|  |  |
| --- | --- |
|  | Direction de l’Immobilier et de l’Environnement  Bureau des Marchés Immobiliers |

MARCHE PUBLIC DE SERVICE

MAITRISE D’ŒUVRE

Marché public de maîtrise d’œuvre pour la construction d'un plateau technique d'instruction NRBC (Nucléaire Radiologique Biologique Chimique) au profit de la brigade de sapeurs-pompiers de Paris à Valenton (94460)

|  |
| --- |
| Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Consultation n° | V2024BMI24 |
|  |  |  |

Table des matières

[1. INTRODUCTION 4](#_Toc195026571)

[1.1. Exigences fonctionnelles et techniques 6](#_Toc195026572)

[1.1.1 BESOINS FONCTIONNELS GÉNÉRAUX 6](#_Toc195026573)

[1.1.2 BÂTIMENT DE STOCKAGE 7](#_Toc195026574)

[1.1.3 BÂTIMENT DE MANOEUVRE 8](#_Toc195026575)

[1.1.4 ESPACE COUVERT 8](#_Toc195026576)

[1.1.5 LE VÉHICULE LÉGER DE SIMULATION 9](#_Toc195026577)

[1.1.6 L’ARBRE A FUITES 9](#_Toc195026578)

[1.1.7 LE QUAI DE DÉCHARGEMENT 9](#_Toc195026579)

[1.1.8 LA CITERNE PÉDAGOGIQUE ROUTIÈRE 9](#_Toc195026580)

[1.1.9 LE SYSTÈME D’ÉGOUTS/CANALISATION 10](#_Toc195026581)

[1.2. Données complémentaires 11](#_Toc195026582)

[1.3. Exigences particulières 12](#_Toc195026583)

[2. OBJET DU MARCHE, DISPOSITIONS GENERALES 14](#_Toc195026584)

[2.1. Objet de la prestation 14](#_Toc195026585)

[2.1. Eléments de mission 14](#_Toc195026586)

[3. DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE ET ETUDE DE PROJET 15](#_Toc195026587)

[3.1. Modification du Dossier de Permis de Construire 15](#_Toc195026588)

[3.2. Reprise et complétude du dossier PRO – DCE 15](#_Toc195026589)

[4. ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES MARCHE DE TRAVAUX 17](#_Toc195026590)

[4.1. Dispositions générales 17](#_Toc195026591)

[4.2. Prestations et documents à remettre 18](#_Toc195026592)

[5. VISA DES ETUDES D’EXECUTION 19](#_Toc195026593)

[5.1. Dispositions générales 19](#_Toc195026594)

[5.2. Prestations et documents à remettre 20](#_Toc195026595)

[6. DIRECTION DE L’EXECUTION DES MARCHES DE TRAVAUX 20](#_Toc195026596)

[6.1. Dispositions générales 20](#_Toc195026597)

[6.2. Prestations à réaliser et documents à remettre 21](#_Toc195026598)

[7. ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION 22](#_Toc195026599)

[7.1. Dispositions générales 22](#_Toc195026600)

[7.2. Prestations confiées et documents à remettre 22](#_Toc195026601)

[8. DIAGNOSTIC ET RELEVE DES EXISTANTS 23](#_Toc195026602)

[8.1. Dispositions générales 23](#_Toc195026603)

[8.2. Documents à remettre et prestations à réaliser 24](#_Toc195026604)

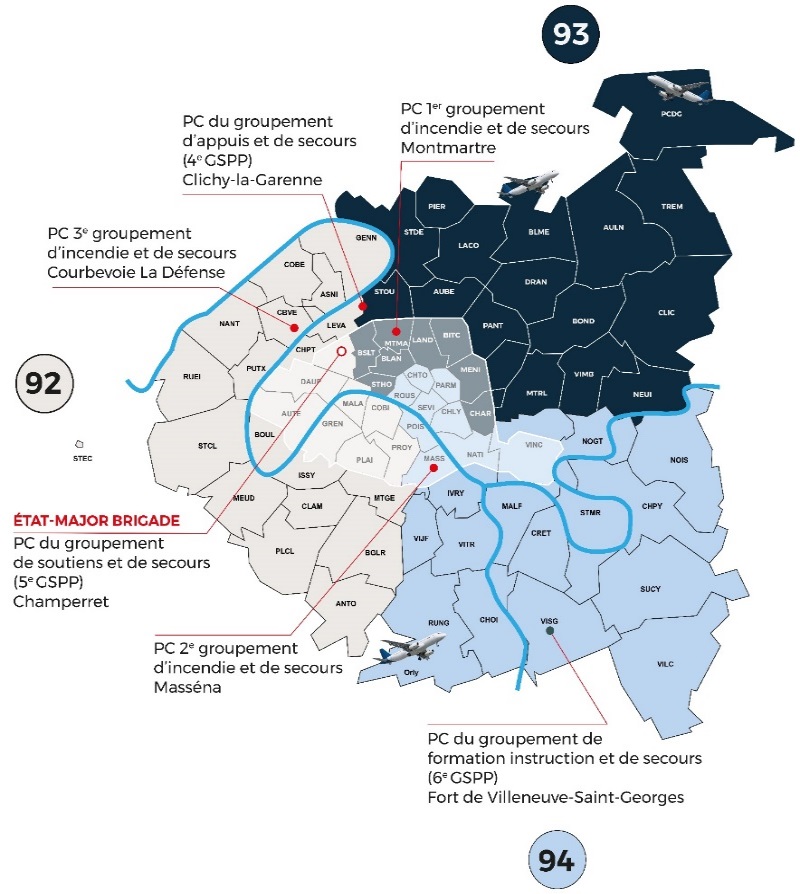
INTRODUCTION

La Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris étend son domaine d’action sur Paris et 123  
communes de la Petite Couronne. Elle est déployée sur 79 emprises. Commandée par un officier général, la Brigade est organisée autour :

* De trois Groupements Opérationnels ayant chacun à sa charge un secteur de Paris et la petite couronne,
* D’un Groupement de Soutien et de Secours, le GSS, essentiellement implanté sur Champerret, Masséna, Port-Royal, Bailly (78) et Saint-Ouen (93),
* Un Groupement de Formation d’Incendie et de Secours, le GFIS, responsable de la formation initiale des jeunes recrues puis du perfectionnement et de l’entraînement des pompiers tout au long de leur carrière. Ce groupement est installé sur le site de Limeil-Brévannes pour la formation des recrues et des cadres.

L’ensemble du projet de l’école des sapeurs-pompiers de Paris est installé au 3 avenue Guy Moquet à Valenton (94460). Il vise à centraliser le GFIS sur le site de « LIME » (Limeil-Brévannes/ Valenton/ Villeneuve-Saint-Georges), et est en construction depuis les années 2010, il fait l’objet d’un schéma directeur de site. Le site comprend également un pôle logistique de la brigade, avec le service d’habillement des sapeurs-pompiers, le service d’infrastructure et sa régie, le service de transports, etc).

La carte suivante montre la répartition des groupements de la BSPP ainsi que les secteurs d’intervention de chacune des 77 casernes :



**L’objectif de l’opération est de créer une zone de manœuvre qui permettra de répondre de manière réaliste aux besoins pédagogiques des formations au profit des futurs spécialistes des risques Nucléaires Radiologiques Biologiques Chimiques (NRBC).** Ces formations sont encadrées par le Centre de Formation aux Risques Technologiques (CFRT).

Les installations seront employées pour former les sapeurs-pompiers dans trois domaines distincts qui sont les interventions à caractèresradiologiques, biologiques et chimiques. De plus, le plateau technique sera utilisé pour les trois niveaux de qualification allant de la manipulation à la réflexion.

Les espaces de manœuvres devront permettre :

* De mener des reconnaissances,
* D’appréhender le risque lié à l’intervention à caractère technologique pour assurer une bonne protection du personnel,
* D’être capable d’agir sur une source et un flux de danger,
* D’appréhender les distances de sécurité à respecter et les différentes conduites à tenir en fonction du type de risque,
* De gérer une intervention NRBC en contrôlant notamment l’accès en zone par la matérialisation d’un SAS unique, point d’entrée et de sortie.

**L’opération nécessitera une construction d’environ 150m² de surface utiles, 180m² de surface de type auvent et l’aménagement d’une aire extérieure d’environ 1000m².**

## Exigences fonctionnelles et techniques

1.1.1 BESOINS FONCTIONNELS GÉNÉRAUX

Le projet consiste en la construction d’un plateau d’instruction au secours contre les risques NRBC.

Ce plateau nécessite une aire d’environ 1300m² et se décompose en 8 espaces de manœuvre :

* Un bâtiment de stockage,
* Un bâtiment de manœuvre,
* Un espace couvert de manœuvre et de stationnement des engins d’instruction,
* Un véhicule léger de simulation (et ses espaces d’instruction et de sécurité),
* Un arbre à fuites (outil spécifique d’instruction),
* Un quai de déchargement,
* Une citerne pédagogique,
* Un système d’égouts et de canalisations diverses.

Chacun de ces 8 éléments sont détaillés ci-dessous.

1.1.2 BÂTIMENT DE STOCKAGE

Il s’agit d’un bâtiment fermé situé à proximité directe de l’aire de manœuvre d’une surface d’environ 60 m2. Il servira à entreposer tous les matériels utilisés pour les manœuvres (colis, GRV, fut...), les produits chimiques et les sources radioactives. Il doit comprendre à minima les éléments suivants :

* une porte d’accès à double battant pour les objets volumineux (de 140cm de largeur et 220cm de hauteur) et comprenant une serrure ;
* 4 étagères métalliques de 180cm(H)x300cm(L)x60cm(P);
* Un éclairage ;
* Un local de 10 m2 pour le stockage des produits chimiques avec :
* une ventilation mécanique, résistant à la corrosion et assurant un renouvellement d’air de 4 à 6 volumes par heure ;
* des cloisons construites avec des matériaux durs et incombustibles (classé MO) ;
* un système d'évacuation et de lutte contre le feu approprié (portes coupe-feu, extincteurs...) ;
* une absence de prise électrique dans ce local ;
* deux rayonnages (de 180cm(H)x200cm(L)x45cm(P);
* une douche de sécurité avec un rince œil à la sortie du local (dans la partie stockage) permettant de se rincer dans les plus brefs délais en cas de contact avec un produit chimique ;
* une porte avec serrure pour pouvoir contrôler l’accès ;
* des bacs de rétention (la BSPP en dispose déjà) ;
* d’un local de 5 m2 pour le stockage des sources radioactives avec :
  + une ventilation mécanique, résistant à la corrosion et assurant un renouvellement d’air de 4 à 6 volumes par heure ;
  + des cloisons construites avec des matériaux durs et classés MO ;
  + un système d'évacuation et de lutte contre le feu approprié (portes coupe-feu 30 minutes minimum, extincteurs...) ;
  + une porte avec serrure pour pouvoir contrôler l’accès ;
  + un coffre-fort (la BSPP en dispose déjà).

1.1.3 BÂTIMENT DE MANOEUVRE

Ce bâtiment d’une surface de 60 m2 servira de local d’entraînement pour les reconnaissances en milieu clos. Il permettra notamment aux stagiaires d’appréhender le risque radiologique dans les meilleures conditions. En effet, les manœuvres en présence de sources radioactives ne seront pas toujours possibles dans des locaux communs en raison du périmètre de sécurité radiologique.

Ce bâtiment doit être divisé en 3 locaux d’environ 20 m2 reliés entre eux par des portes d’accès. Les bâtiments doivent comprendre les éléments suivants :

* de l’éclairage électrique et naturel dans chaque volume ;
* des prises électriques murales femelles type E, en 230V ;
* des portes d’accès à double battant (de 140cm de largeur et 220cm de hauteur).

1.1.4 ESPACE COUVERT

Un espace couvert et ouvert sur au moins 2 faces, d’une surface d’environ 150m2. Cet espace permettra de remplir plusieurs objectifs :

* assurer un abri pour poser un SAS en cas d’intempérie ;
* assurer une aire de manœuvre convenable pour les manœuvres en extérieur afin de préserver le matériel de détection extrêmement sensible à l’humidité en cas d’intempérie ;
* permettre le stationnement des engins d’instruction ;

Il nécessitera :

* une hauteur de 450cm pour le stationnement des engins ;
* un accès d’une largeur minimum de 250cm pour les engins.

1.1.5 LE VÉHICULE LÉGER DE SIMULATION

Cet outil d’instruction est existant au GFIS, il sera cheminé sur le plateau technique et nécessite d’avoir une position définie, avec des marges de sécurité.

1.1.6 L’ARBRE A FUITES

Il s’agit d’une zone de manœuvre de 160 m2 minimum. Il comprend une structure faite de tuyaux diverses, raccordements et systèmes de vannes pour permettre de simuler différents scénarios de fuites de produits chimiques. La zone de manœuvre doit comprendre les éléments suivants pour un fonctionnement optimal :

* 4 grilles d’égouts dans la zone dévolue à l’arbre à fuites. Celles-ci seront utilisées pour simuler une fuite dans le réseau de récupération des eaux et être obturées par les stagiaires. Il est envisageable d’encastrer les grilles d’égouts dans le sol en béton sans les raccorder au réseau de récupération d’eau ;
* une alimentation en eau (6 bars, 1500 L/min). Cette alimentation en eau devra se trouver au centre du plateau technique et servira notamment à alimenter l’arbre à fuites, les lances « queues de paons » et la citerne pédagogique routière ;
* une alimentation électrique à proximité (pour alimenter la machine à fumée par exemple).

1.1.7 LE QUAI DE DÉCHARGEMENT

Il s’agit d’une aire de manœuvre d’une surface de 30 m2 environ, qui devra être surélevée de 100 cm par rapport au sol. Le quai de déchargement devra se trouver accolé à un bâtiment. Cette aire de manœuvre permet de simuler des accidents à caractère technologique fréquemment rencontrés dans les aéroports et sociétés de transport. Elle doit comprendre les éléments suivants :

* une rampe d’accès pour accéder à la partie haute du quai, de 200cm de large ;
* deux grilles d’égouts dans la zone dévolue au quai de déchargement. Celles-ci seront utilisées pour simuler une fuite dans le réseau de récupération des eaux et être obturées par les stagiaires. Il est envisageable d’encastrer les grilles d’égouts dans le sol en béton sans les raccorder au réseau de récupération d’eau.

1.1.8 LA CITERNE PÉDAGOGIQUE ROUTIÈRE

Une citerne construite sur mesure est en cours d’acquisition par la BSPP, elle mesurera 120cm de long, 300cm de large et 400cm de hauteur. Cette citerne a pour fonction de simuler des fuites liquides et gazeuses de différents diamètres. Un emplacement est donc à lui attribuer sur le plateau technique, en respectant les distances de sécurité nécessaires.

L’acheminement de la citerne sur le plateau technique est à prendre en compte dans son implantation.

En plus de la citerne, l’aire de manœuvre doit comprendre les éléments suivants :

* une alimentation en eau ;
* une alimentation électrique avec des prises électriques femelles type E, en 230V, pour alimenter la machine à fumée et un petit compresseur ;
* 4 grilles d’égouts dans la zone dévolue à la citerne pédagogique. Celles-ci seront utilisées pour simuler une fuite dans le réseau de récupération des eaux et être obturées par les stagiaires.

1.1.9 LE SYSTÈME D’ÉGOUTS/CANALISATION

Le plateau technique devra disposer d’un système de récupération des eaux pluviales ainsi que de l’eau utilisée dans le cadre des manœuvres. Mais ce système de récupération d’eau aura également une vocation pédagogique. En effet, il devra comporter les différents systèmes de collecte que l’on trouve en milieu urbain et qui permettront aux stagiaires en formation de s’entraîner à la pose des différents dispositifs d’obturation en service dans les véhicules spécialisés.

Les 4 systèmes suivants de récupération principaux sont nécessaires :

1. Système de récupération de type caniveau longitudinal avec grille

* L’eau tombe directement dans le caniveau ;
* Evacuation dans un collecteur ;

1. Système de récupération de type « grille affleurante »

* L’eau tombe directement dans la grille ;
* Evacuation dans un collecteur ;

1. Système de collecte caniveau de trottoir ;

* L’eau présente dans le caniveau s’écoule dans le collecteur ;
* Le collecteur est accessible par une plaque en fonte au niveau du trottoir (type plaque d’égout) ;
* Le système d’obturation est identique aux précédents (flexiplaque) ;

1. Système de collecteur de grande dimension ;

* L’eau s’écoule dans un tuyau enterré de grande dimension (diamètre 60 à 70 cm) et débouche dans un collecteur de grande dimension ;
* Le collecteur (protégé par une plaque ou par une grille) devra être accessible à un homme équipé d’une tenue d’intervention « risque chimique » ;
* La dimension minimum du collecteur sera de 120cm(L), 120cm(l), 120cm(P) ;
* L’objectif pour les stagiaires est de venir poser un boudin obturateur dans la canalisation en passant par le collecteur.

Les 4 systèmes de récupération d ’eau peuvent s’enchaîner sur la même longueur ou être indépendants les uns des autres. En fin de circuit, l’eau sera redirigée vers le bassin de récupération d’eau du site. Aucun produit dangereux n’est utilisé lors de ces manœuvres, il n’y a donc aucun risque de pollution.

## Données complémentaires

1.2.1 L’IMPLANTATION DU SITE

Le projet sera implanté dans le site de l’école de Sapeurs-Pompiers de Paris, dans un périmètre défini par le schéma directeur, qui sera fourni pour les études. Cet emplacement est situé sur la parcelle N°26 de la section C du plan de zonage de la commune de Valenton, il est soumis au règlement du Plan Local d’Urbanisme (PLU) de la zone nommée « UEa ».

L’emplacement prévu pour cette opération empiète sur un parking adjacent, enrobé et aménagé. La reprise de ce dernier par une démolition partielle et reconstitution des places supprimée est à intégrer aux études et travaux. Le déplacement d’un candélabre sera également nécessaire.

Comme indiqué en introduction, la particularité de cette dernière est dans le fait que les travaux ont débuté à 30% environs. En effet, des difficultés ont contraint la BSPP à stopper le chantier de façon à relancer une consultation de maîtrise d’œuvre. L’implantation est donc évidemment déjà faite, et ce à l’endroit défini au schéma directeur du site.

1.2.2 **LES TRAVAUX MULTIPLES DU SITE**

L’école de Sapeurs-Pompiers de Paris étant en pleine évolution et construction, plusieurs chantiers très différents cohabitent : des constructions neuves, des réhabilitations, des réfections, des travaux sur les réseaux enterrés et des travaux de voiries.

En complément de cette cohabitation des travaux, l’école et les services logistiques fonctionnent en continu. Les études et travaux se feront systématiquement en site occupé.

Les contraintes liées à ce fonctionnement seront évidemment à prendre en compte.

1.2.3 LA SECURITE DU SITE

Les bâtiments de la BSPP sont des emprises militaires et nécessitent des équipements de sûreté et de sécurité. Les murs d’enceinte ou clôtures devront avoir une hauteur minimum de 2,20m, munis d’un bavolet, ou de picots selon les cas. Les portails et portillons métalliques devront être munis d’une lisse de défense en partie haute.

Les vitrages du rez-de-chaussée donnant sur rue devront comprendre un système masquant les vues vers l’intérieur : vitrage type teinté, sérigraphié, réfléchissant ou miroir.

La charte de la brigade concernant les installations de contrôle d’accès et de vidéosurveillance sera à respecter.

## Exigences particulières

1.3.1 SECURITE LIEE AUX RISQUES NRBC

En termes de sécurité, la disposition des différents agrès pédagogiques doit prendre en compte l’environnement direct de la zone de manœuvre (voisins, autres bâtiments du site).

L’utilisation de sources radioactives pour la formation impose plusieurs contraintes :

* Un enregistrement et une validation du projet auprès de l’Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN),
* Un périmètre de sécurité en 3D pouvant s’étendre sur plusieurs mètres,
* La problématique de transport de la source radioactive entre son local de stockage et le lieu d’exercice (conception à optimiser).

1.3.2 LA CHARTE BSPP DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES :

Une charte BSPP sera transmise, comprenant les descriptifs des éléments particuliers concernant les réseaux, les courants forts et faibles, les sonneries de feu, la vidéosurveillance et le contrôle d’accès. L’ensemble des équipements devront respecter cette charte dans leurs installations.

1.3.3 REGLEMENTATIONS ET ACCESSIBILITE :

Le projet doit répondre en tout point au PLU en vigueur. Le Permis de Construire est soumis au code du travail.

Aucune zone ne nécessitera de répondre aux normes des établissements recevant du public (ERP) en termes d’accessibilité aux personnes à mobilité réduite et de sécurité incendie.

# OBJET DU MARCHE, DISPOSITIONS GENERALES

## Objet de la prestation

Le présent marché a pour objet la réalisation d’une mission de maîtrise d’œuvre dans le cadre du projet de construction d’un plateau technique d’instruction aux risques NRBC, sis 3 avenue Guy Moquet à Valenton (94460), au profit de la brigade de sapeurs-pompiers de Paris.

Contexte de l’opération :

L'opération concernée par le marché sera située sur le site du Groupement de Formation d’Incendie et de Secours (GFIS). Ce projet présente la particularité que les travaux ont déjà commencé à hauteur d'environ 30 %. Cependant, en raison de certaines difficultés, la BSPP a dû interrompre le chantier pour relancer une nouvelle consultation de maîtrise d'œuvre.

Dans ce cadre, il convient de préciser qu'une maîtrise d'œuvre a déjà été réalisée, avec l'achèvement des missions APS, APD et PRO. Après une visite de site et une analyse du programme ainsi que de l'existant, la reprise du chantier interviendra à partir de la phase PRO. La mission consistera principalement à réaliser les missions ACT, DET et AOR, avec un focus sur la phase de réalisation plutôt que sur la conception. Le pouvoir adjudicateur dispose de l'ensemble des éléments graphiques et techniques, et a validé la solution proposée par l'ancien maître d'œuvre. Ces documents seront mis à disposition dès la notification.

La mission complémentaire OPC est également confiée au maître d’œuvre.

Enveloppe financière prévisionnelle des travaux :

1 300 000,00 € HT (T2/2023).

## Eléments de mission

Le marché est un marché de maîtrise d’œuvre partielle qui comprend les éléments de mission de base PRO partielle ACT, DET, VISA et AOR au sens de l’article R2431-4 du code de la commande publique. Le marché comprend également la mission complémentaire OPC.

Ces éléments de mission s’exécutent dans la continuité des éléments de mission exécutés par le maître d’œuvre précédent.

La mission est constituée des éléments suivants :

* La mission PRO – DCE doit être reprise et finalisée. Le maitre d’œuvre doit reprendre les pièces graphiques du PRO, le permis de construire ainsi que le CCTP du marché de travaux.
* L’assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation des marchés publics de travaux ;
* L'examen de la conformité et le visa des plans d’exécution réalisés par les entreprises pour chaque lot.
* La direction de l’exécution des contrats de travaux ;
* L'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement.

La mission complémentaire confiée au maître d’œuvre est la suivante :

- ordonnancement, le pilotage et la coordination du chantier (OPC).

# DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE ET ETUDE DE PROJET

## Modification du Dossier de Permis de Construire

Le dossier de permis de construire a déjà été déposé et a fait l'objet d'une validation par les services instructeurs. Toutefois, en raison de certains ajustements nécessaires, ce permis est susceptible d’être modifié.

Par conséquent, le maître d'œuvre est chargé de procéder à l'instruction des modifications requises, en veillant à la mise à jour des documents graphiques et des pièces administratives. Le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage dans la préparation et la soumission des pièces complémentaires ou modifiées auprès des services instructeurs, et ce, jusqu'à l'obtention d'une nouvelle version du permis de construire conforme aux exigences actualisées.

Toutes les démarches administratives liées à ces modifications sont prises en charge par le maître d'œuvre, en coordination avec le maître d'ouvrage.

## Reprise et complétude du dossier PRO – DCE

**À titre liminaire**, bien que le dossier PRO - DCE ait déjà été rédigé, il doit faire l'objet d'une reprise et d'une mise à jour.

En conséquence, il est à prévoir que le maître d'œuvre complète et ajuste le dossier, en fonction des éléments techniques et administratifs requis pour l'exécution du projet. Il peut être attendu du maître d'œuvre l'ensemble des documents nécessaires à la constitution d'un dossier PRO complet.

Pour rappel, les études de projet ont pour objectif de :

* préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre ;
* déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques ;
* préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages ;
* décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet ;
* établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d’un avant métré ;
* permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation ;
* déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage

Les documents à remettre pour compléter le dossier PRO - DCE incluent, sans s’y limiter :

**Documents graphiques** :

* plan masse ;
* formalisation graphique du projet sous forme de plans, coupes et élévations de l'ouvrage et de ses abords extérieurs à l'échelle de 1/50, incluant les plans ou schémas des ouvrages de second œuvre, ainsi que les détails significatifs de conception architecturale à une échelle variant de 1/20 à ½. Ces plans intégreront les divers locaux techniques, y compris ceux situés en dehors des surfaces utiles (sous-sols et combles notamment) ;
* plans des fondations, des ouvrages d'infrastructure, y compris terrassements généraux, tracés des canalisations enterrées, et de structure, avec principaux diamètres, dimensionnement et niveaux du 1/100 au 1/50 des fondations superficielles et profondes (ouvrages principaux), plans des différents niveaux du 1/100 au 1/50 ;
* carnets de détails au 1/20 et 1/10 des éléments particuliers (traitements des ponts thermiques, menuiseries et tôleries d’habillages, seuils, etc.)
* repérage dans les plans structurels des réservations importantes avec indication des surcharges d'exploitation et charges à supporter par la structure pour les principaux ouvrages ;
* plans des aménagements extérieurs, espaces verts, voiries et tracés des réseaux extérieurs, à une échelle adaptée ;
* les schémas généraux des installations techniques et le bilan de puissance ;
* plans de chauffage, climatisation et plomberie sanitaire avec pré-dimensionnement des machineries diverses, tracés unifilaires des principaux réseaux et implantation des terminaux au 1/100 ;
* plans d'électricité, courants forts et courants faibles, précisant les tracés des principaux chemins de câbles, l’implantation des tableaux et appareillages du 1/100 au 1/50 ;
* positionnement, dimensionnement, ventilation et équipement principaux des locaux techniques ;
* lorsque l’encombrement des réseaux le justifie, des coupes de coordination spatiale garantissant la cohérence d'implantation et de croisement des réseaux de fluides ;
* plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.) ;
* plan de principe d'installation et d'accès de chantier.

**Documents écrits** :

* rédaction des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et d’épreuves, fixant les limites de prestations entre les différents lots ;
* notices définitives décrivant les dispositions prises en termes d’hygiène, de sécurité incendie, d’accessibilité et le cas échéant d’acoustique ;
* note justificative définitive de prise en compte de la réglementation thermique ;
* tableaux de surfaces détaillées mis à jour.

Le maître d'œuvre veille à ce que l'ensemble des documents nécessaires à l'exécution complète du dossier PRO soient fournis, mis à jour et remis conformément aux exigences techniques et réglementaires, afin de garantir la bonne conduite des travaux à venir.

# ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES MARCHE DE TRAVAUX

## Dispositions générales

L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du ou des marchés de travaux, sur la base des études qu’il a approuvées, a pour objet de :

* préparer la consultation des entreprises de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des pièces administratives et techniques prévues au marché ainsi que des pièces élaborées par la maîtrise d'œuvre correspondant à l'étape de la conception choisie par le maître d'ouvrage pour cette consultation. Le dossier est différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à des entreprises groupées ou à une entreprise générale ;
* préparer, s'il y a lieu, la sélection des candidats et analyser les candidatures obtenues ;
* analyser les offres des soumissionnaires, s’il y a lieu les variantes à ces offres ; procéder à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation ; analyser les méthodes ou solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art et établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisés dans le règlement de la consultation. La partie financière de l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux ;
* préparer les mises au point nécessaire pour permettre la passation du ou des marchés de travaux par le maître d'ouvrage.

## Prestations et documents à remettre

#### Processus projet

**Etablissement de la liste des pièces nécessaires à la consultation**

Le maître d'œuvre établit la liste des pièces écrites et graphiques nécessaires à la passation des marchés. Cette liste exhaustive répertorie les documents élaborés par le maître d'ouvrage, le maître d’œuvre et les autres intervenants de l’opération, en précisant le cas échéant leur ordre de priorité contractuelle.

**Elaboration du dossier de consultation des entreprises**

Le DCE est élaboré en fonction du choix opéré par le maître d'ouvrage sur le mode de dévolution des marchés de travaux (lots séparés ou entreprises générales). Il tient compte du niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour lancer la consultation (avant-projet définitif, projet ou EXE).

**Constitution des pièces techniques du DCE**

Le maître d’œuvre regroupe et collecte les pièces techniques écrites et graphiques du DCE sur la base des études approuvées par le maître d’ouvrage. Ces pièces comprennent :

* le ou les CCTP ;
* les plans et pièces écrites élaborées par la maîtrise d’œuvre, correspondant au niveau de conception choisi par le maître d’ouvrage pour la consultation.
* le cas échéant, les autres documents produits soit par le maître d’ouvrage, soit par les autres intervenants de l’opération

Le maître d’œuvre s’assure de la cohérence de l’ensemble avant l’envoi à publication.

#### Mise au point des marchés de travaux

Le maître d'œuvre prépare les mises au point permettant la conclusion des marchés publics par le maître d'ouvrage.

#### Processus administratif

**Elaboration des pièces administratives**

Le maître d’ouvrage établit les documents administratifs contractuels (Acte d’engagement et CCAP) et de mise en concurrence (publicité, règlement de consultation) composant le DCE.

Le maître d’œuvre propose au maître d’ouvrage les critères de sélection et les éventuels niveaux minimum de capacité requis des candidats. Il propose également les critères de choix des offres pour désigner l’attributaire du marché. Le maître d’œuvre propose et circonscrit le champ de l’ouverture aux variantes et des prestations supplémentaires éventuelles.

Sur la base des documents transmis par le maître d’ouvrage, il transmet ses observations au maître d’ouvrage permettant d’assurer la mise en cohérence avec les pièces techniques servant de base à la consultation.

**Assistance pendant la période de consultation**

Le maître d’ouvrage transmet au maître d’œuvre les questions techniques déposées sur le profil acheteur par les candidats. Il assure la diffusion des réponses fournies par le maître d’œuvre.

**Assistance postérieure au dépôt des candidatures et des offres**

Le maître d’ouvrage transmet les dossiers de candidature et d’offre au maître d’œuvre selon les moyens convenus.

Au titre de l’analyse des candidatures, le maitre d’œuvre s’assure de la complétude des dossiers et de de l’analyse des pièces administratives et relatives aux capacités juridiques et financières (déclaration de candidatures ou DUME, déclarations relatives aux obligations d’emploi et aux interdictions de soumissionner). Le maître d’œuvre procède à l’analyse des pièces correspondant aux capacités techniques et professionnelles, et donne un avis au maître d’ouvrage sur l’identification des candidats qui disposent des capacités requises.

Au titre de l’analyse des offres, le maître d’œuvre établit un rapport comparatif d’analyse technique et financière des offres, et s’il y a lieu des variantes. Le rapport est établi selon la trame transmise par le maître d’ouvrage, ou à défaut selon la trame déterminée par le maître d’œuvre.

Le maître d’œuvre identifie les offres irrégulières, en raison de leur non-conformité aux pièces techniques du DCE. Il propose une notation des offres régulières selon les critères de choix indiqués dans la publicité et/ou le règlement de consultation. Le cas échéant, ce rapport est remis à jour suite aux éventuelles régularisations et négociations conduites par le maître d’ouvrage.

#### Processus économique

**Etablissement des cadres de décomposition du prix global et forfaitaire**

Le maître d’œuvre transmet au maître d’ouvrage les cadres vierges de décomposition du prix global et forfaitaire. Lorsqu’il réalise les études d’exécution, le maître d’œuvre complète le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire avec les quantités.

# VISA DES ETUDES D’EXECUTION

## Dispositions générales

Lorsque les études d'exécution sont, partiellement ou intégralement, réalisées par les entrepreneurs, le maître d'œuvre s'assure que les documents qu'elles ont établis respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre son visa.

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse faite par le ou les entrepreneurs ainsi que leur visa par le maître d’œuvre ont pour objet d’assurer au maître d’ouvrage que les documents établis par l’entrepreneur respectent les dispositions du projet établi par le maître d’œuvre. Le cas échéant, le maître d’œuvre participe aux travaux de la cellule de synthèse.

L'examen de la conformité au projet comporte la détection des anomalies normalement décelables par un homme de l'art. Il ne comprend ni le contrôle ni la vérification intégrale des documents établis par les entrepreneurs. La délivrance du visa ne dégage pas l'entreprise de sa propre responsabilité.

## Prestations et documents à remettre

* examen de la conformité des plans et documents d'exécution établis par les entrepreneurs aux documents établis par la maîtrise d'œuvre ;
* établissement d'un état récapitulatif d'approbation ou d'observations de tous les documents d'exécution ;
* examen et approbation des matériels et matériaux et leur conformité aux prescriptions arrêtées dans le CCTP des marchés de travaux ;
* arbitrages techniques et architecturaux relatifs à ces choix et aux éventuelles variantes proposées par les entrepreneurs ;
* examen des tableaux de gestion des documents d'exécution à établir par l'OPC ou les entrepreneurs ;
* examen des tableaux de gestion des choix de matériels et matériaux à établir par l'OPC ou les entrepreneurs ;
* contrôle de cohérence inter-maîtrise d'œuvre.

# DIRECTION DE L’EXECUTION DES MARCHES DE TRAVAUX

## Dispositions générales

La direction de l'exécution du ou des marchés de travaux a pour objet de :

* s'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées ;
* s'assurer que les documents à produire par le ou les entrepreneurs, en application du ou des marchés de travaux, sont conformes aux dits marchés et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelables par un professionnel de la maîtrise d’œuvre ;
* s'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des marchés de travaux, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un ;
* délivrer tout ordre de service et établir tout procès-verbal nécessaire à l'exécution du ou des marchés de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier ;
* systématiquement informer le maître d'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables ;
* vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par le ou les entrepreneurs, et d’établir les états d'acomptes ;
* vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur et établir le décompte général ;
* donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par l'entrepreneur en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître d'ouvrage en cas de litige sur l’exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires en réclamation des entrepreneurs.

## Prestations à réaliser et documents à remettre

#### Processus projet

* examen des documents complémentaires à produire par les entrepreneurs, en application de leurs marchés ;
* synthèse des choix des matériaux, échantillons et coloris à valider par le maître d'ouvrage avant exécution ;
* conformité des ouvrages réalisés ou en cours de réalisation aux prescriptions des marchés ;
* relevé des non conformités constatées, consignées au compte-rendu de réunion de chantier.

#### Processus économique

* vérification des décomptes mensuels et finaux ;
* établissement des états d'acompte ;
* examen des devis de travaux complémentaires ou modificatifs ;
* examen matériel, technique et économique des mémoires en réclamation présentés au plus tard à la présentation du projet de décompte final;
* établissement du décompte général.

#### Management de l’opération

* organisation et direction des réunions de chantier ;
* établissement et diffusion des comptes rendus ;
* établissement des ordres de service ;
* état d'avancement général des travaux à partir du planning général ;
* information du maître d'ouvrage sur :
  + l’avancement et les prévisions au regard du planning contractuel ;
  + les éventuelles modifications à apporter aux marchés de travaux ;
  + la classification des éventuels travaux modificatifs selon l’article 7.4 du CCAP ;
  + les difficultés rencontrées et les solutions à envisager.

# ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION

## Dispositions générales

L'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement a pour objet :

* d’organiser les opérations préalables à la réception des travaux
* d’assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu’à leur levée
* de procéder à l’examen des désordres signalés par le maître d’ouvrage
* de constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l’exploitation de l’ouvrage à partir des plans conformes à l’exécution remis par l’entrepreneur, des plans de récolement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mise en œuvre.

## Prestations confiées et documents à remettre

#### Processus projet

**Avant réception**

* vérification de la bonne exécution des ouvrages réalisés et du fonctionnement des équipements selon les prescriptions des marchés de travaux ;
* établissement par marchés de la liste des réserves ;
* proposition de réception au maître d’ouvrage ;
* établissement des documents administratifs nécessaires à la réception des travaux par le maître d’ouvrage notamment les procès-verbaux des opérations préalables et le document de décision de réception qui sera signé par le maître de l’ouvrage.

**Après réception**

* suivi et levées des réserves formulées dans la décision de réception ;
* établissement des procès-verbaux de levée des réserves ;
* examen des désordres postérieurs signalés par le maître d’ouvrage au cours de l’année de garantie de parfait achèvement:
  + lorsque les désordres sont mineurs, demande d’intervention aux entrepreneurs concernés ;
  + lorsque les désordres nuisent à la destination de l’ouvrage ou s’ils mettent en péril sa solidité, examen sur place des désordres et engagements des actions et travaux de mise en conformité.

#### Dossiers des ouvrages exécutés

Le maître d’œuvre constitue le dossier des ouvrages exécutés nécessaire à la vie de l’ouvrage et en assure la diffusion au maître d’ouvrage. Ce dossier est établi comme suit :

**DOE maîtrise d’œuvre**

Le maître d’œuvre établit le dossier des plans généraux de l’ouvrage mis à jour, aux mêmes échelles que ceux délivrés dans la cadre du dossier PRO. Ce dossier comprend les plans architecturaux généraux.

Lorsque le maître d’œuvre est chargé d’établir les plans d’exécution des ouvrages, il les joint au dossier des ouvrages exécutés.

**DOE entrepreneurs**

Le maître d’œuvre collecte et vérifie :

* le dossier des ouvrages tels qu’exécutés par les entrepreneurs ;
* les notices de fonctionnement et de maintenance des éléments d’équipements.

#### Processus administratif

Le cas échéant, le maître d’œuvre assiste à la commission de sécurité sollicitée par le maître d’ouvrage et sur sa demande fait engager les travaux correctifs.

Le cas échéant, l’architecte, sur demande du maître d’ouvrage certifie la conformité de l’ouvrage au permis de construire, conformément à l’article R. 462-1 du code de l’urbanisme.

# DIAGNOSTIC ET RELEVE DES EXISTANTS

## Dispositions générales

Les études de diagnostic et relevé des existants permettent de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état du bâtiment et sur la faisabilité de l'opération et ont pour objet :

* d’établir un état des lieux. Le maître d'ouvrage a la charge de remettre à la maîtrise d'œuvre, tous les renseignements en sa possession concernant le bâtiment. La maîtrise d'œuvre est chargée, s’il y a lieu, d'effectuer les relevés nécessaires à l'établissement de cet état des lieux ;
* de fournir une analyse du fonctionnement urbanistique et de la perception architecturale du bâti existant, ainsi que permettre une meilleure prise en compte des attentes des habitants et usagers ;
* de procéder à une analyse technique sur la résistance mécanique des structures en place et sur la conformité des équipements techniques aux normes en vigueur, et aux règlements d'hygiène et de sécurité ;
* de permettre l’établissement d’un programme fonctionnel d'utilisation du bâtiment ainsi qu'une estimation financière et d'en déduire la faisabilité de l'opération ;
* de proposer éventuellement des études complémentaires d'investigation des existants.

## Documents à remettre et prestations à réaliser

#### Documents à remettre par le maître d’ouvrage

Le maître d’ouvrage remet au maître d’œuvre les éléments suivants :

* le relevé des lieux comprenant les plans de niveaux, les façades, les coupes nécessaires à la complète compréhension des ouvrages. Le cas échéant, ce relevé est remplacé par une maquette numérique ;
* les diagnostics amiante et plomb.

De plus, il mettra à disposition tout autre document technique relatif aux ouvrages existants et à leur exploitation dont il a la possession (investigations, expertises, dossiers techniques, dossiers d’ouvrages exécutés, etc.).

#### Processus projet

Sur la base des éléments disponibles, le maître d’œuvre établit :

* un état des lieux comprenant :
  + les plans architecturaux d’état existant représentant l’ouvrage dans ses différents dimensions, avec identification des composants structurels et secondaires résultant de la visite des lieux, ainsi que des documents et résultats d’investigations fournis par le maître d’ouvrage ;
  + une note de présentation.
* un rapport d’analyse architecturale et urbaine comprenant :
  + compréhension de la situation du bâti dans son environnement urbain ;
  + dans le cas de bâtiment à forte valeur patrimoniale, analyse historique.
* un rapport d’analyse technique comprenant :
  + l’analyse des systèmes constructifs ;
  + le repérage et l’analyse des éventuels désordres affectant la solidité des ouvrages.
* le cas échéant, selon le niveau de réemploi considéré, un rapport d’analyse :
  + des divers process techniques existants dans le bâtiment au profit des zones concernées, l’évaluation de leur efficacité, et l’analyse de leur conformité vis à vis des réglementations en vigueur ;
  + des éventuels dysfonctionnements liés à ces installations, sur la base des observations et des renseignements fournis, le cas échéant, par les utilisateurs ;
  + des ouvrages secondaires et de leur état général.
* sur la base des renseignements fournis par le maître d’ouvrage, une note identifiant les principales attentes des usagers et/ou habitants du bâtiment
* le cas échéant, une note sur les investigations complémentaires comprenant :
  + la présentation des études et investigations complémentaires nécessaires à la complétude du diagnostic, avec indication de leur niveau de criticité sur le planning prévisionnel de l’opération ;
  + les cahiers des charges décrivant ces investigations et les analyses attendues, avec un niveau de détail permettant la consultation des prestataires concernés.
* un rapport d’analyse fonctionnelle comprenant :
  + l’analyse de l’adéquation des surfaces existantes avec le programme ;
  + l’évaluation de l’aptitude des locaux à recevoir le programme fonctionnel envisagé ;
  + la mise en évidence des principales adaptations à apporter aux existants et/ou au programme de travaux pour garantir la faisabilité de l’opération.

#### Processus administratif

* note sur les réglementations d’urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.

#### Processus économique

* note sur la cohérence de l’enveloppe financière prévisionnelle

#### Management de l’opération

* note de synthèse et de faisabilité de l’opération, établie sur la base des diverses analyses réalisée

Cette note renseigne le maître d’ouvrage sur l’état général des constructions existantes, leurs capacités à accueillir le programme envisagé, l’importance des modifications à leur apporter et le niveau d’adéquation avec l’enveloppe financière prévisionnelle. Elle contient également une proposition de planification sommaire de l’opération. La note permet au maître d’ouvrage de juger de la faisabilité de l’opération