

## MARCHÉ PUBLIC DE SERVICES

### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

### MARCHÉ PUBLIC DE DÉFENSE OU DE SÉCURITÉ

#### Maître de l'ouvrage/Acheteur

ÉTAT – MINISTÈRE DES ARMÉES  
SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE  
ILE-DE-FRANCE

#### Représentant de l'acheteur/conduite d'opération

Sous réserve de changement ultérieur par décision de l'acheteur :  
Bureau de maîtrise d'œuvre de la sous-direction investissements du service d'infrastructure de la défense Ile-de-France

#### Objet de la consultation

CLAMART (92) - CTSA – Y31 – Création d'un laboratoire de développement biomédical et de deux salles à ambiance contrôlée en réhabilitation au R-1 et R-2  
**BET Fluides**

<b>ARTICLE 1. - OBJET DU MARCHÉ</b>	<b>3</b>
1.1 - Objet du marché.....	3
1.2 - Intervenants .....	3
<b>ARTICLE 2. - MISSIONS DU BET FLUIDES</b>	<b>4</b>
2.1 – Besoin initial.....	4
2.2 - Objectif global de l’opération .....	4
2.3 Descriptif des missions, réunions et livrables associés aux missions .....	5
2.4 - Conditions générales aux missions .....	11
<b>ARTICLE 3 – INCREMENTATION DE LA MAQUETTE 3D BIM</b>	<b>12</b>

## **ARTICLE 1. - OBJET DU MARCHÉ**

### **1.1 - Objet du marché**

Le présent marché a pour objet la réalisation d'un marché d'assistance à maîtrise d'œuvre du point de vue Fluides.

#### **CLAMART – CTSA – Bâtiment Y31 – Réhabilitation de locaux en laboratoires pharmaceutiques**

Afin de permettre aux candidats d'apprécier la nature et l'ampleur des travaux, le schéma fonctionnel du projet, l'étude structurelle, les plans Etat actuel et Etat futur des locaux concernés ainsi que le planning global estimatif de la mission sont joints au dossier de consultation en annexe du présent CCTP.

Les plans des différents étages concernés par l'objet du marché sont également joints au dossier.

### **1.2 - Intervenants**

#### **1.2.1 – Titulaire :**

Le titulaire du marché est désigné sous le nom de « bureau d'expertise technique » ou « **BET FLUIDES** » *dans* les pièces du présent marché.

#### **1.2.2 La maîtrise d'œuvre (MOE) :**

La maîtrise d'œuvre est interne au ministère et sera assurée par le bureau de maîtrise d'œuvre Versailles 1 (BMO VRS 1).

#### **1.2.3 Le contrôle technique (CT) :**

Le nom du titulaire sera transmis en phase conception.

#### **1.2.4 L'ordonnancement, pilotage, coordination :**

La mission OPC sera assurée par le MOE.

#### **1.2.5 Le coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) :**

Le nom du titulaire sera transmis en phase conception.

#### **1.2.6 Assistance à maîtrise d'œuvre (AMOE) ou à maîtrise d'ouvrage (AMO) :**

Le BET accompagnera le maître d'œuvre pour les parties techniques qui lui sont respectivement assignées (cf Article 2).

#### **1.2.7 BIM Manager**

Le BET CVC assurera la fonction de BIM Manager et sera en charge de la synthèse. Le nom du titulaire sera transmis en phase conception.

## **ARTICLE 2. - MISSIONS DU BET FLUIDES**

### **2.1 – Besoin initial**

#### **2.1.1. Présentation du site et contexte de l'opération**

Le site de l'hôpital d'instruction national des armées de Percy à Clamart (92) s'étend sur environ 75 400 m<sup>2</sup> et compte plusieurs bâtiments militaires dont le centre de transfusion sanguine des armées (CTSA).

Le CTSA est devenu l'unique organisme militaire, sous responsabilité du service de santé des armées (SSA), chargé de la collecte, de la préparation, du contrôle et de la distribution aux forces armées des produits sanguins labiles.).

Le bâtiment Y31, au sein duquel se situe les travaux, est un bâtiment de recherche, abritant des laboratoires et des locaux techniques. Il a été livré en 1998.

L'accès principal véhicule et piétons se situe au 2 rue du lieutenant Raoul Batany.

### **2.2 - Objectif global de l'opération**

L'objet de l'opération consiste à créer des salles à ambiance contrôlée pour la fabrication de produit pharmaceutiques et un laboratoire de Recherche et Développement dans des locaux disponibles du CTSA.

La zone désignée, une ancienne animalerie de laboratoire, se situe au second sous-sol du bâtiment.

Ce dernier accueille des locaux techniques au premier sous-sol puis le public pour les dons du sang et les bureaux administratifs aux étages au-dessus.

La mission porte notamment sur la transformation de la zone désignée en laboratoire pharmaceutique, c'est à dire :

- La création d'une zone sécurisée accueillant deux plateaux techniques pharmaceutiques (1 plateau classe A dans B et 1 plateau classe C pouvant évoluer en B) et un Laboratoire de développement biomédical L2
- La création d'une zone technique associée, pour assurer le bon fonctionnement des plateaux techniques de laboratoires au deuxième sous-sol (notamment en terme de ventilation).
- La création ou le raccordement des nouvelles installations (production et distribution) sur les différents réseaux existants (eau glacée, eau chaude, électricité).

#### **2.2.1. Objectif global du marché**

Le présent marché a pour objet l'intervention d'un prestataire de service, dans le cadre d'une mission d'assistance à maîtrise d'œuvre concernant certains Fluides pour réaliser le relevé des différents réseaux existants, pré-dimensionner les nouveaux réseaux en fonction du matériel installé et concevoir en totalité une installation d'air comprimé pharmaceutique.

#### **Il se compose de trois parties techniques :**

Partie technique 1 : Conception comprenant APD et DCE

Partie technique 2 : Consultation

Partie technique 3 : Exécution et réception

#### **et de huit missions :**

- La mission M1 : Relevé des réseaux existants et réalisation des plans y compris isométriques
- La mission M2 : Définition des débits des réseaux existants
- La mission M3 : Dimensionnement des nouveaux réseaux ou des modifications de réseaux existants et réalisation des plans isométriques et en 3D (niveau APD et DCE)
- La mission M4 : Assistance pour l'analyse des offres des entreprises
- La mission M5 : VISA des document EXE fluides
- La mission M6 : Assistance pour le suivi d'exécution des travaux
- La mission M7 : Assistance en OPR
- La mission M8 : Conception complète d'une nouvelle installation d'air comprimé pharmaceutique

	Partie technique 1 CONCEPTION	Partie technique 2 CONSULTATION	Partie technique 3 EXECUTION/RECEPTION
Mission 1	X		
Mission 2	X		
Mission 3	X		
Mission 4		X	
Mission 5			X
Mission 6			X
Mission 7			X
Mission 8	X		

## 2.2.2 Définition

### Les salles blanches

Ce sont des environnements contrôlés dans lesquels les niveaux de contamination sont strictement réglementés et surveillés en permanence. La réglementation en salle blanche est la garantie de la qualité des produits fabriqués et la sécurité des travailleurs.

Les normes de réglementation en salle blanche sont établies par des organisations telles que l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et la United States Pharmacopeia (USP). Les normes ISO les plus courantes pour les salles blanches sont les normes ISO 14644-1 et ISO 14644-2, qui définissent les niveaux de propreté des particules en suspension dans l'air en fonction de la taille des particules. Les normes USP 797 et USP 800, quant à elles, définissent les exigences pour la préparation stérile des médicaments.

### La classification des salles

Le classement A, B, C ou D des espaces à environnements contrôlés est fonction du nombre maximal de particules par m<sup>3</sup> en fonction de la taille de celles-ci. Ce classement est défini par la norme ISO 14644-1.

## 2.3 Descriptif des missions, réunions et livrables associés aux missions

Le périmètre technique du lot BET fluides comprend :

- L'eau osmosée (de la sortie de la salle d'eau (local 20 036) aux différents points de puisages) ;
- L'eau PPI (de la sortie de la salle d'eau (local 20 036) jusqu'aux différents points de puisages) ;
- L'azote liquide (depuis la sortie de la salle azote (local 20 032) jusqu'à la cuve de stockage située à l'extérieur du bâtiment) ;
- Le CO<sub>2</sub> depuis la centrale à quatre (4) bouteilles située au RDC en extérieur derrière le local 00 065 (cf plan n° 1111) jusqu'aux points de distribution dans tout le bâtiment ;
- L'O<sub>2</sub> depuis la centrale à deux (2) bouteilles située au RDC en extérieur derrière le local 00 065 (cf plan n° 1111) jusqu'aux points de distribution dans tout le bâtiment ;
- L'azote depuis les deux centrales à quatre (4) et six (6) bouteilles située au RDC en extérieur derrière le local 00 065 (cf plan n° 1111) jusqu'aux points de distribution dans tout le bâtiment ;
- L'air comprimé depuis le local 10 019 jusqu'à la future salle blanche classe C et le laboratoire biomédical du 2° sous-sol

Le périmètre d'action du BET fluides concerne :

- L'ensemble du bâtiment à l'exception du 2° étage ;
- La partie extérieure du bâtiment située au Nord Est.

Réunions :

Chaque réunion comprend la fourniture du compte rendu associé.

PARTIE TECHNIQUE	TYPE DE REUNION <b>En présentielle</b> Unité : ½ journée	LIEU DE REUNION <b>PAR DEFAUT</b>
CONCEPTION	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réunion de lancement du marché, sur site</li><li>• Réunions de lancement de chaque mission (1/mission)</li><li>• Réunion de suivi et rendu intermédiaire (2/mois)</li><li>• Réunions de validation de chaque mission (1/mission)</li></ul>	PMO VERSAILLES
CONSULTATION	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réunions de lancement de chaque mission (1/mission)</li><li>• Réunion de suivi et rendu intermédiaire (3/mois)</li><li>• Réunions de validation de chaque mission (1/mission)</li></ul>	PMO VERSAILLES
EXECUTION/RECEPTION	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réunions de lancement de chaque mission (1/mission)</li><li>• Réunions de chantier rendu intermédiaire <b>sur demande</b> (environ 2/mois en période de préparation)</li><li>• Réunions de validation de chaque mission (1/mission)</li><li>• Réunions de réception et levée des réserves (1/mois)</li></ul>	CTSA

Livrables :

- Les documents 3D seront transmis au format IFC, DWG et REVIT ;
- Les documents de plan seront transmis sous format informatique : format natif et PDF ;
- Les plans respecteront la charte du SID avec cartouche normalisé et règles de nommage qui seront fournies ;
- Les notes de calculs et calcul de coût seront transmises en format modifiable (ex : excel) ;
- Les plans devront être livrés aux formats PDF et DWG, précisant la référence du projet, la date et version de la maquette ainsi que le nom du fichier source BIM ;
- Les livrables devront être clair, normés, documentés et validés, afin de servir de base fiable pour la construction, la qualification et la maintenance.

### 2.3.1 Mission M1 : Relevé des réseaux existants et réalisation des plans isométriques (niveau APD et DCE)

#### 2.3.1.1 Mission

Le titulaire devra réaliser sur site le relevé de tous les réseaux existants compris dans le périmètre technique (2.3 du CCTP). En cas de besoin de dépose de matériel ou mobilier (ex: dalles de faux plafond), la prestation sera prise en compte par le titulaire (sous-traitance possible).

Il réalisera à l'issue :

- des plans isométriques pour chacun des fluides ;
- des plans par niveau ;

**Ces plans détailleront l'état précis de chacun des réseaux existants (canalisations, équipements, accessoires...).**

#### 2.3.1.2 Attendus

##### **Relevé**

Ce relevé prendra en compte notamment le positionnement des éléments d'enveloppe, ainsi que leur épaisseur dans la mesure où celle-ci a un impact dans le futur cheminement des réseaux.

Ce relevé prendra en compte notamment le positionnement et l'encombrement des éléments de réseaux concernés.

##### **Plans isométriques**

Concernant les plans isométriques, ils devront donner une vision exhaustive et précise de chaque réseau, intégrant pente, direction des flux, points de purge, matériaux et instruments à partir de :

- Leur identification générale ;
- La description du réseau ;
- Les détails de tuyauterie (DN, épaisseurs, longueurs, matériaux, type de jonction position exacte des supports, soudures) ;
- La liste des accessoires et équipement ;
- La liste des informations réglementaire, normatif et qualité.

**Le détail des attendus techniques est en Annexe A**

#### 2.3.1.3 Livrables

- Catalogue méthodique qui liste les livrables prévus à chaque mission (nature du document, échéance de transmission) ;
- Plans isométriques des réseaux existants de chaque fluide ;
- Plans 2D ;
- Fiche d'interface ;
- Tableau récapitulatif de l'état de chaque réseau avec la liste des travaux à réaliser pour une remise à niveau et/ou en état ;
- L'estimation des coûts.

### 2.3.2 Mission M2 : Définition des débits des réseaux existants

#### 2.3.3.1 Mission

Calculer les débits théoriques des différents réseaux en fonction des fluides véhiculés à :

- Chaque point de puisage ;
- Chaque changement de DN ;
- Chaque antenne ou ramification ;
- En tête de réseau.

Etablir le coefficient de simultanéité sur le réseau en fonction du débit réel total des points de puisage et du débit maximum que permet le DN en tête de réseau.

Etablir de la même manière le coefficient de simultanéité sur chaque antenne du réseau

Proposer au maître d'œuvre un plan d'essai permettant la mesure des débits réels aux points de puisages. Relever les pressions et les températures.

Réaliser le plan d'essai une fois validé par le maître d'œuvre.

#### 2.3.2.2 Attendu

- Rapport technique d'analyse de capacité comprenant :
  - Calculs des débits théoriques en tous points de chaque réseau y compris les points de puisages ;
  - Intégration des débits réels mesurés aux points de puisage ;
  - Intégration des pressions et de températures ;
  - Calcul du coefficient de simultanéité sur le réseau ;
  - Calcul du coefficient de simultanéité sur chaque antenne ou ramification ;
  - Etat des lieux des contraintes ;
  - Identification des goulets d'étranglement.
- Tableau synthèse des données mesurés et calculées :
  - Inventaire des points de puisages ;
  - Tableau des débits mesurés et calculés ;
  - Facteur de simultanéité appliqués sur le réseau ;
  - Facteur de simultanéité appliquée sur chaque antenne ou ramification.
- Plans :
  - Mise à jour des plans avec :
    - 1 - débits calculés ;
    - 2 - débits mesurés ;
    - 3 - coefficients de simultanéité appliqué.
  - Mise à jour de la cartographie des réseaux avec code couleur (zone critique, marge disponible).

#### 2.3.2.3 Livrables

- Tableau de synthèse des débits calculés et mesurés ;
- Plans isométriques des réseaux existants de chaque fluide précisant les débits maximums disponibles en tous points du réseau.

### 2.3.3 Mission M3 : Dimensionnement de l'extension des réseaux existants et conception des nouvelles installations (production et réseaux de distribution)

#### 2.3.3.1 Mission

La mission comprend dans le cadre du périmètre technique précisé à l'article 2.3.3.2 ci-dessous pour chaque réseau existant :

- Le dimensionnement d'une solution technique en terme de moyen de distribution y compris les équipements complémentaires à prévoir ;
- La réalisation des plans isométriques ainsi que la modélisation 3D des réseaux existants concernés ainsi modifiés ;
- Le dimensionnement de variante de la solution technique sur demande de la maîtrise d'œuvre ;
- L'étude de maintenabilité (équipements, nature et fréquence d'intervention) associés à chaque solution technique ;
- Le chiffrage de la solution technique retenue.

#### 2.3.3.2 Le périmètre technique du lot Fluides concerné comprend :

- o L'Eau osmosée en intégrant le changement de l'osmoseur existant avec augmentation de capacité installé dans le local 20 036.
- o L'Eau PPI (nouvelle installation réservée aux salles blanches et au laboratoire du projet ). Le matériel sera installé dans le local 20 036.

**Le matériel proposé par le BET devra impérativement disposer d'une cuve équipée de résistances électriques.**

- o L'Azote liquide ;
- o Le CO2 ;
- o L'Azote.

#### 2.3.3.3 Nouveaux points de puisages

Les nouveaux points de puisages pour chaque réseau sont indiqués sur le plan n° 11 - PSB APD PLA MOE TCE SS2 Agencement des locaux –Etat futur.

#### 2.3.3.4 Attendus

##### **Maquette 3D**

La modélisation sur l'emprise des locaux à réhabiliter issue de la maquette 3D fournie par le BIM Manager (cf plan n° 8/18 et 11/18) prendra en compte notamment :

- Le positionnement de chaque réseau existant ;
- Son encombrement (diamètre) ;
- Sa nomenclature ;
- La présence de goulottes techniques ;
- Tout autres éléments de fluides, CFO ou CFA présentant un encombrement non mobile au passage des nouveaux réseaux.

##### **Plans isométriques**

Concernant les plans isométriques, ils devront donner une vision exhaustive et précise de chaque nouveau réseau, intégrant pente, points de purge, matériaux et instruments, conforme aux GMP à partir de :

- Leur identification générale
- La description du réseau
- Le détail de tuyauterie (D.N, épaisseurs, matériaux, type de jonction position exacte des supports soudures)
- La liste des accessoires et équipement
- La liste des informations réglementaire, normatif et qualité

**Le détail des attendus techniques est en Annexe A**

#### 2.3.3.5 Livrables

Les livrables devront être clair, normé, documenté et validé, afin de servir de base fiable pour la construction, la qualification et la maintenance.

- 1<sup>er</sup> rapport d'étude – phase APD
- Mise à jour de tous les documents nécessaires à la phase DCE
- Reprise des études si nécessaires pour proposer une 2<sup>nd</sup> solution
- Calcul du cout de la solution technique (Stade APD) sous format DQE.
- Notice de fonctionnement de chaque système de fluide.
- Notes de calculs des pertes de charges par réseau
- Plans isométriques des réseaux à existants et modifiés pour chaque fluide concerné
- Maquette 3D des réseaux existants et modifiés pour chaque fluide concerné
- Plans 2D extraits de la maquette 3D des réseaux existants et-modifiés
- Plans des réservation et percements au 1/50°
- Plan 2D et 3D de l'installation dans l'emprise des locaux à réhabiliter (cf plans n° 8/18 et 11/18 – listés en Annexe B )
- Plans de Coupes et détails des nouveaux locaux techniques et salles blanches
- Fourniture d'un dossier d'identification et de gestion des interfaces techniques (internes et externes)
- Rédaction du CCTP et de la DPGF, y compris fourniture des notices techniques des matériels proposés qui ne seraient pas imposés et fournies par la maîtrise d'ouvrage.

*Une attention particulière sera portée aux descriptions des performances des matériaux et matériels et des détails techniques liés à l'étanchéité à l'air et au traitement des liaisons sensibles*

**NOTA : Chaque réseau ou portion de réseau différente disposera des indications suivantes :**

*DN*

*Volume en m3/h*

*Vitesse de passage des fluides en m/s*

*Cotation et altimétrie des réseaux et des équipements*

*Matérialisation des organes de réglage, de coupure, de contrôles, de sécurité et de commande*

#### 2.3.4 Mission M4 : Assistance pour l'analyse des offres des entreprises

##### 2.3.4.1 Missions

Le titulaire assistera l'acheteur pour l'analyse des offres des entreprises pour les lots le concernant (FLUIDES).

Le titulaire préparera les réunions de négociation, pour les lots le concernant (FLUIDES) et y participera.

##### 2.3.4.2 Attendus

Le titulaire devra répondre aux questions des soumissionnaires (envoyées par la MOE au titulaire) pour les lots le concernant.

##### 2.3.4.3 Livrables

- Transmission d'un rapport d'analyse.

#### 2.3.5 Mission M5 : VISA des document EXE FLUIDES

##### 2.3.5.1 Mission

Le titulaire aura la mission d'émettre son visa sur l'ensemble des documents du domaine fluide défini sur le périmètre du présent marché que le maitre d'œuvre lui transmettra en cours d'exécution.

A titre indicatif, ces documents seront principalement les fiches produit et les documents d'EXE émis par les entreprises en charge de l'exécution.

#### 2.3.5.2 Attendus

Le titulaire aura dix (10) jours calendaires pour sa fiche d'analyse documentaire (FAD) à la maîtrise d'œuvre.

#### 2.3.5.3 Livrables

Le titulaire transmettra à la maîtrise d'œuvre un tableau hebdomadaire des FAD émises (y compris les dates d'envoi/signature/retour ainsi que les statuts des réserves : Avec réserve, sans réserve, refusé).

### 2.3.6 Mission M6 : Assistance pour le suivi d'exécution des travaux.

#### 2.3.6.1 Missions

La mission comprend l'assistance de l'acheteur, sur le chantier, pour le suivi d'exécution des travaux dans le domaine des fluides.

#### 2.3.6.2 Attendus

Le titulaire accompagnera l'acheteur sur site durant toute la phase d'exécution des travaux, conformément aux nombres de réunions détaillées au 2.3 du présent CCTP.

#### 2.3.6.3 Livrables

Le titulaire transmettra à la MOE un compte rendu écrit dans le domaine fluide de chacune de ses visites.

### 2.3.7 Mission M7 : Assistance en OPR

#### 2.3.7.1 Missions

La mission comprend la production d'une liste de suivi suite aux visites d'OPR.

#### 2.3.7.2 Attendus

Le titulaire accompagnera l'acheteur sur site lors des OPR ainsi que lors des levées de réserve, conformément aux nombres de réunions détaillées au 2.3 du présent CCTP.

#### 2.3.7.3 Livrables

Le titulaire fournira une liste de suivi des réserves

### 2.3.8 Mission M8 : Conception d'une installation d'air comprimé

#### 2.3.8.1 Missions

Il s'agit de concevoir une production d'air comprimé pharmaceutique pour alimenter en priorité des isolateurs prévus au nombre de trois (3) mais également d'autres matériels installés au deuxième sous-sol du bâtiment (cf. plan n° 11/18). Il sera également réalisé le réseau de distribution approprié.

En cas de panne du compresseur, une installation existante de stockage des bouteilles situées à l'extérieur du bâtiment devra être modifiée pour prendre automatiquement le relais. Cela concerne l'installation de stockage mais aussi le réseau existant de distribution au niveau cheminement et capacité.

La mission comprend :

- le dimensionnement d'une solution technique en terme de moyen de production et de distribution y compris les équipements complémentaires à prévoir ;
- la réalisation des plans isométriques ainsi que la modélisation 3D de la nouvelle installation et de son réseau de distribution ;
- le dimensionnement de la modification à réaliser sur le réseau existant depuis le stockage des bouteilles ;
- la réalisation du plan isométriques ainsi que la modélisation 3D de l'installation existante (stockage des obus et réseau de distribution) avec la modification à réaliser ;
- le dimensionnement de variante de la solution technique sur demande de la maîtrise d'œuvre ;
- l'étude maintenabilité (équipements, nature et fréquence d'intervention) associés à chaque solution technique ;
- le chiffrage de la solution technique retenue ;
- la réalisation des plans en CAO 3 D.

#### 2.3.8.2 Attendus

##### **Plans isométriques**

Concernant les plans isométriques, ils devront donner une vision exhaustive et précise de chaque réseau, intégrant pente, direction des flux, points de purge, matériaux et instruments, conforme aux GMP à partir de :

- Leur identification générale ;
- La description du réseau ;
- Les détails de tuyauterie (DN, épaisseurs, longueurs, matériaux, type de jonction position exacte des supports, soudures) ;
- Les débits en sortie de production et à chaque point de puisage ;
- Les débits en sortie du stockage des « Obus » et sur le réseau modifié ;
- La liste des accessoires et équipement ;
- La liste des informations réglementaire, normatif et qualité ;

**Le détail des attendus techniques est en Annexe A**

#### 2.3.8.3 Livrables

Les livrables devront être clair, normé, documenté et validé, afin de servir de base fiable pour la construction, la qualification et la maintenance.

- Catalogue méthodique qui liste les livrables prévus (nature du document, échéance de transmission) ;
- Tableau de synthèse des débits calculés ;
- Plans isométriques des réseaux précisant les débits maximums disponibles en tous points des deux réseaux.

### **2.4 - Conditions générales aux missions**

L'ensemble des missions d'une partie technique devra prendre en compte les éléments de conception et d'exécution déjà réalisés lors de la partie technique précédente.

### **ARTICLE 3 – Incrémentation de la maquette 3D BIM**

Une mission de synthèse de la maquette 3D BIM sera réalisée hors marché.  
Elle sera produite à partir du nuage de points et modélisée suivant le niveau de LOD exigés.  
Les fichiers seront livrés aux formats IFC 4.3 et RVT.

Chaque objet modélisé va inclure :

- Géométrie précise (dimensions réelles, tracé exact),
- Propriétés techniques (diamètre, matériau, pression, température),
- Fluide transporté,
- Identification unique et classifiée (norme SID ou codification interne),
- Liens vers les documents techniques ou fiches produits (le cas échéant).

Le titulaire devra s'assurer que ses livrables (rapports, dessins 2D) permettent leur incrémentation dans le modèle BIM général du projet.

Pour cela ils devront répondre aux exigences suivantes :

- La structuration standardisée des données,
- La définition des processus utilisés,
- La définition et le contrôle des échanges de données,
- La création d'un environnement de données commun,
- Un format IFC : format universel.