DIR OUEST
Quand la route fait lien

Direction Interdépartementale
des Routes Ouest

Service Mobilité Trafic

DIR-UDI-26-182

Prestations d'études, de pilotage et d'ingénierie du trafic

Cahier des clauses particulières techniques (CCTP)

version du 26 août 2026

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

SOMMAIRE

1 - GÉNÉRALITÉS....3
1.1 - Objet....3
1.2 - Organisation....3
1.2.1 - DIR Ouest....3
1.2.2 - Service Mobilité Trafic....3
1.3 - Acteurs....3
1.3.1 - Donneurs d'ordre....3
1.3.2 - Autres prestataires....3
1.3.3 - Partenaires....4
1.4 - Cadrage....4
1.4.1 - Réglementation & doctrine....4
1.4.2 - Protection des données....4
1.4.3 - Obligation de confidentialité....5
1.4.4 - Environnement....5
1.4.5 - Urbanisme....5
1.4.6 - Réseaux....5
1.4.7 - Procédures foncières....5
1.4.8 - Hygiène & sécurité....5
1.5 - Exigences....5
1.5.1 - Gestion et exploitation des voiries....5
1.5.2 - Communication avec les partenaires....6
2 - MODALITÉS D'ORGANISATION....6
2.1 - Responsable....6
2.2 - Qualité....6
2.2.1 - Objectifs....6
2.2.2 - Moyens....7
2.2.3 - Modalités....7
2.3 - Environnement....8
2.4 - Livrables....9
3 - CONDITIONS D'EXÉCUTION....9
3.1 - Périmètre....9
3.2 - Gouvernance....10
4 - TYPOLOGIE DE PRESTATIONS....10
4.1 - Assistance au pilotage et au montage de projet....10
4.1.1 - Pilotage de projets....10
4.1.2 - Assistance à la commande publique....12
4.1.3 - Mise en œuvre d'expérimentations....12
4.2 - Conseils et études en gestion de trafic....13
4.2.1 - Indicateur....13
4.2.2 - Diagnostic....14
4.2.3 - Proposition de solutions....14
4.2.4 - Évaluation....16
4.2.5 - Enquêtes de trafic....17
4.2.6 - Participation à des réunions et instances....18
4.2.7 - Rendus spécifiques....20

1 - Généralités

1.1 - Objet

Les prestations, objet du présent accord-cadre, visent à assister l'acheteur dans le pilotage de projets spécifiques en matière de gestion dynamique du trafic, et à réaliser des prestations d'ingénierie du trafic (étude, diagnostic, mesure, proposition de solutions, mise en œuvre, évaluation).

1.2 - Organisation

1.2.1 - DIR Ouest

La Direction interdépartementale des routes Ouest (DIR Ouest) est un service déconcentré du ministère chargé des transports placé sous l'autorité du Préfet d'Ille-et-Vilaine, préfet coordonnateur des itinéraires routiers.

Gestionnaire du réseau routier national non concédé en Bretagne et Pays de la Loire, la DIR Ouest entretient et exploite un réseau d'environ 1 430 km de routes dont 1 250 km de voies à sections séparées. Son organisation est détaillée sur son site internet : https://www.dir.ouest.developpement-durable.gouv.fr/notre-organisation-a1600.html

1.2.2 - Service Mobilité Trafic

Au sein de la DIR Ouest, le Service Mobilité Trafic (SMT) a en charge les politiques de gestion du trafic, d'information et de service à l'usager. Il assure notamment les missions suivantes :

- connaissance du fonctionnement du réseau routier (observatoire du trafic routier et des usages) ;
- développement des stratégies de services aux usagers (innovation, nouveaux types de mobilité) ;
- pilotage, conception et réalisation de projets d'optimisation du trafic routier ;
- administration et maintenance des équipements, systèmes et réseaux ;
- surveillance du réseau routier, information routière aux usagers en temps réel, coordination des chantiers et événements pour minimiser la gêne à l'usager.

1.3 - Acteurs

1.3.1 - Donneurs d'ordre

Le donneur d'ordre demeure la Direction Interdépartementale des Routes Ouest. L'accord-cadre sera utilisé principalement par le service Mobilité Trafic, mais possiblement par d'autres services de la DIR Ouest (ex : service Entretien Modernisation).

1.3.2 - Autres prestataires

Pour la réalisation des prestations des marchés subséquents, le titulaire pourra être amené à travailler avec d'autres prestataires de la DIR Ouest : titulaires de marchés de travaux ou de maîtrise d'œuvre, bureaux d'étude…

1.3.3 - Partenaires

Pour la réalisation des prestations des marchés subséquents, le titulaire pourra être amené à travailler avec des partenaires de la DIR Ouest :

- institutionnels : collectivités locales, autorités organisatrices de mobilité…
- techniques : CEREMA, ADEME, autres services de la DIR Ouest, autres gestionnaires routiers, agences locales d'urbanisme…
- scientifiques : IFFSTAR…

1.4 - Cadrage

1.4.1 - Réglementation & doctrine

Les prestations réalisées par le titulaire seront conformes aux documents de référence listés ci-dessous :

- instruction du Gouvernement relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion du réseau routier national du 29 avril 2014 ;
- instruction technique relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissements et de gestion sur le réseau routier national du 29 juillet 2025 ;
- instruction du Gouvernement du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport ;
- note technique du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport ;
- projets de gestion du trafic – volume 1 : démarche globale d'un projet de gestion du trafic : enjeux, objectifs, stratégies et mesures (CEREMA) ;
- projets de gestion du trafic – volume 2 : démarche globale d'un projet de gestion du trafic : choix et mise en œuvre des mesures (CEREMA) ;
- projets de gestion du trafic – volume 3 : démarche globale d'un projet de gestion du trafic : évaluation des projets de gestion du trafic (CEREMA) ;
- directive 2010/40/UE du Parlement Européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transports ;
- normes et règlements en vigueur au premier jour du mois précédent la date limite de remise des offres des marchés subséquents ;
- guides et recommandations du CEREMA en vigueur au premier jour du mois précédent la date limite de remise des offres des marchés subséquents..

Cette liste n'est pas exhaustive et peut être amenée à évoluer selon les textes en vigueur.

1.4.2 - Protection des données

Les prestations demandées peuvent générer des échanges ou des accès à des données à caractère personnel (ex : consultation des vidéos en temps réel du trafic, relevé de trafic en temps réel). Afin de garantir la sécurité et la liberté des personnes, le titulaire devra s'engager au respect des règles relatives à la protection des données. La réalisation des dossiers d'autorisation et de déclaration préalable (notamment le volet CNIL) est à la charge du titulaire.

1.4.3 - Obligation de confidentialité

Pour les besoins de sa mission, le titulaire aura accès à des productions de différents partenaires. Le titulaire s'engage, notamment en termes de communication et de réutilisation des informations, à respecter la clause de confidentialité portée au CCAP.

1.4.4 - Environnement

Le titulaire peut être amené à prescrire le déploiement sur site d'équipements dans le cadre de mesures de gestion de trafic. Leur installation sera soumise aux procédures environnementales en vigueur, notamment au regard des déchets.

1.4.5 - Urbanisme

L'installation d'équipements dans le cadre de mesures de gestion de trafic peut être soumise à déclaration et/ou autorisation au regard des contraintes d'urbanisme (hauteur de mâts, lieux d'implantation).

1.4.6 - Réseaux

Les dispositions du code de l'environnement (Déclaration de Travaux (DT) / Déclaration d'Intention de Commencer les Travaux (DICT)) sont applicables.

1.4.7 - Procédures foncières

Le régime domanial sera examiné avant toute proposition d'installation. Il sera privilégié l'implantation des équipements sur le domaine des gestionnaires routiers. A défaut, des conventions ou des procédures particulières de type acquisition ou servitudes seront à rédiger et à notifier préalablement par le représentant de l'acheteur.

1.4.8 - Hygiène & sécurité

Pour ses interventions sur le terrain, le titulaire devra se conformer aux réglementations en vigueur quant aux dispositions en matière d'hygiène et de sécurité. Il devra notamment s'assurer du respect des dispositions en matière d'équipements de protection individuelle (EPI) de son personnel devant intervenir sur site et du respect des dispositions en matière de signalisation des véhicules et des interventions (Instruction Interministérielle pour la Sécurité Routière – IISR).

1.5 - Exigences

1.5.1 - Gestion et exploitation des voiries

L'accès aux sites, notamment pour les diagnostics ou la pose de comptages temporaires, nécessite la prise en compte des procédures d'exploitation des différents gestionnaires. Pour les besoins d'intervention particulière, le titulaire sera soumis à l'élaboration de Dossier d'Exploitation Sous Chantier (DESC) pour la définition des mesures de restriction de circulation particulière dont il aurait besoin.

Ces dossiers seront transmis au représentant de l'acheteur au moins un mois avant la date prévisible pour l'intervention (délai variable selon le gestionnaire routier concerné). Les solutions proposées tiendront également compte des contraintes d'entretien ultérieur, de maintenance de l'équipement et d'exploitation de l'infrastructure, notamment la sécurisation des accès pour les équipes en charge de la maintenance.

La durée des restrictions de circulation sera déterminée conjointement avec les exploitants afin qu'une information puisse être communiquée aux élus et aux usagers de ces voies. Les modalités de restriction de circulation, voire de déviation, devront être étudiées en accord avec les gestionnaires correspondants. La sécurité de l'usager sur les voies en service devra être garantie en permanence.

1.5.2 - Communication avec les partenaires

Le titulaire n'est pas autorisé à communiquer directement avec les différents partenaires sans une autorisation expresse du représentant de l'acheteur. Toute demande d'information auprès des collectivités ou autres acteurs locaux doit recevoir l'aval du représentant de l'acheteur.

Le titulaire n'est pas autorisé à communiquer les résultats des études, mêmes partiels, sans un accord explicite du représentant de l'acheteur, y compris aux partenaires du projet. En cas de communication autorisée par le représentant de l'acheteur auprès d'un partenaire, le titulaire devra rendre compte de la teneur et du contenu des échanges au représentant du représentant de l'acheteur sans délai.

2 - Modalités d'organisation

2.1 - Responsable

Le titulaire désignera nommément un responsable administratif et technique. Celui-ci sera le représentant auprès du représentant de l'acheteur pour le suivi de l'accord-cadre, ainsi que pour toutes les difficultés d'ordre technique ou administratif. Il organisera ses équipes en fonction des missions confiées. Le changement de responsable administratif et technique est soumis à avis du représentant de l'acheteur.

Missions principales attendues du responsable administratif et technique :

- interlocuteur privilégié du représentant de l'acheteur ;
- coordination de l'ensemble des missions confiées au titre de l'accord cadre ;
- coordination avec l'éventuel RAT désigné dans les marchés subséquents ;
- organisation du contrôle intérieur de la qualité technique des dossiers produits dans le cadre du présent accord cadre, par lui-même ses co-traitants et ses sous-traitants ;
- suivi financier ;
- participation aux réunions contractuelles de l'accord-cadre.

2.2 - Qualité

2.2.1 - Objectifs

La gestion de la qualité des dossiers remis est un point auquel le représentant de l'acheteur attache de l'importance.

1) En matière de contrôle, des procédures établies par le titulaire permettront de vérifier que les prestations ont été menées en respectant une méthodologie adaptée et selon la réglementation en vigueur. Ces procédures de contrôle répondent à deux finalités :

- s'assurer que les « bonnes » questions ont été posées, et enregistrer les réponses à ces questions ;
- enregistrer les « risques » détectés lors d'une étape, pour traitement dans l'étape suivante.

2) En matière de suivi, une traçabilité des décisions prises devra être mise en place par le titulaire au travers d'un journal de mission. L'objectif est de s'assurer de la bonne prise en compte, lors de chaque étape de l'opération, des éléments issus des étapes antérieures (« reprise de l'antériorité »).

En conséquence, les décisions prises pendant le déroulement d'une mission devront être documentées (date, motif, conséquences) et justifiées. La trace de ces décisions sera conservée, afin de ne pas remettre en cause une décision antérieure par simple ignorance de ses motifs.

Ce journal de mission renseignera également a minima le démarrage de chaque champ d'étude particulier, son rendu, les réunions, les contrôles internes, externes et extérieurs. La forme sera proposée par le titulaire et validée par le représentant de l'acheteur.

2.2.2 - Moyens

Dans le cadre de chaque marché subséquent, le titulaire établira un plan d'assurance qualité (PAQ). Dans le cadre de chaque PAQ, le titulaire établira des procédures spécifiques de production et de contrôle, assorties de fiches de suivi et de points d'arrêt.

Les informations relatives à la gestion de la qualité seront à compiler progressivement au travers notamment des fiches de suivi à compléter après chaque réunion et d'un « dossier récapitulatif qualité » (compilation des documents essentiels à conserver). La vérification de la gestion de la qualité du titulaire s'effectuera tout au long de l'accord-cadre par le représentant de l'acheteur.

2.2.3 - Modalités

1) Schéma Organisationnel d'un Plan Assurance Qualité (SOPAQ)

Ce document devra être remis par le candidat de l'accord-cadre au stade de la remise de son offre. Il comprendra a minima les éléments suivants :

- reformulation-des attentes de la DIR Ouest;
- schéma organisationnel pour répondre à l'accord-cadre et aux marchés subséquents ;
- moyens techniques et humains ;
- plan de contrôle interne

2) Plan d'assurance qualité (PAQ)

Pour chaque marché subséquent, le titulaire transmettra un plan d'assurance qualité à la demande du représentant de l'acheteur. Il comprendra a minima les éléments suivants :

- désignation du chef de projet et équipe-projet associée à la mission (y compris sous-traitants) ;
- liste des points d'arrêts adaptés à la mission définis en accord avec le représentant de l'acheteur ;
- planning prévisionnel de la mission et les moyens mis en œuvre pour le respecter ;
- plan de contrôle interne, externe et extérieur lié à la mission ;
- analyse des risques ;
- récapitulatif des décisions prises concernant la mission.

3) Points d'arrêt

Dans le cadre de chaque marché subséquent, le titulaire devra respecter des points d'arrêt imposés par le représentant de l'acheteur. Un point d'arrêt constitue un moment privilégié au cours du déroulement de la mission du titulaire, qui permet de présenter les éléments produits au représentant de l'acheteur. C'est l'occasion pour celui-ci d'appréhender la progression du travail, de faire préciser les résultats, de demander des compléments.

Lors d'un point d'arrêt, le titulaire aura pour obligation de suspendre sa production s'agissant des éléments en question et, a fortiori, des éléments liés et postérieurs à la levée du point d'arrêt concerné. Il ne pourra poursuivre les éléments de la mission concernés qu'après la décision explicite du représentant de l'acheteur de prononcer la levée du point d'arrêt.

La levée du point d'arrêt ne constitue en rien une réception partielle des éléments de la mission objet du point d'arrêt concerné. L'absence de réponse du représentant de l'acheteur sous le délai imparti ne vaut pas levée du point d'arrêt. Le délai de levée du point d'arrêt n'est donné qu'à titre informatif et destiné à l'organisation du titulaire.

Si les résultats des études ou les conclusions des concertations réalisées exigent la remise en question des éléments de prestation déjà examinés en point d'arrêt, c'est-à-dire nécessitant des reprises, le titulaire devra reprendre son travail, sans rémunération, ni délai supplémentaire. La levée du point d'arrêt peut être accompagnée de remarques et/ou de prescriptions du représentant de l'acheteur à prendre en compte pour la suite du travail.

Un point d'arrêt est caractérisé par des échéances précises, notamment sa date, qui est :

- soit la date de la réunion technique de point d'arrêt entre le titulaire et le représentant de l'acheteur, accompagné éventuellement de personnes tierces : dans ce cas, le titulaire transmet au représentant de l'acheteur les documents finalisés des prestations exigées pour examen au plus tard 5 jours ouvrés avant la date de cette réunion ;
- soit la date de remise du livrable attendu :
  - 10 jours ouvrés au plus tard après la date de la réunion ou de remise du livrable attendu, le représentant de l'acheteur transmet les observations finales sur le document remis ;
  - 10 jours ouvrés au plus tard après la transmission des observations finales, le titulaire remet le nouvel indice du document prenant en compte l'ensemble des observations.

En cas de reprises demandées, le représentant de l'acheteur se réserve un délai de 10 jours ouvrés au plus tard après la réception de ces reprises, pour prononcer sa décision sur la levée ou non du point d'arrêt avec ou sans observations / prescriptions à prendre en compte pour la suite du travail.

Les marchés subséquents pourront prévoir d'autres délais.

2.3 - Environnement

La DIR Ouest accorde une grande importance à la prise en compte du développement durable et de l'environnement dans les opérations qu'elle pilote.

Le titulaire aura à sa charge la tenue d'un volet « Développement Durable » du journal de mission précédemment évoqué. Ce volet collectera l'ensemble des décisions, avis, recommandations, productions ou contrôle sur les aspects de développement durable.

2.4 - Livrables

Tous les livrables produits pour les prestations attendues seront fournis au représentant de l'acheteur :

- **sous forme de dossier minute**, au format numérique (téléchargeable via un site sécurisé contenant les fichiers au format source modifiable compatible avec les formats portés au CCAP et au format pdf) ;
- **au stade de document final**, après apport des modifications demandées par le représentant de l'acheteur, sous format numérique (téléchargeable via un site sécurisé contenant les fichiers au format source modifiable compatible avec les formats portés au CCAP et au format pdf).

Ils seront livrés dans les conditions prévues à l'article 4-4.2 du CCAP, paragraphe « spécification technique : support des livrables ». Le prestataire remettra, selon les besoins en cours d'étude, puis sous une forme finalisée en fin de prestation, l'ensemble des différents fichiers numériques sources des cartographies, illustrations, plans… produits au cours de la prestation au format source modifiable compatible avec les formats portés au CCAP.

Le rendu prendra la forme d'un rapport, agrémenté de schémas, infographies, cartographies… destinés à faciliter la compréhension du document par le lecteur. Le titulaire fournira également une synthèse du rapport comprenant les besoins identifiés et les enjeux hiérarchisés.

Le titulaire pourra être amené à présenter ses productions au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagnées le cas échéant d'un support de présentation.

Le titulaire devra assurer, d'une part la coordination de l'ensemble de sa mission, et d'autre part les prestations de contrôles intérieurs de la qualité technique des dossiers produits dans le cadre des marchés subséquents par lui-même, ses co-traitants et ses sous-traitants. Le représentant de l'acheteur demande la traçabilité des contrôles effectués.

Il harmonisera dans le temps et l'espace l'action des divers intervenants, prendra en compte les remarques formulées par le représentant de l'acheteur et tiendra également compte des enseignements des phases de concertation. Il assurera la constitution des dossiers finaux. Il veillera à l'homogénéité des dossiers produits : charte graphique du Ministère, format des productions et des fichiers informatiques.

Lorsque la réalisation d'un dossier à la charge du titulaire nécessite d'intégrer des données, extérieures, il appartient au titulaire de les intégrer dès leur mise à disposition par le représentant de l'acheteur. Le titulaire est tenu de signaler immédiatement au représentant de l'acheteur toute difficulté quant à l'intégration de ces données.

3 - Conditions d'exécution

3.1 - Périmètre

Les prestations concerneront tout ou partie du réseau routier national géré par la DIR Ouest, dont le périphérique nantais et la rocade rennaise.

Elles pourront également concerner les voiries métropolitaines et départementales contenues dans les périmètres d'évaluation des Schémas Directeurs d'Agglomération et de Gestion du Trafic (Rennes, Nantes, Brest) et ponctuellement des portions de voies départementales, communautaires, communales ou concédées, en interaction avec la voirie nationale, notamment au droit de chacun des diffuseurs du réseau routier géré par la DIR Ouest.

3.2 - Gouvernance

Dans le cadre des projets menés par la DIR Ouest, on retrouvera généralement différentes instances :

- **Comités de pilotage** : C'est l'instance de décision et d'orientation des réflexions. Il a un rôle de validation des objectifs et des orientations prises dans un projet. Il regroupe l'ensemble des représentants officiels des partenaires d'un projet sous coordination de l'État. Leur fréquence pressentie est d'une à deux fois par an en fonction des projets.
- **Comités techniques** : C'est l'instance de coordination des services techniques des partenaires d'un projet. Il permet de conduire les opérations, de préparer des avis et des propositions à remonter au comité de pilotage. Leur fréquence pressentie est de 3 à 4 fois par an en fonction des projets.
- **Réunions techniques, ateliers, groupes de travail** : Il s'agit de réunions bilatérales ou partenariales permettant d'avancer d'un point de vue technique sur un projet. Ces instances portent sur un sujet bien précis en fonction du besoin. Leur fréquence est variable, en fonction du contexte, des enjeux et de l'actualité.
- **Revues d'équipe projet** : Ces réunions régulières, internes, permettent de partager avec tous les membres de l'équipe projet l'avancement du projet, les points d'étapes, les risques encourus, le suivi budgétaire, le planning… Leur fréquence pressentie est mensuelle, excepté les périodes de congés, notamment estivaux.

Les prestations attendues s'inscrivent dans tout ou partie de projets d'optimisation de gestion de trafic ou de l'infrastructure routière. Ces projets sont portés par le représentant de l'acheteur, représenté :

- en interne à la DIR Ouest par le Service Mobilité Trafic ou le Service Modernisation Entretien ;
- en externe à la DIR Ouest par une maîtrise d'ouvrage externe, pouvant être partenariale.

Le pilotage en mode projet définit pour chacun d'entre eux un(e) chef(fe) de projet, responsable des commandes et pilote d'une ou plusieurs équipes-projet, associant éventuellement des personnes ressources. Le(la) chef(fe) de projet sera l'interlocuteur(trice) privilégié(e) du titulaire pour la réalisation des prestations qui y seront associées via le présent accord cadre.

4 - Typologie de prestations

Une typologie non exhaustive des prestations susceptibles d'être confiées au titulaire par marché subséquent est détaillée ci-après.

4.1 - Assistance au pilotage et au montage de projet

4.1.1 - Pilotage de projets

Le représentant de l'acheteur pourra, selon le besoin, confier au titulaire le pilotage d'activités interne au service ou liées aux projets en cours (élaboration de feuilles de route, rédaction de fiches-projet, élaboration et mise à jour de tableaux de suivi, élaboration et mise à jour de planning, coordination d'acteurs, etc.).

Le titulaire devra être en mesure de piloter son activité ou son projet en toute autonomie, appuyé par une équipe-projet dédiée dont il aura la charge, en vue d'atteindre les objectifs attendus. Il devra rendre compte régulièrement de son activité, de l'avancement, des risques et points de blocage au représentant de l'acheteur.

1) Relecture de documents

Le titulaire sera chargé d'appuyer le représentant de l'acheteur dans la relecture de documents techniques (étude, diagnostic, proposition de solutions, procédure, cahier des charges…) où il sera amené à produire une note de relecture incluant ses remarques sur la cohérence du document, son architecture, la qualité de sa rédaction (orthographe, syntaxe…).

La relecture devra être orientée d'un point de vue :

- objectifs stratégiques et enjeux du représentant de l'acheteur ;
- respect des cahiers des charges, des réglementations, des recommandations en vigueur.

Elle hiérarchisera distinctement et objectivement les observations majeures et les observations mineures, et proposera une conclusion claire et synthétique sur la suite à donner au document soumis à relecture.

2) Production d'avis

Le titulaire sera chargé d'appuyer le représentant de l'acheteur dans la relecture de documents techniques (étude, diagnostic, proposition de solutions, procédure, cahier des charges…) où il sera amené à produire des avis formels. Il est demandé que le titulaire fasse preuve d'un esprit critique envers le document qui lui sera remis. Il devra remettre au représentant de l'acheteur une note de relecture incluant ses remarques tant sur la forme que sur le fond, et éventuellement une remise en cause du rendu ou une demande de complément.

La relecture devra être orientée d'un point de vue :

- objectifs stratégiques et enjeux du représentant de l'acheteur ;
- respect des cahiers des charges, des réglementations, des recommandations en vigueur.

Elle hiérarchisera distinctement et objectivement les observations majeures et les observations mineures, et proposera une conclusion claire et synthétique sur la suite à donner au document soumis à relecture. Le titulaire peut être amené à présenter cet avis au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagné le cas échéant d'un support de présentation.

3) Conseil

Le titulaire aura un rôle de conseil auprès du représentant de l'acheteur concernant les actions à mener pour résoudre une problématique. Il proposera de manière formalisée (note, mail, support de présentation…) des pistes à explorer, des principes méthodologiques à déployer, des réflexions stratégiques à conduire, etc.

Le titulaire peut être amené à présenter ce conseil au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagné le cas échéant d'un support de présentation.

4) Recueil d'informations

Le titulaire pourra être amené à recueillir des informations dans le cadre de la vie du service ou de projets. À cet effet, il devra proposer un moyen de recueil d'informations (recherche documentaire, entretien…) en cohérence avec la mission et le but recherché par le représentant de l'acheteur. Il devra soumettre sa méthodologie au représentant de l'acheteur, au travers d'une note, pour validation avant sa mise en œuvre.

Le titulaire remettra au représentant de l'acheteur une synthèse des informations recueillies avec la bibliographie et les compte-rendus d'entretiens associés, le cas échéant. Le titulaire peut être amené à présenter sa production au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagnée, le cas échéant, d'un support de présentation.

5) Synthèse de documents

Le titulaire pourra être amené synthétiser des documents. Dans ce cas, le représentant de l'acheteur fournira au titulaire les documents à synthétiser. L'attendu repose principalement sur l'appropriation des documents et le rapport de synthèse, accompagné le cas échéant d'infographies, de documents illustrés, de cartographies, etc. Le titulaire peut être amené à présenter sa production au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagnée, le cas échéant, d'un support de présentation.

6) Rédaction de notes

Le titulaire pourra être amené à rédiger des notes pour le représentant de l'acheteur. Ces notes pourront être internes au service (note d'organisation, note de méthodologie, procédure…) ou liées aux projets (note d'enjeux…).

4.1.2 - Assistance à la commande publique

1) Élaboration des pièces techniques de marchés ou accords-cadres

Le titulaire pourra être amené à rédiger des pièces techniques pour des dossiers de consultation des entreprises portant sur des opérations de gestion de trafic (mesures de régulation, fourniture et mise en œuvre d'équipements de gestion de trafic, etc.), ou sur des accords-cadres transversaux (accord cadre à bons de commande travaux pour les opérations de gestion de trafic, renouvellement de matériel, etc.)

À ce titre, il fournira au représentant de l'acheteur les pièces suivantes : cahier des charges, bordereau de prix, détail estimatif, cadre du mémoire technique et grille de notation en format odt et pdf, selon le cadre et le format fixé par le représentant de l'acheteur.

2) Analyse des offres

Le titulaire pourra être amené à réaliser l'analyse des offres pour des dossiers de consultation des entreprises portant sur des opérations de gestion de trafic (mesures de régulation, fourniture et mise en œuvre d'équipements de gestion de trafic, etc.), ou sur des accords-cadres (accord cadre à bons de commande travaux pour les opérations de gestion de trafic, renouvellement de matériel, etc.).

À ce titre, il fournira au représentant de l'acheteur les pièces suivantes : grille d'analyse détaillée des critères et sous-critères, rapport d'analyse des offres au format odt, ods et pdf, selon le cadre et le format fixé par le représentant de l'acheteur.

4.1.3 - Mise en œuvre d'expérimentations

Le titulaire établira les dossiers de demande de dérogation et de demande d'expérimentation, pour les éventuels besoins des solutions proposées. Le titulaire se basera sur les recommandations en vigueur émanant de la DSCR et de la DGITM.

4.2 - Conseils et études en gestion de trafic

4.2.1 - Indicateur

Afin de pouvoir quantifier et/ou qualifier une dynamique de trafic routier, le titulaire proposera au représentant de l'acheteur pour validation les indicateurs génériques ou particuliers qu'il compte utiliser en phase diagnostic, avant-projet et projet.

1) Critères de choix d'indicateurs

À la demande du représentant de l'acheteur, des indicateurs de suivi pourront être proposés par le titulaire sur la base d'une note argumentée sur les critères de choix pris en compte (pertinence, public visé, technique de production, fréquence d'actualisation…). Les indicateurs retenus seront validés, soit par le représentant de l'acheteur, soit de manière partenariale.

2) Méthodologie de construction d'indicateurs

À la demande du représentant de l'acheteur, le titulaire définira la méthodologie employée pour construire et renseigner les indicateurs choisis (type de données utilisées, période de recueil, fréquence d'actualisation, périmètre géographique, représentativité, pertinence, etc.). Une fiche méthodologique par indicateur sera produite.

3) Calcul d'indicateurs

Le tableau dresse une liste indicative d'indicateurs pouvant être attendus lors des différentes phases d'étude :

Par axe	**Par tronçon**
• demande, plus particulièrement aux heures de pointe • évolution saisonnière du trafic • analyse du trafic poids lourds • évolution du trafic depuis 5 ans • évolution du trafic sur une journée type • trafic en heure de pointe, matin et soir, avec une analyse de la dynamique du trafic • temps de parcours • kilomètres de bouchon • influence de la météo	• capacité • évolution du débit mensuel (2 sens confondus) • évolution du débit hebdomadaire • diagramme fondamental V=f(Q) (par sens) • diagramme fondamental Q=f(K) (par sens) • diagramme fondamental V=f(TO) (par sens) • courbe associée V=f(K) (par sens) • courbe associée V=f(Q) (par sens) • évolution du débit, des vitesses, du TO hors vacances • niveaux de service de circulation (définition, répartition temporelle, répartition horaire)

(K : concentration veh/km – V : vitesse km/h – Q : débit veh/h – TO : taux d'occupation en %)

Précisions pour d'autres indicateurs pouvant faire l'objet d'étude :

- **accidentologie** : nombre d'accidents et victimes (par gravité) ;
- **congestion** : volume des congestions exprimé en h.km et h.véh par axe, temps total perdu sur le réseau, part des débits écoulés en période de congestion ;
- **temps de parcours** : calculé sur chaque itinéraire comprenant une section amont d'un échangeur, l'échangeur et une section aval de l'échangeur, et cumulé sur les itinéraires clés ;
- **vitesses** : l'évolution des vitesses pratiquées en section courante sur chaque tronçon, sur une durée large comprenant les périodes de pointe du soir et du matin ;

- **capacité** : pour chaque convergent (section courante + bretelle), le débit écoulé en période de pointe sur tronçon aval de l'accès ;
- **comportement** : insertions illicites (hors biseau d'insertion), nombre d'insertions difficiles ;
- **demande** : estimation des demandes en section courante et sur bretelle pendant les périodes de pointe ; le titulaire devra s'assurer que les mesures sont représentatives de la demande et non de l'offre (débit écoulé en congestion) ; la demande de trafic sur une zone congestionnée devra être estimée en fonction des mesures en amont de la congestion et des demandes des bretelles d'entrée/sortie ;
- **diagramme** : diagramme fondamental V=f(Q) par tronçon.
- **T/Co² :** estimation des gains ou perte équivalente en tonne de Co2 émis par l'ensemble des usagers de la route, cumulé sur l'itinéraire. L'indicateur sera calculé à partir des données des stations de comptage de la DIRO avec distinction VL-PL, et de données FCD.

4) Mise à jour d'indicateurs

Il pourra être demandé au titulaire une mise à jour des indicateurs construits, à une fréquence définie dans la méthodologie de construction de l'indicateur. Le livrable attendu est l'indicateur actualisé, quelle que soit sa forme.

4.2.2 - Diagnostic

La DIR Ouest cherche à caractériser le fonctionnement de son réseau, et plus particulièrement à rechercher les points de dysfonctionnement, afin de mettre en place des mesures de gestion de trafic visant à limiter la gêne à l'usager. Pour ce faire, le titulaire sera amené à identifier le fonctionnement du réseau, portion par portion (échangeur/diffuseur, tronçon, secteur).

Les marchés subséquents préciseront les périmètres géographiques pour lesquels un diagnostic simplifié ou approfondi pourra être demandé.

Les caractéristiques des diagnostics seront précisées dans les marchés subséquents. À titre indicatif, l'état des lieux fournira des éléments quantitatifs et qualitatifs de compréhension du fonctionnement des infrastructures routières (indicateurs du trafic, qualification et causes des congestions, analyse de flux, …) qui s'inscrit dans des bassins de déplacements préalablement définis.

Pour les diagnostics plus complexes, il pourra être demandé à titre d'exemple une analyse des déplacements non-routiers, une approche multi-modale sur un territoire défini, une analyse des dysfonctionnements en matière de sécurité. Des indicateurs plus larges pourront être demandés (liés au co-voiturage, aux transports en commun,…) ainsi que des analyses multimodales, pour une compréhension du fonctionnement des infrastructures routières sur le territoire en interaction avec les autres modes de déplacement.

Des diagnostics ciblés pourront également être sollicités, à titre d'exemple : les études de fréquentation des aires de repos.

4.2.3 - Proposition de solutions

1) Préconisations

Sur la base d'un diagnostic, initial ou complémentaire, le titulaire pourra être amené à préconiser des solutions de gestion de trafic.

L'objectif est d'étudier et définir :

- des mesures (ou groupes de mesures) appropriées pour répondre aux dysfonctionnements identifiés et aux enjeux locaux, qui peuvent être déployées zone par zone, ainsi que leurs modalités de mise en œuvre ;
- une première estimation quantitative et financière des aménagements, équipements et systèmes nécessaires, avec les conditions de mise en œuvre, configuration, paramétrage, supervision et maintenance ;
- une hiérarchisation des mesures selon des critères à proposer au représentant de l'acheteur pour validation ;
- une proposition d'ordonnancement des mesures à mettre en œuvre.

En plus d'un rapport, le titulaire rédigera une synthèse de ses préconisations. Le titulaire pourra être amené à présenter ses préconisations au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagnées le cas échéant d'un support de présentation.

2) Étude de faisabilité

Selon la demande du représentant de l'acheteur, le titulaire devra étudier zone par zone la possibilité de mise en œuvre de mesures de gestion de trafic (ex : régulation d'accès, régulation de vitesses, interdiction dynamique de doubler des poids lourds, mesures conjuguées, etc.) ou de mesures d'incitation et de facilitation du report modal (aire de covoiturage, parking relais, aménagement de pôle d'échange multi-modal, modification de trajet de TC, création de voies réservées, etc.).

En fonction des possibilités de mise en œuvre de ces mesures, il s'agira d'identifier une ou plusieurs stratégies possibles, ainsi que les modes d'exploitation associés et les conséquences attendues sur les réseaux principaux et secondaires. Pour les mesures de gestion dynamique du trafic, un schéma général, présentant la disposition de l'ensemble des équipements nécessaires pour réguler un axe et ses bretelles, devra être fourni.

Chacune des mesures (ou groupe de mesures) proposées par le titulaire fera l'objet d'une étude de faisabilité qui portera notamment sur les champs suivants :

- **infrastructure** : le titulaire analysera ce volet en considérant la géométrie, la sécurité routière, la création de voies nouvelles ou les modifications de profil en travers dans le cas de voies réservées, les équipements dynamiques, les dispositifs de sécurité, etc. ;
- **trafic** : caractérisation des flux de circulation et des modes, part modale, fluidification du trafic, continuité d'itinéraire tous modes confondus, etc. ;
- **transport en commun** : fréquentation, infrastructure d'accueil et de stationnement, dimensionnement de pôles d'échange ou de station, accueil des cars des lignes de transport privés (libéralisation du transport par autocar), etc. ;
- **incitation au report modal** : actions de communication, actions commerciales (abonnement, tarifaire), actions d'information (politique, message, outils, vecteurs, cible), etc. ;
- **coût** : l'estimation des coûts des mesures sera relative à leur investissement et à leur fonctionnement ;
- **maintenance** : le titulaire fournira une notice des principes généraux de configuration et paramétrage, supervision et maintenance des équipements qu'il propose.

Il conviendra de répertorier les difficultés éventuelles d'implantation d'équipements nouveaux en section courante ou en bretelle, en prenant en considération leur raccordement au réseau.

Le titulaire produira, outre le dossier d'études complet détaillant les mesures, une fiche de synthèse pour chaque mesure (ou groupe de mesures) à des fins de communication et pédagogie vis-à-vis des partenaires ou services internes.

Le titulaire pourra être amené à présenter l'étude de faisabilité au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagnée le cas échéant d'un support de présentation.

3) Modélisation dynamique ou statique

Si nécessaire, des zooms sur le fonctionnement local seront réalisés pour caractériser le trafic et étudier les différentes mesures. Pour la réalisation d'une modélisation locale, il pourra s'agir d'une nouvelle modélisation ou de l'extension d'un modèle existant.

Le titulaire définira au préalable :

- le périmètre précis (en termes de réseau, d'horizon temporel, d'objectifs d'études, de modes) ;
- les données communes de référence (matrices O/D, données de trafic, hypothèses d'évolution…) ;
- la structure du modèle lui-même (zones, réseau, paramètres trafic) ;
- l'outil (licences logiciels).

Le titulaire produira également :

- une documentation (permettant un éventuel transfert du ou des modèles en fin de mission) ;
- une documentation sur les différents calages réalisés ;
- un bilan d'utilisation et de recommandations autour du ou des modèle(s) créé(s) et ses limites.

Le titulaire bâtira son modèle après validation des éléments précédents. Son modèle sera préalablement testé et itérativement actualisé de sorte que la situation initiale soit convenablement modélisée sur l'ensemble du périmètre d'étude.

Pour les échangeurs, chacun des périmètres englobera nécessairement a minima les carrefours amont et aval des voies interceptées et un tronçon de 1 km en amont et en aval de l'échangeur sur la section courante. Pour chacune des modélisations, le titulaire modélisera l'état initial, l'état à l'horizon de mise en œuvre et l'état à l'horizon mise en œuvre + 10 ans. Les modèles microscopiques et macroscopiques devront a minima restituer des résultats sous forme de niveau de trafic et de temps de parcours.

4.2.4 - Évaluation

1) Évaluation a priori

Dans une note argumentée, le titulaire proposera une méthodologie d'évaluation a priori, soumise à la validation du représentant de l'acheteur, reposant sur des critères tels que : la congestion routière et modale sur les réseaux primaires et secondaires, les temps de parcours (tous modes), la fréquentation des transports en commun, la sécurité routière, la faisabilité, le coût, l'impact sur le report modal, le bénéfice pour la collectivité (notamment au regard des enjeux environnementaux et qualité de l'air).

Pour chacune des mesures (ou groupe de mesures), l'évaluation décrira pour chacun des critères retenus les avantages et inconvénients qu'apporte la solution proposée. Si plusieurs variantes sont proposées, afin de les comparer, une évaluation sera établie pour chaque variante en utilisant les mêmes indicateurs. En outre, l'évaluation sera produite par le titulaire selon deux volets, le cas échéant :

- une évaluation des mesures seules ;
- une évaluation des mesures cumulées selon différentes combinaisons.

Une fois validée, le titulaire pourra être amené à réaliser l'évaluation a priori selon la méthodologie proposée. Il pourra être amené à présenter cette méthodologie et/ou évaluation au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagnées le cas échéant d'un support de présentation.

2) Évaluation a posteriori

Le titulaire proposera, dans son étude des mesures, les méthodes d'évaluation a posteriori. Les indicateurs proposés reprendront a minima les indicateurs pour l'évaluation a priori. Le titulaire pourra les compléter, mais veillera à rester en tout point en cohérence avec les critères d'évaluation a priori. Il proposera des horizons d'évaluation pertinents.

Les indicateurs ainsi que la méthodologie d'évaluation a posteriori seront soumis à la validation du représentant de l'acheteur et, à l'image de l'évaluation a priori, les volets d'évaluation des mesures seules et de différentes combinaisons seront intégrés.

En vue du suivi des mesures en phase de déploiement, le titulaire synthétisera l'ensemble des dispositions prises par le représentant de l'acheteur en matière de suivi des mesures et de suivi de leurs effets. Il les classera par thématique(s), décrira leurs modalités, fréquences, coûts.

Une fois validée, le titulaire pourra être amené à réaliser l'évaluation a posteriori selon la méthodologie proposée. Il pourra être amené à présenter cette méthodologie et/ou évaluation au représentant de l'acheteur et éventuellement à ses partenaires, accompagnées le cas échéant d'un support de présentation.

4.2.5 - Enquêtes de trafic

Des enquêtes de trafic pourront être demandées, soit pour parfaire la connaissance du fonctionnement du réseau, soit pour approfondir le diagnostic produit. Cette demande pourra être à l'initiative du représentant de l'acheteur ou bien du titulaire.

Dans ce dernier cas, le titulaire fournira une note justificative présentant : le secteur concerné par l'étude, les enjeux, les objectifs, le besoin et sa motivation, la nature du diagnostic (enquête trafic, comptage, données FCD, enquête origine / destination, etc.), la période de réalisation optimale, les méthodes d'exploitation envisagées, les mesures d'accompagnement nécessaire (ex : sécurité d'intervention et d'exploitation).

Le recueil de données complémentaire pourra prendre la forme de :

- **visites de terrain** : en présence ou non de représentants techniques et/ou institutionnels ;
- **interviews** ;
- **enquêtes auprès d'usagers** ;
- **enquêtes origine-destination** : le recueil des données peut être de plusieurs formes (enquête par interview, enquête minéralogique, comptage directionnel, capteur bluetooth, données FCD) ;
- **comptages de trafic** : le titulaire se chargera de la préparation, la pose et la dépose des capteurs sur l'ensemble des voies d'un sens d'un point donné ; il recueillera, redressera, exploitera et restituera l'ensemble des données ;
- **données Floating Car Data (FCD)** : le titulaire produira une note justificative, explicitant les mesures et indicateurs de sortie attendus, la localisation et taille des tronçons étudiés, la période de fourniture de données, la méthodologie d'obtention des vitesses moyennes et des temps de parcours à partir des données sources et tout autre élément de compréhension ; le titulaire est seul responsable du bon respect des procédures nécessaires en cas d'usage de données privées ;

- **analyse vidéo** : soit elle sera faite sur la base d'images des caméras de vidéo-surveillance de la DIR Ouest ; soit le titulaire se chargera de la préparation, la pose et la dépose de caméras sur l'ensemble des voies d'un sens d'un point donné.
- **données Bluetooth** : le titulaire se chargera de la préparation, la pose et la dépose des capteurs sur l'ensemble des voies d'un sens d'un point donné ou de l'acquisition des données ; il recueillera, redressera, exploitera et restituera l'ensemble des données.

4.2.6 - Participation à des réunions et instances

1) Revues de projet

Des revues de projet se tiendront périodiquement entre le représentant de l'acheteur et le titulaire pour suivre l'avancement de la mission. Afin d'exposer régulièrement le résultat de son travail au représentant de l'acheteur, le titulaire se rendra aux convocations du représentant de l'acheteur représenté par son chef de projet, assisté éventuellement de son ou ses chargé(s) d'études. Les dates de réunion seront déterminées lors d'une réunion pour la suivante ou avec un préavis minimal de 10 jours ouvrés.

Le représentant de l'acheteur se réserve le droit d'inviter des prestataires extérieurs pour ces réunions (exploitant, représentants d'administrations ou de collectivités, experts…) ainsi que son Maître d'œuvre et/ou son AMO.

Les documents minutes nécessaires à la préparation des réunions seront transmis au représentant de l'acheteur de façon à ce que celui-ci dispose d'un minimum de 5 jours ouvrés pour les examiner.

Pour les réunions avec des participants extérieurs au représentant de l'acheteur, le prestataire élaborera en particulier des projets de support de présentation au format LibreOffice ou compatible. Pour ces réunions, ces supports de présentation seront soumis à la validation du représentant de l'acheteur dans un travail itératif et devront être finalisés 5 jours ouvrés avant la date de tenue des réunions.

Pour les autres réunions avec le représentant de l'acheteur, le titulaire s'appuiera sur des supports de présentation de type LibreOffice ou compatible en tant que de besoin. Dans tous les cas, le prestataire sera autonome quant à ses moyens de projection (ordinateur portable et vidéo projecteur).

Le titulaire sera chargé de la rédaction des comptes-rendus de ces réunions. Ils seront soumis dans un délai de 48 heures (base jours ouvrés) au représentant de l'acheteur pour validation. Les reprises seront exécutées sous 48 heures (base jour ouvrés) par le titulaire. La diffusion des comptes-rendus sera assurée par le représentant de l'acheteur.

Les temps, frais de déplacement et les heures de présence effectives dans les locaux du représentant de l'acheteur ou dans les locaux d'une collectivité tierce, quel que soit le nombre de participants du titulaire, seront réputés être pris en compte dans les prix des marchés subséquents.

Le titulaire fera plus généralement en sorte que le représentant de l'acheteur soit continuellement informé de l'avancement et de l'élaboration des pièces des dossiers par la tenue d'un journal de mission. En outre, à chaque revue de projet, le titulaire remettra notamment à jour son planning d'avancement des prestations.

2) Comité technique (COTECH)

Il est attendu du titulaire la présentation de ses études et de leurs résultats au sein de réunions techniques ou comités techniques. Pour ce faire, le titulaire devra fournir ses prestations d'études au moins une semaine avant chaque séance au représentant de l'acheteur qui en assurera la diffusion aux partenaires.

Le titulaire devra également produire pour chacune des sessions un diaporama de présentation des études qu'il sera amené à présenter en séance. Ce diaporama sera soumis préalablement à la validation du représentant de l'acheteur au moins 1 semaine avant chaque session. Les observations du représentant de l'acheteur seront intégrées itérativement de sorte à disposer d'une version finalisée au moins 48 heures ouvrées avant la réunion du comité technique.

Le titulaire aura également la charge d'établir le compte-rendu du comité technique qui sera soumis à la validation du représentant de l'acheteur au plus tard 48 heures ouvrées après la session. Il sera accompagné des pièces jointes nécessaires, notamment des précisions éventuellement demandées pour la compréhension des études présentées en séance.

La diffusion des documents de présentation et des comptes-rendus de COTECH sera assurée par le représentant de l'acheteur.

3) Comité de pilotage (COPIL)

Le COPIL est l'instance de décision et d'orientation des réflexions : il a un rôle de priorisation et de choix des objectifs. Il regroupe l'ensemble des décideurs locaux sous coordination de l'État. Pour les besoins de la prestation, le COPIL se réserve le droit de faire appel aux personnes extérieures et experts qu'il juge nécessaire.

Il peut être attendu du titulaire la participation à ces COPIL. Le représentant de l'acheteur assurera la présentation des études et de leurs résultats et s'appuiera au besoin sur les compétences techniques du titulaire qui l'accompagnera. Pour ce faire, le titulaire devra fournir ses prestations d'études finalisées au moins 10 jours avant chaque séance au représentant de l'acheteur qui en assurera la diffusion aux partenaires. Cela implique que le titulaire intégrera les temps de validation et reprise nécessaires de ses productions dans son planning prévisionnel.

Le titulaire devra également produire pour chacune des sessions un diaporama de présentation des études qu'il sera amené à présenter en séance. Ce diaporama sera soumis préalablement à la validation du représentant de l'acheteur au moins 2 semaines avant chaque session. Les observations du représentant de l'acheteur seront intégrés itérativement de sorte à disposer d'une version finalisée au moins une semaine avant la réunion du COPIL.

Le titulaire aura également la charge d'établir le compte-rendu du COPIL qui sera soumis à la validation du représentant de l'acheteur au plus tard 48 heures ouvrées après la session. Il sera accompagné des pièces jointes nécessaires, notamment des précisions éventuellement demandées pour la compréhension des études présentées en séance. La diffusion du compte-rendu et des documents supports sera assurée par le représentant de l'acheteur.

4.2.7 - Rendus spécifiques

1) Production de documents de communication

Le titulaire pourra être sollicité pour l'élaboration de support de communication à destination interne ou extérieure. Ces supports peuvent être de différents formats : lettre d'information, dossier de presse, support de type diaporama, articles internet, production graphique (schéma, illustration)…

Une mise en forme communicante et pédagogique, adaptée au public cible et respectant les chartes graphiques du Ministère et du projet, sera proposée par le titulaire à la validation du représentant de l'acheteur. Le titulaire apportera un soin particulier aux illustrations, cartographies, photographies et autres schémas utilisés pour la communication.

Les supports de communication seront diffusés en version maquette dans un délai de un mois avant la date de publication visée de sorte à être validés par les membres du comité de pilotage ainsi que le service communication du représentant de l'acheteur.

2) Production de documents cartographiques

Le titulaire pourra être amené à produire des documents cartographiques dont l'échelle sera précisée par le représentant de l'acheteur.

3) Mise en forme de documents

Le titulaire pourra être amené à mettre en forme, agréger ou uniformiser des documents.

4) Production et mise à jour de bases de données

Le titulaire pourra être amené à produire ou mettre à jour des bases de données (équipements, systèmes, fournisseurs, usagers…). Les bases de données seront transmises sur un format LibreOffice ou compatible.