

La protection juridique du sol au Maroc : fragmentation normative, effectivité et perspectives de réforme

The legal protection of soil in Morocco: regulatory fragmentation, effectiveness and reform prospects

OUFKIR Mohamed

Doctorant, Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales - Souissi

Université Mohammed V de Rabat

Équipe Droit de l'Environnement, Politiques Publiques et Développement Durable, Maroc

NADIR Bouchra

Enseignante-chercheuse, Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales - Souissi

Université Mohammed V de Rabat

Équipe Droit de l'Environnement, Politiques Publiques et Développement Durable, Maroc

Date de soumission : 12/10/2025

Date d'acceptation : 30/08/2026

Pour citer cet article :

OUFKIR. M. & NADIR. B. (2026) «La protection juridique du sol au Maroc : fragmentation normative, effectivité et perspectives de réforme», Revue Internationale du chercheur « Volume 7 : Numéro 3 » pp : 1353-1375

Résumé :

Le sol remplit des fonctions écologiques, agricoles, hydrologiques et climatiques essentielles, mais sa protection demeure dispersée entre plusieurs branches du droit marocain. Cet article évalue la cohérence et l'effectivité de ce corpus, puis propose les fondements d'un régime propre aux sols pollués. L'étude adopte une méthode juridique analytique et comparative fondée sur la Constitution, les lois environnementales et sectorielles, leurs textes d'application, six décisions de la Cour de cassation et des références européennes et françaises. L'analyse montre que les règles relatives à l'environnement, aux déchets, à l'eau, à l'évaluation environnementale, aux aires protégées, à l'urbanisme et aux mines assurent une protection indirecte mais réelle. Leur portée reste limitée par l'absence de définition opérationnelle du sol, de valeurs nationales génériques de qualité, d'inventaire public, de régime transversal de responsabilité et de garanties financières étendues. L'article recommande une loi spécifique organisant la prévention, l'identification des passifs, la réhabilitation selon l'usage, l'information foncière et la coordination des polices administratives.

Mots-clés : sols pollués ; responsabilité environnementale ; évaluation environnementale ; réhabilitation ; gouvernance environnementale.

Abstract:

Soil performs essential ecological, agricultural, hydrological and climate functions, yet its protection remains scattered across several branches of Moroccan law. This article assesses the consistency and effectiveness of that framework and proposes the foundations of a dedicated contaminated-land regime. It applies an analytical and comparative legal method based on the Constitution, environmental and sectoral legislation, implementing regulations, six Moroccan Court of Cassation decisions, and European and French references. The analysis shows that rules on environmental protection, waste, water, environmental assessment, protected areas, urban planning and mining provide genuine but indirect safeguards. Their effectiveness is constrained by the absence of an operational definition of soil, nationwide generic soil-quality values, a public inventory, a cross-sector liability mechanism and sufficiently broad financial guarantees. The article recommends a specific statute combining prevention, baseline studies, risk-based identification of historical contamination, remediation according to land use, land-register information, financial security for high-risk activities and coordinated administrative enforcement.

Keywords: contaminated land; environmental liability; environmental assessment; remediation; environmental governance.

Introduction

Le sol constitue l'interface entre la lithosphère, l'hydrosphère, l'atmosphère et la biosphère. Il soutient la production alimentaire, stocke du carbone, filtre l'eau, abrite une part considérable de la biodiversité et sert de support aux infrastructures. Sa formation est lente à l'échelle humaine ; sa contamination, son érosion, sa salinisation ou son artificialisation peuvent donc produire des effets durables, parfois irréversibles (FAO, 2015). Cette pluralité de fonctions explique que le sol ne puisse être réduit ni à l'assiette matérielle de la propriété, ni à une simple ressource agricole.

En droit marocain, le sol ne bénéficie pourtant pas d'un régime général comparable à ceux de l'eau ou des déchets. Il apparaît à travers des textes dont l'objet premier est différent : protection de l'environnement, gestion des déchets, police de l'eau, évaluation environnementale, conservation forestière, aires protégées, urbanisme, foncier et mines. Cette protection par ricochet n'est pas inexistante. La loi n° 28-00 cite expressément le sol parmi les composantes à protéger contre les effets nocifs des déchets (Royaume du Maroc, 2006, art. 1). La loi n° 11-03 inscrit la préservation de l'environnement dans un dispositif transversal, tandis que la loi-cadre n° 99-12 consacre les principes de prévention, de précaution, de participation et de responsabilité (Royaume du Maroc, 2003a ; Royaume du Maroc, 2014). La difficulté réside plutôt dans l'articulation de ces normes et dans le traitement des situations qu'elles laissent à leurs marges : pollution historique, changement d'usage d'un terrain, disparition de l'exploitant ou diffusion d'une contamination entre le sol et la nappe.

Le fondement constitutionnel doit être présenté sans surinterprétation. L'article 31 de la Constitution vise l'accès à l'eau, à un environnement sain et au développement durable. L'article 35 garantit la propriété et la liberté d'entreprendre, tout en chargeant l'État d'œuvrer à un développement durable préservant les ressources naturelles nationales et les droits des générations futures. Il n'érige pas expressément le sol en « bien commun ». Il autorise néanmoins une conciliation entre les prérogatives propriétaires, l'activité économique et les exigences environnementales. Enfin, l'article 71 place notamment la protection de l'environnement et les règles relatives aux droits réels dans le domaine de la loi (Royaume du Maroc, 2011, art. 31, 35 et 71).

La problématique peut ainsi être formulée comme suit : dans quelle mesure la combinaison des normes environnementales et sectorielles permet-elle de prévenir, sanctionner et réparer la dégradation des sols au Maroc, et quels compléments sont nécessaires pour rendre cette

protection cohérente et effective ? L'objectif est double. Il s'agit, d'abord, d'identifier les apports et les limites du droit positif ; ensuite, de proposer une architecture législative directement applicable aux sols pollués.

La recherche adopte une méthode juridique analytique, complétée par une comparaison fonctionnelle. Le corpus national comprend la Constitution, les lois n° 11-03, 28-00, 36-15, 22-07, 33-13, 12-90, 49-17 et 52-20, la loi-cadre n° 99-12, les textes réglementaires pertinents et la jurisprudence environnementale publiée par la Cour de cassation. Les sources sont confrontées à trois situations concrètes : la pollution liée à l'assainissement ou à l'industrie, les passifs miniers et l'urbanisation en zone à risque. La comparaison mobilise la directive (UE) 2025/2360 sur la surveillance et la résilience des sols, la directive 2006/21/CE sur les déchets de l'industrie extractive et le régime français des secteurs d'information sur les sols. L'état du droit est arrêté au 31 août 2026. Cette démarche conduit à examiner successivement le corpus protecteur (1), son effectivité (2), l'articulation avec l'urbanisme et le foncier (3), puis les éléments d'une réforme spécifique (4).

1. Un corpus juridique protecteur mais fragmenté

1.1. Le socle constitutionnel et environnemental

1.1.1. Une protection constitutionnelle indirecte

La Constitution fournit trois points d'appui complémentaires. Le droit à un environnement sain, rattaché à l'action de l'État, des établissements publics et des collectivités territoriales, donne une finalité à l'intervention publique. La préservation des ressources naturelles et des droits des générations futures permet de justifier des limitations proportionnées à l'usage d'un terrain. Le domaine législatif offre enfin au Parlement la compétence nécessaire pour organiser les obligations de diagnostic, de surveillance et de remise en état. Ce faisceau normatif est plus solide qu'une qualification artificielle du sol comme bien commun tirée du seul article 35.

La propriété foncière demeure donc le point de départ, mais non la limite de l'analyse. Le propriétaire exerce ses prérogatives dans un environnement normatif où l'usage du bien peut affecter la santé, la ressource en eau, les fonds voisins ou les fonctions écologiques. Le sol est à la fois objet d'appropriation et milieu récepteur. Cette dualité justifie des obligations réelles liées au terrain, notamment lorsque la pollution subsiste après la fin de l'activité qui l'a causée (Nadir, 2013).

1.1.2. Les apports des lois n° 11-03 et 99-12

La loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement constitue le texte transversal adopté en 2003. Elle pose les objectifs généraux de prévention des pollutions, d'utilisation rationnelle des ressources et de réparation des dommages. Elle envisage également un régime de responsabilité civile environnementale et un fonds national, mais plusieurs mécanismes demeurent dépendants de mesures d'application ou de dispositifs sectoriels (Royaume du Maroc, 2003a).

La loi-cadre n° 99-12 renforce cette orientation. Elle systématise les principes de prévention, de précaution, d'intégration, de territorialité, de participation et de pollueur-payeur. Sa contribution est principalement structurante : elle guide les politiques publiques et les textes sectoriels, sans fournir à elle seule une procédure complète de diagnostic et de dépollution d'un terrain. L'écart entre principes et outils opérationnels explique une partie de la fragmentation actuelle (Royaume du Maroc, 2014).

1.2. La prévention par l'évaluation et l'autorisation environnementales

1.2.1. La loi n° 12-03 et la transition vers la loi n° 49-17

L'étude d'impact sur l'environnement est le principal mécanisme de prévention en amont. La loi n° 12-03 soumet les projets énumérés dans son annexe à une évaluation préalable de leurs effets directs et indirects. L'étude doit notamment décrire l'état initial, apprécier les impacts et présenter les mesures de suppression, d'atténuation ou de compensation ainsi qu'un programme de surveillance (Royaume du Maroc, 2003b, art. 5 et 6). Les décrets n° 2-04-563 et 2-04-564 organisent respectivement les comités d'examen et l'enquête publique.

La loi n° 49-17 élargit le système à l'évaluation stratégique environnementale, à la notice d'impact et à l'audit environnemental. Son article 32 prévoit cependant qu'elle entre en vigueur à compter de la publication de ses textes d'application et que la loi n° 12-03 est abrogée à la même date. Le portail officiel continue de présenter les deux lois et les décrets de 2008 parmi les références de la procédure. Il convient donc de décrire une transition normative plutôt que d'affirmer sans nuance que la loi n° 12-03 a déjà disparu de la pratique administrative (Royaume du Maroc, 2020, art. 32 ; Ministère de la Transition énergétique et du Développement durable, 2026).

1.2.2. La place du sol dans l'étude d'impact

Une évaluation utile à la protection du sol doit aller au-delà d'une description géologique générale. Elle devrait comprendre un état initial géoréférencé, l'identification des sources de pollution, les voies de transfert vers les eaux ou les cultures, les usages actuels et futurs du terrain, un plan de gestion des terres excavées et un scénario de cessation d'activité. Ces éléments sont déterminants pour les mines, les installations de traitement de déchets, les zones industrielles, les stations d'épuration et les grands projets d'aménagement.

Le droit actuel permet d'inscrire ces exigences dans le cahier des charges environnemental, mais il ne les uniformise pas pour tous les secteurs. Il ne fixe pas davantage une obligation générale de conserver un « état de référence » opposable lors de la fermeture. La preuve du dommage est alors reconstruite après coup, souvent par expertise judiciaire, ce qui accroît le coût du contentieux et l'incertitude sur l'origine de la pollution.

1.2.3. Les contrôles et mesures de police

La loi n° 12-03 prévoit la constatation des infractions, la mise en demeure et, en cas de refus d'obtempérer, l'arrêt des travaux ; l'autorité peut intervenir immédiatement en situation d'urgence (Royaume du Maroc, 2003b, art. 14 à 16). La loi n° 49-17 précise davantage le régime répressif : exploitation sans acceptabilité environnementale, méconnaissance du cahier des charges, absence d'audit et entrave au contrôle sont assorties d'amendes, de suspension ou de fermeture (Royaume du Maroc, 2020, art. 23 à 30). Le décret n° 2-14-782 confie à la police de l'environnement des missions de contrôle, d'inspection, de recherche et de constatation des infractions (Royaume du Maroc, 2015a).

L'efficacité de cette police dépend néanmoins de la coordination avec les agents sectoriels. Une pollution du sol peut relever simultanément de la police de l'environnement, d'une agence de bassin hydraulique, des services miniers, de l'Agence nationale des eaux et forêts, de la commune et du parquet. En l'absence de chef de file désigné pour les sols pollués, la pluralité des compétences peut ralentir la réaction administrative.

1.3. Les régimes sectoriels

1.3.1. Déchets : prévention, traçabilité et remise en état des décharges

La loi n° 28-00 est le texte le plus explicite. Son article premier protège le sol contre les effets nocifs des déchets. Elle organise la planification, la collecte, le transport, le stockage, le traitement, la valorisation et l'élimination. Les déchets dangereux ne peuvent être gérés que

dans des installations autorisées ; leur remise à un opérateur non autorisé engage également la responsabilité de leur détenteur. La version consolidée met en évidence une graduation précise entre déchets dangereux, déchets non dangereux et exploitation illégale d'une installation (Royaume du Maroc, 2006, art. 29 à 35 et 70 à 76).

La remise en état prévue par l'article 51 concerne la fermeture d'une décharge contrôlée : l'exploitant ou le propriétaire doit restituer le site dans son état initial ou dans un état écologiquement acceptable. Cette disposition ne peut être généralisée, sans texte, à toute pollution industrielle. Elle révèle toutefois une logique utile : l'autorisation d'exploiter doit être liée à une obligation de fermeture et à un état final vérifiable. Pour les mouvements transfrontières, l'article 45 exige une assurance, un cautionnement ou une garantie financière afin de couvrir les accidents ou pollutions ; cette garantie demeure circonscrite à ces opérations.

1.3.2. Eau : protection de la nappe et contrôle des déversements

La loi n° 36-15 définit largement le déversement comme tout rejet, écoulement, épandage, enfouissement ou immersion d'eaux usées. Tout déversement susceptible de porter atteinte au domaine public hydraulique est soumis à l'autorisation de l'agence de bassin hydraulique et au paiement d'une redevance. L'autorisation fixe le lieu, le volume, les analyses et les valeurs limites de rejet ; son non-respect peut conduire à la suspension puis à la révocation et à la fermeture de l'installation (Royaume du Maroc, 2016, art. 98 à 104).

Ce régime protège le sol lorsque celui-ci constitue une voie de transfert vers les eaux souterraines. Il reste centré sur la ressource en eau : une contamination confinée au sol, sans atteinte établie au domaine public hydraulique, peut échapper à cette police. La frontière entre les deux milieux est pourtant artificielle du point de vue écologique. Un futur régime des sols devrait donc prévoir une procédure conjointe lorsque la pollution menace une nappe, avec partage des analyses et des mesures de surveillance.

1.3.3. Aires protégées, forêts et conservation des terres

La loi n° 22-07 permet de classer des parcs nationaux ou naturels, des réserves biologiques ou naturelles et des sites naturels. Les plans d'aménagement peuvent interdire ou réglementer les travaux, les cultures, la circulation et les activités susceptibles d'altérer les éléments naturels. Le décret n° 2-18-242 a précisé certaines modalités de création et de gestion (Royaume du

Maroc, 2010 ; Royaume du Maroc, 2021a). La protection du sol résulte ici de la conservation de l'écosystème dans lequel il s'insère.

Dans le domaine forestier, le dahir du 10 octobre 1917 et les textes qui l'ont complété encadrent l'exploitation, le défrichement et les droits d'usage. La loi n° 52-20 a créé l'Agence nationale des eaux et forêts, devenue l'établissement public compétent pour la mise en œuvre de la politique forestière dans les limites fixées par la loi (Royaume du Maroc, 2020b). Cette cartographie institutionnelle doit remplacer les références imprécises à une « agence de l'environnement » ou à une « agence de l'énergie » qui ne correspondent pas à une autorité générale de police des sols.

1.3.4. Mines : état initial, plan d'abandon et lacune financière

La loi n° 33-13 impose au titulaire d'une licence d'exploitation de réaliser une étude d'impact et de présenter l'acceptabilité environnementale (art. 59). Son article 60 lui impose de prendre les mesures nécessaires à la conservation du gisement et d'élaborer un plan d'abandon. Les articles 56 et 57 prescrivent le respect des règles de protection de l'environnement, les mesures immédiates en cas d'incident et une assurance de responsabilité civile. L'administration peut prescrire des mesures, suspendre ou révoquer le titre en cas d'infractions graves, et arrêter les travaux présentant un risque imminent (Royaume du Maroc, 2015b, art. 56 à 61 et 94 à 101).

Il serait inexact d'affirmer que l'article 60 contient, à lui seul, un régime complet de réhabilitation avec végétalisation, surveillance pendant plusieurs décennies et garantie financière. Le plan d'abandon constitue un point d'entrée, mais la loi en vigueur ne déploie pas un mécanisme transversal comparable à la directive 2006/21/CE, qui exige une garantie couvrant la fermeture, l'après-fermeture et la réhabilitation des terrains affectés par les installations de déchets extractifs (Union européenne, 2006, art. 14). Le projet de loi n° 46-20, qui envisageait notamment de nouvelles garanties, a été retiré ; ses propositions ne peuvent donc être présentées comme du droit positif (CESE, 2023, p. 53).

2. L'effectivité du dispositif : institutions, sanctions et jurisprudence

2.1. Une gouvernance distribuée

2.1.1. Les autorités compétentes

Le Département du développement durable prépare et met en œuvre la politique environnementale et assure, avec la police de l'environnement, une partie des contrôles

transversaux. Les agences de bassins hydrauliques autorisent et contrôlent les déversements susceptibles d'affecter le domaine public hydraulique. L'Agence nationale des eaux et forêts intervient dans le domaine forestier et les aires protégées terrestres. Le département chargé des mines contrôle les titres et travaux miniers. Les collectivités territoriales exercent des compétences importantes en matière de déchets ménagers, d'assainissement et d'urbanisme. Le parquet et les juridictions assurent enfin la poursuite et la réparation.

Cette distribution correspond à la diversité des risques, mais elle ne répond pas clairement à quatre questions : qui inventorie un terrain pollué hors d'une installation en activité ? qui impose le diagnostic en cas de vente ou de changement d'usage ? qui détermine le responsable lorsque plusieurs activités se sont succédé ? qui surveille un site orphelin lorsque l'auteur a disparu ou est insolvable ? L'absence de réponses uniformes favorise une gestion au cas par cas.

2.1.2. Une coordination à formaliser

La coordination devrait reposer sur un dossier unique du site, un identifiant cadastral, une autorité chef de file et un protocole de saisine croisée. Lorsqu'une analyse révèle un transfert vers la nappe, l'agence de bassin doit accéder au même dossier que l'autorité environnementale. Lorsqu'un projet urbanistique concerne un ancien site industriel, l'autorité chargée du permis devrait vérifier le registre des sols et exiger une attestation de compatibilité. Cette organisation ne suppose pas nécessairement la création d'une nouvelle agence ; elle exige d'abord une base légale commune et des obligations de coopération.

2.2. Des sanctions réelles mais sectorielles

Le tableau suivant corrige les incohérences de quantum et distingue sanctions pénales, amendes administratives et mesures de police. Les montants correspondent aux textes cités ; ils ne doivent pas être fusionnés en une fourchette générale.

Comportement ou manquement	Texte et article	Sanction ou mesure
Dépôt, enfouissement, stockage, traitement, élimination ou incinération de déchets dangereux hors des lieux désignés	Loi n° 28-00, art. 70	Amende de 10 000 à 2 000 000 DH et emprisonnement de 6 mois à 2 ans, ou l'une des deux peines

Comportement ou manquement	Texte et article	Sanction ou mesure
Même comportement pour déchets ménagers, industriels non dangereux, médicaux non dangereux, inertes ou agricoles	Loi n° 28-00, art. 70, al. 2	Amende de 200 à 10 000 DH
Exploitation ou modification d'une décharge ou installation sans autorisation	Loi n° 28-00, art. 71	Amende de 20 000 à 2 000 000 DH et emprisonnement de 3 mois à 2 ans, ou l'une des deux peines
Remise de déchets dangereux à une personne ou installation non autorisée	Loi n° 28-00, art. 74	Amende de 10 000 à 1 000 000 DH et emprisonnement de 1 mois à 1 an, ou l'une des deux peines
Déversement portant atteinte au domaine public hydraulique sans autorisation	Loi n° 36-15, art. 98 et 147	Amende de 10 000 à 500 000 DH ; mise en conformité, astreinte ou interdiction d'utiliser l'installation possibles (art. 150)
Pollution toxique ou dangereuse du sol dans une aire protégée	Loi n° 22-07, art. 33	Amende de 2 000 à 10 000 DH et emprisonnement de 3 mois à 1 an, ou l'une des deux peines ; remise en état possible (art. 35)
Non-respect de la loi n° 12-03 ou de ses textes d'application	Loi n° 12-03, art. 14 à 16	Procès-verbal, mise en demeure, arrêt ou suspension des travaux ; pas de quantum pénal autonome dans ce texte
Exploitation sans décision d'acceptabilité, après entrée en vigueur complète de la loi n° 49-17	Loi n° 49-17, art. 26	Amende de 20 000 à 200 000 DH ; 10 000 à 100 000 DH pour non-respect du cahier des charges
Infraction environnementale grave dans une exploitation minière	Loi n° 33-13, art. 99 et 101	Suspension ou révocation du titre ; arrêt des travaux en cas de risque imminent ; absence de quantum spécifiquement attaché à la pollution du sol

La comparaison montre deux limites. D'une part, certains montants sont faibles au regard du coût d'une dépollution. D'autre part, l'amende ne remplace ni la cessation du dommage ni la remise en état. Le droit des sols doit donc distinguer trois fonctions : punir l'infraction,

prévenir l'aggravation et réparer le milieu. L'article 35 de la loi n° 22-07, qui permet d'ordonner la remise en état aux frais du condamné, offre un modèle sectoriel à généraliser.

2.3. L'apport de la jurisprudence marocaine

La sélection publiée par la Cour de cassation montre que le contentieux environnemental n'est pas inexistant. Il se concentre sur la responsabilité, la preuve par expertise, l'indemnisation et la suppression des troubles. Six décisions sont particulièrement utiles à la protection des sols.

Décision	Apport pour la protection du sol
Cour de cassation, arrêt n° 1281 du 16 septembre 2010, dossier commercial n° 509/3/1/2010	Réparation fondée sur la fuite de produits pétroliers ayant affecté l'activité agricole, la nappe, les puits et le sol ; prise en compte d'une expertise agronomique et des reconnaissances de l'exploitant
Cour de cassation, arrêt n° 1399 du 30 septembre 2010, dossier commercial n° 465/3/1/2010	Réunion de la faute, du préjudice et du lien causal pour une fuite d'eaux polluées ; obligation du gestionnaire d'assainissement de traiter les eaux avant restitution au réseau
Cour de cassation, arrêt n° 1827 du 9 décembre 2010, dossier commercial n° 611/3/1/2010	Responsabilité de la société gestionnaire lorsque des fuites d'eaux usées polluent un immeuble et un puits ; valeur probante du laboratoire officiel et de l'expertise
Cour de cassation, arrêt n° 154/1 du 20 mars 2014, dossier commercial n° 500/3/1/2012	Indemnisation de la perte d'usage de terres agricoles et de puits rendus insalubres par infiltration d'eaux usées
Cour de cassation, arrêt n° 343/2 du 30 mai 2013, dossier administratif n° 272/4/2/2012	Responsabilité liée à l'exploitation d'un terrain privé comme décharge communale ; rôle de l'expertise et de la preuve foncière
Cour de cassation, arrêt n° 307 du 13 mai 2009, dossier administratif n° 774/4/2/2008	Indemnisation tenant compte de l'inexploitation du terrain, des odeurs, des insectes et de la pollution des eaux causées par une décharge

Ces arrêts confirment l'utilité des règles générales de responsabilité, mais aussi leurs limites. Les décisions réparent essentiellement des intérêts individuels : perte d'usage, dommage agricole, atteinte à un puits ou trouble de voisinage. Elles n'organisent pas toujours la restauration de la fonction écologique du sol ni la surveillance à long terme. Elles montrent également que la victime supporte une charge probatoire lourde. Un état initial réglementaire et un registre public réduiraient cette difficulté.

L'arrêt n° 703/5 du 25 novembre 2014, relatif à la fermeture d'un canal d'eaux usées, illustre en outre la fonction préventive du juge : le caractère continu et variable du trouble justifie sa suppression, indépendamment de son ancienneté (Cour de cassation, 2014). L'effectivité ne se mesure donc pas seulement au montant des indemnités, mais à la capacité d'arrêter la source de pollution.

2.4. Les instruments économiques et la responsabilité

2.4.1. Une application encore partielle du pollueur-payeur

Le principe pollueur-payeur implique que le coût de prévention, de contrôle et de réparation soit supporté par l'auteur de la pollution, et non transféré à la collectivité. La loi-cadre n° 99-12 le consacre, mais sa traduction varie selon les secteurs. Les redevances de déversement prévues par la loi n° 36-15 internalisent une partie du coût d'usage du milieu aquatique. Les garanties prévues par l'article 45 de la loi n° 28-00 protègent les mouvements transfrontières de déchets. La loi minière exige une assurance de responsabilité civile, sans instaurer dans son régime actuel une garantie générale calculée sur le coût complet de fermeture et d'après-fermeture.

Une assurance couvre un risque aléatoire ; elle ne remplace pas une provision affectée à une obligation certaine de remise en état. Pour les activités à risque élevé, le droit devrait exiger une garantie financière révisable selon le plan de fermeture, mobilisable par l'administration en cas de défaillance. Cette garantie doit être constituée avant l'exploitation et actualisée lorsque l'état du site ou le coût des travaux évolue.

2.4.2. Incitations et technologies propres

Les aides à l'investissement vert, les prêts bonifiés, les redevances modulées et les avantages fiscaux peuvent réduire les pollutions diffuses ou industrielles. Ils doivent toutefois reposer sur des critères mesurables : réduction des intrants, diminution des terres artificialisées, traçabilité des déchets, amélioration de la matière organique ou réutilisation de friches. Les travaux consacrés à l'efficacité des systèmes de gestion montrent, dans un autre champ, que l'optimisation des ressources et de l'espace peut produire simultanément des bénéfices environnementaux et économiques (Achoui & El Mediani, 2025). Cette logique doit être transposée avec prudence aux sols : l'aide publique ne se justifie que si elle finance un résultat additionnel et vérifiable.

3. L'articulation avec l'urbanisme, le foncier et les risques territoriaux

3.1. Les documents d'urbanisme comme instruments de prévention

3.1.1. Affectation des sols et zones à risque

La loi n° 12-90 organise le schéma directeur d'aménagement urbain et le plan d'aménagement. Ces documents déterminent les affectations, les zones de protection et les règles d'occupation du sol (Royaume du Maroc, 1992, art. 2 et 4). Leur potentiel environnemental est important : ils peuvent limiter l'urbanisation de terres agricoles à haute valeur, préserver des espaces naturels et éviter la construction dans les zones exposées aux inondations ou aux mouvements de terrain.

La loi n° 36-15 prévoit des plans de prévention des risques d'inondation et l'intégration des zones exposées dans la planification (Royaume du Maroc, 2016, art. 117 à 123). La protection du sol ne se réduit pas ici à sa qualité chimique. L'imperméabilisation accroît le ruissellement, réduit l'infiltration et aggrave la vulnérabilité. Les documents d'urbanisme devraient donc comporter des objectifs chiffrés de limitation de l'artificialisation et de maintien de la perméabilité.

3.1.2. L'évaluation environnementale des plans

La loi n° 49-17 soumet les politiques, plans, programmes et schémas sectoriels ou régionaux à l'évaluation stratégique environnementale selon les conditions qu'elle définit. Cette approche est essentielle pour le sol, car les impacts cumulés d'un plan d'urbanisme ne peuvent être appréciés projet par projet. Elle permet de comparer les scénarios d'extension urbaine, les besoins d'infrastructures, la consommation de terres fertiles et les risques de pollution.

L'effectivité de cet outil suppose des données accessibles et comparables. Sans cartographie des sites contaminés, des terres à forte valeur agronomique et des zones de transfert vers les nappes, l'évaluation stratégique demeure abstraite. La réforme doit donc articuler la planification avec un système national d'information pédologique.

3.2. Le changement d'usage d'un terrain pollué

3.2.1. L'insuffisance de l'information foncière

Le droit foncier identifie le propriétaire et sécurise les transactions, mais il ne garantit pas, de manière générale, la conservation de la mémoire environnementale d'un terrain. Une ancienne activité industrielle peut avoir cessé sans que le futur acquéreur, le locataire ou l'autorité chargée du permis dispose d'une information structurée sur la contamination résiduelle. Cette

lacune affecte la sécurité juridique et peut reporter tardivement le coût de la dépollution sur le nouvel aménageur ou la collectivité.

La solution consiste à lier l'information environnementale à la parcelle. Un registre public devrait distinguer les sites potentiellement pollués, les sites diagnostiqués, ceux faisant l'objet de mesures de gestion et ceux réhabilités pour un usage déterminé. Une mention dans les actes de cession ou de location de longue durée assurerait la traçabilité sans transformer toute suspicion en interdiction définitive de construire.

3.2.2. La compatibilité entre l'état du sol et l'usage futur

La dépollution absolue n'est pas toujours techniquement possible ni proportionnée. Un régime moderne fixe un niveau de gestion compatible avec l'usage, tout en imposant des mesures plus strictes pour les usages sensibles : logement, école, établissement de santé ou agriculture alimentaire. L'usage futur ne doit cependant pas servir à légaliser une pollution évitable. La hiérarchie doit rester la suivante : suppression de la source, traitement lorsque cela est possible, confinement et restrictions d'usage en dernier recours, puis surveillance.

La France offre un mécanisme utile : les secteurs d'information sur les sols signalent les terrains pour lesquels la pollution connue justifie, notamment lors d'un changement d'usage, une étude et des mesures de gestion. Un projet de construction ou de lotissement situé dans un tel secteur doit comporter une attestation établie par un bureau certifié (France, Code de l'environnement, art. L. 125-6 et L. 556-2). Le Maroc peut adapter cette technique à son système cadastral et à ses procédures d'autorisation.

3.3. Trois cas révélateurs

3.3.1. Pollution industrielle et assainissement

Les arrêts n° 1281, 1399, 1827 et 154/1 montrent une chaîne classique : fuite d'hydrocarbures ou d'eaux usées, transfert vers le sol et les puits, atteinte à l'exploitation agricole, expertise puis indemnisation. Le cadre actuel permet d'engager la responsabilité de l'exploitant ou du gestionnaire. Il intervient toutefois après le dommage et dépend de la capacité du demandeur à établir le lien causal. Une procédure administrative de signalement, de diagnostic contradictoire et de mesures d'urgence aurait pu limiter le transfert et préserver la preuve.

Ce cas plaide pour un pouvoir explicite d'ordonner l'étude des sols, la suppression de la source, le confinement, la surveillance des eaux souterraines et l'information des riverains. Le

coût doit être avancé par le responsable présumé lorsque des indices sérieux existent, sous réserve des recours et d'une répartition ultérieure si plusieurs auteurs sont identifiés.

3.3.2. Passif minier : le site de Zeïda

L'ancienne mine de plomb de Zeïda, dans la Haute Moulouya, illustre le problème des sites orphelins. Des travaux scientifiques ont identifié des concentrations élevées de plomb et d'autres éléments potentiellement toxiques dans les sols proches des résidus, avec une décroissance liée à l'éloignement des dépôts (Ech-Charef et al., 2023). Des recherches plus récentes confirment l'origine minière de la contamination et soulignent des risques sanitaires potentiels, notamment pour les enfants (Ech-Charef et al., 2025).

Le droit minier de 2015 renforce les obligations des nouveaux titulaires, mais il ne résout pas automatiquement les passifs antérieurs dont l'exploitant a disparu. Le traitement de Zeïda appelle un inventaire national, une hiérarchisation fondée sur le risque, des financements dédiés et une action récursoire lorsqu'un responsable solvable est retrouvé. Les garanties financières exigées des activités futures doivent empêcher la reproduction de tels passifs.

3.3.3. Urbanisme et inondabilité

L'arrêt n° 463/2 du 15 mai 2014, dossier administratif n° 2680/4/2/2012, a retenu la responsabilité de l'administration pour des préjudices d'inondation, l'ouvrage d'évacuation n'ayant pas suffisamment pris en compte la morphologie du site, la capacité du canal et l'effet de la marée (Cour de cassation, 2014b). Le cas montre que la protection du sol et la prévention des risques exigent des études territoriales en amont, et non la seule conformité formelle d'un permis.

Les cartes de risque, la perméabilité des terrains, les écoulements naturels et les zones d'expansion des crues doivent devenir des données opposables aux documents d'urbanisme et aux autorisations. La future loi sur les sols devrait imposer l'échange de données entre agences de bassin, agences urbaines, collectivités et autorité environnementale.

4. Vers une loi spécifique sur la protection des sols

4.1. Les enseignements du droit comparé

4.1.1. La directive européenne sur la surveillance des sols

La directive (UE) 2025/2360, entrée en vigueur le 16 décembre 2025, établit un cadre de surveillance et d'évaluation de la santé des sols. Elle couvre notamment l'érosion, la perte de carbone organique, la salinisation, la contamination, le compactage, l'imperméabilisation et la

perte de biodiversité. Elle impose une organisation territoriale de la surveillance et un traitement progressif des sites contaminés (Union européenne, 2025).

Le Maroc n'a pas à reproduire mécaniquement ce modèle. Il peut toutefois en retenir trois principes : des indicateurs communs, des mesures régulières et comparables, et un inventaire public fondé sur le risque. En l'absence de valeurs génériques nationales de qualité des sols, un seuil isolé de concentration ne peut être présenté comme une norme marocaine générale. Les valeurs doivent être fixées par texte, selon les contaminants, les usages, le fond géochimique et les voies d'exposition. À défaut, toute comparaison avec une norme étrangère doit être présentée comme un repère scientifique, non comme une obligation nationale.

4.1.2. Information, servitudes et garanties

Le régime français associe inventaire, information foncière, étude lors du changement d'usage et servitudes d'utilité publique. La directive 2006/21/CE exige, pour les installations de déchets extractifs, une garantie financière calculée afin qu'un tiers puisse exécuter les obligations de fermeture et de réhabilitation. Ces instruments répondent à des fonctions distinctes : conserver la mémoire du risque, rendre les restrictions opposables et sécuriser le financement de la remise en état.

Leur adaptation au Maroc devrait respecter la proportionnalité. L'inscription d'un site dans un registre ne doit pas emporter automatiquement expropriation ou interdiction de toute activité. Elle déclenche une information, une étude et, selon le risque, des mesures de gestion. La servitude doit être motivée, limitée à ce qui est nécessaire et révisable après réhabilitation.

4.2. Les composantes du futur régime

4.2.1. Définitions et valeurs de référence

La loi devrait définir le sol, le site potentiellement pollué, le site contaminé, la pollution historique, l'usage sensible, la réhabilitation et le responsable. Des valeurs de dépistage nationales permettraient d'identifier les situations nécessitant une étude approfondie. Elles ne seraient pas nécessairement des seuils automatiques de responsabilité : l'analyse de risque conserverait une place pour tenir compte du fond géochimique et des usages.

Un état de référence serait obligatoire avant toute activité présentant un risque significatif. Il serait annexé à l'autorisation et actualisé lors des modifications substantielles. À la cessation, la comparaison entre l'état initial et l'état final faciliterait la preuve et la détermination des travaux.

4.2.2. Responsabilité, sites orphelins et financement

L'exploitant doit être le premier responsable de la prévention et de la réparation. Lorsque plusieurs exploitants ont contribué à une pollution indivisible, une solidarité encadrée peut protéger l'intérêt général, avec action récursoire entre responsables. Le propriétaire non exploitant ne devrait être responsable qu'en cas de faute, de connaissance suivie d'inaction ou de participation à la pollution ; la simple acquisition de bonne foi ne doit pas transférer automatiquement tout le passif.

Pour les sites orphelins, un fonds dédié pourrait financer les mesures urgentes et la réhabilitation prioritaire. Il serait alimenté par des contributions des secteurs à risque, des sanctions affectées dans les limites du droit budgétaire et les sommes recouvrées contre les responsables. Une gouvernance transparente, un rapport annuel et une hiérarchisation publique des projets sont indispensables.

4.2.3. Police, participation et données

L'autorité chef de file doit pouvoir ordonner le diagnostic, pénétrer sur le site dans les conditions légales, imposer des mesures conservatoires, consigner des sommes, exécuter d'office les travaux et inscrire des restrictions d'usage. Les compétences des agences de bassin, des services miniers, de l'ANEF, des communes et du parquet demeurent, mais une procédure commune évite les décisions contradictoires.

Le public doit accéder aux données non couvertes par un secret légal : localisation, statut du site, contaminants principaux, usage compatible, mesures imposées et résultats de surveillance. La participation des riverains améliore la qualité de l'information et l'acceptabilité des travaux. Elle ne remplace ni l'expertise scientifique ni la décision de l'autorité compétente.

4.3. Proposition de cinq articles-clés

Les dispositions suivantes constituent une ossature législative. Elles devraient être complétées par des décrets relatifs aux valeurs, méthodes d'échantillonnage, garanties financières, procédures contradictoires et conditions d'agrément des bureaux d'études.

Article proposé	Contenu normatif essentiel
Article 1 - Objet et définitions	La loi protège les fonctions écologiques, sanitaires, agricoles et hydrologiques des sols. Elle définit le sol, la contamination, le site potentiellement pollué, l'usage sensible, l'état de référence et la réhabilitation. Les valeurs de dépistage et méthodes nationales sont fixées par voie réglementaire.
Article 2 - Inventaire et information	L'autorité environnementale tient un registre national géoréférencé des sites potentiellement pollués, contaminés, en cours de gestion ou réhabilités. L'inscription est précédée d'une procédure contradictoire. Le statut du site et les restrictions d'usage sont communiqués aux autorités foncières et urbanistiques et mentionnés lors des cessions ou locations de longue durée.
Article 3 - Responsabilité et remise en état	L'exploitant qui cause ou menace de causer une contamination prévient, diagnostique et répare à ses frais. L'administration peut prescrire la suppression de la source, la dépollution, le confinement, la surveillance et la remise en état compatible avec l'usage. En cas de pluralité d'auteurs, la solidarité et les actions récursoires sont organisées. Le propriétaire de bonne foi n'est responsable qu'en cas de faute ou de participation établie.
Article 4 - Garanties financières et sites orphelins	Les activités présentant un risque significatif constituent, avant exploitation, une garantie couvrant fermeture, après-fermeture et réhabilitation par un tiers. Son montant est révisé périodiquement. Un fonds national intervient sur les sites orphelins ou en urgence, sans préjudice du recouvrement contre les responsables identifiés.
Article 5 - Police, urbanisme et participation	L'autorité chef de file coordonne les polices sectorielles, peut ordonner des mesures conservatoires, la consignation et l'exécution d'office, et transmet les infractions au parquet. Tout changement d'usage d'un site inscrit au registre exige une étude et une attestation de compatibilité. Les données essentielles, décisions et résultats de surveillance sont accessibles au public.

Cette proposition répond aux principales lacunes du droit positif sans effacer les régimes existants. La loi spéciale établirait le tronc commun ; les lois sur l'eau, les déchets, les mines, les aires protégées et l'urbanisme continueraient à fixer les obligations propres à chaque secteur. Une clause de coordination déterminerait la règle applicable en cas de concours, en privilégiant la mesure la plus protectrice lorsqu'elle est légalement justifiée et proportionnée.

Conclusion

La protection juridique du sol au Maroc existe, mais elle procède d'un assemblage de normes. La Constitution, la loi n° 11-03 et la loi-cadre n° 99-12 fournissent le socle. Les lois n° 28-00, 36-15, 22-07 et 33-13 protègent certains usages ou milieux ; l'évaluation environnementale intervient en amont ; l'urbanisme organise l'affectation des terrains. Ce corpus permet de prévenir plusieurs atteintes, de sanctionner des comportements et d'indemniser les victimes.

L'analyse révèle toutefois une lacune transversale. Aucun régime général ne définit le site pollué, n'organise l'inventaire public, ne relie systématiquement l'information environnementale à la parcelle, ne répartit la responsabilité entre exploitants successifs et propriétaire, ni ne finance uniformément la fermeture et l'après-fermeture. La jurisprudence pallie partiellement ce vide par la responsabilité civile et administrative, mais elle intervient tardivement et demeure dépendante de l'expertise.

La réforme proposée repose sur cinq priorités : connaissance, prévention, responsabilité, financement et gouvernance. Elle doit établir des données et méthodes nationales, imposer un état de référence aux activités à risque, organiser une remise en état proportionnée à l'usage, garantir le financement des obligations et coordonner les autorités. La future loi ne serait donc pas un texte isolé de plus. Elle constituerait la charnière entre les polices sectorielles, le droit foncier et l'urbanisme, afin que la qualité du sol devienne une donnée permanente de la décision publique et privée.

Bibliographie

Articles, ouvrages et rapports

- Achoui, M., & El Mediani, M. (2025). Le rôle du système de gestion (WMS) sur le développement durable, utilisation de l'approche Lean Six Sigma : étude de cas. *Revue Francophone*, 3(2). <https://revuefrancophone.fr/index.php/home/article/view/78>
- Conseil économique, social et environnemental. (2022). *Les écosystèmes forestiers du Maroc : risques, défis et opportunités* (Avis n° 65/2022). <https://www.cese.ma>
- Conseil économique, social et environnemental. (2023). *Les minerais stratégiques et critiques contributeurs à la souveraineté industrielle du Maroc*. <https://www.cese.ma>
- De Sadeleer, N. (1999). *Les principes du pollueur-payeur, de prévention et de précaution*. Bruylant/AUF.
- Ech-Charef, A., et al. (2023). Soil heavy metal contamination in the vicinity of the abandoned Zeïda mine in the Upper Moulouya Basin, Morocco: implications for airborne dust pollution under semi-arid climatic conditions. *Journal of African Earth Sciences*, 198, 104812. <https://doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2022.104812>
- Ech-Charef, A., et al. (2025). Potentially toxic elements contamination and human health risk assessment of soils in the vicinity of the abandoned lead mine of Zeïda, Upper Moulouya basin in Morocco. *Journal of African Earth Sciences*, 230, 105731. <https://doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2025.105731>
- FAO. (2015). *Charte mondiale des sols révisée*. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. <https://www.fao.org>
- Nadir, B. (2013). Le droit à l'environnement, nouveau fondement à la réparation du dommage écologique en droit positif marocain. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(9), 164-173. <https://doi.org/10.5901/mjss.2013.v4n9p164>
- Nations Unies - Commission économique pour l'Europe. (2023). *Examen des performances environnementales du Maroc*. Nations Unies. <https://unece.org>

Textes marocains

- Royaume du Maroc. (1917). Dahir du 10 octobre 1917 sur la conservation et l'exploitation des forêts, *Bulletin officiel* du 29 octobre 1917.
- Royaume du Maroc. (1992). Loi n° 12-90 relative à l'urbanisme, promulguée par le dahir n° 1-92-31 du 17 juin 1992, *Bulletin officiel* n° 4159 du 15 juillet 1992.

- Royaume du Maroc. (2003a). Loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement, promulguée par le dahir n° 1-03-59 du 12 mai 2003, *Bulletin officiel* n° 5118 du 19 juin 2003.
- Royaume du Maroc. (2003b). Loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, promulguée par le dahir n° 1-03-60 du 12 mai 2003, *Bulletin officiel* n° 5118 du 19 juin 2003.
- Royaume du Maroc. (2006). Loi n° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination, promulguée par le dahir n° 1-06-153 du 22 novembre 2006, version consolidée du 30 juillet 2025, Secrétariat général du Gouvernement. https://www.sgg.gov.ma/Portals/0/textesconsolides/28_00.pdf
- Royaume du Maroc. (2008a). Décret n° 2-04-563 du 4 novembre 2008 relatif aux attributions et au fonctionnement du comité national et des comités régionaux des études d'impact sur l'environnement, *Bulletin officiel* n° 5684 du 20 novembre 2008.
- Royaume du Maroc. (2008b). Décret n° 2-04-564 du 4 novembre 2008 fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement, *Bulletin officiel* n° 5684 du 20 novembre 2008.
- Royaume du Maroc. (2010). Loi n° 22-07 relative aux aires protégées, promulguée par le dahir n° 1-10-123 du 16 juillet 2010, *Bulletin officiel* n° 5866 du 19 août 2010.
- Royaume du Maroc. (2011). Constitution du Royaume du Maroc, promulguée par le dahir n° 1-11-91 du 29 juillet 2011, *Bulletin officiel* n° 5964 bis du 30 juillet 2011.
- Royaume du Maroc. (2014). Loi-cadre n° 99-12 portant Charte nationale de l'environnement et du développement durable, promulguée par le dahir n° 1-14-09 du 6 mars 2014, *Bulletin officiel* n° 6240 du 20 mars 2014.
- Royaume du Maroc. (2015a). Décret n° 2-14-782 du 19 mai 2015 relatif à l'organisation et aux modalités de fonctionnement de la police de l'environnement, *Bulletin officiel* n° 6366 du 4 juin 2015.
- Royaume du Maroc. (2015b). Loi n° 33-13 relative aux mines, promulguée par le dahir n° 1-15-76 du 1er juillet 2015, *Bulletin officiel* n° 6384 du 6 août 2015.
- Royaume du Maroc. (2016). Loi n° 36-15 relative à l'eau, promulguée par le dahir n° 1-16-113 du 10 août 2016, version consolidée du 30 juillet 2025, Secrétariat général du Gouvernement. https://www.sgg.gov.ma/Portals/0/textesconsolides/36_15.pdf

- Royaume du Maroc. (2020a). Loi n° 49-17 relative à l'évaluation environnementale, promulguée par le dahir n° 1-20-78 du 8 août 2020, *Bulletin officiel* n° 7140 du 3 novembre 2022.
- Royaume du Maroc. (2020b). Loi n° 52-20 portant création de l'Agence nationale des eaux et forêts, promulguée par le dahir n° 1-20-71 du 14 juillet 2020, *Bulletin officiel* n° 6906 du 6 août 2020.
- Royaume du Maroc. (2021a). Décret n° 2-18-242 du 27 avril 2021 pris pour l'application de certaines dispositions de la loi n° 22-07 relative aux aires protégées, *Bulletin officiel* n° 7062 du 3 février 2022.

Textes étrangers et européens

- France. *Code de l'environnement*, articles L. 125-6, L. 515-12 et L. 556-1 à L. 556-3, version en vigueur au 31 août 2026. <https://www.legifrance.gouv.fr>
- Union européenne. (2006). Directive 2006/21/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2006 concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive, *Journal officiel de l'Union européenne*, L 102 du 11 avril 2006.
- Union européenne. (2025). Directive (UE) 2025/2360 du Parlement européen et du Conseil du 12 novembre 2025 relative à la surveillance et à la résilience des sols, *Journal officiel de l'Union européenne* du 26 novembre 2025.

Jurisprudence

- Cour de cassation du Maroc. (2009). Arrêt n° 307 du 13 mai 2009, dossier administratif n° 774/4/2/2008, décharge et indemnisation du préjudice écologique.
- Cour de cassation du Maroc. (2010a). Arrêt n° 1281 du 16 septembre 2010, dossier commercial n° 509/3/1/2010, fuite de produits pétroliers et pollution du sol et de la nappe.
- Cour de cassation du Maroc. (2010b). Arrêt n° 1399 du 30 septembre 2010, dossier commercial n° 465/3/1/2010, fuite d'eaux polluées et responsabilité du gestionnaire.
- Cour de cassation du Maroc. (2010c). Arrêt n° 1827 du 9 décembre 2010, dossier commercial n° 611/3/1/2010, pollution du sol, d'un immeuble et d'un puits.
- Cour de cassation du Maroc. (2013). Arrêt n° 343/2 du 30 mai 2013, dossier administratif n° 272/4/2/2012, exploitation d'un terrain comme décharge.
- Cour de cassation du Maroc. (2014a). Arrêt n° 154/1 du 20 mars 2014, dossier commercial n° 500/3/1/2012, terres agricoles et puits pollués.

- Cour de cassation du Maroc. (2014b). Arrêt n° 463/2 du 15 mai 2014, dossier administratif n° 2680/4/2/2012, ouvrage d'évacuation et responsabilité pour inondation.
- Cour de cassation du Maroc. (2014c). Arrêt n° 703/5 du 25 novembre 2014, dossier civil n° 2304/1/5/2014, suppression d'un trouble continu lié aux eaux usées.
- Association des hautes juridictions de cassation des pays ayant en partage l'usage du français. (2022). *La sécurité environnementale à travers la jurisprudence de la Cour de cassation du Maroc : déchets liquides et solides ; pollution des eaux et de la nappe phréatique*. <https://www.ahjucaf.org>

Sources institutionnelles en ligne

- Ministère de la Transition énergétique et du Développement durable. (2026). *Évaluation environnementale : textes et procédures*. <https://e-services.environnement.gov.ma>
- Ministère de la Transition énergétique et du Développement durable. (2026). *Textes réglementaires du secteur minier*. <https://www.mem.gov.ma>