

Exécution des bordures en paysagisme

La présente fiche a pour objet les types de bordures les plus utilisés dans l'aménagement de jardins privés et donne des recommandations pratiques pour leur exécution. Pour les bordures en caoutchouc et en matériaux synthétiques, les recommandations données dans cette fiche peuvent être appliquées par analogie, sous réserve que les indications du fabricant soient impérativement respectées.

1. Remarques générales	2
1.1. Pose bétonnée.....	2
1.1.1. Principes.....	2
1.1.2. Bordures de chemins non carrossables.....	2
1.1.3. Bordures de chemins carrossables.....	3
1.2. Tolérances.....	3
2. Bordures de trottoir	4
2.1. Définitions des termes.....	4
2.2. Matériaux.....	4
2.3. Joints.....	4
3. Pavés / Boutisses	5
3.1. Définitions des termes.....	5
3.2. Matériaux.....	5
3.3. Bordures pouvant être franchies par les véhicules.....	5
3.4. Joints.....	5
4. Bordures en métal	6
4.1. Conseils de planification.....	6
4.2. Surfaces.....	6
4.3. Conseils de pose.....	6
5. Bordures en bois	6
6. Dallettes de délimitation	7
7. Sources	7

1. Remarques générales

En français, le terme de bordure désigne aussi bien un ensemble d'éléments alignés pour former un bord de délimitation que les éléments dont cette construction est constituée. En fonction de l'objectif recherché, des éléments de bordure différents peuvent être combinés pour former une seule bordure.

1.1. Pose bétonnée

1.1.1. Principes

Les bordures en pierre naturelle ou en éléments de béton doivent en principe être posées dans un lit de béton, en tenant compte des caractéristiques propres au béton utilisé.

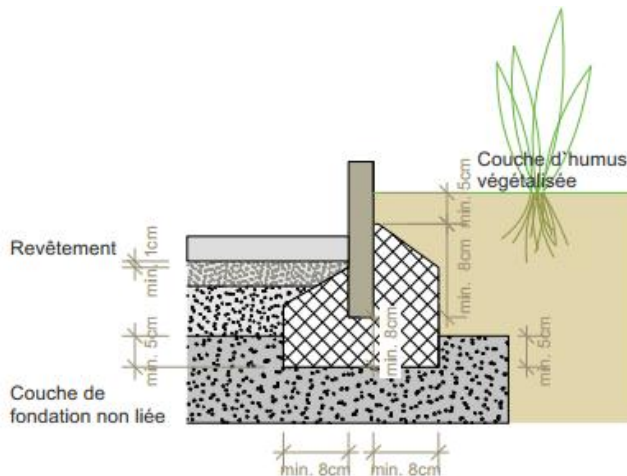
Font exception à cette règle les dalles de délimitation de pelouse, qui peuvent être posées à plat directement sur la partie supérieure du sol (voir le chapitre 6).

Lorsque rien d'autre n'est indiqué, les éléments en béton ou pierre naturelle doivent être posés dans un sabot de béton. L'épaisseur du béton, sous l'élément de bordure et derrière celui-ci, doit être d'au moins 80 mm.

Lorsque la couche de fondation est faite de matériau non liée, le lit de béton pour la bordure doit s'y enfoncer d'au moins 50 mm.

Les hauteurs maximales suivantes de l'épaulement en béton doivent être respectées pour les surfaces adjacentes :

- Surface végétalisée : Niveau supérieur du béton = ≥ 50 mm sous le niveau supérieur de la couche végétalisée
- Revêtements de sols : Niveau supérieur du béton = ≥ 10 mm sous le niveau inférieur du revêtement



1.1.2. Bordures de chemins non carrossables

Lorsqu'une bordure de chemin non carrossable est réalisée avec de longs éléments stables, il suffit de fixer les extrémités des éléments avec du béton.

Recommandation

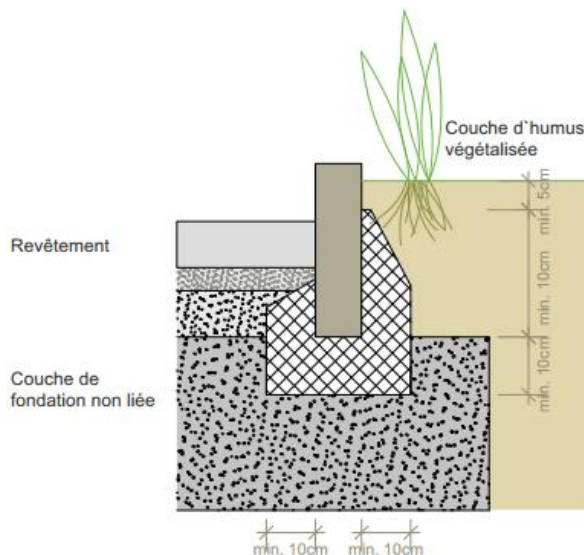
- Épaisseur des éléments de bordure en pierre naturelle ou en béton :
 - min. 40 mm ; éléments posés à fleur du revêtement ou formant butée.
- Épaisseur des éléments de bordure en métal :
 - min. 3 mm si le métal est profilé
 - min. 5 mm si le métal est laminé et plat

1.1.3. Bordures de chemins carrossables

Les bordures de chemins carrossable doivent être bétonnées sur toute leur longueur. De plus, l'épaisseur du lit de pose et de l'épaulement en béton doit être augmentée.

Recommandation

- Épaisseur des éléments de bordure en pierre naturelle ou en béton :
 - min. 60 mm ; éléments posés en respectant les indications du fabricant
- Épaisseur des éléments de bordure en métal :
 - min. 5 mm pour bordure à fleur avec le revêtement
 - min. 8 mm pour bordure formant une butée
- Épaisseur minimum de béton de fondation et d'épaulement : 100 mm
- Incorporation dans les fondations en béton : min. 100 mm à partir de la base de la couche de fondation du revêtement.
- Pour les places de stationnement de véhicules, hauteur de butée dépassant au-dessus de la couche de roulement : 80-100 mm



Voir l'annexe du chapitre CAN 181 (2021), schémas 1 à 27.

1.2. Tolérances

Les éléments de bordure doivent être bien alignés, de sorte que leurs arêtes coïncident et forment une belle ligne régulière. Il ne doit pas y avoir de décrochements au niveau de la hauteur ou de l'alignement. Les écarts admissibles correspondent aux tolérances dimensionnelles du matériau de construction utilisé.

Tolérances pour décalages*

Finition des côtés	Finition de la surface supérieure	
	Brute de fendage	Sciée et rendue rugueuse
Bruts de fendage	5 mm	3 mm
Sciés, avec chanfrein	4 mm	3 mm
Sciés, sans chanfrein	3 mm	2 mm

*Entre deux éléments adjacents constituant la bordure

Pour les travaux en pierre naturelle de haute qualité, les tolérances admises peuvent entraîner des altérations visuelles indésirables. Il est possible d'y remédier en indiquant dans la soumission et dans le contrat d'entreprise des tolérances plus restrictives.

2. Bordures de trottoir

2.1. Définitions des termes

Le terme bordure de trottoir est utilisé dans les normes européennes EN (reprises dans les normes suisses SN) comme terme général pour désigner les bordures pour trottoir, les bordurettes et les planches en béton utilisées habituellement en Suisse.

2.2. Matériaux

Il existe sur le marché des produits en pierre naturelle et en béton, de différentes dimensions selon les fabricants.

Le choix se fait notamment en fonction des critères suivants :

- Matériel prescrit (conditions locales)
- Caractéristiques techniques (dimensionnement, résistance au gel/sel de déverglaçage, etc.)
- Esthétique

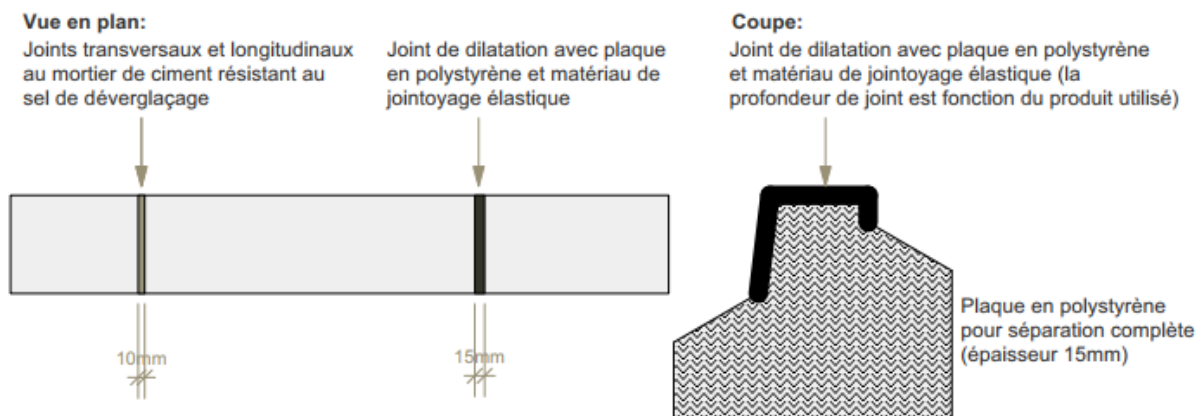
2.3. Joints

Pour éviter un éclatement des arêtes, les éléments de bordures ne doivent pas se juxter sans joints. La largeur de joint suivante doit être respectée :

- Joints ouverts : 3 mm + tolérance dimensionnelle du matériau
- Joints remplis : 10 mm + tolérance dimensionnelle du matériau

Lorsque les joints doivent être remplis avec un matériau lié, il est recommandé d'exécuter des joints de dilatation, dont la largeur dépendra du type de bordure et de la combinaison des éléments de bordure choisis. Ils doivent être aménagés tous les 8 à 10 m et varient selon que la bordure est droite ou en courbe.

Lorsque les bordures sont exposées en hiver aux sels de déverglaçage, il est nécessaire d'utiliser un mortier résistant à ces sels pour exécuter les joints.



3. Pavés / Boutisses

3.1. Définitions des termes

Boutisse est synonyme de l'ancienne dénomination propre à la Suisse de « pavés de caniveaux ».

3.2. Matériaux

Les pavés et boutisses peuvent être en pierre naturelle ou en béton, les pavés ne se distinguant des boutisses qu'au niveau des dimensions.

Le choix se fait notamment en fonction des critères suivants :

- Matériau prescrit
- Caractéristiques techniques (dimensionnement, résistance au gel/sel de déverglaçage, etc.)
- Esthétique

3.3. Bordures pouvant être franchies par les véhicules

Pour les bordures pouvant être franchies par les véhicules, les épaisseurs de construction et de fondation du tableau suivant s'appliquent.

Sorte de pierres	Type	Épaisseur de construction	Classe de trafic pondéral			
			ZP Zones piétonnes	T1 Très léger	T2 Léger	T3 Moyen
Pavés	8/11	160mm	+	+	+	+
	11/13	180mm	+	+	+	+
	14/16	210mm	+	+	+	+
Boutisses	10	160mm	+	+	+	+
	12	180mm	+	+	+	+
	15	210mm	+	+	+	+
Épaisseur des fondations (matériau non lié)						
Capacité de charge Sous-fondation	Faible S1		300mm	500mm	600mm	600mm
	Moyenne S2		200mm	300mm	350mm	350mm
	Élevée S3		100mm	200mm	250mm	250mm

*Épaisseur de construction = (hauteur de pavé + fondation en béton)

+ = adéquat

3.4. Joints

Pour la méthode de construction liée, les largeurs de joints du tableau ci-dessous doivent être respectées, en veillant à ce que les joints soient réguliers.

Sorte de pierres	Type	Largeur de joint (mm)
Pavés	8/11	9-14
	11/13	10-15
	14/16	10-15
Boutisses	10	10-15
	12	10-18
	15	10-20

Pour l'exécution des joints, le béton du lit de pose doit avoir durci. La bordure finie doit être exempte de résidus de mortier et le nettoyage ne doit pas altérer la qualité du mortier de garnissage des joints.

L'apparition d'un faible creusement des joints après nettoyage dépend de la rugosité de la surface des pavés et ne constitue pas un défaut. Pour les pavés chanfreinés, le mortier de garnissage des joints doit être, après nettoyage, au même niveau que le bord inférieur du chanfrein.

Lorsque les bordures sont exposées en hiver aux sels de déverglaçage, il est nécessaire d'utiliser un mortier résistant à ces sels pour exécuter les joints.

4. Bordures en métal

4.1. Conseils de planification

Les bords et coins saillants des délimitations en métal peuvent, dans certaines circonstances, représenter un danger pour les personnes et les animaux, mais aussi pour les véhicules (surtout les jantes et les pneus) et les végétaux (rayonnement de chaleur).

D'autre part, les pièces métalliques peuvent se dilater fortement en cas de fortes variations de température (chaleur - froid), ce qui peut entraîner des déformations indésirables. Pour l'éviter, il faut prévoir des joints de dilatations non remplis tous les 6 mètres au moins.

4.2. Surfaces

Exposée aux intempéries, la tôle d'acier non traitée rouille. Les pièces en acier peuvent cependant être protégées contre la corrosion par une galvanisation à chaud. Dans ce cas, il est également possible d'obtenir une coloration par thermolaquage.

L'acier chromé, appelé aussi acier inoxydable, n'est pas totalement résistant à la corrosion. Il peut se former une fine couche de rouille à la surface, mais celle-ci peut être éliminée facilement tant qu'elle est encore fraîche.

4.3. Conseils de pose

L'utilisation de bandes métalliques pour délimiter les surfaces au sol n'est pas réglée par une norme. Dans ce cas, on appliquera les principes du chapitre 1, en les adaptant à chaque situation.

Lorsque la bordure doit présenter une courbe, l'ajout de griffes de scellement peut s'avérer utile.

Pour solidifier les endroits où la bordure est particulièrement sollicitée, par exemple dans les angles et aux raccords entre bandes, il peut être avantageux d'exécuter des points de soudure. Il faut cependant savoir qu'une décoloration du métal due à la chaleur peut apparaître sur la surface du côté opposé au point de soudure. Ces endroits sont plus rapidement rouillés, mais la différence d'apparence avec le reste de la bordure s'estompe après une année ou deux.

Revêtements de sol	Zones non carrossables		Zones carrossables		Joint de dilatation
	Profilé	Plat	À fleur de couche de roulement	Dépassant la couche de roulement	
Métal					
Acier brut	min. 3mm	min. 5mm	min. 5mm	min. 8mm	10-20mm tous les 6m au min.
Acier zingué					
Acier inoxydable V4A					
Aluminium			<i>Déconseillé</i>		

5. Bordures en bois

Au moment de la planification, il faut déterminer si le bois utilisé peut être laissé tel quel ou s'il doit être imprégné. Cela dépendra des contraintes auxquelles sera soumise la bordure sur place.

À l'endroit de transition entre la partie enterrée et la partie dépassant du sol, le bois est susceptible de pourrir. Une construction appropriée permettra de séparer le bois de la terre et de drainer efficacement le sol, ce qui prolongera la durée de vie de la bordure.

Cependant, le bois reste un matériau qui se dégrade assez rapidement, raison pour laquelle il n'est pas recommandé de bétonner les éléments en bois dans le sol. S'il est nécessaire de le faire quand-même, on utilisera du béton à granulats unifiés, pour améliorer le drainage.

6. Dallettes de délimitation

Poser une ligne de dalles au bord de la pelouse et à fleur de celle-ci permet de créer une démarcation nette et propre entre les deux surfaces. Cela facilite également le passage de la tondeuse.

Il est possible de trouver sur le marché des dalles spécialement conçues à cet effet, mais n'importe quelles autres plaques ou dalles dont les dimensions et le matériau sont adéquats peuvent être utilisées.

Pour choisir les dalles/dalles/plaques adaptées à la situation, il est important de tenir compte des points suivants :

- Type de tondeuse (les robots nécessitent une largeur donnée de bordure selon les modèles. À ce sujet, consulter les indications du fabricant).
- Mode de pose : pose libre directement sur le sol (ou plus facilement sur un lit de gravier de 3-5 cm d'épaisseur) ou pose collée dans lit de mortier ou de béton.
- Esthétique recherchée.

Recommandation

Au fil du temps, les pelouses ont tendance à bouger légèrement, ce qui peut entraîner un léger déplacement des dalles/dalles/plaques de la bordure. La pose libre permet de corriger plus facilement les défauts apparus.

Lorsque la bordure a été posée à fleur de la surface herbeuse, cette dernière tend à déborder sur les dalles/dalles/plaques. Il faut donc recouper la pelouse le long de la bordure de temps en temps, avec un outil adéquat. Ce travail peut très bien être effectué au moment d'autres travaux d'entretien, par exemple lors de la scarification.

7. Sources

- ⇒ Norme SIA 318 : 2009 « Aménagements extérieurs »
- ⇒ Norme SIA 118/318 : 2009 « Conditions générales relatives aux aménagements extérieurs »
- ⇒ Norme SIA 262 : 2013 « Construction en béton »
- ⇒ Norme SN 640 480a : 2009 « Pavages »
- ⇒ Norme VSS 40 481 a : 2019-03-31 (SN 640 481a) « Bordures pour zones de circulation »