



TotalEnergies

REGLE COMPAGNIE

CR-GR-HSE-432

Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques

Synthèse

Cette règle définit les exigences HSE pour la consignation des systèmes électriques.

Organisation

Le processus de consignation électrique est décrit dans une procédure documentée qui inclut au minimum les exigences de cette règle.

La répartition des rôles et des affectations dans la mise en œuvre du processus, ainsi que la possibilité de délégation, sont clairement définies et communiquées aux employés et entreprises extérieures concernés.

Tous les employés et entreprises extérieures ayant un rôle dans le processus de consignation électrique sont formés et reçoivent une habilitation. La formation est actualisée au moins tous les 5 ans.

Préparation

Une consignation électrique repose sur une analyse des risques validée par une visite de chantier afin d'identifier physiquement l'équipement et le système électrique soumis à la consignation électrique.

Un dossier de consignation électrique est compilé et doit être approuvé par l'autorité approbatrice.

Le plan de consignation électrique, qui fait partie du dossier de consignation électrique, est mis à jour en fonction des opérations de consignation sur site et est accessible à toute personne impliquée.

Mise en œuvre

Les dispositifs de déconnexion définis dans le dossier de consignation électrique doivent séparer complètement l'équipement ou le système électrique de toutes les sources d'alimentation.

Les dispositifs de déconnexion mis en œuvre dans la phase de consignation sont condamnés et signalés par le chargé de consignation pour sécuriser contre la réalimentation, et également condamnés et vérifiés au point de déconnexion par l'autorité exécutive.

L'absence de tension doit être vérifiée par le chargé de consignation avant toute intervention et le plus près possible du lieu d'intervention par l'autorité exécutive.

Avant toute intervention électrique, le système électrique consigné doit être mis à la terre et court-circuité.

La protection contre les parties sous tension adjacentes doit être mise en place avant le début des travaux si certaines parties actives de l'installation électrique à proximité de la zone de travail ne peuvent pas être consignées, mises à la terre et court-circuitées.

Le système électrique ne peut être mis à disposition pour travaux qu'une fois le certificat de consignation électrique délivré par le chargé de consignation et vérifié par l'autorité exécutive.

Remise sous tension

Toute remise sous tension, y compris la remise sous tension temporaire, est effectuée par le chargé de consignation et inscrite sur le certificat de consignation électrique, après le retrait des dispositifs de condamnation / signalisation par l'autorité exécutive et la restitution du certificat de consignation au chargé de consignation.

Consignation électrique personnelle

Une consignation électrique personnelle est mise en place pour les travaux récurrents à faible niveau de risque, pour une durée maximale limitée à un quart ou à la journée selon le mode d'organisation du travail dans l'entité ou la filiale.

Une liste exhaustive des travaux pouvant être couverts par une consignation électrique personnelle est établie après une analyse de risques spécifique et incluse dans la procédure de consignation électrique.

Une consignation électrique personnelle n'est jamais transférée à un autre chargé de consignation.

Consignation électrique à long terme


Les dispositifs de condamnation à long terme sont identifiés sur les schémas de consignation, répertoriés dans un registre dédié et contrôlés au moins une fois par trimestre.

Audit et amélioration des performances

L'application de la procédure de consignation électrique est auditée. Les indicateurs de performance pour le processus de consignation électrique sont définis et examinés au cours d'un examen du processus au moins une fois par an.

REV.	DATE	OBJET	REDACTEUR	VALIDEUR	APPROBATEUR
00	21/02/2025	Création	DG/STS/HSE/OSH/SPT P. DE ROOVER	DG/STS/HSE/OSH P. HIEGEL	DG/STS/HSE N. BRUNELLE


Date de publication sur REFLEX : 26/03/2025

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Avant-propos	Le document rédigé en anglais constitue la version de référence.
---------------------	--

SOMMAIRE

1	Objet.....	3
2	Champ d'application	3
3	Exigences	3
3.1	Organisation du processus de consignation électrique	4
3.2	Préparation de la consignation électrique	5
3.3	Mise en œuvre de la consignation électrique	6
3.4	Remise sous tension	10
3.5	Consignation électrique personnelle	10
3.6	Consignation électrique long terme	11
3.7	Audits et amélioration des performances	12
3.8	Archivage	12
4	Termes et définitions	13
5	Documents de référence	14
6	Bibliographie.....	14
7	Liste des annexes	15
8	Modalités de diffusion et date d'application	15
9	Révisions	15

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

1 Objet

Cette règle définit les exigences HSE à respecter pour la préparation, la mise en œuvre et l'organisation du processus de consignation électrique des systèmes électriques et inclut les audits et l'amélioration des performances ainsi que les compétences requises des employés et des entreprises extérieures impliqués.

Cette règle est établie en accord avec la **CR-GR-HSE-001** *Attentes HSE One-MAESTRO* et complète les exigences de la Règle d'or n°7.

Pour la consignation de procédé et mécanique, le document de référence est la **CR-GR-HSE-428**.

2 Champ d'application

Ce document s'applique à toutes les sociétés de la Compagnie¹ et autres Structures contrôlées² de la Compagnie dans le respect de leurs règles de décision respectives et sous réserve des dispositions légales et réglementaires applicables localement.

S'agissant des sociétés et des structures non contrôlées de la Compagnie (c'est-à-dire qui ne sont contrôlées ni par TotalEnergies SE ni par l'une de ses filiales) les représentants de TotalEnergies SE ou de sa filiale au sein de ces sociétés ou structures, s'efforceront de promouvoir cette règle auprès de ces dernières.

Cette règle s'applique à toutes les opérations effectuées sur les systèmes électriques pour les étapes de consignation et les remettre en service/sous tension en toute sécurité.

Cette règle ne s'applique pas aux travaux effectués après la consignation et avant la remise sous tension, ni aux travaux sur des parties sous tension ou à proximité de parties sous tension de l'installation électrique, ni aux tests de l'installation électrique.

3 Exigences

La figure ci-dessous donne un aperçu général du processus de consignation électrique.

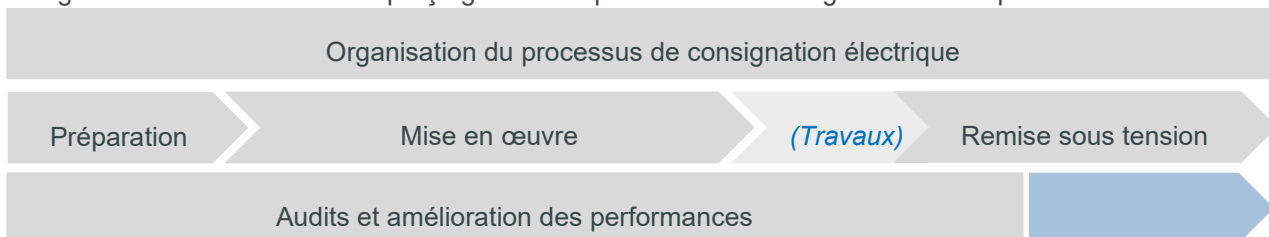


Figure 1 – Principales étapes du processus de consignation électrique


L'organisation du processus de consignation électrique comprend 8 étapes (voir Annexe 4).

La première est la préparation de la consignation électrique. Par la suite, au cours de la mise en œuvre, 6 étapes distinctes sont identifiées :

- séparer complètement (déconnecter) ;
- sécuriser contre la réalimentation (condamnation / signalisation) ;
- vérifier l'absence de tension ;
- mettre à la terre et en court-circuit ;

¹ On entend par Sociétés de la Compagnie : TotalEnergies SE ainsi que toutes ses filiales ; une filiale étant une société dans laquelle TotalEnergies SE détient, directement ou indirectement, la majorité des droits de vote.

² On entend par Structure contrôlée de la Compagnie toute forme de groupement, autre qu'une société, constitué en association avec des tiers et contrôlé par une Société de la Compagnie (dont joint-ventures, GIE, partenariats...).

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

- protéger contre les parties sous tension adjacentes (baliser) ;
- mettre à disposition.

La dernière étape du processus est la remise sous tension du système électrique après la fin des travaux.

3.1 Organisation du processus de consignation électrique

Exigence 3.1.1 : procédure de consignation électrique

Le processus de consignation électrique est décrit dans une procédure documentée qui inclut au minimum les exigences de la présente règle.

(Attente 04.01)

A minima, la procédure est écrite dans la langue locale et en anglais.

Sur les sites où plusieurs langues sont parlées, l'entité ou la filiale s'assure que la procédure est comprise et assimilée par l'ensemble des personnes impliquées (telles que mentionnées en Annexe 1).

Conformément aux exigences de la présente règle, la procédure peut comprendre des dispositions adaptées au contexte local, en particulier dans les cas suivants :

- grands arrêts de maintenance, chantiers et projets de construction, projets de démantèlement ou d'assainissement ;
- travaux sur des sites sans opération industrielle (ex. : bureaux, quartiers vie).

Des dispositions adaptées peuvent concerner par exemple les rôles et affectations spécifiques lors de la phase de construction et de la phase de mise en service avant le transfert et le fonctionnement normal.

Exigence 3.1.2 : rôles et affectations

Les rôles et affectations des personnes impliquées dans le processus de consignation électrique sont clairement définis dans la procédure de consignation électrique et communiqués aux employés concernés au sein de l'organisation et aux entreprises extérieures.

(Attentes 01.04 ; 04.07)

Chaque installation électrique est confiée à une personne désignée responsable de l'installation, connue sous le nom de « Responsable des installations électriques ».

Le Responsable des installations électriques est nommé par un document écrit définissant le périmètre de ses responsabilités et la durée de l'affectation. Le Responsable des installations électriques peut déléguer certaines tâches et responsabilités à d'autres. Cette délégation est documentée.


Les rôles impliqués dans le processus de consignation électrique sont décrits en Annexe 1 et peuvent être ajustés en fonction de l'organisation de l'entité/filiale.

Exigence 3.1.3 : formation et habilitation électrique

Tous les employés et entreprises extérieures ayant un rôle dans le processus de consignation électrique sont formés et reçoivent une habilitation électrique pour assurer leur rôle. L'habilitation électrique est un document écrit prouvant la compétence après une évaluation des compétences.

La fréquence des formations de recyclage et des réévaluations, au moins tous les 5 ans, est définie dans la procédure de consignation électrique.

(Attentes 01.04 ; 06.02)

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Un programme de formation spécifique, comprenant des cours théoriques et pratiques, est mis en place pour développer et maintenir l'habilitation électrique de chaque individu en fonction de son rôle et de son affectation tels que définis dans la procédure de consignation électrique (référence **CR-GR-HSE-601**, Exigence 3.2.3).

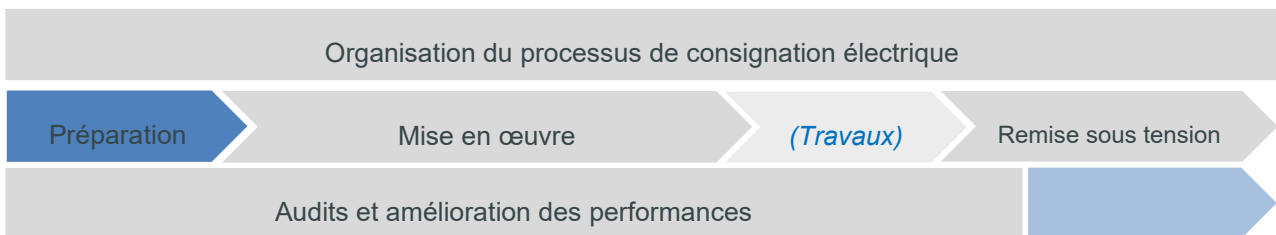
Les habilitations électriques sont nominatives et accordées après une évaluation conformément :

- aux différents seuils de tension, par exemple Basse Tension (BT) et Haute Tension (HT) ;
- aux tâches à effectuer, par exemple le type de consignation (points de déconnexion uniques ou multiples), la maintenance, les essais, la remise sous tension, etc. ;
- aux connaissances spécifiques concernant les équipements, les installation ou le site, par exemple : atmosphères explosives, manuels d'utilisation locaux.

L'entité ou la filiale veille à ce que les habilitations électriques soient maintenues à jour, y compris celles associées aux réglementations locales.

Dans le cas où les réglementations locales ne spécifient pas de norme de formation, les normes EN 50110 et NPFA 70 E peuvent servir de référence. Un minimum de 2 niveaux d'habilitations électriques différents seront mis en place : une personne qualifiée et une personne avertie pour les tâches à effectuer.

3.2 Préparation de la consignation électrique



Exigence 3.2.1 : analyse des risques pour la consignation électrique

Une consignation électrique est basée sur une analyse des risques documentée.

Cette analyse des risques est validée par une visite de chantier afin d'identifier physiquement les équipements et les systèmes électriques soumis à la consignation électrique.

(Attentes 03.01 ; 03.04)


L'objectif de l'analyse des risques est de minimiser l'exposition d'une personne, et potentiellement d'autres personnes à proximité, aux dangers électriques aussi faibles que raisonnablement possible (ALARP - *As Low As Reasonably Practicable*).

Les dangers associés aux systèmes électriques sont les suivants :

- choc électrique et électrocution ;
- arc électrique.

L'analyse des risques dédiée détermine le niveau des équipements de protection individuelle (EPI)s requis pendant la mise en œuvre de toutes les étapes de la consignation électrique et pendant la remise sous tension, ainsi que les mesures de protection supplémentaires contre les parties sous tension (barrières, écrans) à placer.

L'Annexe 2 détaille les risques associés.

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Exigence 3.2.2 : dossier de consignation électrique

Un dossier de consignation électrique est compilé et doit être approuvé par l'autorité approbatrice.

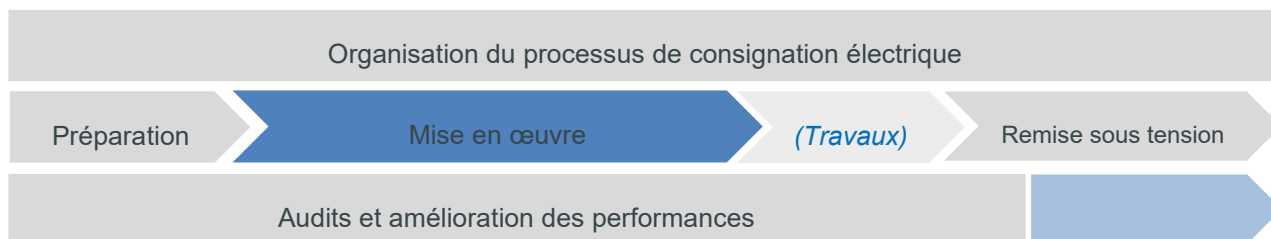
Le plan de consignation électrique – qui fait partie du dossier de consignation électrique – est mis à jour en fonction des opérations de consignation sur site et est accessible à toute personne impliquée.

(Attente 03.01)

Le dossier de consignation électrique comprend :


- une analyse des risques pour la consignation électrique ;
- un / des schéma(s) de consignation électrique détaillé(s) à jour, par exemple des schémas unifilaires, des schémas électriques ;
- le plan de consignation électrique (tableau avec les actions séquentielles), y compris :
 - la liste de tous les points de déconnexion et dispositifs de déconnexion, par exemple sectionneurs, fusibles amovibles... ,
 - un registre des dispositifs de condamnation installés pour sécuriser contre la réalimentation des dispositifs de déconnexion en référence au schéma de consignation électrique,
 - les points pour la vérification d'absence de tension en référence au schéma de consignation électrique, ;
 - les points d'installation des dispositifs de mise à la terre et de court-circuit en se référant au schéma de consignation électrique ;
- le certificat de consignation électrique (voir l'Annexe 6 pour un exemple usuel) ;
- une notice d'instructions détaillant les différentes étapes de fixation des dispositifs et équipements électriques (libération de l'énergie stockée, vérification d'absence de tension) ;
- le plan de remise sous tension électrique (tableau avec actions séquentielles), y compris le retrait des dispositifs utilisés de mise à la terre et de court-circuit, ainsi que les dispositifs de condamnation mentionnés dans le plan de consignation.

3.3 Mise en œuvre de la consignation électrique



La phase de mise en œuvre de la consignation électrique comprend 6 étapes différentes :

- séparer complètement (déconnecter) ;
- sécuriser contre la réalimentation (condamnation / signalisation) ;
- vérifier l'absence de tension ;
- mettre à la terre et en court-circuit ;
- protéger contre les parties sous tension adjacentes (baliser) ;
- mettre à disposition.

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Exigence 3.3.1 : séparer complètement (déconnecter)

Les dispositifs de déconnexion définis dans le dossier de consignation électrique doivent séparer complètement l'équipement ou le système électrique de toutes ses sources d'alimentation.

(Attente 03.04)



Cette séparation est obtenue en déconnectant tous les circuits d'alimentation et auxiliaires et les conducteurs actifs, y compris le neutre distribué (sauf le conducteur de protection et le conducteur neutre qui sont combinés pour un réseau Terre Neutre Confondu (TN-C)).

La déconnexion est réalisée par une distance dans l'air ou par un isolement d'efficacité équivalente qui assurera que le point de déconnexion ne présentera pas une défaillance électrique.

Exigence 3.3.2 : sécuriser contre la réalimentation (condamnation / signalisation)

Les dispositifs de déconnexion mis en œuvre lors de la phase de consignation sont condamnés et signalés par le chargé de consignation pour éviter leur réalimentation.

Ces dispositifs sont vérifiés physiquement aux points de déconnexion par l'autorité exécutive.

Les dispositifs de déconnexion sont également condamnés par l'autorité exécutive avec des dispositifs de condamnation différents de ceux utilisés par le chargé de consignation.

(Attente 03.04)



Tous les dispositifs de déconnexion qui ont été utilisés sont sécurisés contre la réalimentation en verrouillant leurs mécanismes de fonctionnement respectifs.

Si une source d'alimentation auxiliaire est nécessaire pour faire fonctionner le dispositif de déconnexion, la source d'alimentation devrait être rendu inopérante et condamnée une fois que le dispositif de déconnexion est à l'état déconnecté.

Les dispositifs de condamnation sont identifiés individuellement. L'utilisation de chaque dispositif de condamnation est sous la responsabilité d'une seule autorité, à tout moment.

Si l'autorité exécutive n'est pas en mesure de placer son dispositif de condamnation sur le ou les dispositifs de déconnexion, une boîte de condamnation peut être mise en place. L'utilisation et la gestion d'une boîte de condamnation sont généralement spécifiées dans la procédure de consignation électrique de l'entité ou de la filiale.


Les dispositifs de signalisation, installés sur les dispositifs de déconnexion, indiquent explicitement que le système électrique ne peut pas être utilisé.

Exigence 3.3.3 : vérification d'absence de tension (VAT)

Le chargé de consignation vérifie l'absence de tension pendant l'exécution du plan de consignation électrique et l'enregistre sur le certificat de consignation électrique.

L'autorité exécutive vérifie l'absence de tension aussi près que possible de la zone de travail avant toute intervention.

(Attente 03.04)

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025



La Vérification d'Absence de Tension (VAT) est effectuée sur toutes les phases ou tous les pôles du système électrique séparé et condamné, y compris le neutre, sur la zone de travail ou à l'endroit le plus proche possible.

La Vérification d'Absence de Tension (VAT) est effectuée avant la mise à la terre et en court-circuit, sauf lorsque, par conception du système, la mise à la terre est automatique.

L'autorité exécutive effectue une vérification d'absence de tension après chaque interruption avant le redémarrage du travail, sauf lorsque le système électrique est resté à la terre et en court-circuit.

Le dossier de consignation électrique définit des exigences pour les systèmes de détection de tension appliquée ou les détecteurs de tension. Les détecteurs de tension sans contact et les multimètres sont interdits. Pour des cas spécifiques, par exemple les sources de courant continu, des mesures supplémentaires sont nécessaires. L'Annexe 3 détaille ces aspects techniques.

Pour le travail sur les composants non électriques d'un équipement rotatif à entraînement électrique, la Vérification d'Absence de Tension (VAT) est remplacée par un essai marche-arrêt, également appelé essai pilote. Ce test marche-arrêt prend en compte la présence éventuelle d'un dispositif de commande à distance (par ex. automate programmable industriel) susceptible d'affecter négativement les résultats de l'essai marche-arrêt. (voir [CR-GR-HSE-428](#), Exigence 3.3.4).

Exigence 3.3.4 : mise à la terre et en court-circuit

Avant toute intervention électrique, le système électrique consigné doit être mis à la terre et court-circuité.

(Attente 03.04)



La mise à la terre du système électrique est nécessaire pour garantir la dissipation de toute l'énergie électrique stockée ou induite. La mise à la terre et en court-circuit sont effectuées uniquement après confirmation de l'absence de tension, sauf si le système électrique est spécifiquement conçu pour une mise à la terre automatique lorsqu'il est déconnecté.


La mise à la terre et en court-circuit permettent de se prémunir contre les réalimentations par des sources en amont, en aval ou autonomes. Elles contribuent également à protéger contre les effets de l'induction magnétique et du couplage capacitif.

La mise à la terre et en court-circuit sont nécessaires pour la consignation électrique Haute Tension (HT) et pour la Basse Tension (BT) lorsqu'il existe un risque que la tension puisse réapparaître dans le système (tension induite ou énergie électrique stockée).

Les dispositifs de mise à la terre et en court-circuit sont visibles sur le lieu d'exécution des travaux, dans la mesure du possible. Dans le cas contraire, les dispositifs de mise à la terre devraient être installés à l'endroit le plus proche possible du lieu d'exécution des travaux.

Des précautions sont prises pour s'assurer que la mise à la terre reste sécurisée pendant la durée des travaux. Ceci peut être établi en condamnant ou en signalant les dispositifs de manière explicite indiquant que leur retrait est interdit. Ces dispositifs de mise à la terre sont numérotés et référencés sur le certificat de consignation électrique.

Des précautions spéciales supplémentaires ou alternatives sont prises pour prévenir le danger si les connexions à la terre sont retirées pendant la mesure ou la réalisation de l'essai.

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Exigence 3.3.5 : protéger contre les parties sous tension adjacentes (baliser)

Si certaines parties d'une installation électrique à proximité de la zone de travail ne peuvent pas être consignées, mises à la terre et court-circuitées, des mesures de protection supplémentaires sont nécessaires et doivent être appliquées pour assurer une protection des parties sous tension adjacentes avant le début des travaux.

(Attente 03.04)



Le balisage de la zone de travail est effectué par le chargé de consignation. Le travail à proximité de parties sous tension devrait être effectué conformément à la législation locale. Des dispositions de surveillance sur le terrain sont mises en place comme défini dans la **CR-GR-HSE-402, Exigence 3.5.4.**

Pour atténuer les risques électriques à proximité de composants sous tension, des mesures de protection devraient être mises en œuvre, telles que des écrans, des barrières, des boîtiers ou des couvercles isolants, afin de maintenir une distance de sécurité minimale sécurisée en fonction du niveau de tension.

Si la mise en œuvre de ces mesures de protection est impossible, la protection est assurée en maintenant une distance de sécurité supérieure à la distance minimale requise correspondant au niveau de tension. Cette distance de sécurité devrait être clairement balisée et, si nécessaire, surveillée.

Dans le cas où les réglementations locales ne spécifient pas de distance de sécurité minimale liée au niveau de tension et aux contraintes à proximité des parties sous tension, les normes EN 50110 et NPFA 70 E peuvent servir de référence.

Exigence 3.3.6 : mise à disposition

Le système électrique ne peut être mis à disposition qu'une fois que le certificat de consignation électrique a été délivré par le chargé de consignation et vérifié par l'autorité exécutive.

Le certificat de consignation électrique n'est pas requis pour une consignation électrique personnelle.

(Attentes 01.04 ; 04.02)




L'autorisation de commencer les travaux sera accordée à l'autorité exécutive que par l'émetteur du permis, et à condition que le certificat de consignation électrique soit délivré et signé par le chargé de consignation.

La mise à la terre, les mesures de protection supplémentaires et la Vérification d'Absence de Tension (VAT) seront vérifiées et confirmées sur la zone de travail par l'émetteur du permis et l'autorité exécutive.

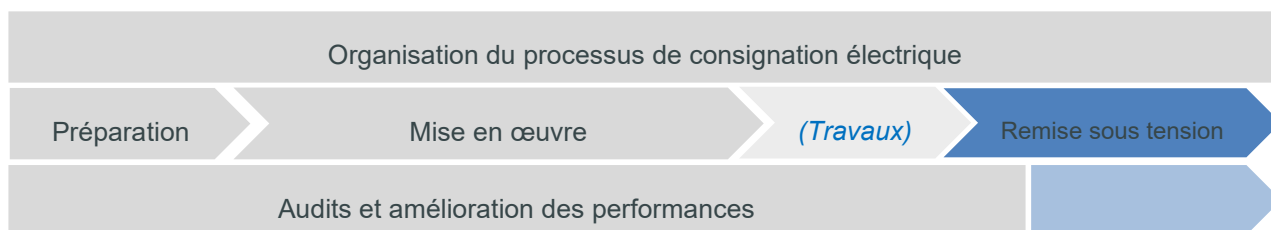
Si la vérification d'absence de tension sur la zone de travail ne peut être effectuée que par des interventions intrusives, ces travaux seront couverts par un permis de travail distinct et le certificat de consignation électrique sera délivré par étapes.

- Les 2 premières étapes de mise en œuvre - séparation et sécurisation contre la réalimentation – sont effectuées et notées sur le certificat de consignation.
- Le permis de travail est délivré pour commencer les interventions intrusives.
- La vérification d'absence de tension est ensuite effectuée par l'autorité exécutive sous la supervision du chargé de consignation.
- Le certificat de consignation électrique est rempli en conséquence.

Le certificat de consignation électrique est délivré une fois que la vérification d'absence de tension est effectuée par le chargé de consignation et que le plan de consignation électrique est entièrement exécuté. Ceci peut s'appliquer par exemple à des boîtes de jonction, à des équipements rotatifs entraînés par moteur électrique ou à des panneaux de distribution électrique.

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

3.4 Remise sous tension



Exigence 3.4.1 : Remise sous tension

Tous les dispositifs de condamnation et de signalisation sont retirés dans l'ordre ci-dessous :

- d'abord par l'autorité exécutrice :
 - lorsque tous les travaux couverts par ces dispositifs sont terminés et que les permis de travail correspondants ont été clôturés, et
 - le certificat de consignation électrique est renvoyé au chargé de consignation ;
 - puis par le chargé de consignation.

(Attentes 01.04 ; 04.02)



Une remise sous tension temporaire est possible, par exemple pour effectuer des essais, tout en retirant (suspension) tous les permis de travail et en délivrant un permis de travail spécifique pour cette activité.

Ces essais sont validés au préalable par l'autorité approbatrice et contrôlés par le chargé de consignation.

Ces essais comprennent généralement des vérifications du sens de rotation des moteurs électriques, des essais fonctionnels...

La procédure de consignation électrique de l'entité ou de la filiale spécifie comment cette remise sous tension temporaire pour des essais est gérée et comment elle est coordonnée dans le cas de plusieurs permis de travail pour plusieurs autorités exécutrices sur un même système. La coactivité pendant les essais sur des systèmes électriques sont à éviter.

La remise sous tension et la réalimentation ne peuvent être autorisées que lorsque l'autorité exécutrice confirme la fin du travail en renvoyant le certificat de consignation électrique au chargé de consignation et en retirant ses dispositifs de condamnation et de signalisation.

La remise sous tension et la réalimentation sont ensuite effectuées dans l'ordre inverse de la phase de mise en œuvre de la consignation. Le plan de remise sous tension (tableau avec actions séquentielles) fait partie du dossier de consignation électrique.


3.5 Consignation électrique personnelle

Exigence 3.5.1 : consignation électrique personnelle

Une consignation électrique personnelle est mise en place pour les travaux récurrents à faible niveau de risque, pour une durée maximale d'un quart ou d'une journée selon le régime de travail de l'entité ou de la filiale.

La procédure de consignation électrique comprend la liste exhaustive des travaux – résultant d'une analyse de risques spécifique – qui peuvent être réalisés avec une consignation électrique personnelle.

(Attente 03.04)

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

A la fin du quart ou de la journée l'équipement, le système électrique est remis en état de fonctionnement normal (remise sous tension) Pour toute opération non terminée à la fin du quart ou à la fin de la journée, un certificat de consignation électrique est délivré par le chargé de consignation.

Cette mise en œuvre de la consignation électrique personnelle peut comprendre uniquement les 3 premières étapes de mise en œuvre d'une consignation électrique :

- séparation ;
- condamnation et signalisation ;
- Vérification d'Absence de Tension (VAT).

Ces étapes sont inscrites sur la forme d'une check-list et font partie d'un mode opératoire standard qui peut également contenir des vérifications sur la préparation, des exigences relatives aux Equipements de Protection Individuelle (EPI) électriques et une confirmation d'identification de l'équipement à consigner.

Seule une personne qualifiée peut prétendre à effectuer une consignation électrique personnelle et est habilitée en ce sens.

Des exemples de catégories de travaux pouvant être sécurisés par une consignation électrique personnelle sont fournis en Annexe 5.

Exigence 3.5.2 : restriction d'utilisation de la consignation électrique personnelle

Une consignation électrique personnelle n'est jamais transférée à un autre chargé de consignation.

Un chargé de consignation ne peut avoir qu'une seule consignation électrique personnelle en place pour un système électrique à la fois.

La consignation électrique personnelle est interdite pour la haute tension (HT) et les équipements à sources multiples.

(Attente 03.04)

La consignation électrique personnelle n'est pas autorisée pour les travaux nécessitant l'installation d'une mise à la terre et d'un court-circuit pendant la mise en œuvre.

Un chargé de consignation personnelle ne peut avoir qu'un seul dispositif de condamnation pouvant être utilisé à cette fin.

La consignation par plus d'un chargé de consignation personnelle sur un équipement n'est pas autorisée.

3.6 Consignation électrique long terme

Exigence 3.6.1 : Consignation électrique long terme

Les dispositifs de condamnation long terme sont identifiés sur les schémas, répertoriés dans un registre dédié et contrôlés au moins une fois par trimestre.


Le retrait des dispositifs de condamnation long terme nécessite une visite de chantier conjointe par le chargé de consignation et l'autorité approbatrice afin de confirmer que ces dispositifs ne sont plus nécessaires.

(Attente 01.04)

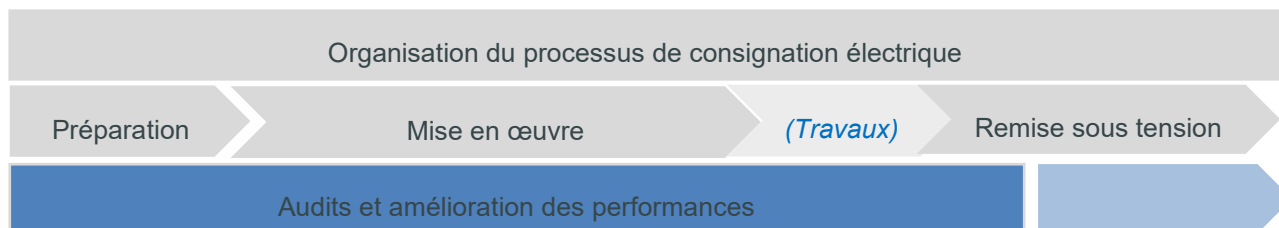
La consignation électrique long terme couvre les scénarios suivants :

- la consignation électrique reste en place même après l'arrêt des travaux et la clôture officielle du permis de travail ;
- la consignation mise en place sur des systèmes électriques mis en sommeil, c'est-à-dire des équipements et installations mis hors service temporairement ou définitivement.

L'inspection périodique des dispositifs de condamnation long terme permet d'évaluer s'il est nécessaire de les maintenir en place.

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

3.7 Audits et amélioration des performances



Exigence 3.7.1 : Audits internes et amélioration des performances

Un programme d'audit est mis en place dans l'entité ou la filiale pour s'assurer que la procédure de consignation électrique est appliquée.

Des indicateurs de performance sont définis et contrôlés, comprenant au minimum la vérification du processus de consignation à l'aide des check-lists dédiées.


Ces indicateurs sont examinés lors d'une revue de processus au minimum une fois par an. Cette revue conduit à des plans d'action d'amélioration du processus de consignation électrique.

(Attentes 01.04 ; 01.06 ; 02.01 ; 09.01 ; 09.02 ; 09.03)

Le processus de consignation électrique devrait faire l'objet d'un audit régulier tel que défini par la procédure de l'entité ou de la filiale. Ces audits particuliers portent sur les 8 étapes essentielles du processus. Ils ne font pas partie des audits des permis de travail. Des exemples d'indicateurs de performance permettant de contrôler le processus sont donnés en Annexe 7.

3.8 Archivage

Les modalités d'archivage des dossiers de consignation électrique sont définies par l'entité ou la filiale dans le respect de la politique de conservation de la Compagnie et de la réglementation applicable.

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

4 Termes et définitions

Tous les termes définis ci-dessous sont soulignés en pointillés dans tout le document.

Basse tension (BT)

Plage de tension > 50 volts et $\leq 1\ 000$ volts en courant alternatif, et > 120 volts et $\leq 1\ 500$ volts en courant continu.

Boîte de condamnation

Boîte verrouillable conçue pour conserver en toute sécurité les dispositifs de condamnation (cadenas, clés de commande de verrouillage).

Certificat de consignation

Document écrit formalisé émis par le chargé de consignation indiquant l'état de mis en sécurité d'un système électrique.

Condamnation

Opération qui consiste à mettre en sécurité via une séparation électrique à l'aide d'un dispositif de condamnation adéquat.

Consignation électrique personnelle

Consignation électrique personnelle qui consiste à consigner électriquement un système simplement en séparant et condamnant un dispositif de déconnexion lorsque l'autorité exécutrice a le contrôle exclusif sur la consignation (c.-à-d. que l'autorité exécutrice et le chargé de consignation sont une seule et même personne).

Dispositif de condamnation

Outil ou mécanisme spécialisé conçu pour sécuriser physiquement un système électrique, assurer la sécurité du personnel pendant la maintenance ou l'entretien en bloquant la source d'alimentation et en empêchant une remise sous tension accidentelle (blocage mécanique à l'aide d'un cadenas, d'un verrou, d'un serre-câble en nylon).

Dispositif de commande

Dispositif permettant de modifier manuellement ou automatiquement, localement ou à distance, le fonctionnement d'un système tel que : boutons-poussoirs marche/arrêt, fonctions d'arrêt d'urgence, sélecteurs, relais de sortie des automates programmables industriels interverrouillages de sécurité, etc.

Dispositif de déconnexion

Dispositif électrique utilisé pour déconnecter le système électrique de l'installation électrique (fusibles, sectionneur, disjoncteur...).

Dispositif de mise à la terre

Dispositif intégré ou amovible permettant une mise à la terre du système électrique pour la réalisation de travaux en sécurité. Il doit être capable de supporter pendant une durée spécifiée des courants électriques dans des conditions anormales, mais non tenu de transporter un courant électrique dans les conditions normales.. Ce dispositif peut être intégré/fixe (interrupteur de mise à la terre) ou amovible (pinces et tresses à raccorder manuellement) pour réaliser une intervention sans danger de choc électrique.

Dispositif de signalisation

Dispositif d'avertissement visible (étiquette, panneau) apposé sur un dispositif de déconnexion pour indiquer que l'équipement ou le système condamné ne peut pas être utilisé tant que le dispositif de condamnation n'a pas été retiré par le chargé de consignation ou une personne habilitée.

Habilitation électrique

Formalisation par le responsable des installations électriques de la l'aptitude par une personne à exécuter en toute sécurité les tâches qui lui sont confiées dans le cadre de travaux sur ou à proximité de systèmes électriques.

Haute tension (HT)

Plage de tension $> 1\ 000$ volts en courant alternatif ($> 1\ 500$ volts en courant continu).

Installation électrique


Assemblage de systèmes électriques pour répondre à des besoins spécifiques, par exemple transporter, distribuer ou convertir de l'électricité.

Intervention intrusive

Travaux qui nécessitent le démantèlement et le démontage de pièces d'un équipement pour accéder aux éléments internes de l'équipement.

Personne avertie

Personne convenablement conseillée ou supervisée par une personne qualifiée en électricité

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

pour lui permettre de percevoir et d'éviter les dangers que l'électricité peut engendrer.

Personne qualifiée (en électricité)

Ou personne qualifiée selon la définition NFPA.

Personne ayant la formation, les connaissances et l'expérience nécessaires pour lui permettre d'analyser les risques et d'éviter les dangers que engendrée par l'électricité.

Point de déconnexion

Emplacement physique où le dispositif de déconnexion est utilisé pour séparer l'équipement ou le système de l'installation électrique.

Signalisation

Opération qui consiste à fournir des informations physiques sur l'état de l'équipement ou du système condamné à l'aide d'un dispositif de signalisation approprié.

Système électrique


Ensemble d'appareils électriques connectés électriquement en permanence, qui constituent un sous-système de l'installation électrique. Par exemple : le moteur électrique, le câble et le disjoncteur forment un système.

5 Documents de référence

Référence	Titre - Documents de la Compagnie
CR-GR-HSE-001	Attentes HSE One-MAESTRO
CR-GR-HSE-402	Processus de permis de travail
CR-GR-HSE-428	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : procédés et systèmes mécaniques
CR-GR-HSE-601	Compétences et formations HSE
GM-GR-HSE-450	Guide pour la détection des réseaux enterrés

6 Bibliographie

Référence	Titre - Documents externes
EN 50110-1	Exploitation des installations électriques – Partie 1 : exigences générales
EN 50110-2	Exploitation des installations électriques – Partie 2 : annexes nationales
IEC 60479-1	<i>Effects of current on human beings and livestock – part 1: general aspects</i>
IEC 61243-1	<i>Live working – voltage detectors – part 1: Capacitive type to be used for voltages exceeding 1kV AC</i>
IEC 61243-3	<i>Live working – voltage detectors – part 3: Two-pole low-voltage type</i>
IEEE 1584	<i>Guide for performing Arc-Flash hazard calculations</i>
NFPA 70E	<i>Standard for Electrical Safety in the Workplace</i>

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

7 Liste des annexes


Référence	Titre
Annexe 1	Fonctions typiques exercées dans le processus de consignation électrique
Annexe 2	Risques électriques : choc électrique et arc électrique
Annexe 3	Vérification d'absence de tension (VAT)
Annexe 4	Pictogrammes d'accompagnement pour les 8 étapes du processus de consignation électrique
Annexe 5	Exemples de travaux types pouvant être couverts par une consignation électrique personnelle
Annexe 6	Exemple de certificat de consignation électrique type
Annexe 7	Exemples d'indicateurs de performance pour surveiller l'application de la procédure de consignation électrique

8 Modalités de diffusion et date d'application

La présente règle est applicable dans un délai de 12 mois à compter de sa date de publication dans REFLEX.

9 Révisions

REV.	DATE	OBJET	AUTEUR	VÉRIFIÉ PAR	APPROUVÉ PAR
00	21/02/2025	Création	DG/STS/HSE/OSH/SPT P. DE ROOVER	DG/STS/HSE/OSH P. HIEGEL	DG/STS/HSE N. BRUNELLE

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Annexe 1 - Fonctions typiques exercées dans le processus de consignation électrique

Une personne peut avoir plusieurs fonctions au sein de l'entité ou de la filiale.

Titre	Fonction	Exemples de titres équivalents dans les différentes branches	Étapes d'intervention dans le processus de consignation électrique
Responsable des installations électriques	Personne désignée (employé ou entreprise extérieure) ayant la responsabilité globale d'assurer le fonctionnement sûr des <u>installations électriques</u> en établissant des règles et une organisation ou un cadre pour l'entité/filiale ou le site.	Responsable de site. Cette fonction peut être délégué à d'autres personnes selon les besoins, par exemple à l'ingénieur électricien, au responsable des opérations électriques et de la maintenance.	Préparation Mise en œuvre de la consignation Remise sous tension
Autorité approbatrice	Fonction désignée au sein de l'entité/la filiale (employé ou entreprise extérieure). Approuve la préparation de la consignation en signant le dossier de consignation électrique (analyse des risques, schéma de consignation, plan de consignation, <u>certificat de consignation</u> et procédure de consignation). Autorise la mise en œuvre de la consignation électrique (séparation, <u>condamnation/signalisation</u> , vérification d'absence de tension, mise à la terre et court-circuit, protection contre les parties sous tension adjacentes, mise à disposition) et remise sous tension (y compris remise sous tension temporaire pour test). Retire les <u>dispositifs de condamnation</u> à long terme conjointement avec le chargé de consignation.	Responsable de zone, Responsable opérationnel, Responsable du site, Contremaître, Chef de Quart, Responsable des opérations électriques, chargé d'exploitation, Émetteur du permis, Personne de confiance	Préparation Mise en œuvre de la consignation Remise sous tension
Autorité exécutive	Fonction désignée au sein de l'entité/la filiale (employé ou entreprise extérieure), et en charge de l'exécution des travaux. Il/elle accepte le permis de travail au stade de l'approbation, contresigne lors de la délivrance du permis avant le début d'exécution, et de sa clôture après exécution. Effectue le travail ou supervise un groupe de personnes effectuant le travail.	Autorité exécutive, Approbateur, personne désignée, Chef des travaux, Responsable des travaux, Superviseur d'intervention, Chef d'équipe intervention, Chargé travaux électriques, Chef d'équipe travaux	Vérification de la consignation



Règle Compagnie


Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie :
systèmes électriques

Direction STS/HSE

HSE

CR-GR-HSE-432
N° Rév. 00
Date : 21/02/2025

Émetteur du permis	Fonction désignée au sein de l'entité/la filiale, délivre le permis de travail, autorise l'exécution des travaux et clôture le permis de travail une fois les travaux terminés.	Coordinateur de permis, Superviseur de quart, Responsable de zone, Responsable de quart, chargé d'exploitation	Vérification de la consignation
Demandeur	Fonction désignée au sein de l'entité/la filiale (employé ou entreprise extérieure). Lance la demande de consignation liée au chantier. Il/elle ne connaît pas toujours tous les risques électriques et doit collaborer avec le Responsable des installations électriques.	Demandeur selon la définition donnée dans la CR-GR-HSE-402 , Responsable du site, Contremaître, Chef de quart, Superintendants, Préparateurs des travaux	Préparation
Chargé de consignation	Fonction désignée au sein de l'entité/la filiale (employé ou entreprise extérieure). Prépare et met en œuvre, selon le type de consignation électrique, la phase de consignation (séparation, condamnation , vérification d'absence de tension, mise à la terre/court-circuit, mise à disposition), et de remise sous tension (y compris remise sous tension temporaire pour test). Cette personne est responsable de l'exécution physique des consignations et déconsignations électriques sur site qui correspondent à son niveau d'accréditation (basse tension/haute tension , systèmes à alimentation unique...). Supervise la gestion des dispositifs de condamnation et de signalisation et met à jour le certificat de consignation en fonction des changements intervenus sur le site. Surveille régulièrement les dispositifs de condamnation sur la zone de travail lorsqu'ils sont en place. Retire les dispositifs de condamnation à long terme conjointement avec l'autorité approbatrice.	Responsable de Zone, Chef de quart, Chef de poste, Opérateur, Electricien habilité, chargé de manœuvre en électricité, Opérateur habilité, Opérateur de zone, Superviseur électrique, Superintendant en construction électrique	Préparation Mise en œuvre de la consignation Remise sous tension

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Annexe 2 - Risques électriques : choc électrique et arc électrique

Choc électrique

La nature dangereuse de l'électricité provient de l'effet du courant traversant le corps humain et varie en fonction du chemin emprunté par le courant électrique dans le corps. La gravité des blessures causées par un choc électrique est influencée notamment par plusieurs facteurs. :

- L'intensité du courant : plus l'intensité du courant est élevée (mesurée en ampères), plus le risque de blessure est élevé.
- La tension : la tension (mesurée en volts) détermine la force avec laquelle le courant électrique circule. Des tensions plus élevées sont plus susceptibles de causer des blessures.
- La résistance : la résistance du corps varie, et peut considérablement varier en fonction de plusieurs facteurs comme le poids, le sexe ou encore la sécheresse de la peau. La peau sèche a une résistance plus élevée que la peau humide ou moite. La gravité du choc dépendra donc du chemin de moindre résistance.
- La durée : la durée pendant laquelle le courant circule dans le corps est déterminante. Un choc bref peut causer moins de blessures qu'une exposition prolongée.

Le tableau suivant illustre ces effets avec des valeurs de seuil comme résumé de la norme IEC 60479-1.

Effets sur le corps	Courant alternatif (CA)	Courant continu (CC)
À peine perceptible	0,5 mA	2 mA
Paralysie respiratoire	30 mA	50 mA
Fibrillation cardiaque (irréversible)	75 mA	130 mA
Arrêt cardiaque	1 A	-

Les effets peuvent aller d'un inconfort mineur et de contractions musculaires à des brûlures graves, un arrêt cardiaque ou encore la mort. Il est essentiel de faire preuve de prudence en ce qui concerne l'électricité, de suivre les procédures de sécurité et de consulter immédiatement un médecin lorsqu'une personne subit un choc électrique, car les conséquences peuvent être mortelles.

Arc électrique


Les arcs électriques se produisent dans plusieurs circonstances : court-circuit, déconnexion de circuit sous tension avec une distance entre les conducteurs amont-aval inférieure à la limite d'arc électrique.

Ce type d'incident ne dépend pas de la tension et peut se produire même en très basse tension. La gravité provient de la capacité du système à fournir du courant et donc de l'énergie de l'arc. La seule façon d'arrêter la formation d'un arc électrique est d'actionner un disjoncteur pour ouvrir le circuit.

Un arc électrique génère une grande quantité d'énergie, pouvant entraîner :


- une explosion avec un risque de chute, perte auditive, etc. ;
- la projection de pièces métalliques en fusion (cuivre, aluminium) ou d'un casing fondu (fer) avec un risque de brûlures importantes ;
- des rayonnements intenses avec risque de brûlures oculaires et de cécité.

Une étude sur les arcs électriques peut être réalisée afin de procéder à une évaluation des risques et définir les mesures à prendre pour les contrôler. L'un des éléments d'une étude sur les arcs électriques est le calcul de la quantité possible d'énergie d'un arc électrique en utilisant par exemple le guide IEEE

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

1584. Le calcul est basé sur des hypothèses incluant la durée de l'arc, le courant court-circuit et la distance de l'individu par rapport à l'arc. On obtient ainsi une estimation de l'énergie incidente émise, exprimée en cal/cm².

L'énergie incidente doit être calculée par le fabricant de l'équipement et affichée sur l'équipement. Cette information est utilisée pour déterminer un périmètre de sécurité autour de l'équipement et le type d'équipement de protection individuelle à porter lors de l'entrée dans ce périmètre.

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Annexe 3 - Vérification d'absence de tension (VAT)

QU'EST-CE QUE C'EST ?

La Vérification d'Absence de Tension (VAT) est également connue sous une autre abréviation :

- TBT: *Test Before Touch* (Test avant de toucher).

POURQUOI ?

Les deux procédés ont le même but : la vérification de l'absence de tension.

COMMENT ?

Pour effectuer ce test, seul un détecteur de tension réelle garantit de bons résultats de test. Il doit donc être conforme à la norme IEC61243-3 pour la basse tension et IEC61243-1 pour la haute tension (supérieure à 1000 V en CA ou 1500 V en CC).

Les avantages des détecteurs basse tension par rapport aux multimètres sont les suivants :

- aucune erreur possible sur le sélecteur (CA ou CC, courant...) ;
- aucune erreur sur la connexion du fil de test (entrée de courant au lieu de tension) ;
- fonctionne TOUJOURS sans piles ;
- fonctionnalité d'auto-test ;
- test unipolaire (sans différence de potentiel).

SITUATIONS PARTICULIÈRES

Sources de courant continu


Pour les sources de courant continu – chaînes de batteries et panneaux solaires – un test supplémentaire est nécessaire car la tension reste présente aux bornes. La déconnexion et l'interruption des chaînes dans les circuits CC peuvent générer des arcs qui sont auto-entretenus si les courants continuent de circuler.

Pour ces systèmes typiques à courant continu, les deux premières étapes de la mise en œuvre de la consignation électrique (séparer complètement et sécuriser contre la réalimentation) doivent être effectuées à l'extrémité de la chaîne sur le point de déconnexion (sectionneur, fusible).









Avant d'ouvrir la chaîne de batteries ou de panneaux solaires il faut s'assurer qu'aucun courant ne circule dans le circuit, un test supplémentaire doit donc être effectué et qui consiste à mesurer une « absence de courant » à l'aide d'une pince ampèremétrique à l'endroit où la chaîne sera interrompue.


Systèmes connectés par câble

Dans le cas d'un système électrique connecté par câble, la vérification d'absence de tension sur la zone de travail n'est pas toujours possible. Les câbles doivent être identifiés de manière positive. Si les câbles qui ont été consignés ne peuvent pas être identifiés positivement sur la zone de travail, d'autres moyens de garantir la sécurité sont mis en place. Cela peut inclure l'utilisation de coupe-câbles télécommandés appropriés.

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Annexe 4 - Pictogrammes d'accompagnement pour les 8 étapes du processus de consignation électrique

	Préparation (du processus de consignation électrique)
	Séparer complètement (déconnecter)
	Sécuriser contre la réalimentation (condamnation / signalisation)
	Vérification d'absence de tension (VAT)
	Mise à la terre et en court-circuit
	Protéger contre les parties sous tension adjacentes (baliser)
	Mise à disposition
	Remise sous tension

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Annexe 5 - Exemples de travaux pouvant être couverts par une consignation électrique personnelle

Des exemples pouvant être cités dans la procédure de l'entité ou de la filiale sont donnés ci-dessous.

Travaux sur :


- éclairage ;
- systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments ;
 - o système de télécommunications ;
 - o système de détection incendie ;
 - o caméras de surveillance ;
- systèmes de climatisation (HVAC) ;
- bornes de recharges pour voiture électrique
- analyseurs et échantillonneurs continus ;
- transmetteurs d'instrument ;
- distributeur de carburant.

La liste sera établie à la suite d'une analyse de risques pour chacune des tâches à réaliser sur l'équipement. Les critères qui peuvent être pris en compte pour cette analyse peuvent être les suivants










- aucun équipement de protection individuelle particulier n'est requis pendant la consignation, en plus de l'équipement de protection individuelle électrique standard ;
- aucun outillage isolé spécifique aux électriciens n'est nécessaire pendant les travaux ;
- aucune pièce nue sous tension à proximité et aucune protection supplémentaire n'est nécessaire (référence Exigence 3.3.5) ;
- pas de mise à la terre ou de court-circuit requis (exigence de référence 3.3.4).


Ces critères sont liés à l'évaluation des deux risques électriques, à savoir les chocs électriques et les arcs électriques.

Dans cet exemple, les travaux sur batteries sont exclus de la consignation électrique personnelle, car la source reste chargée et des outils et des Equipement de Protection Individuelle (EPI) supplémentaires sont nécessaires lors de l'exécution de tâches pendant la déconnexion.

	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Annexe 6 - Exemple de certificat de consignation électrique type

	Certificat de consignation électrique no.: _____		
	Système/équipement électrique (numéro d'étiquetage/d'identification) Emis par (Chargé de consignation): _____ Date: _____		
Plan de consignation électrique no.:	_____		
Approuvé par (Autorité appropatrice) :	_____		
Date:	_____		
Cet équipement a été séparé, verrouillé et mise à la terre conformément au plan de consignation approuvé		 	
Aucune tentative de retrait des dispositifs de sécurité ne sera initiée jusqu'à la clôture du présent certificat			
Dispositif(s) de condamnation / numéro(s) de cadenas : _____			
Numéro(s) des dispositif(s) de mise à la terre : court-circuit (le cas échéant): _____			
Graphique de consignation (unifilaire / schéma) avec dispositifs de déconnexion, de condamnation et de mise à la terre / court-circuit (le cas échéant)			
	 Vérification d'Absence de Tension	 Mise à la terre/ court-circuit	 Balisage & Protections
Chargé de consignation	VAT faite <input type="checkbox"/>	mis en place <input type="checkbox"/>	mis en place <input type="checkbox"/>
Autorité exécutive	VAT vérifiée <input type="checkbox"/>	confirmé <input type="checkbox"/>	confirmé <input type="checkbox"/>
 Mis à disposition			
Signature du Chargé de consignation Je confirme la consignation effective et complète Nom: _____ Date: _____		Signature de l'Autorité exécutive J'accuse réception du certificat Nom: _____ Date: _____	
! Un permis de travail en cours de validité est toujours requis, ce certificat doit être référencé sur le permis de travail !			
 Remise en Service			
Signature de l'Autorité exécutive Je déclare l'ensemble des travaux terminés et confirme le retrait de mes cadenas personnels Nom: _____ Date: _____		Signature du Chargé de consignation Je confirme la clôture du présent certificat de consignation électrique Nom: _____ Date: _____	

 TotalEnergies	Règle Compagnie		
	Exigences HSE pour la consignation des systèmes alimentés en énergie : systèmes électriques		
Direction STS/HSE	HSE		CR-GR-HSE-432 N° Rév. 00 Date : 21/02/2025

Annexe 7 - Exemples d'indicateurs de performance pour surveiller l'application de la procédure de consignation électrique

La surveillance de la mise en œuvre du processus de consignation électrique est primordiale pour garantir la sécurité et la conformité. Voici une liste d'indicateurs clés de performance (KPI) pouvant être utilisés pour évaluer l'efficacité du processus de consignation électrique.

- Taux de conformité de la consignation : pourcentage de procédures de consignation correctement mises en œuvre par rapport au nombre total de procédures lancées.
- Contrôles de la consignation par l'autorité exécutive : fréquence des vérifications post-consignation pour confirmer l'efficacité des mesures de consignation.
- Signalement d'incidents et de presque-accidents : nombre d'incidents électriques, d'accidents et de presque-accidents liés à la consignation, indiquant l'efficacité du processus.
- Formation et compétences :
 - o nombre de personnes impliquées dans des procédures de consignation ayant reçu une formation appropriée et étant certifiées compétentes.
 - o nombre de personnes dont la formation de recyclage est en retard.
- Inspection des dispositifs de condamnation / signalisation :
 - o pourcentage de dispositifs de condamnation/signalisation perdus sur le nombre total de dispositifs de condamnation/signalisation ;
 - o nombre de dispositifs de condamnation manquants (pas de cadenas) sur les points de déconnexion. Il est possible de différencier le chargé de consignation de l'autorité exécutive.
- Exactitude de la documentation : exactitude et exhaustivité de la documentation (dossiers de consignation) relative aux procédures de consignation, y compris les plans de consignation, les permis et les manuels d'utilisation.
- Consignations à long terme : nombre total actuel de systèmes électriques consignés à long terme. La différenciation peut se faire en temps total depuis la consignation (> 3, 6, 12 mois).
- Retour d'expérience sur le processus de consignation : recueillir les retours d'expérience du personnel impliqué dans les consignations afin d'identifier les axes d'amélioration.

Fin du document

Version originale signée