

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES POUR LE REMPLACEMENT DE LA CENTRALE D'ASPIRATION DES EAUX USEES DES LIGNES DE LUMIERE DU SITE SYNCHROTRON SOLEIL

Date de diffusion	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur	Modifications
24/02/2026	Technicien Fluides	Responsable du groupe Bâtiments / Infrastructures Achats Adjointe à la Responsable du Groupe Achats	Directeur de la Division Accélérateurs et Ingénierie	
Destinataires	Soumissionnaires			

PUBLIC

La version électronique fait foi.



TABLE DES MATIERES

1. PRESENTATION DU SYNCHROTRON SOLEIL.....	3
2. DEFINITION DES PRESTATIONS	4
2.1. CONTEXTE	4
2.2. TRAVAUX DEMANDES.....	4
2.2.1. INVENTAIRE DES INTERFACES SOUS-VIDE	5
2.2.2. DUREE DES TRAVAUX.....	6
2.2.3. DOCUMENTS ATTENDUS EN FIN DE CHANTIER	6
3. ORGANISATION DU TRAVAIL.....	7
3.1. HORAIRES DE TRAVAIL.....	7
3.2. PERSONNEL DU TITULAIRE.....	7
3.3. HYGIENE, SECURITE.....	7
3.4. GESTION DES ANOMALIES, INCIDENTS ET ACCIDENTS.....	8
3.5. MATERIELS ET PRODUITS	8
3.6. GARANTIE.....	8
3.7. NETTOYAGE ET EVACUATION DES MATERIELS CHANGES.....	9

1. PRESENTATION DU SYNCHROTRON SOLEIL



SOLEIL¹ est le centre français de rayonnement synchrotron situé sur le plateau de Saclay près de Paris.

Il s'agit d'un instrument pluridisciplinaire et d'un laboratoire de recherche ayant pour mission de conduire des programmes de recherche en utilisant le rayonnement synchrotron, de développer une instrumentation de pointe sur les lignes de lumière et de mettre celles-ci à la disposition de la communauté scientifique.

Le synchrotron SOLEIL, outil unique à la fois en matière de recherche académique et d'applications industrielles, a ouvert en 2008. Il est utilisé annuellement par plusieurs milliers de chercheurs français et étrangers (utilisateurs) à travers un large éventail de disciplines telles que la physique, la biologie, la chimie, l'astrophysique, l'environnement, les sciences de la terre, etc. SOLEIL s'appuie sur une source de rayonnement remarquable à la fois en termes de brillance et de stabilité.

Cette Très Grande Infrastructure de Recherche (TGIR), partenaire de l'Université Paris-Saclay, est constituée en société « civile » fondée conjointement par le CNRS² et le CEA³.

Pour plus de détails, on pourra se reporter au site web : <http://www.synchrotron-soleil.fr/>

¹ SOLEIL : Source Optimisée de Lumière d'Energie Intermédiaire du LURE* (*Laboratoire d'Utilisation du Rayonnement Électromagnétique)

² CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

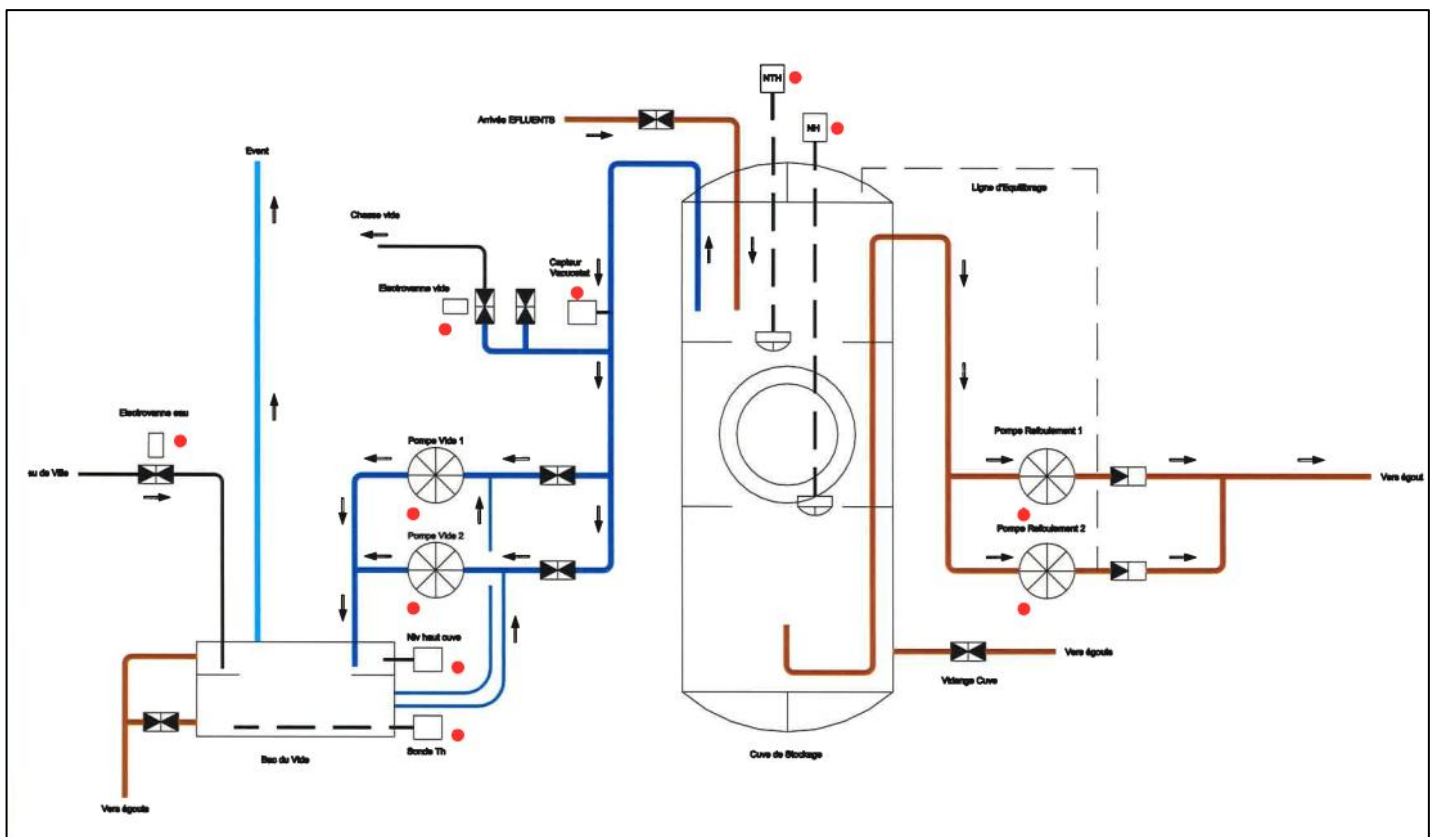
³ CEA : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

2. DEFINITION DES PRESTATIONS

2.1. CONTEXTE

Les laboratoires, appelés lignes de lumière, sont installés sur une dalle de béton dépourvue de réseau d'évacuation d'eaux usées enterré. Cependant, les lignes de lumière génèrent des eaux usées non chargées car des eaux d'éviers de laboratoires ou des condensats de centrales d'air sont rejetées. Pour collecter et évacuer ces eaux usées, SOLEIL est équipé d'un réseau annulaire maintenu en dépression par une centrale qui aspire, les eaux usées émises par les lignes de lumière à travers des boîtes de collecte. Ces eaux sont ensuite stockées dans une cuve et, quand le niveau de la cuve est suffisant, des pompes rejettent l'eau dans le réseau E.U. du site de Synchrotron SOLEIL.

Schéma de principe :



2.2. TRAVAUX DEMANDES

Le Titulaire aura pour mission le **remplacement de la centrale d'aspiration des eaux usées des lignes de lumière.**

Le réseau annulaire sera conservé ainsi que les boîtes de collecte (Marque Evac → 5 litres Réf : 6545872 – 7 litres Réf : 6540539.)

La cuve de récupération des eaux usées existante sera elle aussi conservée.

Le Titulaire remplacera :

- Les barres de guidage par des barres en inox et remplacement des régulateurs de niveau.
- Les pompes de maintien en dépression du réseau annulaire.
- Les pompes d'évacuation des eaux usées de la cuve vers le réseau E.U. du site en se raccordant sur les canalisations existantes.
- Le coffret de régulation, les capteurs et actionneurs assurant le fonctionnement et la surveillance de la station.

La solution technique proposée devra s'adapter à la configuration actuelle du local et permettre une maintenance aisée. SOLEIL ne prévoit pas de travaux pour agrandir la taille du local existant.

La solution technique fera l'objet d'une étude approfondie pour justifier le choix du Titulaire. Cette étude s'appuiera, entre autres, sur une note de calcul détaillée.

Le soumissionnaire détaillera dans son offre la solution technique proposée.

La dépose et l'évacuation de l'ancienne centrale de vide sera à la charge du Titulaire.

Le Titulaire raccordera et modifiera, le cas échéant, les différentes tuyauteries sans réduire le diamètre principal de l'installation.

La nouvelle station de relevage permettra de remonter des points sur notre supervision via des liaisons câblées ou via MODBUS TCP/IP.

Liste de points minimum demandés en supervision :

- Mesure de dépression du réseau.
- Retours de marche des pompes.
- Synthèse des défauts de la station de relevage.
- Niveau Haut de la cuve.
- Présence tension.

Le soumissionnaire dimensionnera la puissance électrique nécessaire au fonctionnement de la station de relevage. Ce dimensionnement sera justifié par une note de calcul. Cette note de calcul sera soumise à acceptation par SOLEIL.

SOLEIL fournira et installera dans ses tableaux électriques la protection définie par le Titulaire. SOLEIL aura à sa charge de laisser en attente dans le local la longueur de câble nécessaire à l'alimentation de la station de relevage dans la section préconisée par la note de calcul du Titulaire.

2.2.1. INVENTAIRE DES INTERFACES SOUS-VIDE

Les interfaces installées sur les lignes de lumière sont de fourniture EVAC. Le Titulaire s'assurera que la solution qu'il proposera sera compatible avec ces interfaces.

SOLEIL ne prévoit pas le remplacement de ce matériel.

Localisation	Capacité
METROLOGIE	Une boîte collectrice de 7 litres
DESIRS	Une boîte collectrice de 7 litres
DISCO	Une boîte collectrice de 7 litres
PLEIADES	Une boîte collectrice de 7 litres
PSYCHE	Une boîte collectrice de 7 litres
MARS	Une boîte collectrice de 7 litres
AILES	Une boîte collectrice de 7 litres
ODE x 3	Deux boîtes collectrices de 7 litres et une de 5 litres
LUCIA	Une boîte collectrice de 7 litres
SIRIUS x 2	Deux boîtes collectrices de 7 litres
CASSIOPEE	Une boîte collectrice de 7 litres
SIXS	Une boîte collectrice de 7 litres
SEXTANTS x 2	Une boîte collectrice de 7 litres et une de 5 litres
DIFFABS	Une boîte collectrice de 7 litres
NANOSCOPIUM /ANATOMIX	Une boîte collectrice de 7 litres
ROCK	Une boîte collectrice de 5 litres
ANTARES	Une boîte collectrice de 7 litres
SWING	Une boîte collectrice de 7 litres
PROXIMA 2	Une boîte collectrice de 7 litres
PROXIMA 1	Une boîte collectrice de 7 litres
HERMES	Une boîte collectrice de 7 litres
SAMBA	Une boîte collectrice de 7 litres
TEMPO	Une boîte collectrice de 5 litres
GALAXIES	Une boîte collectrice de 7 litres
DEIMOS x 2	Deux boîtes collectrices de 7 litres
CRISTAL	Une boîte collectrice de 5 litres
PUMA	Une boîte collectrice de 5 litres

Soit au total : 32 boîtes collectrices dont 26 boîtes de 7 litres et 6 boîtes de 5 litres. Ces interfaces font l'objet d'un usage modéré.

2.2.2. DUREE DES TRAVAUX

Les travaux de dépose et de pose seront réalisés lors d'un arrêt technique du process SOLEIL. Le Titulaire devra réaliser l'ensemble des travaux sur une période de 5 jours consécutifs maximum (essais compris). Un procès-verbal de réception des travaux sera exigé. Le soumissionnaire proposera un planning de travaux pour validation par SOLEIL.

2.2.3. DOCUMENTS ATTENDUS EN FIN DE CHANTIER

Le Titulaire fournira les documents suivants :

- PID de l'installation.
- Manuel d'utilisation.
- Tous les certificats réglementaires.
- Les schémas électriques avec un exemplaire papier dans l'armoire de la station ainsi que les sources informatiques au format See Electrical ou Autocad.
- Les fiches techniques au format informatique des équipements installés.

3. ORGANISATION DU TRAVAIL

3.1. HORAIRES DE TRAVAIL

- Les travaux seront effectués du lundi au vendredi de 8h00 à 17h00.
- SOLEIL se réserve la possibilité de modifier les heures pendant lesquelles les différents travaux sont exécutés. Cette modification est examinée en concertation avec le Titulaire.

Les éventuelles opérations génératrices de bruit seront réalisées suivant un horaire obligatoirement défini en accord avec SOLEIL. Quel que soit l'horaire retenu, ces dispositions n'ouvriront pas droit à une indemnité particulière.

3.2. PERSONNEL DU TITULAIRE

Le Titulaire s'engage à affecter le nombre de personnes adéquat à l'exécution du présent CCTP pour la réalisation des prestations qui lui seront confiées.

Aucune opération ne pourra être effectuée sans que le personnel du Titulaire n'ait pris connaissance des instructions générales et particulières d'hygiène et de sécurité et des consignes générales de radioprotection applicables à SOLEIL.

Le Titulaire assurera la formation de son personnel en fonction des différents postes de travail et plus particulièrement les agents appelés à travailler en secteurs spécialisés. Il en sera de même pour les consignes de sécurité spécifiques à chaque installation ou local. Le Titulaire communiquera une liste de son personnel qui mentionnera notamment les qualifications, habilitations et formations suivies.

Le Titulaire se charge, sous son entière responsabilité, du recrutement et de la rémunération du personnel nécessaire à l'exécution du présent CCTP. Les prestations seront exécutées sous l'entière responsabilité du Titulaire et sous l'autorité de son personnel d'encadrement.

Le Titulaire s'engage à n'affecter aux travaux que du personnel ayant la compétence et la qualification adaptées. Pour chaque agent, il rédigera une fiche individuelle de travail découlant du plan de travail qu'il aura préalablement établi pour l'ensemble de son personnel ainsi que les stages suivis au cours des deux dernières années.

3.3. HYGIENE, SECURITE

Le Titulaire appliquera les instructions générales d'hygiène et de sécurité en vigueur et celles spécifiques à SOLEIL qui lui seront communiquées par le service sécurité lors de l'établissement du plan de prévention. Sans plan de prévention signé à jour de la période possible d'intervention incluant la liste des intervenants, l'accès au site de SOLEIL sera interdit.

Tout arrêt d'une installation de sécurité lors des opérations de maintenance ou de dépannage doit être signalé. Les dispositions particulières en matière de sécurité seront alors prises conformément aux procédures en vigueur à SOLEIL.

Le Titulaire s'engage à user de tous ses pouvoirs d'employeur pour faire respecter ces dispositions par son personnel.

Le Titulaire s'engage à n'utiliser que des équipements de travail conformes à la législation et à la réglementation et à en assurer la maintenance réglementaire, tant dans le domaine de la sécurité que dans celui de la qualité. Les équipements de travail répondront également aux règles de sécurité applicables sur le site.

SOLEIL pourra à tout instant contrôler la conformité ou demander les attestations de conformité de ces équipements de travail.

3.4. GESTION DES ANOMALIES, INCIDENTS ET ACCIDENTS

Le Titulaire s'engage à signaler immédiatement à SOLEIL toute anomalie, tout incident ou accident de toute nature survenus lors des prestations. Il consigne l'événement sur un "cahier de bord" et renseigne une fiche d'anomalies qui sera transmise sans délai à SOLEIL.

Le Titulaire participe à l'analyse de l'événement à laquelle il apporte les informations dont il dispose. Ces dernières contribueront à la mise en place d'actions correctives immédiates ou différées, approuvées par SOLEIL.

3.5. MATERIELS ET PRODUITS

A la charge du Titulaire :

Le Titulaire s'engage à fournir tout l'outillage, individuel ou collectif, nécessaire à ces prestations.

Il doit en particulier s'assurer de la fourniture des appareils de mesure nécessaires à l'accomplissement de ces missions. Les appareils de mesure doivent avoir fait l'objet d'un étalonnage de moins d'un an.

Le Titulaire doit justifier à SOLEIL de l'étalonnage de son matériel à chaque réquisition.

Le Titulaire s'engage à fournir la totalité des produits (équipements, consommables, autres) nécessaires aux travaux dont il a la charge.

3.6. GARANTIE

Le Titulaire mentionnera la durée de garantie appliquée sur les pièces remplacées dans le rapport de contrôle. Ce délai ne peut pas être inférieur à 1 an à compter de la réception des prestations.

3.7. NETTOYAGE ET EVACUATION DES MATERIELS CHANGES

La zone d'intervention doit être toujours maintenue en parfait état de propreté et le Titulaire doit prendre toutes les dispositions utiles à ce sujet. Les déchets doivent toujours être évacués chaque jour d'intervention.

Le cas échéant, le Titulaire devra effectuer les nettoyages nécessaires dans les locaux impactés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage de son personnel. L'évacuation de tous les déchets souillés est à la charge du Titulaire.