



INFRABEL

**SAFETY
FIRST**
by Infrabel

Direction Asset Management

Unité 67 (version entrepreneur)

Chef de Travail - Responsable de Sécurité

**Système de protection par délimitation de la
zone de chantier - Agent Garde-Frontière
Empiètement type I et II**

Ce document ne remplace pas la réglementation en vigueur!

Données de base	
📄 Unité 67 Chef de Travail_délimitation de la zone de chantier V1.0.pptx	
Groupe de travail	I-AM.111 Campet Simon Festjens Ilse Laurent Alexis
Propriétaire du contenu	I-AM.111
Propriétaire du lay-out	I-AM.114

Le présent document est la propriété d'INFRABEL.

Tableau des verions			
Numéro de version	Date	Description	Numéro des pages modifiées
1.0	15.07.2021	Version 1.0	

Proposé	Vérifié	Approuvé	Approuvé
 15/09/2021	 15/09/2021		
Simon Campet Conseiller I-AM.111 (date / signature)	Ilse Festjens Teamlead I-AM.111 (date / signature)	Stéphane Michaux Manager I-AM.11 (date / signature)	Laurent Mockel Head of I-AM.1 (date / signature)



Contenu

Photo de famille “Entrepreneur”

0. Introduction

1. Délimitation de la zone de chantier: délimitation matérielle

2. Délimitation de la zone de chantier: supervision par une personne – agent garde-frontière

3. Incidents



Documents de référence

Fascicule 576 – Règlement de la Sécurité au Travail (RST), Partie III, Titre IV, Chapitre I, Rubrique 1, Protection des agents travaillant dans les voies et à leurs abords

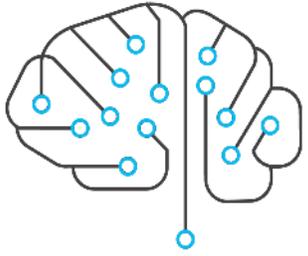
Avis 4 SE/2010 – 10ème supplément au RGPS Fascicule 576

Circulaire 2 I-AM/2019 – Travaux avec empiètements de type I – Hiérarchie des mesures de sécurité

Circulaire 1 I-AM/2020 – Directives pour la protection des travaux avec empiètements de type II

Fascicule 63 – version 2.1 – Mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de marches de travaux, de fournitures et de services.

WIT 1010.fr – Mesure de sécurité “délimitation de la zone de chantier” - version entrepreneurs



Objectifs d'apprentissage

A la fin de cette session, vous serez capable de:

L'apprenant connaît les directives et ses obligations en tant que chef de travail lors de la mise en place d'une délimitation de la zone de chantier comme mesure de sécurité lors de travaux sans empiètement prévu et peut les appliquer:

- le fonctionnement et le but d'un système de délimitation de la zone du chantier
- le placement correct d'une délimitation matérielle
 - avant la prestation
 - pendant la prestation
- placement correct de l'agent garde frontière
- les éléments principaux à communiquer lors du briefing à l'agent garde-frontière et aux opérateurs de travail ;

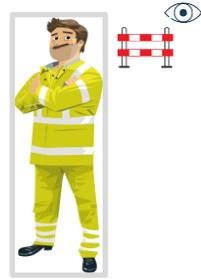
L'apprenant sait comment réagir face aux situations suivantes :

- pas de réaction à l'alarme;
- visibilité réduite;
- audition réduite.

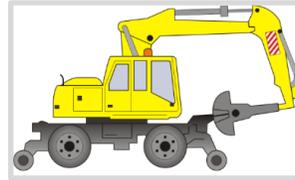
Photo de famille "Entrepreneur"



LIGNE HIÉRARCHIQUE
ENTREPRENEUR



AGENT
GARDE-FRONTIÈRE
ENTREPRENEUR



POSTE DE TRAVAIL



CHEF DE TRAVAIL RS
ENTREPRENEUR

Remarques

Dans la présente unité:

1. L'abréviation "RS" est systématiquement utilisée en lieu et place de "**Responsable de la Sécurité**"
2. On parle de "**Poste de Travail**" pour désigner une unité, composé de:
 - soit 1 engin ;
 - soit 1 équipe au travail (max 4 agents travaillant en groupe) ;
 - soit 1 engin et 1 équipe au travail (collaborant).
3. Dans les schémas de ce module, nous utilisons presque toujours un engin de travaux. Il peut être remplacé par un poste de travail.



Contenu

Photo de famille “Entrepreneur”

0. Introduction

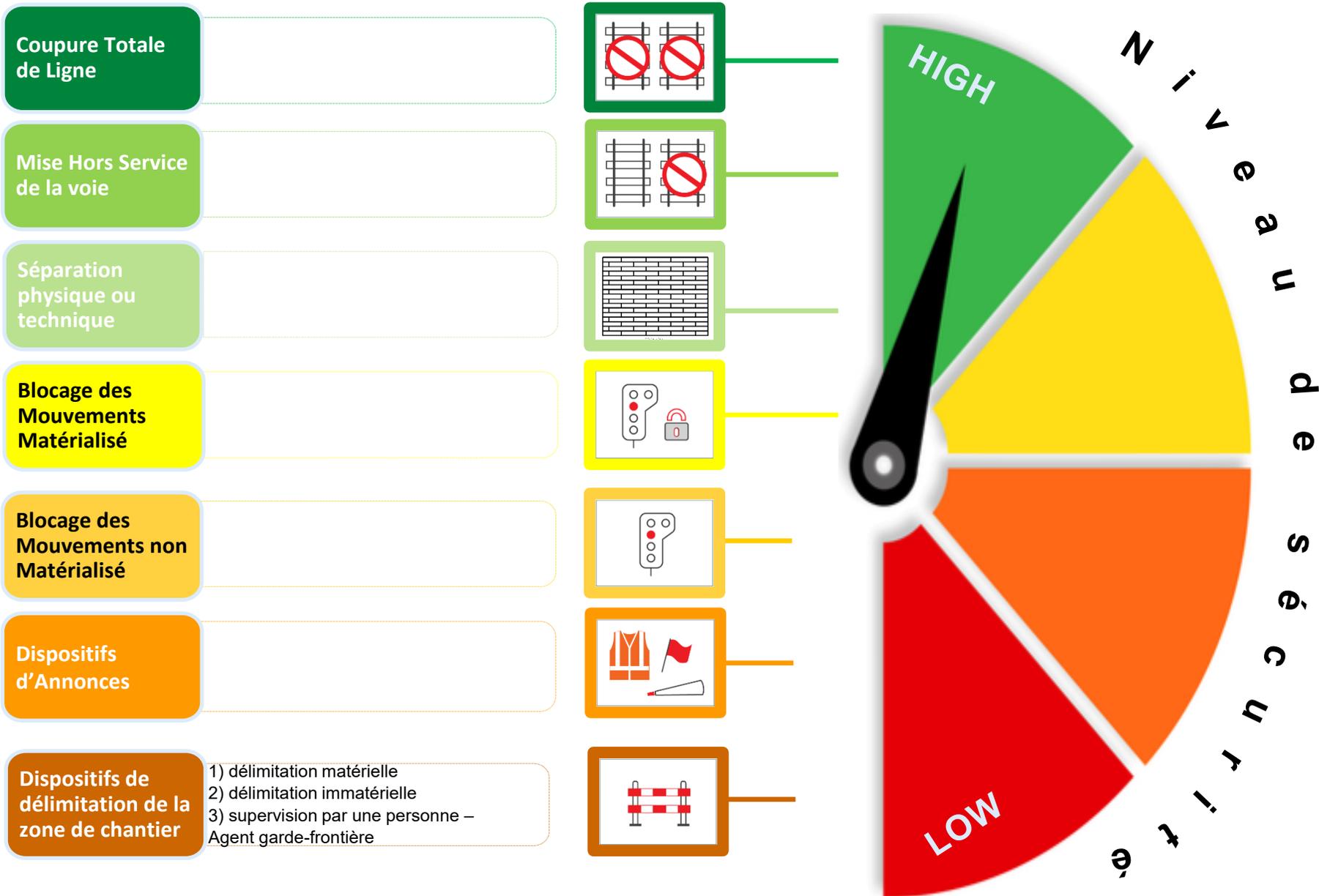
1. Délimitation de la zone de chantier: délimitation matérielle

2. Délimitation de la zone de chantier: supervision par une personne – agent garde-frontière

3. Incidents



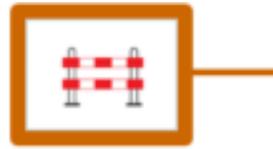
0.1 Rappel – Hiérarchie des mesures de sécurité



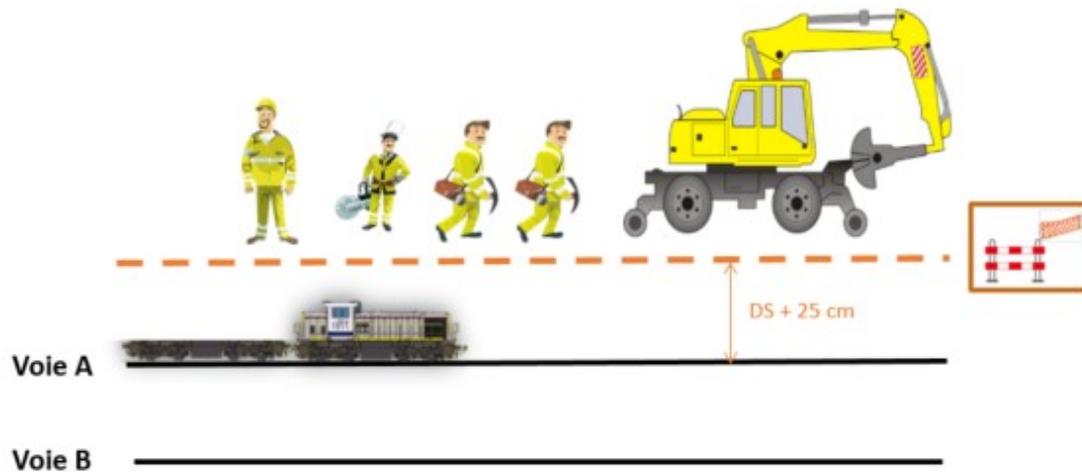
Rappel – Hiérarchie des mesures de sécurité

Dispositifs de délimitation de la zone de chantier

- 1) délimitation matérielle
- 2) délimitation immatérielle
- 3) supervision par une personne – Agent garde-frontière



Un dispositif de délimitation de la zone de chantier est un dispositif attirant l'attention du personnel sur l'emplacement de la limite de la zone de chantier.



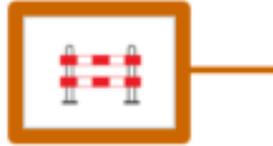
Objectif

La limite de la zone de chantier ne doit pas être franchie.

Rappel – Hiérarchie des mesures de sécurité

Dispositifs de délimitation de la zone de chantier

- 1) délimitation matérielle
- 2) délimitation immatérielle
- 3) supervision par une personne – Agent garde-frontière



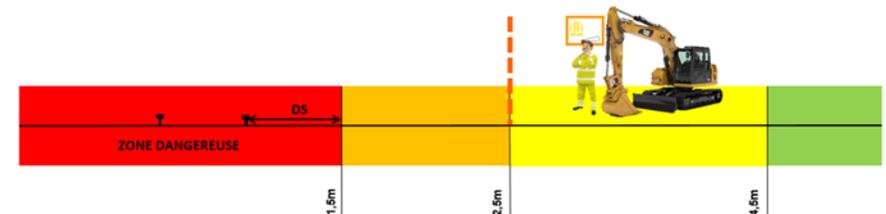
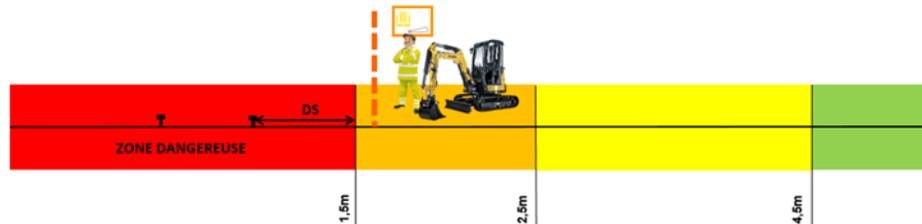
Ce système de délimitation de la zone de chantier peut être garanti par :

- une délimitation matérielle (par exemple, le filet orange) ;
- une supervision par une personne (agent garde-frontière).



Un système de protection par **délimitation de la zone de chantier** peut être appliqué pour :

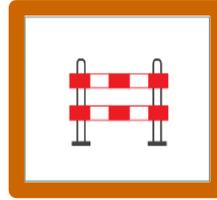
- des travaux **sans empiètement de type I ou II** (c'est-à-dire des travaux réalisés dans la zone orange ou jaune **SANS** empiètement prévu dans la zone dangereuse ou le gabarit) ;
- éventuellement en complément d'une autre mesure de sécurité (empiètement de type II).



0.1 Introduction – Hiérarchie des mesures de sécurité

Dispositif de délimitation de la zone de chantier

- délimitation matérielle
- délimitation immatérielle
- **supervision par une personne – agent garde-frontière**



Supervision par une personne - agent garde-frontière

Une personne qui attire l'attention du personnel sur l'emplacement de la limite de la zone de chantier, afin d'éviter que les travailleurs, le matériel manipulé par les travailleurs, les engins, ou les charges manipulées par les engins ne franchissent cette limite.

Cette supervision comprend :

- le contrôle du respect des limites de la zone de chantier par les opérateurs d'engins et le personnel travaillant sur les différents postes de travail ;
- le rappel de l'attention du personnel lorsque des travailleurs, le matériel manipulé par les travailleurs, les engins, ou les charges manipulées par les engins s'approchent ou ne franchissent les limites de la zone de chantier ;
- le contrôle de l'arrêt des activités pouvant occasionner un empiètement de type II, lorsqu'un blocage des mouvements ou un dispositif d'annonce est mis en œuvre.

0.2 Rôle de l'agent responsable



CHEF DE TRAVAIL –
RS ENTREPRENEUR

L'agent responsable qui organise ou dirige les travaux (chef de travail entrepreneur) communique à l'équipe le type de délimitation qui sera appliqué:

- il détermine la délimitation qui sera appliquée ;
- il délimite la zone de chantier, en fonction des distances de sécurité à respecter (selon l'empiètement et/ou le type d'engine en activité) ;
- il vérifie la bonne application de la mesure de sécurité (emplacement, distance par rapport à la zone dangereuse ,...) ;
- désigne nominativement l'agent qui va assurer le rôle d'agent garde-frontière.

Délimitation matérielle:

Avant les travaux :

- détermine la distance par rapport au bord extérieur du rail

Pendant les travaux :

- vérifie (ou fait vérifier) le bon état de la délimitation (et effectue des ajustements si nécessaire) .

Supervision par une personne – garde-frontière:

Avant les travaux :

- communique au garde-frontière la distance à respecter par rapport au bord extérieur du rail.

0.3 Rôle de l'agent qui supervise – agent garde-frontière



AGENT
GARDE-FRONTIÈRE
ENTREPRENEUR

L'agent qui assure le rôle de l'agent garde-frontière a, entre autres, les **obligations suivantes** :

- veiller à sa propre sécurité (en restant en dehors de la zone dangereuse de la voie en service) ;
- être constamment attentif, ne pas se laisser distraire ;
- avoir une visibilité permanente des postes de travail qu'il supervise ;
- **veiller en tous temps au respect des limites de la zone de chantier** définie par le responsable sécurité ;
- **avertir le personnel approchant** les limites de la zone de chantier et **interrompre les activités** des postes de travail pouvant **franchir** les limites de la zone de chantier ;
- interrompre les activités en cas de perte de contact visuel et/ou auditif avec l'agent (les agents) ou le(s) opérateur(s) d'engin(s) placés sous sa supervision ;
- en cas de doute, arrêter les travaux ;
- ...



Le rôle d'agent garde frontière peut-être assuré par du personnel entrepreneur formé dans le cadre de travaux sans empiètement prévu.

0.4 Rôle de l'agent qui supervise : principes générales



AGENT
GARDE-FRONTIÈRE
ENTREPRENEUR

L'agent qui exécute le rôle de l'agent garde-frontière

- est chargé du contrôle du respect des limites de la zone de chantier et d'avertir le personnel travaillant sur les différents postes de travail qui approche ou franchit ces limites (attention spécifique pour les charges manipulées);
- être constamment attentif, ne pas se laisser distraire ;
- est positionné **à l'extérieur de la zone dangereuse de la voie en service** à un emplacement d'où il peut :
 - percevoir les limites de la zone de chantier ; et
 - d'où il a, à tout moment, une vue sur les postes de travail.
- peut être positionné dans le poste de conduite d'un engin (s'il surveille seule cet engin) ;
- dispose des moyens de communication (klaxon, radio) lui permettant de relayer efficacement l'alerte au personnel travaillant sur les différents postes de travail ;
- s'il dispose d'une radio, l'annonceur contrôle régulièrement la qualité de la liaison radio ;
-

0.5 Equipement de l'agent garde frontière



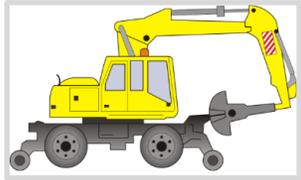
AGENT
GARDE-FRONTIÈRE
ENTREPRENEUR

L'agent garde frontière doit porter un équipement de travail réglementaire **jaune** ;

Pour l'équipement supplémentaire (par exemple, klaxon, radio), les instructions de l'employeur doivent être suivies.



0.6 Opérateurs d'engins : dispositions générales



POSTES DE TRAVAIL

ENGINS DE CHANTIER

Les opérateurs d'engins :

- sont **formés aux risques liés aux véhicules ferroviaires en mouvement**, et plus particulièrement aux conséquences d'une collision entre un véhicule ferroviaire et un engin au travail ;
- ont connaissance, des **distances de sécurité** à respecter lors des travaux et des déplacements des engins le long des voies ;
- respectent à tout moment, les **délimitations de la zone de chantier définies par le responsable sécurité et éventuellement matérialisées sur le terrain** (filet orange,..) ;
- **arrêtent les activités, dès qu'il est informé par l'agent garde frontière de l'approche ou franchissement des limites de la zone de chantier ;**
- interrompent les activités en cas de perte de contact visuel et/ou auditif avec l'agent garde frontière;
- doivent interrompre toute activité lorsque la stabilité des engins et/ou des charges manutentionnées n'est plus garantie ;
- s'ils disposent d'une radio, participent au contrôle régulier la qualité de la liaison radio.



Contenu

Photo de famille “Entrepreneur”

0. Introduction

1. Délimitation de la zone de chantier: délimitation matérielle

2. Délimitation de la zone de chantier: supervision par une personne – agent garde-frontière

3. Incidents



2.1 Délimitation matériel : définition

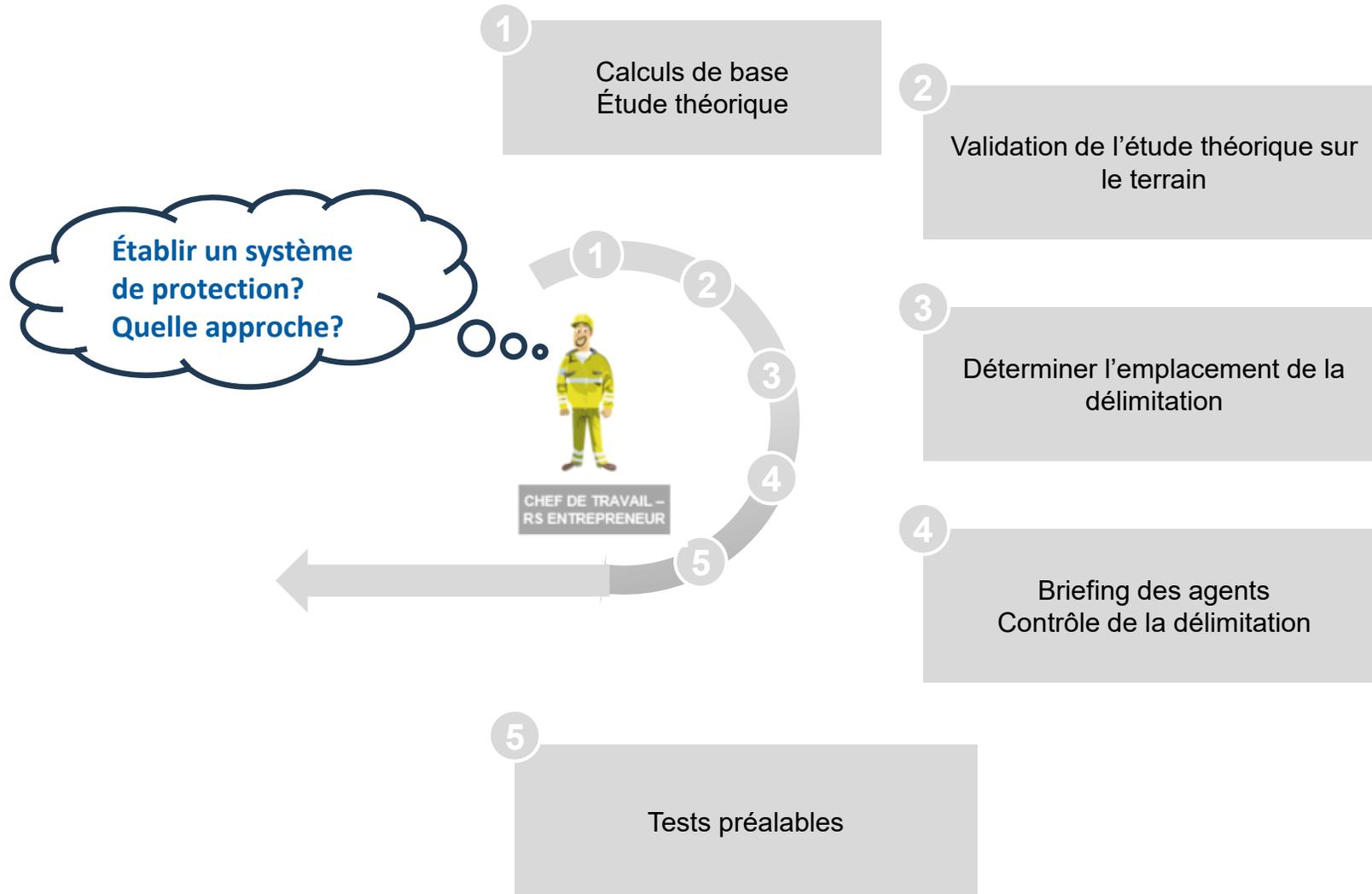
Une **délimitation matérielle** (équipements physiques ou éléments de l'infrastructure) assure un rôle de délimitation (balisage) de la zone de chantier et peut être assurée:

- par des filets orange fixés au sol;
- par une banderole (ruban jaune/noir) pour des interventions limitées dans le temps (ponctuelles et de courte-durée)



- une barrière d'entrevoie peut être utilisée pour délimiter la zone de chantier à condition que la couleur des tubes horizontaux doit contraster avec l'environnement (pas de couleur rouge, beige, ou gris)
- une délimitation peut également être assurée par certains éléments fixes de l'infrastructure (mur) constituant une barrière continue et infranchissable pour les engins opérant sur le terrain.

Application d'un système de protection par délimitation matérielle : approche

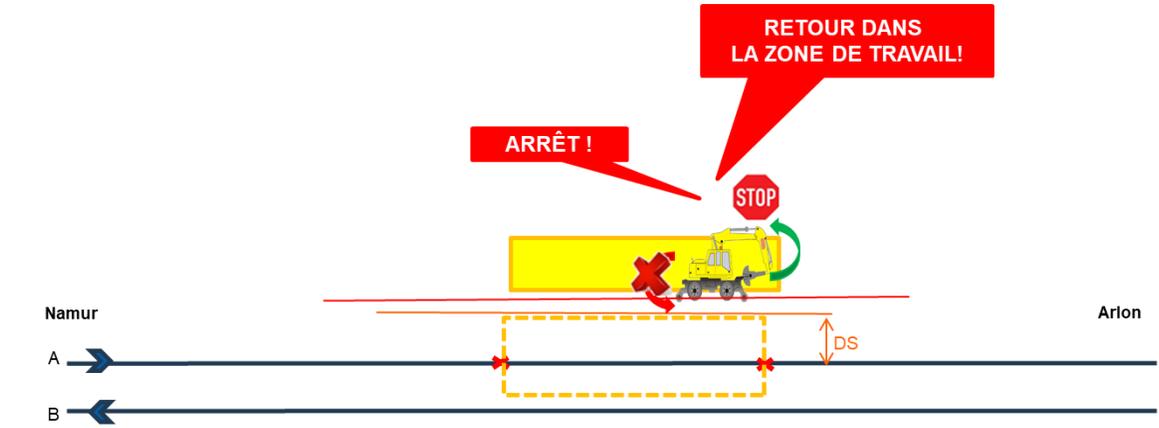
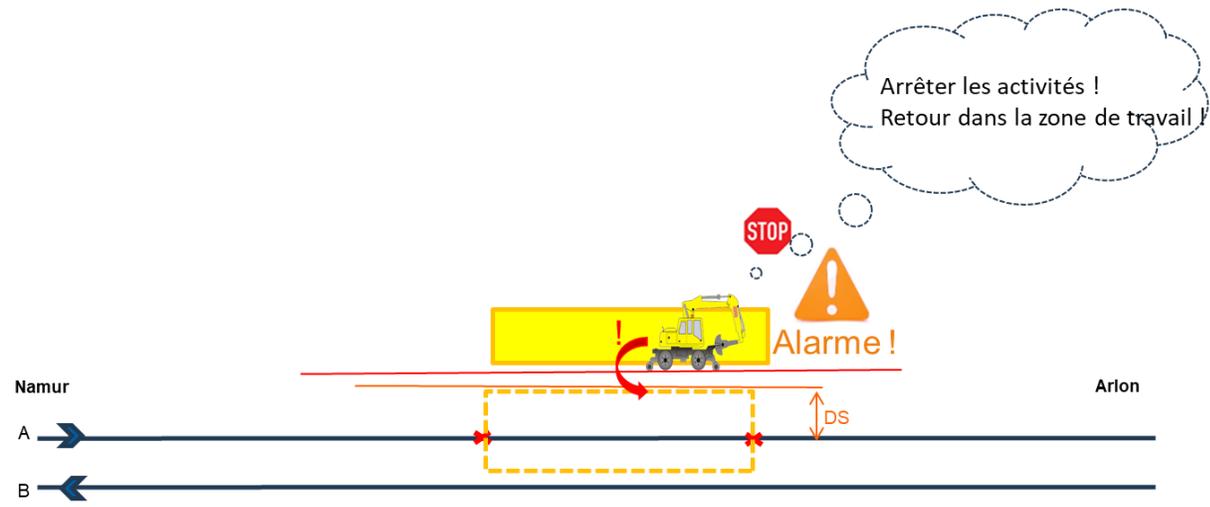


1

Planification des travaux – Étude théorique

alarme approcher la limite

mise à l'arrêt des travaux et retour DANS la zone de chantier



Arrêter les activités

La délimitation est une visualisation de l'emplacement de la limite de la zone de chantier. Dès qu'une personne ou engin approche ou franchi la délimitation de la zone de chantier; il s'arrête immédiatement son activité.

Attention: aussi les charges doivent ne peuvent pas franchir la délimitation.

Avant de redémarrer le travail, le personnel, le matériel (manipulé par le personnel), les engins et la charge (manipulée par les engins) doivent ce retrouver dans les limites de la zone de chantier.

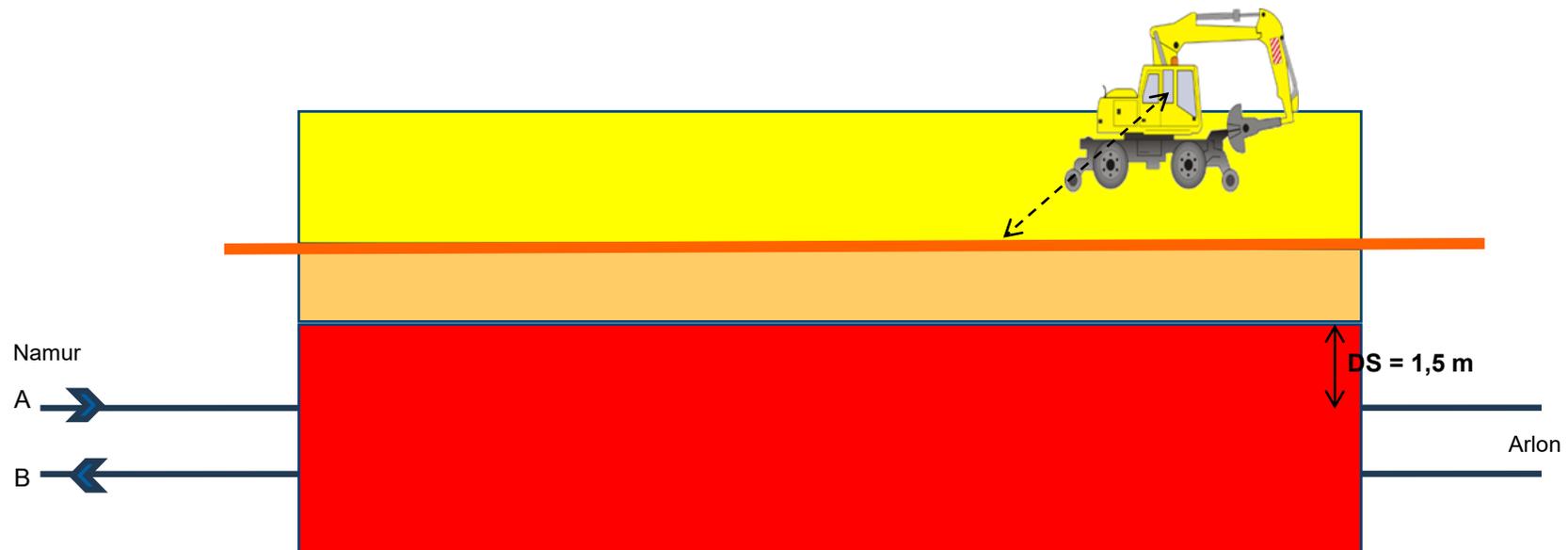
- ✓ Protection du personnel
- ✓ Protection des engins de travaux
- ✓ Passage du mouvement en sécurité

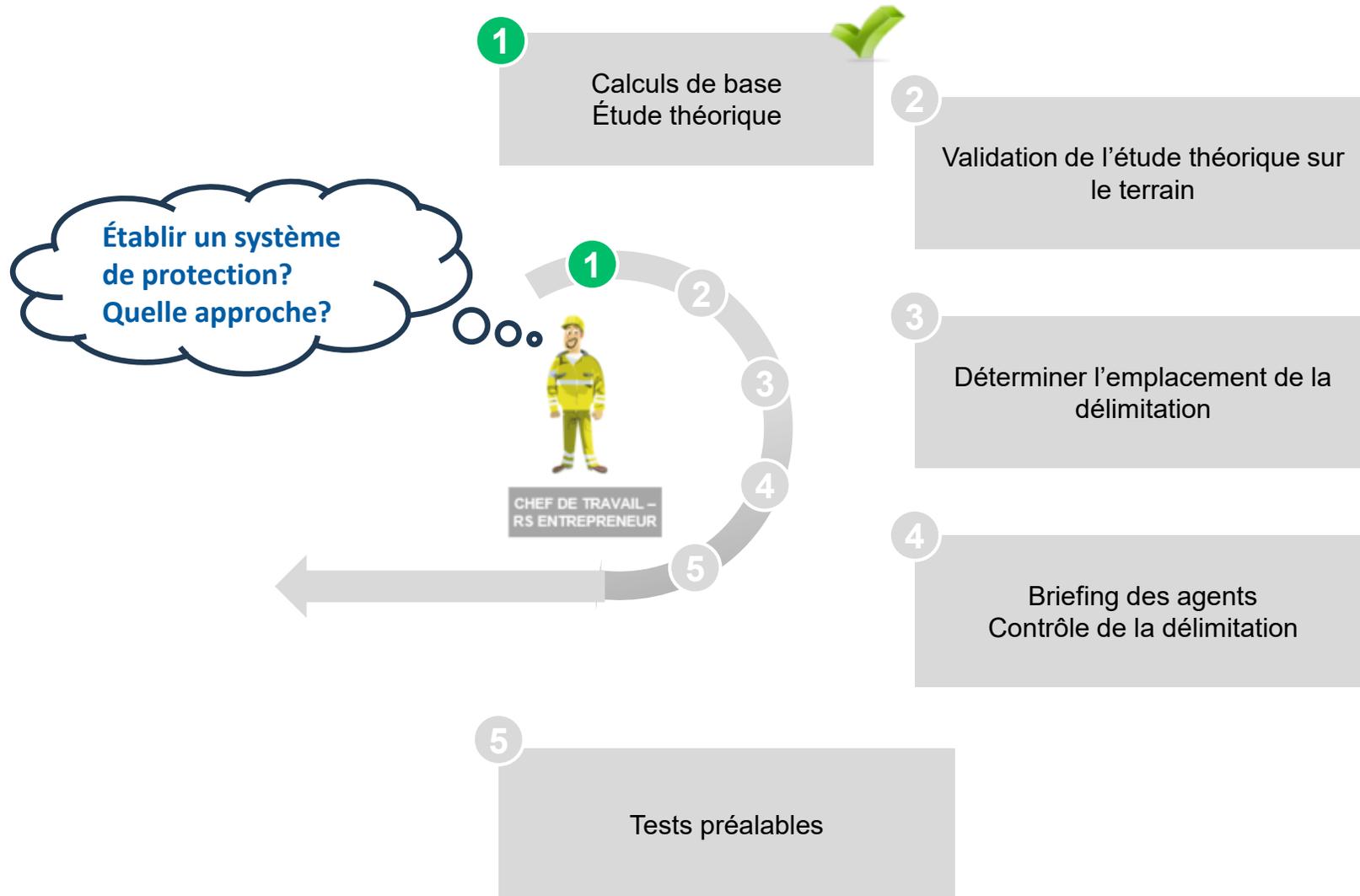
t

Planification des travaux – Étude théorique

Déterminer dans quelle zone on travaille : zone orange ou zone jaune

	Zone dangereuse		
	Zone orange ou zone de vigilance		Délimitation zone de chantier
	Zone jaune of zone d'avertissement		visibilité



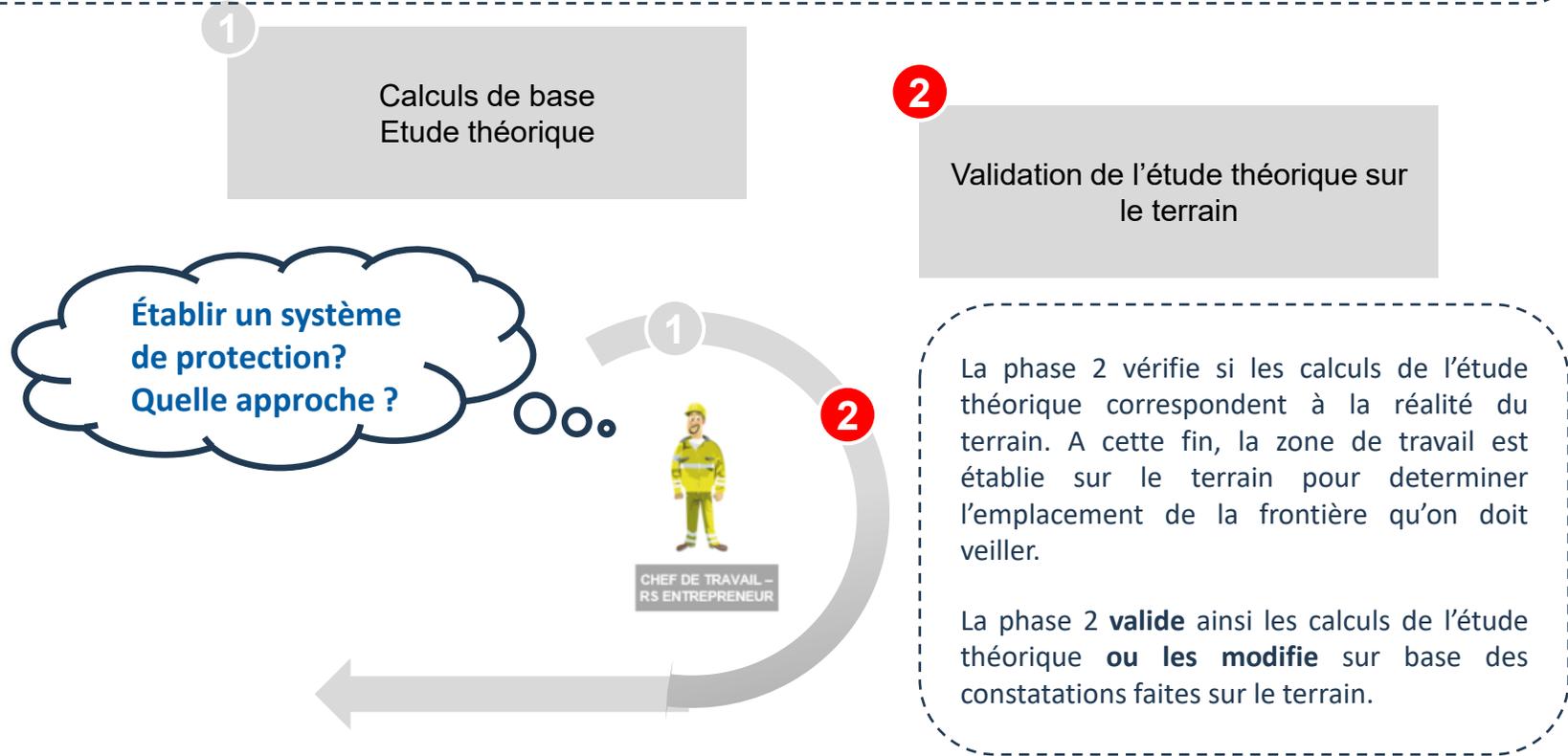


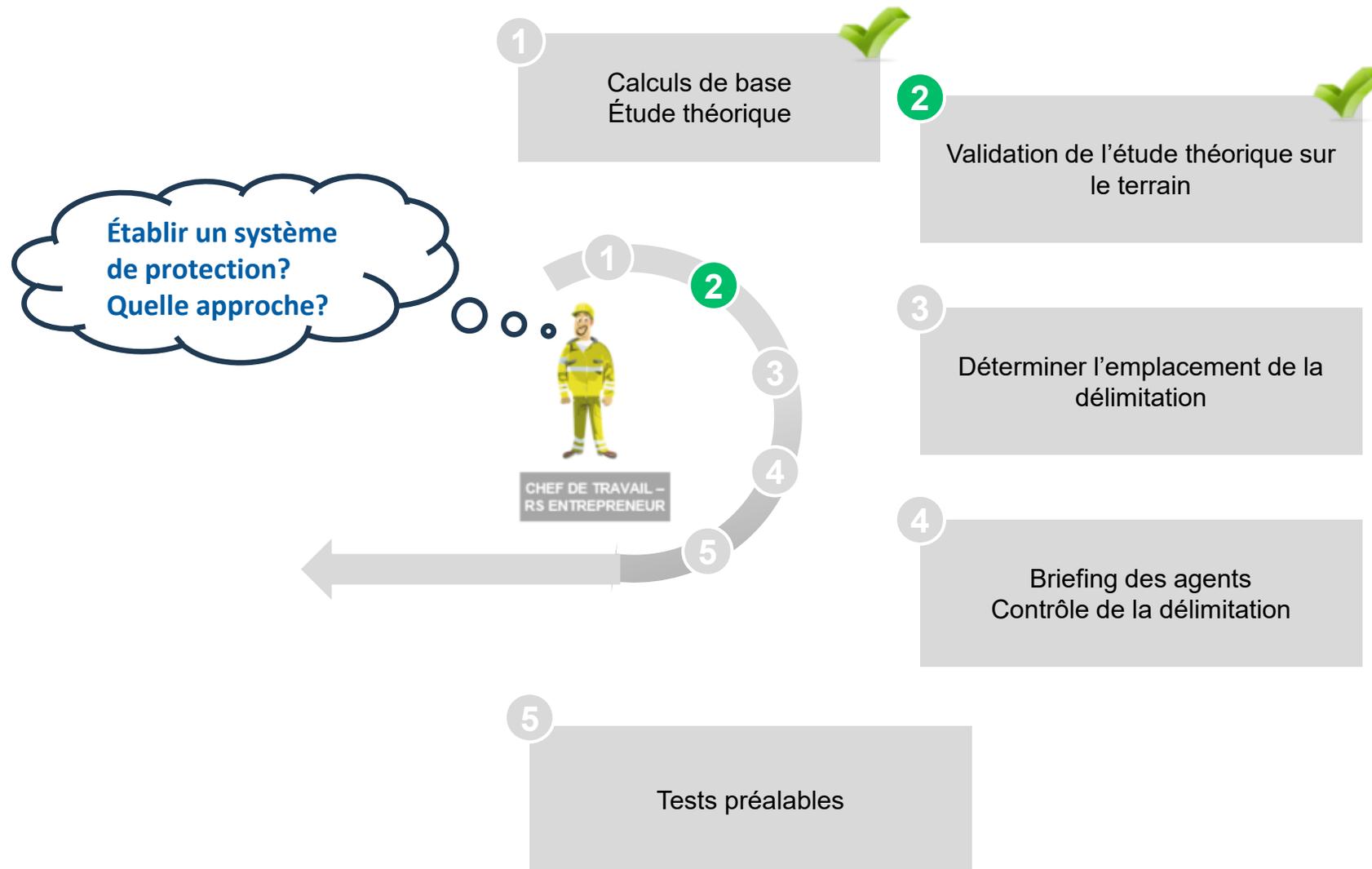
2

Validation de l'étude théorique sur le terrain

La phase 1 consiste à déterminer la distance des limites de la zone de travail vis-à-vis du rail de l'extérieur sur base des règles, de l'information reprise dans la fiche de chantier et des conclusions possibles d'une (des) analyse(s) de risques.

La phase 1 est considérée comme une **étude théorique**.

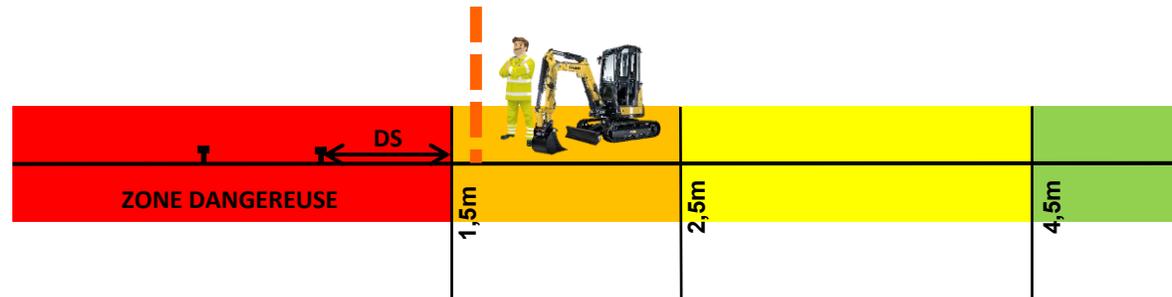




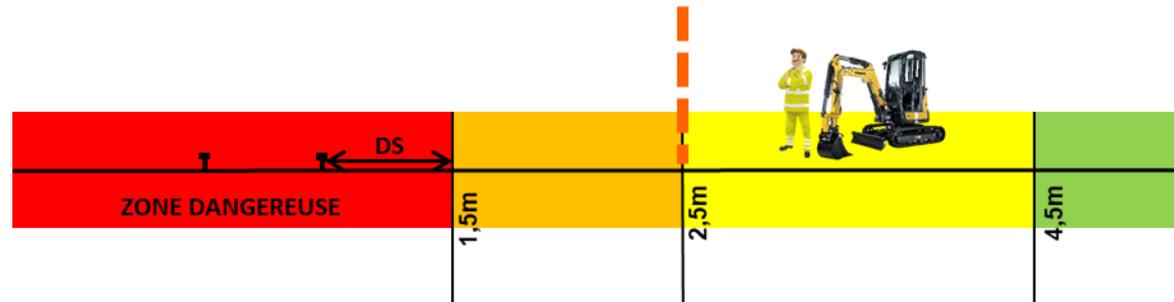
3

Déterminer l'emplacement de la délimitation matérielle

pour les travaux dans la **zone orange** : la délimitation (le filet orange) est positionné à **au moins 1,75 m** du bord extérieur du rail de la voie adjacente (marge de sécurité de minimum 25 cm vis-à-vis de la zone dangereuse)

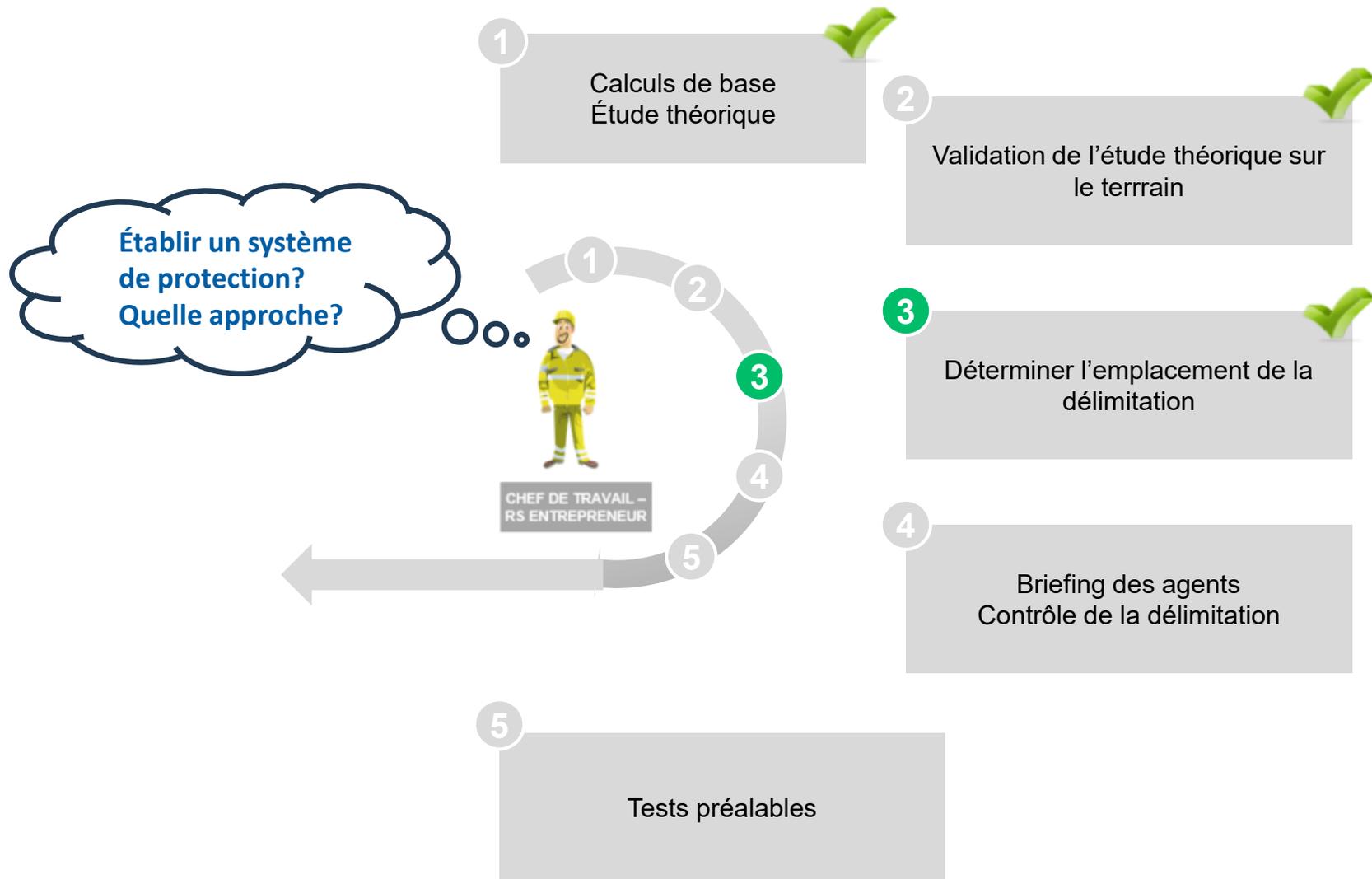


pour les travaux dans la **zone jaune** : le filet orange est positionné à **au moins 2,50 m** du bord extérieur du rail de la voie adjacente



Quelques directives générales

- la **hauteur** des équipements de séparation, mesurée par rapport au niveau du sol, doit être de minimum 1 m ;
- un **contrôle périodique** doit être assuré pour vérifier la continuité et l'état de la séparation matérielle, sur l'ensemble de la zone de chantier et pour toute la durée de la prestation de travail ;
- **si une barrière d'entre-voie est installée pour des travaux dans la zone orange, elle est toujours combinée avec une mesure 'Blocage des Mouvements' ou un 'Dispositif d'Annonce'**



4

 Briefing des agents et contrôle de la délimitation

Le chef de travail (RS Entrepreneur) qui organise et/ou dirige les travaux :

- il communique la distance minimale à respecter vis-à-vis de la zone dangereuse ou le gabarit ;
- il communique la délimitation qui sera appliquée ;
- il contrôle (ou laisse contrôler) la continuité et l'état de la délimitation matérielle et fait (ou laisse faire) de corrections.



A l'occasion du briefing, la fiche de travail doit être expliquée aux agents qui vont exécuter les travaux aux abords des voies.



LA DÉLIMITATION DE LA ZONE DE CHANTIER EST MATÉRIALISÉE PAR UN FILET ORANGE

briefing – organisation



CHEF DE TRAVAIL – RS ENTREPRENEUR

LA MÉTHODE DE PROTECTION UTILISÉE EST...
LE RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ EST...
VOUS TRAVAILLEZ À... PERSONNES

LA ZONE DE TRAVAIL EST...
LE CHEMIN POUR ATTEINDRE LA ZONE DE TRAVAIL EST... VIA ...
LE CHEMIN POUR QUITTER LA ZONE DE TRAVAIL EST... VIA ...
EMPIÈTEMENT DANS LA ZONE DANGEREUSE/ORANGE N'EST PAS AUTORISÉ

LE TRAVAIL À EXÉCUTER EST ...
LA MÉTHODE DE TRAVAIL EST ...
LES RISQUES LIÉS AU TRAVAIL SONT...

AVANT DE DEMARRER LES TRAVAUX, LA QUALITÉ DU FILET ORANGE EST A VERIFIER PAR ET SI NECESSAIRE A REPARER

EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT, LA PROCÉDURE À SUIVRE EST ...

VOUS POUVEZ **JAMAIS FRANCHIR** LES LIMITES DE LA ZONE DE CHANTIER VERS LA VOIE EN SERVICE

OK!

OK!



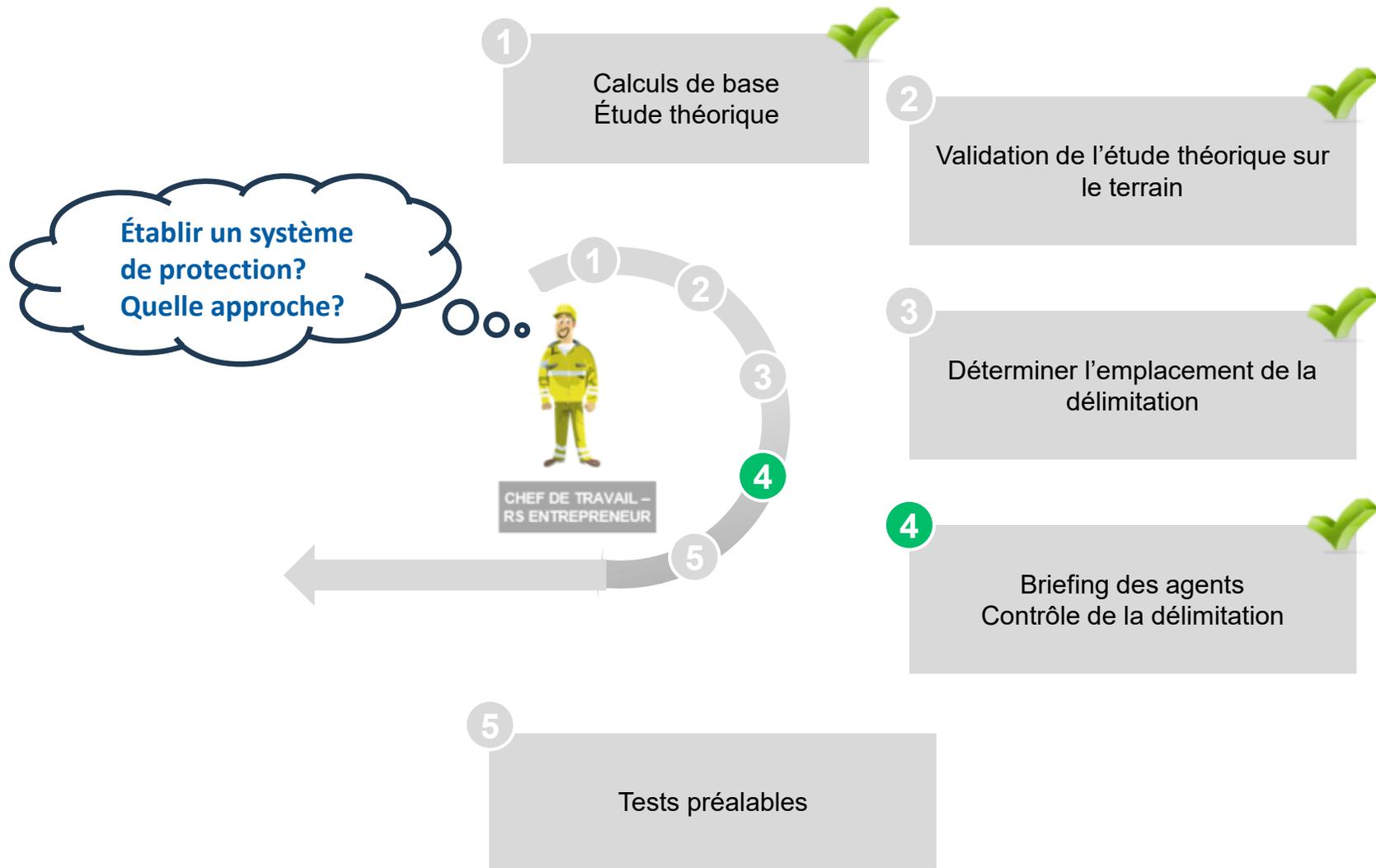
t

Briefing des agents et contrôle de la délimitation



Lors de l'installation des filets orange, il faut tenir compte des éléments suivants :

- la **hauteur** des équipements de séparation, mesurée par rapport au niveau du sol, doit être de minimum 1 m ;
- un espace d'au moins 80 cm doit être laissé à intervalles réguliers pour permettre l'entretien par Infrabel :
 - au niveau des éléments de signalisation (balise, crocodile, etc...) et des aiguillages ;
 - au moins tous les 50 m.
- les piquets verticaux seront placés à une distance maximale de 2 m les uns des autres ;
- le filet orange est placé en haut dans le crochet supérieur des piquets afin de garantir une hauteur minimale de 1 m. Des serres-câbles peuvent également être utilisés à cet effet. Les piquets de fer sont tissés à travers les mailles du filet orange.



5

Pourquoi des tests préalables ?

L'installation des agents et de la délimitation matérielle et la réalisation des contrôles préalables (et périodiques) de la délimitation sur le terrain permettent de s'assurer qu'aucun aspect de la mise en place correcte du système de protection n'a été négligé.

L'installation des agents et de la délimitation matérielle et la réalisation des contrôles préalables (et périodiques) de la délimitation permettent également la prise en compte sur le terrain de circonstances particulières pouvant avoir un impact sur la mise en place du système de protection, par exemple :

- un mauvais état ou de manque (partiellement) de la delimitation matérielle à cause p.e. du vent, travaux précédents,... ;
- des conditions de visibilité ne correspondant pas aux circonstances attendues (par ex. la végétation à proximité de la voie constituant un obstacle à la bonne visibilité) ;
- ...

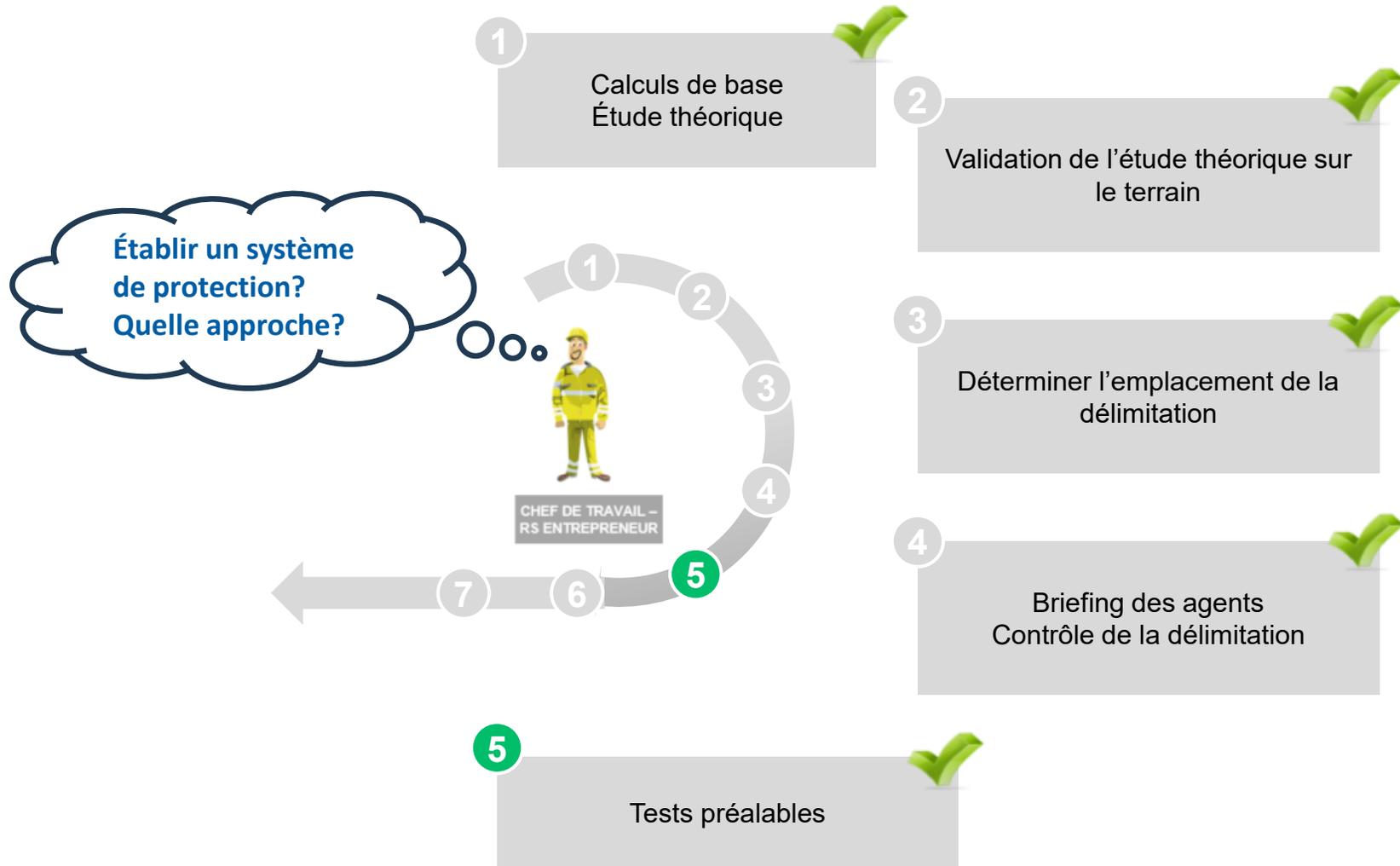
Que faire si les conditions de visibilité et/ou les directives ne sont pas remplies?



Pour chaque manque **✘** le RS doit être averti et trouver une solution.

Si le RS n'a pas de solution pour palier au(x) manque(s), il prend une des mesures suivantes par rapport à la poursuite des travaux :

1. il fait (ou laisse faire) des corrections nécessaires à la délimitation matérielle ;
2. il change de système de protection et reprend ensuite les travaux ;
3. il fait définitivement arrêter les travaux planifiés.





Contenu

Photo de famille “Entrepreneur”

0. Introduction

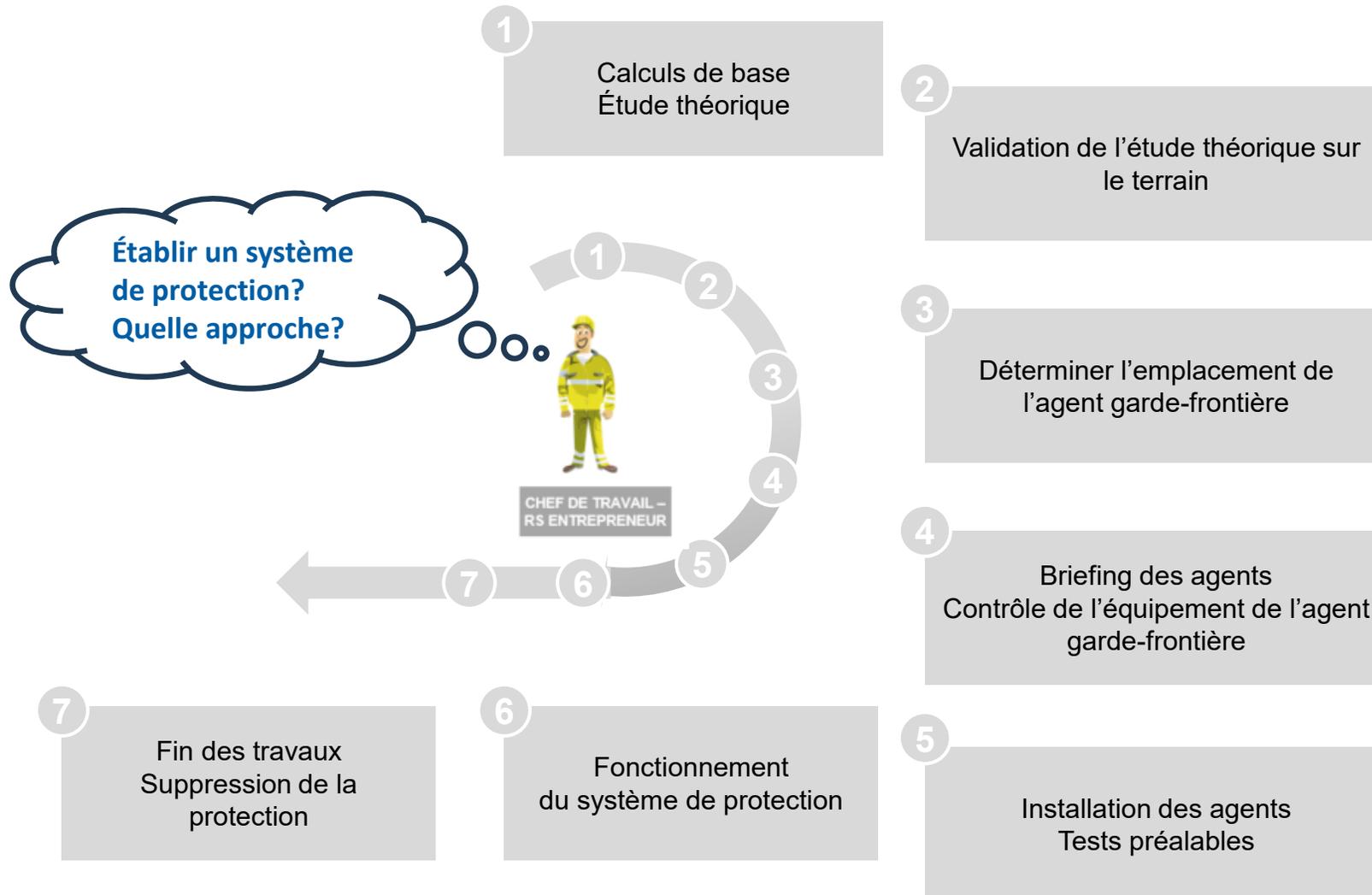
1. Délimitation de la zone de chantier: délimitation matérielle

2. Délimitation de la zone de chantier: supervision par une personne – agent garde-frontière

3. Incidents



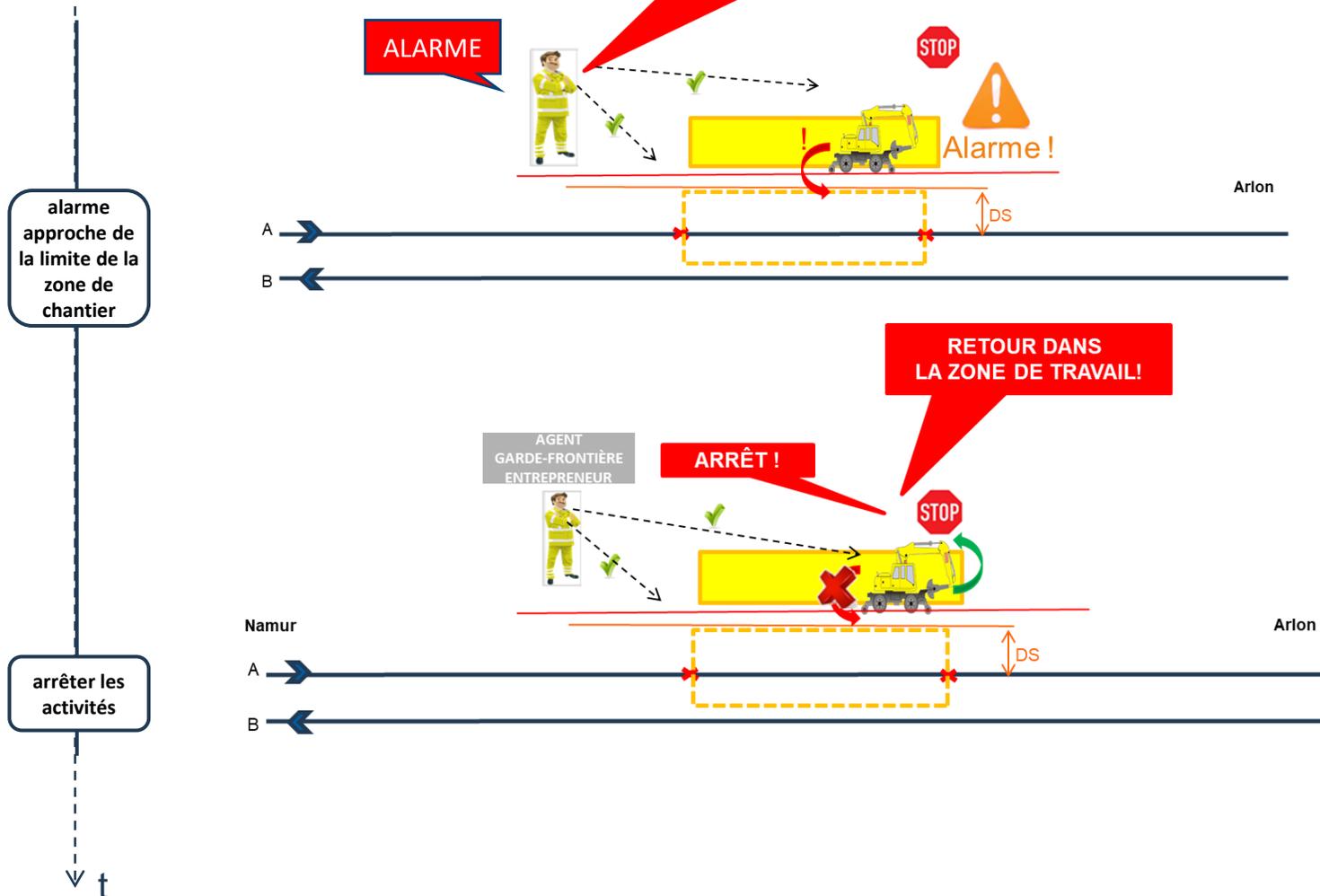
Approche



1

Planifications des travaux – Étude théorique

Principes de base



Arrêter les activités

Dès qu'une personne ou engin approche la limite de la zone de chantier, l'agent garde-frontière donne l'alarme.

Attention: aussi la charge doit rester au tout moment dans la zone de chantier.

Avant de reprendre le travail, le personnel, le matériel (manipulé par le personnel), les engins et la charge (manipulée par les engins) doit se retrouver DANS la zone de chantier.

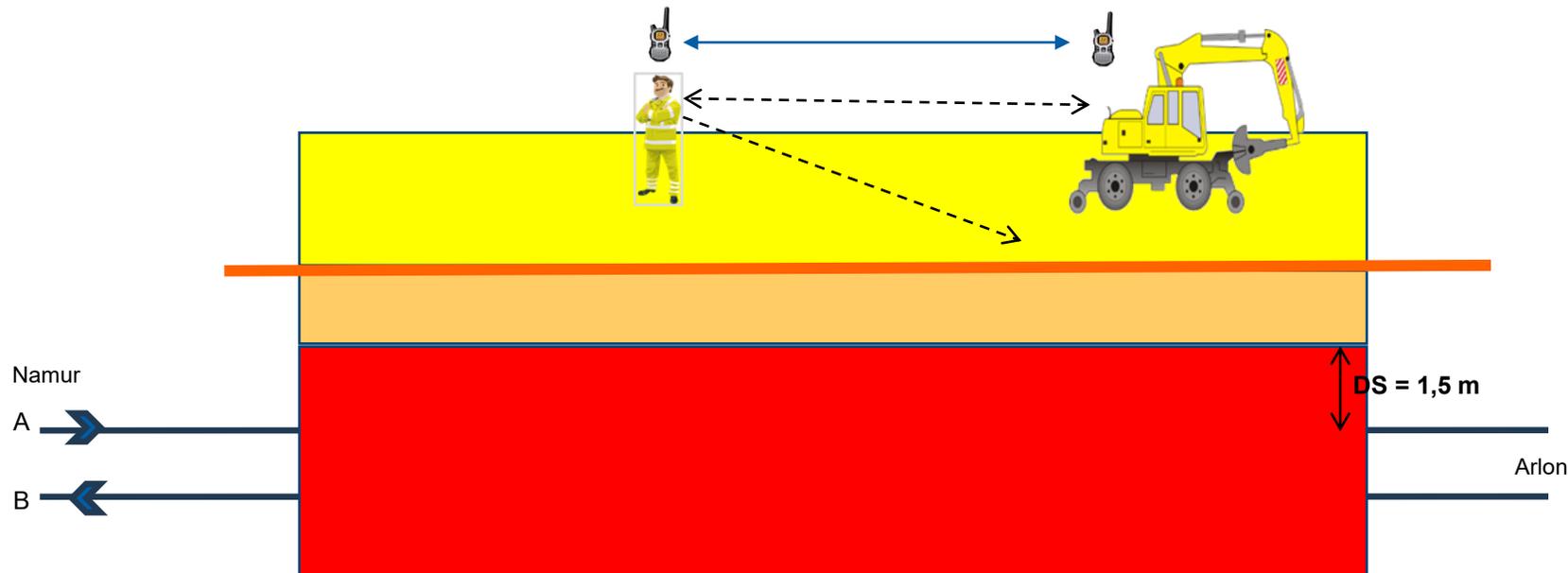
- ✓ Protection du personnel
- ✓ Protection des engins de travaux
- ✓ Passage du mouvement en sécurité

Planification des travaux – Étude théorique

Déterminer dans quelle zone on travaille : zone orange ou zone jaune

	Zone dangereuse		Délimitation de la zone de chantier
	Zone orange ou zone d'avertissement		Visibilité
	Zone jaune ou zone de vigilance		Audition

Situation : travaux dans la zone jaune sans empiètements prévus. Délimitation de la zone de chantier est supervisée par une personne (agent de garde-frontière).



Pour simplifier, nous supposons une distance de sécurité de 1,5 m (pour une vitesse de ligne > 160 km/h, cette distance est de 2,0 m).

Qui peut assurer le rôle de l'agent garde-frontière pour des travaux avec risque d'empiètement type I ?



AGENT GARDE-FRONTIERE ENTREPRENEUR

Qui peut assurer le rôle d'agent garde-frontière ?

- l'agent lui-même (uniquement pour un risque d'empiètement de type I) ;
- le chef de travail ;
- un agent spécialement dédié à cet effet, désigné comme "agent garde-frontière").

Le nombre d'agents pouvant être supervisé par un agent garde-frontière :

Activités	Nombre d'agents composant l'équipe	Rôle du GARDE-FRONTIERE Exercé par		
		Travailleur lui-même	Chef de travail inclus	Agent dédié exclu
DEPLACEMENTS	SEUL	OK	OK	OK
VISITE, MESURE ET TRAVAUX	1 à 2 agents	OK	OK	OK
	3 à 4 agents	NOK	OK	OK
	Plus de 4 agents	NOK	NOK	NOK



Condition : la vigilance de l'agent garde-frontière es assuré pendant toute la prestation du travail

Qui peut assurer le rôle de l'agent garde-frontière pour des travaux avec risque d'empiètement **type II** ?



AGENT GARDE-FRONTIERE ENTREPRENEUR

Qui peut assurer le rôle d'agent garde-frontière ?

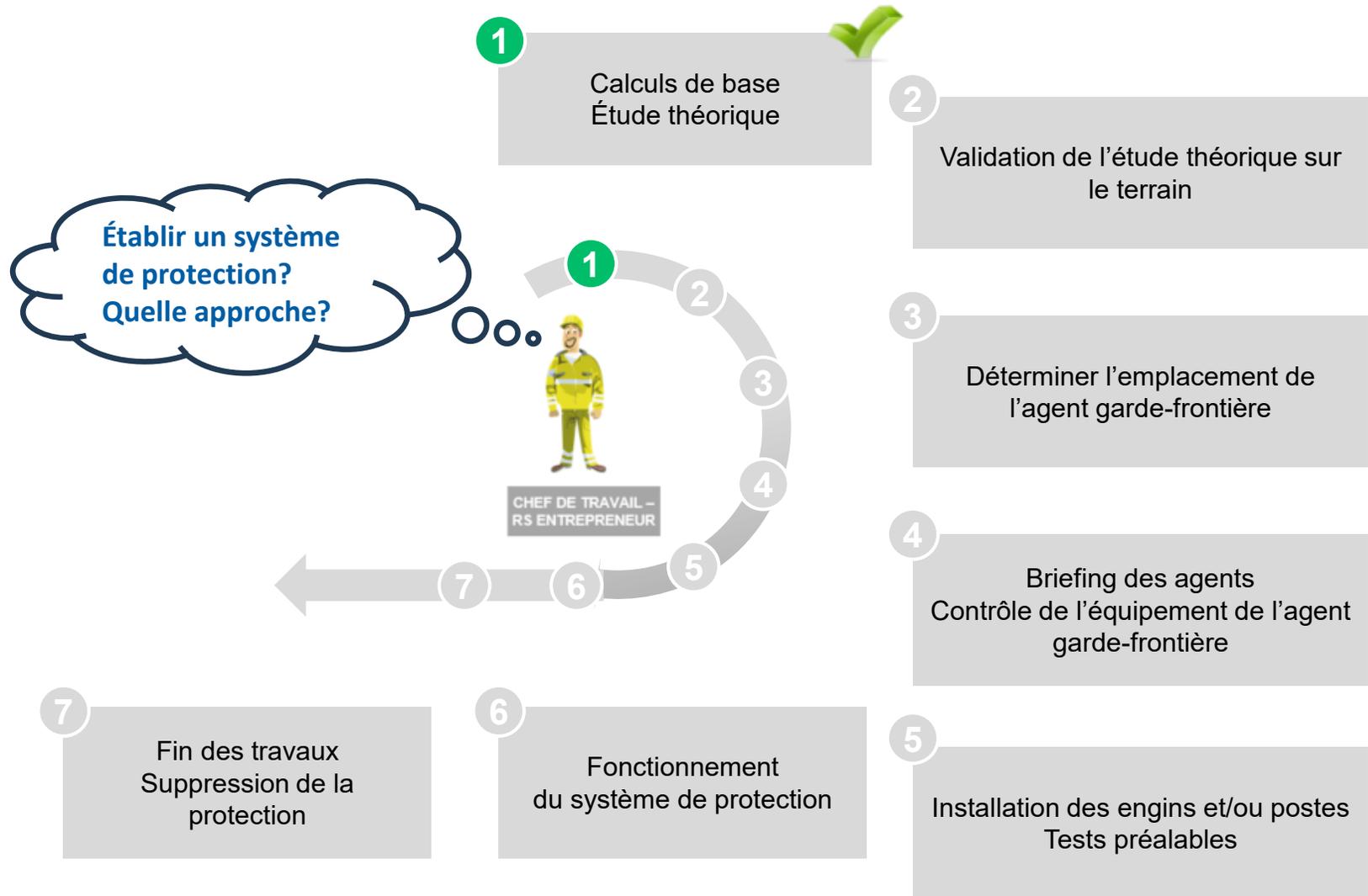
- le chef de travail ;
- un agent spécialement dédié à cet effet, désigné comme "agent garde-frontière").



Condition : la vigilance de l'agent garde-frontière es assuré pendant toute la prestation du travail

Le nombre de postes de travail pouvant être supervise par un agent garde-frontière :

Localisation de la zone de chantier	Délimitation de la zone de chantier sans système d'annonce complémentaire		Délimitation de la zone de chantier avec système d'annonce complémentaire	
	Supervision par le chef de travail	Supervision par un agent dédié (agent garde-frontière)	Supervision par le chef de travail	Supervision par un agent dédié (agent garde-frontière)
Zone Orange	Non autorisé		maximum poste de travail	maximum 1 poste de travail par agent garde-frontière
Zone Jaune	maximum 2 postes de travail	maximum 2 postes de travail par agent garde-frontière	maximum 2 postes de travail	maximum 2 engins/postes de travail par agent garde-frontière

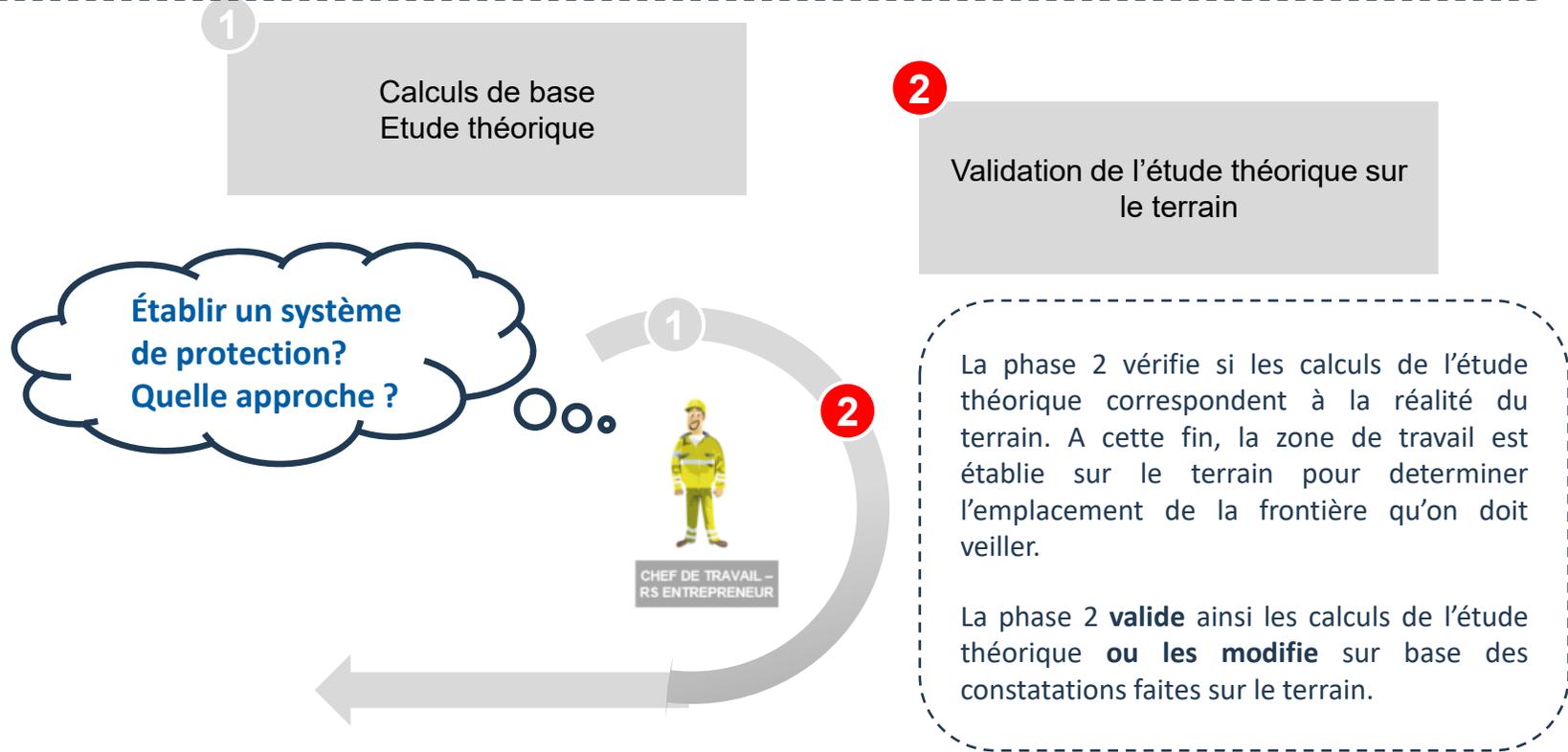


2

Validation de l'étude théorique sur le terrain

La phase 1 consiste à déterminer la distance des limites de la zone de travail vis-à-vis du rail de l'extérieur sur base des règles, de l'information reprise dans la fiche de chantier et des conclusions possibles d'une (des) analyse(s) de risques.

La phase 1 est considérée comme une **étude théorique**.



Visibilité des limites de la zone de chantier : principe de base

Dans le système de protection par superviser la délimitation de la zone de chantier par une personne (agent garde-frontière) avec agent garde-frontière, le principe de base consiste à vérifier si la visibilité des limites et des postes de travail par l'agent garde-frontière peut être garantie sur le terrain.

Pour ce faire, il faut commencer par déterminer l'emplacement de l'agent garde-frontière sur le terrain.

Tous les limites de la zone de chantier et les postes de travail sont-ils visibles par l'agent garde-frontière ?



CHEF DE TRAVAIL –
RS ENTREPRENEUR

Contrôle de la visibilité des limites et des postes de travail par l'agent garde-frontière

Tous les limites de la zone de chantier et les postes de travail sont-ils visibles par l'agent garde-frontière ?



CHEF DE TRAVAIL –
RS ENTREPRENEUR

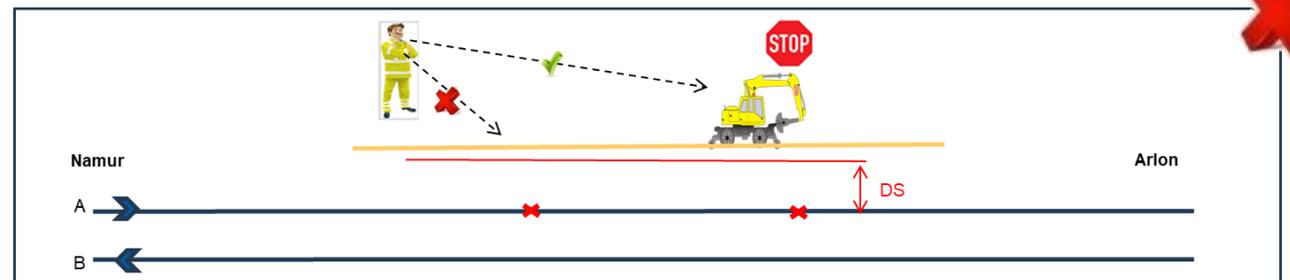
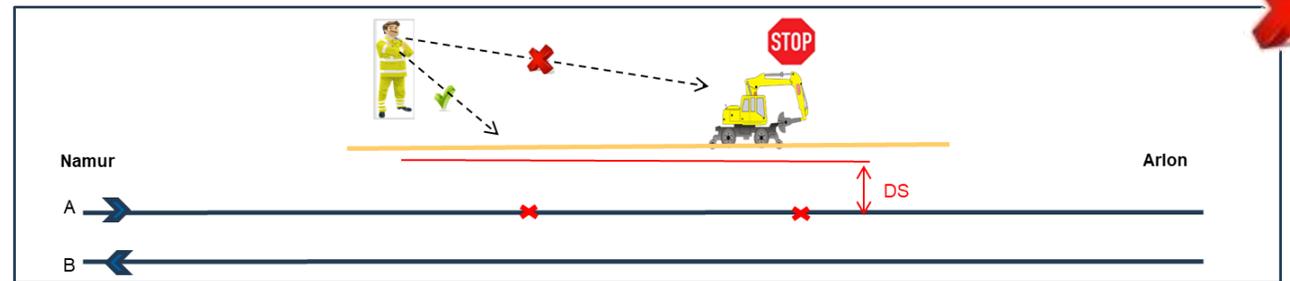
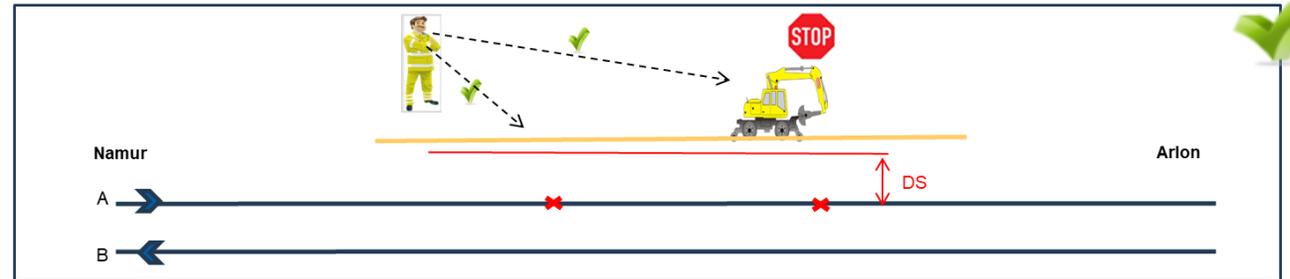


L'étude théorique est **validée** en ce qui concerne la visibilité des limites de la zone de chantier et les postes de travail par l'agent garde-frontière.



L'étude théorique doit être **adaptée** afin de résoudre le problème de visibilité des limites de la zone de chantier et les postes de travail.

D'autres critères (travaux bruyants par exemple) sont encore à examiner.

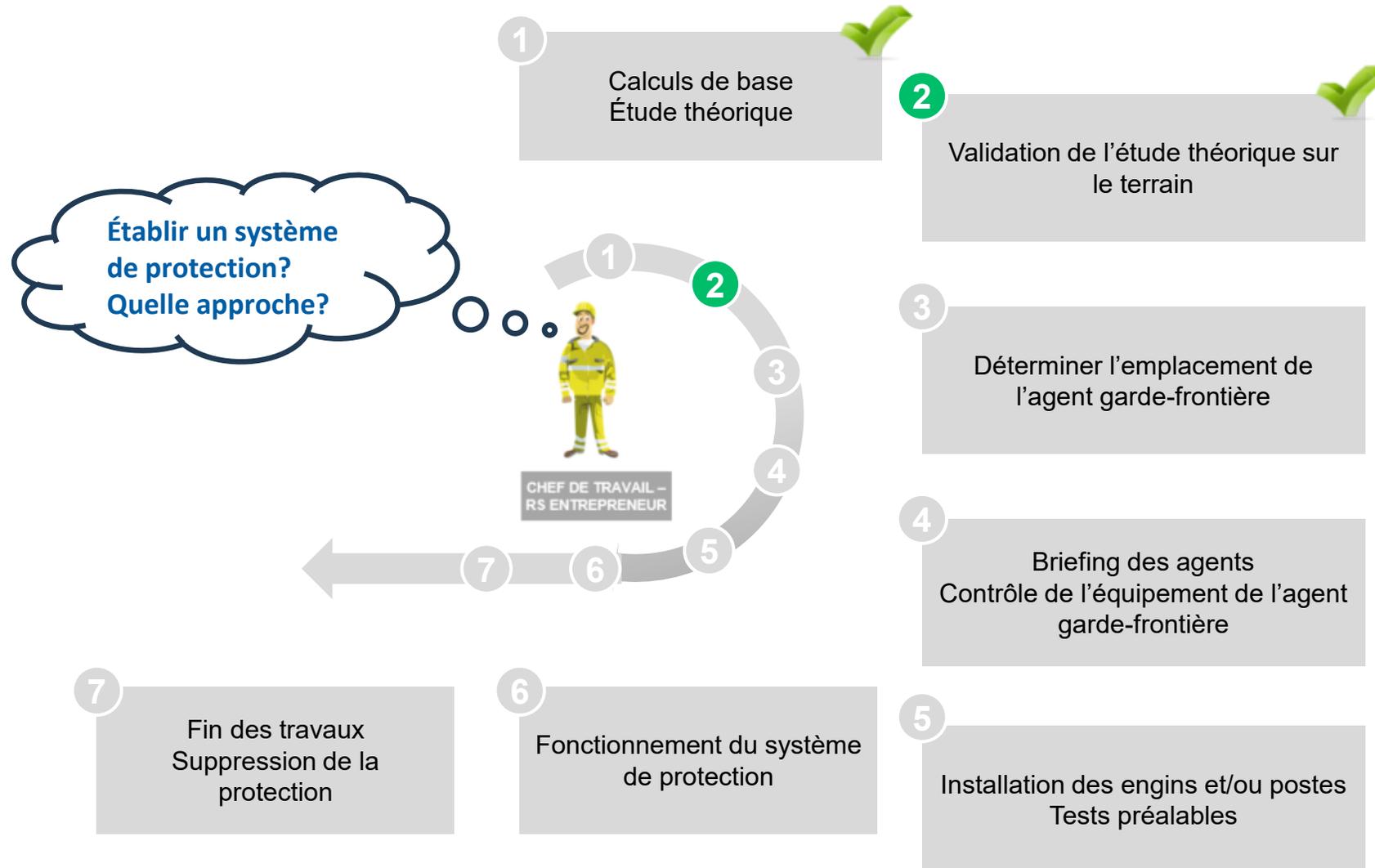


Pas assez de visibilité ? Que faire ?



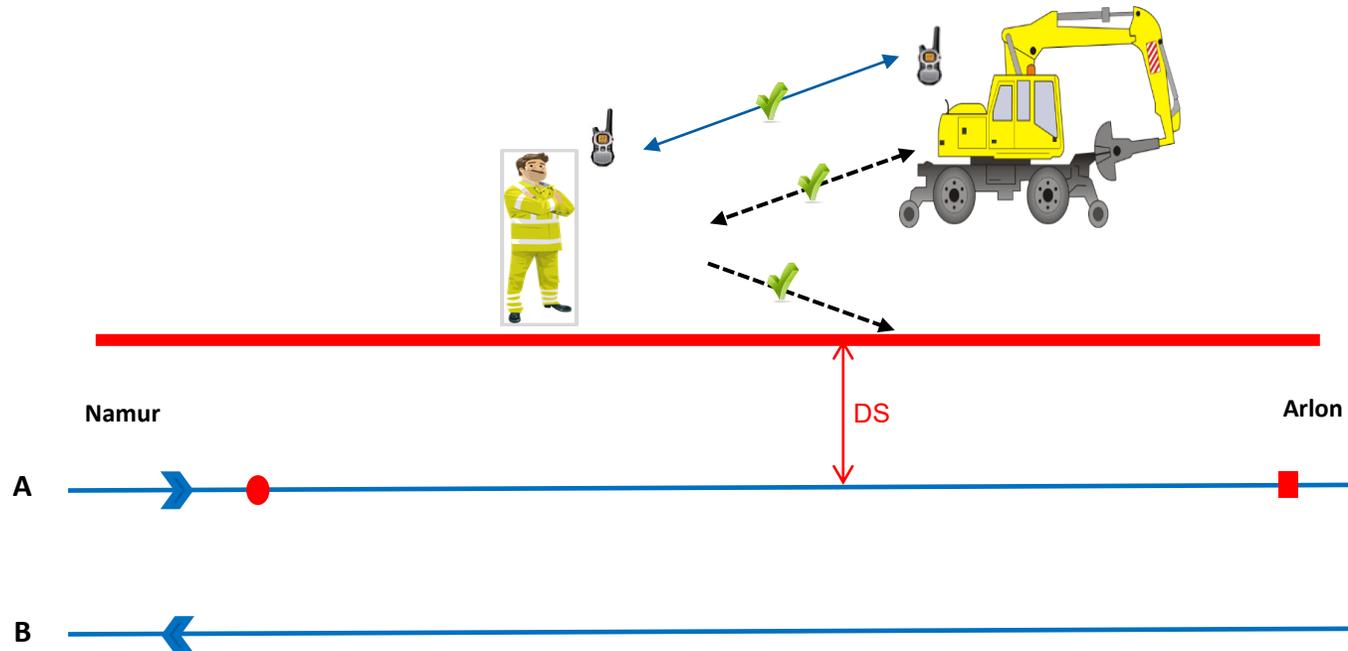
S'il est impossible de trouver une solution avec l'agent garde-frontière pour obtenir la visibilité des limites de la zone de travail et des postes de travail, alors cette mission de sécurité ne peut être remplie par un agent seul.

Dans ce cas, une autre mesure de sécurité doit être appliquée (située à un niveau supérieur dans la hiérarchie des mesures de sécurité).



3

Emplacement de l'agent garde-frontière



Dans le système de protection avec une personne qui supervise la delimitation de la zone de chantier (agent garde-frontière), la personne doit être positionné de manière à pouvoir **observer à tout moment les limites (la distance vis-à-vis de la zone dangereuse ou le gabarit) et les postes de travail.**

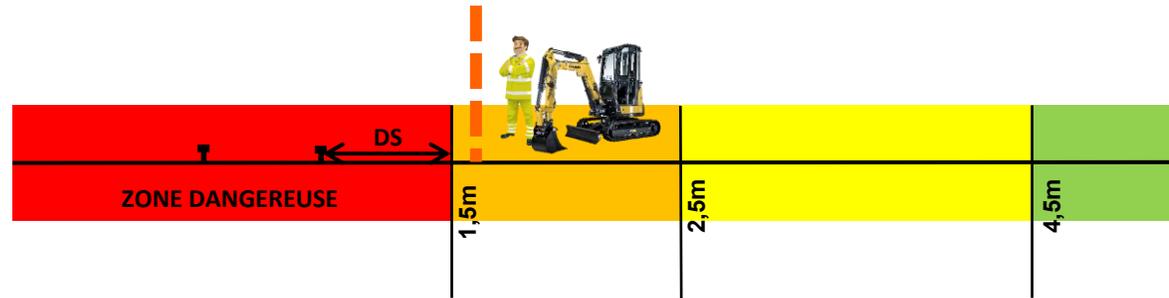
Il doit toujours être situé **en dehors de la zone dangereuse au gabarit.**

Il dispose des moyens de communication (klaxon, radio) lui permettant de relayer efficacement l'alerte au personnel travaillant sur les différents postes de travail.

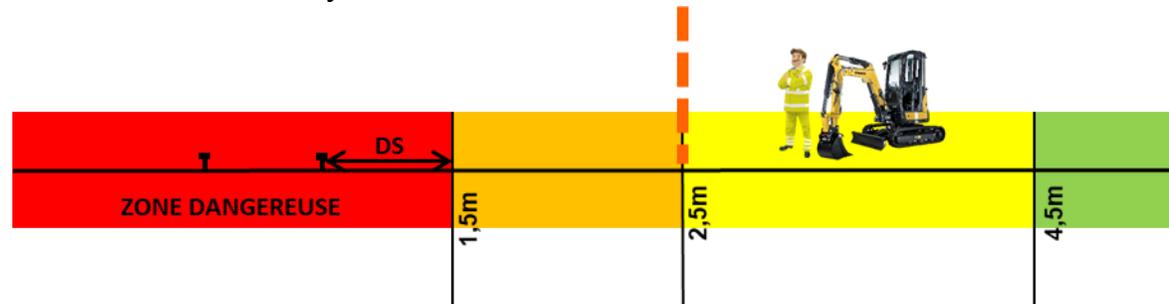
3

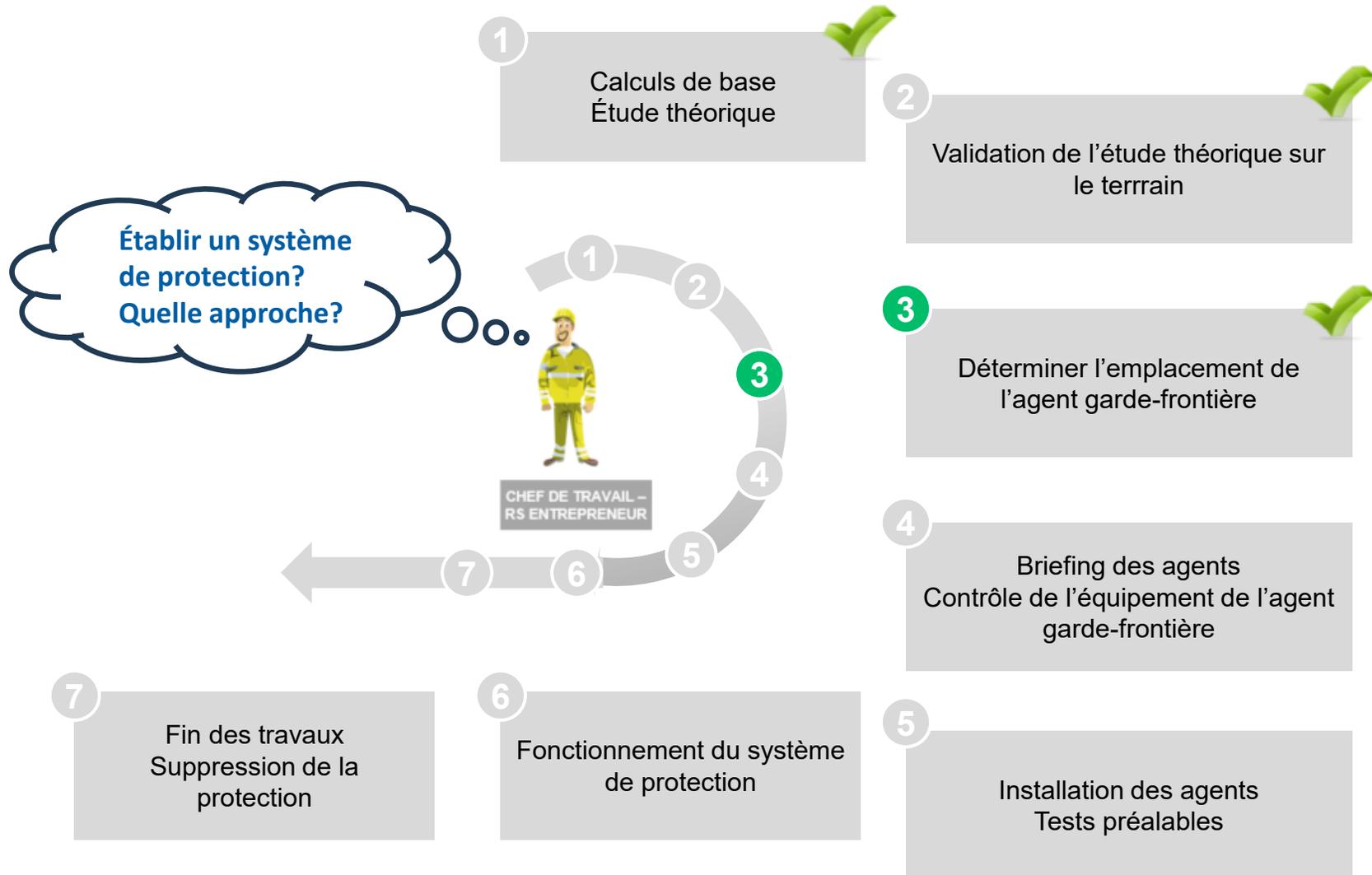
Déterminer l'emplacement de la delimitation, supervisee par l'agent garde-frontière

pour les travaux dans la **zone orange** : la délimitation, supervisé par l'agent garde frontière, est positionné à **au moins 1,75 m** du bord extérieur du rail de la voie adjacente (marge de sécurité de minimum 25 cm vis-à-vis de la zone dangereuse)



pour les travaux dans la **zone jaune** : la délimitation, supervisé par l'agent garde frontière, est positionné à **au moins 2,50 m** du bord extérieur du rail de la voie adjacente





4

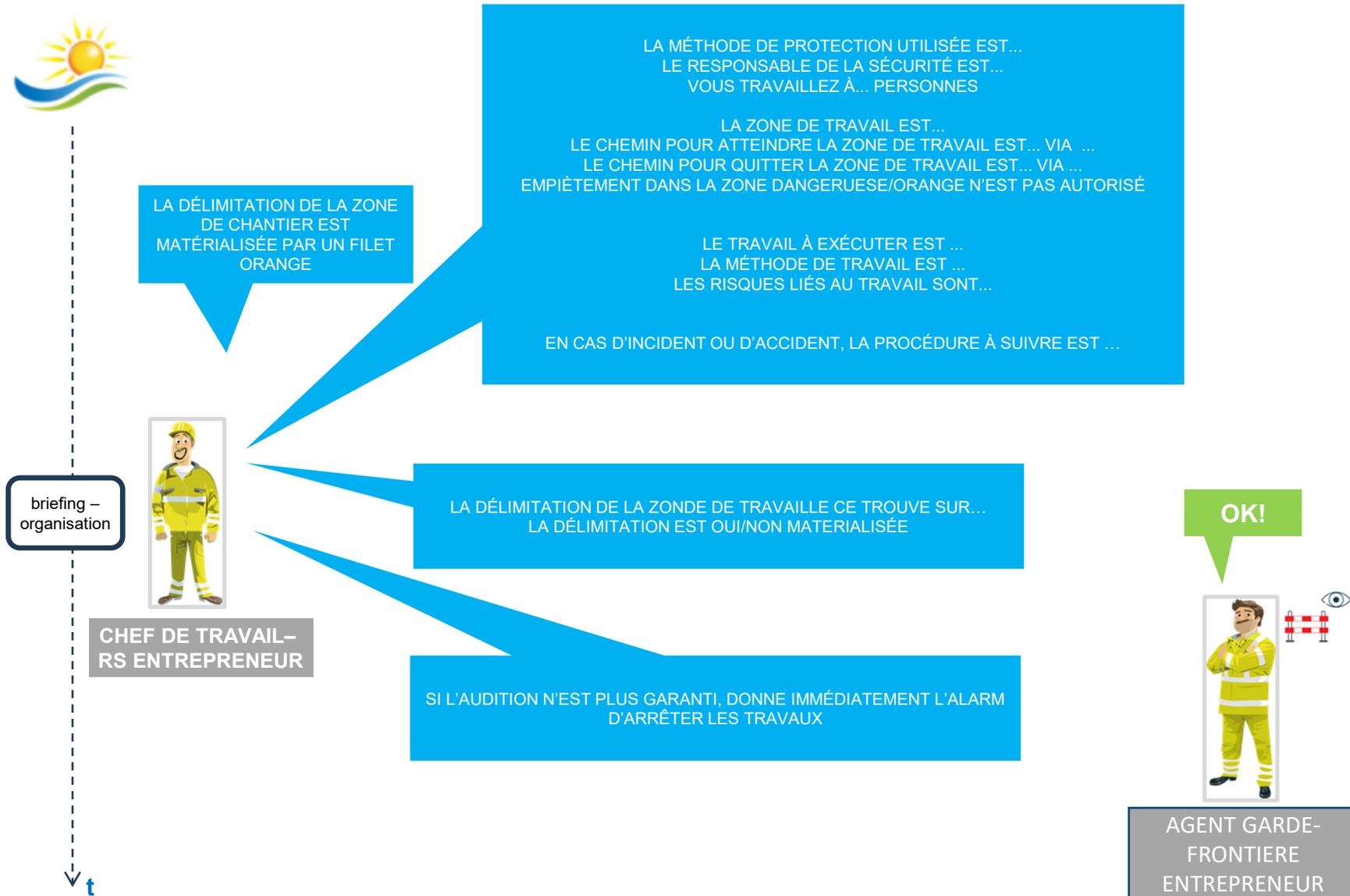
 Briefing des agents et contrôle de l'équipement de l'agent garde-frontière

Le chef de travail (RS Entrepreneur) qui organise et/ou dirige les travaux :

- désigne nominalement la personne qui assurera le rôle d'annonceur ;
- communique l'emplacement de la delimitation, à superviser par l'agent garde-frontière.



A l'occasion du briefing, la fiche de travail doit être expliquée à l'agent garde-frontière et aux agents qui vont exécuter les travaux aux abords des voies.





briefing –
organisation



CHEF DE TRAVAIL-
RS ENTREPRENEUR

JAN JANSEN EST
AUJOURD'HUI AGENT GARDE-
FRONTIERE

LA MÉTHODE DE PROTECTION UTILISÉE EST...
LE RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ EST...
VOUS TRAVAILLEZ À... PERSONNES

LA ZONE DE TRAVAIL EST...
LE CHEMIN POUR ATTEINDRE LA ZONE DE TRAVAIL EST... VIA ...
LE CHEMIN POUR QUITTER LA ZONE DE TRAVAIL EST... VIA ...
EMPIÈTEMENT DANS LA ZONE D'ANGEREUSE/ORANGE N'EST PAS AUTORISÉ

LE TRAVAIL À EXÉCUTER EST ...
LA MÉTHODE DE TRAVAIL EST ...
LES RISQUES LIÉS AU TRAVAIL SONT...

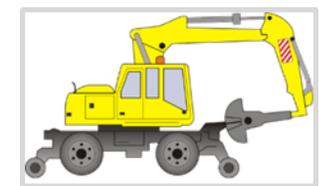
EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT, LA PROCÉDURE À SUIVRE EST ...

VOUS POUVEZ ARRÊTER LES ACTIVITÉS IMMÉDIATEMENT SI ALARME

VOUS POUVEZ **JAMAIS FRANCHIR** LES LIMITES DE LA ZONE DE
CHANTIER VERS LA VOIE EN SERVICE

OK!

OK!

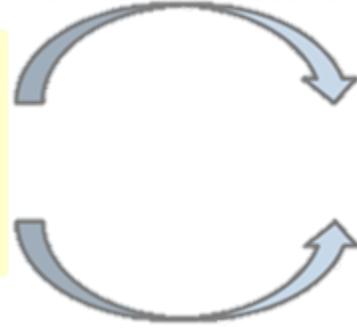
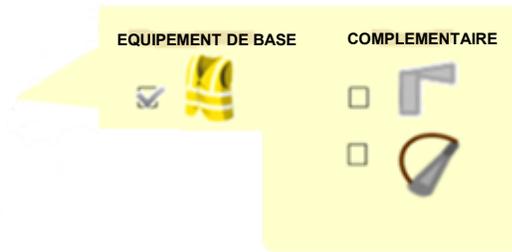


4

Briefing des agents et contrôle de l'équipement de l'agent garde-frontière



L'agent garde-frontière doit être en possession des outils nécessaires à la bonne exécution de sa tâche.



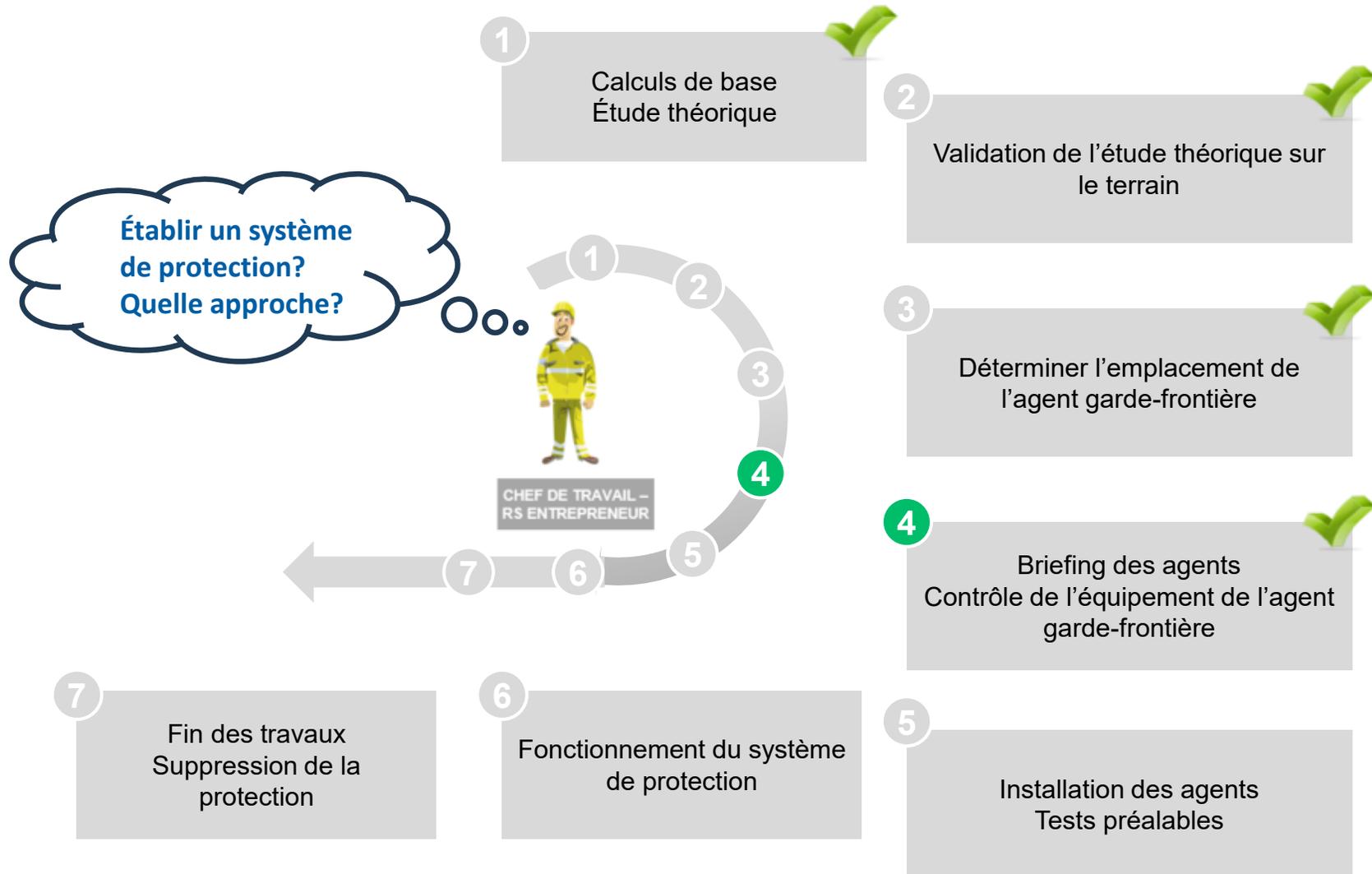
EQUIPEMENT AGENT GARDE-FRONTIERE



Remarque: le moyen de communication doit être adapté lorsque l'alarme est donnée (par exemple un appareil radio si l'opérateur est dans un engin de travaux ou une grue tour).



Le briefing doit permettre de contrôler l'équipement de l'annonceur avant qu'il n'effectue sa tâche.



5

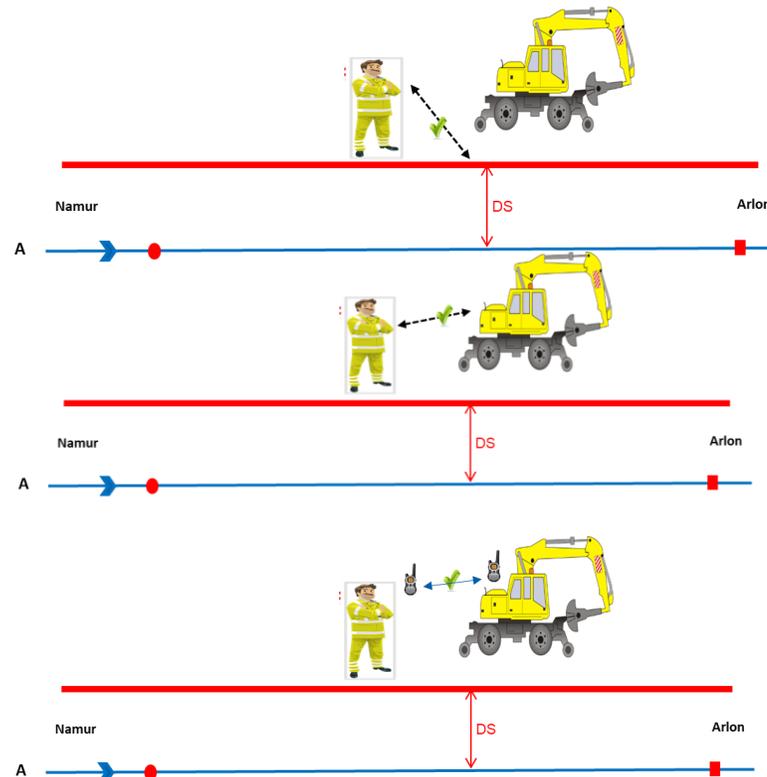
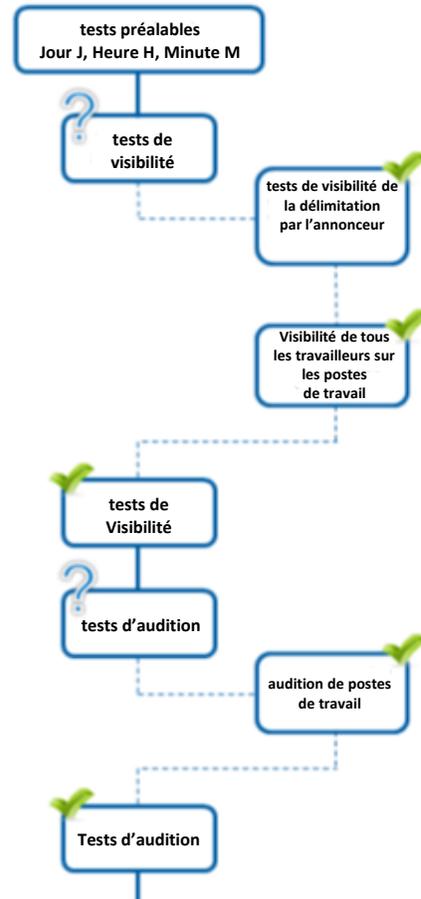
Pourquoi des tests?

L'installation des agents et de l'agent garde-frontière et la réalisation des tests préalables sur le terrain permettent de s'assurer qu'aucun aspect de la mise en place correcte du système de protection n'a été négligé.

L'installation des agents et de l'agent garde-frontière et la réalisation des tests préalables permettent également la prise en compte sur le terrain de circonstances particulières pouvant avoir un impact sur la mise en place du système de protection, par exemple :

- le bruit ambiant d'usines ou de chantier avoisinants, ou la force et la direction du vent qui peuvent influencer l'audition des signaux acoustiques ;
- des conditions de visibilité ne correspondant pas aux circonstances attendues (par ex. la végétation à proximité de la voie constituant un obstacle à la bonne visibilité) ;
- ...

Tests de bonne visibilité et audition suffisante



Si tous les tests ont obtenu un  , l'agent garde-frontière est prêt à appliquer le système de protection (OK).

Attention : Les tests relatifs au dégagement doivent encore être effectués.



OK

-  Bonne visibilité
-  Audition suffisante

Les conditions de visibilité et d'audition

Si les mouvements sont annoncés au personnel des postes de travail par des signaux acoustiques, une **audition satisfaisante** est nécessaire, compte tenu de la distance à laquelle le signal est émis et du niveau du bruit ambiant.



Une **visibilité suffisante** de la délimitation de la zone de chantier et des postes de travail est exigé à tout moment.

La visibilité est considérée comme **insuffisante** notamment en raison de pluie, neige, brouillard, fumée, vapeur, ou poussières, lorsque les circonstances empêchent d'apercevoir distinctement.



Si les conditions de visibilité ou d'audition minimales ne sont pas ou ne sont plus remplies, le ou les agent(s) doi(ven)t arrêter les activités.

Une mesure de sécurité de niveau hiérarchique supérieur doit être appliquée.



Que faire si les conditions de visibilité et/ou audition ne sont pas remplies?

Les conditions de visibilité et d'audition doivent être vérifiées constamment.

Si, pendant l'exécution des travaux, pour quelque raison que ce soit, les conditions de visibilité et/ou d'audition ne sont pas garanties (✅ devient ❌); le RS fait arrêter tous les activités présentant un risque d'empiètement.



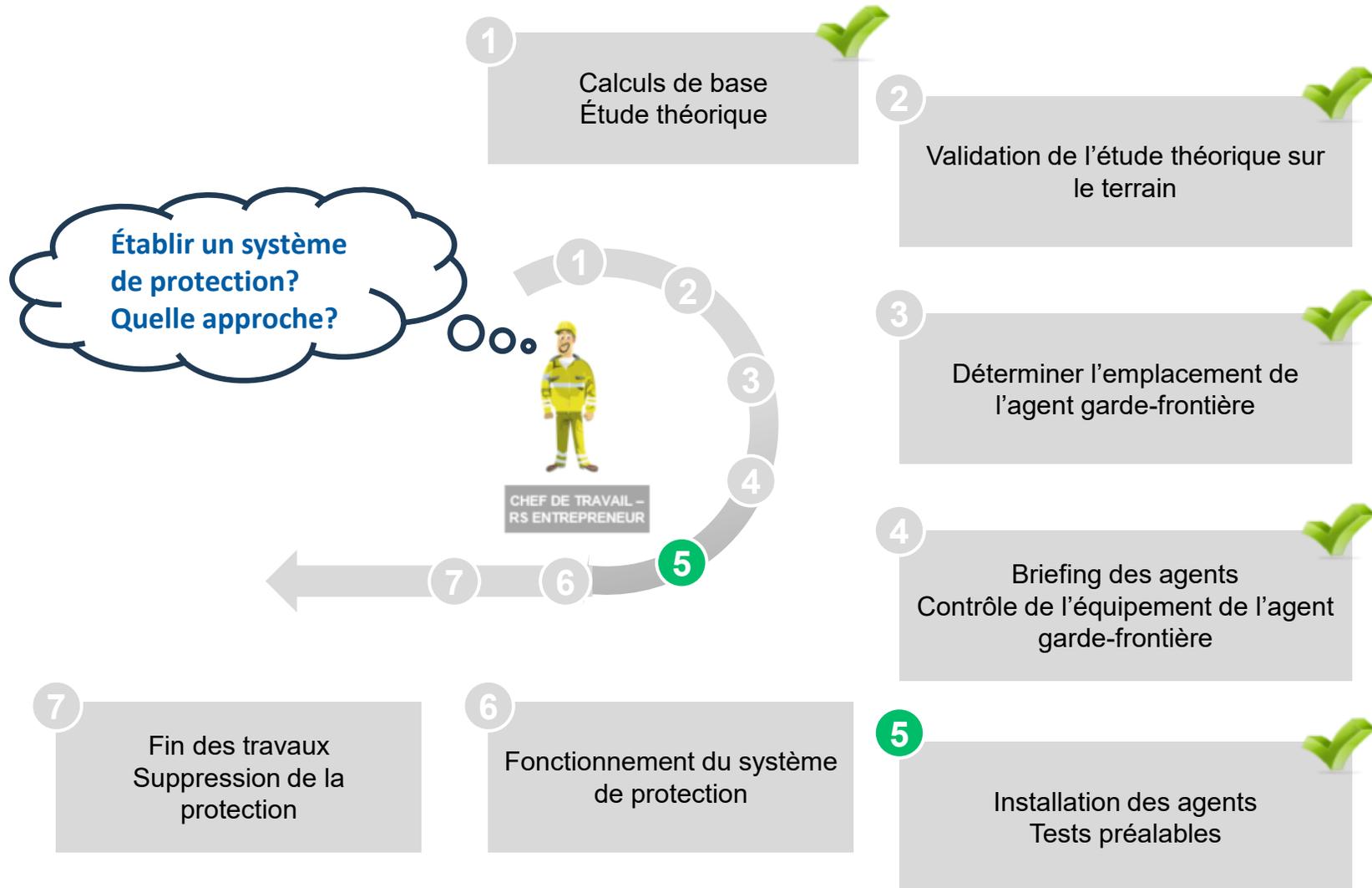
CHEF DE TRAVAIL –
RS ENTREPRENEUR



Pour chaque manque ❌ le RS doit être averti et trouver une solution.

Si le RS n'a pas de solution pour palier au(x) manque(s), il prend une des mesures suivantes par rapport à la poursuite des travaux :

1. il attend que la situation s'améliore et reprend ensuite les travaux ;
2. il change de système de protection et reprend ensuite les travaux ;
3. il fait définitivement arrêter les travaux planifiés.



6

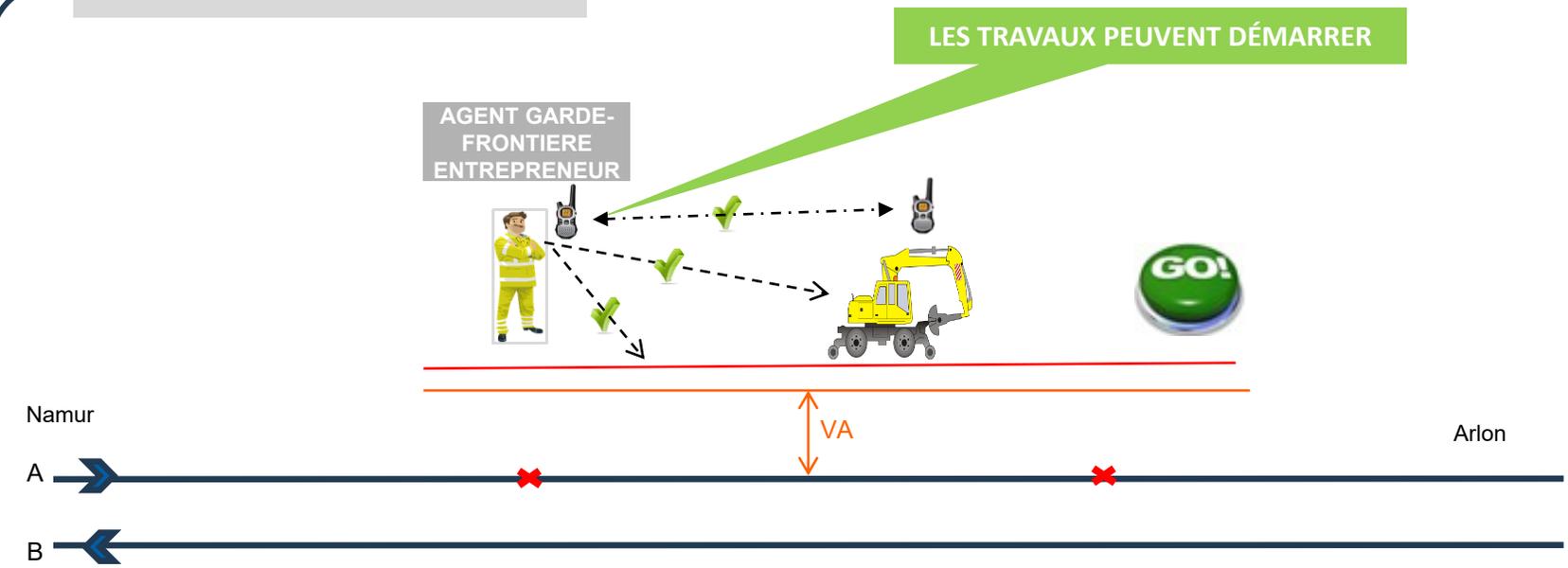
Fonctionnement du système de protection

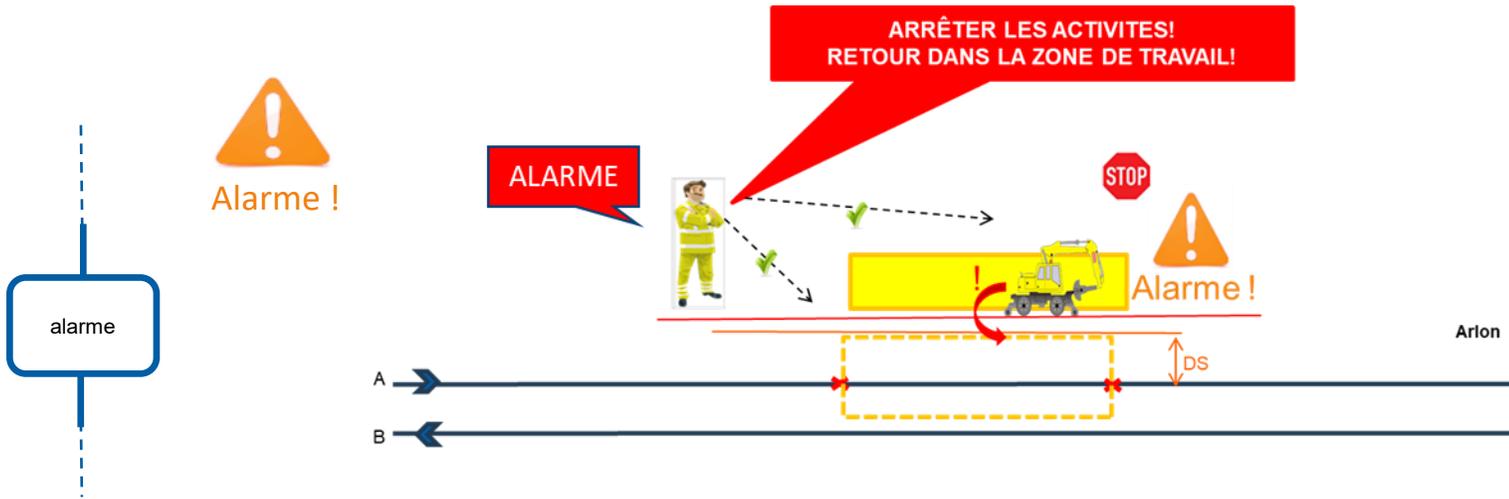


5 Installation des agents
Tests préalables

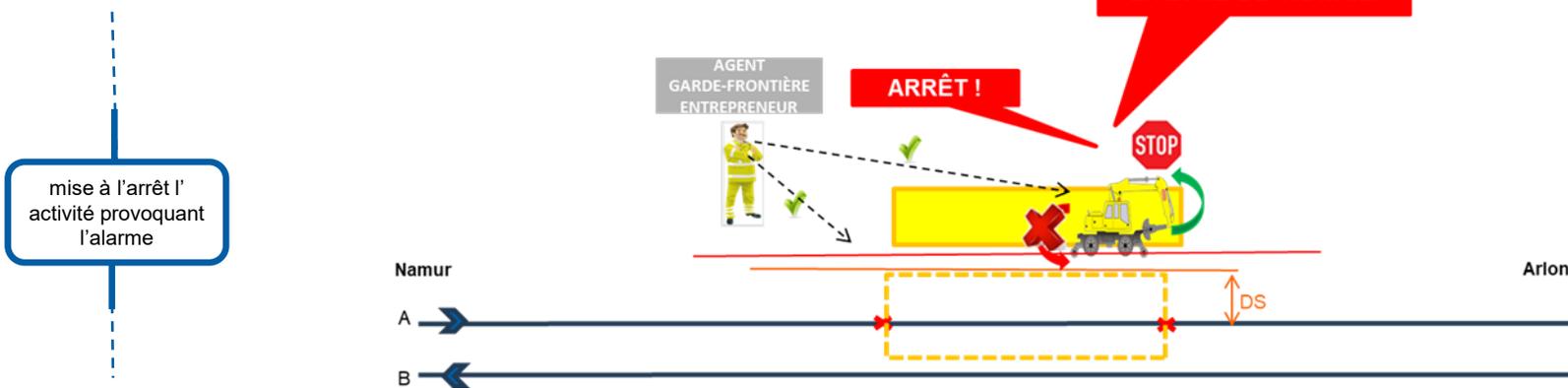


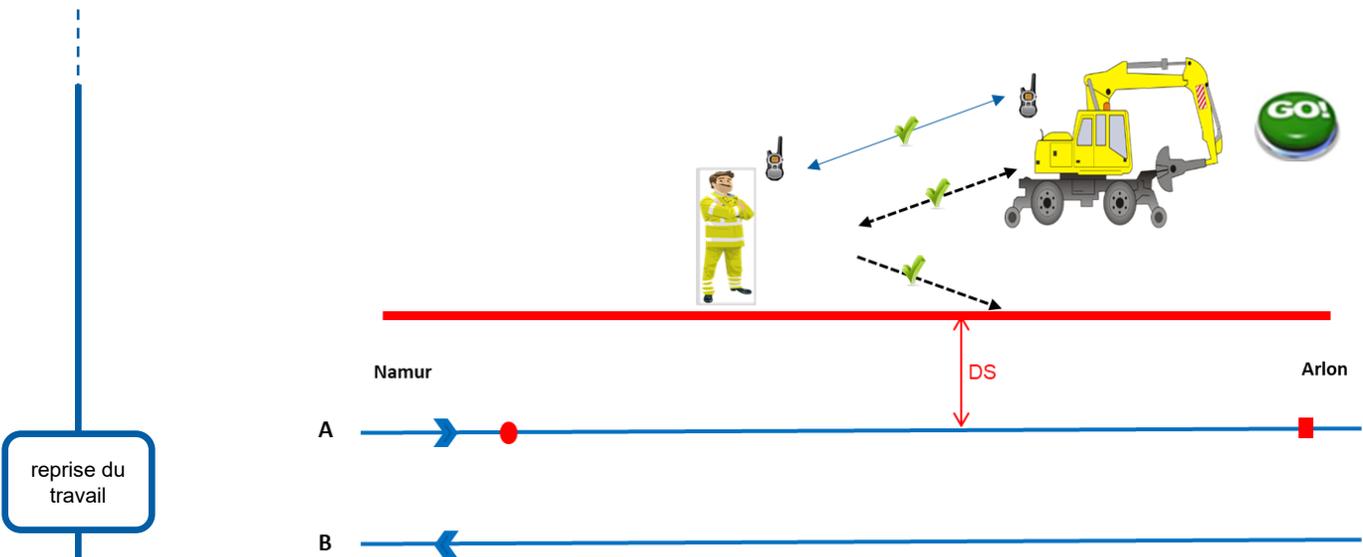
Tests de liaison radio uniquement si la communication radio a lieu entre l'agent de garde-frontière et le personnel aux postes de travail. Ces tests doivent être répétés à intervalles réguliers pendant les travaux afin de garantir une communication radio permanente.





Dés que le personnel, le matériel (manipulé par le personnel), un engine ou la charge (manipulée par un engine) approche la delimitation de la zone de travail, l'agent garde-frontière donne l'alarme. L'activité, provoquant cette alarme, doit être arrêtée immédiatement.

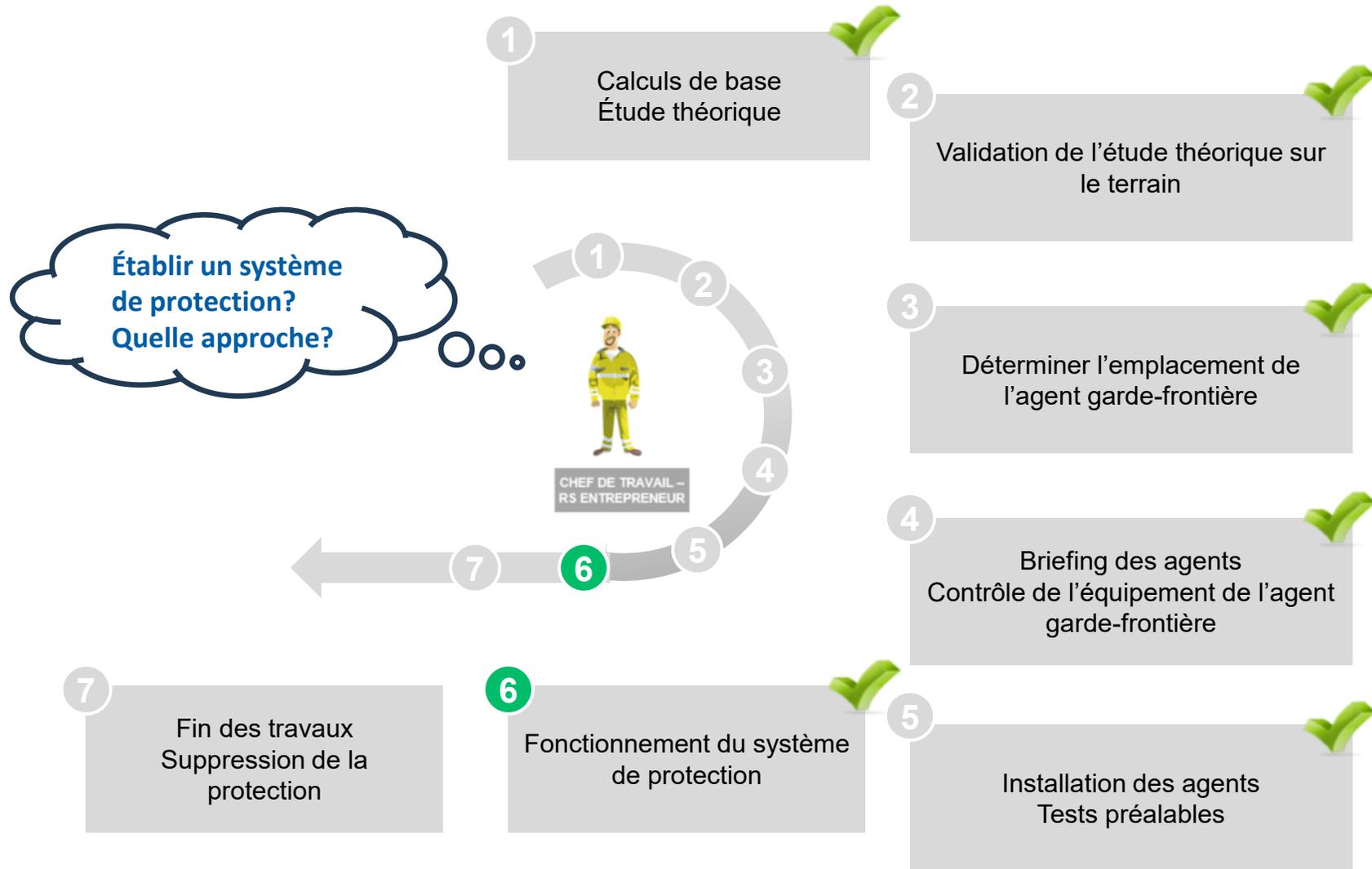




reprise du travail



Avant de reprendre le travail, s'assurer que les conditions de visibilité sont rétablies, que, p.e., le poste de travail ne cache pas la visibilité de la délimitation.



7

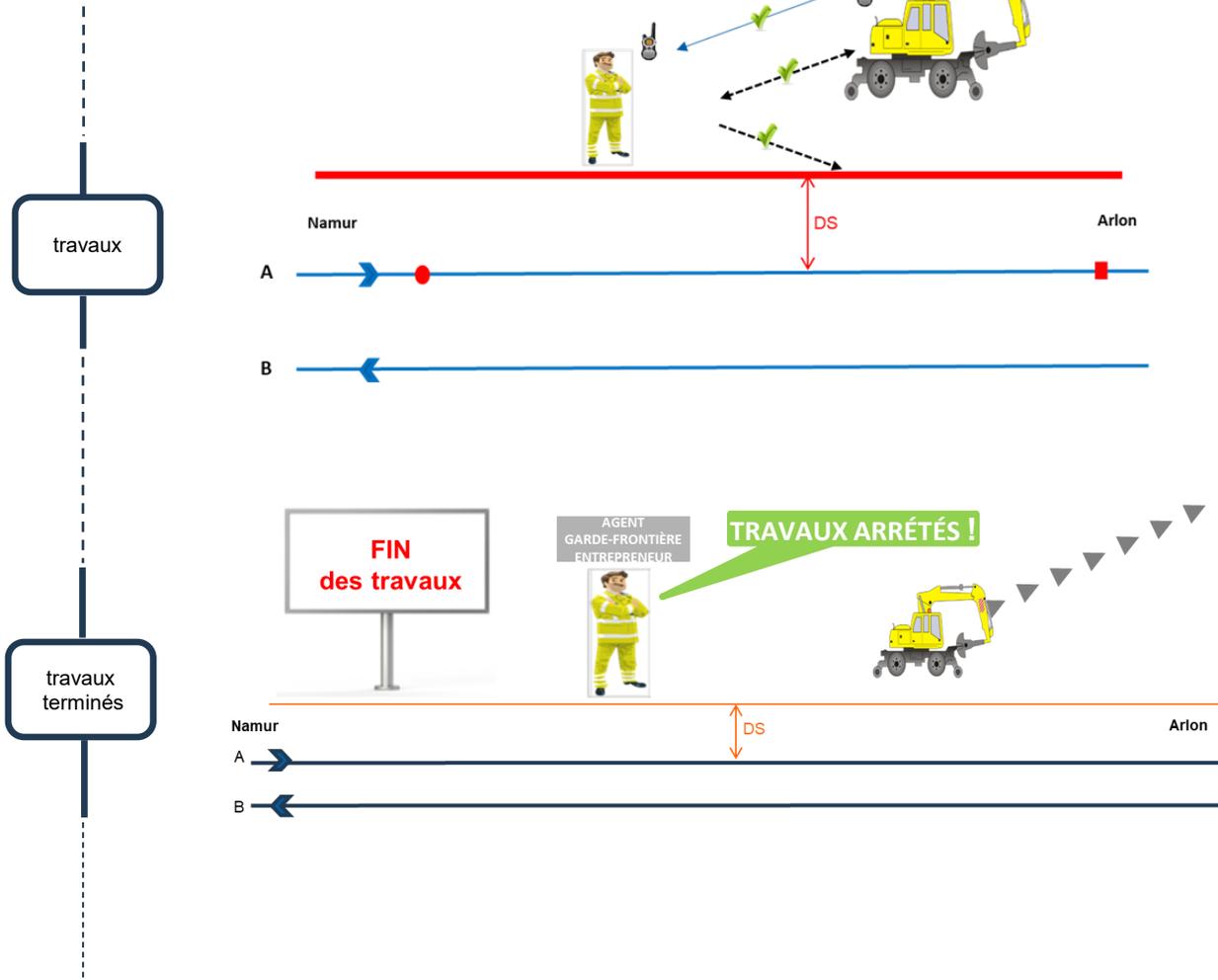
Fin des travaux Suppression du système de protection avec l'agent garde-frontière

2. Supervision par une personne

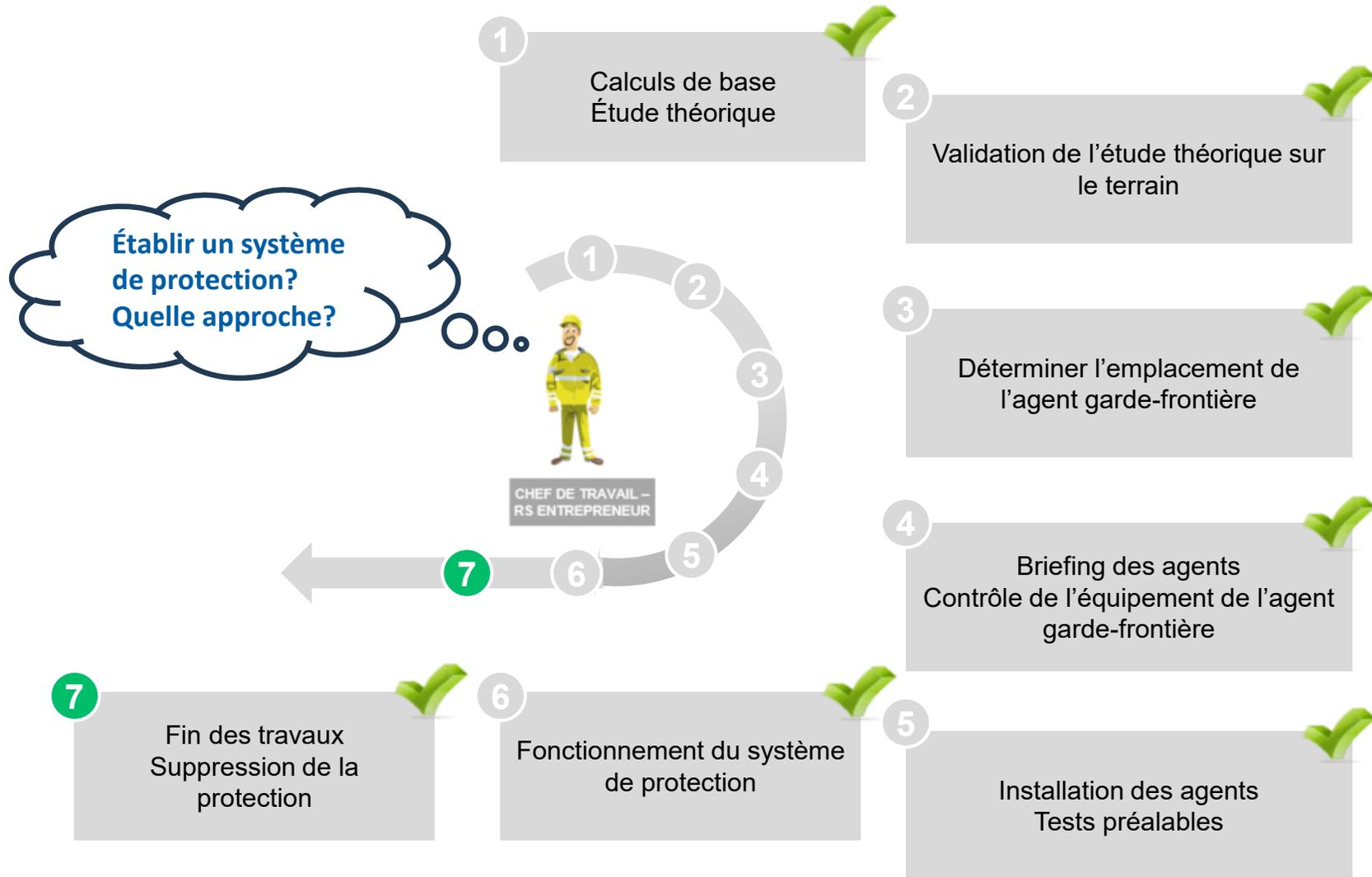
Phase 7: Fin des travaux - Suppression du système de protection

2. Supervision par une personne

Étape 6 : Fonctionnement



A la fin des travaux, la protection de la zone de chantier peut être supprimée si tous les postes de travail sont assez éloignés de la delimitation de la zone de chantier et que aucun déplacement vers la voie en service est encore possible.





Contenu

Photo de famille “Entrepreneur”

0. Introduction

1. Délimitation de la zone de chantier: délimitation matérielle

2. Délimitation de la zone de chantier: supervision par une personne – agent garde-frontière

3. Incidents

3.1 pas de réaction après l’alarme

3.2 visibilité réduite

3.3 audition insuffisante

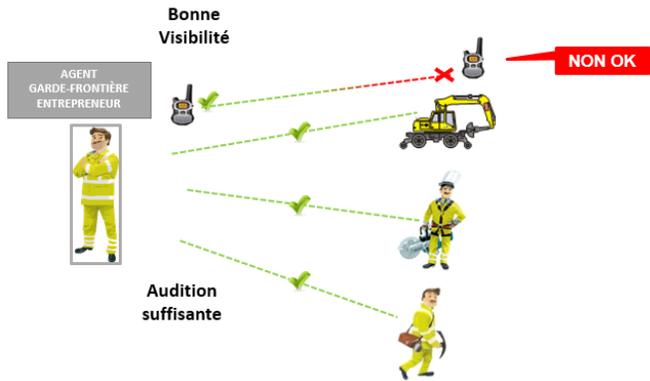


3.1 Pas de réaction à l'alarme – Travaux non arrêtés

Contexte

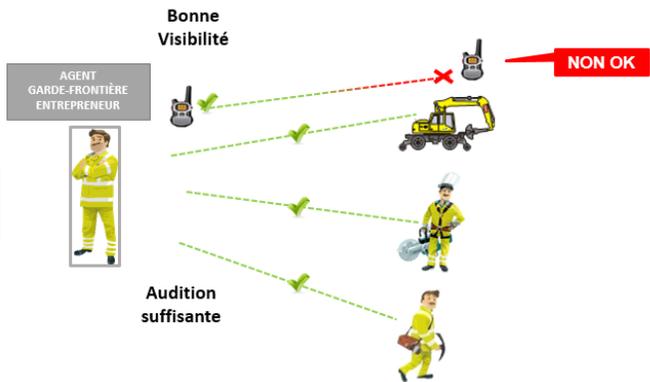
L'agent garde-frontière ne reçoit pas de réponse des agents suite à l'alarme donnée (problème technique ou non-respect des directives).

analyse du problème



Concertation entre l'agent garde-frontière et les agents au sujet de ce qui s'est passé et détermination des causes de l'incident.

information vers le RS et/ou la LH



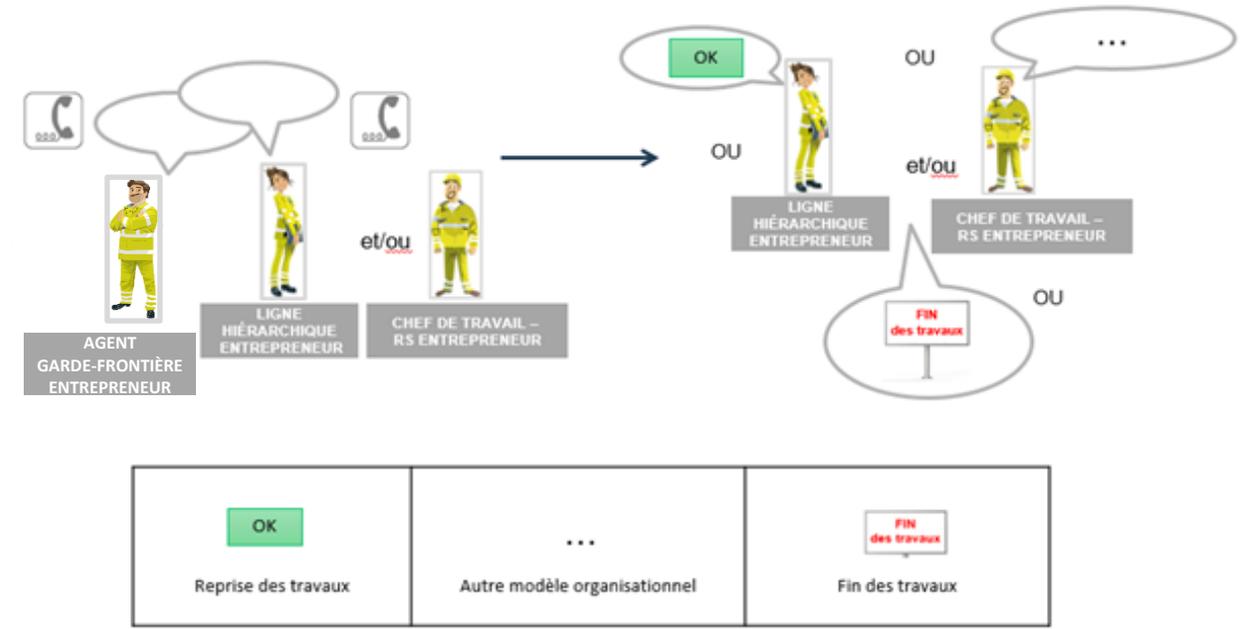
Les agents doivent informer immédiatement leur RS et leur ligne hiérarchique à propos de l'incident et de ses éventuelles causes.

Afin de s'assurer que cette procédure soit suivie, le RS Entrepreneur doit veiller à rappeler lors du briefing que les procédures internes doivent être strictement appliquées en cas de circonstances dégradées.

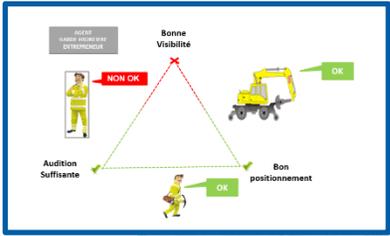


La décision de reprendre les travaux n'appartient PAS à l'agent garde-frontière ou aux agents.

Ils doivent attendre les instructions de leur ligne hiérarchique, conformément aux procédures internes.

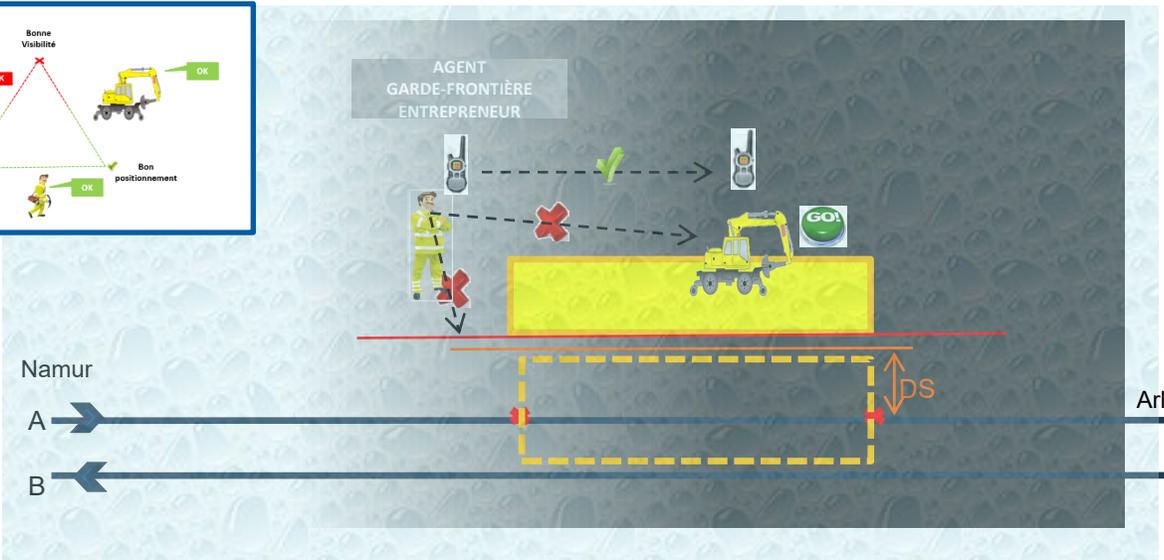


3.2 Visibilité réduite



NOT OK

- visibilité réduite
- audition suffisante



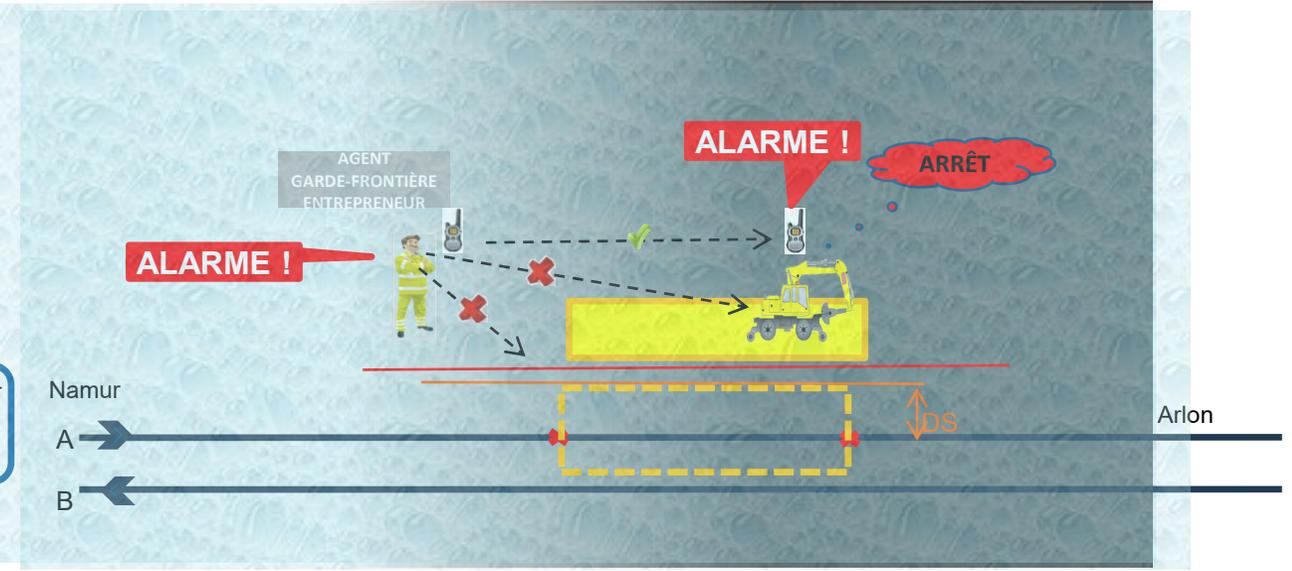
Visibilité plus assurée

L'agent garde-frontière risque de perdre le contact visuel avec la délimitation de la zone de chantier et/ou le poste de travail ou l'engin de travaux en raison de la pluie, de la neige, du brouillard, de la vapeur, de la poussière ou d'autres conditions.



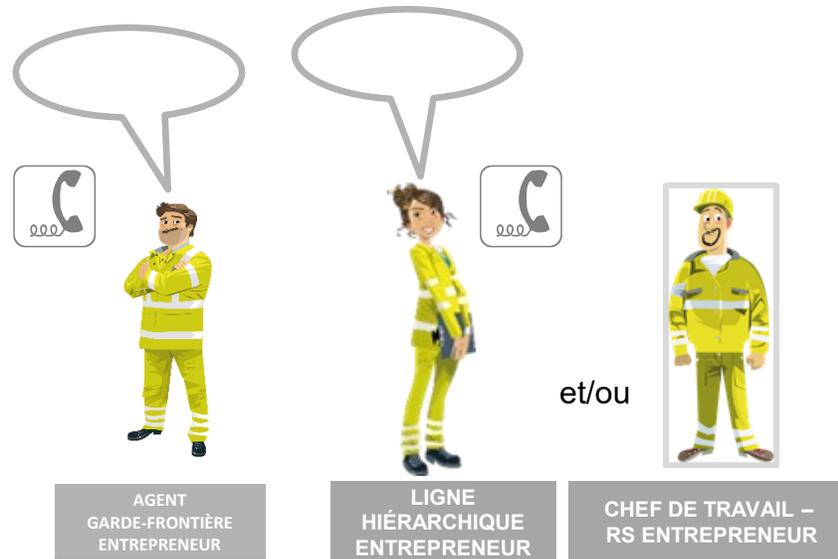
Si certaines conditions de visibilité minimale ne sont pas ou ne sont plus remplies, le (ou les) agent(s) doit(vent) arrêter leurs activités.

l'agent garde-frontière arrête les travaux

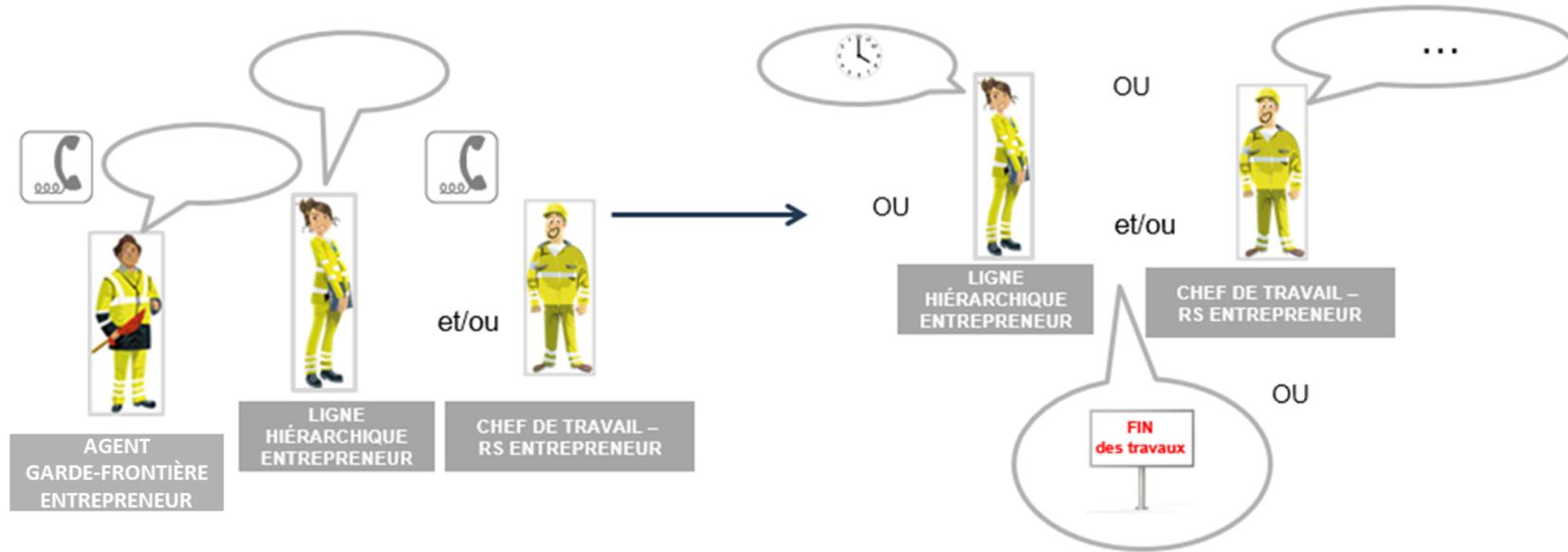


L'agent garde-frontière contacte le RS Entrepreneur et sa LH pour concertation.

concertation
avec le RS
et/ou la LH

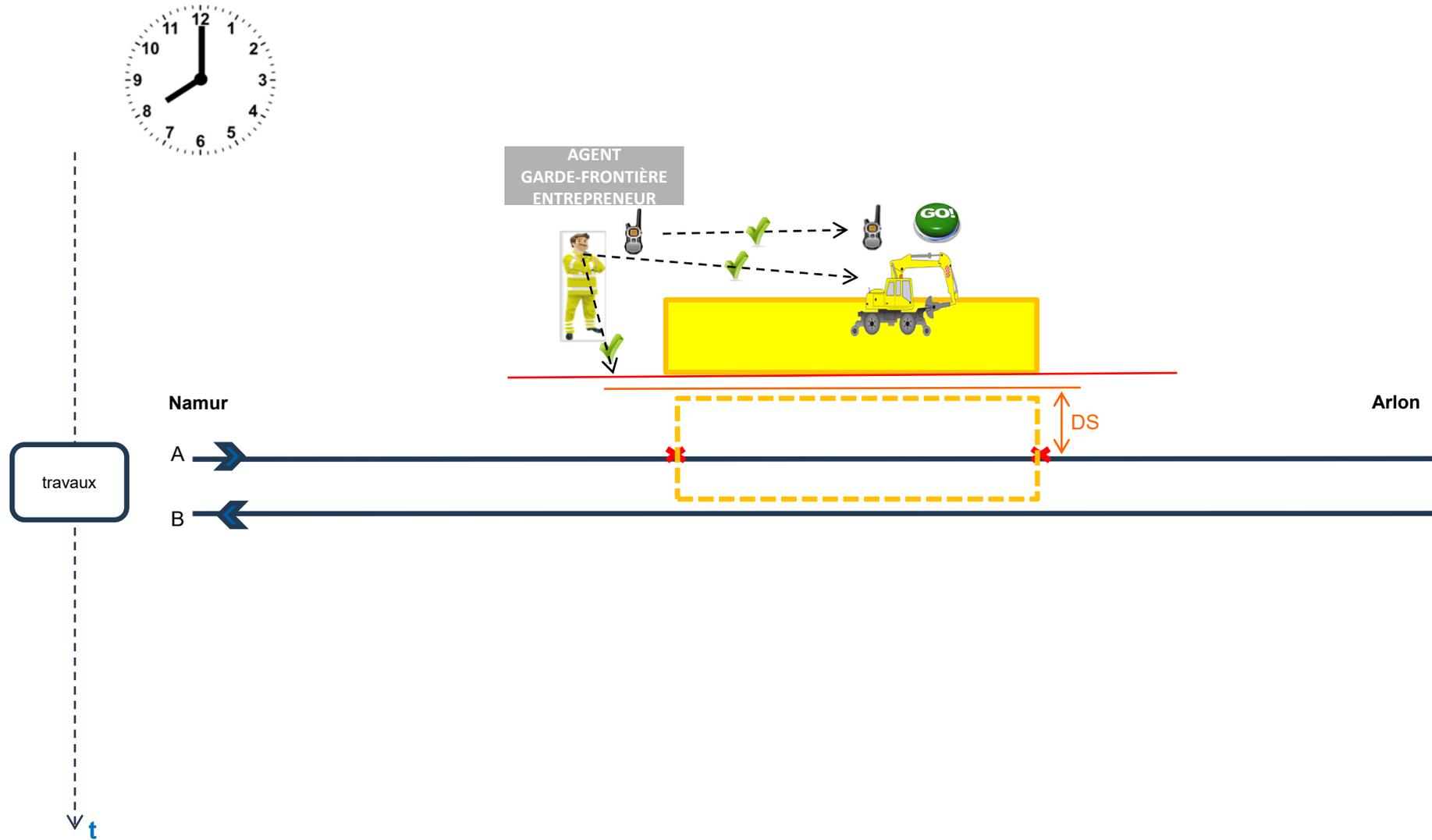


Après sa concertation, le RS Entrepreneur prend une décision quant à la poursuite des travaux.

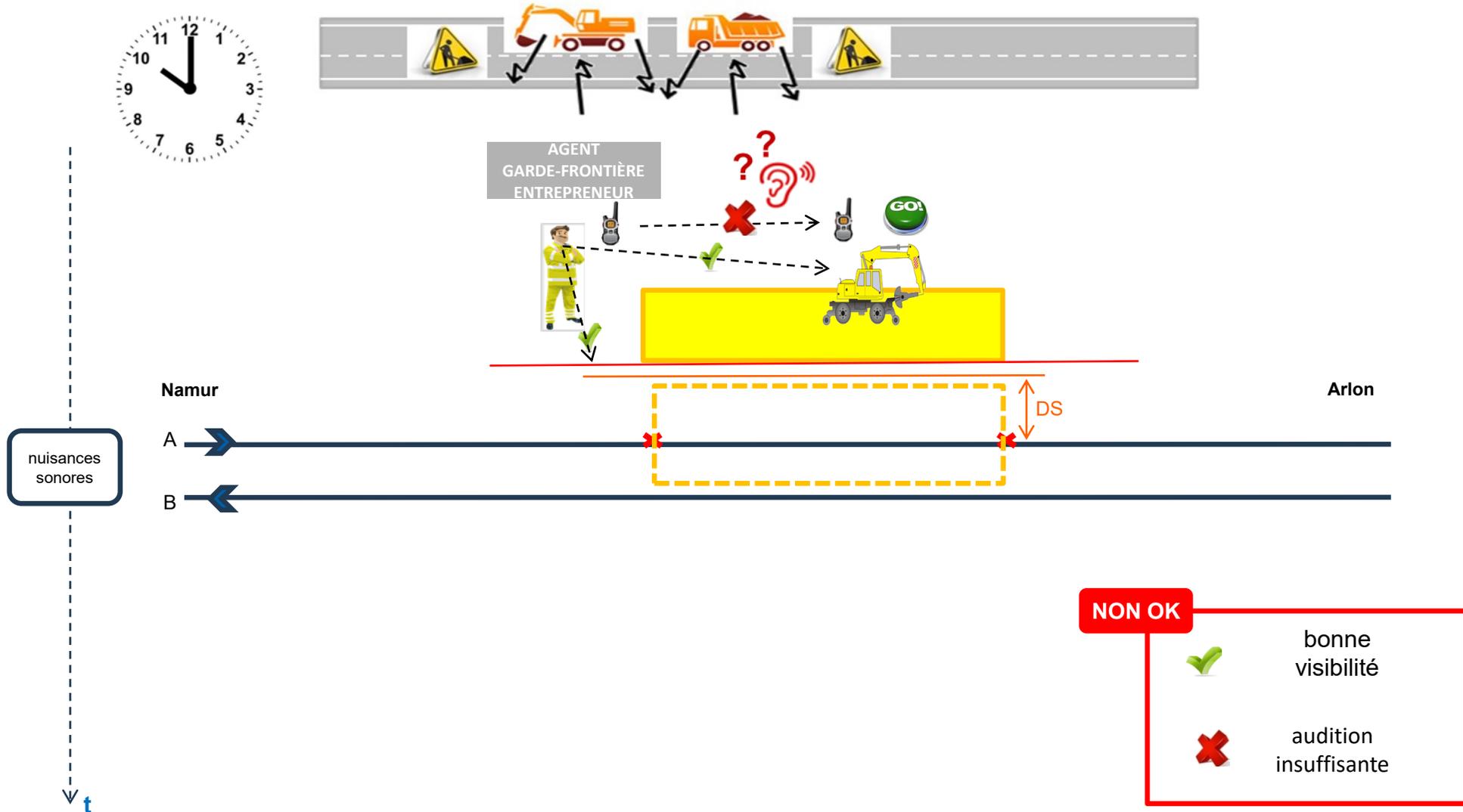


 Attendre que la situation s'améliore et après reprise du travail	... Autre modèle organisationnel	 Fin des travaux
---	-------------------------------------	--

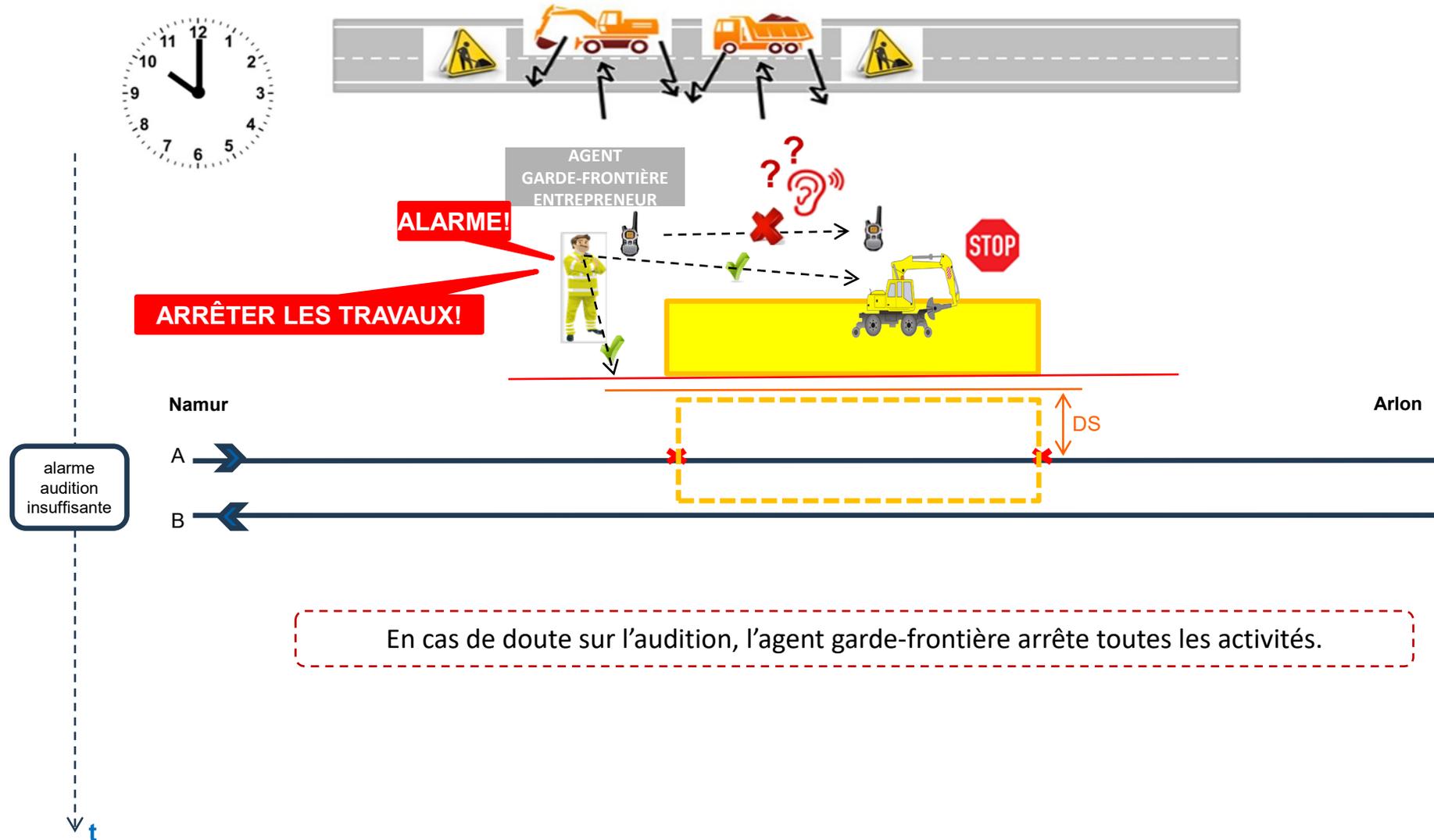
3.3 Audition insuffisante



3.3 Audition insuffisante

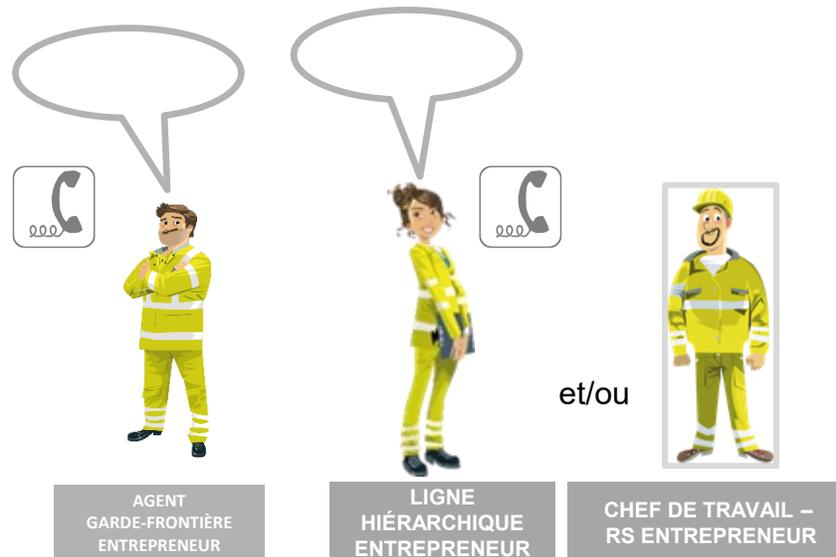


2.3 Audition insuffisante

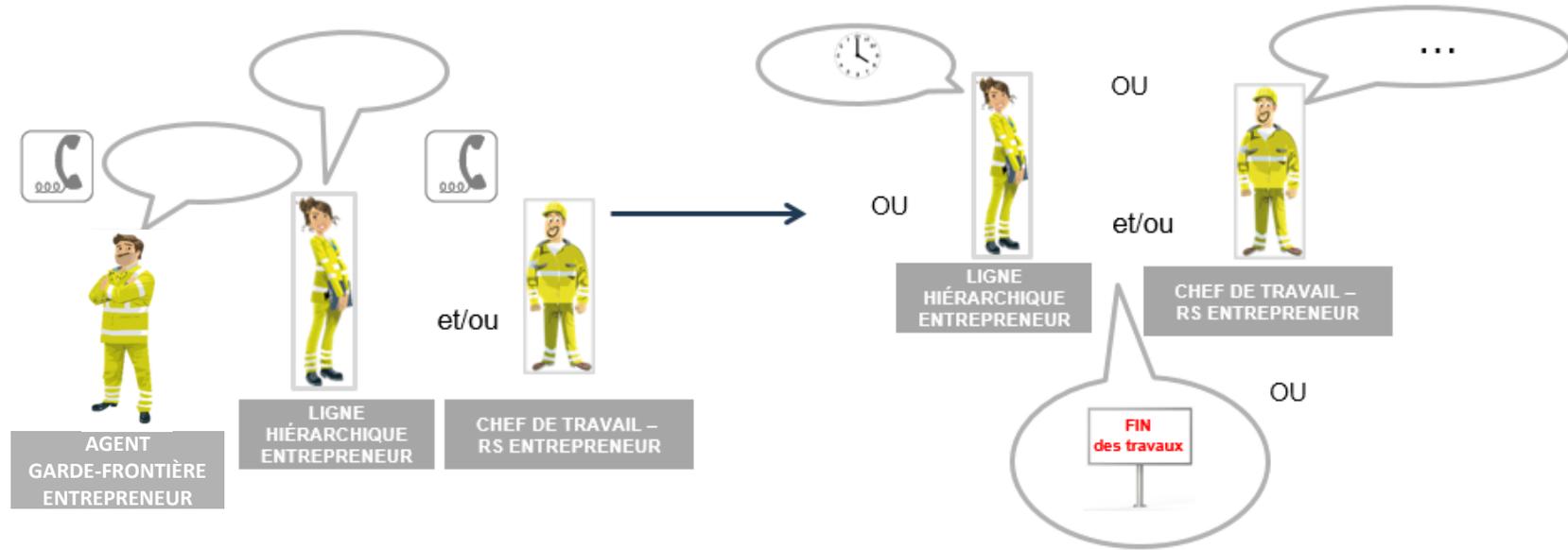


L'agent garde-frontière contacte le RS entrepreneur et sa LH pour concertation.

concertation
avec le RS
et/ou la LH

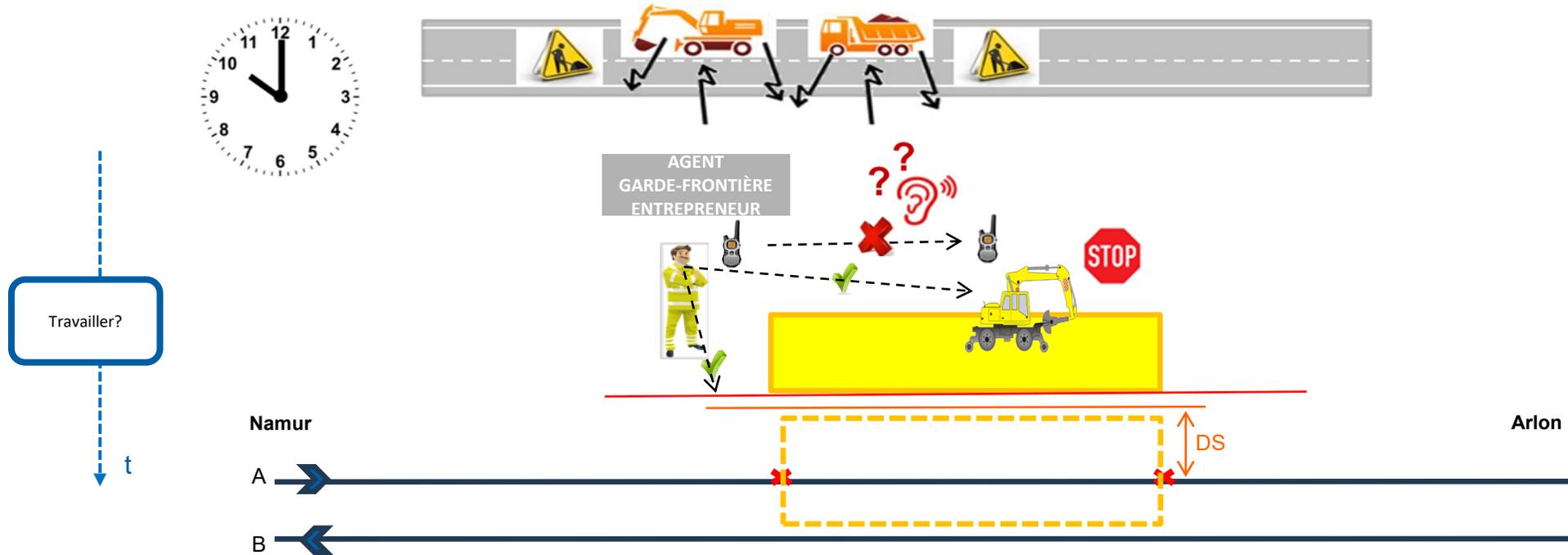


Après sa concertation, le RS entrepreneur prend une décision quant à la poursuite des travaux.



 Attendre que la situation s'améliore et après reprise du travail	... Autre modèle organisationnel	 Fin des travaux
---	-------------------------------------	--

Travaux particulier bruyants



Lors de la planification de travaux particulièrement bruyants, la ligne hiérarchique veillera à opter pour une autre méthode de protection (mise hors service ou application d'un blocage de mouvement)

Pour les activités de **courte durée** pouvant occasionner un empiètement de **type I** (empiètement non prévu) :

L'agent garde-frontière peut tirer l'agent par le bras ou taper sur l'épaule pour communiquer l'alerte aux agents au travail.

Il fait attention de ne pas se mettre en danger en faisant ceci.



QUESTIONS?

