

Balisages par FLR/FLU

Principes et recommandations



Historique des versions du document

Version	Date	Validé par :
0	01/07/2009	T. MARQUET
0.1	01/09/2009	T. MARQUET
0.2	01/12/2009	T. MARQUET
0.3	01/04/2010	T. MARQUET
0.4	12/04/2010	T. MARQUET
1	30/04/2010	Y. DUPUIS
1.1	01/06/2010	CLHS
1.2	01/10/2010	Y. DUPUIS
1.3	12/07/2011	Y. DUPUIS
1.4	19/11/2013	Y. DUPUIS
1.5	24/04/2019	L. VUITTENEZ - après avis du CHSCT octobre 2018 et avril 2019

SOMMAIRE

Composition du groupe de travail	4
Textes de référence	4
Glossaire	5
Matériels nécessaires aux balisages	7
Choix des schémas à utiliser	7
Les obligations – Les interdictions	8
Les autorisations - Les recommandations	9
Mode opératoire balisage d'urgence d'un obstacle léger en voie rapide par PMV ou AK14	10
Schéma 1 – Obstacle léger sur voie rapide	11
Mode opératoire balisage d'urgence d'un danger en BAU ou en voie lente par PMV ou AK14	12
Schémas 2 et 3 – Obstacle léger ou lourd sur BAU / obstacle léger sur voie lente	13
Mode opératoire balisage d'urgence d'un accident ou d'un obstacle lourd en voie lente ou voie rapide	14
Schémas 4 et 5 – Accident ou obstacle lourd < 2H – balisage d'urgence	15
Mode opératoire balisage d'urgence renforcé d'un accident ou d'un obstacle lourd en voie lente ou voie rapide	16
Schéma 4bis et 5bis – Accident – balisage d'urgence renforcé	17
Mode opératoire – voie d'entrecroisement balisage d'urgence d'un accident sans empiètement sur la voie lente	18
Schémas 6 et 7 – balisage accident au droit d'une voie d'entrecroisement sans empiètement sur la voie lente	19
Mode opératoire – voie d'entrecroisement balisage d'urgence d'un accident avec empiètement sur la voie lente	21
Schéma 8 à 10bis – balisage accident au droit d'une voie d'entrecroisement avec empiètement sur la voie lente	22
Mode opératoire – voie d'entrecroisement balisage d'urgence d'un accident avec empiètement VL et VR	28
Schéma 11, 11bis, 11ter – balisage accident au droit d'une voie d'entrecroisement avec empiètement VL et VR	29
Mode opératoire balisage d'urgence d'un obstacle sur voie médiane de 2x3 voies	32
Schéma 12 – Obstacle sur voie médiane de 2x3 voies en attente renfort	33
Mode opératoire balisage d'urgence d'un obstacle en voie médiane en 2x3 voies	34
Schéma 12bis – Obstacle sur voie médiane de 2x3 voies	35
Mode opératoire balisage d'urgence renforcé pour accident ou obstacle lourd en voie médiane de 2x3 voies	36
Schéma 12ter – Accident ou obstacle lourd sur voie médiane de 2x3 voies	37
Mode opératoire balisage allégé pour chantier < 4h en voie lente	38
Schéma 13 – Chantier fixe < 4H – Balisage allégé fixe en voie lente	39
Mode opératoire balisage allégé fixe pour chantier en voie rapide ou terre-plein central	40
Schéma 14 – Chantier fixe – Balisage allégé fixe en voie rapide ou TPC	41
Mode opératoire balisage allégé fixe en voie lente pour chantier > 4H	42
Schéma 15 – Chantier fixe en voie lente > 4H	43
Mode opératoire balisage chantier mobile sur BAU ou avec léger empiètement sur VL	44
Schéma 16 – Chantier mobile sur BAU ou avec léger empiètement sur la voie lente	45
Cas particulier de la voie d'entrecroisement	46
Schéma 16bis – Chantier mobile en BAU sur voie d'entrecroisement	47
Mode opératoire balisage chantier mobile sur voie rapide	48
Schéma 17 – Chantier mobile sur voie rapide ou TPC	49
Mode opératoire balisage allégé fixe sur 2x3 voies pour un chantier voie lente/voie médiane	50
Schéma 18 – Chantier fixe > 4H en voie lente/voie médiane sur 2x3 voies	51
Mode opératoire balisage allégé fixe sur 2x3 voies pour chantier voie rapide/voie médiane	52
Schéma 19 – Chantier > 4H en voie rapide/voie médiane sur 2x3 voies	53

GRUPE DE TRAVAIL F.L.R - F.L.U

Services	Noms	Prénoms	Grade / Fonction
SREX Moulins	MARQUET	Thierry	Chef du SREX (Chef de projet)
SREX Moulins	BERTHON	René	ASP – SREX Moulins (Pilote)
SREX Lyon	SAVE	Éric	ASP – SREX Lyon (Membre)
SES	MAGNINO	Céline	DIR-CE SES / MSR (Membre)
District Mâcon	SCHUMMER	Henri	CTRL- CEI Dijon-Mesmont (Membre)
District St Etienne	CHAMBEYRON	Bernard	CEE - CEI La Varizelle (Membre)
District de Lyon	MEQUIGNON	Claude	CTRL P – CEI Pierre Bénite (Membre)
District La Charité	MARTIN	Christian	CTRL – CEI La Charité (Membre)
District La Charité	CRUZ	Claude	CEE – CEI La Charité (Membre)
District Chambéry	MARINO	Robert	CEE – CEI Aigueblanche (Membre)
District Mâcon	RAOUL	Pascal	CEE – CEI Montceau les Mines (Membre)
District Lyon	FLORES	Manuel	AES – CEI Pierre Bénite (Membre)

GRUPE DE TRAVAIL 2018 POUR BALISAGES VOIES ENTRECROISEMENTS.

Services	Noms	Prénoms	Grade / Fonction
SREX Moulins	SENAILLET	Julien	Chef district MACON (Pilote)
SREX Moulins	BERTHON	René	ASP – SREX Moulins (Membre)
SREX Lyon	BEKKOUCH	Camel	CSP – SG Lyon (Membre)
SREI Chambéry	SEVA	Philippe	ASP – SREI CHAMBERY (Membre)
District St Etienne	LATOURL	Franck	TSPDD - CEI La Varizelle (Membre)
SREX Moulins	MUIN	Jérôme	TSPDD - CEI Dijon (Membre)
SREI Chambéry	CAILLOT	Thomas	Chef district Chambéry (Consulté)
SREI Chambéry	PLAT	Frédérique	Charg. Expl. Sécu Chambéry (Consultée)
District St Etienne			CEE – CEI La Varizelle (Consultés)
SREX Moulins			CEE – CEI Dijon (Consultés)

- TEXTES DE RÉFÉRENCE -

- Signalisation routière -Instruction interministérielle – 8ème partie - Signalisation temporaire – Edition 2002.
- Signalisation temporaire – volume 2: routes à chaussées séparées. manuel du chef de chantier – Edition 2002.
- Arrêté interministériel du 11 février 2008 modifiant l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.
- Signalisation temporaire – volume 7 : éléments de méthode pour la pose et la dépose de signalisation
– Chantiers sur route à chaussées séparées – octobre 2010.
- Signalisation temporaire – volume 8 : intervention d'urgence sur routes à chaussées séparées – octobre 2010

GLOSSAIRE :

FLR :	Flèche lumineuse de rabattement : flèche lumineuse portée ou tractée FLR de position placée 50 mètres avant le chantier FLR d'avertissement placée à 150 mètres en amont de la FLR de position
FLU :	Flèche lumineuse d'urgence
PMV :	Panneau à messages variables
BAU :	Bande d'arrêt d'urgence
VSVL :	Voie spéciale véhicules lents
VL :	Voie lente
VR :	Voie rapide
VM :	Voie médiane
BDG :	Bande dérasée de gauche
TPC :	Terre-plein central
BU :	Balisage d'urgence
BUr :	Balisage d'urgence renforcé
BAF (-4) :	Balisage allégé fixe inférieur à 4 heures
BAF (+4) :	Balisage allégé fixe supérieur à 4 heures
BM :	Balisage mobile
SA :	Signalisation d'approche
RI :	Responsable d'intervention

**Le balisage lourd fixe par panneaux n'est pas traité
dans ce document.**

Ce document ne s'applique pas aux routes bidirectionnelles

MATERIELS NECESSAIRES AUX BALISAGES :

BU	BALISAGE D'URGENCE < 2 heures	FLU ou FLE ou FLR positionnée seule
BUR	BALISAGE D'URGENCE RENFORCE > 2 heures et < 24 heures	FLU + FLE ou FLU + FLR ou 2 FLR ou 2 FLU
BAF (-4)	BALISAGE ALLEGE FIXE < 4 HEURES	2 FLE ou 2 FLR
BAF (+4)	BALISAGE ALLEGE FIXE > à 4 HEURES et < 24 heures	2 FLE + SA ou 2 FLR + SA
BM	BALISAGE MOBILE	2 FLE ou 2 FLR
SA	SIGNALISATION D'APPROCHE	PMV ou KD10 + AK5

CHOIX DES SCHEMAS A UTILISER :

Situation	BAU	<u>VL</u>	Voie d'entrecroisement	<u>VR</u>	<u>VM</u>
Obstacles légers (*) Intervention < 2 H	4 2 pour faible trafic	4 3 pour faible trafic	6 ou 7 8 ou 9 si empiètement <u>VL</u>	5 1 pour faible trafic	12bis 12 en attendant 2 ^e <u>FLU</u>
Obstacles lourds (**) / accident Intervention < 2 H	4	4 Si voie d'entrecroisement : 10, 11 ou 11bis	6, 7, 8 ou 9	5	12bis
Accident Intervention > 2 H	4bis	4bis Si voie d'entrecroisement : 11ter ou 10bis	6, 7, 8bis ou 9bis	5bis	12ter
Chantier fixe de - 4 H	13	13		14	18/19
Chantier fixe de + 4 H	15	15		9	18/19
Chantier mobile	16	16	16bis	17	

(*) Obstacles légers : objets légers, peu encombrants ou petits trous, nids de poule...

(**) Obstacles lourds : objets lourds, encombrants, affaissement de chaussée...

LES OBLIGATIONS :

- Respect des distances de visibilité de la FLR d'avertissement :
 - * 400 mètres sur voies limitées à 130 km/h
 - * 300 mètres sur voies limitées à 110 km/h
 - * 200 mètres sur voies limitées à 90 km/h ou 70 km/h.
- Respect des inter-distances :
 - * 50 mètres entre la FLU ou FLR et le début du chantier (zone tampon)
 - * 150 mètres maxi pour les chantiers mobiles et le début du chantier (zone tampon)
 - * 150 mètres entre la FLR de position et la FLR d'avertissement.
- Surveillance du dispositif en cours de balisage :
 - si le dispositif est visible du chantier, surveillance par les agents,
 - si le dispositif n'est pas visible du chantier, une surveillance régulière sera instaurée.
- Vérification avant le départ et périodique du bon fonctionnement des FLU et FLR et des dispositifs lumineux des véhicules tractant.
- Signalisation d'approche obligatoire pour un balisage allégé fixe en voie lente.
- Port des vêtements et EPI adéquats.
- Il est nécessaire d'éteindre les dispositifs lumineux des fourgons et matériels tractant lorsque les FLU ou FLR sont relevées .
- Les 2 chauffeurs des FLR (ou FLU) doivent être en relation par radio (ou autre système) lors des manœuvres de mise en place ou d'enlèvement.

LES INTERDICTIONS :

Le balisage par FLU et/ou FLR est interdit :

- dans les zones d'ombre identifiées (zones où la visibilité n'est pas suffisante) (FLU tolérée).
- sur bande d'arrêt d'urgence,
- sur les bretelles d'accès ou de sorties à voie unique,
- par mauvaises conditions de visibilité (brouillard, pluie, neige...), sauf urgence extrême justifiée,
- pour un balisage supérieur à 24 heures.

Sont également interdits :

- une FLR seule, hors balisage d'urgence,
- de dételer les FLR en signalisation lors d'un balisage allégé fixe (Instruction Ministérielle du 11/10/2013).
- balisage par 2 FLU, sauf balisage d'urgence renforcé,
- la présence d'agent dans les véhicules en balisage allégé fixe.

LES AUTORISATIONS :

- le transfert du matériel lent (30 km/h) dans les zones d'ombre sous protection FLR/FLU,
- l'utilisation des FLR/FLU, en zone d'ombre, pour les interventions en cas d'urgence.
- pour les balisages d'urgence renforcés (intervention supérieure à 2h), en cas de congestion du trafic et seulement sur VRU, la présence de la 2ème FLR/FLU n'est pas indispensable.

LES RECOMMANDATIONS :

Chaque chantier programmé balisé par FLR devra faire l'objet d'une réflexion préalable.

- Toutes les dispositions devront être prises pour un repliement rapide d'un chantier programmé en cas de fortes intempéries ou de dégradation des conditions de visibilité.
- La présence d'agent dans les véhicules de balisage d'urgence devra être limitée au maximum et seulement pour la nécessité de l'intervention.
- La Signalisation d'Approche (SA) est recommandée pour le Balisage Mobile d'un chantier programmé sur route à trafic important.
- Tracter les FLR par un PL si possible.
- Veiller à la bonne lisibilité du signal vis-à-vis des usagers.
- La distance maximale admissible entre un PMV fixe et un chantier est d'environ 5 km.
- La vitesse peut être réduite de 20 km/h suite à la réflexion préalable liée au balisage par FLR.

MODE OPERATOIRE

Balisage d'urgence d'un obstacle léger en voie rapide par PMV ou AK14

Schéma 1

Cette opération nécessite 1 fourgon équipé en PMV ou AK14.

1 ^{ere} action	Circulation du véhicule sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, le panneau AK 14 est abaissé. Si PMV, afficher un message adapté.
2 ^{eme} action	À 500 mètres minimum de l'origine du danger le patrouilleur se décale sur la BAU, allume les dispositifs lumineux (gyrophares).
3 ^{eme} action	A 100 mètres du danger, ralentissement progressif avant arrêt complet du véhicule à proximité du danger (respect zone tampon).
4 ^{eme} action	Pour une intervention en voie rapide, l'agent <u>relève le panneau AK 14</u> , vérifie que les conditions de sécurité sont respectées et peut alors intervenir sur l'obstacle. <u>Les chevrons lumineux (KR44) en BAU sont interdits pour ce type d'intervention.</u>
5 ^{eme} action	Après avoir évacué l'obstacle, le patrouilleur remonte dans le véhicule, abaisse le panneau AK14, roule progressivement à 50 km/h sur la BAU, puis s'insère dans la circulation sur la voie lente. Enfin il éteint les dispositifs lumineux (gyrophares).

OBSTACLE LEGER SUR VOIE RAPIDE

BALISAGE D'URGENCE (BU)

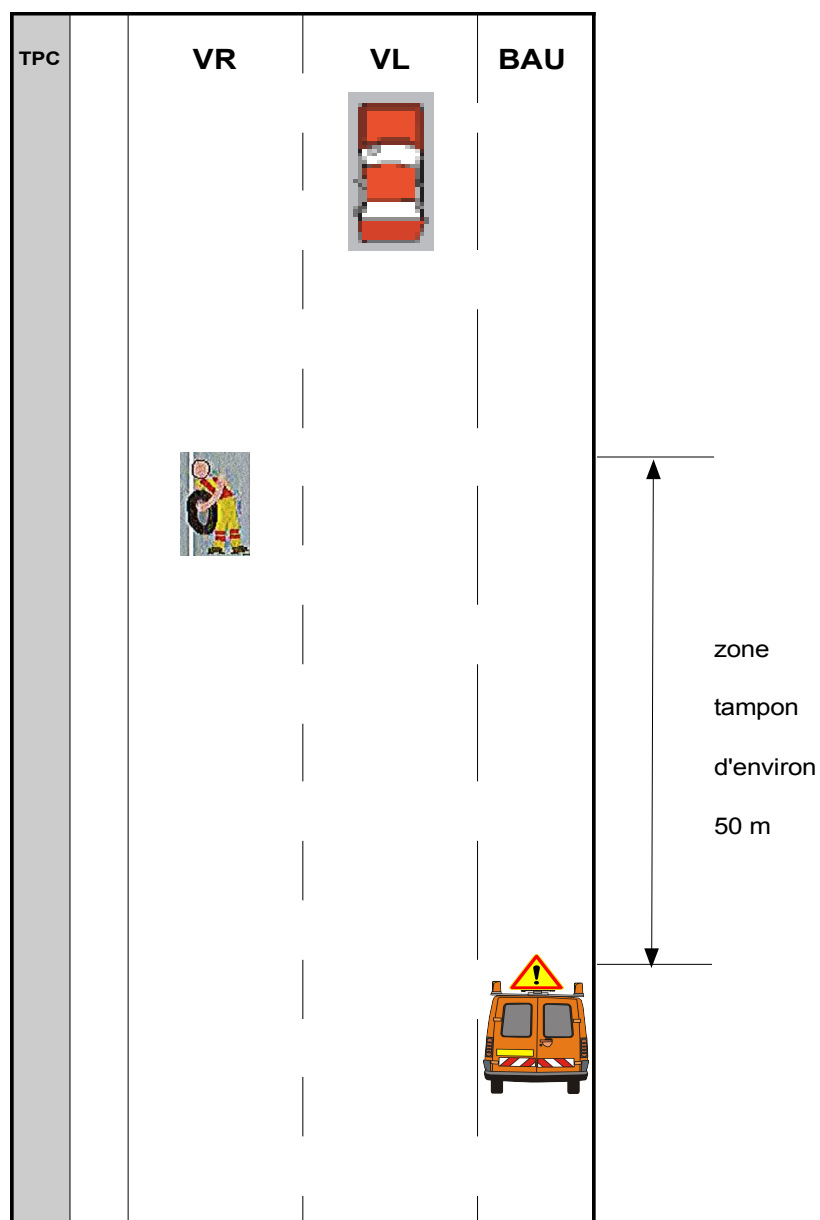


Schéma 1

Balisage d'urgence sur la BAU pour intervention en VR.

Ce type de balisage ne doit être effectué qu'exceptionnellement sous conditions de faible trafic et de bonne visibilité.

MODE OPERATOIRE

Balisage d'urgence d'un danger en BAU ou en voie lente par PMV ou AK14

Schémas 2 et 3

Cette opération nécessite 1 fourgon équipé en PMV ou AK14.

1 ^{ere} action	Circulation du véhicule sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, le panneau AK14 est abaissé. Si PMV, afficher un message adapté.
2 ^{eme} action	À 500 mètres minimum de l'origine du danger le patrouilleur ralentit à 50 km/h, se décale sur la BAU, allume les dispositifs lumineux (gyrophares).
3 ^{eme} action	A 100 mètres du danger ralentissement progressif avant arrêt complet du véhicule à 50 mètres du danger (respect zone tampon). Le panneau AK 14 est relevé.
4 ^{eme} action	<p>Pour une intervention en BAU le patrouilleur descend si possible, du véhicule coté opposé à la circulation et peut alors intervenir sur l'obstacle.</p> <p style="text-align: center;"><u>Les chevrons lumineux (KR4) peuvent être utilisés pour une intervention en BAU.</u></p> <p>Pour une intervention en voie lente, le patrouilleur descend si possible, du véhicule coté opposé à la circulation, vérifie que les conditions de sécurité sont respectées et peut alors intervenir sur l'obstacle.</p> <p style="text-align: center;"><u>Les chevrons lumineux (KR4) en BAU sont interdits pour ce type d'intervention.</u></p>
5 ^{eme} action	Après avoir évacué l'obstacle, le patrouilleur remonte dans le véhicule, abaisse le panneau AK14, roule progressivement à 50 km/h sur la BAU, puis s'insère dans la circulation sur la voie lente. Enfin il éteint les dispositifs lumineux (gyrophares).

OBSTACLE LÉGER OU LOURD SUR BAU

OBSTACLE LÉGER SUR VL

BALISAGE D'URGENCE (BU)

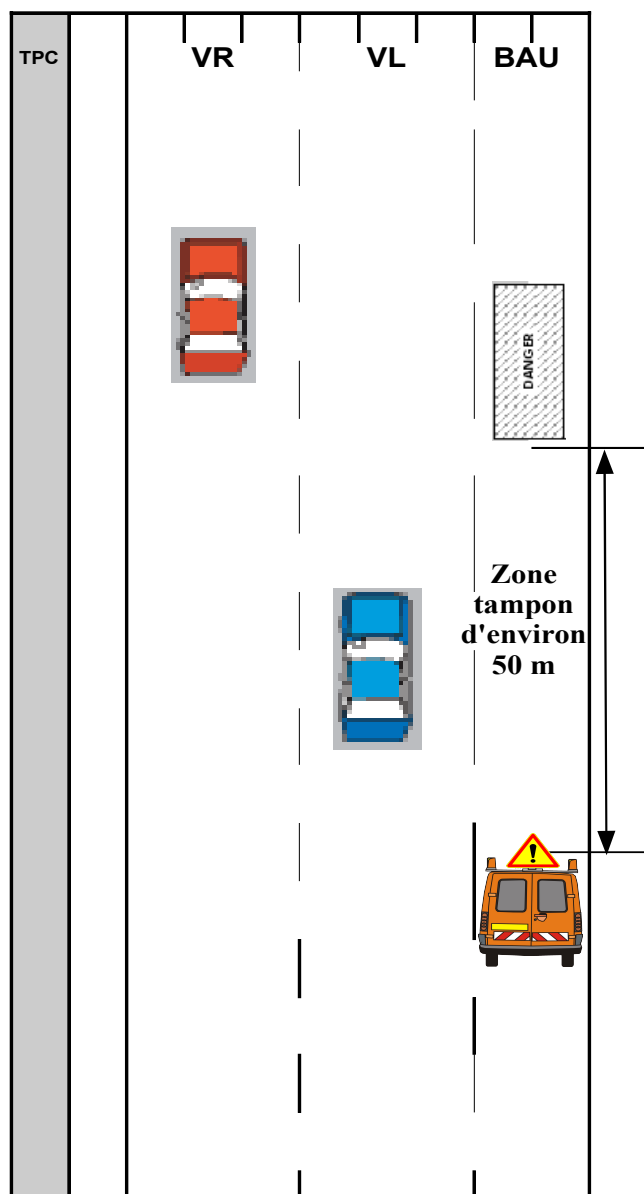


Schéma 2

Balisage d'urgence pour intervention sur la BAU

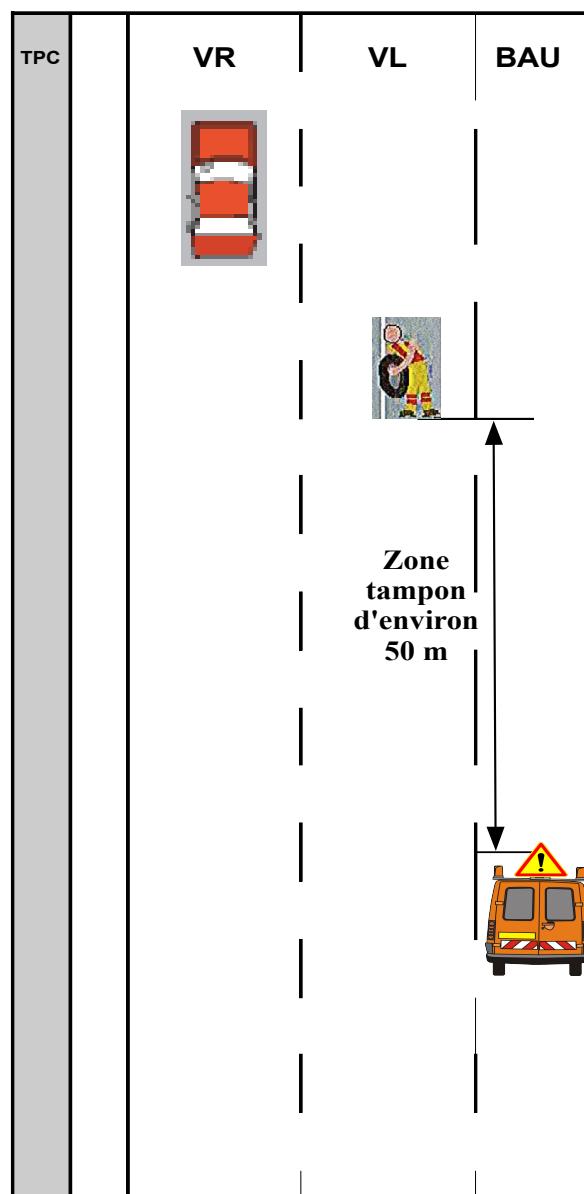


Schéma 3

Balisage d'urgence sur la BAU pour intervention en voie lente

Ce type de balisage ne doit être effectué qu'exceptionnellement sous conditions de faible trafic et de très bonne visibilité.

MODE OPERATOIRE

Balisage d'urgence d'un accident ou d'un obstacle lourd en voie lente ou voie rapide

Schémas 4 et 5

Cette opération nécessite 1 véhicule équipé d'une FLU.

1 ^{ère} action	Circulation du véhicule équipé en FLU sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, la FLU est abaissée. Si PMV, afficher un message adapté.
2 ^{ème} action	Pour un balisage d'urgence en voie lente, à 1 km du danger à baliser, le véhicule allume les dispositifs lumineux.
2 ^{ème} action bis	Pour un balisage d'urgence en voie rapide, à 1 km du danger à baliser, le véhicule se déporte progressivement en voie rapide et allume les dispositifs lumineux.
3 ^{ème} action	À 500 mètres du danger à baliser, début de la manœuvre d'approche, ralentissement pour permettre le déploiement du dispositif par le chauffeur, éclairage de la flèche lumineuse d'urgence et orientation de celle ci dans le sens opposé au danger. Eteindre le PMV, le cas échéant.
4 ^{ème} action	A 100 mètres du danger à baliser, diminution de la vitesse en vue de l'arrêt de la FLU à 50 mètres environ du danger en axe de la voie à neutralisée (zone tampon).
5 ^{ème} action	L'agent (ou les agents) effectue le balisage longitudinal et attend les secours en cas d'accident.
6 ^{ème} action	L'agent demande au RI un balisage d'urgence renforcé si nécessaire et appelle le PC.
7 ^{ème} action	Après avoir évacué le danger, l'agent (ou les agents) enlève le balisage longitudinal, remonte dans le véhicule, roule à une vitesse permettant l'abaissement du dispositif lumineux, reprend une vitesse normale puis s'insère dans la circulation et enfin éteint les dispositifs lumineux.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD < 2H

BALISAGE D'URGENCE (BU)

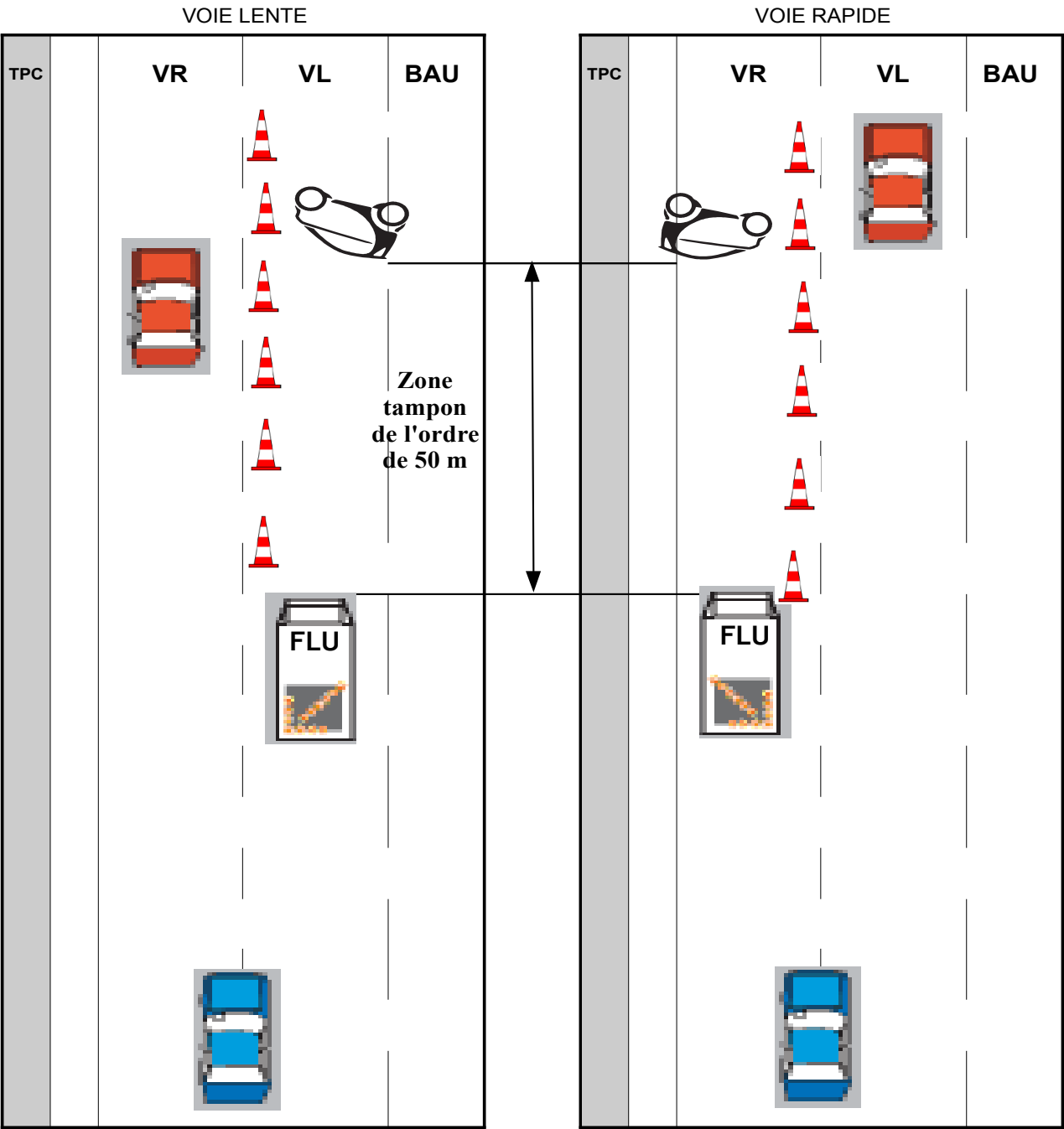


Schéma 4

Balisage par FLU seule si l'intervention est inférieure (<) à 2 heures.
Ce schéma doit évoluer vers le schéma 4bis correspondant à l'urgence renforcée.

Schéma 5

Balisage par FLU seule si l'intervention est inférieure (<) à 2 heures.
Ce schéma doit évoluer vers le schéma 5bis correspondant à l'urgence renforcée.

MODE OPERATOIRE

Balisage d'urgence renforcé d'un accident en voie lente ou voie rapide

Schémas 4bis et 5bis

Cette opération nécessite 1 FLU plus 1 FLU ou FLR.

1 ^{ere} action	Suite au balisage d'urgence, le RI demande un balisage d'urgence renforcé sur l'accident en cours.
2 ^{ere} action	La FLU ou FLR appelée en renfort circule sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, la FLU ou FLR est abaissée.
3 ^{eme} action	L'agent positionné en balisage sur l'accident se met en contact avec le renfort. Il dirige alors les opérations de positionnement de la FLU ou FLR de renfort.
4 ^{eme} action	Pour un balisage d'urgence renforcé en voie rapide, à 1,5 km du danger à baliser, le véhicule de renfort se déporte progressivement en voie rapide et allume les dispositifs lumineux.
5 ^{eme} action	À 500 mètres du danger à baliser, début de la manœuvre d'approche, ralentissement pour permettre le déploiement du dispositif par le chauffeur, éclairage de la FLU ou FLR et orientation de celle ci dans le sens de circulation opposé au danger.
6 ^{eme} action	A 300 mètres du danger à baliser ,diminution de la vitesse en vue de l'arrêt de la FLU ou FLR d'avertissement à 150 mètres de la FLU de position.
7 ^{eme} action	A 150 mètres de la FLU de position, arrêt de la FLU ou FLR d'avertissement. Stationnement de la FLU ou FLR à cheval sur la bande d'arrêt d'urgence ou sur la bande dérasée de gauche selon la voie à neutraliser.
8 ^{eme} action	Le chauffeur de la FLU ou FLR d'avertissement descend du véhicule et se met en sécurité.
9 ^{eme} action	Après vérification de la viabilité des voies, l'agent (ou les agents) enlève le balisage longitudinal. La FLR (ou FLU) d'avertissement donne le signal de départ. Les 2 FLR (ou FLU) roulent à une vitesse permettant l'abaissement des flèches, reprennent une vitesse normale puis s'insèrent dans la circulation et éteignent les dispositifs lumineux

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD

BALISAGE D'URGENCE RENFORCE (Bur)

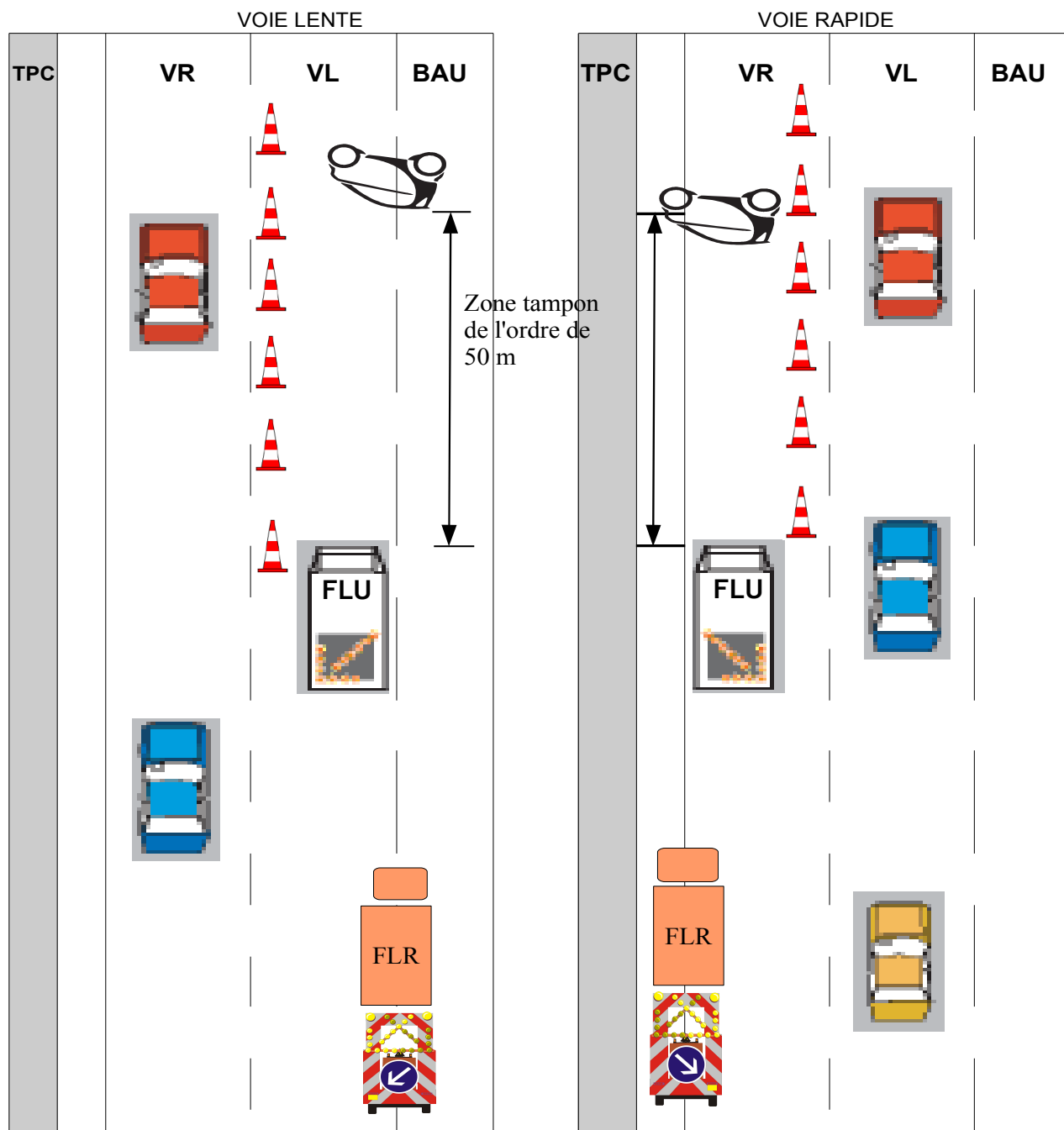


Schéma 4bis

Balisage par FLU et FLR ou 2 FLR
(ou 2 FLU suivant l'organisation du CEI)

Schéma 5bis

Balisage par FLU et FLR ou 2 FLR
(ou 2 FLU suivant l'organisation du CEI)

MODE OPERATOIRE

Balisage d'urgence et d'urgence renforcé d'un accident au droit d'une voie d'entrecroisement sans empiètement sur la voie lente

Schéma 6 et 7

1^{ere} action	Fermeture de la bretelle d'entrée par cône ou barrière si la bretelle en est équipée.
2^{eme} action	Positionner la FLU au début de la voie d'entrecroisement et activer un message PMV.
3^{eme} action	Positionner les cônes le long de la voie d'entrecroisement. Si les conditions le permettent (trafic, vitesse, Distance...), laisser la possibilité de sortie aux usagers, sinon fermer la sortie.
4^{eme} action	Éteindre le PMV et 200 m en amont, positionner un panneau AK14 ou le fourgon avec KR44

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD **sur 2x2 ou 2x3 voies au droit d'une voie d'entrecroisement** **sans empiétement sur voie lente**

BALISAGE D'URGENCE (BU) **+ BALISAGE D'URGENCE RENFORCE (BUr)**

Remarque : Ce schéma pourra être adapté en fonction de l'analyse de la situation prenant en compte :

- la localisation de l'accident
- le trafic
- le positionnement des intervenants.

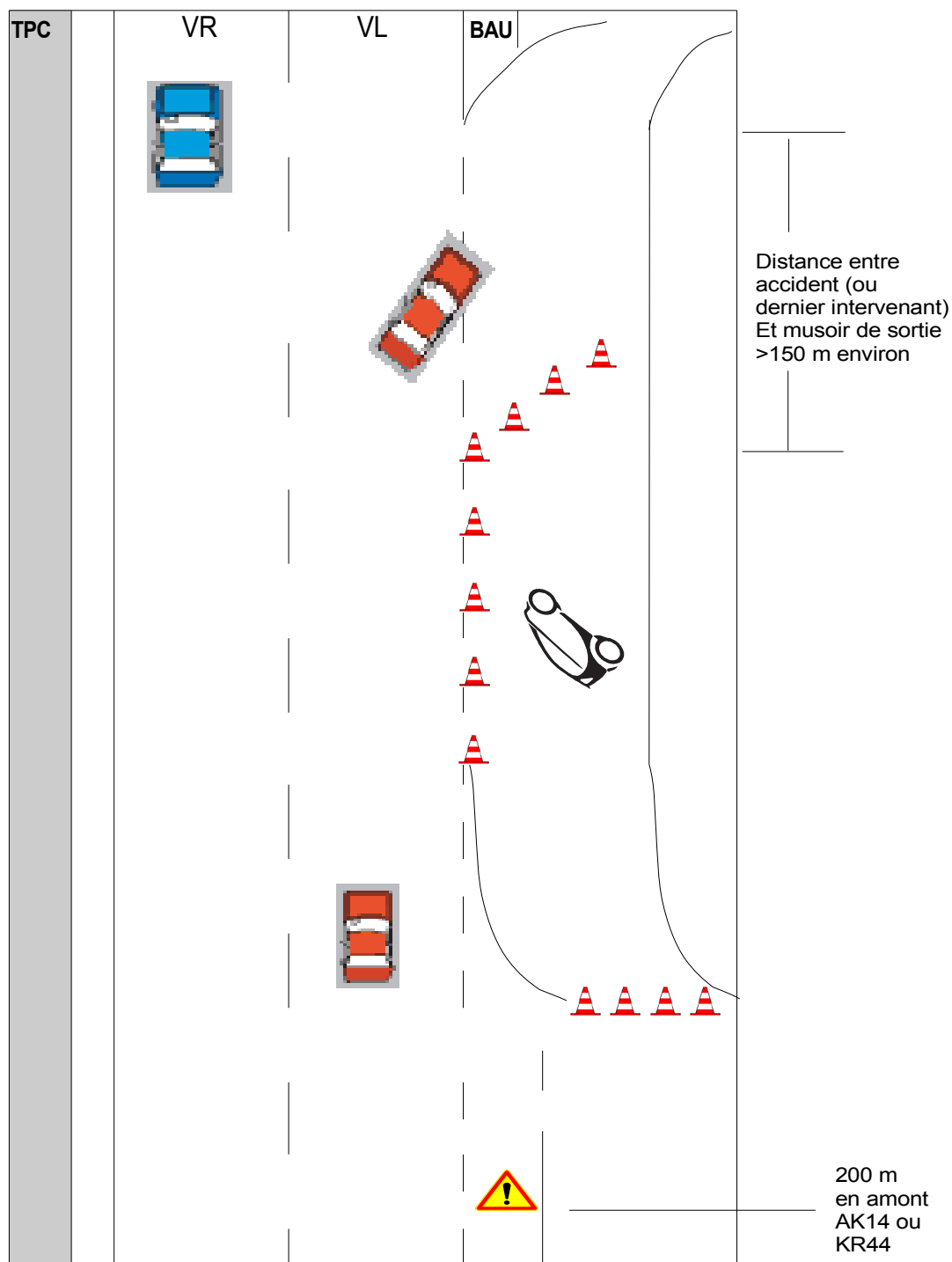


Schéma 6

Fermeture de la bretelle d'entrée par K5a ou barrière et neutralisation de la voie d'entrecroisement par cônes K5a.
 Ce schéma vaut pour l'urgence et l'urgence renforcée.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD sur 2x2 ou 2x3 voies au droit d'une voie d'entrecroisement sans empiétement sur voie lente

BALISAGE D'URGENCE (BU) + BALISAGE D'URGENCE RENFORCE (BUr)

Remarque : Ce schéma pourra être adapté en fonction de l'analyse de la situation prenant en compte :

- la localisation de l'accident
- le trafic
- le positionnement des intervenants.

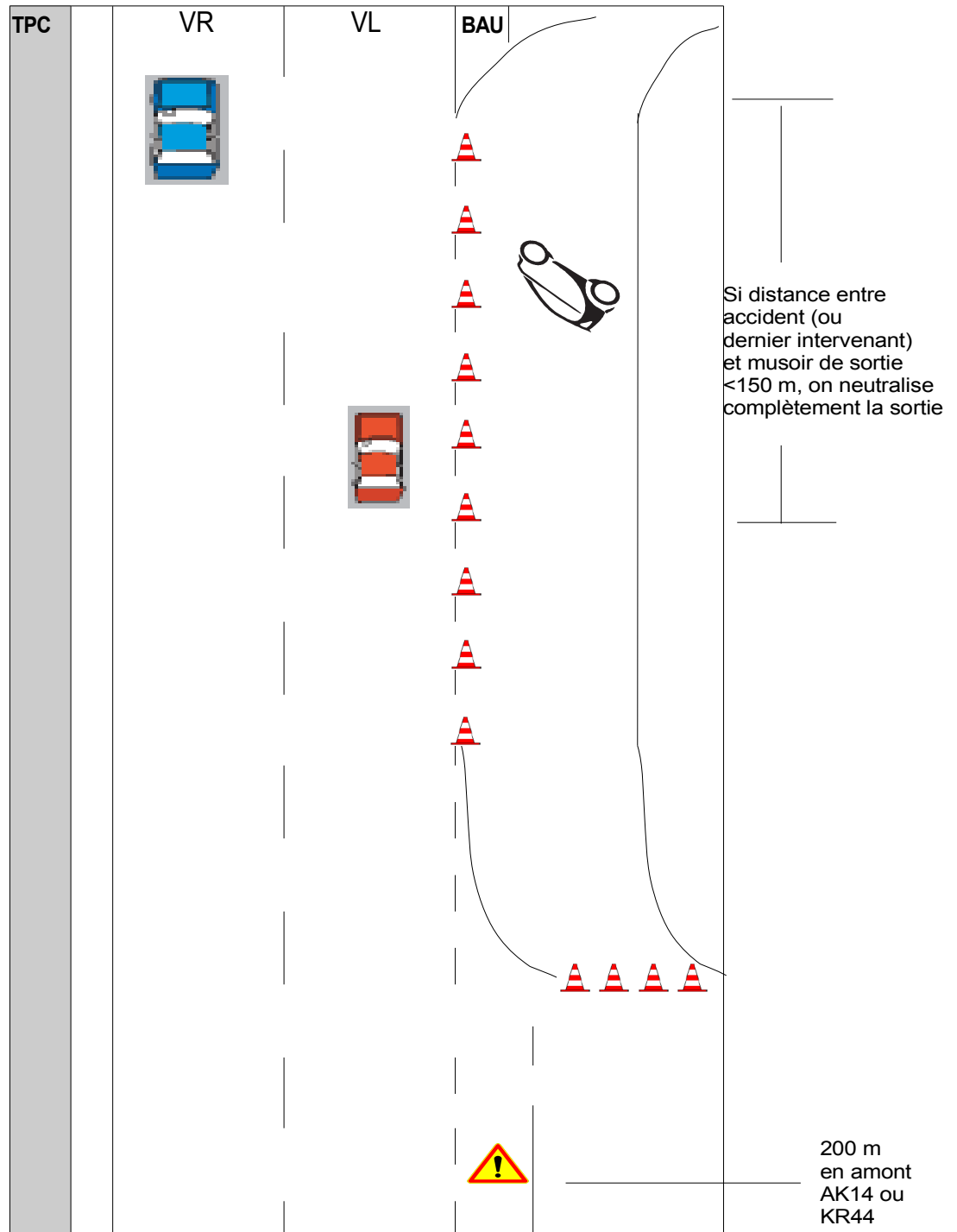


Schéma 7

Fermeture de la bretelle d'entrée par K5a ou barrière et neutralisation de la voie d'entrecroisement par cônes K5a.
Ce schéma vaut pour l'urgence et l'urgence renforcée.

MODE OPERATOIRE

Balisage d'un accident au droit d'une voie d'entrecroisement avec empiétement sur la voie lente

Schéma 8, 8 bis, 9, 9bis, 10, 10bis

1 ^{ere} action	Fermeture de la bretelle d'entrée par cône ou barrière si la bretelle en est équipée.
2 ^{eme} action	Traiter le balisage comme un accident sur voie lente classique en considérant la voie d'entrecroisement comme une BAU (schémas 4 et 5).
3 ^{eme} action	Si les conditions le permettent (trafic, vitesse, distance...), laisser la possibilité de sortie aux usagers, sinon fermer la sortie.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD **sur 2x2 ou 2x3 voies au droit d'une voie d'entrecroisement** **avec empiétement sur voie lente**

BALISAGE D'URGENCE (BU)

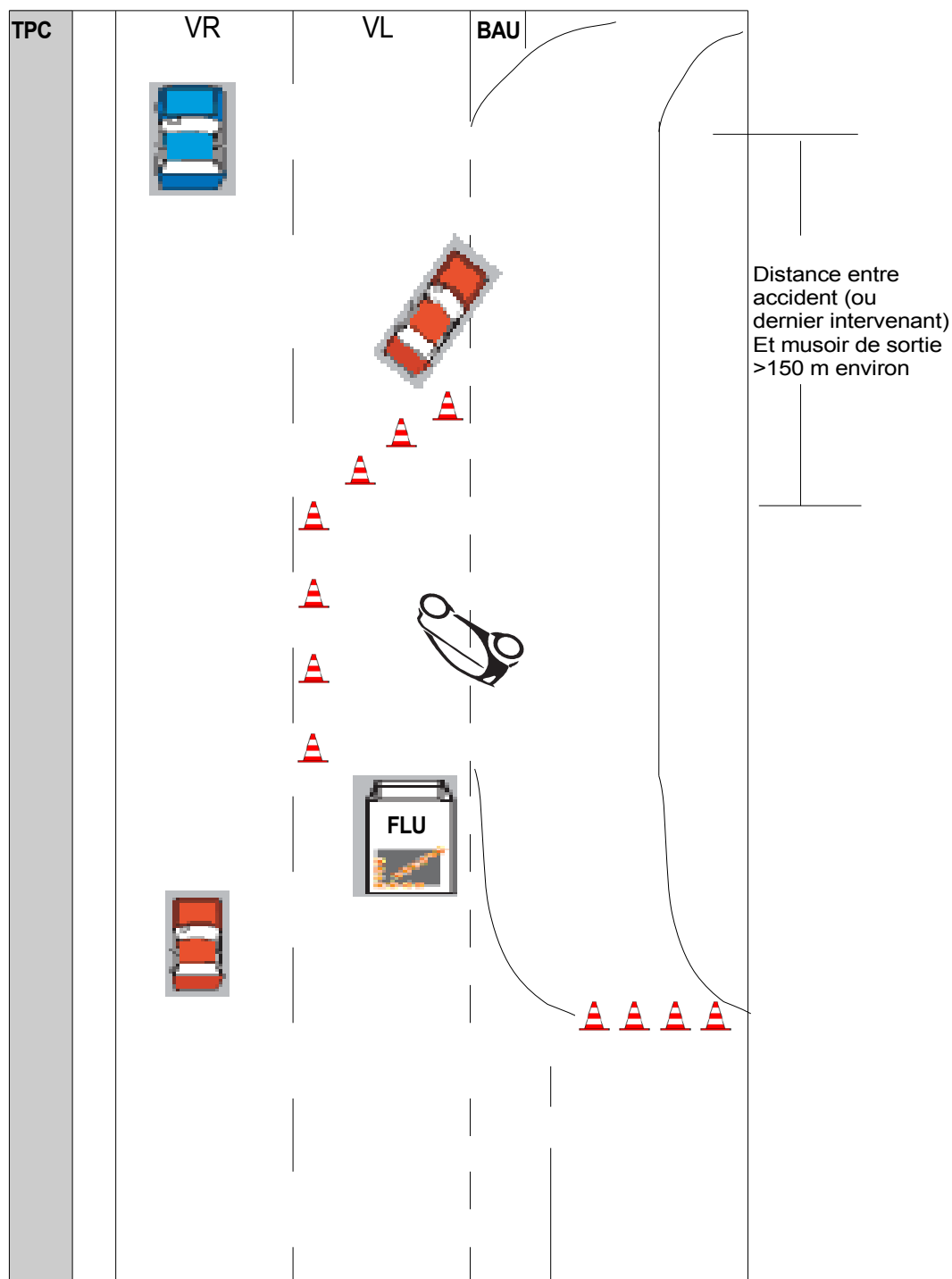


Schéma 8

Fermeture de la bretelle d'entrée par K5a ou barrière et positionnement de la FLU en voie lente.
 Neutralisation de la voie lente par cônes K5a.
 Ce schéma doit évoluer vers le schéma 8bis correspondant à l'urgence renforcée.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD sur 2x2 ou 2x3 voies au droit d'une voie d'entrecroisement avec empiétement sur voie lente

BALISAGE D'URGENCE RENFORCÉ (BUR)

Remarque : Ce schéma pourra être adapté en fonction de l'analyse de la situation prenant en compte :

- la localisation de l'accident
- le trafic
- le positionnement des intervenants.

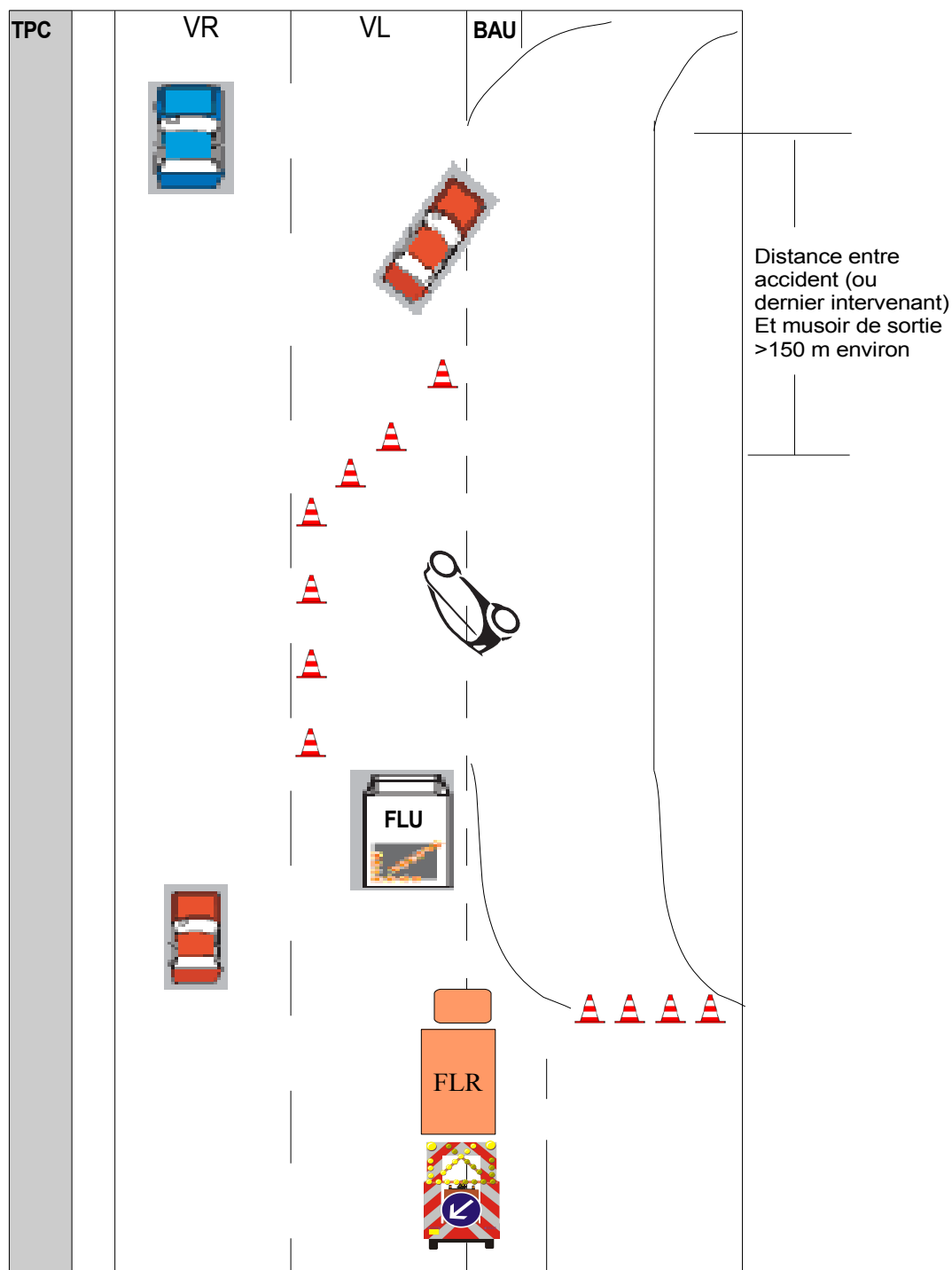


Schéma 8bis

Balises par FLU et FLR ou 2 FLR
(ou 2 FLU suivant l'organisation du CEI)

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD sur 2x2 ou 2x3 voies au droit d'une voie d'entrecroisement avec empiétement sur voie lente

BALISAGE D'URGENCE (BU)

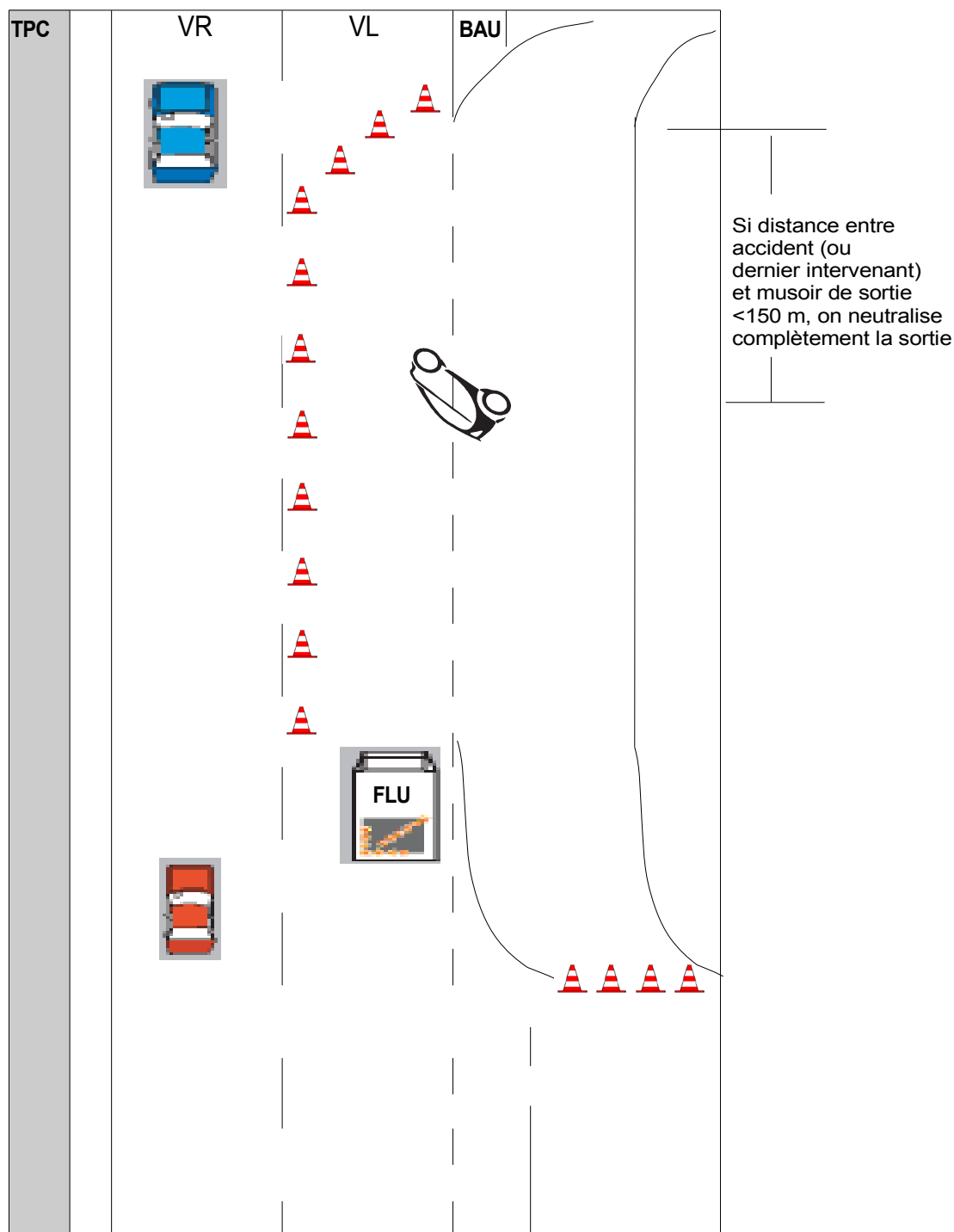
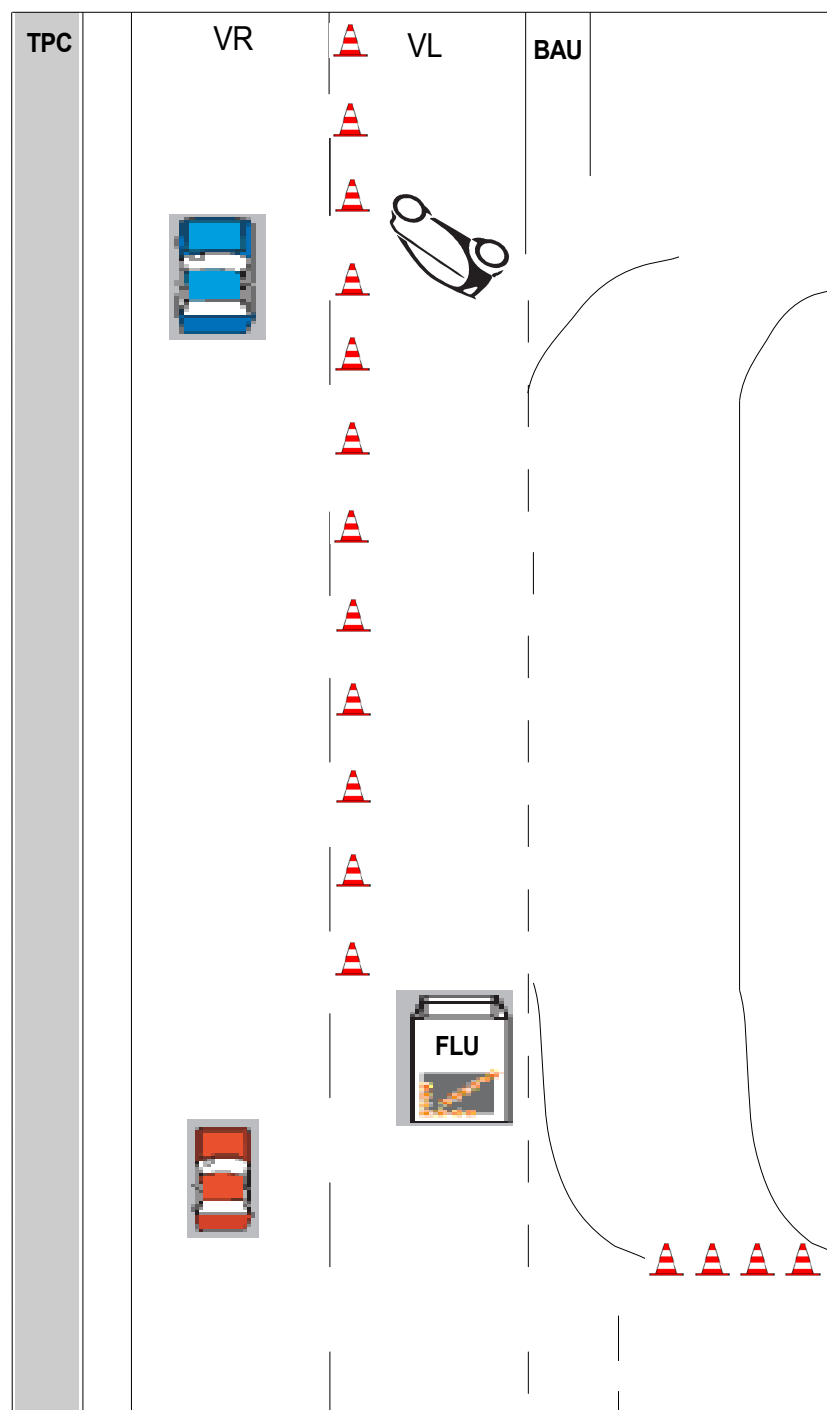


Schéma 9

Fermeture de la bretelle d'entrée par K5a ou barrière et positionnement de la FLU en voie lente.
Neutralisation de la voie lente par cônes K5a.
Ce schéma doit évoluer vers le schéma 9bis correspondant à l'urgence renforcée.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD sur 2x2 ou 2x3 voies sur voie lente en aval de la voie d'entrecroisement

BALISAGE D'URGENCE (BU)



Remarque : Ce schéma pourra être adapté en fonction de l'analyse de la situation prenant en compte :

- la localisation de l'accident
- le trafic
- le positionnement des intervenants.

Nota : dans le cas de voie d'entrecroisement longue, il est recommandé si possible d'attendre un véhicule en renfort pour éviter de côner à pied

Schéma 10

Fermeture de la bretelle d'entrée par K5a ou barrière et positionnement de la FLU en voie lente (on évitera donc de positionner la FLU au droit de la voie d'entrecroisement).

Neutralisation de la voie lente par cônes K5a.

Ce schéma doit évoluer vers le schéma 10bis correspondant à l'urgence renforcée.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD sur voie rapide et voie lente au droit d'une voie d'entrecroisement

BALISAGE D'URGENCE RENFORCE (BUR)

Remarque : Ce schéma pourra être adapté en fonction de l'analyse de la situation prenant en compte :

- la localisation de l'accident
- le trafic
- le positionnement des intervenants.

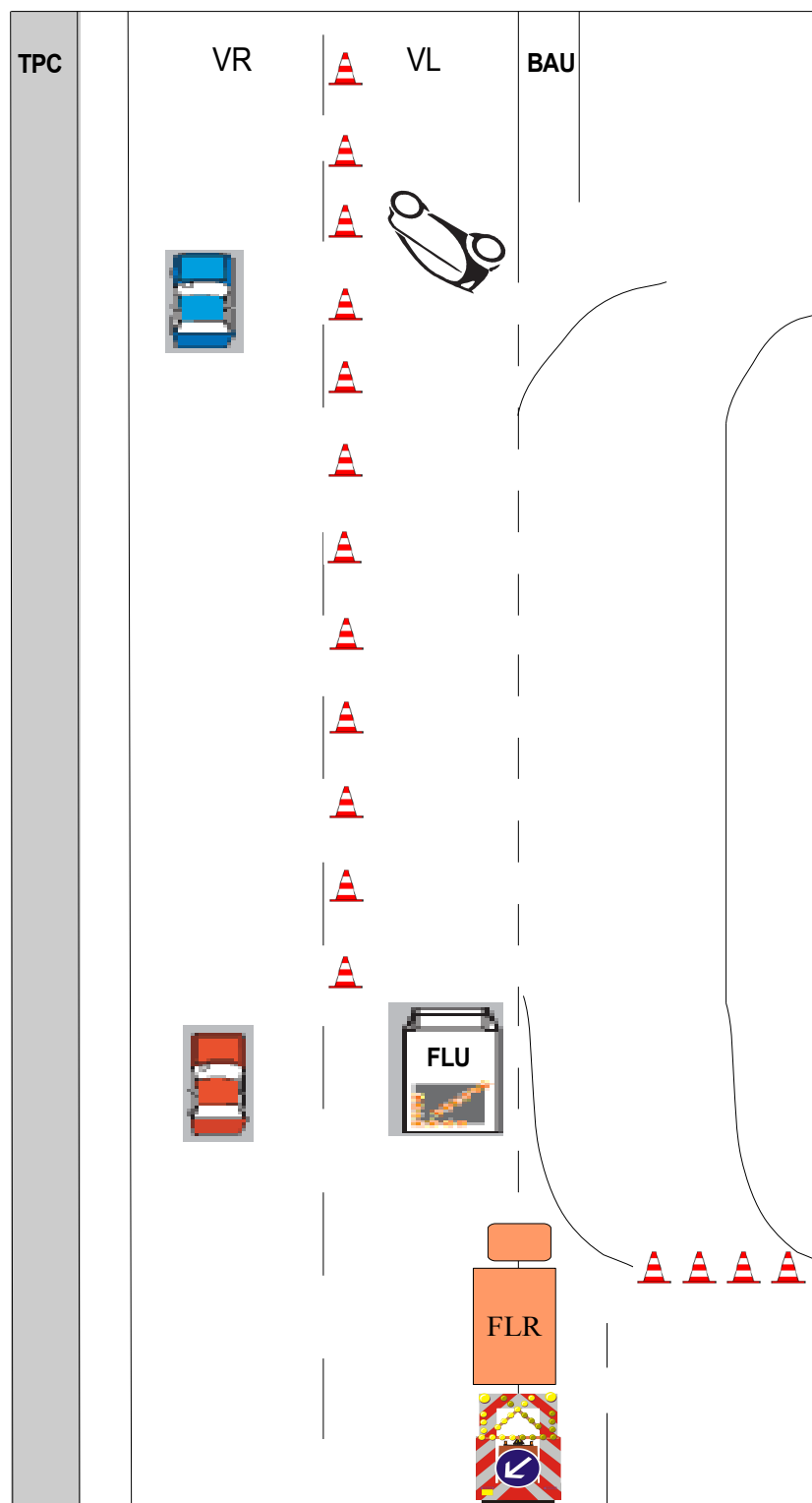


Schéma 10bis

Balisage par FLU et FLR ou 2 FLR
(ou 2 FLU suivant l'organisation du CEI)

MODE OPERATOIRE

Balisage d'un accident au droit d'une voie d'entrecroisement avec empiétement sur voie lente et voie rapide

Schéma 11, 11bis et 11ter

1 ^{ere} action	Fermeture de la bretelle d'entrée par cône ou barrière si la bretelle en est équipée.
2 ^{eme} action	Si les conditions le permettent (trafic, emplacement de l'accident, vitesse, distance...),traiter le balisage comme Un accident sur voie médiane sur 2x3 voies en considérant la voie d'entrecroisement comme la VL (schémas 12, 12bis, 12ter).

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD sur voie lente et voie rapide au droit d'une voie d'entrecroisement

BALISAGE D'URGENCE EN ATTENTE RENFORT

Remarque : Ce schéma pourra être adapté en fonction de l'analyse de la situation prenant en compte :

- la localisation de l'accident
- le trafic
- le positionnement des intervenants.

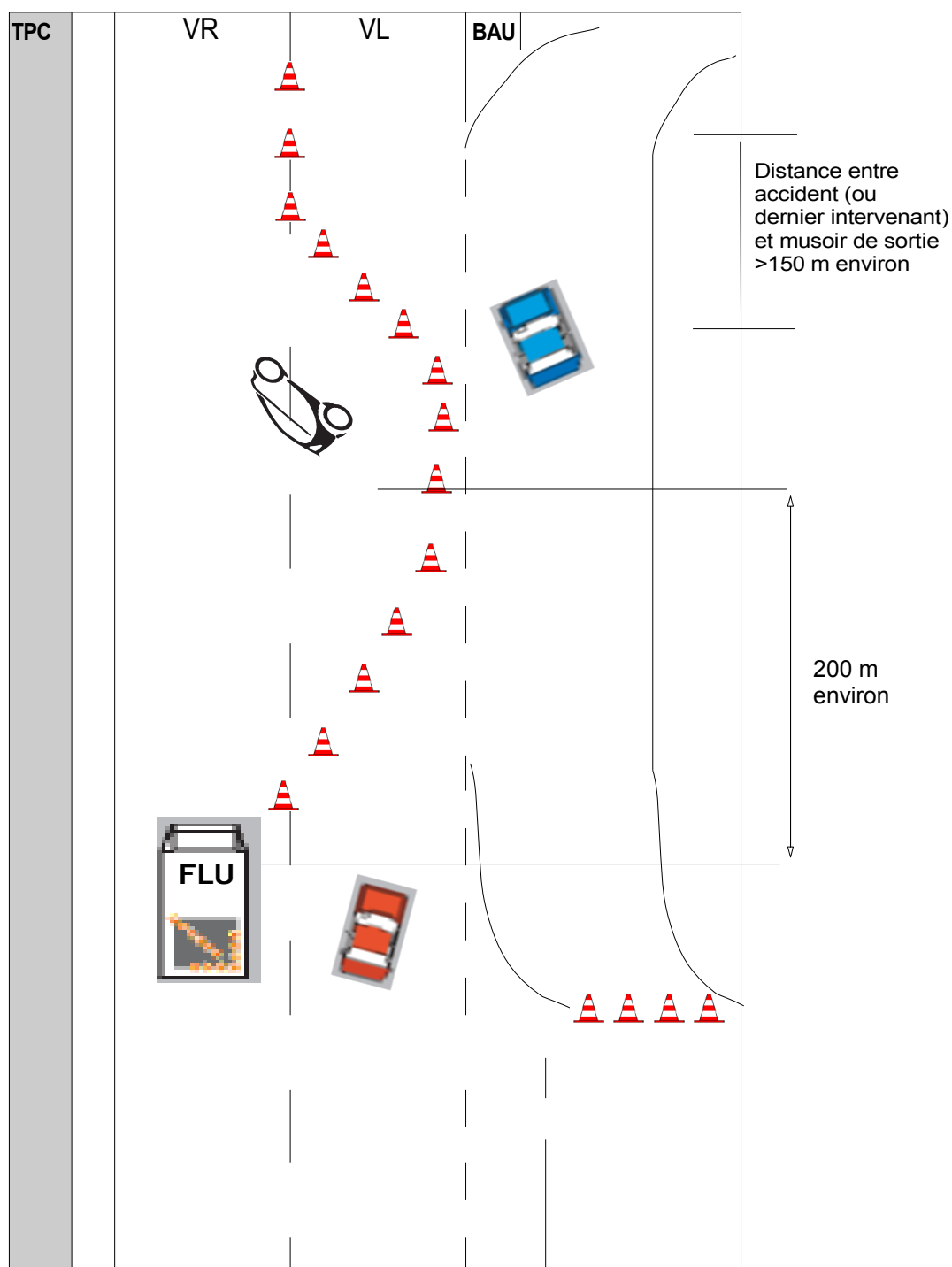


Schéma 11

Fermeture de la bretelle d'entrée par K5a ou barrière. Positionnement de la FLU en voie rapide puis pose en biseau de K5a pour neutralisation de la voie lente. Balisage d'urgence en attendant d'un renfort par FLU ou FLR. Le biseau sera posé lorsque les conditions de circulation le permettront (exemple : circulation ralentie ou circulation peu dense).

Ce schéma doit évoluer vers le schéma 11bis puis 11ter correspondant à l'urgence renforcée.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD sur voie lente et voie rapide au droit d'une voie d'entrecroisement

BALISAGE D'URGENCE (BU)

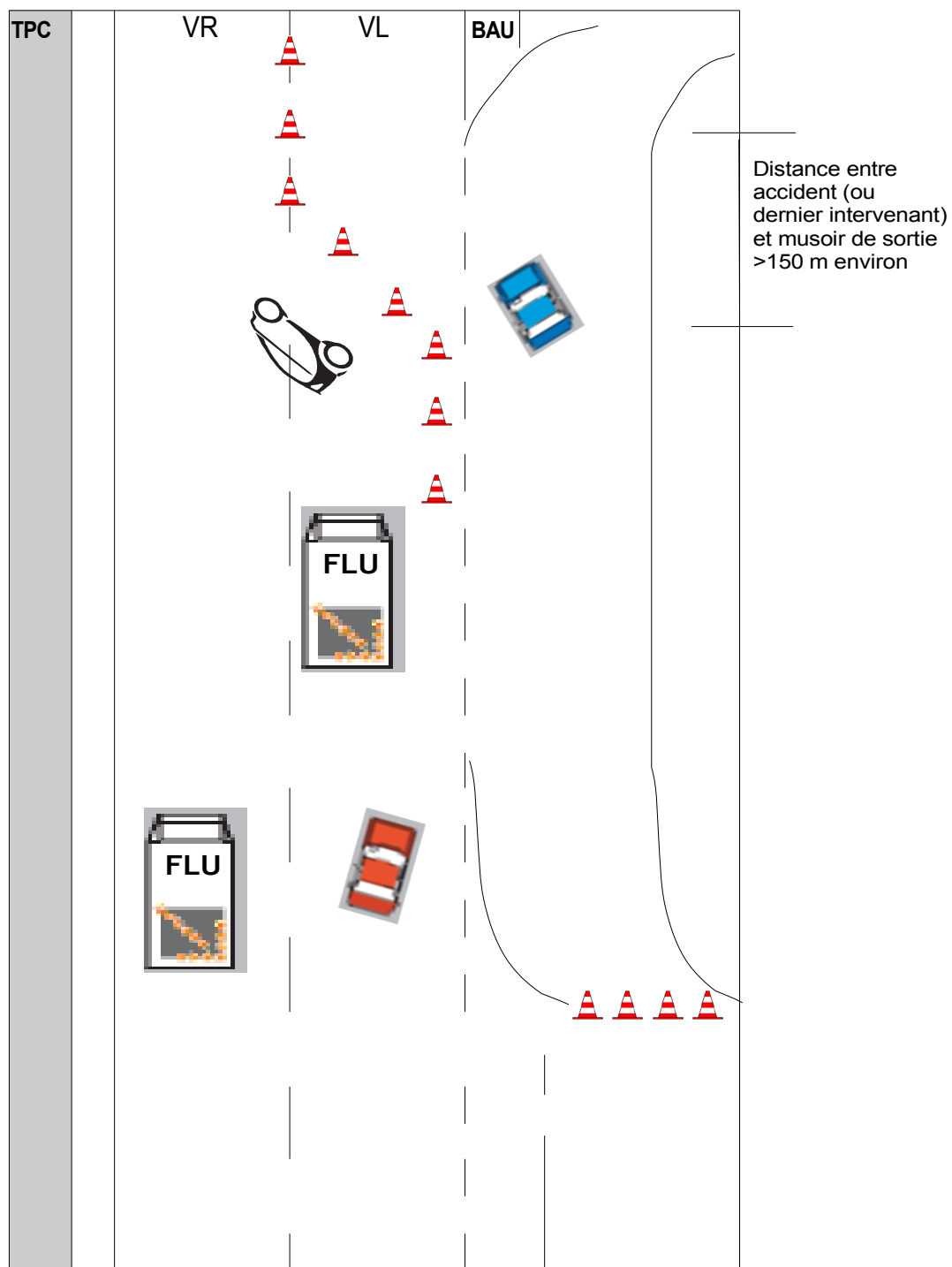


Schéma 11bis

Balises par 2 FLU.

Rabatement de la circulation sur la voie d'entrecroisement.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD
sur voie lente et voie rapide au droit d'une voie d'entrecroisement

BALISAGE D'URGENCE RENFORCE (BUr)

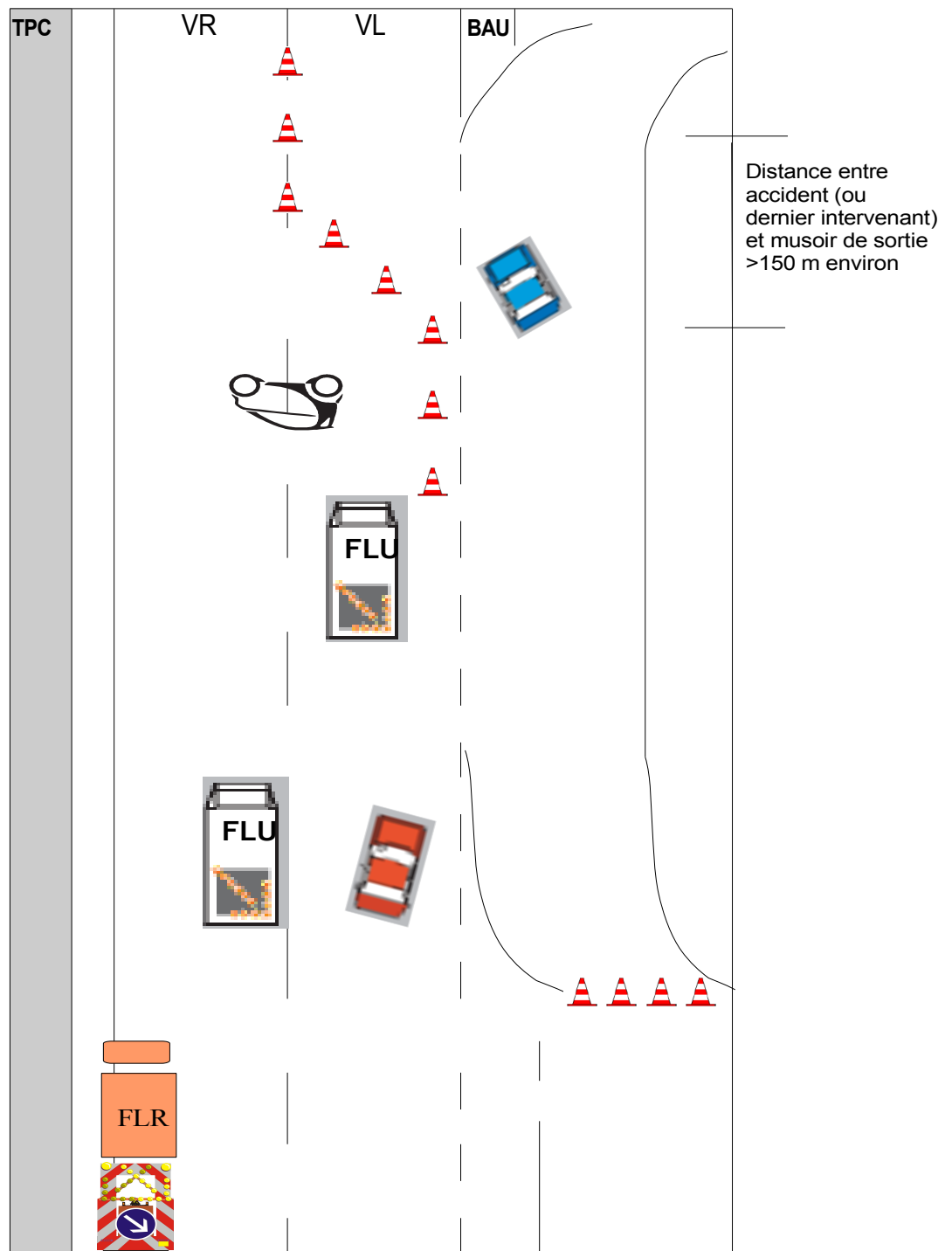


Schéma 11ter

Balisage par FLR (ou FLU)

Des cônes peuvent être posés entre les 2 FLU.

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage d'urgence d'un obstacle sur voie médiane de 2x3 voies

Schéma 12

Remarque : Le dispositif du schéma 12 est à utiliser uniquement dans le cas où une seule FLU arrive sur les lieux. Il doit être complété le plus rapidement possible par une deuxième FLU (ou FLR) qui vient s'installer sur la voie médiane à 50 m environ de l'obstacle (schéma 16).

1 ^{ère} action	Circulation de la FLU sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints et la flèche lumineuse repliée. Si PMV, afficher un message adapté.
2 ^{ème} action	Dès que la circulation le permet, 2 km avant le danger, déport du véhicule sur la voie médiane, puis sur la voie rapide.
3 ^{ème} action	A 1,5 km minimum de l'origine de la neutralisation, relèvement du panneau et allumage des dispositifs lumineux.
4 ^{ème} action	1 km avant le danger, diminution de la vitesse pour permettre le déploiement de la FLU. La FLU est dirigée à droite.
5 ^{ème} action	A 300 mètres du danger, diminution de la vitesse en vue d'un arrêt 200 mètres avant le danger.
6 ^{ème} action	Le ou les agents neutralisent la voie médiane en posant des cônes K5a en biseau entre la FLU et l'obstacle, puis se mettent en sécurité en attendant l'arrivée de la 2 ^{ème} FLU.
7 ^{ème} action	Lorsqu'elle arrive, la 2 ^{ème} FLU (ou FLR) vient se positionner sur la voie médiane, à 50 m environ du danger. Les agents adaptent le balisage longitudinal.
8 ^{ème} action	Si les agents estiment que le balisage est encore insuffisant ou que l'intervention sera supérieure à 2 heures, ils demandent un balisage renforcé et appellent le PC.
9 ^{ème} action	Si pas de renfort nécessaire, et après s'être assuré de la viabilité des voies de circulation, les agents enlèvent le balisage et remontent dans les fourgons.
10 ^{ème} action	Les 2 fourgons roulent à une vitesse permettant l'abaissement des FLU, reprennent une vitesse normale et s'insèrent dans la circulation puis éteignent les dispositifs lumineux.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD SUR VOIE MEDIANE DE 2X3 VOIES

BALISAGE D'URGENCE EN ATTENTE RENFORT

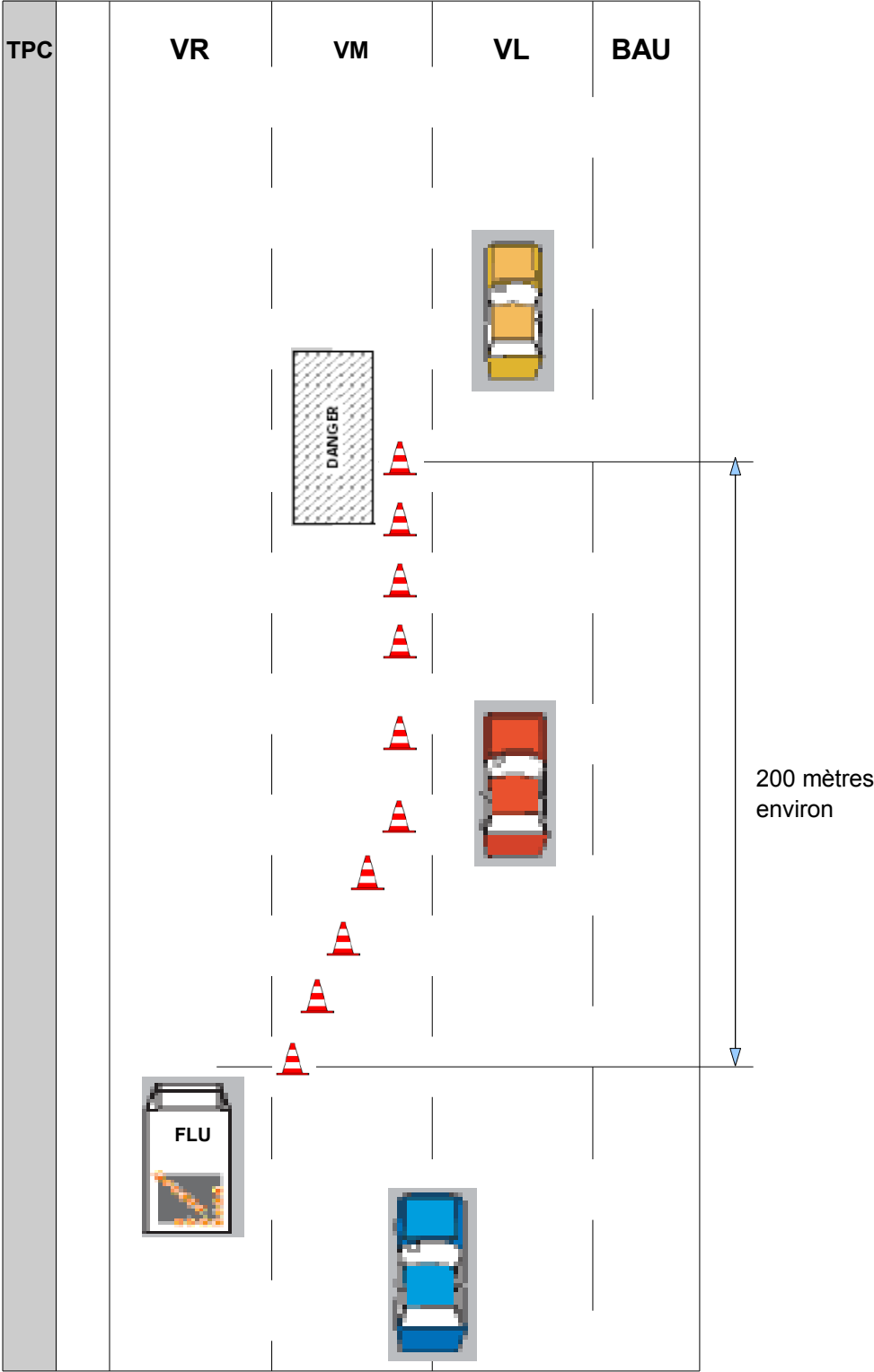


Schéma 12

Positionnement de la FLU en voie rapide, plus pose en biseau de K5a pour neutralisation de la voie médiane. Balisage d'urgence en attente d'un renfort par FLU ou FLR.

Le biseau sera posé lorsque les conditions de circulation le permettront (exemple : circulation ralentie ou circulation peu dense).

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage d'urgence d'un obstacle en voie médiane en 2x3 voies

Schéma 12bis

Cette opération nécessite 2 FLU

1 ^{ere} action	Circulation des deux véhicules équipés de FLU sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints et les flèches lumineuses repliées. Si PMV, afficher un message adapté.
2 ^{eme} action	Dès que la circulation le permet, 2 km avant le danger, déport simultané des 2 véhicules sur la voie rapide.
3 ^{eme} action	A 1,5 km minimum de l'origine de la neutralisation, relèvement des panneaux et allumage des dispositifs lumineux.
4 ^{eme} action	1 km avant le danger, diminution de la vitesse pour permettre le déploiement des FLU et augmentation progressive de l'inter distance entre les FLU (150 mètres), déplacement de la FLU de position en axe de la voie médiane. Les FLU sont dirigées à droite.
5 ^{eme} action	A 100 mètres du danger, diminution de la vitesse en vue d'un arrêt 50 mètres avant le danger. Positionnement et arrêt des 2 FLU, celle de position en axe de la voie médiane 50 mètres avant le danger, celle d'avertissement en axe de la voie rapide 150 mètres en amont de la FLU de position.
6 ^{eme} action	Selon le danger, intervention rapide des agents ou balisage longitudinal en attente d'un balisage renforcé.
7 ^{eme} action	Si les agents estiment que le balisage est insuffisant ou que l'intervention sera supérieure à 2 heures, ils demandent un balisage renforcé et appellent le PC.
8 ^{eme} action	Si pas de renfort nécessaire, et après s'être assuré de la viabilité des voies de circulation, les agents enlèvent le balisage et remontent dans les fourgons.
9 ^{eme} action	Les 2 fourgons roulent à une vitesse permettant l'abaissement des FLU, reprennent une vitesse normale et s'insèrent dans la circulation puis éteignent les dispositifs lumineux.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD SUR VOIE MEDIANE DE 2X3 VOIES

BALISAGE D'URGENCE

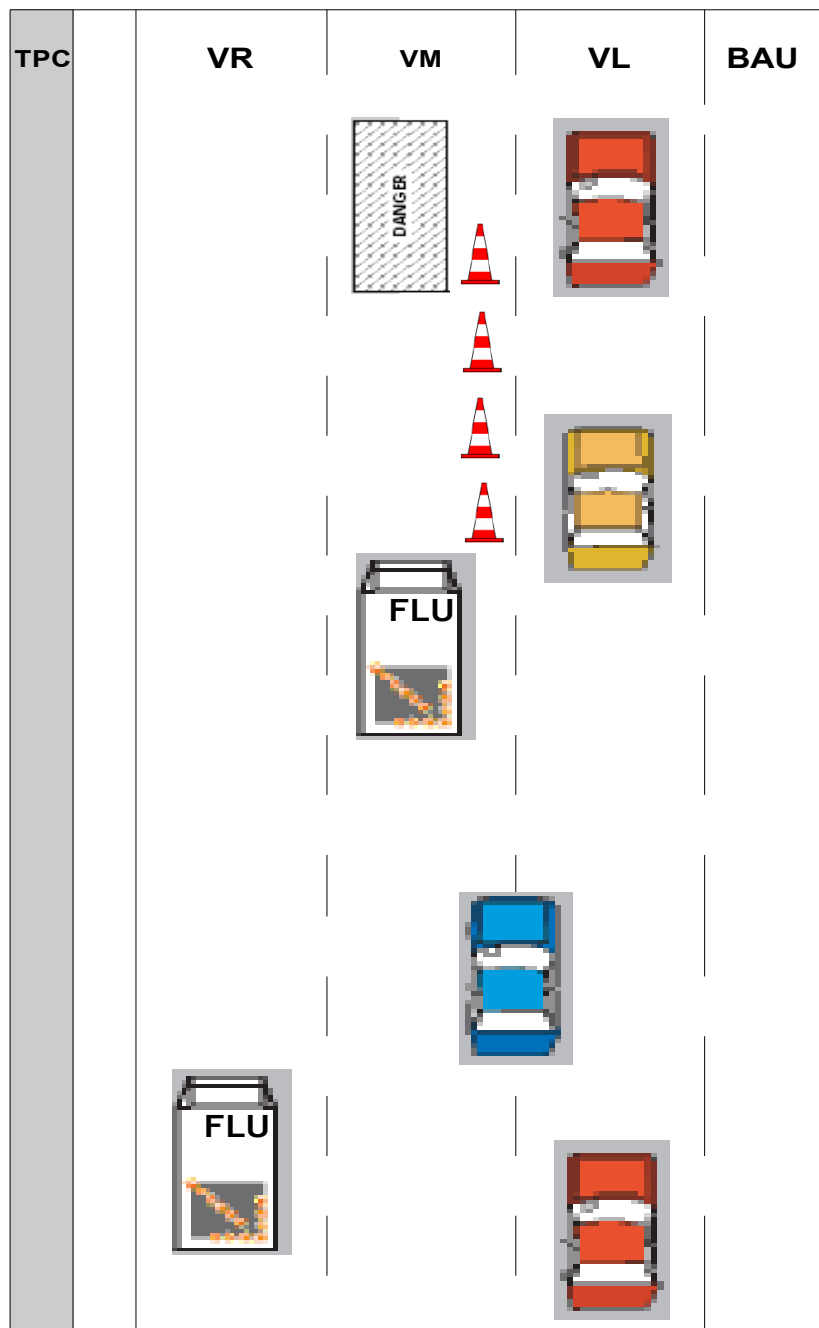


Schéma 12bis
Balisage par 2 FLU.

Rabatement de la circulation en voie lente.

Ce schéma est également valable pour les 2x2 voies avec Voie Spéciale pour véhicules lents.

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage d'urgence renforcé pour accident ou obstacle lourd en voie médiane de 2x3 voies

Schéma 12ter

Cette opération nécessite 2 FLU + 1 FLR ou 1 FLR + 2 FLU.

1 ^{ere} action	Suite au balisage d'urgence de la voie médiane (schéma 16), le RI demande un balisage renforcé sur le danger en cours.
2 ^{eme} action	La FLU ou FLR appelée en renfort circule sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints.
3 ^{eme} action	Dès que la circulation le permet, 2 km avant le danger, déport sur la voie rapide.
4 ^{eme} action	A 1,5 km du danger, allumage des dispositifs lumineux.
5 ^{eme} action	1 km avant le danger, diminution de la vitesse pour permettre le déploiement de la FLU ou FLR (flèche dirigée vers la droite).
6 ^{eme} action	A 300 mètres de la FLU d'avertissement déjà en place, diminution de la vitesse et arrêt de la FLU ou de la FLR à cheval sur la bande de rive de la bande dérasée de gauche, 150 m à l'amont de la FLU en place.
7 ^{eme} action	La FLU qui était en place dans l'axe de la voie rapide se décale pour se positionner à cheval sur la signalisation horizontale matérialisant le bord droit de la voie rapide.
8 ^{eme} action	Après vérification de la viabilité des voies, les agents enlèvent le balisage longitudinal et remontent dans les véhicules.
9 ^{eme} action	La FLR ou FLU d'avertissement la plus en amont donne le signal de départ et se positionne progressivement dans l'axe de la voie rapide. Démarrage simultané des 3 FLU ou FLR.
10 ^{eme} action	FLR ou FLU roulent à une vitesse permettant l'abaissement des flèches lumineuses.
11 ^{eme} action	Les 3 FLR ou FLU reprennent une vitesse normale, s'intègrent dans la circulation et éteignent les dispositifs lumineux.

ACCIDENT / OBSTACLE LOURD SUR VOIE MEDIANE DE 2X3 VOIES

BALISAGE D'URGENCE RENFORCE

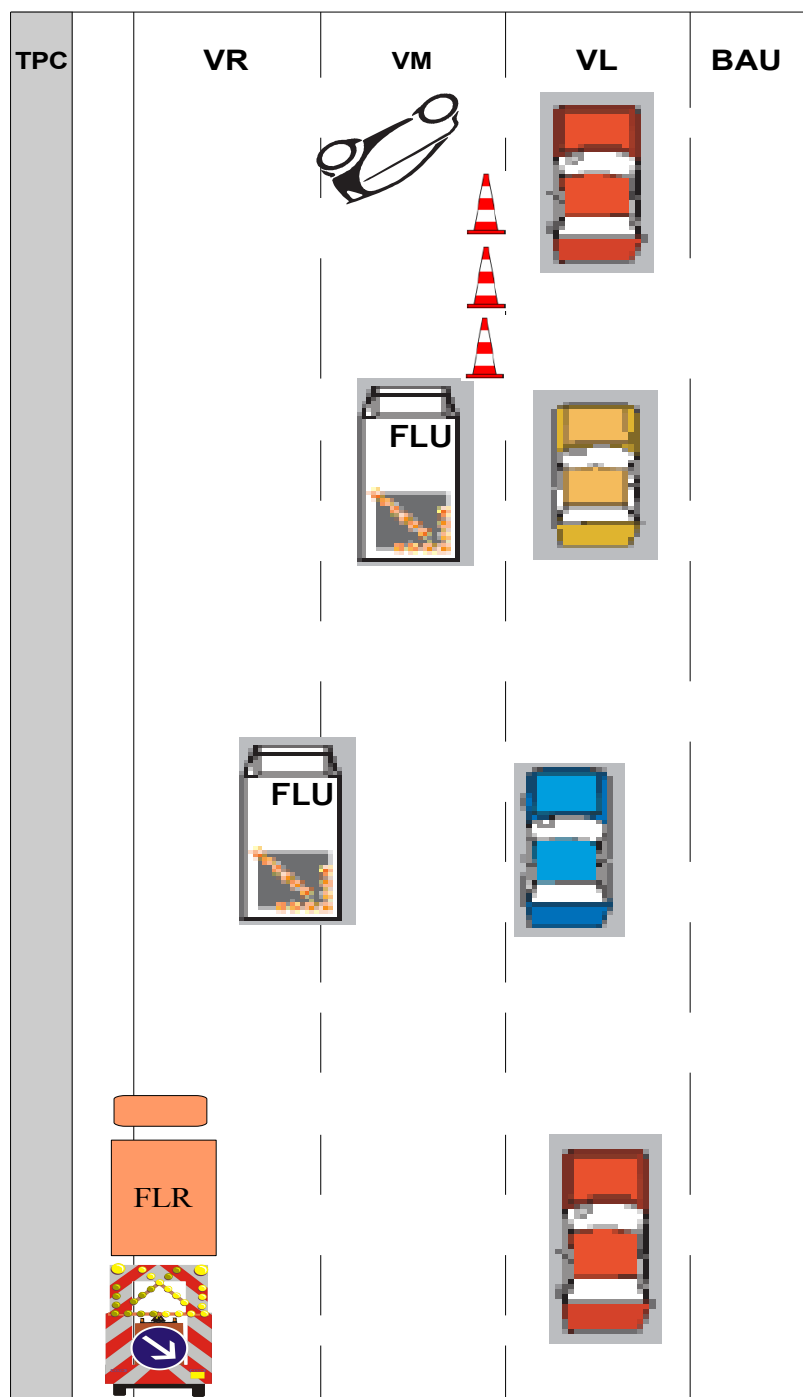


Schéma 12ter

Balisage par FLR (ou FLU)

Rabattement de la circulation en voie lente.

Ce schéma est également valable pour les 2x2 voies avec Voie Spéciale pour véhicules lents.
Des cônes peuvent être posés entre les 2 FLU.

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage allégé fixe pour chantier < 4h en voie lente

Schéma 13

Cette opération nécessite 2 FLR et 1 fourgon transportant le matériel de balisage

1 ^{ere} action	Circulation des deux véhicules sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, la flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas et le cadre replié.
2 ^{eme} action	À 1 km minimum de l'origine de la neutralisation, début de la manœuvre d'approche, dirigée par le conducteur du dispositif d'avertissement. Relèvement des panneaux des véhicules tracteurs.
3 ^{eme} action	Ralentissement pour permettre le déploiement du dispositif par les chauffeurs et éclairage des flèches lumineuses vers la voie rapide.
4 ^{eme} action	Diminution de la vitesse et augmentation progressive de l'inter distance des véhicules pour atteindre 150 à 200 mètres.
5 ^{eme} action	Vérifier que l'ensemble de la signalisation lumineuse est en fonctionnement (témoins lumineux sur FLR). En cas de dysfonctionnement, après échange radio annulation de la mise en place.
6 ^{eme} action	Ralentissement progressif des véhicules jusqu'à l'arrêt complet et extinction de la signalisation lumineuse des véhicules tracteurs.
7 ^{eme} action	Procédure d'arrêt : <ul style="list-style-type: none">– stationnement du dispositif de position à l'emplacement prévu, dans l'axe de la voie lente,– stationnement du dispositif d'avertissement à cheval sur la bande de rive, 150 mètres en amont du dispositif de position.– Les 2 chauffeurs quittent leur véhicule et s'éloignent des voies circulées pour se mettre en sécurité.
8 ^{eme} action	Mise en position du fourgon, activation de son dispositif lumineux directif orienté vers la gauche et pose des cônes K5a par la porte latérale gauche du fourgon selon une inter distance de 13, 26 ou 39 mètres, à environ 0,50 m à droite du marquage axial.
9 ^{eme} action	Positionnement des véhicules de travaux dans la zone neutralisée avec maintien de leur signalisation lumineuse allumée.
10 ^{eme} action	A la fin de l'intervention, sortie des véhicules de travaux de la zone neutralisée.
11 ^{eme} action	Ramassage des cônes K 5a dans le sens inverse de la pose avec le fourgon en marche arrière sur la voie lente balisée.
12 ^{eme} action	Démarrage simultané des 2 FLR. La FLR d'avertissement donne le signal de départ et se positionne progressivement dans l'axe de la voie lente.
13 ^{eme} action	Les 2 FLR roulent à une vitesse permettant l'abaissement des flèches.
14 ^{eme} action	Les 2 FLR reprennent une vitesse normale et éteignent les dispositifs lumineux. La flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas.

CHANTIER FIXE EN VOIE LENTE < 4 H

BALISAGE ALLEGE FIXE

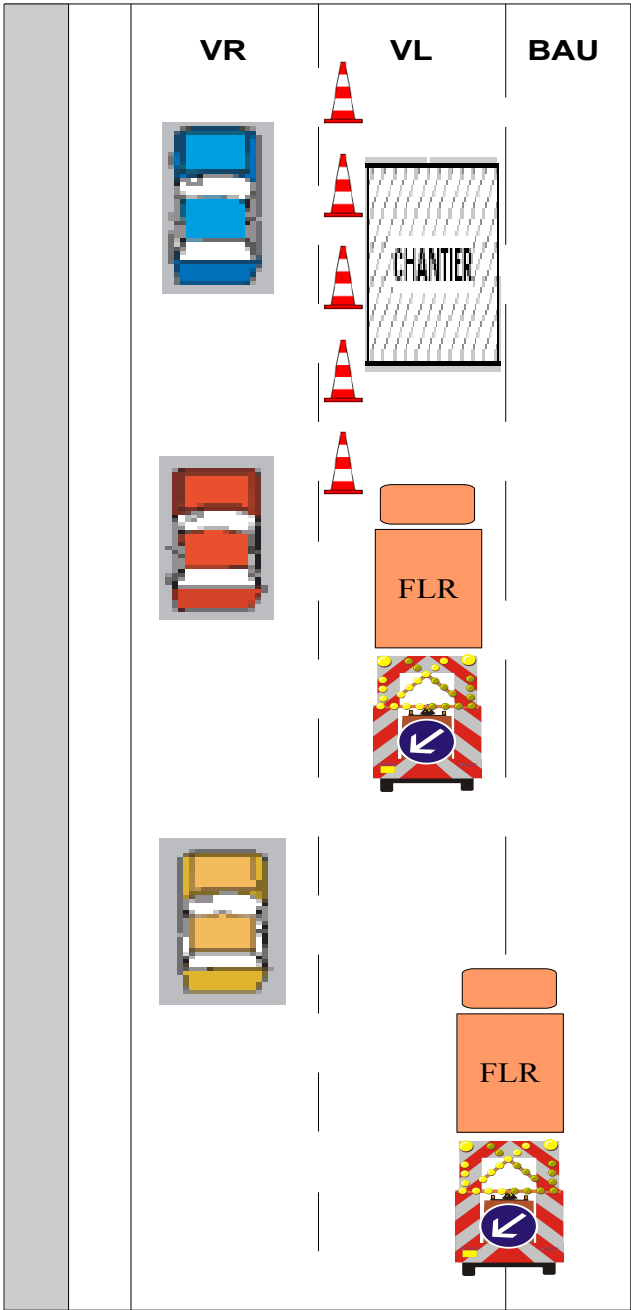


Schéma 13
 Balisage par 2 FLR fixes
 plus balisage longitudinal par K5a ou K5c.

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage allégé fixe pour chantier fixe en voie rapide ou terre-plein central

Schéma 14

Cette opération nécessite 2 FLR et 1 fourgon transportant le matériel de balisage

1 ^{ere} action	Circulation des deux véhicules sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, la flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas et le cadre replié.
2 ^{eme} action	À 1,5 km minimum de la neutralisation, début de manœuvre d'approche, dirigée par le conducteur du dispositif d'avertissement. Relèvement des panneaux des véhicules tracteurs par les chauffeurs.
3 ^{eme} action	Dès que la circulation le permet, déport simultané des 2 véhicules sur la voie rapide, ralentissement pour permettre le déploiement du dispositif par les chauffeurs et éclairage de la flèche lumineuse vers la droite.
4 ^{eme} action	Diminution de la vitesse et augmentation progressive de l'inter distance des véhicules pour atteindre 150 à 200 mètres.
5 ^{eme} action	Vérifier que l'ensemble de la signalisation lumineuse est en fonctionnement (témoins lumineux sur FLR). En cas de dysfonctionnement, après échange radio annulation de la mise en place.
6 ^{eme} action	Ralentissement progressif des véhicules jusqu'à l'arrêt complet et extinction de la signalisation lumineuse des véhicules tracteurs.
7 ^{eme} action	Procédure d'arrêt : <ul style="list-style-type: none">– stationnement du dispositif de position à l'emplacement prévu, dans l'axe de la voie rapide,– stationnement du dispositif d'avertissement à cheval sur la bande de rive, 150 mètres en amont du dispositif de position.– Les 2 chauffeurs quittent leur véhicule et s'éloignent des voies circulées pour se mettre en sécurité.
8 ^{eme} action	Mise en position du fourgon, activation de son dispositif lumineux directif orienté vers la droite et pose des cônes K5a par la porte latérale droite du fourgon selon une inter distance de 13, 26 ou 39 mètres, à environ 0,50 m à gauche du marquage axial.
9 ^{eme} action	Positionnement des véhicules de travaux dans la zone neutralisée avec maintien de leur signalisation lumineuse allumée.
10 ^{eme} action	A la fin de l'intervention, sortie des véhicules de travaux de la zone neutralisée.
11 ^{eme} action	Ramassage des cônes K 5a dans le sens inverse de la pose avec le fourgon en marche arrière sur la voie rapide balisée.
12 ^{eme} action	Démarrage simultané des 2 FLR. La FLR d'avertissement donne le signal de départ et se positionne progressivement dans l'axe de la voie rapide.
13 ^{eme} action	Les 2 FLR roulent sur la voie rapide à une vitesse permettant l'abaissement des flèches.
14 ^{eme} action	Les 2 FLR reprennent une vitesse normale, éteignent les dispositifs lumineux et s'intègrent dans la circulation. La flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas.

CHANTIER FIXE

BALISAGE ALLEGE FIXE EN VOIE RAPIDE
OU TERRE PLEIN CENTRAL

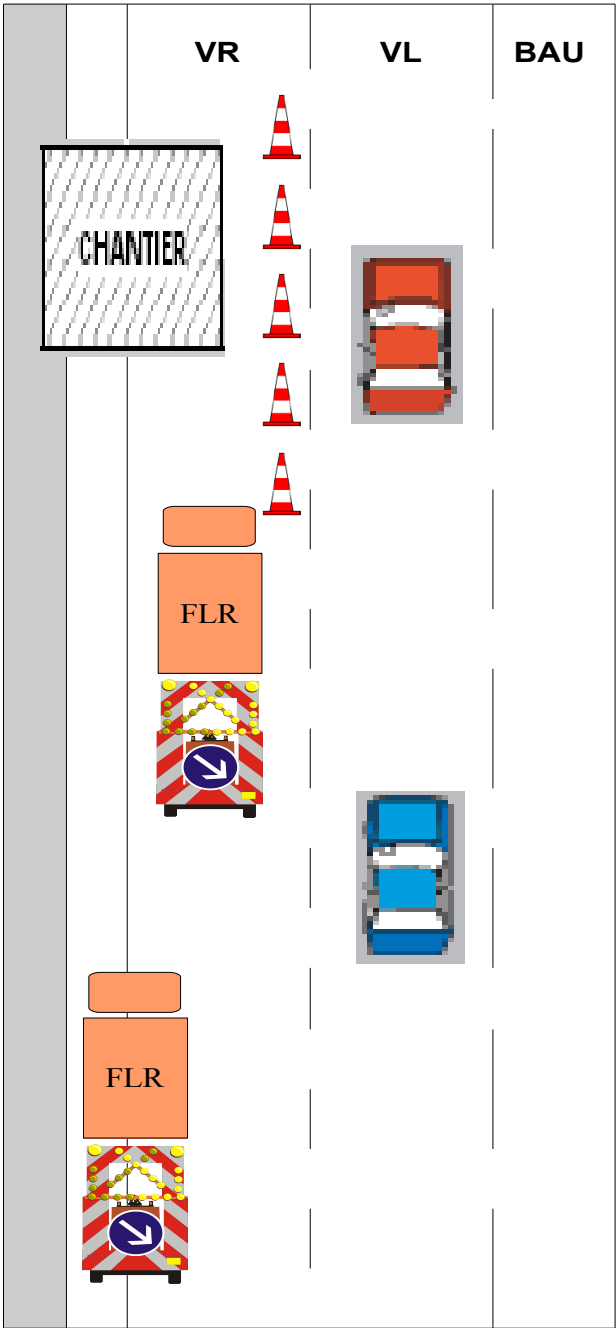


Schéma 14

Balisage par 2 FLR fixes plus balisage longitudinal
par K5a ou K5c.

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage allégé fixe en voie lente pour chantier > 4 H

Schéma 15

Cette opération nécessite 2 FLR et 1 fourgon transportant le matériel de balisage

Action 0	600 mètres avant le début de la neutralisation, pose de la signalisation d'approche avec AK5 et KD10 ou PMV (AK5 et KD10 peuvent être installés sur une remorque dédiée à la signalisation d'approche pour la BAU). Cette signalisation d'approche est obligatoire pour un balisage de la voie lente.
1 ^{ere} action à 14 ^{eme} action	Identique mode opératoire du schéma 14.
15 ^{eme} Action	La signalisation d'approche est déposée.

CHANTIER FIXE EN VOIE LENTE > 4H

BALISAGE ALLEGE FIXE

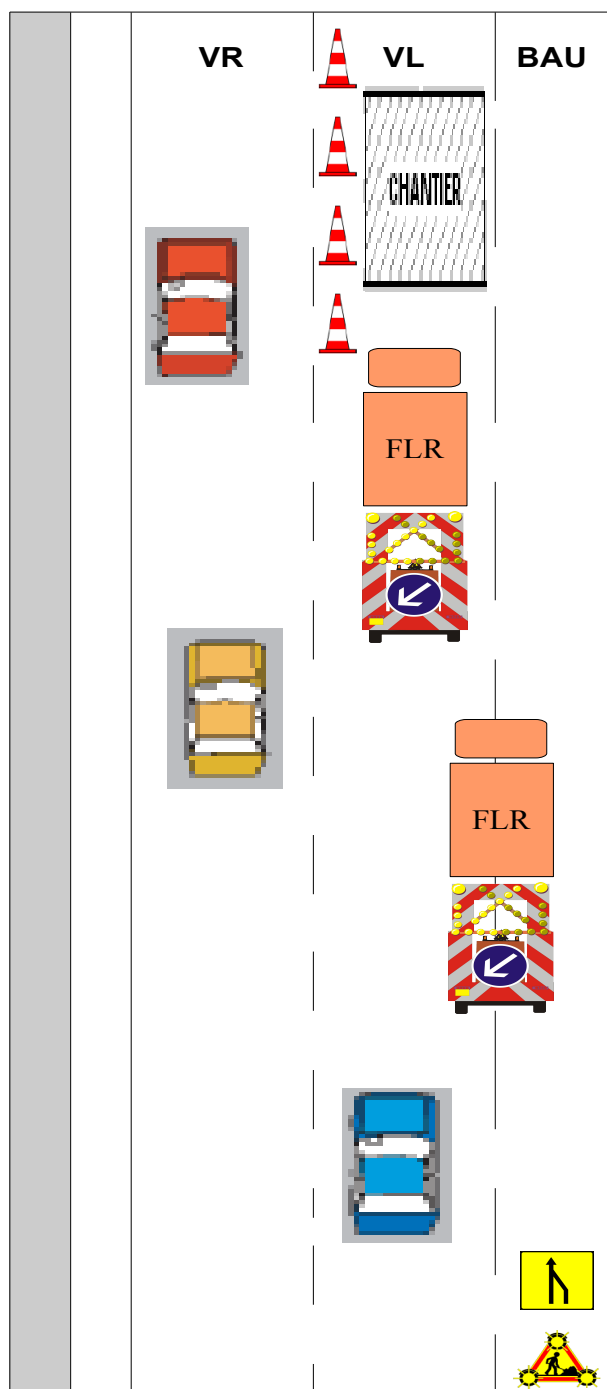


Schéma 10

Balisage par 2 FLR fixes plus balisage longitudinal par K5a ou K5c

Pré-signalisation du balisage par PMV ou panneaux de signalisation KD10 et AK 5

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage chantier mobile sur BAU ou avec léger empiétement sur VL

Schéma 16

Cette opération nécessite 2 FLR et 1 fourgon.

Remarque : La neutralisation de la voie lente doit être faite 150 m à l'amont de l'endroit où le véhicule lent ou l'engin de chantier va entrer sur la 2x2 voies, que ce soit par une entrée de service ou par une bretelle d'accès.

Action 0 Recommandée pour forts trafics	800 mètres avant le début de la neutralisation, mise en place de la signalisation d'approche sur la BAU avec AK5 et KD10 (fixes ou mobiles) ou PMV. Cette SA sera installée (pas de SA fixe) sur un fourgon qui accompagnera le chantier mobile.
1 ^{ère} action	Circulation des deux véhicules sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, la flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas et le cadre replié.
2 ^{ème} action	À 1 km minimum de l'origine de la neutralisation, début de la manœuvre d'approche, dirigée par le conducteur du dispositif d'avertissement. Relèvement des panneaux des véhicules tracteurs.
3 ^{ème} action	Ralentissement pour permettre le déploiement du dispositif par les chauffeurs et éclairage des flèches lumineuses vers la gauche.
4 ^{ème} action	Diminution de la vitesse et augmentation progressive de l'inter distance des véhicules pour atteindre 150 mètres.
5 ^{ème} action	Vérifier que l'ensemble de la signalisation lumineuse est en fonctionnement (témoins lumineux sur FLR). En cas de dysfonctionnement, après échange radio annulation de la mise en place.
6 ^{ème} action	Ralentissement progressif des véhicules jusqu'à l'arrêt complet et extinction de la signalisation lumineuse des véhicules tracteurs.
7 ^{ème} action	Stationnement du dispositif de position dans l'axe de la voie lente 150 mètres à l'amont de l'endroit où l'engin de chantier entre sur la 2x2 voies. Stationnement du dispositif d'avertissement à cheval sur la bande de rive, 150 mètres à l'amont du dispositif de position.
8 ^{ème} action	Entrée du véhicule ou engin de chantier sur la 2x2 voies. Mise en route des dispositifs lumineux et relèvement du panneau AK5 sur l'engin de chantier.
9 ^{ème} action	Début du chantier mobile et avancement simultané de l'ensemble du dispositif en respectant les inter distances. La FLR de position doit rester 50 à 150 m à l'amont de l'engin de chantier.
10 ^{ème} action	A la fin des travaux, sortie de l'engin de chantier par un accès de service (ou une bretelle) sous protection du dispositif.
11 ^{ème} action	La FLR d'avertissement donne le signal de départ et les 2 FLR accélèrent. La FLR d'avertissement se positionne progressivement dans l'axe de la voie lente.
12 ^{ème} action	Les 2 FLR roulent à une vitesse permettant l'abaissement des flèches.
13 ^{ème} action	Les 2 FLR reprennent une vitesse normale et éteignent les dispositifs lumineux. La flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas.
14 ^{ème} action	La signalisation d'approche est déposée ou le fourgon sur lequel elle est installée sort de la 2x2 voies.

CHANTIER MOBILE SUR BAU OU AVEC LEGER EMPIETEMENT SUR LA VOIE LENTE

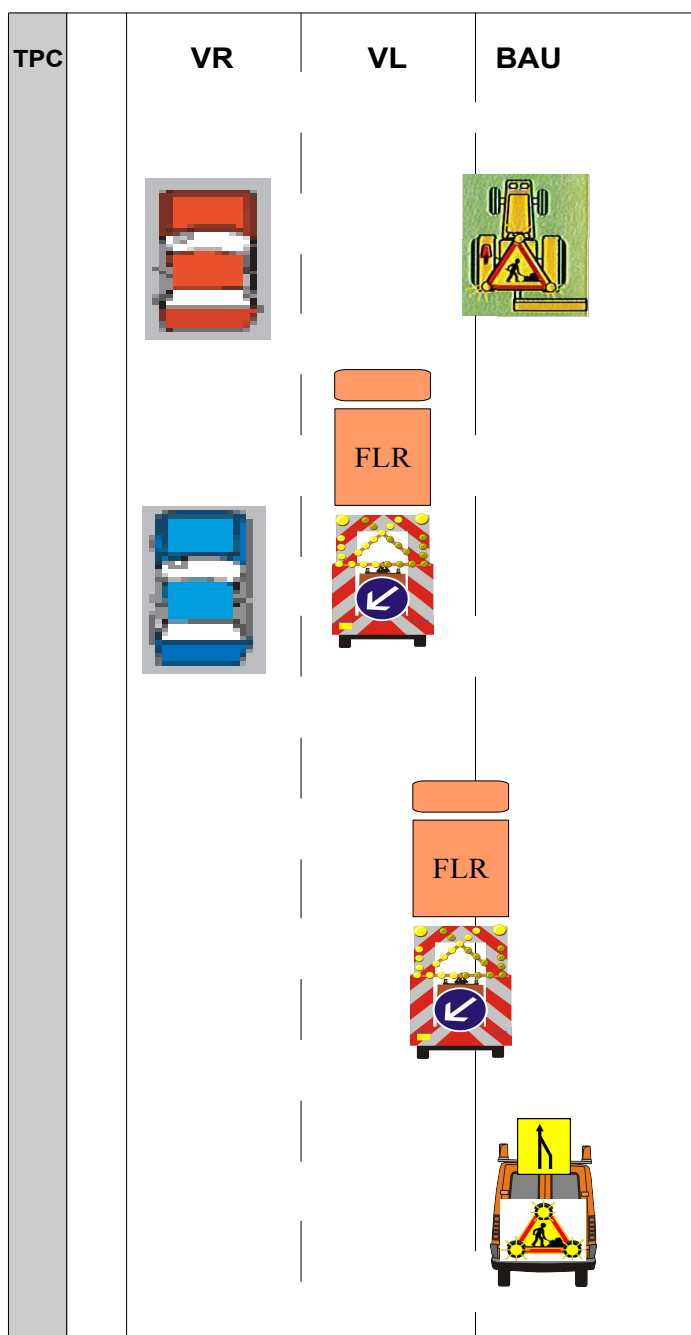


Schéma 16

Balises par 2 FLR mobiles et 1 fourgon.

Remarque : Cas particulier des entrées et sorties de bretelles.

L'atelier se resserre pour franchir la voie d'accélération ou de décélération. Le dispositif de balisage resserré reste en position pour protéger le transfert de l'engin de l'autre côté de la voie d'accélération ou de décélération.

Schéma 16bis

Cas particulier de la voie d'entrecroisement

Si la voie d'entrecroisement est traitée au cours du même passage que le linéaire, il est nécessaire :

- de positionner le dispositif FLR avant la voie d'entrecroisement (avant la bretelle d'entrée)
- de renforcer la protection de l'engin par un fourgon avec dispositifs lumineux qui se positionne 50 mètres environ derrière l'engin, sur la droite de la voie d'entrecroisement.

CHANTIER MOBILE EN BAU SUR VOIE D'ENTRECROISEMENT

Cas particulier de la voie d'entrecroisement (2x2 voies)

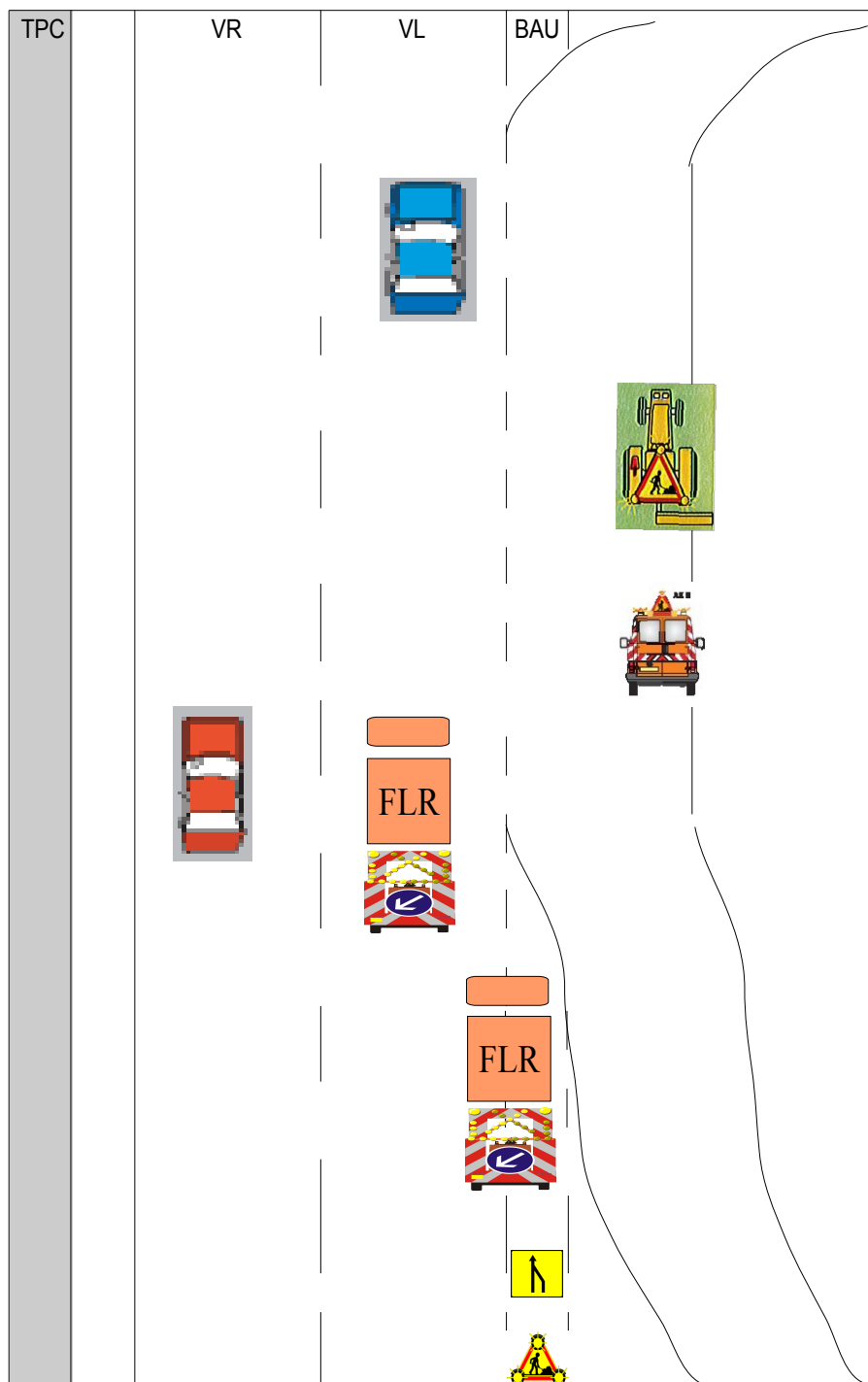


Schéma 16 bis

Positionnement des FLR pour neutralisation de la voie lente à hauteur de la bretelle d'entrée de la voie d'entrecroisement.
Protection de l'engin de chantier par un véhicule équipé d'un AK5 ou PMV.
Privilégier la possibilité de fermer la bretelle d'accès à son origine.

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage chantier mobile sur voie rapide

Schéma 17

Cette opération nécessite 2 FLR + 1 fourgon.

Remarque : La neutralisation de la voie rapide doit être faite 150 m à l'amont de l'endroit où l'engin de chantier va entrer sur la 2x2 voies par une entrée de service si possible.

Action 0 Recommandé pour forts trafics	800 mètres avant le début de la neutralisation, mise en place de la signalisation d'approche sur la BAU avec AK5 et KD10 (fixes ou mobiles) ou PMV. Cette SA sera installée (pas de SA fixe) sur un fourgon qui accompagnera le chantier mobile.
1 ^{ère} action	Circulation des deux véhicules sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, la flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas et le cadre replié.
2 ^{ème} action	À 1,5 km minimum de la neutralisation, début de manœuvre d'approche, dirigée par le conducteur du dispositif d'avertissement. Relèvement des panneaux des véhicules tracteurs par les chauffeurs.
3 ^{ème} action	Dès que la circulation le permet, déport simultané des 2 véhicules sur la voie rapide, ralentissement pour permettre le déploiement du dispositif par les chauffeurs et éclairage de la flèche lumineuse vers la droite.
4 ^{ème} action	Diminution de la vitesse et augmentation progressive de l'inter distance des véhicules pour atteindre 150 mètres.
5 ^{ème} action	Vérifier que l'ensemble de la signalisation lumineuse est en fonctionnement (témoins lumineux sur FLR). En cas de dysfonctionnement, après échange radio annulation de la mise en place.
6 ^{ème} action	Ralentissement progressif des véhicules jusqu'à l'arrêt complet et extinction de la signalisation lumineuse des véhicules tracteurs.
7 ^{ème} action	Stationnement du dispositif de position dans l'axe de la voie rapide, 150 m à l'amont de l'endroit où l'engin de chantier entre sur la 2x2 voies. Stationnement du dispositif d'avertissement à cheval sur la bande de rive 150 m à l'amont du dispositif de position.
8 ^{ème} action	Entrée du véhicule ou engin de chantier sur la voie rapide de la 2x2 voies. Mise en route des dispositifs lumineux et relèvement du panneau AK5 sur l'engin de chantier.
9 ^{ème} action	Début du chantier mobile et avancement simultané de l'ensemble du dispositif en respectant les inter distances. La FLR de position doit rester 50 à 150 m à l'amont de l'engin de chantier.
10 ^{ème} action	A la fin des travaux, sortie de l'engin de chantier par un accès de service.
11 ^{ème} action	La FLR d'avertissement donne le signal de départ et les 2 FLR accélèrent. La FLR d'avertissement se positionne progressivement dans l'axe de la voie rapide.
12 ^{ème} action	Les 2 FLR roulent sur la voie rapide à une vitesse permettant l'abaissement des flèches lumineuses.
13 ^{ème} action	Les 2 FLR reprennent une vitesse normale, éteignent les dispositifs lumineux et s'intègrent dans la circulation. La flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas.
14 ^{ème} action	La signalisation d'approche est déposée ou le fourgon sur lequel elle est installée sort de la 2x2 voies.

CHANTIER MOBILE SUR VOIE RAPIDE OU TPC

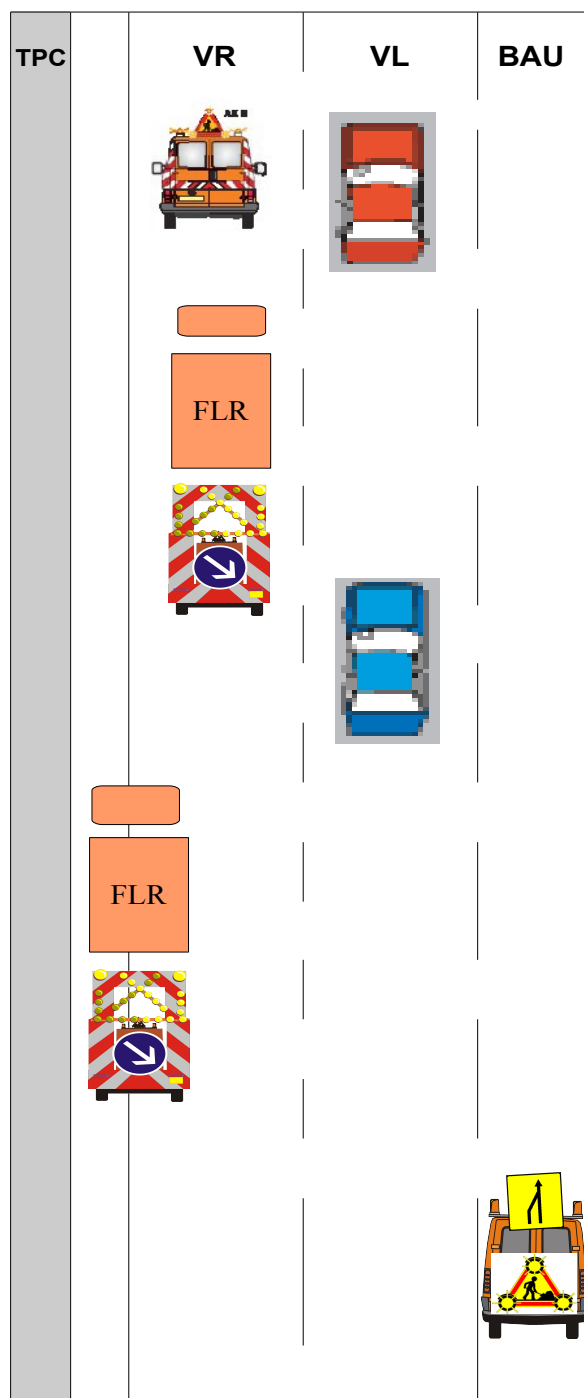


Schéma 17
Balisage par 2 FLR mobiles et 1 fourgon

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage allégé fixe sur 2x3 voies pour un chantier voie lente/voie médiane

Schéma 18

Cette opération nécessite 3 FLR et 1 fourgon transportant le matériel de balisage

Action 0	600 mètres avant le début de la neutralisation, pose de la signalisation d'approche avec AK5 et KD10b ou PMV. Cette signalisation d'approche est obligatoire pour un balisage de la voie lente.
1 ^{ère} action	Circulation des trois véhicules sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, la flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas et le cadre replié.
2 ^{ème} action	À 1 km minimum de l'origine de la neutralisation, début de la manœuvre d'approche, dirigée par le conducteur du dispositif d'avertissement. Relèvement des panneaux des véhicules tracteurs.
3 ^{ème} action	Ralentissement pour permettre le déploiement du dispositif par les chauffeurs et éclairage des flèches lumineuses vers la gauche.
4 ^{ème} action	Diminution de la vitesse et augmentation progressive de l'inter distance des véhicules pour atteindre 150 mètres.
5 ^{ème} action	Vérifier que l'ensemble de la signalisation lumineuse est en fonctionnement (témoins lumineux sur FLR). Déport de la FLR de position sur la voie médiane. En cas de dysfonctionnement, après échange radio annulation de la mise en place.
6 ^{ème} action	Ralentissement progressif des véhicules jusqu'à l'arrêt complet et extinction de la signalisation lumineuse des véhicules tracteurs.
7 ^{ème} action	Procédure d'arrêt : <ul style="list-style-type: none">– stationnement du dispositif de position à l'emplacement prévu, dans l'axe de la voie médiane– stationnement du dispositif intermédiaire à cheval sur la bande de séparation des 2 voies neutralisées, 150 m en amont du dispositif de position,– stationnement du dispositif d'avertissement à cheval sur la bande de rive, 150 mètres en amont du dispositif intermédiaire,– Les 3 chauffeurs quittent leur véhicule et s'éloignent des voies circulées pour se mettre en sécurité.
8 ^{ème} action	Mise en position du fourgon, activation de son dispositif lumineux directif orienté vers la gauche et pose des cônes K5a par la porte latérale gauche du fourgon selon une inter distance de 13, 26 ou 39 mètres, à environ 0,50 m à droite du marquage axial.
9 ^{ème} action	Positionnement des véhicules de travaux dans la zone neutralisée avec maintien de leur signalisation lumineuse allumée.
10 ^{ème} action	A la fin de l'intervention, sortie des véhicules de travaux de la zone neutralisée.
11 ^{ème} action	Ramassage des cônes K5a dans le sens inverse de la pose avec le fourgon en marche arrière sur la voie médiane balisée.
12 ^{ème} action	La FLR d'avertissement donne le signal de départ et les 3 FLR démarrent simultanément. La FLR d'avertissement se positionne progressivement dans l'axe de la voie lente.
13 ^{ème} action	Les 3 FLR roulent à une vitesse permettant l'abaissement des flèches.
14 ^{ème} action	Les 3 FLR reprennent une vitesse normale et éteignent les dispositifs lumineux. La flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas.
15 ^{ème} action	La signalisation d'approche est déposée.

CHANTIER FIXE > 4H EN VOIE LENTE/VOIE MEDIANE SUR 2X3 VOIES

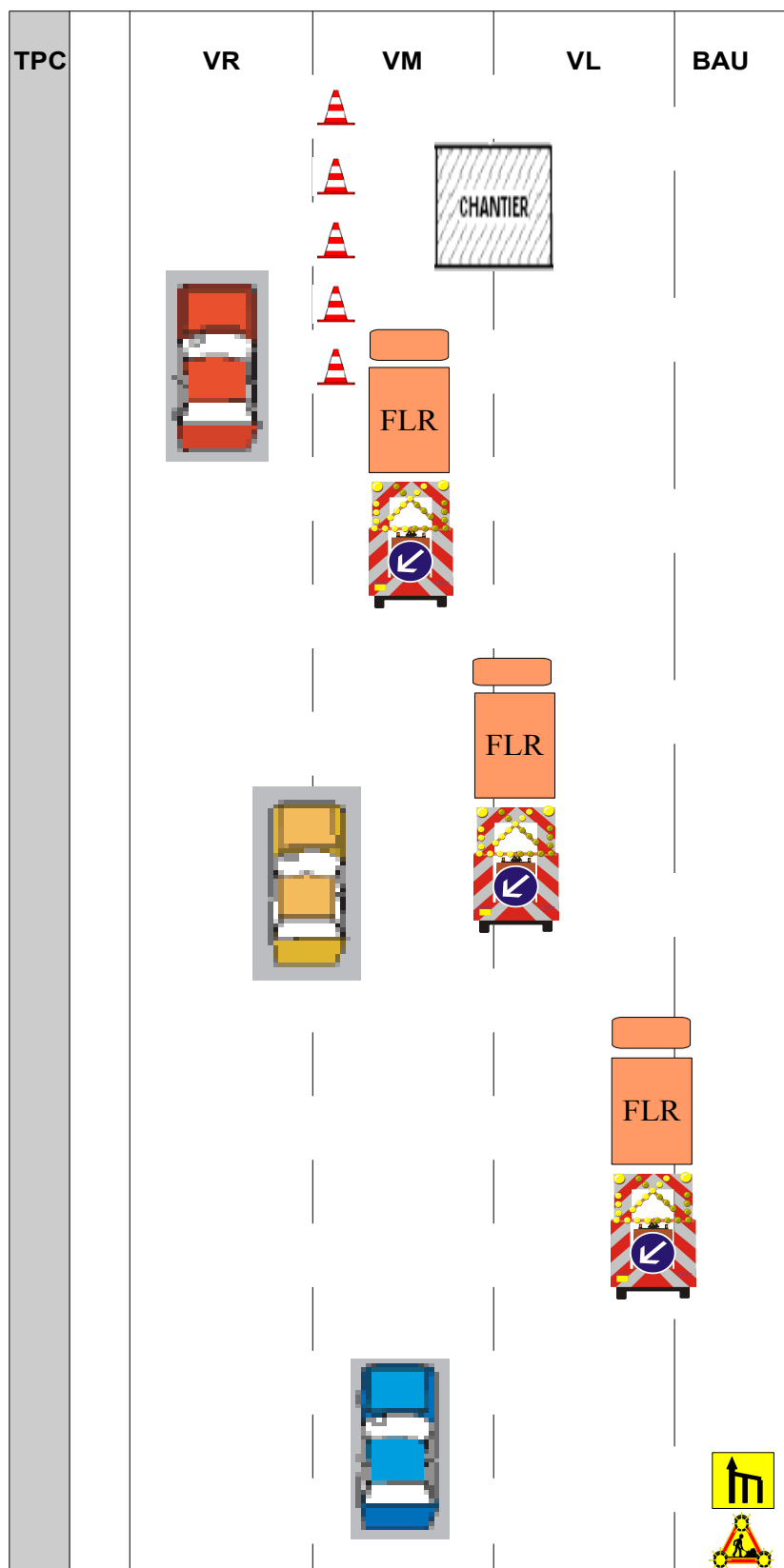


Schéma 18

Balisateur par 3 FLR plus signalisation d'approche
Rabattement de la circulation sur voie rapide

MODE OPERATOIRE

Mise en place d'un balisage allégé fixe sur 2x3 voies pour chantier voie rapide/voie médiane

Schéma 19

Cette opération nécessite 3 FLR et 1 fourgon transportant le matériel de balisage

1 ^{ère} action	Circulation des trois véhicules sur la voie lente à une vitesse comprise entre 60 et 80 km/h. Les dispositifs lumineux sont éteints, la flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas et le cadre replié.
2 ^{ème} action	À 1 km minimum de l'origine de la neutralisation, début de la manœuvre d'approche, dirigée par le conducteur du dispositif d'avertissement. Relèvement des panneaux des véhicules tracteurs.
3 ^{ème} action	Dès que la circulation le permet, déport simultané des 3 véhicules sur la voie médiane puis sur la voie rapide, ralentissement pour permettre le déploiement du dispositif par les chauffeurs et éclairage de la flèche lumineuse vers la droite.
4 ^{ème} action	Diminution de la vitesse et augmentation progressive de l'inter distance des véhicules pour atteindre 150 mètres.
5 ^{ème} action	Vérifier que l'ensemble de la signalisation lumineuse est en fonctionnement (témoins lumineux sur FLR). Déport de la FLR de position sur voie médiane. En cas de dysfonctionnement, après échange radio annulation de la mise en place.
6 ^{ème} action	Ralentissement progressif des véhicules jusqu'à l'arrêt complet et extinction de la signalisation lumineuse des véhicules tracteurs.
7 ^{ème} action	Procédure d'arrêt : <ul style="list-style-type: none">– stationnement du dispositif de position à l'emplacement prévu, dans l'axe de la voie médiane.– stationnement du dispositif intermédiaire à cheval sur la bande de séparation des 2 voies neutralisées, 150 m en amont du dispositif de position.– stationnement du dispositif d'avertissement à cheval sur la bande de rive, 150 mètres en amont du dispositif intermédiaire.– Les 3 chauffeurs quittent leur véhicule et s'éloignent des voies circulées pour se mettre en sécurité.
8 ^{ème} action	Mise en place de 5 cônes K5a pour barrer physiquement la voie rapide. Mise en position du fourgon, activation de son dispositif lumineux directif orienté vers la droite et pose des cônes K5a par la porte latérale droite du fourgon selon une inter distance de 13, 26 ou 39 mètres, à environ 0,50 m à gauche du marquage axial.
9 ^{ème} action	Positionnement des véhicules de travaux dans la zone neutralisée avec maintien de leur signalisation lumineuse allumée.
10 ^{ème} action	A la fin de l'intervention, sortie des véhicules de travaux de la zone neutralisée.
11 ^{ème} action	Ramassage des cônes K 5a dans le sens inverse de la pose avec le fourgon sur la voie médiane balisée.
12 ^{ème} action	La FLR d'avertissement donne le signal de départ et les 3 FLR démarrent simultanément. La FLR d'avertissement se positionne progressivement dans l'axe de la voie rapide. La FLR de position se décale également sur la voie rapide.
13 ^{ème} action	Les 3 FLR roulent sur la voie rapide à une vitesse permettant l'abaissement des flèches.
14 ^{ème} action	Les 3 FLR reprennent une vitesse normale, éteignent les dispositifs lumineux et s'intègrent dans la circulation. La flèche du panneau B21 est dirigée vers le bas.

CHANTIER FIXE > 4H

EN VOIE RAPIDE/VOIE MEDIANE SUR 2X3 VOIES

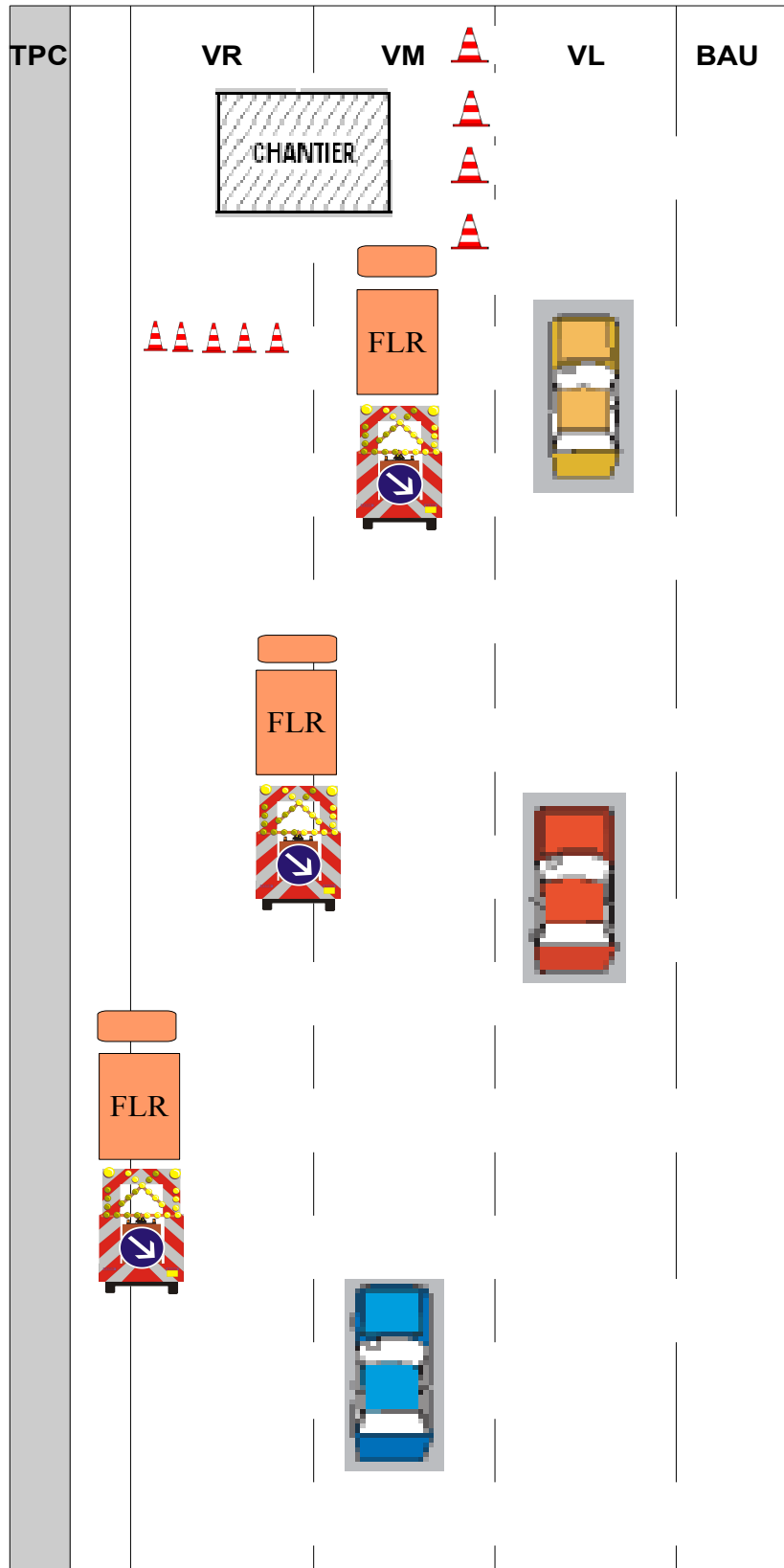


Schéma 19
 Balisage par 3 FLR.
 Rabattement de la circulation sur voie lente.

**Direction interdépartementale des routes
Centre-Est**

228 rue garibaldi
69446 Lyon Cedex 03
Tél. : 04 69 16 62 00
Fax : 04 69 16 63 80



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE