



ETUDE DE FAISABILITE POUR LE PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE

CEAGRE/DPEI

N° Réf : DG-CEAGRE-DPEI-SSTM-FLU-CDC-25-06-001341-V1

Date : 25/06/2025

Protection des informations : *Cocher la case* :

- ☒ Le présent cahier des charges ne contient aucune information de niveau « Diffusion Restreinte » ou « classifiées » ou relevant de la protection du potentiel scientifique et technique de la nation, ce qui permet la mise en ligne de ce document sur la plate-forme dématérialisée du CEA,
- ☐ Le présent cahier des charges contient des informations Diffusion Restreinte (DR) ou relevant de la protection du potentiel scientifique et technique de la nation ce fait la mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA de ce document **est possible via un conteneur chiffré ZED !**,
- ☐ Le présent cahier des charges contient des informations classifiées, de ce fait **la mise en ligne** sur la plate-forme dématérialisée du CEA de ce document **est strictement interdite**.

Diffusion : Publique

Mots clés : réhabilitation construction réservoir eau

	Nom	Fonction	Visa
Rédacteur	Marie-Valentine AUXIETRE	Chargée Affaires Fluides	
Vérificateur	Aude DUPUIS	Chef du groupe Fluides	
ISI DPEI	Cyril CAGNIN	Ingénieur Sécurité	
IQ DPEI	Simone VANDROUX	Ingénieur Qualité	
Approbateur	Djamel SALA	Chef de groupe Pilotage Projets	

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 2 / 35

HISTORIQUE DES VERSIONS

Ind.	Date	Objet de la modification
O	04/08/2025	Edition Originale
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 3 / 35

SOMMAIRE

1 GLOSSAIRE	4
2 OBJET	6
3 CONTEXTE.....	7
3.1 Présentation du CEA	7
3.1.1 Le CEA	7
3.1.2 Le centre CEA de Grenoble	8
3.2 Les Bâtiments du centre CEA de Grenoble.....	9
3.3 Organisation du DPEI	10
4 DOMAINE D'APPLICATION	12
4.1 Intervenants et rôles respectifs.....	12
4.2 Relation avec le centre CEA de Grenoble	12
5 DOCUMENTS APPLICABLES	13
6 DESCRIPTION DE LA PRESTATION	14
6.1 Périmètre	14
6.1.1 Périmètre géographique.....	14
6.1.2 Périmètre technique	16
6.2 Prestation à réaliser et résultats attendus.	17
6.2.1 Précisions.....	17
6.2.2 Prestations de base	17
6.2.3 Prestations complémentaires.....	25
7 OBLIGATIONS LIEES A LA PRESTATION	28
7.1 Spécifications relatives à la démarche anticorruption du CEA.....	28
7.2 Sécurité.....	28
7.3 Accès au site	28
7.4 Confidentialité	29
7.5 Données Personnelles.....	29
7.6 Visite des locaux.....	30
7.7 Information – conseil.....	30
8 PILOTAGE DE LA PRESTATION.....	31
8.1 Réunions.....	31
8.1.1 Tranche ferme	31
8.1.2 Tranche optionnelle.....	31
8.2 Documents à fournir et livrables	31
9 ANNEXE 1 : POLITIQUE EXTERNE ENERGIE	33
10 ANNEXE 2 : ELEMENTS DE PROGRAMME POUR LA REHABILITATION DU RESERVOIR OU LA CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU RESERVOIR	34

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

Référence :

Page 4 / 35

1 GLOSSAIRE

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par la Route
AMO	Assistance Maître d'Ouvrages
AQ	Assurance Qualité
BAT	Groupe Bâtiment
BCC	Bâtiment Centre de Compétence
BHT	Bâtiment de Haute Technologie
BSD	Bordereau de Suivi de Déchets
BTR	Bureau des Transports Réglementés
CACES	Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité
CCM	Commission Consultative des Marchés
CCTP	Cahier des Clauses Techniques particulières
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives
CGA	Conditions Générales d'Achat du CEA
CINES	Cellule Ines
CLS	Commission Locale de Sécurité
CMAC	Cellule Méthodes et Amélioration Continue
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
COSTRAT	Comité National Stratégique France Mobilités
CPRTT	Cellule PRTT
CQSE	Cellule Qualité Sécurité Environnement
CRCV	Contrôle Radiologique du Chargement des Véhicules
CS	Correspondant Sécurité (protection du potentiel scientifique et technique)
CSE	Commission Sociale et Economique
CSPS	Coordonnateur Sécurité en matière de Protection de la Santé
CSSCT	Commission Santé, Sécurité et Condition de travail
CTReg	CEA Tech en régions
CVC	Groupe Climatisation Ventilation Chauffage
D2S	Département Santé Sécurité
D3E	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DAASC	Demande d'Autorisation d'Accès au Site du CEA
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DES	Direction des énergies
DFT	Dispositifs de Fonctionnement Technique
DIB	Déchet Industriel Banal
DOE	Dossier des Ouvrages Exécutés
DPEI	Département Projets, Exploitation et Ingénierie
DPEI/DIR	Direction du DPEI
DPGF	Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
DREAL	Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRF	Direction de la recherche fondamentale
DRT	Direction de la recherche et de la technologique
ELEC	Groupe Electricité
EPI	Equipement de Protection Individuelle
ERP	Établissement Recevant du Public
ESI	Groupe Exploitation des Systèmes d'Information
FDS	Fiches de Données de Sécurité
FLU	Groupe Fluide
FLS	Formation Locale de Sécurité
GAC	Groupe Archives Centre
GPEP	Groupe Pilotage Exploitation et Prévention
GPP	Groupe Pilotage Projets
HCT	Horaire Collectif de Travail (de 7h55 à 16h35)
HHCT	Hors Horaire Collectif de Travail
HNO	Heures Non Ouvrables (de 20h30 à 6h00 pour Grenoble et de 20h00 à 7h00 pour l'INES, les samedis, dimanches, les jours fériés et chômés et les jours de fermeture du CEA toute la journée)
HO	Heures Ouvrables (de 6h00 à 20h30 pour Grenoble et de 7h00 à 20h00 pour l'INES))
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INES	Institut National de l'Energie Solaire (où sont situées les installations du LITEN DTS, Bourget du Lac)
INSERM	Institut National de la Santé et de la recherche Médicale



DG/CEAGRE/DPEI

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS

PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE

Référence :

Page 5 / 35

INRAE	Institut National de Recherche pour l'Agriculture
IQ	Ingénieur qualité
IRIG	Institut de Recherche Interdisciplinaire de Grenoble
ISC	Groupe Information Scientifique et Calculs
ISE	Ingénieur de Sécurité d'Etablissement
ISI	Ingénieur de Sécurité d'Installation
CJ	Cellule Juridique du CEA Grenoble
LETI	Laboratoire d'Electronique et de Technologie de l'Information (institut DRT)
LIST	Laboratoire d'Intégration de Systèmes et des Technologies
LITEN	Laboratoire d'Innovation pour les Technologies des Énergies Nouvelles et les nanomatériaux (institut DRT)
LPE	Laisser Passer d'Entreprise
MOA	Maître d'ouvrage
OSSI	Officier de Sécurité des Systèmes d'Information
OS	Officier de Sécurité
PAS	Plan d'Assurance Sécurité
PCS	Plan Contractuel de Sécurité
PFAS	Per- et Polyfluoroalkylées
PPME	Plan de Prévention Mono Entreprise
PQP	Plan Qualité Particulier
PPQSE	Plan Particulier Qualité Sécurité Environnement
PQSE	Plan Qualité Sécurité Environnement
PECC	Première ébauche cahier des charges (instance de relecture)
PGC	Plan Général de Coordination
PPE	Plan de Performance Énergétique
PP(S)	Plan de Prévention (Simplifié)
PRTT	Plates-formes Régionales de Transfert Technologique
PSE	Prestation(s) Supplémentaire(s) Eventuelle(s)
PSI	Groupe Projets et Solutions Informatiques
PSSI	Politique de Sécurité des Systèmes d'Information
PUS	Pôle Utilités Services
RC	Règlement de Consultation
RENATER	Réseau National de Télécommunication pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données
RPP	Relation Parties Prenantes
RQTH	Reconnaissance Qualité de Travailleur Handicapé
RSE	Responsabilité Sociétale de l'Entreprise
RSSI	Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information
RTT	Réduction du Temps de Travail
SLE	Service Logistique et Environnement
SMA	Service Marchés et Achats
SMEn	Système de Management de l'Énergie
SPPEP	Service Pilotage Projets, Exploitation et Prévention
SSTM	Service Supports Techniques et Métiers
STIC	Service des Technologies de l'Information et de la communication
TA	Groupe TéléAlarme
TURPE	Tarifs d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité
UGA	Université Grenoble Alpes
UMR	Unité Mixte de Recherche
ZRR	Zone à Régime Restrictif

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

Référence :

Page 6 / 35

2 OBJET

Le marché relatif aux prestations décrites dans le présent cahier des charges est soumis à une **obligation de résultat** de la part du prestataire, où le prestataire doit délivrer les prestations conformément aux spécifications convenues.

Le présent cahier des charges a pour objet de détailler les prestations d'assistance à maîtrise d'ouvrage au profit du service STTM/Fluides du DPEI afin de guider la décision de réhabiliter le réservoir existant ou de construire un nouvel ouvrage.

Le présent cahier des charges a pour objectif de présenter les attendus pour l'étude de faisabilité en vue :

- soit de réhabilitation du réservoir sur tour existant sur le site (bâtiment Z10)
- soit de la construction d'un nouvel ouvrage et de la démolition du bâtiment existant (Z10)

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

Référence :

Page 7 / 35

3 CONTEXTE

3.1 Présentation du CEA

3.1.1 Le CEA

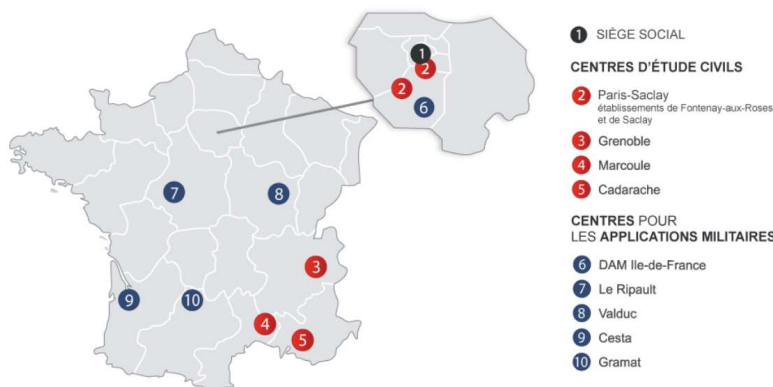
Le CEA, **Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives** est un établissement public à caractère industriel et commercial. Il répond aux commandes de l'État ainsi qu'aux besoins de la société et de l'industrie et s'engage au quotidien pour relever les défis liés à la transition énergétique, aux innovations numériques, au besoin de souveraineté, ou encore aux maladies émergentes.

Il est un organisme de référence et mène des travaux de recherche dans des disciplines scientifiques variées en s'appuyant sur des plates-formes technologiques regroupant des équipements de pointe.

À travers ses recherches qui adressent les grands enjeux sociétaux et les technologies qu'il développe, le CEA est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation et contribue ainsi à la transformation de la société.

Pour mener à bien ses missions, le CEA s'appuie sur quatre directions dites opérationnelles, dont les activités sont implantées sur 9 centres en France, sous la responsabilité d'un directeur de centre. Des directions fonctionnelles implantées au siège du CEA sur le centre de Paris-Saclay, accompagnent également les activités dans les centres. Le CEA mène aussi des activités sur 7 plateformes régionales de transfert technologique (PRTT) qui sont rattachées administrativement au CEA Grenoble.

En savoir plus : www.cea.fr



Son organisation repose sur :

4 directions opérationnelles :

- la Direction des Applications Militaires (DAM)), dont dépendent les directions des 5 centres militaires,
- la Direction des Energies (DES),
- la Direction de la Recherche Technologique (DRT),
- la direction de la Recherche Fondamentale (DRF)

Ces directions sont structurées en instituts ou directions de centre, en départements et services.

Les directions fonctionnelles :

- La Direction financière et des programmes (DFP)

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

Référence :

Page 8 / 35

- La Direction des achats et des partenaires stratégiques (DAPS)
- La Direction de la Sécurité et de la Sûreté Nucléaire (DSSN)
- La Direction juridique et du contentieux (DJC)
- La Direction des systèmes d'information (DSI)
- La Direction de la communication (DCom)
- La Direction des ressources humaines et des relations sociales (DRHRS)
- La Direction des relations internationales (DRI)
- La Direction de l'Audit, des Risques et du Contrôle Interne (DARCI)

Les directions des 4 centres civils (Paris-Saclay, Grenoble, Marcoule et Cadarache).

Pour de plus amples informations sur le CEA, visitez le site www.cea.fr

3.1.2 Le centre CEA de Grenoble

Installé au cœur d'un environnement urbain et scientifique, industriel et universitaire très riche, le centre CEA de Grenoble destiné à la recherche nucléaire dès 1956 consacre désormais l'essentiel de ses recherches au développement de solutions innovantes, dans les domaines de l'énergie, de la santé, de l'information et de la communication.

Le centre CEA de Grenoble réunissant plus de 4 500 collaborateurs (salariés CEA) sur près de 67 hectares, accueille les activités de trois des directions opérationnelles : la DRT, la DES et la DRF.

La Direction de centre :

Le Centre du CEA Grenoble est placé sous la responsabilité de son Directeur, qui est le représentant légal de l'employeur et assume le rôle de chef d'établissement au sens du Code du travail. Les unités de la Direction de centre ont 2 missions principales ; d'une part, le soutien-support aux programmes de recherche menés par les unités hébergées, et d'autre part les missions « régaliennes » ou « employeur », en particulier le fait de faire respecter les règles en vigueur (santé, sécurité, gestion, finances, achats, ventes, juridique, RH, ...) et de veiller à l'entretien et à l'évolution du patrimoine immobilier ainsi qu'à la bonne gestion des infrastructures et services communs (restauration, nettoyage, logistique, ...).

Les Directions opérationnelles :

Les directions opérationnelles sont en charge de réaliser les programmes de recherche dans leurs différents domaines d'expertise, pour répondre aux missions qui lui ont été fixées par l'Etat dans les 4 grands domaines des énergies, de la défense, des technologies pour le numérique et pour la santé, au service de la compétitivité industrielle du pays et en lien étroit avec les évolutions sociétales et les applications

A Grenoble, 3 directions opérationnelles sont présentes :

La Direction de la recherche technologique (DRT) du CEA aborde les grands enjeux sociétaux et industriels du XXI^e siècle en développant et en diffusant des technologies, pour tous les secteurs industriels et tous les types d'entreprises, qui contribuent à l'accompagnement de la transition numérique dans la société, à l'amélioration de la santé publique et au respect de la planète.

A Grenoble, la DRT se compose ainsi :

- Le CEA-Leti, en savoir plus : www.leti-cea.fr
- Le CEA-List, en savoir plus : www-list.cea.fr
- Les plates-formes régionales de transfert technologique (PRTT), au nombre de 7.

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

Référence :

Page 9 / 35

La Direction des énergies (DES) du CEA apporte aux pouvoirs publics et aux industriels les éléments d'expertise et d'innovation pour la mise en œuvre d'un système énergétique bas carbone. Avec une approche intégrée du système énergétique, la DES s'intéresse à tous les modes de production d'énergie bas carbone (énergie nucléaire, nouvelles technologies de l'énergie), à leurs interactions au sein du réseau (stockage, pilotage, conversion), et à la problématique des ressources dans une logique d'économie circulaire des matières.

La DES se compose d'un institut à Grenoble :
le CEA-Liten – en savoir plus : www-liten.cea.fr

La Direction de la recherche fondamentale (DRF) du CEA exerce ses activités dans les domaines des biotechnologies et de la santé, des sciences de la matière et de l'Univers, de la physique, du climat et des nanosciences. Elle place au cœur de ses objectifs la production et la publication de connaissances et de savoir-faire au meilleur niveau mondial.

La DRF comprend un institut à Grenoble :

- Le CEA-Irig – en savoir plus : www.irig.cea.fr

3.2 Les Bâtiments du centre CEA de Grenoble

Le site du centre CEA de Grenoble est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) regroupant toutes les activités du centre, qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'exploitation.

Le centre CEA de Grenoble est une Zone Protégée au sens de l'article 73 de l'IGI 1300 et tout accédant doit faire l'objet d'un contrôle élémentaire qui est une enquête administrative.

Il compte 283 bâtiments représentant environ 342.000 m² sur le polygone scientifique, qui accueillent plus d'une centaine de laboratoires de recherche et divers services administratifs ou techniques (unités de supports), chargés du fonctionnement du centre au quotidien.

A noter la présence des éléments suivants sur le site de Grenoble :

- 7 ERP (Établissement Recevant du Public),
- Le BCC (Bâtiment Centre de Compétence) : Propriété de la SCI BCC Presqu'île avec comme locataire principal le CEA,
- Le BHT (Bâtiment de Haute Technologie) : Propriété de la SEM Minattec Entreprises, avec comme locataire principal le CEA,
- Le bâtiment des DFT (Dispositifs de Fonctionnement Technique), Propriété de la société PUS (Pôle Utilités Services),

Les bâtiments hors clôtures sont :

- L'Institut de biologie structurale (IBS) sur le campus EPN, dans lequel le CEA est co-tutelle de l'UMR avec le CNRS et l'UGA,
- Les bâtiments sis à HERBEY (Isère 38) en convention avec Grenoble-INP,
- Le fort des Quatre Seigneurs sis à HERBEYS,
- Y.SPOT Partners avec le CEA comme locataire principal

Caractéristiques générales additionnelles du site du CEA Grenoble :

- Espaces verts : ≈ 15 Ha,
- Routes sur le site de Grenoble : ≈ 35 km

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 10 / 35

3.3 Organisation du DPEI

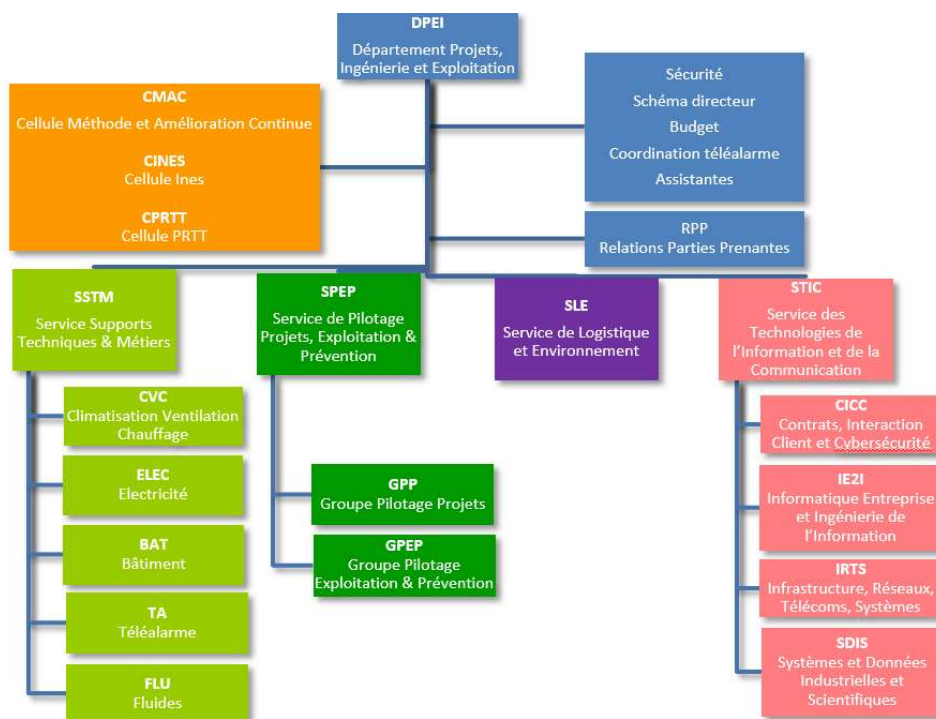
Le Département Projets, Exploitation et Ingénierie (DPEI) est rattaché à la direction du centre. Il est composé :

- D'un échelon de direction (DPEI/DIR) qui assure la coordination des activités du département, et la liaison avec la Direction du Centre.
- D'un Service des Technologies de l'Information et de la Communication (STIC) composé d'un échelon Direction et de 4 groupes :
 - Un Groupe Contrats, Interaction Clients et Cybersécurité (CICC)
 - Un Groupe Informatique d'Entreprise et Ingénierie de l'Information (IE2I)
 - Un Groupe Infrastructure, Réseaux, Télécoms, Systèmes (IRTS)
 - Un Groupe Systèmes et Données Industrielles et Scientifiques (SDIS)

Ce service est chargé des systèmes d'information scientifique, technique et bureautique, des systèmes dédiés au calcul scientifique, aux technologies d'information et de communication ainsi qu'aux archives du centre.
- D'un Service de Logistique et Environnement (SLE) chargé de fournir aux utilisateurs du Centre, en interne DPEI et aux parties prenantes, des services généraux, des ressources, des conseils et du support technique conformes aux attentes.
- D'un Service de Pilotage Projets, Exploitation & Prévention (SPPEP), chargé de garantir la cohérence des activités Projets, Exploitation & Prévention au regard des capacités des équipes du DPEI. Il est composé d'un échelon direction et de 2 groupes :
 - Le Groupe Pilotage Projets (GPP) chargé de piloter opérationnellement les projets.
 - Le Groupe Pilotage Exploitation & Prévention (GPEP) chargé de piloter opérationnellement les contrats d'exploitation/maintenance et de contrôles réglementaires des bâtiments et des infrastructures.
- D'un Service Supports Techniques & Métiers (SSTM) chargé d'assurer les études, les travaux et l'appui technique sur les bâtiments et les infrastructures, pour répondre aux priorités de disponibilité et performance des installations. Il est composé d'un échelon central et de 5 groupes
 - Le groupe Climatisation Ventilation Chauffage (CVC)
 - Le groupe Electricité (ELEC)
 - Le groupe Bâtiment (BAT)
 - Le groupe TéléAlarme (TA)
 - Le groupe Fluides (FLU)
- D'une Cellule Méthodes & Amélioration Continue (CMAC) qui regroupe les missions de qualité et amélioration continue, de patrimoine, d'ergonomie et d'accessibilité, de gestion du parc informatique.
- D'une Cellule INES (CINES) chargée, pour le site INES, d'accompagner son déploiement dans la réalisation de ses projets et travaux.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 11 / 35

- D'une Cellule CPRTT (CPRTT) chargée, pour les sites de CEATech en région, d'accompagner leur déploiement dans la réalisation de leurs projets et travaux.
- Des interlocuteurs des Relations Parties Prenantes (RPP) chargés de contribuer à une bonne interaction entre le DPEI et les parties prenantes.



CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 12 / 35

4 DOMAINE D'APPLICATION

4.1 Intervenants et rôles respectifs

Les entités concernées par cette prestation sont les suivantes :

- Le CEA : Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives: Le Demandeur,
 - Le DPEI/SSTM/Fluides, représentant du **Demandeur**,
 - Le groupe Fluides chargé du suivi de ces prestations : le Correspondant technique
Marie-Valentine AUXIETRE
 0665852664
marie-valentine.auxietre@cea.fr
 - L'ingénieur qualité du DPEI
 - L'ingénieur sécurité d'installation du DPEI
 - le **Service Marchés et Achats** qui assure le suivi commercial des prestations effectuées par le Titulaire
 - les « **interlocuteurs sécurité CEA** » : ils ont délégation du chef d'établissement en matière de sécurité et d'environnement pour chaque périmètre délimité .A ce titre ils ont tout pouvoir sur les conditions d'exécution des prestations par le Titulaire dans ces domaines.
 - l'**Ingénieur Sécurité d'Etablissement** et les **Ingénieurs Sécurité d'Installations** sont respectivement les conseillers en matière de sécurité au travail, et de l'environnement du **Directeur de Centre** et des interlocuteurs sécurité. Ils peuvent être amenés à effectuer des visites de contrôles à tout moment. Ils coordonnent et animent les actions de prévention, prennent en compte les évolutions des réglementations et assurent l'interface auprès des différents acteurs concernés,
 - la **Formation Locale de Sécurité** est le service d'intervention du CEA Grenoble en cas d'incident ou d'accident, en charge de la sécurité des biens et des personnes au CEA Grenoble,
- La société assurant la prestation : **Le Titulaire**,
- Les sociétés tierces ou de services du CEA assurant des interventions pour le compte du Demandeur.

4.2 Relation avec le centre CEA de Grenoble

Le Titulaire désigne un correspondant privilégié sur site du centre CEA de Grenoble qui rend compte directement au **Correspondant technique du CEA** pour le suivi des prestations.

Le Titulaire s'engage à signaler immédiatement au **Correspondant Technique** toute anomalie, incident ou accident de toute nature survenu lors des prestations les concernant.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 13 / 35

5 DOCUMENTS APPLICABLES

- Le présent cahier des charges
- Toutes réglementations et Normes en vigueur à la date de signature de la commande
- Les règles et spécifications particulières établies par le CEA

Les documents suivants sont annexés au présent cahier des charges :

Libellé
Règles applicables aux entreprises extérieures
Formulaire DAASC demande d'autorisation d'accès aux sites du CEA
Règlement intérieur du CEA
Conditions générales d'achat du CEA
Circulaire sécurité n°23 relative à l'organisation du travail des entreprises extérieures
Circulaire sécurité n°46 relative à la prévention des risques liés à l'amiante
Circulaire sécurité n°58 relative à l'accès des personnes au site du CEA Grenoble
Circulaire sécurité n°61 relative à la sécurité des opération de bâtiment et de génie civil

NB : l'AMO devra suivre et appliquer l'intégralité des CCTG et prescriptions du CEA pour la rédaction du programme de travaux à établir. Ces documents seront fournis au moment du lancement de la prestation concernée.

Les documents suivants seront disponibles au moment du démarrage de la mission.

Libellé
Plans tous réseaux sur le site du CEA
Plans du château d'eau de 1962 : vue en plan, en coupe, en élévation, plans de ferrailage
Etude d'expertise de l'affaissement de la dalle du RDC du Z10 (Kaéna Géotechnique- 2017)
Rapports amiante
Rapport de contrôle de l'épaisseur de la conduite d'arrivée (APAVE 2020)
Etude de faisabilité pour la réhabilitation du château d'eau (SETEC, 2022)
Analyse de l'eau brute (06/2025)

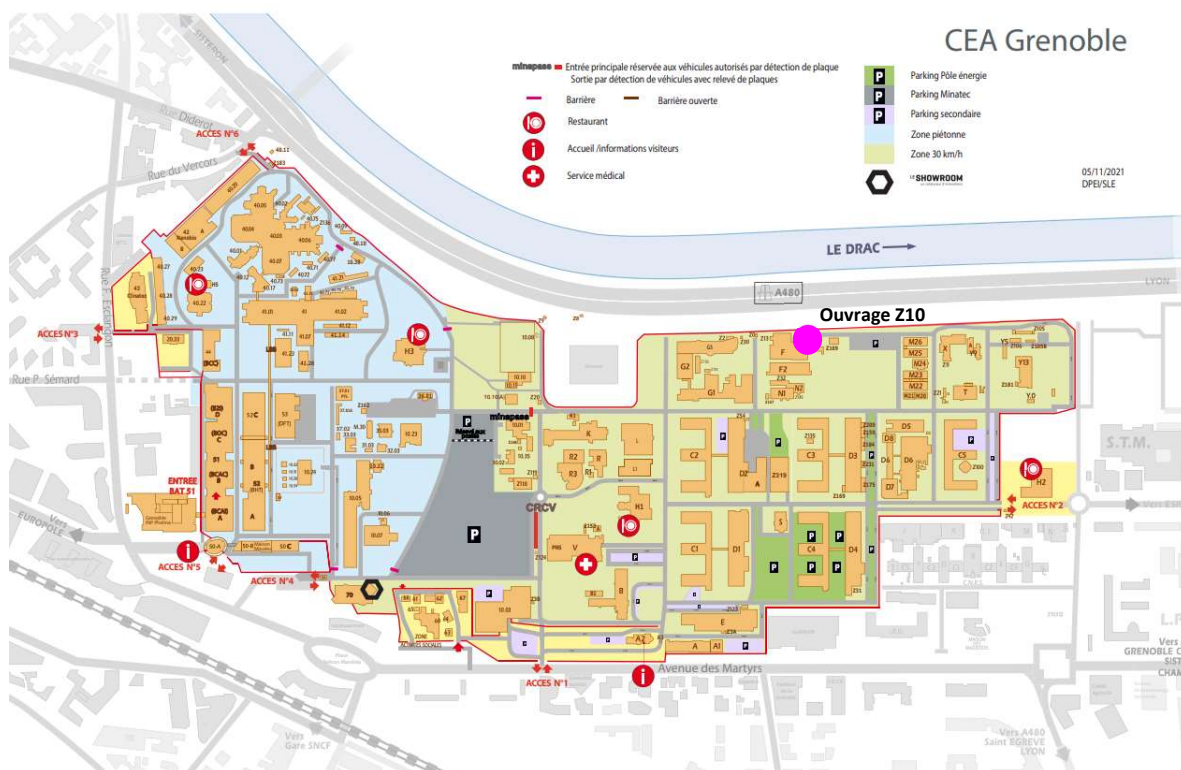
6 DESCRIPTION DE LA PRESTATION

6.1 Périmètre

6.1.1 Périmètre géographique

L'étude se situe sur le site du CEA Grenoble. Elle concerne un ouvrage de l'eau industrielle du site appelé Z10.

L'extrait de plan ci-dessous illustre la configuration du centre et situe l'ouvrage Z10 objet de l'étude.



Le réservoir d'eau industrielle Z10 a été construit en 1962. Il s'agit d'un réservoir sur tour, en béton armé, avec une cuve unique de 500 m³.

Il exerce sur le réseau d'eau industrielle les fonctions suivantes :

- Régulation de la pression de distribution
- Stockage tampon
- Réserve incendie.

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

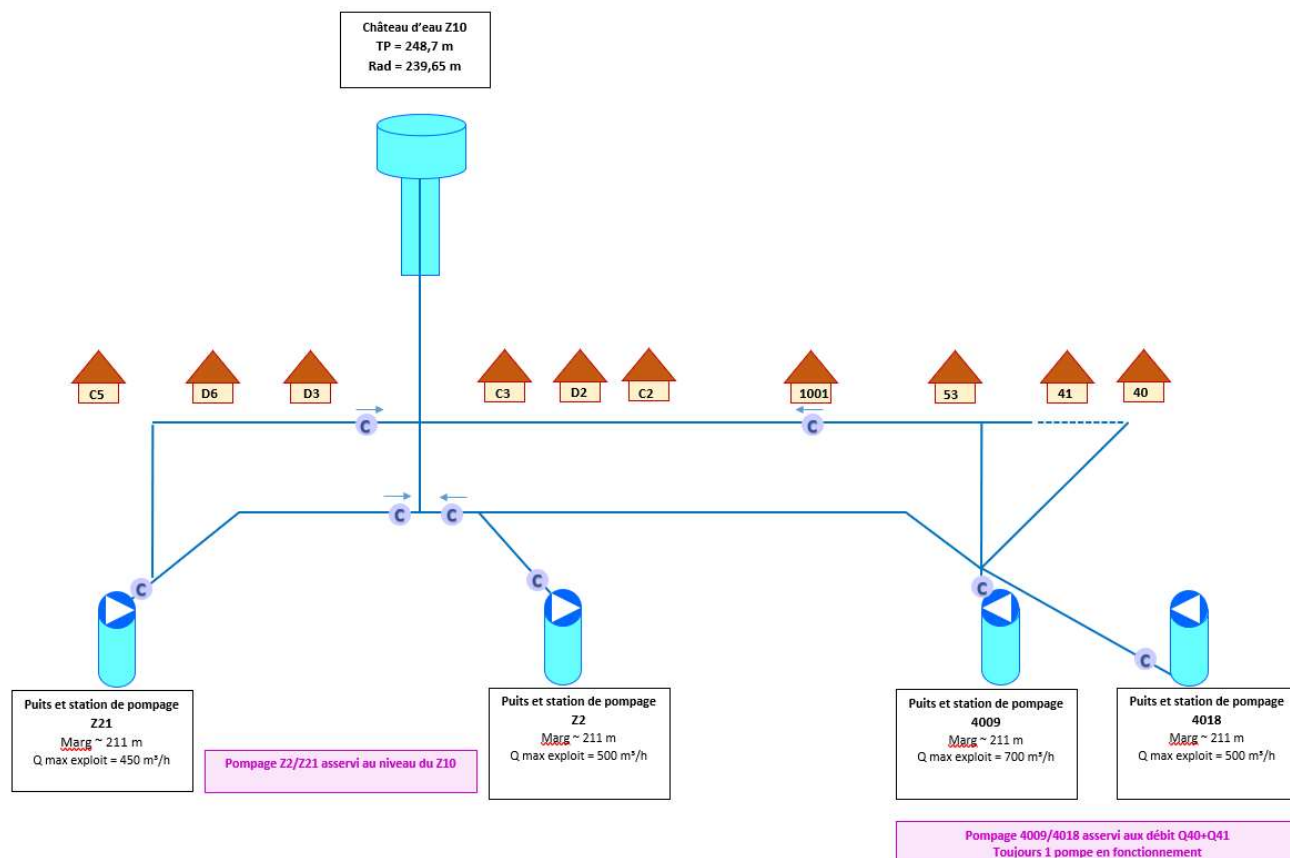
Référence :

Page 15 / 35



*Vues sur le réservoir sur tour Z10 et
sa conduite d'alimentation-distribution en DN400*

Le synoptique ci-dessous illustre le fonctionnement du réseau d'eau industrielle.



CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 16 / 35

Le réseau d'eau industrielle dessert la quasi-totalité des bâtiments du site. Son **utilisation est continue** dans le temps, principalement **à des fins de refroidissement**.

Les consommations connaissent donc une **grande variation saisonnière** car les besoins en refroidissement dépendent fortement de la température extérieure. Ainsi, en été, le réseau est fortement sollicité.

Le château d'eau présentant des signes de vieillissement, notamment sur les éléments de sécurité et sur les canalisations, la question de sa réhabilitation se pose.

Dans ce contexte, plusieurs études et diagnostics ont déjà été menés permettant une première approche du sujet.

6.1.2 Périmètre technique

Le périmètre technique inclus toutes les opérations nécessaires pour atteindre l'objectif de parfaite fonctionnalité de l'ouvrage, quel que soit le corps d'état considéré.

Concernant la réhabilitation, devront être étudiés :

- Toutes investigations préalables (état béton, état structure, état des désordres...)
- Toutes opérations préparatoires (désamiantage, reprise des désordres...)
- Travaux de réhabilitation structurelle (reprise/confortement de structure, étanchéité ...) et hydraulique (équipements, canalisations...)
- Travaux de sécurisation de l'ouvrage
- Travaux de réhabilitation tous corps d'état (ravalement, isolation, CFO/CFA/Menuiseries/Levage...)
- Prise en compte des contraintes de maintenance (amélioration de la continuité de service durant les opérations de maintenance notamment).

Concernant la construction d'un ouvrage neuf, devront être étudiés :

- Toutes investigations préalables (géotechnique, contraintes réglementaires, contraintes liées au site...)
- Toutes opérations préparatoires (dévoisement de réseaux, raccordement électrique, terrassements et préparation du sol, accès...)
- Travaux de construction de la structure avec prise en compte de la contrainte sismique
- Travaux de protection extérieure de l'ouvrage et équipements (étanchéité, ravalement, isolation, réseaux divers, sécurisation, levage...)
- Aménagement des abords de l'ouvrage (réfection zone chantier, VRD définitif)
- Travaux de démolition de l'ouvrage existant

L'objectif de l'étude est de pouvoir disposer de l'ensemble des éléments pour juger de la pertinence d'une réhabilitation de l'ouvrage existant et de comparer avec la construction d'un ouvrage neuf.

Dans cette perspective, la présente consultation a pour objet la réalisation des études de faisabilité et de programmation.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 17 / 35

6.2 Prestation à réaliser et résultats attendus.

6.2.1 Précisions

6.2.1.1 Précision concernant les estimations financières :

La maîtrise économique du projet constitue un enjeu majeur touchant à la faisabilité même de l'opération. Les estimatifs financiers devront être détaillés. Le titulaire devra justifier sur demande le mode de calcul et les références utilisées (comparatif avec chantiers similaires, utilisations de ratios divers,...) pour aboutir aux chiffres présentés.

Chaque estimation présentée devra distinguer :

- Le montant travaux
- Le montant des études
- Un montant pour imprévus et divers adaptés à l'échelle technique du projet.

6.2.1.2 Précision concernant le périmètre d'étude

Le Titulaire devra procéder aux études de définition détaillées ci-après sur tous les corps d'état SAUF le volet CFA – Télé-alarme (surveillance spéciale, téléphonie rouge...). Sur ce volet, le CEA procède aux études, au suivi et à la réalisation des travaux directement avec les entreprises partenaires. Le Titulaire devra intégrer les préconisations du groupe Téléalarme du CEA.

6.2.2 Prestations de base

La mission a pour objectif

- d'établir et d'approfondir l'état des lieux connu de l'ouvrage Z10 afin d'établir un programme précis de travaux de réhabilitation du bâtiment ainsi qu'une estimation financière,
- d'étudier la construction d'un nouvel ouvrage,
- de comparer les différentes solutions techniques afin d'éclairer le CEA dans son choix final.

6.2.2.1 PHASE 1 : Analyse des éléments existants et préconisations d'investigations complémentaires

6.2.2.1.1 Éléments et consistance de la mission concernant l'état des lieux de l'ouvrage existant

Le CEA transmettra l'ensemble des données à sa disposition au titulaire, documents listés au paragraphe 5.5.

Il est attendu **un état des lieux précis de l'ouvrage**, à partir de :

- l'analyse des **données existantes**
- de visites sur sites,
- **d'investigations complémentaires** que le titulaire devra décrire et dont il devra **estimer le budget**.

Pour mémoire : le CEA dispose d'un accord cadre pour la mise en œuvre des diagnostics amiante/plomb.

Il est donc attendu, en complément des analyses déjà réalisées, **un diagnostic complet et détaillé de l'ouvrage en vue de sa réhabilitation, et ce dans une perspective de réflexion à tiroirs**. Cette réflexion doit, à minima, porter sur les points suivants :

- Etat de vieillissement des bétons et projection sur l'évolution du processus
- Etat de la structure et projection sur l'évolution des désordres
- Etat du revêtement intérieur cuve et compatibilité avec un revêtement neuf

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

Référence :

Page 18 / 35

- Stabilité de la structure au regard du risque sismique
- Traitement de l'amiante en façade.

La réhabilitation de l'ouvrage devra être finement examinée selon les axes énumérés ci-après.

Etat de vieillissement des bétons et état de la structure

Les expertises sur la structure pourront notamment porter sur :

- o L'épaisseur des enrobages ;
- o La profondeur de carbonatation ;
- o La corrosion des armatures ;
- o La résistance à la compression des bétons ;
- o La présence de pathologies affectant les bétons.

Ces investigations comporteront obligatoirement des essais destructifs, en nombre suffisant pour être représentatif de l'état général des différents éléments de la structure.

Elles devront permettre de statuer sur l'état de vieillissement des bétons de l'ouvrage et **de se prononcer sur la durée de vie restante.**

Stabilité de la structure

Le diagnostic devra interroger la stabilité de la structure et de ses fondations et mettre en évidence les éventuelles insuffisances de la structure actuelle.

Il sera demandé ici d'évaluer la résistance de l'ouvrage en l'état, au regard du risque sismique du site (niveau 4 / aléa moyen) et d'apprécier si des améliorations structurelles réalistes pourraient accroître la résilience sismique. Dans ce cas, elles seront estimées pour être intégrées au scénario de réhabilitation maximaliste.

Etat du revêtement intérieur et compatibilité avec un revêtement neuf

Le diagnostic des revêtements devra pouvoir :

- o Identifier l'état et l'efficacité des étanchéités intérieures et extérieures, évaluer la cohésion et l'adhérence des revêtements d'étanchéité et d'imperméabilisation,
- o Evaluer la qualité des enduits de la cuve y compris réalisation de sondages et d'essais sur le support brut :
- o Définir les conditions d'aptitude du support à recevoir un revêtement,
- o Analyser les causes et origines des dégradations éventuelles avec relevé précis et cartographié des désordres :
- o Repérer sur plan, mesure, qualification et relevé du linéaire de fissure à traiter,
- o Proposer des revêtements d'étanchéité et d'imperméabilisation, adaptés aux pathologies rencontrées, à l'environnement physico-chimique des parois, ainsi qu'à l'environnement immédiat des ouvrages

Traitement de l'amiante

De l'amiante a été détectée dans le revêtement extérieur de l'ouvrage et dans la peinture recouvrant les canalisations intérieures.

Le désamiantage de ces éléments doit être intégré au projet.

A noter que toute intervention destructive dans le cadre d'investigations complémentaires devra intégrer la contrainte amiante dans le mode opératoire.

Sécurisation de l'ouvrage

La vérification de la conformité des divers accès vis-à-vis de la réglementation en vigueur doit être analysée, en complément des observations faites lors de l'étude de faisabilité, et faire de l'objet de préconisations adaptées.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 19 / 35

Continuité de service

Le réseau d'eau industrielle a fait l'objet d'une modélisation hydraulique qui a montré que le réseau pouvait fonctionner provisoirement sans le château d'eau.

Des essais en vraie grandeur vont être conduits à l'automne dans ce but.

Il sera toutefois nécessaire de réduire cette **durée de chômage au strict minimum** et de prévoir cette phase durant la période hivernale.

Volet électricité/ CFO/CFA

L'étude intégrera les besoins de l'ensemble des dispositifs et dispositions techniques suivantes :

- Alimentation électrique de l'ouvrage et équipements électriques principaux (armoires) et secondaires (éclairage...)
- Contrôle commande (report GTC et commande à distance)

L'étude intégrera les besoins de l'ensemble des préconisations du groupe Téléalarme du CEA :

- Contrôle d'accès et surveillance intrusion (dont vidéosurveillance)
- Détection incendie
- Surveillance spéciale (alarmes de fonctionnement)
- Téléphonie rouge (appel secours local)

Autres points à examiner

Globalement, tous les équipements de second œuvre présents sur l'ouvrage doivent faire l'objet d'un questionnement dans le cadre de la présente étude, en vue de leur renouvellement.

On peut citer, de façon non exhaustive :

- Les tuyauteries et équipements hydrauliques (vannes, ventouses, compteurs...)
- Les équipements et conditions de ventilation
- Les évacuations d'eaux pluviales et de vidange (notamment la débitance du trop-plein, de fréquents débordements sont observés)
- Les menuiseries et des serrureries (accès, échelles, escaliers, éléments de sécurisation...)
- Les éléments de levage dont le monte-charge

La cuve n'a jamais été vidangée. Une inspection subaquatique est prévue à l'automne pour vérifier la présence de sédiments en fond de cuve. La présence du titulaire sera requise lors de cette intervention si celle-ci se déroule après la notification du marché.

Les conditions de maintenance devront également être considérées et leur amélioration prise en compte dans les perspectives de travaux :

- Facilitation de l'inspection périodique de l'ouvrage
- Amélioration des accès et de l'apport de matériel
- Nettoyage de la cuve
- ...

Par la suite, pour les besoins d'investigations complémentaires, une attention particulière devra être portée sur le protocole à envisager quant aux conditions de vidange-remplissage (comportement de l'ouvrage une fois vide, progressivité de la vidange et du remplissage...). Le titulaire devra formuler des préconisations dans ce sens.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 20 / 35

6.2.2.1.2 Livrables de l'état des lieux de l'ouvrage existant

Comme déjà évoqué, il est demandé au Prestataire d'évaluer **une durée de vie restante de l'ouvrage**.

Ils seront constitués par :

- Un rapport de synthèse des données et études existantes, des visites de reconnaissance et de l'inspection subaquatique, les préconisations des investigations complémentaires
- Un rapport d'état des lieux de l'ouvrage existant, reprenant les résultats des investigations complémentaires
 - Rapport reprenant l'analyse d'état de tous les éléments listés au 6.2.1.1.1
 - Analyse et conclusions des prestations complémentaires
 - Reportage photographique commenté ;
 - Plan à l'échelle minimale 1/50°, en vue en coupe longitudinale, représentant les caractéristiques dimensionnelles principales de l'ouvrage (fondations, étages, cuve...), les éléments de structure, les tuyauteries et équipements associés (vannes, brides...) et leur encombrement ;
 - Relevé des désordres notés (cotation IQOA/IRSTEA appréciée) sur le plan Vue éclatée de l'ouvrage (intérieur/extérieur) sur laquelle les principaux défauts et fissures sont tracées.

Chaque observation est référencée sur plan et reportée dans le rapport sous forme de texte, de photographie ou de schéma et doit être clairement qualifiée : type de défaut, caractéristiques physiques et dimensionnelles, étendue et localisation.

Chaque défaut ou ensemble de défauts doit clairement être analysé au travers de : sa cause possible, sa gravité (en termes d'étendue, d'évolution et d'impact sur la sécurité et le niveau de service de l'ouvrage en cas d'absence de traitement correctif).

Pour chaque défaut ou groupe de défauts pour lequel l'inspection détaillée n'a pas permis d'identifier les causes, la gravité et l'évolution potentielle : investigation complémentaire correspondante en précisant l'objectif et attendu de chaque essai.

 - Cartographie des investigations complémentaires réalisées

6.2.2.1.3 Éléments et consistance de la mission concernant la construction d'un nouvel ouvrage

Seront identifiés dans cette phase, les éléments de complexité liés aux contraintes physiques existantes et à l'insertion du projet dans son environnement.

Contraintes administratives

Deux implantations possibles seront déterminées par le CEA ainsi que les principes d'adaptation hydraulique des réseaux d'alimentation et de distribution de l'ouvrage associés.

La vérification de la réalisation du projet de construction d'un nouveau réservoir est à examiner ici vis-à-vis des contraintes administratives et réglementaires (urbanisme, ICPE, PPRI...).

Il s'agira aussi d'identifier les risques liés à l'activité industrielle aux abords de l'implantation projetée (possible présence de munitions dans le sol...)

Contraintes techniques

• Réseaux environnants

Il s'agit ici de renseigner l'existence et l'implantation des ouvrages et réseaux souterrains, subaquatiques et aériens susceptibles d'être rencontrés à l'emplacement des travaux. Ce volet est essentiel pour déterminer les possibilités de raccordement aux divers réseaux.

Le Titulaire enquêtera sur la présence de tous les réseaux souterrains susceptibles d'être rencontrés sur la zone d'étude, quelque soit leur nature ou leur statut (en service ou non).

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 21 / 35

Un plan de synthèse des réseaux existants et projetés pour le nouvel ouvrage sera produit. Les hypothèses de raccordement seront vérifiées auprès des différents concessionnaires.

- Qualité du sol et du sous-sol

A ce stade, des études et reconnaissances complémentaires et en particulier de celles du sous-sol, pourront être éventuellement effectuées, en complément de celles déjà disponibles sur le site.

Stabilité de la structure au regard du risque sismique

Il sera demandé ici d'évaluer la classe de risque sismique à laquelle doit répondre la future construction, selon l'Eurocode8, afin de les intégrer aux calculs de construction ultérieurs.

Traitement de l'amiante

Les tracés des réseaux d'alimentation du futur ouvrage pourront éventuellement rencontrer des zones comportant des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante.

Des diagnostics pourront être menés si nécessaire, en complément de ceux déjà disponibles sur site.

Démolition du château d'eau existant

Dans le cas d'une construction d'un nouvel ouvrage, le CEA projettera la démolition du château d'eau existant. Ces travaux devront être pris en compte en tant que tel dans le montage des scénarios.

6.2.2.1.4 Livrables de l'état des lieux pour la construction du nouvel ouvrage

Ils seront constitués par :

- Un rapport de synthèse des données existantes, des visites de reconnaissance, des préconisations des investigations complémentaires
- Un rapport détaillant les solutions techniques possibles pour l'implantation du nouvel ouvrage et intégrant les résultats des investigations complémentaires
 - Rapport reprenant l'analyse d'état et des contraintes des éléments listés au 6.2.1.1.2
 - Analyse et conclusions des prestations complémentaires
 - Reportage photographique commenté des implantations projetées,
 - Plan d'implantation de principe de l'ouvrage (échelle 1/50 ou 1/100)
 - Plan des réseaux existant et projetés (échelle adaptée au linéaire / 1/500^e max)
 - Cartographie des résultats des investigations complémentaires réalisées

6.2.2.2 Prestations auxiliaires

6.2.2.2.1 Eléments et consistance de la mission concernant les prestations auxiliaires

Le prestataire listera les besoins en études et diagnostics complémentaires nécessaires à la poursuite de la mission.

Ils pourront concerner, non exhaustivement :

- Des études de sol (géotechnique, hydrogéologie, inondabilité...)
- Des diagnostics amiante
- Des investigations sur le génie civil
- De la détection de réseaux enterrés

Les cahiers des charges relatifs aux diagnostics complémentaires à faire seront rédigés par le titulaire.

Les consultations seront lancées par le CEA avec l'aide du titulaire.

Les analyses d'offres seront réalisées par le titulaire en vue de la sélection des entreprises.

Les marchés seront passés par le CEA et ne seront donc pas à la charge budgétaire du titulaire. Le titulaire devra toutefois estimer le budget nécessaire pour la réalisation des diagnostics complémentaires.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 22 / 35

Le titulaire assistera le CEA pour le suivi des prestations liées à ces diagnostics.

Le titulaire aura en charge l'analyse et la synthèse des résultats de toutes les études et diagnostics complémentaires.

6.2.2.2.2 Livrables pour les prestations auxiliaires

Pour chaque par prestation identifiée : (essais structure / géotechnique / topographie...), les livrables seront constitués par :

- Des cahiers des charges pour les prestations complémentaires (un cahier des charges y compris tous les supports graphiques)
- La proposition des critères de consultation
- Une estimation du coût et des délais
- La liste indicative des entreprises spécialistes de la prestation considérée et susceptibles d'être consultées
- Une analyse comparative des offres et/ou devis et un rapport d'analyse justifiant de la proposition de choix de l'offre la plus pertinente
- Des comptes-rendus de suivi de l'intervention

6.2.2.3 PHASE 2A : Proposition de scénarios de réhabilitation de l'ouvrage

6.2.2.3.1 Éléments et consistance de la mission concernant les scénarios de réhabilitation

En fonction des résultats des réflexions précédemment mentionnées, et au regard des éléments de programme présentés en annexe, le prestataire devra se prononcer sur :

- **La durée de vie prévisible en l'état** et l'évolution des désordres,
- **La durée de vie prévisible avec des travaux** de réhabilitation en distinguant différents niveaux :
 - À minima : niveau d'intervention minimum pour maintenir l'ouvrage dans son état de service actuel sans prolongation notable de sa durée de vie mais **en stoppant l'évolution des désordres**.
 - Intermédiaire : niveau d'intervention moyen permettant de maintenir l'ouvrage dans son état de service actuel, de sécuriser sa maintenance, de rénover les parties de l'infrastructure les plus détériorées afin de **prolonger sa durée de vie, sans pour autant procéder à une rénovation totale**.
 - Maximale : niveau d'intervention complet, sur la totalité des corps d'état, pour améliorer l'état de service actuel, **remettre à neuf la majorité de l'infrastructure et prolonger significativement la durée de vie de l'ouvrage**.
- **La pertinence de réalisation des travaux** de réhabilitation sur chaque niveau d'intervention

Pour chaque scénario étudié dans la phase 1,

- **Une évaluation financière** du coût des travaux de réhabilitation, sur chaque corps d'état considéré dans le scénario, est établie (stade faisabilité)
Cette enveloppe devra par ailleurs englober :
 - Les travaux préparatoires, (mise en place d'un échafaudage par exemple)
 - Les travaux de renforcement structurel éventuels

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 23 / 35

- Les travaux de désamiantage
 - Les travaux de serrurerie et de sécurisation
 - Les travaux de tuyauterie et d'équipements hydrauliques
- **Une appréciation technique** est formulée avec les contraintes, les avantages et inconvénients de la solution. La prolongation de durée de vie est également estimée pour chaque scénario de réhabilitation.
- **Un planning** de réalisation est donné. Ce planning devra distinguer les phases durant lesquelles l'ouvrage pourra rester en exploitation, des phases durant lesquelles il devra être mis au chômage (en période hivernale).
- Il devra également prendre en compte :
- Les délais d'étude (et de déclaration administrative éventuelle)
 - Les délais des travaux préparatoires ou de travaux annexes
 - Les délais de travaux de réhabilitation
 - Les délais de mise en service

6.2.2.3.2 Livrables pour les scénarios de réhabilitation

Les livrables seront constitués par :

- Un rapport d'étude des différents scénarios de la phase 2A comprenant :
 - Rapport reprenant les éléments listés au 6.2.1.3
 - Note descriptive des travaux de réhabilitation par corps d'état pour chaque scénario
 - Plan de principe d'implantation des tuyauteries et principaux équipements intérieurs, à l'échelle 1/50^e, reprenant les supports et vues élaborées en phase 1 pour chaque scénario
 - Estimation financière du montant des travaux, par corps d'état et par classe de travaux (préparatoire, structure, hydraulique...) pour chaque scénario
 - Planning prévisionnel de l'opération différenciant les phases études et travaux (par poste) et les phases de chômage de l'ouvrage pour chaque scénario
 - Tableau détaillé des impacts sur les existants pour chaque scénario

6.2.2.4 **PHASE 2B: Proposition de scénarios de construction d'un nouvel ouvrage**

6.2.2.4.1 Eléments et consistance de la mission concernant les scénarios de construction d'un nouvel ouvrage

La construction d'un nouvel ouvrage (voir éléments de programme en annexe), en remplacement de l'existant, doit être abordée, **au stade étude préliminaire, afin d'en vérifier la faisabilité**, au regard des différentes contraintes et informations rassemblées dans la phase précédente.

Réseaux et équipements :

L'étude devra intégrer les travaux de raccordement de réseaux (eau, électricité, télécommunication, eaux pluviales...) nécessaires au fonctionnement de l'ouvrage.

L'ensemble des équipements hydrauliques, de maintenance, de manutention, de commande et de sécurisation de l'ouvrage devront être intégrés à l'étude. La rubrique « contrôle, commande, régulation » visera essentiellement les nécessités d'automatisation, d'instrumentation, de télétransmission ou de contrôle centralisé, appliqués à l'ouvrage.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 24 / 35

Insertion de l'ouvrage sur le site

Il sera demandé l'expression de la volumétrie d'ensemble de l'ouvrage projeté. L'emprise de l'ouvrage devra à minima être simulée en vue en plan et en vue en élévation réalisées à l'échelle des proportions de l'ouvrage projeté. Une vue 3D sera appréciée.

Estimation des travaux

Pour chaque implantation définie, une enveloppe financière prévisionnelle devra être estimée.

Cette enveloppe devra englober :

- Les travaux préparatoires, de terrassement et de génie civil
- Les travaux de serrurerie et d'équipement de sécurité des accès
- Les travaux de tuyauterie et d'équipement hydrauliques
- Les travaux d'alimentation et de raccordement CFO/CFA ainsi que les réseaux intérieurs et équipements associés (armoires électriques, de commande, éclairage, caméra de vidéosurveillance...)
- Les travaux d'équipements nécessaires à l'exploitation et à la maintenance de l'ouvrage (levage, sécurisation et confort des accès aux différentes parties de l'ouvrage...)
- Les travaux de VRD : tous réseaux secs et humides, accès, réfection aux abords de l'ouvrage
- La démolition de l'ouvrage existant et la remise en état du terrain

Planning de réalisation des travaux

Pour chaque implantation définie, un planning prévisionnel de l'opération sera présenté.

Il devra prendre en compte :

- Les délais d'obtention des autorisations administratives (permis de construire...)
- Les délais d'étude
- Les délais des travaux préparatoires ou de travaux annexes (VRD)
- Les délais de construction
- Les délais de mise en service

6.2.2.4.2 Livrable pour les scénarios de construction d'un nouvel ouvrage

Les livrables seront constitués par :

- Un rapport d'étude des différents scénarios de la phase 2B comprenant :
 - Rapport reprenant les éléments listés au 6.2.1.4
 - Note descriptive des travaux par corps d'état pour chaque scénario
 - Plan de principe d'implantation des tuyauteries et principaux équipements intérieurs à l'échelle 1/50^e
 - Plan de principe d'implantation de l'ouvrage représentant sa volumétrie en vues en plan et en élévation, à l'échelle 1/50^e pour chaque scénario
 - Plan des réseaux secs et humides (VRD, Elec...) et les tracés projetés pour les différents raccordements pour chaque scénario (échelle adaptée au linéaire / 1/500^e max)
 - Estimation financière du montant des travaux, par corps d'état et par classe de travaux (préparatoire, structure, hydraulique...) pour chaque scénario
 - Une durée prévisionnelle des travaux pour chaque scénario
 - Tableau détaillé des impacts sur les existants pour chaque scénario

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 25 / 35

6.2.2.5 PHASE 2C: Comparaison des scénarios des phases 2A et 2B

6.2.2.5.1 Eléments et consistance de la mission concernant la mission de comparaison des scénarios

Afin que le CEA puisse se prononcer sur le choix d'un scénario, le prestataire procédera à une comparaison détaillée des différentes possibilités étudiées dans les phases précédentes.

Il synthétisera à ce titre les scénarios, chacun fera l'objet d'une **fiche récapitulative**, qui reprendra les principales caractéristiques techniques et **exposera les avantages et les inconvénients d'un point de vue technique, économique, temporel, organisationnel**.

Une synthèse de la comparaison sera présentée sous forme de **matrice de comparaison technico-économique : pertinence, priorisation, coût, pérennité, retour sur investissement...indicateurs permettant le positionnement du CEA sur le choix du scénario**.

6.2.2.5.2 Livrables pour la mission de comparaison des scénarios

Les livrables seront constitués par :

- Une note comparative des scénarios de réhabilitation et de construction.
 - Rapport reprenant les éléments listés au 6.2.1.5
 - Fiches de synthèse par scénario avec avantages / inconvénients reprenant le descriptif sommaire du scénario, coût et délai estimatifs, les contraintes dont prise en compte de l'organisation du chantier.
 - Mise à jour technique et financière éventuelle
 - Matrice de comparaison technico-économique

6.2.3 Prestations complémentaires

Une prestation complémentaire est prévue dans le marché sous forme de **tranche optionnelle** : définition et **écriture du programme de travaux** pour la réhabilitation du château d'eau existant ou pour la construction du nouvel ouvrage, selon le choix résultant de l'étude comparative.

6.2.3.1 Tranche optionnelle n°1 : rédaction du programme technique détaillé

Le programme technique détaillé constituera le document contractuel final qui sera communiqué au concepteur. Ce document de préconisation abouti définira **les enjeux et objectifs du projet et non les solutions permettant de les atteindre**. Il s'agira d'un document contractuel qui sera adossé au marché de maîtrise d'œuvre pour les travaux de réhabilitation ou de construction de l'ouvrage selon le scénario choisi.

La tranche optionnelle sera affermée pour la rédaction d'un programme technique détaillé pour des travaux < 500 000 €HT.

Une plus-value n°1 à la tranche optionnelle sera prévue pour la rédaction d'un programme technique détaillé pour des travaux compris entre 500 001 € et 1 500 000 €HT.

Une plus-value n°2 à la tranche optionnelle sera prévue pour la rédaction d'un programme technique détaillé pour des travaux compris entre 1 500 001 € et 3 000 000 €HT.

Le coût travaux exprimé dans les seuils correspond au **coût des travaux** estimé par le Titulaire dans le cadre des missions de la tranche ferme et s'entend hors maîtrise d'œuvre, hors prestations de contrôle ou de surveillance (contrôle technique, coordination sps...) et hors coefficient de sécurité pour imprévus et divers.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 26 / 35

6.2.3.1.1 Consistance et attendus de la mission :

Les éléments suivants devront être décrits dans le programme technique détaillé :

CONTENU DU PROGRAMME

Contexte et contraintes du projet

- Objectifs du projet, synthèse des études précédentes et raison du choix technique
- Description du site, des contraintes et des risques liés à l'environnement industriel du CEA
- Description du fonctionnement du réseau d'eau industrielle et des contraintes de continuité de service (si réhabilitation)
- Contraintes administratives notamment urbanistiques (déclaration de travaux, permis de construire, **respect ICPE, PPRI, Règlement ZAC Presqu'île...**)

Synthèse des études préalables

- Études géotechniques ou autre étude de sol.
- Études hydrauliques ou hydrogéologiques.
- Diagnostics amiante
- Relevés topographiques.
- Diagnostic de l'existant (en cas de réhabilitation) : structure, étanchéité, équipements, sécurisation.

Attendus techniques du projet

- Type de réservoir
- Capacité de stockage : volume utile et total.
- Matériaux possibles de la construction et des équipements
- Implantation : plan de masse, emprise au sol.
- Environnants : plans des réseaux existants voire projetés
- Accessibilité et sécurité : clôtures, échelles, ventilation, garde-corps.
- Performances techniques demandées

Typologie des interventions à caractériser :

.Pour une construction :

- Terrassement et fondations.
- Génie civil (cuve, murs, toiture).
- Étanchéité (revêtements, membranes).
- Réseaux hydrauliques (entrée/sortie, trop-plein, vidange).
- Réseaux secs (électricité, téléalarme*, surveillance, télégestion...)
- Appareillages : vannes, débitmètres, sondes de niveau...
- Éléments de levage et de manutention
- Démolition de l'ouvrage existant

.Pour une réhabilitation :

- Désamiantage
- Curage, nettoyage.
- Réparation de fissures, renforcement structurel.
- Remplacement ou réhabilitation des équipements hydrauliques
- Remise aux normes de sécurité.
- Remise aux normes des éléments de levage et de manutention
- Étanchéité intérieure.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 27 / 35

- Mise en conformité électrique et des réseaux de télécommunication
- Rénovation des autres corps d'état (ventilation, menuiseries...)

Liste des contraintes et normes à respecter

- Normes techniques (DTU, Eurocodes, normes ISO).
- Réglementation environnementale (ICPE, loi sur l'eau, PPRI).
- Règles d'urbanisme (PLU, permis de construire).

AUTRES ELEMENTS ATTENDUS

Planning prévisionnel

- Phasage des travaux (ex. : arrêt partiel de service) mis à jour
- Délai d'instruction administratif des éventuels dossiers déposés
- Estimation des délais d'exécution par phase tenant compte des contraintes saisonnières ou d'exploitation.

Budget prévisionnel

- Estimation des coûts (lot par lot si besoin) mis à jour
- Subventions ou financements éventuellement mobilisables (en coordination avec le CEA)

Principe d'organisation du chantier

- Contraintes d'organisation
- Contraintes de circulation
- Prise en compte des projets alentours

6.2.3.1.2 Livrables pour la mission de rédaction du programme

Les livrables seront constitués par :

- Un rapport tenant lieu de programme de travaux
 - Rapport reprenant les éléments listés au 6.2.2.1.1
 - Rapport reprenant l'état des lieux établi en phase 1
 - Carnet de plans : ouvrage et réseaux projetés, vues en coupe et en élévation...
- Le document « programme technique détaillé » qui sera adossé à la consultation du maître d'œuvre.

7 OBLIGATIONS LIEES A LA PRESTATION

7.1 Spécifications relatives à la démarche anticorruption du CEA

Le Titulaire devra attester de son intégrité dans son offre, c'est-à-dire de ne tolérer aucune forme et ne se livrer, directement ou indirectement, à aucun acte de corruption, et n'accorder, n'offrir ou ne promettre aucun avantage à un salarié CEA et ce afin d'influencer une action officielle ou d'obtenir un avantage indu.

En pièce jointe, nous encourageons le Titulaire à prendre connaissance du code de conduite anticorruption et la procédure de signalement des alertes du CEA.

<https://www.cea.fr/Pages/engagements/conformite-anti-corruption.aspx>

7.2 Sécurité

Le Titulaire se référera aux Règles Applicables aux Entreprises Extérieures.

Les règles rappellent les grandes dispositions à respecter sur le site en termes de sécurité :

- Organisation générale du CEA :
 - Circulation et Stationnement,
 - Organisation sécurité du CEA-Grenoble,
 - Conditions d'hygiène,
 - Accident et appels des secours,
 - Évacuation en cas d'urgence,
 - Surveillance médicale,
- Mesures de prévention préalables à l'exécution du marché :
 - Communication d'informations et de documents,
 - Inspections communes préalables,
 - Plan de prévention,
 - Sécurité des travailleurs affectés à la réalisation du marché,
- Mesures de prévention pendant l'exécution du marché :
 - Applications des consignes du PP,
- Dispositions particulières :
 - Accès aux terrasses,
 - Risques incendie et explosion,
 - Risque électrique,
 - Traitements des déchets,
 - etc.,
- Moyens fournis par le Titulaire (humains et matériels),
- Moyens mis à disposition par le Demandeur,
- Interruption du marché en cas de non-respects des règles de sécurité.

Des contrôles pourront être réalisés par les services compétents du Demandeur à tout moment du déroulement du marché. Le Titulaire ne pourra en aucun cas s'y soustraire.

7.3 Accès au site

Les prestations étant réalisées sur de Grenoble, Le Titulaire devra se soumettre aux procédures d'accès du personnel d'entreprises en vigueur sur le site (Circulaire 58) et établira notamment à ce titre, en temps et en heure, les demandes de laissez-passer et/ou les renouvellements nécessaires auprès de la cellule de l'officier de sécurité.

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

Référence :

Page 29 / 35

7.4 Confidentialité

Les obligations en matière de confidentialité sont régies par l'article 11 des Conditions Générales d'Achat du CEA qui prévoient notamment :

- Le Titulaire s'engage à conserver confidentielles et s'interdit de communiquer à un tiers, sans l'accord préalable et écrit du CEA, tout ou partie des informations et/ou connaissances du CEA ou de toute tierce partie, auxquelles il pourrait avoir ou avoir eu accès à l'occasion de la prestation réalisée pour le compte du CEA.
- Le Titulaire se référera aux règles applicables définies dans le chapitre 4 des CGA (conditions générales d'achat) du CEA.

7.5 Données Personnelles

Dès lors que la prestation permet le traitement de données personnelles, le Titulaire déclare parfaitement connaître les obligations fixées par les lois et règlements applicables en matière de protection des données personnelles, notamment : la loi Informatique et Liberté n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée et le règlement européen 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (RGPD).

La solution proposée, soumise à autorisation par le CEA, devra respecter les principes de proportionnalité, de minimalisation et de limitation des données personnelles, assurant que seules les données pertinentes, telles que définies par le CEA, sont traitées au sein de la solution pour les seules finalités convenues et sous le contrôle des seules personnes ayant à en connaître.

Elle devra intégrer les mesures techniques et organisationnelles appropriées afin de protéger les données personnelles traitées contre la destruction accidentelle ou illégale, la perte accidentelle, l'altération, la diffusion ou l'accès non autorisé.

Si la prestation implique un traitement de données à caractère personnel, le Titulaire se conformera aux directives

Les informations recueillies par le CEA auprès du Titulaire en application du marché font l'objet d'un traitement de données à caractère personnel par le CEA à des fins de sécurisation et de contrôle de l'accès aux locaux, et d'une manière générale au site.

Conformément à ladite loi Informatique et Liberté modifiée et au RGPD, les personnes dont les données sont recueillies bénéficient d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement des données les concernant ainsi que du droit de s'opposer au traitement de leurs données. Elles disposent également du droit de donner des directives sur le sort de leurs données à caractère personnel après leur mort. Elles peuvent exercer ces droits en s'adressant au Délégué à la protection des données (DPD) du CEA (dpd@cea.fr) qui transmettra au Coordinateur de la protection des données (CPD) du CEA Grenoble l'analyse du besoin.

Le CEA informe le Titulaire de la présence dans certains bâtiments situés sur le site, conformément à l'article L223-1 du Code de la sécurité intérieure, d'un système de vidéoprotection afin de garantir la sûreté des biens et la sécurité des personnes, notamment contre les actes de terrorisme. Les caméras pourront être notamment installées au niveau des entrées et sorties des bâtiments, des issues de secours et des voies de circulation. Dans le cadre de ce système de vidéoprotection, le CEA sera amené à recueillir, enregistrer et traiter des données à caractère personnel. Les données collectées via ces systèmes de vidéoprotection seront conservées pendant une durée qui n'excède pas un (1) mois.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 30 / 35

Le Titulaire s'engage à informer ses personnels et ses visiteurs de cette vidéoprotection sur le site par le CEA ainsi que de la durée de conservation des données collectées via ces systèmes de vidéoprotection, et des obligations légales et réglementaires attachées à la protection de leurs données personnelles.

7.6 Visite des locaux

La visite du site et de l'ouvrage est obligatoire pour pouvoir soumissionner.

Les modalités concernant la visite des locaux sont précisées dans le Règlement de Consultation.

Le prestataire est réputé avoir connaissance de l'environnement de travail sur le site du CEA Grenoble.

Il s'est parfaitement rendu compte de la nature des prestations à exécuter, de leur importance et des sujétions de toutes sortes qu'elles comportent.

Le prestataire a donc pris connaissance des lieux et a parfaitement apprécié l'ensemble des contraintes liées à la réalisation des prestations prévues.

7.7 Information – conseil

De par sa compétence et son expertise, le Titulaire doit assurer l'obligation de conseil auprès du CEA Grenoble.

Tout élément ne permettant pas au Titulaire de réaliser correctement les prestations décrites dans ce cahier des charges doit faire l'objet d'une alerte auprès des correspondants techniques.

8 PILOTAGE DE LA PRESTATION

8.1 Réunions

8.1.1 Tranche ferme

Les réunions d'avancement à prévoir en présentiel :

- 1 réunion de démarrage durant laquelle une visite succincte du site et de l'ouvrage pourra être réalisée.
- 1 visite détaillée du site et de l'ouvrage
- 1 réunion de présentation de l'analyse des documents existants et la préconisation d'investigations complémentaires
- La présence sur site à chaque intervention pour les prestations complémentaires
- 1 réunion de présentation des résultats des investigations complémentaires
- 1 réunion de présentation de la phase 1
- 1 réunion de présentation des phases 2A, 2B et 2C
- 1 réunion d'avancement du projet bimensuelle (possible en distanciel)

La liste des réunions est donnée ici à titre indicatif. Le coût des réunions est implicitement compris dans les coûts forfaitaires de l'étude, les réunions non listées ici ne pourront faire l'objet d'une réclamation financière.

Les visites correspondant aux réunions présentées ci-dessus ne peuvent être regroupées mais elles peuvent concerner l'ouvrage existant et l'ouvrage projeté.

8.1.2 Tranche optionnelle

Les réunions à prévoir en présentiel sont :

- 1 réunion de démarrage de la phase optionnelle
- 1 réunion de présentation du document de programme
- 1 réunion d'avancement de la mission bimensuelle (possible en distanciel)

8.2 Documents à fournir et livrables

Les livrables devront être rédigés en français et exempts de fautes d'orthographe et de syntaxe.

Le Titulaire doit remettre au CEA l'ensemble des documents exigés au §6.2.2 du le cahier des charges ci-après dénommés "les Livrables".

La remise des Livrables est une condition de Réception des Prestations par le CEA.

Tous les documents, remis par le Titulaire, au CEA sont réalisés aux formats suivants (ou strictement compatibles) :

- Microsoft WORD (.docx) pour les documents de type texte,
- Microsoft EXCEL (.xlsx) pour les documents de type tableau de chiffres,
- Microsoft POWERPOINT (.pptx),
- Microsoft PROJECT sous WINDOWS (.mpp) pour les documents de type planning,
- AUTOCAD (.dwg) et PDF (.pdf) pour les documents dessinés.

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS	
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE	Référence : Page 32 / 35

Chacun d'eux sera remis au CEA sous la forme numérique et d'un tirage sur support papier.

Livrables des réunions : chaque réunion fera l'objet d'un compte-rendu exhaustif par le Titulaire. Ce CR sera à diffuser sous 72h maximum.

- Toutes les réunions de présentation de phase feront l'objet d'un support de présentation
- Toutes les autres réunions ainsi que les réunions intermédiaires feront l'objet d'un compte rendu détaillant :
 - Les décisions prises en séances, dont notamment les décisions et choix relevant de la performance énergétique
 - Les actions à réaliser par chaque partie avec le délai associé
 - Les éléments en attente
 - Le planning des prochaines échéances de la mission
 - Les livrables
 - L'ordre du jour et la date prochaine Réunion
 - Tout élément demandé par le chef de projet du CEA

La liste des autres livrables est détaillée dans la description des prestations.

**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**

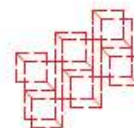
Référence :

Page 33 / 35

9 ANNEXE 1 : POLITIQUE EXTERNE ENERGIE



Centre CEA de Grenoble
POLITIQUE EXTERNE ÉNERGIE



Installé au cœur d'un environnement scientifique, industriel et universitaire très riche, le centre CEA de Grenoble est un des acteurs majeurs et reconnus tant au niveau national qu'au plan international pour ses activités de R&D. Ces dernières répondent aux défis actuels et futurs des transitions énergétique et numérique et des technologies pour la médecine du futur, ainsi que de recherche fondamentale :

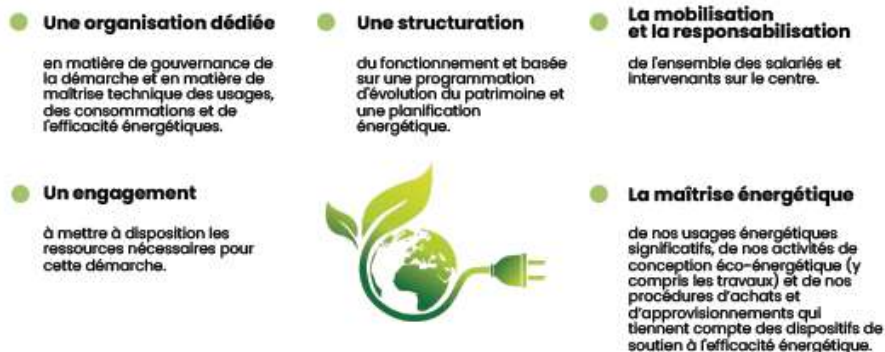
- au travers du développement de solutions innovantes et de technologies, dans les domaines de l'information et de la communication, de l'énergie, de la santé et de la défense,
- au travers du développement des connaissances scientifiques, dans les domaines de la biologie, de la santé, des nanosciences, des cryotechnologies et des technologies pour l'environnement et l'énergie.

Ces activités de R&D sont soutenues par la Direction de centre qui est en charge d'apporter le support technique et le soutien administratif nécessaire à la dynamique des programmes de recherche. La Direction de centre assure aussi l'interface avec les autorités administratives et les collectivités territoriales.

Le centre CEA de Grenoble est engagé et se mobilise sur les **sujets liés à l'efficience et la sobriété énergétique** dans une démarche d'amélioration continue tout en respectant les obligations de conformité applicables, sachant que nos vecteurs énergétiques principaux sont l'électricité, l'eau chaude pour le chauffage, le gaz naturel.

Il développe une **stratégie de décarbonation de ses activités** en s'appuyant sur son **système de management de l'énergie (SMEn)** certifié, depuis août 2023, selon l'ISO 50001.

Le **système de management de l'énergie** mis en place s'articule autour des cinq axes majeurs suivants :



■ Nous veillerons et nous assurerons que la politique énergie ainsi définie soit communiquée et respectée et qu'elle contribue activement à la réussite de la mise en œuvre de la démarche engagée, en 2023 et au delà, dans le cadre de l'instauration et du maintien de notre système de management de l'énergie ■

Bruno Feignier,
Directeur du centre CEA de Grenoble

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS		
PROJET DE REHABILITATION OU DE CONSTRUCTION D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE		Référence : Page 34 / 35

10 ANNEXE 2 : ELEMENTS DE PROGRAMME POUR LA REHABILITATION DU RESERVOIR OU LA CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU RESERVOIR

	Infrastructure existante (réhabilitation)	Infrastructure projetée (construction)
Type d'équipement	Réservoir sur tour	Réservoir sur tour
Caractéristiques	Hauteur : env. 40 m Volume : 600 m3	Hauteur : env. 40 m Volume : 800 m3 env. – à confirmer au moment du démarrage de l'étude
Localisation	Dans enceinte CEA, au Nord du Site	Dans enceinte CEA Grenoble, selon implantation définie par le CEA
Topographie	/	Site CEA : topographie assez plate
Caractéristiques du sol	/	Géotechnique : investigations à prévoir Site industriel, ancien site militaire et nucléaire : analyse des sols à prévoir
Accès	/	Véhicule depuis le réseau de voirie existante y compris véhicule lourd
Dispositions constructives	Structure en béton armé : renfort selon scénario Revêtement étanchéité intérieur : à prévoir Toiture : étanchéité à prévoir selon scénario Isolation : selon scénario Revêtement murs et façade : enduit extérieur amianté – désamiantage à prévoir pour application d'un nouvel enduit selon scénario	Structure : béton armé Etanchéité intérieure : dans la masse Etanchéité extérieure : revêtements adaptés à prévoir sur les éléments enterrés et sur la couverture Revêtement sol : béton brut lissé fin Revêtement murs et façade : selon proposition / isolation. A minima enduit sur façade extérieure. Isolation thermique : à étudier
Menuiseries	Fenêtres : remplacement à étudier selon scénario Porte : conservation possible	Porte métallique avec partition, hauteur d'ouverture totale adaptée à manutention ultérieure, des équipements de tuyauterie. Fenêtre : selon projet – matériau métallique
Conditions d'exploitation	<i>Fond de cuve en pente forte – jamais nettoyé.</i> Rénovation : point à préciser	Nettoyage : cuve à fond faible pente – hauteur limitée à la hauteur d'atteinte des lances de nettoyage
Sécurisation	Privilégier la protection collective Conformité des accès (étages, intérieur cuve) à revoir	Privilégier la protection collective

CAHIER DES CHARGES DE PRESTATIONS
**PROJET DE REHABILITATION
OU DE CONSTRUCTION
D'UN RESERVOIR D'EAU INDUSTRIELLE**
Référence :

Page 35 / 35

Serrurerie	<p>Serrurerie existante à remplacer ou à rénover.</p> <p>Intérieur cuve – contact avec l'eau : inox 316 L décapé passivé</p> <p>Intérieur ouvrage – sans contact avec l'eau : inox 304 L possible</p> <p>Serrurerie des aménagements et garde-corps : alu ou inox</p>	<p>Intérieur cuve – contact avec l'eau : inox 316 L décapé, passivé</p> <p>Intérieur ouvrage – sans contact avec l'eau : inox 304 L possible</p> <p>Serrurerie des aménagements et garde-corps : alu ou inox</p>
Hydraulique	<p>Tuyauteries intérieures Fonte = à déposer (amiante dans peinture) à rénover en Inox 316 L (selon scénario)</p> <p>Equipements : à rénover en fonte / boulonnerie Inox</p>	<p>Tuyauteries Inox 316 L décapé passivé</p> <p>Equipements fonte / boulonnerie Inox</p>
Electromécanique	<p>Comptage existant à conserver</p> <p>Sonde pression/turbidité à rajouter sur alimentation</p>	<p>Comptage par débitmètre électromagnétique / sonde pression/turbidité à prévoir</p>
Electricité	<p>Eclairage à rénover selon scénario</p> <p>Antigel à déposer</p> <p>Bloc sécurité : à mettre en conformité si nécessaire</p>	<p>Eclairage étanche dans l'ouvrage et dans la cuve</p> <p>Chauffage : sans objet</p> <p>Bloc sécurité : réglementaire</p>
Contrôle commande	<p>GTC existante à conserver et à adapter aux nouveaux équipements éventuels</p>	<p>Capteurs et raccordement au circuit de télégestion pour intégration à la GTC pour la surveillance du débit, de la pression, du niveau de la cuve et des alarmes (intrusion, niveaux, surveillance...)</p>
Ventilation	<p>Naturelle – à étudier selon scénario</p>	<p>Ventilation haute et basse à prévoir avec extraction d'air éventuelle</p>
Système de levage	<p>Monte-charge : à réhabiliter selon scénario</p>	<p>Systèmes de levage et de manutention appropriés permettant l'amenée de matériel lourd au sommet de l'ouvrage.</p>
Clôture/portail	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>
Desserte par les réseaux	<p>Vidange EP à reprendre (débordements fréquents) selon scénario</p>	<p>Tracés à étudier selon implantation et contraintes réseaux existants :</p> <p>Eau industrielle / Eaux pluviales / Electricité / Téléalarme / Commande GTC...</p>
Traitement des abords	<p>Sans objet</p>	<p>Selon implantation et prescriptions de l'étude,</p>