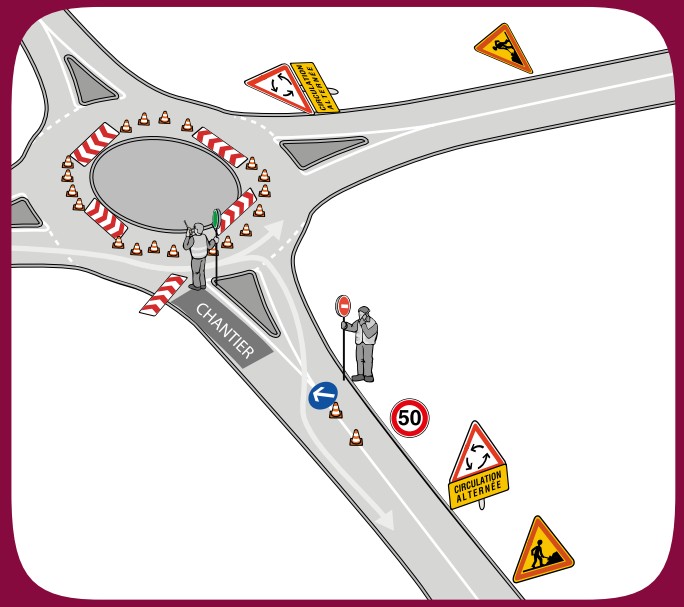
OPPBTP
La prévention BTP

SIGNALISATION TEMPORAIRE



Références prévention

SIGNALISATION TEMPORAIRE

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 5

PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE 7

Règles élémentaires 7

Modalités de mise en place 9

Arrêtés de circulation et de stationnement 9

MOYENS DE SIGNALISATION 11

Les différentes catégories de signalisation 11

Panneaux et signaux 12

Dimensions réglementaires des principaux panneaux 16

Vêtements de signalisation à haute visibilité 17

Véhicules d'intervention 19

Circulation alternée 20

Installation de la signalisation temporaire 22

ORGANISATION DU CHANTIER 35

Reconnaissance du chantier par le conducteur de travaux 36

Préparation du chantier par le chef de chantier 37

SITUATIONS EN SITE URBAIN 39

SITUATIONS EN RASE CAMPAGNE, VOIES BIDIRECTIONNELLES 59

AVANT-PROPOS

Les chantiers sous circulation présentent un risque important pour les salariés y travaillant et pour les usagers des voies publiques (automobiles, cyclistes, piétons).

Le rôle de la signalisation temporaire est d'avertir, de guider et d'inviter les usagers à modifier leur comportement face à une situation inhabituelle. Il est donc primordial qu'elle soit correctement implantée pour que les usagers la respectent.

Cet ouvrage, actualisation d'un guide pratique OPPBTP, s'adresse en priorité aux conducteurs de travaux et chefs de chantier du BTP. C'est donc volontairement qu'un certain nombre de situations de travaux ne sont pas traitées, en particulier la signalisation temporaire sur autoroute.

Il se compose de deux parties :

- une partie réglementaire développant les différents types de panneaux, l'équipement des véhicules, ainsi que les protections individuelles des salariés ;

- des fiches pratiques présentant les principales situations rencontrées.

Ce document se fonde sur l'instruction interministérielle, huitième partie, qui laisse une certaine marge de liberté pour apprécier les mesures à prendre selon les situations rencontrées.

PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE

Afin de garantir la sécurité des salariés de l'entreprise travaillant sur le chantier et celle des usagers automobilistes, deux-roues et piétons, il est impératif de mettre en place une signalisation temporaire de chantier avant de commencer des travaux sur route circulée, en bordure de chaussée en rase campagne, sur les trottoirs en ville.

Le rôle de cette signalisation est de :

- les informer et les alerter,
- les guider,
- les inciter à modifier leur comportement face à une situation inhabituelle.

Règles élémentaires

Pour être efficace, la signalisation temporaire doit être adaptée, cohérente, crédible et lisible.

ADAPTÉE

La signalisation temporaire doit être adaptée :

- aux types de voies : chaussées étroites, routes à deux voies, voies spécialisées…
- à la géométrie de la voie : voie en sens unique, piste cyclable…
- à la visibilité : conditions climatiques, dos d'âne, stationnement à proximité…
- à l'importance du trafic : nombre de véhicules/jour, variation du trafic dans le temps, type d'usagers (poids lourds, deux-roues, piétons),

- à la nature du chantier : fixe, mobile, largeur restant disponible, importance de l'empiétement sur la chaussée…

COHÉRENTE

La signalisation temporaire ne doit pas entrer en conflit avec la signalisation permanente verticale et horizontale. Afin d'éviter des indications contradictoires, la signalisation permanente sera éventuellement masquée.

CRÉDIBLE

La signalisation temporaire informe l'usager que son parcours va être perturbé par un chantier. Le comportement de l'usager dépendra donc de la pertinence de la signalisation mise en place.

Pour inciter l'usager à respecter la signalisation temporaire, il est impératif que :

- les prescriptions imposées soient véritablement justifiées ;
- la signalisation suive l'évolution du chantier ;
- la signalisation soit retirée dès la fin du chantier.

LISIBLE

Pour rester lisibles, les panneaux doivent être :

- judicieusement implantés (pas trop près du sol et non masqués par des plantations) ;
- en nombre limité (pas plus de deux panneaux groupés) ;
- propres, en bon état et conformes aux normes en vigueur.

Modalités de mise en place

La mise en place d'une signalisation temporaire modifiant la signalisation permanente de prescription nécessite que l'on soit en possession d'un arrêté de circulation.

L'entreprise reste responsable du maintien de la signalisation tout au long du chantier.

Conseils

- Respectez le plan d'implantation des panneaux fourni par le gestionnaire de la voie ; votre responsabilité peut être engagée. À défaut, utilisez les schémas d'implantation présentés dans ce guide.
- Dans tous les cas, faites valider par écrit la mise en place de la signalisation par le surveillant de travaux.

Arrêtés de circulation et de stationnement

QU'EST-CE QU'UN ARRÊTÉ DE CIRCULATION ?

Un arrêté de circulation est un document délivré par le gestionnaire de la voie. Il assure la protection juridique de l'entreprise. Cet arrêté donne l'autorisation de modifier la signalisation permanente et d'installer une signalisation temporaire.

L'arrêté de circulation et de stationnement indique les règles de circulation et de stationnement au droit du chantier ; il définit donc le type de signalisation temporaire adéquat (panneaux, emplacement…). Il sert de référence au règlement de voirie propre à chaque commune.

Cet arrêté peut être permanent ou provisoire.

Dans le cas d'un chantier sur une voie communale avec une déviation sur une route départementale, la demande doit être adressée aux deux gestionnaires, ce qui implique un arrêté conjoint.

Une copie de cet arrêté sera apposée en amont et en aval du chantier.

AUTORITÉS COMPÉTENTES

Selon qu'un chantier se situe en agglomération ou hors agglomération, les arrêtés de circulation relèvent d'autorités compétentes différentes.

Type de route	Autorités compétentes	
	Hors agglomération	En agglomération
Route nationales (RN)	Préfecture	Mairie
Routes départementales (RD)	Conseil général	Mairie
Voies communales (VC)	Mairie	Mairie

Les différentes catégories de signalisation

La signalisation temporaire comprend trois catégories : la signalisation d'approche, la signalisation de position et la signalisation de fin de prescription.

SIGNALISATION D'APPROCHE

La signalisation d'approche est située en amont du chantier. Elle comprend généralement :

- une signalisation de danger (panneau de type AK) ;
- une signalisation de prescription (panneau de type B) ;
- une signalisation d'indication (panneau de type KC et KD).

SIGNALISATION DE POSITION

La signalisation de position est placée aux abords du chantier ; elle s'impose dans tous les cas. Elle sert à baliser la zone de travaux, à canaliser les véhicules et à guider les piétons au droit de cette zone.

SIGNALISATION DE FIN DE PRESCRIPTION

La signalisation de fin de prescription est placée en aval du chantier et est en général indiquée par le panneau B 31. Cette signalisation, trop souvent oubliée, est obligatoire si un panneau de prescription est mis en place.

Remarques

- La signalisation de prescription doit toujours être précédée d'une signalisation de danger.
- Le premier panneau rencontré par l'usager est un panneau de type AK.

Panneaux et signaux

SIGNALISATION DE DANGER TEMPORAIRE

AK3
Chaussée rétrécie

AK4
Chaussée glissante

AK5
Travaux

AK5 + KM1 + R2
Travaux + Indication
de distance + Triflash

AK5 + KM9
Travaux
+ Nature de l'obstacle

AK14
Autres dangers. La nature
du danger peut être précisée
par une inscription (KM)

AK14 + KM9 + KM2
Autre danger
+ Nature du danger
+ Étendue du danger

AK17
Annonce de signaux lumineux réglant la
circulation

AK22
Projection de gravillons

SIGNALISATION DE PRESCRIPTION

B0
Circulation interdite à tout véhicule dans les deux sens

B1
Sens interdit à tout véhicule

B3
Interdiction de dépasser tous les véhicules à moteur autres que ceux à deux roues sans side-car

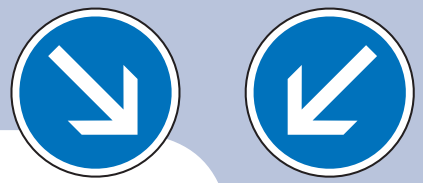
B6a1
Stationnement interdit

B6d
Arrêt et stationnement interdit

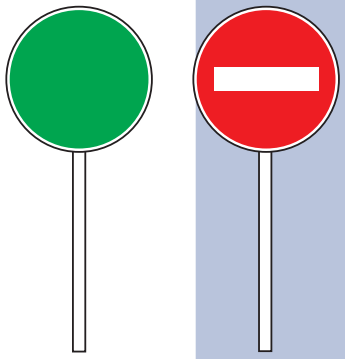
B15
Céder le passage à la circulation venant en sens inverse

C18
Priorité par rapport à la circulation venant en sens inverse

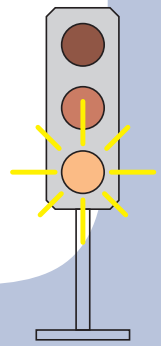
B14
Limitation de vitesse.
Ce panneau notifie l'interdiction de dépasser la vitesse indiquée



B21a1 **B21a2**
Contournement obligatoire par la droite ou la gauche

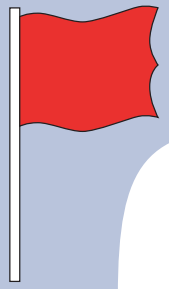


K10
Piquet mobile. Signal servant à régler manuellement la circulation



KR11
Signaux tricolores d'alternat temporaire

SIGNALISATION DE POSITION TEMPORAIRE

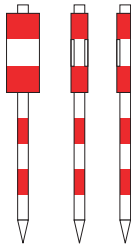


K1
Fanion. Signalisation d'un obstacle temporaire de faible importance

Barrage K2
Signalisation de position de travaux – avers*

Barrage K2
Signalisation de position de travaux – envers**

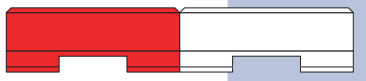
K5a
Dispositif conique (cocotte). Signalisation de position des limites d'obstacles



K5b
Piquets. Signalisation de position des limites d'obstacles

K5c
Balise d'alignement. Signalisation de position des limites d'obstacles

K8
Signalisation de position d'une déviation ou d'un rétrécissement temporaire de chaussée (implantée à droite ou à gauche)



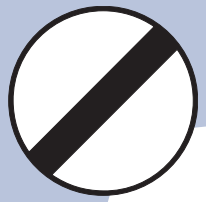
K16
Séparateur modulaire de voie. Dispositif continu de séparation ou de délimitation et de guidage

*Barrage K2 – avers à placer uniquement sur trottoir ou accotement en début et en fin de chantier

**Barrage K2 – envers peut être placé sur la chaussée

NB : La rubalise K14 n'est pas représentée. À notre sens, elle ne présente pas une réelle protection.

SIGNALISATION DE FIN DE PRESCRIPTION



B31
Fin de toutes les interdictions précédemment signalées imposées aux véhicules en mouvement

B33
Fin de limitation de vitesse

B34
Fin d'interdiction de doubler

SIGNALISATION D'INDICATION TEMPORAIRE

KC1
Indication de chantier important ou de situations diverses

Dimensions réglementaires des principaux panneaux

Les panneaux sont fournis selon quatre gammes de dimensions différentes :

- La **très grande gamme** n'est utilisée que sur autoroute. Elle est généralement mise en place par le gestionnaire du réseau.
- La **grande gamme** est utilisée sur routes à chaussées séparées. La plupart du temps, elle n'est pas mise en place par l'entreprise.
- La **gamme normale** est utilisée sur routes bidirectionnelles. Elle est en principe mise en place par l'entreprise.
- La gamme petite est utilisée en cas de difficulté d'implantation de la gamme normale (travaux urbains).

Accessoirement, il existe aussi une gamme « miniature » destinée à l'équipement des véhicules légers.

Notes

▶ Tous les panneaux de chantier doivent être rétroréfléchissants, de classe T1 au minimum.

La classe T2 est obligatoire :

- pour le premier panneau AK, si le chantier est maintenu en activité ou non durant la nuit sur routes bidirectionnelles ;
- pour tous les panneaux sur routes à chaussées séparées.

▶ Le premier panneau de danger (AK) doit être en outre équipé de trois feux R2.

SIGNALISATION D'APPROCHE

Nature des signaux			Dimensions réglementaires de la gamme (en mètre)			
Type	Forme		Petite	Normale	Grande	Très grande
AK	triangulaire	côtés	0,70	1,00	1,25	1,50

SIGNALISATION DE POSITION

Nature des signaux			Dimensions réglementaires de la gamme (en mètre)			
Type	Forme		Petite	Normale	Grande	Très grande
K2	rectangulaire	hauteur x largeur	0,20 × 1,40	0,25 × 1,75	0,35 × 2,45	0,40 × 2,80
k5a	cône	hauteur	de 0,50 à 1,00			
k5b	piquet	hauteur x largeur	0,375 x 0,15 (support de 1,10 m)			
k5c	rectangulaire	hauteur x largeur	1,00 x 0,25 (côté inférieur situé à 0,20 m au-dessus du sol)			
k8 multi-chevrons	rectangulaire ou carrée	hauteur x largeur	sans objet	0,50 x 2,50	0,90 x 4,50	

SIGNALISATION DE PRESCRIPTION

Nature des signaux			Dimensions réglementaires de la gamme (en mètre)			
Type	Forme		Petite	Normale	Grande	Très grande
B	circulaire	diamètre	0,65	0,85	1,05	1,25

Vêtements de signalisation à haute visibilité

Sur les routes circulées, la protection collective est réalisée à l'aide d'un balisage et d'une signalisation temporaire adaptés. Toutefois, cette protection a ses limites dans la mesure où, dans ce contexte, l'individu reste l'élément le moins bien identifié sur le chantier. De plus, les automobilistes ne respectent que partiellement les prescriptions de la signalisation de chantier.

Il est donc important de pouvoir identifier facilement toute présence humaine depuis le poste de conduite. Le dernier rempart des personnels à pied est donc assuré par une protection individuelle réalisée au moyen d'un vêtement de signalisation à haute visibilité.

CARACTÉRISTIQUES

Le vêtement de signalisation à haute visibilité est un vêtement qui permet à l'utilisateur d'être vu dans des conditions défavorables, de jour dans toutes les variations de luminosité, et de nuit.

Ce type de vêtement fait partie des équipements de protection individuelle (EPI). À ce titre, il est soumis à des règles de fabrication et d'utilisation strictes. Outre les surfaces minimales, la norme NF EN 471 définit la forme et la localisation des matières fluorescentes et rétroréfléchissantes sur le vêtement de manière à obtenir un silhouettage optimal. Grâce à ces vêtements, un œil extérieur doit pouvoir identifier instantanément une silhouette humaine, de jour comme de nuit, et ainsi éviter toute confusion avec le balisage du chantier.

Un vêtement de signalisation comprend :

- un support fluorescent de couleur jaune, orange ou rouge pour assurer la visibilité et le contraste de jour.
- des éléments rétroréfléchissants de couleur gris-argent pour assurer la visibilité et le contraste de nuit.

CONFORMITÉ DU VÊTEMENT DE SIGNALISATION

Tout vêtement de signalisation doit porter un marquage CE de conformité comme dans l'exemple ci-dessous.

1 Référence commerciale du fabricant
2 Référence commerciale de la matière rétro-réfléchissante
3 Pictogramme de la taille
4 Des instructions particulières d'entretien sont mentionnées dans la notice d'information et doivent être consultées
5 Nombre de lavages théorique
6 Pictogramme spécifique de l'EN 471
7 Classe du vêtement
8 Classe de la matière rétroréfléchissante
9 Marquage CE

La certification des vêtements de signalisation

- Les vêtements de signalisation à haute visibilité sont des EPI de classe 2 (risques intermédiaires, lésions graves) au sens du code du travail. Ils sont soumis à la procédure d'examen « CE de type » réalisé par un organisme habilité, pour obtenir leur certification de conformité. Cela signifie que, préalablement à la mise sur le marché, un organisme habilité procède au contrôle de la documentation technique, constituée par le fabricant ou le responsable de la mise sur le marché, et à des essais sur le modèle d'EPI concerné.

- Si le contrôle est concluant, l'organisme fournit une attestation CE de type au fabricant qui, dès lors, peut apposer le marquage CE. Toutefois, les EPI de catégorie 2 ne font pas l'objet d'une procédure de contrôle de fabrication. Le fabricant doit établir une déclaration CE de conformité selon le modèle fixé dans l'arrêté du 18 décembre 1992.

Véhicules d'intervention

Les véhicules d'intervention et de travaux assurant la signalisation de position et d'approche d'un chantier doivent être équipés :

- de feux spéciaux,
- d'un panneau AK5, équipé de trois feux de balisage synchronisés R2,
- d'une signalisation complémentaire (bandes rouges et blanches).

Ces éléments doivent être visibles à l'avant et à l'arrière du véhicule.

Feux spéciaux

Feux tournants ou à tubes à décharge, ou clignotants, de couleur jaune-orangé.

Panneaux AK5 + Jeux R2

- Gamme petite ou miniature pour véhicules légers,
- Gamme normale ou petite pour les poids lourds.

Signalisation complémentaire

Bandes rétroréfléchissantes adhésives de classe 1 ou 2, d'une largeur minimale de 0,14 m :

- à l'avant : deux bandes horizontales d'une surface totale au moins égale à 0,16 m^2,
- à l'arrière : deux bandes verticales et deux bandes horizontales d'une surface totale au moins égale à 0,32 m^2,
- sur chaque côté : une bande horizontale d'une surface au moins égale à 0,16 m^2.

CAS PARTICULIER : UTILISATION DE FEUX SPÉCIAUX SEULS

Les véhicules légers qui ne sont pas affectés à des missions d'intervention de travaux, mais qui sont susceptibles de s'arrêter sur la chaussée ou de pénétrer dans une zone de travaux peuvent être équipés des seuls feux spéciaux.

Circulation alternée

On parle de circulation alternée, dans le cas où une seule voie est laissée libre pour deux sens de circulation. Le passage s'effectue alors alternativement dans chaque sens.

Le choix du mode d'alternat tient compte de l'importance des travaux, du lieu, de la durée, de la période de l'année à laquelle s'effectue le chantier. Ce choix est principalement déterminé par le couple longueur–trafic.

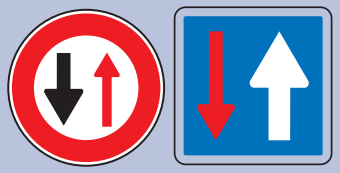
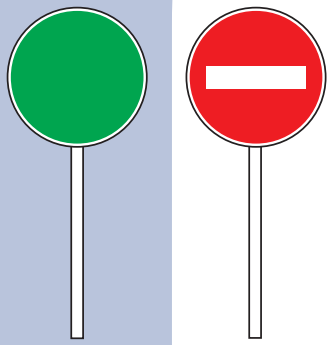
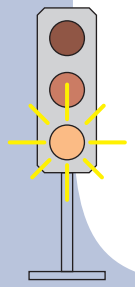
Le tableau ci-après présente les avantages et les inconvénients des différents modes d'alternat.

Remarque

- La mise en place d'un alternat est soumise à un arrêté de circulation.

Conseils pratiques

- N'utilisez que des panneaux et dispositifs de type et de dimensions réglementaires.
- À l'exception des signaux K1 et des feux KR11, tous les signaux utilisés en signalisation temporaire sont rétroréfléchissants.
- Lors de la mise en place de la signalisation et au cours de travaux, les salariés doivent être équipés d'un vêtement de signalisation à haute visibilité, au minimum de classe 2.
- Si la signalisation subsiste la nuit, le premier panneau de danger sera de classe 2 ou doté de trois feux de balisage et d'alerte synchronisésŽ dans ce cas, la signalisation de biseau, si elle existe, sera de préférence de classe 2.

Système d'alternat	Avantages	Inconvénients
 PANNEAUX B15 et C18 Longueur max. = 150 m Trafic de pointe max. = 400 véhicules/h	• Aucune maintenance nécessaire. • Système opérationnel nuit et jour sans risque de défaillance.	• Peu performant en ce qui concerne la longueur de l'alternat et le trafic admis. • Risque de non-respect des règles par les usagers du fait, notamment, d'une méconnaissance des panneaux. • Nécessite la visibilité entre les deux panneaux.
 PIQUETS K10 Longueur max. = 1 200 m Trafic de pointe max. = 1 000 véhicules/h	• Possibilité d'écouler un trafic plus important que les autres modes d'alternat. • Adaptation immédiate aux variations du trafic et aux mouvements du chantier.	• Présence nécessaire de deux opérateurs au moins, formés et équipés de moyens de communication (ex : talkie-walkie). • Changement régulier des personnes affectées à ce poste. • Nécessité de placer une personne supplémentaire en cas de voie de circulation perpendiculaire à la chaussée en travaux. • Impossibilité d'assurer ce système d'alternat la nuit.
 SIGNAUX TRICOLORES KR11 Longueur max. = 500 m Trafic de pointe max. = 800 véhicules/h	• Opérationnel en dehors des périodes d'activité du chantier. • Possibilité de gérer facilement une ou plusieurs voies perpendiculaires à la chaussée en travaux en synchronisant 2, 3, voire 4 feux.	• Difficulté d'adaptation aux variations de trafic, contrairement aux piquets K10. • Contraintes de maintenance (Ex : autonomie des batteries).

Installation de la signalisation temporaire

Les interventions sur voies circulées exposent les personnels travaillant sur ces chantiers ainsi que les usagers à des risques graves. Les opérations de pose et de dépose de la signalisation temporaire constituent un chantier en soi qu'il convient de sécuriser. Ainsi :

- les véhicules comme les salariés qui interviennent sur le chantier doivent être signalés de manière efficace ;
- les usagers doivent être avertis de toutes modifications occasionnées par les travaux ;
- la signalisation doit rester cohérente à tout moment du chantier de façon à remplir son rôle vis-à-vis des usagers et des intervenants sur le chantier.

Afin d'éviter une implantation dangereuse qui pourrait masquer un débouché de voie, un passage piétons, des feux tricolores ou tout autre signalisation ou aménagement utile, les plans de signalisation doivent être validés par une visite du chantier à laquelle participent tous les intervenants (surveillant de travaux, autres entreprises intervenantes…).

MISE EN PLACE DES PANNEAUX ET SIGNAUX

En règle générale, les panneaux sont mis en place dans l'ordre dans lequel l'usager les rencontre selon le schéma de principe ci-après. Cette méthode permet aux opérateurs d'être sous la protection des panneaux qu'ils posent. Le premier panneau rencontré est de type AK5. Suivent les panneaux de signalisation d'approche puis les panneaux de signalisation de position.

Afin d'éviter le passage répété de salariés d'un côté à l'autre de la route circulée, lors de la pose de la signalisation temporaire, il est conseillé d'agir comme suit :

- placer la signalisation complète d'approche et le B31 du côté opposé à la zone de travaux ;
- disposer la signalisation d'approche côté travaux ;

- mettre en place le panneau B31 ;
- matérialiser la signalisation de position.

Si la signalisation d'approche ne peut être mise en place en une seule opération ou bien si elle ne doit pas être mise en service immédiatement, d'autres méthodes peuvent être appliquées, par exemple :

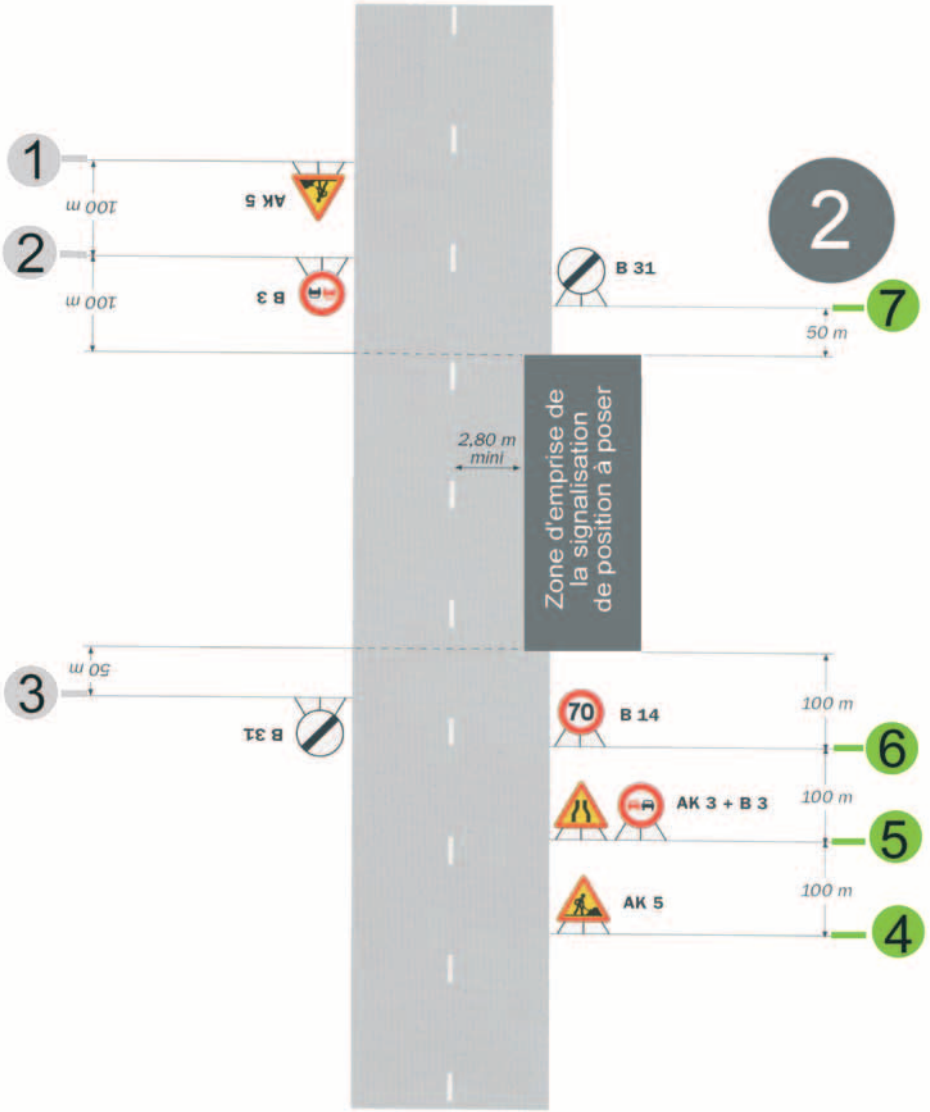
- Les panneaux peuvent être couchés sur l'accotement puis, l'approvisionnement terminé, dressés dans l'ordre où l'usager les rencontre.
- Les panneaux, préalablement masqués, sont posés. Quand la signalisation doit être mise en service, le masquage est ôté selon l'ordre indiqué ci-dessus.

Remarques

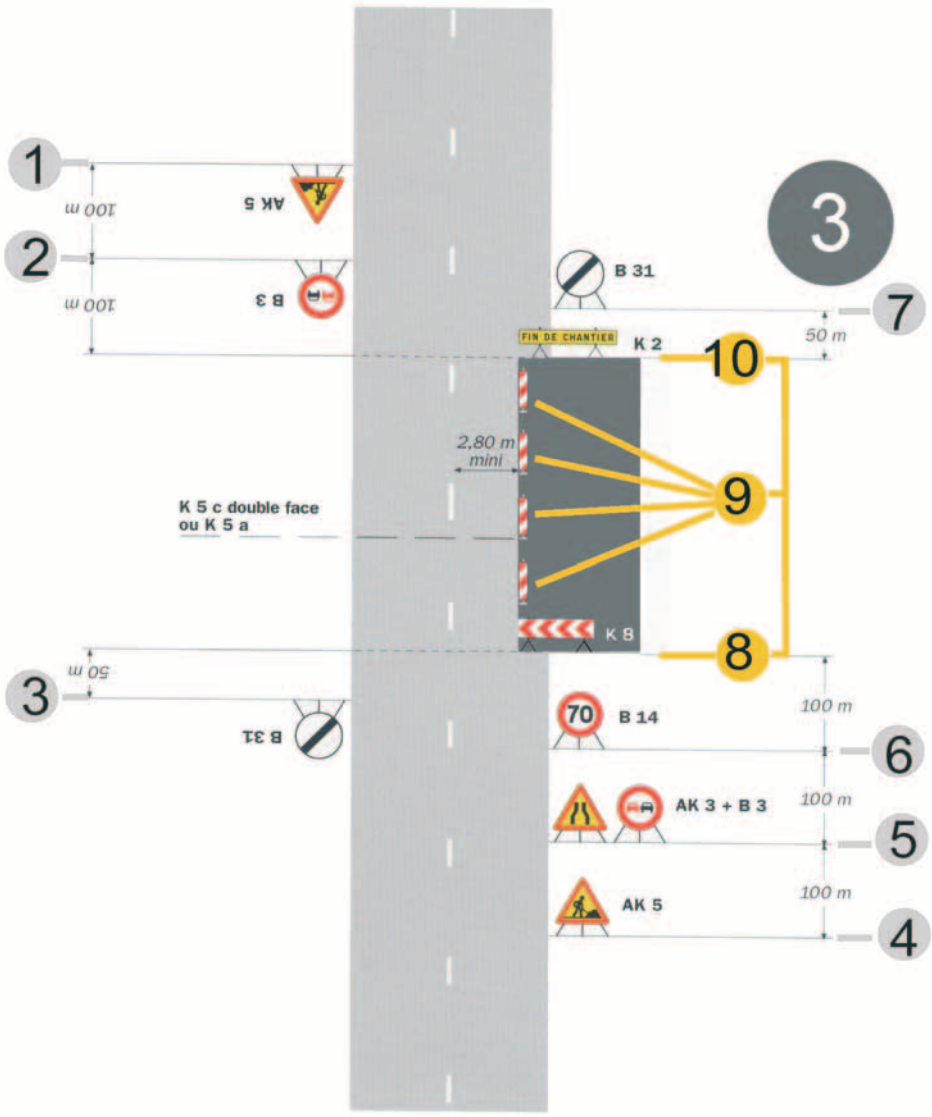
- La pose de la signalisation de position ne doit impérativement s'effectuer qu'après celle de la signalisation d'approche.
- Dans le cas d'une signalisation par alternat, la signalisation de position doit toujours être mise en place après l'installation et la mise en service de l'alternat.

Exemple de pose d'une signalisation temporaire sur route à deux voies avec circulation bidirectionnelle

Phase 1 : Mise en place de la signalisation d'approche du côté opposé aux travaux



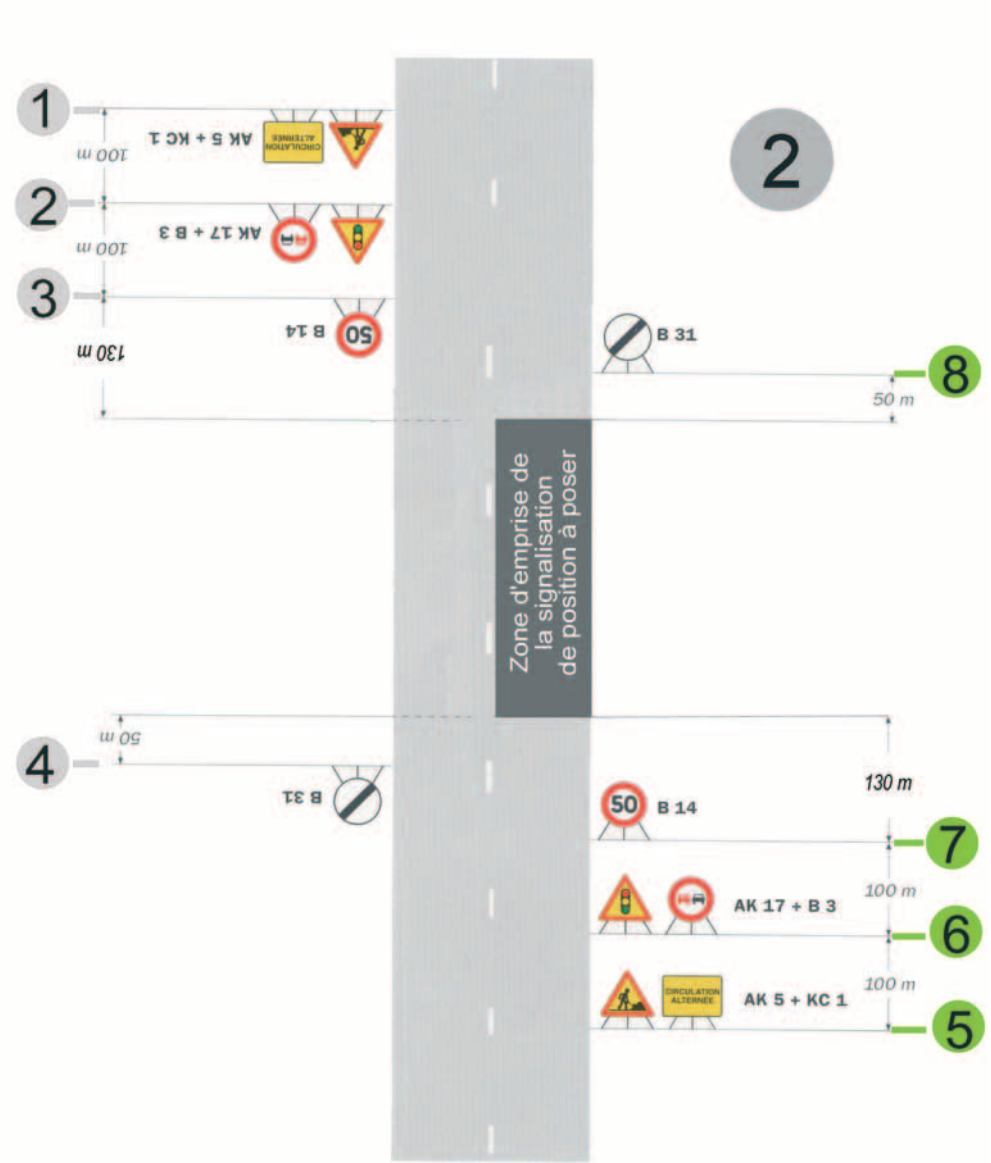
Phase 2 : Mise en place de la signalisation d'approche du côté des travaux



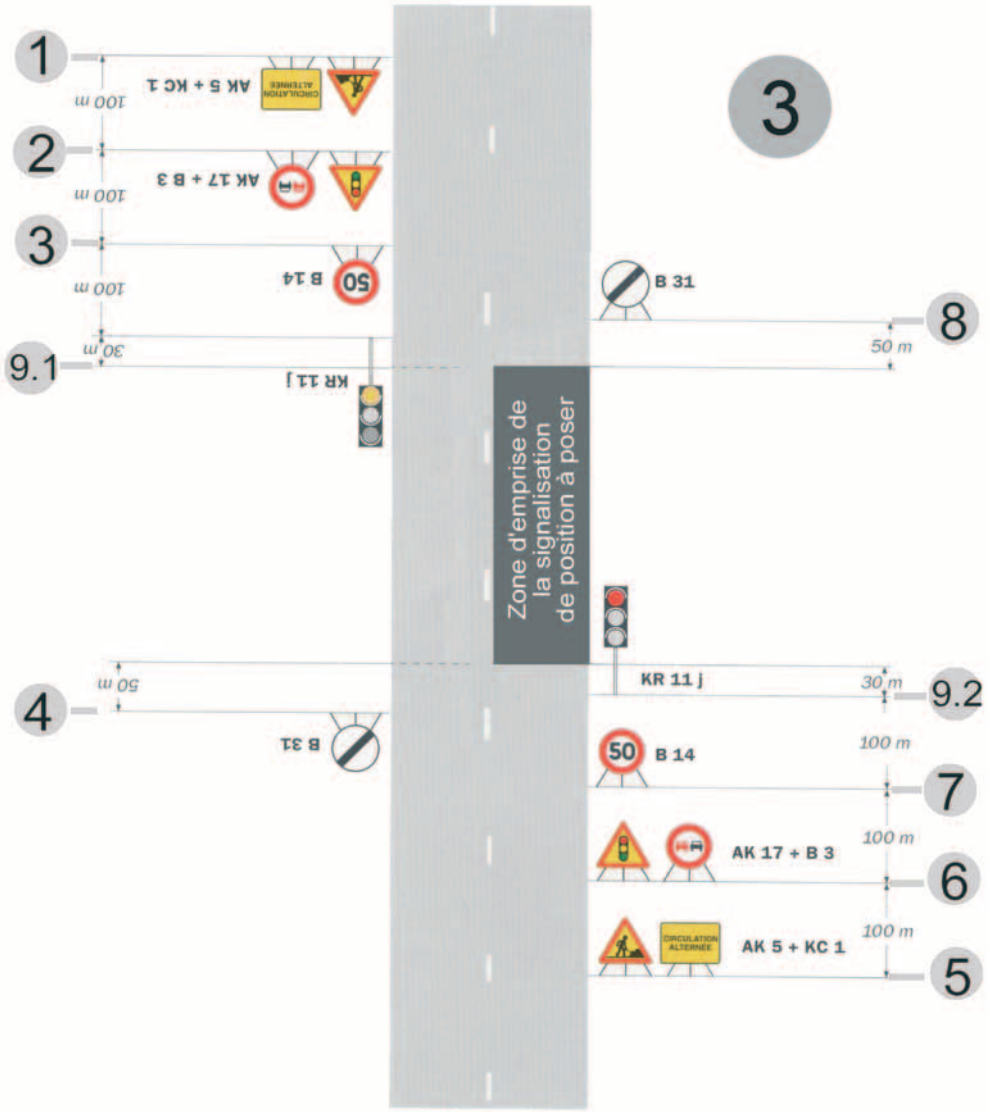
Phase 3 : Mise en place de la signalisation de position

Exemple de pose d'une signalisation temporaire sur route à deux voies avec circulation alternée par signaux

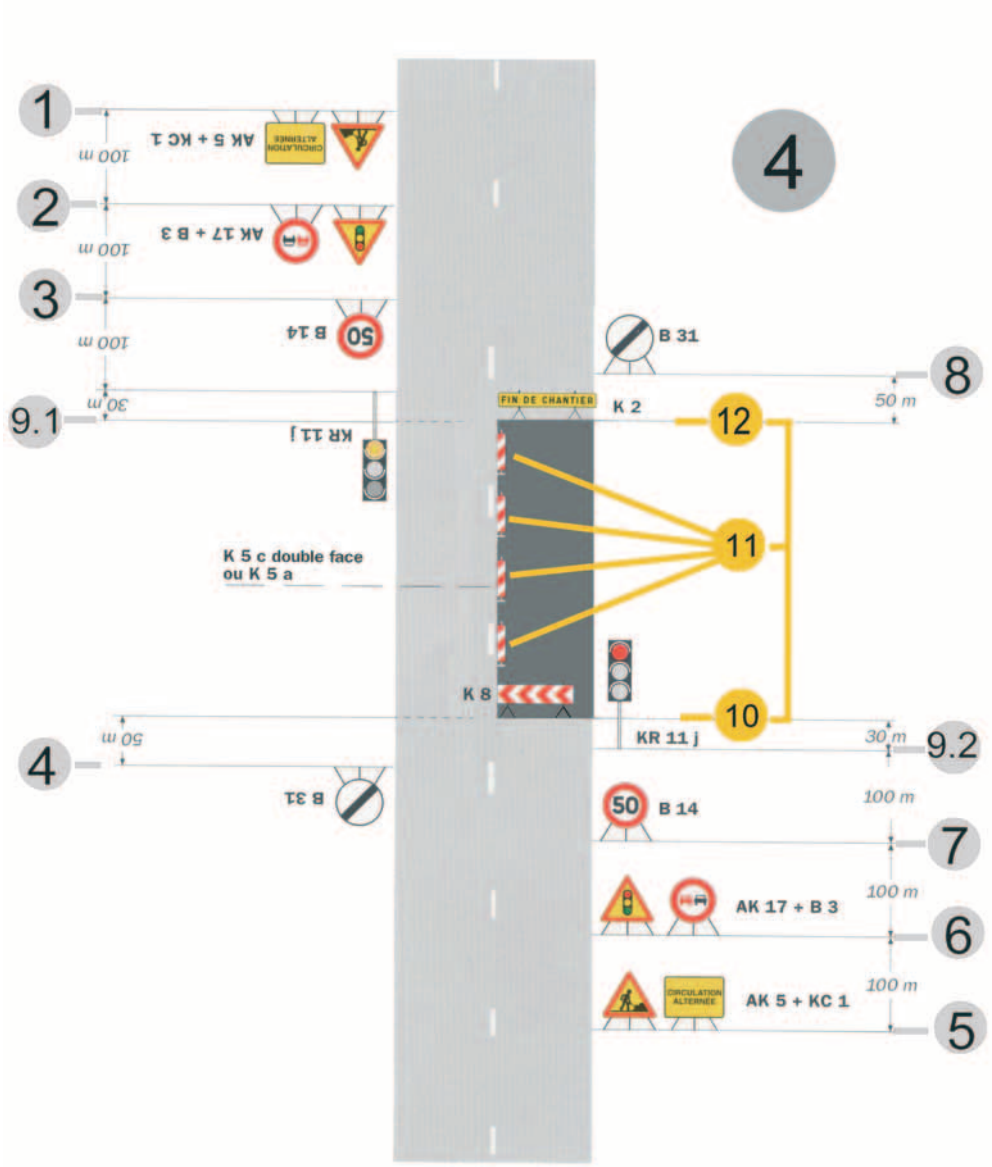
Phase 1 : Pose de la signalisation du côté opposé aux travaux



Phase 2 : Pose de la signalisation du côté des travaux



Phase 3 : Installation et mise en service de l'alternat



Phase 4 : Mise en place de la signalisation de position

DÉPOSE DES PANNEAUX ET SIGNAUX

- Les panneaux doivent être enlevés ou masqués dans l'ordre inverse de la pose : d'abord la signalisation de position, puis la signalisation d'approche.
- La signalisation temporaire doit être déposée ou modifiée dès qu'elle cesse d'être pertinente.
- Quand un alternat n'est plus en service, la signalisation d'approche relative à l'alternat doit être enlevée ou masquée.
- Si un danger persiste pour les usagers sur un chantier hors activité ou achevé, une signalisation appropriée à la nature du danger doit obligatoirement être maintenue ou mise en place (par exemple : panneau AK14 ou AK22).

MAINTENANCE DE LA SIGNALISATION DES CHANTIERS

Chantiers en activité

Le responsable du chantier doit effectuer des contrôles réguliers de la signalisation, notamment avant chaque reprise et fin d'activité. Ces contrôles seront plus fréquents en cas de conditions climatiques défavorables (vent, pluie, neige) ou de trafic important.

En ce qui concerne les chantiers sous alternat ou équipés de dispositifs lumineux (éclairage des zones à risque, panneau AK5 avec feux R2…), des dispositions devront être prises pour s'assurer régulièrement du bon fonctionnement des équipements et effectuer, si nécessaire, le rétablissement au plus tôt de la signalisation. Par exemple, il peut être envisagé de recourir à une société de surveillance ou au service de police municipale, qui informeront un responsable de l'entreprise en cas de dysfonctionnement.

Chantiers hors activité

Certains chantiers peuvent connaître une période importante de non-activité (intempéries, congés…). Il est conseillé à l'entreprise de mettre en place une surveillance de la signalisation et du chantier afin de remettre en état la signalisation ou/et la voirie dans l'emprise du chantier en cas de besoin.

SYSTÈMES D'IMPLANTATION DES PANNEAUX

Le tableau ci-dessous présente les différents systèmes d'implantation des panneaux avec leurs avantages et leurs inconvénients.

Système d'implantation	Avantages	Inconvénients
Panneau sur support vertical scellé	• Excellente visibilité des panneaux • Panneaux moins exposés aux salissures et dégradations • Emprise au sol dégagée	• Terrassements nécessaires (risque de heurt avec des réseaux enterrés) • Temps de pose/dépose plus long
Panneau sur support vertical posé dans un socle	• Excellente visibilité des panneaux • Panneaux moins exposés aux salissures et dégradations involontaires	• Sol plan et horizontal ou calage nécessaires • Emprise au sol importante • Lestage convenable pour assurer la stabilité
Panneau sur pieds intégrés	• Relative facilité de pose et de stockage	• Emprise au sol importante • Visibilité des panneaux incertaine (véhicule ou végétation pouvant faire obstacle) • Panneaux exposés aux salissures et dégradations • Stabilité aléatoire (proscrire la fixation par piquet métallique car risque de heurt avec des réseaux enterrés)

RÈGLES PARTICULIÈRES AUX CHANTIERS EN MILIEU URBAIN

Les chantiers urbains doivent respecter certaines règles afin de permettre les déplacements en sécurité de l'ensemble des usagers au droit du chantier. Ainsi, il est nécessaire :

- de poser des barrières de protection pour interdire tout passage dans les zones dangereuses (fouilles, dépôt de matériaux et matériels, engins en activité…) ;
- d'assurer la continuité du cheminement longitudinal sur une largeur permettant le passage des voitures d'enfants et des fauteuils pour personnes à mobilité réduite (1,40 m au minimum).

Si la largeur de passage est insuffisante (travaux, dépôts ou panneaux de signalisation sur trottoir), des dispositions compensatoires doivent être prises :

- élargissement du trottoir vers la chaussée avec pose d'une protection contre les véhicules,
- déviation des piétons sur le trottoir opposé ;
- maintien des accès des riverains par des passerelles équipées de garde-corps en cas de franchissement de fouille ;
- vérification de l'éclairage du chantier et des cheminements piétons.

Reconnaissance du chantier par le conducteur de travaux

La reconnaissance du chantier est une étape primordiale pour appréhender l'environnement et mettre en place toutes les mesures de sécurité nécessaires. Pour s'aider dans sa démarche, le conducteur de travaux peut se référer au document proposé ci-après.

Préparation du chantier par le chef de chantier

La préparation du chantier nécessite de la part du chef de chantier d'être en possession des documents obligatoires et de prévoir la mise en place et la maintenance du matériel ainsi que les dispositifs de sécurité. Pour s'aider dans sa démarche, le chef de chantier peut se référer au document proposé ci-après.

Conseils

- Lors du chargement de la remorque, veillez à ranger les panneaux dans l'ordre de placement sur le chantier et à les stocker correctement pour le transport.
- Au dépôt, veillez au stockage et à l'entretien des panneaux.

Reconnaissance du chantier par le conducteur de travaux

Environnement		Commentaires éventuels
Type de voie :		
Route bidirectionnelle	☐	.....
Voirie urbaine	☐	.....
Route à chaussée séparée	☐	.....
Travaux en cours, coactivité	☐ Oui ☐ Non	.....
Trafic		
Nombre maxi de véhicules / heure	☐	.....
Longueur maxi de l'alternat	☐	.....
Circulation piétons	☐ Oui ☐ Non	.....
Signalisation existante	☐ Oui ☐ Non	.....
Réseaux :		
DICT	☐ Oui ☐ Non	.....
Transports en commun	☐ Oui ☐ Non	.....
Voies, topographie (courbes, pont, largeur du trottoir, déclivité)	☐ Oui ☐ Non	.....
Activité à proximité (école, hôpital)	☐ Oui ☐ Non	.....
Stationnement existant	☐ Oui ☐ Non	.....
Arrêté de circulation	☐ Oui ☐ Non	.....
Particularités	☐ Oui ☐ Non	.....

Préparation du chantier par le chef de chantier

Document à disposition		Commentaires éventuels
Arrêté de circulation obligatoire	☐ Oui ☐ Non	.....
Schéma d'implantation	☐ Oui ☐ Non	.....
Mode opératoire pose, dépose	☐ Oui ☐ Non	.....

Matériel		Commentaires éventuels
TOUS CHANTIERS		
Panneaux	☐ Oui ☐ Non	.....
Supports	☐ Oui ☐ Non	.....
Lest	☐ Oui ☐ Non	.....
Podomètre	☐ Oui ☐ Non	.....
Bombe de peinture	☐ Oui ☐ Non	.....
Film de masquage	☐ Oui ☐ Non	.....
EN CHANTIER URBAIN		
Passerelle piétons	☐ Oui ☐ Non	.....
Barrière de police	☐ Oui ☐ Non	.....

Maintenance		Commentaires éventuels
Propreté des panneaux de jour comme de nuit	☐ Oui ☐ Non	.....
Positionnement des panneaux	☐ Oui ☐ Non	.....
Lestage des panneaux	☐ Oui ☐ Non	.....
Batterie de rechange	☐ Oui ☐ Non	.....
Talkie-Walkie	☐ Oui ☐ Non	.....

SITUATIONS EN SITE URBAIN

La signalisation temporaire en zone urbaine doit prendre en compte un certain nombre de facteurs de risques tels que :

- un trafic dense de véhicules de tous types : camions, véhicules légers, deux-roues ;
- une présence importante de piétons curieux ou impatients, souvent inconscients des dangers ;
- des difficultés d'implantation.

Il faut ajouter à ces contraintes une plus grande sensibilité du public vis-à-vis de son environnement et les nouveaux aménagements urbains tels que les pistes cyclables ou les accès pour les handicapés.

Pour que la gêne inévitable causée par les travaux ne devienne pas insupportable, la signalisation doit être cohérente et adaptée.

L'ensemble des situations présentées ci-après fait état de chantiers en site urbain. La numérotation qui leur est affectée est arbitraire et correspond à un numéro d'ordre. « VU » signifie « voirie urbaine ».

Dans les zones fortement urbanisées, il est conseillé de remplacer les signalisations K5a, b, c par des séparateurs modulaires K16.

Situations en site urbain

VU1 Sortie de chantier ____ **41**

VU2 Travaux sur trottoir ____ **42**
Circulation des piétons entre le bord de la chaussée et la zone de travaux

VU3 Travaux sur trottoir ____ **43**
Circulation des piétons entre les bâtiments et la zone de travaux

VU4 Déviation du cheminement piétons ____ **44**

VU5 Travaux empiétant sur la chaussée ____ **45**
Largeur laissée à la circulation supérieure ou égale à 5,50 m

VU6 Alternat par piquets K10 ____ **46**
Largeur de circulation libre comprise entre 2,75 m et 4,50 m

VU7 Alternat par feux ____ **47**
Largeur de circulation comprise entre 2,75 m et 4,50 m

VU8 Travaux en milieu de chaussée sur rue bidirectionnelle à deux voies ____ **48**

VU9 Rue à chaussées séparées (vitesse = 70 km/h) ____ **49**
Travaux sur voie de gauche

VU10 Travaux sur bande cyclable ____ **50**
Reconstitution de la bande cyclable sur une voie affectée à la circulation générale

VU11 Travaux sur giratoire en périphérie de l'îlot central ____ **51**

VU12 Travaux sur giratoire sur voie d'entrée (voie de droite ____ **52**

VU13 Travaux sur giratoire sur voie de sortie (voie de gauche) ____ **53**

VU14 Travaux sur giratoire sur voie de sortie (voie de droite) ____ **54**

VU15 Travaux sur giratoire neutralisant une entrée ____ **55**

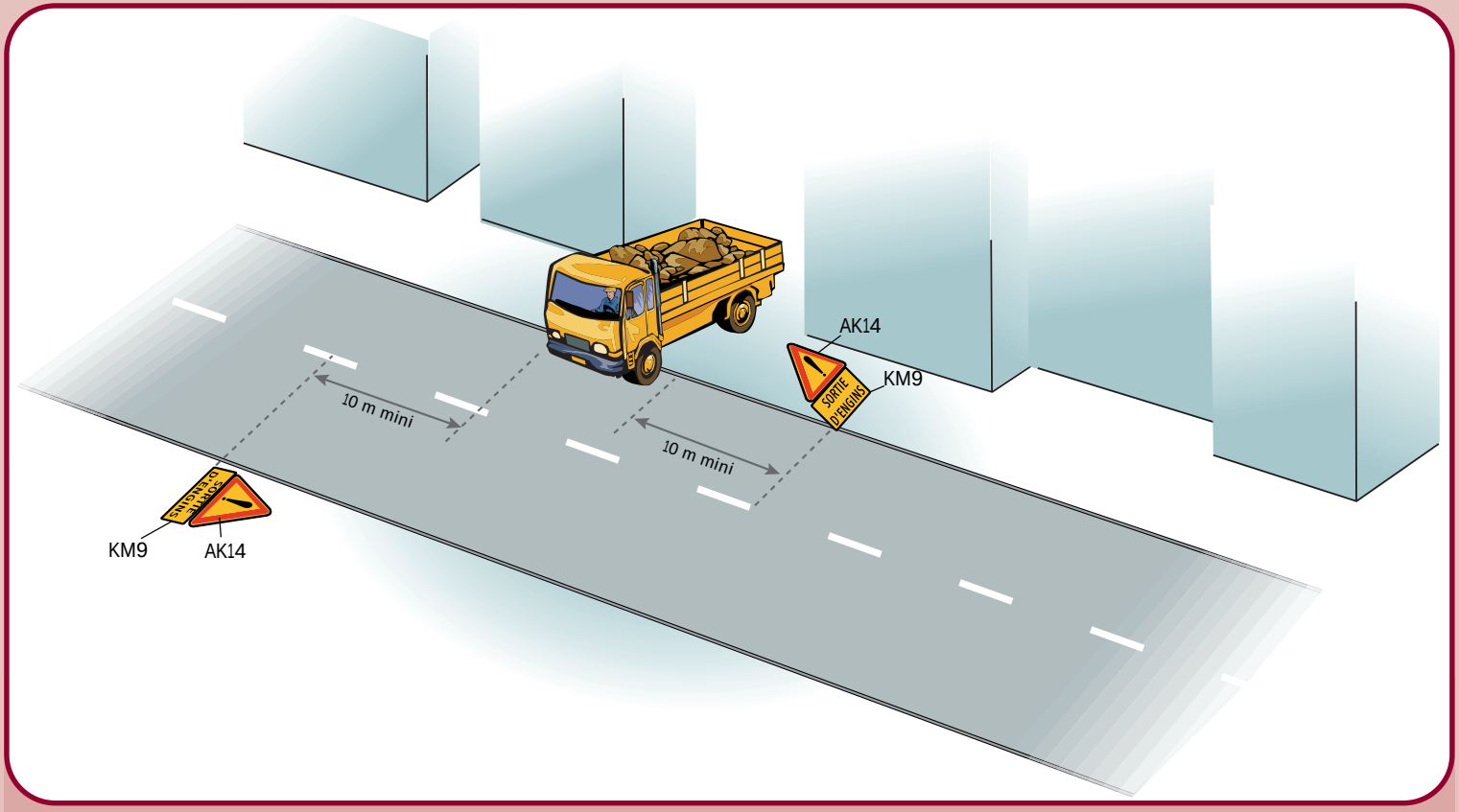
VU16 Travaux sur giratoire neutralisant une sortie ____ **56**

VU17 Travaux avec un véhicule seul le long de la chaussée ____ **57**
Signalisation portée par le véhicule

VU18 Travaux le long de la chaussée ____ **58**
Présence de salariés le long de la chaussée

VU 1

Sortie de chantier



Inventaire des panneaux

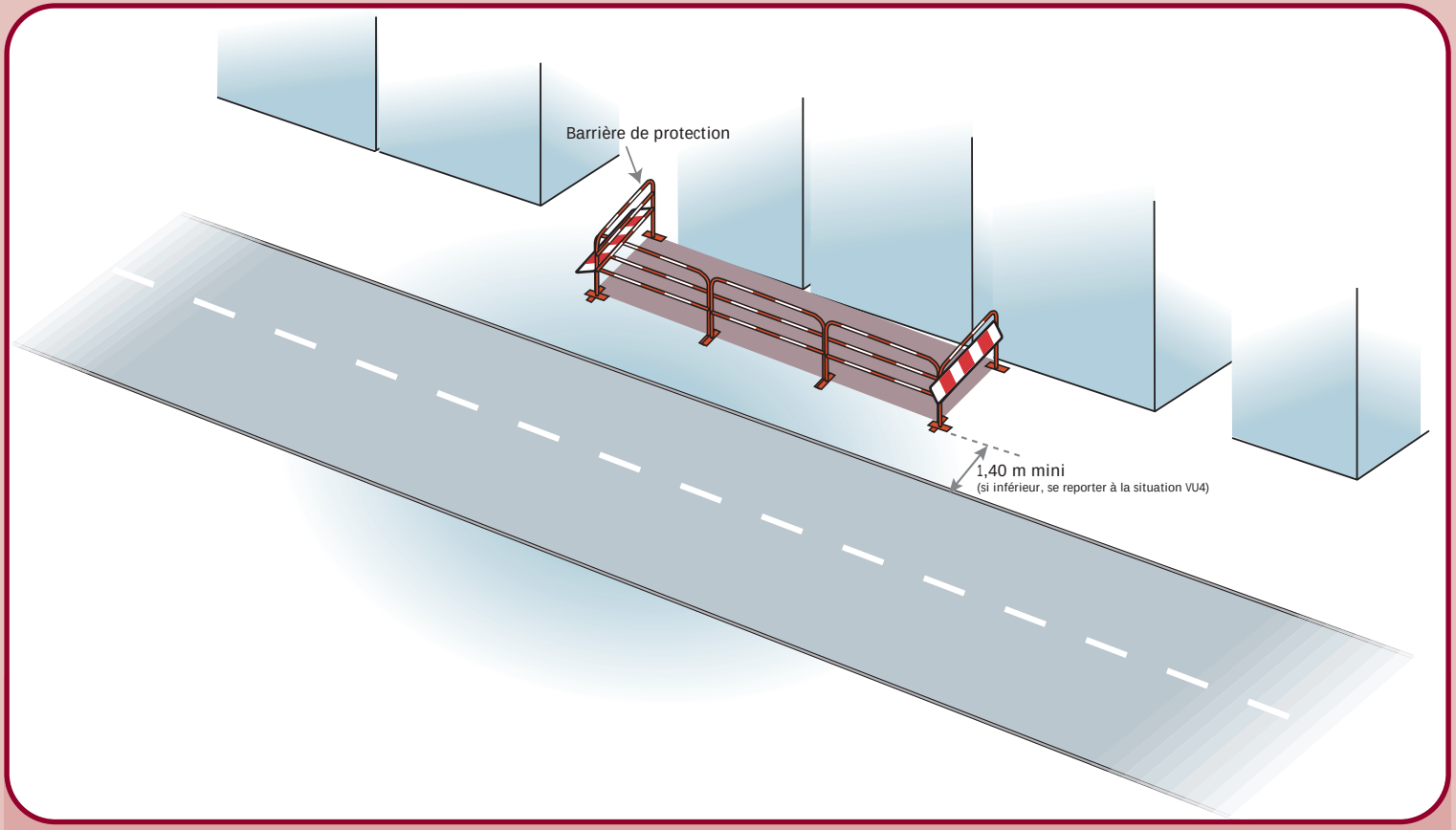
2	2

Remarques

- Privilégier la pose en hauteur.
- Prévoir le nettoyage de la chaussée.

Travaux sur trottoir

Circulation des piétons entre le bord de la chaussée et la zone de travaux



Inventaire des panneaux

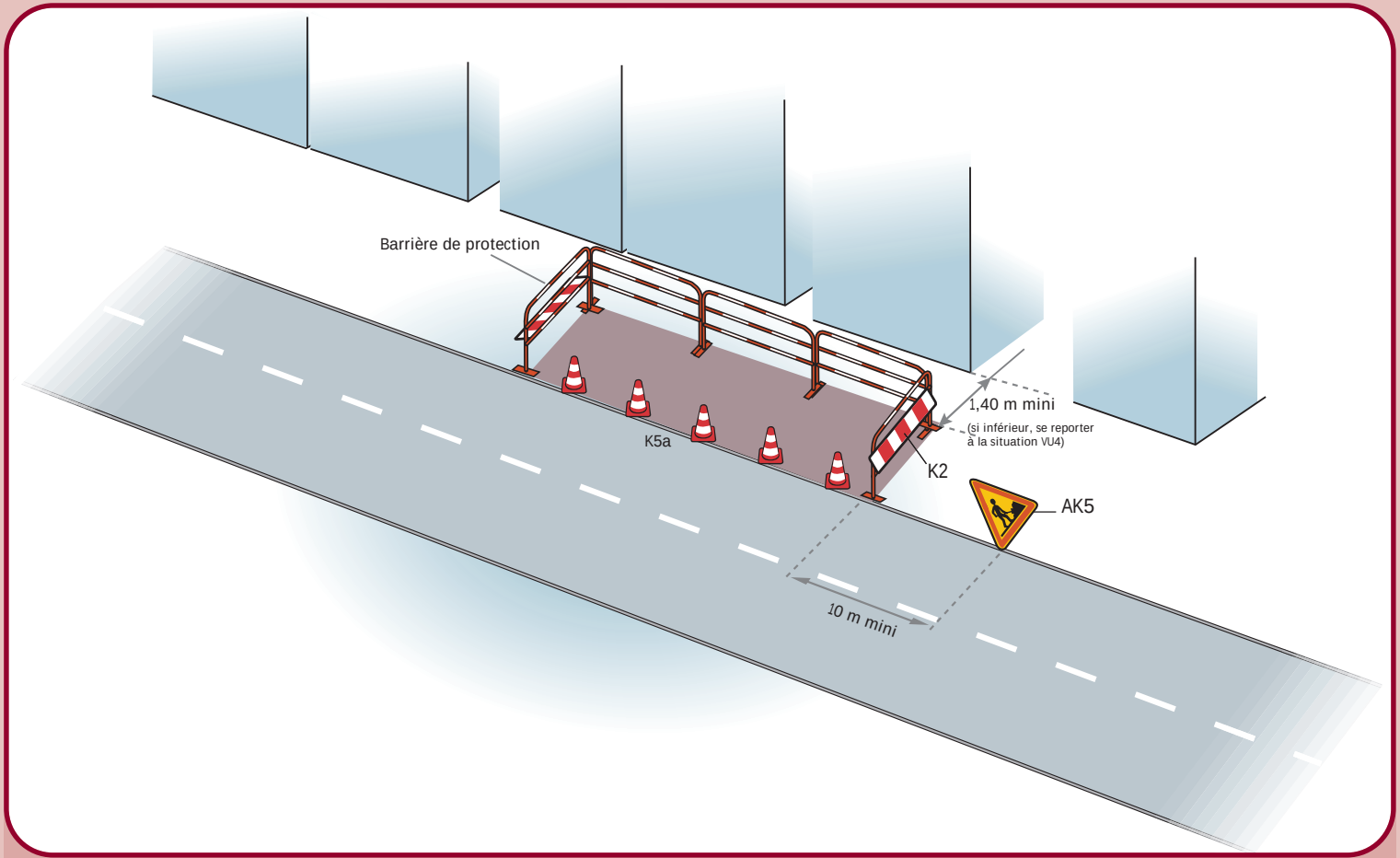
X X

Remarques

- En cas de fouilles profondes, mettre en place une palissade conforme à l'autorisation de voirie.
- La largeur de passage peut être réduite à 1,20 m si aucun mur des 2 côtés.

Travaux sur trottoir

Circulation des piétons entre les bâtiments et la zone de travaux



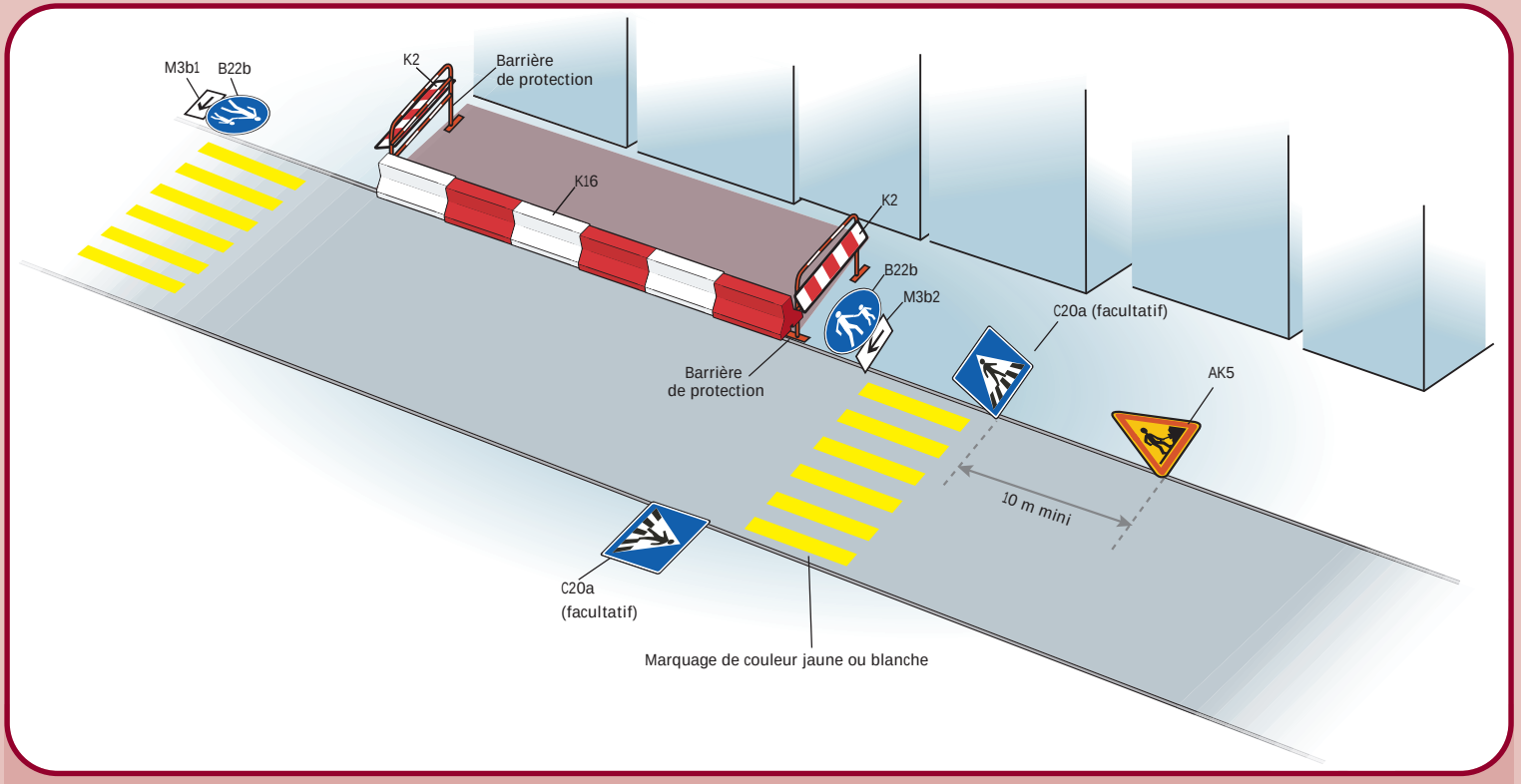
Inventaire des panneaux

Remarques

- En cas de fouilles profondes, mettre en place une palissade conforme à l'autorisation.
- Voir nécessité de mettre en place une interdiction de stationner.
- Possibilité de remplacer les K5a par des K16.

VU 4

Déviation du cheminement piétons



Inventaire des panneaux

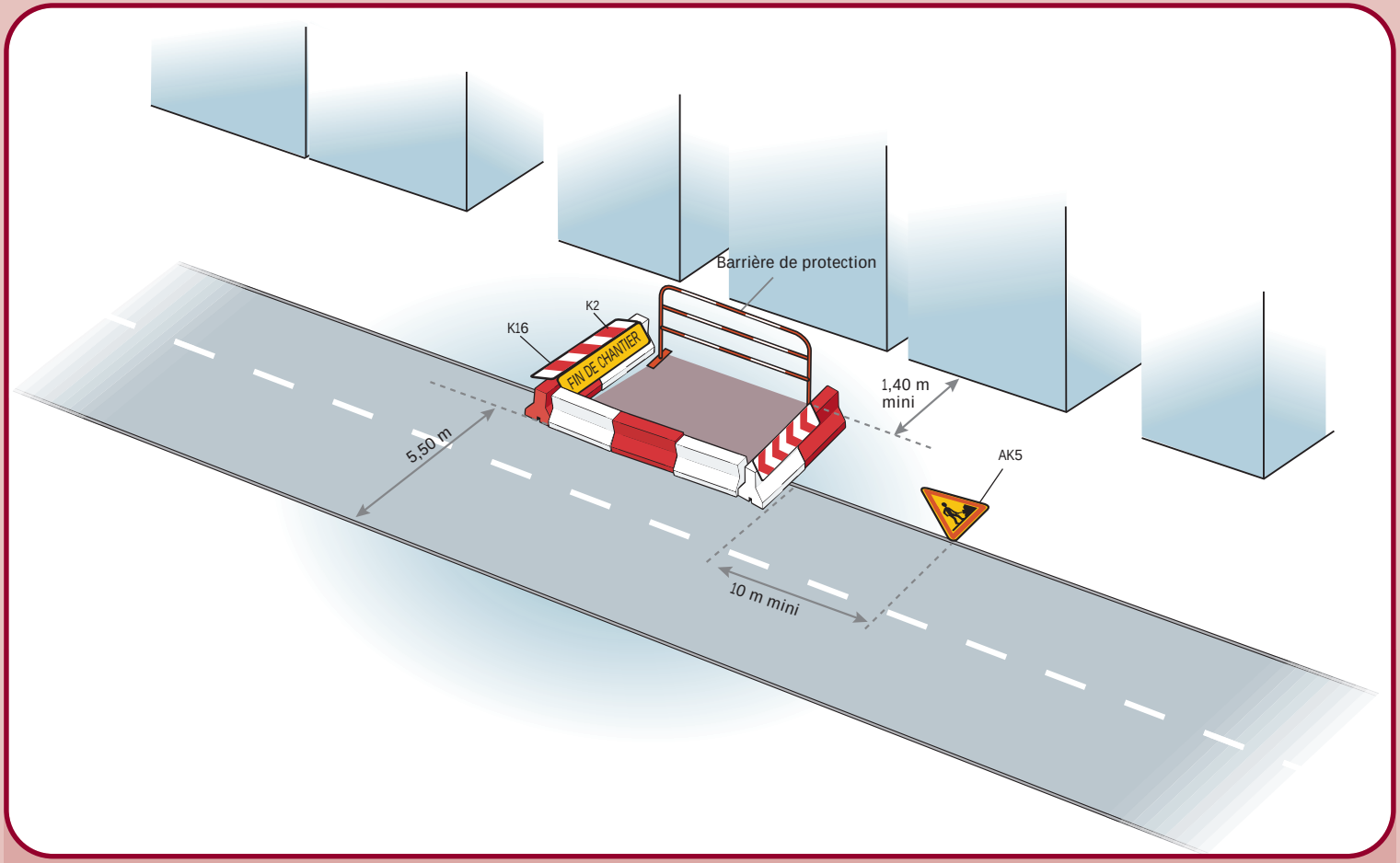
1	2 (facultatif)	2	X	1	1 (côté amont)	X	X

Remarques

- En cas de fouilles profondes, mettre en place une palissade conforme à l'autorisation.
- Possibilité de remplacer les K16 par des K5a.

Travaux empiétant sur la chaussée

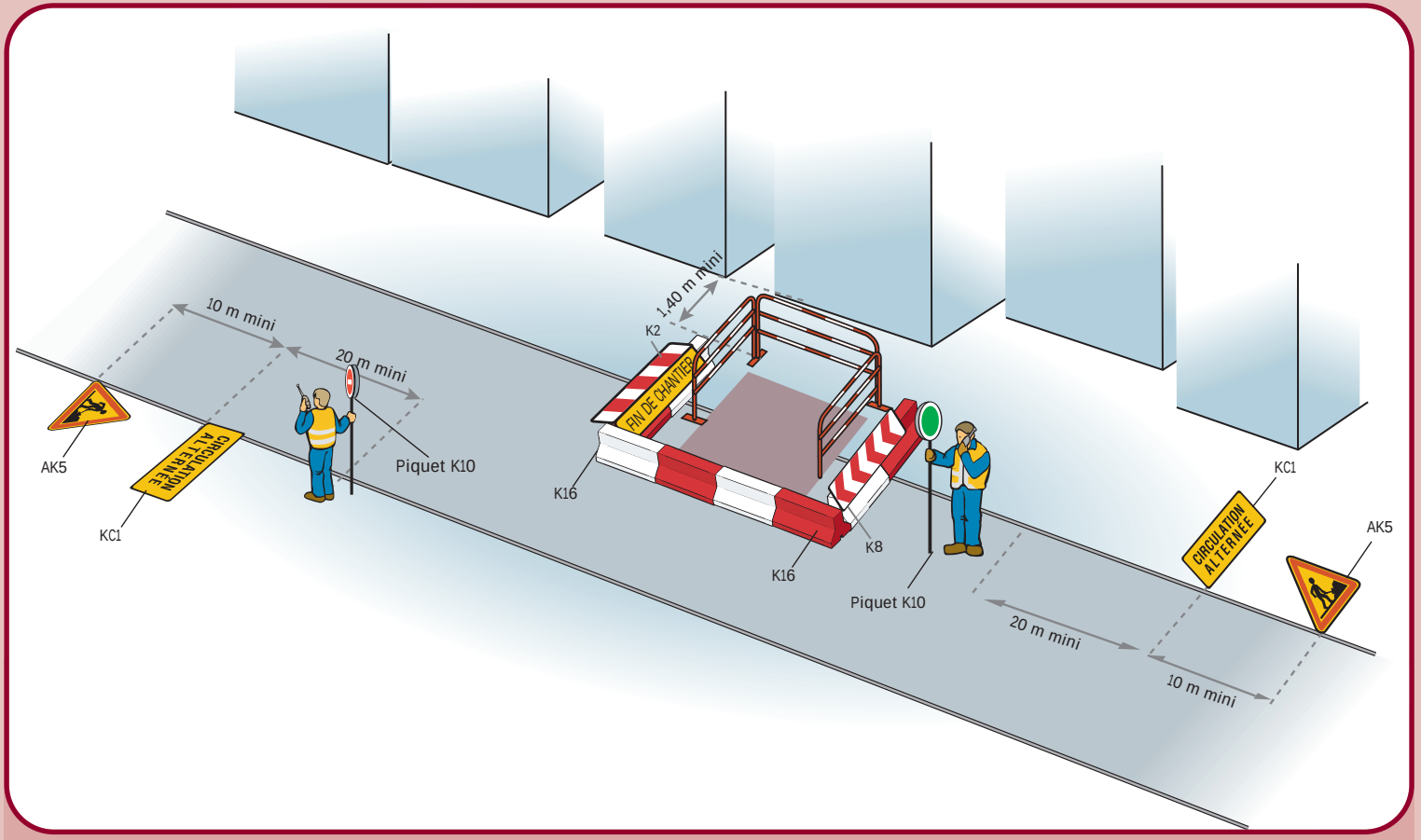
Largeur laissée à la circulation supérieure ou égale à 5,50 m



Inventaire des panneaux

Alternat par piquets K10

Largeur de circulation libre comprise entre 2,75 m et 4,50 m



Inventaire des panneaux

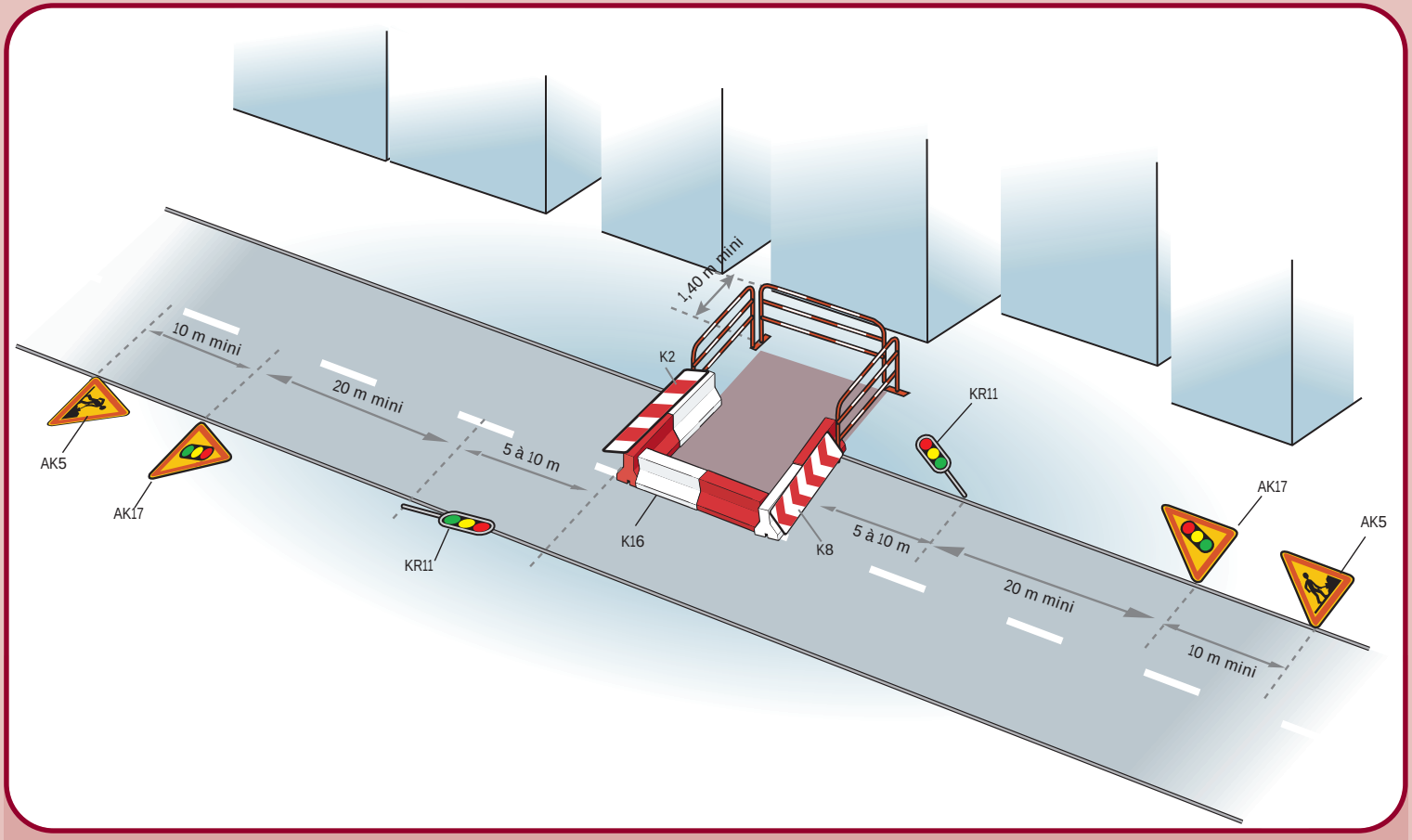
2 2 2 1 1 X X

Remarque

- En cas de fouilles profondes, mettre en place une palissade conforme à l'autorisation.

Alternat par feux

Largeur de circulation comprise entre 2,75 m et 4,50 m



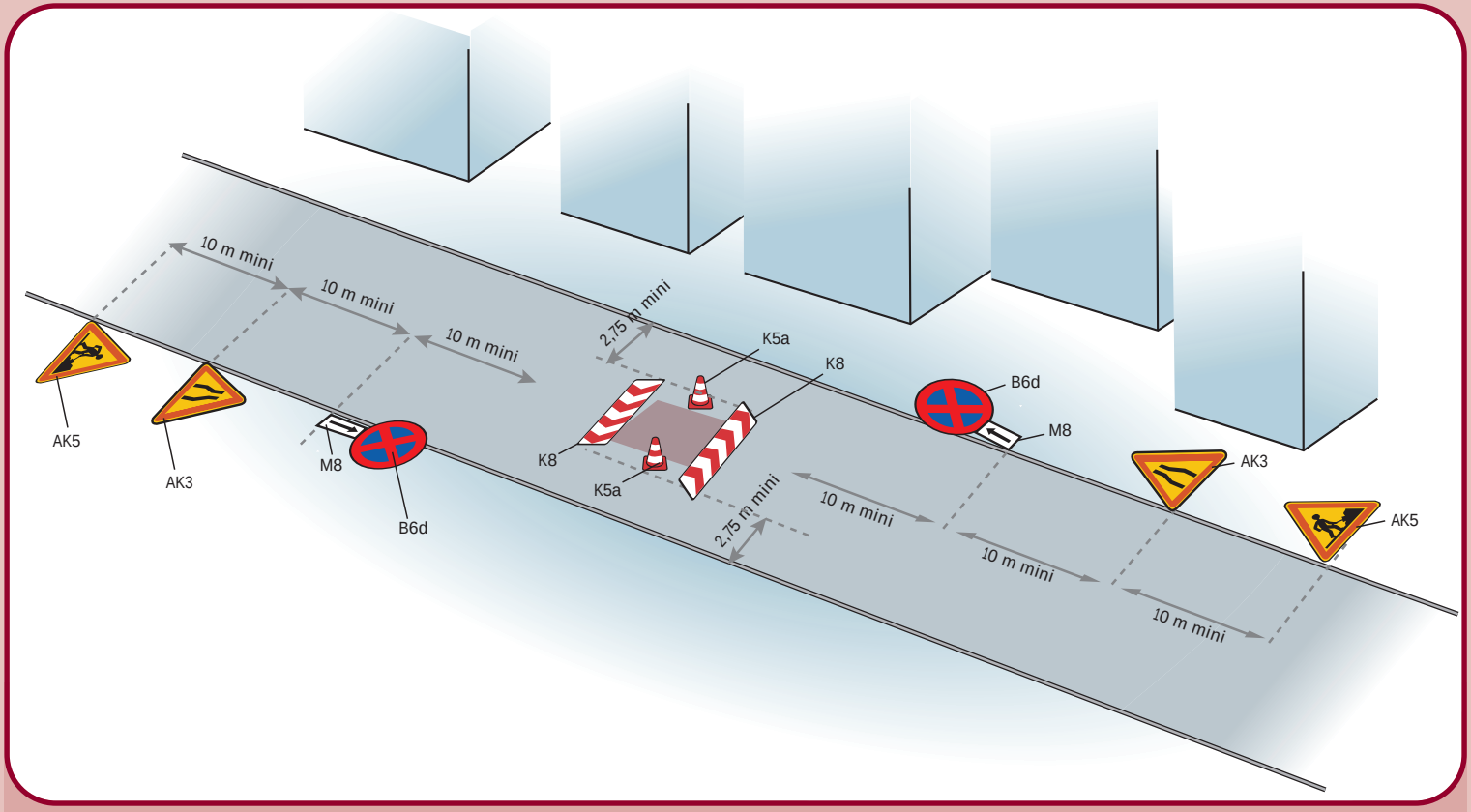
Inventaire des panneaux

Remarque

- En cas de fouilles profondes, mettre en place une palissade conforme à l'autorisation.

VU 8

Travaux en milieu de chaussée sur rue bidirectionnelle à deux voies



Inventaire des panneaux

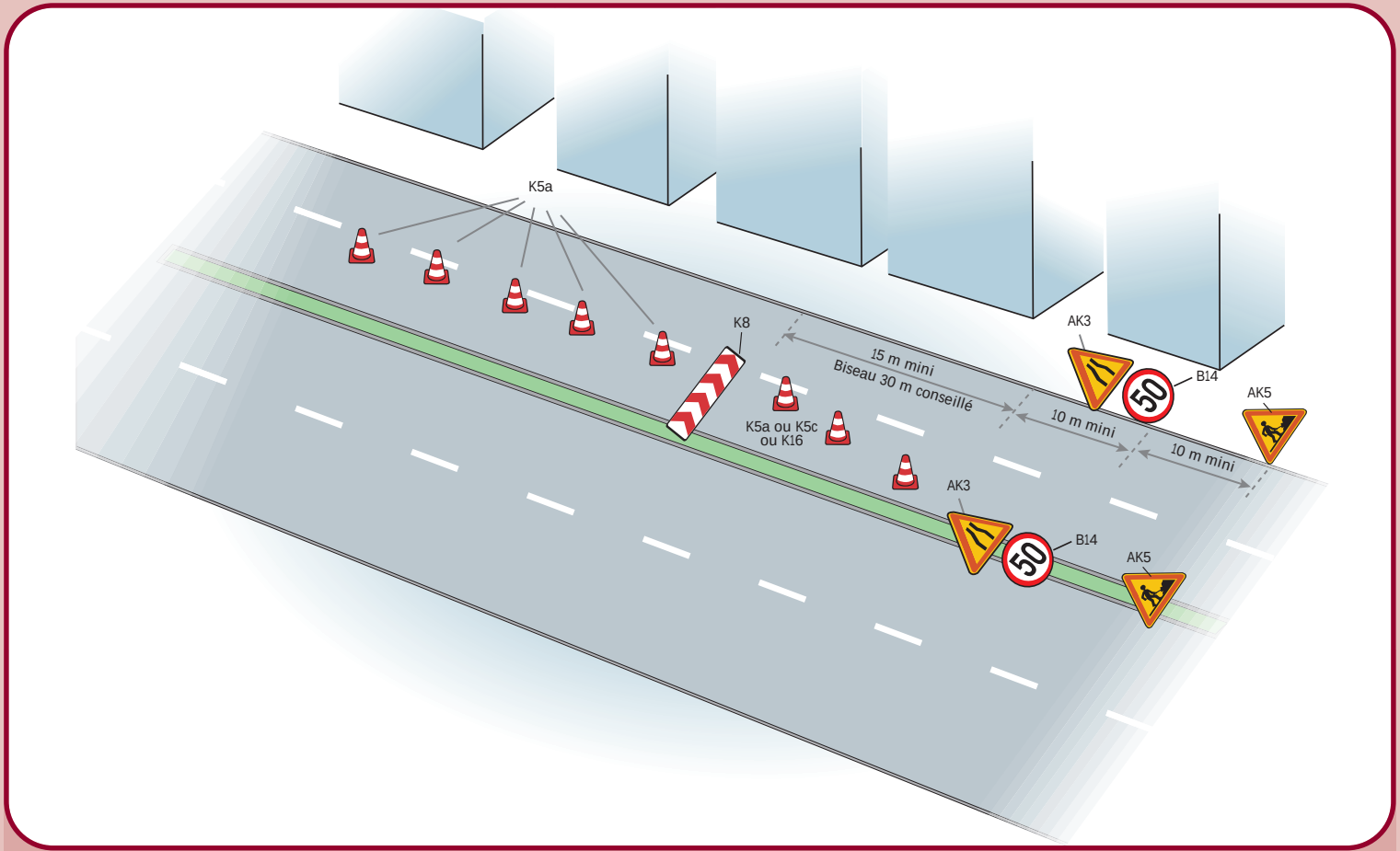
2	2	2	2 (si justifié)	2	ou ou

Remarques

- Ce mode d'intervention entre deux flux de véhicules peut exposer les personnels à un niveau de risque important. Dans ce cas, un alternat est à privilégier.
- Cette signalisation ne peut demeurer la nuit.

Rue à chaussées séparées (vitesse = 70 km/h)

Travaux sur voie de gauche



Inventaire des panneaux

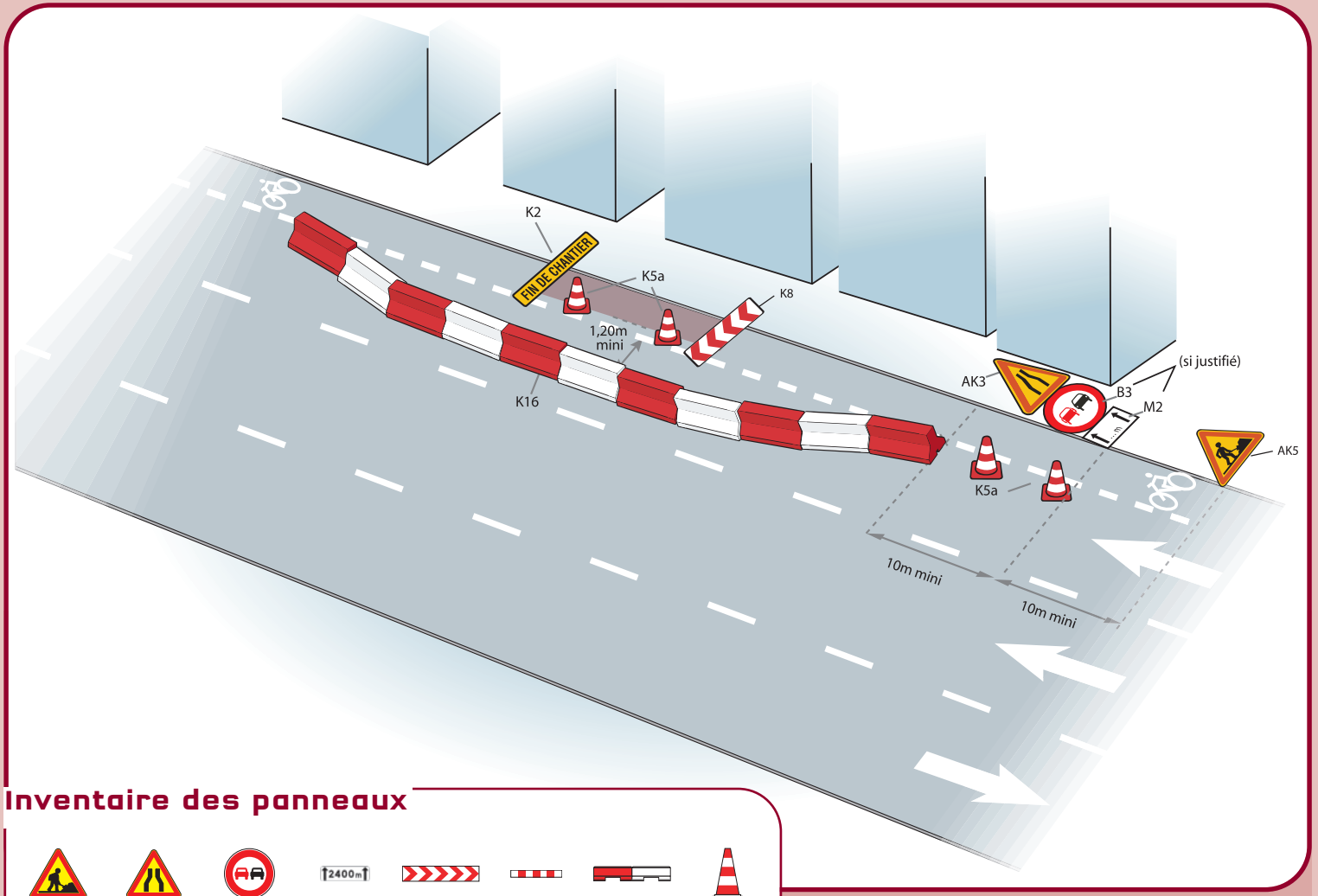
2	2	2	2 (si justifié)	ou 1	1	X	sur biseau ou ou X

Remarques

- En fin de chantier, rétablir la prescription propre à la vitesse initiale (70 km/h).
- Privilégier les K16 sur le biseau.

Travaux sur bande cyclable

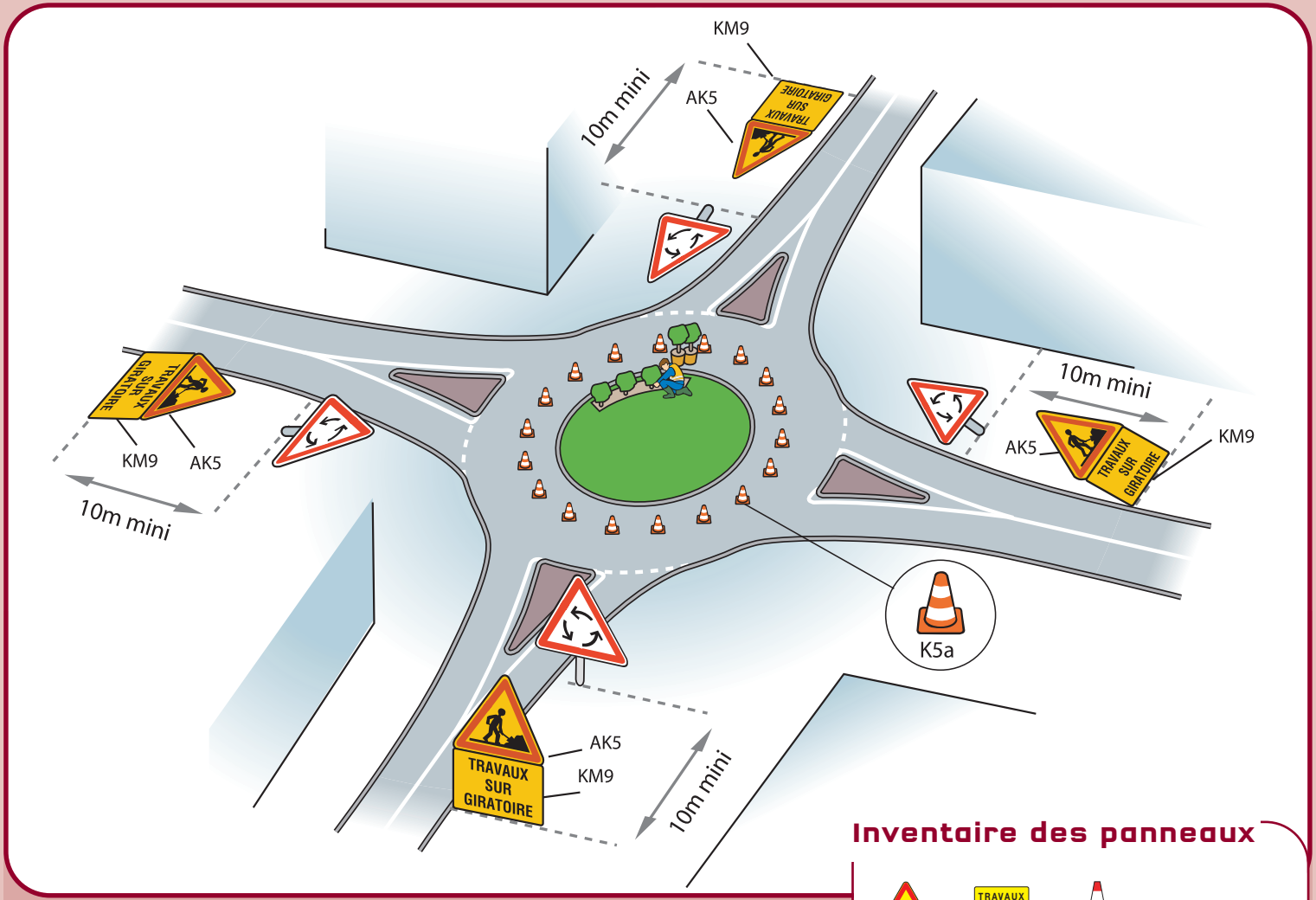
Reconstitution de la bande cyclable sur une voie affectée à la circulation générale



Inventaire des panneaux

1	1	1	1	1	1	X	X
			(si justifié)			solidarisés	

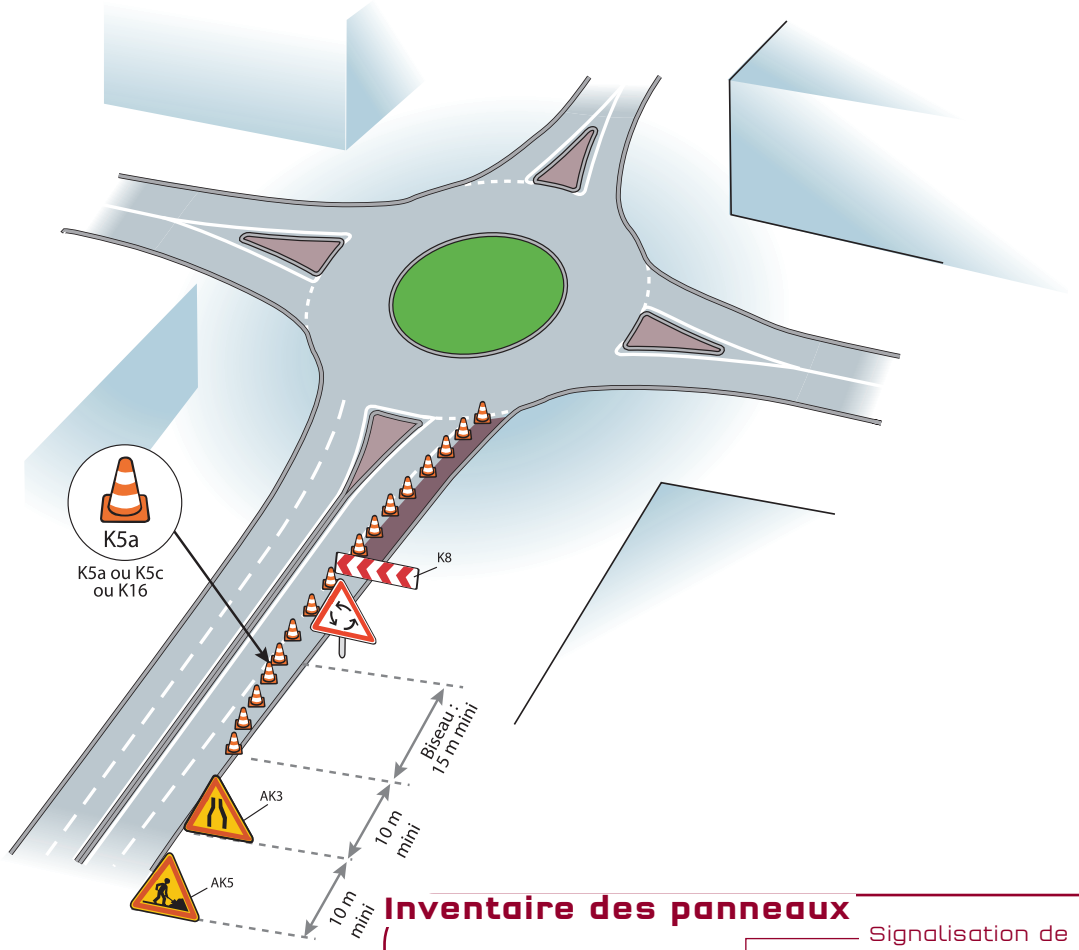
Travaux sur giratoire en périphérie de l'îlot central



Inventaire des panneaux

4	4	X

Travaux sur giratoire sur voie d'entrée (voie de droite)

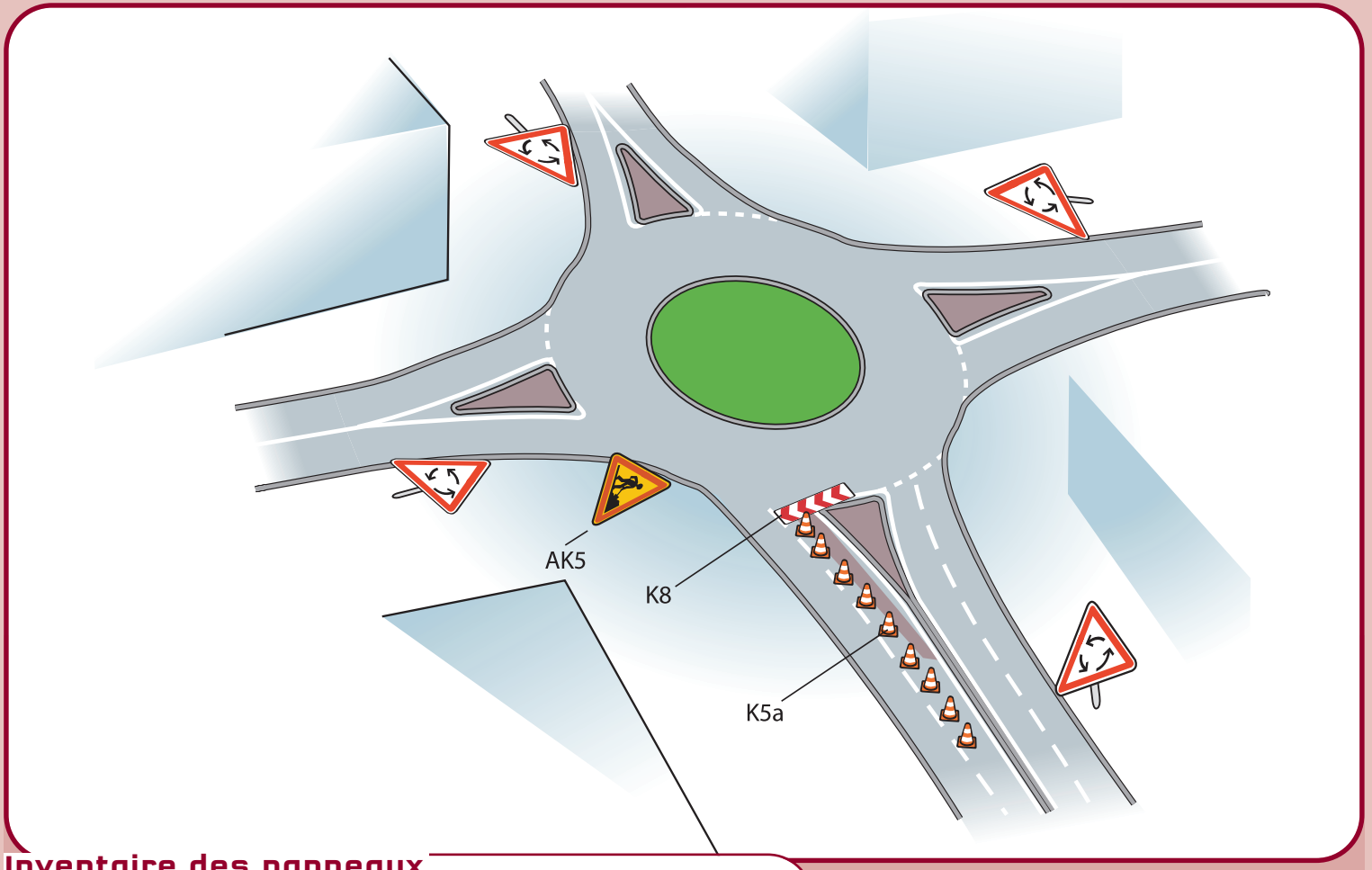


Inventaire des panneaux

Remarques

- Si V = 70 km/h, prévoir la mise en place d'un B14 «Ƶ0 » sous le AK3.
- Privilégier les K16 sur le biseau.

Travaux sur giratoire sur voie de sortie (voie de gauche)

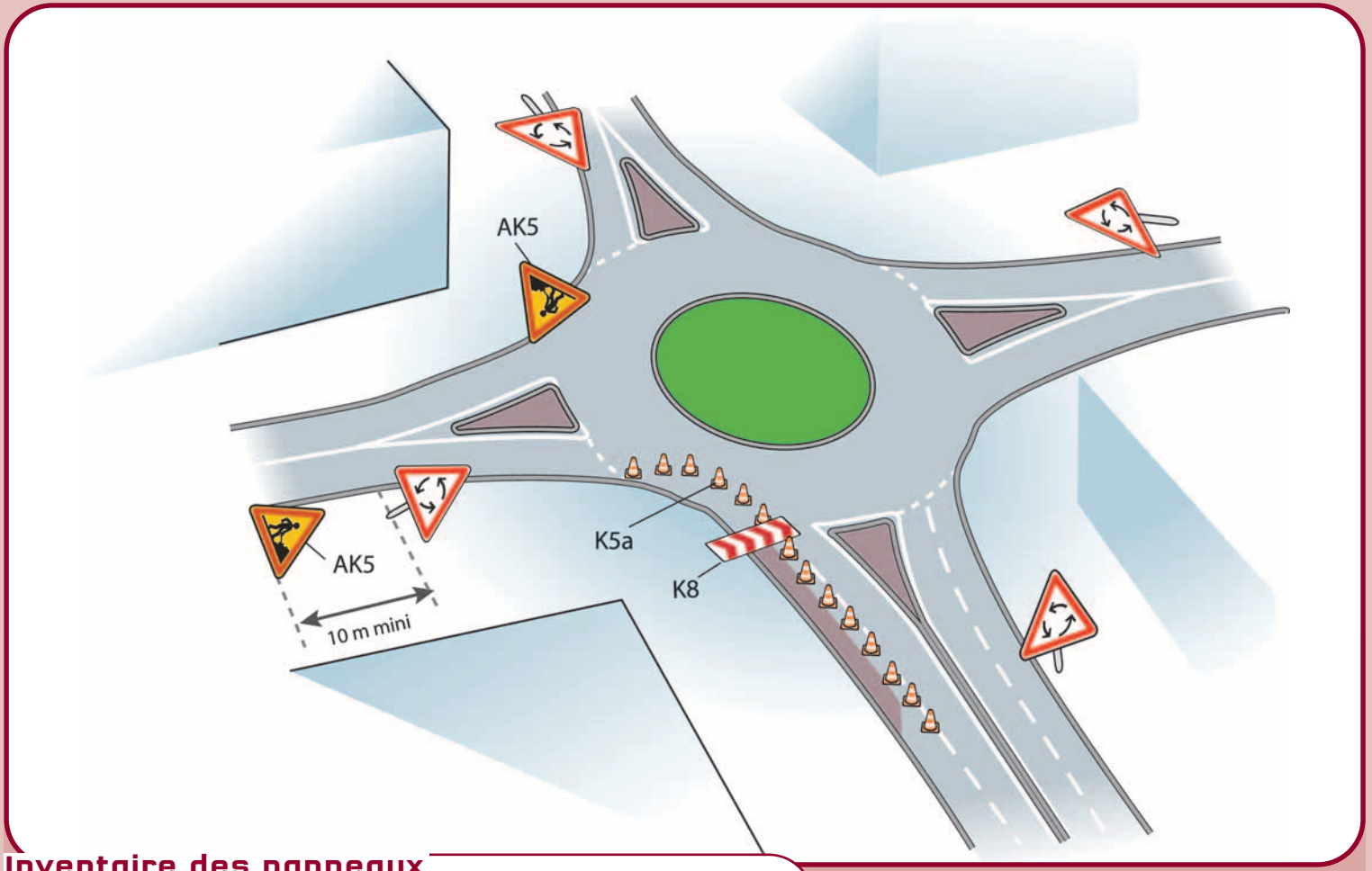


Inventaire des panneaux

Remarque

- Le panneau AK5 doit être vu par tous les usagers qui arrivent dans la zone de travaux.

Travaux sur giratoire sur voie de sortie (voie de droite)



Inventaire des panneaux

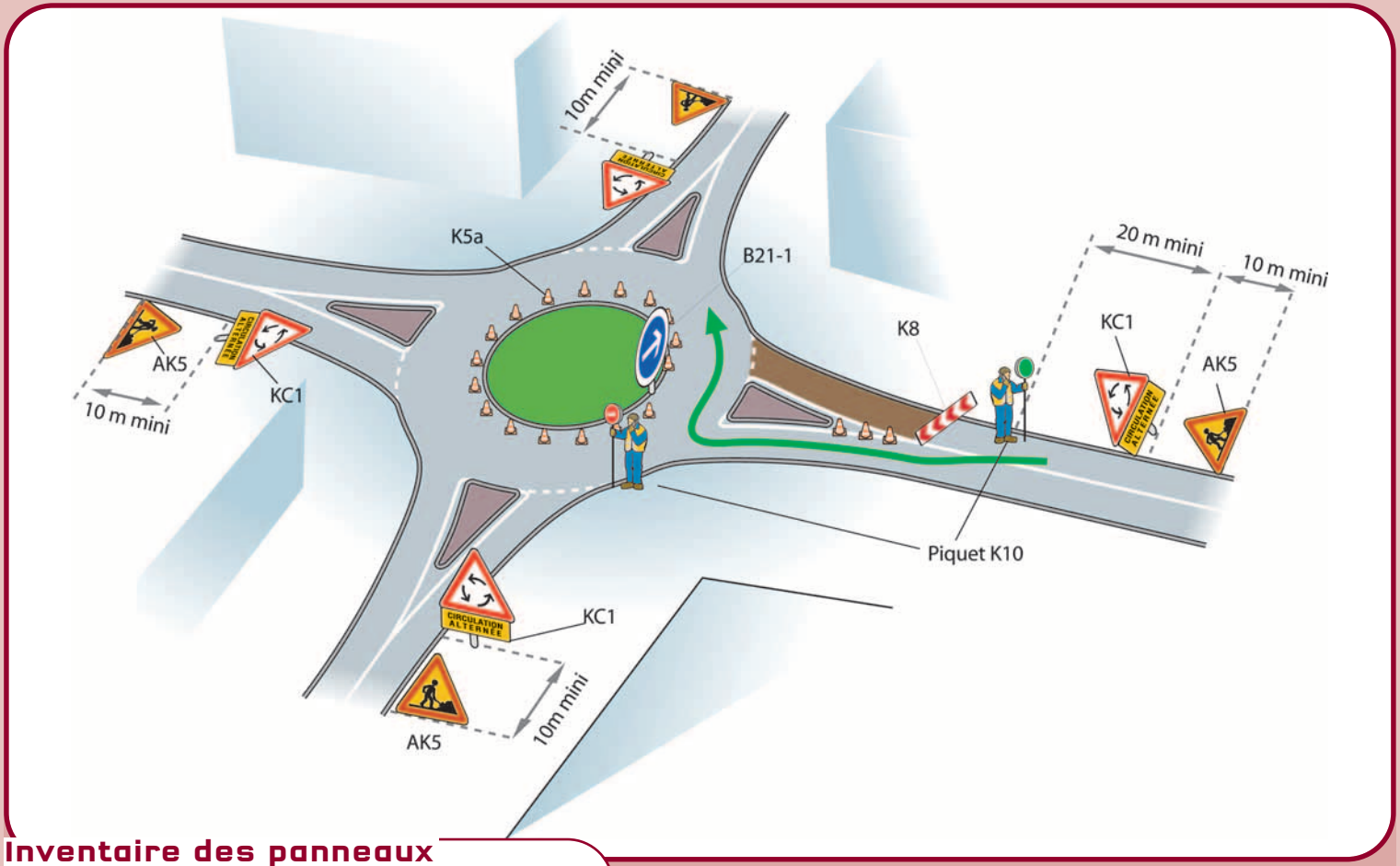
Signalisation de position

2	1	X	ou	X	ou	X

Remarques

- Le panneau AK5 doit être vu par tous les usagers qui arrivent dans la zone de travaux.
- Privilégier les K16 sur le biseau.

Travaux sur giratoire neutralisant une entrée



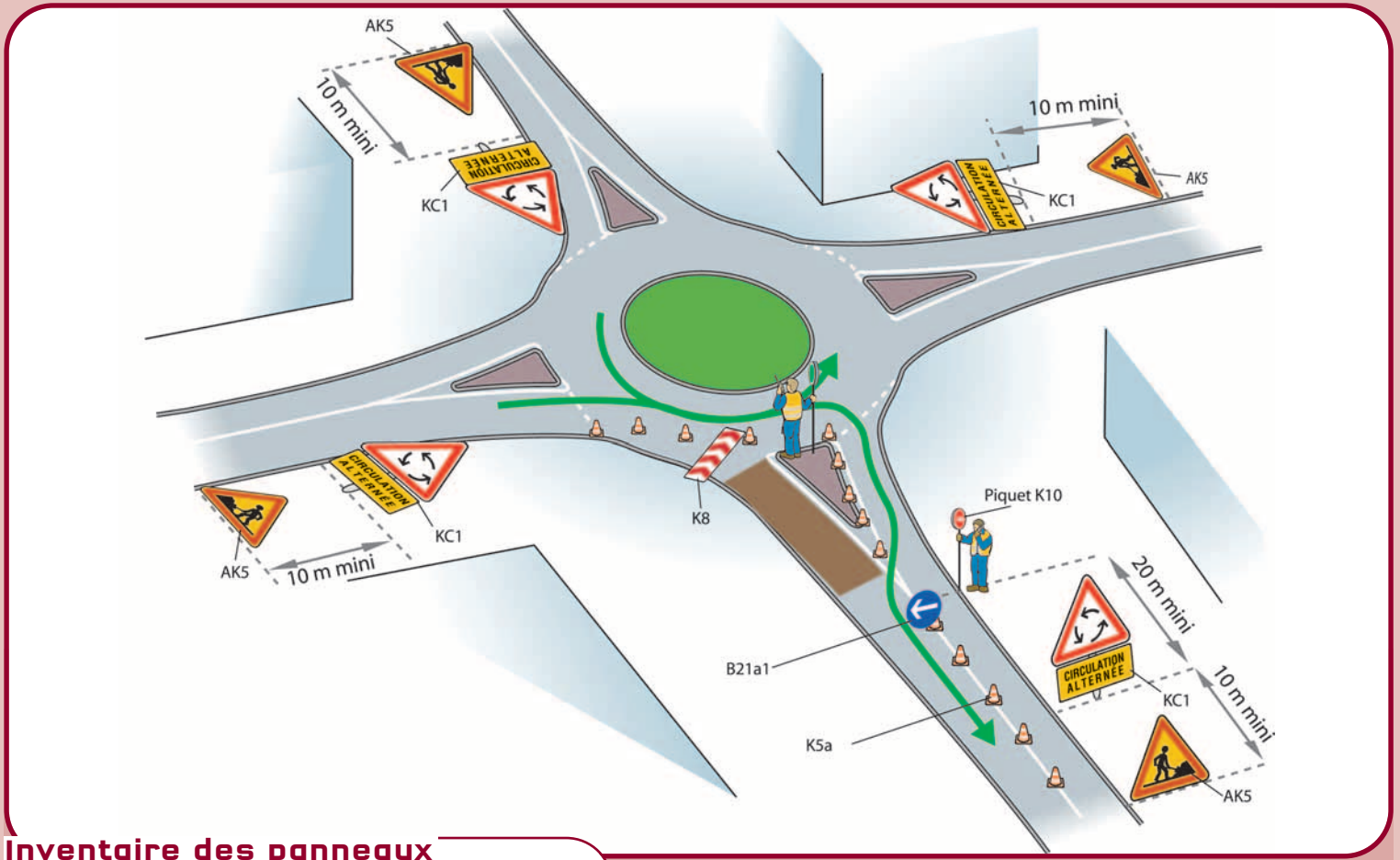
Inventaire des panneaux

4	4	1	2	1	X

Remarque

- Attention à la giration des poids lourds.
- En cas de circulation importante, gérer toutes les entrées par des agents munis de piquets K10.

Travaux sur giratoire neutralisant une sortie



Inventaire des panneaux

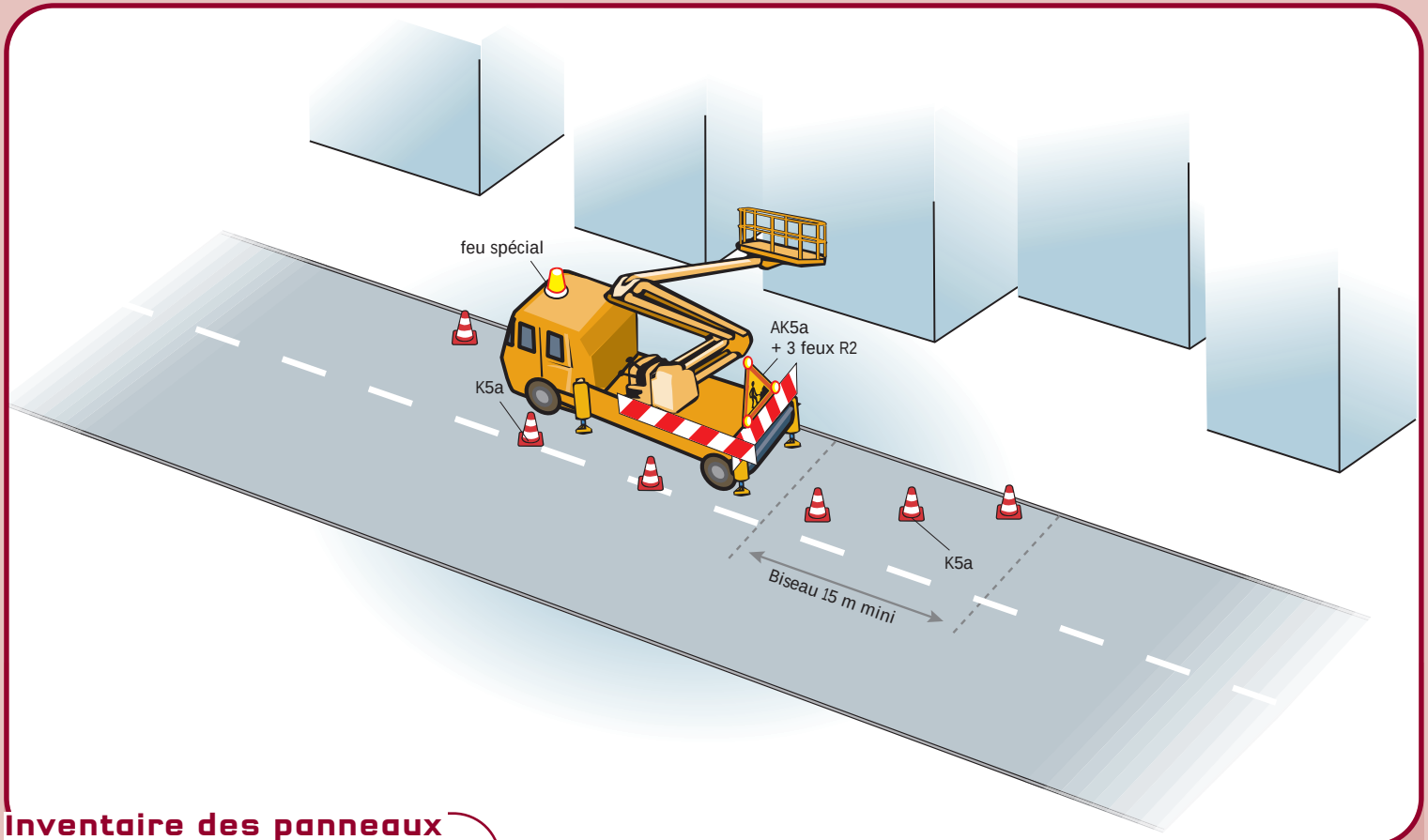
4 4 1 2 1 X

Remarque

- Attention à la giration des poids lourds.
- En cas de circulation importante, gérer toutes les entrées par des agents munis de piquets K10.

Travaux avec un véhicule seul le long de la chaussée

Signalisation portée par le véhicule



Inventaire des panneaux

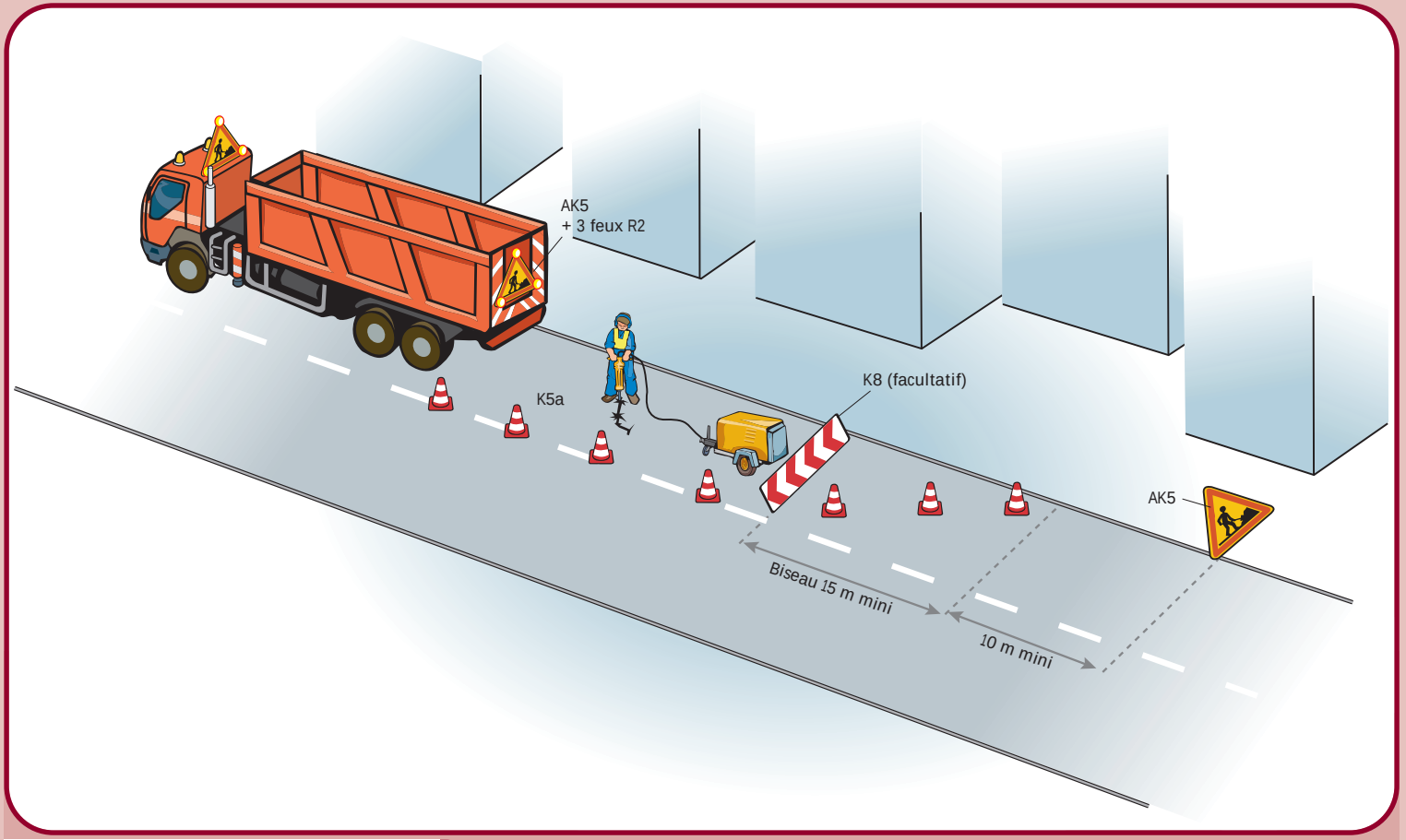
1 (si nécessaire)	1 (facultatif)	X	1

Remarque

- Véhicule équipé de feux spéciaux + AK5 + R2 + bandes rétroréfléchissantes, visibles à l'avant et à l'arrière du véhicule.

Travaux le long de la chaussée

Présence de salariés le long de la chaussée



Inventaire des panneaux

1	1 (facultatif)	X	1

Remarque

- Véhicule équipé de feux spéciaux + AK5 + R2 + bandes rétroréfléchissantes.

SITUATIONS EN RASE CAMPAGNE
VOIES BIDIRECTIONNELLES

Les chantiers sous circulation en rase campagne sont une source supplémentaire de risques pour les salariés et les usagers, notamment à cause de la vitesse.

Le rôle de la signalisation temporaire est d'inciter les conducteurs à modifier leur comportement face à une situation inhabituelle pour eux. Elle doit donc être suffisamment lisible et cohérente.

Situations en rase campagne

RC1 Chantier fixe sur accotement ____ **61**

RC2 Danger temporaire sur l'ensemble de la chaussée ____ **62**

RC3 Circulation à double sens ____ **63**
Empiétement laissant au minimum 6,00 m de largeur libre pour la circulation

RC4 Circulation alternée – Route à deux voies ____ **64**
Alternat avec sens prioritaire

RC5 Circulation alternée – Route à deux voies ____ **65**
Alternat par piquets K10

RC6 Circulation alternée – Route à deux voies ____ **66**
Alternat par signaux tricolores

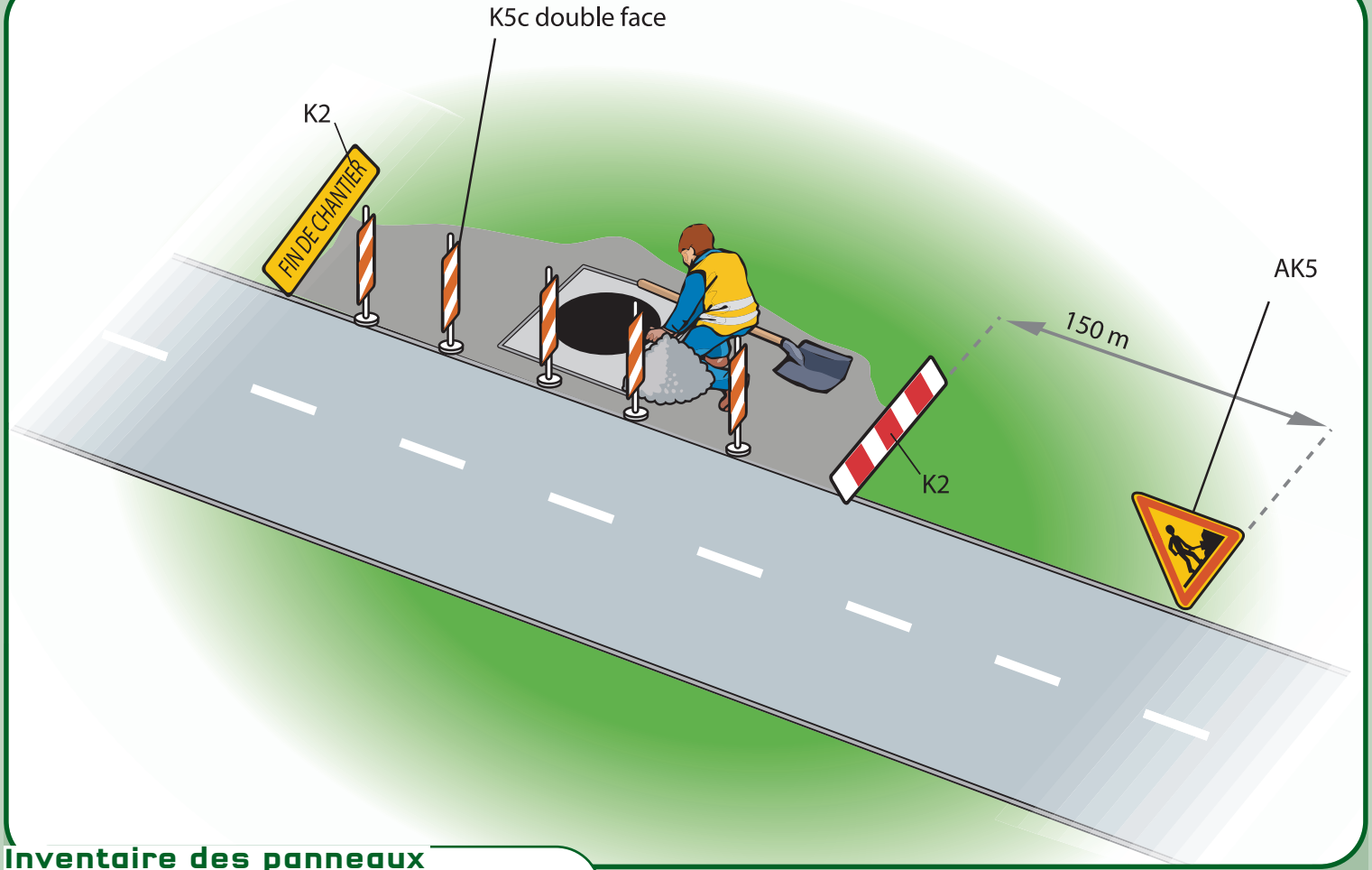
RC7 Circulation alternée au droit du carrefour ____ **67**

RC8 Travaux sur giratoire ____ **68**
Neutralisation de l'intérieur de l'anneau

RC9 Travaux sur giratoire ____ **69**
Entrée neutralisée

RC10 Travaux sur giratoire ____ **70**
Sortie neutralisée

Chantier fixe sur accotement



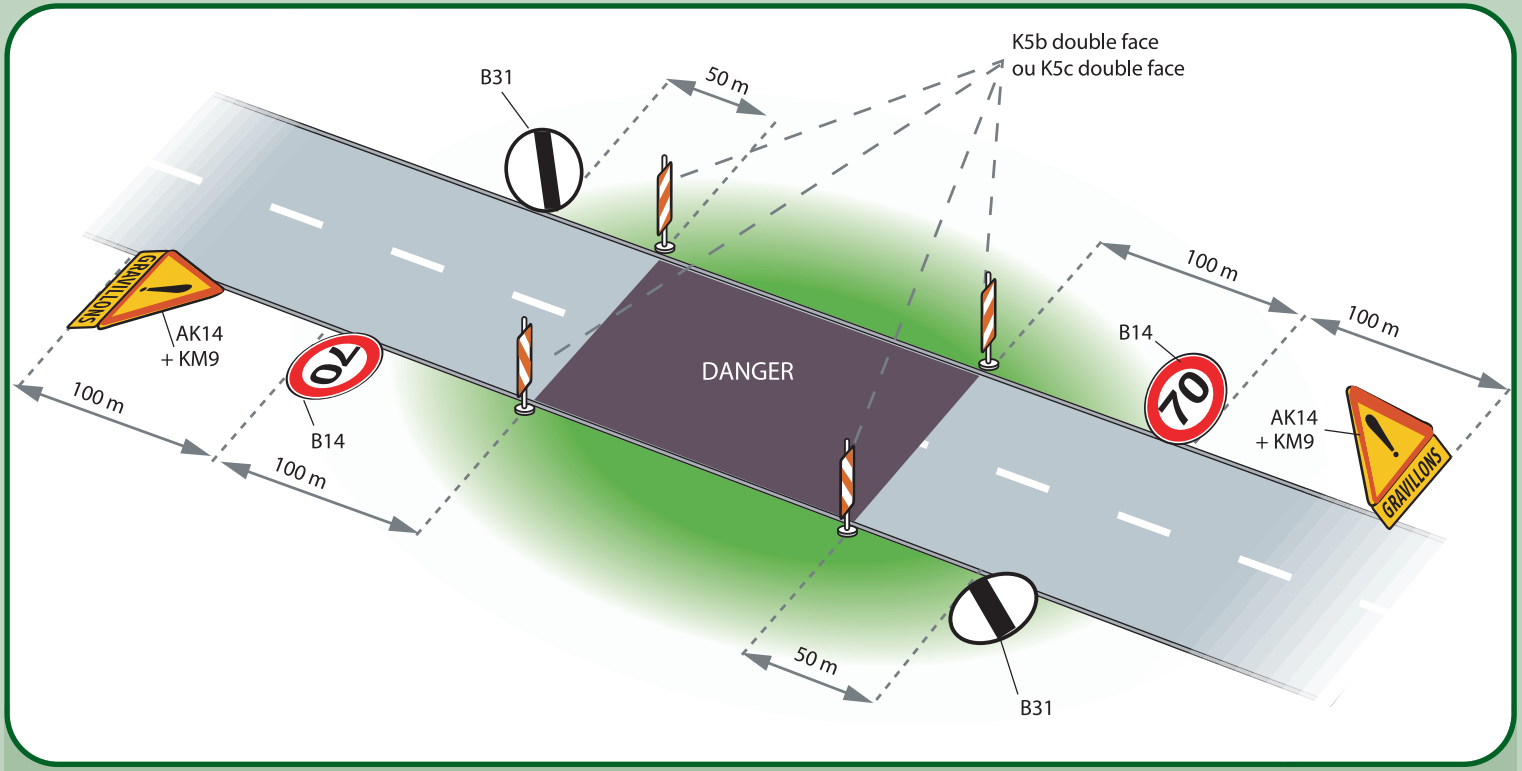
Inventaire des panneaux

1	1	1	X	ou	X

Remarque

- Le panneau AK5 doit être enlevé en période d'inactivité du chantier.

Danger temporaire sur l'ensemble de la chaussée



Remarque

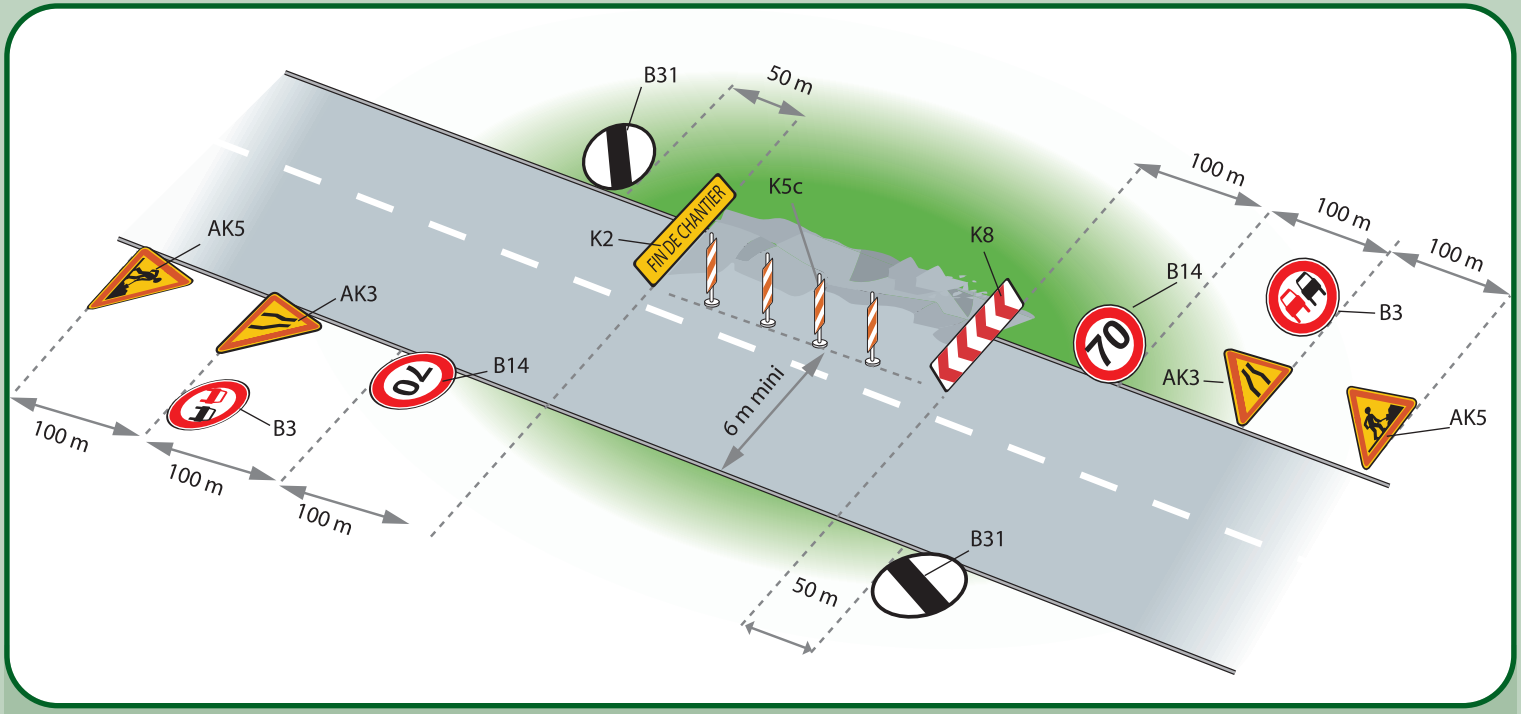
- L'ensemble AK14 + KM9 peut être remplacé par un panneau spécifique (AK2, AK4, AK22).

Inventaire des panneaux

2	2	2	2	double face au moins 4

Circulation à double sens

Empiétement laissant au minimum 6,00 m de largeur libre pour la circulation

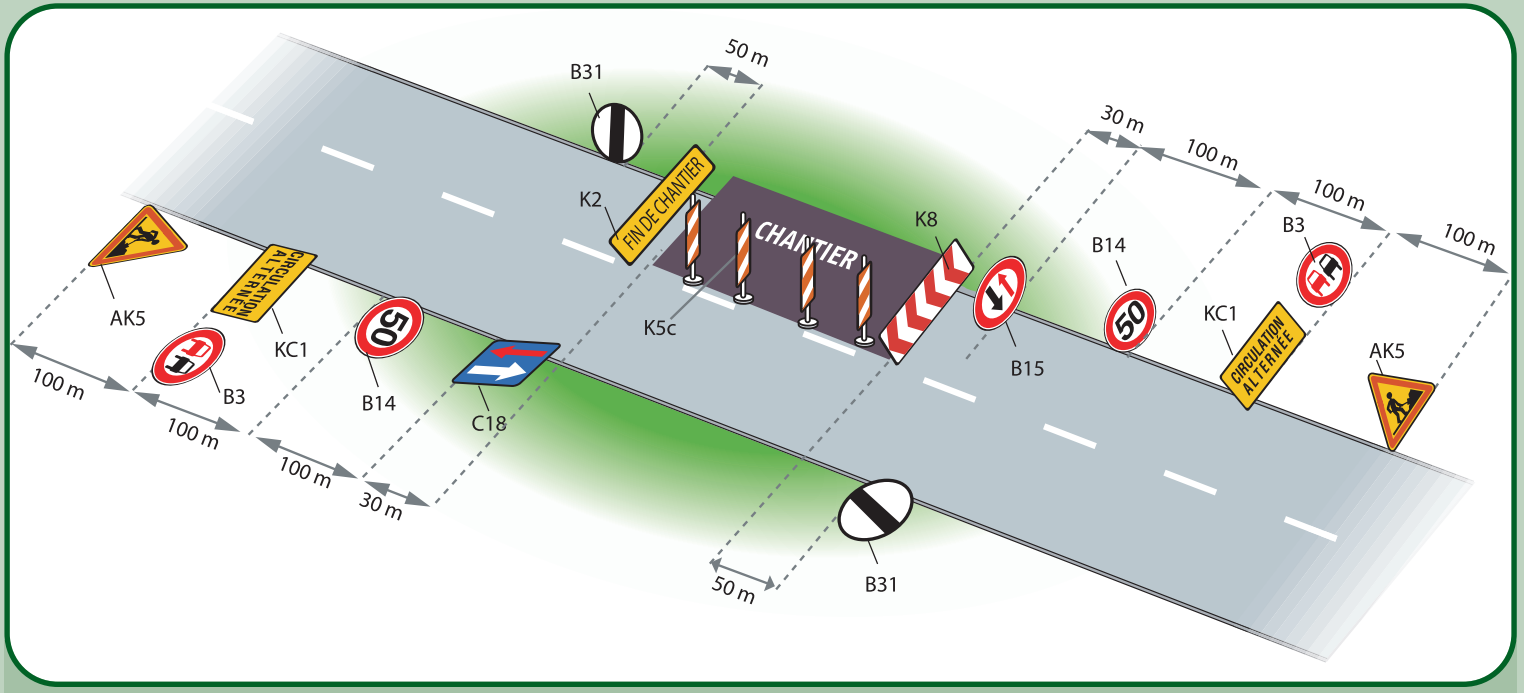


Inventaire des panneaux

2	2	2	2	2	1	X	1

Circulation à double sens

Alternat avec sens prioritaire



Remarques

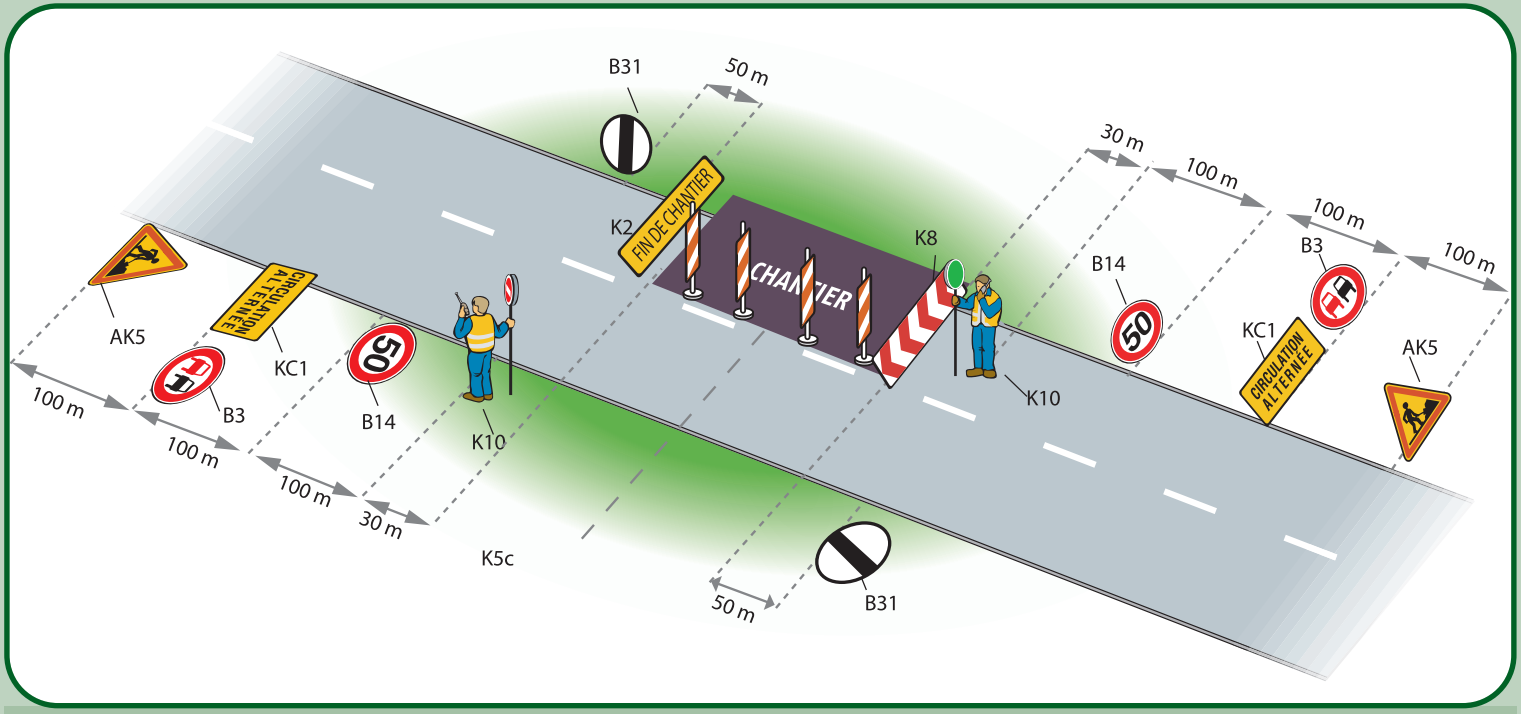
- Bonne visibilité et faible trafic.
- Un panneau B14, vitesse 70 km/h, peut être intercalé entre les panneaux AK5 et KC1.

Inventaire des panneaux

2	2	2	2 (facultatif)	2	1	1	2	1	X	1

Circulation alternée – Route à deux voies

Alternat par piquets K10



Remarques

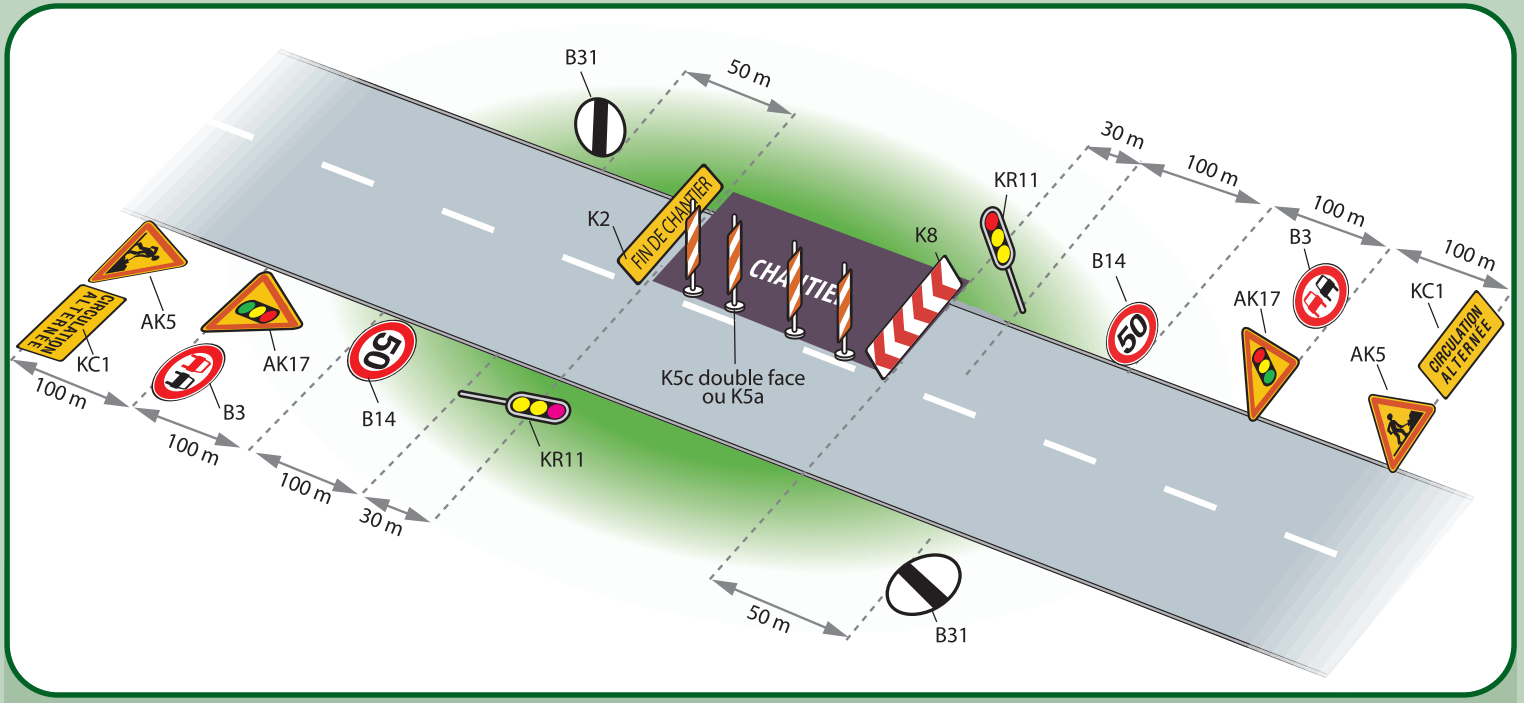
- Un panneau B14, vitesse 70 km/h, peut être éventuellement intercalé entre les panneaux AK5 et KC1.
- Dispositif applicable uniquement de jour.

Inventaire des panneaux

2	2	2	2	2	2	2	1	X	1
			(facultatif)						

Circulation alternée – Route à deux voies

Alternat par signaux tricolores



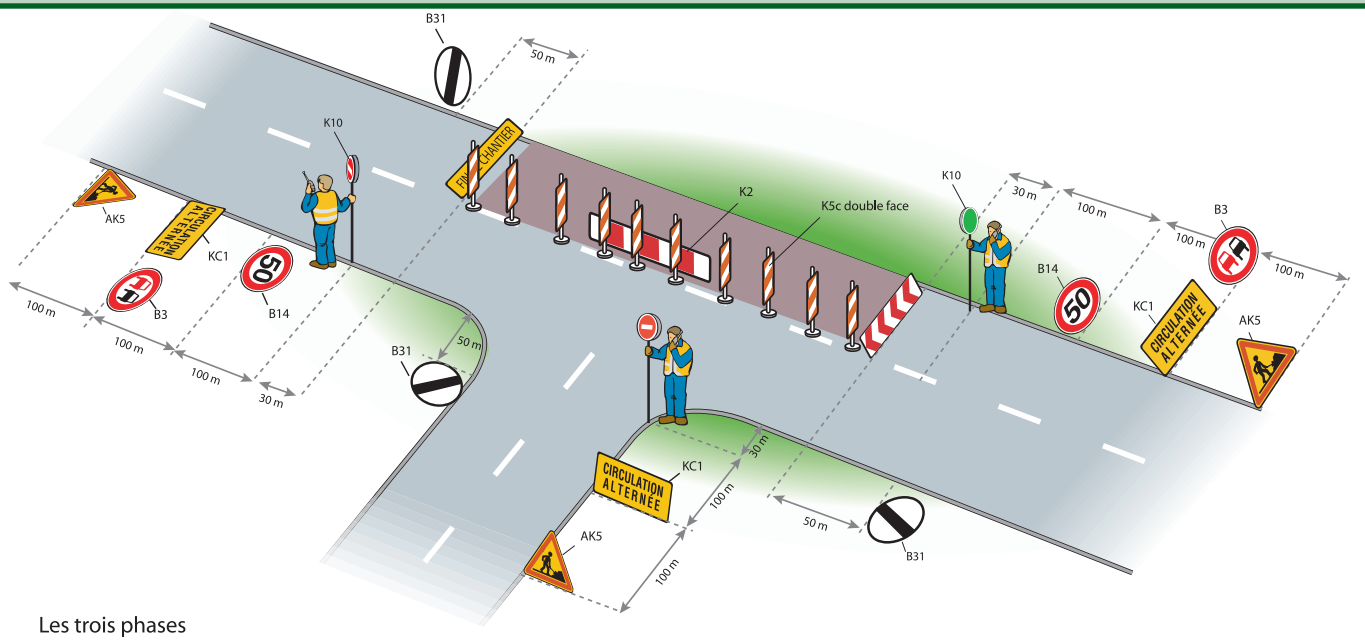
Remarques

- Un panneau B14 vitesse 70 km/h peut être éventuellement intercalé entre les panneaux AK5 et AK17.
- Schéma à appliquer notamment lorsque l'alternat doit être maintenu de nuit.

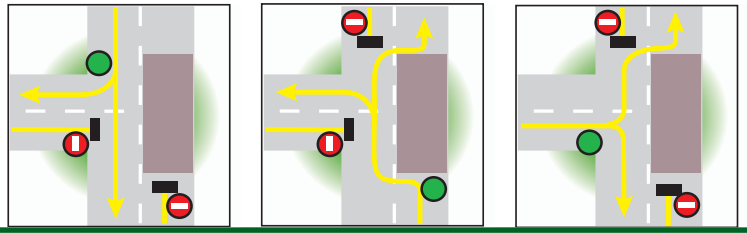
Inventaire des panneaux

2	2	2	2	2	2	2	2	1	X	1
				(facultatif)						

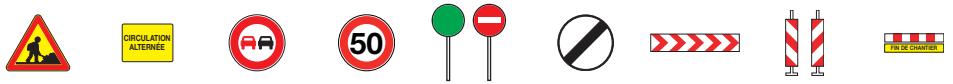
Circulation alternée au droit du carrefour



Les trois phases



Inventaire des panneaux



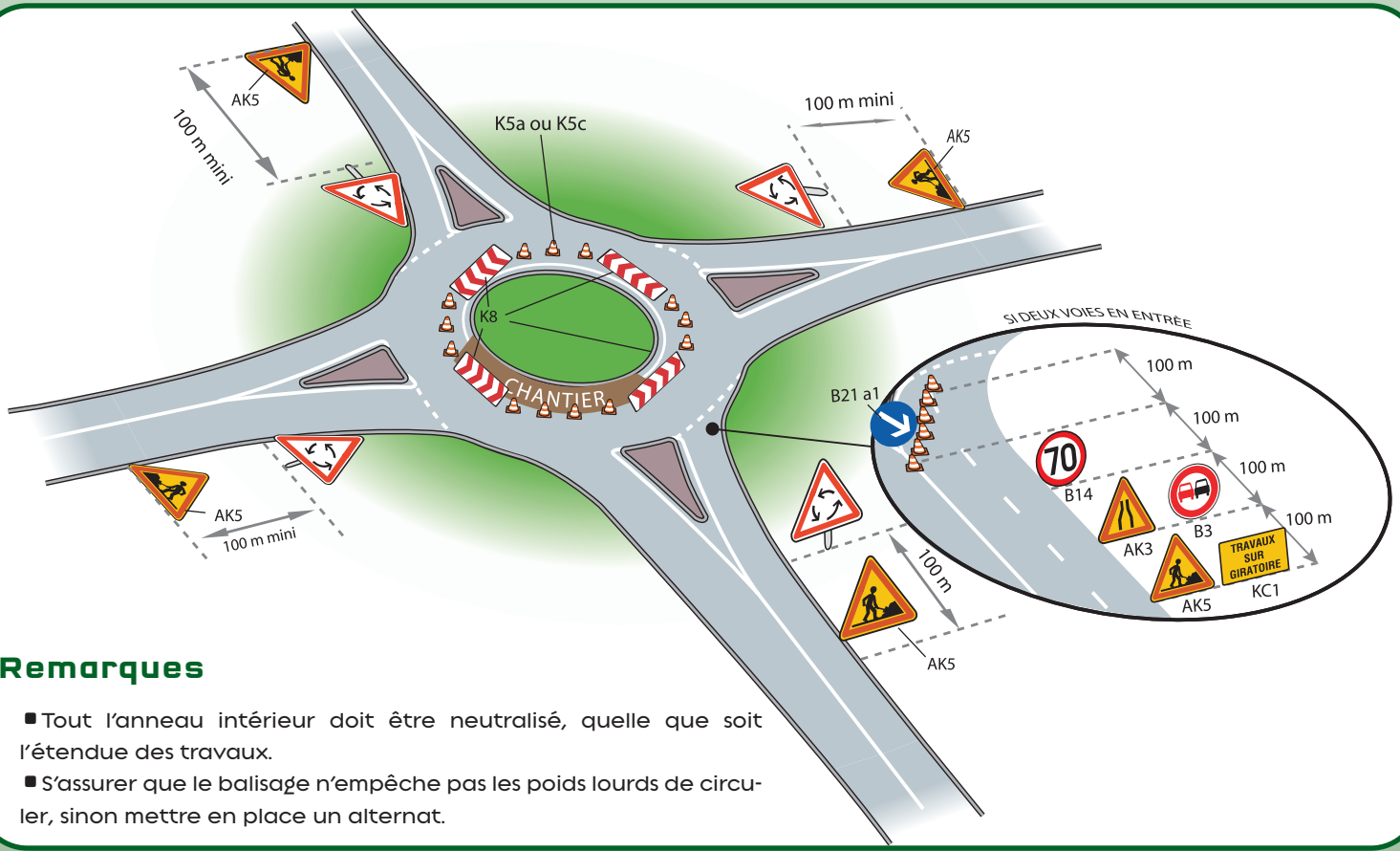
3	3	2	2	3	3	1	X	2

Remarque

- Un panneau B14 vitesse 70 km/h peut être éventuellement intercalé entre les panneaux AK5 et KC1 situés sur la route en alignement droit.

Travaux sur giratoire

Neutralisation de l'intérieur de l'anneau



Remarques

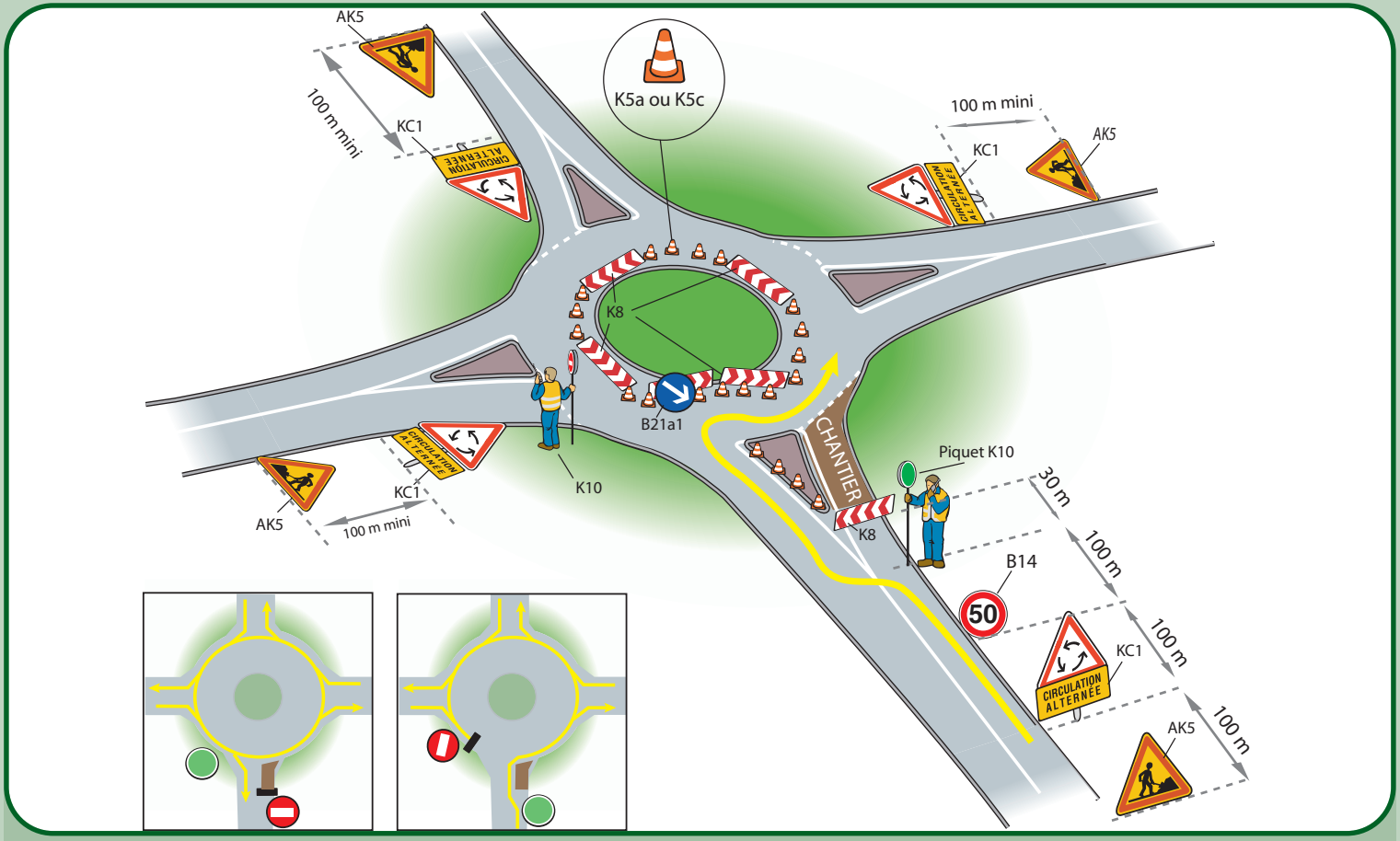
- Tout l'anneau intérieur doit être neutralisé, quelle que soit l'étendue des travaux.
- S'assurer que le balisage n'empêche pas les poids lourds de circuler, sinon mettre en place un alternat.

Inventaire des panneaux

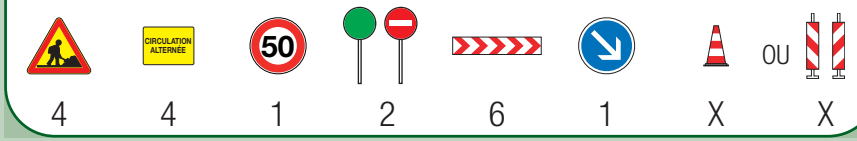
				Si 2 voies d'entrée rajouter :						
4	4	X OU	X	1	1	1	1	1	X OU	X

Travaux sur giratoire

Entrée neutralisée



Inventaire des panneaux

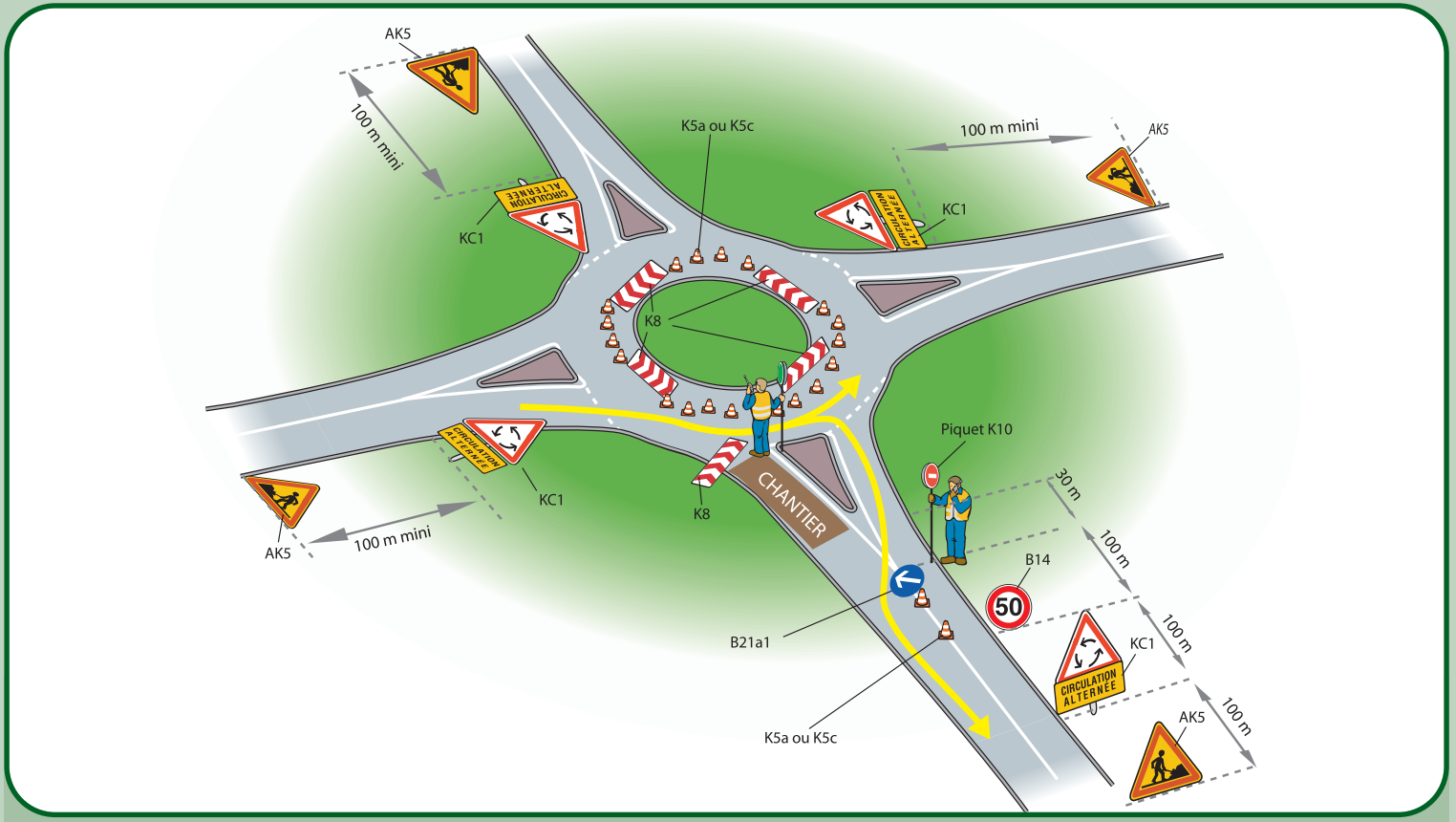


Remarques

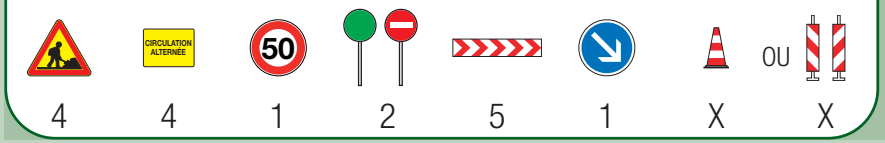
- Attention à la giration des poids lourds.
- En cas de circulation importante, gérer toutes les entrées par des agents munis de piquets K10.

Travaux sur giratoire

Sortie neutralisée



Inventaire des panneaux



Remarques

- Attention à la giration des poids lourds.
- En cas de circulation importante, gérer toutes les entrées par des agents munis de piquets K10.
- Protéger éventuellement le chantier côté giratoire par des K5a ou K5c.

Crédit illustrations : Logomotif
Maquette intérieure : FG Compo
Illustration couverture et réalisation : OBERKAMPF 01 43 55 85 51

Achevé d'imprimer sur les presses de GRAPHICENTRE à Fougères en juillet 2010

Avant tous travaux sur le domaine public, il est nécessaire de mettre en place une signalisation temporaire adaptée afin de garantir la sécurité des usagers et des personnels travaillant sur le chantier.

Alerter, guider, inviter les usagers à modifier leurs comportements face à une situation inhabituelle, tels sont les objectifs de cette signalisation.

Cet ouvrage, éminemment pratique et largement illustré, apportera les clés d'une bonne organisation de chantier aussi bien aux chefs de chantiers qu'aux conducteurs de travaux.

Les points forts :

- Un descriptif des panneaux, des équipements vestimentaires et des véhicules, selon les normes en vigueur ;
- Les principes de pose et dépose des panneaux en planches illustrées ;
- Des fiches mémo à remplir pour ne rien oublier lors de l'organisation des travaux ;
- 28 illustrations pleine page des principales situations rencontrées lors de chantiers en agglomération et hors agglomération, avec, pour chaque chantier, un rappel des différents panneaux dont il faut disposer.

OPPBTP
La prévention BTP

Réf. : C4 G 02 10
ISBN : 978-2-7354-0406-3
Prix public : 10 €
Édition et dépôt légal : juillet 2010

25 avenue du Général Leclerc - 92660 Boulogne-Billancourt Cedex
N° Indigo 0 820 09 10 12 - www.oppbtp.fr

9 782735 404063

Ce document est édité sur un papier certifié PEFC (gestion durable des forêts) et imprimé avec des encres végétales IMPRIM'VERT®