

# 1. Présentation Générale de la Séquence

## Titre de la séquence

### C2.3 – Établir les quantitatifs de matériaux et composants

Référentiel : Baccalauréat Professionnel Technicien Menuisier Agenceur (BAC PRO TMA)

#### Positionnement dans le référentiel

Compétence C2 – Préparer la fabrication et l'installation

**C2.3 : Établir les quantitatifs de matériaux et composants nécessaires à la réalisation d'un ouvrage.**

#### Durée totale

- **6 à 8 séances de 2h**
- Organisation possible en 3 blocs correspondant aux 3 parcours
- Intégration en co-intervention mathématiques possible

#### Prérequis

- Lecture de plans d'exécution
- Notions de surfaces / volumes / unités
- Connaissance des matériaux dérivés du bois
- Bases du logiciel TopSolid'Wood

#### Compétences transversales mobilisées

- Rigueur professionnelle
  - Organisation du travail
  - Communication technique
  - Utilisation d'outils numériques
  - Esprit critique (contrôle de cohérence des quantités)
- 

# 2. Objectifs pédagogiques détaillés

## Objectifs principaux

### Savoirs

- Méthodologie du métré
- Calculs de surfaces et volumes appliqués
- Lecture de nomenclatures
- Prise en compte des pertes et chutes

### Savoir-faire

- Extraire les données d'un plan
- Établir une fiche de débit
- Quantifier quincaillerie et composants
- Vérifier la cohérence d'un quantitatif

### Savoir-être

- Rigueur
  - Autonomie progressive
  - Responsabilité professionnelle
-

## Critères de réussite observables

Critère	Observable
Exactitude des calculs	Écart $\leq 5 \%$
Exhaustivité	Aucun élément oublié
Méthodologie	Démarche structurée
Présentation	Tableau clair et exploitable

## Indicateurs de maîtrise par niveau

- **Découverte** : calcule surfaces simples, complète fiche guidée
- **Maîtrise** : réalise un quantitatif complet semi-autonome
- **Expert** : optimise les quantités, intègre pertes et stratégies matière

# 3. Progression pédagogique différenciée

## PARCOURS DÉCOUVERTE

(Élèves fragiles en maths appliquées / lecture de plans)

### Séance 1 – Comprendre le métré en situation professionnelle

#### Situation professionnelle

Réalisation d'un **meuble bas de cuisine simple**.

#### Objectifs

- Identifier les éléments constitutifs
- Calculer des surfaces simples

#### Activités

- Analyse collective du plan
- Repérage des pièces
- Calcul guidé d'une surface

#### Modalités

Travail en binôme + correction collective

#### Évaluation formative

Quiz interactif (conversion mm/m<sup>2</sup>)

#### Structure PPTX

##### Slide 1 :

Titre + Objectif : "Pourquoi le quantitatif est vital en atelier ?"

##### Slide 2 :

Photo chantier réel cuisine + question déclencheur  
"Que se passe-t-il si on oublie une joue ?"

##### Slide 3 :

Schéma annoté d'un caisson

##### Slide 4 :

Méthode pas-à-pas pour calculer surface panneau

##### Slide 5 :

Exemple guidé (600 × 720 mm)

**Slide 6 :**

Exercice d'application simple

**Slide 7 :**

Synthèse visuelle (méthode en 4 étapes)

---

**Séance 2 – Compléter une fiche de débit guidée**

- Utilisation d'un tableau pré-rempli
  - Ajout colonne "Surface totale"
  - Introduction notion de pertes (5%)
- 

 **PARCOURS MAÎTRISE**

(Niveau standard attendu en Première)

**Situation professionnelle fil rouge****Dressing sur mesure pour chambre**

---

**Séance 1 – Métré complet d'un module****Objectifs**

- Identifier toutes les pièces
- Calculer surfaces + quantités
- Structurer un tableau

**Activités**

- Travail individuel guidé
  - Correction par pairs
- 

**PPTX Structure**

**Slide 1 :** Objectif + contexte client

**Slide 2 :** Plan complet dressing

**Slide 3 :** Méthode professionnelle du métré

**Slide 4 :** Exemple calcul tablette

**Slide 5 :** Introduction coefficient de perte

**Slide 6 :** Tableau vierge à compléter

**Slide 7 :** Auto-évaluation critériée

---

**Séance 2 – Quantifier quincaillerie**

- Charnières
- Coulisses
- Tourillons
- Visserie

Introduction extraction depuis TopSolid'Wood.

---

 **PARCOURS EXPERT**

(Élèves autonomes / Terminale)

**Situation professionnelle complexe****Agencement d'un espace d'accueil commercial**

---

**Séance 1 – Métré optimisé multi-matériaux**

## Objectifs

- Calculer panneaux + stratifiés + chants
  - Optimiser les débits
  - Intégrer marges réalistes
- 

## PPTX Structure

**Slide 1 :** Contexte réel (photo commerce)

**Slide 2 :** Contraintes client / budget

**Slide 3 :** Stratégie d'optimisation matière

**Slide 4 :** Calcul comparatif sans / avec optimisation

**Slide 5 :** Impact économique

**Slide 6 :** Travail autonome

---

## Séance 2 – Export numérique & contrôle

- Extraction nomenclature via TopSolid'Wood
  - Vérification manuelle
  - Analyse d'écarts
- 

# 4. Évaluation Sommative Différenciée

## Situation commune

Quantitatif complet pour **cuisine équipée en L**

### Niveau Découverte

- Fiche partiellement pré-remplie
- Formules données
- Barème sur exactitude

### Niveau Maîtrise

- Plan complet
- Tableau vierge
- Intégration pertes

### Niveau Expert

- Optimisation débit
  - Justification écrite stratégie
  - Analyse coût matière
- 

## Grille d'évaluation (extrait)

Critère	D	M	E
Exactitude	✓	✓✓	✓✓✓
Exhaustivité	✓	✓✓	✓✓✓
Optimisation	-	✓	✓✓✓
Argumentation	-	✓	✓✓✓

---

## 5. Ressources Complémentaires

### Fiches techniques

- Tableau conversions
- Méthode métré
- Coefficients pertes standards

### Outils numériques

- TopSolid'Wood
- Tableur automatisé
- QR codes vers vidéos atelier

### Documentation

- DTU menuiserie intérieure
  - Catalogues fournisseurs quincaillerie
- 

## 6. Différenciation pédagogique (Synthèse)

Élément	Découverte	Maîtrise	Expert
Support	Guidé	Semi-guidé	Autonome
Complexité	Pièce simple	Module complet	Projet multi-matériaux
Calcul	Surface	Surface + pertes	Optimisation
Autonomie	Binôme	Individuel	Gestion projet
Évaluation	Adaptée	Standard	Approfondie

---

### Accompagnement personnalisé

- Capsules vidéo explicatives
  - Exercices supplémentaires mathématiques
  - Défis "optimisation matière"
  - Tutorat élève expert
- 

### Remédiation

- Atelier conversion unités
  - Manipulation maquettes carton
  - Méthode visuelle en 4 étapes affichée en atelier
- 

### Dimension Motivante

On valorise :

- Impact économique réel
- Responsabilité matière
- Erreurs fréquentes professionnelles
- Logique entrepreneuriale