

LA SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER

Les principes régissant la signalisation routière sont applicables à la signalisation temporaire. Cependant, la spécialité de la signalisation temporaire repose sur les principes **d'adaptation, de cohérence, de valorisation et de visibilité**. Ces principes revêtent une importance toute particulière.

Les collectivités et les entreprises travaillent fréquemment sur les chaussées pour des chantiers provisoires. Souvent la signalisation n'est pas conforme à la réglementation et à une logique de prévention. Il s'agit cependant de protéger :

- **Les agents** : les risques inhérents au travail réalisé ainsi que la circulation automobile, qui constitue le risque le plus grave et fréquent d'accident ;
- **Les usagers** : les risques pour ceux qui circulent en automobile ou en vélo, ainsi que les risques pour les piétons et assimilés.

Les facteurs de risques

- Le défaut de protection intégrée : Absence d'information de l'utilisateur sur la nature de la perturbation.

La réalisation de travaux sur chaussée crée un obstacle ou un danger pour les usagers de la voie publique et pour les agents intervenant sur travaux. Plusieurs solutions intégrées permettent de réaliser les travaux en toute sécurité.

- Le défaut de protection collective : Absence ou insuffisance de signalisation temporaire de chantier.

Les protections collectives vont à la fois protéger l'ensemble des agents sur site mais également avertir les usagers des obstacles et dangers rencontrés.

- Le défaut de protection individuelle : Absence de chasubles ou gilet de classe II.

Afin de compléter la prévention collective, il est nécessaire d'équiper les personnels de protection individuelle.

- Le facteur humain (comportement non sécuritaire) : Ne pas mettre en marche les feux de signalisation.

C'est engendrer un danger pour le personnel travaillant sur le site et pour les usagers.





L'obligation réglementaire de signalisation applicable

La signalisation temporaire a pour objet d'avertir et de guider l'usager afin d'assurer sa sécurité et celle des agents intervenant sur la voirie en favorisant la fluidité de circulation.

La signalisation lors de travaux sur la voie publique sous-entend la formalisation de 3 éléments :

- la signalisation temporaire du chantier ;
- La signalisation des véhicules ;
- La signalisation des agents.

Les règlements qui encadrent cette activité sont issus :

- du Code de la Route ;
- du Code du Travail ;
- d'instruction interministérielle (Livre I - 8ème partie / Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables).

Les principes de base de la signalisation

Il faut tenir compte de 4 principes pour adapter la signalisation aux différents chantiers :

- **Adaptation** : Les moyens mis en place pour la signalisation du chantier doivent être adaptés :
 - au chantier (taille, durée, visibilité) ;
 - à la route (chaussée étroite, route à 2 ou 3 voies) ;
 - à la circulation (nombre, vitesse et types de véhicules).
- **Cohérence** : La signalisation mise en place ne doit pas être en contradiction avec la signalisation existante. Pour ce faire, il convient de masquer temporairement la signalisation permanente.
- **Valorisation** : La signalisation mise en place doit être compréhensible, elle doit donc rendre compte le plus exactement possible à l'usager de la situation qu'il va rencontrer.
- **Lisibilité** : Les informations données doivent pouvoir être assimilées par l'usager. Elles doivent être disposées de façon visible, sans surcharge (pas plus de 2 panneaux côte à côte) et de taille appropriée (gamme normale sur route bidirectionnelle, gamme petite en ville).

La typologie des panneaux utilisés

Le choix des panneaux utilisés dépendra de différents critères tels que la couleur, la taille, la rétroréflexion ainsi que leur support.

Une fois les panneaux choisis, il est indispensable de respecter les règles d'implantation (distance entre les panneaux) ainsi que la procédure de pose et dépose.

- La couleur des panneaux :
 - Les panneaux de type B sont à fond blanc (limitation de vitesse) ;
 - Les panneaux de type C sont à fond bleu (direction) ;
 - Les panneaux spécifiques à la signalisation temporaire sont à fond jaune.



- La taille des panneaux :
 - Sur route bidirectionnelle, les panneaux utilisés sont de la gamme normale.
- La rétroréflexion :
 - L'emploi de la classe 2 est obligatoire uniquement la nuit. Néanmoins une tendance semble indiquer une généralisation de la classe 2.
- Les supports :
 - Le panneau peut être lesté avec des matériaux non agressifs (sac de sable) afin d'éviter les risques en cas de renversement ou de projection suite à une collision.
- Les règles d'implantation :
 - La distance entre les panneaux doit être de 100 mètres sauf si des obstacles, des virages les masquent. Dans ce cas, ils doivent être placés plus en avant. De la même façon, une distance de 100 mètres doit être respectée entre le dernier panneau de signalisation d'approche et le début de la signalisation de position. Afin que les panneaux soient plus lisibles, ils doivent être à une hauteur de 50 cm par rapport au sol.

	Distance entre les panneaux	Distance entre la fin de la signalisation d'approche et le début de la signalisation de position	Distance entre la fin de chantier et la signalisation de fin de prescription
En agglomération	Min. 10 m	10 à 30 m	30 m
Route bidirectionnelle hors agglomération	100 m	100 à 150 m 500 m max. pour les chantiers mobiles	50 m
Routes à chaussées séparées hors agglomération	200 m	100 à 200 m	50 à 100 m

- La pose et la dépose des panneaux :
 - Les panneaux sont disposés dans l'ordre où l'utilisateur les rencontre : d'abord la signalisation d'approche puis la signalisation de position. Il est impératif de s'assurer au moment de la pose des panneaux que ceux-ci sont clairement visibles et identifiables.
 - La dépose des panneaux se fait dans l'ordre inverse (sauf sur voies rapides).

La signalisation des agents

Le personnel présent sur les lieux du chantier, qu'il soit titulaire ou contractuel, quel que soit son grade ou sa fonction, sera équipé de gilet ou vêtement de signalisation à haute visibilité de classe 2 ou 3 conformes à la norme NF EN 471 afin qu'il puisse être vu des usagers (éventuellement de classe 1 pour les interventions de très courte durée).

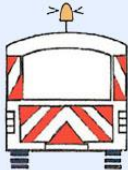
Ceci n'exclut en rien les autres protections nécessaires en fonction des activités de l'agent (chaussures, gants, casques antibruit...).

Les équipements de signalisation des agents doivent être propres et en bon état pour assurer leurs propriétés.

Classe 1	Classe 2	Classe 3
Baudrier, pantalon, gants, bonnets	Chasuble, gilet, polo et t-shirt	Ensemble pantalon + veste ou combinaison
		

La signalisation des véhicules

- La couleur des véhicules : les véhicules travaillant habituellement sur la chaussée doivent être peints en orange ou en une couleur claire et doivent porter une signalisation complémentaire (bandes de couleurs rouges et blanches) conforme aux dispositions de l'arrêté du 20 janvier 1987 modifié (article 122 C 3 Livre 1, huitième partie de l'instruction ministérielle sur la signalisation routière).
- Les feux spéciaux : les véhicules ou engins contraints par nécessité de service de progresser lentement ou de stationner fréquemment sur la chaussée doivent être dotés de feux spéciaux conformes aux dispositions en vigueur (article 122 C 2 Livre 1, huitième partie de l'instruction ministérielle sur la signalisation routière).
- Les panneaux à message variable : ces messages peuvent prendre différentes formes : présentation d'un panneau de danger ou de prescription (article 7-2 de l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié), présentation d'un texte, des chevrons, des flèches lumineuses clignotantes.
- Chantiers mobiles : les engins assurant la signalisation de position sont équipés d'un panneau AK5 doté de trois feux de balisage et d'alerte synchronisés, visibles de l'avant et de l'arrière (article 131 C Livre 1, huitième partie de l'instruction ministérielle sur la signalisation routière).

Véhicule d'intervention travaillant seul ou sous la protection d'une signalisation d'approche	Véhicule de signalisation d'approche à utiliser sur les voies les plus importantes (voies à chaussées séparées)	Véhicule intervenant à l'intérieur d'une signalisation de position (ne convient pas pour la signalisation d'un chantier mobile)
		



	Véhicule type 1	Véhicule type 2	Véhicule type 3
Domaine d'emploi	Véhicule ou engin opérant hors chaussée, Engin travaillant sur la chaussée à l'intérieur d'une signalisation de position, Véhicule à l'arrêt ou en progresse lente sur une chaussée ouverte à la circulation	Véhicule de pré signalisation, Véhicule ou engin travaillant sur la chaussée, seul ou sous la protection d'une signalisation d'approche	Véhicule en signalisation d'approche ou de position
Equipement de signalisation	Peinture orange ou claire, Feux spéciaux placés sur la partie supérieure des véhicules et visibles de toute part	Même équipement que le véhicule de type 1, Un panneau AK5 doté de trois feux de balisage et d'alerte synchronisés (R2) visibles de l'avant et de l'arrière placé sur le véhicule. <i>Ce panneau n'est pas obligatoire sur les véhicules de voirie (arroseuses, balayeuses, bennes à ordures ménagères, engins de service hivernaux)</i>	Même équipement que le véhicule de type 1, Panneaux à message variable : - présentation d'un panneau de danger ou de prescription, - présentation d'un texte, - flèches lumineuses clignotantes.
Bande de signalisation	Sur chaque côté, une bande horizontale d'une surface au moins égale à $0.16m^2$ A l'avant, 2 bandes horizontales d'une surface au moins égale à $0.16 m^2$ A l'arrière, 2 bandes verticales et 2 horizontales d'une surface au moins égale à $0.32m^2$		

Les catégories de signalisation

- La signalisation d'approche :

En amont de la zone de travaux, elle doit renseigner l'utilisateur sur la situation qu'il va rencontrer. On trouve dans cette catégorie :

- une signalisation de danger (panneau AK) :

					
AK 3 : chaussée rétrécie	AK 4 : chaussée glissante	AK 5 : travaux	AK 14 : autres dangers	AK 17 : annonce de signaux lumineux réglant la circulation	AK 22 : projection de gravillons

- une signalisation de prescription (type B) :

				
B 14 : limitation de vitesse		B 3 et B 3a : interdiction de doubler		B 21a : sens obligatoire

Limitation de vitesse : un panneau de limitation de vitesse n'est pas toujours indispensable dans la mesure où le panneau de danger oblige les usagers à adapter leur vitesse. Néanmoins, lorsque cela est nécessaire, la vitesse peut être limitée jusqu'à : 70 Km/h quand deux voies de circulation subsistent, 50 Km/h en présence d'alternat. La pose d'un panneau de prescription (limitation de vitesse, interdiction de doubler...) est autorisée par un arrêté réglementaire pris par l'autorité compétente.

- une signalisation d'indication : Une signalisation de prescription est toujours précédée d'une signalisation de danger. (pas obligatoire)

					
KC 1 : indication de chantier important ou de situations diverses			KD 10 : annonce de la réduction du nombre des voies laissées libres à la circulation sur routes à chaussées séparées	KD 42a : pré signalisation de déviation	KD 22a : direction de déviation

- La signalisation de position, elle signale la zone de travail par :
 - ⇒ un biseau de raccordement,
 - ⇒ un balisage frontal,
 - ⇒ un balisage longitudinal.

			
K 1 : fanion : signalisation d'un obstacle temporaire de faible importance	K 5a : dispositif conique : signalisation de position des limites d'obstacles temporaires	K 5b : piquet : signalisation de position des limites d'obstacles temporaires	K 5c : balise d'alignement : signalisation de position des limites d'obstacles temporaires
			
K 2 : barrages : signalisation de position de travaux ou de tout autre obstacle de caractère temporaire	K 8 : signal de position d'une déviation ou d'un rétrécissement temporaire de chaussée	K 14 : ruban : Signal de délimitation de chantier	K 16 : séparateur modulaire de voie. Dispositif continu de séparation ou de délimitation et de guidage

- La signalisation de fin de prescription : en aval du chantier, elle signale la fin des prescriptions.

		
B 31 : fin de toutes les interdictions précédemment signalées, imposées aux véhicules en mouvement	B 33 : fin de limitation de vitesse	B 34 : fin d'interdiction de dépasser notifiée par le panneau B3



La signalisation des dangers temporaires

La mise en place d'une signalisation d'urgence peut-être rendue nécessaire par :

- des accidents et leurs conséquences sur les chaussées ;
- des anomalies apparues sur la chaussée.
- Dangers temporaires :
 - Dangers temporaires n'obstruant pas la chaussée mais qui nécessitent des règles de prudence de conduite (gravillons, route glissante, chaussée déformée,...).
 - Dangers temporaires obstruant une partie de la chaussée (accident, éboulement,...).

Dans ces cas, la signalisation s'effectue dans un premier temps avec des véhicules équipés (bandes, gyrophares), et des panneaux AK 14. Cette signalisation est ensuite remplacée par un dispositif de signalisation prévu pour les chantiers fixes.

En fonction de ces cas de figure, de la situation (guidage de la circulation au droit de la zone concernée ou détournement) et des conditions (types de chaussée, nuit et/ou jour), les dispositions de signalisation seront différentes.

Mise en oeuvre de la signalisation

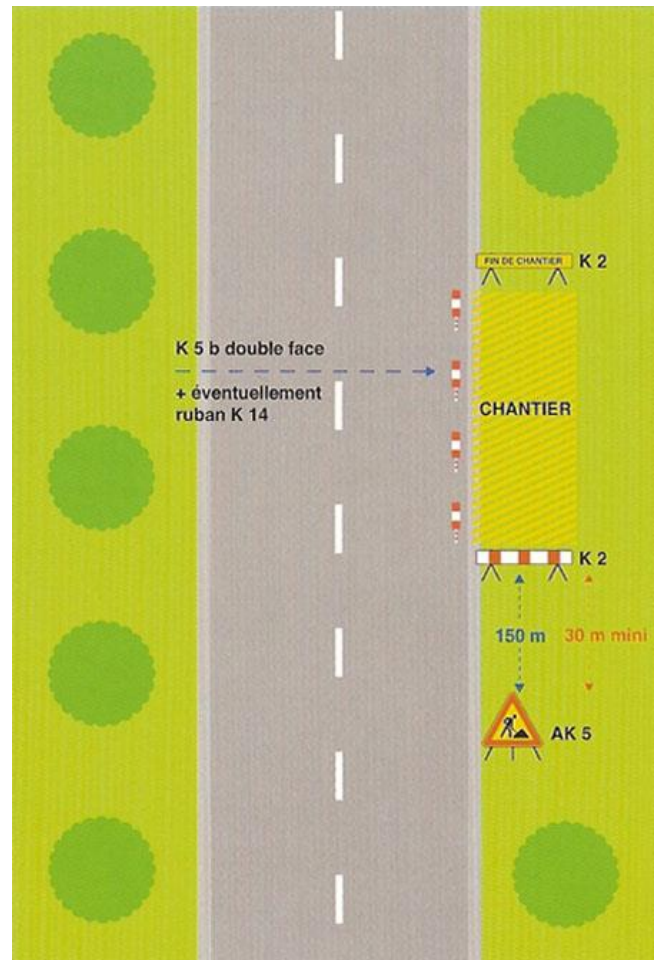
Un chantier est dit "chantier fixe" si sa durée est **supérieure à 3 heures au même endroit**. Sinon le chantier est dit "chantier mobile".

Dans les schémas ci-dessous, les **distances indiquées en bleu représentent les distances** à respecter "hors agglomération" et **celles en rouge représentent les distances** à respecter en "agglomération".

○ **Chantier fixe sans empiètement sur la chaussée**

Dans ce cas, la signalisation est limitée à :

- une signalisation d'approche (panneau AK5) ;
- une signalisation de position longitudinale et frontale.



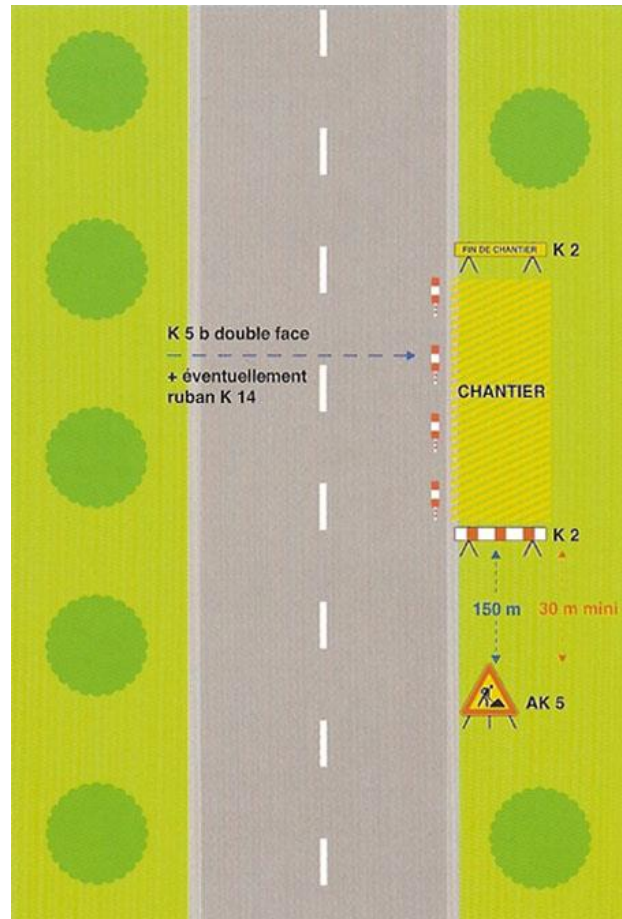
Remarque : Si la largeur de l'accotement est insuffisante, il convient d'employer des panneaux K5b à la place des panneaux K2.

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

○ **Chantier fixe avec empiètement léger sur la chaussée**

Dans ce cas, la signalisation comprend :

- une signalisation d'approche ;
- une signalisation de position longitudinale et frontale complétée le cas échéant par un biseau.

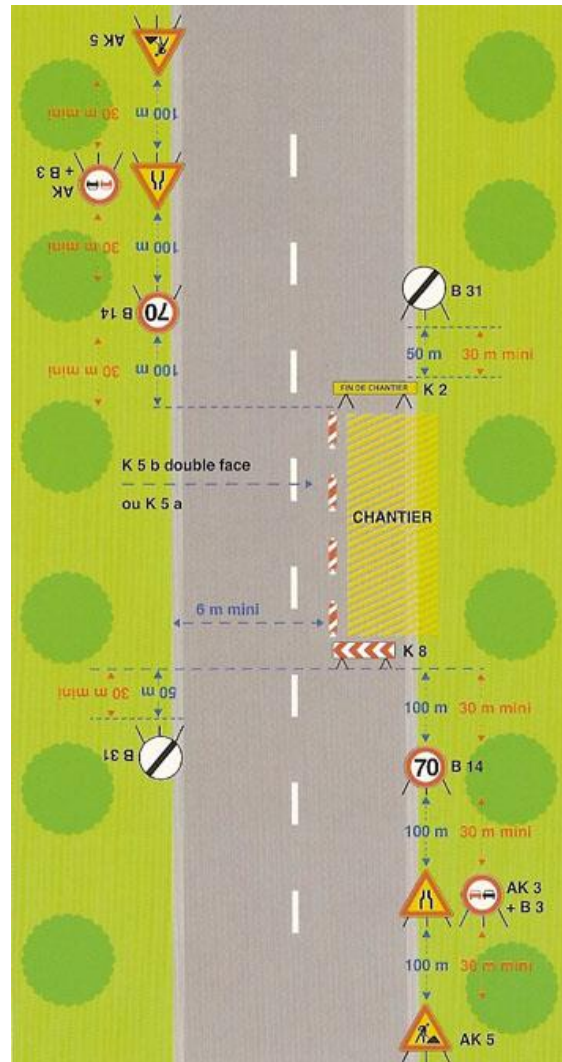


Remarque : la signalisation d'approche, est composée d'un panneau AK5, d'un panneau de danger AK3 (rétrécissement de chaussée) et des panneaux de prescription B3 (interdiction de doubler) et B14 (limitation de vitesse). Les panneaux de prescription ne sont pas nécessaires si la partie laissée libre de la chaussée permet une circulation sans contrainte.

○ **Chantier fixe avec empiètement fort sur la chaussée**

Dans ce cas, la signalisation comprend :

- une signalisation d'approche ;
- une signalisation de position longitudinale et frontale complétée le cas échéant par un biseau.



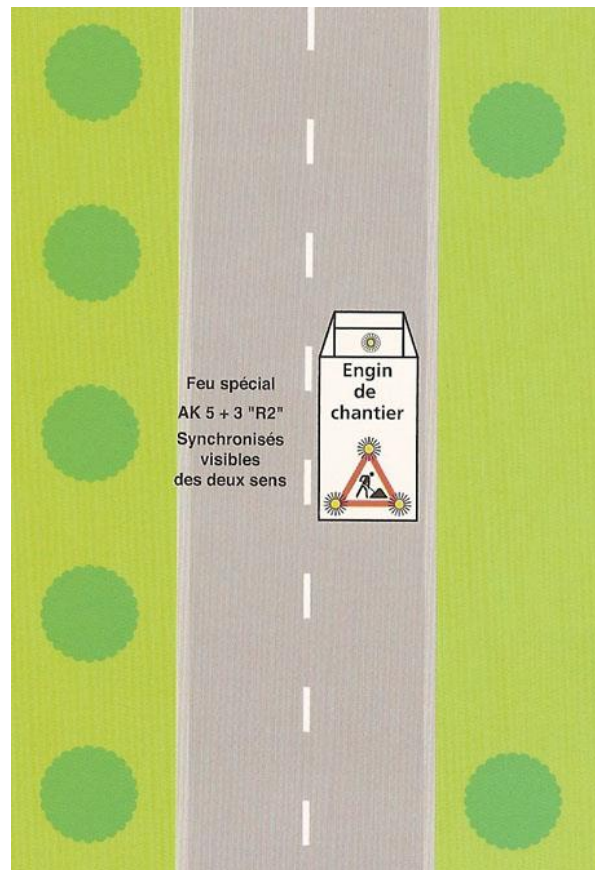
Remarque : l'empiètement du chantier impose un déport de trajectoire notable mais permet le croisement de véhicules dans des conditions acceptables de sécurité.

○ **Chantier mobile sans signalisation d'approche**

- des chantiers progressant de façon continue à une vitesse pouvant varier de quelques centaines de mètres à plusieurs dizaines de kilomètres par heure ;
- des chantiers progressant par bonds successifs (au moins un bon par demi-journée).

○ **Chantier mobile sans signalisation d'approche en section courante.**

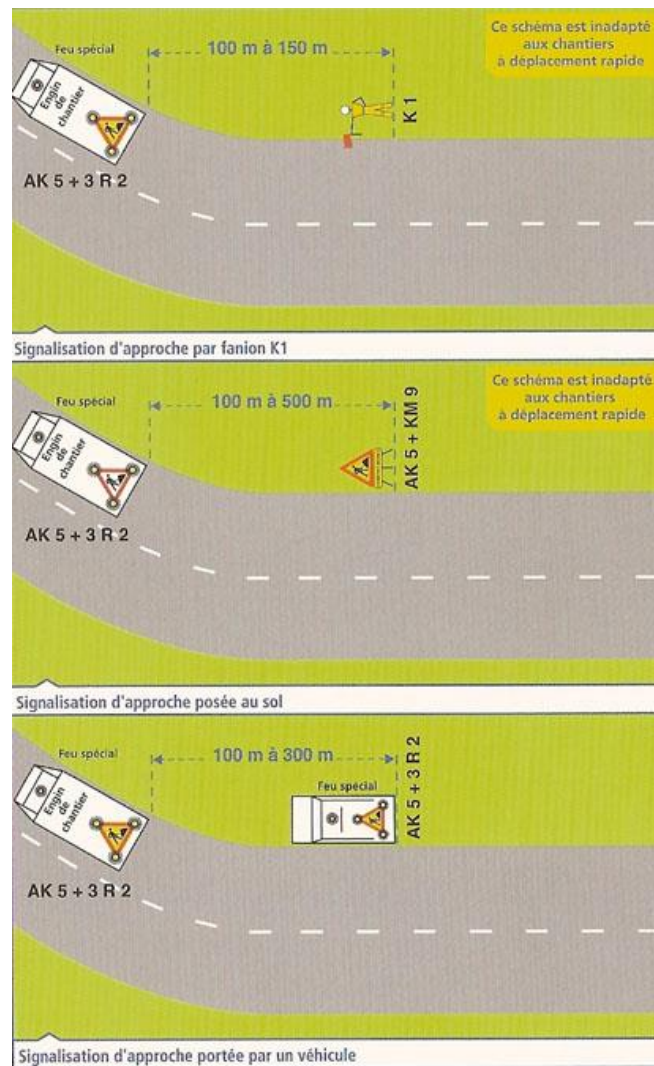
- feu spécial (gyrophare) ;
- un panneau Ak5 avec 3 feux R2.
- L'ensemble est synchronisé et visible dans les deux sens.



Remarque : ce schéma constitue la règle générale pour un chantier mobile sur section à visibilité correcte. Le dispositif est identique si l'empiétement sur la chaussée est moindre.

○ Chantier mobile avec signalisation d'approche

- par fanion K1 ;
- par panneau AK5 + KM9 posé au sol ;
- par véhicule.



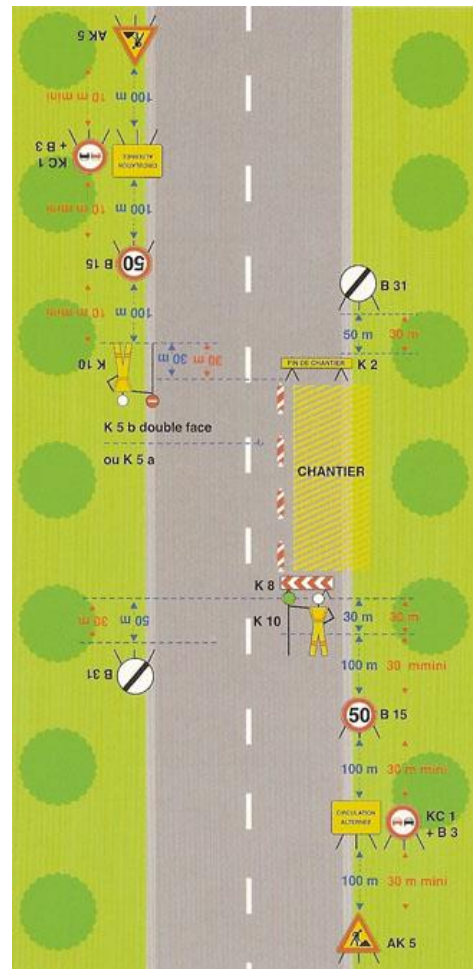
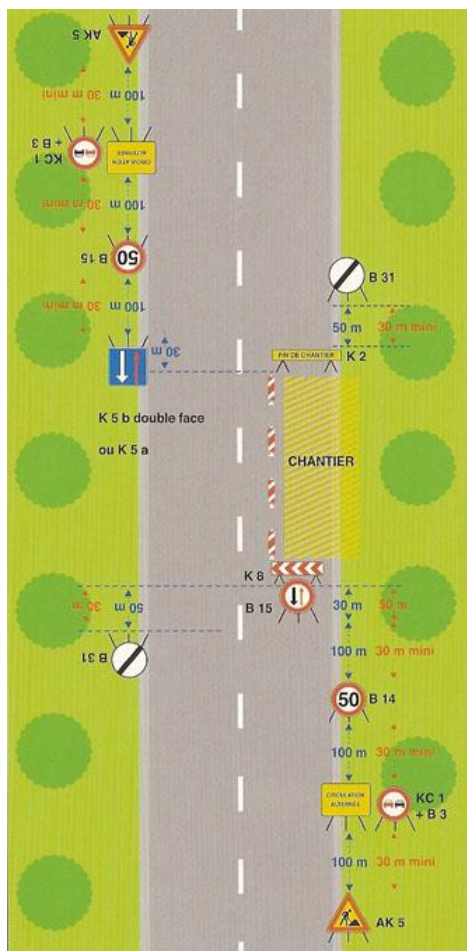
Remarque : ces schémas s'appliquent lorsque la seule signalisation de position est jugée insuffisante pour des raisons de tracé de la voirie. Le dispositif est identique si l'empiètement sur la chaussée est moindre.

○ La circulation alternée

Cette disposition s'applique lorsque le chantier ne laisse qu'une seule voie libre à la circulation. Différentes méthodes peuvent être utilisées :

- 1ère méthode : laisser jouer les règles de priorité du code de la route :

- longueur du passage : inférieur à 15 mètres ;
- visibilité : bonne de part et d'autre ;
- trafic : inférieur à 500 voitures par jour.
- 2ème méthode : alternat par panneaux B15 et C18
 - longueur du passage : 80 à 150 mètres ;
 - visibilité : bonne de part et d'autre ;
 - trafic : inférieur à 400 voitures par jour.
- 3ème méthode : alternat par piquet K10. Cette méthode nécessite deux agents qui assurent l'alternance de la circulation.
- 4ème méthode : utilisation de signaux tricolores.



○ Les spécificités de la signalisation urbaine

L'environnement urbain conduit à des allègements, des compléments et des dispositions spécifiques à la signalisation des chantiers temporaires.

- Allègement : la gamme de panneaux "petite dimension" peut être utilisée et la distance entre panneaux peut être réduite à 30 mètres minimum (préférer 50 mètres).



- Compléments : les panneaux doivent être sur les trottoirs, à 50 centimètres du bord de la chaussée. Ceci est valable s'il reste un espace de 0.9 mètre disponible pour les piétons. Dans le cas contraire les panneaux peuvent être disposés en hauteur à un minimum de 2 mètres ou, en dernier recours, sur la chaussée.
- Dispositions spécifiques : le balisage des chantiers doit constituer une barrière physique entre le chantier et les voies de circulation afin d'assurer la sécurité du chantier et celle des usagers de la voie publique.
- Lorsqu'une largeur minimale de 0.9 mètre ne peut être conservée pour le passage des piétons, il convient de prévoir :
 - l'aménagement sur la chaussée, à la hauteur du trottoir, d'un passage protégé à la fois du chantier et de la circulation ;
 - une déviation du trafic piéton sur le trottoir opposé. Cette mesure nécessite la mise en place d'un passage piéton provisoire ;
 - l'installation d'une passerelle équipée d'un garde-corps en cas de tranchée perpendiculaire au trottoir.