

Cahier des charges

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001








Indice : 1

Page : 1/17

KoKoMo

ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT

Projet PASTIS

	Rédacteur	Vérificateur	Référent Qualité	Approbateur	Acceptation Chef de projet ou Client
Nom	J. OLIVIERI	J-C. PRELE Q. GRANDO F. BONNET	C. DONQUE-GOMEZ	E. MAGLICA	S. DESMAREST
Date et visa	 Julien OLIVIERI 2025.10.0 8 14:58:21 +02'00'	 Quentin GRANDO 2025.10.08 15:47:04 +02'00'  JC PRELE 2025.10.09 13:53:27 +02'00'  BONNET Frédéric 2025.10.08 15:32:15 +02'00'	 Corinne DONQUE- GOMEZ 2025.10.09 14:59:39 +02'00'	 MAGLICA Eric 2025.10.09 15:03:00 +02'00'	 Sébastien DESMAREST 2025.10.10 16:18:28 +02'00'

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 2/17
Indice : 1		

Direction de la recherche en sûreté
Service de l'Ingénierie et des Projets de Recherche
B.P. 3, 13115 Saint-Paul-Lez-Durance Cedex

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Ind.	Date	Chapitre	Nature des modifications	Rédacteur	Vérificateur	Référent qualité	Approbateur
0	2024	Tous	Création du document	J. OLIVIERI	J-C. PRELE P. MICHAILIDES Q. GRANDO O. BOUYGUES	C.DONQUE- GOMEZ	E. MAGLICA
1	Juillet 2025	Tous	Diffusion du document	J. OLIVIERI	J-C. PRELE Q. GRANDO F. BONNET	C.DONQUE- GOMEZ	E. MAGLICA
2							
3							
4							
5							

TABLE DES MATIÈRES

1	OBJET	5
1.1	Contexte de la prestation.....	5
1.2	Contenu de la prestation	6
1.3	Délais de réalisation et planification	6
2	DOCUMENTS APPLICABLES	6
2.1	Liste des documents méthodologiques et réglementaires applicables ..	6
3	EXIGENCES QUALITE	7
4	SPECIFICATION TECHNIQUE.....	7
4.1	Description générale de l'équipement	7
4.2	Analyse fonctionnelle du système de mesure	9
4.3	Conditions de fonctionnement	9
4.4	Contraintes mécaniques et géométriques	10
4.5	Contrôle-commande.....	10
4.6	Recette en usine	10
4.7	Recette sur site	11
4.8	Conditions de maintenance	11
4.9	Formation et mise en service	11
5	DESCRIPTION DES FOURNITURES	11
5.1	Livraison ou implantation de la fourniture	11
5.2	Fournitures SIPR	11
5.3	Fournitures à la charge du Titulaire	12
5.3.1	Documents à remettre par le Titulaire avant fabrication ou intervention	12
5.3.2	Documents techniques à remettre en fin de réalisation ou d'intervention ..	12
6	RECEPTION	14
7	POINTS D'ARRET.....	14
8	ORGANISATION	15
8.1	Organisation du suivi au SIPR.....	15
8.2	Organisation du Titulaire	15
9	CONDITIONS D'INTERVENTION SUR SITE	16
	<i>PERSONNEL INTERVENANT</i>	<i>16</i>
	<i>CONDITIONS D'ACCES</i>	<i>17</i>
	<i>GESTION DES DECHETS</i>	<i>17</i>
	<i>RISQUE ELECTRIQUE.....</i>	<i>17</i>
	<i>RISQUE DE MANUTENTION ET MANIPULATIONS.....</i>	<i>17</i>

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 4/17
Indice : 1		

GLOSSAIRE

SMR : Small Modular Reactor

PASTIS : PAssive Systems Thermalhydraulic Investigations for Safety

KokoMo : COndensation in a COntainment MOdel facility

TBD: To Be Defined

PIV: Particle Image Velocimetry (Vélocimétrie par Images de Particules)

FP : Fonction Principale

FC : Fonction de Contrainte

FO : Fonction Optionnelle

CEM : Compatibilité Electromagnétique

1 OBJET

1.1 Contexte de la prestation

Afin de développer et valider les futurs outils de calcul permettant de réaliser la démonstration de sûreté de systèmes passifs innovants développés pour les réacteurs de puissance actuels ou envisagés dans des projets de réacteur de type SMR, l'ASNR développe dans le cadre du projet PASTIS (PASSive Systems Thermalhydraulic Investigations for Safety), une nouvelle installation expérimentale, dénommée KoKoMo (COndensation in a COntainment MOdel facility).

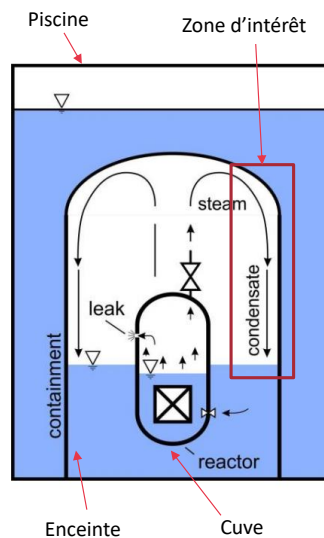


Figure 1 : Schéma de principe d'un SMR

L'installation KoKoMo simule une enceinte immergée en 2D et a pour objectif l'étude du refroidissement passif d'une enceinte métallique via des échanges thermiques par conduction au travers de sa paroi et plus spécifiquement l'étude de la mise en place de la convection naturelle sous l'effet de la condensation en paroi (dôme et/ou partie cylindrique verticale) et son impact sur la stratification des gaz et sur le taux de condensation global.

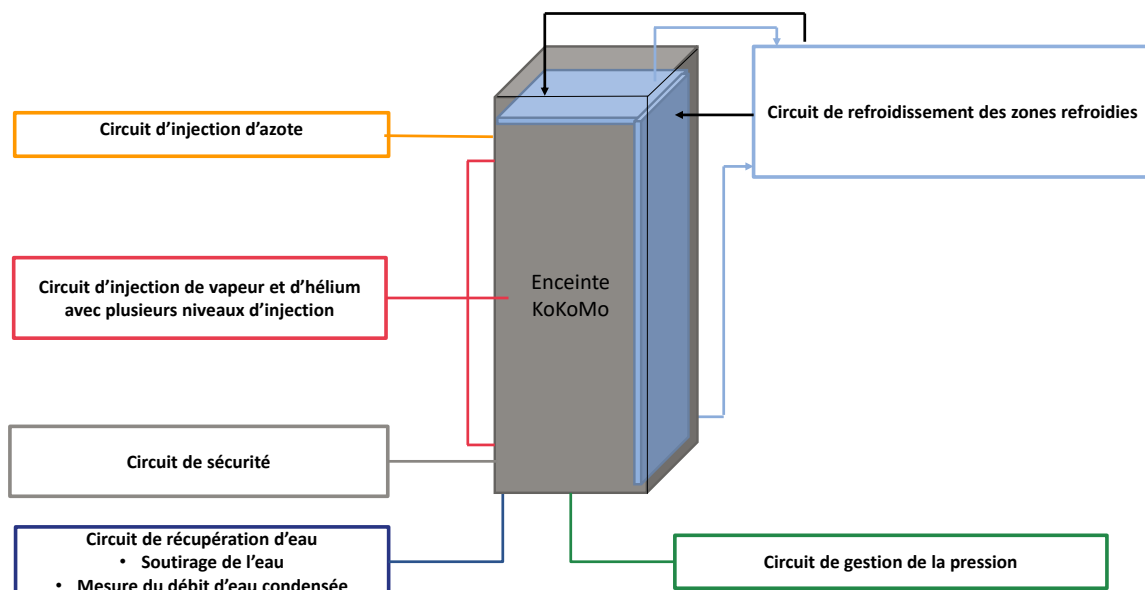


Figure 2 : Schéma de principe de l'installation KoKoMo

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 6/17
Indice : 1		

Les axes suivants sont à l'étude :

- Effet de la présence de gaz incondensables sur le taux de condensation en paroi ;
- Analyse des paramètres d'influence sur la stratification des gaz dans l'enceinte.

1.2 Contenu de la prestation

La présente spécification a pour objet de définir les conditions d'étude, de fabrication, de contrôle et de recette auxquelles doit se soumettre le Titulaire pour réaliser un **système « Clé en main » de mesure de concentration « par prélèvement » de l'ensemble des espèces (citées à l'article 4.1) présentes dans l'enceinte KoKoMo durant la réalisation d'un essai**. Ce système intégrera un procédé de séquençage dont l'objectif est de réaliser des mesures et acquisitions consécutives en plusieurs points de l'enceinte pour établir une cartographie de la teneur de chaque espèce.

La prestation sera composée de plusieurs phases (cf § 1.3) intégrant une partie « usine » pour l'étude et la réalisation du système de mesure et une partie « site » pour la livraison et la réalisation d'essais (recette et formation).

Le montage des différents éléments du système de mesure sera à la charge du Titulaire.

1.3 Délais de réalisation et planification

Dès la notification du marché, une réunion d'enclenchement est organisée chez le Titulaire du marché. Cette réunion constitue le T0 dans le plan prévisionnel de l'affaire. Elle se déroule en présence des chargés d'affaire et des responsables qualité du SIPR et du Titulaire du marché. Son objectif est de passer en revue l'ensemble des points techniques ou relevant de la qualité posant question avant le démarrage des opérations. Le compte-rendu de cette réunion est établi par le SIPR et contresigné par le Titulaire.

Les délais de réalisation des postes suivants devront être détaillés dans l'offre :

- Poste 1a : Etudes
- Poste 1b : Validation des études
- Poste 2 : Approvisionnement
- Poste 3 : Fabrication, montage et recette usine
- Poste 4 : Livraison sur site
- Poste 5 : Montage et recette sur site

Le délai d'exécution des prestations des études, fourniture, installation et mise en service de l'équipement est fixé à un maximum de dix-huit (18) mois à compter de la date de notification du marché.

2 DOCUMENTS APPLICABLES

2.1 Liste des documents méthodologiques et réglementaires applicables

Ces travaux seront réalisés conformément au référentiel achat et qualité :

- Procédure de gestion aux interfaces SIPR – fournisseur (PSN-SIPR-PRO-031) ;
- Guide de constitution d'un dossier fournisseur (PSN-SIPR-GUI-036) ;

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 7/17
Indice : 1		

Ces procédures et guides sont à appliquer à l'indice en vigueur au moment de l'enclenchement de l'affaire. Ils peuvent être transmis par le SIPR sur simple demande.

Ces travaux seront réalisés suivant les documents techniques suivants :

- Le cahier de charges KOK.2E.0000.SE.22006-001

Ces travaux seront réalisés suivant les normes et réglementations applicables suivantes :

- Les prescriptions de sécurité du centre de Cadarache ;
- NF ISO 9001 V2015 ;
- NF C 15-100.

3 EXIGENCES QUALITE

Ces prestations seront à réaliser dans le cadre de l'application du système de management de la qualité du SIPR.

Le Titulaire devra lui-même être certifié ISO 9001 ou pouvoir justifier d'un système qualité respectant les exigences de la norme. Il appliquera les documents du référentiel du SIPR.

Le Titulaire du marché devra fournir lors de la réunion d'enclenchement un Plan Qualité.

Tout écart par rapport aux exigences spécifiées précédemment doit être signalé au SIPR et fait l'objet d'une demande (d'acceptation en l'état, de dérogation, actions curatives...) qui devra contenir tous les éléments nécessaires pour juger de la recevabilité et de la validité des solutions proposées. Chaque demande doit être acceptée par le SIPR avant la mise en œuvre d'actions. De ce fait une telle demande constitue un point d'arrêt qui sera tracé dans le plan qualité.

4 SPECIFICATION TECHNIQUE

La langue utilisée pour la prestation et pour les livrables (documents) est le français.

4.1 Description générale de l'équipement

Au cours d'un essai KoKoMo, les espèces suivantes sont mises en jeu :

- **L'Azote** (gaz d'inertage présent dans l'enceinte avant l'essai) ;
- **L'air** (gaz résiduel considéré comme parasite pour l'essai) ;
- **La vapeur d'eau** (simulant la dépressurisation de l'enceinte engendrant une production de vapeur) ;
- **L'hélium** (simulant une production d'hydrogène).

Un des objectifs de l'essai est de caractériser le mélange gazeux à l'intérieur de l'enceinte et de suivre son évolution au cours du temps. Pour ce faire, le SIPR souhaite mettre en place un système de mesure de concentration « par prélèvement ».

Ce système doit permettre de réaliser des mesures de concentration de chaque espèce, de façon consécutive, sur **douze points** de mesures repartis sur l'ensemble de l'enceinte KoKoMo. Il permet ainsi d'établir des cartographies successives des espèces en présence au cours du temps.

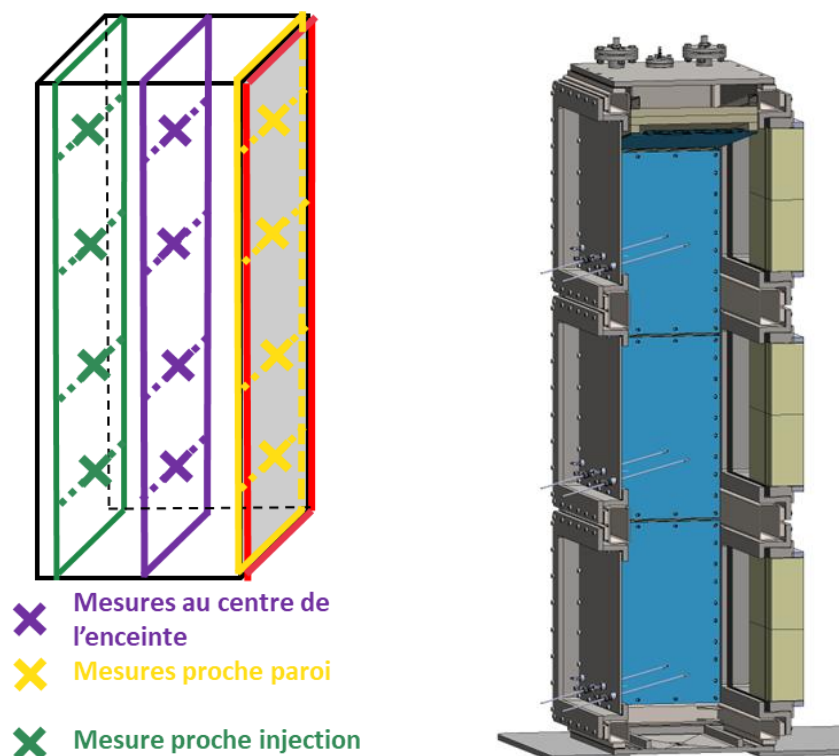


Figure 3 : Disposition théorique des points de prélèvement

Le système de mesure sera composé de :

- **Une partie prélèvement** intégrant :
 - Les cannes de prélèvement permettant de récupérer les échantillons à l'intérieur de la section d'essais KoKoMo.
 - Le procédé permettant de conditionner, séquencer et acheminer les échantillons vers la partie analyse.
- **Une partie analyse** intégrant :
 - La gestion du séquençage et l'analyse des échantillons ainsi que l'acquisition des valeurs de concentration de chaque espèce (contrôle commande et logiciel d'acquisition à la charge du Titulaire).

Nota :

- La technologie d'analyse n'est pas imposée par le SIPR ;
- Les cannes de prélèvement sont des parties intégrantes du système de prélèvement ;
- Une attention particulière est portée sur la gestion de la vapeur d'eau.
- Des résidus d'ensemencement issus du système de mesure PIV peuvent être mélangés aux espèces en présence dans l'enceinte KoKoMo. Le Titulaire devra se prononcer sur la compatibilité de ces résidus (huile DEHS) avec le système de mesure.

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 9/17
Indice : 1		

4.2 Analyse fonctionnelle du système de mesure

Les fonctionnalités suivantes sont attendues pour le système de mesure :

Fonctions Principales (FP) :

- FP1. Compatibilité du système de mesure avec les conditions de fonctionnement.
- FP2. Mesure des espèces en présence : Azote, Air, Hélium, Vapeur d'eau :
 - Gamme de mesure 0 – 100% pour chaque espèce.
 - Prélever les échantillons à l'intérieur de l'enceinte via des cannes de prélèvement :
 - Diamètre max de la canne de prélèvement = 8 mm ;
 - Longueur max de la canne dans l'enceinte = 100 mm ;
 - Matière souhaitée de la canne : Inox 316L.

Nota :

- L'inclinaison de la canne est à définir par le Titulaire.
- Si la mise en place d'un filtre s'avérait nécessaire en bout de canne de prélèvement, les aspects liés à la maintenance (démontabilité) devront être intégrés à sa définition.
- FP3. Séquencer de manière autonome les différents prélèvements :
 - Conditionnement des échantillons ;
 - Gestion et acheminement des échantillons vers l'analyseur ;
 - Gestion des rejets de type condensats et/ou gazeux à définir par le Titulaire.
- FP4. Analyse des échantillons et Enregistrement (acquisition) des mesures.

Fonction de Contrainte (FC) :

- FC1. Temps maximal d'analyse :
 - Temps d'analyse sur les 12 points : 1 h (soit 5 min par point de prélèvement).
- FC2. Limiter l'influence du prélèvement :
 - Débit de prélèvement modulable = 0 – 50 ml/min (TBD)
- FC3. Compatibilité électrique avec le bâtiment :
 - Alimentation standard du système de type 230 VAC pour l'ensemble des composants du système de mesure
 - Assurer une bonne compatibilité électromagnétique (CEM) du système de mesure dans son environnement d'utilisation
- FC4. Chaîne de sécurité :
 - Protection de l'analyseur en cas de dysfonctionnement du système de séquençage.

La fonctionnalité optionnelle (FO) suivante serait un plus pour le système de mesure :

- F01. Compatibilité avec le moyen d'ensemencement de type DEHS (huile) dans le cadre d'un besoin en mesure PIV
 - Filtration au niveau des cannes de prélèvement

Nota :

- Les données sur le DEHS pourront être fournies par le SIPR

4.3 Conditions de fonctionnement

Les conditions thermohydrauliques de l'enceinte Kokomo sont définies ci-dessous :

- Pression de fonctionnement : **1 bar abs**
- Température de fonctionnement : **[20°C - 140°C]**

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 10/17
Indice : 1		

4.4 Contraintes mécaniques et géométriques

Aucun critère vis-à-vis des dimensions du système de mesure n'est imposé, néanmoins ces dernières devront être validées au préalable par le SIPR. Le Titulaire précisera lors de la phase d'étude les contraintes d'installations des différents équipements (positionnement des équipements les uns par rapport aux autres par exemple).

La réalisation des points de prélèvements, les interfaces ainsi que l'étanchéité entre le système de mesure de concentration et la section d'essai KoKoMo sont à la charge du SIPR. Ces dernières seront définies en fonction des caractéristiques mécaniques et géométriques des cannes de prélèvement données par le Titulaire.

Tubbing :

Les liaisons fluides entre les différents éléments du système de mesure (cannes → Séquenceur → Analyseur) sont à la charge du Titulaire. Ces dernières seront définies en fonction des données d'implantation fournies par le SIPR.

Etanchéité :

Le Titulaire devra définir un critère d'étanchéité assurant le bon fonctionnement du système de mesure.

Le test d'étanchéité associé est à la charge du Titulaire.

Nota :

- Dans le cadre de la recette site et de l'exploitation de l'installation, les servitudes liées au procédé du système de mesure à savoir : gaz industriels, eau déminéralisée ou industrielle sont à la charge du SIPR.

4.5 Contrôle-commande

Concernant les aspects contrôle commande :

- Le Titulaire fournira l'ensemble des logiciels permettant le pilotage du système (IHM procédé si nécessaire), l'analyse et l'acquisition des mesures ;
- Le SIPR fournira le PC d'acquisition pour la recette site et pour l'exploitation de l'installation KoKoMo intégrant les logiciels ci-dessus.

Nota :

- Les données issues de l'analyse devront pouvoir être exportées en temps réel vers l'IHM des mesures expérimentales de l'installation KoKoMo

4.6 Recette en usine

La recette en usine comprendra les essais et opérations suivantes, suivant un programme d'essai établi par le Titulaire :

- Essais de fonctionnement du procédé ;
- Etalonnage de l'analyseur.

Les contrôles et essais donnent lieu à l'élaboration d'un PV.

La recette en usine a lieu dans les locaux du Titulaire en présence des représentants désignés du SIPR (le client du SIPR peut être présent lors de cette recette).

Lors de cette recette, le dossier constructeur sera examiné (cf. § 7.3.2)

L'autorisation d'expédition est délivrée à l'issue de la recette en usine quand tous les points soumis à examen ont été reconnus satisfaisants.

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 11/17
Indice : 1		

4.7 Recette sur site

La recette sur site comprendra les essais et opérations, suivant le programme d'essai établi par le Titulaire permettant de :

- Contrôler le montage du système de mesure de concentration.
- Valider le bon fonctionnement du système de mesure de concentration sur l'installation KoKoMo ou sur une installation de qualification dédiée (fournie par le SIPR).
- Former les équipes expérimentales de l'ASNR à l'utilisation et à la maintenance du système de mesure de concentration.

Les contrôles et essais donnent lieu à l'élaboration d'un PV. Ces essais sur sites doivent être réalisés dans le respect des règles de sécurité de l'installation.

4.8 Conditions de maintenance

La mise en service de l'équipement marque le point de départ d'une période de garantie d'une durée de douze (12) mois. À l'issue de cette période, les prestations de maintenance préventive et curative, d'une durée de vingt-quatre (24) mois, sont intégralement incluses dans le présent marché, conformément aux dispositions du CCAP.

Le Titulaire s'engage à mettre en œuvre, pendant toute la durée du marché, les recommandations formulées dans son offre relatives au choix du type et à la périodicité des opérations de maintenance préventive et curative applicables au système.

Par ailleurs, le Titulaire indiquera la durée prévisionnelle de disponibilité des pièces détachées nécessaires à la réalisation des opérations de maintenance ou de réparation.

4.9 Formation et mise en service

Le Titulaire intégrera à son offre une prestation de mise en service (cf. § 4.7 recettes sur site) de l'équipement et de formation des équipes sur site ASNR (durée à préciser par le Titulaire).

5 DESCRIPTION DES FOURNITURES

5.1 Livraison ou implantation de la fourniture

- Site : Centre de Cadarache
- Installation : KoKoMo
- Bâtiment : 875

5.2 Fournitures SIPR

Le SIPR prendra à sa charge la fourniture des matériels et prestations suivantes :

- L'interface entre le système de mesure et la section d'essai KoKoMo ;
- Les essais d'étanchéité associés à l'interface ;

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 12/17
Indice : 1		

- Les servitudes liées au procédé du système de mesure à savoir : gaz industriels, eau déminéralisée ou industrielle seront fournies par le SIPR ;
- Le raccordement électrique.

5.3 Fournitures à la charge du Titulaire

Le Titulaire fournira la prestation décrite aux §3 et §4

Les éléments nécessaires à l'établissement du plan de prévention.

Les documents listés ci-dessous :

5.3.1 Documents à remettre par le Titulaire avant fabrication ou intervention

Nota : l'ensemble des documents/plans fournis par le Titulaire porteront (outre l'éventuelle référence du Titulaire) une référence ASNR fournie en réunion d'enclenchement.

Les documents suivants sont transmis lors de la réunion d'enclenchement :

- Un planning ;
- Un Plan de Qualité ou LOFC.

Après examen du Plan de Qualité, le SIPR précisera au Titulaire les opérations auxquelles il souhaite assister, en cours et en fin de fabrication. Ces opérations figurent en tant que point de notification.

Les opérations faisant l'objet d'un point de notification nécessitent l'information du SIPR. Une distinction est faite entre points de convocation, présence du SIPR à sa discrétion, et points d'arrêt, présence du SIPR obligatoire.

Les documents suivants sont soumis au SIPR pour acceptation avant tout commencement de fabrication :

- Plan d'ensemble du système de mesure de concentration ;
- Plans de détail :
 - Des cannes de prélèvement
 - Des éléments du procédé
- Schéma procédé
- Procédures de montage, d'utilisation de maintenance ;
- Programme d'essais pour les recettes site et usine.

5.3.2 Documents techniques à remettre en fin de réalisation ou d'intervention

Le Titulaire remettra en fin d'affaire un dossier constructeur, constitué a minima, suivant les préconisations du guide PSN/SIPR/GUI-036, des éléments précisés dans ce chapitre.

Ce dossier sera remis en un exemplaire papier et en version informatique.

Les fichiers seront au format pdf pour les documents, au format Solidworks pour les plans.

Ce dossier devra être établi par le Titulaire tout au long de la réalisation. Le chargé d'affaire et le responsable qualité du SIPR pourront réaliser des inspections programmées du dossier en cours d'affaire.

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 13/17
Indice : 1		

Documents contractuels (correspond au chapitre 1 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

- Spécification d'équipement
- Offre
- Commande (et ses avenants le cas échéant)
- Compte-rendu de réunion d'enclenchement
- Planning

Le cas échéant le dossier de modifications

Documents liés au management de la qualité (correspond au chapitre 2 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

- Plan de Qualité
- Documents de suivi d'affaire (feuilles de réponse, rapports d'inspections, feuilles de remarques, comptes rendus de réunion hors ceux d'enclenchement et de revue conception, courriers/courriels...)

Documents de conception (correspond au chapitre 3 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

- Plans de conception du système de mesure de concentration
 - Plan d'ensemble
 - Plans de détail (cannes de prélèvement ; Eléments du procédé)
- Schéma procédé
- Nomenclature
- Compte-rendu de la revue de conception
- Note de fonctionnement
- Notice d'utilisation

Documents d'achat/approvisionnement et sous-traitance (correspond au chapitre 4 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

- Liste des sous-traitants avec leurs coordonnées
- Approvisionnement matière, essais et contrôles, matériels, autres prestations (études, calculs...)
- Matériel mis à disposition ou cédé par l'ASNR ou son client (PV de cession)

Documents de réalisation usine (correspond au chapitre 6 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

- Programmes d'essais
- Procès-verbaux
- Références des dispositifs de surveillance et de mesure utilisés avec certificats d'étalonnage valides

Documents de livraison (correspond au chapitre 7 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

- Identification
- Manutention
- Conditionnement
- Stockage
- Emballage
- Transport
- Procès-verbaux de contrôle (des aspects relatifs à la préservation du produit)

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 14/17
Indice : 1		

- Bordereaux de livraison

Documents de réalisation site (correspond au chapitre 8 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

- Programmes d'essais
- Procès-verbaux
- Références des dispositifs de surveillance et de mesure utilisés avec certificats d'étalonnage valides

Cette rubrique comporte aussi tous les documents liés à l'intervention sur site :

- Convocation à l'Inspection Commune préalable
- Plan de prévention

Documents d'enregistrements relatifs à la maîtrise du produit-non conforme et à l'amélioration continue (correspond au chapitre 9 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

Le cas échéant

- Fiches de non-conformité et de réclamation client/Demande de dérogation
- Actions correctives/Actions préventives
- Enquête de satisfaction

Documents de réception (correspond au chapitre 10 du guide PSN-SIPR-GUI-036)

- Certificat de conformité du Titulaire
- Procès-verbaux de réception

6 RECEPTION

La réception fait l'objet d'un procès-verbal contradictoire signé par les deux parties suivant le modèle PSN-SIPR-FRM-012.

7 POINTS D'ARRET

La prestation fera l'objet de plusieurs points d'arrêts durant son déroulement :

Points d'arrêt	Désignation	Type de Procès-verbal
PA 1	Enclenchement de la prestation	Compte rendu de réunion d'enclenchement
PA 2	Validation des études	Feuille de réponse ou rapport d'inspection/Procès-Verbal suivant le modèle PSN-SIPR-FRM-012
PA 3	Essais usine	Rapport d'inspection/Procès-Verbal suivant le modèle PSN-SIPR-FRM-012

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 15/17
Indice : 1		

PA 4	Livraison sur site	Procès-Verbal suivant le modèle PSN-SIPR-FRM-012
PA 5	Essais site	Rapport d'inspection/Procès-Verbal suivant le modèle PSN-SIPR-FRM-012

Nota :

- Les procès-verbaux sont signés par les deux parties.

8 ORGANISATION

8.1 Organisation du suivi au SIPR

Un chargé d'affaires est désigné au SIPR responsable de l'affaire. À ce titre, dans le cadre du marché, il est l'interlocuteur principal de l'ASNR pour les interfaces contractuelles avec le Titulaire du marché. En son absence, cette responsabilité sera assurée par un suppléant désigné par le SIPR.

Les interlocuteurs SIPR pour cette affaire sont :

- Le chargé d'affaire : J. OLIVIERI 04 42 19 97 86 julien.olivieri@ASNR.fr
- Le chargé d'affaire suppléant : J-C. PRELE 04 42 19 93 58 jean-christophe.prele@ASNR.fr
- Le référent qualité : C. DONQUE-GOMEZ 04 42 19 93 76 corinne.donque-gomez@ASNR.fr
- Le chef de laboratoire : E. MAGLICA 04 42 19 93 35 eric.maglica@ASNR.fr
- Le correspondant achat : F. MARTIAL 0158 35 91 53 fabrice.martial@ASNR.fr

8.2 Organisation du Titulaire

L'organisation mise en place pour gérer les relations avec le SIPR devra être précisée dans l'offre.

Le Titulaire devra désigner un chargé d'affaires qui sera l'interlocuteur unique du SIPR.

Le rôle du chargé d'affaires est de veiller à la bonne exécution du marché selon les termes du contrat. Il a le devoir de rendre compte au chargé d'affaire SIPR de l'avancement de la prestation et des difficultés éventuelles rencontrées.

En cas de changement, temporaire (absence) ou définitif, de celui-ci au cours de l'exécution du marché, le Titulaire devra en informer aussitôt par écrit le chargé d'affaires SIPR et le remplacer par une personne de même niveau de compétence et sans délai.

Confidentialité : le Titulaire est tenu de respecter le caractère secret et confidentiel des informations dont il aura connaissance durant l'exécution du marché. En tout état de cause il se réfèrera aux conditions de l'article 10 du cahier des dispositions générales applicables aux marchés passés par l'ASNR.

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 16/17
Indice : 1		

L'organisation mise en place pour gérer les relations avec le SIPR devra être précisée dans l'offre.

Il est donc demandé que le Titulaire explicite :

- Les modalités de pilotage d'affaire (lancement, suivi, jalons, recette usine...),
- Les interfaces (interlocuteurs technique et administratif),
- Le ou les lieux d'exécution des travaux.

Si cette consultation s'adresse à une société qui elle-même représente une société dont les activités sont réalisées dans un autre pays que la France, l'organisation du pilotage de l'affaire et les interfaces seront précisées.

9 CONDITIONS D'INTERVENTION SUR SITE

L'autorisation d'accès du personnel sur le site de Cadarache ne sera délivrée qu'après les formalités de contrôle en vigueur pour l'accès sur le site de Cadarache.

La sécurité est sous la responsabilité du Titulaire. Avant le commencement des travaux, le Titulaire du marché sera convoqué à une réunion d'information suivie d'une Inspection Commune Préalable à une Opération (ICPO) qui permettra d'établir par écrit le Plan de Prévention (PDP). A cette réunion seront présents a minima :

- Le responsable entreprise ou son délégué
- L'Ingénieur Sécurité Environnement de l'ASNR (ISE)
- Le chargé d'affaires SIPR

Et selon l'intervention/les travaux menés, le chef de chantier, le chargé d'affaire, le responsable sécurité-environnement de l'entreprise, le TQ RP, la PCR entreprise et celle ASNR ...

L'ISE y définira les mesures qui devront être prises en vue de prévenir les risques pouvant résulter de l'interférence entre les travaux liés à l'activité du Titulaire, les activités des divers prestataires, et les risques liés aux installations et matériels de l'ASNR. Cette visite de sécurité / plan de prévention sera effectuée **au plus tard 1 semaine avant le début des travaux**. Les attestations ou habilitations nécessaires à l'intervention ainsi que l'analyse de risque ou mode opératoire décrivant les travaux doivent être fournis dans la mesure du possible en amont du PDP et au plus tard apportés le jour de la réunion du plan de prévention au chargé d'affaire de l'ASNR. Ces documents seront annexés au plan de prévention et archivés par le chargé d'affaire du service.

Le planning du Titulaire est intégré dans le planning général, en tenant compte de la co-activité et des contraintes exploitation. Le créneau d'intervention sur site est confirmé par l'ASNR.

Dans le cas où de nouvelles interférences ou de nouveaux risques apparaîtraient, une visite sera réalisée en présence de l'IS et du CA avec rédaction d'un avenant au plan de prévention avec toutes les entreprises concernées.

PERSONNEL INTERVENANT

Le personnel intervenant peut être :

☒ Non Exposé ☐ B ☐ A

Référence : KOK.2E.0000.SE.22006-001	ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME DE MESURE DE CONCENTRATION PAR PRELEVEMENT	Page : 17/17
Indice : 1		

Le personnel intervenant doit porter les protections individuelles (gants, chaussures de sécurité, etc.) en fonction des travaux (meulage, soudage, décapage, etc.) telles que définies lors du PDP.

Sanitaires mis à disposition par l'ASNR

CONDITIONS D'ACCES

Horaires autorisés : 8h00 - 16h30

GESTION DES DECHETS

Déchets conventionnels

Pendant toute la durée des interventions, le chantier sera maintenu en parfait état de propreté. Le Titulaire devra assurer le tri de ses déchets conventionnels par rapports aux bennes disponibles sur l'installation.

L'évacuation des déchets conventionnels de type béton et gravats est à la charge du Titulaire du marché.

RISQUE ELECTRIQUE

L'ensemble du personnel intervenant doit être habilité par rapport à la réglementation française en vigueur et au niveau adapté au regard de l'intervention.

Les matériels électriques mis en œuvre doivent être contrôlés périodiquement conformément à la réglementation et maintenus en bon état.

Les gros équipements devront posséder un arrêt d'urgence.

Les petits matériels seront raccordés sur un coffret équipé d'un arrêt d'urgence.

Pour les travaux sur plate-forme métallique ou dans une enceinte métallique, chaque matériel sera raccordé à un transformateur d'isolement (à la charge du prestataire) avec un seul appareil par transformateur.

Pour les travaux dans une enceinte métallique l'éclairage sera en basse tension (à la charge du Titulaire).

RISQUE DE MANUTENTION ET MANIPULATIONS

Les équipements de manutention fournis par le Titulaire devront avoir un contrôle réglementaire conformément à la périodicité.

- Port de gants adaptés aux risques, de chaussures de sécurité, du casque ;
- Respect des règles, des gestes et postures ;
- Baliser la zone de manutention ;
- Interdiction de circuler sous la charge.

L'utilisation des moyens de levage de l'ASNR peut être déléguée au Titulaire sous condition que le « conducteur » soit formé par un organisme agréé, habilité par son chef d'entreprise et autorisé par le chef d'installation ASNR.

Dans le cas où les opérations de chargement/déchargement ne seraient pas couvertes pas un plan de prévention, un protocole de chargement/déchargement sera établi conjointement par le Titulaire du marché et l'ASNR.