




<div>CEA/CESTA/DLP/SEIL</div> <div>DO 383 17/08/24</div> <div></div> <div>24ZZVA000409</div> <div>diffusé le : 27/08/24</div>	Page : 1/40
<div>Procédure de Consignation-Déconsignation des fluides sur l'Installation n°35 (LMJ)</div>	

<div>SYM SZLMJ ZLM ORG SE170185 B</div>

<div>ÉMETTEUR</div>	
<div>Nom</div> <div>Unité</div> <div>Fonction</div>	<div>P. DELMAS</div> <div>CESTA/DLP/SEIL</div> <div>Chef d'Installation n°35 (LMJ)</div> <div>Chef DLP/SEIL</div>
<div>Date</div> <div>Signature</div>	
<div>Affaire suivie par : Géraldine LE STRAT</div> <div>Ingénieur Sécurité Installation</div> <div>CEA/CESTA/DLP/SEIL</div>	
<div>Ce document est la propriété du CEA et ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué sans son autorisation</div>	

Origine : CEA/CESTA/DLP/SEIL		Référence à :	
Classification : Diffusion Ordinaire	E.P :	Affaire :	Contrat :
Identification du document			
Nature : DO	Référence :	Date : 26/06/2024	Nombre de pages: 40
Rédacteur : Géraldine LE STRAT			
Titre : Procédure de consignation – déconsignation des fluides sur l'installation n°35 (LMJ)			
Résumé : La présente procédure décrit les modalités d'établissement et de gestion des opérations de consignation / déconsignation des fluides, hors électricité, pour les infrastructures et équipements installés sur le site du LMJ – installation n°35 du CEA/CESTA.			
Mots clés : Consignation, FDCD, LMJ, JIRA, Fluide, Attestation, Registre, Certificat			

RÉPERTOIRE DES ÉVOLUTIONS			
INDICE	DATE	NATURE DES ÉVOLUTIONS	PAGES MODIFIÉES
A	10/04/2017	Edition initiale	-
B	05/06/2024	Refonte du document pour prendre en compte le retour d'expérience : <ul style="list-style-type: none"> – Précision sur les périmètres : Ajout de l'annexe « Qui fait Quoi » – Ajout de la description des principes généraux §6.3 – Evolution du synoptique – Ajout du rôle du RSS – Modification Annexe : Attestions de consignations 	Toutes
Avant toute utilisation de ce document, vérifiez dans SIROCO son statut d'applicabilité			
ARCHIVAGE DE LA VERSION PÉRIMÉE		TRANSFERT BCA	<input type="checkbox"/>
		ÉLIMINATION	<input type="checkbox"/>

VÉRIFICATION DE DOCUMENT			
INDICE	FONCTION	NOM DU VÉRIFICATEUR	UNITÉ
B	ISN	Geneviève TEPHAINE	CEA/CESTA/DLP/SEIL
B	Chef de Laboratoire	Françoise SAUTAREL	CEA/CESTA/DLP/SEIL/LCI
B	Chef de Laboratoire	Emmanuel BAR	CEA/CESTA/DLP/SEIL/LGO

SOMMAIRE

1. OBJET	5
2. DOMAINE D'APPLICATION	5
3. GLOSSAIRE	6
4. DOCUMENTS DE REFERENCE / APPLICABLES	7
4.1. Documents de référence	7
4.2. Documents applicables.....	8
5. DEFINITIONS	10
6. GÉNÉRALITÉS.....	12
6.1. Démarche générale	12
6.2. Points fondamentaux	13
6.3. Description des principes généraux.....	13
6.3.1. Les principes de la consignation et ses 5 étapes :	13
6.3.2. Les principes de la déconsignation :	17
6.3.3. Les principes de la consignation partielle :	17
7. SPECIFICITÉS DE L'INSTALLATION N°35 – LMJ DU CEA/CESTA.....	18
7.1. La traçabilité des demandes dans l'outil JIRA	18
7.2. Acteurs impliqués dans le processus de consignation	18
7.3. Les outils prérequis.....	19
7.4. Les spécificités par réseau	20
8. SYNOPTIQUE DEMANDE INTERVENTION AVEC CONSIGNATION.....	21
9. DESCRIPTION DU SYNOPTIQUE.....	23
10. FORMATIONS ET HABILITATIONS DU CHARGÉ DE TRAVAUX.....	27
11. CAS PARTICULIERS	28
11.1. Consignation / Déconsignation en cas de situations d'urgence.....	28
11.2. Consignation combinée d'élimination générale des risques	29
11.3. Consignation demandant l'intervention de deux chargés de consignation	29
11.4. Prolongation de consignation	29
11.5. Consignation à durée indéterminée	29
11.6. Consignation – déconsignation pour chantier	29
11.7. Auto-consignation	30
11.7.1. Cas d'opérations planifiées	30
11.7.2. Cas d'opérations non planifiées	30
12. OPÉRATIONS NE NÉCESSITANT PAS DE FDCC	30

ANNEXE 1	: FDCD - FORMULAIRE A COMPLETER SOUS JIRA	31
ANNEXE 2	: FDCD - EXPORT PDF D'UN EXEMPLE DE FDCD VALIDEE	31
ANNEXE 3	: MODELE D'ATTESTATION DE CONSIGNATION EN UNE ETAPE	32
ANNEXE 4	: CERTIFICAT POUR UN TIERS FLUIDES	33
ANNEXE 5	: EXEMPLE DE MATRICE DE REPARTITION DES PERIMETRES DE CONSIGNATION / DECONSIGNATION ENTRE LE DLP ET LE DAO	34
ANNEXE 6	: MODELE DE REGISTRE DE CONSIGNATION / DECONSIGNATION	37
ANNEXE 7	: « QUI FAIT QUOI » CONSIGNATIONS	38

1. OBJET

La présente procédure décrit les modalités d'établissement et de gestion des opérations de consignation / déconsignation des fluides, hors électricité voir [R3], pour les infrastructures et équipements installés sur le site du LMJ – installation n°35 du CEA/CESTA.

Un équipement de travail met généralement en œuvre un ou différents fluide(s), corps liquide(s) ou gazeux. Ils sont utilisés comme sources d'énergie (hydraulique, pneumatique, vapeur, eau surchauffée, etc.) ou comme des fluides chimiques distribués (azote, hydrogène, acide chlorhydrique, etc.).

Les risques liés aux fluides sont de deux types :

- Les risques liés à leurs propriétés physico-chimiques : toxique, corrosif, inflammable, explosif, produit se substituant à l'oxygène de l'air (azote, argon...), incompatibilité entre les produits, etc.
- Les risques liés à leur mise en œuvre : pression et température.

Ces fluides nécessitent une consignation pour les opérations sur les canalisations, capacités ou équipements dans lesquels ils sont véhiculés (sous pression ou par gravité).

Ces consignations / déconsignations peuvent être réalisées pour :

- L'exécution de travaux neufs ou de maintenance,
- La mise en veille ou la remise en service d'un équipement,
- Une raison de sécurité ou de sûreté.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Cette procédure est applicable pour les consignations / déconsignations de l'ensemble des réseaux fluidiques situés dans l'enceinte de l'installation n°35 – LMJ du CEA/CESTA et par tous les acteurs, qu'ils soient salariés CEA ou salariés d'entreprises extérieures.

Les consignations / déconsignations concernent la production, distribution et équipements terminaux pendant les heures ouvrables et non ouvrables dans le domaine "Fluides liquides et gazeux".

Les fluides à consigner / déconsigner sur l'installation n°35 – LMJ du CEA/CESTA sont ceux qui présentent des risques pour les travailleurs, certaines consignations peuvent être réalisées pour des besoins liés à la sûreté. La liste des fluides pouvant faire l'objet de consignation est présentée au Tableau 1.

Les fluides considérés comme dangereux correspondent à des substances explosives, comburantes, inflammables, toxiques, nocives, corrosives, irritantes, sensibilisantes, cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR), sous pression, à haute ou basse température, radioactive ou dangereuses pour l'homme et l'environnement.

Tableau 1 - Liste des principaux fluides au LMJ et risques associés :

Energies	Abréviations	Type de risque associé
PNEUMATIQUE		
Air Comprimé Industriel	AI	Pertes auditives, Blessures par fouettement
Ventilation Classique	VC	Anoxie (en cas d'arrêt prolongé)
Ventilation Nucléaire	VN	Contamination, Anoxie (en cas d'arrêt prolongé)
Vide Primaire	VP	Pertes auditives, Blessures suite à choc
Vide Secondaire	VS	Pertes auditives, Blessures suite à choc
GAZ		
Argon / CO2	Ar/CO ₂	Anoxie, Fluide sous pression à la source
Argon	Ar	Anoxie, Fluide sous pression à la source
Hélium	He	Anoxie, Fluide sous pression à la source
Azote Gaz	N ₂	Anoxie, Fluide sous pression à la source
Azote Liquide	N ₂	Anoxie, Brûlure cryogénique
Ammoniac	NH ₃	Explosion, Brûlure chimique et cryogénique, Intoxication, Corrosion, Pollution
Gaz de ville	CH ₄	Explosion, Incendie, Fluide sous pression à la source
Fluide frigorigène		Anoxie, Pollution
EAU		
Eau Chaude	EC	Brûlure thermique
Vapeur	VAP	Brûlure thermique
Effluents Industriels	EI	Risque chimique
Eaux usées	EU	Risque bactériologique

3. GLOSSAIRE

La liste des acronymes sur le LMJ est disponible dans le document LMJ 00040 B60 1LI 02MP0493, accessible dans SIROCO. Les principaux acronymes utilisés dans la note sont repris ci-dessous.

CC	Chargé de Consignation
CCh	Chargé de Chantier (non habilité)
CEE	Chargé d'Exploitation Electrique
CEF	Chargé d'Exploitation Fluides
CI	Chef d'Installation
COP	Chargé d'OPération
CT	Chargé de Travaux
DTS	Documentation Technique Système
ECM	Entité Chargée de la Maintenance
EEI	Entreprise Extérieure Intervenante
EX	Exécutant
FATI	Fiche d'Analyse Technique d'Impact
FDCD	Fiche de Demande de Consignation / Déconsignation
FDI	Fiche de Demande d'Intervention
FEC	Fiche Evènement Constaté

ISI	Ingénieur Sécurité de l'Installation
ISN	Ingénieur Sûreté Nucléaire
OPC	Ordonnancement, Planification, Coordination
PdP	Plan de Prévention
RES	Responsable Exploitation Servitudes
RPI	Responsable du Pilotage Installation
RPS	Responsable du Pilotage Système
RSS	Responsable Sécurité Sûreté
TCI	Technicien de Conduite d'Installation

4. DOCUMENTS DE REFERENCE / APPLICABLES

4.1. Documents de référence

- [R1] **Norme française – Maintenance – Mise en sécurité des intervenants lors des opérations de maintenance – Processus de maîtrise des énergies.**
NF X 60-400 du 29 décembre 2017
- [R2] **Consignations et déconsignations (électrique, fluide et mécanique)**
Brochure INRS ED 6109
- [R3] **Circulaire Sécurité CESTA n°21 Procédure de Consignation/Déconsignation électrique**
SYM SZDIR ZAN CIR 03 000 033 C
- [R4] **DTS – Servitudes avec PETAL**
LMJ-40000-ZWA-2DU-CSP00244
- [R5] **DTS – Réseaux d'eau avec PETAL**
LMJ-41320-ZAL-2DU-CSP00243
- [R6] **DTS – Traitement des effluents**
LMJ-41320-ZAL-2DU-CSP00246
- [R7] **DTS – Réseaux de Gaz**
LMJ-41310-ZAL-2DU-CSP00249
- [R8] **DTS – Réseaux d'Air + PETAL**
LMJ-41310-ZAL-2DU-CSP00250
- [R9] **DTS – Ventilation Classique**
LMJ-41200-ZAL-2DU-CSP00254
- [R10] **DTS – Ventilation Nucléaire + PETAL**
LMJ-41200-ZAL-2DU-CSP00255
- [R11] **DTS – Infrastructures du Bâtiment et des Supportages avec PETAL**
LMJ-41000-ZAL-2DU-CSP00256
- [R12] **DTS – Système de Sécurité Incendie (SSI) et moyens de secours**
LMJ-003S3-ZUU-2DU-CSP00258
- [R13] **DTS – Système de Détection de Gaz (SDG)**
LMJ-003S3-ZUU-2DU-CSP00257
- [R14] **DTS – Système de Détection d'Anoxie (SDA)**
LMJ-003S3-ZUU-2DU-CSP00398
- [R15] **DTS – Dispositifs de Coupure d'Urgence (DCU) (y compris PETAL)**
LMJ-41500-ZUU-2DU-CSP00259
- [R16] **DTS – Systèmes de Détection de Fuite de fluide (SDF) et des Niveaux (SDN)**
LMJ-41623-ZUU-2DU-CSP00260

- [R17] **DTS – Système de Diffusion d'Ordres (RDO) + SSS**
LMJ-41613-ZUU-2DU-CSP00383
- [R18] **DTS – Supervision et Pilotage des servitudes et sécurité**
LMJ-41640-ZAL-2DU-CSP00263
- [R19] **DTS – Supervision et Pilotage des Fluides et de la Ventilation de l'Installation**
LMJ-33600-SHH-2DU-CSP00352
- [R20] **DTS – Supervision et Pilotage des Fluides des Chaînes Laser**
LMJ-33700-SHH-2DU-CSP00354

4.2. Documents applicables

- [A1] **Etablir et mettre en œuvre les consignes de sécurité, sûreté et radioprotection**
SYM SZLMJ ZLM ORG SE160165
- [A2] **Procédure – Planifier les activités et gérer les interventions**
SYM MZLMJ ZLM ORG PL160156
- [A3] **Schéma Général Distribution Fluides ECI E18**
LMJ-20343-A05-2PS-EC9Q0501
- [A4] **Schéma Général Distribution Vide ECI E16**
LMJ-20341-A05-2PS-EC9N0500
- [A5] **SP - Distribution et traitement des fluides - Distribution azote gazeux – Bâtiment LMJ**
LMJ-41311-98Z-2SP-OMTF7501
- [A6] **Liste des constituants du référentiel technique Fluides de l'installation LMJ**
LMJ-41300-SHH-2NT-AMO13437
- [A7] **Liste des constituants du référentiel technique Production et distribution thermique de l'installation LMJ**
LMJ-41210-SHH-2NT-AMO13979
- [A8] **Arborescence technique de l'ensemble E18 système de distribution liquide et gaz**
LMJ-20343-A05-2NT-EC9Q0004
- [A9] **Synoptique Azote Gaz HE**
Sous Portail LMJ
- [A10] **Synoptique Azote Gaz HL**
Sous Portail LMJ
- [A11] **Synoptique Azote Liquide**
Sous Portail LMJ
- [A12] **SP - Distr./Trait. fluides - Distribution air comprimé industriel - Bât. LMJ**
LMJ-41314-98Z-2SP-OMTF-7503
- [A13] **[SP - air procédé Zone Ouest Bâtiment LMJ**
LMJ-41315-98Z-2SP-OMTF-7548
- [A14] **SP - air procédé Repérage des points de distribution sur les chaînes lasers**
LMJ-41315-98Z-2SP-OMTF-7549
- [A15] **SP - Distribution et traitement des fluides - Distribution hélium Bâtiment LMJ**
LMJ-41312-98Z-2SP-OMTF-7506

- [A16] **Schéma de principe AP PETAL CL**
PTW-40210-ZAL-4NT-BAT02100
- [A17] **Schéma de principe ZS PETAL CL**
PTW-40210-ZAL-4NT-BAT02200
- [A18] **Schéma de principe servitudes fluides vide transport PETAL HE SS2 à ET1**
PTW-40220-ZAL-4PS-BAT01086
- [A19] **Schéma de principe servitudes fluides vide caisson compression PETAL HE SS2**
PTW-40220-ZAL-4PS-BAT01087
- [A20] **Schéma de principe hydraulique (eau glacée / eau adoucie) PETAL SP**
PTW-40100-ZWB-4PS-BAT00911
- [A21] **Schéma de principe réseaux process**
PTW-40100-ZWB-4PS-BAT00912
- [A22] **SP - Distr et trait des fluides - Eau de refroid - Zone NO TSD 25 - Bât LMJ**
LMJ-41300-98Z-2SP-OMTF-7512
- [A23] **SP - Distr et trait des fluides - Eau de refroid - Zone SO TSD 75 - Bât LMJ**
LMJ-41300-98Z-2SP-OMTF-7544
- [A24] **SP - Distr et trait des fluides - Eau de refroid - Zone SE TSC 75 - Bât LMJ**
LMJ-41300-98Z-2SP-OMTF-7545
- [A25] **SP - Distr et trait des fluides - Eau de refroid - Zone NE TSC 25 - Bât LMJ**
LMJ-41300-98Z-2SP-OMTF-7546
- [A26] **SP - Distribution et trait des fluides - Eau de refroid - Zone Nord SC1**
LMJ-41300-98Z-2SP-OMTF-7547
- [A27] **SP - Distribution et traitement des fluides - Distribution eau de ville - Bât. LMJ**
LMJ 41321-98Z-2-SP-OMTF-7508
- [A28] **SP - Distribution et traitement des fluides - Distribution eau adoucie- Bâtiment LMJ**
LMJ 41323-98Z-2-SP-OMTF-7509
- [A29] **SP - Eau déionisée - Zone Est et Ouest - Bât LMJ**
LMJ 41324-98Z-2-SP-OMTF-7510
- [A30] **SP - distribution et traitement des fluides distributions azote liquide Bât LMJ**
LMJ-41300-09Z-2SP-OMTF-7502
- [A31] **Schéma de principe ER PETAL CL**
PTW-40210-ZAL-4NT-BAT02400
- [A32] **Schéma de principe ED PETAL CL**
PTW-40210-ZAL-4NT-BAT02300
- [A33] **SP - Distrib. et traitement des fluides Effluents sanitaires et procédés Bât. LMJ- Zone Nord**
LMJ-41325-98Z-2SP-OMTF-7513
- [A34] **SP - Distribution et traitement des Fluides - Effluents sanitaires et procédés - Bâtiment LMJ- Zone Sud**
LMJ-41325-98Z-2SP-OMTF-7531
- [A35] **SP - Prod. et distr. EC/EG/VAP - Distr. EG (4,5/9,5°C)**
LMJ-41211-98Z-2SP-OMEC-7504
- [A36] **Schéma de principe CVC et fluides phase T0 SAS Nord**
LMJ-20596-ZUU-2PE-SHE00107
- [A37] **Schéma de principe CVC et fluides phase T1 SAS Nord**
LMJ-20596-ZUU-2PE-SHE00108

- [A38] **SP - Prod. et distr. EC/EG/VAP - Distr. EC (100/70°C)**
LMJ-41212-98Z-2SP-OMEC-7505
- [A39] **SP - Prod. et distr. EC/EG/VAP - Distr. VAP (7 bar - 170°C)**
LMJ-41213-98Z-2SP-OMEC-7506
- [A40] **SP - Distr. et Trait. des fluides - Réseau Eau traitée des tours de refroidissement - Bât.Servitudes**
LMJ 42300-98Z-2-SP-OMTF-7511
- [A41] **Registre des Consignations / Déconsignation de l'installation - Gestion de la configuration opérationnelle du réseau azote LMJ (liquide et gaz) au bâtiment 610**
SYM MZLMJ ZLM ORG PL130555
- [A42] **Plans de synthèse des réseaux fluides pour représentation limites de responsabilité STL-DLP**
LMJ-41300-EXT-2NT-AIE05337A

5. DEFINITIONS

Attestation de consignation :

Document de preuve de la réalisation de la consignation, explicitant l'organe de sécurité faisant l'objet de la consignation, sa référence et sa localisation précises. L'attestation est visée par les différents acteurs entrant en jeu dans le processus de consignation et de travaux. (Cf. Annexe 3)

Chargé de Consignation (CC) :

Personne compétente pour effectuer la consignation / déconsignation d'un ouvrage ou d'une installation, chargée de prendre ou de faire prendre les mesures de sécurité correspondantes. Cette personne est désignée par son employeur (nommée par son chef de service) et doit justifier du niveau de compétence et le cas échéant d'une habilitation sur un périmètre défini. Le CC est autorisé par le chef d'installation (CI) à réaliser des consignations sur un périmètre défini et cohérent avec son niveau de compétence.

Chargé d'Exploitation Fluides (CEF) :

Par défaut le CEF est le CI, cependant ce dernier peut nommer un (ou des) CEF chargé(s) d'assurer les opérations d'exploitation d'un ouvrage ou d'une installation (conduite, utilisation, entretien, maintenance, dépannage, surveillance, accès, ...). Le CEF doit avoir une connaissance des réseaux fluides. Il valide ou refuse les demandes de consignation soumises via les FDCC.

Chargé de Chantier non-habilité (CCh) :

Dans le cadre de travaux autres que sur les réseaux fluides et dans un environnement présentant un risque lié aux fluides présents, le CCh n'a pas d'obligation à être habilité ou compétent dans le domaine. Il peut diriger et effectuer des travaux dans la mesure où les risques ont été supprimés dans l'environnement de travail ou au poste de travail

(ex : travaux de peinture sur réseaux de vapeur, travaux nécessitant un régime de VN spécifique de la CE...).

Chargé de Travaux (CT) :

Personne désignée par l'employeur pour assurer la direction effective des travaux, chargée de prendre ou de faire prendre les mesures de sécurité nécessaires en fonction du type de travaux et de l'analyse des risques, et de veiller à leur application. Cette personne peut aussi travailler seule ou participer aux travaux ou interventions qu'elle dirige. Cette personne CEA ou sous-traitant doit justifier du niveau d'habilitation prérequis aux opérations à effectuer. Le Chargé de Travaux est apte à recevoir l'attestation de consignation de la main du Chargé de Consignation. Il la rendra en validant l'avis de fin de travaux lorsque l'intervention sera terminée.

Chef d'Installation (CI) :

Il est responsable de la sécurité dans son installation. A ce titre, lui, ou son CEF par lettre de mission, autorise, reporte, refuse ou déroge l'opération de consignation / déconsignation.

Consignation :

Ensemble des dispositions permettant de mettre et de maintenir en sécurité un ouvrage ou une installation afin d'assurer la protection des personnes et des biens contre les conséquences de tout maintien accidentel ou de tout retour intempestif du risque sur cet ouvrage ou cette installation.

Consignation partielle :

Elle ne concerne qu'une partie des énergies ou qu'une partie de l'équipement.

Consignation totale :

Toutes les énergies : fluide(s), électrique, mécanique sur l'ensemble de l'équipement de travail sont consignées.

Déconsignation :

Ensemble d'opérations destinées à remettre, un ouvrage ou une installation préalablement consignée, dans un état qui permet sa remise en service.

Exécutant :

Le Chargé de Consignation (ayant réalisé l'analyse de la demande de consignation) peut confier la tâche d'exécution sur le terrain de la consignation à un exécutant formé.

Fiche de Demande de Consignation / Déconsignation (FDCD) :

Support permettant de tracer la demande de consignation / déconsignation pour une intervention sur un ou plusieurs équipements ou installations. Cette fiche est initiée sous JIRA (Cf. Annexe1) en tant qu'annexe d'une FDI (Fiche de Demande d'Intervention) par le demandeur. La version imprimable d'une FDCD est disponible en annexe 2.

Habilitation :

Autorisation écrite, délivrée par l'employeur (pour les intervenants CEA, c'est le Chef de Service) précisant les attributions et les opérations qui peuvent être confiées à une personne. Elle est établie en fonction de sa formation, de ses aptitudes et de ses connaissances concernant les risques spécifiques, les règles de sécurité à observer pour l'exécution des interventions sur les installations et équipements concernés et la conduite à tenir en cas d'accident.

Intervenant :

Personne désignée par son employeur qui intervient, seule ou au sein d'une équipe, sur un équipement ou une installation sur le site LMJ et qui est chargée de prendre ou de faire prendre les mesures de sécurité nécessaires et de veiller à leur application. Il assure personnellement sa mise en sécurité vis-à-vis des énergies selon les dispositions décrites dans cette procédure. NOTA : Un intervenant doit être reconnu par son employeur comme ayant la capacité d'accomplir en sécurité les tâches fixées.

Intervention :

Les interventions sont des opérations simples, de courte durée et sur une partie réduite de l'installation. Elles s'effectuent après une analyse sur place des tâches à effectuer et des risques dans l'environnement. Elles doivent être effectuées par du personnel formé et habilité.

Inventaire des risques :

L'inventaire des risques liés à l'intervention ne doit pas être limité à l'équipement de travail concerné, mais doit aussi prendre en compte les risques liés à son environnement (asservissement, équipement de travail en amont ou en aval, ou autres intervenants...). Cet inventaire doit figurer dans la FDI et donner lieu le cas échéant à une FDCD lorsqu'un risque nécessitant une consignation est identifié.

Ordonnancement, Planification, Coordination (OPC) :

L'OPC est chargé de coordonner les activités de l'installation n°35. Elle apporte son soutien aux Equipes Affaires/aux Chargés d'Opérations/aux Responsables du Plateau de Soutien Installation dans la coordination des activités sur l'installation n°35 – LMJ, en réalisation / suivi des plannings.

Travaux hors risques :

Toutes opérations effectuées sur ou au voisinage d'installations à risque préalablement consignées. Les travaux sont programmés sur une période déterminée. Ils impliquent une organisation spécifique à la consignation.

6. GÉNÉRALITÉS

6.1. Démarche générale

Plusieurs étapes sont à respecter avant d'effectuer ou de faire effectuer une opération sur des équipements de travail :

- Définir le type d'opération à réaliser,
- **Analyser les risques** associés à cette opération (analyse sécurité des personnes, analyse technique des impacts associés, analyse des risques liés à la co-activité),
- Prendre les mesures les plus appropriées pour intervenir en sécurité,
- Identifier les moyens nécessaires au bon accomplissement de l'opération et veiller à ce que ces moyens soient correctement utilisés,
- Confier l'opération à du personnel spécifiquement compétent : formations, habilitations et autorisations.

6.2. Points fondamentaux

Les points fondamentaux à prendre en considération sont :

- Lors d'une intervention d'une entreprise extérieure, une coordination doit être mise en place pour prévenir les risques liés à l'interférence des activités. Cette coordination est à la charge du CEA, assisté par l'OPC,
- La délimitation de zones d'intervention supervisées par une personne unique chargée de la coordination des opérations en cours,
- L'information systématique du RPI et du RSS sur les opérations prévues,
- La nomination des Chargés de Consignation (CEA ou EEI) et des Intervenants internes ou externes à l'entreprise,
- La coordination des suivis de consignation et de déconsignation en cas de changement de poste (par exemple : travail en équipes successives ou travaux sur plusieurs jours),
- La prise en compte, lors de la consignation, de l'environnement de l'installation et de la configuration technique des équipements,
- Les différents intervenants doivent être formés, notamment les CC qui ont en charge l'analyse technique et de sécurité en lien avec l'OPC (analyse des FATI) et la tenue à jour des données de configuration.

NB : Selon les cas, la prévention des risques ne se limite pas à la seule procédure de consignation. Des procédures complémentaires doivent être éventuellement mises en œuvre (ex : Permis de feu, etc....)


6.3. Description des principes généraux

6.3.1. Les principes de la consignation et ses 5 étapes :

Etape1 : La séparation

Opération consistant à agir sur un (ou plusieurs) dispositif(s) qui permet(tent) de séparer l'équipement de sa (ou ses) source(s) d'énergie ou de fluide sous pression.

Elle consiste à stopper l'arrivée du fluide : fermeture des vannes.


 **Ne pas oublier de prendre en compte les circuits auxiliaires.**

L'énergie initiant le mouvement (pompe, ventilateur, compresseur) doit être stoppée afin de s'assurer de la pérennité de la séparation. Ainsi, fréquemment, des consignations électriques et / ou mécaniques seront préalablement nécessaires.

A l'inverse, il peut être nécessaire de conserver la circulation de certains fluides qui ne présentent aucun risque pour le personnel afin de sauvegarder le matériel (fluide de refroidissement, etc.).

La séparation d'un équipement est réalisée soit par simple isolement, soit par isolement renforcé suivant les risques liés aux caractéristiques physico-chimiques et aux conditions de mises en œuvre.

- Le simple isolement est réalisé par la condamnation en position fermée d'un seul appareil ou élément de coupure,

 **L'efficacité de cet isolement doit toujours être contrôlée par vérification de l'absence de fluide à l'endroit de l'opération.**

- L'isolement renforcé comme pour l'ammoniac est réalisé sur toutes les arrivées possibles de fluide par un des moyens suivants :

- Interposition sur la conduite d'un joint plein dont la présence est matérialisée, associé à la condamnation en position fermée de la vanne placée directement en amont. Il est indispensable que l'intervalle compris entre eux ne puisse être le siège d'une accumulation de fluide. Un robinet de purge correctement dimensionné pour la canalisation et condamné en position ouvert permettra de conserver cette zone à la pression atmosphérique,
- Interruption franche de la tuyauterie par suppression d'un élément de conduite avec montage d'une bride sur la partie amont de la partie consignée, ou par démontage d'un seul joint et écartement suffisant des deux parties de la conduite avec désaxement ou interposition d'une tôle mince ou d'une chicane, associée à la condamnation en position fermée de la vanne placée directement en amont,
- Maintien en position fermée de deux appareils de coupure successifs placés en série, avec mise et maintien à l'air libre efficace de la portion de conduite située entre eux.

NB : Un joint plein est l'association d'une bride pleine et de joints assurant l'étanchéité.

Un joint plein matérialisé est l'association de deux brides, d'une queue de poêle et de joints assurant l'étanchéité.

La séparation et la dissipation doivent se faire au plus près de la zone d'opération afin de faciliter les vérifications.

Extraits de [R2]

Code couleurs intérieur de conduite:

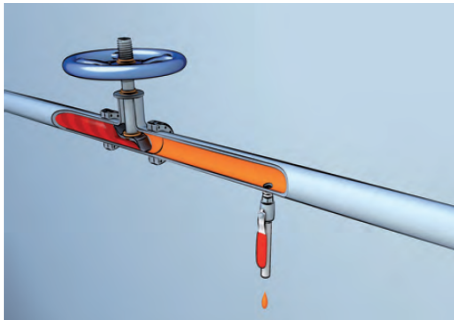
- Rouge : présence du fluide sous pression
- Vert : zone en isolement renforcé
- Jaune et orange : présence du fluide possible en cas de fuite



1. Une vanne seule fermée

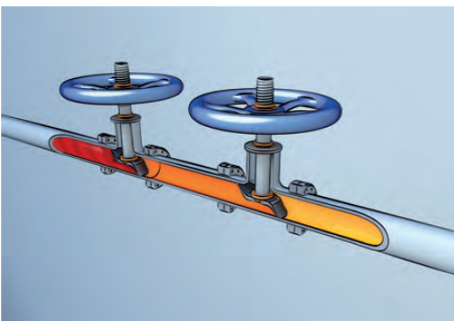
Quels que soient le type de la vanne et son principe de fonctionnement, une vanne seule présente toujours un risque de fuite et ne peut donc constituer une séparation efficace.

Cette solution est acceptable seulement si une légère fuite n'engendre pas de risque.



De même, une vanne et un robinet de purge assurent une séparation plus sûre que la précédente mais ne suffisent pas toujours pour garantir une séparation efficace dans le cas où le robinet de purge se colmate.

Cette solution est acceptable seulement si une légère fuite n'engendre pas de risque.

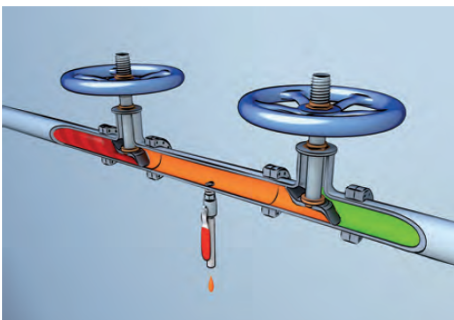


2. Deux vannes fermées en série

En raison du principe énoncé précédemment, ce dispositif présente toujours un risque de fuite.

La partie de ligne située entre les deux vannes peut en effet soit rester en charge, soit risquer de s'y mettre en cas de fuite sur la vanne la plus en amont.

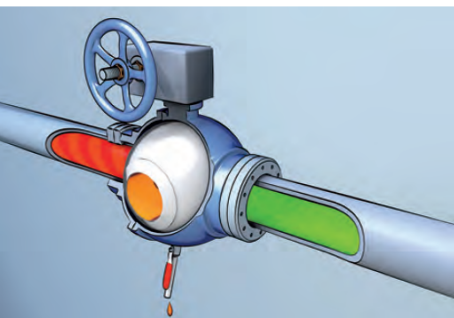
Cette solution est acceptable seulement si une légère fuite n'engendre pas de risque.



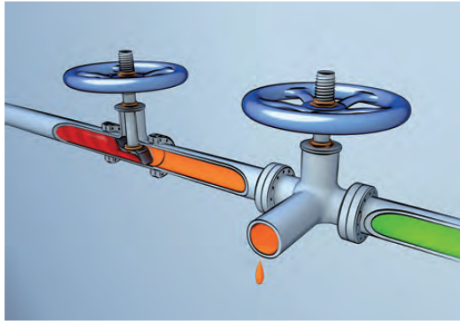
3. Deux vannes fermées et purge intermédiaire ouverte (procédé d'isolement renforcé R1)

Ce principe de séparation peut être considéré comme efficace sous réserve :

- que le robinet de purge soit effectivement condamné en position ouverte ;
- qu'il n'y ait pas de bouchage, au niveau de cette purge. (Se méfier des produits qui coagulent, cristallisent, prennent en masse, polymérisent et, de façon générale, provoquent un colmatage des canalisations.)



Avec ces mêmes conditions, la technique d'une vanne « double sectionnement et vidange » fermée et avec purge intermédiaire ouverte, respectant les prescriptions du paragraphe 3.8 de la norme NF EN 12266-1 de 2012, peut être considérée comme un procédé d'isolement renforcé R1.

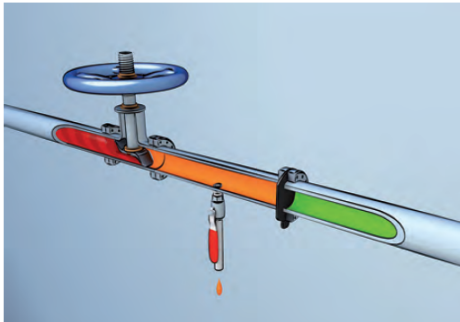


4. Vanne simple fermée + vanne 3 voies (procédé d'isolement renforcé R1)

Une vanne 3 voies peut assurer deux fonctions en une seule manœuvre : séparation aval et purge.

Attention !

La fermeture de la vanne 3 voies ne doit pouvoir se faire que dans un sens et ce sens doit être clairement identifié.

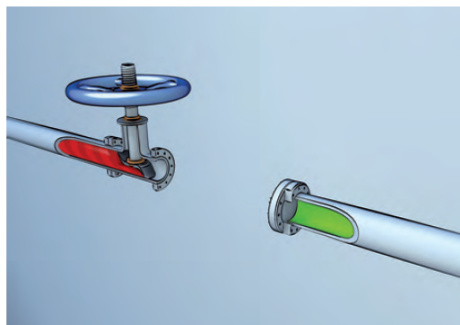


5. Vanne amont fermée + purge intermédiaire ouverte + joint plein aval (procédé d'isolement renforcé R2)

Les dispositions ci-contre de séparation sont parfaitement efficaces.

Attention !

- La mise en place et le retrait d'un joint plein sont des opérations qui nécessitent que la ligne sur laquelle on intervient soit d'abord efficacement sécurisée.
- Un joint plein doit être clairement identifiable (joint réversible à lunette ou joint « queue de poêle »).
- Un joint plein, sans état apparent visible de l'extérieur, sera pros crit.



6. Vanne amont fermée + interruption franche de la conduite (tronçon aval démonté ou tuyauterie décalée : procédé d'isolement renforcé R3)

L'interruption franche de conduite constitue une séparation satisfaisante.

Attention au risque lié à la fuite éventuelle de la vanne.

Etape 2 : La dissipation

Opération qui consiste à éliminer les énergies potentielles et résiduelles ou à évacuer les fluides. Elle inclut l'assainissement, la décontamination, la neutralisation, etc. Dans le cas où l'élimination n'est pas possible, on peut recourir à la rétention ou au confinement des énergies. Les spécifications du circuit de purge doivent être compatibles avec celles du circuit principal. La purge doit assurer l'évacuation des produits dangereux résiduels (après vidange) vers une zone adaptée.

⚠ Vidange : Evacuer le fluide contenu dans l'équipement.

⚠ Purge : Assurer et maintenir la mise à la pression atmosphérique de la zone.

La maintenance des dispositifs de purge et de vidange est essentielle afin d'éviter leur colmatage.

L'action de purge doit aussi s'opposer au retour éventuel de produit par une « entrée » ou une « sortie ».

NB : Lorsque la dissipation des fluides est impossible, la rétention ou le confinement est possible.

Etape 3 : La condamnation

Opération qui consiste à garantir le maintien de la séparation, de façon à ce que sa suppression soit impossible sans l'action volontaire d'une personne autorisée.

Dès la conception, il convient de munir l'installation de dispositifs de séparation équipés de moyens de condamnation intégrés. Dans les équipements existants non équipés de ces moyens intégrés, des mesures compensatrices doivent être mises en œuvre. Les vannes de purge nécessaires à la consignation seront condamnées ouvertes.

La condamnation nécessite un verrouillage par un dispositif matériel difficilement neutralisable et facilement identifiable.

Etape 4 : Signalisation

Opération qui consiste à informer physiquement de l'état de l'équipement (ou de la partie d'équipement) qui est condamné et permettant l'identification de la personne qui a effectué cette opération, par pose d'une affichette ou macaron sur l'organe condamné.

Etape 5 : La vérification


Opération qui consiste à s'assurer de l'absence effective de fluide.

C'est la vérification de l'absence de risque résiduel. Dans tous les cas, l'efficacité de la purge doit être contrôlée.

NB : Il est nécessaire de mettre en place des mesures de sécurité lors de la vérification de l'absence de pression.

6.3.2. Les principes de la déconsignation :

Elle ne doit être réalisée qu'après s'être assuré de la fin réelle des opérations, après restitution de **l'avis de fin de travaux** (Cf. Annexe 3) visé par le Chargé de Travaux ou le cas échéant du **Certificat pour un Tiers** (Cf. Annexe 4) visé par le Chef de Chantier. L'analyse des risques doit permettre de déterminer l'ordre et le contenu des opérations pour une remise en marche en toute sécurité.

 *Elle ne consiste pas systématiquement à effectuer les opérations inverses de la consignation.*

La bonne identification des circuits est fondamentale pour limiter les risques de confusion et donc d'erreur de déconsignation.

6.3.3. Les principes de la consignation partielle :

La consignation partielle d'un équipement peut être mise en œuvre si elle ne présente pas de risque pour les personnes. Les précautions suivantes doivent être prises lors d'une consignation partielle :

- Bien identifier les parties d'équipement qui restent sous énergie,
- Tracer dans l'attestation de consignation (Cf. Annexe 3) les parties non consignées,

S'assurer de l'absence d'interaction entre les différentes parties de l'équipement

7. SPECIFICITÉS DE L'INSTALLATION N°35 – LMJ DU CEA/CESTA

7.1. La traçabilité des demandes dans l'outil JIRA

Pour toute intervention, une Fiche de Demande d'Intervention (FDI) doit être créée sous JIRA par l'intervenant (COP CEA ou Entreprise Extérieure Intervenant (EEI)), elle décrit les opérations à réaliser et les risques associés dans son descriptif ou dans un mode opératoire joint. C'est le résultat de cette analyse de risque qui amène à identifier le besoin de consignation. Si le besoin est avéré il est alors tracé par une FDCC, liée à la FDI dans l'outil JIRA.

Chaque demande de consignation est formalisée par une Fiche de Demande de Consignations / Déconsignation (FDCC) enregistrée dans l'outil JIRA et liée à une demande d'intervention (FDI) (Cf. Annexe 1 et Annexe 2).

Cette FDCC est analysée par un « Chargé d'Analyse » qui correspond au « Chargé de Consignation » ayant la connaissance du réseau concerné.

Une fois l'analyse terminée, la demande est validée ou refusée par le Chargé d'Exploitation Fluides (CEF) agissant pour le compte du CI-LMJ.

Une analyse des impacts (avérés et potentiels) liés à la consignation est enregistrée dans une Fiche d'Analyse Technique des Impacts (FATI) en parallèle de la FDCC, cette FATI est également éditée dans l'outil JIRA.

Ces éléments sont nécessaires pour la planification de l'intervention afin d'éviter toute interaction et peuvent donner lieu à des dispositions complémentaires à prévoir pour réaliser l'opération.

Ces différentes étapes sont schématisées dans le synoptiques au §8.

Les obligations pré-requises à toute opération de consignation / déconsignation sont définies dans les points ci-après :

7.2. Acteurs impliqués dans le processus de consignation

- Seule la personne titulaire d'un titre d'habilitation ou désignée compétente par son employeur et autorisée par le Chef d'Installation (CI), peut effectuer des consignations / déconsignations dans son périmètre d'intervention spécifié.
- Pour toute réalisation d'une consignation / déconsignation comportant un risque supplémentaire (contamination radiologique, chimique, biologique, électromagnétique, ...), le Chargé de Consignation (CC) doit avoir les compétences et les habilitations requises pour évoluer dans ces milieux à risques.
- L'installation n°35 - LMJ dispose d'une matrice de répartition des périmètres de consignation / déconsignation entre les servitudes et le procédé dont un modèle est présenté en Annexe 5. La version applicable est disponible dans le bandeau d'aide JIRA. Un tableau récapitulatif intitulé le « Qui fait Qui / Consignations » détaillant les différents acteurs par périmètre fluide est accessible sur le portail LMJ.

- Le CI a la possibilité de désigner un Chargé d'Exploitation Fluides (CEF) pour l'ensemble des fluides ou un CEF par type de fluide. Cette désignation fait l'objet d'une note de nomination signée du CI LMJ.

- Pour une intervention par des salariés CEA :

La liste des Chargés de Consignation (CC) du CEA est établie sur proposition des Chefs d'Unités Exploitantes sur la base de leurs compétences, cette liste est tenue à jour et communiquée au CI. Cette liste fait l'objet d'une note d'autorisation du CI LMJ sur des périmètres définis.

- Pour une intervention par des salariés d'une EEI :

Les consignations / déconsignations réalisées par une EEI sont couvertes par un marché et un Plan de Prévention (PdP) associé.

La liste des Chargés de Consignation (CC) est communiquée lors des PdP, les mises à jour doivent être communiquées par l'EEI

7.3. Les outils prérequis

Les outils nécessaires au déroulement de la procédure sont :

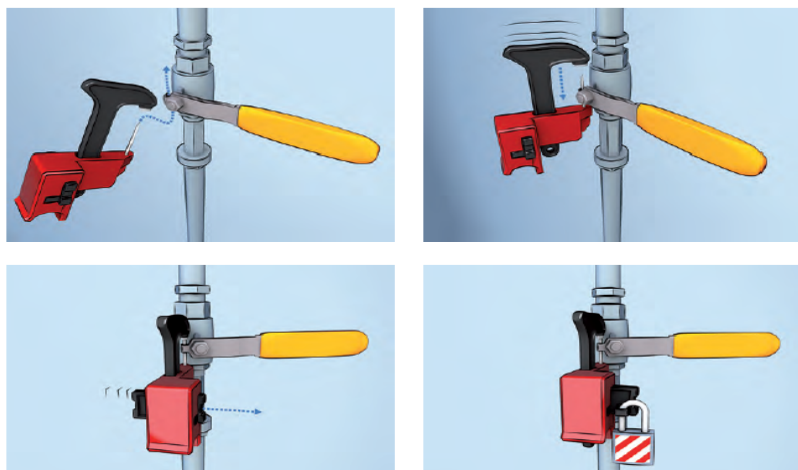
- JIRA est le logiciel de gestion de l'activité du LMJ,
- Les synoptiques et bases de données (voir [A9], [A10], [A11]) sont les outils pour la gestion de la configuration de l'installation n°35 - LMJ.

Exemples moyens de condamnation (extraits de [R2]) :

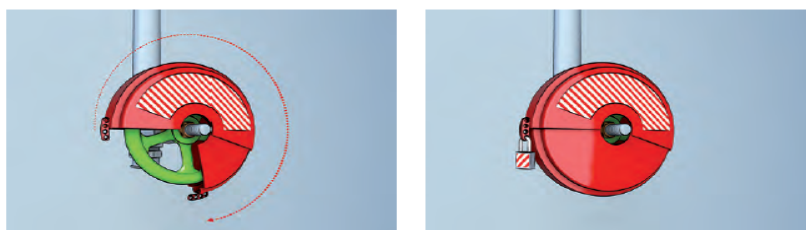
Condamnation de la vanne d'une bouteille de gaz



Condamnation d'une vanne quart de tour



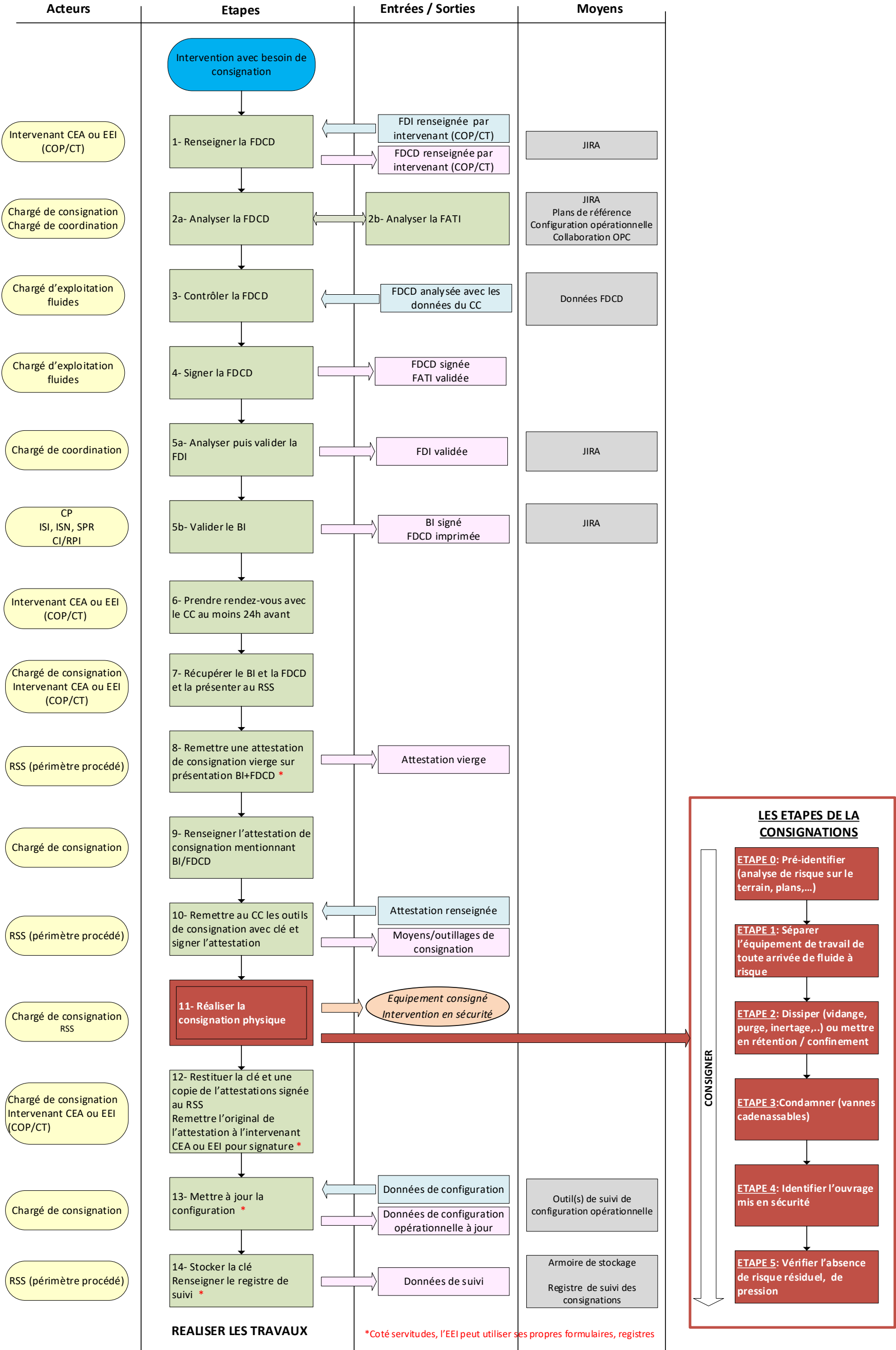
Condamnation d'une vanne sur circuit vapeur

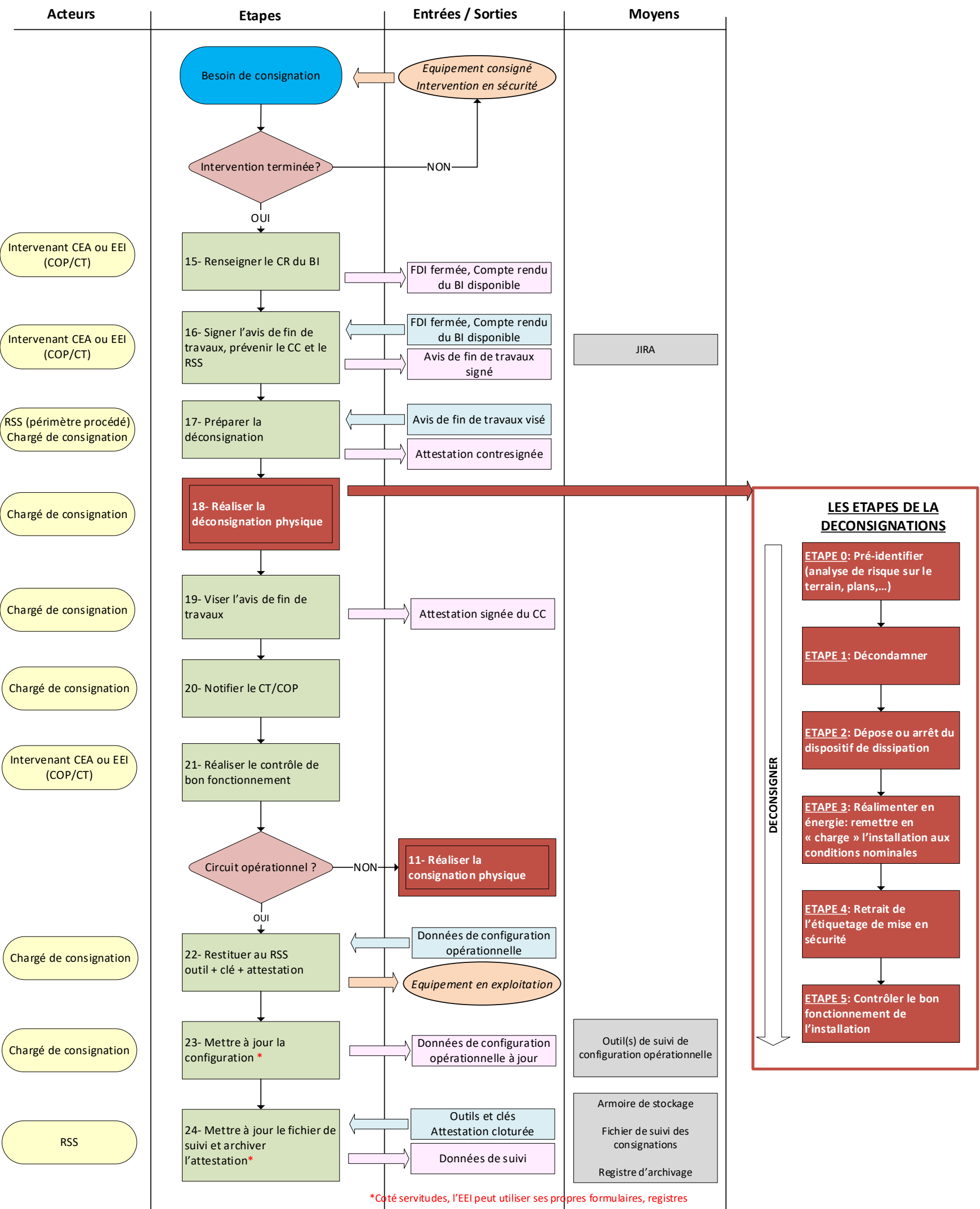


7.4. Les spécificités par réseau

L'efficacité de la consignation dépendra avant tout des moyens intégrés dès la phase de conception de l'équipement. Le positionnement des éléments de coupure, de vidange et de purge devra tenir compte des caractéristiques physico-chimiques du fluide considéré.

8. SYNOPTIQUE DEMANDE INTERVENTION AVEC CONSIGNATION





9. DESCRIPTION DU SYNOPTIQUE

Etape 1 - Renseigner la FDCD	Acteur
<p>Ayant besoin d'une consignation / déconsignation pour son intervention, l'intervenant (CEA ou EEI) doit remplir une Fiche de Demande de Consignation / Déconsignation (FDCD). La demande se fait au travers de l'outil JIRA (Cf. Annexe 1).</p> <p>NB : JIRA est un outil informatique qui intègre plusieurs fiches de l'installation n°35 – LMJ, dont la FDI et la FDCD, pour lesquelles le processus d'instruction est traduit dans un workflow informatique.</p> <p>NB : La FDCD doit être liée à la FDI immédiatement après sa création.</p> <p>La demande de consignation / déconsignation doit être faite au minimum 5 jours ouvrés avant la date planifiée de l'intervention. Le demandeur doit renseigner la date d'intervention, la zone et la référence de l'organe qu'il a besoin de consigner, le type de fluide à consigner (air comprimé, azote...) et le motif de la consignation.</p> <p>Il transmet la demande au Chargé de Consignation (CC) via JIRA, suivant l'entité identifiée dans la matrice jointe dans le bandeau d'aide JIRA* en cas de doute contacter le CEF.</p> <p><i>* Il s'agit du « Qui fait quoi – Consignations » disponible en annexe 7 et également sur le portail LMJ</i></p>	<p>Intervenant CEA ou EEI</p>
Etape 2.a en liaison avec 2.b - Analyser la demande de consignation	Acteur
<p>Le Chargé de Consignation (CC) analyse la FDCD.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le CC réalise l'analyse des risques. Pour cela, il s'appuie sur : <ul style="list-style-type: none"> – Les plans du ou des fluides concernés par la consignation / déconsignation (Voir [A3], [A4], [A5], [A8], [A12], ..., [A40]) – De la configuration existante (Voir [A9], [A10], [A11]) – Les bases de données à sa disposition si elles existent ➤ Le CC identifie les changements de configurations des réseaux et circuits prévus, et les équipements directement et indirectement impactés par la consignation. Il identifie les manœuvres, les organes de séparation et les interfaces nécessaires aux opérations de consignation. <p>Il collabore avec la sous-mission coordination M10.2. du marché AEIL2. En effet, la sous-mission M10.2 s'assure de la compatibilité de l'intervention vis-à-vis de la co-activité. Elle peut ainsi refuser la FDCD sur la période de consignation / déconsignation indiquée. Deux solutions s'offrent au CC :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le CC modifie les dates de la FDCD en accord avec les données de l'OPC. – Le CC clôture la FDCD en cours et l'Intervenant en créera une autre ultérieurement pour la nouvelle période proposée. – <p>NB : Plusieurs cycles de validation sont parfois nécessaires avant d'envoyer la FDCD en validation.</p> <p>NB : Pour chaque FDCD, le CCP qui analyse la FDI, émet une Fiche d'Analyse Technique d'Impact (FATI)</p>	<p>Chargé de Consignation</p> <p>Chargé de coordination</p>

L'analyse technique est alors réalisée par la sous-mission M10.4 du marché AEIL2. Le résultat de la FATI peut éventuellement faire mettre à jour les conditions de sécurité du personnel dans le BI.

- Le CC détermine les mesures préventives à mettre en place.
- Le CC identifie les moyens nécessaires au bon accomplissement de l'opération.

Etape 3 -Contrôler la FDCC

Acteur

Le Chargé d'Exploitation Fluides (CEF) contrôle la FDCC dans l'outil JIRA avec l'assistance de la sous-mission M11.2 du marché AEIL2.

NB : Pour toute consignation impactant les moyens de secours et d'interventions, le CEF informe la FLS.

NB : Le CEF et le CI sont autorisés à :

- Réaliser ou faire réaliser l'analyse sûreté des fonctions impactées par la consignation (si des éléments importants pour la sûreté sont identifiés comme étant impactés),
- Prendre les décisions nécessaires ou complémentaires pour maintenir la sécurité et la sûreté de l'installation.

Cas de la FDCC non validée par le CEF : la FDCC doit être abandonnée (sans suite...).

**Chargé
d'Exploitation
Fluides ou CI**

Etape 4 – Signer la FDCC

Acteur

Une fois la FDCC contrôlée conforme, le CEF la signe informatiquement dans JIRA

**Chargé
d'Exploitation
Fluide ou CI**

Etapes 5 a à 5b - Planifier l'opération et éditer le BI

Acteur

La planification fine de la FDI se fait en tenant compte du résultat de l'analyse FATI. En effet les impacts identifiés peuvent entraîner un réajustement de la planification de l'opération. Dans ce cas les dates de la FDCC devront être mises à jour. La FATI est validée sur la base d'une FDCC signée.

Une fois le BI signé, la FDCC devient valide et imprimable. (Cf. Annexe 2).

La version imprimée est retirable au guichet des BI/AI dans le classeur dédié (avec le rapport éventuel de « l'analyse sûreté »), le Chargé de Travaux doit retirer la FDCC signée et contacter le Chargé de Consignation pour organiser la consignation.

Le BI et la FDCC signés sont à retirer auprès des Conseillers en Prévention du guichet des BI du LMJ au premier étage du bâtiment 610.

**Chargé de
coordination
(OPC) , CP, ISI,
ISN, SPR, CI/RPI**

Etape 6 – Prendre rendez-vous avec le CC	Acteur
<p>Afin de planifier la consignation, l'intervenant (CEA ou EEI) doit impérativement prendre RDV avec le CC au minimum 24h avant l'intervention.</p>	<p>Intervenant CEA ou EEI (COP/CT)</p>
Etapas 7 à 10 – Récupération des moyens de consignation	Acteur
<p>Le CC* ayant en main la FDCCD validée par le CEF et la référence au BI, il la présente au RSS qui lui remet en échange :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une attestation vierge à renseigner (cf Annexe 3) ➤ Un outillage de consignation assorti d'un moyen de verrouillage à clé <p><i>* Cas des CC CEA sur le périmètre procédé, les CC EEI disposent de leur propre matériel et formulaire de consignation.</i></p>	<p>Chargé de consignation</p> <p>Intervenant CEA ou EEI (COP/CT)</p> <p>RSS</p>
Etape 11 – Réaliser la consignation physique	Acteur
<p>Le CC, ayant en main la FDCCD, peut consigner tout en respectant la chronologie des opérations de consignation.</p> <p>Le CC renseigne l'attestation de consignation (Cf. Annexe 3) ainsi que le registre de consignation (voir [A41] et Annexe 6).</p> <p><i>NB : Dans le cadre d'une consignation / déconsignation impactant la sûreté de l'installation, le CI coordonne les interfaces entre la consignation / déconsignation et la mise en œuvre des opérations de maintien de la sécurité et de la sûreté au niveau de la FDI/BI/AI.</i></p> <p><i>NB : Si la personne réalisant les travaux est un Chargé de Chantier non-habilité (CCh), le CC transmet la version originale de l'attestation de consignation au CEF. Le CEF fournit alors au CCh un « Certificat pour un tiers » (Cf. Annexe 4).</i></p> <p>Le CC ou son Exécutant peut consigner tout en respectant la chronologie des opérations de consignation en 5 étapes (§ 6.3.1).</p> <p><i>NB : Dans le cadre d'une consignation / déconsignation impactant la sûreté de l'installation, le CI coordonne les interfaces entre la consignation / déconsignation et la mise en œuvre des opérations de maintien de la sécurité et de la sûreté au niveau de la FDI/BI/AI.</i></p> <p><i>NB : Si la personne réalisant les travaux est un Chargé de Chantier non-habilité (CCh), le CC transmet la version originale de l'attestation de consignation au CEF. Le CEF fournit alors au CCh un « Certificat pour un tiers » (Cf. Annexe 4).</i></p>	<p>Chargé de consignation</p> <p>RSS</p>

Etapas 12 à 14 – Réaliser le suivi de configuration et gestion des clés	Acteur
<p>Le CC* restitue la clé du dispositif de condamnation au RSS</p> <p>Le CT/COP reçoit l'original de l'attestation renseignée et signée par le CC, il la conserve pendant toute la durée de son intervention.</p> <p>Le CC communique une copie au RSS qui la conserve pour archivage.</p> <p>Le RSS met à jour la configuration de l'installation n°35 - Voir [A12], [A13], [A14] et renseigne le registre de consignation (voir [A41] et Annexe 6).</p> <p><i>* Cas des CC CEA, les CC EEI disposent de leur propre matériel, formulaire et registre de consignation.</i></p>	<p>Chargé de consignation Intervenant CEA ou EEI (COP/CT) RSS</p>

Réaliser les travaux	Acteur
<p>Le CT (ou le CCh) a désormais en sa possession le BI/AI et l'attestation de consignation (ou le certificat pour un tiers) → Il peut réaliser les travaux en sécurité</p> <p><u>NB :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Se référer à la procédure [A3] « Planifier les activités et gérer les interventions »</i> ○ <i>Le CT (ou le CCh) a connaissance de l'environnement dans lequel intervient son personnel.</i> ○ <i>Il délimite et balise la zone de travail.</i> ○ <i>Il s'assure que toutes les mesures de protection sont prises par le CC.</i> ○ <i>Il prend en charge la récupération, le stockage et l'évacuation vers les bonnes filières des déchets solides et liquides résultants des opérations de consignation (sauf les déchets radioactifs qui sont à la charge du CI).</i> <p><u>NB :</u> Le CT (ou le CCh) est présent lors des manœuvres de consignation et de déconsignation.</p>	<p>Intervenant CEA ou EEI (COP/CT) ou Chargé de Chantier non-habilité</p>
<p>Il est interdit de profiter d'une consignation / déconsignation effectuée dans un cadre précis, pour réaliser d'autres travaux sans les déclarer au CEF, au CC et aux autres CT concernés. Chaque CT ou CCh doit avoir sa FDCD et son Attestation de Consignation ou respectivement Certificat pour Tiers.</p>	

Etapas 15 et 16 – Fin des travaux	Acteur
<p>Le CT ou le CCh/COP s'assure de la bonne exécution du travail et de l'enlèvement des outils et des déchets. Il renseigne un compte rendu d'intervention dans JIRA et rend compte au RPI/RSS.</p> <p>Le CT avise par sa signature le CC de la bonne fin des travaux via un « Avis de fin de travail » reporté sur l'attestation de consignation (Cf. Annexe 3).</p> <p>ou</p> <p>Le CCh avise par sa signature le CEF de la bonne fin des travaux via un « Avis de fin de travail » reporté sur le Certificat pour un Tiers (Cf. Annexe 4). Le CEF rend un « Avis de fin de travail » reporté sur l'attestation de consignation au CC.</p>	<p>Intervenant CEA ou EEI (COP/CT)</p> <p>Ou</p> <p>Chargé de Chantier non-habilité et CEF</p>

Etapes 17– Préparer la déconsignation	Acteur
<p>Muni de l'attestation de consignation signée pour avis de fin de travaux par le CT/COP ou le CEF, le CC se présente au RSS pour demander l'autorisation de déconsignation.</p> <p>En fonction de l'état de l'installation, des contraintes d'exploitation et de la décision du RPI, le RSS vise l'attestation et délivre au CC la clé de l'outillage verrouillé sur l'organe à déconsigner.</p>	<p>Chargé de consignation et RSS</p>

Etape 19 à 24 – Déconsigner, assurer la traçabilité et le suivi de configuration	Acteur
<p>Le CC a connaissance de l'analyse de risques et de l'éventuelle analyse sûreté. Il vérifie la mise à sa disposition et le bon état des matériels de déconsignation.</p> <p>Dès réception de l'avis de fin de travail et sauf avis contraire du RPI, le CC est autorisé à déconsigner.</p> <p>Le CC réalise la déconsignation tout en respectant la chronologie des opérations de déconsignation (Voir synoptique §8). Il utilise des moyens de protection (EPI) adaptés aux risques.</p> <p>Après déconsignation, Le CC notifie le CT/COP qui réalise un contrôle de bon fonctionnement avant de déclarer le circuit opérationnel.</p> <p>Puis le CC restitue au RSS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'attestation finalisée ➤ Le moyen de consignation ➤ La clé de verrouillage. <p>Le CC met à jour la configuration de l'installation - Voir [A9], [A10], [A11]</p> <p>Le RSS conserve la version originale de l'attestation et renseigne le registre de consignation / déconsignation</p>	<p>Chargé de consignation et RSS</p>

10. FORMATIONS ET HABILITATIONS DU CHARGÉ DE TRAVAUX

Toute entreprise (y compris le CEA) intervenante sur les équipements et infrastructures de l'installation n°35 - LMJ doit prendre à sa charge la formation à la prévention des risques et l'habilitation de son personnel. Il s'agit d'une reconnaissance par l'employeur de la capacité de son personnel à accomplir en toute sécurité les tâches qui lui sont confiées.

L'employeur peut assurer cette formation avec ses propres moyens ou la confier à un organisme spécialisé.

Sur site, à tout moment, un représentant du CEA peut demander les attestations de formations et les titres d'habilitation.

Pour les fluides dangereux du Tableau 2, le Chargé de Consignation et le Chargé de Travaux doivent avoir des compétences, voire des habilitations dans le domaine de risque associé.

Pour les travaux sur les équipements véhiculant des fluides sans risque pour l'homme et l'environnement et non soumis à des pressions dangereuses, il n'y a pas d'obligations d'habilitation du Chargé de Chantier.

Tableau 2 – Liste des fluides dangereux et formations ou habilitations requises.

Fluides	Formations / Habilitations																																															
Gaz	Habilitation HABILIGAZ : elle a pour objectifs de réduire les risques liés à l'utilisation des gaz combustibles pour la santé et la sécurité des personnes mais aussi favoriser la diminution les risques pour les biens et l'environnement tels que l'intoxication, l'asphyxie, l'incendie et l'explosion.																																															
Fluides frigorigènes	Attestation de capacité : elle est délivrée pour les catégories listées ci-dessous : <table><tr><th colspan="6">Opérations autorisées selon la catégorie pour laquelle l'attestation de capacité est délivrée</th></tr><tr><th rowspan="2">Opérations</th><th colspan="4">Equipement de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur</th><th>Climatisation de véhicules</th></tr><tr><th>Catégorie I</th><th>Catégorie II</th><th>Catégorie III</th><th>Catégorie IV</th><th>Catégorie V</th></tr><tr><td>Mise en service</td><td>oui</td><td>oui pour charge en fluide < à 2kg</td><td>non</td><td>non</td><td>oui</td></tr><tr><td>Maintenance et entretien</td><td>oui</td><td>oui pour charge en fluide < à 2kg</td><td>non</td><td>non</td><td>oui</td></tr><tr><td>Assemblage</td><td>oui</td><td>oui pour charge en fluide < à 2kg</td><td>non</td><td>non</td><td>oui</td></tr><tr><td>Contrôle d'étanchéité</td><td>oui</td><td>oui</td><td>non</td><td>oui</td><td>oui</td></tr><tr><td>Récupération de fluides</td><td>oui</td><td>oui pour charge en fluide < à 2kg</td><td>oui pour charge en fluide < à 2kg</td><td>non</td><td>oui</td></tr></table>	Opérations autorisées selon la catégorie pour laquelle l'attestation de capacité est délivrée						Opérations	Equipement de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur				Climatisation de véhicules	Catégorie I	Catégorie II	Catégorie III	Catégorie IV	Catégorie V	Mise en service	oui	oui pour charge en fluide < à 2kg	non	non	oui	Maintenance et entretien	oui	oui pour charge en fluide < à 2kg	non	non	oui	Assemblage	oui	oui pour charge en fluide < à 2kg	non	non	oui	Contrôle d'étanchéité	oui	oui	non	oui	oui	Récupération de fluides	oui	oui pour charge en fluide < à 2kg	oui pour charge en fluide < à 2kg	non	oui
Opérations autorisées selon la catégorie pour laquelle l'attestation de capacité est délivrée																																																
Opérations	Equipement de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur				Climatisation de véhicules																																											
	Catégorie I	Catégorie II	Catégorie III	Catégorie IV	Catégorie V																																											
Mise en service	oui	oui pour charge en fluide < à 2kg	non	non	oui																																											
Maintenance et entretien	oui	oui pour charge en fluide < à 2kg	non	non	oui																																											
Assemblage	oui	oui pour charge en fluide < à 2kg	non	non	oui																																											
Contrôle d'étanchéité	oui	oui	non	oui	oui																																											
Récupération de fluides	oui	oui pour charge en fluide < à 2kg	oui pour charge en fluide < à 2kg	non	oui																																											
Vapeurs	Qualification sécurité pour chaufferies et générateurs vapeur																																															
Ammoniac	Habilitation Ammoniac NH₃																																															
Azote Liquide	Formation liés à l'azote liquide (fluide cryogénique)																																															
Air comprimé	Habilitation pour la conduite des réservoirs d'air comprimé																																															
Pneumatique	Formation pneumatique industrielle																																															

11. CAS PARTICULIERS

11.1. Consignation / Déconsignation en cas de situations d'urgence

Pour des raisons de sécurité des personnes ou des biens et la sauvegarde impérative de la production nécessitant une séparation immédiate pour isoler le risque, un accord oral des autorités compétentes (CI, délégataire du CI, CEF) suffit, confirmé par l'établissement d'une Fiche d'Evènement Constaté (FEC).

Si la manœuvre s'inscrit dans le cadre d'une intervention de courte durée, il n'y a pas lieu de la déclarer, *a posteriori*, sur une "demande de consignation / déconsignation". Par contre, si cette situation est de longue durée ou engage des travaux, la présente procédure est applicable dans son intégralité. Une régularisation des documents administratifs *a posteriori* sera obligatoire, y compris la FDCE dans JIRA.

11.2. Consignation combinée d'élimination générale des risques

Dans le cadre d'une élimination de tout risque d'une zone de travail, une seule demande de consignation est suffisante pour consigner le ou les fluides potentiellement concerné(s).

Le CEF précise sur celle-ci, tous les réseaux consignés (exemple : consignations combinées internes réseaux azote/argon/électricité) et joint après examen, toutes les analyses de risques.

Pendant les phases de consignation et déconsignation, le CEF pilote et autorise l'enclenchement des opérations successives et recueille les attestations de consignation respectives. Il assure la coordination de sécurité fluide en concertation avec le CEE pour la partie électrique.


Les RSS remplissent le registre de consignation, vérifié par le CEF. Le CEF est l'interlocuteur privilégié pour rendre compte au CI du déroulement de la consignation et pour lui délivrer les preuves de la bonne exécution des consignations / déconsignations.

11.3. Consignation demandant l'intervention de deux chargés de consignation

Lorsqu'une consignation / déconsignation, demande l'intervention de deux CC intervenant dans des périmètres différents, celle-ci est pilotée par le CC de l'entreprise ayant la maintenance de l'ouvrage à consigner.

La consignation fera l'objet de deux "attestations de consignation".

Le CEF effectue l'analyse de sécurité des deux interventions. Les deux Attestations de Consignation qui en découlent, devront chacune faire appel à l'autre.

 *La déconsignation électrique ne peut pas se faire avant la déconsignation des fluides.*

11.4. Prolongation de consignation

Si la durée effective de la consignation doit dépasser la durée prévisionnelle indiquée sur la FDCD, le demandeur doit alerter le CEF le plus tôt possible avant la fin du délai initial.

11.5. Consignation à durée indéterminée

Dans le cas où la date de déconsignation n'est pas précisée dans la "demande de consignation ", la déconsignation ultérieure devra faire l'objet d'une "demande de déconsignation" validée par le CEF.

11.6. Consignation – déconsignation pour chantier

Pour un périmètre de chantier bien spécifié, le CI est autorisé à désigner lors du Plan de Prévention, un CC autre que le CC titulaire habituel de la phase d'exploitation. L'ensemble des obligations d'habilitation s'applique aux intervenants du chantier.

Cette dérogation décharge de sa responsabilité l'entreprise normalement titulaire de cette activité de consignation / déconsignation.

11.7. Auto-consignation

11.7.1. Cas d'opérations planifiées

Le chargé de consignation et le chargé de travaux peuvent être la même personne mais il est quand même nécessaire d'utiliser la FDCD à des fins de traçabilité de l'opération et de l'autorisation du CEF. L'auto-consignation est tolérée pour des opérations très simples, de courte durée et lorsque l'organe de séparation est au plus proche de la zone d'intervention. Dans ce cas le Chargé d'intervention ne rédige pas d'Attestation de Consignation pour lui-même mais doit renseigner le registre de consignation.

Sur l'installation n°35 - LMJ, les opérations d'auto-consignation sont réalisées en condamnant systématiquement les appareils de séparation sauf impossibilité technique.

Le personnel doit être habilité selon le type d'opérations à effectuer.

11.7.2. Cas d'opérations non planifiées

Pré-requis obligatoire : les motifs de sécurité sont justifiés et autorisés par le CEF. Sinon ce sont des gestes de maintenance soumis à FDI et FDCD.

Les auto-consignations sont possibles dans les cas où la consignation n'a pas pu être planifiée, pour la réalisation de dépannage, réparation immédiate (élimination du ou des défauts, réparation ou remplacement de l'élément défectueux ou d'une partie du matériel fluide) et de courte durée. Il en est de même lors des opérations de consignation rendues nécessaires pour des raisons de sécurité (6.8.1) et en période d'astreinte.

→ Dans ce cas, il n'y a pas attestation de consignation. Une FEC suffit et une FDCD sera éditée en régularisation.

12. OPÉRATIONS NE NÉCESSITANT PAS DE FDCD

La FDCD n'est pas obligatoire si les conditions suivantes sont réunies :

- L'analyse de risque conclue à une absence de risque pour les opérateurs (fluide non dangereux et pas de pression),
- Aucun impact n'est identifié pour l'installation,
- L'opération est de courte durée,
- Le chargé de travaux est aussi le chargé de consignation, il est autorisé à manœuvrer les vannes du réseau concerné,
- La fermeture des vannes se fait au plus près de l'équipement, les vannes sont dans le champ de vision de l'intervenant durant toute l'opération,
- L'opérateur s'engage à remettre l'installation en configuration nominale dès la fin de son intervention et pour tout besoin de s'absenter de la zone, dans le cas contraire il devra obligatoirement procéder à la consignation,
- Le mode opératoire joint à la FDI explicite clairement les manœuvres effectuées pour la mise en configuration nécessaire à l'intervention ainsi que les mesures associées,
- Le chargé de travaux demande l'accord RPI-RSS ou ISI avant intervention

Exemple: opération de remplacement d'un robinet dans les sanitaires

ANNEXE 1 : FDCD - FORMULAIRE A COMPLETER SOUS JIRA

Une notice est disponible dans le bandeau aide de JIRA pour compléter les différents champs de la FDCD

Location JIRA LMJ version production -- Compte JIRA : Formulaire - Hotline : ici - Contacts par processus : ici - Mes ACT : ici
es JIRA : Ouvertes et Sécurité (toutes) Exports JIRA : "Ouverts" - FCD Gestion des interventions/Support utilisateur JIRA : ici SOS : BI ps
1, SS1i1, RDC, RDCi1, RDCi2, E1, E1i1, E2, E3, E3i1, E4, E4i1, E5, E6, E6i1, E7, TER, TER1. Schémas du 611 : RDC, E1, TER2. Schémas

Créer une demande

Projet FDCD

Type de demande FDCD

Résumé*

Le titre de la demande doit être identique à la FDI liée

Justification*

Description de l'intervention nécessitant la coupure d'énergie

Descriptif*

Nature des travaux à réaliser

Type de FDCD* Aucune

Date de début de la consignation*

Susceptible d'évoluer suivant la planification de la FDI

Date de fin de la consignation*

Susceptible d'évoluer suivant la planification de la FDI

Entreprise chargée de la consignation/déconsignation*

Veuillez saisir au moins 1 caractères

Entreprise chargée de la consignation/déconsignation si Autre

Entreprise titulaire du marché*

Veuillez saisir au moins 1 caractères

Entreprise titulaire du marché si Autre

Entreprise réalisant les travaux*

Saisissez du texte

Unité chargée de la réalisation de la tâche (EEI ou CEA)

Entreprise réalisant les travaux si Autre

Energie à signer* ou déconsigner

Aucune

Equipement et réf. documentaire*

Lister les équipements nécessitant une consignation/déconsignation et les références documentaires associées

Lieu géographique*

Veuillez saisir au moins 1 caractères

Localisation de la consignation/déconsignation

Nom du chargé de travaux*

Indiquer le nom du chargé de travaux qui devra posséder les habilitations nécessaires

N° téléphone du chargé de travaux


Pièce jointe

Glissez-déposez des fichiers pour les joindre, ou parcourir.

Créer FDCD

Annuler

ANNEXE 2 : FDCD - EXPORT PDF D'UN EXEMPLE DE FDCD VALIDEE


Fiche de Demande de Consignation Déconsignation (FDCD) - CESTA LMJ		
Détail de la demande : FDCD-8652		
IME SERVITUDES 2023 / S28 / MCO CVCF- PR - Maintenance Groupe de Maintien de Pression Eau Chaude et Eau Glacée (GMP EC et EG)		
Type de demande : Consignation puis Déconsignation	Demandes liées : FDI-70061 FDCD-7075	
Entreprise titulaire du marché : DALKIA (22/13)	Entreprise réalisant les travaux : DALKIA (22/13)	
Nom du chargé de travaux : [REDACTED]	Téléphone : 45292	
Energie concernée : Hydraulique	Local : 611/RDC/G10 611/RDC/G20	
Date de début de la consignation : 10/07/2023 10 :47	Date de fin de la consignation : 13/07/2023 10 :47	
Justification		
Maintenance Groupe de Maintien de Pression Eau Chaude et Eau Glacée (GMP EC et EG)		
Descriptif de l'intervention		
Maintenance Groupe de Maintien de Pression Eau Chaude et Eau Glacée (GMP EC et EG) --> Consignation hydraulique des pompes du GMP EG/EC.		
Aucun impact sur la distribution d'eau glacée et d'eau chaude : Arrêt et consignation des pompes l'une après l'autre.		
Equipement et réf. documentaire : Equipements concernés :		
- EAU GLACEE : Pompe grand débit GMP DEG G20 01 (x1) pompe 1 Pompes petit débit GMP DEG G20 01 (x2) pompe 2 et 3 Pompe grand débit GMP DEG G20 01 (13 m³/h) Pompes petit débit GMP DEG G20 01 (5 m³/h) - EAU CHAUDE : Pompe grand débit GMP DEC G10 01 (13 m³/h) x1 Pompes petit débit GMP DEC G10 01 (5 m³/h) x2		
Analyse du consignataire		
Entreprise chargée de la consignation/déconsignation : DALKIA Nom et tél. du chargé de consignation : [REDACTED] / Radio maintenance : STL 11 ou Radio exploitation : STL 12 Identification des organes de séparation : - EAU CHAUDE : Consignation des vannes suivantes : •Pompe 1 : VI DEC G10 Pompe 1 01 et 02 •Pompe 2 : VI DEC G10 Pompe 2 01 et 02 •Pompe 3 : VI DEC G10 Pompe 3 01 et 02 - EAU GLACEE : Consigner les vannes d'isolement situées en amont et aval de la pompe concernée (cf MOP P9) : Pompe 1 : VI DEG G20 Pompe 1 01 et 02 Pompe 2 : VI DEG G20 Pompe 2 01 et 02 Pompe 3 : VI DEG G20 Pompe 3 01 et 02		
Commentaires du consignataire		
Pose d'un cadenas de consignation sur les vannes fermées		
Analyse de risque complémentaire		
Aucun		
Chargé d'exploitation électrique / fluides :		
Nom Prénom : LE-STRAT Geraldine CESTA/DLP/SEIL	Date et Visa : 15/06/2023	

Chargé de travaux


Chargé de consignation

Chargé de validation

ANNEXE 3 : MODELE D'ATTESTATION DE CONSIGNATION EN UNE ETAPE

 ATTESTATION DE CONSIGNATION EN UNE ETAPE			
Etablissement : CEA/CESTA Installation n° 35 (LMJ)		N° FDCD N° BI / AI	N° attestation consignation:
CONSIGNATION	Chargé d'analyse de la consignation : Nom/Signature : Entreprise : Tél. :		Nature des travaux :
	Exécution de la consignation conformément à l'analyse tracée dans la FDCD en procédant aux étapes suivantes :		
	1-Identification et Séparation	Réseau : <input type="checkbox"/> Azote Gaz ou liquide <input type="checkbox"/> Air comprimé <input type="checkbox"/> Air sec <input type="checkbox"/> Argon <input type="checkbox"/> Hélium <input type="checkbox"/> Electrique <input type="checkbox"/> autre : Local : réf. Organe / Vanne /Position (fermée ou ouverte):	
	2-Dissipation	Vérification Absence Energie : <input type="checkbox"/> Purge : totale ou partielle <input type="checkbox"/> autre:	
	3-Condammation	Moyens de condamnation fournis par le RSS : TypeN° clé cadenas :	
	4- Signalisation	Pose étiquette ou annoter la FDCD (date/nom/ visa de l'exécutant de consignation + N° de clé) et attacher au cadenas.	
	5 - Vérification	Absence de risqué vérifiée: <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui - préciser (VAT)	
	Dispositions particulières :		
	Avis de fin de travail à rendre au plus tard le :		
	L'exécutant de la consignation déclare avoir procédé aux étapes de consignation décrites dans l'analyse ci-dessus. Point d'arrêt obligatoire en cas d'impossibilité d'accès ou de doute sur l'identification – appeler le RSS au 4 60 60 et refaire l'analyse avec le Chargé de Consignation		Exécutant de Consignation Nom / Date /Heure / Signature :
Le RSS atteste avoir réceptionné la clé de l'exécutant de la consignation et que suite à la consignation décrite ci-dessus il conserve la (les) clé(s) de condamnation. Il l'enregistre sur le registre de consignation/déconsignation. Position clé :		RSS Nom / Date/Heure / Signature :	
Le Chargé de Travaux doit considérer comme étant en service tout ouvrage, installation ou réseau autre que ceux dont la consignation lui est certifiée par la présente attestation. Il s'engage à respecter les prescriptions de sécurité en vigueur.		Le chargé de Travaux ou d'Exploitation Nom / Date/Heure / Signature :	
AVIS DE FIN DE TRAVAIL			
Le chargé de Travaux ou d'Exploitation avise le RSS, que les travaux ci-dessus sont terminés et que son personnel a été rassemblé et informé de la fin de travail. Le chargé de travaux ou d'exploitation déclare, en outre, avoir enlevé les dispositifs de sécurité et autres matériels placés par ses soins et remis les ouvrages, les installations ou les réseaux à la disposition de l'exploitation en ordre de marche en ce qui le concerne. Il remet la présente attestation de consignation au RSS en poste pour que puisse être réalisée la déconsignation.			
Avis de fin de travail délivré le	Date :	Heure :	
Le chargé de travaux ou d'exploitation Nom/Signature :		RSS - Date/Heure : Nom/Signature :	
L'exécutant de consignation atteste (cocher les cases): <input type="checkbox"/> Que le RSS lui a remis la clé pour réaliser la déconsignation <input type="checkbox"/> Qu'il a procédé au retrait du (des) condamnation de(s) organe(s) de séparation <input type="checkbox"/> Qu'il a remis en position initiale les organes de séparation <input type="checkbox"/> Qu'il a remis en service le réseau <input type="checkbox"/> Qu'il a rendu l'attestation au RSS pour archivage et enregistrement sur le registre		L'exécutant de consignation Nom / Date/Heure / Signature :	

ANNEXE 4 : CERTIFICAT POUR UN TIERS FLUIDES

	Etablissement CESTA	CERTIFICAT POUR UN TIERS
	Exploitation Fluidique du LMJ	(dans le cadre de la FDCE-xxxx)
<u>Emetteur du certificat</u>		
Nom : CI ou CEF du LMJ - Coordonnées :		
<u>Récepteur du certificat</u>		
Nom du Chef de Chantier : Coordonnées :		
Chargé de chantier <input type="checkbox"/> ou Tiers <input type="checkbox"/> de l'Entreprise intervenante :, ayant la fonction de, est avisé que l'ouvrage ou l'installation ci-dessous :		
.....		
est consigné <input type="checkbox"/> mis hors risques <input type="checkbox"/>		
Les dispositions ci-dessous ont été prises pour la mise en sécurité <input type="checkbox"/>		
.....		
<u>Cas de la consignation n° réalisée par : Nom/Tel/ Entreprise</u>		
Le récepteur du certificat doit considérer comme étant sous risque tout ouvrage ou tout réseau fluide autre que ceux cités ci-dessous, dont la consignation ou la mise hors risque lui est certifiée par le présent certificat ou par d'autres documents en sa possession.		
Ouvrage ou réseau consigné :		
.....		
<u>Cas de la présence d'autres fluides</u>		
Les ouvrages ou les installations suivants sont maintenus sous risque :		
.....		
Instructions à observer pour l'exécution des opérations en présence de fluides auxiliaires :		
Instruction particulière :		
Emplacement des dispositifs de protection :		
<u>Indications complémentaires</u>		
.....		
<u>Indications complémentaires</u>		
.....		
Certificat délivré le/...../..... àh..... min au récepteur qui s'engage à respecter les mesures de prévention en vigueur (voir son Bon d'Intervention ou AI n°.....).		
Durée prévisible des opérations ou des travaux : 2 semaines a priori	Délai de restitution en cas de nécessité	
Signature de l'émetteur du certificat Nom : Date :/...../.....	Signature du récepteur du certificat Date :/...../.....	
AVIS DE FIN DE TRAVAIL		
Le Chef de Chantier de l'Entreprise intervenante avise le Chef d'Installation LMJ ou le Chargé d'Exploitation Fluides , que les travaux au lieux et emplacements désignés ci-dessus sont terminés le/...../..... àh..... min et que son personnel a été rassemblé et informé de la fin du travail.		
Signature de l'émetteur du certificat Nom : Date :/...../2023	Signature du récepteur du certificat Date :/...../2023	

ANNEXE 5 : EXEMPLE DE MATRICE DE REPARTITION DES PERIMETRES DE CONSIGNATION / DECONSIGNATION ENTRE LE DLP ET LE DAO

La répartition des périmètres entre le DAO et le DLP sur les équipements servitudes et procédés des réseaux des fluides est indiquée dans les tableaux ci-après. Elle est applicable pour les consignations.

Les réseaux de ventilation classique, ventilation nucléaire bâtiment, vapeur, eau chaude, ammoniac, gaz naturel, argon/CO₂ sont gérés en consignation par le DAO/STL (le cas échéant via ses prestataires désignés) sur l'ensemble du réseau.

Les réseaux de vide (primaire et secondaire) HE et HL sont gérés en consignation par le DLP.
La répartition des périmètres sur le réseau argon est en cours de définition.

Les tableaux suivants présentent les frontières des périmètres de responsabilité DAO/STL et DLP.

Ventilation nucléaire Sorbonnes			Supervision	non supervisé	
	Production	Interface I1 production/réseau	Réseau de distribution	Interface I2 réseau/Sorbonne	Sorbonne
Travaux de modification	STL	STL	STL	STL	Exploitant
MCO	STL	STL	STL	STL	Exploitant
VRP	STL	STL	STL	STL	STL
CEP	STL	STL	STL	STL	Sans Objet
Exploitation	STL	STL	STL	STL	Exploitant
Définition I1	Raccord direct sur Sorbonne				
Définition I2					

La ventilation nucléaire procédé intègre pour chaque équipement (équipement de chambre, boîte à gant, ...) une panoplie de régulation qui lui est propre.
Le MCO des panoplies intègre le réglage.

Ventilation nucléaire procédé			Supervision	GCFV				
	Production	Interface I1 production/réseau	Réseau de distribution	Interface I2 réseau/capillaire	Distribution capillaire	Panoplie d'extraction	Equipement	Panoplie d'admission
Travaux de modification	STL	STL	STL	STL	DLP	DLP	Exploitant	DLP
MCO	STL	STL	STL	STL	DLP	STL	Exploitant	STL
VRP	STL	STL	STL	STL	DLP	STL	Exploitant	STL
CEP	STL	STL	STL	STL	STL	STL	Exploitant	STL
Exploitation	STL	STL	STL	DLP	DLP	STL	Exploitant	STL
Définition I1	Vanne d'isolement ventilateurs							
Définition I2	Vanne d'extraction réseau VN							
Panoplie d'extraction	Intègre la vanne d'extraction équipement							
Panoplie d'admission	Intègre la vanne d'admission équipement							

Réseau Hélium			Supervision	non supervisé			
L'Hélium (avec 1% d'oxygène) est injecté après la mise au vide des caissons pour créer le plasma recouvrant les KDP							
	Production	Interface I1 production/ réseau	Réseau de distribution	Interface I2 réseau/ capillaire	Distribution capillaire	Interface I3 capillaire/ équipement	Equipement
Travaux de modification	DLP	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
MCO	DLP	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
VRP	STL	STL	STL	STL	Sans objet	Sans objet	Sans objet
CEP	Sans objet	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
Exploitation	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP
Définition I1	Vanne RBS HE PLT04						
Définition I2	Vanne RBS HE CHxx 01						

Réseau Air Comprimé			Supervision	GCFV			
Air comprimé du procédé							
	Production	Interface I1 production/ réseau	Réseau de distribution	Interface I2 réseau/ capillaire	Distribution capillaire	Interface I3 capillaire/ équipement	Equipement
Travaux de modification	STL	STL	STL	STL	Exploitant	Exploitant	Exploitant
MCO	STL	STL	STL	STL	Exploitant	Exploitant	Exploitant
VRP	STL	STL	STL	STL	Sans objet	Sans objet	Sans objet
CEP	STL	STL	STL	STL	Exploitant	Exploitant	Exploitant
Exploitation	STL	STL	STL	Exploitant	Exploitant	Exploitant	Exploitant
Définition I1							
Définition I2							
Définition I3							

Réseau Air Procédé (air comprimé désHuilé)			<u>Supervision</u>	GCFV			
	Production	Interface I1 production/ réseau	Réseau de distribution	Interface I2 réseau/ capillaire	Distribution capillaire	Interface I3 capillaire/ équipement	Equipement
Travaux de modification	STL	STL	STL	STL	Exploitant	Exploitant	Exploitant
MCO	STL	STL	STL	STL	Exploitant	Exploitant	Exploitant
VRP	STL	STL	STL	STL	Sans objet	Sans objet	Sans objet
CEP	STL	STL	STL	STL	Exploitant	Exploitant	Exploitant
Exploitation	STL	STL	STL	Exploitant	Exploitant	Exploitant	Exploitant
Définition I1							
Définition I2							
Définition I3							

Réseau Azote gaz			Supervision	non supervisé			
Remise à la PA des enceintes FST/FSC des CL ; remise à la PA des enceintes à vide du HE ; production d’eau dé ionisée et maintien de l’eau dé ionisée							
	Production	Interface I1 production/ réseau	Réseau de distribution	Interface I2 réseau/ capillaire	Distribution capillaire	Interface I3 capillaire/ équipement	Equipement
Travaux de modification	DLP	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
MCO	DLP	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
VRP	STL	STL	STL	STL	Sans objet	Sans objet	Sans objet
CEP	Sans objet	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
Exploitation	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP
Définition I1	Vannes EV ZS 616 02 pour HE et EV ZS 616 01 pour HL						
Définition I2	Vannes ECE pour HE et SAHA pour HL						
Définition I3							

Réseau Azote liquide			Supervision	non supervisé			
Azote liquide : mise en froid du PZL							
	Production	Interface I1 production/ réseau	Réseau de distribution	Interface I2 réseau/ capillaire	Distribution capillaire	Interface I3 capillaire/ équipement	Equipement
Travaux de modification	DLP	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
MCO	DLP	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
VRP	STL	STL	STL	STL	Sans objet	Sans objet	Sans objet
CEP	Sans objet	STL	STL	STL	DLP	DLP	DLP
Exploitation	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP
Définition I1	Vanne FL ZL 616 01						
Définition I2	vannes ECE						
Définition I3							

ANNEXE 6 : MODELE DE REGISTRE DE CONSIGNATION / DECONSIGNATION

L'installation n°35 doit conserver la maîtrise des consignations.
Cette maîtrise doit se faire par l'intermédiaire d'un registre de consignation. Ce registre peut être établis sous forme informatique ou papier et est tenu à jour par les RSS qui centralisent les attestations de consignation fluides.

N°FDCD	Attestation	Fluide	Réf Equipement	Clé de Cadenas	Chargé Travaux		Chargé consignation		Chargé déconsignation	
					Entreprise	Nom	Date / Heure	Nom	Date / Heure	Nom
8845	8845-1	N2	Tanker N2	3450	AXIMA	A.DUPONT	01/07/23-08h30	A.MARTIN	04/07/23 - 15h30	A.MARTIN

ANNEXE 7 : « QUI FAIT QUOI » CONSIGNATIONS

MATRICE DE REPARTITION DE L'EXPLOITATION ET DE CONSIGNATION DES PERIMETRES SERVITUDES ET PROCEDE DU LMJ									
					CHARGE CONSIGNATION = ANALYSE LA FDCD	ENTITE CHARGEE DE CONSIGNATION	EXECUTANT (FACULTATIF) = ACTION TERRAIN		
TYPE	ENERGIE FAMILLE	RESEAU ASSOCIE	PERIMETRE EQUIPEMENTS	UNITE EXPLOITANTE	Entité ou Fonction	Dénomination sous JIRA Menu déroulant ou @ partage commentaire	Entité ou Fonction	CHARGE EXPLOITATION	REFERENTIEL TECHNIQUE
SERVITUDE	PNEUMATIQUE	Air Comprimé Industriel	Air comprimé - Production et distribution	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz BIL210005288 - Limite de responsabilité DAO/DLP AMO14074 - RT TRAITEMENT AIR CHAINES LASER
PROCEDE	PNEUMATIQUE	Air Comprimé Industriel	Air comprimé - Distribution	DLP/SEIL/LGO	COP Fluides	CEA	COP Fluides LCI==>TCI Eei ==> MCO Pro	CEF-PROCEDE, CI	BIL210005288 - Limite de responsabilité DAO/DLP
SERVITUDE	PNEUMATIQUE	Air Comprimé Industriel	Air comprimé - Equipements procédé	DLP DCRE DSGA	COP Equipements	CEA	TCI-procédé ou EEI MCO	CEF-SERVITUDES, CI	AMO14074 - RT TRAITEMENT AIR CHAINES LASER
SERVITUDE	PNEUMATIQUE	Ventilation	Ventilation - Production et distribution	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-SERVITUDES, CI	AMO14078 - RT Ventilation classique
SERVITUDE	PNEUMATIQUE	Ventilation	Ventilation - Equipements		COP Equipements	CEA	TCI-xxx ou EEI MCO	CEF-SERVITUDES, CI	AMO13980 - RT Désenfumage
SERVITUDE	PNEUMATIQUE	Ventilation	Ventilation Nucléaire - Sorbonnes	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13095 - RT Ventilation nucléaire
SERVITUDE	PNEUMATIQUE	Ventilation	Ventilation Nucléaire - Procédé	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13095 - RT Ventilation nucléaire
PROCEDE	PNEUMATIQUE	Vide	Vide primaire : production + distribution	DLP/SEIL/LMM	COP Vide	CEA	TCI-Vide-Fluides ou EEI MCO	CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
PROCEDE	PNEUMATIQUE	Vide	Vide Secondaire CE et SAHA	DLP/SEIL/LMM	COP Vide	CEA	TCI-Vide-Fluides ou EEI MCO	CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
PROCEDE	PNEUMATIQUE	Vide	Vide - Vanne de séparation entre équipement		COP Equipements	CEA	TCI-Vide-Fluides ou EEI MCO	CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
PROCEDE	GAZ	Argon (Ar)	Production + distribution	DLP/SEIL/LGO	COP Fluides	CEA	COP Fluide LCI==>TCI Eei ==> MCO Pro	CEF-PROCEDE, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
PROCEDE	GAZ	Argon (Ar)	Equipements		COP Equipements	CEA	ou EEI MCO	CEF-PROCEDE, CI	
SERVITUDE	GAZ	Argon (Ar) / CO2	Racks bouteilles local ext. Nord	SPR	Presta Logistique Nuc.	OTND		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
PROCEDE	GAZ	Hélium (He)/O2(1%)	Equipements	DLP	COP Equipements	CEA	COP Equipements	CEF-PROCEDE, CI	
PROCEDE	GAZ	Hélium (He)/O2(1%)	Entre Vannes RBS HE PLT02 & PLT04 et vanne RBS HE CHxx02	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-PROCEDE, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz

MATRICE DE REPARTITION DE L'EXPLOITATION ET DE CONSIGNATION DES PERIMETRES SERVITUDES ET PROCEDE DU LMJ									
					CHARGE CONSIGNATION = ANALYSE LA FDCD	ENTITE CHARGEE DE CONSIGNATION	EXECUTANT (FACULTATIF) = ACTION TERRAIN		
TYPE	ENERGIE FAMILLE	RESEAU ASSOCIE	PERIMETRE EQUIPEMENTS	UNITE EXPLOITANTE	Entité ou Fonction	Dénomination sous JIRA Menu déroulant ou @ partage commentaire	Entité ou Fonction	CHARGE EXPLOITATION	REFERENTIEL TECHNIQUE
PROCEDE	GAZ	Hélium (He)/O2(1%)	Vanne RBS HE CHx02	DLP/SEIL/LGO	COP Fluides	CEA	COP Fluide LCI==> TCI	CEF-PROCEDE, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
PROCEDE	GAZ	Air Sec (HE)	Production + distribution	DLP/SEIL/LGO	COP Fluides	CEA	COP Fluide LCI==> TCI Eei ==> MCO Pro	CEF-PROCEDE, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
PROCEDE	GAZ	Air Sec (HE)	Equipements		COP Equipements	CEA	TCI-xxx ou Eei MCO	CEF-PROCEDE, CI	
SERVITUDE	GAZ	Ammoniac (NH3)	Groupees Froides Batiment Servitudes	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz AMO13979 - RT Production et distribution thermique
SERVITUDE	GAZ	Gaz de Ville (CH4)	Chaudières Batiment Servitudes	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz AMO13979 - RT Production et distribution thermique
SERVITUDE	GAZ	Fluides frigorigènes	Groupees Froides Batiment Servitudes et HL	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz AMO13979 - RT Production et distribution thermique
PROCEDE	GAZ LIQUIDE	Azote Liquide	Production + distribution (Entre vanne FL ZL 616 00 et vannes ECE)	DLP/SEIL/LMM	COP Vide	CEA	COP Vide LCI==> TCI Eei ==> MCO Pro	CEF-PROCEDE, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
PROCEDE	GAZ LIQUIDE	Azote Liquide	Equipements procédé	DLP/SEIL/LMM	COP Vide	CEA	COP Vide LCI==> TCI Eei ==> MCO Pro	CEF-PROCEDE, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
SERVITUDE	EAU	Eau (chaude, glacée, vapeur, désionisée)	Production + distribution	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz AMO13979 - RT Production et distribution thermique
PROCEDE	EAU	Eau procédé	Equipements	DLP	COP Equipements	CEA	TCI-xxx ou Eei MCO	CEF-SERVITUDES, CI	
SERVITUDE	EAU	Eaux usées, Eaux de drainage, bassins, Eau de ville	Vannes des bassins, arrivées et sorties d'eau dans les batiments ...	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-Cycle de l'Eau	STEI		CEF-SERVITUDES, CI	AMO13437- RT Fluides liquides et gaz
SERVITUDE	ELECTRIQUE	Cfx - Servitudes	Distribution électrique équipements Cfx	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CFx	ACTEMIUM		CEE LMJ, CI	AMO12373 - RT CFO AMO12556 - RT CFI SHE00143 - RT sas nord AMO12556 - RT SSI AMO13610 - RT SDF-SDN-SDG-SDA AMO13810 - RT Info-Tel-Videosurveillance AMO13887 - RT CFI Bornes de securite AMO14051 - RT Sonorisation PTAD0468A - Catalogue methodique
SERVITUDE	ELECTRIQUE	Cfx - Servitudes	Distribution électrique équipements CVCF	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-CVCF	DALKIA		CEE LMJ, CI	AMO12373 - RT CFO SHE00143 - RT sas nord AMO13979 - RT Production et distribution thermique AMO13095 - RT Ventilation nucléaire AMO13437- RT Fluides liquides et gaz AMO14078 - RT Ventilation classique AMO13980 - RT Désenfumage AMO14074 - RT TRAITEMENT AIR CHAINES LASER
SERVITUDE	ELECTRIQUE	Cfx - Servitudes	Distribution électrique équipements Cycle de l'Eau AE des pompes de relevage FS/ED, pilotage des vannes des bassins, arrivées d'eau dans les batiments ...	DAO/STL --> EEI MCO	MCO-Cycle de l'Eau	STEI		CEE LMJ, CI	AMO12373 - RT CFO SHE00143 - RT sas nord MITT00544 - DOE Réaménagement électrique des bassins de rétention
PROCEDE	ELECTRIQUE	Cfx-Procédé	Procédé (autre que BE ou PEPC)	DLP	COP Equipements	CEA		CEE LMJ, CI	CCVHL: CSP00230 - DTS Vide HL
PROCEDE	ELECTRIQUE	Cfx-Procédé	BE et PEPC en Exploitation DLP	DLP/SEIL/LMM	COP BE/PEPC	CEA		CEE LMJ, CI	AMO12373 - RT CFO AMO15135 - RT BE
PROCEDE	ELECTRIQUE	Cfx-Procédé	BE et PEPC avant réception DLP	DSGA/SEPE	EA BE/PEPC	CEA		CEE LMJ, CI	AMO12373 - RT CFO AMO15135 - RT BE
PROCEDE	LASER	Procédé	Confinement des "laser"	DLP/SEIL/LGO	RSS	CEA		RSS	

DIFFUSION

UNITÉ	INTÉRESSE (SI BESOIN)	PAPIER (*) OU MESSAGERIE (PDF)
Destinataire :		
CESTA/DIR/CISE	Ingénieur Sécurité Etablissement	Notification par messagerie avec le document PDF joint et avec la référence du document sous SIROCO
CESTA/DIR/CSSE	Chef de cellule	
CESTA/DLP	Chef de département	
CESTA/DLP/SEIL	Tous	
CESTA/DLP/SISE	Tous	
CESTA/DLP/STLP	Tous	
CESTA/DAO	Chef de département, Chargé de Suivi LMJ	
CESTA/DAO/STL	Chef de Service, Adjoint Chef de Service, Responsable Bâtiment Servitudes	
CESTA/DAO/STL/GPPQS	Tous	
CESTA/DAO/STL/GMEIS	Tous	
CESTA/DAO/SPR	Chef de Service	
CESTA/DAO/SPR/LRPI	Tous	
CESTA/DAO/STIA	Chef de Service, Adjoint Chef de Service, V. RAFFIN, J. LANGOT	
CESTA/DAO/FLS	Chef de service, CBR, Chef de piquet LMJ	
CESTA/DSGA/SEPE	Chargé d'affaires LMJ	
DIF/DCRE/SCEP	Chef de service, Correspondant Qualité Service	
DIF/DCRE/SCEP/LEEP	Tous	
CESTA/Antenne DP11	Chef d'Antenne	
ASSYSTEM	Chef de projet	
CERAP	Chef de projet, H. SABUT, C. LANNE	
AIEL2	Pôle exploitation	
Copie :		
CESTA/DLP/SEIL	Chrono émetteur	PDF