

Prompt généré par PERPLEXITY pour la conception d'une séquence Pédagogique

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

Projet support : Cuisine aménagée / agencement ($\approx 12 \text{ m}^2$)

Public : Bac Pro TMA – lycée pro (REP / hétérogénéité / DYS)

OBJECTIFS PAR NIVEAU – PARCOURS DIFFÉRENCIÉS

Niveau 1 – DÉCOUVERTE (Guidé)

Objectif général : Comprendre et appliquer les bases des quantitatifs simples.

- Identifier les matériaux (MDF, mélaminé, bois massif, quincaillerie)

- Calculer :

- o Longueurs (chants, tasseaux)

- o Surfaces (panneaux)

- o Volumes simples (MDF)

- Lire un plan cuisine simplifié

- Utiliser un tableau Excel pré-rempli

Approche : pas à pas, calculs guidés, formules visibles

Niveau 2 – APPROFONDISSEMENT (Semi-autonome)

Objectif général : Réaliser des quantitatifs complets à partir de documents techniques.

- Exploiter un plan d'agencement (vue + coupe)

- Calculer :

- o Surfaces nettes / brutes

- o Volumes réels de panneaux

- o Quantités de quincaillerie (charnières, coulisses)

- Introduire les pertes matière (%)

- Exporter des quantitatifs depuis TopSolid'Wood

Approche : résolution de problème + justification des choix

Niveau 3 – EXPERTISE AUTONOME

Objectif général : Produire un quantitatif professionnel exploitable pour un devis.

- Optimiser les quantités (réduction des chutes)

- Structurer un quantitatif client / atelier

- Lier TopSolid → Excel

- Vérifier la cohérence technique et économique

- Argumenter ses choix comme un technicien agenceur

Approche : autonomie, posture pro, simulation entreprise

PLAN DE SÉQUENCE – 6 HEURES

Temps Activité Modalité

1h Situation déclenchante : projet cuisine + enjeux pro Vidéo + débat

1h Bases des quantitatifs (Niveau 1) Guidé + Excel

1h Calculs surfaces / volumes (N1 → N2) Ateliers

1h Quantitatifs TopSolid'Wood (N2) Démo + manipulation

1h Projet différencié (N1/N2/N3) Travail en îlots

1h Évaluation + quiz + feedback Numérique

10 SLIDES PPTX ATTRACTIFS (structure prête)

Slide 1 – Pourquoi les quantitatifs sont essentiels ?

- Coût, délai, rentabilité

- Erreurs = pertes €

 Visuel IA : atelier menuiserie moderne

Slide 2 – La compétence C2.3 en Bac Pro TMA

- Ce que dit le référentiel
- Attentes pro

 Schéma compétences TMA

Slide 3 – Projet support : Cuisine 12 m²

- Meubles bas / hauts
- Plans fournis

 Vue 3D cuisine IA

Slide 4 – Matériaux utilisés

- MDF
- Mélaminé
- Bois massif

 Textures matériaux

Slide 5 – Calcul de surfaces

- Formule
- Exemple meuble bas

 Tableau + schéma

Slide 6 – Calcul de volumes

- MDF / caissons
- Importance épaisseur

 Bloc 3D annoté

Slide 7 – Quincaillerie

- Charnières
- Coulisses
- Vis

 Photos techniques

Slide 8 – Excel pour quantitatifs

- Colonnes clés
- Formules automatiques

 Capture Excel

Slide 9 – TopSolid'Wood

- Extraction des quantités
- Lien CAO → chiffrage

 Capture TopSolid

Slide 10 – Posture pro

- Anticiper
- Vérifier
- Optimiser

 Technicien agenceur en situation

QUIZ QCM INTERACTIF – 12 QUESTIONS

Niveau 1 (Découverte)

Q1. La surface d'un panneau se calcule par :

- A. Longueur × largeur
- B. Longueur × hauteur

C. Largeur $\times$ épaisseur

D. Volume $\div$ épaisseur

→ Explication : surface = 2 dimensions

Q2. Le MDF est principalement utilisé pour :

A. Les chants

B. Les caissons

C. Les ferrures

D. Les plans de travail

Q3. Pour 4 côtés de caisson, je calcule :

A. 1 surface

B. 2 surfaces

C. 4 surfaces

D. 6 surfaces

Q4. Une charnière sert à :

A. Coulisser

B. Fixer

C. Ouvrir une porte

D. Assembler un panneau

Niveau 2 (Approfondissement)

Q5. Le volume se calcule par :

A. $L \times l$

B. $L \times l \times e$

C. Surface $\times$ largeur

D. Longueur $\div$ épaisseur

Q6. Pourquoi ajouter un taux de perte ?

A. Pour vendre plus cher

B. Pour compenser les chutes

C. Pour gagner du temps

D. Ce n'est pas utile

Q7. TopSolid'Wood permet :

A. Dessiner uniquement

B. Calculer manuellement

C. Exporter des quantitatifs

D. Gérer la facturation

Q8. Une surface brute est :

A. Optimisée

B. Finie

C. Avant découpe

D. Après pose

Niveau 3 (Expertise)

Q9. L'optimisation vise à :

A. Ajouter des matériaux

B. Réduire les coûts matière

C. Simplifier le plan

D. Supprimer des pièces

Q10. Un quantitatif pro doit être :

A. Approximatif

B. Rapide

C. Vérifiable et structuré

D. Oral

Q11. Excel est utile pour :

A. Dessiner

B. Calculer automatiquement

C. Assembler

D. Vernir

Q12. Le rôle du technicien agenceur est :

A. Produire uniquement

B. Chiffrer et anticiper

C. Poser seulement

D. Dessiner sans calcul

20 FLASHCARDS ANKI (Recto / Verso)

1. Surface panneau ? → $L \times l$

2. Volume MDF ? → $L \times l \times \text{épaisseur}$

3. Unité surface ? → m^2

4. Unité volume ? → m^3

5. Matériau caisson ? → MDF / mélaminé

6. Erreur fréquente ? → Oublier l'épaisseur

7. Perte matière ? → 5 à 10 %

8. Outil numérique clé ? → Excel

9. CAO TMA ? → TopSolid'Wood

10. Quantitatif = ? → Liste chiffrée matériaux

11. Charnière ? → Quincaillerie

12. Coulisse ? → Tiroir

13. Surface brute ? → Avant découpe

14. Surface nette ? → Utilisable

15. Optimiser ? → Réduire chutes

16. Projet support ? → Cuisine

17. Posture pro ? → Anticiper

18. Lien CAO/Excel ? → Export

19. Erreur devis ? → Sous-estimation

20. Compétence C2.3 ? → Quantitatifs

ÉVALUATION SOMMATIVE

Projet concret

Réaliser les quantitatifs complets d'une cuisine de $12 m^2$:

- MDF (m^2 / m^3)

- Mélaminé

- Bois massif

- Quincaillerie

- Tableau Excel structuré

- Justification des choix

Grille d'évaluation (extrait)

Critère Maîtrise

Lecture des plans

Calculs justes

Critère Maîtrise

Utilisation Excel

Exploitation TopSolid

Posture professionnelle

VALEUR AJOUTÉE NUMÉRIQUE

- Exportable SCORM / ELEA
- Compatible QR-codes
- Différenciation réelle
- Lien atelier ↔ numérique ↔ entreprise. Peux tu me proposer un prompt pour NotebookLM