



# Offre d'honoraires

## Formulaire D

Route cantonale : N° 248.1 / La Basse-Ferrière – Les Reussilles

Communes : Courtelary / Mont-Tramelan / Tramelan

Projet : N° 230.02615

Désignation du projet : Correction et élargissement de la route au lieu-dit « La Paule »

## Structure du dossier d'appel d'offres

Formulaire A	Projet de contrat pour prestations de mandataire
Formulaire B	Dispositions relatives à l'appel d'offres
Formulaire C	Informations sur l'offre
<b>Formulaire D</b>	<b>Tableau de prestations pour les ingénieurs en génie civil de l'OPC</b>
Formulaire E	Offre d'honoraires
Annexes	Plan « Situation générale » (Doc. N°1949543) Plan de route approuvé le 31.05.2006



## Etude et réalisation des projets de routes cantonales

### **TABLEAU DES PRESTATIONS POUR INGENIEURS CIVILS (phases partielles Avant-projet à Mise en service/achèvement)**

Numéro du projet :	230.02615
Désignation du projet :	Correction et élargissement de la route au lieu-dit « La Paule »
Numéro du contrat :	23002615 -4300xxxx
Chef de projet désigné par le mandant :	Cédric Latscha / Cédric Berberat

#### Indications concernant les phases de prestations antérieures

Les prestations pour les phases antérieures (planification stratégique, étude préalable, étude de planification et étude de faisabilité) doivent au besoin faire l'objet de définitions et d'un appel d'offres séparés et spécifiques au projet. Les normes SN 640 026 et 640 027, ainsi que le règlement SIA 103, 2014, peuvent servir de base à cet effet.

#### Explications sur les éléments de prestations

<b>Prestations à offrir en tant que</b>	<b>Directeur général et / ou planificateur spécialisé et / ou directeur des travaux :</b> voir formulaire B, <i>Dispositions relatives à l'appel d'offres</i> .
Descriptif des prestations	Les prestations à fournir sont basées sur le règlement SIA 103, 2020 ( <i>Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs civils</i> ; ingénieur en tant que mandataire principal dans les phases 3, 4 et 5) et sur les normes SN 640 026a - 640 031, ainsi que sur les compléments et précisions apportés par le mandant. Les éléments de prestations de la colonne « Prestations à convenir spécifiquement » doivent être fournis s'ils ne sont pas barrés dans le texte ! Ils sont précisés lorsque c'est nécessaire dans le formulaire B, <i>Dispositions relatives à l'appel d'offres</i> . Les prestations du mandant sont fournies par celui-ci lorsqu'elles ne sont pas barrées.
<del>Texte barré</del>	· Les éléments de prestations qui n'ont pas été demandés doivent être barrés et non pas effacés.

#### Documents de base valables également pour déterminer l'étendue des prestations

- Projet de contrat et formulaire B, *Dispositions relatives à l'appel d'offres*
- [www.bve.be.ch/planerkoffer](http://www.bve.be.ch/planerkoffer), en particulier :
- Liste de contrôle *Aperçu du contenu du manuel de projet*, Office des ponts et chaussées du canton de Berne (OPC)
- Guide *Standards pour les routes cantonales*, OPC
- Liste de contrôle *Rapport technique du plan de route*, OPC
- Dossier-type *Plan de route*, OPC (en allemand)
- Directive *Documentation finale de l'ouvrage exécuté*, OPC
- Directive *sur l'examen et l'évaluation des offres*, OPC (disponible sous [www.bve.be.ch/tba](http://www.bve.be.ch/tba) → Publications → Achat de prestations)

## 1 DÉFINITIONS DES NOTIONS RELATIVES AUX PRESTATIONS DU MANDANT

Notion	Signification
Conduire le projet	- Le mandant conduit le projet avec les prestations qui lui incombent par l'intermédiaire du directeur général et du directeur général des travaux en leur transférant les tâches, droits et obligations correspondants.
Permettre la coordination du projet avec les autorités, les offices	- Le mandant prend au besoin les premiers contacts nécessaires et communique ses exigences.
Approuver	- Le mandant confirme généralement par écrit ou par signature que le contenu d'un document ou qu'un résultat correspond à ses intentions, est complet et – dans la mesure où les données permettent d'en juger – techniquement correct. - Il n'endosse aucune responsabilité concernant les données de l'ingénieur qui ont servi de base au document ou au résultat. - En cas de besoin, il demande l'approbation de l'organe supérieur compétent.
Valider	- Le mandant confirme uniquement l'exhaustivité du contenu, l'adéquation avec les prescriptions et permet ainsi que les résultats / documents puissent continuer d'être utilisés. - La responsabilité de l'exactitude technique continue d'incomber entièrement à l'ingénieur.
Fixer	- Le mandant prend une décision au sujet d'une proposition ou d'une demande du directeur général ou du directeur général des travaux. - Le mandant définit des directives ou un déroulement que les participants au projet doivent impérativement suivre.
Conduire une procédure	- Le mandant définit la procédure et la coordonne avec les organes supérieurs ainsi qu'avec les offices et services spécialisés impliqués. - Il guide l'équipe de projet dans cette procédure par l'intermédiaire du directeur général.
Fournir une assistance	- Le mandant apporte son savoir-faire, ses connaissances et son expérience, mais aussi si nécessaire les données dont il dispose. - Le mandant participe aux entretiens, aux négociations, etc. - La responsabilité de l'exactitude et de l'exhaustivité du résultat continue d'incomber entièrement à l'ingénieur.
Contrôler	- Le mandant contrôle l'exactitude formelle et technique d'un document ou d'un résultat, ainsi que son exhaustivité ; il ne s'agit pas d'une approbation dans ce cas. - Le mandant communique à l'auteur les points à remanier ou à corriger selon lui.
Vérifier l'adéquation avec	- Le mandant contrôle le respect par un document ou un résultat d'un autre document ou résultat, ou des prescriptions qu'il a définies en la matière.
Examiner si... est plausible	- Le mandant évalue approximativement si le résultat se situe dans le cadre attendu. - La responsabilité de l'exactitude et de l'exhaustivité continue d'incomber entièrement à l'ingénieur.
Prendre connaissance de...	- Le mandant reconnaît l'existence d'un document ou d'un résultat sans le contrôler d'aucune manière.
Confirmer	- Le mandant évalue comme cohérente la justification ou la représentation de faits par l'ingénieur. - La responsabilité de l'exactitude et de l'exhaustivité continue d'incomber entièrement à l'ingénieur.
Réaliser	- Le mandant exécute une tâche en utilisant ses propres ressources.

## 2 PRESTATIONS GÉNÉRALES À FOURNIR DANS TOUTES LES PHASES PARTIELLES

Prestations générales du mandant	Prestations générales du planificateur spécialisé
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conduire le projet</li> <li>- Permettre la coordination du projet avec les autorités, les offices, etc.</li> <li>- Contrôler et, le cas échéant, actualiser les tâches et l'analyse des risques du point de vue du mandant au début de chaque nouvelle phase partielle</li> <li>- Déterminer la structure du projet (sous-projets, objets, etc.), les principes de l'organisation structurelle et fonctionnelle, le financement et la structure des coûts, ainsi que la documentation</li> <li>- Choisir l'équipe de projet et décrire les droits, compétences et obligations des personnes impliquées</li> <li>- Fixer les règles en ce qui concerne les flux et échanges d'informations ainsi que pour le traitement et l'échange de données entre les participants au projet et les tiers</li> <li>- Fixer les règles et la procédure en cas de modifications du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer l'organisation et la coordination, de même que la conduite technique et administrative, des spécialistes impliqués dans son domaine spécialisé</li> <li>- Assurer l'organisation, la surveillance et la gestion des prestations à fournir dans son domaine spécialisé, y c. la coordination technique des travaux et des résultats</li> <li>- Réaliser ses missions conformément aux règles de construction reconnues</li> <li>- Se charger de l'assurance-qualité pour le projet dans son domaine spécialisé, à savoir de la surveillance, la gestion et la documentation de la réalisation des objectifs en matière de qualité, de coûts et de délais</li> <li>- Assurer un contrôle permanent et garantir, dans son domaine spécialisé, la conformité des résultats avec les prescriptions, les exigences et les normes</li> <li>- Mettre régulièrement à jour ses résultats sur la base des comptes rendus de l'ingénieur de contrôle et éventuellement de l'auditeur en cas d'audit de sécurité routière (<i>road safety audit</i>)</li> <li>- Conseiller le mandant et le directeur général</li> <li>- Coordonner son travail avec celui du mandant et des services spécialisés communaux et cantonaux</li> <li>- Formuler des demandes / préparer des bases de décision, et guider vers les décisions nécessaires à la réalisation de ses travaux</li> <li>- Etablir et actualiser l'analyse des risques ainsi que les principaux critères de qualité au début et à la fin de chaque phase partielle, ainsi que lorsque des risques sont sensiblement modifiés</li> <li>- Présenter et justifier les écarts de coûts dans son domaine spécialisé, sur la base des résultats de la phase précédente / des décisions prises et des changements de situations</li> <li>- Assurer le flux des informations, des documents et des données dans son domaine spécialisé</li> <li>- Participer aux réunions dans son domaine spécialisé et établir les procès-verbaux correspondants</li> <li>- Participer aux séances de coordination de la direction de projet et aux séances interdisciplinaires</li> <li>- Archiver les documents de projet établis par ses soins et les éléments ayant servi à leur élaboration</li> </ul>
Prestations générales du directeur général	Prestations générales du directeur des travaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer la direction et la coordination techniques et administratives entre toutes les personnes impliquées, notamment la coordination technique des travaux et des résultats</li> <li>- Etablir et actualiser l'analyse des risques et fixer les principaux critères de qualité pour tous les éléments du projet au début et à la fin de chaque phase partielle, ainsi que lorsque des risques sont sensiblement modifiés</li> <li>- Contrôler que l'étude de projet s'effectue selon les buts fixés et répond aux critères d'approbation, et que la réalisation a lieu selon les règles reconnues de la construction ; surveiller en particulier la réalisation des objectifs du point de vue de la qualité, des coûts et des délais, conduire les mesures nécessaires en la matière et proposer des mesures en cas d'écarts par rapport aux objectifs fixés</li> <li>- Mettre en œuvre les prescriptions relatives à l'organisation structurelle et fonctionnelle</li> <li>- Conseiller le mandant pour tout type de questions</li> <li>- Formuler des demandes au mandant / mettre à disposition les éléments requis pour la prise de décision et guider vers les décisions</li> </ul>	

- Assurer la communication avec le mandant et des tiers, dans la mesure où la communication avec des tiers n'est pas prise en charge par le mandant, et représenter ce dernier vis-à-vis des tiers dans le cadre des compétences définies
- Assurer l'organisation, la surveillance et la gestion :
  - ▷ des marchés publics, en déterminant le type de procédure de soumission et en délimitant les tâches entre les différents mandataires
  - ▷ de la comptabilité
  - ▷ des avenants
  - de l'assurance-qualité du projet (PQM), y c. la définition des mesures de gestion de la qualité
  - ▷ du flux des informations, documents et données techniques et administratifs
- Etablir des rapports périodiques sur l'avancement du projet, y c. notamment les prévisions du coût final pour l'ensemble des éléments du projet durant les phases d'étude de projet et de réalisation
- Présenter et justifier les écarts de coûts, sur la base des résultats de la phase précédente / des décisions prises et des changements de situation
- Participer aux séances avec le mandant, les personnes concernées et les tiers, et établir les procès-verbaux correspondants si ces tâches ne sont pas confiées ci-après à d'autres parties prenantes
- Rassembler et coordonner les données de base, les résultats et les décisions
- Archiver les documents de projet établis par ses soins ou collectés auprès des domaines spécialisés

La réalisation de prestations par le directeur des travaux débute à la phase 4, c'est-à-dire à l'appel d'offres.

La direction générale des travaux englobe les tâches contractuelles, organisationnelles et administratives, selon les règles reconnues de la construction, à savoir :

- la représentation du maître d'ouvrage ou du mandant vis-à-vis des entrepreneurs et fournisseurs ;
- la direction, coordination et surveillance des travaux sur le chantier sur le plan de la qualité, des délais et des coûts dans le cadre de ses compétences et de sa responsabilité.

La direction technique des travaux comprend la direction et la surveillance techniques des travaux sur le chantier. Elle fait partie de la direction des travaux et concentre ses contrôles durant la construction sur des points essentiels, sans oublier les vérifications prévues dans le plan de contrôle / d'assurance-qualité. Elle veille à ce que les éléments de bases nécessaires à l'évaluation soient disponibles et à ce que les planificateurs spécialisés effectuent le contrôle du chantier.

### 3 PHASE D'ÉTUDE DE PROJET – PRESTATIONS DE BASE, OBJECTIFS ET RÉSULTATS

#### 31 Avant-projet

<b>Bases :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation de la nécessité d'intervenir / cahier des charges du projet</li> <li>- Etude de planification, de faisabilité ou préliminaire (cf. documents de l'appel d'offres)</li> <li>- Autres bases de l'étude de projet (cf. documents de l'appel d'offres)</li> <li>- Eventuellement, résultat d'une procédure de sélection pour la solution de principe</li> </ul>	<b>Objectif :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parvenir à un consensus sur le(s) plan(s) de circulation, d'exploitation et d'aménagement</li> <li>- Optimiser le projet du point de vue de l'utilité et de la rentabilité</li> <li>- Faire correspondre les effets de l'avant-projet avec le standard de référence cantonal</li> <li>- Effectuer les procédures de consultation et de participation, et documenter et évaluer leurs résultats dans le rapport</li> <li>- Sélectionner la variante à retenir</li> </ul>
----------------	---	-------------------	--

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandat	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>31.1 Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges actualisé</li> <li>- Organigramme du projet actualisé</li> <li>- Organisation fonctionnelle</li> <li>- Concept de communication et de participation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approuver le cahier des charges du projet</li> <li>- Valider l'organisation structurelle et fonctionnelle pour la phase partielle</li> <li>- Fixer le concept en matière de communication et de participation et piloter sa mise en œuvre</li> <li>- Analyser les risques du projet et fixer les critères principaux de qualité du point de vue du mandant</li> <li>- Diriger la procédure de consultation et de participation</li> <li>- Se procurer les crédits nécessaires à l'étude de projet et conclure les contrats avec les autres mandataires</li> <li>- Examiner la nécessité d'effectuer ou non une EIE</li> <li>- Fournir une assistance au directeur général dans les discussions et les négociations avec les propriétaires fonciers, les riverains, les autorités et les propriétaires de conduites</li> <li>- Fournir une assistance au planificateur spécialisé dans les clarifications et les coordinations avec les services spécialisés</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre la rédaction du cahier des charges du projet (descriptif de la définition des tâches), ou l'établir pour la première fois le cas échéant, conformément au guide <i>Standards pour les routes cantonales</i></li> <li>- Proposer les services spécialisés à impliquer</li> <li>- Elaborer et mettre en œuvre l'organisation structurelle et fonctionnelle, et proposer notamment les modalités de tenue des séances</li> <li>- Déterminer les règles de traitement et d'échange des données et informations entre les participants au projet</li> <li>- Déterminer la procédure en cas de modifications du projet</li> <li>- Planifier, coordonner et réaliser la procédure de consultation et de participation et procéder aux examens préalables pour les approbations et autorisations ultérieures</li> <li>- Organiser et se charger de la communication des informations aux niveaux concernés, des coordinations et des négociations avec les propriétaires fonciers, les riverains, les autorités et les propriétaires de conduites, dans la mesure où cela est nécessaire pour aboutir à une solution</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser et se charger des clarifications et coordinations nécessaires avec les services spécialisés communaux et cantonaux à impliquer</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Fournir une assistance dans le travail de relations publiques</del></li> <li><del>- Elaborer le manuel de projet pour la phase d'étude de projet</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Participer à des séances en dehors de son domaine spécialisé</del></li> <li><del>- Fournir une assistance dans le travail de relations publiques</del></li> <li><del>- Fournir des prestations spécifiques dans le cadre du PQM</del></li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
31.2 Description et représentation visuelle	- Bases du projet actualisées et complétées - Conventions d'exploitation et bases de projet interdisciplinaires et particulières aux domaines spécifiques - Prises de position ou décisions écrites d'autorités dans le cadre de la consultation - Avant-projet - Rapports préliminaire et principal relatif à l'impact sur l'environnement ( <i>ne fait pas partie du mandat de l'ingénieur</i> )	- Mettre à disposition des statistiques en matière d'accidents ainsi que d'éventuelles données de base en matière de circulation, telles que statistiques de trafic, mesures de vitesse, etc. - Fixer les exigences spéciales en matière de développement durable, d'efficacité énergétique, etc. - Mandater des tiers pour se procurer/établir les données, bases et clarifications spéciales manquantes sur demande du directeur général	<b>Directeur général</b> - Rassembler, examiner et évaluer les bases et documents de projet disponibles, ainsi que les objectifs et prescriptions définis jusqu'à ce stade (notamment en matière de coûts) - Se procurer et rassembler des documents complémentaires, en particulier de caractère juridique (lois et ordonnances déterminantes, normes de construction, inventaires, etc.), états des lieux, analyses de l'état existant : - utilisation des installations de transport et indications sur la circulation - topographie, terrain (géologie, géotechnique, hydrogéologie), concernant les abords construits, les voies de communication et les accès, réseau de conduites, captages d'eau potable, aménagement de l'espace, climat, environnement, dangers naturels, etc. - Déterminer et demander toutes les données, bases, clarifications spécifiques nécessaires et manquantes, et se procurer les offres requises - Elaborer les prescriptions pour la convention d'exploitation interdisciplinaire  <b>Planificateur spécialisé</b> - Examiner et évaluer les bases et documents de projet disponibles ainsi que les objectifs et prescriptions définis jusqu'à ce stade, du point de vue des exigences spécifiques à son domaine - Compléter, ou le cas échéant établir une première fois, l'analyse des points faibles conformément au guide <i>Standards pour les routes cantonales</i> - Evaluer les besoins et déterminer les données et bases manquantes spécifiques à son domaine – en particulier concernant l'état et l'intensité de l'utilisation de l'infrastructure routière existante, y c. tous ses éléments et le terrain –, ainsi que les clarifications spécifiques nécessaires, et demander à ce qu'elles soient fournies	<b>Directeur général</b> -  <b>Planificateur spécialisé</b> <del>- Réaliser des examens spéciaux destinés à compléter les données de base, en particulier analyses de l'état existant, travaux de géomètres plus poussés, etc.</del> <del>- Représenter et décrire les points faibles sur un plan de situation</del> -
Concepts du projet		- Mettre à jour et approuver la convention d'objectifs en concertation avec la commune - Vérifier l'adéquation de la convention d'utilisation interdisciplinaire avec la convention d'objectifs	<b>Directeur général</b> - Etablir les concepts spécifiques aux différentes tâches, en particulier : - Ebaucher la convention sur les objectifs entre le mandant et la commune, qui servira de base à la convention d'exploitation interdisciplinaire entre le mandant et le mandataire - Définir les normes de qualité de l'ouvrage et des installations de l'ouvrage / de la route et des éléments qui s'y rattachent - Définir les mesures pour limiter l'impact sur l'environnement en vue de respecter les prescriptions légales et normatives durant la phase d'exploitation - Ebaucher la convention d'exploitation interdisciplinaire en y intégrant les concepts	<b>Directeur général</b> -  <b>Planificateur spécialisé</b> -



Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer les concepts relatifs à la circulation et à la géométrie, à l'exploitation et à l'aménagement, en particulier le profil normal géométrique</li> <li>- Fournir des indications quantitatives sur les performances escomptées de l'exploitation</li> <li>- Ebaucher la convention d'exploitation spécifique à son domaine</li> <li>- Préparer la base du projet</li> </ul>	
<b>Solutions possibles</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approuver le ou les plan(s) de circulation, d'exploitation et d'aménagement</li> <li>- Prendre connaissance de la preuve de l'efficacité 1 et examiner si elle est plausible</li> <li>- Confirmer la variante définitive pour l'avant-projet sur la base de la comparaison</li> </ul>	<b>Directeur général</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer le genre et le nombre des possibilités de solutions (variantes)</li> <li>- Elaborer et présenter le concept nécessaire à la comparaison des variantes</li> <li>- Compiler les solutions possibles et les évaluations des planificateurs spécialisés</li> <li>- Compiler les propositions relatives à d'éventuelles adaptations des conditions-cadres</li> <li>- Comparer et évaluer les solutions possibles, y c. réalisation de la preuve de l'efficacité 1</li> <li>- Justifier le choix de la meilleure variante et la demande de poursuivre avec celle-ci, y c. le cas échéant justification des conditions-cadres à adapter</li> </ul> <b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer et présenter des solutions possibles dans le cadre défini, le cas échéant en prenant en compte les résultats du rapport d'impact sur l'environnement, à savoir : évaluer et approfondir les résultats d'une éventuelle étude et les principales conditions-cadres techniques du contexte et de l'environnement élaborer les solutions possibles (plans de circulation, d'exploitation et d'aménagement)</li> <li>- ébaucher des variantes pour les structures porteuses des ouvrages d'art prédimensionner toutes les parties de l'ouvrage et les ouvrages d'art</li> <li>- Etablir le devis estimatif des coûts (+/- 30 %) et présenter les données nécessaires pour la comparaison de toutes les variantes</li> <li>- Décrire / représenter l'efficacité / l'impact des différentes variantes sur le plan des objectifs, des coûts, des délais, de la sécurité et de l'environnement</li> <li>- Examiner et évaluer les répercussions sur l'utilisation et l'exploitation actuelles</li> <li>- Comparer les variantes : émettre un jugement et évaluer les variantes selon le concept de comparaison, vérifier l'accessibilité de l'objectif (preuve de l'efficacité 1) et justifier le choix de la variante à poursuivre</li> <li>- Formuler des propositions pour d'éventuelles adaptations des conditions-cadres</li> </ul>	<b>Directeur général</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des réunions d'information et de participation</li> </ul> <b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etudier des procédures spéciales d'évaluation et d'appréciation (analyses de valeur utile, etc.)</li> <li>- Faire réaliser des expertises par des spécialistes, dans la mesure où ces prestations ne font pas partie de la définition des tâches (p. ex. géotechnique, physique des constructions, techniques énergétiques, technique des transports)</li> <li>- Participer aux réunions d'information et de participation</li> </ul>
<b>Avant-projet</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approuver les conventions d'exploitation</li> </ul>	<b>Directeur général</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Finaliser la convention d'exploitation interdisciplinaire</li> <li>- Rassembler les plans et rapports des différents domaines techniques et d'attributions dans un dossier d'avant-projet</li> </ul>	<b>Directeur général</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir le rapport préliminaire d'impact sur l'environnement</li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Finaliser la convention d'exploitation et élaborer la base du projet</li> <li>- Harmoniser définitivement la solution retenue avec les exigences des services spécialisés cantonaux et communaux, c'est-à-dire :</li> <li>- Approfondir le travail et présenter la solution retenue pour l'infrastructure routière et l'ensemble de ses éléments conformément à l'article 1 de l'ordonnance sur les routes / pour toutes les composantes du projet, dans des plans et comptes rendus (rapport technique selon modèle de l'OPC, représentation et degré de détail des plans selon SN 640 033 ss), en particulier : <ul style="list-style-type: none"> <li>géométrie et dimensions principales de la route et de tous ses éléments, adaptations aux constructions et installations existantes, ainsi que mesures d'aménagement</li> <li>gestion de la circulation, signalisation et marquage, équipements d'exploitation et de sécurité (EES) et installations d'entretien, etc.</li> <li>surfaces pour les installations de chantier, déroulement du chantier et procédure de construction, concept en matière de décharges et gestion de la circulation pendant les travaux</li> <li>mesures d'accompagnement nécessaires pour l'utilisation de l'environnement immédiat du chantier pendant les travaux</li> <li>mesures de protection de l'environnement / diverses mesures (compensatoires), découlant du rapport d'impact sur l'environnement</li> <li>preuve de la faisabilité</li> </ul> </li> <li>- Etablir un plan de projet compréhensible pour les non-spécialistes avec le cas échéant des esquisses et représentations spatiales des éléments, zones, etc. importants, néanmoins sans indications techniques et sans lignes de construction (« plan d'aménagement »)</li> </ul>	<p><del>- Evaluer la durabilité selon le modèle de l'OPC si les coûts à la charge du canton &gt; CHF 2 mio</del></p> <p><del>- Elaborer les représentations graphiques et des plans d'aménagement complexes</del></p> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <p><del>- Etablir son rapport spécialisé en tant qu'élément du rapport d'impact sur l'environnement</del></p>
<b>Décisions préliminaires</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre connaissance de l'actuelle preuve de l'efficacité 1 et examiner si elle est plausible</li> <li>- Décider si le standard cantonal est atteint ou dépassé</li> <li>- Approuver le rapport de participation</li> <li>- Fixer les éléments qui constituent une commande supplémentaire de la commune</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la preuve de l'efficacité 1 de la solution retenue et l'évaluation du planificateur spécialisé concernant l'adéquation ou non avec le standard cantonal</li> <li>- Rassembler les documents nécessaires à la consultation des autorités et à la participation officielle</li> <li>- Rédiger le rapport de participation en évaluant les résultats de la consultation et de la participation ainsi que l'admissibilité pour le permis de construire, et présenter les adaptations de projet pertinentes ainsi que les améliorations nécessaires</li> <li>- Déterminer quels éléments constituent une commande supplémentaire de la commune</li> <li>- Déterminer et répertorier les autorisations et dérogations à coordonner et à demander dans le cadre de la procédure d'établissement des plans de route</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <p><del>- Se concerter avec les autorités délivrant les autorisations pour définir la procédure</del></p> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <p><del>- Fournir une assistance dans l'accompagnement des autorités pour les procédures de décision préliminaire</del></p>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<b>Planificateur spécialisé</b> - Actualiser la preuve de l'efficacité 1 de la solution retenue, évaluer si le standard cantonal est respecté ou non, indiquer et justifier les écarts et leurs conséquences - Préparer les documents nécessaires à la consultation des autorités et à la participation publique - Evaluer et représenter les résultats de la consultation et de la participation ainsi que l'admissibilité pour le permis de construire, et présenter les adaptations de projet pertinentes ainsi que les améliorations nécessaires	
<b>31.3 Coûts / financement</b>	- Rapport sur les coûts d'une précision de $\pm 20\%$ - Le cas échéant : calcul de rentabilité - Le cas échéant : chiffres-clés	- Définir le plan comptable / la structure pour l'estimation des coûts - Prendre connaissance de l'estimation des coûts / du rapport sur les coûts - Etablir la preuve de la possibilité du financement	<b>Directeur général</b> - Vérifier et harmoniser les estimations de coûts des planificateurs spécialisés, compiler ces informations dans un rapport sur les coûts d'une précision de $\pm 20\%$  <b>Planificateur spécialisé</b> - Déterminer les coûts à prévoir (précision de $\pm 20\%$ ) dans son domaine spécialisé, à savoir : - coûts de construction de l'infrastructure routière, y c. tous les éléments et toutes les adaptations de constructions et installations existantes / coûts de construction des éléments du projet relevant de sa spécialité - coûts de l'ensemble des mesures temporaires durant le chantier - coûts des mesures de protection de l'environnement / mesures (de compensation) découlant du rapport d'impact sur l'environnement - coûts d'acquisition de terrain et d'indemnisation, honoraires et autres coûts selon le plan comptable du projet - coûts des risques (sur la base de l'analyse des risques) - classement des coûts en catégories : nouvelle construction / aménagement / conservation de la substance, d'une part, et à la charge du canton / de la commune (commande supplémentaire) / de tiers, d'autre part	<b>Directeur général</b> <del>- Fournir une assistance pour résoudre les problèmes de financement</del> <del>- Etablir les calculs de rentabilité</del> <del>- Déterminer les chiffres-clés</del>  <b>Planificateur spécialisé</b> <del>- Calculer les coûts probables d'exploitation et d'entretien</del> <del>- Fournir une assistance pour les calculs de rentabilité</del> <del>- Déterminer les coûts de cycle de vie</del>
<b>31.4 Délais</b>	- Calendrier du déroulement et des délais axé sur la prise de décision pour la phase partielle - Programme de réalisation général adéquat	- Définir les conditions générales (dates-clés, jalons) pour le calendrier - Prendre connaissance du calendrier de déroulement et des délais - Prendre connaissance du programme de réalisation	<b>Directeur général</b> - Elaborer, pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet, un calendrier général du déroulement et des délais axé sur la prise de décision - Etablir un programme de réalisation général adéquat, de l'avant-projet jusqu'à la mise en service, pour l'ensemble du projet  <b>Planificateur spécialisé</b> - Elaborer, pour la phase partielle et pour son domaine spécialisé, un calendrier général du déroulement et des délais axé sur la prise de décision	<b>Directeur général</b> -  <b>Planificateur spécialisé</b> -

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			- Etablir un programme de réalisation général adéquat, de l'avant-projet jusqu'à la mise en service, pour son domaine spécialisé	
<b>31.5</b>	<b>Documentation et achèvement</b>	- Dossier d'avant-projet, y c. rapport sur les coûts - Décision sur la suite de la procédure	- Valider l'avant-projet pour la phase partielle suivante / décider de la suite de la procédure  <b>Directeur général</b> - Rassembler les documents nécessaires à la consultation et à la participation - Rassembler les données de base, les résultats et les décisions dans le dossier d'avant-projet  <b>Planificateur spécialisé</b> - Etablir le dossier d'avant-projet pour son domaine spécialisé	<b>Directeur général</b> -  <b>Planificateur spécialisé</b> -

### 3 PHASE D'ÉTUDE DE PROJET – PRESTATIONS DE BASE, OBJECTIFS ET RÉSULTATS

#### 32 Projet de l'ouvrage

<b>Bases :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant-projet</li> <li>- Résultats des procédures de consultation et de participation</li> <li>- Décisions préliminaires des autorités</li> </ul>	<b>Objectif :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser le projet et les coûts et garantir qu'ils répondent aux critères d'approbation (projet adapté)</li> <li>- Fournir la preuve de l'efficacité</li> <li>- S'entendre avec la commune au sujet des éventuelles commandes supplémentaires</li> <li>- Définir les délais pour l'appel d'offres et la réalisation</li> <li>- Disposer d'un projet défini et prêt à être réalisé : tous les documents pour l'appel d'offres relatif aux travaux d'exécution doivent être disponibles</li> </ul>
----------------	---	--

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>32.1 Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges du projet actualisé</li> <li>- Manuel de projet avec notamment l'organisation structurelle et fonctionnelle</li> <li>- Concept de communication et de participation actualisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approuver le cahier des charges</li> <li>- Valider le manuel de projet*</li> <li>- Contrôler et compléter le concept de communication et de participation et diriger sa mise en œuvre</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler et actualiser le cahier des charges conformément au guide <i>Standards pour les routes cantonales</i></li> <li>- Approfondir, actualiser et compléter le manuel de projet dans la mesure où ce travail est défini comme prestation à fournir au point. 31.1 ; sinon, rassembler les documents requis disponibles et établir les documents manquants (en particulier en ce qui concerne l'organisation structurelle et fonctionnelle), puis les ajouter au manuel de projet* conformément à la liste de contrôle relative au contenu du manuel de projet</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser et effectuer les clarifications et coordinations nécessaires avec les services spécialisés communaux et cantonaux à impliquer</li> </ul> <p><i>* Dans le cas de projets d'un coût global inférieur à CHF 10 millions, le directeur général n'a pas l'obligation de rassembler, dans un manuel de projet, les documents complets conformément à la liste de contrôle. Pour cette catégorie de projets, il doit toutefois établir / actualiser et compléter les documents nécessaires à la conduite et à la gestion du projet, en particulier l'organisation structurelle et fonctionnelle. Cela vaut pour le domaine de prestations Organisation dans toutes les phases partielles ci-après de l'étude de projet.</i></p> <p><i>Pour simplifier, on utilisera uniquement le terme « manuel de projet » dans la suite de ce document.</i></p>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer au travail de relations publiques</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Participer à des séances en dehors de son domaine spécialisé</del></li> <li>- Participer au travail de relations publiques</li> <li><del>- Fournir des prestations spécifiques dans le cadre du PQM</del></li> </ul>
<b>32.2 Description et représentation visuelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultats des relevés / investigations supplémentaires</li> </ul>			
<b>Bases du projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases du projet actualisées et complètes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attribuer des mandats à des tiers pour l'acquisition/l'élaboration de données de base manquantes ou, éventuellement, pour l'actualisation des données</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler, vérifier et actualiser les données de base du projet et les documents existants, les exigences et les objectifs au niveau du projet d'ensemble</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
	-Projet de l'ouvrage avec convention(s) d'exploitation, base du projet, concepts, plans, descriptions, représentations, modèles, preuves	de base existantes, pour des investigations ou des inventaires, sur demande du directeur général  -Approuver les conventions d'exploitation	-Organiser ou demander les compléments nécessaires aux bases pour atteindre l'objectif de la phase, tels que des relevés de terrain détaillés, des clarifications spécifiques, des analyses de l'état existant, des inventaires, etc. et se procurer les offres requises (après l'achèvement de la phase partielle, les données de base doivent être complètes et produites dans la qualité requise) · Clarifier et représenter les conditions-cadres pour le déroulement des travaux, les installations de chantier, l'approvisionnement et l'évacuation du chantier, les flux de matériaux et les décharges ainsi que pour la gestion de la circulation pendant les travaux Etablir les bases de décision pour cette phase -Actualiser la convention d'exploitation interdisciplinaire -Clarifier définitivement les autorisations et dérogations à coordonner et à demander dans le cadre de la procédure d'établissement des plans de route  <b>Planificateur spécialisé</b> · Contrôler et vérifier les données de base du projet et les documents existants, les exigences et les objectifs par rapport à tous les impératifs relevant de son domaine spécialisé -Compléter et actualiser ses propres données de base · Actualiser les inventaires et les analyses de l'état existant, pour autant que cela relève de son domaine de travail et que ces éléments soient nécessaires pour atteindre l'objectif de la phase -Evaluer le volume et le degré de détail des données de base et demander les compléments aux bases spécifiques à son domaine qui sont nécessaires pour atteindre l'objectif de la phase, tels que des relevés de terrain détaillés, des clarifications spécifiques, des analyses de l'état existant, des inventaires, etc., en particulier également en ce qui concerne le sol (géologie, géotechnique, hydrogéologie) -Fournir une assistance afin de clarifier et de représenter les conditions-cadres pour le déroulement des travaux, les installations de chantier, l'approvisionnement et l'évacuation du chantier, les flux de matériaux et les décharges ainsi que pour la gestion de la circulation pendant les travaux -Actualiser la/les convention(s) d'exploitation et les données de base du projet spécifiques à son domaine	-Réaliser des inventaires et des analyses de l'état existant <del>-Se procurer les données topographiques de base du projet (exécuter les relevés topographiques pour les plans de base, élaborer les plans correspondants)</del> -
<b>Variantes d'exécution et évaluation</b>		-Evaluer les aspects formels, fonctionnels et qualitatifs des variantes d'exécution proposées selon leur adéquation avec la convention d'exploitation -Fixer les variantes d'exécution à poursuivre pour le projet de l'ouvrage	<b>Directeur général</b> -Evaluer les variantes d'exécution élaborées et proposées par le planificateur spécialisé, et les lui retourner le cas échéant pour qu'il les remanie -Demander l'autorisation pour poursuivre les variantes d'exécution retenues, avec justification en cas d'écart par rapport à l'avant-projet  <b>Planificateur spécialisé</b> -Mettre à jour l'avant-projet une fois que le mandant a pris les décisions correspondantes	<b>Directeur général</b> -Organiser des séances visant à la prise de décisions  <b>Planificateur spécialisé</b> <del>-Réaliser des investigations extraordinaires (p.ex. essais pilotes)</del>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concrétiser l'avant-projet en approfondissant les variantes d'exécution pour tous les éléments du projet relevant de son domaine, y c. en ce qui concerne le déroulement des travaux, la procédure de construction et la gestion de la circulation durant le chantier</li> <li>- Elaborer les concepts correspondants relatifs à la gestion des travaux et des matériaux</li> <li>- Effectuer les calculs et les dimensionnements sommaires pour l'infrastructure routière, y c. tous ses éléments selon l'article 1 de l'ordonnance sur les routes / pour les éléments du projet relevant de son domaine spécialisé, ainsi que pour les mesures de protection de l'environnement et de compensation, sur la base des variantes d'exécution retenues, dans la mesure où certaines parties ou mesures ne sont pas traitées par d'autres planificateurs spécialisés ou spécialistes dans le cadre de mandats séparés</li> <li>- Fixer les dimensions principales en fournissant, à son niveau, tous les justificatifs nécessaires à cette fin en ce qui concerne la performance, la sécurité, la sécurité structurale, l'aptitude au service et la durabilité</li> <li>- Apprécier et évaluer les variantes d'exécution possibles, et proposer la solution à choisir pour tous les éléments du projet relevant de son domaine, en justifiant ce choix</li> <li>- Mettre à jour les solutions une fois que le mandant a pris les décisions correspondantes</li> <li>- Justifier les éventuelles différences par rapport à l'avant-projet dans son domaine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir un rapport d'impact sur l'environnement</li> <li>- Etablir l'évaluation des risques selon l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (en coordination avec l'étude d'impact sur l'environnement EIE si celle-ci s'avère nécessaire)</li> <li>- Traiter les procédures spéciales d'évaluation et d'appréciation (analyses de valeur d'utilisation, etc.)</li> </ul>
Projet de l'ouvrage		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir une assistance lors des négociations et des coordinations</li> <li>- Prendre connaissance de la preuve de l'efficacité 2 et examiner si elle est plausible</li> <li>- Décider si le standard cantonal est atteint ou dépassé</li> <li>- Fixer, le cas échéant, les éléments qui constituent une commande supplémentaire de la commune</li> <li>- Vérifier que les plans sont en adéquation avec la/les convention(s) d'exploitation</li> <li>- Prendre connaissance du déroulement proposé du chantier, des procédures de construction, des installations de chantier et des modalités d'approvisionnement et d'évacuation du chantier</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer que dans tous les domaines spécialisés, les prescriptions de l'OPC en ce qui concerne la précision des détails et la forme de représentation du projet de l'ouvrage sont respectées, de même que les exigences de forme</li> <li>- Mener les négociations et trouver les accords avec les propriétaires fonciers, les riverains et les autorités, dans la mesure où ceux-ci sont nécessaires pour la solution technique et d'aménagement, pour les mesures temporaires durant les travaux et pour l'acquisition temporaire et définitive de terrain pour le projet</li> <li>- Contrôler la preuve de l'efficacité 2 pour le projet de l'ouvrage et l'évaluation du planificateur spécialisé au sujet du respect du standard cantonal</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer les éléments de bases supplémentaires, nouveaux et actualisés</li> <li>- Etablir le modèle numérique de terrain / établir le relevé des profils requis en planimétrie et en altimétrie, dans la mesure où ils sont nécessaires au traitement et à la représentation du projet de l'ouvrage, à l'avant-métré pour l'établissement du devis ainsi qu'aux documents de soumission des travaux de construction</li> <li>- Elaborer tous les plans, plans détaillés, justifications et rapports nécessaires pour la variante définitive du projet de l'ouvrage, optimisée d'un point de vue</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifier les mesures de compensation écologiques</li> <li>- Etablir un rapport d'impact sur l'environnement</li> <li>- Fournir une assistance pour l'acquisition de terrains et de droits, pour l'indemnisation de tiers, pour les calculs de subventions</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir une assistance pour l'établissement du rapport d'impact sur l'environnement</li> <li>- Fournir les prestations complémentaires pour les éléments de construction, les aménagements et les installations secondaires</li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
		- Evaluer si le projet répond aux critères d'approbation du permis	<p>économique et technique, <u>en tant que bases pour l'autorisation et dans la mesure où ils sont nécessaires à l'appel d'offres</u> (rapport technique selon modèle de l'OPC, présentation et étendue/contenu des plans selon SN 640 033 ss), en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· procéder à la vérification finale et, le cas échéant, actualiser la/les convention(s) d'exploitation spécifique(s) à son domaine et les données de base du projet</li> <li>· élaborer le concept d'entretien de l'ouvrage</li> </ul> <p>effectuer l'étude de projet et les dimensionnements définitifs pour l'infrastructure routière, y c. tous ses éléments selon l'article 1 de l'ordonnance sur les routes / pour les éléments du projet relevant de son domaine spécialisé, ainsi que pour les mesures de protection de l'environnement et de compensation, sur la base des variantes d'exécution retenues, dans la mesure où certaines parties ou mesures ne sont pas traitées par d'autres planificateurs spécialisés ou spécialistes dans le cadre de mandats séparés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· harmoniser tous les éléments et détails de la construction avec le concept global et les exigences de l'entretien courant ; procéder à l'étude de variantes nécessaire à cet effet</li> <li>· expliquer et décrire le choix des matériaux de construction et des produits</li> <li>· développer et fixer le déroulement et la procédure des travaux, l'infrastructure et la logistique de chantier, y c. le concept en matière de décharges, avec notamment les éléments suivants :</li> </ul> <p>technique de construction optimisée du point de vue de la rentabilité et du respect des prescriptions et des conditions-cadres, et déroulement du chantier optimisé</p> <p>concept en matière de gestion, d'entreposage et de recyclage des matériaux d'excavation et des autres matériaux de construction du chantier</p> <p>terrain à bâtir et installations du chantier (situation et surface nécessaire), y c. surface utilisée (p. ex. pour les matériaux de construction, les surfaces d'entreposage temporaires, les chemins, l'accès au chantier, etc.)</p> <p>approvisionnement et évacuation du chantier</p> <p>gestion de la circulation durant les différentes phases de travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- effectuer l'étude de projet définitive concernant les équipements ou installations d'exploitation, de sécurité, d'entretien et de surveillance, dans la mesure où ce mandat n'incombe pas à un autre planificateur spécialisé</li> <li>- apporter la preuve définitive de la sécurité, de la performance, de la sécurité structurale, de l'aptitude au service et de la durabilité des éléments du projet</li> <li>- fixer et représenter le marquage et la signalisation de l'infrastructure routière</li> <li>- présenter les mesures d'accompagnement pour l'exploitation de l'environnement immédiat durant les travaux</li> <li>- établir des plans de projet compréhensibles pour les non-spécialistes avec le cas échéant des esquisses et représentations spatiales des éléments, zones, etc. importants, néanmoins sans indications techniques et sans lignes de construction (« plan d'aménagement »)</li> <li>- établir le plan d'entretien</li> </ul>	- <del>Elaborer des représentations visuelles et des plans d'aménagement</del>



Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir la preuve de l'efficacité 2 et évaluer si le standard cantonal est respecté ou non, indiquer et justifier les écarts et leurs conséquences</li> <li>- Déterminer quels éléments constituent des commandes supplémentaires de la commune</li> </ul>	
<b>32.3 Coûts / financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Devis d'une précision de <math>\pm 10\%</math></li> <li>- Le cas échéant, calcul de rentabilité et chiffres-clés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le plan comptable / la structure du devis</li> <li>- Fournir une assistance pour la détermination des coûts d'exploitation et d'entretien</li> <li>- Prendre connaissance du devis</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer la structure et le degré de précision du devis, sur la base du plan comptable du mandant</li> <li>- Compiler et compléter les devis partiels des différents planificateurs spécialisés pour obtenir un devis d'une précision de <math>\pm 10\%</math></li> <li>- Vérifier et décrire la plausibilité du devis sur la base de données empiriques</li> <li>- Etablir un devis détaillé et prêt à être transmis</li> <li>- Etablir à son niveau la preuve du respect des prescriptions en termes de coûts (<i>design to cost</i>), y c. justification des écarts et, le cas échéant, démonstration du potentiel d'économies</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir le devis, y c. les coûts des risques dans son domaine conformément aux prescriptions de l'OPC, y c. : détermination et justification des coûts à la charge de tiers, p. ex. de la commune (clé de répartition, commandes supplémentaires), des propriétaires d'ouvrages, etc. indication des différentes indemnisations &gt; CHF 50 000 répartition des coûts entre les catégories nouvelle construction / parts d'aménagement / parts de conservation de la substance</li> <li>- Dans une description détaillée des travaux et livraisons prévus, indiquer les matériaux de construction choisis ; le cas échéant, se concerter à ce sujet avec les entrepreneurs et les fournisseurs</li> <li>- Etablir le devis détaillé et prêt à être remis pour son domaine spécialisé</li> <li>- Précision du devis : <math>\pm 10\%</math></li> <li>- Etablir à son niveau la preuve du respect des prescriptions en termes de coûts (<i>design to cost</i>), y c. justification des écarts et, le cas échéant, démonstration du potentiel d'économies dans son domaine spécialisé</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir une assistance pour résoudre les problèmes de financement</li> <li>- Etablir les calculs de rentabilité et les chiffres-clés</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer les coûts d'exploitation et d'entretien</li> <li>- Effectuer des calculs de rentabilité</li> <li>- Réaliser des modifications de projet pour réduire les coûts</li> <li>- Déterminer les coûts de cycle de vie</li> </ul>
<b>32.4 Délais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calendrier du déroulement et des délais axé sur la prise de décision pour la phase partielle</li> <li>- Programme de réalisation avec division en lots, étapes, délais de procédure et d'acquisition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poser les conditions-cadres (dates-clés, phases) pour le calendrier</li> <li>- Prendre connaissance du calendrier des travaux et des délais</li> <li>- Approuver le programme de réalisation</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir le calendrier des travaux et des délais pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet</li> <li>- Etablir le programme de réalisation, du projet de l'ouvrage à la mise en service, pour l'ensemble du projet</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<b>Planificateur spécialisé</b> - Etablir le calendrier des travaux et des délais pour la phase partielle et pour son domaine spécialisé - Etablir le programme de réalisation, du projet de l'ouvrage à la mise en service, pour son domaine spécialisé et en précisant la division en lots, les étapes, ainsi que les délais de procédure et d'acquisition	
<b>32.5 Documentation et achèvement</b>	- Dossier du projet de l'ouvrage, y c. devis - Décision sur la suite de la procédure	- Valider le projet de l'ouvrage pour la phase partielle suivante / décider de la suite de la procédure	<b>Directeur général</b> - Rassembler les données de base, les résultats et les décisions ainsi que le dossier du projet de l'ouvrage pour l'ensemble du projet  <b>Planificateur spécialisé</b> - Rassembler le dossier du projet de l'ouvrage pour son domaine spécialisé	<b>Directeur général</b> -  <b>Planificateur spécialisé</b> -

### 3 PHASE D'ÉTUDE DE PROJET – PRESTATIONS DE BASE, OBJECTIFS ET RÉSULTATS

#### 33 Procédure de demande d'autorisation / dossier de mise à l'enquête

<b>Bases :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet de l'ouvrage</li> <li>- Devis</li> <li>- Le cas échéant, rapport d'impact sur l'environnement</li> </ul>	<b>Objectifs :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire approuver / autoriser le plan de route et les autres demandes</li> <li>- Actualiser les coûts et les délais ; disposer des données de base pour la demande de crédit de construction</li> <li>- Disposer d'un projet prêt pour la mise au concours des travaux de construction (pas de remaniements nécessaires)</li> </ul>
----------------	--	--------------------	--

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>33.1 Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges du projet actualisé</li> <li>- Manuel de projet, avec notamment l'organisation structurelle et fonctionnelle</li> <li>- Concept de communication et de participation actualisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approuver le cahier des charges</li> <li>- Valider le manuel de projet</li> <li>- Fixer le concept en matière de communication et de participation et piloter sa mise en œuvre</li> <li>- Conduire la procédure de mise à l'enquête et d'autorisation</li> <li>- Etablir la décision directrice et publier le dépôt</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier et actualiser le cahier des charges</li> <li>- Actualiser le manuel de projet</li> <li>- Proposer des adaptations du concept de communication et de participation</li> <li>- Clarifier le contenu et l'ampleur de tous les documents nécessaires aux permis et aux demandes d'autorisation</li> <li><del>- Transmettre le dossier de plan de route – le cas échéant également le rapport d'impact sur l'environnement – et toutes les autres demandes aux offices, en vue du dépôt public, puis de l'approbation</del></li> <li>- Organiser et réaliser l'ensemble de la procédure d'octroi du permis de construire</li> <li>- Organiser et établir un procès-verbal des pourparlers de conciliation avec les offices et les services spécialisés</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Participer au travail de relations publiques</del></li> <li><del>- Organiser les pourparlers de conciliation et l'établissement des procès-verbaux en cas d'oppositions contre le plan de route</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Participer à des séances en dehors de son domaine spécialisé</del></li> <li><del>- Participer au travail de relations publiques</del></li> <li><del>- Fournir des prestations spécifiques dans le cadre du PQM</del></li> </ul>
<b>33.2 Description et représentation visuelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier de mise à l'enquête avec plans et documents s'y rapportant</li> </ul>			
<b>Plan de route</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documents de demande pour les autres autorisations et concessions requises, ainsi que pour les expropriations</li> <li>- Profilage, gabarits, piquetage sur le terrain</li> <li>- Projet de l'ouvrage adapté aux exigences et aux conditions découlant de la procédure d'autorisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler l'exhaustivité et l'exactitude formelle du dossier de plan de route</li> <li>- Valider le plan de route en vue de la consultation des offices et du dépôt public</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantir l'exhaustivité et l'exactitude du projet (sur le fond et sur la forme)</li> <li><del>- Rassembler et compléter les documents nécessaires au plan de route conformément au dossier type de l'OPC</del></li> <li><del>- Organiser et reporter sur le terrain la représentation visuelle nécessaire du projet par profilage, avec gabarits et piquetage pour les points principaux</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Finaliser le projet de l'ouvrage et établir les documents nécessaires spécifiques à son domaine spécialisé pour le dossier de plan de route conformément au dossier type de l'OPC</del></li> <li><del>- Fournir une assistance lors des pourparlers de conciliation</del></li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Participer aux pourparlers de négociation</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>Demandes en vue d'autorisation spéciales, de concessions et d'acquisitions de terrain</b>		- Vérifier que les demandes sont complètes et sans erreurs formelles et les valider pour la consultation des offices et la mise à l'enquête / l'approbation	<b>Directeur général</b> - Rassembler et compléter les documents pour les autres demandes  <b>Planificateur spécialisé</b> - Etablir les documents nécessaires spécifiques à son domaine spécialisé pour les autres demandes	<b>Directeur général</b> <del>- Fournir une assistance lors de négociations avec les autorités</del> <del>- Participer aux pourparlers de négociation</del> <del>- Acquérir les terrains, y c. pour les mesures de compensation</del>  <b>Planificateur spécialisé</b> <del>- Etablir les documents juridiques nécessaires à l'acquisition de terrains lors de la procédure de mise à l'enquête</del> <del>- Fournir une assistance lors de négociations avec les autorités</del> <del>- Fournir une assistance lors des pourparlers de négociation</del>
<b>Mise à jour du projet de l'ouvrage</b>		- Fixer les besoins d'adaptation sur demande du directeur général	<b>Directeur général</b> - Compiler les charges et les conditions découlant des rapports officiels et techniques - Déterminer les besoins d'adaptation du projet et des documents à ces charges et conditions, pour chaque domaine spécialisé, et demander les autorisations correspondantes - Etablir les justifications complètes nécessaires dans la perspective des pourparlers de négociation si certaines charges et conditions ne peuvent pas être mises en œuvre.  <b>Planificateur spécialisé</b> -	<b>Directeur général</b> <del>- Adapter le projet de l'ouvrage aux exigences découlant de la procédure de demande d'autorisation</del> <b>Planificateur spécialisé</b> <del>- Adapter le projet de l'ouvrage aux exigences découlant de la procédure de demande d'autorisation pour son domaine spécialisé</del>
<b>33.3 Coûts / financement</b>	- Répercussions financières de la procédure de demande d'autorisation - Devis rectifié et actualisé d'une précision de $\pm 10 \%$	- Prendre connaissance du devis rectifié et actualisé	<b>Directeur général</b> - Adapter les calculs de coûts, pour l'ensemble du projet, sur la base des charges et conditions découlant de la procédure de demande d'autorisation, et compiler les devis partiels des planificateurs spécialisés pour établir un devis global d'une précision de $\pm 10 \%$ - S'assurer que le devis a été correctement actualisé en fonction du renchérissement cumulé (renchérissement mesuré par l'indice)	<b>Directeur général</b> - <b>Planificateur spécialisé</b> -

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<b>Planificateur spécialisé</b> - Examiner et documenter les charges et les conditions du point de vue de leurs répercussions sur les coûts pour son domaine spécialisé - Pour son domaine spécialisé, adapter les calculs de coûts en fonction des charges et des conditions découlant de la procédure de demande d'autorisation, en respectant un degré de précision de $\pm 10\%$ - Actualiser le devis sur la base du renchérissement cumulé (renchérissement mesuré par l'indice) pour la demande de crédit (intervalle entre niveau des prix du devis et soumission du crédit $\leq 6$ mois)	
<b>33.4 Délais</b>	- Répercussions de la procédure de demande d'autorisation en termes de délais - Programme de réalisation mis à jour	- Poser les conditions-cadres (dates-clés, phases) pour le calendrier - Prendre connaissance du calendrier	<b>Directeur général</b> - Etablir le calendrier des travaux et des délais pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet - Adapter la planification aux résultats, en particulier aux charges et aux conditions découlant de la procédure de demande d'autorisation  <b>Planificateur spécialisé</b> - Etablir le calendrier des travaux et des délais pour la phase partielle, pour son domaine spécialisé - Pour son domaine spécialisé, adapter la planification aux résultats, en particulier aux charges et aux conditions découlant de la procédure de demande d'autorisation	<b>Directeur général</b> - Adapter le programme de réalisation aux charges pour chaque domaine spécialisé  <b>Planificateur spécialisé</b> -
<b>33.5 Documentation et achèvement</b>	- Documentation de projet pour la demande de crédit - Projet bénéficiant d'une autorisation exécutoire - Décision sur la suite de la procédure	- Valider le plan de route et les autres documents approuvés pour la phase partielle suivante / décider de la suite de la procédure - Décider de l'étendue des contrôles spécialisés	<b>Directeur général</b> - Rassembler les données de base, les résultats et les décisions, en particulier les charges et les conditions pour l'appel d'offres et la réalisation, ainsi que les dossiers approuvés - Proposer des contrôles spécialisés supplémentaires pour la réalisation tels qu'un suivi environnemental (cf. également norme SN 640 610), etc.  <b>Planificateur spécialisé</b> - Rassembler les dossiers approuvés de son domaine spécialisé	<b>Directeur général</b> - <b>Planificateur spécialisé</b> -

## 4 PHASE D'APPEL D'OFFRES – PRESTATIONS DE BASE, OBJECTIFS ET RESULTATS

### 41 Appel d'offres, comparaison des offres, demande d'adjudication

<b>Bases :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet de l'ouvrage et plans détaillés</li> <li>- Rapports officiels et techniques</li> <li>- Plan de route approuvé et autres autorisations</li> </ul>	<b>Objectif :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer d'adjudications n'ayant pas fait l'objet de recours grâce à des documents d'appel d'offres de qualité et complets</li> <li>- Disposer d'un plan de contrôle pour l'exécution</li> <li>- Disposer de contrats conclus pour l'exécution</li> </ul>
----------------	--	-------------------	--

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>41.1 Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahier des charges et manuel de projet actualisés</li> <li>- Planification des étapes, division en lots, délimitation des travaux</li> <li>- Concept de soumission</li> <li>- Mise en œuvre du concept de soumission organisée</li> <li>- Listes des entrepreneurs</li> <li>- Publication de l'appel/des appels d'offres et de l'adjudication/des adjudications</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approuver le cahier des charges</li> <li>- Valider le manuel de projet</li> <li>- Si le directeur général en fait la demande, mettre à disposition ses prescriptions et modèles pour les documents d'appels d'offres, dans la mesure où ceux-ci ne sont pas disponibles en ligne</li> <li>- Fixer les prescriptions concernant les ouvrages provisoires, la planification par étapes, la constitution de lots</li> <li>- Approuver la planification par étapes, la division en lots et la délimitation des travaux</li> <li>- Approuver le concept de soumission</li> <li>- Publier les appels d'offres</li> <li>- Fixer la liste des entrepreneurs et fournisseurs à convier lors des procédures sur invitation ou de gré à gré</li> <li>- Réaliser le travail de relations publiques</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler et actualiser le cahier des charges</li> <li>- Actualiser le manuel de projet</li> <li>- Proposer et justifier la planification des étapes, la constitution des lots et la délimitation des travaux de construction</li> <li>- Conduire, organiser et coordonner l'ensemble des travaux jusqu'à l'achèvement de la phase, en respectant la législation cantonale sur les marchés publics et la directive sur l'examen et l'évaluation des offres</li> <li>- Elaborer et proposer la procédure d'appel d'offres, d'évaluation et d'adjudication, ainsi que les mesures organisationnelles nécessaires (concept de soumission) et le calendrier des travaux et des délais requis conformément au point 41.4, notamment : proposer les critères d'aptitude et d'adjudication ainsi que leur pondération pour chaque procédure, de même que les exigences correspondantes à remplir préparer les éventuelles publications nécessaires</li> <li>- Proposer une liste des entrepreneurs et fournisseurs à convier lors des procédures sur invitation ou de gré à gré</li> </ul> <p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseiller le directeur général dans le cadre de l'organisation de la procédure de soumission</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à l'élaboration du concept de soumission</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Mettre en place un système comptable de contrôle des engagements financiers</del></li> </ul> <p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Conseiller le mandant pour l'établissement de la liste des entrepreneurs</del></li> <li>- <del>Fournir une assistance dans le travail de relations publiques</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Participer à des séances en dehors de son domaine spécialisé</del></li> </ul>
<b>41.2 Description et représentation visuelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documents d'appel d'offres</li> <li>- Réception des offres</li> </ul>			
<b>Documentation d'appel d'offres et réalisation des soumissions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour chaque procédure :</li> <li>- Procès-verbal de comparaison des offres et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixer les directives pour les contrats de maintenance et d'entretien</li> <li>- Vérifier par échantillonnage que les documents d'appel</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir les prescriptions spécifiques au projet pour les documents d'appel d'offres, dans la mesure où celles-ci ne sont pas contenues dans les prescriptions générales du mandant</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Directeur général des travaux</b></p>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
	<ul style="list-style-type: none"> <li>proposition d'adjudication</li> <li>- Examens de solvabilité</li> <li>- Notification de l'adjudication</li> <li>- Contrats d'entreprise et de livraison signés et rectifiés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d'offres sont complets et corrects au niveau formel (hors liste des prestations, plans et description de l'ouvrage)</li> <li>- Valider les documents d'appel d'offres en vue de l'envoi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que les documents d'appel d'offres sont complets et corrects au niveau formel et contrôler la qualité de leur contenu</li> <li>- Rassembler les documents d'appel d'offres pour l'ensemble du projet, demander leur validation en vue de l'envoi et organiser ce dernier (par voie électronique via SIMAP ou sous forme papier)</li> <li>- Organiser et réaliser des visites de l'emplacement du chantier ainsi que des manifestations d'information à l'intention des soumissionnaires</li> </ul> <p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseiller le directeur général pour les questions relatives au contenu des documents d'appel d'offres</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseiller le planificateur spécialisé lors de l'élaboration des documents d'appel d'offres, pour toutes les questions liées à l'exécution des travaux</li> <li>- Contrôler le document B, <i>Dispositions particulières</i></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier et définir les conditions-cadres déterminantes pour les appels d'offres, en particulier en ce qui concerne les aménagements de chantier, l'approvisionnement et l'évacuation du chantier, les mesures permettant de garantir l'exploitation de l'environnement immédiat et la gestion du trafic durant les travaux</li> <li>- Compléter définitivement, en y apportant le cas échéant les détails manquants, tous les documents relatifs au projet de l'ouvrage qui font partie de la documentation d'appel d'offres</li> </ul> <p>Pour chaque procédure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuler les dispositions d'exécution générales et particulières, y c. description des directives et prescriptions pour le chantier et des exigences environnementales durant les travaux</li> <li>- Rassembler et représenter visuellement les données sur les infrastructures de tiers (p. ex. plans de conduites de réseaux) ainsi que sur le sous-sol / le terrain à bâtir dans le secteur concerné par le chantier</li> <li>- Etablir le plan de vérification et de contrôle ainsi que le plan de contrôle de qualité pour l'exécution</li> <li>- Etablir les listes de prestations complètes avec prédimensionnements, en accord avec les dispositions de l'art. 8 de la norme SIA 118</li> <li>- Rassembler les documents d'appel d'offres pour son domaine spécialisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Fournir une assistance dans la réalisation des visites de l'emplacement du chantier à l'intention des soumissionnaires</del></li> </ul>
<b>Comparaison des offres</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir les procès-verbaux de l'ouverture des offres</li> <li>- Décider quelles variantes d'entrepreneurs seront évaluées</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <p>Pour chaque procédure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examiner la plausibilité de la proposition relative aux variantes d'entrepreneurs et soumettre une demande correspondante</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Procéder aux examens de solvabilité</del></li> </ul> <p><b>Directeur général des travaux</b></p>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examiner si la comparaison des offres et la proposition d'adjudication est plausible</li> <li>- Soumettre les demandes d'adjudication aux organes compétents</li> <li>- Décider des adjudications et publier celles-ci si nécessaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rectifier les offres sur la base de questions posées par écrit et d'entretiens de clarification avec les soumissionnaires</li> <li>- Examiner l'évaluation de toutes les offres, y c. le cas échéant rectification avec le/les planificateur(s) spécialisé(s)</li> <li>- Compiler, contrôler et compléter le rapport de comparaison des offres ainsi que la proposition d'adjudication au mandant</li> </ul> <p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseiller le directeur général dans le cadre de l'examen et de l'évaluation ainsi que de la rectification des offres</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <p>Pour chaque procédure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à l'analyse des offres</li> <li>- Participer à la rectification des offres sur la base des questions et des entretiens de clarification avec les soumissionnaires</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <p>Pour chaque procédure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler l'admissibilité des offres selon l'article 24 de l'ordonnance du 16 octobre 2002 sur les marchés publics (contrôle formel)</li> <li>- Evaluer dans les grandes lignes les variantes des entrepreneurs et proposer les variantes à retenir dans le cadre de la procédure</li> <li>- Contrôler matériellement et d'un point de vue arithmétique les offres admises et les rectifier (dans la mesure où la législation et la directive sur l'examen et l'évaluation des offres le permettent)</li> <li>- Analyser et décrire les offres selon tous les aspects afin de permettre la comparaison et l'évaluation</li> <li>- Déterminer les rectifications à apporter aux offres</li> <li>- Evaluer les offres</li> <li>- Etablir le rapport de comparaison de toutes les offres et la proposition d'adjudication pour son domaine spécialisé</li> </ul>	<p>-</p> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à l'examen technique et arithmétique des variantes d'entrepreneurs</li> <li>- <del>Evaluer et comparer des modèles</del></li> <li>- <del>Participer à la rectification des offres</del></li> </ul>
<b>Etablissement du contrat</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixer les tâches et les responsabilités relatives à l'établissement des documents d'exécution pour les variantes retenues</li> <li>- Conclure les contrats</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser, réaliser et établir le procès-verbal des négociations avec les adjudicataires en impliquant le mandant, dans la mesure où des négociations sont nécessaires pour les conclusions de contrats (cf. également point 41.4)</li> <li>- Proposer les tâches et les responsabilités relatives à l'établissement des documents d'exécution / à la délimitation des prestations entre ingénieur et entrepreneur pour les variantes retenues</li> <li>- Contrôler les contrats d'entreprise (document A et documents rectifiés [contenus rectifiés conformément aux procès-verbaux]) et le cas échéant les contrats d'assurances (assurances des travaux de construction)</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Participer aux procédures de recours</del></li> </ul> <p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Participer aux procédures de recours</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p>



Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<b>Directeur général des travaux</b> - Participer aux négociations avec les adjudicataires (cf. également point 41.4) - Finaliser et rectifier les contrats d'entreprise et de livraison  <b>Planificateur spécialisé</b> - Participer aux négociations avec les adjudicataires (cf. également point 41.4)	- Approfondir le travail sur les plans pour les variantes d'exécution approuvées - Participer aux procédures de recours - Participer à la finalisation et à la rectification des contrats d'entreprise et de livraison - Demander des garanties financières aux entrepreneurs et fournisseurs
<b>41.3 Coûts / financement</b>	- Prévisions du coût final - Comparaison des coûts avec le devis - Preuve de la rentabilité	- Prendre connaissance des prévisions du coût final et de la comparaison avec le devis - Approuver le plan de paiement - Etablir la preuve de la rentabilité (comparaison avec son budget et son plan financier)	<b>Directeur général</b> - Compiler, compléter et actualiser les prévisions du coût final pour l'ensemble du projet - Compiler, compléter et représenter les écarts par rapport au devis sur la base des offres rectifiées pour l'ensemble du projet  <b>Directeur général des travaux</b> - Etablir et actualiser les prévisions du coût final pour les frais de construction - Identifier et justifier les écarts par rapport au devis en ce qui concerne les frais de construction, sur la base des offres rectifiées  <b>Planificateur spécialisé</b> - Etablir et actualiser les prévisions du coût final pour son domaine spécialisé, sur la base des offres rectifiées - Identifier et justifier les écarts par rapport au devis pour son domaine spécialisé	<b>Directeur général</b> - Vérifier la rentabilité par rapport aux montants des investissements ainsi qu'aux frais d'exploitation et d'entretien  <b>Directeur général des travaux</b> - Etablir le plan de paiement  <b>Planificateur spécialisé</b> -
<b>41.4 Délais</b>	- Calendrier des travaux et des délais pour la phase partielle - Programmes des contrats d'entreprise - Programme de réalisation mis jour	- Poser les conditions-cadres (dates-clés, phases) pour le calendrier des travaux et des délais pour la phase partielle - Prendre connaissance du calendrier des travaux et des délais - Approuver le programme de réalisation	<b>Directeur général</b> - Elaborer, pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet, le calendrier du déroulement et des délais axé sur la prise de décision - Mettre à jour le programme de réalisation sur la base des programmes des contrats d'entreprise  <b>Directeur général des travaux</b> - Etablir les programmes de contrats d'entreprise mis à jour avec les adjudicataires pour chaque procédure - Participer et apporter des conseils lors de la mise à jour du programme de réalisation	<b>Directeur général</b> -  <b>Directeur général des travaux</b> -  <b>Planificateur spécialisé</b> - Fournir une assistance lors de l'établissement des programmes des contrats d'entreprise mis à jour

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<b>Planificateur spécialisé</b> - Participer à l'établissement du calendrier des travaux et des délais axé sur la prise de décision pour la phase partielle et mettre à jour les programmes des contrats d'entreprise et de réalisation pour son domaine spécialisé	
<b>41.5 Documentation et achèvement</b>	- Entrepreneurs et fournisseurs mandatés - Contrats d'entreprise et de livraison conclus - Garanties d'exécution	- Prendre la décision définitive de réaliser le projet	<b>Directeur général</b> - Rassembler et archiver les documents complets pour chaque soumission  <b>Directeur général des travaux</b> - Se procurer et rectifier les garanties d'exécution requises / se procurer les sûretés financières - Rassembler les documents des contrats d'entreprise et préparer les contrats en vue de la phase de réalisation  <b>Planificateur spécialisé</b> - Rassembler et archiver les documents complets pour chaque soumission - Rassembler les documents des contrats d'entreprise dans son domaine spécialisé et préparer les contrats en vue de la phase de réalisation	<b>Directeur général</b> -  <b>Directeur général des travaux</b> -  <b>Planificateur spécialisé</b> -

## 5 PHASE DE REALISATION – PRESTATIONS DE BASE, OBJECTIFS ET RESULTATS

### 51 Projet d'exécution

- Bases :**
- Plan de route approuvé et projet de l'ouvrage
  - Documents d'appel d'offres (si disponibles)
  - Eventuellement déjà adjudications de travaux

- Objectif :**
- Définir le projet pour l'exécution des travaux en le faisant concorder avec les charges et conditions découlant de l'approbation du plan et des autres autorisations et conventions
  - Transmettre les documents d'exécution dans les délais (planificateur spécialisé)

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>51.1 Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel de projet pour la réalisation</li> <li>- Concept relatif aux relations publiques</li> <li>- Concept d'information</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir le concept relatif aux relations publiques et s'assurer de son approbation par les organes supérieurs</li> <li>- Approuver le concept d'information</li> <li>- Valider le manuel de projet* pour la réalisation, en ayant pris connaissance du concept d'assurance-qualité et du plan de livraison</li> <li>- Clarifier la nécessité d'un suivi environnemental de la phase de réalisation et décider d'en réaliser un ou non, dans la mesure où cela n'a pas déjà été fait dans une phase antérieure du projet</li> <li>- Garantir l'acquisition des terrains et des droits dans les délais / l'envoi en possession anticipé</li> <li>- Conduire et réaliser le travail de relations publiques</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir le manuel de projet* en vue de la réalisation conformément à la liste de contrôle sur le contenu de ce manuel, et l'actualiser au besoin (cf. point 52.1). Cette prestation inclut notamment :</li> <li>- compilation et actualisation des documents disponibles requis</li> <li>- compilation des documents concernant la construction, notamment ceux devant être établis par le directeur général des travaux, le directeur des travaux et les entrepreneurs</li> <li>- actualisation du manuel de projet au besoin jusqu'à l'achèvement de la réalisation en collaboration avec la direction générale des travaux, la direction des travaux, les planificateurs spécialisés et les entrepreneurs</li> <li>- Etablir et au besoin actualiser le concept relatif à l'information des propriétaires fonciers concernés par les travaux et des riverains dans le secteur environnant du chantier, ainsi que des autorités locales, des offices et des autres services spécialisés</li> <li>- Veiller à la cohérence des documents d'exécution, d'un point de vue interdisciplinaire et entre les différents mandats</li> <li>- S'assurer que lors de l'établissement des documents d'exécution pour les variantes d'entrepreneurs, les délimitations de prestations et les responsabilités définies sont correctement mises en œuvre</li> <li>- Collecter et transmettre les documents pour les autorisations spéciales à requérir pendant la réalisation</li> <li>- Demander des clarifications spéciales</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à l'élaboration du manuel de projet pour la réalisation</li> </ul> <p><i>* Dans le cas des projets d'un coût global &lt; CHF 10 mio, le directeur général n'a pas l'obligation de rassembler, dans un manuel de projet, les documents complets conformément à la liste de contrôle. Pour cette catégorie de projets, il doit toutefois établir / actualiser et compléter les documents nécessaires à la conduite et à la gestion du projet, en particulier l'organisation structurelle et fonctionnelle. Cela vaut pour le domaine de prestations Organisation dans toutes les phases partielles ci-après de l'étude de projet. Pour simplifier, seul le terme « manuel de projet » sera utilisé dans la suite de ce document.</i></p>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le travail de relations publiques et y participer</li> <li>- Evaluer les clarifications spécifiques</li> <li><del>- Participer à l'acquisition des terrains et des droits</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Participer à des séances en dehors de son domaine spécialisé</del></li> <li>- Fournir une assistance dans le travail de relations publiques</li> <li><del>- Fournir des prestations spécifiques dans le cadre du PQM</del></li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
51.2 Description et représentation visuelle	- Bases du projet actualisées - Projet d'exécution avec convention d'exploitation, concepts, plans, descriptifs et preuves - Liste des modifications du projet	- Traiter ses propres données et documents et les mettre à disposition - Approuver les conventions d'exploitation - Faire réaliser des états des lieux et des analyses de l'état existant pour la conservation des preuves	<b>Directeur général</b> - Reprendre, contrôler et actualiser les bases et documents de projet utilisés jusque-là ainsi que les prescriptions en collaboration avec les planificateurs spécialisés - Se procurer des documents complémentaires et les compiler - Veiller à l'adéquation du projet d'exécution et à la compatibilité des variantes d'exécution prévues avec les exigences du projet, en particulier avec les charges et conditions découlant de l'approbation des plans, des autres autorisations et du crédit approuvé - Contrôler et au besoin actualiser la convention d'exploitation interdisciplinaire - Proposer des états des lieux et des analyses de l'état existant pour la conservation des preuves  <b>Planificateur spécialisé</b> - Participer à la reprise, au contrôle et à l'actualisation des bases et des documents de projet utilisés jusque-là ainsi que des prescriptions, pour son domaine spécialisé - Actualiser la convention d'exploitation pour son domaine spécialisé - Actualiser la base du projet - Actualiser le plan de vérification et de contrôle	<b>Directeur général</b> <del>- Dossier d'exploitation : établir des plans provisoires de surveillance et de mesures</del> <del>- Planifier et réaliser les échantillonnages</del> <del>- Participer à l'achèvement des acquisitions de terrains et de droits</del> <del>- Fournir une assistance pour la formulation et la conclusion de contrats avec des tiers</del>  <b>Planificateur spécialisé</b> <del>- Fournir une assistance pour la planification et la réalisation des échantillonnages</del>
Documents d'exécution		- Sélectionner définitivement les matériaux, éléments d'aménagement et équipements <del>- Vérifier l'adéquation des plans d'exécution avec les conventions d'exploitation</del> - Approuver les plans de signalisation et de marquage - Approuver les modifications de projet (modification du plan de route) et conduire le cas échéant la procédure de demande d'autorisation - Prendre connaissance des adaptations de projet du planificateur spécialisé - Approuver le plan d'urgence pour la phase de construction	<b>Directeur général</b> - Définir les documents d'exécution spécifiques au mandant - Proposer un plan d'urgence pour la phase de construction - Coordonner l'élaboration des documents d'exécution et de leurs contenus - Fournir une assistance lors de la sélection définitive des matériaux, éléments d'aménagement et équipements, etc. - Examiner les demandes des planificateurs spécialisés ou des directeurs des travaux concernant des modifications ou adaptations de projet et formuler les demandes correspondantes - Tenir à jour une liste des modifications et adaptations de projet - Compiler les plans de surveillance et de mesures provisoires  <b>Planificateur spécialisé</b> - Vérifier les conditions-cadres du chantier ainsi que de son approvisionnement et de son évacuation, et fixer définitivement les mesures de protection de l'environnement et de sécurité conformément à la norme SN 640 610 en ce qui concerne les travaux d'exécution - Participer à la coordination interdisciplinaire des documents d'exécution - Appliquer, dans le cadre de la planification de détail et du traitement des variantes d'entrepreneurs, les délimitations définies entre les prestations	<b>Directeur général</b> -  <b>Planificateur spécialisé</b> <del>- Travailler sur les variantes d'exécution / de déroulement des travaux qui s'écartent fondamentalement du projet mis au concours</del> - Contrôler et évaluer les propositions d'entrepreneurs au sujet de variantes et détails d'exécution alternatifs <del>- Adapter le projet d'exécution en fonction des faits qui, avant le début de l'exécution, ne pouvaient pas être clarifiés, ou ne pouvaient l'être que moyennant des frais disproportionnés</del>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<p>d'ingénieur et les prestations d'entrepreneur (cf. point 41.2 ; p. ex. en ce qui concerne l'établissement des programmes d'atelier et de fabrication)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder à l'étude de projet et au dimensionnement pour l'exécution de tous les éléments du projet de l'ouvrage (cf. également point 32.2) / de tous les éléments de projet de son domaine spécialisé, y c. toutes les preuves requises, dans la mesure où pour certains éléments, cette tâche n'incombe pas à un autre planificateur spécialisé ou spécialiste</li> <li>- Revoir tous les détails techniques et de la construction pour les mettre en adéquation avec le plan de route approuvé, le concept global, les documents d'appel d'offres et les besoins en matière d'entretien, <u>y c. étude détaillée des variantes nécessaire à cet effet pour l'optimisation du projet ou de la construction et adaptations de projet en découlant – également en cours d'exécution –, notamment :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reprendre les éléments de l'étude de projet d'autres planificateurs spécialisés et spécialistes ainsi que de tiers</li> <li>- proposer, justifier et décrire les choix restant à effectuer concernant les matériaux, les éléments d'aménagement et les équipements, etc.</li> <li>- effectuer les calculs et les dimensionnements définitifs pour tous les éléments porteurs et non porteurs</li> </ul> </li> <li>- Fournir des indications sur les propriétés des matériaux de construction</li> <li>- Fixer et indiquer les prescriptions définitives pour l'étanchement / le remplacement du terrain, ainsi que pour les remblais</li> <li>- Indiquer les autres dispositions d'exécution particulières nécessaires</li> <li>- Vérifier que le déroulement du chantier et du montage est en adéquation avec le projet</li> <li>- Etablir les plans d'exécution, en particulier les plans de gestion des matériaux, de construction et de détail, avec les listes de pièces et de matériel correspondantes pour tous les éléments projetés / éléments du projet en vue de l'exécution, dans la mesure où cette tâche n'incombe pas à un autre planificateur spécialisé ou spécialiste</li> <li>- Etablir le plan et la liste de tous les points fixes altimétriques officiels pris en compte ainsi que d'éventuels points intermédiaires supplémentaires spécifiques au projet</li> <li>- Etablir les documents pour le piquetage des points principaux et des points de détail (plan de situation coté, plans de piquetage pour les points principaux ainsi que tous les points de détail [piquetage planimétrique et altimétrique] nécessaires à l'exécution)</li> <li>- Vérifier que les programmes de fabrication et d'atelier de tiers sont en adéquation avec les dossiers d'exécution</li> <li>- Préparer les documents pour les autorisations d'exécution requises</li> <li>- Etablir les plans d'entretien</li> <li>- Participer à l'élaboration du plan d'urgence pour la phase de construction</li> <li>- Réaliser les contrôles des travaux pendant l'exécution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remettre des documents d'exécution selon les prescriptions particulières du maître de l'ouvrage</li> <li>- Traiter les modifications de projet qui entraînent une modification du plan de route approuvé</li> <li>- Contrôler les calculs statiques et les dimensionnements ainsi que les plans pour les cintres et les éléments d'aide à la construction de l'entrepreneur</li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandat	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>51.3 Coûts / financement</b>	- Décisions concernant les adaptations du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantir le crédit nécessaire à la réalisation</li> <li>- Prendre les décisions au sujet des adaptations de projet entraînant des coûts plus élevés</li> <li>- Approuver le plan de paiement définitif</li> <li>- Valider le crédit de construction dans le cadre du plan de financement</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prestations concernant les coûts selon point 2</li> <li>- Evaluer l'utilité / la nécessité des adaptations de projet qui entraîneraient des coûts plus élevés</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montrer et évaluer la pertinence, du point de vue des coûts, des adaptations du projet d'exécution, sur la base de son étude détaillée des variantes et de ses décisions</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Etablir des récapitulatifs des coûts spécifiques</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
<b>51.4 Délais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calendrier des travaux et des délais pour la phase partielle</li> <li>- Programme de livraison des documents d'exécution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre connaissance du calendrier des travaux et des délais axé sur les décisions pour la phase partielle</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir le calendrier des travaux et des délais axé sur les décisions pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet</li> <li>- Compiler et rectifier le programme de livraison des documents d'exécution pour l'ensemble des éléments du projet et recueillir l'approbation de tous les mandataires</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à l'établissement du calendrier des travaux et des délais axé sur les décisions pour la phase partielle, pour son domaine spécialisé</li> <li>- Etablir le programme de livraison des documents d'exécution sur la base du programme de réalisation, en concertation avec les parties prenantes</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Adapter le programme de livraison des documents d'exécution sur la base des adaptations du projet</del></li> </ul>
<b>51.5 Documentation et achèvement</b>	- Documents d'exécution		<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiler les données de base, les résultats et les décisions</li> <li>- Compiler les documents d'exécution de tous les domaines spécialisés</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiler les documents d'exécution de son domaine spécialisé</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

## 5 PHASE DE REALISATION – PRESTATIONS DE BASE, OBJECTIFS ET RESULTATS

### 52 Exécution

<b>Bases :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documents d'exécution et de détail définitifs</li> <li>- Contrats d'entreprise et de livraison</li> <li>- Plans de contrôle et de vérification</li> <li>- Décision d'approbation et autorisations (et conditions et charges)</li> </ul>	<b>Objectif :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire l'ouvrage conformément à la décision d'approbation des plans, aux autorisations et aux contrats d'entreprise</li> <li>- Réceptionner l'ouvrage</li> <li>- Approuver les décomptes finaux des entrepreneurs et des fournisseurs</li> </ul>
----------------	--	-------------------	---

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>52.1 Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel de projet complet et actualisé pour la réalisation</li> <li>- Concept actualisé pour le travail de relations publiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valider le manuel de projet complété / actualisé pour la réalisation</li> <li>- Actualiser le concept de travail de relations publiques et le réaliser</li> <li>- Mandater des spécialistes pour la réalisation de clarifications spéciales, de contrôles spécifiques de la construction et des matériaux, etc., sur demande de la direction générale des travaux</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir les documents encore manquants concernant la construction pour le manuel de projet et actualiser ce dernier au besoin (cf. point 51.1)</li> <li>- Veiller à la coordination interdisciplinaire et de tous les travaux</li> <li>- Faire établir / édicter des directives d'exécution</li> <li>- Guider vers la prise de décisions fondamentales</li> <li>- Mettre en œuvre le concept de gestion de la qualité spécifique au projet en ce qui concerne l'exécution et les modifications</li> <li>- Veiller à ce que les contrôles de l'exécution et les contrôles spécialisés supplémentaires (p. ex. suivi environnemental de la phase de réalisation) soient effectués</li> <li>- Transmettre les demandes de contrôles officiels des services spécialisés, des offices, etc.</li> <li>- Veiller à ce que les informations soient transmises dans les délais et demander des actualisations conformément au concept d'information (cf. point 51.1)</li> <li>- Conduire les séances de la direction générale des travaux et établir les procès-verbaux correspondants</li> <li>- Tenir la liste des affaires en suspens</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>- Fournir une assistance dans le cadre du travail de relations publiques</del></li> <li><del>- Organiser et réaliser des visites de chantier</del></li> </ul>
			<p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à l'établissement et à l'actualisation du manuel de projet pour la réalisation</li> <li>- Conduire les séances de chantier et établir les procès-verbaux correspondants ; tenir la liste des affaires en suspens</li> <li>- Participer aux séances de coordination et de la direction générale des travaux</li> </ul>	<p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir une assistance dans le cadre du travail de relations publiques</li> <li><del>- Participer à la réalisation des visites de chantier</del></li> </ul>
<b>52.2 Description et représentation visuelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapports d'état</li> <li>- Attachements rectifiés</li> </ul>			

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>Général</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapports de régie rectifiés</li> <li>- Procès-verbaux de vérifications et de tests</li> <li>- Procès-verbaux des réceptions</li> <li>- Listes des défauts</li> <li>- Défauts éliminés avant mise en service</li> <li>- Documents relatifs aux modifications et adaptations de projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre connaissance des rapports d'état d'avancement et des prévisions du coût final</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer la direction supérieure et générale de l'exécution des travaux</li> <li>- Assurer les relations avec les autorités, les offices et les tiers</li> <li>- Contrôler périodiquement les travaux sur place</li> <li>- Ordonner des mesures en cas d'écarts qualitatifs, financiers ou de planning, en concertation avec la direction des travaux et dans le cadre de ses compétences</li> <li>- Surveiller la réalisation des modifications et adaptations de projet</li> <li>- Etablir les rapports périodiques sur l'état d'avancement, pour l'ensemble des travaux exécutés, à l'intention du directeur général</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseiller la direction générale des travaux dans tous les domaines</li> <li>- Evaluer et proposer des rectifications du déroulement du chantier en cas de modification des conditions-cadres / évaluer les propositions d'adaptation de l'entrepreneur</li> <li>- Préparer et compiler les documents concernant ses tâches pour les rapports périodiques sur l'état d'avancement (cf. également point 52.3)</li> <li>- Mettre en œuvre le concept d'information</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Etablir des comptes rendus spéciaux dans le cadre à convenir</del></li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
<b>Contrat, délais, coordination</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approuver les avenants</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que les avenants sont plausibles et en adéquation avec le contrat d'entreprise, et demander l'approbation par le mandant ou, le cas échéant, retourner les avenants</li> <li>- Se procurer les sûretés telles que les déclarations de garantie</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir le journal du chantier</li> <li>- Documenter les travaux, en particulier pour le dimensionnement de ceux qui ne peuvent plus être contrôlés ultérieurement</li> <li>- Reporter sur le terrain les points principaux et axes définissant le projet (c'est-à-dire pour les axes de routes en planimétrie et en altimétrie : au moins le début, le milieu et la fin des arcs de cercle, le début et la fin des arcs de raccordement, les points de rebroussement, le centre des ronds-points, etc.), ainsi que les points fixes altimétriques et, le cas échéant, faire procéder à leur matérialisation</li> <li>- Surveiller et évaluer maîtrise de la qualité par l'entrepreneur</li> <li>- Organiser les travaux de métré et établir le métré commun avec l'entrepreneur selon les dispositions du contrat</li> <li>- Ordonner et contrôler les travaux de régie ainsi que les rapports correspondants</li> <li>- Examiner et évaluer les avenants, et les rectifier avec les entrepreneurs</li> <li>- Tenir une liste des avenants pour chaque contrat</li> </ul>	<p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le piquetage de l'entrepreneur</li> <li>- <del>Conseiller le mandant en cas de procès avec des entrepreneurs, des tiers, de faillite, etc.</del></li> </ul>



Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>Direction technique des travaux</b>		- Prendre connaissance des adaptations du projet	<b>Directeur des travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conduire, coordonner et surveiller tous les travaux sur le chantier du domaine spécialisé de l'ingénieur civil et ce du point de vue de la qualité, des délais et des coûts, dans le cadre de ses compétences</li> <li>- Tenir un journal technique du chantier</li> <li>- Comparer la mise en œuvre avec le projet d'exécution et ordonner des mesures en cas d'écarts</li> <li>- Contrôler périodiquement les incidences sur les environs du chantier</li> <li>- Réaliser les relevés et investigations nécessaires qui lui ont été confiés conformément au plan de vérification et de contrôle, sur l'ouvrage et sur les environs du chantier, et évaluer ces relevés et investigations</li> <li>- Faire réaliser et surveiller les autres relevés et investigations sur l'ouvrage et sur les environs du chantier</li> <li>- Contrôler les matériaux et livraisons, et vérifier que leur utilisation et leur traitement sont conformes aux prescriptions</li> <li>- Faire procéder aux vérifications nécessaires des matériaux et surveiller celles-ci, dans la mesure où cette prestation ne relève pas du planificateur spécialisé</li> <li>- Effectuer des contrôles et des réceptions d'ateliers</li> <li>- Demander aux planificateurs spécialisés, aux autres spécialistes et aux autorités de procéder aux contrôles de chantier nécessaires</li> <li>- Faire procéder à des contrôles de sécurité et y participer</li> <li>- Aider à déterminer le moment du bétonnage et du coffrage, ainsi que de la pose des revêtements</li> <li>- Proposer et préparer des mesures en cas d'écarts techniques, financiers ou par rapport aux délais</li> <li>- Ordonner, réaliser, contrôler et documenter les mesures de correction</li> <li>- Organiser et évaluer des échantillonnages</li> <li>- Contrôler le terrain et les remblais pour évaluer s'ils sont conformes au projet, et documenter ce travail</li> <li>- Le cas échéant, demander à ce que le spécialiste compétent procède au contrôle complémentaire et à l'analyse du terrain</li> <li>- Vérifier la nécessité de modifier ou adapter le projet au fur et à mesure de l'exécution</li> <li>- Contrôler en permanence les modifications survenues par rapport aux documents d'exécution</li> <li>- Contrôler en permanence les travaux impossibles à contrôler ultérieurement et établir les procès-verbaux correspondants</li> </ul>	<b>Directeur des travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
<b>Contrôle de l'ouvrage</b>		-	<b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseiller la direction des travaux et participer dans le cadre de la fixation et de la rectification du déroulement des travaux</li> </ul>	<b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir une assistance pour l'évaluation des avenants de l'entrepreneur</li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer / examiner la nécessité de modifications (modification du plan de route requise) et adaptations de projet en collaboration avec le directeur des travaux, et transmettre les demandes justifiées de modifications du projet au directeur général</li> <li>- Surveiller périodiquement l'exécution des travaux pour les éléments qui relèvent de son domaine</li> <li>- Contrôler que les matériaux de construction sont utilisés et traités conformément aux prescriptions</li> <li>- Demander les analyses de matériaux nécessaires</li> <li>- Participer aux séances de chantier qui concernent les éléments du chantier relevant de son domaine</li> <li>- Fournir une assistance pour l'évaluation des décomptes des entrepreneurs</li> </ul>	
<b>Tests, réception et élimination des défauts avant la mise en service</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approuver la réception / le contrôle technique de l'ouvrage ou de parties de l'ouvrage</li> <li>- Prendre connaissance de l'élimination des défauts</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solliciter et coordonner les travaux des planificateurs, entrepreneurs et fournisseurs dans la mesure où cela est nécessaire pour le contrôle de parties de l'ouvrage et la réalisation d'essais</li> <li>- Fournir une assistance pour les tests techniques, les réceptions partielles et la réception</li> <li>- Fixer les mesures visant à éliminer les défauts en concertation avec la direction des travaux</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifier et effectuer des tests, des réceptions et des réceptions partielles, ainsi qu'établir les procès-verbaux correspondants</li> <li>- Exécuter et évaluer les essais de fonctionnement</li> <li>- Constater les défauts, proposer et ordonner les mesures et les délais pour leur élimination</li> <li>- Etablir des avis de défauts en concertation avec la direction générale des travaux</li> <li>- Convoquer les entrepreneurs et les fournisseurs pour l'élimination des défauts</li> <li>- Surveiller et documenter les travaux d'élimination des défauts et réceptionner les éléments dont les défauts ont été éliminés</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Fournir une assistance lors des tests, réceptions et de l'élimination des défauts avant la mise en service</del></li> </ul>
<b>Modifications et documentation sur l'ouvrage</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre les décisions relatives aux modifications de projet</li> <li>- Prendre connaissance des adaptations portant sur l'exécution</li> </ul>	<p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir une liste des modifications et adaptations</li> <li>- Sauvegarder et fournir les indications nécessaires à la mise à jour complète des documents d'exécution</li> <li>- Fournir les documents nécessaires à l'établissement des plans de l'ouvrage réalisé</li> <li>- Compiler les listes des entrepreneurs et des fournisseurs</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandat	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
52.3 Coûts / financement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapports sur les prestations et les finances avec les prévisions du coût final, en tant qu'éléments du rapport sur l'état d'avancement</li> <li>- Factures et instructions de paiement mises à jour et correctes</li> <li>- Plan de paiement</li> <li>- Décompte final des entrepreneurs et des fournisseurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre connaissance des différences de coûts positives et négatives</li> <li>- Approuver le plan de paiement</li> <li>- Assurer les paiements</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer et élaborer un concept de contrôle et de procès-verbal conforme aux prescriptions relatives au rapport sur l'état d'avancement</li> <li>- Surveiller en permanence l'évolution du coût total des travaux</li> <li>- Etablir le plan de paiement définitif</li> <li>- Compiler les prévisions du coût final et les rapports périodiques sur les coûts pour l'ensemble des travaux exécutés</li> <li>- Effectuer le trafic des paiements</li> <li>- Faire en sorte que les validations, prolongations ou sollicitations de garanties soient effectuées</li> <li>- Compiler les décomptes finaux pour l'ensemble des travaux exécutés</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p>
			<p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir la comptabilité</li> <li>Contrôler dans les délais les listes des prestations, ainsi que les factures des entrepreneurs et fournisseurs ; le cas échéant, procéder aux rectifications avec ces derniers et valider les factures pour le paiement</li> <li>- Surveiller en permanence l'évolution des coûts de construction et constater les différences de coûts positives et négatives, et proposer des mesures en cas d'écarts</li> <li>- Déterminer les prévisions du coût final (mensuellement) et établir les comptes rendus périodiques sur les coûts</li> <li>- Etablir, examiner et rectifier les décomptes finaux relatifs aux contrats des entrepreneurs et des fournisseurs conformément aux prescriptions du mandat</li> </ul>	<p><b>Directeur des travaux</b></p>
52.4 Délais		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre connaissance des modifications de délai</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiler et valider le calendrier des travaux et des délais (programme de réalisation)</li> <li>- Etablir un calendrier pour l'élimination des défauts</li> <li>- Etablir un récapitulatif des dates d'expiration des garanties</li> <li>- Evaluer et fixer les mesures de correction en cas d'écarts (retards)</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveiller en permanence le calendrier des travaux et des délais (programme de réalisation) et proposer immédiatement des mesures de correction en cas d'écarts</li> <li>- Mettre à jour périodiquement le calendrier des travaux et des délais et les prévisions de délai, en comparant objectifs et situation réelle</li> <li>- Faire apparaître les répercussions des écarts par rapport au délai sur le plan de paiement</li> </ul>	<p><b>Directeur général des travaux</b></p> <p><b>Directeur des travaux</b></p>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			- Surveiller en permanence le programme de remise du calendrier aux professionnels concernés et proposer immédiatement des mesures de correction en cas d'écarts - Faire apparaître les répercussions d'éventuelles modifications de projet sur le calendrier des travaux et des délais	
<b>52.5</b>	<b>Documentation et achèvement</b>	- Décompte final des travaux d'exécution - Procès-verbaux de réception des travaux d'exécution - Sûretés des entrepreneurs après la réception	-  <b>Directeur général des travaux</b> - Compiler les documents pour l'ensemble des travaux exécutés  <b>Directeur des travaux</b> - Compiler les documents sur l'exécution : - contrats avec les entrepreneurs et les fournisseurs - procès-verbaux des séances de chantier - journal du chantier - procès-verbaux des contrôles et des tests - procès-verbaux de réception et listes des défauts - documents relatifs aux sûretés des entrepreneurs	<b>Directeur général des travaux</b>   <b>Directeur des travaux</b>

## 5 PHASE DE REALISATION – PRESTATIONS DE BASE, OBJECTIFS ET RESULTATS

### 53 Mise en service, achèvement

<b>Bases :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvrage réalisé conformément au contrat</li> <li>- Documents relatifs aux modifications et adaptations de l'exécution</li> <li>- Procès-verbaux de réception, de contrôles et de tests</li> </ul>	<b>Objectif :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réceptionner et mettre en service l'infrastructure routière / l'ouvrage</li> <li>- Mettre à jour les plans et documents d'exécution</li> <li>- Eliminer les défauts</li> </ul>
----------------	--	-------------------	---

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>53.1 Organisation</b>	- Autorisations d'exploiter approuvées	- Approuver l'organisation pour la mise en service de l'infrastructure routière	<b>Directeur général</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se procurer les autorisations d'exploiter requises</li> <li>- Décrire et délimiter les tâches, et fixer l'organisation de projet ainsi que le déroulement pour la mise en service</li> <li>- Assurer la coordination entre les planificateurs, les directeurs de travaux, les entrepreneurs et les fournisseurs pour la mise en service</li> <li>- Organiser la formation du personnel d'exploitation</li> <li>- Préparer les données de base en vue de conclure les contrats d'assurances pour la phase d'exploitation</li> </ul> <b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<b>Directeur général</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir une assistance pour le travail d'information et de relations publiques</li> </ul> <b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir une assistance pour le travail d'information et de relations publiques</li> <li>- Participer à des séances en dehors de son domaine spécialisé</li> </ul>
<b>53.2 Description et représentation visuelle</b>	- Dossiers de l'ouvrage avec documentation complète pour l'exploitation			
<b>Mise en service</b>	- Preuve de l'élimination des défauts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre connaissance du fait que l'infrastructure routière est prête pour l'exploitation</li> <li>- Réceptionner l'infrastructure routière et la remettre aux exploitants</li> </ul>	<b>Directeur général</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conduire la mise en service de l'infrastructure routière, y c. l'ensemble de ses éléments, ou de parties de celle-ci</li> <li>- Préparer et réaliser les tests de mise en service requis portant sur les équipements ainsi que sur les installations d'exploitation et de sécurité</li> <li>- Etablir le procès-verbal de la mise en service</li> <li>- Remettre au mandant l'infrastructure routière ou certains éléments de celle-ci, ainsi que les équipements et installations correspondants</li> </ul> <b>Directeur des travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à la mise en service pour ce qui concerne son domaine spécialisé</li> </ul>	<b>Directeur général</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifier, organiser et surveiller des tests intégrés d'équipements globaux</li> <li>-</li> </ul> <b>Directeur des travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à la formation du personnel d'exploitation</li> <li>- Fournir une assistance lors de la mise en service et de la remise de l'ouvrage ou de parties de l'ouvrage au mandant</li> </ul> <b>Planificateur spécialisé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à la formation du personnel d'exploitation</li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
<b>Dossier de l'ouvrage</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réceptionner le dossier de l'ouvrage</li> <li>- Conclure les contrats d'exploitation et de maintenance</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordonner l'établissement des documents pour l'ensemble de l'ouvrage réalisé / de l'infrastructure routière</li> <li>- Mettre à jour les conventions d'exploitation interdisciplinaires</li> <li>- Etablir la fiche signalétique du projet</li> <li>- Veiller à l'exhaustivité du dossier de l'ouvrage conformément aux prescriptions du mandant, et compiler les documents</li> <li>- Remettre le dossier de l'ouvrage au mandant</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se procurer les documents mis à jour nécessaires</li> <li>- Etablir les plans de l'ouvrage exécuté conformément aux prescriptions du mandant en mettant à jour les plans de construction</li> <li>- Mettre à jour les plans de conduites de réseaux des tiers</li> <li>- Mettre à jour la convention d'exploitation et la base du projet</li> <li>- Se procurer et vérifier les instructions d'exploitation, d'entretien et de maintenance établies par les entrepreneurs et les fournisseurs / les contrats afférents</li> <li>- Mettre à jour / compléter les listes d'entrepreneurs</li> <li>- Actualiser le plan d'entretien</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Etablir des documents publicitaires pour la vente ou la location</del></li> <li>- <del>Participer à la conclusion des contrats de maintenance</del></li> <li>- <del>Former le personnel d'exploitation</del></li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Etablir les instructions d'exploitation</del></li> <li>- <del>Etablir les plans d'entretien</del></li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Etablir les instructions d'exploitation</del></li> <li>- <del>Etablir les plans d'entretien</del></li> </ul>
<b>Elimination des défauts après la mise en service</b>			<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>Planificateur spécialisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<p><b>Directeur général</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Fournir des prestations après la réception des travaux et l'élimination des défauts constatés ultérieurement</del></li> <li>- <del>Conseiller le mandant en cas de procès avec des tiers, de faillite, etc.</del></li> </ul> <p><b>Directeur des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Fournir des prestations après la réception des travaux et l'élimination des défauts constatés ultérieurement</del></li> <li>- <del>Conseiller le mandant en cas de procès avec des tiers, de faillite, etc.</del></li> </ul>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
				<b>Planificateur spécialisé</b> -
<b>53.3 Coûts / financement</b>	- Sûretés (cautionnements solidaires, garanties) - Décompte final pour l'ensemble de l'ouvrage	- Approuver le décompte final pour l'ensemble de l'ouvrage, y c. mise en service	<b>Directeur général</b> - Préparer, vérifier et mettre au net le décompte final pour l'ensemble de l'infrastructure routière / l'ensemble de l'ouvrage, y c. la mise en service - Comparer le décompte final avec le devis / le crédit - Faire en sorte que les validations, prolongations ou sollicitations de garanties soient effectuées  <b>Planificateur spécialisé</b> - Fournir une assistance pour la comparaison du décompte final pour l'ensemble de l'ouvrage, y c. mise en service, avec le devis	<b>Directeur général</b> <del>- Etablir un décompte final provisoire</del> <del>- Préparer le décompte final sous une forme autre que convenue</del> <del>- Déterminer les coûts spécifiques et compiler les valeurs comparatives d'autres ouvrages et équipements</del> <del>- Etablir le décompte des subventions</del> <del>- Se procurer des garanties financières</del>  <b>Planificateur spécialisé</b> -
<b>53.4 Délais</b>	- Programme de mise en service - Calendrier relatif à l'élimination des défauts (avec échéances)	- Prendre connaissance du calendrier des travaux et des délais pour la mise en service	<b>Directeur général</b> - Etablir le calendrier des travaux et des délais pour la mise en service - Etablir le calendrier pour l'élimination des défauts - Etablir un récapitulatif de l'échéance des garanties  <b>Planificateur spécialisé</b> -	<b>Directeur général</b>  <b>Planificateur spécialisé</b> <del>- Fournir une assistance pour l'établissement des calendriers</del>
<b>53.5 Documentation et achèvement</b>	- Documents de l'ouvrage exécuté archivés	-	<b>Directeur général</b> - Compiler les documents requis pour l'exploitation, la surveillance et la maintenance de l'ouvrage exécuté - Archiver le dossier de l'ouvrage établi par le directeur général et la direction générale des travaux, sous une forme exploitable et pour dix ans à compter de la fin du mandat	<b>Directeur général</b> <del>- Mettre à jour les données enregistrées sur des supports informatiques au fur et à mesure du développement des logiciels d'exploitation</del>

Domaines de prestations	Résultats / documents attendus	Prestations et décisions du mandant	Prestations de base de l'ingénieur (mandataire)	Prestations à convenir spécifiquement
			<b>Planificateur spécialisé</b> - Compiler les documents de son domaine spécialisé requis pour l'exploitation, la surveillance et la maintenance - Archiver le dossier de l'ouvrage établi par ses soins, sous une forme exploitable et pour dix ans à compter de la fin du mandat	<b>Planificateur spécialisé</b> <del>Mettre à jour les données dans un format supplémentaire ou dans un format de données modifié</del>