

<b>MARCHE DE PRESTATIONS DE TIMELAPSES</b>
<b>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES</b>
Marché n° 2025PN004

# Table des matières

Article 1.	Préambule – définitions.....	3
Article 2.	Objet du marché .....	3
2.1	Objet du marché .....	3
2.2	Prestations attendues .....	4
Article 3.	Contexte général.....	4
3.1	La Société des grands projets .....	4
3.2	Le Grand Paris .....	5
3.3	Le Grand Paris Express .....	5
3.4	LE MAÎTRE D’OUVRAGE ET SES REPRÉSENTANTS.....	7
3.5	La situation des travaux .....	7
3.6	Responsabilité du Titulaire.....	8
3.7	Volumétrie estimative .....	8
Article 4.	modalités de collaboration / exécution des prestations (émission des bons de commande, briefs et offres de prix).....	9
4.1	Emission des Bons de commande.....	9
4.2	Pilotage.....	10
Article 5.	description des prestations attendues.....	11
5.1	Prise en charge des prestations.....	11
5.2	Mission 1 : Repérages (Famille de prix n°1) .....	11
5.3	Mission 2 : Mise en œuvre des boîtiers et prises de vues – (Famille de prix n°2) 12	
5.4	Mission 3 : Stockage de données / Accès aux images- Famille de prix n°3 ....	17
5.5	Mission 4 : Montage de films- Famille de prix n°4.....	18
5.5	Mission 5 : Réversibilité- Famille de prix n°5.....	19

## Article 1. PREAMBULE – DEFINITIONS

Termes	Description
SGP	Société des grands projets
GPE	Grand Paris Express : futur métro du Grand Paris avec ses lignes de métros et ses aménagements. Le Grand Paris Express, c'est 200 km de métro, 4 nouvelles lignes, 1 ligne prolongée et 68 nouvelles gares. Pour plus d'information, consulter la carte du projet : <a href="https://www.grandparisexpress.fr/">https://www.grandparisexpress.fr/</a>
Ligne / Gare / Ouvrage de service / Centre d'exploitation (SMR/SMI/ PCC)	Une ligne est composée par des gares reliées entre elles. Les lignes sont numérotées en lien avec les lignes du réseau de métro actuel. Elle dispose également d'ouvrages complémentaires avec les ouvrages de service (servant de puits de sécurité et de ventilation principalement), des puits de départ pour les tunneliers (qui après le chantier deviendront des ouvrages de service) et des centres d'exploitation (CE) qui ont jusqu'à 3 fonctions : <ul style="list-style-type: none"><li>- SMI : site de maintenance des Infrastructures</li><li>- SMR : site de maintenance et de remisage du Matériel Roulant</li><li>- PCC : poste de commande centralisée</li></ul>
DCOM	Direction de la Communication de la Société des grands projets
Angle de vue	Livrable produit en étape 1 de la prestation « repérages » et permettant de matérialiser l'angle de vue du sujet photographié selon le positionnement potentiel du Boîtier
Boîtier	Boîte renfermant l'appareil photographique destiné aux prises de vue
Prise de vue	Prise de photographie depuis un emplacement donné
Projet	Prestation globale portant sur un sujet commun et comprenant un repérage, la prise de photographies selon un ou plusieurs positionnements et éventuellement la production d'un ou plusieurs films pour ces positionnements.
Rectification de prise de vue	Modification du positionnement de l'objectif photo prévu dans le brief initial pour une période déterminée ou non, ne nécessitant pas de dépose du boîtier.
Site	Périmètre géographique correspondant à un chantier et à ses abords et sur lequel sont susceptibles d'être posés le matériel servant à l'exécution des prestations
Timelapse	Le terme de Timelapse employé dans le présent CCTP se veut généraliste afin d'englober les prestations de : <ul style="list-style-type: none"><li>- Prise de photographies à fréquence régulière et sur une longue période (d'un mois à plusieurs années) par un boîtier installé à un point de vue fixe</li><li>- Réalisation de vidéos accélérées sur la base de ces photographies</li></ul>

## Article 2. OBJET DU MARCHE

### 2.1 Objet du marché

L'objet du présent marché est de fournir des prestations de timelapses sur les chantiers désignés par la SGP et répondant aux enjeux de la SGP en matière d'image et de communication.

Ces prestations devront répondre aux objectifs de communication fixés pour la SGP et pour le GPE:

Les objectifs de la communication de projet / chantier :

- faire comprendre le projet dans toutes ses dimensions, faire adhérer au projet, valoriser le Grand Paris Express
- répondre aux besoins de communication de proximité, au plus près des chantiers au fur et à mesure de leur déploiement sur les territoires.

Les publics concernés :

- Les élus
- Les acteurs socio-économiques
- Les Franciliens
- Les riverains et les commerçants à proximité des chantiers
- Les scolaires

Mais aussi :

- L'Etat
- Les partenaires industriels et spécialisés
- Le grand public à l'échelle nationale dans le cadre du développement de la SGP
- L'international

Le lieu d'exécution de la mission est la Région Île-de-France et le présent marché concerne le territoire du Grand Paris Express.

## **2.2 Prestations attendues**

Les principales prestations attendues sont les suivantes :

- Repérages (avec proposition d'emplacement);
- Fourniture et établissement de toute procédure et/ou autorisation relative à la sécurité et/ou aux besoins administratifs de la mission
- Pose, paramétrage et dépose des boîtiers ;
- Stockage de données ;
- Export d'images ;
- Montage de films ;
- Réversibilité.

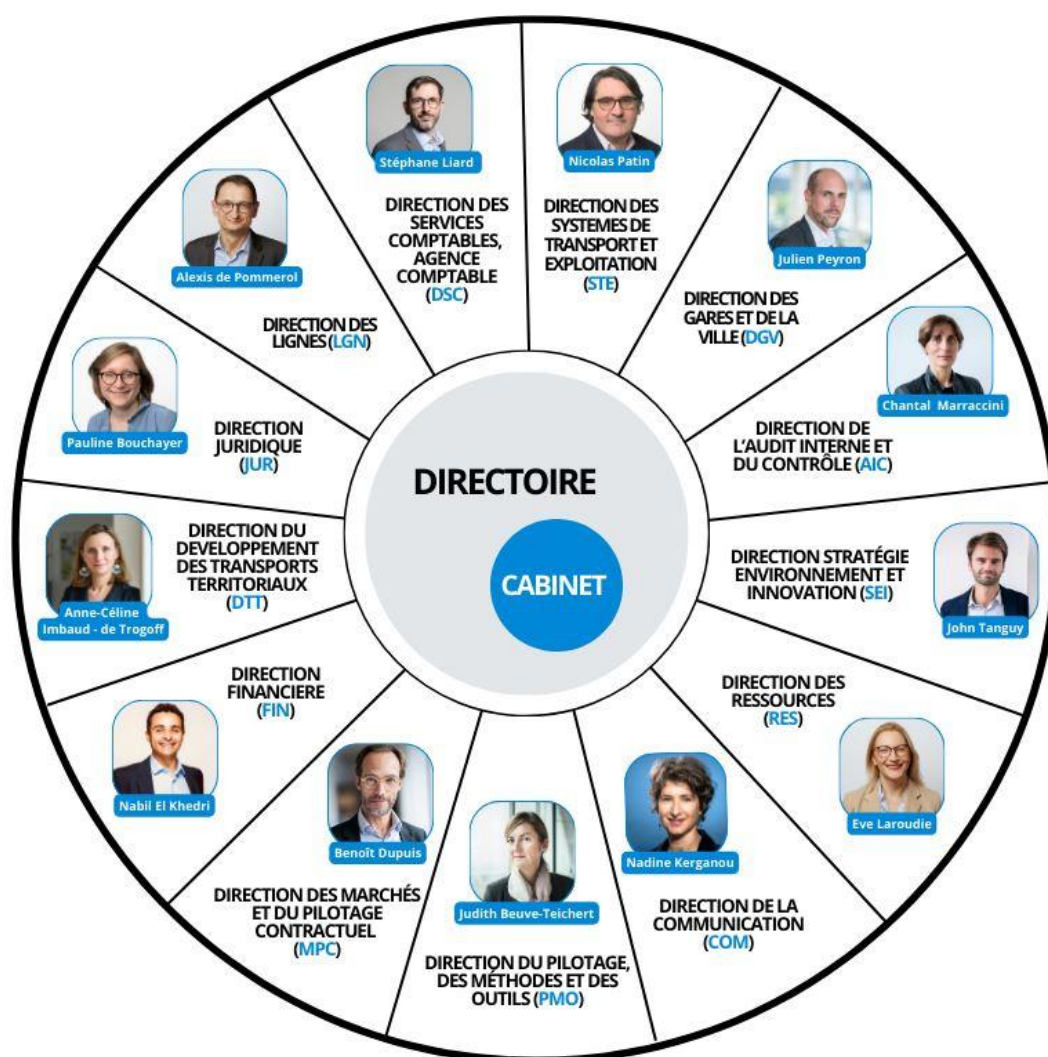
## **Article 3. CONTEXTE GENERAL**

### **3.1 La Société des grands projets**

Etablissement public d'Etat, la Société des grands projets (SGP) est chargée de la maîtrise d'ouvrage du Grand Paris Express (GPE), futur métro du Grand Paris en Île-de-France. La loi relative aux services express régionaux métropolitains du 27 décembre 2023 a confié à la Société des grands projets des compétences élargies sur tout le territoire national. Elle peut ainsi prendre part à l'élaboration des projets de SERM, sur décision du ministre chargé des transports, à la demande des collectivités locales et des autorités compétentes pour l'organisation des mobilités.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter le site internet de la Société du Grand Paris à l'adresse suivante : <https://www.societedesgrandsprojets.fr/>

La Société des grands projets est organisée en directions COMEX tel que présenté :



<http://www.societedugrandparis.fr/>

### 3.2 Le Grand Paris

La loi du 3 juin 2010 définit le Grand Paris comme « un projet urbain, social et économique d'intérêt national » qui vise à renforcer l'attractivité de la région capitale et de soutenir la concurrence des autres métropoles mondiales.

Afin d'unir les grands territoires stratégiques de la Région d'Île-de-France et de réduire les déséquilibres sociaux et territoriaux, la loi du 3 décembre 2010 prévoit que le projet du Grand Paris s'appuie sur la création d'un réseau de transport public de voyageurs (Grand Paris Express) dont la réalisation est confiée à la Société des grands projets et le financement des infrastructures est assuré par l'État.

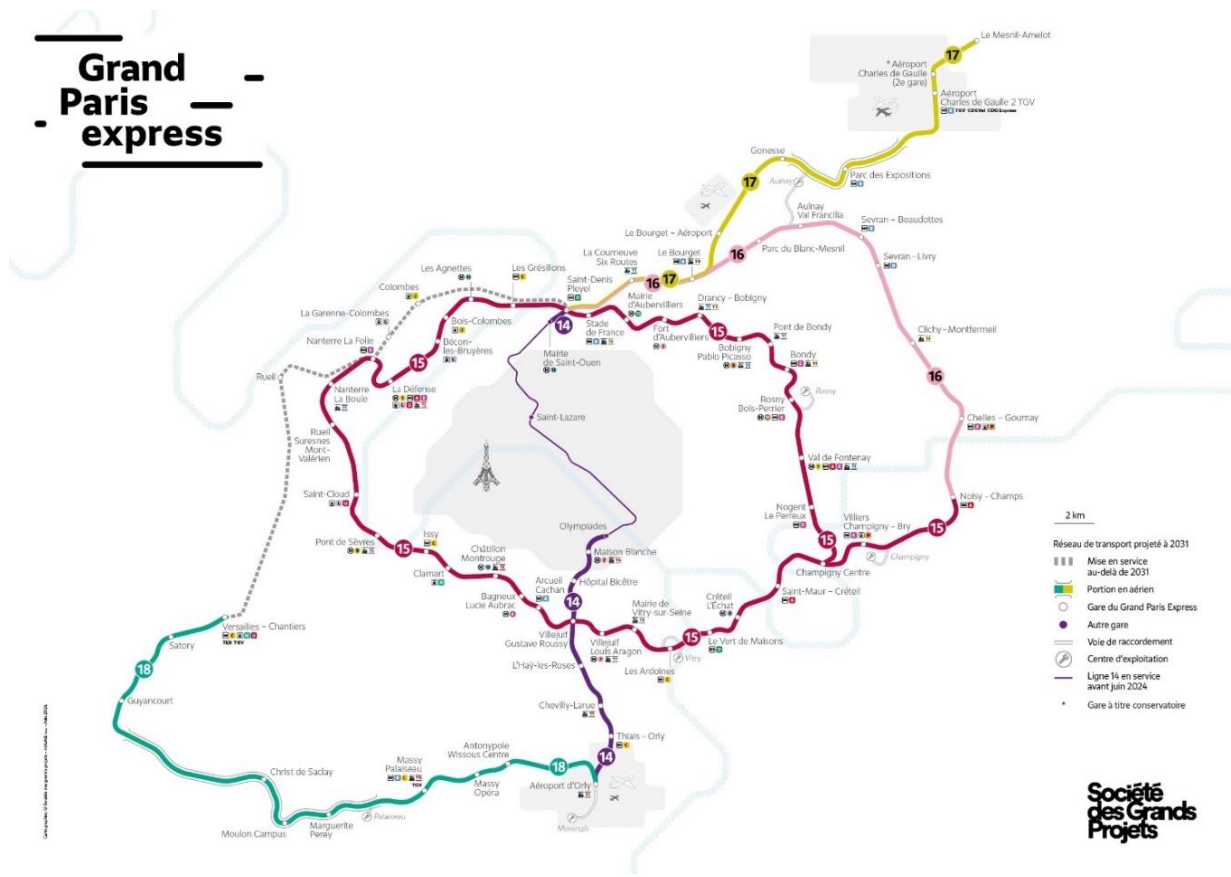
### 3.3 Le Grand Paris Express

Le Grand Paris Express est le projet de transport et d'aménagement qui permettra de se déplacer plus facilement et plus rapidement de banlieue à banlieue sans passer par Paris. Il comprend la réalisation de 4 nouvelles lignes de métro, le prolongement de la ligne 14 et la construction de 68 gares. En reliant les Franciliens aux principaux lieux de vie et d'activités, ce nouveau métro permettra à chacun de bénéficier des meilleures opportunités qu'il s'agisse d'emploi, d'éducation, de culture, de nature ou même de santé. Aux abords des nouvelles

gares, les quartiers seront réinventés pour en faire des lieux de vie mêlant commerces, services et logements, et favoriser les mobilités douces comme le vélo et le bus. La Société des grands projets est chargée d'en piloter la réalisation.

Calendrier des mises en service

Le prolongement de la ligne 14 a été mis en service en juin 2024, il s'agit de la première concrétisation du Grand Paris Express. Le reste des lignes sera mis en service progressivement entre 2026 et 2031, selon le détail présenté ci-dessous.



Pour plus d'information, vous pouvez consulter le site internet du Grand Paris Express : <https://www.grandparisexpress.fr>

### 3.4 LE MAÎTRE D'OUVRAGE ET SES REPRÉSENTANTS

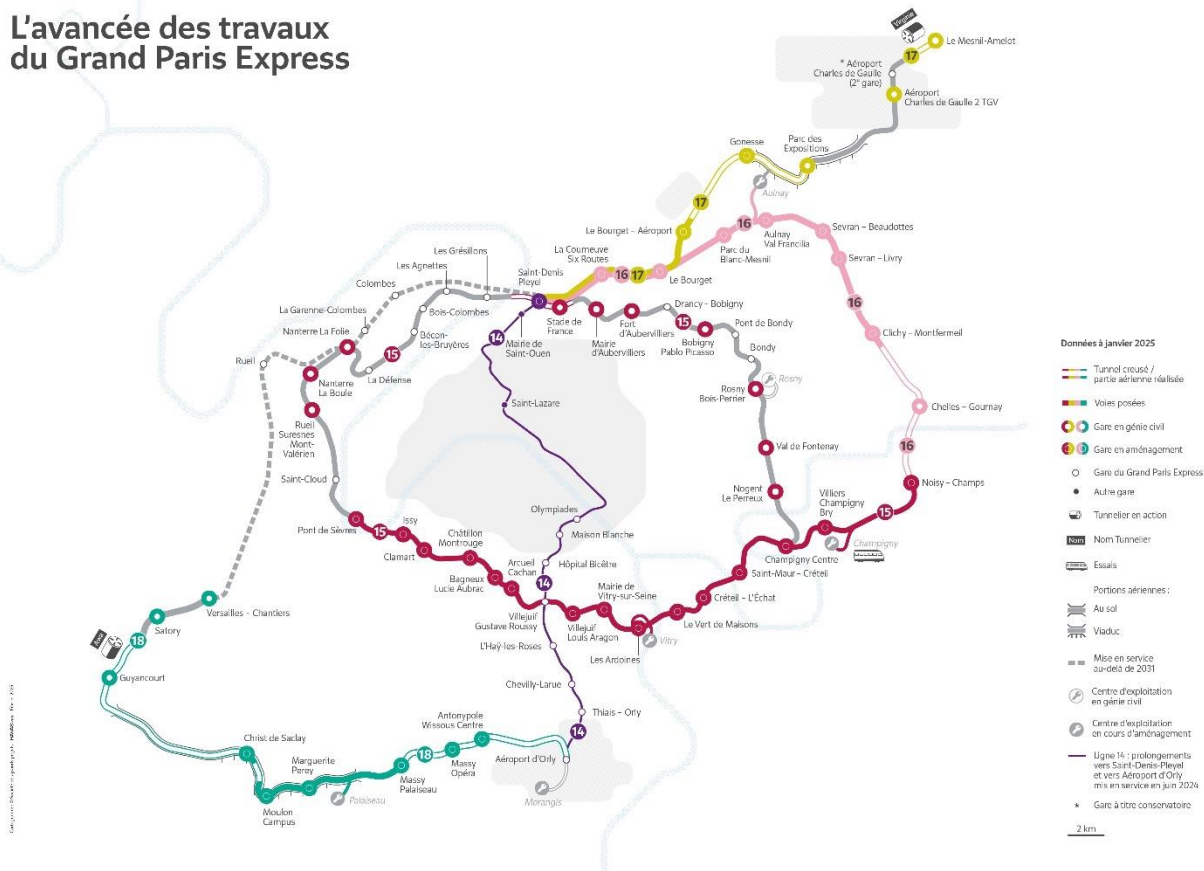
La **Société des grands projets** est le Maître d'ouvrage du projet du GPE.

**La Direction de la communication** de la Société des grands projets, pilote l'ensemble des actions de communication et est garante de la cohérence d'ensemble. Elle coordonne également le déploiement de la communication chantier sur les différentes lignes et tronçons du Grand Paris Express en lien avec les directions concernées. Elle définit et programme, sur chaque secteur, les dispositifs de communication de proximité, en lien avec les villes et partenaires.

Des agences de communication dédiées à la communication de proximité sont désignées pour chacune des lignes. Ces agences de communication, appelées "**agences tronçons**", pourront également, à la demande de la DCOM, intervenir fonctionnellement en interface avec le titulaire du présent marché.

### 3.5 La situation des travaux

## Carte d'avancement des travaux (février 2025)



Le descriptif détaillé des travaux des lignes est consultable sur le site internet de la SGP.



### 3.6 Responsabilité du Titulaire

Le présent CCTP a pour but de préciser les modalités techniques de mise en œuvre des prestations de timelapses qui répondent aux besoins de la SGP. Toutes les prestations nécessaires au parfait et complet achèvement des prestations doivent être prévues par le titulaire du marché et exécutées, conformément aux règles de l'art.

Tout au long de l'exécution du marché le titulaire du marché suppléera par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les documents du présent marché ou dans les briefs et devra mettre en œuvre intégralement toutes les actions nécessaires à l'achèvement complet des prestations.

Le titulaire devra notamment apporter son conseil de professionnel afin de permettre à la SGP d'atteindre les objectifs fixés dans le brief et notamment en termes de qualité d'image ou de prise de vue. A ce titre il devra également être force de proposition quant aux possibilités de mise en œuvre de nouvelles techniques résultant des éventuelles évolutions technologiques.

Toutes les normes en vigueur en France, applicables au marché devront être respectées et le titulaire supportera l'entière responsabilité du manquement à l'une de ces normes.

Le titulaire devra assurer la direction et la responsabilité de ses prestations.

### 3.7 Volumétrie estimative

Le retour d'expérience sur l'utilisation du marché précédent, depuis 2019, et les besoins actualisés de la direction de la communication, permettent d'établir l'estimatif suivant.

La SGP estime que 1 à 2 boîtiers seront mis en œuvre avec des prises de vue en continu pour chacune des gares et chacun des centres d'exploitation du GPE en travaux sur les lignes 15Sud, 16, 17 et 18. Des boîtiers complémentaires pourront être demandés pour des ouvrages spécifiques (viaduc, puits de tunneliers...) ou ajouter un second voire troisième point de vue sur un chantier de gare.

La réalisation des lignes 15 sud, 16, 17 et 18 relève de la loi Maîtrise d'ouvrage publique (MOP) : la SGP sera pour ces dernières le commanditaire des prestations de suivi Timelapse des chantiers.

Les lignes 15 Est et 15 Ouest relèvent d'une passation de marché en conception – réalisation, ce qui implique une délégation d'une partie de la communication projet-chantier au titulaire du marché de conception-réalisation. Par conséquent, la SGP ne commandera pas d'installation de boîtiers pour les chantiers de ces deux lignes.

	NOMBRE DE BOITIERS ESTIMES PAR AN				
	2026	2027	2028	2029	2030
Ligne 15 Sud	27				
Ligne 16	17	3	3		
Ligne 17	13	11	11	6	6
Ligne 18	13	9	5	5	5



Un film pourra être produit par an et par ligne en travaux (conformément au planning des travaux présenté au présent CCTP et actualisé sur le site internet de la SGP), ainsi que 1 film par gare au moment de sa mise en service.

Ces estimations sont données à titre purement indicatifs et pourront évoluer à la hausse comme à la baisse en cours de marché, elles ne constituent nullement un engagement de la part de la SGP.

De manière générale, le nombre de boîtiers diminuera au fur et à mesure de la mise en service des différentes lignes.

## **Article 4. MODALITES DE COLLABORATION / EXECUTION DES PRESTATIONS (EMISSION DES BONS DE COMMANDE, BRIEFS ET OFFRES DE PRIX)**

### **4.1 Emission des Bons de commande**

La DCOM pourra émettre des bons de commande comprenant à minima les prestations de repérage à distance nécessaires au titulaire pour répondre aux briefs tels que précisés ci-après. Ces bons de commande pourront également regrouper un maximum de prestations sur une période donnée (principe de « massification »).

Pour chaque Projet, objet du présent marché, la DCOM établira le brief constituant le cahier des charges fonctionnel auquel le titulaire devra répondre. La DCOM a en charge le suivi de l'exécution technique du présent marché et l'approbation finale des prestations réalisées par le titulaire.

Au fur et à mesure des besoins, pour chaque Projet à mettre en œuvre, la DCOM transmettra au titulaire un brief comprenant :

- le contexte de l'opération et les objectifs pour la SGP (Hauteur et angle de vue souhaités, qualité des images, fréquence des prises de vues, caractéristiques du ou des films à livrer, plan de l'emprise chantier...);
- les principales contraintes techniques ou de contexte (exemples : aspects particuliers liés à la sécurité, chantier de nuit, manque de visibilité lié à l'emplacement de matériaux spécifiques de travaux, heures d'accessibilité du chantier, non dégradation du point de fixation du boîtier, caractère sensible du territoire...) et de manière générale toute information liée à la nature des travaux utile pour le bon déroulement des prestations;
- la liste des prestations attendues (comprenant notamment la fréquence des prises de vues selon l'activité du chantier) ;
- les contacts des parties-prenantes pouvant être impliqués ;

Si nécessaire, une réunion de brief sera organisée pour partager ces éléments, sur le chantier ou en distanciel.

Dans le respect du délai de réponse de quatre jours ouvrés à compter du brief, le titulaire remettra :

- **une note de proposition** comprenant au moins deux possibilités d'implantation des boîtiers en fonction de l'angle de vue souhaité, les éventuelles démarches et difficultés à prévoir dans le cadre de ces implantations, le cas échéant une pré-validation des différentes parties prenantes. Cette note de proposition fait suite à une étude de faisabilité, et à la mise en œuvre de l'étape 1 des prestations de repérage (repérage à distance) tel que prévu à l'article 5.1 du présent CCTP.

- **Une offre de prix**
  - o établie sur la base des prix unitaires du marché et des quantités nécessaires à la mise en œuvre des prestations, en cohérence avec la note de proposition, daté et signé;
- **un retroplanning** faisant apparaître les délais de mise en œuvre tâche par tâche

La DCOM pourra, en tant que de besoin, demander au titulaire des ajustements de la note de proposition et du retroplanning ; une nouvelle version de ces documents devra être transmise dans un délai maximum de 48H suivant la demande de la DCOM.

Le non-respect des différents délais susmentionnés expose le titulaire à l'application de pénalités, précisées au CCAP.

A l'issue des différents échanges, et si les réponses lui conviennent, la DCOM validera le devis, sur la base de la version finalisée et validée de la note de proposition.

La note de proposition et le retroplanning validés constitueront la référence de la prestation globale à réaliser.

La DCOM émettra le cas échéant (en fonction de la massification) un bon de commande sur la base de l'offre de prix validée. Il est entendu qu'un bon de commande peut concerner plusieurs Projets et donc plusieurs lignes de prix.

## **4.2 Pilotage**

### **4.2.1 Pilotage de la mission**

Le titulaire du marché désignera un interlocuteur dédié en charge d'assurer le pilotage du marché et qui sera le garant du bon déroulement des prestations (qualité, coûts et délais). Il sera le contact principal et privilégié de la SGP sur l'ensemble du marché afin d'assurer la cohérence globale de l'exécution du marché. Il devra apporter une expertise de conseil sur les prestations. Un suppléant sera également désigné pour assurer une continuité immédiate du marché en cas d'absence du chef de projet.

### **4.2.2 Instances de pilotage**

Pour mener à bien les prestations du titulaire, des revues trimestrielles de pilotage du marché et de suivi d'activité sont prévues.

Tous les aspects de la gestion opérationnelle et contractuelle du marché seront traités sur la base des bons de commandes, des briefs et des prestations réalisées par le titulaire.

La DCOM assurera la préparation (convocation, ordre du jour, ...), l'animation d'une réunion de lancement puis des réunions de pilotage trimestrielles avec le titulaire, celui-ci y sera représenté en la personne de son chef de projet dédié.

Le titulaire préparera le compte-rendu de réunion qu'il remettra à la DCOM dans les 72 heures.

La DCOM se réserve le droit d'annuler une réunion si celle-ci n'a pas lieu de se dérouler.

### **4.2.3 Outils de pilotage**

Le titulaire sera doté d'un outil de suivi de projet et d'activité à partager avec la DCOM (tableau de bord). Celui-ci devra permettre d'assurer le suivi administratif, logistique, et budgétaire de

chaque boîtier installé et de chaque intervention. L'outil doit être clair et la prise en main accessible sur la base d'une formation d'1h au maximum pour la DCOM. Il doit intégrer des filtres de tri, notamment par ligne du GPE et date d'installation. Il peut prendre la forme d'un document Excel partagé, d'un logiciel SaaS, d'une application ou équivalent.

## **Article 5. DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES**

### **5.1 Prise en charge des prestations**

Cette prestation vise à réaliser une prise de connaissance du contexte de l'ensemble du périmètre du marché et de reprendre le cas échéant, les activités du titulaire de l'accord cadre précédent, sans impact, pour la Société des grands projets.

Les objectifs de la prestation de prise en charge inclus notamment :

- Une réunion de lancement au maximum 10 jours suivant la notification du marché ;
- La prise de connaissance des processus demandés dans le cadre de l'exécution du marché, et ses pièces contractuelles ;
- La prise de connaissance des normes, procédures et règles en vigueur à la DCOM ;
- La mise en place des processus, des méthodologies d'échanges, des livrables et des outils du marché préalablement validés par la SGP ;
- Une à 2 réunions avec le titulaire sortant et la SGP pour organiser les modalités de reprise des activités (récupération des données issues du précédents marché tels les rushs photos...).

### **5.2 Mission 1 : Repérages (Famille de prix n°1)**

Ces prestations consistent à repérer sur les lieux du chantier les positionnements envisageables du ou des boîtiers afin d'obtenir l'angle de vue souhaité par la SGP tel que précisé dans le brief.

#### **Etape 1 : Repérage à distance (post brief et avant note de proposition)**

Dans un premier temps, et dès réception du brief, le titulaire effectuera un repérage à distance en fonction des éléments communiqués par la SGP et notamment du plan de l'emprise chantier. Le repérage à distance est réalisé dans le cadre de l'étude de faisabilité et sera intégré à la note de proposition que le titulaire remet à la SGP en réponse au brief.

Dans certains cas dit « simples » (pose sur une base-vie, emplacement déjà connu...), et en accord avec les parties prenantes (entreprise travaux notamment), l'installation du boîtier pourra être réalisée directement après l'étape 1 (sur la base du brief SGP comprenant un plan et du repérage à distance).

#### **Etape 2 : Repérage sur place (post note de proposition validée)**

Une fois la note de proposition validée, le titulaire effectuera si nécessaire un repérage sur les lieux afin de déterminer l'emplacement exact des boîtiers photos.

Certains de ces repérages pourront nécessiter de réaliser une Visite d'Inspection Commune (VIC) et/ou un accueil sécurité à la demande du CSPS, de l'entreprise travaux, ou de la SGP.

A l'issue des prestations de repérage, la SGP valide les positionnements qui lui semblent les plus pertinents. Les positionnements proposés doivent être tels que la prise de vue en découplant ne doit pas permettre la captation de données personnelles (le titulaire devra indiquer les éventuels floutages prévus), en conformité avec la réglementation RGPD. Si les différents positionnements proposés n'étaient pas satisfaisants, le titulaire procédera à ses frais à de nouveaux repérages jusqu'à validation de la SGP.

En cours d'exécution des prestations, la SGP pourra formuler des demandes de modifications des prestations prévues dans le brief initial, de nature à nécessiter une intervention sur site (notamment modification de positionnement ou de prise de vue). Dans ce cas, la ligne de prix dédiée prévue au BPU sera activée.

#### **Livrables :**

- Pour le repérage à distance : angle de vue, positionnements envisagés (hauteurs des boîtiers précisées) intégrés à la note de proposition dans les délais de remise de la note et comprenant les éventuelles démarches et difficultés à prévoir dans le cadre de ces implantations, le cas échéant une pré-validation des différentes parties prenantes. La note devra détailler les dispositifs de fixation ou de pose du boîtier prévus et annexer les notices techniques de ces dispositifs afin de garantir l'absence de risque lié à leur installation.
- Pour le repérage sur place : prises de vue des différents positionnements dans le respect du rétroplanning validé par la DCOM
- Pour les déplacements ou modifications d'angles de boîtiers en place : mise à jour de la note de proposition

### **5.3 Mission 2 : Mise en œuvre des boîtiers et prises de vues – (Famille de prix n°2)**

#### **5.2.1 Mise en œuvre des boîtiers :**

Le titulaire procède à la pose, au paramétrage et à la dépose des boîtiers conformément aux positionnements validés par la SGP.

Il est entendu que les éventuels frais de dépose du matériel sont intégrés aux prix de pose et ne sauraient engendrer de surcoût supplémentaire pour la SGP.

#### **Sécurité**

Tout intervenant dans le cadre du présent marché devra respecter scrupuleusement les règles en matière de sécurité et de protection de la santé, consignées dans le Plan général de coordination harmonisé en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers du Grand Paris Express, ainsi que dans la Charte et Référentiels Sécurité des Chantiers. Ces documents sont annexés au présent CCTP.

De façon non exhaustive, le titulaire devra notamment se référer aux normes et habilitations pour les interventions sur les chantiers et le travail en hauteur.

Le port des équipements de protection individuels complet et homologués est obligatoire : chaussures de sécurité, vêtements couvrants, gilet ou haut réfléchissant et à haute visibilité, casque, lunettes, bouchons d'oreilles, gants.

Le titulaire devra se conformer aux exigences de la SGP, du CSPS, ou de l'entreprise gestionnaire du site lorsque seront demandés de suivre un accueil sécurité, d'assister à une visite d'inspection commune (VIC), ou d'établir un PPSPS (plan particulier de sécurité et de protection de la santé).

## **Gestion des autorisations dans le cadre de la pose des boîtiers :**

Avant toute installation, le titulaire devra obtenir les autorisations nécessaires à la bonne réalisation des prestations.

Ces autorisations pourront être de natures suivantes :

- Autorisation de propriétaires privés quand pose de boîtiers sur domaines privés
- Demandes d'autorisations d'installation des boîtiers aux préfectures, départements, ou autres autorités compétentes sur domaines publics

Le titulaire devra communiquer à la SGP tout document attestant de la régularité des prestations et de manière générale tous les documents relatifs à l'exécution des prestations dans un délai maximum de 24 heures avant la pose effective des boîtiers.

Le titulaire constituera également un dossier comprenant tous les documents nécessaires à la mise en œuvre des prestations qu'il conservera en vue de la mise en œuvre de la réversibilité.

## **Prescriptions techniques des boîtiers photos :**

Les boîtiers doivent répondre aux exigences techniques minimales énumérées au présent chapitre étant entendu que le Titulaire peut proposer du matériel comportant des particularités supplémentaires.

### **Contraintes climatiques**

Les boîtiers photos sont étanches et peuvent fonctionner dans des plages de températures comprises entre -20°C et +50°C.

La fixation des boîtiers doit permettre de résister aux intempéries et notamment aux efforts de vents violents.

### **Degré de choix dans les points de vue**

La capacité à disposer d'un grand degré de liberté dans le choix des points de vue possibles (et des emplacements) est exigée. Les angles de vue choisis doivent être adaptables grâce à des options d'objectif grand angle ou de zoom optique.

### **Emplacements des boîtiers**

Les emplacements des boîtiers ne sont pas connus à l'avance. Le titulaire doit pouvoir notamment installer les boîtiers sur les emplacements suivants :

Emplacements	Cas d'emplacements à prendre en compte
En dehors du chantier	<ul style="list-style-type: none"><li>- Toitures d'immeubles voisins sans accès électrique ni télécom</li><li>- Poteaux de voirie publique sans accès électrique ni télécom</li></ul>
A l'intérieur du chantier	<ul style="list-style-type: none"><li>- Poteaux mis à la disposition par le titulaire sur le chantier.</li><li>- Emplacement intérieur sans énergie solaire, capacité à intervenir en environnement complexe pour le suivi des travaux dans les tunnels de métro.</li></ul>

Le titulaire doit être capable de fournir et de mettre en place des dispositifs de surélévation (notamment des mats) pour installer des points de vue de suivi à l'intérieur du chantier. Ces dispositifs doivent permettre un point de vue avec une hauteur de 5 mètres. Ils doivent avoir

une emprise au sol maximum d'un diamètre de 2 mètres de manière à ne pas gêner la construction tout en conservant un angle de vue approprié.

### **Autonomie du boîtier**

Pour fonctionner sur les emplacements décrits ci-dessus, le boîtier doit disposer des capacités d'autonomie suivantes :

Autonomie	Contraintes d'autonomie à prendre en compte
Autonomie énergétique	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lorsqu'il est en milieu extérieur, le boîtier doit être alimenté de manière autonome (non relié au secteur 220V). La taille du dispositif doit être légère (moins de 10 kg) de manière à pouvoir s'installer sur le plus grand nombre possible de mâts ou système d'accroche en évitant les contraintes mécaniques discriminatoires.</li><li>- Lorsqu'il est en intérieur, le boîtier peut être alimenté par le secteur 220V, il doit être doté alors d'une batterie de secours ou d'un mécanisme équivalent permettant de disposer d'un temps de fonctionnement suffisant pour intervenir sans perte de service.</li></ul>
Autonomie télécom	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lorsqu'il est en milieu extérieur, le boîtier doit pouvoir communiquer sans câble. Le dispositif doit pouvoir fonctionner en 4G/5G pour les emplacements ou une liaison WIFI n'est pas possible (problème de portée).</li><li>- Les liaisons WIFI ne sont à utiliser qu'en dernier ressort car tous les chantiers ne disposent pas de ce type de connectivité télécom et car elle requiert des paramétrages avec les équipes chantiers</li><li>- Lorsqu'il est en milieu intérieur sans couverture 4G/5G, le boîtier pourra fonctionner dans certains cas avec une connexion par câble Ethernet ou par liaison WIFI</li></ul>

### **Cadences de prises de vue et transmission des photos**

Le titulaire doit proposer une solution permettant la transmission des données en continu et incluant une solution de sauvegarde de secours en cas d'incapacité temporaire à transmettre les données.

Le stockage des images sur la carte mémoire du boîtier doit être d'une capacité minimale de 256 Go afin de limiter les interventions pour remplacement.

Le boîtier doit être capable de prendre entre 1 et 5000 photos par jour à intervalle minimum de 1 image/seconde étant entendu que ce dispositif ne doit pas s'apparenter à un dispositif vidéo.

Il est possible de :

- Ralentir ou d'accélérer la fréquence des prises de vue sur simple demande à distance,
- Prendre des photos à la demande en déclenchant une prise de vue à distance,
- Prendre des photos de façon automatisée à partir d'une table de cadences horaires, chacune des cadences définissant un intervalle de temps entre deux photos et un créneau horaire sur lequel s'applique la cadence,
- Superposer plusieurs cadences de prise de vue,
- Adapter la fréquence des prises de vue selon les plages horaires,
- Déclencher chaque jour une à deux séries de rafales de 30 à 60 photos espacées de 1 à 3 secondes,
- Ne pas prendre de photos sur les plages non pertinentes,
- Prévoir une programmation spécifique modifiable à distance sur des jours correspondant à des événements majeurs (jusqu'à 5000 photos par jour)

- Avoir une qualité de photo adaptable en fonction du créneau horaire (ex : une photo par jour en très haute définition sans compression).

### **Qualité des photos :**

La qualité photo doit répondre aux critères suivants :

Qualité HD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permettant la réalisation de films 4K</li> <li>- 20 millions de pixels, en couleur ou en noir et blanc suivant la demande.</li> <li>- Si possible appareil photo de type reflex</li> </ul>
Optique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de choix d'optique adapté à l'angle de vue.</li> <li>- L'appareil dispose des fonctionnalités zoom ou ultra grand angle</li> </ul>
Essuie-Glace ou équivalent	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dispositif doit proposer un dispositif d'essuie-glace ou équivalent pour supprimer les gouttes d'eau sur la vitre du boîtier (les visières sont proscrites car elles présentent, en situation de chantier, un risque d'accumulation de poussières et de dégradation de la qualité esthétique des photos)</li> </ul>

### **Systèmes d'accroche :**

Le titulaire devra être en mesure de proposer des systèmes permettant de fixer de façon sécurisée les boîtiers à toutes les surfaces ou supports possibles.

En outre, pour les points de vue dans l'enceinte du chantier, il aura à sa charge l'installation de mâts permettant d'éviter le travail en hauteur et sans hauban pour ne pas obstruer la circulation des engins de chantier. L'accès pour la maintenance de ces boîtiers, et toutes les démarches administratives liées (plan de prévention ou autre) seront à la charge du titulaire.

#### **5.2.2 Prises de vues :**

Une fois les boîtiers posés et paramétrés, le titulaire procède aux prises de vue selon les prescriptions de la SGP exprimées dans le brief initial.

Dans le cas où il n'existe aucun point en hauteur de disponible à l'angle de vue souhaité, le titulaire du marché pourra proposer, à l'issue du repérage, l'installation d'un dispositif temporaire permettant de surélever le boîtier Timelapse à la hauteur souhaitée pour la prise de vue. Il revient au titulaire d'obtenir les autorisations nécessaires à cette installation et de retirer ce dispositif une fois la prestation achevée.

Eu égard à la durée de la mise à disposition et à l'évolution des contextes du chantier, les demandes sont amenées à évoluer en cours de prestations après la pose des boîtiers.

La modification de la demande donne alors lieu à une demande expresse de la SGP qui devra être mise en exécution dans les 48h suivant sa réception par le titulaire. Ces demandes pourront notamment porter sur la fréquence des prises de vue, la qualité des photos, le moment des prises de vue ou la durée, la rectification de l'angle de vue initial.

La SGP se réserve la possibilité de refuser toute photo altérée ou non utilisable qui devra être automatiquement exclue de toute prestation de montage de film et/ou des livrables. La SGP pourra également à tout moment demander la livraison d'une photo en particulier dont elle aurait eu connaissance en cours de prestation.



**Livrables de la prestation :**

- Dossier comprenant tous les éléments nécessaires à la bonne exécution des prestations et attestant de leur régularité
- Constatation de la pose du ou des boîtiers selon l'angle de vue demandé dans les délais fixés dans le rétroplanning (Compte-rendu du prestataire avec photo du boîtier posé)
- Photos exploitables

**5.2.3 Continuité des Prestations :**

Le titulaire assume l'entière responsabilité du matériel mis à disposition pour réaliser les prestations et ce tout au long de la réalisation des prestations. A ce titre, la SGP n'intervient jamais sur le matériel utilisé par le titulaire pour la réalisation des prestations.

Le titulaire s'adapte à l'environnement dans lequel il intervient au titre des prestations. Ainsi, certaines zones géographiques sur lesquelles le titulaire est susceptible d'intervenir sont sensibles, ce qui peut impacter le bon déroulement des prestations. Le titulaire doit ainsi anticiper les risques liés au vol ou à l'endommagement de son matériel.

Grâce à des systèmes d'alertes en temps réel, le prestataire s'assure (à distance ou directement sur site) du bon état de marche des boîtiers photo pendant toute la durée de leur fonctionnement et de la bonne continuité des prestations.

Le titulaire procède aussi bien à la maintenance corrective sur le matériel ainsi qu'à la maintenance du logiciel qu'il embarque. Le cas échéant, il pourra opérer une maintenance à distance.

Dans le cadre de la maintenance matérielle, le titulaire devra informer son interlocuteur DCOM de tout besoin d'intervention et obtenir son accord préalable.

L'intervention pourra être coordonnée directement avec le contact sur site lorsque la relation le permet, l'interlocuteur DCOM étant en copie des échanges.

Sans contact direct établi, l'interlocuteur DCOM coordonnera le rendez-vous d'intervention entre le titulaire et le gestionnaire de site.

Les contacts seront prévenus par le titulaire au minimum 72h avant l'intervention (sauf urgence) et avec une plage horaire cible de maximum 2h. Le titulaire tiendra informé les contacts de tout aléa ou mise à jour du créneau d'intervention au minimum 24h à l'avance. Tout dépassement des délais mentionnés ci-dessus exposera le titulaire à des pénalités.

Le titulaire doit proposer un système permettant d'informer la SGP de toute interruption ou défaillance dans le déroulement des prestations et plus particulièrement dans le cadre des prises de vue.

La SGP est systématiquement informée de toute panne détectée sur le matériel dès qu'il en a connaissance.

La SGP pourra requérir l'installation d'un boîtier de secours « spare », pour les cas où les opérations à suivre seraient particulièrement importantes. Les montants associés à ces boîtiers sont précisés au BPU.

En sus le titulaire opère des contrôles réguliers (tous les 15 jours) afin de s'assurer que les angles de vues n'ont pas été modifiés du fait d'un déplacement des boîtiers.

En cas de dysfonctionnement ou de panne du boîtier, le prestataire alerte la SGP et s'engage à le remettre en état de marche ou au bon emplacement dans les délais suivants :

- 3 jours ouvrés maximum à compter de l'alerte ou de la constatation d'un dysfonctionnement de nature à altérer l'angle de vue ou la qualité des prises de vue.
- 4 heures dans le cas d'un événement de chantier majeur spécifié par la SGP

Chaque traitement d'incident donne lieu à une information de la SGP qui valide la clôture d'un incident après constat que l'angle de vue n'a pas subi de modification et que les photos sont bien réalisées selon les prescriptions demandées.

Le logiciel embarqué dans le matériel mis à disposition par le titulaire peut être amené à évoluer pendant la durée des prestations.

Le titulaire s'engage alors à procéder aux montées de versions régulièrement en veillant à ce que ces opérations ne mettent pas en péril le bon déroulement des prestations.

Les montées de version ne doivent pas avoir pour effet la perte des données stockées au moment de sa mise en œuvre, à cette fin le titulaire doit s'assurer de la sauvegarde des données avant toute opération de maintenance.

La SGP est informée par le titulaire de toute opération une semaine avant son lancement et à la fin de sa mise en œuvre et se réserve la possibilité de décaler la date de survenance de la montée de version en fonction des événements de chantier.

## **5.4 Mission 3 : Stockage de données / Accès aux images-Famille de prix n°3**

Le titulaire assurera à la SGP un suivi des prestations en temps réel, ainsi que la diffusion à demande de la SGP vers un compte « grand public ».

Chaque photo est référencée par un nom de fichier composé comme suit :

Numéro de ligne\_Trigramme du site\_Numéro de boîtier\_date\_numéro de photo.

Exemple : L18\_MAS\_01\_250310\_42897

Les photos doivent pouvoir être téléchargées directement par la DCOM depuis l'outil de suivi.

Plusieurs comptes seront accessibles :

### **5.3.1 Une plateforme pour l'ensemble des boîtiers accessible via un compte administrateur**

Les photos seront accessibles sur une plateforme internet de stockage sécurisée accessible sur internet au moyen d'une interface client personnalisée. Le compte administrateur est accessible par la SGP par le biais du couple identifiant / mot de passe.

Les photos de tous les boîtiers y sont transférées en temps réel au fur et à mesure et selon la cadence de prises de vue déterminée dans le brief par le biais d'une connexion sans fil.

Le compte administrateur, qui comprend toutes les photos de tous les boîtiers installés sur le GPE doit comprendre les filtres suivants :

- Par tronçon ou ligne
- Par année

L'administrateur doit être en capacité de générer ou de révoquer à tout moment les liens hypertextes à destination des tiers.

La plateforme de stockage doit avoir une capacité de stockage suffisante pour recevoir l'intégralité des photos objet de la prestation. Le titulaire doit s'assurer que durant toute la durée du marché cette capacité soit constamment adaptée.

L'accès à la plateforme et aux services associés comprend les opérations de maintenance nécessaires au bon fonctionnement de l'interface.

### **5.3.2 Un accès grand public pour chaque site concerné**

Les photos prises par un ou plusieurs boîtiers sur un même site ou chantier doivent être accessibles au grand public par biais d'un lien hypertexte révocable par le titulaire, à la demande de la SGP, à tout moment.

Cette interface sera librement accessible à toute personne disposant du lien.

Les photos seront accessibles par les filtres suivants :

- Par date / calendrier
- Par boîtier

Si la SGP en exprime le besoin, le titulaire doit pouvoir fournir un lecteur de visionnage du Timelapse en temps réel, sous forme de widget intégrable sur son site web.

#### **Livrable de la prestation :**

- Livraison du compte administrateur par le biais de la plateforme dès la pose du premier boîtier avec accès sécurisé (identifiant + mot de passe)
- Livraison de l'accès « public » sur demande de la SGP dans un délai de 48 heures suivant cette demande.

## **5.5 Mission 4 : Montage de films- Famille de prix n°4**

Ces prestations comprennent le montage du film répondant aux exigences de la SGP après sélection des photos par le titulaire.

Le film sera réalisé de façon professionnelle par des techniciens audiovisuels.

Le film définitif pourra être livré sous les formats suivants sur demande de la SGP :

- Clé USB
- Fichier numérique téléchargeable
- Lien pour publication internet

Les films seront livrés en qualité 4K et HD, la basse définition pourra être utilisée pour les allers-retours des versions de travail.

Le titulaire sera amené à intervenir à différents degrés, la base étant le film dérushé brut :

- a) Le film dérushé brut comprend une séquence brute d'images d'un seul boîtier se succédant et correspondant à une période de prise de vue donnée par la SGP et correspondante au BPU. Le titulaire aura effectué au préalable un tri en écartant du livrable les photos inexploitable dans les conditions de l'article 5.2.2 du présent CCTP.
- b) Le montage d'un film (trois lignes de prix sont définies au BPU, selon le nombre de boîtiers dérushés à intégrer à ce film) devra comprendre les prestations suivantes :

- L'identification des scènes de vie du chantier
- La post-production et le montage des scènes (zoom, travelling, ralentis...)

- c) L'habillage de film (brut ou monté), devra comprendre les prestations suivantes :

- Ajout d'une bande son (bande son musicale libre de droits sauf demande contraire de la SGP, qui se chargera le cas échéant de la gestion des droits d'auteurs et d'exploitation)
- Intégration de la charte SGP pour l'encapsulage du film

- Intégration de textes, commentaires ou légendes dont le contenu sera fourni par la SGP ou son représentant
- Ajout d'une voix off (texte transmis par la SGP)

#### **Autres prestations :**

Il pourra également être demandé au titulaire de procéder à des retouches d'images simples dans le but d'apporter une plus-value esthétique à une image déterminée. La retouche d'image ne comprend pas les opérations normales destinées à assurer une qualité de la prestation de film (éclaircissement, gestion des ombres, luminosité, contrastes...). Ces dernières opérations font partie intégrante des prestations de film et ne peuvent donner lieu à des surcoûts supplémentaires pour la SGP.

#### **Livraison du film :**

Le film fait l'objet d'une livraison dématérialisée à la SGP via l'envoi d'un email comprenant un lien de téléchargement hypertexte.

La SGP pourra demander des modifications au titulaire qui devra y procéder dans un délai maximum de un jour ouvré précisé lors de chaque demande en fonction de la nature de la modification demandée.

Le titulaire procède à la livraison des différentes versions jusqu'à accord express de la SGP sur le produit fini.

Suite à l'accord de la SGP, le titulaire procède à la livraison de la version définitive du film dans les formats prévus au présent article dans un délai de 24 h à compter de la validation de la dernière version du film.

Le titulaire ne dispose pas d'exclusivité sur les prestations de montage de films qui pourront être confiées à un tiers pour des besoins spécifiques et notamment pour la réalisation de films de nature complexe ou artistique à partir des photographies issues des Projets.

#### **Livrables :**

- La livraison d'un film dérushé d'un boîtier est attendue sous trois jours ouvrés
- La première version d'un film avec montage simple est attendue dans un délai maximum de trois jours à compter de la demande expresse de la SGP, dès lors que les films dérushés sont existants, et une semaine pour un film habillé complexe.
- Versions modifiées dans un délai maximum d'un jour ouvré suivant demande expresse de la SGP
- Film dans sa version définitive dans les formats prévus au CCTP dans le respect du délai de 24 h à compter de la validation de la dernière version du film

Le non-respect des différents délais susmentionnés expose le titulaire à l'application de pénalités, précisées au CCAP.

## **5.5 Mission 5 : Réversibilité- Famille de prix n°5**

A la fin d'exécution du marché, pour quelque motif que ce soit, le titulaire assure la réversibilité des prestations afin de permettre à un tiers désigné, d'assurer la continuité des prestations, et ce dans les meilleures conditions. Ainsi le titulaire veillera notamment à ce que les autorisations soient cessibles au tiers désigné et rendra ces cessions effectives, il transmettra toutes les données permettant au tiers désigné de conserver et de mettre en œuvre les angles de vue à l'identique et transférera l'intégralité des photographies pour les timelapses en cours.

Les prestations attendues sont :

- Le plan de réversibilité comprenant la définition de la méthodologie de transfert des prestations en cours, 2 mois après l'émission du bon de commande : acteurs, documentation, retroplanning ...
- La mise en œuvre du transfert opérationnel vers un tiers désigné selon le retroplanning validé par la DCOM
- La diffusion d'un bilan de réversibilité, présentant le déroulement, avant la date d'achèvement du marché

Le titulaire tient à jour et à la disposition des directions, l'ensemble des documents de gestion de la bonne exécution du marché nécessaires à la réversibilité des prestations.

La SGP dispose d'un délai de 10 jours pour approuver ou demander des clarifications ou modifications du plan de réversibilité.

Le titulaire est garant du bon déroulement de la transmission des données et de la continuité de service jusqu'à la reprise des prestations par le tiers désigné.

Le plan de réversibilité pourra être demandé par anticipation en cours d'exécution des prestations. Il devra être mis à jour 1 mois à compter de la demande de la SGP et dans tous les cas avant la mise en œuvre effective de la prestation.

#### **Livrables :**

- Plan de réversibilité 2 mois à compter de l'émission du bon de commande
- Bilan de réversibilité avant la date d'achèvement du marché.

## **ARTICLE 5 - ANNEXES**

**Annexe 1** - Charte et Référentiels Sécurité des Chantiers

**Annexe 2** - Plan général de coordination harmonisé en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers du Grand Paris Express