



SIGDU - Service inter-établissements  
de gestion du domaine universitaire

**SIGDU**

**Domaine universitaire  
F-33607 PESSAC Cedex**

Réhabilitation du château d'eau de Pessac  
Travaux extérieurs

---

# DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CCTP



**Groupe MERLIN**

## **SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES ET DES CONTRAINTES DE REALISATION</b>	<b>2</b>
1.1	OBJET DU PRESENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)	2
1.2	MAITRE D'OUVRAGE	2
1.3	MAITRE D'ŒUVRE	2
1.4	EXPLOITANT	2
1.5	COORDONATEUR EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE	3
1.6	CONTROLE TECHNIQUE – CONTROLE PREALABLE A LA RECEPTION	3
1.7	DESCRIPTION DU PROGRAMME	3
1.8	CONSISTANCE DES TRAVAUX	3
1.9	VARIANTES	4
1.10	RAPPEL DES REGLES ET NORMES	4
1.11	PRESRIPTIONS, ETAT DE L'OUVRAGE ET CONTRAINTES PARTICULIERES	4
1.11.1	GENERALITES	4
1.11.2	NORMES ET REGLES APPLICABLES AUX TRAVAUX	5
1.11.3	ACCES AU CHANTIER – DIFFICULTES	5
1.11.4	LOCALISATION	6
1.11.5	CONTRAINTES CONDITIONNANT LE PROGRAMME D'EXECUTION : PHASAGE DES TRAVAUX, PERIODES D'INTERVENTION, HORAIRES DE TRAVAIL, INTEMPERIES	7
1.11.6	DESSERTE DU CHANTIER PAR LES RESEAUX	8
1.11.7	CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES	9
1.12	ETAT DE L'OUVRAGE	11
1.12.1	PAREMENT EXTERIEUR	11
1.12.2	COUPOLE ET BELVEDERE	12
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER</b>	<b>14</b>
2.1	REPRISE REVETEMENT EXTERIEUR DU DOME	14
2.2	REHABILITATION EXTERIEURE ET INTERIEURE SOUS FACE BELVEDERE	14
2.3	MENUISERIE	14
2.4	MAÇONNERIE	14
2.5	REPRISE REVETEMENT EXTERIEUR DU BELVEDERE	15
2.6	EXTERIEUR DU FUT	15
<b>3</b>	<b>AUTRES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</b>	<b>15</b>
3.1	TOPOGRAPHIE	15
3.2	ETUDES GEOTECHNIQUES	15
3.3	ETUDE STRUCTURELLE	15
3.4	INONDABILITE DES TERRAINS	15
3.5	RESISTANCES AUX CHARGES ET AUX SURCHARGES	15
3.6	DEMARCHES ADMINISTRATIVES	16
3.7	COMPETENCES	16

---

# **1 DESCRIPTION DES OUVRAGES ET DES CONTRAINTES DE REALISATION**

---

## **1.1 OBJET DU PRESENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)**

Le présent **C**ahier des **C**lauses **T**echniques **P**articulières (CCTP) fixe, dans le cadre du **C**ahier des **C**lauses **T**echniques **G**énérales (CCTG), les conditions techniques particulières d'exécution des travaux:

- De reprise d'étanchéité de réservoir extérieure,
- De génie civil.

Les travaux sont à exécuter sur la commune de PESSAC (33) au château d'eau du domaine universitaire, allée Paul Pascal à Pessac.

## **1.2 MAITRE D'OUVRAGE**

Les travaux sont à exécuter pour le compte de :

**UNIVERSITE BORDEAUX MONTAIGNE**  
**SIGDU**  
**Domaine Universitaire**  
**F-33607 PESSAC Cedex**

## **1.3 MAITRE D'ŒUVRE**

Le Maître d'œuvre accrédité par le Maître d'ouvrage est :

**CABINET MERLIN - Ingénieurs-Conseils**  
9 AVENUE RAYMOND MANAUD  
33520 BRUGES

## **1.4 EXPLOITANT**

L'exploitation des ouvrages et des réseaux est réalisée par le :

**SIGDU**

Toute opération sur les installations en service devra faire l'objet d'une concertation préalable avec l'exploitant. Des procédures spécifiques pour ces opérations seront définies par l'Entrepreneur, en concertation avec l'exploitant, et seront soumises au visa du Maître d'œuvre.

Le planning d'exécution détaillé sera établi en tenant compte des impératifs résultant de la continuité de service public de l'eau potable.

## **1.5 COORDONATEUR EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE**

Absence de Coordinateur SPS sur cette opération.

## **1.6 CONTROLE TECHNIQUE – CONTROLE PREALABLE A LA RECEPTION**

Sans objet.

## **1.7 DESCRIPTION DU PROGRAMME**

Les travaux à réaliser seront :

- ✓ Dôme :
  - Reprise étanchéité dôme et belvédère
  - Remplacement de toutes les ventilations du dôme
  - Mise en place grilles anti moustiques sur les anciennes réservations de passage de gaines
  - Reprise du génie civil aux endroits endommagés sur le pourtour du bas du belvédère
  
- ✓ Fût extérieur
  - Reprise des surfaces endommagées
  - Imperméabilisation de l'ensemble du fût

L'évacuation et la mise en décharge des équipements remplacés ou abandonnés sont prévus dans le marché de travaux.

## **1.8 CONSISTANCE DES TRAVAUX**

L'entreprise comprend l'ensemble des fournitures et prestations prévues dans les fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales relatives à chaque nature d'ouvrage.

Les travaux à effectuer sont définis au Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) et dans l'offre proposée par l'Entrepreneur et acceptée par le Maître de l'Ouvrage.

Ils comprennent en outre :

- L'installation de chantier, la signalisation, etc.
- Les études d'exécution, notamment les notes de calculs justifiant que la résistance des matériaux et fournitures sont adaptées au site, aux conditions d'exécution tant en section courante que dans les cas particuliers de pose, ainsi qu'aux sollicitations extérieures dues aux surcharges de circulation et de chantier,
- L'aménagement puis la remise en état des pistes et accès provisoires de chantier,
- La réalisation du génie civil des ouvrages telle que définie par les plans d'études fournis dans le présent DCE quelle que soit la méthode d'exécution retenue y compris fondations, coffrages,
- Les coffrages provisoires et définitifs nécessaires à l'exécution des travaux,
- L'évacuation de tous les équipements démontés,
- La fourniture et la mise en place des équipements répondant aux prescriptions et contraintes définies dans le présent DCE,
- Les démolitions d'ouvrages dans la limite de ce qui est strictement nécessaire au chantier,
- Le dossier de récolement,
- Les essais sur les ouvrages.

Et, d'une manière générale, tous les moyens en personnel, fournitures et mise en œuvre, nécessaires au parfait achèvement des ouvrages tels que définis au présent DCE.

## **1.9 VARIANTES**

Une variante libre est autorisée. Cette dernière devra respecter toutes les prescriptions du CCTP et CCTG à l'exception du type d'étanchéité de la toiture du belvédère et de la reprise de ses évacuations pluviales.

## **1.10 RAPPEL DES REGLES ET NORMES**

Les ouvrages objet du présent CCTP seront réalisés conformément aux textes suivants :

- ♦ Les fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales Travaux, définit par la suite par le sigle CCTG, ou éventuellement les textes se substituant ou venant compléter les exigences des dits fascicules. Cette conformité doit être appréciée au regard des dispositions contenues dans le décret et la Circulaire « Economie » en vigueur au jour de la Consultation des Entreprises.
- ♦ Les Cahiers des Clauses Techniques DTU (Documents Techniques Unifiés) et les règles de calculs DTU. Certains DTU sont homologués en normes et en normes NF DTU. Ils sont directement applicables
- ♦ Les normes Françaises (NF) homologuées par l'UTE (pour l'électricité) et par l'AFNOR (pour les autres domaines) en application de la réglementation européenne existante.
- ♦ Les normes Européennes désignées par le sigle EN, et développée par la CEN et le CENELEC,
- ♦ Les normes Internationales développées par l'ISO et par la CEI.
- ♦ Uniquement lorsqu'elles sont citées, les normes Allemandes développées par le DIN et les normes Américaines développées par l'AISI.

En cas d'existence concomitante de normes, les normes françaises (NF ...) prévalent sur les autres normes.

Les textes applicables au marché sont ceux en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix, tel que ce mois est défini à l'article « Mois d'établissement des prix du marché » du Cahier des Clauses Administrative Particulières.

## **1.11 PRESCRIPTIONS, ETAT DE L'OUVRAGE ET CONTRAINTES PARTICULIERES**

Les travaux sont réalisés dans un site urbanisé et soumis à diverses contraintes dont l'Entrepreneur devra tenir compte, aussi bien pour l'établissement de son offre que pour l'étude des phasages, méthodes, planning. Ces sujétions particulières sont liées.

### **1.11.1 GENERALITES**

L'attention de l'entreprise est attirée sur les obligations relatives :

- ♦ A l'obligation de maintenir la circulation routière sauf à titre exceptionnel, mais après accord du Maître d'ouvrage.
- ♦ Aux conditions de pose et de fonctionnement des réseaux, de construction des ouvrages dont les spécifications sont rappelées dans les articles suivants.

L'entrepreneur se conformera donc à l'ensemble des dispositions du CCAP et du présent CCTP ; l'entrepreneur est réputé connaître ces dispositions au moment de la remise de son offre et il ne

### **PROJET**

pourra prétendre ultérieurement à aucune plus-value ou indemnité supplémentaire. Il demeure également responsable vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage en cas de dommages provoqués à des tiers en cas de non-respect de ces dispositions.

### **1.11.2 NORMES ET REGLES APPLICABLES AUX TRAVAUX**

Les fascicules du CCTG plus particulièrement applicables à la réalisation des travaux objet du présent CCTP sont :

#### **1.11.2.1 Calculs et construction des ouvrages :**

Les Eurocodes et leurs Annexes Nationales françaises sont applicables dans le cadre de ce marché. Ils sont prioritaires sur les Fascicules du CCTG. Cependant, les prescriptions techniques des Fascicules ci-après qui ne seraient pas abordées dans les Eurocodes restent applicables :

- ◆ Fascicule 74 du CCTG relatif à la construction des ouvrages en béton.
- ◆ Fascicule 62 Titre V du CCTG relatif à la conception et au calcul des fondations des ouvrages de génie civil.
- ◆ Nouveau fascicule 65 du CCTG de 2008 « Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou en béton précontraint ».
- ◆ Fascicule 68 du CCTG « Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil ».
- ◆ Fascicule 64 du CCTG « Confection et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers ».

#### **1.11.2.2 Matériaux**

Fascicule 3 du CCTG « Fournitures de liants hydrauliques »

Fascicule 4 Titre II du CCTG « Armatures à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré ou post tension »

Fascicule 4 Titre III du CCTG « Aciers laminés pour constructions métalliques »

Les normes générales plus particulièrement applicables à la réalisation des travaux objet du présent CCTP sont :

- ◆ NF EN 1508 - Nov. 1998 Alimentation en eau - Prescriptions pour les systèmes et les composants pour le stockage de l'eau.
- ◆ NF EN 805 - Juin 2000 Alimentation en eau - Exigences pour les réseaux extérieurs aux bâtiments et leurs composants.

Cette liste n'étant pas exhaustive et est complétée dans les parties qui suivent du CCTP.

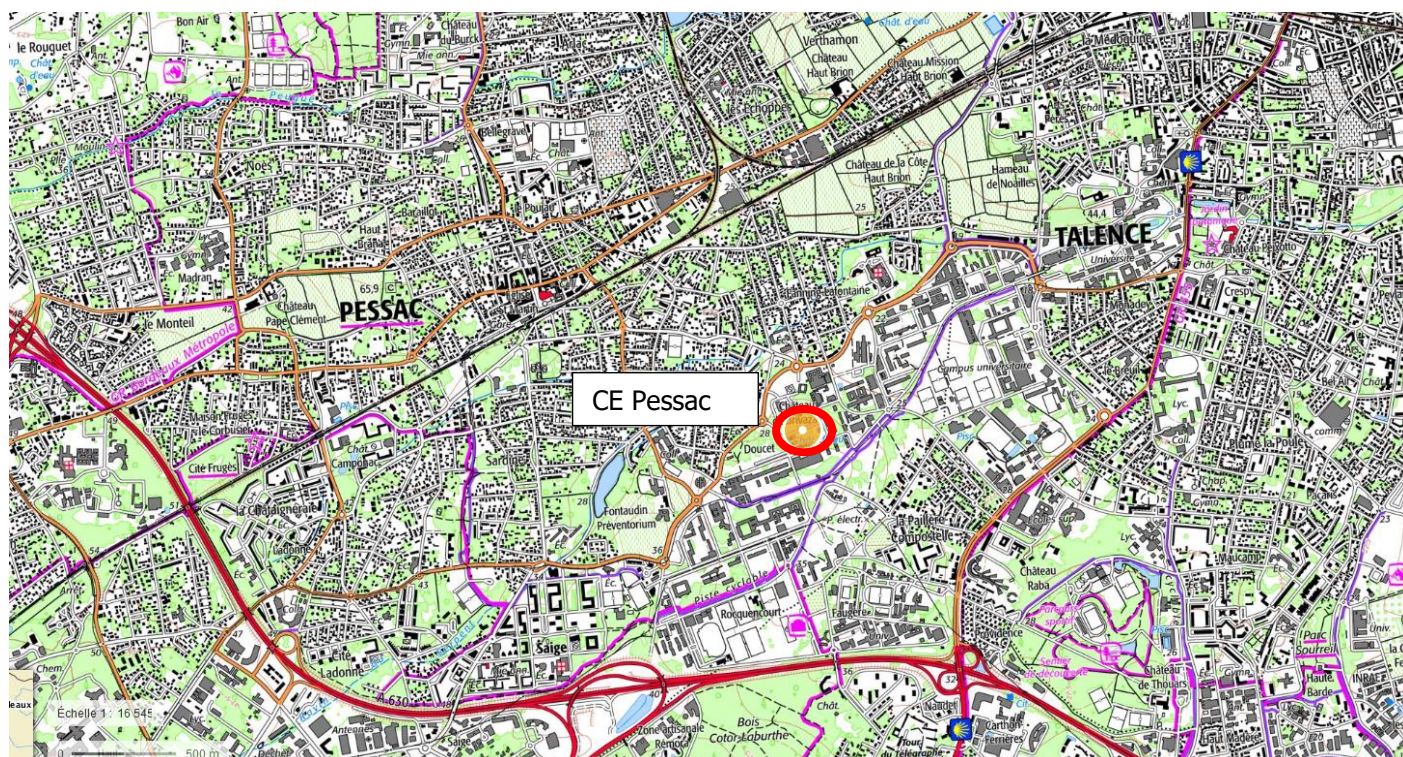
### **1.11.3 ACCES AU CHANTIER – DIFFICULTES**

Le réservoir est situé à Pessac, très proches des habitations. Une clôture de 2,00 m de haut délimite la partie de la parcelle où est implanté l'ouvrage.

Adresse : Allée Paul Pascal à Pessac.

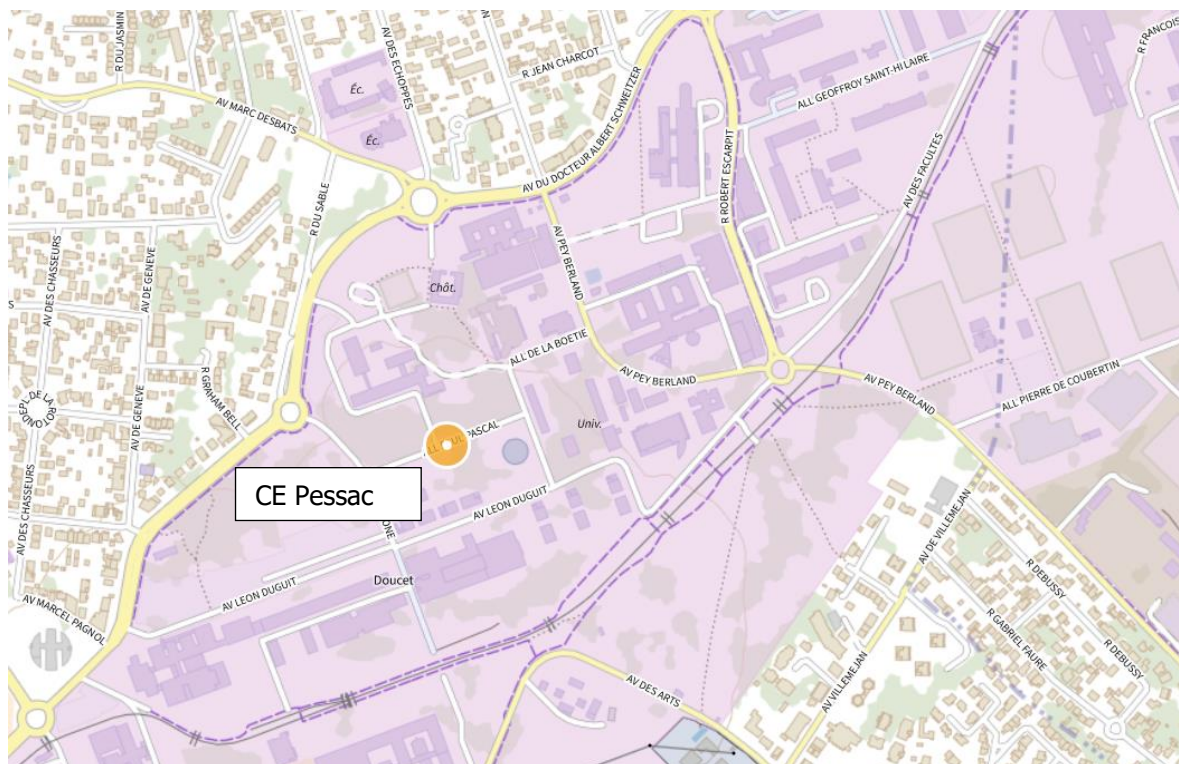
Il n'y a pas de contraintes particulières d'accès.

### **1.11.4 LOCALISATION**



**SITUATION PLAN IGN**





SITUATION PLAN IGN

### **1.11.5 CONTRAINTES CONDITIONNANT LE PROGRAMME D'EXECUTION : PHASAGE DES TRAVAUX, PERIODES D'INTERVENTION, HORAIRES DE TRAVAIL, INTEMPERIES**

#### ➤ **Changement des ventilations**

**Le changement des ventilations sur le dôme devra se faire cuve pleine.**

#### ➤ **Intempéries :**

Sont considérés comme normalement prévisibles les intempéries et autres phénomènes naturels indiqués ci-après :

- Nombre de jours de gel à  $-10^{\circ}$  entre 7Heures et 20 heures constatés pendant la période correspondant à la durée totale du chantier dans le poste météorologique le plus proche et qui a été atteint au moins deux fois dans ce poste pendant la même période au cours des trente années précédant la consultation,
- La hauteur cumulée des précipitations mesurées pendant la période correspondant à la durée totale du chantier dans le poste météorologique le plus proche et qui a été atteinte au moins deux fois dans ce poste pendant la même période au cours des trente années précédant la consultation,
- La hauteur cumulée des couches de neige pendant la période correspondant à la durée totale du chantier dans le poste météorologique le plus proche et qui a été atteinte au moins deux fois dans ce même poste pendant la même période au cours des trente années précédant la consultation.

Le poste météorologique de référence est : MERIGNAC.

En cas d'intempéries prévisibles, les délais d'exécution des travaux seront prolongés d'un nombre de jours égal à celui pendant lequel un au moins des phénomènes naturels ci-après dépassera les limites



ci-dessous :

Nature du phénomène	Intensité limite	Durée ou période de mesure
Pluie	15 mm en 4 heures	Entre 6h et 18h
Gel	0° sous abri	Entre 6h et 18h
Vent	60 km/h	Entre 6h et 18h
Neige	10 cm	En 24h

Le lieu de constatation des intensités des phénomènes naturels est la station météorologique de : MERIGNAC.

La prolongation du délai d'exécution s'applique pendant l'exécution des travaux. Elle ne s'applique pas pour la partie étude et pour la portion de travaux situés à l'intérieur des bâtiments couverts sauf s'ils nécessitent, au préalable la réalisation de travaux externes, ou si les conditions rendent impossible un accès normal aux installations.

Seules les journées réellement constatées au cours desquelles le travail a été arrêté du fait des intempéries sont prises en compte.

Le délai d'exécution des travaux sera également prolongé en cas d'intempéries entraînant un arrêt de travail en application des dispositions législatives figurant aux articles L 5424-6 ; L 5424-8 à L 5424-15 et L 5424-18 du code du travail.

La prolongation du fait des intempéries est subordonnée à la preuve par le Titulaire que les travaux ont été effectivement entravés, en démontrant que les intempéries ont empêché l'exécution d'une tâche située sur le chemin critique du déroulement des travaux, sans qu'aucune autre tâche n'ait pu lui être substituée.

Les intempéries doivent faire l'objet de relevés à l'initiative du Titulaire, après en avoir informé le représentant du pouvoir adjudicateur ou de son représentant. Seuls les relevés effectués sur site en temps utile font foi. Les samedis, dimanches et jours fériés ou chômés compris dans la période d'intempéries sont ajoutés pour le calcul de la prolongation de délai.

La décision unilatérale du maître d'ouvrage de prolonger le délai d'exécution du fait des intempéries non réglementaires est notifiée au Titulaire par ordre de service du maître d'œuvre.

### **1.11.6 DESSERTE DU CHANTIER PAR LES RESEAUX**

#### **1.11.6.1 Electricité**

Le site est alimenté en électricité.

Un coffret chantier sera mis en place par le titulaire du marché.

#### **1.11.6.2 Eau potable**

Les consommations d'eau durant le chantier et la fourniture de l'eau pour la réalisation des essais sont prises en charge par le maître d'ouvrage.

### **1.11.7 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES**

L'ensemble des ouvrages du site est constitué des salles d'aspersion, des bâches de stockage, et du réservoir sur tour.

Les pompes de forages sont situées au niveau de l'entrée du château d'eau. Ces pompes acheminent l'eau brute jusqu'aux salles d'aspersion. Les salles d'aspersion sont situées juste au-dessus des bâches de stockage. L'eau s'accumulant dans les salles d'aspersion tombe ensuite par surverse dans les bâches en dessous.

Depuis les bâches de stockage, l'eau est envoyée dans la cuve du château d'eau, de 3000 m<sup>3</sup>. Le chlore est injecté dans la canalisation d'alimentation du réservoir sur tour.

Les plans des ouvrages sont joints au DCE.

Capacité de réserve de la cuve :	3000 m <sup>3</sup>
Année de construction des ouvrages :	aux alentours du début des années 60

Les données dimensionnelles sont indiquées sur les croquis et plans joints. L'entreprise devra reprendre les mesures lors de la phase de préparation des travaux.

**Le présent marché concerne seulement les travaux extérieurs du réservoir sur tour.**

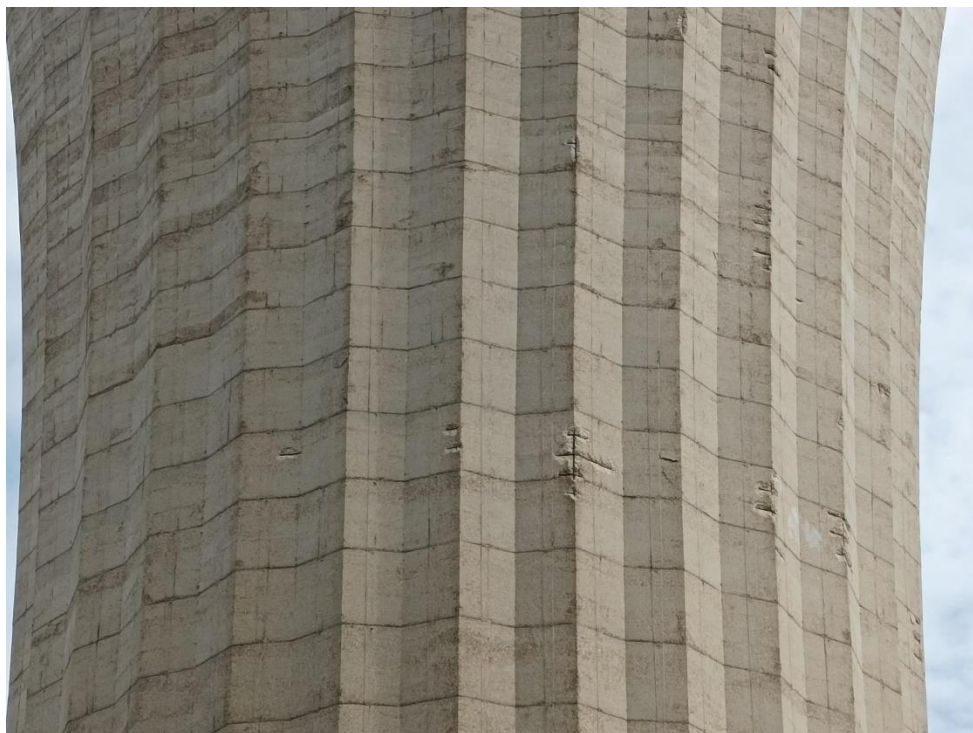


**VUE GENERALE DE L'OUVRAGE**

## **1.12 ETAT DE L'OUVRAGE**

### **1.12.1 PAREMENT EXTERIEUR**

Le revêtement extérieur est en bon état général mais présente quelques ferraillements apparents. Il n'y a cependant pas de fissures visibles. Des traces de calcites sont visibles au niveau de l'acrotère du dôme.

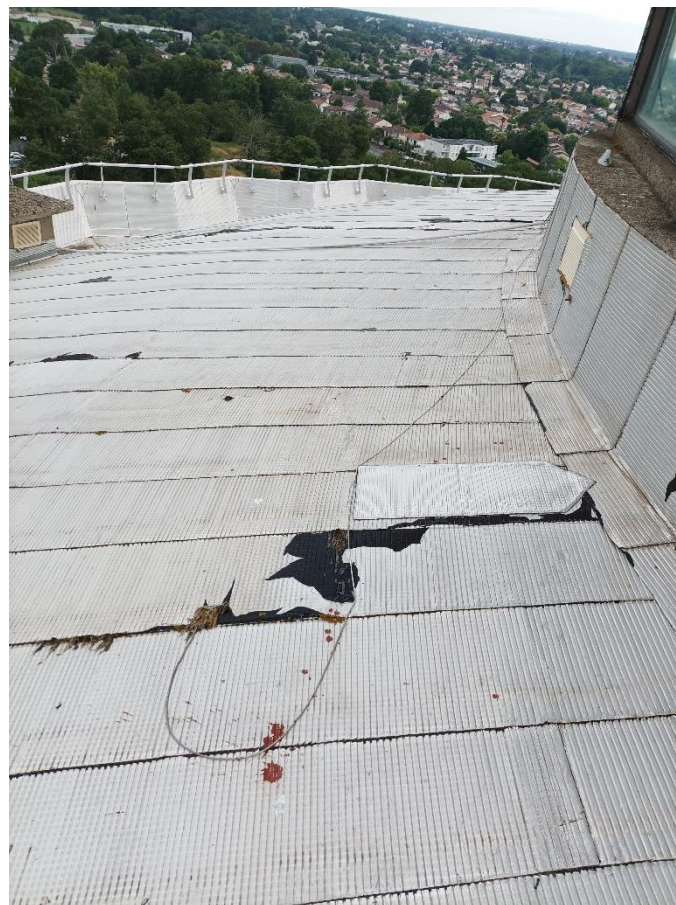


**EPAUFRURES SUR LE FUT**



### **1.12.2 COUPOLE ET BELVEDERE**

- ✓ Le revêtement du dôme et du belvédère est en mauvais état avec de nombreuses dégradations.
- ✓ Le bas du génie civil du pourtour du belvédère est dégradé
- ✓ La hauteur de l'acrotère et de la rehausse du dôme, est supérieure à 1m10, elle est donc réglementaire
- ✓ L'évacuation des eaux du dôme se fait bien par l'extérieur du dôme
- ✓ Il y a une antenne de la sécurité civile présente sur le dôme
- ✓ L'évacuation des eaux pluviales du belvédère ne se fait pas correctement ce qui entraîne des fuites dans l'escalier.



#### **REVETEMENT COUPOLE**



**BAS DU BELVEDERE**



**TOIT DU BELVEDERE**



## **2 DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER**

---

Les travaux à réaliser concernent **l'extérieur des ouvrages. Des travaux sur les ouvrages intérieurs sont prévus en 2027 et 2028.**

### **2.1 REPRISE REVETEMENT EXTERIEUR DU DOME**

Les travaux comprendront :

- Les moyens d'accès adaptés
- Dépose du revêtement extérieur dôme  
Mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité conformément au CCTG de type membrane bitume avec pare vapeur et isolant y compris escalier et y compris remontée sur acrotère et fourniture et pose d'un solin périphérique en inox avec joint d'étanchéité, Y compris nettoyage préalable haute pression et reprises des défauts du béton

### **2.2 REHABILITATION EXTERIEURE ET INTERIEURE SOUS FACE BELVEDERE**

Les travaux comprendront :

- Réhabilitation extérieure et intérieure sous face belvédère comprenant conformément au CCTG :
  - Nettoyage haute pression
  - Sondage des parements, piquage des bétons carbonatés, passivation des aciers y compris réfection au mortier hydraulique spécifique, traitement des fissures
  - Traitement préventif de la corrosion des aciers
  - Traitement anticryptogamique
  - Mise en peinture par mise en œuvre d'un revêtement d'imperméabilisation de classe adaptée I3.

### **2.3 MENUISERIE**

Il est prévu le remplacement de toutes les cheminées de ventilations du dôme et du belvédère avec grilles anti moustiques mailles de 1mm et la mise en place de grilles anti moustiques sur les anciennes réservations de passage de gaines.

### **2.4 MAÇONNERIE**

Il est prévu :

- La reprise du génie civil aux endroits endommagés sur le pourtour du bas du belvédère en bas des fenêtres et suppression de l'ancien mât de l'antenne.

## **2.5 REPRISE REVETEMENT EXTERIEUR DU BELVEDERE**

Les travaux comprendront :

- Les moyens d'accès adaptés
- Dépose du revêtement extérieur du belvédère et des chapeaux ventilations existants
- Nettoyage haute pression et traitement défauts béton
- Mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité conformément au CCTG sur le belvédère de type membrane bitume, avec isolant y compris remontée sur acrotère et fourniture et pose d'un solin périphérique en inox avec joint d'étanchéité
- Les évacuations des eaux de pluies devront être reprises à l'existant et remises à neuf.

## **2.6 EXTERIEUR DU FUT**

Les travaux comprennent :

- ✓ La fourniture, l'amenée et le repli des moyens d'accès et d'exécution, y compris filet de protection pour éviter les diffusions de peinture si nécessaire.
- ✓ Nettoyage haute pression
- ✓ La reprise des surfaces endommagées : dégagement des aciers, sciage des aciers fortement corrodés et remplacement ou nettoyage des aciers, passivation des aciers, traitement des fissures, application d'un inhibiteur de corrosion et rebouchage au mortier de réparation R4.
- ✓ Traitement anticryptogamique
- ✓ Une mise en peinture de l'ensemble du fût et voiles cuve y compris acrotère sera réalisée par la mise en œuvre d'un revêtement d'imperméabilisation de classe adaptée I3.

---

## **3 AUTRES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

---

### **3.1 TOPOGRAPHIE**

Il n'y a pas eu de relevés topographiques

### **3.2 ETUDES GEOTECHNIQUES**

Il n'y a pas eu d'étude géotechnique réalisée.

### **3.3 ETUDE STRUCTURELLE**

Il n'y a pas eu de reconnaissances structurelles sur les ouvrages par des auscultations. Un diagnostic génie civil est cependant disponible et joint au DCE.

### **3.4 INONDABILITE DES TERRAINS**

Sans objet

### **3.5 RESISTANCES AUX CHARGES ET AUX SURCHARGES**

Les charges et surcharges à prendre en compte sont conformes à la réglementation applicable, et en particulier aux Eurocodes 0 et 1.

Il appartiendra aux entreprises de juger des éléments de charge qui pourraient être appliquées aux ouvrages :

Les actions suivantes sont à prendre en compte (liste non exhaustive) :

- ♦ Pour les actions permanentes :
  - Les charges des équipements,
  - Les charges de remblais contre les ouvrages ou sur les ouvrages, notamment au niveau des dômes des cuves
  
- ♦ Pour les actions variables :
  - Charges dues au remplissage du bassin : les niveaux d'eau à considérer sont donnés dans les plans joints. Tous les scénarios de remplissage / vidange des cuves seront étudiés,
  - Charge d'exploitation sur tous les planchers techniques et escaliers : 5 kN/m<sup>2</sup> minimum,
  - Effets des variations de température intérieures et extérieures : Sans objet ici
  - Effets dus au vent et à la neige : Sans objet ici

### **3.6 DEMARCHES ADMINISTRATIVES**

Les démarches administratives, qui pourraient être éventuellement nécessaires à l'ouverture et en cours de chantier, seront à la charge de l'Entrepreneur.

### **3.7 COMPETENCES**

Il est expressément stipulé que l'Entrepreneur n'est pas un simple fournisseur, mais dans l'exécution de ses travaux, un spécialiste et un technicien d'une pratique éprouvée et qu'il possède, en la matière, toutes les qualifications requises.