lieu. Il justifiera le besoin, le nombre d'ouvrages à auditer, le nombre de points de mesure à déployer etc.

Il indiquera la localisation des points de mesure et les bassins de collecte associés, le type d'équipement à installer, le calendrier des périodes de mesure. Il indiquera les points de mesure en place dont il utilisera les données (télésurveillance et auto surveillance, courbes de tarage des pompes et autre métrologie du réseau).

Le prestataire pourra, si besoin, solliciter certaines réparations à mener sur le réseau avant de poursuivre l'étude de manière à éviter les accidents, optimiser le fonctionnement des appareils de mesures, etc. Il devra justifier ce besoin.

4.1.15 - Réunion de Pilotage (COTECH)

Deux réunions de Pilotage sont, à minima, prévues pour la phase 1.

Ces réunions seront déclenchées et programmées sur demande soit du prestataire soit du COPRES.

L'objectif de ces réunions sera de faire un point sur les tâches entreprises par le prestataire et leurs avancées au vu du planning prévisionnel.

Le prestataire proposera au COPRES la liste des participants à la réunion de Pilotage. Le COPRES pourra convier d'autres entités s'il le juge utile. Ces participants pourront être :

- Tout ou partie des membres du COPIL ;
- Des élus ;
- Les exploitants ;
- Les gestionnaires de rivières ;
- D'autres services de l'état (ARS, DDTM, DREAL, DRAC, etc.).
- D'autres entités (AERMC, CD13 ...).

L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation de MAMP, puis diffusé auprès des participants, en même temps que l'invitation.

A priori les sujets à traiter dans les 2 réunions projetées de Pilotage de la phase 1 seront :

- L'uniformisation des données (chartes graphiques, SIG etc.) et la construction de l'outil de suivi ;
- Les données de population.

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation et animera, avec le COTECH, la réunion.

Le prestataire établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion, et diffusion après validation du COPRES).

4.1.16 - Rédaction, édition et envoi d'un Rapport de phase 1

Au terme de la phase 1, le prestataire disposera des données collectées et organisées pour la réalisation de la suite de l'étude.

Le prestataire fournira un rapport synthétisant les informations et données obtenues.

Après avoir défini le contexte général et les contraintes (milieu récepteur, urbanistiques, réglementaires, économiques ...), le prestataire s'attachera à établir un véritable pré-diagnostic du fonctionnement des systèmes d'assainissement et de leurs impacts sur les milieux récepteurs.

Il s'agira d'établir un pré diagnostic sur la base des données collectées afin :

- De caractériser le fonctionnement de chaque système d'assainissement (recensement des ouvrages avec établissement d'un synoptique,...) ;
- De caractériser et de quantifier des pollutions d'origine non domestique rejetées dans les réseaux d'eaux usées ;
- D'établir un premier bilan sur l'assainissement non collectif (zonage et données SPANC) ;
- De quantifier des volumes et des charges de pollution admis et rejetés au milieu naturel ;
- De caractériser le fonctionnement des systèmes d'assainissement au regard de la réglementation (notamment l'arrêté de juillet 2015 et sa note technique du 7 septembre 2015) ainsi que du SDAGE et SAGE ;
- D'avoir une première approche quant à la possibilité de réorganiser les systèmes d'assainissement.

- De préciser les perspectives d'impact liées au changement climatique ainsi qu'aux projets ou possibilités de développement urbain ou économique.

L'ensemble s'appuiera sur une cartographie SIG métropolitaine à développer dans le cadre de cette mission.

Le prestataire qualifiera la validité ou la pertinence de certaines données et recensera les données manquantes.

Le prestataire intégrera, après validation du Maître d'Ouvrage, au rapport ses propositions d'investigations pour la suite de l'étude en décrivant notamment les audits et la campagne de mesure prévue en phase 2.

Enfin le prestataire confrontera son premier diagnostic avec les enjeux et objectifs définis préalablement par MAMP. Le cas échéant, il les amendera ou les précisera. Le document ainsi obtenu devra également être validé par le COTECH.

4.1.17 - Réunion COPRES

La réunion de COPRES de la phase 1 sera organisée au moins deux semaines avant la réunion de COPIL, afin de préparer le COPIL. L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation de MAMP (au moins 7 jours calendaires avant la réunion).

Le rapport de phase 1 sera transmis au COPRES au moins 10 jours ouvrés avant la réunion, afin que les membres aient le temps de prendre connaissance du document.

Les points suivants seront abordés avec le COPRES :

- Collecte des données et éventuellement les démarches à suivre afin de réajuster la méthodologie ;
- Pré-diagnostic ;
- Programme d'investigations complémentaires

Le prestataire préparera les supports de présentation adéquates pour le COPIL qui seront ajustés et validés en COPRES.

Le prestataire animera la réunion de COPRES.

Le prestataire établira une proposition de compte rendu dans un délai de 5 jours calendaires et le soumettra avant diffusion à la validation du COPRES.

4.1.18 - Réunion COPIL

Le prestataire transmettra au COPIL au moins 1 semaine avant la réunion le rapport de phase 1 et l'ordre du jour de la réunion, validé au préalable par le COPRES.

Le prestataire présentera les éléments du dossier et animera, avec le COPRES, la réunion de COPIL, en fonction des résultats des COPRES.

Durant ce COPIL les points suivants devront être évoqués :

- Ajustement et localisation des investigations de terrain à réaliser en Phase 2 ;
- Présentation des premières conclusions sur le périmètre de la Métropole ;
- Enjeux du Schéma Directeur ;
- Diagnostic préliminaire des infrastructures ;
- Programme de travaux urgents.

Le bureau d'études établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion).

4.2 - PHASE 2 - DIAGNOSTICS, INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

4.2.1 - Analyse de la raccordabilité des abonnés actuellement en ANC (cas 1 et 2)

Sur la base de l'analyse conduite en phase 1 sur les zonages existants et les données issues des SPANC, le prestataire devra étudier la raccordabilité des abonnés actuellement en ANC. On distingue 3 niveaux :

- Cas 1 : si les données sont complètes et récentes (ex : zonage récent : estimé à environ 20 communes – zonage > 2015)) > *Il conviendra de reprendre les éléments de ces études (en retranchant les abonnés raccordés depuis la réalisation de ces études et en actualisant le nombre d'abonnés sur la base du dernier listing du SPANC)*
- Cas 2 : si les évolutions sont importantes (évolution du nombre d'abonnés, réalisation de travaux de raccordement...) (Estimé à environ 63 communes) > *il conviendra de recenser les abonnés non raccordés uniquement sur les secteurs situés à proximité du réseau existant*
- Cas 3 : En l'absence de données et/ou dans le cas d'études trop sommaires (cf. chapitre ci-après) (estimé à environ 10 communes) > *il conviendra de recenser les abonnés non raccordés uniquement sur les secteurs situés à proximité du réseau existant*

Le bureau d'études procédera à l'actualisation, la mise à jour ou la préparation des zonages afin d'uniformiser les données au niveau Métropolitain et de les intégrer dans le SIG.

Cette actualisation / mise à jour devra :

- Identifier les secteurs restants à raccorder et le nombre d'abonnés associés ;
- Estimer les charges à traiter à court / moyen / long terme au niveau des STEU ;
- Estimer les coûts de raccordement sur la base d'un bordereau de prix qui sera à valider auprès de la Métropole (il est demandé une estimation récente et actualisé des coûts de raccordement) et d'indiquer les coûts par branchement ;
- Estimer les charges / volumes de produits de vidange issues de l'ANC.

Pour les cas 1 et 2, il n'est pas demandé de réaliser des investigations de terrain spécifiques. Il s'agira avant tout de synthétiser la donnée à partir de l'analyse :

- Des rapports de zonages ;
- Des données SPANC ;
- Du listing des consommations d'eau potable distinguant les abonnés en ANC ;
- De l'analyse des plans des réseaux d'assainissement (SIG).

4.2.2 - Analyse de la raccordabilité des abonnés actuellement en ANC (cas 3)

Pour le cas 3, le prestataire devra prévoir des investigations de terrain.

L'objectif avant tout est d'identifier et de caractériser les charges polluantes futures au niveau des unités de traitement et d'estimer les coûts associés à ces raccordements.

Remarque générale : concernant les habitations isolées et ou les hameaux isolés (dont le ratio par branchement est > à 50 ml / Equivalent Branchement), il n'est pas demandé de réaliser une étude technico-économique. Il est considéré que ces « écarts » resteront en assainissement non collectif (hors projet de transfert).

Il n'est pas demandé de réaliser d'investigations pédologiques spécifiques et d'estimation des coûts de mise aux normes des installations d'ANC.

Le coût des raccordements à l'assainissement collectif sera comparé à un coût moyen de réhabilitation des installations d'ANC (coût par branchement).

4.2.3 - Exploitation des résultats d'autosurveillance - STEU

Les données de télésurveillance seront collectées auprès des exploitants sur les 3 dernières années pour les stations d'épuration disposant de la donnée quotidienne (> 2 000 EH).

Ils seront corrélés à la pluviométrie.

L'analyse devra permettre de déterminer les informations suivantes :

- Les volumes journaliers ;
- Moyen temps sec
- Maximum temps sec
- Le volume moyen mensuel temps sec –pluie confondu (mini / moyen / maxi) ;
- Les variations été/hiver ;
- L'estimation de la surface active en lien avec la pluviométrie ;
- Les ratios eaux parasites par linéaire de réseau (ECPM - eaux claires parasites météoriques, ECPP - eaux claires parasites permanentes) ;
- L'estimation des volumes de surverses.

Un bilan par commune et par système sera préparé par le prestataire afin de mettre en évidence les différences au sein de MAMP et de fournir des informations pour la préparation du programme de travaux et des indicateurs du SDMAS.

4.2.4 - Exploitation des résultats d'autosurveillance – PR ou point débit (diagnostic permanent)

L'analyse sera identique à celle réalisée sur les STEU (même attendu). Elle sera réalisée principalement :

- Sur les PR stratégiques reprenant les effluents d'une commune entière (dans le cadre de transfert) ;
- Sur les points de mesures de débit réseau (diagnostic permanent).

4.2.5 - Réalisation d'une campagne de mesures

Si les données sont jugées insuffisantes ou manquantes, le prestataire proposera la réalisation d'une campagne de mesures qui pourra être réalisée :

- Soit par les services concernés (CT, exploitant,...)
- Soit par le prestataire lui-même si impossibilité par les services concernés

4.2.5.1 - Préparation

Les campagnes de mesures ont pour but d'affiner la compréhension du fonctionnement des systèmes d'assainissement dans des contextes hydrogéologiques, hydrologiques et pluviométriques contrastés, de déterminer les flux polluants collectés et traités de ceux rejetés directement au milieu naturel, d'étudier l'impact des rejets dans le milieu naturel et de quantifier et localiser les arrivées d'eaux claires parasites dans les réseaux d'assainissement.

Les campagnes de mesures seront effectuées en période de nappe haute sur une durée de 6 semaines. Elles nécessiteront une coordination avec les gestionnaires de réseau correspondants.

Après validation du plan de localisation des points de mesure, le prestataire effectuera les reconnaissances de terrain nécessaires pour valider ou relocaliser les points de mesure dont l'équipement serait impossible eu égard à des impossibilités techniques ou de sécurité (accessibilité, circulation, géométrie de l'ouvrage à équiper,...).

Les exploitants seront rencontrés afin de définir avec eux le plan d'intervention et le plan de prévention des risques. Les éventuelles demandes d'arrêtés de voirie pour intervenir sur le réseau seront réalisées par le prestataire.

Pour les STEU déjà équipés d'auto-surveillance, le prestataire devra prendre contact avec chaque exploitant pour récupérer les données horaires sur la durée de la campagne de mesures (6 semaines + 1). Un point avec chaque exploitant devra être mené pour le paramétrage des données à récupérer.

4.2.5.2 - Campagne de mesures sur les stations d'épuration

La campagne de mesures sur les stations d'épuration concernera uniquement les 21 STEU dont la capacité est inférieure à 2 000 EH qui ne sont a priori pas équipées d'auto-surveillance (pas de mesures de débit en entrée de STEU). La quantité sera vérifiée et éventuellement ajustée par le prestataire et devra faire l'objet d'une validation de la DGA.

La campagne de mesures de débit sera à réaliser en continu sur 6 semaines.

La campagne de mesures devra comporter plusieurs événements pluvieux significatifs. Par exemple, il sera intéressant de capter des pluies avoisinant l'occurrence mensuelle dont l'intensité est de l'ordre 5 mm/h (pluie courte d'intensité relativement forte) ainsi qu'une pluie de même occurrence d'intensité plus faible mais d'une durée plus importante, d'environ 14 mm/j ainsi qu'une pluie annuelle (26 mm en 1 heure).

Les campagnes de mesures seront prolongées par période de 7 jours supplémentaires en cas d'absence de pluie significative.

Le type de point de mesures dépendra de la configuration de l'entrée STEU :

- Equipement des pompes du PR alimentant la STEU + sonde de hauteur d'eau dans la bache du PR + étalonnage des pompes ;
- Equipement d'un seuil avec sonde de hauteur d'eau à l'amont immédiat de la STEU.

Il est demandé une mesure de la température en continu sur l'ensemble des points instrumentés.

Le type d'équipement installé, en complément de la métrologie en place (notamment au titre de l'auto-surveillance et, le cas échéant, du diagnostic permanent), sera adapté à la configuration du site et aux caractéristiques techniques des ouvrages : installation de seuils minces couplés avec des sondes de hauteur, débitmètres à effet Doppler, débitmètres électromagnétiques, etc. Le prestataire décrira les modalités d'étalonnage des équipements métrologiques mis en œuvre (méthodes utilisées, niveaux d'incertitudes, suivi du matériel pendant les campagnes de mesure).

4.2.5.3 - Réalisation d'une campagne de mesures sur les PR ou réseau

Une campagne de mesures sera réalisée sur une vingtaine de PR stratégiques (qui ne font pas partis du diagnostic permanent et ne sont pas déjà équipés d'une auto-surveillance en continu, ou ceux n'ayant pas fait l'objet d'un diagnostic récent) ou des réseaux stratégiques (point réseau reprenant l'intégralité de la commune).

Le nombre de PR ou de point réseau (seuil ou hauteur vitesse) à équiper sera vérifié par le prestataire sur la base des données collectées (disponibilité des données de télésurveillance, identification des PR stratégiques via les synoptiques etc.). La quantité devra faire l'objet d'une validation de la DGA.

La campagne de mesures de débit sera à réaliser en continu sur 6 semaines (+ 1 semaine supplémentaire si absence de pluviométrie significative).

4.2.5.4 - Bilan pollution 48H - STEU

Un bilan pollution 48h entrée/sortie par temps sec (échantillon moyen) à l'aide d'un préleveur automatique 24 flacons sera aussi à réaliser afin de déterminer les flux de pollution :

- Entrants / sortants sur chaque STEU ;

Le bilan devra être réalisé hors période de vacances scolaires.

Les échantillons devront être constitués proportionnellement au débit et analysés par un laboratoire COFRAC selon les normes en vigueur.

Les paramètres à analyser sont :

- DBO5 – DCO – MES – NH4+ - NTK – pH – P total – Conductivité ;
- + paramètres NO2 +NO3 en sortie STEU.

Les valeurs mesures seront indiquées en concentration et en flux à partir des mesures de débit.

4.2.5.5 - Bilan pollution 48H – PR ou réseau

La méthodologie de mise en œuvre est identique à celle à réaliser au niveau des STEU.

Un bilan pollution 48h par temps sec (échantillon moyen) sera aussi à réaliser afin de déterminer les flux de pollution :

- Entrants ;

Les paramètres à analyser sont :

- DBO5 – DCO – MES – NH4+ - NTK – pH – P total – Conductivité.

Les valeurs mesures seront indiquées en concentration et en flux à partir des mesures de débit.

4.2.5.6 - Pluviomètre

L'installation d'un pluviomètre à auget (avec enregistreur) doit être prévue par le prestataire durant l'intégralité de la campagne de mesures.

4.2.6 - Présentation des résultats de l'exploitation des campagnes de mesures (sur 6 semaines)

Le prestataire présentera un bilan à l'issue de chaque campagne de mesures. Ce bilan reposera sur la mise en forme des résultats des mesures réalisées. Il comportera notamment :

- Le calcul des débits théoriques sur la base d'une analyse des consommations d'eau potable ;
- Les hydrogrammes ainsi que les débits horaires caractéristiques et les volumes journaliers d'eaux usées strictes, d'eaux claires parasites d'infiltration et d'eaux météoriques mesurés ;
- Une quantification des flux de pollution collectés, traités en station ;
- Une estimation du taux de raccordement ;
- Comparaison des volumes mesurés et considérés comme strictement sanitaires aux consommations d'eau potable
- Comparaison des charges en pollution estimées lors des prélèvements avec la charge théorique correspondant à la population du bassin considéré
- Une cartographie des secteurs sensibles aux eaux claires et la quantification de celles-ci (sur-débits mesurés, évaluation des surfaces actives) ;
- Une analyse de l'impact des STEU sur les milieux récepteurs (mise à jour de l'analyse réalisée en phase 1).

4.2.7 - Présentation des résultats de l'exploitation des données d'autosurveillance (sur 6 semaines)

La prestation et le rendu attendu sera identique celle décrite au chapitre 4.2.7. L'objectif est de pouvoir disposer d'un état des lieux complet à l'échelle de l'ensemble des stations d'épuration.

Il est attendu du prestataire une synthèse des résultats à l'échelle :

- De chaque STEU ;
- De la Métropole (bilan global) ;

Afin d'identifier les systèmes sensibles en terme :

- D'apports d'ECPP ;
- D'apports de surface active.

4.2.8 - Développement Durable : Etat des lieux des pratiques d'exploitation pour répondre aux enjeux du développement durable de la Métropole

MAMP a déjà mis en place plusieurs plans afin de répondre aux enjeux du développement durable sur son territoire.

La problématique développement durable sera traitée par les prestataires des deux SDM. Elle sera notamment valorisée pour l'élaboration (en phase 5) d'un guide des prescriptions Métropolitaines à destination des services en charge de l'eau potable et de l'assainissement, et des aménageurs (comparable au Guide des Prescriptions existants sur le Territoire Marseille Provence). Pour ce faire, une étude d'état des lieux des pratiques en termes de construction, d'équipements et d'exploitation sera réalisée. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) actuelles des systèmes d'assainissement de MAMP seront évaluées dans cette étude, sur la base de documents bibliographiques tels que les guides spécifiques aux services de l'eau développés par l'ADEME et l'ASTEE.

Le prestataire préparera un état de l'art des connaissances et des solutions d'ores et déjà existantes ou envisageables qui sera présenté lors d'ateliers organisés entre le prestataire et les acteurs concernés (4 ateliers minimum). Ces ateliers permettront de prendre en compte les différents points de vue et les différentes pratiques afin de définir les stratégies métropolitaines à adopter.

Le prestataire engagera une étude diagnostique pour laquelle il aura présenté la méthodologie dans son mémoire technique. Cette méthodologie devra traiter au minimum des points suivants :

- L'organisation des services ;
- La gestion des infrastructures ;
- Inventaire des installations ;
- H2S ;
- Matériaux ;
- REUT ;
- Récupération de chaleur ;
- Valorisation des sous-déchets (boues, matières de vidange, sables, refus de dégrillage, graisses) ;
- Autres : le prestataire pourra identifier d'autres thématiques à développer. Elles devront être soumises au COTECH pour validation ;
- Estimation théorique de consommations électriques et en réactif ;
- Analyse des consommations réelles : Le bureau d'études s'appuiera sur les factures, les relevés exploitants, les télé-relevés, auprès des exploitants et des fournisseurs d'énergie. Le bureau d'études aura à sa disposition les factures d'électricité en provenance des services de MAMP.

Le prestataire devra sur cette base d'état des lieux faire ressortir les problématiques et pratiques qui présenteront un intérêt à être mutualisées ou à être introduites au niveau de la Métropole. Il devra également proposer un calcul d'indicateur « développement durable » (sur la base par exemple d'un calcul carbone des émissions de gaz à effet de serre des services – définition et modalités de calcul de cet indicateur laissées à l'initiative du prestataire mais devront être validés par le COTECH).

4.2.9 - Mise à jour de la base de données

L'analyse des données de télésurveillance et des campagnes de mesures devront permettre de compléter la base de données du SDMAS mais également les fiches ouvrages et les fiches systèmes à intégrer à l'outil WEB-SIG.

4.2.10 - Réunion de Pilotage (COTECH)

Deux réunions de Pilotage sont prévues, à minima pour la phase 2.

Ces réunions seront déclenchées et programmées sur demande soit du prestataire soit du COTECH.

L'objet de ces réunions sera de pouvoir échanger sur les tâches entreprises par le prestataire et leur avancé au vu du planning.

Le prestataire proposera au COTECH la liste des participants à la réunion de Pilotage. Le COTECH pourra convier d'autres entités. Ces entités pourront être :

- Tout ou partie des membres du COPIL ;
- Des élus ;
- Les exploitants ;
- Les gestionnaires de rivières ;
- D'autres services de l'état (ARS, DDTM, DREAL, etc.)
- AERMC

- CD13
- Etc.

L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation de MAMP, puis diffusé auprès des participants, en même temps que l'invitation.

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation et animera, avec le COTECH, la réunion.

Le prestataire établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion), après validation du COTECH.

4.2.11 - Rédaction, édition et envoi d'un Rapport de phase 2

Au terme de la phase 2, le prestataire disposera des données collectées et organisées pour la réalisation de la suite de l'étude.

Le prestataire fournira un rapport synthétisant les informations et données obtenues ainsi que les analyses préparées.

Le prestataire complètera le pré-diagnostic établi en phase 1 avec les données de la phase 2. L'analyse du diagnostic permettra de mettre en évidence les sujets suivants :

- Systèmes en limite de capacité / en mauvais état ayant besoin d'extension / rénovation à court terme ;
- Systèmes en limite de capacité / en mauvais état ayant besoin d'extension / rénovation à moyen et long terme ;
- Systèmes ayant un impact significatif sur les milieux récepteurs et caractérisation de l'impact (STEU, déversement etc.) ;
- Systèmes ayant un potentiel d'impact significatif sur les milieux récepteurs à moyen et long termes.

L'ensemble s'appuiera sur une cartographie SIG métropolitaine à développer dans le cadre de cette mission.

Le prestataire intégrera au rapport ses propositions d'études connexes à réaliser pour la suite de l'étude d'ensemble en phase 3.

Enfin, le prestataire confrontera son premier diagnostic avec les enjeux et objectifs définis préalablement par MAMP et les amendera si besoin ou les précisera. Le document ainsi obtenu devra également être validé par le COTECH.

4.2.12 - Réunion COPRES

La réunion de COPRES de la phase 2 sera organisée au moins deux semaines avant la réunion de COPIL, afin de préparer le COPIL. L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation de MAMP (au moins 10 jours ouvrés avant la réunion).

Le rapport de phase 2 sera transmis au COPRES au moins 10 jours ouvrés avant la réunion, afin que ses membres aient le temps de prendre connaissance du document et, le cas échéant, d'émettre des observations.

Les points suivants seront notamment abordés avec le COPRES :

- Collecte des données de télésurveillance ;
- Actualisation des zonages ;
- Audit des ouvrages réalisés ;
- Equipements et mesures terrain ;

- Résultats et analyse des données de la phase 2 : diagnostic complet de tous les systèmes.

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation pour le COPIL qui seront ajustés et validés en COPRES.

Le prestataire animera la réunion de COPRES.

Le prestataire proposera sous 5 jours calendaires un compte rendu du COPRES à la validation de MAMP.

4.2.13 - Réunion COPIL

Le prestataire transmettra au COPIL au moins 1 semaine avant la réunion le rapport de phase 2 et l'ordre du jour de la réunion.

Le bureau d'études présentera et animera, avec le COPRES, la réunion de COPIL, sur la base des échanges menés en COPRES.

Le prestataire établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion) après validation du COPRES.

4.3 - PHASE 3 – ETUDES CONNEXES

4.3.1 - Diagnostic détaillé des procédés de traitement

A la suite des audits des ouvrages réalisés en phase 2, des diagnostics détaillés des procédés de traitement pourront être engagés pour des ouvrages ayant montré des limites de capacité ou des défaillances concernant les procédés de traitement mis en œuvre.

Le prestataire devra réaliser une visite diagnostique plus approfondie de l'ouvrage afin d'évaluer la faisabilité d'amélioration des procédés de traitement et le niveau de travaux requis. La fiche ouvrage correspondante sera mise à jour en conséquence. Par ailleurs, une fiche d'audit spécifique devra être développée afin de consigner toutes les observations relatives aux procédés de traitement mis en œuvre. L'outil de suivi des SM devra permettre d'assurer le lien entre les deux fiches.

Lors de cette visite le titulaire devra vérifier le dimensionnement et les caractéristiques de l'ouvrage existant (détaillés par éléments si besoin) : ensemble des côtes, sections et volumes, dimensionnement/capacité des équipements particuliers, ...

4.3.2 - Etude potentielle de Réutilisation des Eaux Traitées (REUT)

Une étude a récemment été réalisée sur le potentiel REUT d'une cinquantaine de STEU.

A l'issue de cette étude, 3 STEU ont été sélectionnées (Cassis, Roquefort-la-Bédoule et Cuges-les-Pins) avec objectif de réaliser une étude de faisabilité de la réutilisation des eaux usées traitées à destination des zones agricoles uniquement.

Le prestataire prendra connaissance de cette étude, récupérera les études de faisabilité et les données disponibles sur la mise en œuvre de ces études si elles ont eu lieu.

Le prestataire synthétisera les données et investiguera le potentiel des STEU non traitées par la précédente étude. Il évaluera sommairement la faisabilité et le coût (exploitation et fonctionnement) de mise en place d'un traitement permettant le REUT.

La prospection de clients potentiels sera menée de manière plus large et intégrée à cette mission ; Certains secteurs à enjeux (notamment des zones de stress hydrique) pourraient particulièrement être intéressés par la REUT, comme les golfs ou les vigneron ou l'arrosage communal ou certains industriels (refroidissement).

L'étude portera sur :

- Rappel de l'état de l'art :
 - Réglementaire et perspectives suivant les usages (espace récréatifs, agro/phyto-épuration, irrigation, industriel, collectivités pour les espaces verts...)
 - Technique (traitement tertiaire complémentaire,...)
- Etude du potentiel de REUT (à localiser sous SIG) :
 - Définition des zones de stress hydrique
 - Identification des gros consommateurs d'eaux brutes
 - Analyse des potentiels des stations d'épuration
 - Identification des usages réglementaires autorisés
- Etude comparative des scénarios :
 - Elaboration scénarios (traitement tertiaire, zone de stockage, transfert vers les zones,...)
 - Entretien avec 5 consommateurs sélectionnés par le COFIL
 - Analyse Coûts Bénéfices (ACB)

Le rapport final comparera le potentiel des STEU aux besoins estimés et proposera une stratégie Métropolitaine si possible, pour la mise en place de la REUT. Cette stratégie sera chiffrée et pourra intégrer des études complémentaires ou des propositions d'études pilotes.

4.3.3 - Etude de récupération de chaleur

L'utilisation du potentiel thermique des eaux usées pour la production de chaleur ou climatisation de bâtiments collectifs est particulièrement intéressante.

Une première étude a été réalisée à l'échelle de la Région Provence Alpes Côte d'Azur en 2011. Le prestataire s'appuiera sur cette étude pour aller plus loin dans ses réflexions à l'échelle de la Métropole.

L'objectif est d'identifier à minima 5 sites sur le territoire Métropolitain.

L'étude portera sur :

- Rappel de l'état de l'art :
 - Réglementaire (relations entre les parties prenantes) et perspectives (chauffage de bâtiments publics : ex : station d'épuration, gymnase,...)
 - Technique (échangeurs, pompes à chaleur,...)
- Méthodes et moyens :
 - Récupération de chaleur en sortie de STEU (échangeurs en sortie de STEU...)
 - Récupération de chaleur dans collecteur de diamètre (recensement des collecteurs > 800 mm (échangeurs dans collecteurs existants)
 - Récupération de chaleur au niveau d'un poste de relevage (identification des besoins en chaleur importants (minimum 150 kW) à proximité des PR importants (débit > 15 l/s)
- Etudes de solution :
 - Identification des bâtiments publics situés à proximité des STEU, PR et réseaux structurants (cartographie SIG attendue)
 - Analyse de 5 sites
 - Analyse Coûts Bénéfices (ACB)

Le prestataire préparera une cartographie identifiant les zones à fort potentiel de récupération de chaleur de la Métropole et les bâtiments communaux situés à proximité immédiate.

Une estimation de la production de chaleur pour chacun des systèmes identifiés sera préparée par le prestataire. De même, les besoins des bâtiments communaux à proximité seront évalués.

Un chiffrage coûts/ bénéfices sera préparé par le prestataire, afin de démontrer l'intérêt d'investir dans ces systèmes. Le prestataire évaluera le potentiel d'atténuation d'émissions de gaz à effet de serre pour chacune des solutions envisageables.

Le prestataire conclura sur le potentiel de récupération de chaleur et pourra proposer une stratégie au niveau Métropolitain pour sa mise en place. La stratégie sera chiffrée et pourra intégrer des études complémentaires ou des propositions d'études pilotes.

4.3.4 - Etude d'optimisation énergétique

Le prestataire devra réaliser un bilan énergétique du parc des stations d'épuration de la Métropole.

L'objectif est d'identifier les ouvrages consommateurs d'énergie et de proposer un plan d'action visant à réduire les coûts énergétiques.

L'approche se fera sur les 2 leviers d'actions :

- Optimisation des contrats d'achats d'électricité et des puissances consommées :
 - Type de contrat
 - Prix d'achat de l'électricité
 - Plages de consommation (variation des consommations d'électricité à un moment de la journée ou la nuit
 - Etudes des puissances consommées
- Optimisation énergétique des ouvrages :
 - Bilan énergétique sur la base des bilans d'exploitation et des inventaires :
 - ▶ De chaque pompage,
 - ▶ Des aérations,
 - ▶ Des agitations,
 - ▶ Des filières boues,
 - ▶ Des bâtiments,
 - ▶ Des groupes électrogènes
 - Comparaison rendement / benchmark pour chaque bilan
 - Programme améliorations énergétique (variation fréquence, changement type pompe, chauffage, isolation bâtiment, pilotage aération, âge de boues,...)
 - Programme production ENR (réutilisation chaleur, photovoltaïque,...)

Suite à la réalisation de cet audit, le prestataire rédigera un rapport final qui pour objectif, pour chaque station :

- De définir une cartographie de l'existant ;
- D'orienter le cas échéant vers des mesures complémentaires ;
- De comparer la situation à des cas similaires ;
- D'aborder les pistes de réduction (principes) ;
- De soumettre un plan d'action ou de poursuite ;
- D'estimer les économies d'énergie envisageables, les investissements et le retour sur investissement attendu, en tenant compte des subventions possibles ;
- Contrainte de mises en œuvre.

4.3.5 - Assistance à la mise en place d'un outil de Gestion Patrimoniale des réseaux EU

La Métropole Aix-Marseille-Provence souhaite se doter d'un véritable outil d'aide à la décision qu'elle pourra ensuite mettre à jour régulièrement. Elle a acquis pour la gestion des réseaux EU des régies de Plan-de-Cuques et de Gémenos « Village », un gratuiciel métier spécifique. Ce logiciel devra être déployé par les services métropolitains sur l'ensemble du périmètre métropolitain.

L'attention du prestataire est attirée sur l'extrême importance attachée par le Maître d'Ouvrage à cette phase. Il s'agit d'optimiser la gestion patrimoniale de ses ouvrages (premier échelon métropolitain – hors réseaux de collecte locale dans un premier temps).

L'objectif de la mise en place de cet outil est de permettre à la collectivité d'élaborer une politique de renouvellement pertinente du patrimoine existant dans un esprit de préservation de la santé publique, d'économie de la ressource et d'optimisation des coûts par rapport à l'objectif (que ce patrimoine soit exploité en régie ou en délégation de service public.)

Cette méthodologie doit optimiser l'utilisation des fonds affectés au renouvellement et ainsi prévoir les ouvrages à renouveler en mode préventif. L'objectif de cet outil est de hiérarchiser les travaux à réaliser dans un souci d'amélioration du service rendu aux usagers, tout en maîtrisant le prix de l'eau.

La méthodologie pour la gestion patrimoniale doit être proposée par prestataire. Elle devra être validée par le COPRES. Afin d'optimiser le temps d'études, le prestataire proposera la méthodologie dans sa réponse de manière à la rendre efficace lors de la présente phase de l'étude.

Elle devra inclure une recherche bibliographique sur les différentes méthodes de gestion patrimoniale appliquées aux installations d'assainissement et notamment se baser sur le guide de l'ASTEE.

Elle devra déterminer les données d'entrée et les résultats à obtenir en sortie. Les données d'entrées devront pouvoir être acquises facilement et mises à jour ultérieurement par le maître d'ouvrage.

4.3.6 - Etude sur la stratégie à l'échelle Métropolitaine sur la gestion des matières de vidanges et du traitement des sables et refus de dégrillage

En complément de l'étude sur la gestion des boues de traitement, le prestataire évaluera d'un point de vue quantitatif et qualitatif les autres sous-produits de l'assainissement comme les matières de vidange, les sables et les refus de dégrillage.

Un état des lieux sera préparé afin de déterminer les modes de gestion actuels de ces sous-produits et les problématiques éventuellement rencontrées.

Le prestataire établira une cartographie des exutoires actuels des différents sous-produits (matières de vidange, graisses stables, refus de dégrillage), en précisant le mode de valorisation, la capacité d'accueil totale et la capacité d'accueil résiduelle de chaque exutoire en question. Le prestataire précisera également, pour chaque exutoire, si la capacité d'accueil pourrait être augmentée et selon quelles modalités.

Le prestataire établira également une cartographie des exutoires potentiels, actuellement non utilisés, pour les différents sous-produits (matières de vidange, graisses stables, refus de dégrillage). Il précisera le mode de valorisation, les capacités d'accueil potentielles, l'opportunité d'utiliser ces exutoires (notamment en fonction des besoins sur le périmètre métropolitain et des capacités), et les travaux à réaliser pour permettre l'utilisation de ces exutoires.

Une analyse des différentes solutions de valorisation de ces déchets sera produite et comparée aux opportunités de mise en œuvre sur le territoire de MAMP ou à proximité. Une prospection client/solution est à mettre en œuvre et à chiffrer.

Le prestataire évaluera le potentiel d'atténuation d'émissions de gaz à effet de serre pour chacune des solutions envisageables.

Le prestataire établira un rapport synthétisant les données collectées et les analyses produites. Une stratégie de gestion de ces sous-produits sera présentée. La stratégie pourra être métropolitaine si l'opportunité est confirmée par cette étude. La stratégie sera chiffrée et pourra intégrer des études complémentaires ou des propositions d'études pilotes.

4.3.7 - Etude sur la stratégie à l'échelle Métropolitaine sur les thématiques émergentes (substances prioritaires, perturbateurs endocriniens, veille sanitaire)

Le prestataire établira un état de la connaissance et des démarches en cours sur le territoire métropolitain concernant :

- Le suivi des substances prioritaires et les démarches engagées pour la réduction à la source ;
- La recherche et le suivi des substances qualifiées de perturbateurs endocriniens ;
- Les démarches de veille sanitaires notamment dans le cadre du changement climatique.

Il réalisera une recherche bibliographique des démarches analogues engagées dans d'autres collectivités en France ou en dehors de la France. Il proposera une analyse des évolutions possibles de ces démarches et de leurs opportunités et inconvénients.

Le prestataire établira un rapport synthétisant les données collectées. Une stratégie sera présentée. La stratégie pourra être métropolitaine si l'opportunité est confirmée par cette étude. La stratégie sera chiffrée et pourra intégrer des études complémentaires, des propositions d'études pilotes voire des plans d'actions.

4.3.8 - Réunion de Pilotage (COTECH)

Trois réunions COTECH sont prévues pour la phase 3.

Ces réunions seront déclenchées et programmées sur demande soit du prestataire soit du COPRES.

L'objet de cette réunion sera de présenter les tâches entreprises par le prestataire et leur avancé au vu du planning. En particulier dans cette phase, cette réunion sera l'occasion d'échanger sur les solutions à retenir pour définir les stratégies Métropolitaines.

Le prestataire proposera au COPRES la liste des participants à la réunion de Pilotage. Le COPRES pourra décider de convier d'autres participants. Ces participants qui pourront notamment être :

- Tout ou partie des membres du COPIL ;
- Des élus ;
- Les exploitants ;
- Les gestionnaires de rivières ;
- Des services de l'état (ARS, DDTM, DREAL, etc.)
- AERMC
- CD13
- AMU
- Etc.

L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation de MAMP, puis diffusé auprès des participants, en même temps que l'invitation.

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation et animera la réunion.

Le prestataire établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion), après validation du COTECH.

4.4 - PHASE 4 - BILANS DE FONCTIONNEMENT EN SITUATION FUTURE, SCENARI ET OPERATIONNALISATION DU SCHEMA

4.4.1 - Bilan de fonctionnement en situation future (STEU et système de collecte)

L'objectif du bilan est de fournir, à partir des paramètres recueillis dans les phases précédentes, une analyse critique du fonctionnement de chaque système d'assainissement en situation actuelle et future.

Le prestataire réalisera un bilan du fonctionnement de chaque STEU et système de collecte. Les éléments suivants devront être mis en exergue :

- Adéquation de la capacité en situation actuelle et future (charges hydrauliques et polluantes) ;
- Adéquation de la STEU, du procédé de traitement, vis-à-vis du milieu récepteur (charges hydrauliques et polluantes) ;
- Potentiel de valorisation des sous-produits tels que boues, sables, refus de dégrillage, graisses ;
- Taux d'eaux parasites (ECP, ECM) ;
- Fonctionnement des surverses (sur la base de données collectées).

Le bilan sera réalisé pour les périodes suivantes :

- Futur 2030 ;
- Futur 2040 ;
- Futur 2050.

Le bilan portera principalement sur l'aspect capacitaire et sur l'aspect impact sur le milieu récepteur.

Le bilan comportera les éléments suivants pour chaque système d'assainissement :

- La quantification et la sectorisation des volumes d'eaux claires parasites de nappe et météoriques collectés par sous-bassin versant et la caractérisation de leur incidence, d'une part sur le fonctionnement de la station et les déversements du réseau, d'autre part, sur les coûts d'exploitation engendrés sur le système d'assainissement dans sa globalité ;
- L'évaluation des taux de collecte (volume mesuré / théorique) et des taux de raccordement par sous-bassin versant urbain ;
- La quantification des volumes et des charges de pollution collectés par le réseau et déversés au milieu naturel par chacun des déversoirs en incluant la fréquence des rejets (y compris au niveau du(es) déversoir(s) en tête de station) ;
- La quantification des volumes et des charges de pollution admis et rejetés par les stations de traitement (y compris au niveau des by-pass) ;
- La caractérisation du fonctionnement des systèmes d'assainissement au regard de la réglementation (notamment l'arrêté de juillet 2015 et sa note technique) ;
- La caractérisation de l'impact du système d'assainissement sur le milieu naturel, notamment au regard des enjeux fixés par la DCE et les enjeux locaux ;
- Les limites de charge organique et hydraulique admissible au regard de l'urbanisation future et du zonage d'assainissement. Il s'agit de mettre en évidence les limites de l'urbanisation future au regard de la capacité du système d'assainissement (STEU et PR) ;
- La vulnérabilité des réseaux et ouvrages à l'H2S ;

- Un bilan des dispositions mises en place par l'exploitant pour optimiser et sécuriser le fonctionnement des réseaux et ouvrages ;

Une approche des coûts de fonctionnement et de consommation énergétique de chaque système d'assainissement en distinguant la part du réseau et celle de la station sera synthétisée.

La localisation des anomalies et dysfonctionnements du réseau se fera à l'échelle des zones d'influences. Il est attendu un diagnostic par zone d'influence sous la forme d'un rapport et d'une cartographie. D'autres types de rendu, notamment numérique, pourront être proposés.

Le bilan devra être mis en place dans une optique de diagnostic permanent actualisable annuellement : les outils utilisés pour réaliser le diagnostic devront être mis à disposition de MAMP.

4.4.2 - Définition des objectifs du Schéma Métropolitain

En fonction des insuffisances mises en évidence par le bilan de fonctionnement, le prestataire reprendra les enjeux et objectifs établis en fin de phase 1 afin de les actualiser et de les finaliser.

Ces objectifs seront proposés au niveau Métropolitain et déclinés par CT et système EU :

- Réduire les apports d'Eaux Parasites en fonction de la sensibilité du milieu (-10% - 20% - 30% - 40 % d'ECPP résiduel) ;
- Réduire les surverses au milieu naturel (respect de la réglementation) ;
- Objectif de raccordement des ANC (bilan des zonages) (en fonction du coût par branchement et sensibilité du milieu naturel) ;
- Optimiser le parc des stations d'épuration.

Le prestataire devra présenter et chiffrer les études complémentaires à mener pour répondre en partie à ces objectifs (si les informations collectées via les études existantes ou les prestations réalisées dans le cadre de cette étude sont insuffisantes). Il devra établir les cahiers des charges techniques desdites études (dans une limite de 5 cahiers des charges thématiques).

4.4.3 - Mise à jour de la stratégie à l'échelle Métropolitaine sur les indicateurs de suivi

Les objectifs seront déclinés sous la forme d'indicateurs qui permettront de suivre la mise en place du SDMAS, ils devront donc être quantifiables ou qualifiables objectivement. Ces indicateurs seront programmés dans l'outil de suivi du SDMAS.

Le prestataire devra mettre à jour les indicateurs et les objectifs que la Métropole souhaite mettre en œuvre dans sa politique sur l'assainissement (cf. liste ci-dessous présentée dans le chapitre 1.2 du présent document).

Objectif de la Métropole	Configuration	Moyens à mettre en œuvre par les services concernés	Données complémentaires
Taux d'ECPP	Minimum en l'ou si ECPP > 20% et si capot hydraulique ou Taux d'ECPP > 25 % en nappe haute Taux d'ECPP > 25 % en nappe haute Autre configuration en milieu urbain ou semi-urbain	Etude diagnostic + mise en place diag permanent si taux > 20%	
Taux d'ECPP < 50 % en nappe haute	Autre configuration en milieu rural	Etude diagnostic + mise en place diag permanent si taux > 20%	
Surface active			
Ratio Surface Active < 1 m ² /ml de réseau géré	Minimum	Campagne de contrôle de branchement (tests homogènes + enquêtes domiciliaires)	
Réglementaire			
Respect de la réglementation – TRAITEMENT – Equipements antichoc en 2020			
Respect de la réglementation – TRAITEMENT – Performance en 2020	Minimum respect en mer, ou en rivière dont le qualité physico-chimique est dégradée par rapport à l'objectif, ou à proximité de paramètres de protection...	Etude de transfert et suppression de site de traitement / Contribution de nouvelle STEP	
Respect de la réglementation – TRAITEMENT – Performance en 2020	Minimum respect (valeur dont l'objectif) qualité physico-chimique en rivière		
Respect de la réglementation – COLLECTE – Equipements antichoc en 2021	sur l'ensemble du territoire		
	Minimum respect en mer, ou en rivière dont le qualité physico-chimique est dégradée par rapport à l'objectif, ou à proximité de paramètres de protection...	Equipement auto-surveillance de l'ensemble des PR équipés de temps plein en l'ou (point AS et AS2)	Mise en place d'une vanne de hauteur d'eau pour l'ensemble des surverseurs (séparation à moins des périodes de débordement)
		Identification des ANC non conforme et à risque sanitaire sous SIG	
	Minimum respect (valeur dont l'objectif) qualité physico-chimique en rivière	Proposition de suivi du milieu en continu	
		Equipement auto-surveillance de l'ensemble des PR équipés de temps plein en l'ou (point AS2 réglementaire)	
Respect de la réglementation – COLLECTE – Performance 100% des systèmes conformes en 2020 / 75% des systèmes en 2020 et 50% des systèmes en 2020		suivi de l'indicateur conformité (respect d'un des 3 objectifs : de 15 de débordements en hydraulique / 75 de débordements en pollution / 25 débordements)	
	Si non conforme en performance (cf. subordonné)	Modélisation avec chemins de Lames de plan et proposition de solutions techniques	
	Si non conforme en performance	Mise en application du programme de travaux dans le chenal, suivi par la Métropole.	
	Si non conforme	Plan d'action prioritaire / Identification annuelle de la conformité (sur les 5 dernières années)	
ACS			
	Limiter le risque d'affaissement des collecteurs à 1 affaissement maximum tous les 2 ans sur l'ensemble du territoire sur la période 2020 - 2030 à affaissement des les 10 ans au delà de 2030	Etude à minima du risque théorique de formation d'ACS (par point et par chaîne de transfert) Prévoir campagne de mesure durant 72h minimum au niveau de la bache (la PR) en amont et au débouché de la station	
	Si temps de séjour < 4.50h	Prévoir travaux (dispositif anti-ACS, modification parage)...	
	Si temps de séjour > 10h		
Détection permanent			
Mise en place diagnostic permanent à horizon 2022 pour l'ensemble des systèmes d'ACS		Intégrer dans les études la définition d'un programme (complémentaire si déjà existant ou complet à l'avenir)	
Mise en place diagnostic permanent à horizon 2020 pour l'ensemble des systèmes d'ACS		Intégrer dans les études la définition d'un programme (complémentaire si déjà existant ou complet à l'avenir)	Évaluation possible de la réglementation
Géométrie			
accroissement si coté AC < 10 000 €/t / E	accroissement par système de pompage pour un minimum de 20 (en l'ou 75 collecteurs)	Etude de cote / assainissement à réaliser	
si coté > 10 000 à 15 000 €/t / E, étude technique économique		Etude de cote / assainissement à réaliser	Les coûts incluent les perspectives d'urbanisation.
si coté > 15 000 €/t / E, maintenir ANC sauf cas particulier		Etude de cote / assainissement à réaliser	Le coût ne doit pas intégrer les perspectives d'urbanisation
Gestion patrimoniale			
Notation minimale de 30 points sur 120 à horizon 2022		Inventaire des réseaux identifiant tronçons (matériau, diamètre, et âge) sous SIG pour 20%	
Notation minimale de 30 points sur 120 à horizon 2024		Inventaire des réseaux identifiant tronçons (matériau, diamètre, et âge) sous SIG pour 50% et localisation de ouvrages (DO, PR) sous SIG	
Notation minimale de 30 sur 120 à horizon 2030		Inventaire des branchements et des interventions / travaux réalisés (pompe curat), de réfection, renouvellement, ...)	
Taux de renouvellement < 1.25%	sur secteur à réseau majeur (ECPP > 20%, exfiltration, ...)	Pratiquer des travaux sur secteurs à réseau	
Taux de renouvellement < 0.95 %	sur autres secteurs sans réseau majeur		
Développement durable			
Consommation des STEP par m ³ d'eau < 0.001 kWh			Ces indicateurs seront à compléter dans le cadre du schéma Métropolitain
Consommation des PR par m ³ d'eau < 0.001 kWh			Ces indicateurs seront à compléter dans le cadre du schéma Métropolitain
Recatégorisation des eaux traitées (RECAT) de 10% à l'échelle de l'ensemble des STEP à horizon 2020			Ces indicateurs seront à compléter dans le cadre du schéma Métropolitain
Recatégorisation des eaux traitées (RECAT) de 10% à l'échelle de l'ensemble des STEP à horizon 2025			
Recatégorisation des eaux traitées (RECAT) de 10% à l'échelle de l'ensemble des STEP à horizon 2030			
Conjonction de l'ensemble des GS de 1.5% / an (soit - 20% à horizon 2030) (objectif réaliste conforme à horizon 2030)		Démarche ISO 50001 (démarche économe) / Démarche ISO 14001 (démarche GEE à l'Etat de l'Etat)	Ces indicateurs seront à compléter dans le cadre du schéma Métropolitain
PR de l'eau			
Représentation du prix de l'eau à horizon 2025			
Matériau du prix de l'eau (part de l'eau moyen inférieur au prix moyen en France)			

Pour chaque critère, la valeur en fonctionnement actuel sera établie et définira l'état initial (dit de référence) du système. Le bureau d'études établira par système les objectifs à retenir en précisant les valeurs cibles à atteindre à court, moyen ou long terme. Les valeurs cibles pourront être différentes d'un système à un autre, afin d'être en cohérence avec l'état actuel du système.

Les indicateurs à mettre en place sont à minima les suivants (ils pourront être complétés sur proposition du prestataire après validation du COPRES en réunion de Pilotage) :

- Indice de suivi des programmes d'actions et de leur efficacité ;
- Indice de suivi de mise en place du SIG métropolitain uniformisé ;
- Indice carbone / développement durable ;
- Indice de connaissance de la gestion patrimoniale ;
- Conformité collecte / Conformité traitement ;
- Taux de renouvellement réseau ;
- Taux d'ECPP (Ratio % d'ECPP ou /ml de réseau) ;
- Taux d'ECM (Ratio surface active / ml réseau (séparatif) ;
- Surverseurs (% en flux hydraulique ou polluant) ;
- Qualité du milieu récepteur ;
- Taux de curage / ITV.
-

Pour les indicateurs non nationaux les modes de calculs seront à proposer par le prestataire.

4.4.4 - Diagnostic permanent

Cet outil vise à rationaliser la gestion des réseaux et le programme de travaux sur des critères d'efficacité mesurables.

Sur la base du recueil et l'analyse des données existantes (données autosurveillance), le prestataire proposera pour chaque Territoire des possibilités de moyens et de pratiques à mettre en œuvre permettant d'évaluer l'état et le fonctionnement de chaque système d'assainissement (notamment afin de juger les indicateurs de suivis) :

- Définition d'un programme de métrologie permanent pour chaque système (notamment sur les réseaux de collecte) afin de parfaire la connaissance du fonctionnement des réseaux (notamment sur les systèmes à enjeux) ;
- Définition d'un programme d'action / études visant à réduire les apports d'eaux parasites et/ou les surverses au milieu naturel ;
- Définition d'un rapport type annuel « diagnostic permanent » que la Métropole pourra mettre à jour (cf. suivi des indicateurs du chapitre 4.4.3 et rappel de l'objectif cible).

Il est demandé de réaliser l'année de référence – Année 2020

4.4.5 - Définition d'une stratégie à l'échelle Métropolitaine pour la gestion des odeurs et du H₂S

Un état des lieux des points à risques de MAMP sur les sujets odeurs et H₂S sera réalisé par le prestataire afin de mettre en évidence les problématiques. Ces problématiques seront discutées avec les acteurs locaux lors de réunion de Pilotage afin de recueillir leur point de vue et leur expérience en la matière.

Un état de l'art des solutions sera produit pour chacune des problématiques. Le bureau d'études déterminera si la Métropole aurait un intérêt à définir une stratégie Métropolitaine sur ces sujets.

Les solutions seront étudiées selon plusieurs angles :

- Technique ;
- Benchmark des techniques
- Prescriptions techniques Métropolitaines pour application locale
- Financier ;
- Politique commune d'achat de produits
- Recherche de solutions complémentaires

Le prestataire devra indiquer quelles sont actuellement les actions entreprises par chaque Territoire sur cette thématique (traitement à l'air ou injection de produits chimiques) et d'indiquer le coût inhérent au traitement préventif ou curatif sur les ouvrages (notamment PR) :

- Coût énergétique ;
- Coût réactif ;

A partir de ces éléments, le prestataire devra proposer une stratégie à l'échelle de la Métropole :

- Choix des matériaux résistant à l'H₂S ;
- Choix des techniques de prévention ;

Le prestataire doit prévoir une réunion de travail avec l'ensemble des responsables des 6 Territoires.

4.4.6 - Définition d'une stratégie à l'échelle Métropolitaine sur les « bonnes pratiques » (choix de matériaux, équipements annexes,...)

Une étude sur les retours d'expérience en interne et externe sera réalisé sur le sujet des matériaux et équipements annexes (regards, postes de refoulement, ...). Le prestataire préparera une étude technico-économique intégrant également des critères de développement durable afin d'évaluer les différents matériaux et équipements utilisés en réseau d'assainissement.

Le prestataire évaluera le potentiel d'atténuation d'émissions de gaz à effet de serre pour chacune des solutions envisageables.

Il devra faire une analyse ACB (Coût Bénéfice) en vue de définir le ou les matériaux à préconiser dans les futurs cahiers des charges de la Métropole et dont l'objectif final est d'avoir une politique globale et cohérente à l'échelle des 6 CT :

Sur les matériaux, cette analyse devra être faite suivant la taille des collecteurs :

- Diamètre 200 à 300 mm ;
- Diamètre 400 à 600 mm ;
- Diamètre 800 à 1 000 mm ;
- Diamètre > 1 000 mm.

Sur les équipements, cette analyse sera faite sur les capacités des ouvrages et/ou de leur environnement (milieu urbain, rural,...)

- Choix des regards selon l'environnement et l'interface voirie (voirie lourde,...)
- Choix des pompes (débits variables, variateur de fréquence, type,...) en fonction des capacités
- Choix des postes de refoulement (préfabriqué, génie civil,...) en fonction des capacités
- ...

Les résultats seront présentés aux acteurs concernés de la Métropole afin d'établir en concertation avec eux une stratégie métropolitaine ou des préconisations qui pourront être reprises dans les appels d'offres locaux.

Le prestataire doit prévoir une réunion de travail avec l'ensemble des responsables des 6 Territoire.

4.4.7 - Etude technico-économique des travaux d'optimisation du parc de stations d'épuration

Le bilan permettra d'identifier les travaux ou actions nécessaires à l'optimisation des STEU. Les travaux pourraient être :

- Une mutualisation de STEU (suppression d'une STEU et redirection des effluents vers un autre système avec capacité résiduelle suffisante à court et long terme) ;
- Une création ou extension de STEU ;
- La création d'ouvrages pour la REUT / la récupération de chaleur / la valorisation des sous-produits issus du traitement.

Le prestataire réalisera une étude de pré-faisabilité permettant définir des solutions préférentielles pour l'optimisation du parc. Chaque solution fera l'objet d'une étude technico-économique afin d'analyser la pertinence à court, moyen et long termes.

Le prestataire évaluera le potentiel d'atténuation d'émissions de gaz à effet de serre pour chacune des solutions envisageables.

Le chiffrage des travaux développé dans cette tâche sera intégré aux scénarii et au programme des travaux correspondant à définir au SDMAS.

4.4.8 - Audit de la chaîne de transfert dans le cadre d'une suppression de STEU et un transfert vers un autre système existant

Si une des études sur l'optimisation du parc de STEU conclue à la suppression d'une STEU, un audit sommaire de la chaîne de transfert (du point d'injection jusqu'à la station d'épuration) à mettre en place pour raccorder le système sur la nouvelle STEU sera réalisé.

Cet audit prendra la forme d'une étude de pré-faisabilité technico-économique qui permettra d'identifier une solution préférentielle :

- Impact sur les ouvrages de type postes de refoulement ;
- Impact sur les collecteurs structurants ;
- Impact sur les ouvrages de traitement.

Le prestataire évaluera le potentiel d'atténuation d'émissions de gaz à effet de serre pour chacune des solutions envisageables.

Le chiffrage des travaux développé dans cette tâche sera intégré aux scénarii et au programme des travaux correspondant à définir au SDMAS.

Le DQE distingue deux prix pour rémunérer ses études :

- Les chaînes de transfert de 0 à 10 postes ;
- Les chaînes de transfert de 11 à 20 postes.

Le nombre de ces études indiqué au BPU sera à réévaluer par le prestataire et à ajuster en accord avec la Métropole.

4.4.9 - Définition d'une grille multicritères pour priorisation des programmes de travaux

Le prestataire proposera des critères pour discriminer et hiérarchiser les travaux proposés et étudiés en début de phase 4 en fonction notamment des enjeux et objectifs désignés précédemment ainsi que des moyens techniques et financiers de MAMP.

L'analyse multicritère devra porter, a minima, sur :

- La sensibilité du milieu ;
- La conformité du système ;
- L'efficacité de la solution (ratio coût bénéfice) ;
- L'estimation financière (études, travaux et fonctionnement) ;
- Les contraintes de travaux ;
- Les études nécessaires (y compris réglementaire) ;
- Les délais de réalisation (phasage) ;
- Le potentiel d'atténuation des GES ;...

La méthodologie provisoire ci-dessous est proposée. Le prestataire est invité à s'en inspirer, et pourra proposer des ajustements et améliorations sur justification de leur bien-fondé afin d'aboutir à sa proposition d'analyse coût/bénéfice.

Elle repose sur le calcul d'une note affectée à chaque opération ou action du programme de travaux, élaborée à partir de 3 critères :

■ **Le critère efficacité évalué comme suit :**

Ce premier critère sert à juger l'efficacité de l'investissement réalisé.

Les diagnostics proposent une efficacité exprimée en euros par mètre cube et par jour pour les opérations de résorption des eaux claires parasites permanentes et météoriques : plus le nombre est faible, plus l'opération est efficace. Les débits considérés sont les débits d'eaux claires qui n'entreront pas dans les réseaux grâce aux travaux prévus. Cette efficacité sera rapportée en euros par mètre cube et par an pour que cela soit plus représentatif.

Pour les opérations de réhabilitation, le débit considéré sera le débit généré par la population qui sera affectée par les travaux.

Pour les opérations d'extension de réseaux, le débit considéré sera le débit d'eau usée généré par la population potentiellement raccordée.

Ainsi $N_{\text{efficacité}} = ((1/\text{efficacité}) / (1/\text{efficacité max})) \times 5$

■ **Le critère réglementaire évalué comme suit :**

Caractérisation de l'obligation	N _{réglementaire}
Obligation réglementaire de réaliser les travaux dans les plus brefs délais	5
Obligation réglementaire de réaliser les travaux dans les 3 prochaines années	4
Obligation réglementaire de réaliser les travaux dans les 7 prochaines années	3
Obligation réglementaire de réaliser les travaux (mais pas avant 7 ans)	2
Obligation réglementaire sans obligation de délais	1
Aucune obligation réglementaire	0

■ **Le critère impact sur l'environnement évalué comme suit :**

Caractérisation de la vulnérabilité ou de l'aléa redouté	N _{vulnérabilité}
Impact potentiel sur la population (en particulier risque sanitaire)	5
Rejet direct en milieu naturel sensible (sans risque pour la population)	4
Rejet direct en milieu naturel moins sensible	3
Dysfonctionnement STEP ou ouvrages (PR, DO,...), rejet en milieu naturel sensible	2
Dysfonctionnement STEP ou ouvrages (PR, DO,...), rejet en milieu naturel moins sensible	1
Aucun impact environnemental identifié	0

■ **La notation globale de chaque opération** (note sur quinze) est obtenue à partir de la formule ci-dessous :

$$N = (a_{\text{efficacité}} \times N_{\text{efficacité}}) + (a_{\text{réglementaire}} \times N_{\text{réglementaire}}) + (a_{\text{vulnérabilité}} \times N_{\text{vulnérabilité}})$$

Les coefficients de pondération sont les suivants :

- $a_{\text{efficacité}} = 1,20$
- $a_{\text{réglementaire}} = 1,05$
- $a_{\text{vulnérabilité}} = 0,75$

Ces coefficients permettent de prendre en compte la non indépendance des différentes notes. Ils permettent de favoriser l'efficacité des investissements de la Collectivité sans négliger les contraintes réglementaires et environnementales.

La note globale ainsi donnée permet de classer l'ensemble des opérations proposées dans les diagnostics d'un point de vue purement technico-économique.

4.4.10 - Scénarios d'assainissement

Des solutions à l'échelle macroscopique seront étudiées en premier lieu pour permettre de résoudre les dysfonctionnements prioritaires selon l'analyse multicritère. Le prestataire devra étudier à minima 3 scénarii structurants.

Chaque scénario pourra comporter 1 ou 2 variante(s) déclinant des aspects secondaires (ex : taux de renouvellement des réseaux). Un scénario et ses variantes comptent pour 1 scénario.

Le scénario de base sera la conservation de la structure des systèmes d'assainissement actuels, le taux actuel de renouvellement des réseaux et les travaux nécessaires pour une mise en conformité réglementaire.

Les autres scénarii proposeront :

- Des modifications substantielles des systèmes à l'échelle de la Métropole (découpage ou regroupement de systèmes d'assainissement, réorientation d'une partie d'un système, ...) ;
- Des objectifs de raccordements des ANC (zonage d'assainissement) ;
- Des objectifs de réduction des eaux parasites ;
- Des objectifs du taux de renouvellement des réseaux ;
- ...

Pour les objectifs de réduction des eaux parasites, le prestataire pourra reprendre les données issues des schémas directeurs existants récents (- de 10 ans) et proposer des ratios type pour les systèmes ne disposant pas de données exploitables. Ces ratios devront être au préalable validés par le COPRES.

Le prestataire procédera à la proposition de 3 scénarii structurants (avec éventuellement des variantes) et leurs chiffrages estimatifs.

Aucune solution technique basée sur l'analyse de l'état structurel du réseau ou des ouvrages n'est demandée.

En revanche, des objectifs d'amélioration de l'état structurel seront proposés par zone d'influence (accroissement du linéaire réhabilité par an, diminution des eaux claires dans nos réseaux).

Fiche descriptive

Chaque solution technique et chaque scénario fera l'objet d'une fiche descriptive qui devra être intégrée à l'outil de suivi des SDM. Le prestataire se rapprochera du prestataire du SDMAEP qui sera chargé de développer l'outil afin de définir les modalités de rendu des fiches descriptives et les modalités d'intégration dans l'outil.

La fiche descriptive de chacun des scénarii comprendra au minimum les éléments suivants :

- Scénarii ;
- Descriptif techniques des différents scénarios ;
- Plan représentant les modifications sur le réseau spécifique à chaque scénario ;
- Etude économique prenant en compte les coûts d'investissement et les coûts d'exploitation (mêmes hypothèses pour chaque scénario) ;
- Etude économique des participations éventuelles ou obligatoires pour la réalisation du scénario (subventions, participations aux extensions, participations du service pluvial et impact sur le budget général...) ;
- Contraintes réglementaires et risques associés (mise en demeure, délais acceptables...) ;
- Impact sur les tiers (riverains, entreprises, autres collectivités...) ;

- Impact sur l'empreinte carbone, la consommation d'eau, les rejets et la consommation énergétique de la Métropole ;
- Sensibilité par rapport au changement climatique ;
 - Organisation avec l'exploitant ;
 - Tableau comparatif indiquant les avantages et les inconvénients de chaque scénario.

Scenarios

Les 3 scenarios seront comparés entre eux sur la base de l'analyse multicritère présentée ci-dessus exposant les avantages / inconvénients d'un point de vue efficacité, fonctionnement, mise en œuvre, coût (investissement, étude et fonctionnement). L'efficacité des solutions techniques sera évaluée à l'échelle du système d'assainissement. Ainsi, le titulaire devra faire apparaître, pour chaque scénario envisagé, les dysfonctionnements qui peuvent être résolus et ceux qui ne peuvent pas l'être.

Les scenarios seront dimensionnés en situation d'urbanisation future. Lors de la simulation des scenarii d'aménagements, leur fonctionnement pourra être testé en situation actuelle pour plusieurs conditions limites afin de vérifier l'adéquation de ces scenarii avec les conditions de fonctionnement actuelle (éviter les sur dimensionnements ...).

Les données issues du schéma directeur provisoire de gestion des boues, étude réalisée par ailleurs, devront être pris en compte dans le dimensionnement des solutions techniques relatives aux stations de traitement des eaux usées.

La méthodologie de travail sera établie en concertation avec MAMP. Des réunions de Pilotage permettront de rester pragmatique sur les scenarii à étudier.

Sur la base de l'analyse multicritère, la Métropole choisira un scénario qui sera redéveloppé en phase 5 et pour lequel des nouvelles variantes pourront être étudiées.

La Métropole se garde le droit, si aucun scénario n'apporte satisfaction, de demander au prestataire d'étudier des scénarios complémentaires et de faire une nouvelle réunion de présentation.

4.4.11 - Carte des travaux et actions envisageables

Une carte par scenario des travaux et actions sera réalisée par le prestataire.

La carte intégrera les éléments suivants de manière schématique afin d'être facilement compréhensible et diffusable :

- Localisation des grands ensembles de travaux à l'échelle de chaque CT ;
- Identification du type de travaux et actions ;
- Chiffrage des travaux et actions ;
- Indicateurs que les travaux permettront d'améliorer (état initial + état après travaux)

Cette carte sera à développer dans l'outil de suivi du SDMAS.

4.4.12 - Définition de la clé de répartition des travaux/ actions inter-territoires et inter-Métropole.

La clé de répartition des travaux sera proposée par le prestataire, en concertation avec le COTECH et validée par le COPIL. Le prestataire proposera au moins 2 clés de répartition possibles, et précisera le montant correspondant qui relèvera de chacun des budgets en jeu (Territoires/Métropole).

Les travaux/ programme inter-territoire ou intercommunaux feront l'objet d'une étude plus précise, afin de définir le bénéfice retiré par chacune des parties.

Le prestataire proposera au COTECH la liste des participants à la réunion de Pilotage. Le COTECH pourra décider de convier d'autres participants. Ces participants pourront être :

- Tout ou partie des membres du COPIL
- Des élus
- Les exploitants
- Des services de l'état (ARS, DDTM, DREAL etc.)
- AERMC
- CD13
- AMU

L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à la validation du COTECH, puis diffusé auprès des participants, en même temps que l'invitation, à minima 10 jours ouvrés avant ladite réunion.

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation et animera avec le COTECH la réunion.

Le prestataire d'études établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion), après validation du COTECH.

4.4.13 - Réunion de Pilotage (COTECH)

Trois réunions de Pilotage sont prévues pour la phase 4.

Ces réunions seront déclenchées et programmées sur demande soit du prestataire soit du COPRES.

L'objet de ces réunions sera de présenter les tâches entreprises par le prestataire et leur avancé au vu du planning. En particulier dans cette phase, ces réunions seront l'occasion d'échanger sur :

- Les solutions à retenir pour définir les stratégies métropolitaines ;
- La définition des indicateurs de suivi du SDMAS ;
- La définition des scenarii ;
- Etc.

Le prestataire proposera au COPRES la liste des participants à la réunion de Pilotage. Le COPRES pourra décider de convier d'autres participants. Ces participants pourront être :

- Tout ou partie des membres du COPRES
- Des élus
- Les exploitants
- Des services de l'état (ARS, DDTM, DREAL etc.)
- AERMC
- CD13
- AMU

L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation de MAMP, puis diffusé auprès des participants, en même temps que l'invitation.

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation et animera la réunion.

Le prestataire établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion) après validation du COPRES.

4.4.14 - Rédaction, édition et envoi d'un Rapport de phase 4

Le prestataire fournira un rapport synthétisant les analyses et résultats des différentes études menées, les scénarii envisagés etc.

Il conclura sur la grille d'analyse multicritères et la présentation des scénarii (avantages / inconvénients), en recommandant un scénario préférentiel à développer en phase 5.

Le document ainsi obtenu devra être validé par le COTECH.

4.4.15 - Réunion COPRES

La réunion de COPRES de la phase 4 sera organisée au moins deux semaines avant la réunion de COPIL, afin de préparer le COPIL. L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation du COPRES (au moins 10 jours ouvrés avant la réunion)

Le rapport de phase 4 sera transmis au COPRES au moins 10 jours ouvrés avant la réunion, afin que les membres aient le temps de prendre connaissance du document.

Les points suivants seront abordés avec le COPRES :

- Scénarii et variantes proposés ;
- Scénario retenu pour la phase 5 ;
- Indicateurs de suivi et leurs objectifs ;
- Définition de la clé de répartition du programme de travaux ;

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation pour le COPIL qui seront ajustés et validés en COPRES, à minima 10 jours ouvrés avant ladite réunion.

Le prestataire animera la réunion de COPRES.

Le prestataire proposera un compte rendu sous 5 jours calendaires à la validation du COPRES.

4.4.16 - Réunion de fin de phase - COPIL

Le prestataire transmettra au COPIL au moins 1 semaine avant la réunion le rapport de phase 2 et l'ordre du jour de la réunion.

Le bureau d'études présentera et animera, avec le COTECH, la réunion de COPIL.

Le bureau d'études établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion), après validation du COPRES.

4.5 - PHASE 5 - CONSTRUCTION DU SCHEMA DIRECTEUR

4.5.1 - Analyse détaillée du scénario retenu y compris proposition de variantes

Le scénario retenu sera réétudié en identifiant les variantes complémentaires à développer. Ces variantes seront réalisées dans cette phase, sous forme d'études de pré-faisabilité technico-économique. Il s'agira de vérifier la faisabilité technique et économique du scénario et son acceptabilité environnementale et réglementaire.

Chaque variante étudiée fera l'objet d'un dossier d'étude ainsi que d'une fiche récapitulative comprenant au minimum pour chaque système :

- D'un point de vue technique :
 - La nature de l'action envisagée ;
 - Sa localisation ;
 - Les résultats attendus ;
 - Ses caractéristiques techniques ;
 - Les contraintes techniques ;
 - Les contraintes environnementales ;
 - Les contraintes réglementaires ;
 - Les contraintes foncières ;
 - Les dossiers à réaliser pour mener à bien le projet ;
 - Les points potentiellement bloquants ;
 - La justification du projet et efficacité attendue, en particulier vis à vis des milieux naturels (limitation des rejets d'effluents non traités au milieu naturel...)
 - L'intégration du projet dans les perspectives de développement ou d'évolution démographique, urbaine et économique ainsi que du changement climatique
 - L'intégration du projet dans la thématique des problématiques émergentes (perturbateurs endocriniens, veille sanitaire...)
 -
- D'un point de vue financier :
 - Estimatif des travaux (son coût d'investissement et de fonctionnement) et des études complémentaires à mener ;
 - Etude de financement, des subventions envisageables, des participations financières communales ou autres ;
 - Analyse financière ;
 - Planning et phasage des interventions, programmation technique et financière : le schéma directeur sera ventilé (financièrement et techniquement) au pas de temps annuel. La hiérarchisation des actions sera réalisée en fonction d'un montant fixé par la prospective financière de MAMP et en tenant compte également des contraintes liées à l'obtention de subventions et de participations d'autres budgets (autres collectivités, syndicats, budget général...).
- D'un point de vue métropolitain :
 - Une conclusion sur la faisabilité du projet ;
 - Une estimation de l'impact de cette action sur les objectifs et indicateurs du SDMAS.
 - Synthèse grâce à une analyse coût / bénéfice

Ces fiches récapitulatives seront intégrées à l'outil de suivi des SDM. Le prestataire se rapprochera du prestataire du SDMAEP qui sera chargé de développer l'outil afin de définir les modalités de rendu des fiches descriptives et les modalités d'intégration dans l'outil.

Pour rappel, l'objectif de ce schéma directeur est avant tout de disposer d'un outil de planification pragmatique, actualisable et évolutif.

4.5.2 - Guide des prescriptions métropolitaines : Pratiques d'exploitation pour répondre aux enjeux du développement durable de la Métropole

La problématique développement durable traitée en phase 2 doit permettre de réaliser un guide des prescriptions Métropolitaines à destination des services en charge de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement. Ce guide compilera des propositions d'amélioration de la situation existante, et des pratiques d'exploitation en reprenant en particulier les thématiques suivantes :

- Optimisation de la consommation de réactifs (notamment en prenant en compte les possibilités de réutilisation des sous-produits, les impacts potentiels sur la santé, l'approvisionnement local etc.) ;
- Gestion/ valorisation des sous-produits issus du traitement : réutilisation en circuit local ;
- Définition des stratégies pour limiter les déversements ;
- Identification de solutions innovantes Développement Durable (biogaz, récupération de chaleur...) ;
- Proposition d'une politique Métropolitaine en termes de développement des réseaux intelligents (diagnostic permanent, reporting...) ;
- REUT ;
- H₂S ;
- Limitation des gaz à effet de serre.
- ...

Dans la mesure du possible, ces différentes actions feront l'objet d'une estimation financière qui sera intégrée au programme de travaux.

4.5.3 - Finalisation des études de raccordabilité

Il s'agit ici de rendre « définitifs » les zonages précédemment amorcés (phase 2) ; ils devront faire apparaître très clairement les différents secteurs et pourront si nécessaire être scindés en plusieurs sous-cartes.

4.5.4 - Schéma directeur et programme des travaux

4.5.4.1 - Schéma Directeur

Le prestataire devra, à partir des solutions techniques retenues dans la phase précédente, proposer une planification pluriannuelle et hiérarchisée pertinente à échéance 2030, 2040 et 2050. Un récapitulatif par CT sera développé.

L'ensemble de l'organisation de ces propositions devra se faire en fonction de critères définis par le prestataire et MAMP, notamment en termes d'efficacité. La planification retenue devra être cohérente avec les éléments de prospective financière et d'évolution du prix de l'eau à court, moyen et long terme.

L'ensemble de la démarche étant évolutive, il est demandé que la planification pluriannuelle le soit également. Ainsi, les critères de priorisation devront pouvoir évoluer à la suite de l'étude pour prioriser les actions selon de nouvelles orientations, notamment réglementaires.

Impératifs de mise en cohérence

Une attention particulière est demandée au prestataire afin de donner une cohérence totale entre les éléments constitutifs des Schémas Directeurs d'assainissement territoriaux et Métropolitain tout au long de l'étude.

Le prestataire devra également veiller à une cohérence du Schéma Directeur de l'assainissement avec celui de l'eau potable notamment pour le programme détaillé de travaux et l'approche sur l'impact sur le prix de l'eau.

Le prestataire devra, à partir des solutions techniques retenues dans la phase précédente, proposer une planification pluriannuelle et hiérarchisée pertinente à échéance 2030, 2040 et 2050. Un récapitulatif par CT sera développé.

L'ensemble de la démarche étant évolutive, il est demandé que la planification pluriannuelle le soit également. Ainsi, les critères de priorisation devront pouvoir évoluer à la suite de l'étude pour prioriser les actions selon de nouvelles orientations, notamment réglementaires.

Le prestataire rentrera ces données dans l'outil de suivi des SDM (cf. 3.3.2 -). MAMP devra pouvoir réaliser en interne ces évolutions des outils.

4.5.4.2 - Programme des travaux

Les investissements prévus dans le cadre du scénario choisi par MAMP devront faire l'objet d'un programme de travaux détaillés sous la forme de tableau d'investissement où il sera précisé à minima les points suivants (la liste n'est pas exhaustive et le prestataire devra faire sa propre proposition) :

- ID de l'opération (code unique et unifié)
- Dénomination de l'opération ;
- Facteur(s) enclenchant de l'opération à savoir la raison pour laquelle l'investissement est engagé (renouvellement, amélioration des conditions d'exploitation, optimisation du fonctionnement, extension pour urbanisation, etc.). Il pourra s'agir d'un ou plusieurs facteurs (dans le cas de plusieurs, un facteur de proportionnalité devra être mis en évidence sous la forme d'un pourcentage)
- Fonction de l'investissement (PR / traitement) avec possibilité de choisir une ou plusieurs fonctions (dans le cas de plusieurs fonctions, une proportion devra être proposée sous la forme d'un pourcentage);
- Nature des travaux (renouvellement, renforcement, regroupement, suppression, extension, création) ou encore mise en conformité des ressources conservées (application de la DUP et des travaux à faire, acquisition de terrain,...) ;
- Période de mise en œuvre (période quinquennale, l'année de démarrage et l'année de livraison pour les investissements prévus dans les 10 premières années du programme, la durée de réalisation) ;
- Liens de conditionnalité de l'opération (l'opération doit être réalisée après une opération 1 et avant une opération 2) ;
- Coût d'investissement global et la répartition de ce coût en fonction du budget ou du Maître d'Ouvrage (MAMP, CT etc.)
- Caractéristiques techniques et dimensionnelles de l'investissement : stockage (type, volume, cote piézométrique), refoulement (type, débit, HMT, puissance), canalisation (DN, linéaire).

Pour chaque opération préconisée, le prestataire devra renseigner la codification suivante :

Exemple : CT1 - EU – CAS – REHA1 – P0

Nom du service concerné	Type (EU ou AEP ou EP)	Système concerné	Type de travaux	Priorité (P0 à P3)
CT1	EU	CAS	REHA1	P0
La Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole	Eaux Usées	Système d'assainissement de Cassis	Travaux n°1 de réhabilitation des réseaux	Priorité 0 – à réaliser dans l'année

Tableaux de bord du programme de travaux

Ce tableau reprendra l'ensemble des études et travaux (renouvellement, extension, neuf, mise aux normes, etc.) projetés et ce pour les réseaux structurants et ouvrages.

Ce tableau sera intégré au WEB-SIG de suivi du SDMAS, avec une liaison cartographique. L'outil devra également permettre d'obtenir les tableaux de synthèse suivants (liste non exhaustive) :

- Synthèse temporelle par année ;
- Synthèse temporelle par phase ;
- Synthèse par typologie d'investissement (PROCESS, REHA, TRANSFERT,...);
- Synthèse combinant la période d'investissement et le type ;
- Synthèse par système ;
- Synthèse par Territoire.

Le prestataire devra :

- Soit intégrer l'outil développer dans l'environnement de Z0Gravity et Teams ;
- Soit créer des liens entre l'outil développé et ces logiciels.

Le prestataire devra :

- **Soit intégrer l'outil développer dans l'environnement de Z0Gravity et Teams ;**
- **Soit créer des liens entre l'outil développé et ces logiciels.**

Exemple de typologie :

Identifiant	Type de travaux
REHAB	Travaux de réhabilitation de réseaux existants
ECPP	Travaux de résorption des entrées d'eaux claires parasites permanentes
ECPM	Travaux de résorption des entrées d'eaux claires parasites météoriques ou de gestion des eaux pluviales excédentaires
EXTENS	Travaux d'extension du réseau d'assainissement
TOUS	Tous les travaux
REJDIR	Travaux concernant les rejets directs

TRANS	Travaux de transfert (suppression STEP et transfert vers système existant)
USINE	Travaux concernant les usines

Mises à jour automatiques

Le prestataire devra veiller tout particulièrement à rendre le programme de travaux et d'actions et les tableaux de bord ou applicatif évolutifs (mise à jour automatique des tableaux de synthèse en fonction des caractéristiques des opérations) et fiables (une donnée à renseigner à un seul endroit dans le tableau).

Le Maître d'Ouvrage pourra demander dans le cadre de l'étude des modifications à la programmation et obtenir immédiatement l'impact de ces modifications sur les autres paramètres (montant des investissements annuels, variation du prix de l'eau, etc.).

Par exemple, des paramètres tels que le taux d'actualisation sur les investissements devra pouvoir être modifié avec une mise à jour de toutes les données financières du programme de travaux et d'actions et des tableaux de bords et l'impact sur l'évolution du prix de l'eau.

4.5.5 - Carte des travaux importants et actions envisageables et retenus

Une carte finale du SDMAS présentant les conclusions et le programme de travaux et actions sera réalisée par le prestataire. Il s'agira d'une mise à jour et d'un affinement de la carte préparée en phase 4. La carte intégrera les compléments issus des COTECH et COPIL. Elle intégrera également les éléments suivants de manière schématique afin d'être facilement compréhensible et diffusable au grand public :

- Localisation des travaux ;
- Identification du type de travaux et d'actions ;
- Chiffrage des travaux et actions ;
- Indicateurs que les travaux permettront d'améliorer (état initial + état après travaux)

Cette carte sera également consultable de manière dynamique via l'outil de suivi du SDMAS.

4.5.6 - Incidence financière du programme de travaux

Concernant le prix de l'eau, les SD Métropolitains devront :

- Définir un impact relatif de la mise en œuvre du scénario retenu (et renforcements de base) – estimation d'une surtaxe. (Il n'est pas demandé de rentrer dans une analyse financière fine type M49) ;
- Proposer des clés de répartition des coûts d'investissements en fonction du nombre d'abonnés par Territoire ou par Régie concerné.

Un tableau récapitulatif des coûts de la mise en œuvre du SDMAS sera préparé par le prestataire. Il présentera l'impact financier annuel du programme de travaux pour chaque Territoire et chaque Régie.

4.5.7 - Livraison de l'outil de suivi des Schémas Directeurs - niveau Métropolitain

L'hébergement de la solution est inclus, dans le présent marché, jusqu'à la finalisation du SDMAS.

La livraison finale de l'outil WEB-SIG comprendra le déploiement de l'outil sur le serveur de la Métropole.

4.5.8 - Formation à l'outil de suivi et rédaction d'un guide utilisateur

Le présent marché comprend :

- 2 jours de formation « utilisateurs » ;
- 5 jours de formation avancée « administrateurs » + « programmeurs » qui seront dédiés à l'administration de l'outil mais également au transfert de compétence pour modifications ultérieures (les codes sources étant livrés à la Métropole).

A la fin de la formation avancée, la Métropole devra être en mesure d'administrer et de modifier ses outils de suivi des SD Territoriaux et du SDMAS.

Le bureau d'études devra également fournir un guide utilisateur au sein duquel seront expliqués la notice d'utilisation et les différents items constituant cet outil.

4.5.9 - Rédaction d'une "Note de synthèse" (4 à 8 pages)

Une note de synthèse de 4 à 8 pages sera produite par le prestataire.

L'objectif de cette note sera de présenter les orientations et décisions principales prises par le SDMAS, à destination du grand public et des élus :

- Une description des systèmes d'assainissement de la Métropole et leurs chiffres clés ;
- Les travaux et études majeurs à lancer et leur justification ;
- Les investissements, leur échéancier et la clé de répartition ;
- L'état initial et les objectifs des indicateurs principaux ;
- L'impact sur le prix de l'eau.

La note intégrera la carte des travaux.

Un focus pourra être fait si besoin, sur une des stratégies définies afin de présenter plus précisément les avantages et retombées attendues.

Une première version sera transmise au COPRES pour validation.

La note définitive sera produite après intégration des commentaires du COPRES.

4.5.10 - Rédaction d'un "Rapport de synthèse" (20-30 pages)

Un rapport de synthèse de 20 à 30 pages sera produit par le prestataire.

L'objectif de ce rapport sera de présenter de façon exhaustive les orientations et décisions prises par le SDMAS (ce document sera proposé en annexe à la délibération d'approbation du SDMAEP qui sera soumise au Conseil Métropolitain). Le rapport de synthèse sera présenté par Territoire. Les informations suivantes devront figurer dans le rapport :

- Les travaux et études majeurs à lancer par chaque Territoire ;
- Les investissements et leur échéancier par chaque Territoire ;
- L'état initial et les objectifs des indicateurs principaux par Territoire ;
- L'impact sur le prix de l'eau par Territoire.

La note intégrera la carte de travaux qui pourra être scindée par Territoire pour une meilleure lisibilité.

Une partie pourra être consacrée aux travaux ou études métropolitains qui seront portés par l'ensemble des Territoires.

Une première version sera transmise au COPRES pour validation.

Le rapport définitif sera produit après intégration des commentaires du COPRES.

4.5.11 - Réunion de Pilotage (COTECH)

Deux réunions de Pilotage sont prévues pour la phase 5.

Ces réunions seront déclenchées et programmées sur demande soit du prestataire soit du COPRES.

L'objet de ces réunions sera de pouvoir échanger sur les tâches entreprises par le prestataire et leur avancé au vu du planning. En particulier dans cette phase, ces réunions seront l'occasion d'échanger sur les variantes complémentaires étudiées pour le scénario retenu.

Le bureau d'études proposera au COPRES la liste des participants à la réunion de Pilotage. Le COPRES pourra convier d'autres participants. Ces participants qui pourront être :

- Tout ou partie des membres du COPIL
- Des élus
- Les exploitants
- Les gestionnaires de rivières
- Des services de l'état (ARS, DDTM, DREAL etc.)
- AERMC
- AMU
- CD13

L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation de MAMP, puis diffusé auprès des participants, en même temps que l'invitation, a minima 10 jours ouvrés avant ladite réunion.

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation et animera avec le COPRES la réunion.

Le prestataire établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion) après validation du COPRES.

4.5.12 - Rédaction, édition et envoi d'un Rapport de phase 5

Le rapport de phase 5 constitue le rapport final de schéma directeur. Ainsi, ce rapport, construit par système d'assainissement, devra faire apparaître les éléments de diagnostic, les solutions envisagées et les solutions retenues pour résorber les dysfonctionnements identifiés à court ou long termes. Il sera construit à partir de fiches opérations détaillant les solutions apportées. Ce rapport devra être facilement accessible par l'ensemble des équipes opérationnelles qui devront pouvoir s'approprier ce document. Le prestataire devra donc proposer une forme à ce rapport qui permette cette appropriation.

Chaque scénario retenu fera l'objet d'une proposition de planification à court / moyen / long terme.

Pour l'échéance 2030 (court terme), le schéma directeur devra faire apparaître, de façon hiérarchisée, les secteurs prioritaires. Le niveau de détail permettra une appropriation aisée par les services opérationnels des CT. Chaque CT sera chargé de réaliser les études complémentaires nécessaires à la détermination des travaux à lancer.

Pour les autres échéances, le schéma directeur fera apparaître, par période de 5 ans, les secteurs à investiguer et les études à lancer (solutions sur des périmètres restreints / solutions macro structurantes).

Le schéma directeur sera actualisé régulièrement dans les prochaines années. Pour permettre cette actualisation, les outils et procédés utilisés et développés dans la présente étude seront livrés à MAMP. Cela inclut les outils et procédés utilisés dans cette phase (script, macro, méthodologie, ...). Ces outils devront pouvoir être mis à jour par les agents de MAMP.

Le document ainsi obtenu devra être validé par le COTECH.

4.5.13 - Réunion COPRES

La réunion de COPRES de la phase 5 sera organisée au moins deux semaines avant la réunion de COPIL, afin de préparer le COPIL. L'ordre du jour sera établi par le prestataire et soumis à validation de MAMP (au moins 10 jours ouvrés avant la réunion)

Le rapport de phase 5 sera transmis au COPRES au moins 10 jours ouvrés avant la réunion, afin que les membres aient le temps de prendre connaissance du document.

Les points suivants seront abordés avec le COPRES :

- La finalisation du programme de travaux
- La répartition par CT
- Les rendus à destination du public

Le prestataire préparera les supports adéquats de présentation pour le COPIL qui seront ajustés et validés en COPRES.

Le prestataire animera la réunion de COPRES.

Le prestataire soumettra à la validation du COPIL, une proposition de compte rendu sous 10 jours calendaires.

4.5.14 - Réunion COPIL

Le prestataire transmettra au COPIL au moins 10 jours ouvrés avant la réunion le rapport de phase 5 et l'ordre du jour de la réunion.

Le prestataire présentera et animera avec le COPRES la réunion de COPIL.

Le prestataire établira et diffusera les comptes rendus associés (5 jours calendaires après la réunion) après validation du COPRES.

4.5.15 - Fourniture d'un CD - ROM (ou disque dur externe) de l'ensemble des fichiers informatiques de l'étude

Les fichiers originaux devront être fournis à la Métropole (en formats natifs modifiables) pour une mise à jour ultérieure.

4.6 - PHASE 6 - ASSISTANCE A LA MISE EN ŒUVRE DU SDMAS

4.6.1 - Maintenance de 12 mois à l'outil de suivi

Conformément à l'article 3.3.2 - , le prestataire effectuera la maintenance de l'outil de suivi du SDMAS pendant 12 mois suite à la mise en place et la formation à l'outil ; avec :

- La maintenance de l'outil a proprement parlé, c'est-à-dire notamment son débogage ;
- Les réponses écrites aux questions des utilisateurs / administrateurs ;
- Environ 2 heures par mois d'assistance téléphonique pour les utilisateurs / administrateurs ;
- La mise en œuvre d'évolution de la solution dans la limite de 10 jours de développement (chaque développement, demande... le prestataire évaluera la durée nécessaire et la soumettra à la validation de MAMP)

En revanche, elle ne prend pas en compte la maintenance du serveur de MAMP sur lequel est installé le WEB-SIG.

4.6.2 - Modification de scenario

Le prestataire fournira à MAMP une assistance à la mise en œuvre du SDMAS pendant 12 mois après la finalisation de la phase 5.

Cette assistance comprendra la reprise des scénarios jusqu'à 3 fois.

Le prestataire devra alors reprendre les variantes développées, et préparer les nouvelles études de pré-faisabilité technico-économique pour les variantes qui n'ont pas encore été développées, ou une mise à jour des études déjà réalisées.

5 - MOYENS NECESSAIRES A L'EXECUTION DU MARCHE

5.1 - Moyens en personnel et matériels

L'équipe dédiée à la réalisation de la mission devra être composée, a minima, d'un.e Directeur.trice d'études, d'un pool d'ingénieur.es d'études confirmé.es, formé.es aux questions relatives à l'Alimentation en Eau Potable, de technicien.ne.s présentant les habilitations suffisantes pour la réalisation de la prestation (CATEC, habilitations électriques...), d'un.e dessinateur.trice / projeteur.trice / géomaticien.ne / graphiste et d'un.e secrétaire. Les différentes expertises nécessaires en complément seront mobilisées selon les besoins (hydrogéologue, modélisateur.trice, ingénieur.e travaux, etc...).

Dans tous les cas, le titulaire prévoira le personnel suffisant pour mener à bien la prestation dans les délais du marché. En cas d'absence / indisponibilité d'un membre de l'équipe, le titulaire s'engage à le remplacer, à compétences équivalentes, dans les plus brefs délais après validation de MAMP.

Le titulaire prévoira les moyens matériels nécessaires à la réalisation de sa prestation. Dans le cas de campagnes de mesures, le titulaire devra justifier d'une qualification pour l'installation du matériel de métrologie. De plus, il prendra totalement à sa charge l'installation des points de mesures en prenant soin de ne pas endommager les ouvrages dans lesquels il positionnera ses appareils.

Enfin, le titulaire mettra en place les systèmes d'acquisition adéquats et prendra toutes les précautions pour avoir toujours des capteurs opérationnels, notamment en termes de surveillance régulière des appareils installés et en particulier lors des événements pluvieux. Il sera demandé que chaque point instrumenté fonctionne correctement pendant au minimum 80 % de la durée de la campagne de mesures. En cas de panne, dégradation ou disparition d'un ou plusieurs capteurs, le titulaire prendra à sa charge la réparation du (des) capteur(s) et s'engage à le (les) remplacer dans les 24h après que le dysfonctionnement ait été constaté.

Par ailleurs, toutes les prestations de terrain doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur afin d'assurer un niveau de sécurité adéquat.

5.2 - Protection et gestion des données – obligation de confidentialité

Le prestataire sera amené lors de ce projet à manipuler des données potentiellement sensibles et/ou à caractère personnel. Une attention particulière sera portée à la gestion de ces données pendant et après la réalisation des prestations.

Le titulaire présentera les moyens informatiques mis en œuvre afin de garantir les principes généraux suivants :

- Intégrité : garantir l'exhaustivité, l'exactitude, la validité et la non-redondance des données. Éviter la modification, par erreur ou par malveillance, des données.
- Confidentialité : réserver les accès aux données en fonction de leur niveau de classification et du niveau d'habilitation des « utilisateurs ». Garantir le secret des données échangées entre deux correspondants sous forme de messages ou de fichiers.
- Traçabilité : des preuves du bon déroulement d'un procédé sont disponibles, ainsi qu'un accès aux données pour permettre un audit.
- Auditabilité : les processus permettant de garantir les points précédents sont auditables et font l'objet d'un contrôle périodique.

5.3 - Données à caractère personnel

Une « donnée à caractère personnel » est toute donnée relative à une personne physique, qui peut être identifiée par quelqu'un, quel que soit le moyen utilisé. Cela concerne donc aussi bien les données directement identifiables (nom et prénom, photo, e-mail nominatif...), que les données qui permettent d'identifier, indirectement, une personne physique (numéro de téléphone, numéro de plaque d'immatriculation, numéro de sécurité sociale, empreinte digitale, adresse postale, numéro de parcelle immobilière, adresse IP...).

Le prestataire indiquera selon quelles modalités et procédures il entend assurer la parfaite conformité de la solution / des services cibles aux exigences notamment de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 dite « Informatique et Libertés » et du Règlement européen 2016/679 du 27 avril 2016 (RGPD).

Le prestataire doit indiquer qu'il est dûment informé et qu'il entend systématiquement appliquer les principes suivants :

- Ne traiter les données personnelles que par stricte application des finalités en lien avec l'objet de la présente consultation, telles qu'elles seront indiquées par MAMP et des instructions de MAMP, notamment en cas de demande d'accès, de rectification, de suppression, de limitation ou de portabilité ;
- Ne pas conserver les données personnelles au-delà de l'exécution de la prestation de réversibilité en fin de marché ou en cas de rupture contractuelle qu'elle qu'en soit la raison, sans possibilité de rétention des données quelles qu'elles soient, et sans conservation au-delà de la demande de restitution ou de destruction émanant de MAMP ;
- En cas de sous-traitance de ses prestations autorisées par MAMP, le titulaire se porte garant du respect par son sous-traitant de tous ses engagements en matière de sécurité et de protection des données personnelles. Le sous-traitant pourra être amené à signer directement des clauses contractuelles types avec MAMP à la demande de celui-ci, et faire l'objet de tout audit de contrôle.

5.4 - Données utilisées et produites dans le cadre des Schémas Directeurs

Le prestataire doit respecter les règles de confidentialité des informations transmises par le maître d'ouvrage ou obtenues lors de leurs travaux.

Les informations obtenues ou produites au cours d'une étude ne peuvent être utilisées ou communiquées.

Le prestataire décrit et justifie les méthodes et techniques qu'il utilise, en particulier celles sur le terrain, et précise les modalités de traitement des données retenues. Il met en œuvre des méthodes normées, quand elles existent, afin de permettre une reproductibilité et un suivi.

Il indique les limites de validité des résultats obtenus en fonction des difficultés scientifiques et techniques rencontrées et de la fiabilité des techniques mises en œuvre. Ces limites sont clairement indiquées dès le début de l'évaluation et au besoin réévaluées ou réprimées lors de la remise du livrable.

Il présente les résultats sous des formes, tant sur support numérique que papier, permettant vérifications, recoupements et comparaisons de façon que ceux-ci soient employables par le Maître d'Ouvrage et permettant une éventuelle utilisation ultérieure.

Le prestataire ayant fait usage de données, informations ou documents existants doit citer ses sources et donne les indications nécessaires sur (ou évaluent) leur fiabilité et leur pertinence au regard du contexte d'utilisation de ces données. Il indique leur niveau de précision, d'obsolescence, et précise clairement l'importance qu'il leur a attribuée dans le cadre de leurs travaux et compte tenu de ses propres résultats.

Le prestataire responsable de groupement ou déléguant une sous-traitance ne doit pas utiliser de manière partielle ou modifier les résultats des travaux obtenus dans ce cadre.

La transparence est assurée dans le respect des droits de la propriété intellectuelle, industrielle, de la propriété privée et, le cas échéant, des autres obligations de confidentialité imposées par la loi.

Il s'engage à la plus grande transparence auprès du Maître d'Ouvrage sur la totalité de ses missions de conseil et d'assistance qui lui sont confiées, directes ou indirectes, au service du projet du Maître d'Ouvrage.

