

2 - Enduit monocouche double gravillonnage (type LGg)

L'inconvénient de l'enduit monocouche simple est que tout excès de gravillons se traduit par des rejets.

L'intérêt du **monocouche double** gravillonnage est de répandre une première couche de gravillons avec un dosage plus faible que le "pouvoir couvrant" (on dit gravillonner "clair") de façon à ce que chaque gravillon trouve "sa place" pour se coller sur du liant. On vient ensuite répandre une deuxième couche de petits gravillons pour venir "bloquer" les gravillons plus gros de la première couche. Les rejets occasionnés par ce deuxième gravillonnage sont sans conséquence pour la circulation, car on estime que les bris de pare-brise interviennent avec des gravillons supérieurs à 8 ou 10 mm. (ce qui ne dispense pas d'enlever l'excès de petits gravillons avec une balayeuse aspiratrice).

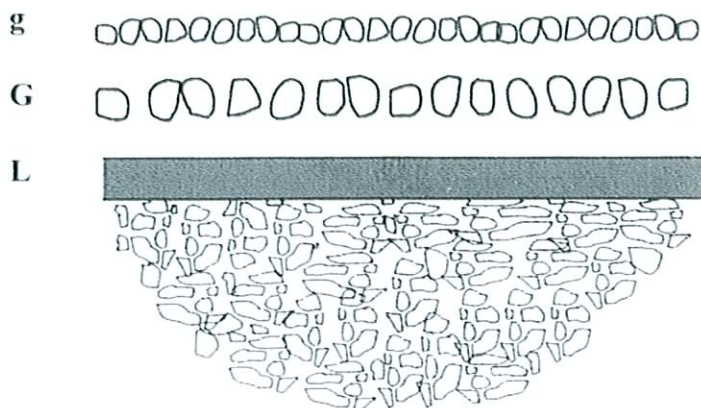


Fig. 5 : Monocouche double gravillonnage LGg

Les dosages moyens habituellement retenus sont précisés ci-après.

Liants et granulats Granularité	Bitume fluxé (kg/m ²)	Emulsion à 69 % (kg/m ²)	Granulats (litres/m ²)
10/14 - 4/6	1,350	1,900	10/14 - 8 à 9 4/6 - 4 à 5
6/10 - 2/4	1,100	1,600	6/10 - 6 à 7 2/4 - 3 à 4

3 - Enduite bicouches (LGlg)

Le bicouche est la superposition de deux monocouches. On l'utilise en général lorsque l'on est en présence d'un support hétérogène, la première couche ayant pour objectif "d'homogénéiser" le support.

La première couche est constituée de **gravillons 6/10 ou 10/14** alors que la deuxième est réalisée avec des petits gravillons 4/6 ou 2/4 avec l'existence d'une "discontinuité" entre les deux coupures granulométriques (par ex. 10/14 + 4/6 ou 6/10 + 2/4).

Au niveau des liants, on donne souvent la préférence à l'émulsion de bitume car elle ne pose pas le problème de l'évaporation des solvants, notamment pour la première couche comme on peut le rencontrer avec les liants fluidifiés ou fluxés.

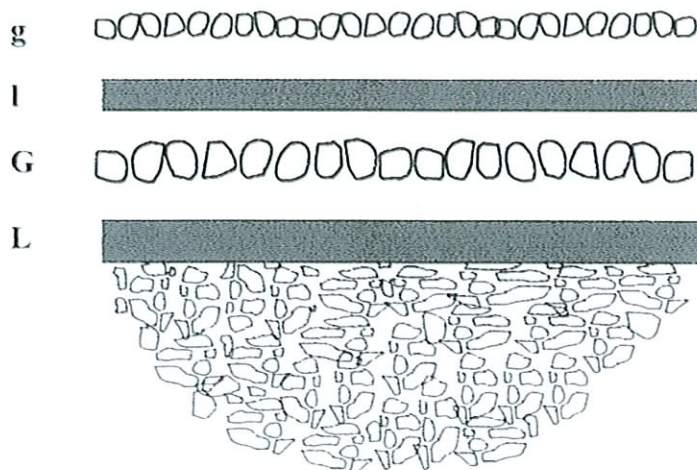


Fig. 6 : Bicouche LGlg

Dosages moyens (donnés à titre indicatif)

Liants et granulats	Bitume fluidifié (kg/m ²)		Bitume fluxé (kg/m ²)		Granulats (litres/m ²)		Emulsion de bitume à 69%		Granulats (litres/m ²)	
	10/14	6/10	10/14	6/10	10/14	6/10	10/14	6/10	10/14	6/10
	4/6	2/4	4/6	2/4	4/6	2/4	4/6	2/4	4/6	2/4
1 ^{re} couche	1,100	1,000	1,050	0,950	9 à 11	7 à 9	1,000	0,900	10 à 11	8 à 9
2 ^{de} couche	1,000	0,800	0,950	0,850	6 à 8	5 à 6	1,300	1,200	6 à 7	5 à 6
TOTAL	2,100	1,800	2,000	1,800			2,300	2,100		

4 - Enduit monocouche inversé (GLg)

Encore appelé "enduit sandwich", on le réalise en répandant une première couche de gravillons "à sec" puis une couche de liant, et enfin une couche de petits gravillons.

Cette solution est utilisée dans le cas de supports hétérogènes (plaques de ressuage notamment).

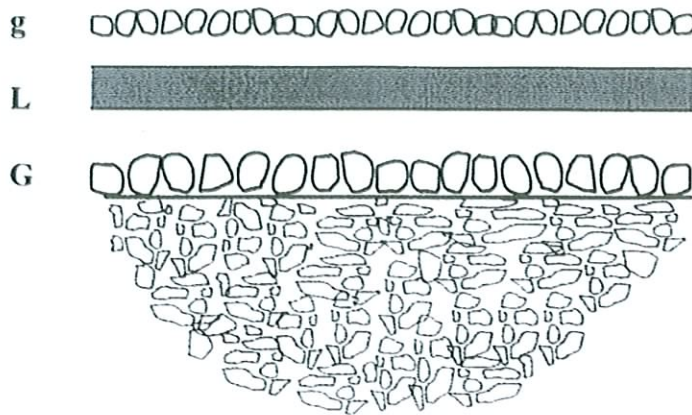


Fig. 7 : Monocouche inversé gravillonné GLg

On trouvera ci-dessous les formulations moyennes de ce type d'enduit.

Granulats (d/D mm)	Granulats 1 ^{ère} couche (l/m ²)	Liant résiduel (kg/m ²)	Granulats 2 ^{ème} couche (l/m ²)
6/10 - 2/4 ----- 6/10 - 4/6	6 à 8	1,300	4 à 5 ----- 5 à 7
10/14 - 4/6 ----- 10/14 - 6/10	9 à 12	1,500	7 à 9

LE REPANDAGE DU LIANT

Une répandeuse de liant est capable de répandre un dosage donné de liant compris dans une fourchette de **0,7 à 2,5 kg/m²**.

Elle est constituée par :

— **une citerne calorifugée** (et équipée d'un système de réchauffage) montée sur un châssis de camion, dont la capacité est comprise entre 5 et 9 m³,

— **une rampe de répandage** du liant, dont la largeur de base (2,50 m) peut être portée à près de 4 mètres grâce à deux rallonges,

— **un système de dosage** et de contrôle du liant. Des abaques sont fournis par le constructeur, donnant le dosage en fonction de la largeur de répandage et de la vitesse d'avancement.

L'élément important de la répandeuse est constitué par la rampe. Celle-ci est constituée par des jets, espacés de 100 ou 125 mm, dont l'ouverture est commandée pneumatiquement

On distingue les jets plats utilisés avec les répandeuses moyenne pression (de 0,5 à 2 bars) et les jets coniques que l'on trouve sur les répandeuses à haute pression (3 à 5 bars).

Quel que soit le type de matériel, la règle est que chaque point du sol soit "arrosé" par trois jets (voir Fig. 9). Pour obtenir un dosage régulier et homogène au niveau du sol, cela impose que chaque jet débite rigoureusement la même quantité de liant.

On doit s'assurer avant chaque répannage qu'aucun jet n'est bouché, et que la rampe est réglée à la bonne hauteur.

rampe est réglée à la bonne hauteur.

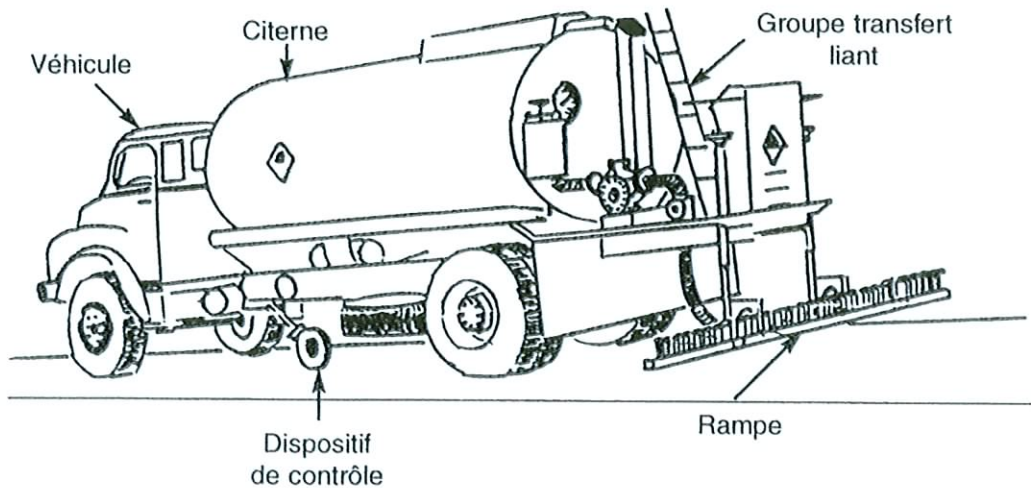


Fig. 8 : Répandeuse à liant

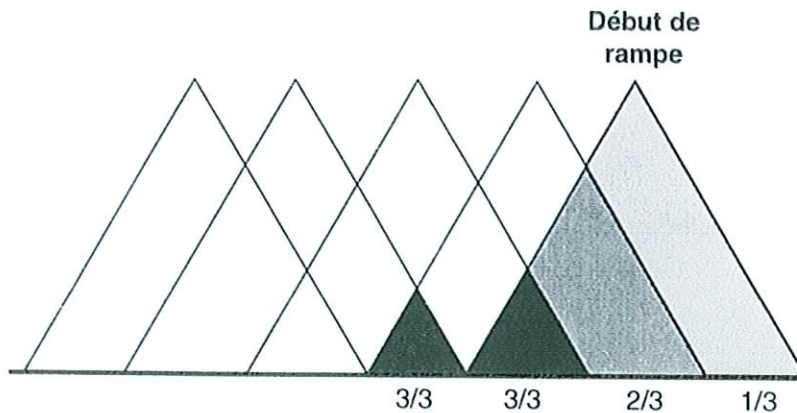
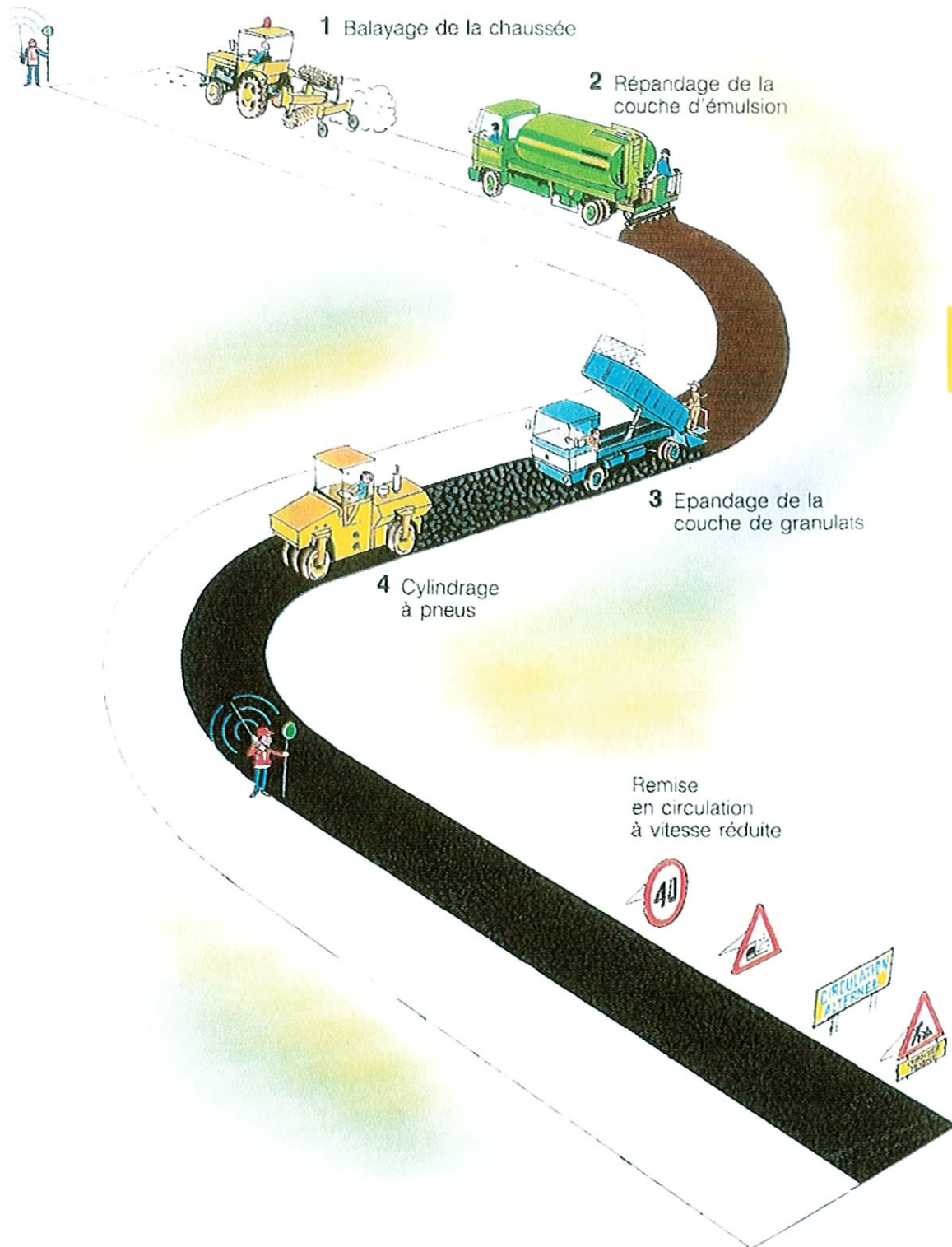


Fig. 9 : Représentation schématique du recouvrement des jets. Lorsqu'un jet est bouché, une bande de l'ordre de 10 cm de large ne reçoit que les 2/3 du dosage prévu

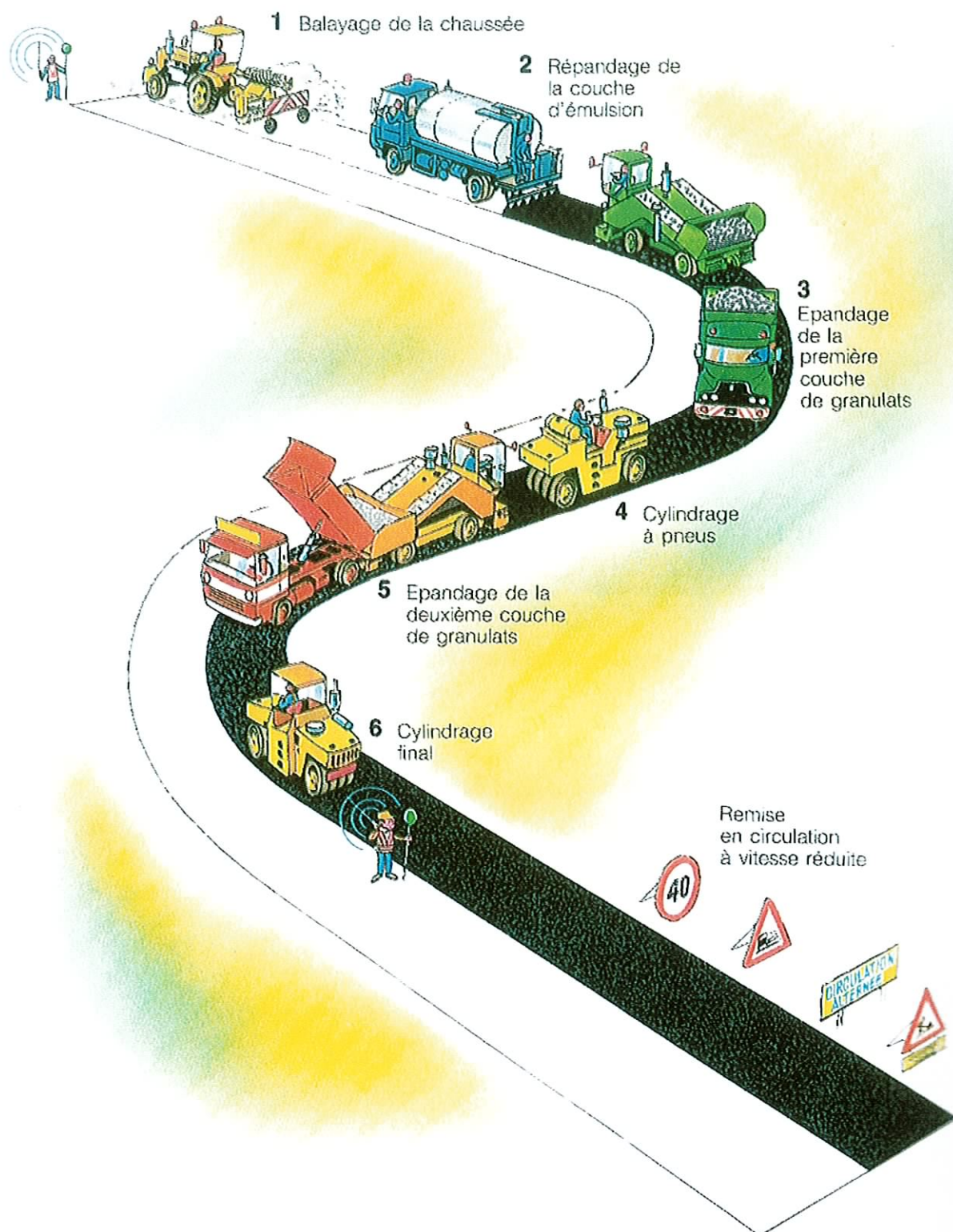
ENDUITS MONOCOUCHE

Phases d'exécution



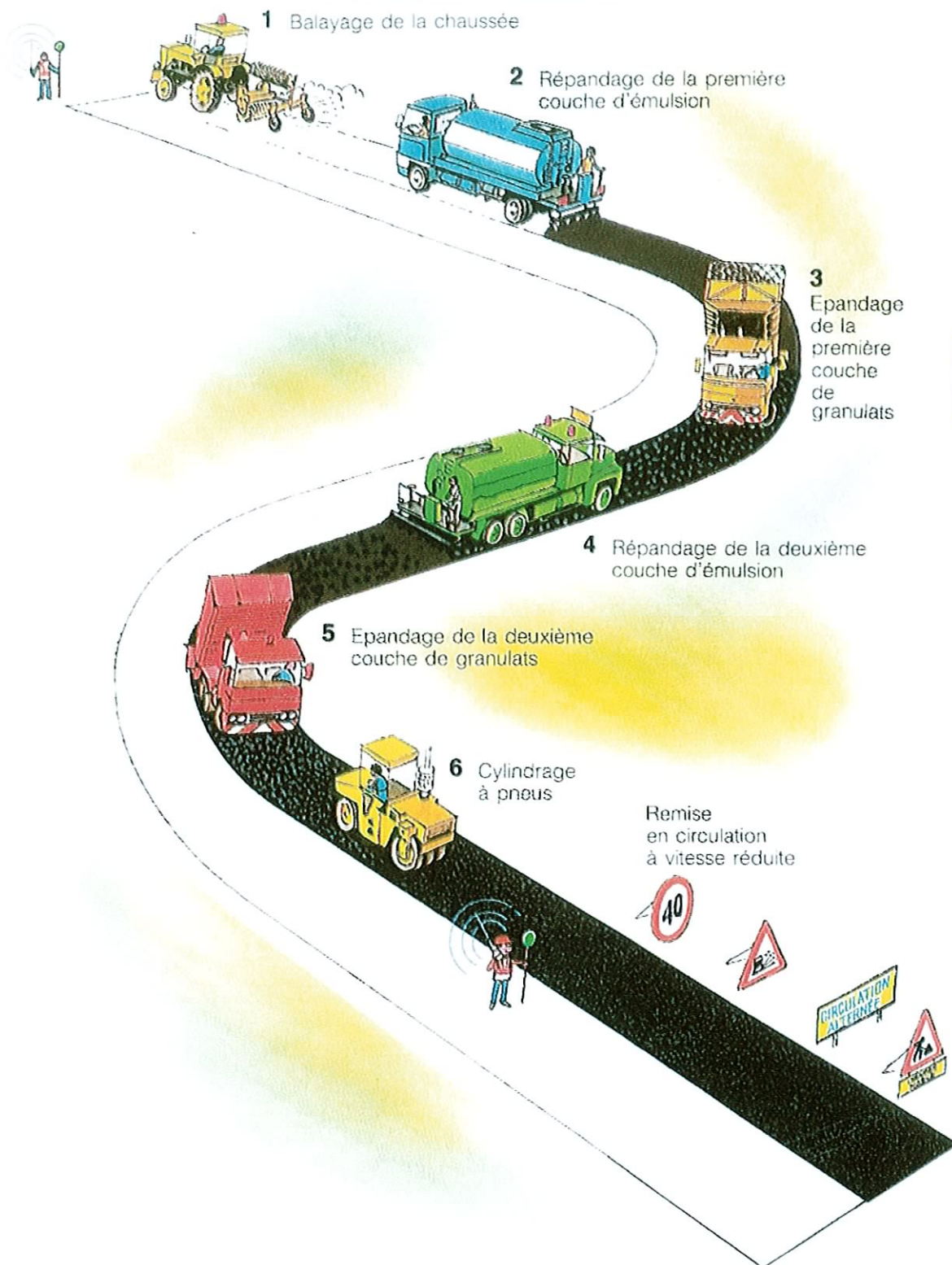
ENDUITS MONOCOUCHE DOUBLE GRAVILLONNAGE

Phases d'exécution



ENDUITS BICOUCHES

Phases d'exécution



ENDUITS «SANDWICH»

Phases d'exécution

