

Module 1 - Bases des études de planification		
1^{er} Jour		
Horaires	Présentations / Exercices	Remarques
09.00 – 09.30	Introduction GIZ / ICP	
09.30 – 10.30	Importance d'une « Décharge contrôlée » dans la gestion des déchets	Présentation 1
10.30 – 11.00	Pause café	
11.00 – 11.45	Cadre réglementaire de la mise en décharge au Maroc	Présentation 2
11.45 – 12.00	Classes des décharges au Maroc	Présentation 3
12.00 – 13.30	Déjeuner	
13.30 – 14.30	Surface nécessaire pour le site d'une décharge Quelle taille le site doit-il avoir ? Propositions pour le dimensionnement	Présentation 4 & Exercice
14.30 – 15.30	Recherche et choix d'un site de décharge (Critères négatifs et positifs)	Présentation 5
15.30 – 17.00	Exercice - Présélection d'un site	Présentation 6 : Exercice
17.00 – 17.30	Discussion : Questions et réponses	-
17.30	Fin du 1^{er} jour	

Module 1 - Bases des études de planification		
2^{ème} Jour		
Horaires	Présentations / Exercices	Remarques
09.00 – 09.30	Importance de la barrière géologique	Présentation 7
09.30 – 10.15	Investigations géotechniques du site retenu	Présentation 8
10.15 – 10.45	Pause café	
10.45 – 11.45	Essais de laboratoire	Présentation 9 & Exercice
11.45 – 12.00	Surveillance de la nappe (piézomètres : choix de leur localisation, construction des piézomètres, prélèvement d'échantillons, paramètres à surveiller)	Présentation 10
12.00 – 13.30	Déjeuner	
13.30 – 14.00	Essais de perméabilité in-situ	Présentation 11
14.00 – 14.30	Exercice : Isopièzes – Méthode des triangles	Présentation 12 : Exercice
14.30 – 15.00	Renforcement de la barrière géologique par une barrière géologique technique (étanchéité minérale en plusieurs couches)	Présentation 13
15.00 – 16.00	Exercice : Investigations géotechniques Interprétations des résultats d'investigations réalisées sur des sites existants	Présentation 14 : Exercice en groupes
16.00 – 16.30	Discussion : Questions et réponses	-
16.30	Fin du 2^{ème} jour	

Module 1 - Bases des études de planification		
3^{ème} Jour		
Horaires	Présentations / Exercices	Remarques
09.00 – 09.45	Emissions d'une décharge	Présentation 15
09.45 – 10.15	Le corps de la décharge : Perte de masse / Tassements / Stabilité	Présentation 16
10.15 – 10.45	Pause café	
10.45 – 11.15	Levé topographique et plan de situation initiale	Présentation 17
11.15 – 12.00	Conception d'une décharge sur un site	Présentation 18
12.00 – 13.30	Déjeuner	
13.30 – 15.00	Exercice : Conception d'une décharge	Présentation 19 - Exercice en groupes
15.00 – 15.30	Discussion : Questions et réponses	-
15.30 – 16.00	Examen final du module 1	-
16.00	Fin du 3^{ème} jour	

Module 2 - Spécifications techniques applicables aux décharges		
1^{er} Jour		
Horaires	Présentations / Exercices	Remarques
09.00 – 10.00	Résumé du module 1	Présentation 1
10.00 – 10.30	Pause café	
10.30 – 12.30	Systèmes d'étanchéité à la base des décharges	Présentation 2
12.30 – 14.00	Déjeuner	
14.00 – 14.45	Formation des lixiviats & Quantités	Présentation 3
14.45 – 15.45	Exercice : Calcul de la quantité de lixiviats	Présentation 4 : Exercice
15.45 – 16.30	Collecte des lixiviats / Principes de conception	Présentation 5
16.30 – 17.00	Curage des tuyaux de drainage : films	Présentation 6
17.00 – 17.30	Discussion : Questions et réponses	-
17.30	Fin du 1^{er} jour	

Module 2 - Spécifications techniques applicables aux décharges		
2^{ème} Jour		
Horaires	Présentations / Exercices	Remarques
09.00 – 09.30	Stockage, traitement et élimination des lixiviats	Présentation 7
09.30 – 10.00	Gestion des eaux de surface	Présentation 8
10.00 – 10.30	Exercice : Dimensionnement d'un bassin d'évaporation	Présentation 9 - Exercice
10.30 – 11.00	Pause café	
11.00 – 13.00	Exemples d'installations de traitement des lixiviats dans les pays du Maghreb	Présentation 10
13.00 – 14.30	Déjeuner	
14.30 – 15.00	Exemples de planifications de décharges	Présentation 11
15.00 – 15.30	Formation et propriétés du gaz de décharge	Présentation 12
15.30 – 15.45	Exercice : Calcul de la quantité de biogaz	Présentation 13 – Exemple devant le groupe
15.45 – 16.30	Captage, traitement et valorisation du biogaz	Présentation 14
16.30 – 17.00	Discussion : Questions et réponses	-
17.00	Fin du 2^{ème} jour	

Module 2 - Spécifications techniques applicables aux décharges		
3^{ème} Jour		
Horaires	Présentations / Exercices	Remarques
09.00 – 10.00	Dimensionnement d'un système de dégazage	Présentation 15
10.00 – 10.30	Construction d'un système de dégazage	Présentation 16
10.30 – 11.00	Pause café	
11.00 – 11.30	Exploitation et coût d'un système de dégazage	Présentation 17
11.30 – 12.00	Mise en décharge des boues de STEP Conditions d'enfouissement	Présentation 18
12.00 – 13.30	Déjeuner	
13.30 – 14.30	Systèmes d'étanchéité de surface (capping)	Présentation 19
14.30 – 15.30	Fermeture des décharges et réaménagement	Présentation 20
15.30 – 16.00	Discussion : Questions et réponses	-
16.00 – 16.30	Examen final du module 2	-
16.30	Fin du 3^{ème} jour	

Module 3 – Gestion de projets		
1^{er} Jour		
Horaires	Présentations / Exercices	Remarques
09.00 – 10.30	Résumé des modules 1 et 2	Présentation 1
10.30 – 11.00	Pause café	
11.00 – 11.15	Gestion de projets - Généralités	Présentation 2
11.15 – 11.45	Gestion de la qualité – phases d'études	Présentation 3
11.45 – 12.00	Dossiers d'Appel d'Offres	Présentation 4
12.00 – 12.30	Assurance qualité des travaux (PAQ, Contrôle interne et externe des travaux, champs d'essais, etc.)	Présentation 5
12.30 – 14.00	Déjeuner	
14.00 – 17.00	Visite d'une décharge	
17.00	Fin du 1^{er} jour	

Module 3 – Gestion de projets		
2^{ème} Jour		
Horaires	Présentations / Exercices	Remarques
09.00 – 09.45	Gestion de la qualité pendant les travaux	Présentation 6
09 :45 – 10-30	Gestion de la qualité pendant l'exploitation	Présentation 7
10.30 – 11.00	Pause café	
11.00 – 11.30	Manuel d'exploitation d'une décharge	Présentation 8
11.30 – 12.30	Prétraitement des déchets (PMB / DD)	Présentation 9
12.30 – 14.00	Déjeuner	
14.00 – 14.30	Gestion des eaux	Présentation 10
14.30 – 15.00	Mesures d'hygiène et de sécurité	Présentation 11
15.00 – 15.15	Coûts d'investissement et d'exploitation	Présentation 12
15.15 – 15.30	Désaffectation et post-exploitation	Présentation 13
16.00 – 16.30	Discussion : Questions et réponses	-
16.30 – 17.00	Examen final du module 3	-
17.00	Fin du 2^{ème} jour	