

Note Méthodologique : Travaux Hors Tension en Sécurité Électrique

Synthèse structurée de la démarche et des étapes de réalisation de la mission.

Contexte & finalité de la méthodologie

Les Travaux Hors Tension en Sécurité Électrique constituent l'organisation de référence pour éliminer l'énergie dangereuse et sécuriser les interventions.

- Maîtriser le risque d'électrisation et d'arc par une chaîne d'actions de l'analyse de risques à la déconsignation.
- Préparer, consigner, contrôler et remettre en service sous maîtrise, avec responsabilités tracées.
- Intégrer des vérifications et contrôles indépendants pour réduire la probabilité d'événements graves.
- Standardiser et contextualiser selon les installations pour une efficacité durable.
- Assurer traçabilité et compétences (formulaires, VAT, habilitations, EPI adaptés).

Point clé : L'état hors tension est l'option par défaut (EN 50110-1). Toute dérogation doit être exceptionnelle, justifiée par une analyse de risque et validée hiérarchiquement.

Objectifs de la mission

- Réduire le risque électrique à un niveau résiduel acceptable en préservant la continuité d'activité.
 - Zéro intervention démarrée sans consignation formalisée et validée.
 - Traçabilité intégrale des contrôles de V.A.T. et des EPI critiques.
 - Identification claire des rôles: chargé de consignation, chargé de travaux, exécutants.
 - Revue post-intervention avec preuves de remise en service.
 - Intégration au système de management (ISO 45001), indicateurs revus au moins annuellement.
-

Périmètre / livrables attendus

- Corps documentaire minimal: gammes de consignation par type d'ouvrage, fiche de consignation, enregistrement VAT, PV de remise en service, preuves d'habilitation.
- Bibliothèque de modes opératoires et checklists; règles de verrouillage/étiquetage; conventions de signalisation.
- Matrice RACI des rôles; fiches de fonction, délégations et parcours d'habilitation.
- Registre d'étalonnage des dispositifs de VAT et étiquettes de validité.
- Registre EPI (gants, visières, vêtements arc, chaussures) avec contrôles avant emploi et périodiques.
- Plan de balisage type et dispositifs de contrôle d'accès à la zone de travail.

Démarche méthodologique (étapes)

Étape 1 — Cadrage et diagnostic initial

- Cartographier installations, analyser incidents passés, revue de procédures et visites terrain.
- Échantillonnage de dossiers de consignation; comparaison aux repères de gouvernance.
- Résultat: photographie des pratiques et risques prioritaires; écarts doc/réalité identifiés.

Étape 2 — Structuration des rôles et responsabilités

- Formaliser une matrice RACI et des critères d'habilitation adaptés aux risques.
- Créer fiches de fonction, délégations, parcours d'habilitation; prévoir suppléances et contrôles croisés.
- Résultat: rôles décidés/exécutés/contrôlés sans ambiguïté.

Étape 3 — Conception des standards de consignation

- Produire modèles de fiches, gammes par type d'ouvrage, règles de verrouillage/étiquetage.
- Constituer une bibliothèque de modes opératoires et checklists; couvrir sources non évidentes.
- Résultat: standards reproductibles et auditables, avec variantes documentées.

Étape 4 — Vérification d'absence de tension et contrôles associés

- Définir exigences d'instrumentation (VAT étalonnés), périodicité de contrôle et enregistrements.
- Appliquer la séquence: test sur source connue, mesures, re-test final.
- Résultat: preuves de VAT fiables et traçables sur chaque point d'accès.

Étape 5 — Maîtrise de la zone de travail et EPI

- Cadrer balisage, contrôles d'accès et inventaire des EPI critiques selon les risques.
- Mettre en place plan de balisage type, registre EPI et vérifications avant emploi.
- Résultat: protection de l'équipe et des tiers contre les risques résiduels.

Étape 6 — Remise en service et retour d'expérience

- Définir séquence de déconsignation, essais fonctionnels, critères de mainlevée et validation finale.
- Produire PV de remise en service, enregistrer écarts et lancer actions correctives.
- Résultat: redémarrage contrôlé et capitalisation des apprentissages.

Planning / durée / jalons

Jalon	Description	Périodicité
Revue des objectifs et indicateurs	Suivi SMS (ISO 45001), gouvernance et performance	Au moins annuelle (12 mois)
Étalonnage des dispositifs de VAT	Registre d'étalonnage et étiquettes de validité	Typiquement 12 mois
Audits d'application des procédures	Vérifier l'application effective sur interventions critiques	≥ 10%/trimestre
Revue des pratiques en comité HSE	Analyse des écarts, REX, EPI, incidents évités	Annuelle (pouvant être trimestrielle selon contexte)

Conservation des enregistrements critiques	Fiches, VAT, PV, habilitations pour analyses	≥ 36 mois
Revue ad hoc	Après événements ou modifications techniques majeures	À la demande

Rôles & responsabilités (client / consultant)

Consultant

- Cadrer et diagnostiquer: cartographie, analyse d'incidents, revue des pratiques.
- Formaliser la matrice RACI et les critères d'habilitation.
- Produire modèles de fiches, gammes de consignation, règles de verrouillage/étiquetage.
- Définir exigences d'instrumentation, périodicités et modalités d'enregistrement (VAT).
- Cadrer balisage et EPI; définir séquence de déconsignation, essais et validation finale.

Client

- Fournir schémas, historiques d'incidents et dossiers de consignation.
- Désigner les rôles (chargé de consignation, chargé de travaux, exécutants) et organiser les suppléances.
- Appliquer les standards et tenir les registres (étalonnage VAT, EPI, PV de remise en service).
- Assurer la traçabilité et la conservation des preuves (≥ 36 mois) et présenter les indicateurs en comité HSE.
- Valider les dérogations sous tension avec justification écrite et approbation hiérarchique.

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Schémas électriques et cartographie des installations; identification des sources (principales, secours, couplages).
- Historique d'incidents/quasi-accidents; procédures existantes; échantillons de dossiers de consignation.
- Liste des rôles/habilitations, plan de compétences et délégations.
- Inventaire des EPI et enregistrements de contrôle; politique EPI (sélection, stockage, retrait).
- Dispositifs de VAT avec justificatifs d'étalonnage et numérotation; politique métrologique (typ. 12 mois).
- Référentiels applicables: EN 50110-1, NF C 18-510, EN 1037, IEC/CEI 61243-5, CEI 61482-2, ISO 45001, ISO 31000, ISO 9001.
- Modalités d'accès et coordination inter-métiers (IT, automatisme, CVC, levage).

Modalités de pilotage & qualité (comités, validations, risques)

- Intégration au système de management (ISO 45001); objectifs et indicateurs revus au moins annuellement.
- Comité HSE pour le suivi des indicateurs; revues ad hoc après événements ou modifications majeures.
- Séparation des rôles et contrôles croisés indépendants; validation finale documentée (PV).

- Audits d'application: au moins 10% des interventions critiques par trimestre; revue documentaire annuelle (ISO 9001).
- Dérogations sous tension: justification écrite, approbation hiérarchique; décision fondée sur le risque (ISO 31000).
- Traçabilité complète: fiches de consignation, enregistrements VAT, registres EPI; conservation \geq 36 mois.
- Gestion métrologique des instruments (VAT) et contrôles périodiques des EPI.
- Critères objectifs de remise en service; suspension en cas d'écart jusqu'à correction et nouvelle validation.