APERÇU GRATUIT — CHAPITRE 1

Topographie

1re année de l’option Mines et géologie (ancienne 3e des humanités techniques) · 2 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 :** 1re année Mines et géologie	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Topographie	**Semaine prévue :** S2 (7 sept. – 12 sept.)	**Durée :** 2 × 50 min

Fiche n° 1 — Leçon 1.1 : Qu'est-ce que la topographie et son utilité pour les mines

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

Définir la topographie et expliquer son utilité pour un projet minier.

CONTENU (MATIÈRE)

- Topographie : mesurer et représenter un terrain.
- Plan topographique, coupe, profil.
- Utilité en mine : implantation, calcul de volumes, suivi des travaux.
- Différence entre topographie de surface et topographie souterraine.

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Ruban ou chaîne d'arpenteur., Théodolite ou station totale (ou, à défaut, maquette ou schémas détaillés)., Niveau et mire graduée., Trépied, piquets, cordeau.

Réf. : Programme de référence Manuels-RDC, option Mines et géologie ; manuel de l’élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Demandez comment on peut dessiner fidèlement un terrain accidenté sur une feuille plate.
Découverte **40 min**	Définissez la topographie comme la science qui mesure et représente le terrain ; présentez son utilité pour une mine ; distinguez topographie de surface et souterraine.
Application **40 min**	Faites lister par les élèves trois tâches d'un chantier minier qui ont besoin d'un topographe.
Synthèse **10 min**	Faites valider les tâches proposées.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

La topographie mesure et représente un terrain sous forme de plans, coupes ou profils. Dans une mine, elle sert à implanter les travaux, calculer les volumes extraits et suivre l'avancement du chantier, en surface comme en souterrain.

ÉVALUATION

Citez deux usages de la topographie dans une mine. (Réponse : deux parmi : implantation des travaux, calcul de volumes, suivi de l'avancement, établissement de plans.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L’ENSEIGNANT

.....

École :	**Classe :** 1re année Mines et géologie	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Topographie	**Semaine prévue :** S3 (14 sept. – 19 sept.)	**Durée :** 2 × 50 min

Fiche n° 2 — Leçon 1.2 : Unités et échelles

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

Utiliser correctement les unités de mesure et la notion d'échelle en topographie.

CONTENU (MATIÈRE)

- Unités de longueur (mètre) et d'angle (grade, degré).
- Échelle d'un plan (1:500, 1:1000, 1:5000...).
- Calcul de distance réelle à partir d'une distance sur plan.
- Choix de l'échelle selon l'usage.

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Ruban ou chaîne d'arpenteur., Théodolite ou station totale (ou, à défaut, maquette ou schémas détaillés)., Niveau et mire graduée., Trépied, piquets, cordeau.

Réf. : Programme de référence Manuels-RDC, option Mines et géologie ; manuel de l’élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Montrez un plan à l'échelle 1:1000 et demandez ce que signifie ce nombre.
Découverte **40 min**	Présentez le mètre et le grade/degré, l'échelle d'un plan, et le calcul de conversion entre distance sur plan et distance réelle.
Application **40 min**	Faites résoudre deux exercices de conversion à des échelles différentes.
Synthèse **10 min**	Faites corriger les exercices au tableau.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

L'échelle d'un plan indique le rapport entre une distance sur le papier et la distance réelle sur le terrain. À l'échelle 1:1000, 1 cm sur le plan représente 10 m sur le terrain.

ÉVALUATION

Sur un plan à l'échelle 1:2000, deux points sont séparés de 3 cm. Quelle est la distance réelle entre eux ? (Réponse : 3 × 2000 = 6000 cm = 60 m.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L’ENSEIGNANT

.....