APERÇU GRATUIT — CHAPITRE 1

# Travaux pratiques — Coffrage et ferraillage

2e année de l'option Construction (ancienne 4e des humanités techniques) · 6 période(s) de 50 min par semaine

Fiches de préparation prêtes à l'emploi. Le guide, toutes les fiches (Word modifiable) et le programme complet de l'option sont sur manuels-scolaires-rdc.com, espace Programme national.

| | | |
|---|---|---|
| **École :** ..... | **Classe :** 2e année Construction | **Date :** ...../...../20..... |
| **Cours :** Travaux pratiques | **Semaine prévue :** S1 (1 sept. – 5 sept.) | **Durée :** 4 × 50 min |

## Fiche n° 1 — Leçon 1.1 : Rôle et qualités d'un bon coffrage

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

À la fin de la leçon, l'élève sera capable d'expliquer les fonctions d'un coffrage et les qualités qu'il doit avoir.

### CONTENU (MATIÈRE)

- Le coffrage contient la poussée du béton frais.
- Il assure la géométrie de l'ouvrage.
- Il définit l'état de surface du béton.
- Il doit être rigide, étanche, facile à monter et à démonter.

### MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Planches, chevrons, panneaux de contreplaqué de coffrage, chutes de bois récupérées, Scies, marteaux, tenailles, pied-de-biche, clous, Fil à plomb, niveau à bulle, cordeau, mètre, équerre, Serre-joints, tiges de serrage, étais, fil de fer pour brêlage

Réf. : Programme national, option Construction ; manuel de l'élève.

| Étape · durée | Activités (enseignant ↔ élèves) |
|---|---|
| **Mise en route** **15 min** | Montrez un poteau en béton mal coffré (bombé, nids de cailloux) et faites trouver la cause. |
| **Découverte** **60 min** | Présentez la triple fonction du coffrage et ses exigences. |
| **Application** **110 min** | Faites inspecter en équipes des coffrages existants (école, chantier voisin) avec une grille : rigidité, étanchéité, géométrie. |
| **Synthèse** **15 min** | Mettez en commun et dictez la trace écrite. |

### SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

Le coffrage est un moule provisoire. Il contient la poussée du béton frais, lui donne sa forme et son état de surface. Il doit être rigide, étanche et facile à monter et démonter.

### ÉVALUATION

Citez les trois fonctions d'un coffrage. (Contenir la poussée du béton, assurer la géométrie, définir l'état de surface.)

### OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT

.....

| | | |
|---|---|---|
| **École :** ..... | **Classe :** 2e année Construction | **Date :** ...../...../20..... |
| **Cours :** Travaux pratiques | **Semaine prévue :** S2 (7 sept. – 12 sept.) | **Durée :** 6 × 50 min |

# Fiche n° 2 — Leçon 1.2 : Les matériaux du coffrage

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**

À la fin de la leçon, l'élève sera capable de choisir, manipuler et nettoyer les matériaux de coffrage.

**CONTENU (MATIÈRE)**

- Le bois et ses dérivés (planches, panneaux) : solution traditionnelle et polyvalente.
- Les bois de coffrage ont des dimensions usuelles du commerce.
- Les systèmes métalliques (banches, modulaires) apportent productivité et réemploi.
- Le bois de coffrage se manipule avec soin et se nettoie après usage pour être réemployé.

**MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES**

Planches, chevrons, panneaux de contreplaqué de coffrage, chutes de bois récupérées, Scies, marteaux, tenailles, pied-de-biche, clous, Fil à plomb, niveau à bulle, cordeau, mètre, équerre, Serre-joints, tiges de serrage, étais, fil de fer pour brêlage

Réf. : Programme national, option Construction ; manuel de l'élève.

| Étape · durée | Activités (enseignant ↔ élèves) |
|---|---|
| **Mise en route** **15 min** | Faites l'inventaire du stock de bois de l'atelier. |
| **Découverte** **60 min** | Présentez bois, panneaux et systèmes métalliques ; mesurez les sections usuelles. |
| **Application** **205 min** | Faites trier, mesurer, nettoyer, déclouer et ranger le bois de coffrage par section ; tenez un registre du stock. |
| **Synthèse** **20 min** | Dictez la trace écrite. |

**SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE**

Le coffrage se fait en bois (planches, panneaux) ou en métal (banches, éléments modulaires). Le bois est polyvalent, le métal se réemploie davantage. Après usage, le bois est décloué, nettoyé et rangé pour être réutilisé.

**ÉVALUATION**

Quel avantage apportent les coffrages métalliques ? (Productivité et réemploi sur les grands chantiers.)

**OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT**

.....

| | | |
|---|---|---|
| **École :** ..... | **Classe :** 2e année Construction | **Date :** ...../...../20..... |
| **Cours :** Travaux pratiques | **Semaine prévue :** S3 (14 sept. – 19 sept.) | **Durée :** 6 × 50 min |

# Fiche n° 3 — Leçon 1.3 : L'outillage du coffreur-boiseur

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**

À la fin de la leçon, l'élève sera capable d'utiliser en sécurité l'outillage manuel du coffreur et de scier et clouer correctement.

**CONTENU (MATIÈRE)**

- Outils manuels : scie, marteau, fil à plomb, niveau, mètre.
- Outils électroportatifs : utilisés sous contrôle.
- Chaque outil a des règles de sécurité.
- Le sciage et le clouage sont les gestes de base.

**MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES**

Planches, chevrons, panneaux de contreplaqué de coffrage, chutes de bois récupérées, Scies, marteaux, tenailles, pied-de-biche, clous, Fil à plomb, niveau à bulle, cordeau, mètre, équerre, Serre-joints, tiges de serrage, étais, fil de fer pour brêlage

Réf. : Programme national, option Construction ; manuel de l'élève.

| Étape · durée | Activités (enseignant ↔ élèves) |
|---|---|
| **Mise en route**<br>**15 min** | Présentez la caisse à outils et nommez chaque outil. |
| **Découverte**<br>**45 min** | Démontrez la tenue de la scie et du marteau, le traçage avant coupe. |
| **Application**<br>**220 min** | Faites des exercices de sciage d'équerre et de clouage sur chutes, puis un petit cadre cloué. |
| **Synthèse**<br>**20 min** | Faites ranger les outils, dictez la trace écrite. |

**SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE**

Le coffreur utilise scie, marteau, fil à plomb, niveau et mètre. Tracez avant de scier. Sciez d'équerre et clouez droit. Respectez les règles de sécurité de chaque outil.

**ÉVALUATION**

Quel outil sert à vérifier la verticalité ? (Le fil à plomb.)

**OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT**

.....

| | | |
|---|---|---|
| **École :** ..... | **Classe :** 2e année Construction | **Date :** ...../...../20..... |
| **Cours :** Travaux pratiques | **Semaine prévue :** S4 (21 sept. – 26 sept.) | **Durée :** 6 × 50 min |

# Fiche n° 4 — Leçon 1.4 : Les techniques d'assemblage des panneaux

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**

À la fin de la leçon, l'élève sera capable d'assembler une peau de coffrage plane par sciage et clouage.

**CONTENU (MATIÈRE)**

- La peau de coffrage est formée de planches jointives clouées sur des traverses.
- La planéité du panneau donne la planéité du béton.
- Les joints doivent être serrés pour l'étanchéité.

**MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES**

Planches, chevrons, panneaux de contreplaqué de coffrage, chutes de bois récupérées, Scies, marteaux, tenailles, pied-de-biche, clous, Fil à plomb, niveau à bulle, cordeau, mètre, équerre, Serre-joints, tiges de serrage, étais, fil de fer pour brêlage

Réf. : Programme national, option Construction ; manuel de l'élève.

| Étape · durée | Activités (enseignant ↔ élèves) |
|---|---|
| **Mise en route** **15 min** | Montrez un panneau bien fait et un panneau défectueux. |
| **Découverte** **45 min** | Démontrez le traçage, la coupe et le clouage des planches sur traverses. |
| **Application** **220 min** | Faites réaliser par équipes un panneau aux dimensions données et contrôler sa planéité à la règle. |
| **Synthèse** **20 min** | Évaluez les panneaux, dictez la trace écrite. |

**SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE**

Un panneau de coffrage est formé de planches jointives clouées sur des traverses. Il doit être plan et ses joints serrés. Sa qualité détermine l'aspect du béton.

**ÉVALUATION**

Pourquoi les joints entre planches doivent-ils être serrés ? (Pour que le coffrage soit étanche et ne laisse pas fuir la laitance.)

**OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT**

.....