

TRAVAUX PAR POINT CHAUD
PERMIS DE FEU

- Diffusion :**
- Chefs d’installations
 - Ingénieurs et Animateurs de Sécurité d’Installation

	NOM	FONCTION	VISA
REDIGÉE PAR :	C. GEAY	Ingénieure Sécurité CQSE	
VÉRIFIÉE PAR :	S. DIRY	Ingénieur Sécurité d'Établissement	
	V. TROESCH	Directeur Délégué à la Sécurité	
APPROUVÉE PAR :	F. LEGALLAND	Directeur du CEA Grenoble	

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	2/15
		Date d'application Février 2026	

SOMMAIRE

1	OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION.....	3
2	DOCUMENTS APPLICABLES	3
3	DOCUMENTS ASSOCIÉS	3
4	TRAVAUX PAR POINT CHAUD : ANALYSE DU RISQUE INCENDIE	3
4.1	Méthodologie d'Analyse du Risque Incendie dans le cadre des travaux par point chaud	3
4.1.1	Dangers liés aux travaux par point chaud	4
4.1.2	Identification des cibles	5
4.1.3	Définition des moyens de prévention / protection	5
5	PERMIS DE FEU	6
5.1	Acteurs de l'Analyse du Risque Incendie et rédacteurs du permis de feu	6
5.2	Établissement du Permis de Feu.....	6
5.2.1	Formulaire Permis de Feu	6
5.2.2	Inspection après travaux	8
5.2.3	Affichage et archivage du permis de feu	8
5.2.4	Circuit du permis de feu.....	8
6	CAS PARTICULIERS	8
6.1	Cas particulier des travaux par point chaud à proximité ou en zone ATEX	8
6.2	Cas particulier des soudures orbitales	9
6.3	Cas des Travaux en chantier de bâtiment et génie civil.....	9
6.4	Consignes permanentes incendie	11
6.5	Cas des demandes d'inhibition de détection incendie sans présence de points chauds.....	11
7	GLOSSAIRE	12
8	HISTORIQUE DES VERSIONS	13
9	ANNEXE : COMPTE-RENDU ESSAI SOUDURE ORBITALE	14

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	3/15
		Date d'application Février 2026	

1 **OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

Cette circulaire sécurité a pour objet de présenter les dispositions prévues dans le domaine de la maîtrise du risque d'incendie lors de travaux par point chaud (notamment via la rédaction de permis de feu).

Cette circulaire s'applique aux installations des sites relevant de la responsabilité du Directeur du Centre CEA de Grenoble et rattachés administrativement audit Centre, y compris ceux situés à l'extérieur du site principal (site de Grenoble).

2 **DOCUMENTS APPLICABLES**

- Circulaire Sécurité n°48 : Dispositions de maîtrise du risque incendie
- Circulaire Sécurité n°61 : Sécurité dans les opérations de bâtiment et de génie civil

3 **DOCUMENTS ASSOCIÉS**

- Formulaire EQ/CS35-1 : Permis de feu pour travaux par point chaud
- Formulaire EQ/CS35-2 : Demande d'inhibition et remise en service d'une boucle incendie
- Formulaire EQ/CS35-3 : Consigne permanente incendie

4 **TRAVAUX PAR POINT CHAUD : ANALYSE DU RISQUE INCENDIE**

Un point chaud est l'endroit précis où la température est particulièrement plus élevée que dans le reste de l'environnement. Ainsi, un travail par point chaud est caractérisé par l'utilisation d'une source de chaleur ponctuelle telle qu'une source d'air chaud, une flamme nue ou un arc électrique (thermo-soudure, brasure au fer, soudure TIG, etc.) mais également un outillage générant un échauffement mécanique tel que du meulage, de l'usinage, etc.

Tout travail ou opération mettant en œuvre un point chaud qu'il soit réalisé par du personnel CEA, d'entreprises extérieures ou d'organismes hébergés, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments, doit faire l'objet d'une analyse formalisée du risque incendie.

L'objectif de l'analyse est de s'assurer que l'opération réalisée ne génère pas de risque incendie non maîtrisé au regard des méthodes utilisées et de l'environnement de travail et qu'un éventuel départ de feu serait détectable et maîtrisable dans un délai cohérent avec les enjeux de maîtrise du risque incendie (cf. circulaire 48 : permettre l'évacuation rapide et sûre des personnes et réduire la gravité pour les biens et l'environnement, notamment en limitant la propagation du sinistre et en facilitant l'accès des secours). Dans ce cadre, le risque de feu couvant doit également être envisagé.

L'analyse du risque incendie dans le cadre de travaux par point chaud est formalisée par un permis de feu (§5) mais peut dans certains cas précis prendre la forme d'une Consigne Permanente Incendie (§0) ou d'un Registre des Travaux par Points chaud (§6).

4.1 **Méthodologie d'Analyse du Risque Incendie dans le cadre des travaux par point chaud**

Une analyse du risque incendie, quelle que soit sa forme, doit être réalisée au plus près du terrain par le rédacteur en charge de l'analyse et l'opérateur réalisant les travaux par point chaud de manière à prendre en compte l'environnement réel de travail.

Cette analyse doit avoir lieu dans un délai le plus proche possible des travaux par point chaud tout en anticipant des mesures préventives éventuelles (comme des vidanges de cuves, retrait de cartons ou nettoyage de zone de travail, etc.) et des délais de prévenance (pour les inhibitions de détection incendie par exemple).

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	4/15
		Date d'application Février 2026	

La méthodologie de l'analyse du risque incendie dans le cadre de travaux par point chaud repose sur 3 étapes principales :

1. l'identification des dangers liés aux travaux par point chaud ;
2. l'analyse des risques liés aux cibles de l'environnement de travail ;
3. la définition des moyens de prévention et de protection associés.

4.1.1 Dangers liés aux travaux par point chaud

La première étape de l'analyse des risques est l'identification des dangers liés aux travaux par point chaud. Ces dangers dépendent directement de l'outil de travail utilisé et de l'objet traité (une soudure par brasure sur une carte électronique, une soudure TIG sur de l'inox neuf, une découpe à la torche plasma sur une pièce métallique peinte ne présentent pas les mêmes risques par exemple).

Afin de caractériser ces dangers, il convient de détailler les grands modes de propagation d'un incendie :

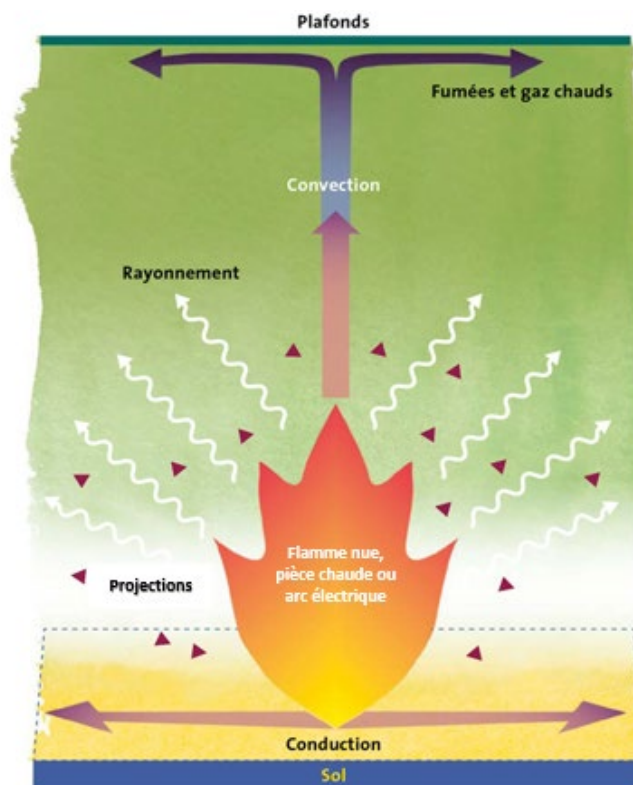


Figure 1 : Modes de propagation de l'incendie

1. Le **contact direct** avec la flamme nue, la pièce chaude ou l'arc électrique peut enflammer tout produit inflammable.
2. Les **projections** de matière en fusion et d'étincelles peuvent atteindre des distances importantes (jusqu'à 10 m) y compris via des traversées verticales et horizontales (même de faible taille comme des tuyauteries ouvertes, des trémies, des fissures, etc.). Ce phénomène peut être amplifié par des situations venteuses pour des travaux extérieurs ou dans des zones ventilées dans la direction des bouches d'aspirations ou des traversées avec des différences de pression.
3. La **conduction** est la transmission de la chaleur d'un matériau à un autre par contact direct (par exemple le long d'une tuyauterie métallique proche de laquelle sont entreposés des cartons qui pourraient s'enflammer).

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	5/15
		Date d'application Février 2026	

4. Le **rayonnement** est la transmission de chaleur à distance et sans contact (ondes électromagnétiques) pouvant mener à l'inflammation de matériaux dont le point d'auto inflammation est atteint. Ce danger est présent pour des procédés mettant en jeu des températures élevées comme les torches à plasma ou en présence de matériaux solides ou liquides particulièrement inflammables.
5. La **convection** est la transmission de chaleur par l'intermédiaire des fumées qui présentent elles-mêmes plusieurs risques. Ces fumées toxiques sont aussi inflammables car chargées d'imbrûlés (d'autant plus si l'objet traité est peint ou souillé). Ces fumées montent naturellement vers le plafond et se déplacent via les traversées de toutes tailles (ouvrants mais également tuyauteries débouchantes, traversées, fissures, etc.).

4.1.2 Identification des cibles

Le risque de départ de feu résulte d'un couplage des dangers de propagation de l'incendie et de la présence de cibles dans le rayon d'action de ces phénomènes dans une approche cubique de la zone. Il est donc nécessaire d'identifier les cibles pouvant être agressées ou pouvant aggraver la situation d'incendie à proximité de la zone de travail mais également dans les structures et locaux contigus sur les six faces (approche cubique) de la zone d'intervention (en étant vigilant à la présence de traversées, de bouches de ventilation, de matériaux pouvant transmettre la chaleur au-delà du lieu de l'analyse comme des tuyauteries, gaines ou structures métalliques par exemple).

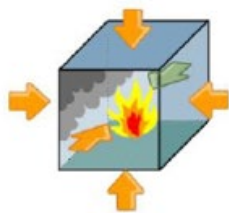


Figure 2 : Illustration de l'approche cubique

Les cibles peuvent être des matières inflammables mais également des équipements critiques à sauvegarder (valeur financière, patrimoniale ou scientifique) ou des matières et équipements dangereux (produits chimiques, gaz, ESP, sources radioactives, etc.).

4.1.3 Définition des moyens de prévention / protection

Une fois les scénarios d'incendie définis, il faut convenir avec l'opérateur (ou son représentant) des moyens à mettre en œuvre pour éviter la survenue du départ de feu et en limiter la propagation et les conséquences le cas échéant.

Il s'agit de retirer certaines cibles (évacuer les matières inflammables comme les cartons, nettoyer des zones empoussiérées par exemple), de les éloigner (les bouteilles de gaz alimentant les chalumeaux par exemple) ou de les protéger (par l'ajout d'écran pare-étincelles, le bouchage de traversées ou le port d'EPI ignifugés par exemple).

Les moyens de protection dépendent également de l'analyse de risque et sont à minima un moyen d'extinction dédié adapté au scénario d'incendie (ce qui peut brûler).

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	6/15
		Date d'application Février 2026	

5 **PERMIS DE FEU**

L'analyse du risque incendie dans le cadre de travaux par point chaud est formalisée de manière générale dans un permis de feu.

Préalablement à tout travaux, les risques sont analysés au travers un dossier de sécurité, un plan de prévention ou un plan de coordination le cas échéant. Lors de l'analyse de risque, les travaux par point chaud à effectuer sont identifiés et les acteurs sont informés de la nécessité de se rapprocher de la personne nommément désignée afin de réaliser un permis de feu avant l'opération.

5.1 **Acteurs de l'Analyse du Risque Incendie et rédacteurs du permis de feu**

Une analyse du risque incendie est réalisée de manière conjointe entre l'opérateur réalisant les travaux par point chaud et l'ISI ou l'AS (peut également être un chargé de travaux ou un responsable sécurité d'entreprise extérieure sous convention avec le CEA).

Une formation des personnels CEA à la méthodologie d'analyse et à la rédaction des Permis de Feu est menée par la CQSE dans le cadre des cursus de formation ISI et AS et au cas par cas pour les chargés de travaux et entreprises hébergées sur site avec convention et plan de coordination particuliers.

Le Chef d'Installation doit établir et tenir à jour une liste des personnes formées et autorisées à rédiger et signer les permis de feu sur son périmètre.

5.2 **Établissement du Permis de Feu**

5.2.1 **Formulaire Permis de Feu**

Le document EQ/CS 35-1 est le formulaire « Permis de Feu » disponible sur l'intranet.

La validité de ce permis de feu apparait à la première ligne du document. À noter qu'un permis de feu est valable pour des travaux définis dans l'espace, dans le temps et réalisés par les mêmes opérateurs dans une configuration et un état déterminé de l'installation dans laquelle ont lieu les travaux.

À ce titre et au vu des organisations liées aux planifications hebdomadaires des travaux, il est rappelé que la durée maximum de validité d'un permis de feu ne doit pas excéder 5 jours consécutifs et que toute modification de l'opération ou de l'environnement direct ou indirect de travail doit faire l'objet d'une mise à jour du permis de feu.

5.2.1.1 Cadre de l'intervention

Les informations relatives à l'intervention permettent d'identifier rapidement cette dernière. Il est possible de vérifier le cadre réglementaire de ces travaux avec notamment la bonne réalisation d'un Plan de Prévention ou d'un Plan Général de Coordination lorsqu'il est requis.

Les horaires de travaux par point chaud prévisionnels y sont indiqués ainsi que leur localisation précise (bâtiment, local voir même position dans le local le cas échéant).

5.2.1.2 Analyse du risque incendie

La nature exacte des travaux par point chaud ainsi que les objets traités doivent être indiqués le plus clairement possible afin de servir de base à l'analyse de risque. L'analyse permet de tracer la réflexion approfondie menée entre l'opérateur et le rédacteur du permis de feu quant au risque de départ de feu et de propagation d'un incendie conformément à la méthodologie présentée au §4.1.

Une partie spécifique aux moyens de première intervention est à compléter afin de servir de minima en termes de moyens de protection.

Les modalités de la ronde de surveillance sont arrêtées dès l'analyse de risque incendie conformément au §5.2.2.

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	7/15
		Date d'application Février 2026	

5.2.1.3 Inhibitions

Il peut être nécessaire d'inhiber des détections incendie qui pourraient être impactées par les travaux par point chaud tout en garantissant la détection d'un départ de feu éventuel et surtout éviter sa propagation. C'est pourquoi la règle générale est de limiter le recours à la mise hors service de la détection incendie pour des cas très particuliers (travail générateur de fumée à l'aplomb d'une détection optique, travaux dans une zone surveillée par VESDA, travaux nécessitant de la ventilation dans une zone où cette dernière est asservie à la détection incendie, etc.). Cela doit résulter de l'analyse des dangers liés aux travaux (selon l'outillage utilisé et l'objet traité) et à l'emplacement, la typologie et les asservissements de la détection existante.

L'inhibition doit être tracée dans le permis de feu en précisant celui qui en a la charge (FLS, PC41 ou CI/ISI pour INES et les PRTT) ainsi que les mesures compensatoires associées (par exemple une présence humaine permanente tant que l'inhibition n'a pas été levée).

Il est nécessaire d'indiquer les références de la zone ou des détecteurs à inhiber et de demander l'inhibition avant les travaux (puis la reprise) selon la procédure spécifique.

5.2.1.4 Moyens d'alarme/alerte

Un rappel quant à la localisation des moyens d'alerte est également effectué dans ce document avec un rappel des règles générales d'implantation et des moyens d'appel au secours sur Grenoble, l'INES et les PRTT mais également une localisation plus précise des téléphones rouges, fixes et du déclencheur manuel d'alarme les plus près de la zone de travail afin de passer l'alerte et déclencher l'alarme au plus vite si c'est nécessaire.

5.2.1.5 Validation du permis de feu

Les noms des différents acteurs, leur entreprise et leurs coordonnées téléphoniques doivent être complétés afin de pouvoir les contacter en cas d'évènement. Il s'agit à minima du rédacteur du permis de feu ainsi que de l'opérateur réalisant les travaux (ou le représentant de l'entreprise).

La validation du permis de feu par le CI est requise dans le cas où le rédacteur n'est pas un personnel CEA.

La validation du permis de feu par le CI (ou le Représentant de la Maîtrise d'Ouvrage) est requise lorsqu'une inhibition est demandée.

Dans le cas où des impacts potentiels sur d'autres périmètres ont été identifiés, le formulaire Permis de Feu devra être validé par les acteurs sécurité des différents périmètres.

Il est possible lors d'interventions complexes, inhabituelles, et/ou pour les rédacteurs de permis de feu nouvellement formés de faire appel en tant que de besoin, à la FLS (préventeur incendie) et/ou à la CQSE (référénte risque incendie) dans l'objectif :

1. d'avoir un avis complémentaire sur une situation à risque d'incendie et sur l'analyse de risque associée ;
2. de convenir d'actions supplémentaires éventuellement à charge de ces derniers (surveillance à la caméra thermique, mise en place de moyens d'extinctions complémentaires, etc.).

Dans ce cas, les personnes sollicitées visent également le permis de feu.

La dernière rubrique du permis de feu est complétée et signée à l'issue de la ronde après travaux qui est détaillée dans le paragraphe 5.2.2.

Des exemples pour le renseignement des permis de feu (complétés en vert) ainsi qu'un guide d'analyse sont disponibles dans le formulaire EQ/CS 35-1.

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	8/15
		Date d'application Février 2026	

5.2.2 Inspection après travaux

Dès la fin de la période de travail et afin de lever la surveillance par du personnel présent, les systèmes de détection inhibés doivent être remis en service et une inspection systématique doit être réalisée.

Les modalités et le délai de cette inspection sont fonction de l'analyse du risque incendie présentée dans le permis de feu et notamment le risque d'avoir un feu couvant.

De manière générale une ronde doit avoir lieu 1h à l'issue des travaux mais une simple inspection peut être réalisée dans un délai raccourci s'il n'y a aucun couplage danger/cible identifié (des travaux en extérieur au milieu d'une dalle vide par exemple) ou augmentée à 2h pour des travaux à proximité de zones difficilement accessibles pouvant être le lieu de départ de feu couvant (travaux de reprise d'étanchéité à proximité d'un joint de dilatation par exemple).

La ronde est effectuée dans la zone de travail et les locaux contigus aux 6 faces (approche cubique) par l'opérateur ayant réalisé les travaux par point chaud au titre de la maîtrise du risque lié à son intervention. Cela peut être, dans certains cas, en totalité ou en partie, délégué à une (ou plusieurs) personnes connaissant parfaitement l'opération réalisée et la zone de travail sous condition d'identifier au préalable ce(s) délégataire(s) dans le permis de feu selon les interfaces éventuelles avec d'autres périmètres.

Enfin, lors d'une ronde, la recherche d'éléments inhabituels (dit « ronde visuelle ») comme de la fumée, une trace de brûlure ou une odeur inhabituelle doit être menée mais le permis de feu peut également contenir les modalités pratiques de surveillance le cas échéant comme l'utilisation d'une caméra thermique pour surveiller un espace inaccessible ou la surveillance de la température d'un équipement par exemple.

Il est important de bien compléter le formulaire permis de feu à l'issue des inspections après travaux de manière à tracer que les rondes ont bien été réalisées chaque fois qu'elles sont nécessaires.

5.2.3 Affichage et archivage du permis de feu

Un exemplaire du permis de feu doit être affiché à proximité de la zone de travail pendant la durée de l'opération. L'unité à l'initiative du permis de feu a la responsabilité de l'affichage et de la transmission de ce dernier à la CQSE et la FLS le cas échéant.

La CQSE après réception numérote et conserve le permis de feu pour une durée maximale d'un an sur un répertoire informatique dédié.

5.2.4 Circuit du permis de feu

Le permis de feu est diffusé deux fois : tout d'abord à l'issue de sa signature par tous les acteurs requis avant la réalisation des travaux par point chaud à l'adresse générique g-gre-ronde-permis-feu@cea.fr. Dans le cas où une inhibition est demandée à la FLS, ce dernier est également envoyé à l'adresse g-gre-fls_inhibit@cea.fr.

Le permis de feu est renvoyé à l'adresse générique g-gre-ronde-permis-feu@cea.fr à l'issue des inspections après travaux.

6 CAS PARTICULIERS

6.1 Cas particulier des travaux par point chaud à proximité ou en zone ATEX

Par principe, il est interdit de faire des travaux par point chaud à proximité ou dans des zones classées dangereuses (ZX ou Z2X) au sens de l'ATEX. Si cela doit être le cas, il n'y a pas d'autre solution que de supprimer la source de danger liée à ce classement et donc déclasser temporairement la zone.

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	9/15
		Date d'application Février 2026	

Dans ce cas, le permis de feu doit donc tracer les mesures permettant de supprimer ou rendre négligeable l'étendue de la zone ATEX. Les vérifications éventuelles (mesure d'explosimétrie par exemple) doivent être détaillées et tracées dans le permis de feu.

Pour les travaux effectués dans des zones où le risque ATEX est à étendue négligeable (ZXEN ou Z2XEN), il est également conseillé de supprimer la source de danger associée. Dans le cas où cela est impossible ou difficilement réalisable, le permis de feu doit détailler et tracer les vérifications éventuelles de bon fonctionnement des barrières (fonctionnement de la ventilation ou mesure d'explosimétrie par exemple).

Il est conseillé pour ces situations particulières de travaux par point chaud, de faire appel à la FLS (préventeur incendie) et à la CQSE (référénte risque incendie et référénte ATEX).

6.2 Cas particulier des soudures orbitales

Concernant les soudures orbitales, une analyse générique concernant ces dernières a été menée (cf. Annexe).

Sources de dangers :

- Absence d'étincelle ou de matière en fusion lors de toutes les phases (préparation compris) ;
- Absence de convection grâce à la présence de gaz inerte ;
- Conduction limitée dans la tête de soudure grâce à l'automatisation et à la présence de gaz inerte (tube refroidi), absence de rayonnement ;
- Flamme nue limitée à l'arc électrique à l'intérieur de la tête de soudure.

Cibles associées :

- Il est impossible d'avoir une cible atteignable par la conduction car la température décroît très rapidement en sortie de la tête de soudure et la mise en place des tuyauteries soudées via ce procédé nécessite forcément une platine qui éloigne physiquement toute cible éventuelle des parties « chaudes » à proximité de la tête de soudure ;
- Absence de risque lié à la flamme nue car cette dernière est protégée dans la tête de soudure (empêchement physique) et une ATEX ne pourrait pas s'y trouver (inertage gazeux + interdiction de réaliser des travaux par point chaud en zone ATEX).

En se basant sur cette analyse, l'absence de couplage dangers/cibles signifie une maîtrise du risque incendie lors de la réalisation des soudures orbitales et donc la non-nécessité de rédaction d'un permis de feu pour ces opérations.

À noter cependant, que ce dernier reste obligatoire lors de soudure de ce type dans des zones classées ATEX (y compris à étendue négligeable) afin de justifier et vérifier le déclassement de ces dernières conformément au paragraphe 6.1.

6.3 Cas des Travaux en chantier de bâtiment et génie civil

Comme mentionné précédemment, le permis de feu est obligatoire pour tout travail par point chaud. À noter cependant que, conformément à la circulaire sécurité n°61, pour les travaux par points chauds dans des zones complètement indépendantes des bâtiments en activité (travaux neuf ou zone isolée par cloisonnement Coupe-Feu – CF –), il n'y a pas de permis de feu mais un registre des travaux par point chaud qui permet de tracer ces derniers ainsi que les rondes associées. L'entreprise intervenante reste responsable de la maîtrise du risque incendie (analyse de risque, protections type écran, extincteurs, formations des personnels, rondes, etc.) au même titre que les autres risques « chantier ».

Le registre des travaux par point chaud pourra suivre le formalisme suivant :

Date des travaux par point chaud	Société	Zone de travaux (ex : aile/niveau/pièce ; ...)	Nature des travaux et objets traités (ex : découpe de tiges filettées acier à la disqueuse/soudure TIG de tuyauteries inox ; ...)	Moyen de protection (ex : bâche ignifugée ; extincteur ; ...)	Heure de début des travaux par point chaud	NOM Prénom Visa	Heure de fin des travaux par point chaud	Heure de la ronde de fin de travaux par point chaud	NOM Prénom Visa	Commentaire

Si le chantier est un chantier de Bâtiment et Génie Civil (BGC) pouvant avoir des impacts sur des activités du CEA (proximité physique des locaux, absence de cloison CF ou présence de traversées, impact sur les utilités, etc.), des mesures compensatoires doivent être définies de manière à identifier au plus vite une situation pouvant avoir un impact sur les activités CEA (comme des DAI de chantier temporaires par exemple). Dans ce cas, la maîtrise du risque incendie est traitée de la même manière via un registre des travaux par point chaud venant en complément des mesures compensatoires précédemment citées et statuées lors des Commissions Locales de Sécurité (cf. Circulaire n°10).

Enfin, des permis de feu peuvent être rédigés dans le cadre de chantiers BGC pour les opérations où il est difficile de justifier l'absence d'impact sur les activités à proximité ou dans certains cas nécessitant une inhibition de la détection incendie. Dans ce cas, les permis de feu sont rédigés sous la responsabilité du RMOA qui doit en informer les installations potentiellement impactées (rédaction conjointe ou envoi du permis de feu à un acteur sécurité de l'installation impactée CI/CIS/ISI/AS).

Le logigramme résumant les stratégies de gestion du risque incendie lors des travaux par point chaud dans le cadre des travaux est le suivant :

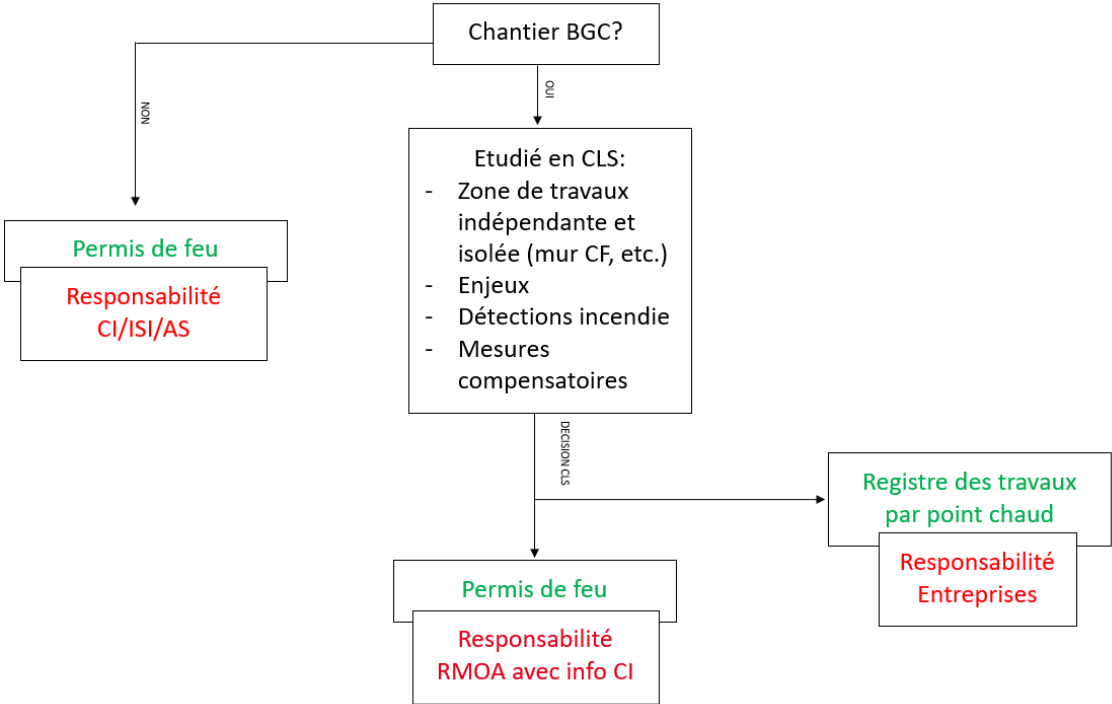


Figure 3 : logigramme de gestion du risque incendie dans le cadre des travaux

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	11/15
		Date d'application Février 2026	

6.4 Consignes permanentes incendie

Comme mentionné précédemment, le permis de feu est obligatoire pour tout travail par point chaud. Cependant, la dernière situation dans laquelle le permis de feu n'est pas requis concerne les travaux par point chaud toujours réalisés de manière identique, dans un même lieu dédié et pour des opérations d'exploitation courante. Dans ce cas, la maîtrise du risque incendie doit être encadrée par une consigne permanente incendie reprenant les mêmes éléments que ceux du permis de feu.

Un exemple de Consigne Permanente Incendie est disponible sous forme de formulaire EQ/CS35-3.

Ce document validé, est affiché dans la zone de travail par point chaud permanente et doit faire partie du dossier de sécurité de l'installation concernée.

6.5 Cas des demandes d'inhibition de détection incendie sans présence de points chauds

Dans certaines situations (travaux générant des poussières, test par fumigation, etc.), il peut être nécessaire d'inhiber des détecteurs d'incendie sans présence de points chauds. Dans ces situations, il ne faut pas établir un permis de feu. Il est nécessaire de renseigner le formulaire de demande d'inhibition (EQ CS 35-2) et de l'envoyer à la FLS à l'adresse g-gre-fls_inhibit@cea.fr.

À noter que lors d'une inhibition, la maîtrise du risque incendie est dégradée et que des mesures compensatoires doivent obligatoirement être définie dans ce document.

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	12/15
		Date d'application Février 2026	

7 GLOSSAIRE

AS	Animateur Sécurité
ATEX	Atmosphère Explosive
BGC	Bâtiment et Génie Civil
CF	Coupe-Feu
CI	Chef d'Installation
CQSE	Cellule Qualité Sécurité Environnement
DAI	Détection Automatique d'Incendie
DMA	Déclencheur Manuel d'Alarme
EE	Entreprise Extérieure
EPI	Équipement de Protection Individuelle
FLS	Formation Locale de Sécurité
INES	Institut National de l'Energie Solaire
ISI	Ingénieur Sécurité d'Installation
PdF	Permis de Feu
PDP	Plan De Prévention
PGC	Plan Général de Coordination
PRTT	Plate-forme Régionale de Transfert Technologique
RMOA	Représentant de la Maîtrise d'OuvrAge
TIG	Tungsten Inert Gas
VESDA	Very Early Smoke Detection Apparatus

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	13/15
		Date d'application Février 2026	

8 HISTORIQUE DES VERSIONS

I	Février 2026	Refonte et prise en compte des conclusions du C2N « Permis de Feu » du 05-08-2024 Création du formulaire « Consigne Permanente Incendie »
H	Mars 2020	Modification du paragraphe « inhibition de la détection incendie » pour préciser le mode sans rédaction du permis de feu
G	Juillet 2017	Création du formulaire « Demande d'inhibition et remise en service d'une boucle incendie », Particularités des zones AtEx
F	Octobre 2016	Modifications diverses
E	Février 2008	Extension du domaine d'application de la circulaire Modification de la durée de validité, Particularités des zones AtEx
D	Décembre 2003	Refonte et modification du rôle de la FLS
C	Août 2001	Mise en place d'un horaire spécifique de demande de rédaction hors situation d'urgence
B	Juin 2000	Réorganisation du plan et cas particulier des INB
A	Septembre 1998	Refonte
O	Février 1994	Version originale
Indice	Date d'application	Objet de la modification

9 **ANNEXE : COMPTE-RENDU ESSAI SOUDURE ORBITALE**



**COMPTE RENDU
DE REUNION**

Grenoble – 20 Décembre 2024

OBJET : Compte rendu : Essai soudure orbitale et permis de feu

N/REF : LETI DPFT/HSE/EBR/2024-81

EMETTEUR : E. BERTRAND-RIVE
 LETI/DPFT/CHSE

Participants : C. GEAY et E. BERTRAND-RIVE

Destinataires :

D. COGNEAU
J. ZOPPE
L. MARINI
D.MASSEROT
C PEYNE
LE HUDRY
S. GODAT
C. GEAY

Elodie BERTRAND-RIVE	Thomas DESRUOL	Elodie BERTRAND-RIVE
BERTRAND-RIVE Elodie Signature numérique de BERTRAND-RIVE Elodie Date : 2025.01.07 15:14:11 +01'00'	DESRUOL Thomas 211334 Signature numérique de DESRUOL Thomas 211334 Date : 2025.01.07 18:42:38 +01'00'	BERTRAND-RIVE Elodie Signature numérique de BERTRAND-RIVE Elodie Date : 2025.01.08 08:09:06 +01'00'
20/12/2024	22/12/2024	07/01/2025
Rédacteur	Vérificateur	Emetteur

	CIRCULAIRE SÉCURITÉ N° 35	Indice I	15/15
		Date d'application Février 2026	

Compte rendu de l'essai « soudure orbitale » réalisé le 18 Décembre 2024 :

Présents : Camille GEAY, Christelle HOEHNE, Elodie BERTRAND-RIVE, Yoan SCUBLA (CEA), Guillaume JAMET et un technicien AIR LIQUIDE.

Lieu des essais : Bâtiment 40.77, atelier AIR LIQUIDE.

Matériel : générateur et tête de soudure orbitale appartenant à AIR LIQUIDE, caméra thermique appartenant à la CQSE CEA.

Deux essais de soudage orbital (outil de soudage autour d'une pièce fixe sur 360°) ont été réalisés par le technicien AIR LIQUIDE.

- ➔ Premier essai avec deux tubes inox d'un diamètre de 3/8
- ➔ Deuxième essai avec deux tubes inox d'un diamètre de 1 pouce

Description de l'essai et constat

Préparation des tubes d'inox par nettoyage de l'arrête du tube à l'aide d'un outil électroportatif de coupe concentrique et d'un outils d'ébavurage manuel (aucune production d'étincelle).

Positionnement de manière coaxiale de deux tubes afin d'éviter tout décalage au moment de la soudure et mise du tube sous argon (avec ou sans bouchon limiteur de débit selon le diamètre du tube). Réalisation d'un pointage et vérification du bon positionnement de ce premier point de soudure.

Repositionnement et fermeture de la tête de soudage orbitale pour lancement de la phase de soudure flash. L'arc de soudage tourne autour de ce tube en suivant un trajet prédéfini. Electrode non consommable, utilisant des électrodes de tungstène sous tension et un gaz inerte (argon ici, possibilité d'azote) sans métal d'apport. Le tube est sous argon ainsi que la tête de soudure ce qui permet de limiter la montée en température lors de la soudure et entraîne un refroidissement rapide de la zone.

Flash visible à l'œil nu à travers la tête de soudure.

Echauffement du tube, après quelques secondes le tube est retiré, sensation de chaleur forte au toucher sans brûlure corporelle (54°C mesuré lors du retrait du tube lors du second essai).

Absence totale de production d'étincelle.

Mesure de la température aux abords immédiats de la soudure orbitale (au niveau de la face extérieure du mord) durant la phase de fusion.

1^{er} essai → température 39°C

2^{ème} essai → température 55°C

Photographies ci-dessous prises durant le second essai.

