

Fiche enseignant

Conduire la séance en une heure

Objectif : convertir des longueurs et vérifier sa méthode.

Périmètre : se servir du tableau de conversion, puis convertir entre unités voisines (L1), puis en plusieurs étapes (L2) si la première étape est maîtrisée.

Documents à préparer : le diagnostic d'entrée et sa grille, l'annexe « Mon tableau de conversion » (une par élève, à conserver toute la séquence), le support élève 5 pages, la page de validations. Si possible, un plan d'architecte coté en centimètres et un extrait de devis quantitatif.

Méthode — Où placer le diagnostic d'entrée

Option A, recommandée : le diagnostic est passé la semaine précédente. La séance garde ses 60 minutes et les résultats permettent de préparer les groupes à l'avance. **Option B** : le diagnostic ouvre la séance. Compter alors 1 h 15, ou renoncer à la page 5 et raccourcir la validation. Dans les deux cas, le diagnostic se passe sans annexe et sans calculatrice : c'est ce qu'il mesure.

Temps	Déroulement et répartition en co-intervention
0–8 min	Enseignant professionnel : montrer un plan coté et faire trouver où l'unité est indiquée ; dire pourquoi le devis compte les plinthes en mètres linéaires. Lire la situation de la page 1 : la cote 385 est en centimètres. Distribuer l'annexe et faire remplir ensemble sa première ligne vide.
8–20 min	Exercices 1 et 2, page 2, sur le tableau de conversion. C'est le cœur de la séance : l'élève place les chiffres lui-même. Les deux enseignants circulent et vérifient les tableaux, pas seulement les résultats.
20–35 min	Exercices 3 et 4, page 3. Le professionnel fait nommer l'élément mesuré et l'unité usuelle sur un plan, le mathématicien fait verbaliser « je multiplie » ou « je divise ». Vérifier avant le passage à L2.
35–48 min	Exercices 5 et 6, page 4, pour les élèves prêts, avec le retour à la situation. Les autres reprennent L1 avec une aide ciblée. Page 5 uniquement pour les élèves rapides dont les réponses ont été vérifiées.
48–60 min	Une fiche individuelle L1 ou L2 selon l'avancement. Ramasser l'annexe et les calculatrices ; donner seulement la fiche choisie, sans aides. Puis correction de la fiche et bilan individuel.

Méthode — Classe entière : différencier sans accélérer

Finir les six exercices n'est pas une condition de réussite pour tous. Un élève qui réussit L1 peut commencer L2 ; un élève en difficulté consolide L1. La fiche finale porte seulement sur ce qui a été travaillé. Une réussite immédiate est à confirmer lors d'une séance ultérieure.

Point de vigilance : sur un devis, **ml** (mètre linéaire, une longueur) ne se confond pas avec **mL** (millilitre, un volume). Le faire dire si un élève les mélange.

Calculatrice : autorisée pendant l'entraînement une fois l'opération écrite, rangée pour la fiche de validation.

Impression : diagnostic, 1 page ; annexe, 1 page à conserver ; élève, 5 pages dont la dernière est facultative — imprimer les pages 1 à 4 en recto verso et ne donner la page 5 qu'aux élèves qui y arrivent ; validations, 1 page recto simple à découper, L1 et L2 distribuées séparément.

Réussite de la fiche : trois conversions justes avec les unités et l'opération correcte à la question 2. Une erreur conduit à une explication puis à un nouvel entraînement ; ne pas considérer la simple recopie du corrigé comme une validation. La fiche se passe sans annexe : elle vérifie la conversion, pas le remplissage du tableau. Le tableau se valide en page 2, quand l'élève fait vérifier ses lignes ; ne pas laisser passer un tableau faux sous prétexte que le résultat est juste.

Réponses détaillées

Corrigé de la séance

Page 1, avec l'annexe. $385 \text{ cm} = 3,85 \text{ m}$, car $385 \div 100 = 3,85$. Le chiffre des unités, 5, se place sous cm ; le 3 arrive sous m et la virgule vient juste après cette colonne. Contrôle : $3,85 \times 100 = 385$.

Exercice 1. Ligne par ligne, avec le chiffre des unités dans la colonne de son unité : $3,6 \text{ m} \rightarrow 3 \text{ sous m}$, 6 sous dm, un zéro sous cm : 360 cm ($3,6 \times 100$). $72 \text{ cm} \rightarrow 7 \text{ sous dm}$, 2 sous cm : $0,72 \text{ m}$ ($72 \div 100$). $9 \text{ mm} \rightarrow 9 \text{ sous mm}$: $0,9 \text{ cm}$ ($9 \div 10$). $0,04 \text{ m} \rightarrow 0 \text{ sous m}$, 0 sous dm, 4 sous cm, un zéro sous mm : 40 mm ($0,04 \times 1\,000$). *Exiger le tableau rempli, pas seulement le résultat : c'est l'objet de l'exercice.*

Exercice 2. a) Le 5 devait aller sous cm, pas sous dm : dans 65 cm, le chiffre des unités est le 5 et son unité est le centimètre. b) 6 sous dm, 5 sous cm ; la colonne d'arrivée est m, donc un 0 sous m et la virgule juste après : 0,65. c) $65 \text{ cm} = 0,65 \text{ m}$. L'apprenti a décalé les chiffres d'une colonne : son résultat est **10 fois trop grand** ($6,5 \div 0,65 = 10$).

Exercice 3. a) Plus petite ; multiplier. b) $7,2 \times 10 = 72$: $7,2 \text{ cm} = 72 \text{ mm}$. c) $72 \div 10 = 7,2$: retour à 7,2 cm. Ce calcul est nécessaire : recopier 72 ne constitue pas le contrôle demandé. *Le professionnel peut signaler que c'est l'épaisseur d'une cloison courante, dite 72/48.*

Exercice 4. $7 \times 10 = 70$: 70 mm ; $50 \div 10 = 5$: 5 cm ; $9 \times 10 = 90$: 90 cm ; $14 \div 10 = 1,4$: 1,4 cm.

Exercice 5. $4 \times 100 = 400$: 400 cm ; $2\,700 \div 1\,000 = 2,7$: 2,7 m ; $1,8 \times 1\,000 = 1\,800$: 1 800 mm.

Exercice 6. $4,65 \times 100 = 465$: 465 cm ; $2\,500 \div 1\,000 = 2,5$: 2,5 m ; $0,015 \times 1\,000 = 15$: 15 mm ; $17,5 \div 100 = 0,175$: 0,175 m. Contrôle de l'enduit : $15 \div 1\,000 = 0,015$, donc retour à 0,015 m.

Retour à la situation (page 4). a) $830 \div 1\,000 = 0,83$: 0,83 m. b) Division par 1 000. c) Contrôle : $0,83 \times 1\,000 = 830$, on retrouve 830 mm. *C'est une conversion en plusieurs étapes, de mm à m, alors qu'en page 1 on passait de cm à m : l'élève doit compter les colonnes lui-même.*

Exercice 7 (facultatif). a) $1,5 \text{ m} = 1\,500 \text{ mm}$. Comme $950 < 1\,500$, 950 mm est plus court. L'erreur consiste à comparer des nombres dont les unités sont différentes. b) m^2 est une unité d'aire, pas de longueur : la fiche annonce une grandeur et en donne une autre. On ne peut pas convertir cette mesure en mm tant que la fiche n'a pas été corrigée. Accepter toute réponse qui distingue longueur et aire.

Exercice 8 (facultatif). $385 \text{ cm} = 3,85 \text{ m}$, $290 \text{ cm} = 2,90 \text{ m}$, $830 \text{ mm} = 0,83 \text{ m}$. Tour : $3,85 + 2,90 + 0,83 = 7,58$, soit 7,58 m. Plinthe : $13,50 - 0,83 = 12,67$, soit 12,67 m. *Le mètre s'arrête là ; la commande, qui ajoute des chutes et se compte en longueurs de barres, n'est pas demandée.*

Fiche L1. $8 \times 10 = 80$: 80 mm ; $65 \div 10 = 6,5$: 6,5 cm ; $6,5 \times 10 = 65$: 65 cm.

Fiche L2. $2,45 \times 1\,000 = 2\,450$: 2 450 mm ; $72 \div 1\,000 = 0,072$: 0,072 m ; $0,9 \times 100 = 90$: 90 cm.