

Note Méthodologique : Travaux Sous Tension en Sécurité Électrique

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

Contexte & finalité de la méthodologie

Les Travaux Sous Tension (TST) sont envisagés uniquement lorsque la coupure est impossible, disproportionnée ou plus risquée, et sous un dispositif technique et humain préparé.

- Assurer disponibilité des actifs tout en protégeant les personnes.
- S'appuyer sur des référentiels structurants (EN 50110-1, NF C 18-510, ISO 45001).
- Chaîne de prévention intégrée : analyse préalable, méthode opératoire, EPI/outillage isolés, supervision et traçabilité.
- Vision d'ensemble opérationnelle et organisation auditable, orientées amélioration continue.

Point clé : Un TST n'est autorisé que si l'analyse de risques, les habilitations, l'outillage/EPI conformes et la supervision démontrent une marge de sécurité suffisante, avec points d'arrêt définis.

Objectifs de la mission

- Prévenir électrisation, brûlures et arc tout en préservant la continuité de service.
 - Réduire les événements indésirables et garantir la conformité documentaire/auditable.
 - Valider le besoin réel de TST et l'adéquation habilitations-tâches.
 - Contrôler EPI/outillage (validité, conformité) et confirmer la méthode avec points d'arrêt.
 - Tracer systématiquement vérifications et décisions dans un registre dédié.
-

Périmètre / livrables attendus

- Politique interne TST, matrice de décision et référentiel de rôles.
 - Diagnostic installations/pratiques et plan d'actions priorisé.
 - Fiches d'analyse des risques par familles d'interventions, recommandations EPI/outillage.
 - Modes opératoires illustrés, check-lists pré-tâche, points d'arrêt obligatoires.
 - Spécifications d'outillage/métriologie (IEC 60900, IEC 61010) et registres de contrôle.
 - Organisation formation/habilitations et registre traçable des évaluations.
 - Cadre de pilotage : indicateurs, rythme de revues, dispositifs de REX et traçabilité.
-

Démarche méthodologique (étapes)

1) Cadre de gouvernance et périmètre

- Formaliser politique TST, niveaux d'habilitation, escalade et preuves attendues.
- Livrables : matrice de décision, référentiel de rôles; alignement EN 50110-1 / NF C 18-510.

2) Diagnostic des installations et des pratiques

- Revue documentaire, terrain, entretiens; cartographie des points d'isolement.
- Livrables : rapport d'écarts par criticité et plan d'actions priorisé.

3) Analyse des risques spécifique TST

- Modéliser scénarios (contact, amorçage, projection) et définir barrières.
- Livrables : fiches risques, choix EPI/outillage; critères ISO 31000/IEC 61482-2.

4) Conception du dispositif (procédures, outillage)

- Produire modes opératoires, check-lists, spécifications outils/métrie.
- Livrables : procédures praticables avec points d'arrêt et gestion des écarts.

5) Formation et habilitations

- Mises en situation, évaluations pratiques, recyclages planifiés.
- Livrables : résultats traçables, cohérence profils–tâches–niveaux d'habilitation.

6) Pilotage opérationnel et amélioration continue

- Déployer indicateurs, revues périodiques, REX et mises à jour référentiels.
- Livrables : tableaux de bord, registres d'écarts, actions correctives tracées.

Planning / durée / jalons

Jalon	Description	Périodicité
Validation d'engagement TST	Décision signée/horodatée, points d'arrêt, double validation si contexte atypique	Avant chaque intervention
Contrôle gants isolants (IEC 60903)	Essais/contrôles enregistrés avec traçabilité	Tous les 6 mois
Révision matrice de décision	Mise à jour et approbation direction sécurité	Annuel
Revue situations requalifiées hors tension	Analyse des refus/écarts et actions correctives	Mensuel
Mise à jour docs et modes opératoires	Suite à toute modification d'armoire/réseau	À chaque modification

Rôles & responsabilités

Client (organisation)

- Valider la politique TST, les décisions d'engagement et la chaîne d'escalade.
- Fournir documentation à jour (plans, schémas, identifications) et accès terrain.

- Assurer habilitations, disponibilité EPI/outillage conformes et désignation du surveillant.
- Tenir registres et traçabilité des contrôles, gérer mises à jour documentaires.

Consultant

- Formaliser politique/matrice de décision et référentiel de rôles.
 - Conduire diagnostic et plan d'actions; réaliser analyses de risques et fiches.
 - Concevoir modes opératoires, check-lists et spécifications EPI/outillage/métrie.
 - Structurer indicateurs, rituels de revue et appuyer formation/habilitations.
-

Prérequis & données nécessaires (inputs)

- Plans, schémas, repérage circuits/points d'isolement à jour.
 - Habilitations des intervenants et rôle du surveillant définis (NF C 18-510).
 - EPI/EPC et outillage isolé conformes avec dates de contrôle/traçabilité (IEC 60900, IEC 61482-2, IEC 60903).
 - Instruments de mesure catégorisés CAT III/IV et contrôle métrologique (IEC 61010).
 - Évaluation préalable du contexte (humidité, exigüité, accès, voisinage).
 - Estimation de l'énergie incidente et critères de requalification hors tension.
 - Formulaire/registre de traçabilité prêts (validation, mesures, écarts, verdict).
-

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

- Validation managériale préalable signée/horodatée; double validation pour cas atypiques.
 - Indicateurs : requalification hors tension, conformité EPI/EPC, maturité habilitations, délais de clôture.
 - Revues périodiques des incidents/écarts et exploitation des REX; correction des causes racines.
 - Traçabilité systématique (numéro d'intervention, mesures, contrôles EPI/outillage, verdict).
 - Obligation de points d'arrêt si condition critique non satisfaite (doc, EPI, environnement).
 - Mises à jour documentaires avant toute intervention après modification d'installation.
 - Alignement auditables avec EN 50110-1, NF C 18-510 et ISO 45001.
-