

## Instruction

# Répartition des rôles permis de travail installations Wind&Solar

### Sommaire

<b>0.. Référence .....</b>	<b>2</b>
<b>1.. Introduction .....</b>	<b>2</b>
<b>2.. Rôles, responsabilités et tâches .....</b>	<b>2</b>
2.1 L'exploitant .....	2
2.2 Le chargé d'installation .....	2
2.3 Le contractant .....	3
2.4 Le chargé des manœuvres et consignations .....	3
2.5 Le chargé des travaux .....	3
2.6 L'émetteur du permis .....	3
2.7 Le destinataire du permis .....	4
<b>3.. Méthode de travail .....</b>	<b>6</b>
3.1 Types de travaux nécessitant obligatoirement un permis .....	6
3.2 Interaction entre les différents intervenants .....	6
3.2.1 Principes de base .....	6
3.2.2 Port des EPI .....	7
3.2.3 Interactions préalables aux travaux .....	7
3.2.4 Interactions durant les travaux .....	8
3.2.5 Interaction au terme des travaux .....	9
3.2.6 Travaux impliquant le gestionnaire de réseau ou des tiers .....	10
<b>4.. Annexes .....</b>	<b>11</b>
<b>5.. Documents supports et auxiliaires .....</b>	<b>11</b>
<b>6.. Motivation de la modification .....</b>	<b>11</b>

## 0 Référence

---

Numéro de document	Titre
ZST.10010043604.000	OP – Permis de travail en RES

## 1 Introduction

---

La présente instruction est un complément à la procédure opérationnelle au sein de RES.

La présente instruction explicite les différents rôles, tels que décrits dans la procédure, et définit les intervenants chargés de ces rôles et des tâches correspondantes.

## 2 Rôles, responsabilités et tâches

---

### 2.1 L'exploitant

L'exploitant est l'intervenant désigné par le propriétaire de l'installation pour assurer la gestion quotidienne des installations. Dans le cas présent, c'est toujours l'Operations & Maintenance Manager Wind&Solar au sein d'Electrabel.

### 2.2 Le chargé d'installation

Ce rôle est pris en charge par le Responsable d'exploitation au sein d'Electrabel O&M Wind&Solar.

Le chargé d'installation

- est chargé de l'exploitation et de l'entretien de l'installation ;
- est responsable de la gestion des clés et de l'accès à l'installation ;
- est à tout moment au courant de l'état de l'installation ainsi que des activités planifiées et en cours ;
- est chargé de la coordination avec les tiers. Cette coordination peut, si nécessaire, être organisée à distance ;
- peut faire appel à une entreprise contractante pour l'entretien préventif et curatif et pour les travaux exceptionnels ;
- autorise le contractant à effectuer l'entretien préventif et curatif sur les installations via le contrat d'entretien et la passation d'une commande ;
- détermine les critères auxquels le chargé des manœuvres et consignation et le chargé des travaux doivent satisfaire au minimum ;
- donne au contractant les informations nécessaires en rapport avec les risques spécifiques au site, afin que le contractant puisse établir son analyse des risques en conséquence ;
- contrôle l'analyse des risques du contractant et vérifie la cohérence ou l'interférence avec d'autres travaux ;
- effectue des contrôles pour vérifier si les employés du contractant disposent des attestations nécessaires (par ex. attestation BA4/BA5, conducteur de chariot élévateur, Limosa,...) ;
- peut effectuer un contrôle sur les activités du contractant. À cet effet, il utilise le document «Visite d'observation ».

## 2.3 Le contractant

- est l'entreprise chargée par le chargé d'installation de tous les travaux effectués dans le cadre de sa mission, tels que définis dans la commande. Le document de désignation est repris à l'**annexe 1**.  
Si le contractant effectue des manœuvres électriques et/ou des consignations dans le cadre de ses travaux, le document de désignation comportera le nom du chargé des manœuvres et de consignation, ainsi que celui du chargé des travaux ;
- fournit au chargé d'installation les informations nécessaires en ce qui concerne les risques inhérents à ses travaux. Pour ce faire, il procède à une analyse des risques ;
- veille à ce que son personnel en charge des travaux dispose des instructions nécessaires et de la formation appropriée pour exécuter les travaux.
- La personne à contacter sera néerlandophone, francophone ou anglophone de manière à assurer une communication sans équivoque avec le chargé d'installation.

## 2.4 Le chargé des manœuvres et consignations

- est une personne désignée par le chargé d'installation ou par le contractant et habilitée à séparer une installation ou à la remettre à disposition. Le chargé des manœuvres est chargé de la séparation d'une installation sur le plan électrique. Le chargé des consignations est chargé de la séparation d'une installation sur le plan mécanique ;
- a été déclaré par son employeur comme étant qualifié BA5 (ou équivalent) en ce qui concerne les manœuvres électriques ;
- charge, pour les manœuvres électriques, un ou plusieurs membres du personnel en tant que personne qualifiée BA5 d'effectuer les manœuvres sur les cellules dépendant d'Electrabel ;
- peut être la même personne que le chargé des travaux.

## 2.5 Le chargé des travaux

- est une personne désignée par le chargé d'installation ou par le contractant, et qui est chargée du suivi des travaux listés dans la commande ;
- est chargé de la sécurité au niveau de l'installation et de la maîtrise des risques spécifiques inhérents aux travaux.
- dispose d'une expérience suffisante quant aux travaux à réaliser et est qualifié BA5 (ou équivalent) ;
- peut être la même personne que le chargé des manœuvres et consignations.

## 2.6 L'émetteur du permis

L'émetteur du permis est celui qui rédige le permis de travail à l'intention du chargé des travaux. Par l'octroi du permis, il déclare vis-à-vis du chargé des travaux que toutes les mesures de sécurité ont été prises et que ce dernier peut effectuer les travaux sur l'installation. Cette personne doit donc être présente sur les lieux de l'installation ; cette tâche ne peut être effectuée à distance.

L'octroyeur du permis peut être soit un collaborateur Electrabel, soit un contractant. Dans le cadre de manœuvres électriques, le permis de travail est délivré par le chargé des manœuvres. Dans le cas de consignations mécaniques ou autres, le permis de travail est délivré par le chargé des consignations.

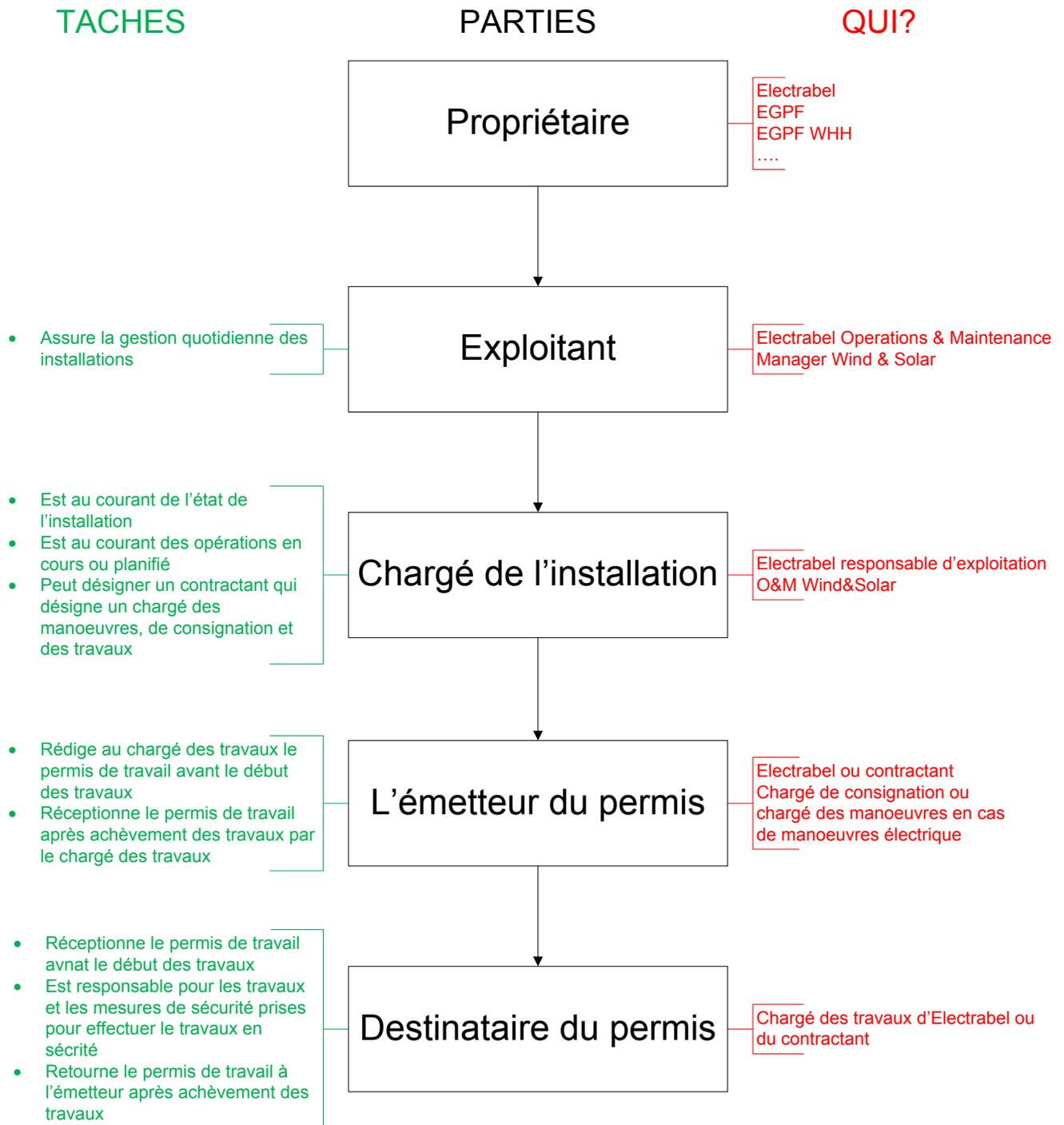
L' **annexe 2a** donne un modèle pouvant servir à rédiger des permis de travail. En ce qui concerne spécifiquement les manœuvres électriques, le modèle peut être utilisé comme indiqué en **annexe 2b**. Le contractant a la possibilité d'utiliser un modèle propre à son entreprise, pour autant que le contenu soit au moins équivalent à celui du modèle du chargé d'installation.

## 2.7 Le destinataire du permis

Le destinataire du permis est le chargé des travaux. Il vérifie si les mesures de sécurité prises sont suffisantes pour pouvoir effectuer le travail en toute sécurité. Après achèvement des travaux, le destinataire confirme que l'installation a été mise en sécurité, et le formulaire de permis de travail est retourné à l'octroyeur de ce dernier. Ce retour indique explicitement au chargé des travaux que ces derniers sont achevés, que les mesures de sécurité ont été levées et que son personnel a été averti que l'installation concernée sera remise en service et qu'il est dangereux de s'en approcher.

Le destinataire du permis peut être soit un collaborateur Electrabel soit un contractant.

### Représentation schématique



## 3 Méthode de travail

---

### 3.1 Types de travaux nécessitant obligatoirement un permis

En principe, tous les travaux nécessitent un permis de travail. Seuls les travaux repris dans la « liste des interventions non soumises au formulaire de permis de travail » ne nécessitent pas obligatoirement l'établissement d'un permis de travail.

Cette liste est une annexe à la présente instruction.

Pour l'exécution de travaux présentant un risque accru, il y a lieu d'établir un dossier de projet. La procédure correspondante est décrite dans l'instruction « Travaux exceptionnels en RES ».

### 3.2 Interaction entre les différents intervenants

Les principes décrits ci-dessous sont toujours applicables, indépendamment du fait qu'il faille ou non un permis de travail.

#### 3.2.1 Principes de base

Ci-après sont donnés un certain nombre de principes de base devant en toute circonstance être respectés par les différents intervenants .

Tous les manoeuvres mécaniques et électriques doivent être exécutées par 2 personnes compétent, à l'exemption des manipulations électriques suivantes, qui peuvent être exécuter par un personne compétente pour autant qu'un tiers n'est pas :

- Manipuler l'apparature de manoeuvre jusqu'à 1000V, au cours desquelles les contacts avec des parties accessibles peuvent être évités à tout moment.
- Réinitialisation des protections ou commande de l'installation par un panneau de manipulation au cours desquelles les contacts avec des parties accessibles peuvent être évités à tout moment

#### **Application des règles d'or**

Le chargé des manoeuvres et/ou consignations doit veiller à ce que les 5 règles d'or soient appliquées.

Les 5 règles d'or sont les actions suivantes, qui doivent être exécutées dans cet ordre.

1. Séparer l'installation
2. S'assurer contre la réalimentation de l'installation
3. Contrôler - mesurer
4. Mettre à la terre, décharger et mettre en court-circuit
5. Baliser

#### - **Séparer l'installation**

La partie d'installation sur laquelle il y a lieu d'intervenir doit être mise hors énergie depuis toutes les directions possibles d'alimentation, et ce, à l'aide d'organes de déconnexion adaptés et fiables, assurant une coupure sûre.

- **S'assurer contre la réalimentation**  
Des moyens matériels adaptés (cadenas, verrou, mécanisme de commande de blocage, etc.) seront mis en œuvre pour empêcher la mise sous tension ou l'activation accidentelle ou intempestive de l'installation ou de la partie de cette dernière concernée par l'intervention. Des panneaux de signalisation complémentaires « Réenclenchement interdit » ou « Commande interdite » seront mis en place. Les réenclencheurs ou automatismes seront mis hors service.
- **Contrôler - mesurer**  
La mise hors tension ou hors pression devra être contrôlée à l'aide d'appareils adaptés dont on aura préalablement vérifié le bon fonctionnement.
- **Mettre à la terre, décharger et mettre en court-circuit**  
L'installation est mise hors pression (mécaniquement) ou mise à la terre et en court-circuit (électriquement), le plus près possible du lieu d'intervention, avec installation de mises à la terre volantes sur les parties susceptibles d'être mises sous tension. Ces mises à la terre et mises en court-circuit seront effectuées de chaque côté des parties actives mises hors service.
- **Baliser**  
Lorsque les limites du lieu d'intervention ne sont pas claires ou peuvent entraîner une confusion, il y aura lieu d'installer un balisage pour délimiter la zone de travail. Il est conseillé de suivre le code couleur d'Electrabel :
  - rouge-blanc pour le balisage des zones de travail
  - jaune-noir pour les zones à risque
  - blanc pour l'accès à la zone de travail

Préalablement à la mise hors service ainsi qu'à la remise en service, il y a lieu d'établir une préparation de travail écrite (8 règles d'or). Les responsabilités des différents intervenants lors de ces étapes seront développées ci-après dans le présent chapitre.

### 3.2.2 Port des EPI

Les collaborateurs des chargés désignés pour la manœuvre, la consignation et l'intervention devront, lors de l'exécution de leurs tâches, toujours porter les équipements de protection individuels appropriés, conformément à l'analyse de risques correspondant à leurs tâches. Lors de la réalisation de manœuvres électriques, il convient de porter au minimum les équipements de protection individuelle suivants :

- casque de manœuvre;
- gants de manœuvre isolants dont la catégorie est adaptée à l'installation sur laquelle les manœuvres seront effectuées ;
- veste pour travaux électriques ;
- tapis ou banc isolant.

### 3.2.3 Interactions préalables aux travaux

Le chargé d'installation:

- vérifie les directives générales de séparation et/ou de consignation rédigées par le chargé des manœuvres et/ou consignations ;
- doit toujours être mis au courant par le chargé des manœuvres et consignations ou le chargé des travaux, de leur présence sur le site avant de démarrer les travaux, conformément aux procédures d'accès applicables.
- Le **chargé des manœuvres ou consignations** rédige une préparation écrite de la séparation ou de la consignation. Ces préparations sont remis au responsable de l'installation avant le début des opérations.

Le chargé des manœuvres ou consignations s'assurent, par la rédaction d'un permis de travail, que le chargé des travaux a bien compris les points suivants :

- l'indication ou la description de l'installation mise hors service apparaissant et/ou, le cas échéant, schématisée sur la partie correspondante du permis de travail ;
- les délimitations (endroits d'interruption de la sécurité, installations restant en service et emplacements des balisages) ;
- les risques particuliers éventuels (par ex. : présence d'installations électriques, de câbles, de batteries de condensateurs, etc., restant en service ;
- Les mesures de sécurité particulières ayant trait aux travaux à effectuer.

Le chargé des manœuvres et/ou consignations signe le permis de travail et fait consigner le document par le chargé des travaux. À partir de cet instant, les modifications unilatérales au permis de travail (et de ses annexes éventuelles) sont interdites.

**Le chargé des travaux:**

- ne donne son accord pour l'exécution des travaux (après application des 5 règles d'or), qu'après remise du permis de travail par le chargé des manœuvres et/ou consignations et après fourniture des informations du chargé des travaux à son personnel.
- doit toujours contrôler les mesures de sécurité prises par le chargé des manœuvres et/ou consignations. Pour ce faire, il utilisera les moyens appropriés, tels qu'un testeur de tension.
- doit, en complément, installer un verrouillage ou une sécurité selon le principe de garantie de mise hors tension et d'anti-court-circuit en cas de manœuvres électriques.
- transmet toutes les informations de sécurité nécessaires et utiles au personnel exécutant (en particulier tous les risques et mesures préventives liés aux travaux, tels que : nature et portée des installations mises hors service, limites des travaux, emplacement des dispositifs de mise à la terre et en court-circuit, emplacement et signification des balisages installés, nature et étendue des parties d'installation éventuellement laissées en service, etc.).
- exécute une LMRA (Analyse des risques de dernière minute) préalablement aux travaux.
- a le droit et le devoir de ne pas laisser exécuter les travaux si, malgré la présence de consignations et d'un permis de travail signé, il estime, sur la base de ses connaissances professionnelles, que son personnel ou ses sous-traitants ne peuvent pas effectuer les travaux en toute sécurité.

### 3.2.4 Interactions durant les travaux

**Le chargé d'installation :**

- contrôle le bon respect des dispositions énoncées dans le présent règlement de sécurité.

Le **chargé des travaux** est chargé, durant l'exécution des travaux, de toutes les mesures à prendre en rapport avec l'installation. Le chargé des travaux prend particulièrement en charge les points suivants :

- veiller à la sécurité de son personnel et à celle de ses sous-traitants ;
- maintenir en état les dispositifs de mise à la terre et en court-circuit, ainsi que les balisages, et ce, jusqu'à l'achèvement des travaux ;
- suspendre les travaux en cas de conditions atmosphériques pouvant mettre en danger la sécurité du personnel (par ex. orage).

Il est strictement interdit au **chargé des travaux** ou à son personnel :

- de quelque manière que ce soit, de transgresser les balisages, panneaux d'interdiction ou d'avertissement, écrans, obstacles, chaînes, cadenas, etc., qui limitent ou empêchent l'accès à certaines zones ;
- d'actionner les poignées, boutons ou autres organes de commande des installations d'Electrabel, sauf si ces manœuvres correspondent à celles demandées ;
- d'utiliser du matériel conducteur tels que des tiges, des échelles, etc., sauf si les mesures de sécurité ont été prises pour éviter tout contact accidentel ou intempestif de ces conducteurs avec des parties actives encore en service.

### 3.2.5 Interaction au terme des travaux

Le **chargé des travaux** :

- évacue tous les équipements de travail utilisés durant l'exécution des travaux ;
- rassemble le personnel et lui interdit formellement de continuer à travailler sur l'installation ou à proximité de celle-ci ;
- signe le permis de travail pour remise de l'installation et remet le document au chargé des manœuvres et/ou consignations.
- avertit le chargé d'installation de la fin des travaux, pour autant qu'il s'agisse de travaux pour lesquels aucun chargé des manœuvres et/ou de consignations n'était impliqué.

Le **chargé des manœuvres et/ou consignations**:

- enlève, après réception du permis de travail, les balisages et dispositifs de mise à la terre et en court-circuit éventuels, et remet l'installation en service ;
- signe le permis de travail pour remise en service de l'installation et en procure une copie au chargé d'installation.

Après la mise à disposition de l'installation par le chargé des travaux au chargé d'installation, toute reprise éventuelle des travaux par le chargé des travaux ou par son personnel sera soumise au lancement préalable d'une nouvelle procédure de mise à disposition, activée par un nouveau permis de travail correctement rempli et signé.

### 3.2.6 Travaux impliquant le gestionnaire de réseau ou des tiers

#### 3.2.6.1 Travaux entrepris à l'initiative du gestionnaire de réseau ou d'un tiers

Si le gestionnaire de réseau ou un tiers lance une déconnexion auprès du chargé d'installation, la procédure suivante s'applique :

- Le chargé d'installation est chargé de toute communication avec le gestionnaire de réseau ou le tiers en ce qui concerne la planification des travaux.
- Le chargé des manœuvres est chargé de toute communication indispensable avec le gestionnaire de réseau ou le tiers sur site.
  - o Le chargé des manœuvres est chargé de l'exécution des manœuvres telles qu'indiquées au point 3.2.
  - o Le chargé des manœuvres transmet au gestionnaire de réseau ou au tiers une « attestation de mise à disposition » (AMDU). L'AMDU n'est pas un permis de travail. Il s'agit d'un document rédigé par le chargé des manœuvres, par lequel ce dernier atteste auprès du gestionnaire de réseau ou du tiers que l'élément de réseau concerné et demandé a été retiré du réseau de l'utilisateur et mis à disposition du gestionnaire de réseau ou du tiers. L'**annexe 3** reprend un modèle pouvant être utilisé par le contractant pour la rédaction d'une AMDU. Le contractant a la possibilité d'utiliser un modèle propre à son entreprise, pour autant que le contenu soit au moins équivalent à celui du modèle du chargé d'installation. L'AMDU est signée avant le début des travaux, à la fois par le chargé des manœuvres (pour exécution) et par le gestionnaire de réseau ou le tiers (pour acceptation).
- À la fin des travaux du gestionnaire de réseau ou du tiers, ce dernier contactera le chargé des manœuvres pour lever la déconnexion. Il remettra à cet effet l'AMDU signée « pour remise de l'installation » au chargé des manœuvres.
- Le chargé des manœuvres fait une copie de l'AMDU remplie et la transmet au chargé d'installation.

#### 3.2.6.2 Travaux lancés par le chargé des travaux

Si le chargé des travaux demande des travaux pour lesquels des mises en sécurité sont nécessaires sur les installations du gestionnaire de réseau ou d'un tiers, la procédure suivante s'applique :

- Le chargé des travaux contacte le chargé d'installation pour l'organisation de la déconnexion et pour la mise en l'état souhaité de l'installation et du positionnement physique des organes de manœuvre.
- Le chargé d'installation prend en charge toute communication avec le gestionnaire de réseau ou le tiers en ce qui concerne la planification des travaux.
- Le chargé des manœuvres/coordonateur prend en charge toute communication indispensable avec le gestionnaire de réseau ou le tiers sur site.
  - o Le chargé des manœuvres demande au gestionnaire de réseau ou au tiers une « attestation de mise à disposition » (AMD), par laquelle ce dernier atteste auprès du chargé des manœuvres que les éléments de réseau concernés ont été retirés du réseau et mis à disposition selon les exigences du chargé des manœuvres. Ce document ne peut servir de permis de travail. Le chargé de manœuvre doit toujours émettre un permis de travail à l'intention du chargé de travaux, avant tout démarrage des travaux. Ce permis de travail renverra à l'AMD. L'AMD est signée

avant le début des travaux, à la fois par le gestionnaire de réseau ou le tiers (pour exécution) et par le chargé des manœuvres (pour acceptation).

- Le chargé des manœuvres est chargé de l'exécution des manœuvres sur les installations dont il est responsable, telles qu'indiquées au point 3.2.
- À l'achèvement des travaux, le chargé des manœuvres signe l'AMD pour « remise de l'installation ». Le gestionnaire de réseau ou le tiers coordonne la levée de la déconnexion.
- Le chargé des manœuvres fait une copie de l'AMD complétée et du permis de travail et la transmet au chargé d'installation.

## 4 Annexes

Annexe 1 : Document de désignation du contractant

Annexe 2a : Permis de travail

Annexe 2b : Permis de travail pour les manœuvres électriques

Annexe 3 : Modèle d'attestation de mise à disposition

## 5 Documents supports et auxiliaires

Numéro de document	Titre
ZNO.10010421873.000	IN – Travaux exceptionnels au sein de RES
ZNO.10010425426.000	HD – Modèle de permis de travail
ZNO.10010425431.000	HD – Liste d'interventions non soumises au formulaire de permis de travail
ZNO.10010437261.000	HD - Registre des responsables d'installation RES

## 6 Motivation de la modification

N° de version	Raison de la modification	Pages modifiées
00	Rédaction du document	
01	Modifications des rôles et tâches	2, 3, 5