

## Direction Asset Management

### Sécurité du personnel

SP\_Unité n° 2\_VA  
Version Entrepreneur

Agent au travail / membre de  
l'équipe au travail dans les  
différents systèmes de protection  
(V1.01)

Ce document ne remplace pas la réglementation en vigueur !

Ce document fait partie d'une proposition de trajet de formation *a minima* qu'Infrabel met à disposition des entrepreneurs ou des prestataires de services (voir également le fascicule 63 – Mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de marchés de travaux, de fournitures et de services).

Lorsque l'entrepreneur ou le prestataire de services fait usage d'une proposition de trajet de formation *a minima* d'Infrabel, il doit la compléter afin d'y intégrer notamment les risques propres au domaine ferroviaire et qui sont spécifiques car liés à des particularités locales dudit domaine ferroviaire.

Le présent document est la propriété d'INFRABEL.



**Données de base**

 SP\_U2\_VA\_Agent au travail\_membre de l'équipe au travail\_V1.01.pptx

<b>Statut</b>	Document de base traduit
<b>Groupe de travail</b>	I-AM.53 Caekebeke Annelies Descamps Sylviane Fastré Joël
<b>Propriétaire du contenu</b>	Caekebeke Annelies Descamps Sylviane Fastré Joël
<b>Propriétaire du lay-out</b>	I-AM.532

**Tableau des suppléments en vigueur**

<b>Numéro du supplément</b>	<b>Date</b>	<b>Description</b>	<b>Numéros des pages modifiées</b>

**Le présent document est la propriété d'INFRABEL.**

<b>Dressé</b>	<b>Vérifié</b>	<b>Proposé</b>	<b>Approuvé</b>
"S" 24/02/2017	"S" 24/02/2017	"S" 24/02/2017	"S" 24/02/2017
<b>Annelies Caekebeke</b> <b>Conseiller I-AM.532</b> (date/signature)	<b>Joël Fastré</b> <b>Conseiller I-AM.532</b> (date/signature)	<b>Pierre Delsemme</b> <b>Manager I-AM.53</b> (date/signature)	<b>Pierre Delsemme</b> <b>Head of I-AM.5 a.i.</b> (date/signature)
		"S" 06/03/2017	"S" 28/02/2017
		<b>Inge Thys</b> <b>Manager I-AM.11</b> (date/signature)	<b>Richard Marcelis</b> <b>Head of I-AM.1</b> (date/signature)
		"S" 27/03/2017	"S" 29/03/2017
		<b>Carl Lapiere</b> <b>Manager I-TMS.11</b> (date/signature)	<b>Bart Accou</b> <b>Head of I-TMS.1</b> (date/signature)
		"S" 03/04/2017	"S" 06/04/2017
		<b>Inge Lauwereys</b> <b>Manager I-TMS.22 / IDPBW</b> (date/signature)	<b>Rikie Eloot</b> <b>Head of Safety</b> (date/signature)

# Contenu

## Objectifs d'apprentissage

## Documents de référence

0. Introduction
1. Photo de famille
2. Mesures de sécurité lors des travaux dans ou à proximité des voies avec risque d'empiètement dans la zone dangereuse
3. Contexte réglementaire
  - 3.1. Système de protection basé sur le blocage des mouvements
    - 3.1.1. Blocage des mouvements avec S 428
    - 3.1.2. Blocage des mouvements avec S 460
    - 3.1.3. Blocage des mouvements avec ATW Tx
    - 3.1.4. Blocage des mouvements avec ZKL
  - 3.2. Système de protection avec vigie ou avec un ou plusieurs factionnaires
4. Avant le travail
  - 4.1. ... écoutez le briefing et posez des questions
  - 4.2. ... participez aux tests en fonction du système de protection choisi
  - 4.3. ... attendez l'ordre avant de commencer les travaux
5. Le début des travaux

## 6. Alarme

- 6.1. Alarme – Définition
- 6.2. Libération des voies

- 6.2.1. Système de protection basé sur le blocage des mouvements
  - 6.2.2. Système de protection avec vigie ou avec un ou plusieurs factionnaires

- 6.3. Libération de la voie – Obligations de l'agent dans la voie
- 6.4. De bonnes habitudes

## 7. Pendant le passage – Obligations de l'agent

## 8. Reprendre le travail après le passage du train

- 8.1. Système de protection basé sur le blocage des mouvements
- 8.2. Système de protection avec factionnaire(s) ou vigie
  - 8.2.1. Système de protection avec factionnaire(s) – Cas de base
  - 8.2.2. Système de protection avec vigie

## 9. La fin des travaux

## 10. Travaux particulièrement bruyants – Alarme

## 11. Exemples

- 11.1. Cycle libération et réoccupation de la voie – Vigie
- 11.2. Cycle libération et réoccupation de la voie – Système de protection avec *un* factionnaire (Système de protection Infrabel)
- 11.3. Cycle libération et réoccupation de la voie – Système ATW Tx (Système de protection Infrabel)

## Objectifs d'apprentissage

L'apprenant connaît, dans la hiérarchie de prévention, l'ordre des systèmes de protection suivants :

- la voie est mise hors service ;
- le blocage des mouvements ;
- le système de protection avec factionnaire(s) / avec vigie.

L'apprenant connaît l'importance du briefing organisé par le chef de travail / le responsable de la sécurité, pendant lequel on lui remet et commente la fiche de travail. Il connaît son rôle et ses tâches à l'issue du briefing.

L'apprenant connaît les types de blocages des mouvements :

- avec S 428 ;
- avec S 460 ;
- avec ATW Tx ;
- avec ZKL.

L'apprenant connaît le contexte réglementaire relatif au système de protection avec vigie ou avec un ou plusieurs factionnaires.

L'apprenant connaît la différence entre le blocage des mouvements (=portes fermées) et un système de protection avec vigie ou factionnaire(s) (=portes ouvertes).

## Objectifs d'apprentissage

L'apprenant connaît son rôle et ses responsabilités en ce qui concerne sa propre sécurité lors :

- de la mise en place du système de protection : participation éventuelle aux tests préalables
- du début du travail : qui donne l'ordre de commencer le travail ?
- de l'annonce d'un (des) mouvement(s) – alarme : l'apprenant connaît la définition de l'alarme ;
- de la libération de la (des) voie(s) concernée(s) ;
- du passage du mouvement ;
- de la reprise du travail : qui donne l'ordre de recommencer le travail ?
- de la fin des travaux.

En ce qui concerne le travail dans des conditions particulièrement bruyantes : l'apprenant connaît la manière de travailler avec l'agent supplémentaire, l'aide-agent ATW ou ZKL ou l'aide-factionnaire.

## Documents de référence

**Circulaire n°21 I/94** – Dispositif d'annonce radio pour les chantiers de travaux infrastructure sur voie hors service avec engins de travaux et (ou) avec trains de travaux et/ou avec effectif important à proximité d'une voie en service avec empiètement possible dans son gabarit.

**Règlement Général de la Signalisation (RGS), Fascicule V, titre V** – Travaux à proximité d'une voie avec engagement possible de son gabarit (1996)

**Avis 4 SE/2010** - 10<sup>ème</sup> supplément au RGPS 576: **Fascicule 576** – Règlement de la sécurité du travail (RST), Partie III, Titre IV, Chapitre I, Rubrique 1 : Protection d'un ou deux agents au travail et Rubrique 2 : Protection des agents travaillant en brigade.

t

**Avis 5 H-SE/2013** – 36<sup>ème</sup> supplément RGDG 06

**Règlement Général d'Exploitation – Livre 7 – Infrastructure – RGE 742 – Travaux – Divers – RGE 742.6 : ATW Tx**

**Règlement Général d'Exploitation – Livre 7 – Infrastructure – RGE 742 – Travaux – Divers – RGE 742.7 : Système ZKL**

**Circulaire 3 I-AM / 2016** – Travaux à proximité d'une voie en service avec engagement possible de son gabarit des obstacles – Protection supplémentaire par système ZKL

**Circulaire 29 I-AM / 2016** – WIT – Utilisation de la barre ZKL en appui de la protection par grands signaux d'arrêt desservis (Procédure S 460) – Instruction de travail – Complément à la Circulaire 3 I-AM / 2016

t

## 0. Introduction

L'entrepreneur ou le prestataire de services est responsable de sa propre sécurité, de celle de son personnel ainsi que de celle du personnel de ses éventuels sous-traitants.

L'entrepreneur ou le prestataire de services détermine lui-même les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel ainsi que celle du personnel de ses éventuels sous-traitants.

Toutefois, dans certains cas, des mesures de sécurité complémentaires seront prises par Infrabel.

Dans ce contexte, l'entrepreneur ou le prestataire de services:

- détermine les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel et celle du personnel de ses sous-traitants en prenant en considération les mesures de sécurité d'Infrabel, et/ou ;
- s'intègre intégralement dans les mesures de sécurité d'Infrabel.

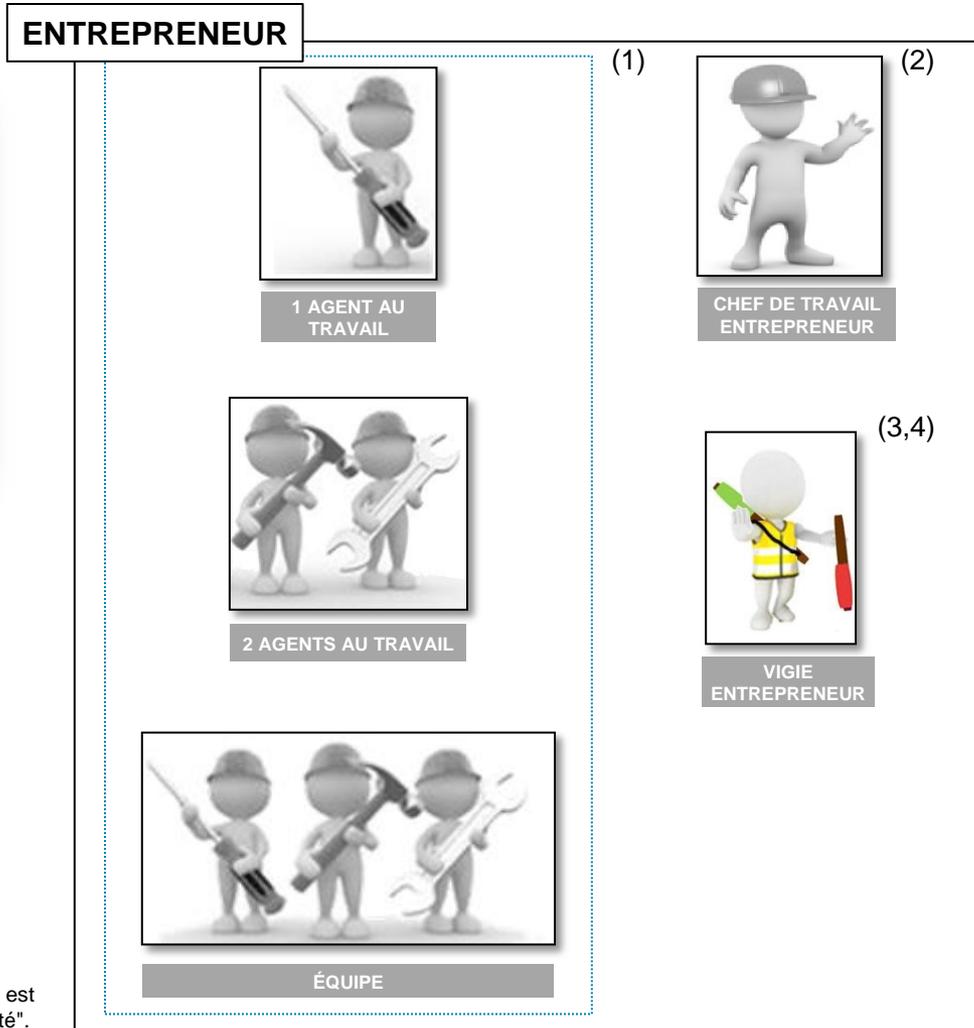
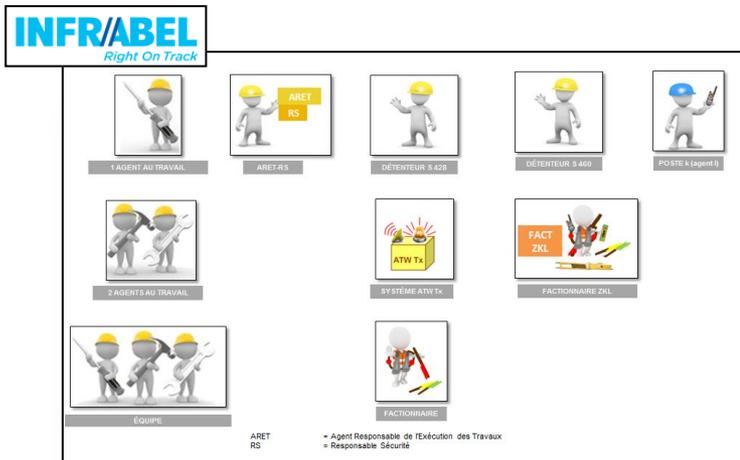
Dans tous les cas, l'entrepreneur ou le prestataire de services reste bel et bien responsable de sa propre sécurité, de celle de son personnel ainsi que de celle du personnel de ses éventuels sous-traitants.

L'objet de la présente unité est d'expliquer les situations de travail où des mesures de sécurité complémentaires sont prises par Infrabel; à savoir :

- le blocage des mouvements, ou,
- un système de protection avec factionnaires.

Dans ce contexte, dans les exemples qui seront présentés dans la suite, on considère que le personnel au travail est constitué d'agents Infrabel et de travailleurs d'une entreprise externe.

## 1. Photo de famille



### Remarques:

- (1) Personnel initié au sens du fascicule 63 – Version 2.0
- (2) Chef de travail au sens du fascicule 63 – Version 2.0
- (3) Vigie au sens du fascicule 63 – Version 2.0
- (4) A l'exception des extraits littéraires de la réglementation, le terme "vigie" est systématiquement utilisé en lieu et place de "l'agent qui veille à la sécurité".

## 2. Mesures de sécurité lors des travaux dans ou à proximité des voies avec risque d'empiétement dans la zone dangereuse

Lorsque un ou deux agents doivent exercer une activité dans le gabarit de la section libre d'une voie en service (visites, contrôles, mesurages, nettoyages, travaux d'entretien, etc.), une (ou plusieurs) des mesures de sécurité suivantes doit (doivent) être appliquée(s), **de préférence dans l'ordre de leur énumération** :

- 1° la voie est mise hors service ;
- 2° les mouvements sont bloqués ;
- 3° un agent veille à la sécurité.

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 1, A.*



VIGIE  
ENTREPRENEUR

### Remarque

Rôle du vigie : hors  
scope de la présente  
unité

## 2. Mesures de sécurité lors des travaux dans ou à proximité des voies avec risque d'empiétement dans la zone dangereuse

### Protection de trois ou plusieurs agents au travail:

Suivant les circonstances, la nature du travail, les possibilités d'exploitation, etc. les mesures générales et/ou particulières suivantes peuvent être appliquées :

#### a) Mesures générales

1° la mise hors service de la voie ;

2° le blocage des mouvements ;

3° un ou plusieurs factionnaires veillent à la sécurité.

**Ces mesures sont appliquées de préférence dans l'ordre de leur succession.**

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, B.*



**Mesures de sécurité qui ne peuvent être exécutées que par des agents d'Infrabel :**



### Remarque

L'objet de la présente unité vise les situations de travail ou des mesures de sécurité complémentaires sont prises par Infrabel, à savoir :

- le blocage des mouvements ;
- un système de protection avec factionnaire(s).

## 3. Contexte réglementaire

### 3.1. Système de protection basé sur le blocage des mouvements



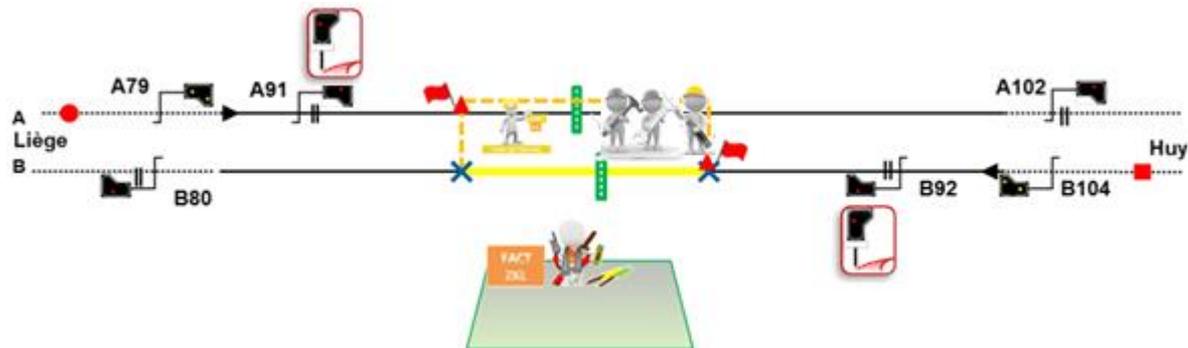
Le blocage des mouvements consiste à provoquer l'arrêt d'un train et/ou à maintenir à l'arrêt un train en utilisant :

- la signalisation fixe (les signaux desservis) ; ou,
- les signaux mobiles appuyés d'un ou deux pétards selon le système de protection utilisé ; ou,
- une combinaison signalisation fixe / signaux mobiles.

Les signaux mobiles peuvent être, le cas échéant, remplacés par des lanternes (prestations de nuit ou prestations de jour avec une mauvaise visibilité).

Le blocage des mouvements est finalement interrompu lorsque l'équipe au travail (l'agent au travail) a libéré la voie et s'est retiré avec son outillage vers la zone de dégagement.

En résumé, le blocage des mouvements consiste à protéger l'équipe au travail (l'agent au travail) en utilisant des portes fermées qui interdisent l'accès à la zone de travail, du moins tant que les portes imposent l'arrêt aux mouvements.





Mesures de sécurité qui ne peuvent être exécutées que par des agents d'Infrabel.



Le blocage des mouvements consiste à provoquer l'arrêt d'un train et/ou à maintenir à l'arrêt un train en utilisant :

- la signalisation fixe (les signaux desservis) ; ou,
- les signaux mobiles appuyés d'un ou deux pétards selon le système de protection utilisé ; ou,
- une combinaison signalisation fixe / signaux mobiles.

Les signaux mobiles peuvent être, le cas échéant, remplacés par des lanternes (prestations de nuit ou prestations de jour avec une mauvaise visibilité).

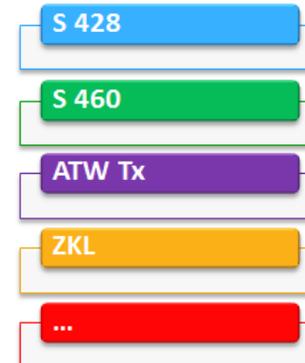
Le blocage des mouvements est finalement interrompu lorsque l'équipe au travail (l'agent au travail) a libéré la voie et s'est retiré avec son outillage vers la zone de dégagement.

En résumé, le blocage des mouvements consiste à protéger l'équipe au travail (l'agent au travail) en utilisant des portes fermées qui interdisent l'accès à la zone de travail, du moins tant que les portes imposent l'arrêt aux mouvements.

Il existe **différentes méthodes de protection** basées sur le principe du blocage des mouvements. L'objet de la présente unité n'est pas d'expliquer comment Infrabel sélectionne la méthode la plus appropriée mais bien d'expliquer les comportements attendus lorsqu'on est intégré dans l'une ou l'autre méthode.

#### Remarque

Pour chaque méthode présentée, on indique la (les) fonction(s) de sécurité qui est (sont) associée(s) à la bonne exécution des tâches critiques de sécurité.



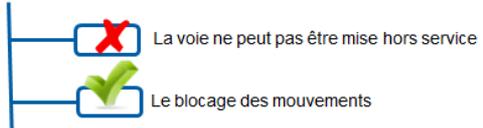
### 3.1.1. Blocage des mouvements avec S 428

Protection de trois ou plusieurs agents au travail:

Suivant les circonstances, la nature du travail, les possibilités d'exploitation, etc. les mesures générales et/ou particulières suivantes peuvent être appliquées :

a) *Mesures générales*  
1° la mise hors service de la voie ;  
2° le **blocage des mouvements** ;  
3° un ou plusieurs fonctionnaires veillent à la sécurité.

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, B.

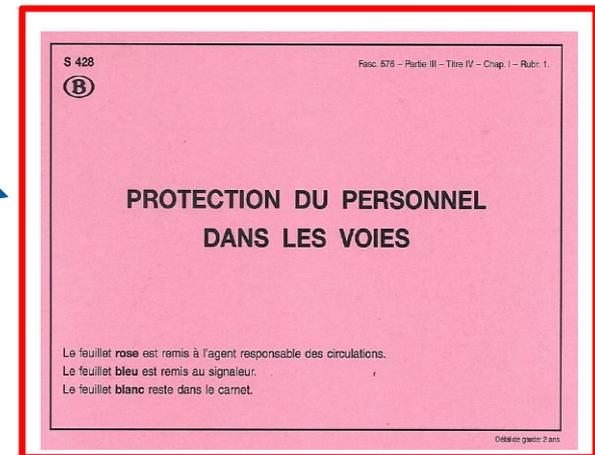


"La sécurité du personnel dans une zone de travail est augmentée par le blocage de tous les mouvements se dirigeant vers la zone de travail.  
(...)  
Le blocage des mouvements est seulement accordé lorsque les conditions de travail ne modifient pas les conditions de sécurité ou les possibilités d'exploitation.  
(...)  
Pour le blocage des mouvements, le document de base le mieux adapté est utilisé, e.a. le livret S 428, [...]."  
(...)  
Le blocage des mouvements peut être demandé par chaque agent habilité."

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 1, C.



**La tenue du carnet S 428 est de la responsabilité d'un agent d'Infrabel.**



### 3.1.2. Blocage des mouvements avec S 460

Protection de trois ou plusieurs agents au travail:

Suivant les circonstances, la nature du travail, les possibilités d'exploitation, etc. les mesures générales et/ou particulières suivantes peuvent être appliquées :

a) *Mesures générales*  
 1° la mise hors service de la voie ;  
 2° le blocage des mouvements ;  
 3° un ou plusieurs fonctionnaires veillent à la sécurité.

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, B.



Chaque demande de dégagement ne peut concerner qu'un seul mouvement. Elle ne peut être introduite que si la confirmation du dégagement relatif à la demande précédente a été donnée.

Au reçu de cette autorisation, les mesures d'immobilisation du signal intéressé seront momentanément levées par le chef de gare qui autorise la commande à l'ouverture du signal et qui les réapplique d'office après l'expédition du mouvement.

*RGS, Fascicule V, titre V, page 10*



**Agent Infrabel :  
Fonction de sécurité = Agent  
Responsable de l'Exécution  
des Travaux**

S 460 RGS V

**(B)**

**TRAVAUX**

ENREGISTREMENT DES COMMUNICATIONS  
TELEPHONIQUES OU RADIOPHONIQUES  
ENTRE AGENT SITUE DANS LA VOIE  
ET DESSERVANT DU POSTE

---

CARNET

- agent situé dans la voie } (1)  
- desservant du poste }

(1) Biffer la mention inutile

délai de garde : 2 ans

## Remarque: S 460 appuyé de la barre ZKL

Protection de trois ou plusieurs agents au travail:

Suivant les circonstances, la nature du travail, les possibilités d'exploitation, etc. les mesures générales et/ou particulières suivantes peuvent être appliquées :

a) *Mesures générales*  
 1° la mise hors service de la voie ;  
 2° le blocage des mouvements ;  
 3° un ou plusieurs fonctionnaires veillent à la sécurité.

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, B.

+



**Agent Infrabel :  
Fonction de sécurité = Agent  
Responsable de l'Exécution des  
Travaux**

L'utilisation de la barre ZKL en appui de la procédure S 460 (Protection par grands signaux d'arrêt desservis) respecte strictement le principe de hiérarchisation suivant : la procédure S 460 constitue toujours la 1<sup>ère</sup> mesure de protection et l'utilisation de la barre ZKL ne constitue que la 2<sup>ème</sup> mesure de protection.

*Circulaire 29 I-AM / 2016, "2. Hiérarchisation des mesures de protection".*



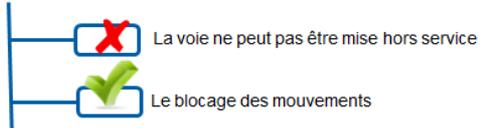
### 3.1.3. Blocage des mouvements avec ATW Tx

Protection de trois ou plusieurs agents au travail:

Suivant les circonstances, la nature du travail, les possibilités d'exploitation, etc. les mesures générales et/ou particulières suivantes peuvent être appliquées :

a) *Mesures générales*  
1° la mise hors service de la voie ;  
2° **le blocage des mouvements** ;  
3° un ou plusieurs fonctionnaires veillent à la sécurité.

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, B.



+



**Agent Infrabel :**  
**Fonction de sécurité = Agent**  
**Responsable de l'Exécution des**  
**Travaux**

Lors de l'application de la protection ATW "Blocage des mouvements" sur une subzone ATW, tous les mouvements signalés vers cette zone sont interdits, aussi longtemps que le chef de travail ou l'agent ATW n'ont pas, pour chaque mouvement en approche séparé, donné une autorisation matérialisée pour l'accès à la (aux) subzone(s) ATW concernée(s).

Avis 5 H-SE/2013, Titre V, Partie II, Chap. II, C. Système ATW Tx, 3. n.



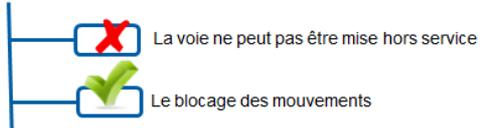
### 3.1.4. Blocage des mouvements avec le système ZKL

Protection de trois ou plusieurs agents au travail:

Suivant les circonstances, la nature du travail, les possibilités d'exploitation, etc. les mesures générales et/ou particulières suivantes peuvent être appliquées :

a) *Mesures générales*  
1° la mise hors service de la voie ;  
2° **le blocage des mouvements** ;  
3° un ou plusieurs factionnaires veillent à la sécurité.

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, B.



**Agent Infrabel :**  
**Fonction de sécurité = Agent**  
**Responsable de l'Exécution des**  
**Travaux & Factionnaire**

L'activation de la barre ZKL bloque tous les mouvements signalisés vers la zone à protéger, aussi longtemps que le chef de travail n'a pas donné l'autorisation au factionnaire ZKL de désactiver la (les) barre(s) ZKL.

Avis 5 H-SE/2013, Titre V, Partie II, Chap. II, B. Système ZKL, 3. j.

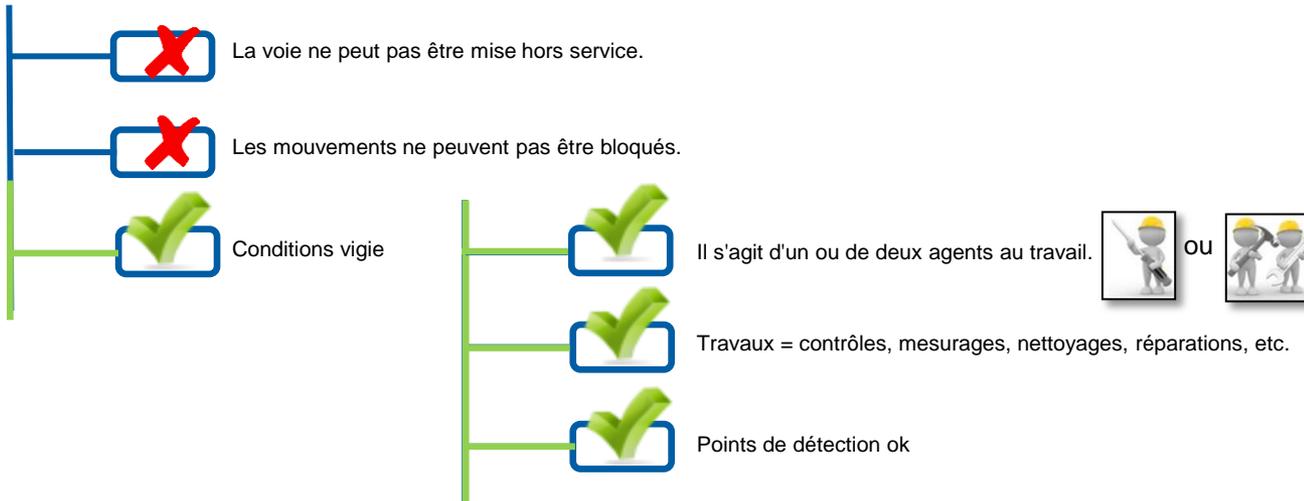


## 3.2. Système de protection avec vigie ou avec un ou plusieurs factionnaires

Lorsque un ou deux agents doivent exercer une activité dans le gabarit de la section libre d'une voie en service (visites, contrôles, mesurages, nettoyages, travaux d'entretien, etc.), une (ou plusieurs) des mesures de sécurité suivantes doit (doivent) être appliquée(s), de préférence dans l'ordre de leur énumération :

- 1° la voie est mise hors service ;
- 2° les mouvements sont bloqués ;
- 3° **un agent veille à la sécurité.**

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 1, A.*



Protection de **trois ou plusieurs agents au travail** :

Suivant les circonstances, la nature du travail, les possibilités d'exploitation, etc. les mesures générales et/ou particulières suivantes peuvent être appliquées :

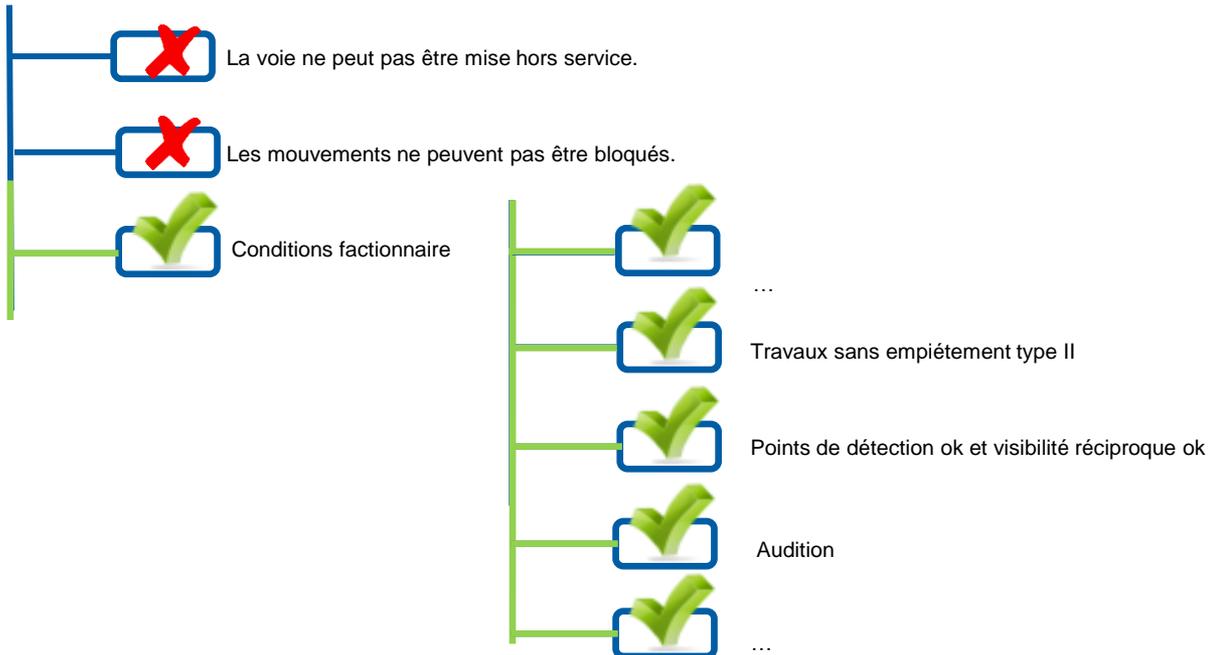
*a) Mesures générales*

1° la mise hors service de la voie ;

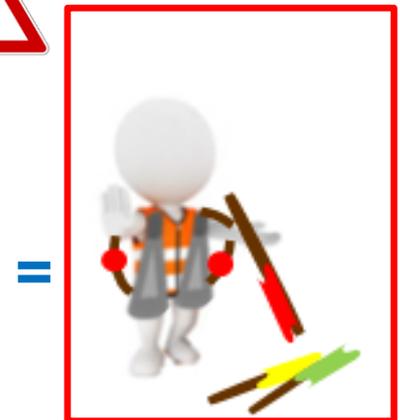
2° le blocage des mouvements ;

**3° un ou plusieurs factionnaires veillent à la sécurité.**

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, B.*



**Agent Infrabel :  
Fonction de sécurité =  
Factionnaire**

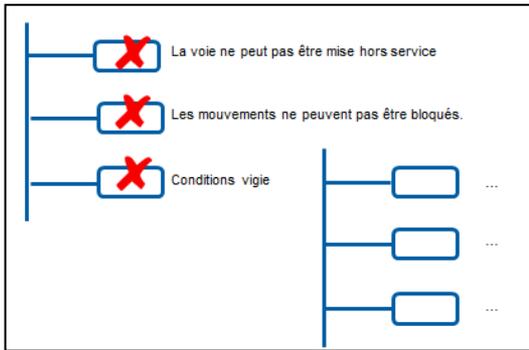




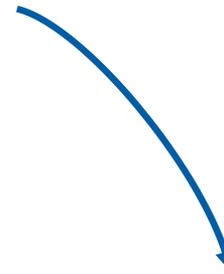
Si la mission de sécurité ne peut être remplie par un seul agent (p.ex. en cas de visibilité limitée, travail de nuit, etc.), l'on envisagera à nouveau :

- la demande de la mise hors service de la voie ;
- l'application du blocage des mouvements ;
- **l'application des dispositions appliquées aux travaux en brigades.**

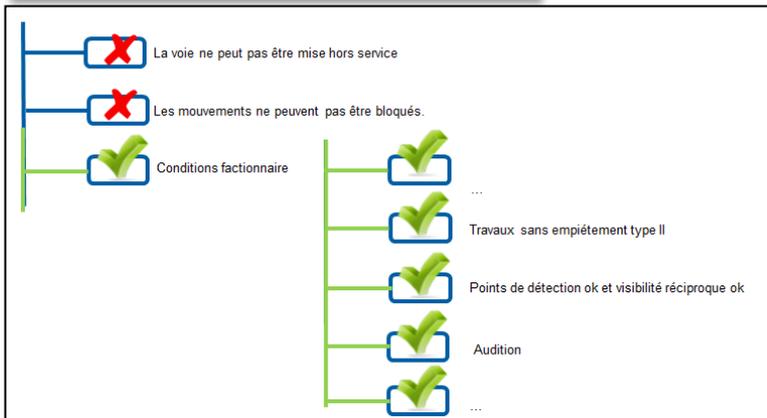
*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 1 B.*



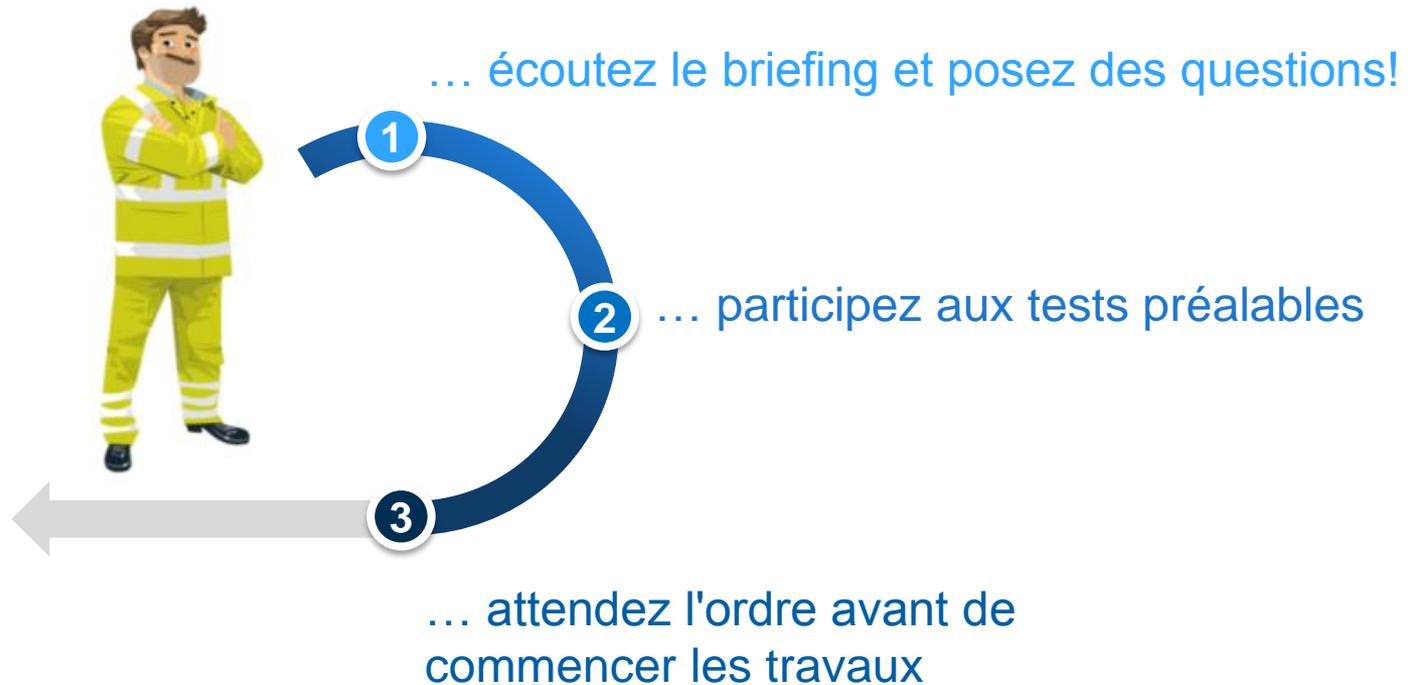
VIGIE  
ENTREPRENEUR



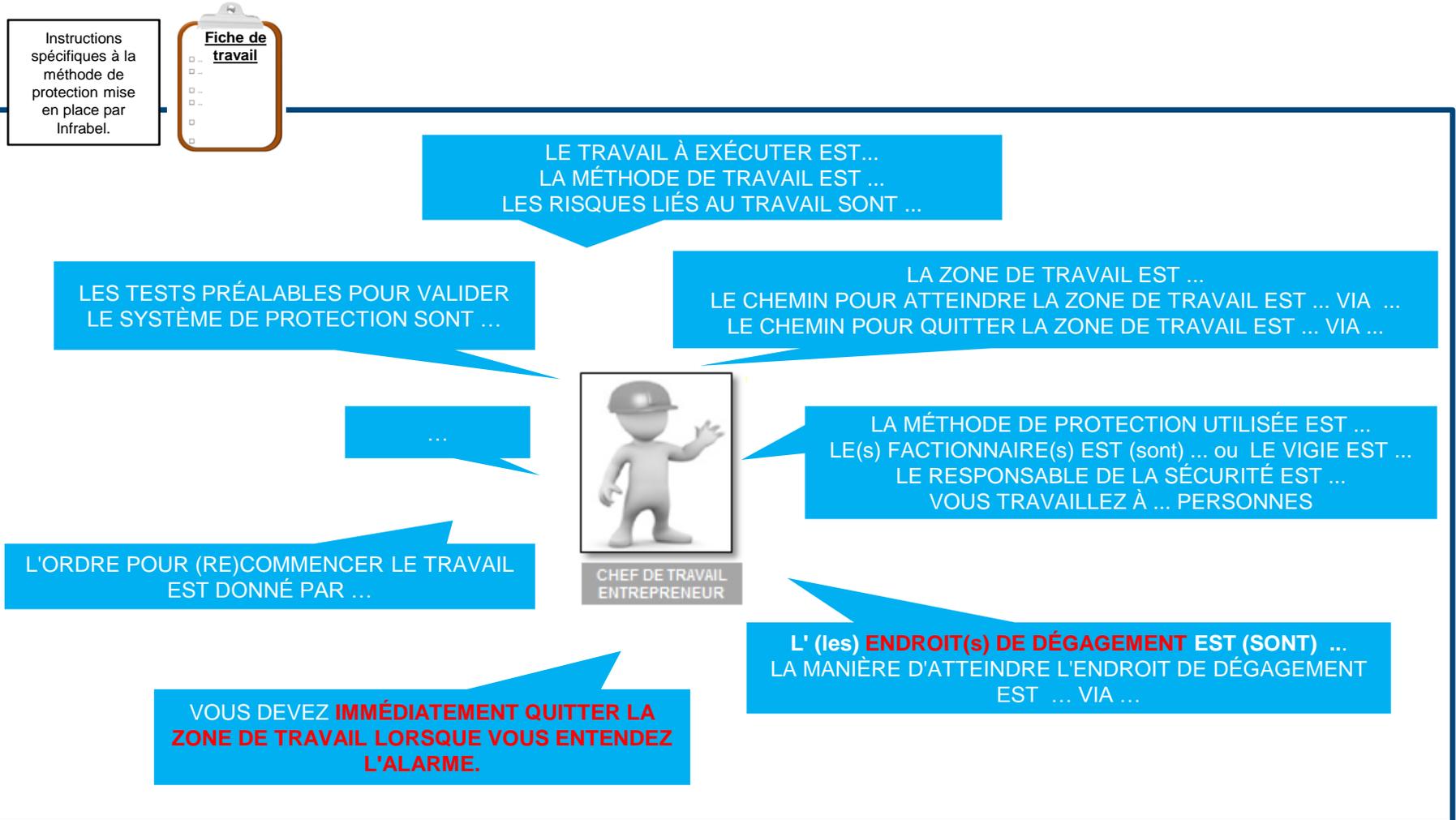
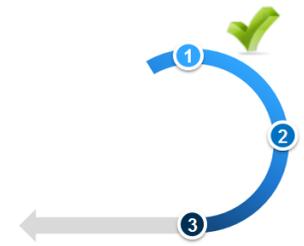
**Agent Infrabel :  
Fonction de sécurité =  
Factionnaire**

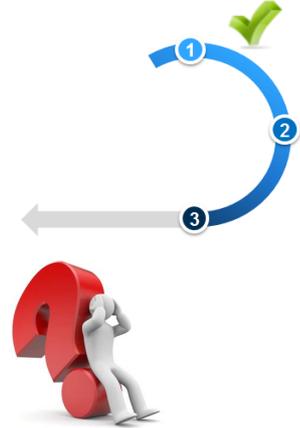


## 4. Avant le travail ...



## 4.1. ... écoutez le briefing et posez des questions!





Briefing  
... j'écoute  
et je pose  
des  
questions

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...



OU



LIGNE HIERARCHIQUE  
ENTREPRENEUR

CHEF DE TRAVAIL  
ENTREPRENEUR

1. ✓
2. ✓
3. ✓
4. **VIGIE ?**
5. **Endroit de dégagement ?**



1 AGENT AU  
TRAVAIL

Durant votre briefing, si des éléments ne sont pas suffisamment expliqués ou ne vous sont pas expliqués, **n'hésitez pas à poser des questions complémentaires.**

4. **Le VIGIE est ...**
5. **L'endroit de dégagement se trouve ...**



OU



LIGNE HIERARCHIQUE  
ENTREPRENEUR

CHEF DE TRAVAIL  
ENTREPRENEUR

1. ✓
2. ✓
3. ✓
4. ✓
- +
5. ✓

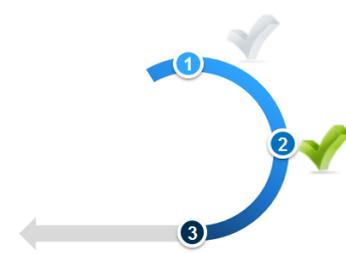


1 AGENT AU  
TRAVAIL

Briefing

↓ t

## 4.2. ... participez aux tests préalables



L'équipe au travail participe aux essais prescrits d'avertissement et de dégagement afin de contrôler si le système de sécurité fonctionne comme établi dans la fiche de travail.

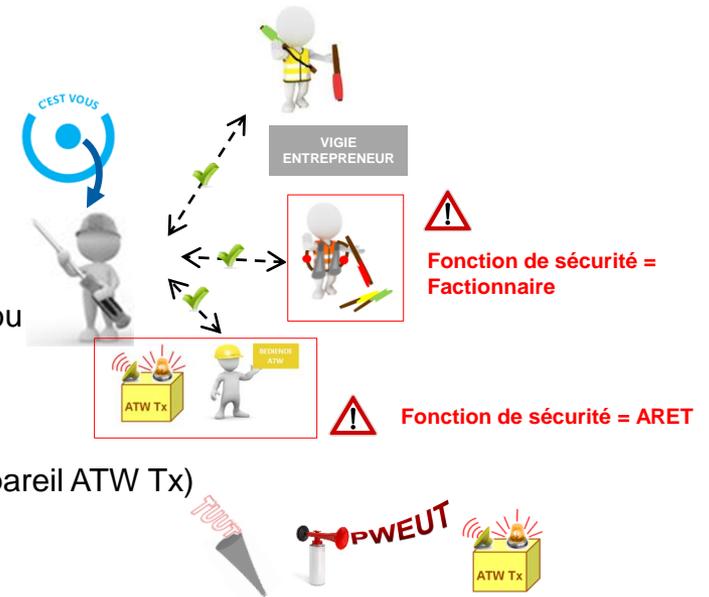
*Avis 5 H-SE/2013, Partie II, Titre V, H II, Système ZKL (A et B), point 4*



Visibilité entre vous et le vigie / le factionnaire (ZKL) / l'agent ATW et/ou visibilité de l'appareil ATW Tx.

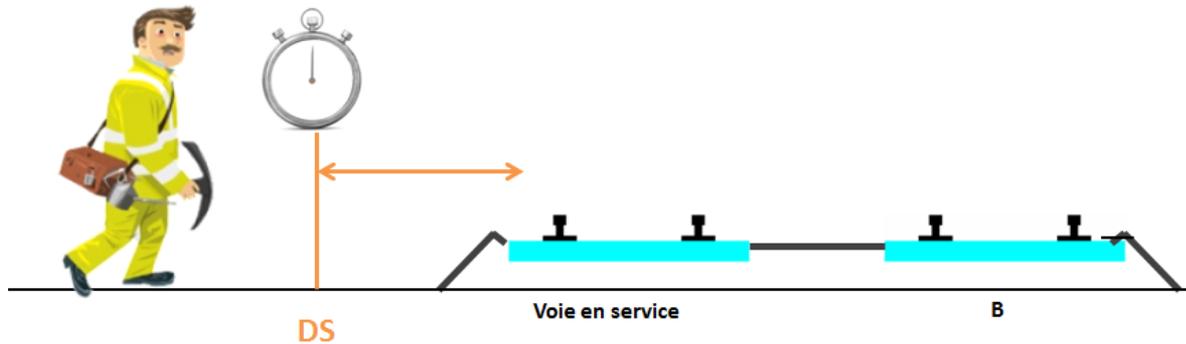
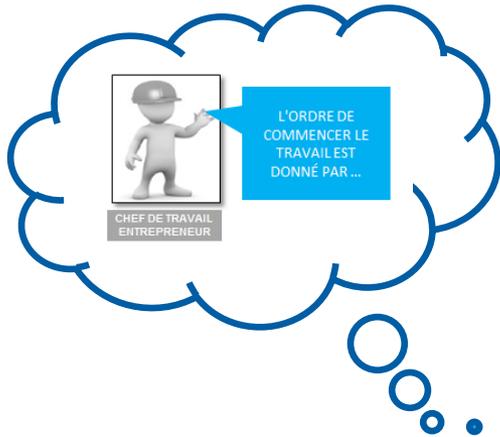
Audibilité du signal acoustique (cornet, signal acoustique puissant, appareil ATW Tx)

Participation aux tests préalables

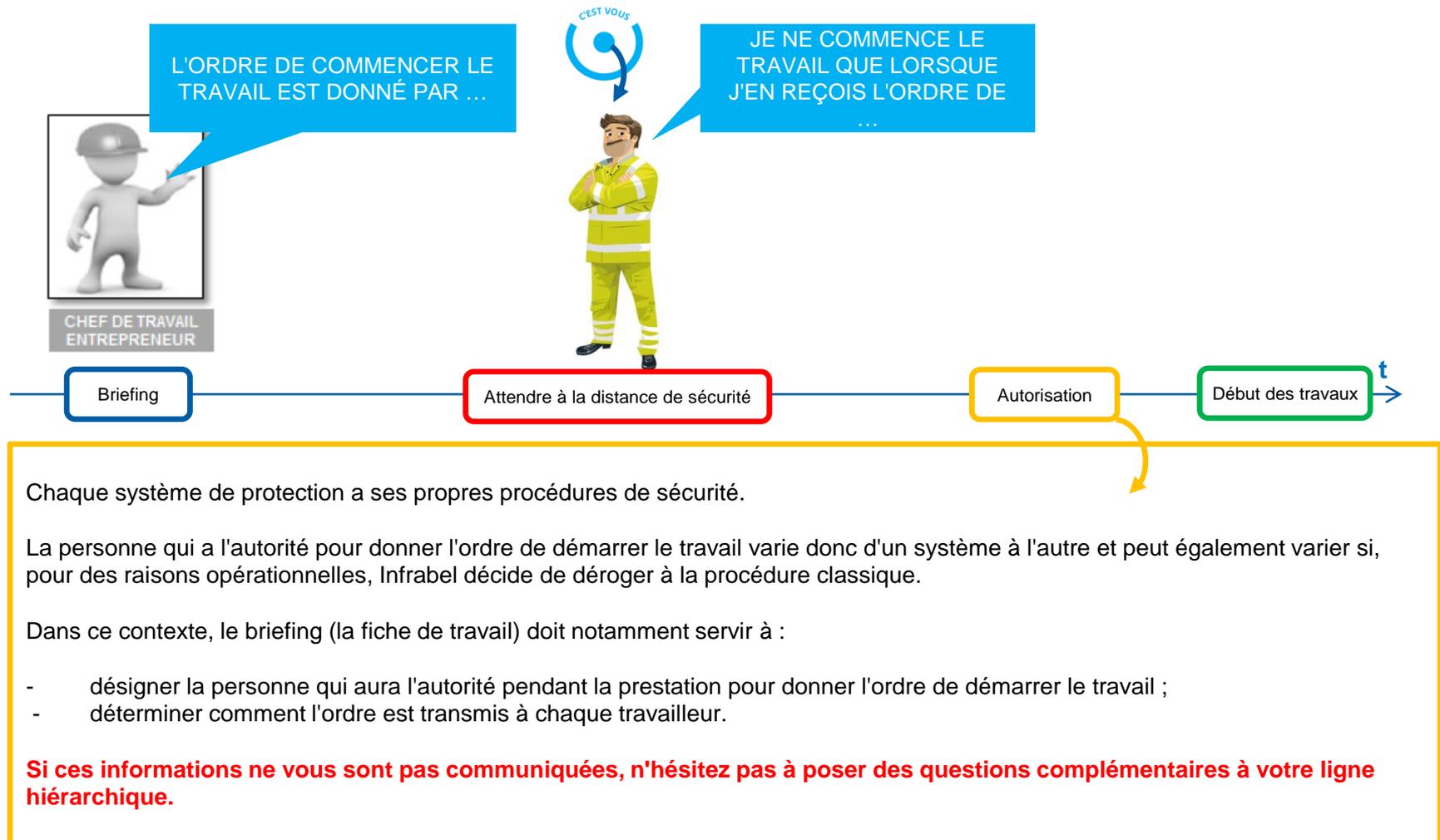


Lorsqu'Infrabel implémente un système de protection, la validation est, en règle générale, de la responsabilité du chef de travail Infrabel (Fonction de sécurité "Agent responsable de l'Exécution des Travaux").

## 4.3. ... attendez l'ordre avant de commencer les travaux



## 5. Le début des travaux



## 6. Alarme

### 6.1. Alarme – Définition

L'alarme est un **ordre de quitter immédiatement la zone dangereuse.**

#### BLOPAGE DES MOUVEMENTS

En fonction du système de protection, l'ordre est donné par :

- le détendeur S 428 ; 
- le détendeur S 460 et, le cas échéant, l'agent désigné pour le poste de travail ; 
- l'appareil ATW Tx (et éventuellement répété par le chef de travail – Responsable Sécurité d'Infrabel sur place) ; 
- le factionnaire ZKL. 



L'alarme est un **ordre de quitter immédiatement la zone dangereuse.**

### SYSTÈME DE PROTECTION AVEC VIGIE OU AVEC UN OU PLUSIEURS FACTIONNAIRES

En fonction du système de protection, l'ordre est donné par :



- le vigie ;
- le factionnaire à hauteur de l'équipe  
(et répété par le chef de travail – Responsable Sécurité d'Infrabel sur place).



Dans des **circonstances de travail particulièrement bruyantes**, d'autres dispositions peuvent être prises.

Par exemple, pour les systèmes de protection avec factionnaire(s), un **aide-factionnaire** peut être posté à proximité de l'équipe au travail. L'aide-factionnaire a pour mission de répercuter l'alarme au niveau de l'équipe et, au besoin, de tirer par la manche les agents qui n'ont pas entendu le signal.

TRAVAUX  
PARTICULIÈREMENT  
BRUYANTS



## 6.2. Libération des voies

### 6.2.1. Système de protection basé sur le blocage des mouvements

**3. Contexte réglementaire**  
**3.1. Système de protection basé sur le blocage des mouvements**



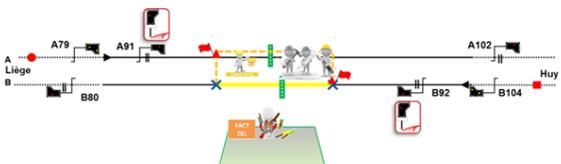
Le blocage des mouvements consiste à provoquer l'arrêt d'un train et/ou à maintenir à l'arrêt un train en utilisant :

- la signalisation fixe (les signaux desservis) ; ou,
- les signaux mobiles appuyés d'un ou deux pétards selon le système de protection utilisé ; ou,
- une combinaison signalisation fixe / signaux mobiles.

Les signaux mobiles peuvent être, le cas échéant, remplacés par des lanternes (prestations de nuit ou prestations de jour avec une mauvaise visibilité).

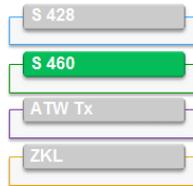
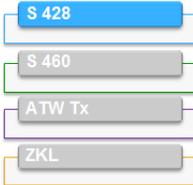
Le blocage des mouvements est finalement interrompu lorsque l'équipe au travail (l'agent au travail) a libéré la voie et s'est retiré avec son outillage vers la zone de dégagement.

En résumé, le blocage des mouvements consiste à protéger l'équipe au travail (l'agent au travail) en utilisant des portes fermées qui interdisent l'accès à la zone de travail, du moins tant que les portes imposent l'arrêt aux mouvements.



Rappel, le blocage des mouvements consiste à protéger l'équipe au travail en utilisant des portes fermées qui interdisent l'accès à la zone de travail, du moins tant que les portes imposent l'arrêt aux mouvements.

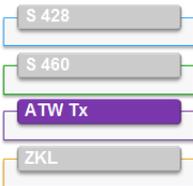
**Afin de ne pas pénaliser l'exploitation, quittez les voies avec ordre et méthode dès que l'alarme est donnée.**



Dès que le détenteur S 428 / S 460 a reçu la demande de libération de la voie du block, **il donne l'ordre de libérer la voie.**

Remarque

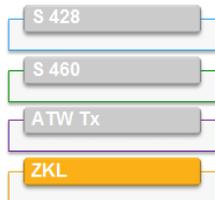
Dans la procédure S 460 : l'ordre de libérer la voie peut également être répercuté par un agent désigné à cet effet (poste k ou l'agent I)



**Lorsque les feux clignotants et/ou l'alarme de l'appareillage de commande ATW sont activés :**

- l'équipe au travail doit :
  - dégager immédiatement le gabarit des obstacles (personnel et matériel) ;
  - s'assurer que l'empiètement dans le gabarit des obstacles est impossible ;
  - quitter la zone dangereuse et se rendre à l'emplacement de dégagement qui lui a été indiqué lors du briefing ;
  - suivre les directives du chef de travail.
- l'équipe au travail doit garantir le dégagement

*Avis 5 H-SE/2013, Titre V, Partie II, Chap. II, Système ATW Tx*



**Lorsque le factionnaire ZKL donne l'alarme,** l'équipe au travail doit :

- libérer la zone de travail en ce, y compris l'outillage et le matériel ;
- s'assurer de l'impossibilité de l'empiètement du gabarit des obstacles ;
- se retirer vers la zone de dégagement indiquée lors du briefing ;
- attendre les instructions du chef de travail.

*Avis 5 H-SE/2013, Titre V, Partie II, Chap. II, Système ZKL (A et B)*

## 6.2.2. Système de protection avec vigie ou avec un ou plusieurs factionnaires

Contrairement au blocage des mouvements, la protection de l'équipe au travail n'est pas assurée par l'utilisation de portes fermées.

**Vous devez être conscient que votre sécurité dépend de votre obéissance aux ordres et à la réglementation ainsi qu'à votre vigilance.**

### Définitions – Responsabilités.

1) Par brigade dans la voie, il faut entendre tout rassemblement de personnel comptant au moins 3 agents occupés dans les voies ou aux abords immédiats de celles-ci dans le gabarit de la section libre.

**Ces agents doivent être conscients que leur sécurité dépend de leur obéissance aux ordres et à la réglementation ainsi que de leur vigilance.**

Ils sont tenus de prendre les précautions énoncées pour les agents travaillant à un ou deux dans la voie lorsque celles-ci les concernent.

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, D, 14.*



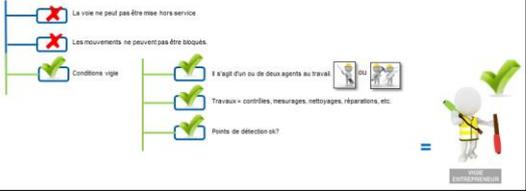
# Libération ? Quand ?

**3.2. Système de protection avec vigie ou avec un ou plusieurs factionnaires**

Lorsque un ou deux agents doivent exercer une activité dans le gabarit de la section libre d'une voie en service (lustrage, contrôles, mesurages, nettoyages, travaux d'entretien, etc.), une (ou plusieurs) des mesures de sécurité suivantes doit (doivent) être appliquées, de préférence dans l'ordre de leur énumération :

- 1° la voie est mise hors service ;
- 2° les mouvements sont bloqués ;
- 3° un agent veille à la sécurité.

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 1, A.



possibilités d'exploitation, etc. les être appliquées :  
Titre IV, H 1, Rubrique 2, B.





VIGIE  
ENTREPRENEUR



Dès qu'un mouvement se dirigeant vers la zone de travail est signalé ou aperçu, le ou les agent(s) doi(ven)t quitter la voie, enlever l'outillage ou le matériel utilisé et se retirer hors du gabarit des voies en évitant autant que possible de traverser la ou les voie(s) adjacente(s).

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 1, G, 4.

Dès qu'ils perçoivent le signal d'avertissement du factionnaire ou du chef de brigade, les agents doivent débarrasser immédiatement les voies de tous objets pouvant gêner le passage des mouvements et se retirer sans traverser la voie voisine (sauf impossibilité) à une distance d'au moins 1,50 m du rail le plus proche.

Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, D, 14.



## Délai de dégagement ?

### Pour info

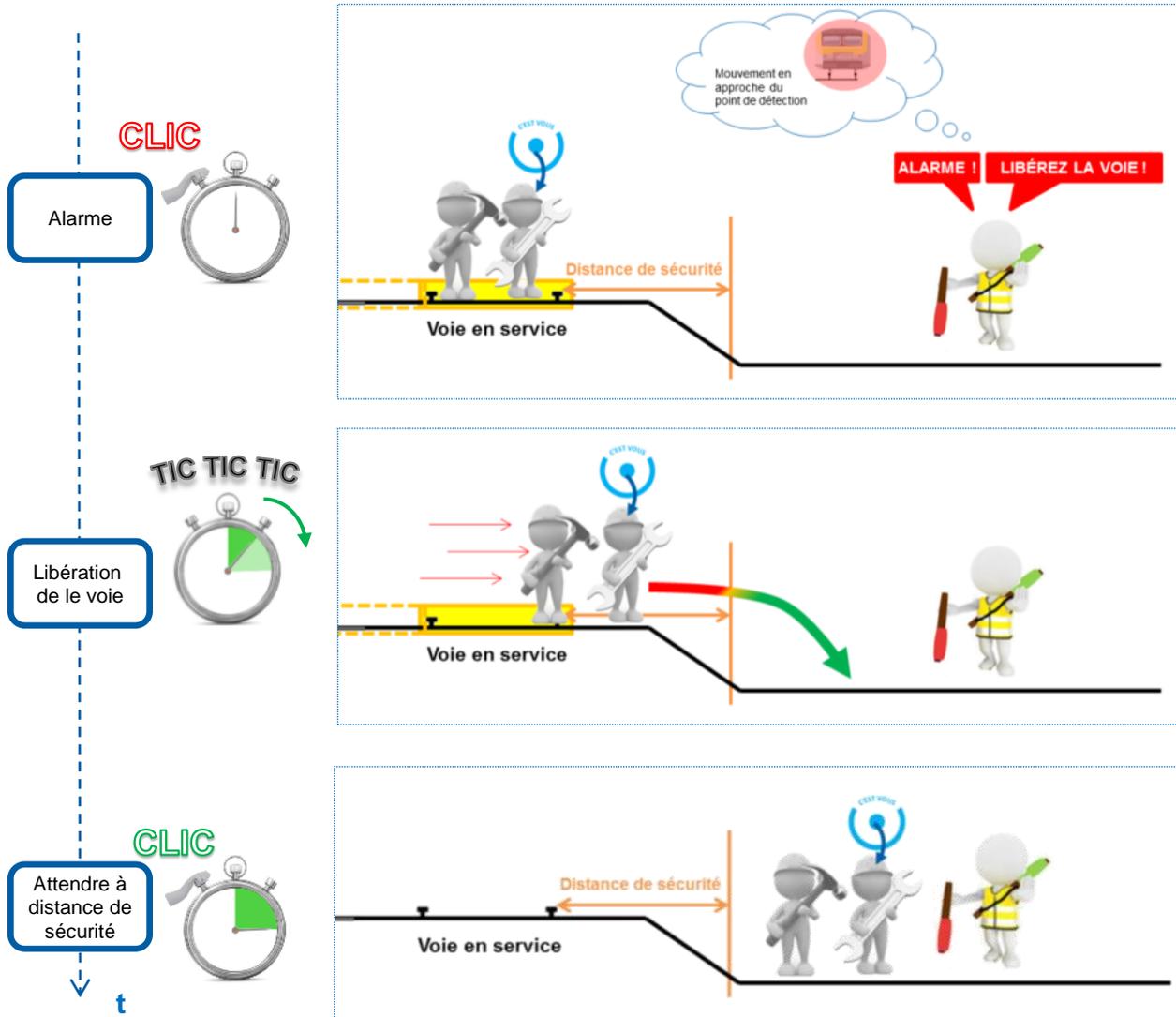
L'objet de la présente unité de formation n'est pas d'expliquer comment le temps de dégagement est calculé.

Pour information, le calcul tient compte :

- du **temps de dégagement proprement dit** ;  
(le temps nécessaire pour remettre la voie dans un état convenable, la débarrasser de tous les objets engageant le gabarit et se retirer de la zone dangereuse) ;
- **d'une marge de sécurité** ;
- du **temps de perception ou de répétition**  
(le temps qui est nécessaire pour voir arriver un train et pour permettre à l'agent qui veille à la sécurité / au(x) factionnaire(s) de regarder alternativement à gauche et à droite ou le temps qui est nécessaire pour répéter l'alarme à hauteur de l'équipe).



## a) Temps de dégagement proprement dit



L'objet de la présente unité de formation n'est pas d'expliquer comment le temps de dégagement est calculé.

Pour information, le calcul tient compte :

- du **temps de dégagement proprement dit** ;  
(le temps nécessaire pour remettre la voie dans un état convenable, la débarrasser de tous les objets engageant le gabarit et se retirer de la zone dangereuse) ;
- d'une marge de sécurité ;
- du **temps de perception ou de répétition**  
(le temps qui est nécessaire pour voir arriver un train et pour permettre à l'agent qui veille à la sécurité / au(x) factionnaire(s) de regarder alternativement à gauche et à droite ou le temps qui est nécessaire pour répéter l'alarme à hauteur de l'équipe).



## b) Une marge de sécurité

L'objet de la présente unité de formation n'est pas d'expliquer comment le temps de dégagement est calculé.

Pour information, le calcul tient compte :

- du **temps de dégagement proprement dit** ;  
(le temps nécessaire pour remettre la voie dans un état convenable, la débarrasser de tous les objets engageant le gabarit et se retirer de la zone dangereuse) ;
- **d'une marge de sécurité** ;
- du **temps de perception ou de répétition**  
(le temps qui est nécessaire pour voir arriver un train et pour permettre à l'agent qui veille à la sécurité / au(x) factionnaire(s) de regarder alternativement à gauche et à droite ou le temps qui est nécessaire pour répéter l'alarme à hauteur de l'équipe).

### Première composante

Une marge de sécurité pour parer aux incidents imprévisibles lors du dégagement des voies.



### Deuxième composante

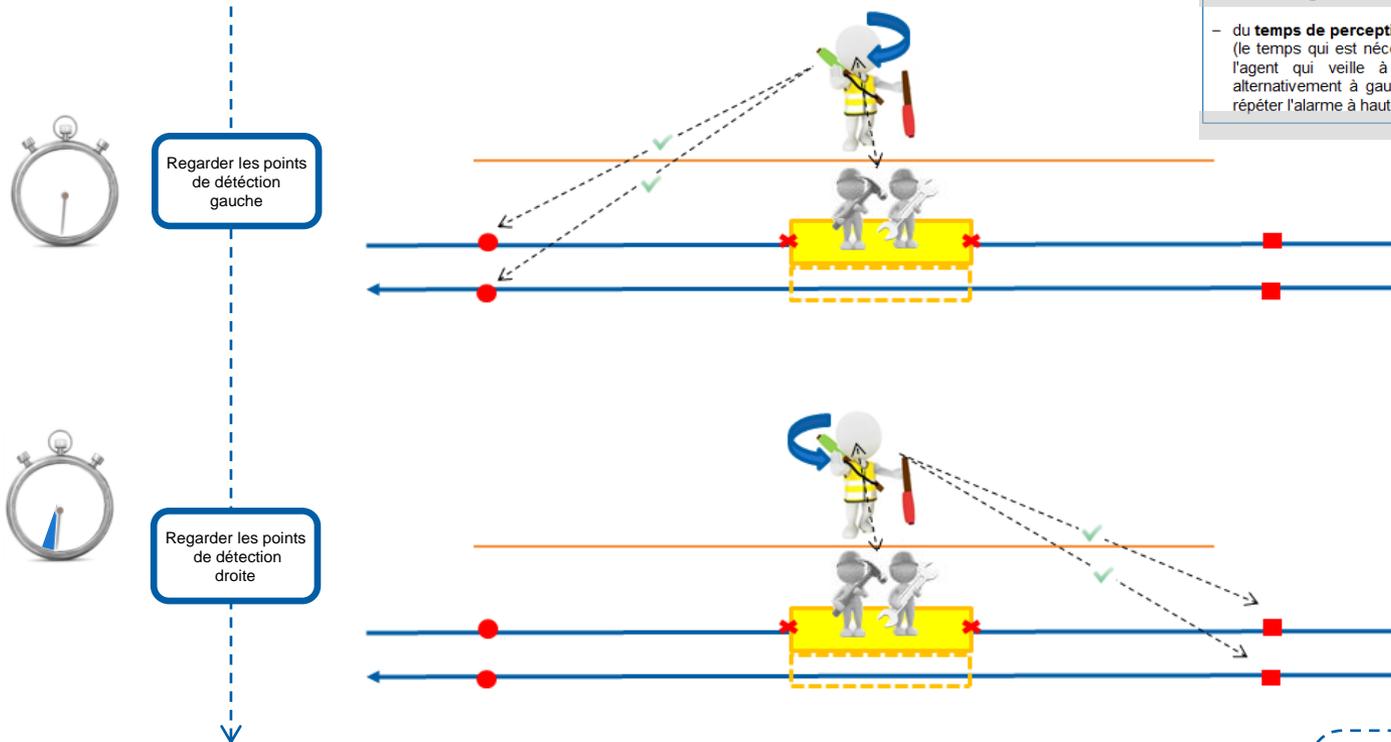
Une marge de sécurité pour garder une distance suffisante entre les mouvements en approche et le personnel retiré.



Marge de sécurité  
Première  
et deuxième  
composantes



## c) Le temps de perception



L'objet de la présente unité de formation n'est pas d'expliquer comment le temps de dégagement est calculé.

Pour information, le calcul tient compte :

- du **temps de dégagement proprement dit** ;  
(le temps nécessaire pour remettre la voie dans un état convenable, la débarrasser de tous les objets engageant le gabarit et se retirer de la zone dangereuse) ;
- d'une **marge de sécurité** ;
- du **temps de perception ou de répétition**  
(le temps qui est nécessaire pour voir arriver un train et pour permettre à l'agent qui veille à la sécurité / au(x) factionnaire(s) de regarder alternativement à gauche et à droite ou le temps qui est nécessaire pour répéter l'alarme à hauteur de l'équipe).

Le temps de perception

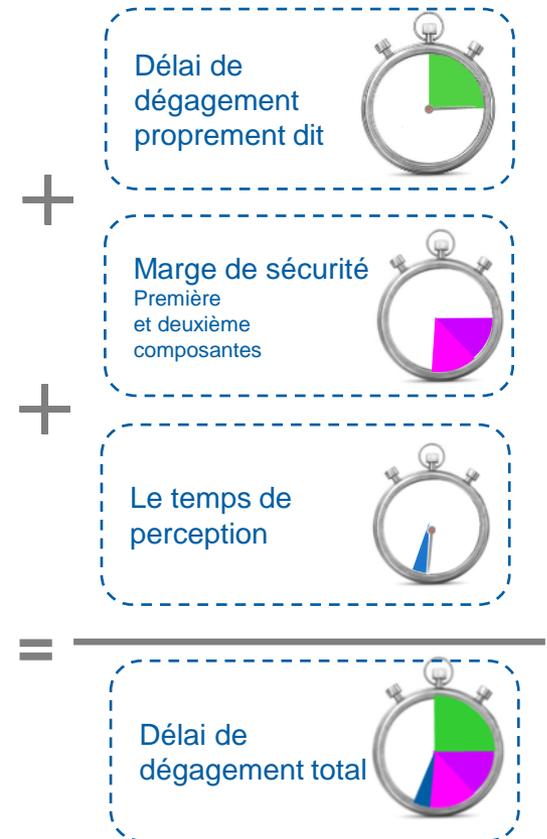


## d) Aperçu

Pour calculer le délai de dégagement total, il faut tenir compte :

- du **temps de dégagement proprement dit** ;  
(le temps nécessaire pour remettre la voie dans un état convenable, la débarrasser de tous les objets engageant le gabarit et se retirer de la zone dangereuse) ;
- **d'une marge de sécurité** ;
- du **temps de perception ou de répétition**  
(le temps qui est nécessaire pour voir arriver un train et pour permettre à l'agent qui veille à la sécurité / au(x) factionnaire(s) de regarder alternativement à gauche et à droite ou le temps qui est nécessaire pour répéter l'alarme à hauteur de l'équipe).

La durée totale des éléments ci-dessus s'appelle le **délai de dégagement**.



## 6.2.3. Libération de la voie – Obligations de l'agent dans la voie (=Agent Entrepreneur)

1

... débarrasser immédiatement les voies de tous objets pouvant gêner le passage des mouvements ...

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, D, 14.*

... dégager immédiatement le gabarit des obstacles (personnel et matériel) ; s'assurer que l'empiètement dans le gabarit des obstacles est impossible ; ...

*Avis 5 H-SE/2013, Partie II, Titre V, H II, C. Système ATW Tx, point 4*

... libérer la zone de travail en ce, y compris l'outillage et le matériel ; s'assurer de l'impossibilité de l'empiètement du gabarit des obstacles ; ...

*Avis 5 H-SE/2013, Partie II, Titre V, H II, Système ZKL (A et B), point 4*



2

... se retirer (...) à une distance d'au moins 1,50 m du rail le plus proche ...

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, D, 14.*

... quitter la zone dangereuse ...

*Avis 5 H-SE/2013, Partie II, Titre V, H II, C. Système ATW Tx, point 4*

3

... se rendre à [l'emplacement de dégagement] en suivant l'itinéraire fixé ...

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, D, 14.*

... se retirer à l'emplacement de dégagement qui lui a été indiqué lors du briefing ...

*Avis 5 H-SE/2013, Partie II, Titre V, H II, C. Système ATW Tx, point 4*

... se retirer vers la zone de dégagement indiquée lors du briefing.

*Avis 5 H-SE/2013, Partie II, Titre V, H II, Système ZKL (A et B), point 4*

En bref ...

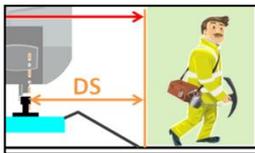


1



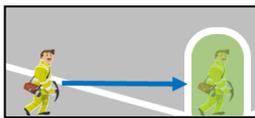
... je libère la voie, y compris les matériaux et l'outillage

2



... je me retire à la distance de sécurité

3



... je me rends vers l'emplacement de dégagement, via le chemin convenu

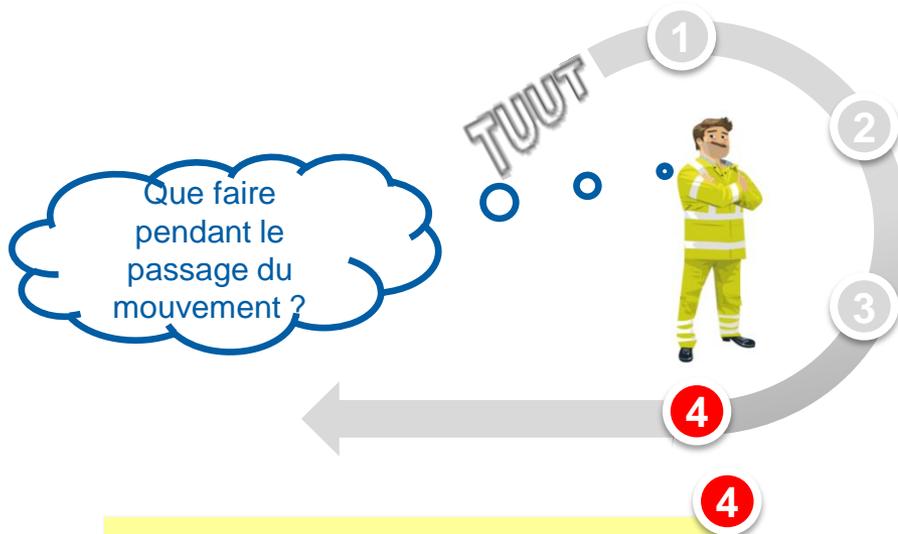
## 6.2.4. De bonnes habitudes...



### Afin de libérer les voies sans pénaliser l'exploitation :

-  Enjambez les rails et les appareils de voie. Évitez de poser vos pieds sur les traverses, car elles peuvent être **glissantes**.
-  Veillez à ce que les emplacements de dégagement et leurs chemins d'accès soient **toujours libres** de tout obstacle. **Faites attention** où vous posez les pieds.
-  En cas de doute sur l'emplacement de dégagement, **demandez les instructions** à votre chef de travail.

## 7. Pendant le passage – Obligations de l'agent (=Agent Entrepreneur)



... **[observer] le convoi** pour s'assurer qu'aucun objet traînant ne puisse (...) [vous] atteindre.

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, D, 14.*



### Pendant le passage du mouvement :

Assurez-vous qu'aucun objet qui traîne ne puisse vous atteindre lors du passage du train.

## 8. Reprendre le travail après le passage du train



Chaque système de protection a ses propres procédures de sécurité.

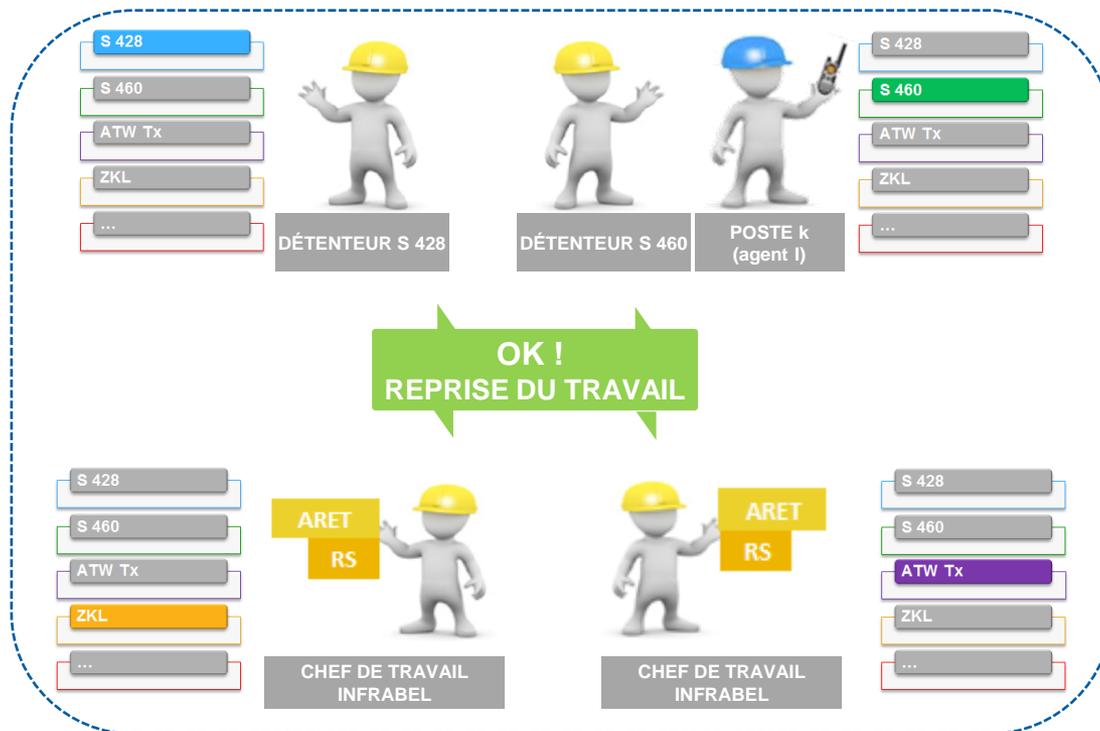
La personne qui a l'autorité pour donner l'ordre de reprendre le travail après le passage d'un train varie donc d'un système à l'autre et peut également varier si, pour des raisons opérationnelles, Infrabel décide de déroger à la procédure classique.

Dans ce contexte, le briefing (la fiche de travail) doit notamment servir à:

- désigner la personne qui aura l'autorité pendant la prestation pour donner l'ordre de reprendre le travail après le passage d'un train ;
- déterminer comment l'ordre est transmis à chaque travailleur.

**Si ces informations ne vous sont pas communiquées, n'hésitez pas à poser des questions complémentaires à votre ligne hiérarchique.**

## 8.1. Système de protection basé sur le blocage des mouvements



**Vous devez attendre l'ordre formel de la personne qui a l'autorité avant de reprendre le travail après le passage du train.**

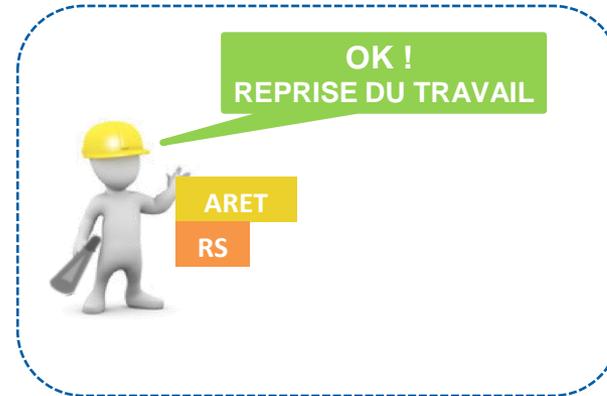
La figure représente, en fonction des systèmes de protection, l'agent qui normalement (réglementairement) doit donner l'ordre de reprendre le travail après le passage du train.

### Attention

Il est probable que cet agent attend une (des) information(s) (une communication et/ou un signal) d'un autre (d'autres) agent(s) pour prendre sa décision. **Vous ne devez pas réagir à cette (ces) information(s) car elle(s) ne vous est (sont) pas destinée(s).**

## 8.2. Système de protection avec factionnaire(s) ou vigie

### 8.2.1. Système de protection avec factionnaire(s) – Cas de base



Dans les systèmes de protection avec factionnaire, le chef de travail Infrabel - Responsable Sécurité donne normalement (réglementairement) l'ordre de reprendre le travail après le passage du train.

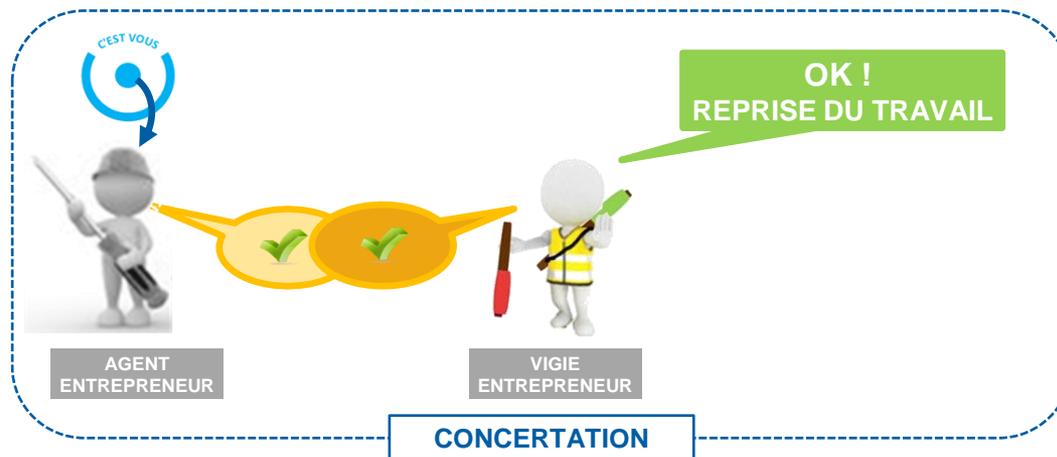
#### Attention

Pour donner cet ordre, le chef de travail Infrabel - Responsable Sécurité attend une (des) information(s) (une communication et/ou un signal) du factionnaire au droit de l'équipe au travail pour prendre sa décision. **Vous ne devez pas réagir à cette (ces) information(s) car elle(s) ne vous est (sont) pas destinée(s).**

## 8.2.2. Système de protection avec vigie

Avant de reprendre le travail,  
[les agents] s'assurent  
qu'aucun autre mouvement  
ne survient ni n'a été signalé.

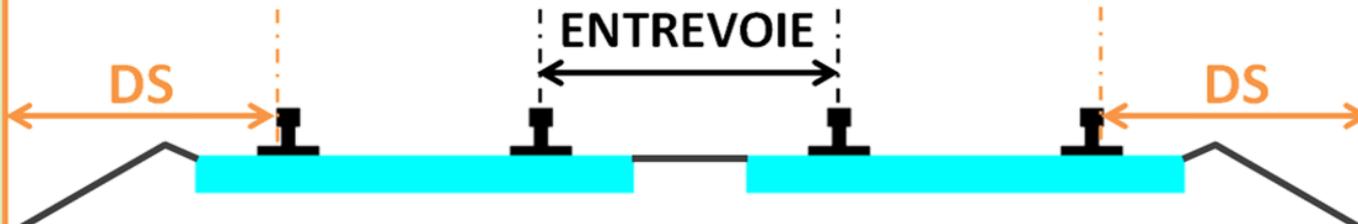
*RGPS, fascicule 576, RST, Partie III, Titre IV,  
H 1, Rubrique 1, G, 4.*



## 9. La fin des travaux

Après la fin des travaux, je reste toujours à la distance de sécurité.

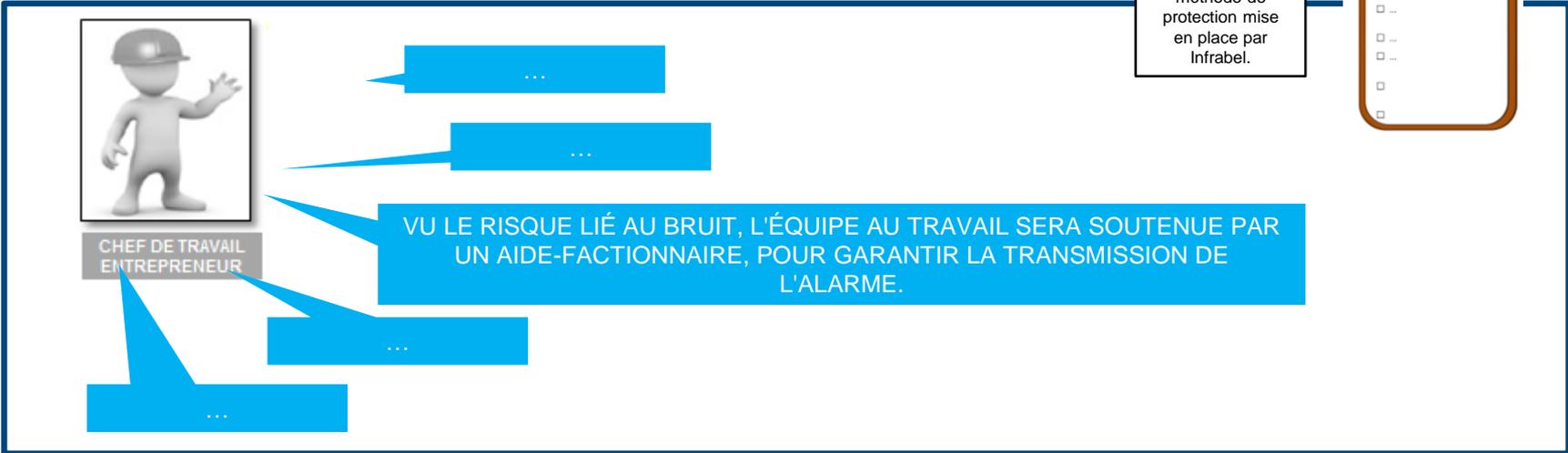
**ZONE DANGEREUSE**



## 10. Travaux particulièrement bruyants



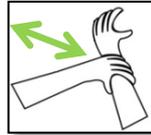
Lors des travaux particulièrement bruyants, l'agent risque de ne pas entendre l'alarme.



L'agent qui veille à la sécurité reste en permanence à proximité immédiate du ou des agents opérant dans la voie de façon à **pouvoir le (les) tirer par le bras** s'il(s) ne donne(nt) pas suite immédiate à l'avertissement.

Si ceci n'est pas possible dans les circonstances définies, **un agent supplémentaire** est alors désigné. Cet agent ne peut en aucun cas participer au travail.

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H.1, Rubrique 1, G. 6.*



AGENT  
ENTREPRENEUR



..., un **aide-factionnaire ZKL** est ajouté.

Le factionnaire ZKL donne une alarme supplémentaire à l'**aide-factionnaire ZKL** via la présentation d'un signal optique. L'annonce de réception de l'alarme acoustique par l'**aide-factionnaire ZKL** est confirmée par la présentation de son propre signal optique au factionnaire ZKL. L'**aide-factionnaire ZKL** fait libérer la voie.

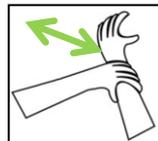
*Avis 5 H-SE/2013, Titre V, Partie II, Chap. II, Système ZKL(A et B).*

... un **aide-factionnaire** est posté à proximité immédiate ...

L'**aide-factionnaire** répète l'annonce au moyen d'un signal acoustique puissant.

Lorsque l'(es) utilisateur(s) occupé(s) dans la voie ne donne(nt) pas immédiatement suite à l'avertissement de l'**aide-factionnaire**, celui-ci le(s) tire par le bras pour le(s) faire évacuer la voie.

*Avis 4 SE/2010, Fascicule 576, Partie III, Titre IV, H.1, Rubrique 2, D. 18.*



..., un **aide-agent ATW** est ajouté.

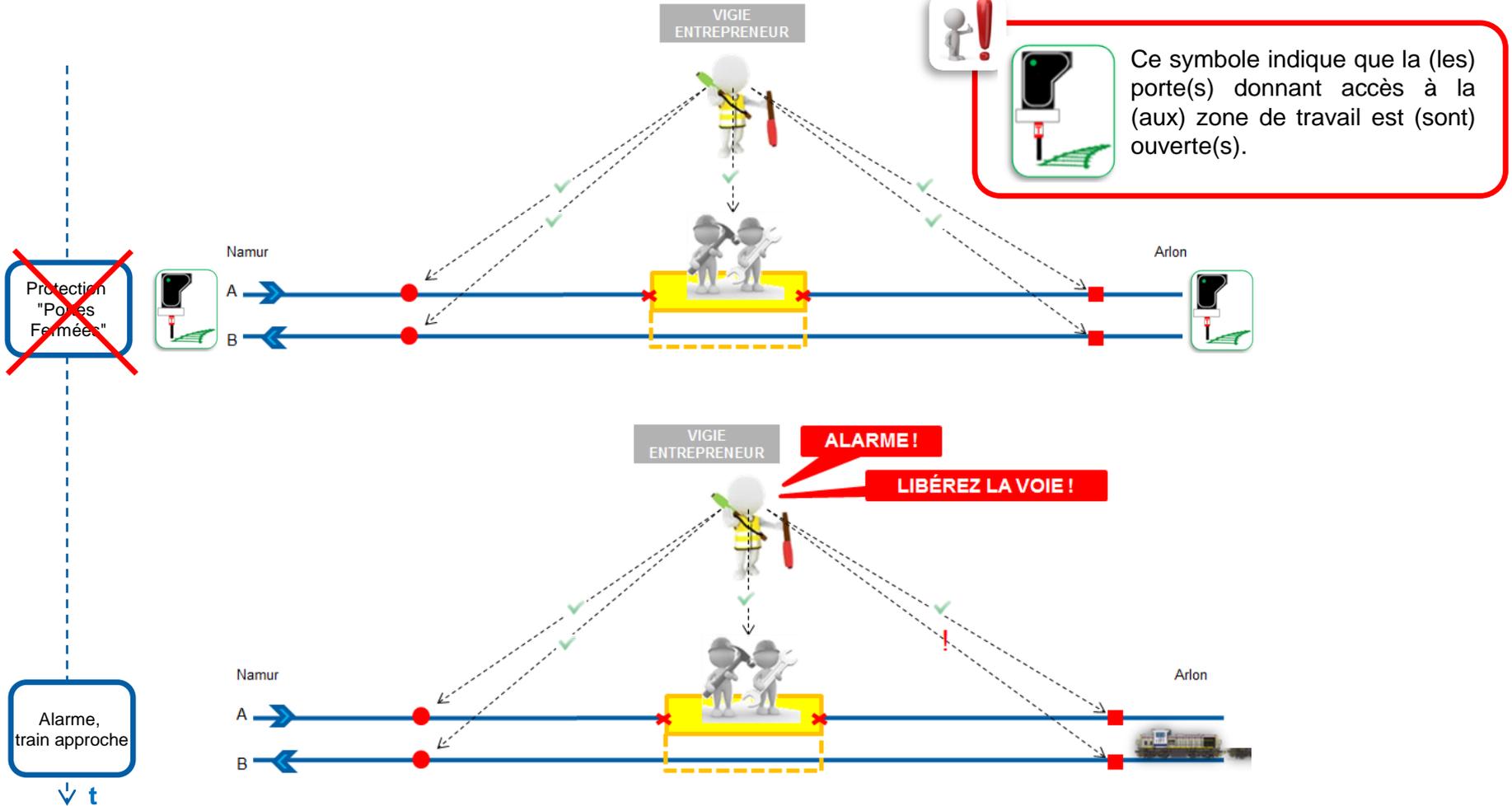
L'agent ATW donne une alarme supplémentaire à l'**aide-agent ATW** via la présentation d'un signal optique. L'annonce de réception de l'alarme par l'**aide-agent ATW** est confirmée par la présentation de son propre signal optique à l'agent ATW. L'**aide-agent ATW** donne l'ordre de libérer la voie.

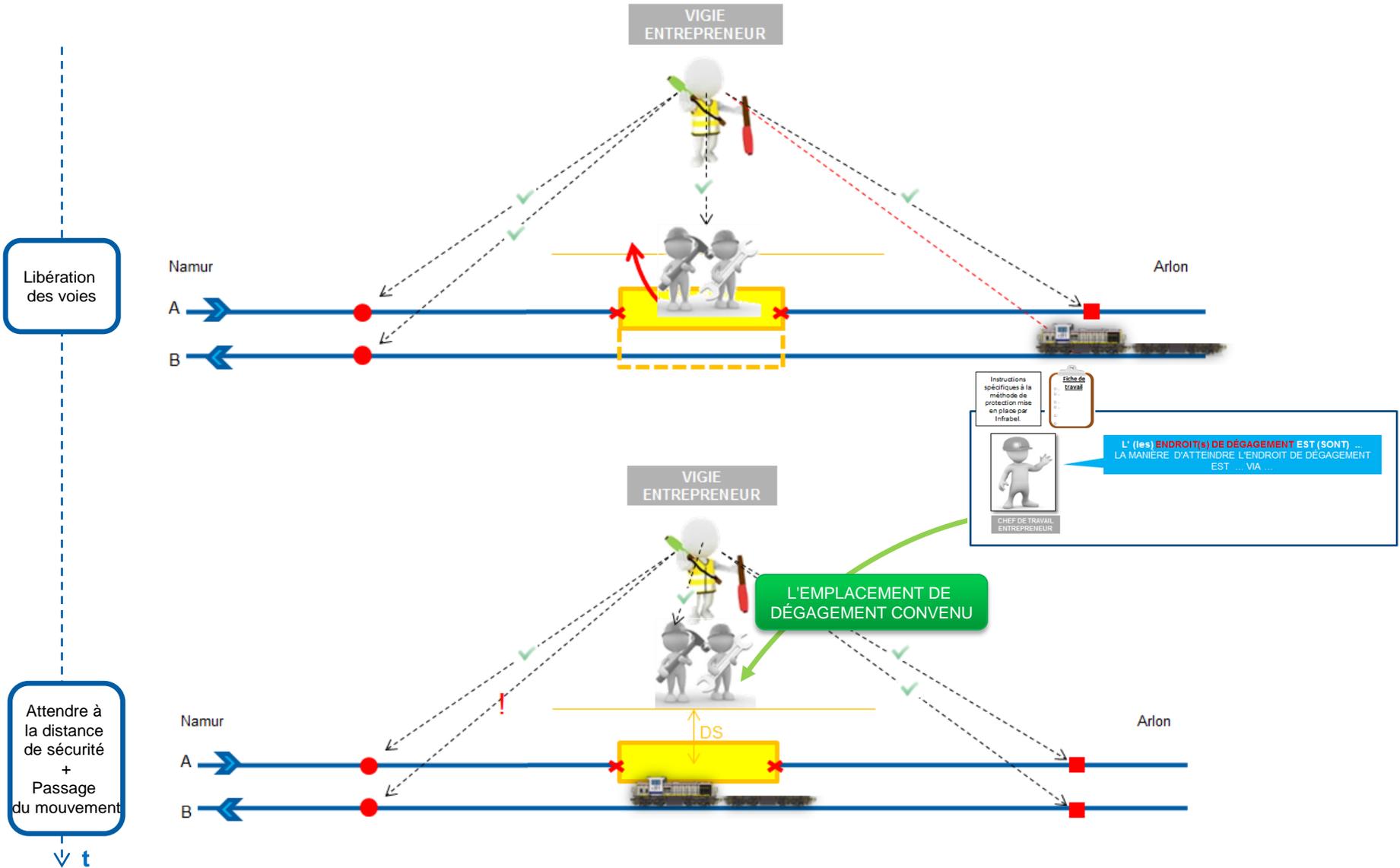
*Avis 5 VM/2013, Titre V, Partie II, Chap. II, C. Système ATW Tx.*

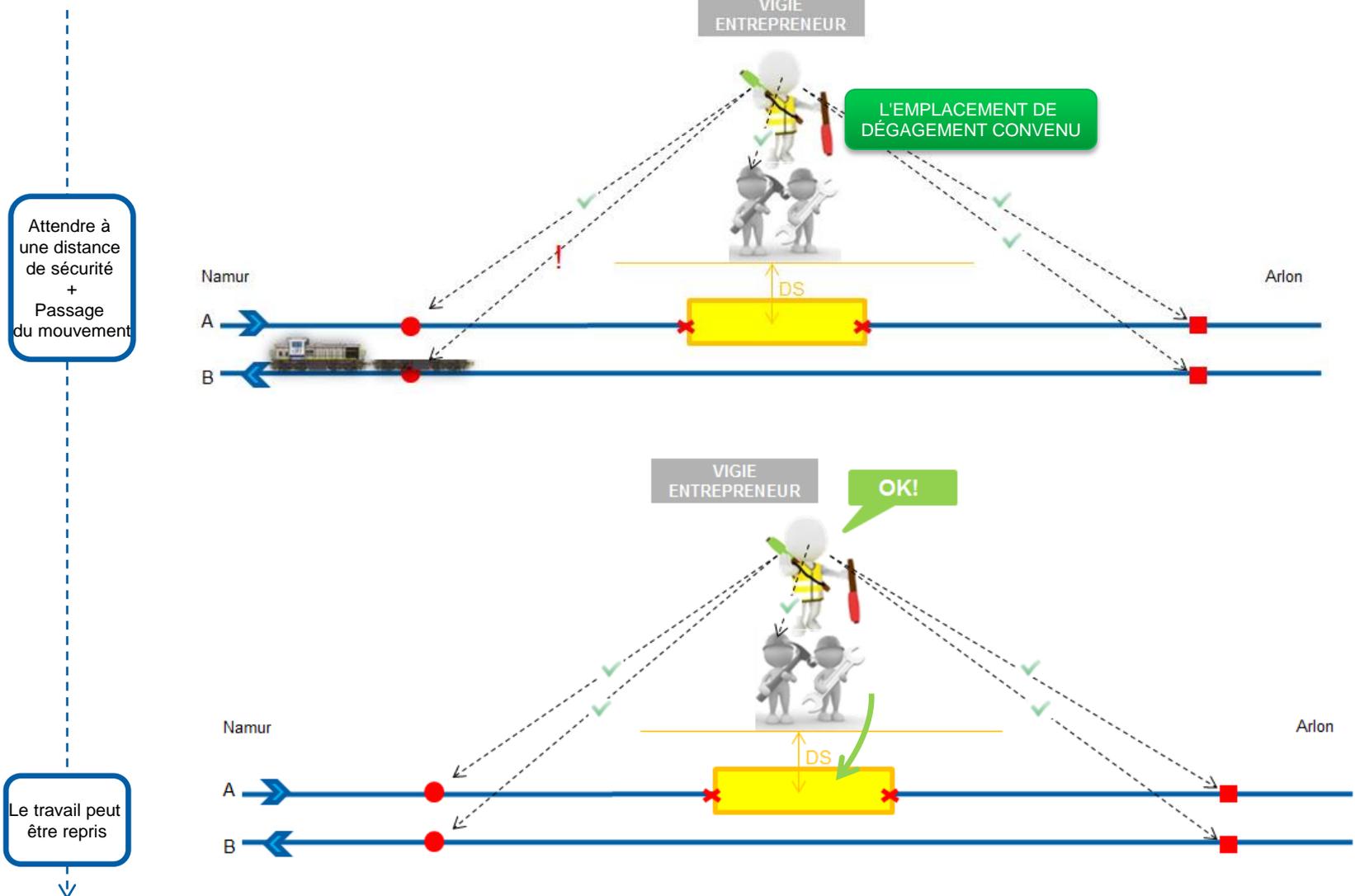


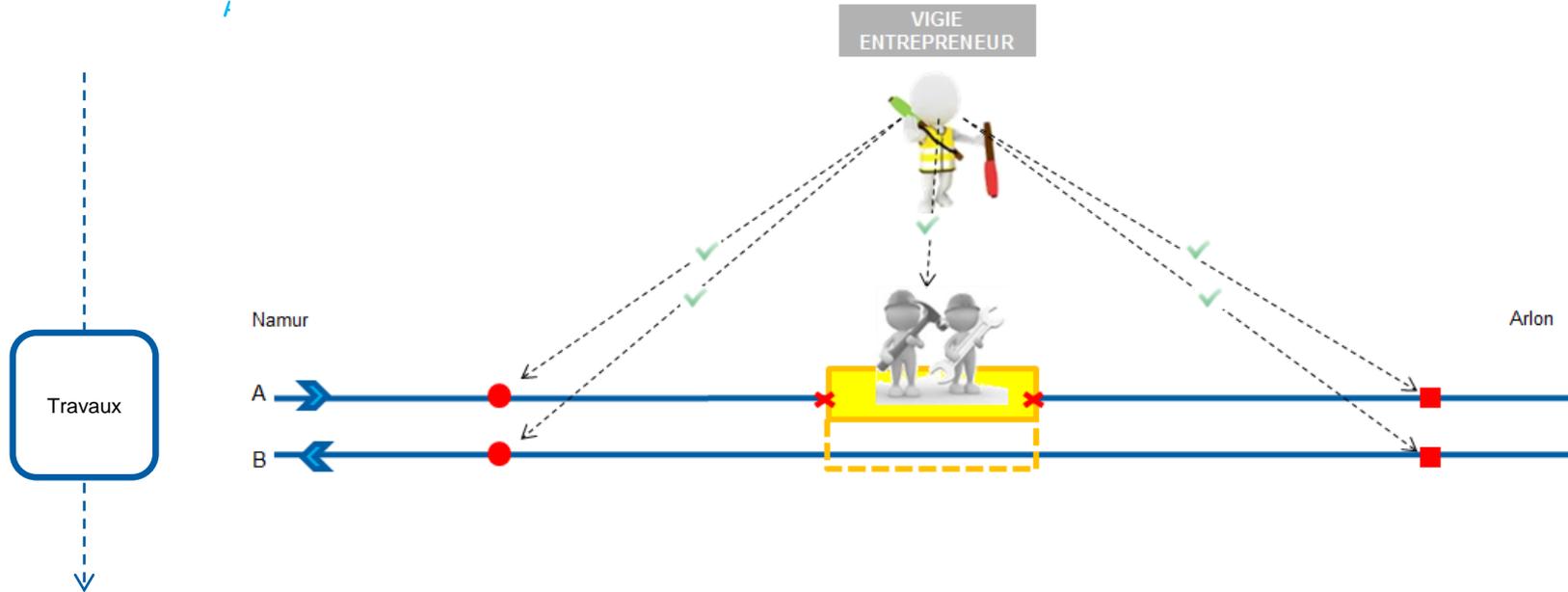
# 11. Exemples

## 11.1. Cycle de libération et de réoccupation de la voie – Vigie





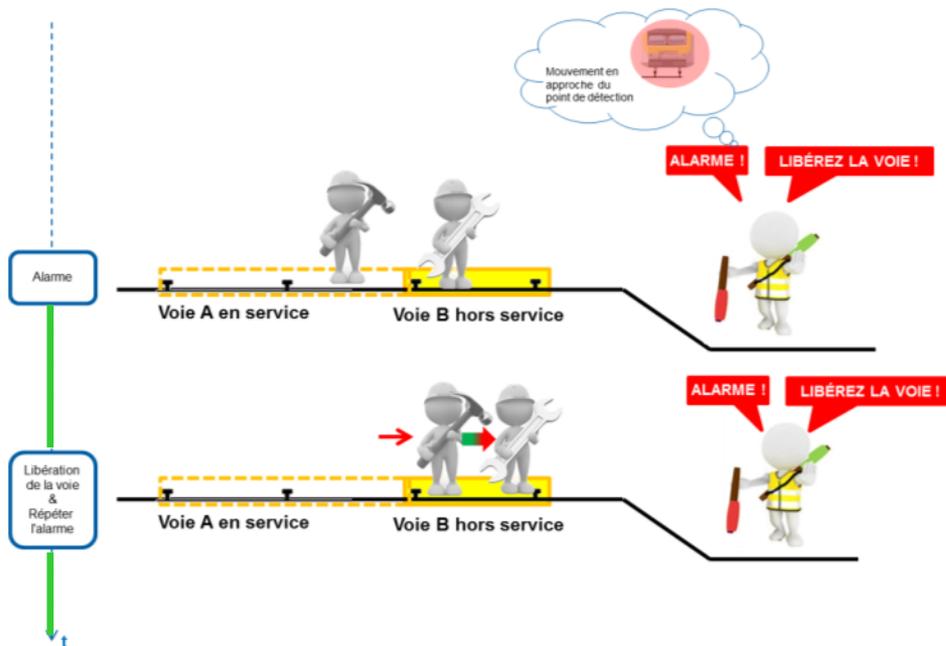




## Cas particulier

Tronçon à double voie  
Travail exécuté sur la voie B  
Empiètement type I du gabarit de la voie A prévu

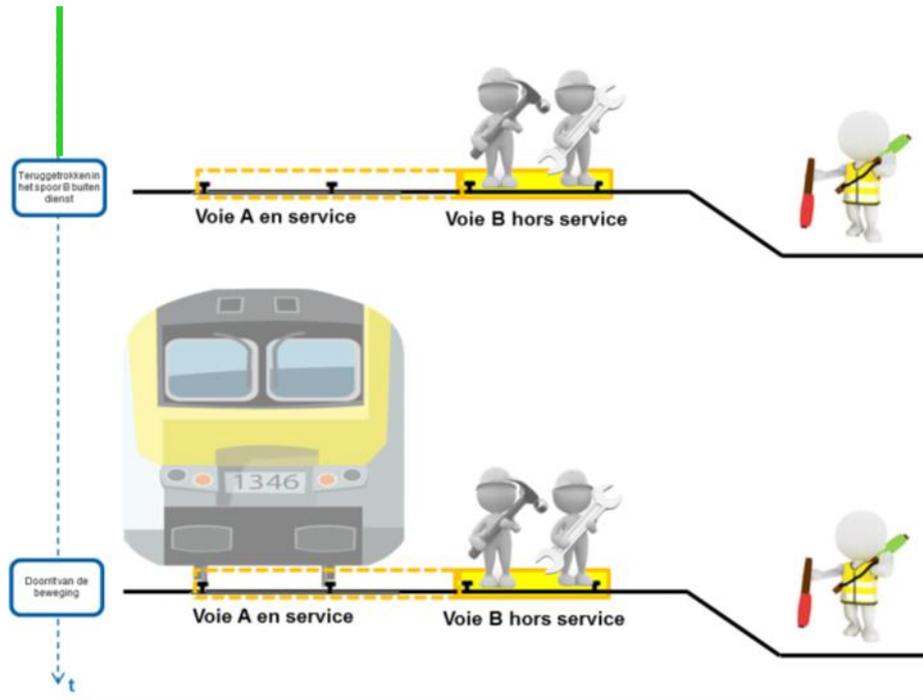
## Voie B hors service pendant toute la durée du travail



Si la voie traitée est hors service ou si les mouvements y sont et restent bloqués, c'est le **déla**i de **dégagement** **proprement dit** nécessaire pour dégager le gabarit des voies contiguës en service et se retirer dans la voie hors service ou dans la voie sur laquelle les mouvements sont bloqués.

*RGPS, fascicule 576, RST, Partie III, Titre IV, Chapitre I, Rubrique 2, D, 3, a*

## Voie B hors service pendant toute la durée du travail (suite)



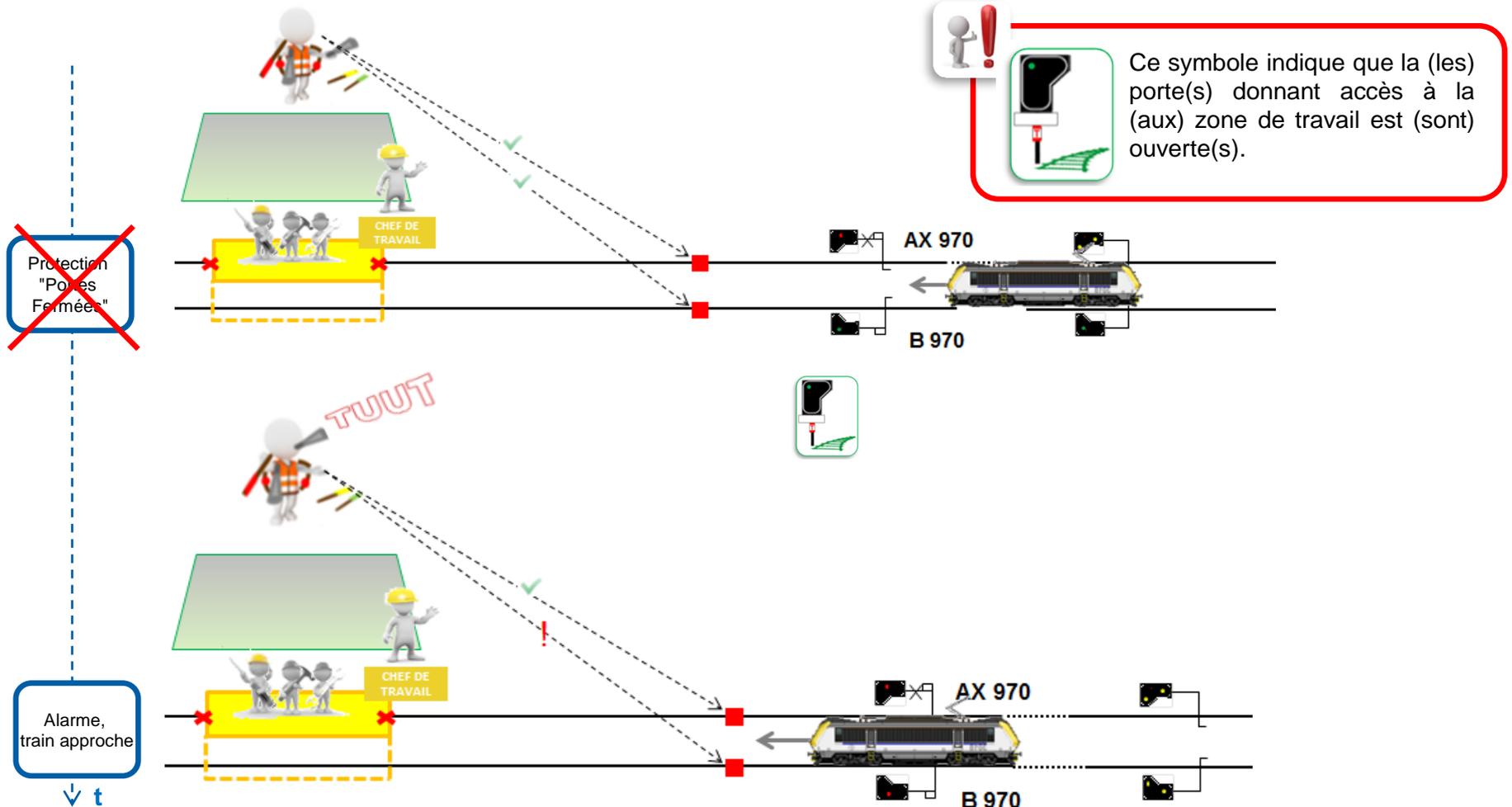
L' (les 2) agent(s) ne peut/peuvent pas continuer le travail ou reprendre un nouveau travail dans la voie hors service tant que le vigie ne leur aura pas confirmé que les conditions inhérentes au système de protection (visibilité et audibilité) sont rétablies.



... [observer] le convoi pour s'assurer qu'aucun objet traînant ne puisse (...) [vous] atteindre.

*RGPS, fascicule 576, RST, Partie III, Titre IV, H 1, Rubrique 2, D, 14.*

## 11.2. Cycle de libération et de réoccupation de la voie – Système de protection avec un factionnaire (Système de protection Infrabel)



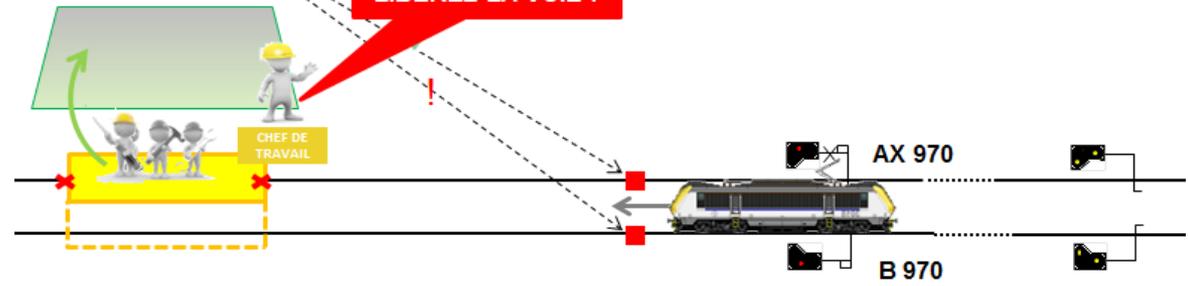
Protection  
"Portes  
Fermées"

Alarme,  
train approche

TUUT

**LIBÉREZ LA VOIE !**

Libération des voies + Répétition de l'alarme



**L'EMPLACEMENT DE DÉGAGEMENT CONVENU**

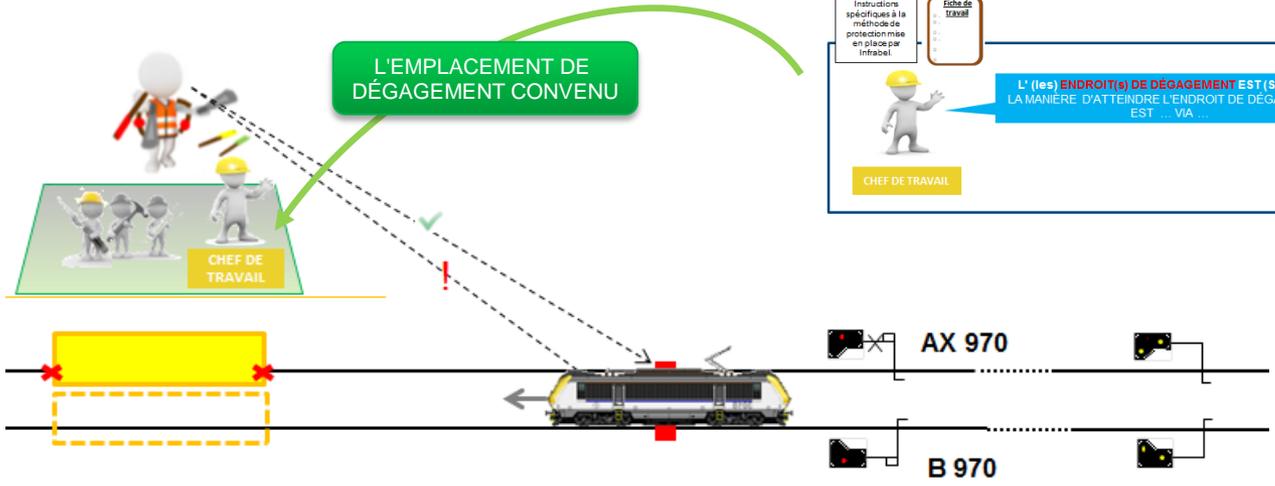
Instructions spécifiques à la méthode de protection mise en place par Infrabel

Fiche de travail

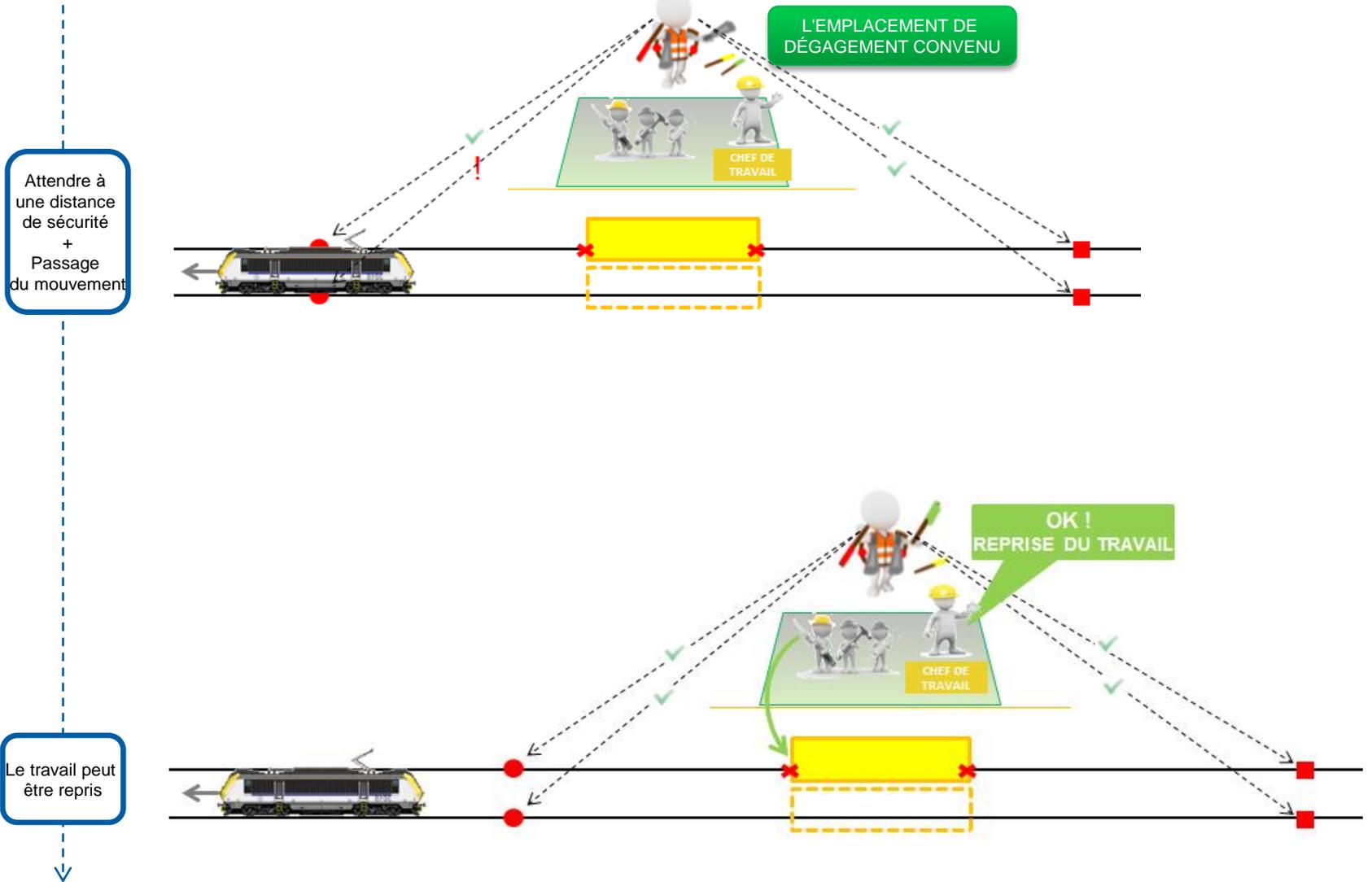
**L' (les) ENDROIT(S) DE DÉGAGEMENT EST (SONT) ... LA MANIÈRE D'ATTENDRE L'ENDROIT DE DÉGAGEMENT EST ... VIA ...**

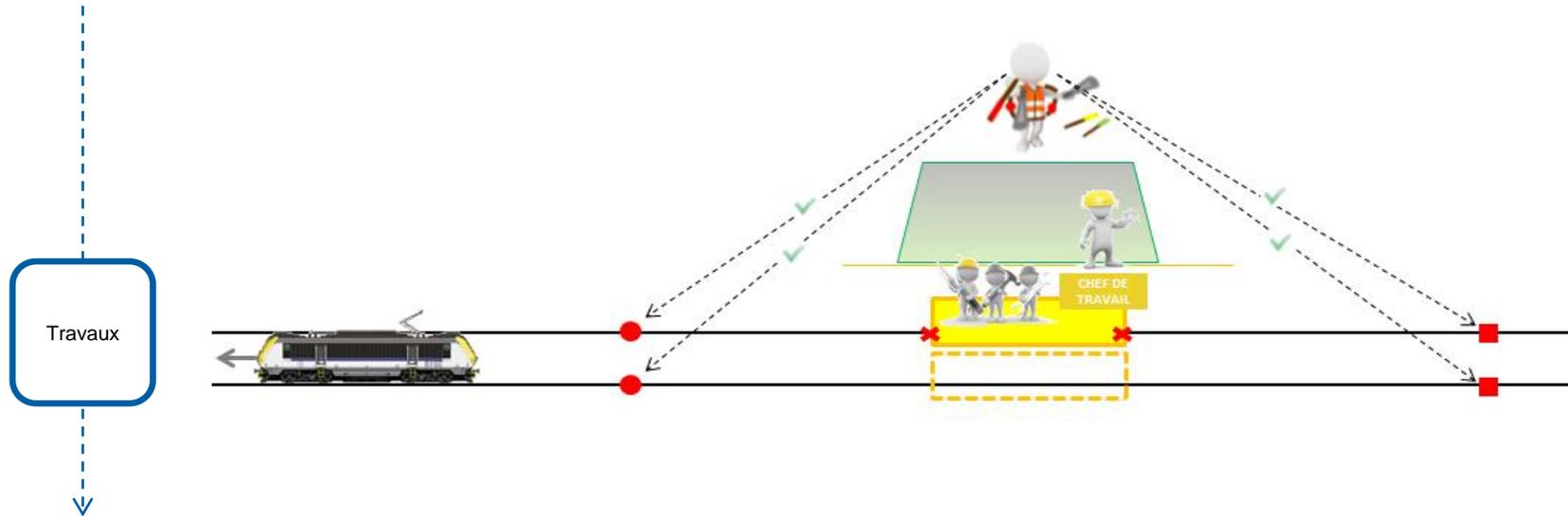
CHEF DE TRAVAIL

Attendre à la distance de sécurité + Passage du mouvement

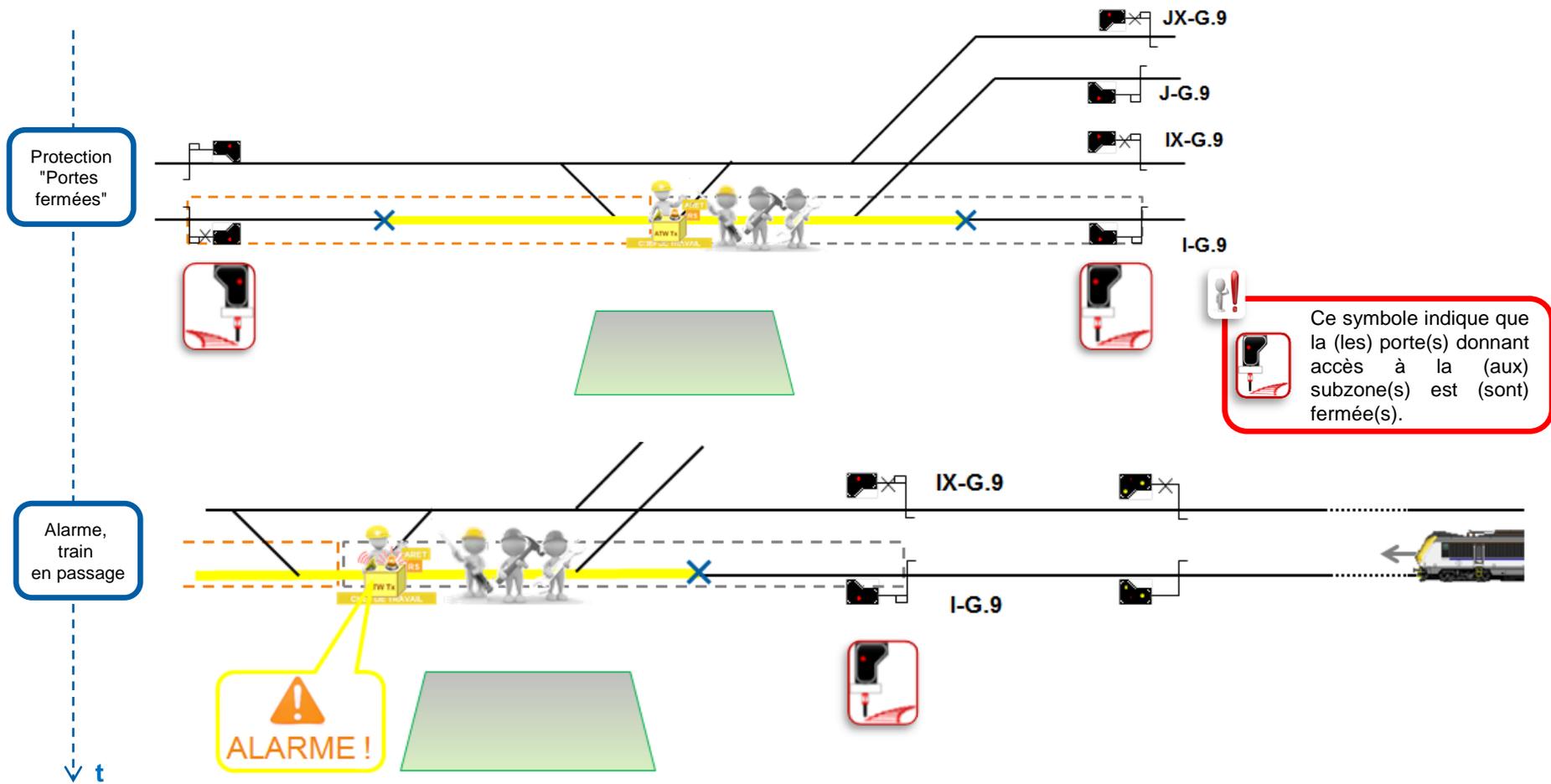


↓ t



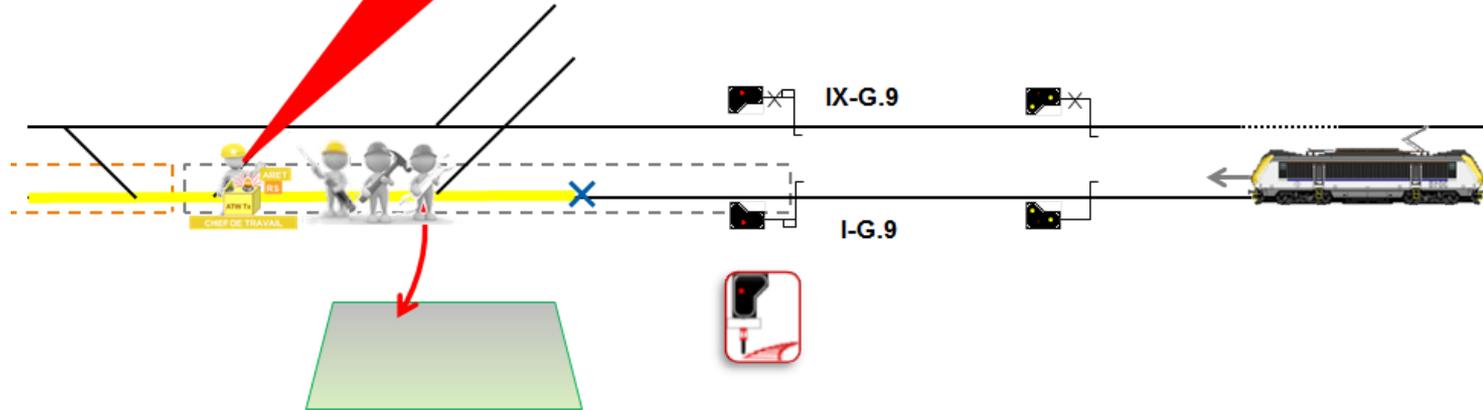


### 11.3. Cycle de libération et de réoccupation de la voie – Système ATW Tx (Système de protection Infrabel)

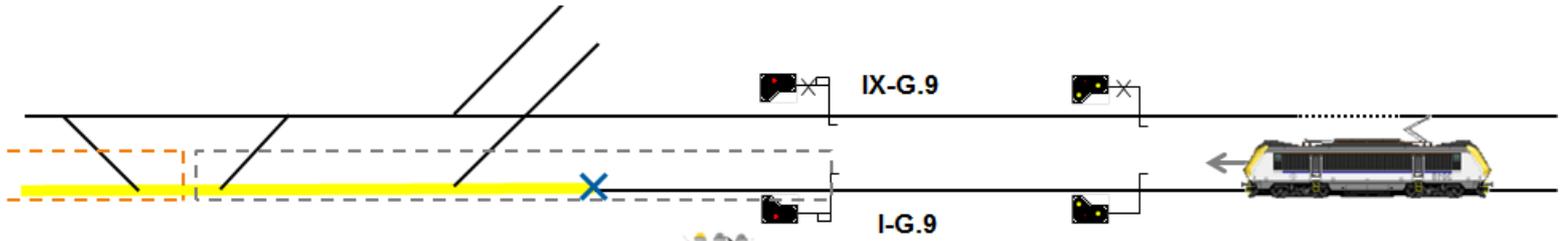


**LIBÉREZ LA VOIE!**

Libération de la voie + Répétition de l'alarme



Attendre à la distance de sécurité



**L'EMPLACEMENT DE DÉGAGEMENT CONVENU**

Instructions spécifiques à la méthode de protection mise en place par Infrabel

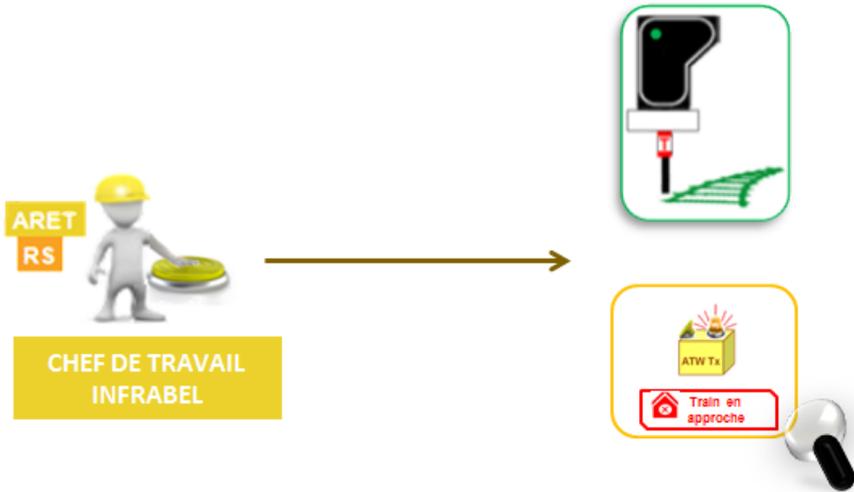
États de travail

**L' (ies) ENDROIT(s) DE DÉGAGEMENT EST (SONT) ... LA MANIÈRE D'ATTEINDRE L'ENDROIT DE DÉGAGEMENT EST ... VIA ...**

CHEF DE TRAVAIL ENTREPRENEUR

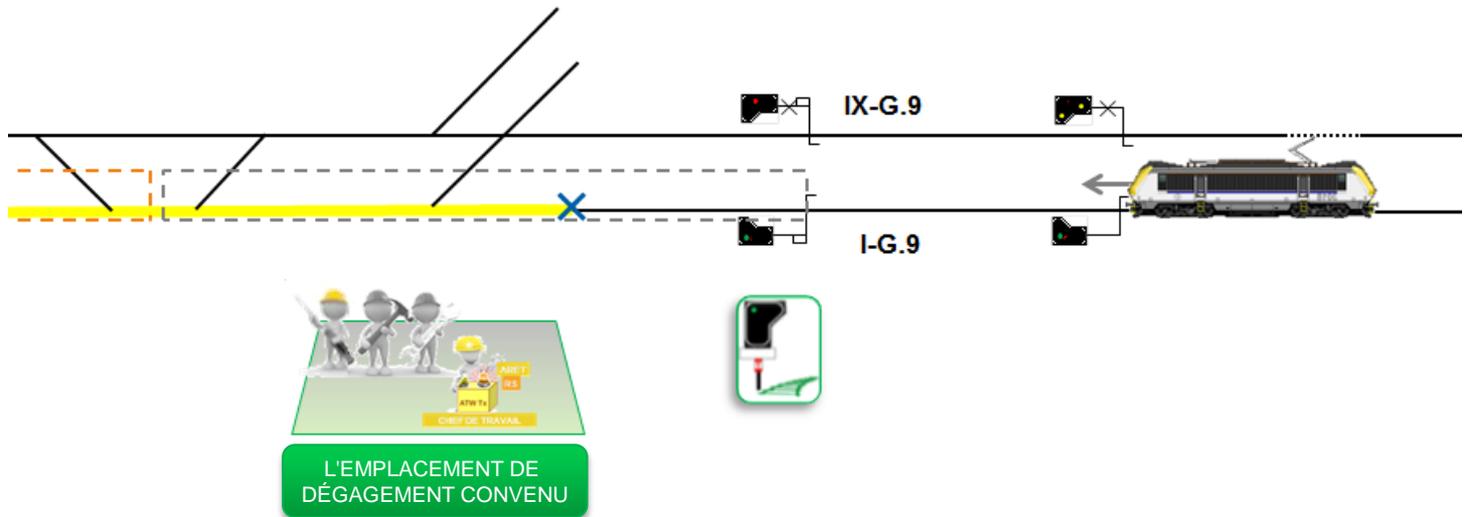
↓ t

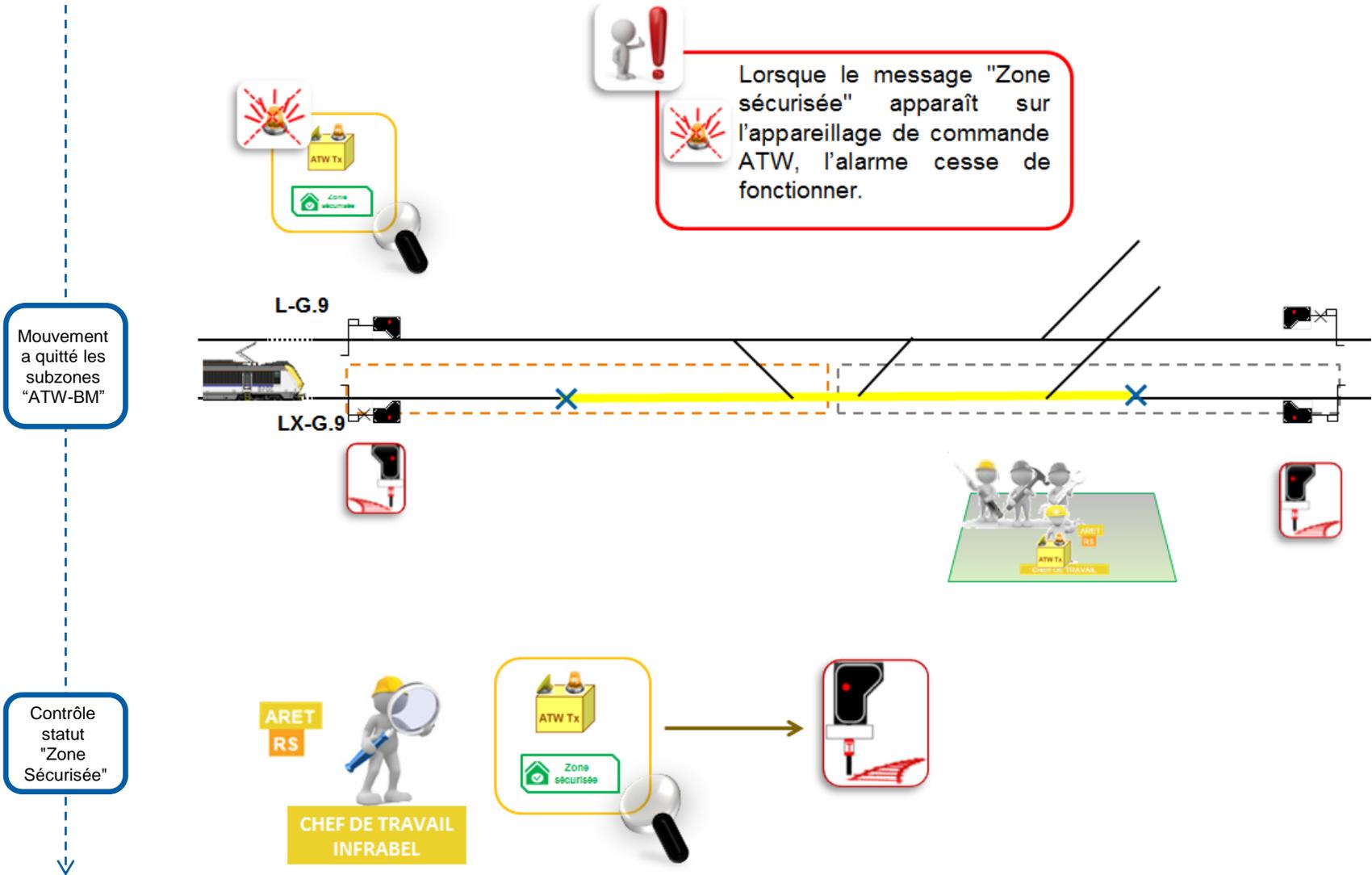
Autorisation du chef de travail

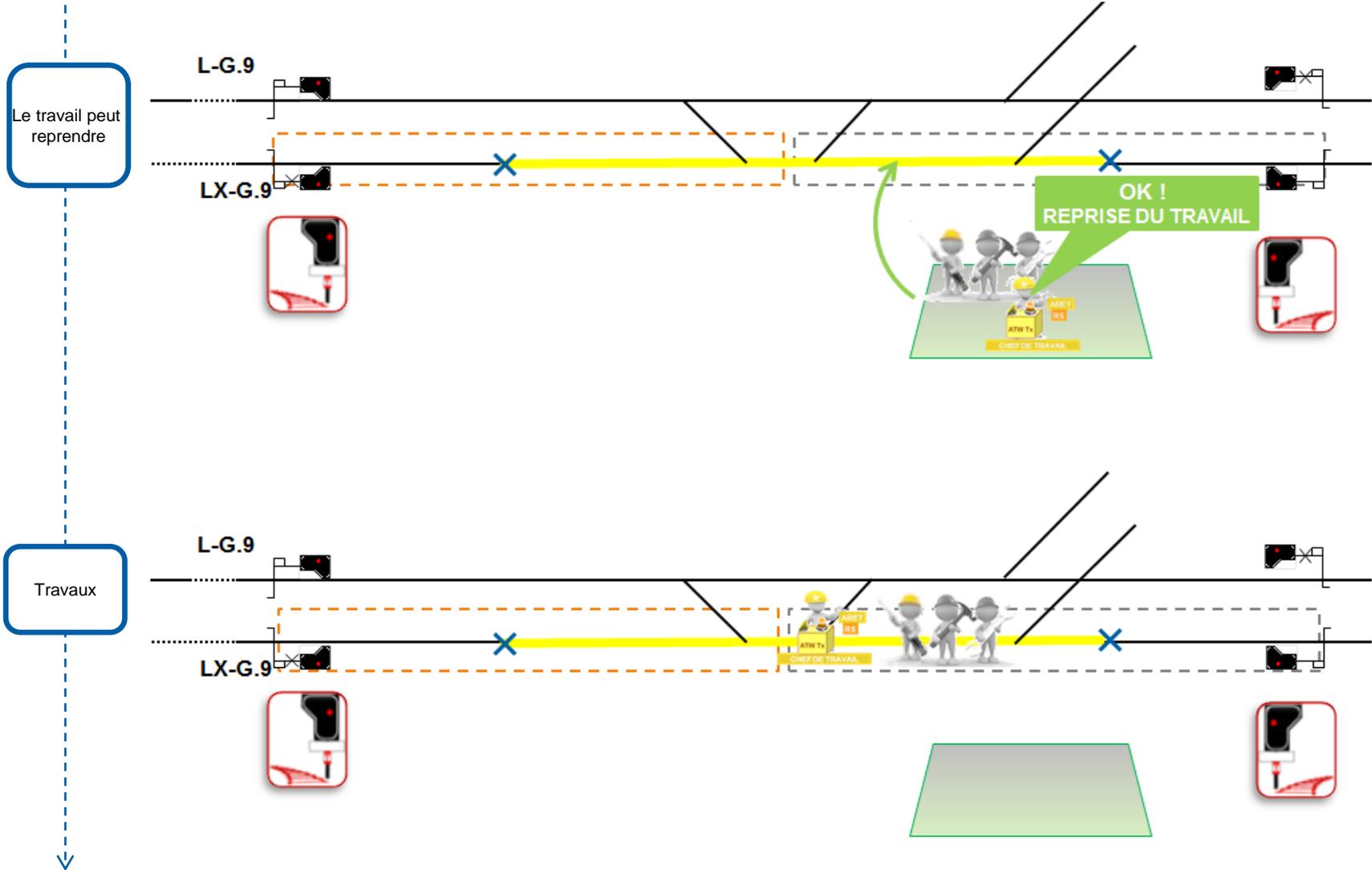


La confirmation du chef de travail que l'autorisation de mouvement peut être accordée met la porte au passage.

Passage du mouvement









# QUESTIONS?