

Béton – une première impression

Fiche de travail



1/3

Béton

Exercice n°1: regarde le film sur le béton et note quelques-uns des avantages de ce matériau! Echangez vos opinions en classe.

Lien vers le film: <http://www.youtube.com/watch?v=r-i5PQWKw5A>

Mélange ton propre béton – un mode d’emploi pour la maison

La plupart du temps, tu n’as besoin que d’une petite quantité de béton pour bricoler à la maison. Par exemple pour fixer une balançoire, des poteaux dans le jardin, ériger une bordure ou installer un parking pour vélos. Ces petits travaux ne nécessitent pas le recours à une bétonneuse. Sans parler que les cimentiers acceptent rarement de livrer seulement de petites quantités. C’est pourquoi, il est parfois nécessaire de mélanger son béton soi-même.

Mélanger du béton prêt à l’emploi

Les mélanges de béton prêt-à-l’emploi sont faciles à trouver dans les magasins spécialisés en sac de 25 à 40 kg. Ces mélanges comportent généralement tout le nécessaire, il suffit juste d’y rajouter de l’eau.

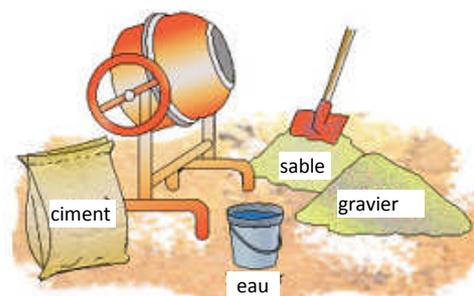
Mélanger du béton à prise lente

Le béton à prise lente se trouve également prêt-à-l’emploi dans les magasins spécialisés. Seule la granulométrie est plus fine que dans les mélanges de béton classiques. Le béton à prise lente est généralement utilisé pour les sols intérieurs ou dans les garages. Il suffit de rajouter de l’eau. S’il doit être étalé sur un sol existant, celui-ci doit au préalable être soigneusement nettoyé.

Mélanger du béton normal

Le béton normal est composé des matériaux suivants:

- eau
- ciment
- gravier
- adjuvant



Béton – une première impression

Fiche de travail



2/3

Les adjuvants peuvent être des réducteurs d’eau, des liants, des épaisissants, des fluidifiants, des retardateurs, des accélérateurs ou encore des stabilisants. Ils contribuent essentiellement à améliorer les caractéristiques du béton et sont particulièrement importants pour les chantiers plus conséquents, comme couler une chape de béton dans la cave ou un plafond. Tous ces adjuvants se trouvent dans les magasins spécialisés.

Pour la fabrication du béton, les différentes composantes doivent être mesurées avec précision afin d’atteindre la résistance souhaitée (il existe des normes et des tableaux pour la bonne composition des mélanges). Dans l’usine de production de béton, cela est géré par ordinateur.

Le mélange

Idéalement, si vous avez besoin de beaucoup de béton, il vaut mieux avoir une bétonnière. Sinon, il faut mélanger le béton dans une grande cuve avec l’aide d’un batteur que tu peux monter sur une perceuse.

Voici une autre variante pour mélanger du béton manuellement: tu étales une grande bâche en plastique dans le jardin et commence par mélanger les composantes de base: en moyenne 4 à 6 pelletées de gravier pour une pelletée de ciment. Puis, tu ajoutes de l’eau jusqu’à obtenir la consistance souhaitée pour ton béton. Tu peux aussi ajouter des adjuvants si nécessaire. Le poids en eau doit alors correspondre à la moitié du poids du ciment.



Il vaut mieux que le béton soit un peu trop liquide que trop visqueux. Il se travaille bien plus facilement. Mais, il faut alors prévoir un temps de séchage plus long. Tu peux acheter un mélange de cailloux (sable, gravier) présentant la granulométrie souhaitée (12, 14 ou 32 mm) dans les magasins spécialisés.

Bétonner

Le bétonnage doit avoir lieu en plein air à des températures hors gel. Et si les températures sont trop élevées, il faut humidifier de temps en temps le béton pour que le séchage se déroule normalement sans formation de fissures importantes. En revanche, le bétonnage en intérieur ne subit pas de grandes variations de températures.

En matière de bétonnage, il faut commencer par déterminer précisément l’épaisseur du remplissage. Pour les volumes importants, on utilise alors un coffrage en bois. Pour les trous plus petits, p. ex. pour les pieux d’une clôture, le béton peut être versé directement.

Pour les grandes surfaces de béton, il faut ensuite densifier le béton avec un râteau ou un vibreur. Cela permet une bonne répartition de la masse de béton afin qu’il atteigne une résistance optimale en tous points.

Béton – une première impression

Fiche de travail



3/3

Exercice n°2: coule toi-même un serre-livre en béton!

<p>1^{re} étape: boîte en plastique et lettre</p> <p>Pour commencer, tu as besoin d'une boîte en plastique vide et d'une lettre de ton choix.</p>	
	<p>2^e étape: huiler la boîte en plastique</p> <p>Avant de commencer à travailler le béton, il faut absolument que tu huiles les parois intérieures de la boîte en plastique. Avec un pinceau, ce sera plus facile.</p>
<p>3^e étape: verser le béton et laisser sécher 24 heures</p> <p>Place la lettre dans le couvercle de la boîte et verse le béton dans les deux parties (béton prêt-à-l'emploi préparé selon le mode d'emploi). Puis, laisse le béton sécher pendant 24 heures. Attention, ne laisse pas la boîte au soleil! L'idéal, c'est de la laisser la nuit dans le garage ou à la cave.</p>	
	<p>4^e étape: peinture et patins de feutre</p> <p>Lorsque c'est bien sec, tu peux peindre la lettre d'une couleur (p. ex. en blanc). Et pour finir, colle des patins en feutre sous le support afin de ne pas rayer ton étagère.</p>