

Département Projet Exploitation & Ingénierie	Cahier des charges
	INES



Installation Machine IRD8000 Dans le bâtiment Ecureuil

LOT 3: Ventilation

Mots Clés :

IRD 8000 ventilation

N° Ordre			
DG-CEAGRE-DPEI- CINES-24-12-002693			
Date	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
05/12/2024	E. NAIGEON	J.B.VIDAL	P. CRAYES

HISTORIQUE DES VERSIONS

Ind.	Date	Objet de la modification
1	05/12/2024	Édition originale.
2		

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU PROJET	3
2	OBJET DU LOT	3
2.1	ETENDUE DES TRAVAUX	3
2.2	PLANNING	4
2.3	GESTION DES DECHETS	4
2.4	ETAT DES LIEUX	5
2.5	OBLIGATIONS DU TITULAIRE	5
2.6	LIAISONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	5
2.7	DELAIS	5
2.8	SÉCURITÉ	6
2.9	NORMES ET REGLEMENTS A PRENDRE EN COMPTE	6
2.10	PRECAUTIONS TECHNIQUES – TRAVAIL EN SALLE BLANCHE	8
3	DONNEES.....	8
3.1	FLUIDES DISPONIBLES pour travaux.....	8
3.2	CARACTERISTIQUES DES RESEAUX EXISTANTS	8
4	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	9
4.1	Vue d'ensemble.....	9
4.2	Extraction Chaleur:	9
4.3	Extraction Acide:	13
4.4	Raccordement Gaz cabinet :	17
5	Interface.....	18
5.1	Coordination avec l'exploitant:	18
5.2	Interface spécifique avec les autres lots:	18
5.3	OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION.....	19
6	ANNEXES :	19

1 PRESENTATION DU PROJET

Le CEA souhaite intégrer un équipement de recherche nommé « IRD8000 » dans la salle blanche du bâtiment « Ecureuil » sur le site INES au Bourget du Lac. Cette salle est classée ISO 8.

Le présent document traite l'extension et la modification des différents réseaux « ventilation » nécessaires à la machine IRD8000

2 OBJET DU LOT

Le présent descriptif a pour objet de définir les conditions techniques d'exécution des travaux du lot « fluides généraux », à savoir :

- Extension et connexion du réseau Exhaust Chaleur;
- Extension et connexion du réseau Exhaust Acide;
- Connexion d'un « gaz cabinet » ;

Les travaux intègrent l'ensemble des aspects « Fit UP » (distribution générale) et « Hook up » (raccordement machines).

NOTA IMPORTANT : Les bâtiments étant en activité, toutes les précautions devront être prises pour éviter de perturber leur fonctionnement notamment en ce qui concerne la poussière, le bruit, les vibrations et la sécurité.

2.1 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux et prestations comprendront :

- Avant travaux :
 - La réalisation en début d'affaire d'un planning détaillé des travaux ;
 - La réalisation de l'ensemble des plans d'exécution à charge du Titulaire sur logiciel DAO AUTOCAD (Version à définir, avant démarrage des travaux) ;
 - Les notes de calcul de pertes de charges des réseaux (**à communiquer à l'exploitant**) ;
 - La fourniture des fiches techniques des matériels à installer pour approbation, la fourniture du protocole de recette technique ;
 - La réception des supports et état des lieux ;
 - Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé. Le Titulaire doit participer avec le CEA à la réalisation du Plan de prévention travaux.
- Pendant les travaux :
 - La coordination avec l'EXPLOITANT du site : avant toute déconnexion et consignation des équipements existants, ou d'un réseau sur site, le présent lot assurera la coordination technique avec l'exploitant du site et la maîtrise d'ouvrage afin de réaliser les déconnexions et consignations en toute sécurité et de ne pas dérégler le fonctionnement des installations existantes ;

- La fourniture des équipements et matériels compatibles avec une **activité « cleanconcept »** à l'ensemble de son personnel ;
 - L'exécution des travaux divers d'installation, de signalisation et de protection du chantier.
 - Le respect du fonctionnement des zones voisines pendant les travaux ;
 - L'approvisionnement de tous les matériaux et produits nécessaires comprenant toutes les manutentions, montage, stockage, échafaudages, etc ... ;
 - L'ensemble de pièces et main-d'œuvre nécessaire pour assurer l'étanchéité aux passages de gaines et tubes ;
 - **Le nettoyage du chantier** et la protection des ouvrages ;
 - Le contrôle d'étanchéité ;
 - Les recettes techniques, et essais divers ;
 - **Le présent lot doit la mise à jour de l'ensemble des plans et schémas de principe des installations des réseaux du présent CDC.**
- A réception des travaux :
 - La réalisation des D.O.E. décrit dans la note technique **ST-E-NT-3449**, en 2 exemplaires papiers et 1 exemplaire informatique, notices techniques, plans et schémas de principe sur AUTOCAD Version à définir ;
 - Les plans et schémas intègrent les ouvrages exécutés lors des travaux et la mise à jour de l'existant ;
 - La réfection des ouvrages défectueux constatés en réception.

2.2 PLANNING

Les interventions pourront être ponctuelles et fractionnées suivant les besoins du chantier. Elles devront s'intégrer dans l'ordonnancement et la planification de la Coordination Générale.

Les interventions s'inscrivent dans le planning général de l'affaire :

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| ○ Janvier/ Février 2025 : | Fit up des différents lot |
| ○ 17 mars: | Arrivée de la machine |
| ○ Du 24 mars au 7 avril: | Connexions terminales des utilities, et OPR |
| ○ 19 avril : | Réception. |

2.3 GESTION DES DECHETS

Le présent lot comprend :

- La gestion et l'évacuation de ses propres déchets et tous les déchets liés aux travaux modificatifs et travaux neufs ;
- La préparation, l'emballage et l'évacuation des déchets résultants de la dépose d'installations existantes.

2.4 ETAT DES LIEUX

Il est tenu de vérifier, sous son entière responsabilité, les documents, dessins et renseignements divers qui lui ont été communiqués. Le Titulaire devra avoir procédé à toutes les investigations qu'ils auront jugées utiles, sur ces constructions.

Aucun local de stockage n'est fourni à l'entreprise adjudicataire du présent lot.

2.5 OBLIGATIONS DU TITULAIRE

Les prix comprendront les études, pour exécution, la fourniture, la pose, la mise en œuvre et toutes prestations nécessaires à l'exécution des travaux sans limitation ni restriction, afin d'atteindre les conditions et la qualité souhaitées par le MAITRE D'OUVRAGE. Avant d'établir son prix forfaitaire, il devra rendre compte au MAITRE D'OUVRAGE de toute erreur ou omission qu'il aurait pu constater, avoir pris connaissance du planning des travaux et en approuver les dates.

Participation aux réunions : Le soumissionnaire prévoit la participation à une réunion de lancement et mise au point technique, deux réunions en phase chantier et une réunion pour la réception.

Nettoyage :

- L'aspiration des copeaux pendant les découpes ;
- Le nettoyage complet de l'ensemble du chantier et locaux touchés par le chantier, et abords ;
- Si le nettoyage était mal effectué ou non effectué, le MAITRE D'ŒUVRE chargera une Entreprise de nettoyage de cette mission chaque semaine au frais du soumissionnaire.

NB : les interventions devront être prévues, mode opératoire clean concept validé, à l'appui.

2.6 LIAISONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Le Titulaire se préoccupe des ouvrages auxquels ses travaux sont liés ou subordonnés, en particulier pour :

- Les réservations à créer pour le raccordement des matériels ;
- Les supportages de réseau ;
- Les passages avec les autres lots ;
- Toutes les liaisons et incidences interentreprises sur ses travaux.

2.7 DELAIS

Le Titulaire devra s'assurer que les délais d'approvisionnement des matériels qu'il propose seront compatibles avec le planning défini par le MAITRE D'OUVRAGE et qu'il devra prendre les options qui s'avéreront nécessaires.

Le Titulaire fournira le planning détaillé des interventions par zone et par lot incluant notamment les durées d'études d'exécution, d'approvisionnements, de fabrication, d'essais, de livraison, de coupures installation existante, de réglages et essais.

Le Titulaire devra s'engager sur les périodes et les temps de coupures de l'installation existante pour minimiser les perturbations.

2.8 SÉCURITÉ

Le Titulaire devra se soumettre aux exigences du MAITRE D'OUVRAGE en ce qui concerne la sécurité, en particulier :

- Mise en place avec les Services Sécurité du site d'un protocole de sécurité spécifique au chantier,
 - Participation à toutes les réunions de sécurité concernant la prestation,
 - Evacuation des zones de bâtiment concernées par une alarme,
- Mise en place des échafaudages, platelages, matériels de levage et de manutention nécessaires ainsi que les matériels et mesures de protection associées,
 - Balisage des zones de travaux et de stockage éventuels,
 - Port du casque obligatoire et EPI
 - Port des tenues Salles Blanches « jetables » pour travaux en zone propre.

2.9 NORMES ET REGLEMENTS A PRENDRE EN COMPTE

Le Titulaire se conformera à toutes les prescriptions, Décrets, Arrêtés, Circulaires, Règlements, normes et recommandations, y compris les DTU en vigueur en France, à la date de la signature du marché et qui concernent les travaux dont il a la charge. Le Titulaire devra également se conformer aux règlements de sécurité internes propres au MAITRE D'OUVRAGE représenté par le responsable de sécurité.

Les conséquences financières d'une modification de ces prescriptions seront, suivant la date de prescription :

- Textes paraissant avant la date d'établissement de la soumission : les modifications sont à la charge du Titulaire ;
- Textes paraissant après la date d'établissement de la soumission : les modifications sont à la charge du MAITRE D'OUVRAGE ;
- Cependant, il appartient au Titulaire de proposer les conséquences financières au MAITRE D'OUVRAGE avant toute exécution.

Les CCTG CEA applicables pour tous les lots considérés sont les suivants :

Thème	Type	Nom du fichier	Titre du document	Date Mise à jour
01_Patrimoine				
	Procédure	Procédure de traitement des DOE (Dalkia)	Procédure de traitement des DOE	14/12/2018
	Procédure	ST E PR 4837 0 Repérage étiquetage des matériels	Repérage - Etiquetage des matériels	24/02/2010
	Bordereau	Bordereau remise DOE (maj Dalkia)	Bordereau de remise de DOE	Doc intranet
	Fiche	Fiche modification de plans	Fiche modification de plans	Doc intranet
	Fiche	Fiche navette équipement	Fiche navette équipement	Doc intranet
	Fiche reflexe	ST E FX 5082 A Circuits demandes patrimoine	Patrimoine Fiche réflexe Demandes STL/AMO & GIANT et demandes INES	Doc intranet
	Fiche reflexe	ST E FX 5402 A Modif plans et schémas elec	Modification des schémas électriques et des plans associés - Organigramme	Doc intranet
	Fiche reflexe	ST E FX 6477 0 Charte graphique - N°equipt plans schemas	Charte graphique - Numérotation des équipements sur les plans et schémas	Doc intranet
	Liste	ST E LI 6469 0 Charte graphique - Liste docs references	Charte graphique du CEA/Grenoble - Liste des documents de référence	Doc intranet
	Note Technique	ST E NT 3449 G Constitution DOE DIUO	Constitution des DOE et dossier de maintenance (DIUO)	Doc intranet

NUMERO	LIBELLE
24-02-000201	Cahier des Clauses Techniques générales CVC
24-02-000202	Prescriptions techniques générales applicables aux lots fluides et tuyauteries
24-02-000203	Prescriptions techniques générales relatives aux équipements et réseaux aérauliques
24-02-000204	Prescriptions techniques générales relatives aux équipements et réseaux hydrauliques
24-02-000205	Prescriptions techniques générales relatives à l'électricité, l'automatisme, la régulation et la GTC - CVC
24-02-000216	Spécifications Techniques pour la fourniture des sorbonnes ventilées
24-02-000218	Note technique applicable au repérage des matériels CVC
24-02-000219	Note technique applicable au repérage des armoires électriques CVC
24-02-000220	Note technique applicable au repérage des réseaux CVC

Les documents référencés ci-dessus, sont consultables au DPEI et **seront reproduits à la demande du soumissionnaire.**

2.10 PRECAUTIONS TECHNIQUES – TRAVAIL EN SALLE BLANCHE

Pour les travaux en zone blanche le présent lot prévoira :

- Les nettoyages à l'alcool isopropylique de l'ensemble des matériels et outillages avant entrée en zone blanche et grise ;
- Etanchéité aux traversées des cloisons par demi-collerettes inox + mastic sans silicone, ou passes-parois inox ou peints époxy avec joint mastic ;
- La fourniture des équipements (vêtements) et matériels compatibles à une activité clean concept à l'ensemble de son personnel ;
- La formation et l'encadrement de son personnel intervenant pour des travaux en zone propre.

3 DONNEES

3.1 FLUIDES DISPONIBLES pour travaux

- Electricité : 2 gaines à barre - 400V tri et Prises monophasées standards
- Air comprimé : 7 bars

L'ensemble des plans et données techniques des installations existantes est disponible au DPEI.

3.2 CARACTERISTIQUES DES RESEAUX EXISTANTS

3.2.1 Caractéristiques des réseaux existants

Extraction chaleur	Matériau : INOX 304L Débit : 5000 m³/h max Pression : -600Pa		
Extraction Acide	Matériau : PVC Débit : 24 000 m³/h max Pression : -720Pa		

3.2.2 PLANS EXISTANTS

- Plan et schéma de principe réseau extraction Chaleur / Acide
- Plan et schéma de principe local Gaz P147
- Schéma PID IRD8000

L'ensemble de ces plans devra être remis à jour au regard de la prestation (Liste non-exhaustive)

4 DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.1 Vue d'ensemble

La prestation au présent lot s'inscrit dans une installation de machine plus globale dont les réseaux sont décrits dans le PID de la machine IRD8000 en annexe 1.

L'implantation de la machine dans la salle blanche est disponible en annexe 2.

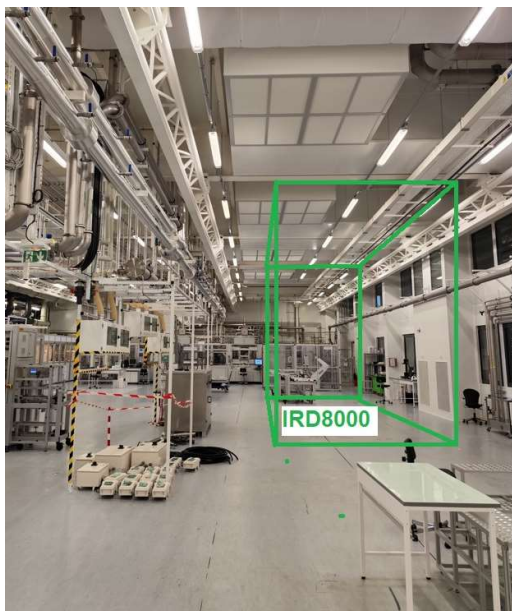
Une validation des cheminements sera à faire avec les différents lots dans la phase EXE.

ATTENTION : les distances indiquées dans ce chapitre ne sont qu'indicatives et ne sont pas utilisables pour les études EXE. Le soumissionnaire de l'offre veillera à vérifier sur place les différentes dimensions pour l'élaboration de son offre.

4.2 Extraction Chaleur:

- Matière : acier galvanisé (à minima)
- Gaine comble: type spiralé
- Gaine salle blanche : Tube modulaire à collets avec collier à attaches rapide
- Registre : Règlage->IRIS ;
 Isolement -> type France air CRT ou équivalent ;
- Supportage : via collier ISO et rail profilé en C époxy bouchonné

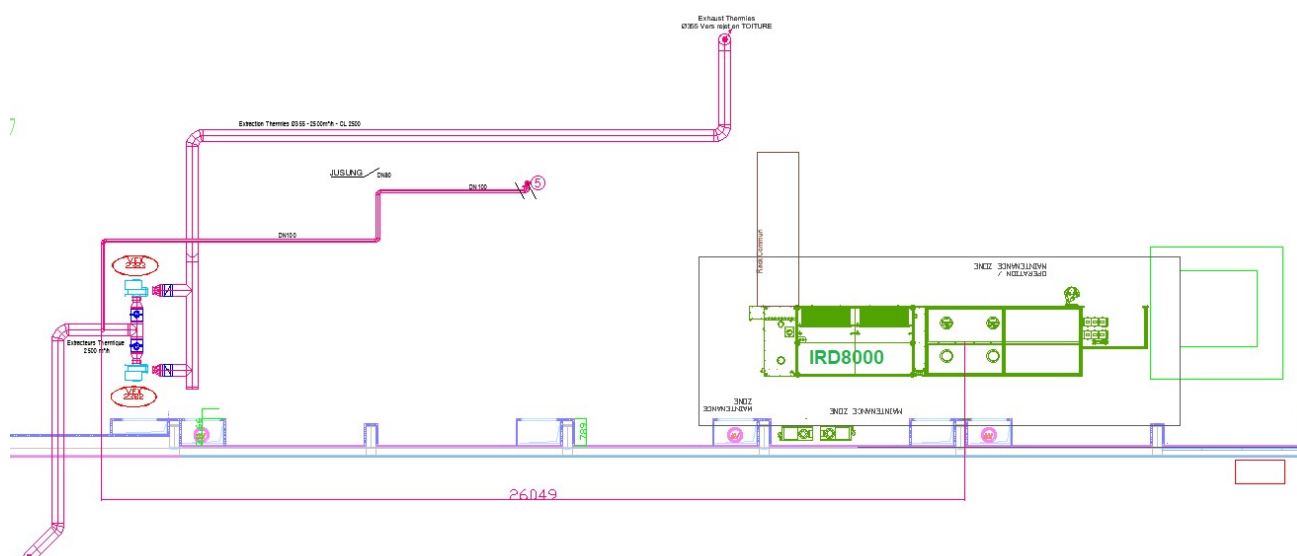
La machine IRD 8000 sera disposée en salle blanche Ecureuil . Cette salle blanche se situe en dessous de combles techniques :



Les combles technique comporte en l'occurrence le réseau d'extraction chaleur et ses extracteurs.

Existant :

En comble technique un système de 2 extracteurs redondants est situé à 26 mètres des extractions de la machine

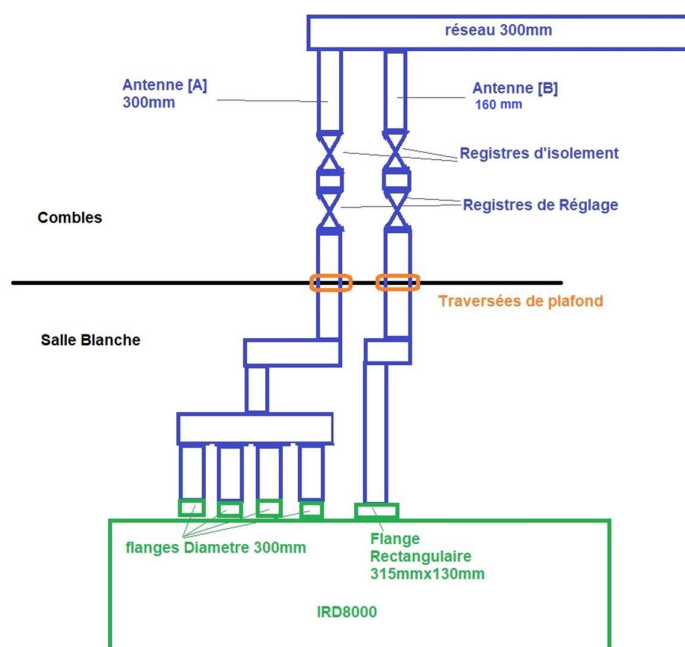


Travaux Fit-up / hook Up

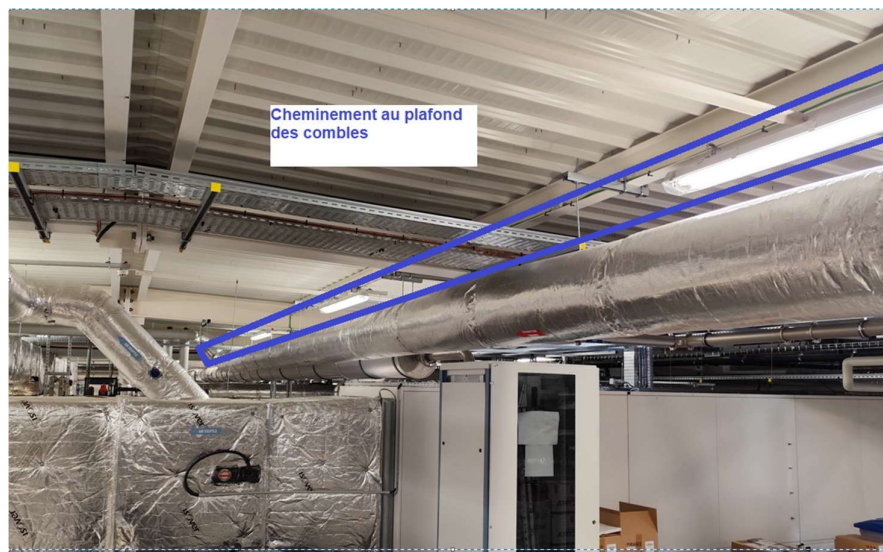
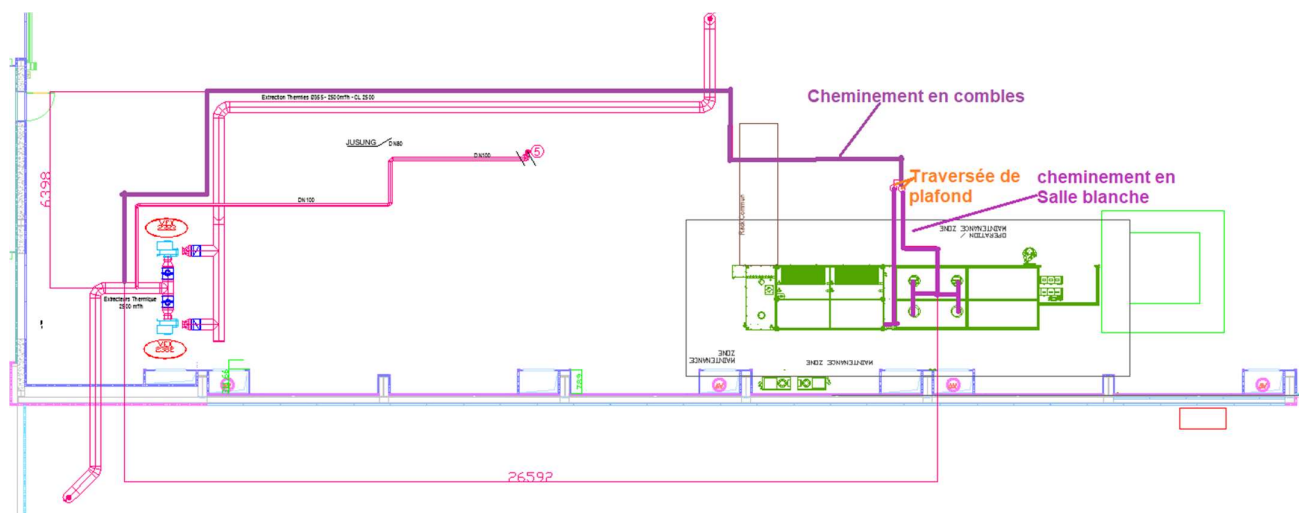
- Préalablement aux travaux en plus des études d'EXE le soumissionnaire de l'offre effectuera des mesures de débit pression sur les 2 deux antennes du réseau chaleur Existant. Les valeurs seront consignées et transmises au CEA.
Ces valeurs serviront de base au ré-équilibrage du réseau en fin de chantier.

Travaux

- Sur le collecteur du réseau principal (diamètre 355mm) en comble création d'un piquage en 300mm avec un registre d'isolement.
- Création de 2 traversées de plafond entre Comble et salle blanche (une diamètre 300mm et une de diamètre 200mm) :
 - o Bullage pour la traversée de cloison et contenant pour récupérer les projections lors du perçage
 - o Rebouchage étanche de la traversée
 - o Rétention via tôle relevée autour du tube
- Création d'un réseau diamètre 300mm en gaine spiralée en comble jusqu'à proximité des traversées de plafond.
- Calorifugeage du nouveau réseau créé en comble. (Minimum de laine de roche 3 cm)
- Au-dessus des traversées de plafond création de 2 antennes :
 - o Une Antenne [A] de 300mm avec un registre d'isolement et un registre de réglage pour un débit d'environ 1000m³/h
 - o Une Antenne [B] 160mm avec un registre d'isolement et un registre de réglage pour un débit d'environ 300m³/h.
- Prolongation de l'antenne A en salle blanche par un réseau 300mm en tube modulaire à collets.
 - o Création d'un collecteur avec 4 tubes pour connexion sur les flanges circulaires 300mm de la partie « loading station » on veillera à ce que les différents tubes aient la même longueur pour équilibrer les débits.
- Prolongation de l'Antenne B en salle par un réseau 160mm en tube modulaire à collets.
- Connexion de l'antenne B sur la Flange Rectangulaire (315mmx130mm) de la partie scavenger de la machine. (la pièce d'adaptation cercle/rectangle est due au présent lot)



Cheminement Imaginé (en comble)



Mise en service, Test et repérage

Le repérage sera fait conformément aux normes en vigueur dans le bâtiment :

- Fléchage et repérage adhésif tous les 5 m et à chaque changement de direction (piquage ou dérivation sur gaines)
- La nature des fluides doit être repérée par des couleurs conventionnelles et un texte en clair.
- Le sens d'écoulement des fluides doit être également repéré par des flèches autocollantes

Une vérification visuelle ainsi que des mesures de Débit /pression seront réalisées sur les différentes antennes créées. Ces mesures devront être conformes au PID joint au présent cahier des charges.

De plus le ré-équilibrage du réseau devra être effectué par le soumissionnaire de l'offre. Les mesures seront effectuées avec l'ensemble du réseau en marche sur les différentes antennes ces mesures devront être conformes aux mesure prises avant les travaux.

L'ensemble des différentes mesures seront consignées dans la mise à jour schéma de principe Aéraulique.

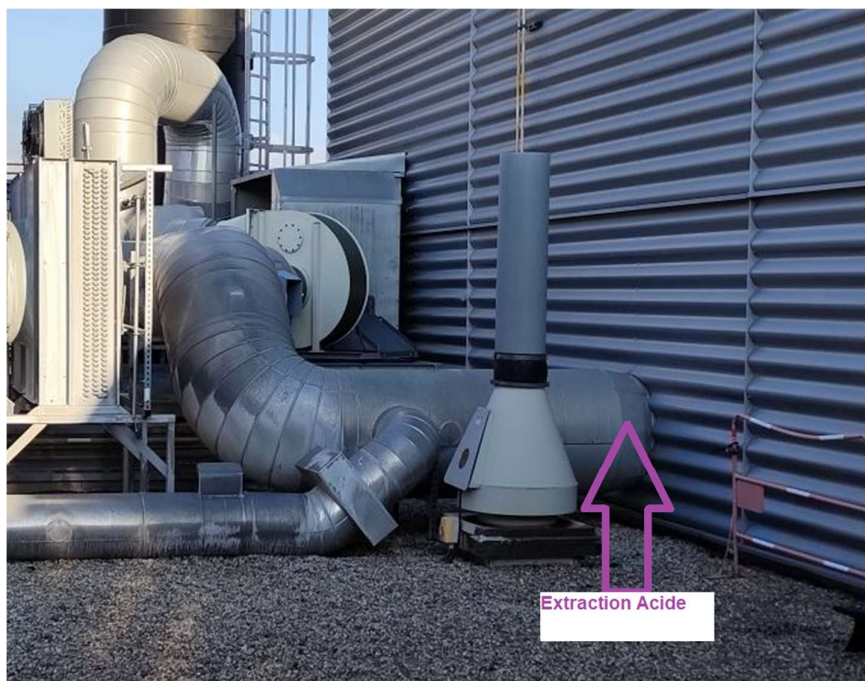
4.3 Extraction Acide:


Matière : PVC M1 (à minima)

- Gaine : tube à emboîter et souder
- Registre : poignée à secteur de blocage (type Sanel étanche renforcé ou équivalent). Attention à ce que les registres soient compatibles avec la dépression du réseau.
- Supportage : via collier ISO et rail profilé en C époxy bouchonné

Existant :

-Un réseau EXA en PVC diamètre 800mm calorifugé et tôle en acier galvanisé est disponible sur la terrasse extérieure à l'ouest des combles Ecureuil.



	<p>INES / Ecureuil / entrée IRD8000</p> <p>Cahier des charges - Lot 3 « ventilation »</p>	<p>Page</p> <p>14/19</p>
----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

Travaux Fit-up / hook Up

- Préalablement aux travaux en plus des études d'EXE le soumissionnaire de l'offre effectuera des mesures de Débit pression sur les deux antennes du réseau acide existantes sur la terrasse ouest. Les valeurs seront consignées et transmises au CEA.

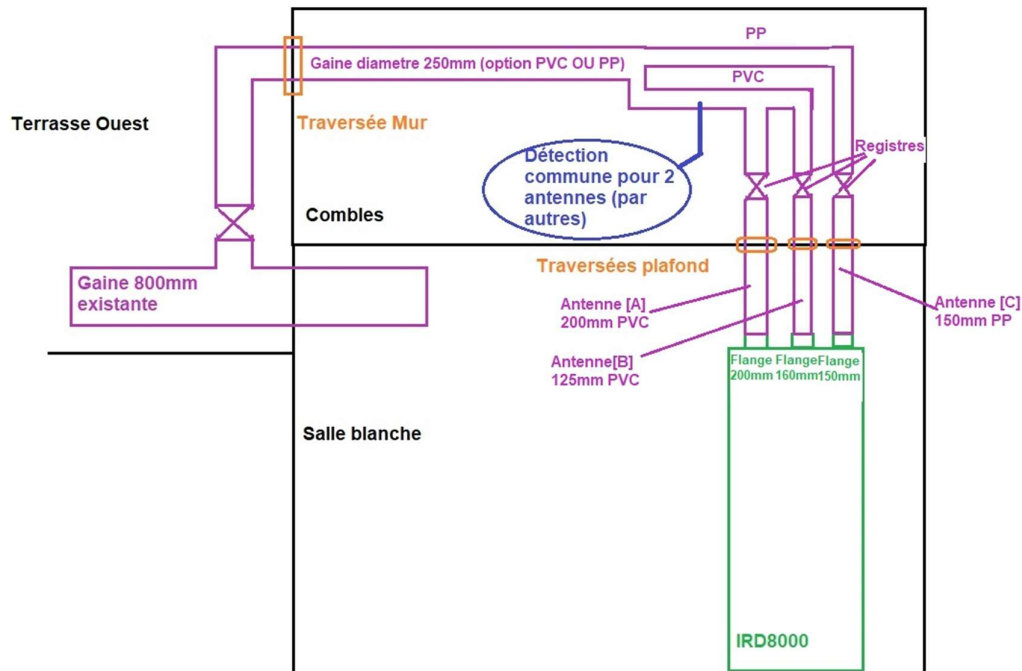
Ces valeurs serviront de base au ré-équilibrage du réseau en fin de chantier

Travaux

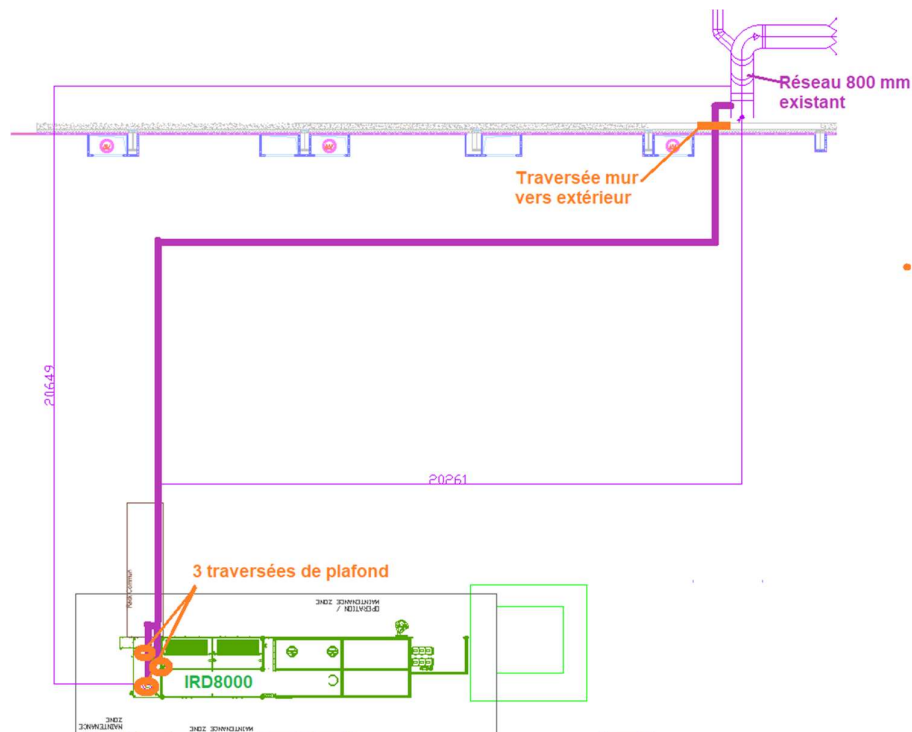
- Sur le collecteur du réseau principal PVC (diamètre 800mm) en terrasse extérieure Ouest, création d'un piquage en 250mm² avec registre à palette avec secteur de blocage. Le réseau ainsi créé devra être adapté aux conditions extérieures (capotage du registre si besoin...).
- Reconstitution du calorifuge et de la tôle de protection du réseau existant.
- Fourniture et pose du calorifugeage et de la tôle sur la nouvelle antenne créée jusqu'à l'entrée dans le bâtiment. (Avec mise à la terre de la tôle)
- Création d'une traversée de mur aux niveaux des combles pour passage du réseau 250mm et reconstitution de l'étanchéité.
- Création de 3 traversées de plafond entre Comble et salle blanche (une diamètre 150mm, une diamètre 125 mm et une de diamètre 200mm) :
 - o Bullage pour la traversée de cloison et contenant pour récupérer les projections lors du perçage
 - o Rebouchage étanche de la traversée
 - o Rétention via tôle relevée autour du tube
- Création d'un réseau diamètre 250mm en comble jusqu'à proximité des traversées de plafond. Pour ce réseau 2 options seront proposées : une option en polypropylène (PP) et une option en PVC.
- Au-dessus des traversées de plafond création de 3 antennes :
 - o Une Antenne [A] en PVC de diamètre 200mm avec un registre à palette avec secteur de blocage pour un débit d'environ 500m³/h
 - o Une Antenne [B] en PVC de diamètre 125mm avec un registre à palette avec secteur de blocage pour un débit d'environ 200m³/h.
 - o Une Antenne [C] en PP de diamètre 150mm avec un registre à palette avec secteur de blocage pour un débit d'environ 250m³/h.

(Le soumissionnaire prendra soin de laisser une section droite suffisante sur la partie commune aux antennes A et B pour pouvoir installer le prélèvement pour les détections gaz [par lot détection])

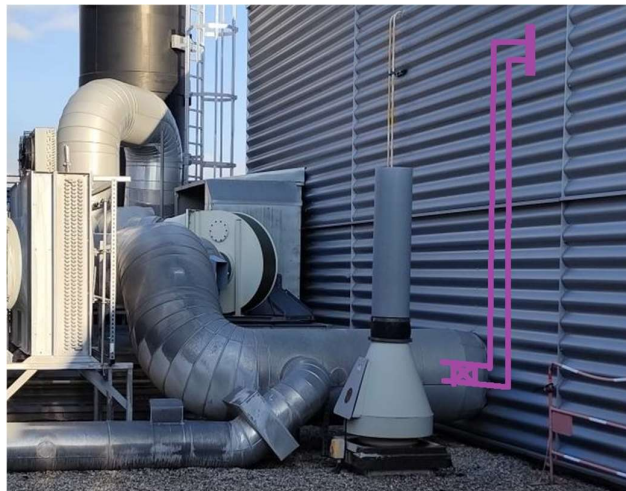
- Prolongation en salle blanche des différentes antennes avec leur diamètre respectif connexion des différentes antennes sur les flanges PP respectives situées sur le dessus de la machine IRD8000



Cheminement Imaginé (en comble)



Connexion au Réseau 800mm



Mise en service, Test et repérage

Le repérage sera fait conformément aux normes en vigueur dans le bâtiment :

- Fléchage et repérage adhésif tous les 5 m et à chaque changement de direction (piquage ou dérivation sur gaines)
- La nature des fluides doit être repérée par des couleurs conventionnelles et un texte en clair.
- Le sens d'écoulement des fluides doit être également repéré par des flèches autocollantes

Une vérification visuelle ainsi que des mesures de Débit /pression seront réalisées sur les différentes antennes créées. Ces mesures devront être conformes au PID joint au présent cahier des charges.

De plus le ré-équilibrage du réseau devra être effectué par le soumissionnaire de l'offre. Les mesures seront effectuées avec l'ensemble du réseau en marche sur les différentes antennes ces mesures devront être conformes aux mesure prises avant les travaux.

L'ensemble des différentes mesures seront consignées dans la mise à jour schéma de principe Aéraulique.

4.4 Raccordement Gaz cabinet :

Pour les besoins de la machine IRD8000 un Gaz Cabinet sera mi en place (par autre) dans le local technique gaz P147. Le présent lot au à sa charge la connexion du Gaz cabinet au réseau « extraction divers » situé au-dessus de celui-ci



- Préalablement aux travaux en plus des études d'EXE le soumissionnaire de l'offre effectuera des mesures de Débit pression sur l'antenne du réseau « divers » existant (4 piquage = 4 mesures). Les valeurs seront consignées et transmises au CEA.

Ces valeurs serviront de base au ré-équilibrage du réseau en fin de chantier.

Travaux :

- Sur le réseau exhaust en acier Galvanisé spiralé création d'un piquage diamètre 160 avec registre d'isolement.
- Fourniture et pose d'une gaine acier, souple entre le registre d'isolement et la connexion supérieure de la gaz Cab.

L'installation sera similaire à la gaz cab voisine « B2H6 » située à droite de la nouvelle gazcab

Mise en service, Test et repérage

Une vérification visuelle ainsi que des mesures de Débit /pression seront réalisées sur les différentes antennes créées

De plus le ré-équilibrage du réseau devra être effectué par le soumissionnaire de l'offre. Les mesures seront effectuées avec l'ensemble du réseau en marche sur les 4 piquages des 4 gaz cab ces mesures devront être conformes aux mesures prises avant les travaux.

L'ensemble des différentes mesures seront consignées dans la mise à jour schéma de principe Aéraulique.

5 INTERFACE

5.1 Coordination avec l'exploitant:

5.1.1 Phase travaux

Avant toute connexion sur les réseaux existants, mise en service, essais, équilibrage, le présent lot assurera la coordination technique avec l'exploitant du site et la maîtrise d'ouvrage afin de réaliser l'ensemble des travaux en toute sécurité et de ne pas dérégler le fonctionnement des installations existantes.

5.1.2 Phase essais et mise en service

Le présent lot doit les mises en service, réglages et essais sur les équipements raccordés et les réseaux modifiés.

Le présent lot doit la coordination de tous les essais avec l'exploitant du site et la maîtrise d'ouvrage.

Il doit en particulier les tests de fuite des réseaux modifiés.

5.2 Interface spécifique avec les autres lots:

LOT Ventilation	AUTRES LOTS
<ul style="list-style-type: none"> - Réalise le réseau acide des deux antennes nécessitant une détection et prévoit une section droite suffisant pour le prélèvement. 	<u>Lot détection :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Indique l'espace nécessaire pour le piquage sur le réseau acide pour ses prélèvements.
<ul style="list-style-type: none"> - Réalise le ré-équilibrage des différents piquage de l'antenne gaz cab. 	<u>- Vinci (exploitant) :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Ajuste si besoin le soufflage de la CTA dans la salle 147 en fonction des besoins de l'équilibrage de l'extractions.
<ul style="list-style-type: none"> - Rééquilibrage des réseaux acide et Chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Vinci (exploitant) :</u> Modifications éventuelles des consigne d'extracteur

5.2.1 Repérage :

Le repérage sera fait conformément aux normes en vigueur dans le bâtiment :

- Fléchage et repérage adhésif tous les 5 m et à chaque changement de direction (piquage ou dérivation sur gaines) ;
- La nature des fluides doit être repérée par des couleurs conventionnelles et un texte en clair ;
- Le sens d'écoulement des fluides doit être également repéré par des flèches autocollantes.

5.2.2 Mise en service :

Une procédure permettant de raccorder, de mettre en service, de qualifier et de réceptionner l'ensemble de ces lignes « Hook-up » sera proposée au cours des études d'exécution par le prestataire et validé avant travaux par la maîtrise d'ouvrage CEA et la maîtrise d'œuvre.

5.3 OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

Le présent lot doit prévoir la :

- Transmission par le Titulaire des procès-verbaux d'essais, et certificats de conformité technique ;
- Fourniture des éléments d'information au personnel d'exploitation du MAITRE D'OUVRAGE à l'utilisation et à l'entretien du matériel, des ouvrages et installations établis par le Titulaire ;
- Remise du dossier des ouvrages exécutés « DOE » ;
- Organisation des opérations de réception, planning, établissement des procès-verbaux, suivi de la levée des réserves éventuelles.

6 ANNEXES :

- 1) PID IRD8000
- 2) Plan implantation IRD 8000