

Bruxelles, le 17 juin 2024
(OR. en)

11299/24

**Dossier interinstitutionnel:
2023/0232(COD)**

**ENV 668
CLIMA 250
AGRI 523
FORETS 200
RECH 318
TRANS 312
CODEC 1563**

RÉSULTATS DES TRAVAUX

Origine: Secrétariat général du Conseil
Destinataire: délégations

N° doc. préc.: 10910/24 + ADD 1
N° doc. Cion: 11566/23 + ADD 1 - COM(2023) 416 final + Annexes

Objet: Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à la surveillance et à la résilience des sols (directive sur la surveillance des sols)
- Orientation générale

Les délégations trouveront en annexe le texte de l'orientation générale concernant la directive relative à la surveillance des sols, qui a été approuvé par le Conseil "Environnement" lors de sa 4032^e session, tenue le 17 juin 2024.

Les modifications par rapport à la proposition de la Commission, résultant des travaux au sein du Conseil, sont signalées en **caractères gras** et les passages supprimés sont signalés par des crochets [...].

Proposition de
directive du Parlement européen et du Conseil relative à la surveillance et à la résilience des
sols (directive sur la surveillance des sols)

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

LE PARLEMENT EUROPÉEN ET LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, et notamment son article 192,
paragraphe 1,

vu la proposition de la Commission européenne,

après transmission du projet d'acte législatif aux parlements nationaux,

vu l'avis du Comité économique et social européen¹,

vu l'avis du Comité des régions²,

statuant conformément à la procédure législative ordinaire,

considérant ce qui suit:

- (1) Les sols constituent une ressource vitale **et limitée, considérée comme étant** non renouvelable et irremplaçable **sur une échelle de temps humaine**, [...] jouant un rôle crucial pour l'économie, l'environnement et la société.
- (2) Les sols sains présentent un bon état chimique, biologique et physique, de sorte qu'ils peuvent rendre des services écosystémiques vitaux pour les humains et l'environnement, qu'il s'agisse de fournir une alimentation sûre, nutritive et en quantité suffisante, de la biomasse et de l'eau propre, de permettre le cycle des nutriments et le stockage du carbone ou d'accueillir la biodiversité. Cependant, 60 à 70 % des sols de l'Union sont [...] **dégradés** et continuent de se [...] **détériorer**.

¹ JO C du , p. .

² JO C du , p. .

(2 ter) Les sols fournissent également des services en servant de supports physiques pour les infrastructures et les activités humaines, comme sources de matières premières ou en tant qu'archives du patrimoine géologique, géomorphologique et archéologique. Bien que ces services soient souvent considérés comme des services écosystémiques des sols, ils n'ont pas tous besoin d'un écosystème fonctionnel pour être fournis et sont souvent incompatibles - en particulier pour ce qui est des utilisations en tant que supports d'infrastructures et sources de matières premières - avec les autres services écosystémiques des sols, étant donné qu'ils entraînent intrinsèquement une dégradation des sols. Ces utilisations des sols sont également souvent les plus répandues, ce qui entraîne une perte significative des services écosystémiques vitaux susmentionnés et contribue à la dégradation des sols. À ce titre, il est important de trouver un équilibre entre ces deux types de services écosystémiques des sols.

(2 quater) La dégradation des sols a une incidence sur les services écosystémiques qu'ils fournissent, produisant des effets négatifs sur la santé humaine et l'environnement, et peut recouvrir différents aspects liés à la dégradation physique, tels que l'imperméabilisation et l'artificialisation des sols en général, l'érosion des sols, le compactage des sols et la réduction de la capacité des sols à retenir les eaux et à favoriser leur infiltration, la dégradation chimique ou biologique, telle que l'excès et l'épuisement de nutriments, l'acidification, la salinisation et la contamination des sols, et la perte de carbone organique, de biodiversité et d'activité biologique des sols.

(3) La dégradation des sols coûte à l'Union plusieurs dizaines de milliards d'euros par an. La santé des sols a une incidence sur la fourniture de services écosystémiques qui génèrent un important rendement. La gestion durable et la régénération des sols sont donc judicieuses d'un point de vue économique et peuvent considérablement accroître le prix et la valeur des terres dans l'Union.

- (4) Le pacte vert pour l'Europe³ a défini une feuille de route ambitieuse en vue de transformer l'Union en une société équitable et prospère, dotée d'une économie moderne, économe en ressources et compétitive, visant à protéger, préserver et consolider le patrimoine naturel de l'Union, ainsi qu'à protéger la santé et le bien-être des citoyens. Dans le cadre du pacte vert pour l'Europe, la Commission a adopté la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030⁴, la stratégie "De la ferme à la table"⁵, le plan d'action "zéro pollution"⁶, la stratégie de l'UE pour l'adaptation au changement climatique⁷, ainsi que la stratégie de l'UE pour la protection des sols à l'horizon 2030⁸.
- (5) L'Union s'est engagée à respecter le programme de développement durable à l'horizon 2030 et ses objectifs de développement durable (ODD)⁹. Les sols en bonne santé contribuent directement à la réalisation de plusieurs objectifs de développement durable, en particulier l'ODD 2 (faim "zéro"), l'ODD 3 (bonne santé et bien-être), l'ODD 6 (eau propre et assainissement), l'ODD 11 (villes et communautés durables), l'ODD 12 (consommation et production responsables), l'ODD 13 (lutte contre les changements climatiques) et l'ODD 15 (vie terrestre). L'ODD 15.3 consiste à lutter contre la désertification, à restaurer les terres et sols dégradés, notamment les terres touchées par la désertification, la sécheresse et les inondations, et à s'efforcer de parvenir à un monde neutre en matière de dégradation des terres d'ici à 2030.

³ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Le pacte vert pour l'Europe" [COM(2019) 640 final].

⁴ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – "Stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 – Ramener la nature dans nos vies" [COM(2020) 380 final].

⁵ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Une stratégie 'De la ferme à la table' pour un système alimentaire équitable, sain et respectueux de l'environnement" [COM(2020) 381 final].

⁶ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions: "Cap sur une planète en bonne santé pour tous – Plan d'action de l'UE: "Vers une pollution zéro dans l'air, l'eau et les sols"", COM(2021) 400 final.

⁷ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Bâtir une Europe résiliente – la nouvelle stratégie de l'Union européenne pour l'adaptation au changement climatique" [COM(2021) 82 final].

⁸ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Stratégie de l'UE pour la protection des sols à l'horizon 2030 – Récolter les fruits de sols en bonne santé pour les êtres humains, l'alimentation, la nature et le climat" [COM(2021) 699 final].

⁹ <https://sdgs.un.org/fr/goals>

- (6) En tant que parties à la Convention sur la biodiversité biologique, approuvée par la décision 93/626/CEE du Conseil¹⁰, l'Union et ses États membres ont adopté, lors de la 15^e conférence des parties, le "Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal"¹¹, dont plusieurs objectifs mondiaux pour 2030 axés sur l'action sont liés à la santé des sols. Les contributions de la nature aux populations, notamment la santé des sols, devraient être restaurées, maintenues et renforcées.
- (7) L'Union et ses États membres, en tant que parties à la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification (CNULCD), approuvée par la décision 98/216/CE du Conseil¹², se sont engagés à lutter contre la désertification et à atténuer les effets de la sécheresse dans les pays touchés. Treize États membres¹³ ont déclaré être des parties touchées par la désertification au titre de la CNULCD.
- (8) Dans le contexte de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), les terres et les sols sont considérés à la fois comme une source et un puits de carbone. En tant que parties à cette Convention, l'Union et les États membres se sont engagés à encourager la gestion durable, la conservation et l'amélioration des puits et réservoirs de carbone.
- (9) Aux termes de la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030, il est essentiel de redoubler d'efforts pour protéger la fertilité des sols, réduire l'érosion et accroître leur teneur en matière organique en adoptant des pratiques durables en matière de gestion des sols. En outre, des progrès importants sont nécessaires dans l'identification des sites contaminés, la restauration des sols dégradés, la définition des conditions de leur bon état écologique, l'introduction d'objectifs de restauration et l'amélioration de la surveillance de la qualité des sols.

¹⁰ Décision 93/626/CEE du Conseil du 25 octobre 1993 concernant la conclusion de la convention sur la diversité biologique (JO L 309 du 13.12.1993, p. 1).

¹¹ Décision adoptée par la conférence des parties à la convention sur la diversité biologique le 19 décembre 2022, 15/4. Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal.

¹² Décision du Conseil du 9 mars 1998 relative à la conclusion, au nom de la Communauté européenne, de la convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique (JO L 83 du 19.3.1998, p. 1).

¹³ La Bulgarie, la Grèce, l'Espagne, la Croatie, l'Italie, Chypre, la Lettonie, la Hongrie, Malte, le Portugal, la Roumanie, la Slovénie et la Slovaquie.

- (10) La stratégie de l'UE pour la protection des sols à l'horizon 2030 expose une vision à long terme dans laquelle, d'ici à 2050, tous les écosystèmes des sols de l'Union seront en bonne santé et donc plus résilients. Parce qu'elle représente une solution clé, la bonne santé des sols contribue à atteindre les objectifs de l'Union que sont la neutralité climatique et la résilience aux changements climatiques, la mise en place d'une (bio)économie propre et circulaire, l'inversion du déclin de la biodiversité, la sauvegarde de la santé humaine, l'enrayement de la désertification et l'inversion du processus de dégradation des terres.
- (11) Le financement constitue un aspect essentiel pour permettre une transition vers des sols en bonne santé. Le cadre financier pluriannuel recèle plusieurs possibilités de financement disponibles pour la protection, la gestion durable et la régénération des sols. "Un pacte pour des sols sains en Europe", l'une des cinq missions européennes dans le cadre du programme Horizon Europe, vise spécifiquement la promotion de la santé des sols. Cette mission **de l'UE** est un instrument essentiel pour la mise en œuvre de la présente directive. Il s'agit d'enclencher la transition vers des sols en bonne santé grâce au financement d'un ambitieux programme de recherche et d'innovation, à la création d'un réseau de 100 "laboratoires vivants" et "phares" en zones rurales et urbaines, à la poursuite du développement d'un cadre de surveillance des sols harmonisé et à la promotion d'une sensibilité accrue à l'importance des sols. Parmi les autres programmes de l'Union qui comportent des objectifs contribuant à la bonne santé des sols figurent la politique agricole commune, les fonds de la politique de cohésion, le programme pour l'environnement et l'action pour le climat, le programme de travail Horizon Europe, l'instrument d'appui technique, la facilité pour la reprise et la résilience, et InvestEU.

- (12) La stratégie pour la protection des sols à l'horizon 2030 a annoncé que la Commission présenterait une proposition législative sur la santé des sols afin d'atteindre les objectifs de la stratégie et de parvenir à des sols en bonne santé partout dans l'Union d'ici à 2050. Dans sa résolution du 28 avril 2021 sur la protection des sols¹⁴, le Parlement européen a souligné l'importance de protéger les sols de l'Union et de promouvoir leur bonne santé, en gardant à l'esprit que la dégradation se poursuit, malgré un nombre restreint et inégal de mesures entreprises dans certains États membres. Le Parlement européen a demandé à la Commission d'élaborer un cadre juridique commun à l'échelle de l'Union, dans le plein respect du principe de subsidiarité, sur la protection et l'utilisation durable des sols, qui aborde les principales menaces pesant sur les sols.
- (13) Dans ses conclusions du 23 octobre 2020¹⁵, le Conseil a soutenu la Commission dans l'intensification des efforts déployés pour mieux protéger les sols et leur biodiversité, ceux-ci constituant une ressource non renouvelable d'une importance vitale.
- (14) Le règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil¹⁶ fixe un objectif contraignant de neutralité climatique dans l'Union d'ici à 2050 et d'émissions négatives par la suite, et accorde la priorité à des réductions d'émissions rapides et prévisibles et, dans le même temps, renforce les absorptions par les puits naturels. La gestion durable des sols permet une séquestration accrue du carbone et produit, dans la plupart des cas, des retombées bénéfiques pour les écosystèmes et la biodiversité. La communication de la Commission sur des cycles du carbone durables¹⁷ a souligné la nécessité de mettre en place un cadre réglementaire permettant un recensement clair et transparent des activités qui éliminent sans ambiguïté le carbone de l'atmosphère, et d'élaborer, notamment, un cadre de l'UE pour la certification des absorptions de carbone à partir des écosystèmes naturels, y compris les sols. En outre, le règlement révisé sur l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie confère non seulement une importance centrale au carbone des sols dans la réalisation des objectifs conduisant à une Europe neutre sur le plan climatique, mais invite aussi les États membres à prévoir un système de surveillance des stocks de carbone des sols, en s'appuyant notamment sur l'ensemble de données issu de l'enquête statistique aréolaire sur l'utilisation/l'occupation des sols (LUCAS).

¹⁴ Résolution du Parlement européen du 28 avril 2021 sur la protection des sols [2021/2548(RSP)].

¹⁵ Conclusions du Conseil sur la biodiversité – l'urgence d'agir, 12210/20.

¹⁶ Règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) n° 401/2009 et (UE) 2018/1999 ("loi européenne sur le climat") (JO L 243 du 9.7.2021, p. 1).

¹⁷ Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil, "Des cycles du carbone durables" [COM(2021) 800 final].

- (15) Dans sa communication sur l'adaptation au changement climatique¹⁸, la Commission a mis en exergue le fait que l'utilisation de solutions fondées sur la nature à l'intérieur des terres, notamment la restauration de la fonction d'éponge des sols, permettra de renforcer l'approvisionnement en eau douce propre, de réduire les incidences des inondations et d'atténuer celles des sécheresses. Il est important de maximiser la capacité des sols à retenir et purifier l'eau et à réduire la pollution.
- (16) Le plan d'action "zéro pollution" adopté par la Commission définit une vision à l'horizon 2050 dans laquelle la pollution de l'air, de l'eau et des sols sera réduite à des niveaux qui ne seront plus considérés comme dangereux pour la santé et les écosystèmes naturels et qui respecteront les limites de notre planète, créant ainsi un environnement exempt de substances toxiques.
- (17) La communication de la Commission intitulée "Préserver la sécurité alimentaire et renforcer les systèmes alimentaires"¹⁹ a mis en exergue le fait que la durabilité alimentaire est fondamentale pour la sécurité alimentaire. Les sols en bonne santé améliorent la résilience du système alimentaire de l'Union en offrant la base nécessaire à une alimentation nutritive et en quantité suffisante.
- (18) Il est nécessaire de définir des mesures relatives à la surveillance et à l'évaluation de la santé des sols, à la gestion durable des sols et à l'assainissement des sites contaminés afin de parvenir à des sols en bonne santé d'ici à 2050, de les maintenir en bonne santé et d'atteindre les objectifs de l'Union en matière de climat et de biodiversité, de prévenir les sécheresses et les catastrophes naturelles et d'y faire face, de protéger la santé humaine et de garantir la sécurité et la sûreté alimentaires.

¹⁸ Communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Bâtir une Europe résiliente – La nouvelle stratégie de l'Union européenne pour l'adaptation au changement climatique" [COM(2021) 82 final].

¹⁹ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Préserver la sécurité alimentaire et renforcer les systèmes alimentaires" [COM (2022) 133 final].

(19) Les sols abritent plus de 25 % de l'ensemble de la biodiversité et représentent la deuxième plus grande réserve de carbone de la planète. Étant donné leur capacité à capter et stocker le carbone, les sols en bonne santé contribuent à atteindre les objectifs de l'Union en matière de changement climatique. Les sols en bonne santé offrent aussi un habitat favorable aux microorganismes qui peuvent s'y développer et sont essentiels pour accroître la biodiversité et la stabilité des écosystèmes. La biodiversité qui se trouve sous la terre et celle qui se trouve à sa surface sont intimement liées et interagissent au moyen de relations mutualistes (par exemple, les mycorhizes qui relient les racines des végétaux).

(19 bis) La matière organique des sols est essentielle pour assurer les services et les fonctions écosystémiques des sols, en réduisant la dégradation des sols, telle que l'érosion et le compactage, tout en augmentant leur pouvoir tampon, leur capacité à retenir les eaux et à favoriser leur infiltration ainsi que leur capacité d'échange cationique. La matière organique des sols, généralement mesurée à l'aide du carbone organique du sol, peut non seulement améliorer la stabilité structurelle des sols, reflétée par leur rapport carbone organique/argile, mais aussi le développement de la biomasse, y compris en entraînant une augmentation du rendement des cultures. En outre, la matière organique des sols a une incidence positive sur leur biodiversité et peut accroître la quantité de carbone séquestrée dans les sols et, partant, les stocks de carbone organique du sol, contribuant ainsi à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à celui-ci.

(20) Les risques de catastrophes naturelles telles qu'inondations, incendies de forêt et phénomènes météorologiques extrêmes suscitent les plus grandes craintes dans toute l'Europe. Les sécheresses et la rareté de l'eau deviennent elles aussi un sujet de préoccupation croissant dans toute l'Union. En 2020, 24 États membres estimaient que les sécheresses et la rareté de l'eau représentaient des risques majeurs de catastrophe émergents ou liés au climat, contre 11 États membres seulement en 2015. Les sols en bonne santé sont essentiels pour garantir la résilience aux sécheresses et aux catastrophes naturelles. Les pratiques qui améliorent la rétention de l'eau et la disponibilité de nutriments dans les sols, la structure et la biodiversité des sols et la séquestration du carbone par les sols renforcent la résilience des écosystèmes, des végétaux et des cultures, leur permettant de résister et de survivre aux sécheresses, aux catastrophes naturelles, aux vagues de chaleur et aux phénomènes météorologiques extrêmes qui deviendront plus fréquents à l'avenir en raison du changement climatique. À l'inverse, en l'absence d'une gestion appropriée des sols, les sécheresses et les catastrophes naturelles provoquent la dégradation des sols et nuisent à leur état de santé. L'amélioration de la santé des sols aide à atténuer les pertes économiques et humaines associées aux phénomènes climatiques extrêmes, soit respectivement quelque 560 milliards d'EUR et plus de 182 000 victimes dans l'Union entre 1980 et 2021.

- (21) La santé des sols contribue directement à la santé et au bien-être humains. Les sols en bonne santé procurent des aliments sûrs et nutritifs, et ont la capacité de filtrer les contaminants, préservant ainsi la qualité de l'eau potable. Les contaminants présents dans le sol peuvent nuire à la santé humaine par ingestion, inhalation ou contact cutané. À l'inverse, l'exposition humaine à la communauté microbienne des sols en bonne santé est bénéfique au développement du système immunitaire et renforce la résistance contre certaines maladies et allergies. Les sols sains favorisent la croissance des arbres, des fleurs et des graminées et créent une infrastructure verte porteuse de valeur esthétique, de bien-être et de qualité de vie.
- (22) La dégradation des sols a une incidence sur la fertilité, les rendements et la résistance aux nuisibles des cultures et sur la qualité nutritive des aliments. Étant donné que 95 % de notre alimentation est directement ou indirectement produite à partir du sol et que la population mondiale continue d'augmenter, il est essentiel que cette ressource naturelle limitée reste en bonne santé pour garantir notre sécurité alimentaire à long terme et assurer la productivité et la rentabilité de l'agriculture de l'Union. Les pratiques de gestion durable des sols préservent ou améliorent la santé des sols et contribuent à la durabilité et à la résilience du système alimentaire.
- (23) L'objectif **indicatif** à long terme de la directive est de parvenir à des sols en bonne santé d'ici à 2050. À titre d'étape intermédiaire, compte tenu des connaissances limitées sur l'état des sols et sur l'efficacité et le coût des mesures visant à les régénérer, la directive prévoit une approche progressive. Dans un premier temps, il s'agira de mettre en place le cadre de surveillance des sols et d'évaluer l'état des sols dans l'ensemble de l'Union. Il sera également demandé aux États membres d'établir, une fois que l'état des sols aura été déterminé, des mesures permettant de les gérer d'une manière durable, [...] de régénérer les sols en mauvaise santé, **ainsi que d'évaluer et de gérer les risques liés aux sites contaminés. Toutefois, la directive n'impose pas** [...] d'obligation de parvenir à des sols en bonne santé d'ici à 2050 **ni** [...] d'objectifs intermédiaires. Cette approche proportionnée permettra de bien préparer, d'encourager et d'enclencher la gestion durable des sols et la régénération des sols en mauvaise santé. Dans un second temps, dès que les résultats de la première évaluation des sols et de l'analyse des tendances seront disponibles, la Commission dressera le bilan des progrès accomplis dans la réalisation de l'objectif pour 2050 et de l'expérience acquise, et proposera un réexamen de la directive si cela s'avère nécessaire pour accélérer les progrès d'ici à 2050.

(24) Pour répondre aux pressions exercées sur les sols et déterminer les mesures à prendre pour maintenir ou rétablir la santé des sols, il est indispensable de tenir compte des différents types de sols, des conditions locales et climatiques particulières, et de l'utilisation et de l'occupation des terres. Il convient donc que les États membres établissent des [...] **unités de sol reflétant un certain degré d'homogénéité de ces caractéristiques, aux fins de la surveillance et de l'évaluation de la santé des sols sur l'ensemble de leur territoire. Les unités de sol devraient toutefois être gérées par des [...] structures [...] de gouvernance appropriées [...] permettant aux États membres de veiller à ce que la surveillance et l'évaluation soient réalisées de manière appropriée, à ce que les sols fassent l'objet d'une gestion durable et à ce que des mesures soient mises en œuvre en vue de se conformer aux obligations prévues dans la présente directive. Les districts de gestion des sols reflètent les territoires administratifs sous la responsabilité de ces structures de gouvernance et couvrent une ou plusieurs unités de sols entières [...]**²⁰.

²⁰ [...]

(24 bis) Pour concevoir l'enquête par échantillonnage pour la surveillance des sols, les États membres devront tenir compte de leurs districts de gestion des sols et de leurs unités de sol. Afin d'assurer un degré suffisant d'harmonisation entre les États membres, il convient de définir au niveau européen les critères minimaux de définition des unités de sol. À cet égard, le type de sol et l'utilisation des terres sont deux critères minimaux qui devraient servir de données de base harmonisées. En ce qui concerne le type de sol, la carte des régions du sol de l'Union européenne et des pays adjacents²¹ permet de représenter les conditions-cadres de la formation des sols au niveau du paysage. Cette carte s'appuie sur les types de sols définis dans la Base de référence mondiale pour les ressources en sol²², ainsi que sur des données de base pleinement comparables et harmonisées au niveau continental, à savoir le climat, la topographie, le relief, la géologie et la végétation. En ce qui concerne l'utilisation des terres, les catégories définies dans le règlement (UE) 2018/841²³ et les lignes directrices du GIEC servent de base harmonisée pour les rapports sur l'utilisation des terres. Par conséquent, pour délimiter les unités de sol, les États membres devraient au minimum tenir compte des districts de gestion des sols, ainsi que des régions du sol et des catégories d'utilisation des terres susmentionnées. En raison de la variabilité spatiale des propriétés du sol et de l'utilisation des terres, une unité de sol peut se composer de zones non adjacentes. En outre, les conditions climatiques et environnementales peuvent être prises en compte. Des informations plus détaillées ou actualisées au niveau européen, national ou infranational pourraient être utilisées, lorsqu'elles sont disponibles.

²¹ "Régions du sol de l'Union européenne et pays adjacents 1:5 000 000", 2005, consulté le 7.3.2024, <https://data.europa.eu/data/datasets/ae71ffee-1ae9-4624-ae3f-f49513fe9dcb?locale=fr>.

²² <https://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/classification-des-sols/base-de-reference-mondiale/fr/>

²³ Règlement (UE) 2018/841 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif à la prise en compte des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie dans le cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030, et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013 et la décision (UE) n° 529/2013 (JO L 156 du 19.6.2018, p. 1).

- (25) Afin de garantir une gouvernance appropriée des sols, les États membres devraient être tenus de désigner une **ou plusieurs** autorités compétentes pour chaque district de gestion des sols. Les États membres devraient être autorisés à désigner des autorités compétentes supplémentaires au niveau approprié, y compris au niveau national ou [...] **infranational**.
- (25 bis) Les États membres devraient être autorisés à désigner l'autorité compétente appropriée pour s'acquitter, sur les sites militaires, des tâches prévues par la présente directive. En outre, les données et informations relatives aux sites militaires ne devraient pas être divulguées, étant donné que leur divulgation pourrait porter atteinte à la sécurité publique ou à la défense nationale. Par conséquent, les États membres devraient être autorisés à ne pas rendre ces données et informations accessibles au public, y compris par l'intermédiaire du portail numérique de données sur la santé des sols ou du registre des sites contaminés et potentiellement contaminés, ainsi qu'à ne pas les communiquer à la Commission et à l'Agence européenne pour l'environnement (AEE).**
- (26) Afin de disposer d'une définition commune du bon état de santé des sols, il importe de définir un ensemble minimal commun de critères mesurables dont le non-respect entraîne une perte critique de la capacité des sols à fonctionner comme des systèmes vivants essentiels et à fournir des services écosystémiques. Ces critères devraient tenir compte des connaissances scientifiques actuelles sur les sols et être basés sur celles-ci.

(27) Afin de décrire la dégradation des sols, il est nécessaire d'établir des descripteurs du sol **communs** qui puissent être mesurés ou estimés. Même s'il existe une variabilité importante entre les types de sols, les conditions climatiques et les utilisations des terres, les connaissances scientifiques actuelles permettent de définir des critères au niveau de l'Union pour certains de ces descripteurs du sol. Les États membres devraient toutefois pouvoir adapter les critères relatifs à certains de ces descripteurs du sol en fonction de leurs conditions nationales ou locales particulières, et définir des critères pour d'autres descripteurs du sol pour lesquels il n'est pas possible, à ce stade, d'établir des critères communs au niveau de l'Union. Concernant les descripteurs pour lesquels il n'est actuellement pas possible de définir des critères clairs, qui permettraient de faire la distinction entre les sols en bon et en mauvais état de santé, seules une surveillance et une évaluation sont requises. L'élaboration future de ces critères en sera ainsi facilitée.

(27 bis) Afin d'établir une distinction claire entre l'objectif indicatif à long terme de la présente directive et les aspects opérationnels de la mise en œuvre de pratiques de gestion durable des sols, les critères relatifs au bon état de santé des sols des descripteurs du sol sont subdivisés en valeurs cibles durables non contraignantes et valeurs de déclenchement opérationnelles. Les valeurs cibles durables non contraignantes reflètent l'objectif indicatif à long terme de la présente directive et n'entraînent pas d'obligation d'agir. Ces valeurs cibles reflètent, sur la base des connaissances scientifiques actuelles, la situation idéale dans laquelle la capacité des sols à fournir des services écosystémiques ne diminuera pas et où aucun préjudice important ne sera causé à la santé humaine ou à l'environnement. Toutefois, compte tenu du besoin d'efficacité et des ressources limitées disponibles, il convient de donner la priorité aux mesures visant à parvenir à des sols en bonne santé et de les mettre en œuvre progressivement. Par conséquent, des valeurs de déclenchement opérationnelles sont nécessaires. Ces valeurs actionnent des mesures appropriées pour maintenir ou rétablir la santé des sols. Pour chaque aspect de la dégradation des sols, une ou plusieurs valeurs de déclenchement proportionnelles et réalisables sont fixées. Cela permet une mise en œuvre progressive de mesures allant de la vigilance et de la sensibilisation à des pratiques de gestion durable et même de régénération. La fixation de valeurs de déclenchement au niveau des États membres garantit que les conditions et pratiques locales, l'utilisation des terres et les politiques actuelles peuvent être pleinement prises en compte. Les États membres peuvent décider de fixer la valeur de déclenchement pour un ou plusieurs aspects de la dégradation des sols au même niveau que la valeur cible fixée pour ces mêmes aspects. La Commission devrait aider les États membres à définir les valeurs cibles durables et les valeurs de déclenchement opérationnelles.

[...]

(29) Certains sols possèdent des caractéristiques spéciales parce qu'ils sont atypiques par nature et constituent des habitats rares pour la biodiversité ou des paysages uniques ou parce qu'ils ont été fortement anthropisés **et peuvent contenir des traces tangibles de notre passé**. Ces caractéristiques devraient être prises en considération dans le cadre de la définition des sols en bonne santé et des exigences applicables pour parvenir à un bon état de santé des sols.

(29 bis) Tout comme pour l'objectif indicatif à long terme de parvenir à des sols en bonne santé à l'horizon 2050, et en vue de contribuer aux objectifs de la stratégie de l'UE pour la protection des sols à l'horizon 2030 et, en particulier, à l'objectif de zéro artificialisation nette des terres, la présente directive vise également à adopter une approche progressive à l'égard de la question de l'artificialisation. Pour contribuer à cet objectif à long terme, il importe d'évaluer les différents processus d'artificialisation et de chercher à réduire et à atténuer leur incidence sur la santé des sols et les services écosystémiques.

La présente directive vise par conséquent à mettre en place un cadre de surveillance des aspects plus visibles de l'artificialisation que sont l'imperméabilisation des sols et la destruction des sols, en utilisant les outils déjà disponibles au niveau de l'UE par l'intermédiaire des produits Copernicus, éventuellement complétés par des inventaires et données de télédétection à l'échelle nationale. L'objectif est d'être aussi rentable et pragmatique que possible à ce stade, dans le but de parvenir à une compréhension harmonisée, et de lancer les premières réflexions au niveau national, sur la base de données fiables.

(30) Les sols constituent une ressource limitée qui fait l'objet d'une concurrence de plus en plus forte entre différents usages. Le processus d'artificialisation **entraîne une modification de l'utilisation des terres et des caractéristiques des sols. Il s'apparente à un concept global qui peut être subdivisé en plusieurs aspects. Premièrement, un aspect lié au changement d'affectation des terres, qui passe d'une utilisation de terres naturelles et semi-naturelles à des superficies d'établissement. Deuxièmement, un aspect lié à l'altération durable des composants et des caractéristiques du sol, entraînant une perte de la capacité des sols à fournir des services écosystémiques.**

Ce dernier aspect de l'artificialisation des terres peut à son tour être divisé en trois processus principaux: imperméabilisation des sols, destruction des sols et autres types d'artificialisation des sols.

L'imperméabilisation des sols peut se comprendre comme désignant le recouvrement des sols à l'aide de matériaux artificiels, imperméables ou (semi-)perméables, souvent associé à une destruction des sols. Les bâtiments et les routes sont un exemple de recouvrement imperméable des sols. Les voies ferroviaires comportant des matériaux perméables associés sont un type de recouvrement semi-perméable.

La destruction des sols désigne la destruction de la couche superficielle du sol et parfois du sous-sol. Elle intervient principalement dans le cadre des travaux de construction et de l'exploitation de mines à ciel ouvert et de carrières, qui éliminent complètement - parfois temporairement - des couches du sol, ou plus insidieusement dans des cas tels que les sites de dépôt des déchets et les décharges, où le sol est endommagé à un point tel qu'on peut parler de destruction.

Enfin, il existe d'autres types d'artificialisation des sols moins visibles, comme la stabilisation et le compactage intentionnels des sols, la modification de couches du sol ou du sous-sol par l'inclusion de matériaux artificiels ou le recouvrement partiel des sols par des matériaux composites.

L'artificialisation est, en tant que telle, un type de dégradation des sols qui compte parmi ceux qui ont le plus d'incidences sur la santé des sols, car elle peut entraîner une perte totale du sol en raison de sa destruction et la perte totale de fonctions du sol, réduisant souvent les services fournis par les sols à des supports d'infrastructures et à des sources de matières premières, l'infiltration étant parfois encore possible dans le (sous-)sol, surtout lorsque des matériaux (semi-)perméables sont utilisés. Les sous-types d'artificialisation les plus visibles et les plus dommageables, à savoir l'imperméabilisation des sols et la destruction des sols, sont également ceux qui sont les plus faciles à surveiller et constituent à ce titre le principal objet de la surveillance prévue par la présente directive.

(30 bis) Parmi les différents aspects de l'artificialisation, la croissance des superficies

d'établissement est un processus qui obéit généralement à des besoins de développement économique, [...] et **qui suppose un changement d'affectation des terres, passant de zones naturelles et semi-naturelles (dont des forêts protégées, des prairies naturelles, des tourbières, des terres agricoles et forestières, des jardins et des parcs) [...] à des superficies d'établissement, par exemple dans le cadre de l'aménagement urbain.**

Les superficies d'établissement, décrites dans le règlement (UE) 2018/841 révisé, comprennent toutes les terres aménagées, c'est-à-dire les infrastructures résidentielles, de transport, commerciales et de production (commerciales, manufacturières) de toute taille, à l'exclusion de celles déjà incluses dans d'autres catégories d'utilisation des terres. Cela comprend également les sols, les herbacées vivaces telles que la pelouse et les plantes de jardin, les arbres dans les établissements ruraux, les jardins des propriétés et les zones urbaines.

En particulier, cet aspect de l'artificialisation touche souvent les sols agricoles les plus fertiles, risquant ainsi de compromettre la sécurité alimentaire, en les "accaparant" pour une utilisation comme superficies d'établissement. Ce changement d'affectation des terres est souvent, mais pas toujours, le prélude à d'autres aspects de l'artificialisation, en particulier l'imperméabilisation des sols, et il est donc important de le surveiller afin d'anticiper au moins une partie du processus d'imperméabilisation des sols. Il est également important de noter que les établissements ne sont pas toujours entièrement imperméabilisés. Au contraire, une partie significative des zones urbaines abritent encore d'importantes quantités de sols non imperméabilisés, qui représentent parfois même plus de 50 % de leur surface. L'indicateur relatif à l'artificialisation ne suffit donc pas à lui seul à rendre pleinement compte de la question, car il ne fait pas de distinction entre les sols imperméabilisés et non imperméabilisés, et invisibilise les espaces verts au sein des superficies d'établissement, ce qui complique leur surveillance et leur gestion durable.

(30 ter) Il est tout aussi important de surveiller et de gérer durablement les sols non imperméabilisés des superficies d'établissement, en particulier dans les zones urbaines densément peuplées, que tous les autres sols, car ils fournissent toujours des services écosystémiques essentiels au maintien d'une bonne qualité de vie au sein des zones urbaines. Ces zones densément peuplées combinent et concentrent un large éventail de problèmes environnementaux sur une surface relativement plus petite. Ces problèmes peuvent aller d'une quantité plus importante de sites contaminés en raison d'un passé industriel à un risque plus élevé d'inondation dû à l'imperméabilisation des sols, une prévalence plus élevée des îlots de chaleur et un accès plus limité aux espaces verts essentiels au bien-être mental et physique. Les services écosystémiques des sols fournis par des sols en bonne santé dans les zones urbaines peuvent dès lors avoir une très forte incidence positive sur un grand nombre de personnes en s'attaquant à ces problèmes spécifiques, et leur importance ne devrait pas être minimisée. Ces espaces verts, tant publics que privés, contribuent également à la trame verte et bleue et à la biodiversité, et constituent un élément clé pour d'autres politiques environnementales. Cette approche est également conforme à l'article 8 du règlement .../...²⁴ sur la restauration des écosystèmes urbains, qui reflète la nécessité pour les États membres de maintenir et d'augmenter la surface des espaces verts urbains.

²⁴ + JO: prière d'insérer dans le texte le numéro du règlement relatif à la restauration de la nature figurant dans le document COM(2022) 304.

(30 quater) D'autre part, l'imperméabilisation des sols et la destruction des sols, dans le cadre de l'artificialisation des sols, diffèrent de la croissance des superficies d'établissement dans la mesure où elles ne portent pas sur un changement d'affectation des terres mais sur une modification concrète et mesurable de la couverture et des caractéristiques des sols. Dans le cas de l'imperméabilisation des sols, les [...] sols sont par exemple modifiés et réduits à servir de supports de bâti et d'infrastructures, y compris de bâtiments, de routes, de parkings et d'autres surfaces minérales. La destruction des sols peut être causée par leur enlèvement, même temporaire, lorsque les sols sont réduits à être utilisés comme une source directe de matières premières telles que les minéraux et le lignite, dans le cadre de l'exploitation de mines et de carrières, de travaux de construction ou de l'imperméabilisation des sols. [...] Elle peut également concerner les décharges, où le sol est recouvert de déchets et endommagé à un point tel qu'on peut parler de destruction. [...] Ces transformations peuvent provoquer la perte, souvent irréversible, de la capacité des sols à rendre d'autres services écosystémiques (fourniture d'aliments et de biomasse, cycles de l'eau et des nutriments, accueil de la biodiversité et stockage du carbone). De plus, [...] l'imperméabilisation des sols est souvent pratiquée sur des sols agricoles [...] fertiles, [...] contribuant davantage à la perturbation de la sécurité alimentaire [...]. Les sols imperméabilisés exposent en outre les établissements humains à des pointes de crue plus élevées et à des effets d'îlot thermique plus intenses. Par ailleurs, les sols imperméabilisés et détruits sont les aspects de l'artificialisation des sols les plus faciles à surveiller par la télédétection et l'apprentissage automatique, ce qui facilite leur surveillance. Par conséquent, les sols imperméabilisés et détruits ont été sélectionnés [...] pour faire l'objet d'une surveillance [...], tout comme leurs effets sur la capacité des sols à fournir des services écosystémiques.

(30 quinquies) En ce qui concerne les énergies renouvelables, les États membres peuvent qualifier les sols comme étant imperméabilisés, détruits ou ni imperméabilisés ni détruits, en fonction du type de construction. Ainsi, on pourrait considérer que les parcs solaires supposent une imperméabilisation des sols ou non, en fonction du traitement subi par le sol qui leur sert de support. Si le sol peut encore soutenir un écosystème de manière suffisante, on ne considère pas qu'il y ait imperméabilisation. L'évaluation devrait être effectuée en fonction des effets sur le sol, indépendamment de la finalité ou de l'apparence de la construction. Les inventaires de ce type de zones, pour lesquelles des informations sur le traitement subi par le sol qui sert de support sont disponibles, peuvent être recoupés avec les cartes de télédétection de l'imperméabilisation des sols afin de considérer ces zones comme étant des sols non imperméabilisés.

(30 sexies) Le principe de la réduction de l'impact est essentiel en ce qui concerne l'imperméabilisation des sols et la destruction des sols en général. En effet, il est fondamental de trouver un équilibre entre la croissance économique et démographique nécessaire et la fourniture de services écosystémiques. À ce titre, il convient [...] d'établir certains principes pour atténuer les incidences de [...] l'imperméabilisation des sols et de la destruction des sols dans le cadre de la gestion durable des sols, en adoptant une approche fondée sur l'effort tenant compte d'un large éventail de bonnes pratiques visant à réduire au minimum et à compenser la perte de la capacité des sols à fournir des services écosystémiques. Ces principes devraient être fondés sur la hiérarchie de l'artificialisation des terres établie dans la stratégie de l'UE pour la protection des sols à l'horizon 2030, en tenant compte de la diversité des conditions et des situations géographiques et administratives des États membres.

Cela peut concerner un large éventail de pratiques telles que la réduction au minimum de l'imperméabilisation des sols, la désimperméabilisation et le rétablissement de l'état naturel des sols précédemment imperméabilisés, la densification rationnelle des zones urbanisées tout en préservant les espaces verts - y compris les espaces verts urbains - et les terrains naturels, la revitalisation des friches, la limitation dans le temps de l'artificialisation des terres et la remise en état des terres au terme de leur artificialisation.

Il convient de noter que, pour assurer le caractère le plus durable possible dans l'application de ces principes, les mesures de compensation, en fonction du service écosystémique à compenser, pourraient devoir être mises en œuvre le plus près possible de la source de la perte du service écosystémique. En effet, un problème collatéral de ce type de principes, s'ils sont mal appliqués, peut être le déplacement — parfois très éloigné — de zones et de services écosystémiques verts et à haute valeur ajoutée en dehors des lieux imperméabilisés, entraînant une concentration totale de l'imperméabilisation des sols et de la destruction des sols dans les zones touchées.

- (31) L'évaluation de la santé des sols fondée sur le réseau de surveillance devrait être fiable, tout en maintenant les coûts de cette surveillance à un niveau raisonnable. Il y a donc lieu d'établir des critères en vue de la détermination de points d'échantillonnage qui soient représentatifs **des unités de sol reflétant un certain degré d'homogénéité** de l'état du sol pour différents types de sols, conditions climatiques et utilisations des terres.

Il convient également de tenir compte de la situation particulière des régions ultrapériphériques de l'Union énumérées à l'article 349 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE), qui prévoit des mesures de soutien spécifiques pour ces régions. Par conséquent, les États membres devraient être en mesure d'adapter, si nécessaire, la surveillance et l'évaluation des obligations en matière de santé des sols aux caractéristiques spécifiques de leurs régions ultrapériphériques.

La grille de points d'échantillonnage devrait être déterminée à l'aide de méthodes géostatistiques, **être fondée sur les unités de sol** et être suffisamment dense pour fournir une estimation de la superficie de sols [...] **dégradés sur l'ensemble du territoire des États membres** [...] avec une marge d'incertitude ne dépassant pas 5 % **au niveau de l'unité de sol**. Cette valeur est communément considérée fournir une estimation statistiquement valable et une assurance raisonnable que l'objectif a été atteint. **La conception de l'enquête par échantillonnage devrait reposer sur les meilleures informations disponibles relatives à la répartition des propriétés du sol, y compris, mais sans s'y limiter, les informations résultant d'enquêtes au niveau national ou infranational antérieures, des mesures pertinentes réalisées par les gestionnaires de sols et des mesures effectuées au titre de législations de l'Union et internationales ou de programmes spécifiques, tels que la campagne LUCAS sur les sols, dans le cadre de l'enquête statistique aréolaire sur l'utilisation/l'occupation des sols (LUCAS) ou le programme international concerté sur l'évaluation et la surveillance des effets de la pollution atmosphérique sur les forêts (PIC Forêts). Les données obtenues à partir des points d'échantillonnage prélevés au cours d'analyses de sol sur des sites contaminés peuvent être utilisées pour évaluer les critères de santé du sol, mais ne devraient pas empêcher le respect des obligations prévues par la présente directive en ce qui concerne la gestion des sites contaminés.**

- (32) **À leur demande**, la Commission devrait assister et soutenir les efforts des États membres en vue de surveiller la santé de **leurs** sols en poursuivant et en améliorant les échantillonnages réguliers de sol sur le terrain et les mesures y afférentes effectuées dans le cadre du programme d'enquête statistique aréolaire sur l'utilisation/l'occupation des sols (LUCAS) **appliquant le règlement (CE) n° 223/2009 du Parlement européen et du Conseil**²⁵. À cet effet, **et sous réserve de l'accord des États membres**, le programme LUCAS **devrait être** [...] amélioré et mis à niveau afin d'être pleinement conforme aux exigences de qualité spécifiques énoncées dans la présente directive. Afin d'atténuer la charge pesant sur eux, les États membres devraient être autorisés à tenir compte des données sur la santé des sols recueillies dans le cadre du programme LUCAS amélioré. Les États membres bénéficiant de ce soutien devraient prendre les dispositions juridiques nécessaires pour garantir que la Commission peut effectuer ces prélèvements sur le terrain, y compris dans des champs privés, conformément à la législation nationale ou de l'Union applicable.
- (33) La Commission est en train de développer des services de télédétection dans le cadre du programme Copernicus, axé sur les utilisateurs **et établi par le règlement (UE) 2021/696**²⁶, soutenant ainsi également les États membres. Afin d'améliorer la rapidité et l'efficacité de la surveillance de l'état de santé des sols, les États membres devraient, lorsqu'il y a lieu, recourir à des données de télédétection, y compris les données de sortie des services Copernicus pour surveiller les descripteurs du sol pertinents **et les indicateurs d'imperméabilisation des sols et de destruction des sols**, et évaluer la santé des sols. La Commission et l'Agence européenne pour l'environnement devraient soutenir l'étude et la mise au point de produits de télédétection des sols afin d'aider les États membres à surveiller les descripteurs et **indicateurs** du sol pertinents.

²⁵ **Règlement (CE) n° 223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2009 relatif aux statistiques européennes et abrogeant le règlement (CE, Euratom) n° 1101/2008 du Parlement européen et du Conseil relatif à la transmission à l'Office statistique des Communautés européennes d'informations statistiques couvertes par le secret, le règlement (CE) n° 322/97 du Conseil relatif à la statistique communautaire et la décision 89/382/CEE, Euratom du Conseil instituant un comité du programme statistique des Communautés européennes (JO L 87 du 31.3.2009, p. 164).**

²⁶ **Règlement (UE) 2021/696 du Parlement européen et du Conseil du 28 avril 2021 établissant le programme spatial de l'Union et l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial et abrogeant les règlements (UE) n° 912/2010, (UE) n° 1285/2013 et (UE) n° 377/2014 et la décision no 541/2014/UE (JO L 170 du 12.5.2021, p. 69).**

(34) La Commission devrait s'appuyer sur l'Observatoire européen des sols existant et l'améliorer en créant un portail numérique de données sur la santé des sols, lequel devrait être compatible avec la stratégie européenne pour les données²⁷ et les espaces européens de données et constituer une plateforme d'accès aux données sur les sols provenant de différentes sources **sous une forme agrégée au niveau de l'unité de sol ou à un niveau plus détaillé le cas échéant, tant qu'il n'est pas possible de déterminer les valeurs individuelles ou l'emplacement des échantillons géoréférencés sous-jacents.** Ce portail devrait avoir pour vocation première de regrouper toutes les données recueillies par les États membres et la Commission au titre de la présente directive. **Le traitement de ces données ainsi que l'accès à celles-ci devraient être conformes à la législation pertinente de l'Union, telle que la directive 2003/4/CE concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement, la directive 2007/2/CE établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne, la directive (UE) 2019/1024 concernant les données ouvertes et la réutilisation des informations du secteur public, le règlement (UE) 2023/2854 du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2023 concernant des règles harmonisées portant sur l'équité de l'accès aux données et de l'utilisation des données et le règlement (CE) n° 223/2009 relatif aux statistiques européennes.** En outre, les États membres devraient être en mesure d'exprimer leur point de vue sur les données mises à la disposition du public pour leur territoire par l'intermédiaire du portail ou des rapports connexes, et de demander à ce que les erreurs éventuelles soient corrigées.

En outre, [...] il devrait également être possible d'intégrer au portail, sur une base volontaire, d'autres données sur les sols pertinentes collectées par les États membres ou d'autres parties (notamment dans le cadre de projets au titre d'Horizon Europe et de la mission "Un pacte pour des sols sains en Europe"), à condition que ces données respectent certaines exigences quant à leur format et leurs spécifications. Ces exigences devraient être spécifiées par la Commission par voie d'actes d'exécution.

²⁷ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Une stratégie européenne pour les données", COM(2020) 66 final.

(35) Il convient également d'harmoniser davantage les systèmes de surveillance des sols utilisés dans les États membres et d'exploiter les synergies entre les systèmes de surveillance de l'Union et ceux des États membres, afin de disposer de données plus comparables à l'échelle de l'Union. **À cet égard, il est très important de garantir la qualité et la comparabilité des mesures du sol par l'application, par les laboratoires concernés, de systèmes de gestion de la qualité. Afin de réduire au minimum la charge administrative pour les laboratoires, un État membre pourrait décider de limiter le nombre d'accréditations nécessaires des laboratoires à une seule accréditation pour l'une des méthodes de détermination des valeurs des descripteurs du sol. Des normes équivalentes au niveau de l'Union ou au niveau international, par exemple le système de gestion de la qualité du PIC Forêts, pourraient être utilisées.**

(35 bis) Afin d'assurer la protection des sols contre la pollution par des substances émergentes susceptibles d'entraîner des risques importants pour la santé humaine et animale et de contaminer l'air atmosphérique, les eaux de surface, les eaux souterraines et, ultérieurement, les océans, il convient de mettre en place des mécanismes stratégiques permettant de détecter et d'évaluer ces substances préoccupantes. À cet égard, et comme c'est déjà le cas pour les eaux de surface et les eaux souterraines, il convient d'adopter pour la contamination des sols une approche qui permette de surveiller et d'analyser ces substances ou groupes de substances à l'aide de listes de vigilance. Les substances ou les groupes de substances devant être placées sur la liste de vigilance devraient être choisis parmi les substances qui, au vu des informations disponibles, pourraient représenter au niveau de l'Union un risque significatif pour l'environnement pédologique, ou par l'intermédiaire de celui-ci, et pour lesquelles les données de surveillance sont insuffisantes. Le nombre de ces substances ou groupes de substances à surveiller et à analyser dans le cadre des listes de vigilance ne devrait pas être limité.

(36) Afin de garantir un usage le plus large possible des données sur la santé des sols issues de la surveillance effectuée au titre de la présente directive, les États membres devraient être tenus de faciliter l'accès du public à ces données **sous une forme agrégée au niveau de l'unité de sol ou à un niveau plus détaillé le cas échéant, tant qu'il n'est pas possible de déterminer les valeurs individuelles ou l'emplacement des échantillons géoréférencés sous-jacents. Les informations confidentielles recueillies par la Commission ou par les États membres pour produire des statistiques européennes devraient être protégées conformément aux règles et mesures du règlement (CE) n° 223/2009 du Parlement européen et du Conseil, afin de gagner et de garder la confiance des parties chargées de fournir ces informations. Si la Commission ou les États membres produisent des statistiques sur la santé des sols, ils devraient veiller à ce que les données confidentielles respectent les principes du règlement (CE) n° 223/2009 du Parlement européen et du Conseil.**

En outre, afin de protéger la propriété des données, il importe que la Commission, l'AEE ou les États membres ne divulguent des informations qu'avec le consentement du propriétaire des données.

En outre, les États membres devraient communiquer les données et évaluations relatives à la santé des sols [...] aux parties concernées, telles que les agriculteurs, les sylviculteurs, les propriétaires fonciers et les autorités locales, à leur demande.

Par ailleurs, les données relatives à la santé des sols mises à disposition en vertu de la présente directive peuvent être utilisées pour la surveillance des aspects liés aux sols dans d'autres actes législatifs de l'Union, le cas échéant.

(37) Pour préserver ou améliorer leur santé, les sols doivent être gérés d'une manière durable. Une gestion durable permettra d'assurer la fourniture à long terme de services par les sols, y compris l'amélioration de la qualité de l'air et de l'eau et la sécurité alimentaire. Il y a donc lieu d'établir des principes **directeurs** de gestion durable des sols afin de **définir** [...] les pratiques en la matière.

- (38) Les instruments économiques, y compris ceux de la politique agricole commune (PAC) qui visent à soutenir les agriculteurs, jouent un rôle crucial dans la transition vers une gestion durable des sols agricoles et, dans une moindre mesure, des sols forestiers. La PAC vise à favoriser la santé des sols grâce à l'application du système de conditionnalité, de programmes écologiques et de mesures de développement rural. Le soutien financier aux agriculteurs et aux sylviculteurs qui appliquent des pratiques de gestion durable des sols peut également provenir du secteur privé. Les labels de durabilité volontaires mis en place par des acteurs privés dans l'industrie alimentaire, la filière du bois, le secteur de l'énergie et la bio-industrie, par exemple, peuvent tenir compte des principes de gestion durable des sols énoncés dans la présente directive. Cela pourrait permettre aux producteurs de denrées alimentaires, de bois et de biomasse qui appliquent ces principes de répercuter cette pratique dans la valeur de leurs produits. Un financement supplémentaire pour l'essai, la démonstration et le déploiement à grande échelle de solutions, notamment dans le domaine du stockage agricole de carbone, dans un réseau de sites réels sera mis à disposition par l'intermédiaire des laboratoires vivants et des phares de la mission "Sols". Sans préjudice du principe du pollueur-payeur, les États membres devraient fournir une aide et des conseils afin d'aider les propriétaires fonciers et les utilisateurs des terres concernés par l'action entreprise au titre de la présente directive, en tenant compte, en particulier, des besoins et des capacités limitées des petites et moyennes entreprises.
- (39) Conformément au règlement (UE) 2021/2115 du Parlement européen et du Conseil²⁸, les États membres doivent décrire dans leurs plans stratégiques relevant de la PAC la manière dont l'architecture environnementale et climatique de ces plans est censée contribuer de façon cohérente à la réalisation des valeurs cibles nationales à long terme définies dans les actes législatifs énumérés à l'annexe XIII dudit règlement ou découlant de ces instruments.

²⁸ Règlement (UE) 2021/2115 du Parlement européen et du Conseil du 2 décembre 2021 établissant des règles régissant l'aide aux plans stratégiques devant être établis par les États membres dans le cadre de la politique agricole commune (plans stratégiques relevant de la PAC) et financés par le Fonds européen agricole de garantie (FEAGA) et par le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader), et abrogeant les règlements (UE) n° 1305/2013 et (UE) n° 1307/2013 (JO L 435 du 6.12.2021, p. 1).

- (40) Afin de garantir que les meilleures pratiques de gestion durable des sols sont mises en œuvre, les États membres devraient être tenus de surveiller de près l'incidence des pratiques de gestion des sols et d'ajuster, s'il y a lieu, les pratiques et les recommandations à la lumière des nouvelles connaissances issues de la recherche et de l'innovation. La mission Horizon Europe "Un pacte pour des sols sains en Europe", et en particulier ses laboratoires vivants et autres activités visant à favoriser la surveillance des sols, l'éducation sur les sols et la participation citoyenne, devraient apporter de précieuses contributions à cet égard.
- (41) La régénération **des sols** et le rétablissement de l'état naturel **des sols** restaurent la santé des sols dégradés. Lorsqu'ils définissent des mesures de régénération des sols, les États membres devraient être tenus de tenir compte du résultat de l'évaluation de la santé des sols et d'adapter lesdites mesures aux spécificités de la situation, au type, à l'utilisation et à l'état des sols ainsi qu'aux conditions locales, climatiques et environnementales.

Le rétablissement de l'état naturel des sols, dans le contexte de la présente directive, diffère de la régénération des sols en ce qu'il couvre la reconstruction des sols à la suite de l'imperméabilisation ou de la destruction des sols, et est également une manière de lutter contre l'artificialisation des sols au sens large par la restauration des sols, en récupérant un plus grand nombre de composants et de processus naturels pour un sol qui a été artificialisé. L'objectif final consiste à se rapprocher autant que possible du fonctionnement naturel des sols et de leur fourniture optimale de services écosystémiques. Des solutions fondées sur la nature ou l'ingénierie des nouveaux sols sont des moyens possibles de parvenir à cet objectif.

(42) Afin de garantir des synergies entre les différentes mesures adoptées au titre d'autres dispositions législatives de l'Union susceptibles d'avoir une incidence sur la santé des sols et les mesures qui doivent être mises en place pour gérer durablement et régénérer les sols dans l'Union, les États membres devraient veiller à ce que les pratiques de gestion durable des sols et de régénération soient cohérentes avec les plans nationaux de restauration adoptés conformément au règlement (UE) .../... du Parlement européen et du Conseil²⁹, les plans stratégiques devant être établis par les États membres dans le cadre de la politique agricole commune conformément au règlement (UE) 2021/2115, les codes de bonne pratique agricole et les programmes d'action portant sur les zones vulnérables désignées adoptés conformément à la directive 91/676/CEE du Conseil³⁰, les mesures de conservation et le cadre d'action prioritaire établis pour les sites Natura 2000 conformément à la directive 92/43/CEE du Conseil³¹, les mesures visant à parvenir à un bon état écologique et chimique des masses d'eau figurant dans les plans de gestion des bassins hydrographiques élaborés conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil³², les mesures de gestion des risques d'inondation établies conformément à la directive 2007/60/CE du Parlement européen et du Conseil³³, les plans de gestion de la sécheresse préconisés dans la stratégie de l'Union en matière d'adaptation au changement climatique³⁴, les programmes d'action nationaux établis conformément à l'article 10 de la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification, les objectifs fixés au titre du règlement (UE) 2018/841 du Parlement européen et du Conseil³⁵ et

²⁹ OP: veuillez insérer dans le texte le numéro du règlement sur la restauration de la nature figurant dans le document COM(2022) 304 et insérer le numéro, la date, le titre et la référence au JO de cet acte dans la note de bas de page. [...]

³⁰ Directive 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles (JO L 375 du 31.12.1991, p. 1).

³¹ Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7).

³² Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JO L 327 du 22.12.2000, p. 1).

³³ Directive 2007/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (JO L 288 du 6.11.2007, p. 27).

³⁴ Communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Bâtir une Europe résiliente – La nouvelle stratégie de l'Union européenne pour l'adaptation au changement climatique" [COM(2021) 82 final].

³⁵ Règlement (UE) 2018/841 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif à la prise en compte des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie dans le cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030, et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013 et la décision (UE) n° 529/2013 (JO L 156 du 19.6.2018, p. 1).

du règlement (UE) 2018/842 du Parlement européen et du Conseil³⁶, les plans nationaux intégrés en matière de climat et d'énergie établis conformément au règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil³⁷, les programmes nationaux de lutte contre la pollution atmosphérique élaborés au titre de la directive (UE) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil³⁸, les évaluations des risques et la planification de la gestion des risques de catastrophes établies conformément à la décision n° 1313/2013/UE du Parlement européen et du Conseil³⁹, [...] les plans d'action nationaux établis conformément au règlement (UE) .../... du Parlement européen et du Conseil⁴⁰ **et les plans d'actions nationaux adoptés conformément à l'article 4 de la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil⁴¹, ainsi que les évaluations des incidences sur l'environnement réalisées conformément à la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil⁴².** Les pratiques de gestion durable des sols et de régénération devraient, dans la mesure du possible, être intégrées dans ces programmes, plans et mesures, dans la mesure où ils contribuent à la réalisation de leurs objectifs. En conséquence, les indicateurs et données pertinents, tels que les indicateurs de résultat relatifs aux sols au titre du règlement sur la PAC et les données

³⁶ Règlement (UE) 2018/842 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions de gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 contribuant à l'action pour le climat afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'accord de Paris et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013 (JO L 156 du 19.6.2018, p. 26).

³⁷ Règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat, modifiant les règlements (CE) n° 663/2009 et (CE) n° 715/2009 du Parlement européen et du Conseil, les directives 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE et 2013/30/UE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2009/119/CE et (UE) 2015/652 du Conseil et abrogeant le règlement (UE) n° 525/2013 du Parlement européen et du Conseil (JO L 328 du 21.12.2018, p. 1).

³⁸ Directive (UE) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE (JO L 344 du 17.12.2016, p. 1).

³⁹ Décision n° 1313/2013/UE du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 relative au mécanisme de protection civile de l'Union (JO L 347 du 20.12.2013, p. 924).

⁴⁰ + OP: veuillez insérer dans le texte le numéro du règlement concernant une utilisation des produits phytopharmaceutiques compatible avec le développement durable et modifiant le règlement (UE) 2021/2115 figurant dans le document COM(2022) 305 et insérer le numéro, la date, le titre et la référence au JO dudit règlement dans la note de bas de page.

⁴¹ **Directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable (JO L 309 du 24.11.2009, p. 71).**

⁴² **Directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement (texte codifié) (JO L 26 du 28.1.2012, p. 1).**

statistiques sur les intrants et les produits agricoles communiquées au titre du règlement (UE) 2022/2379 du Parlement européen et du Conseil⁴³, devraient être mis à la disposition des autorités compétentes responsables des pratiques de gestion durable des sols et de régénération et de l'évaluation de la santé des sols afin de permettre des recoupements entre ces données et indicateurs, et donc l'évaluation la plus précise possible de l'efficacité des mesures choisies.

(43) **Souvent** hérités de décennies **d'activités telles que** l'activité industrielle **ou militaire** dans l'UE, les sites contaminés sont une source potentielle de risques pour la santé humaine et pour l'environnement, aujourd'hui et dans l'avenir. Il est donc nécessaire, premièrement, d'identifier et d'analyser les sites potentiellement contaminés et, deuxièmement, si la contamination est confirmée, d'évaluer les risques **que présente le site contaminé** et de prendre des mesures pour lutter contre les risques inacceptables. **Dans ce contexte, il est essentiel de prendre également en considération l'incidence des sites contaminés sur les milieux environnementaux ou les matrices environnementales autres que les sols, tels que les eaux souterraines ou les eaux de surface. Certaines de ces activités, comme les installations de stockage souterrain pour les substances dangereuses, peuvent avoir eu lieu dans le matériau d'origine ou le substrat rocheux. En cas de fuite d'une telle installation de stockage souterrain, il se peut que les contaminants se retrouvent dans le substrat rocheux ou le matériau d'origine, mais il est très probable qu'il ne se retrouve pas dans le sol. Malgré cela, ils peuvent se propager et donc avoir un impact sur la santé humaine ou l'environnement. Par conséquent, si de telles activités sont présentes sur des sites potentiellement contaminés, le matériau d'origine ou le substrat rocheux situés à proximité de l'activité devront être analysés pour vérifier si l'activité a entraîné une contamination ayant une incidence sur la santé humaine ou l'environnement.**

⁴³ Règlement (UE) 2022/2379 relatif aux statistiques sur les intrants et les produits agricoles.

(43 bis) Une analyse de sol doit déterminer si un site potentiellement contaminé est contaminé ou non, et si cette contamination présente un risque pour la santé humaine ou l'environnement; il n'est pas obligatoire d'analyser d'autres descripteurs du sol autres que la contamination du sol lors de cette analyse. L'utilisation des terres pouvant évoluer au fil du temps, il est important de garder les informations sur la contamination accessibles au public. Par exemple, au moment où une décision doit être prise sur le changement de l'utilisation des terres, il est important de procéder à une évaluation pour déterminer si une contamination constatée lors d'une analyse de sol passée pourrait présenter un risque pour la nouvelle utilisation envisagée des terres. Ainsi, pour déterminer si un site potentiellement contaminé est contaminé ou non, il faut également tenir compte des risques pour la santé humaine ou l'environnement liés aux utilisations sensibles du site. Une analyse de sol peut également aboutir à la conclusion qu'un site potentiellement contaminé ne l'est en réalité pas. Dans ce cas, le site ne devrait plus être désigné par l'État membre comme étant potentiellement contaminé, à moins qu'une contamination soit suspectée sur la base de nouveaux éléments.

(43 ter) Étant donné que le nombre de sites potentiellement contaminés et de sites contaminés peut être très important, et que le niveau de risque que présente un site contaminé peut varier de très faible à très élevé, il est logique de suivre une approche par étapes fondée sur les risques pour recenser et analyser les sites potentiellement contaminés et gérer les sites contaminés. Une telle approche peut permettre aux États membres d'établir des priorités. En accordant ces priorités, les États membres peuvent tenir compte du risque potentiel présenté par une contamination soupçonnée ou confirmée, ainsi que du contexte économique ou social. L'évaluation du risque potentiel utilisée lors de cette priorisation est bien plus générique que l'évaluation des risques propre au site réalisée lors de l'analyse d'un site contaminé.

- (44) Pour identifier les sites potentiellement contaminés, les États membres devraient réunir des preuves, fondées entre autres sur une recherche historique, **l'exploration des informations sur les activités**, les incidents et les accidents industriels **à l'aide d'anciennes cartes, d'archives, d'articles de presse**, des permis environnementaux et des notifications émanant du public ou des autorités. **Les États membres devraient décider d'une liste d'activités potentiellement contaminantes et avoir la possibilité d'accorder la priorité à certains sites potentiellement contaminés qui sont les plus susceptibles de présenter un risque potentiel pour la santé humaine ou l'environnement, sur la base du type d'activité, de l'ampleur de la contamination potentielle, de l'indication d'un risque immédiat ou d'autres informations pertinentes. Le nombre de sites potentiellement contaminés pouvant évoluer au fil du temps, un premier recensement devrait être réalisé dans un délai déterminé, sur la base des preuves existantes, tandis que le reste devrait être recensé par une approche systématique.**
- (45) Afin de garantir une réalisation rapide et efficace des analyses de sol des sites potentiellement contaminés, les États membres devraient, outre l'obligation de fixer [...] **le délai auquel** ces études devraient être réalisées, être tenus d'établir les événements particuliers qui déclenchent également une telle analyse. Ces événements déclencheurs peuvent inclure la demande ou le réexamen d'un permis environnemental, d'un permis de bâtir ou d'une autorisation requise au titre de la législation de l'Union ou de la législation nationale, des activités d'excavation des sols, des changements dans l'utilisation des terres ou des transactions foncières ou immobilières. Les analyses de sol peuvent comporter différentes étapes, telles qu'une étude documentaire **préliminaire, une étude historique spécifique au site pour recueillir des informations sur les activités, incidents ou accidents industriels passés**, une visite du site, une étude préliminaire ou exploratoire, une étude plus détaillée ou descriptive, [...] des essais sur le terrain ou en laboratoire, **et peuvent inclure une évaluation propre au site des risques que la contamination présente pour la santé humaine et l'environnement. En cas de contamination, l'analyse de sol devrait étayer la caractérisation de la contamination et son contexte environnemental et fournir des informations de base pour l'évaluation des risques propre au site et la conception éventuelle de mesures de réduction des risques.** Les rapports de base établis et les mesures de contrôle prises conformément à la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil⁴⁴ pourraient également être assimilés à des analyses de sol, le cas échéant.

⁴⁴ Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (JO L 334 du 17.12.2010, p. 17).

- (46) Une certaine flexibilité dans la gestion des sites potentiellement contaminés et des sites contaminés est requise pour tenir compte des coûts, des bénéfices et des spécificités locales. Les États membres devraient donc au minimum adopter une approche **par étapes** fondée sur les risques pour gérer les sites potentiellement contaminés et les sites contaminés qui tiennent compte de la différence entre ces deux catégories et qui permette d'affecter les ressources en fonction du contexte environnemental, économique et social dans chaque cas. Les décisions, **y compris en ce qui concerne l'approche par étapes fondée sur les risques**, devraient être prises sur la base de la nature et de l'ampleur des risques potentiels pour la santé humaine et pour l'environnement découlant de l'exposition aux contaminants des sols **ou aux contaminants qui ont migré vers les eaux souterraines** (par exemple, l'exposition des populations vulnérables telles que les femmes enceintes, les personnes handicapées, les personnes âgées et les enfants).
- (46 bis) Les niveaux de fond naturels et anthropiques devraient être pris en compte dans l'évaluation des risques et pourraient également contribuer à fixer des objectifs en matière d'assainissement ou de gestion.**
- (46 ter) L'analyse coûts-bénéfices de l'analyse, de l'évaluation des risques propre au site ou de l'assainissement devrait produire un résultat positif. Par exemple, pour les sites à petite échelle contaminés, une évaluation détaillée des risques propre au site pourrait être plus coûteuse qu'un assainissement immédiat du sol, ou le site pourrait être si clairement et gravement contaminé qu'une évaluation détaillée des risques propre au site ne serait pas nécessaire pour décider de procéder à l'assainissement. Dans ces cas, le nombre d'étapes de l'approche fondée sur les risques peut être réduit et l'évaluation détaillée des risques propre au site n'apporte que peu de valeur ajoutée.** Les États membres devraient établir la méthode spécifique permettant de déterminer les risques propres à chaque site contaminé. Les États membres devraient également définir ce qui constitue un risque inacceptable découlant d'un site contaminé sur la base des connaissances scientifiques, du principe de précaution, des particularités locales et de l'utilisation des terres actuelle et [...] **prévue.**

(46 quater) Afin de ramener les risques associés aux sites contaminés à un niveau acceptable pour la santé humaine et l'environnement, les États membres devraient [...] **veiller à ce que** des mesures adéquates de réduction des risques, notamment des mesures d'assainissement, **soient prises**. [...] **Les mesures de réduction des risques** optimales **devraient être durables** et être retenues à l'issue d'un processus décisionnel équilibré qui tienne compte des incidences environnementales, économiques et sociales. **Le choix de la technique ou de la mesure dépend d'une combinaison de critères tels que la nature des contaminants, les caractéristiques des sols, le volume de la contamination, le temps et l'espace disponibles, les contraintes budgétaires, les objectifs d'assainissement, l'utilisation des terres actuelle et prévue, le potentiel d'amélioration de la santé des sols, la circulation routière, les nuisances pour le voisinage, le fonctionnement actuel des activités, etc. Étant donné que l'assainissement des sols vise à éliminer les risques que présente la contamination des sols pour la santé humaine ou l'environnement, il est possible qu'il n'améliore pas d'autres descripteurs de la santé des sols. Certaines techniques d'assainissement peuvent également avoir une incidence négative sur la santé des sols. Par conséquent, tous les avantages et inconvénients des techniques d'assainissement devraient être pris en considération.** Il devrait être possible de considérer les mesures prises au titre d'autres dispositions législatives de l'Union comme des mesures de réduction des risques au titre de la présente directive lorsque ces mesures réduisent effectivement les risques posés par les sites contaminés.

(46 quinquies) La gestion des sites potentiellement contaminés et des sites contaminés devrait respecter les principes du pollueur-payeur, de précaution et de proportionnalité. **Les États membres devraient viser à identifier le pollueur et devraient établir une hiérarchie ou une chaîne décisionnelle de responsabilité, afin de décider qui devrait supporter le coût de l'analyse de sol, de l'évaluation des risques et des mesures de réduction des risques. Les États membres peuvent décider d'établir une distinction plus poussée entre les sites historiquement contaminés et les sites nouvellement contaminés, et d'adopter une approche plus stricte en ce qui concerne les contaminations survenues après une certaine date pivot. Dans le cas de sites contaminés pour lesquels aucune partie responsable ne peut être déterminée ou tenue responsable, les États membres devraient pouvoir utiliser des instruments financiers et des programmes financiers de l'UE afin de remplir leurs obligations en matière d'analyse et d'assainissement des sols.**

(46 *sexies*) La contamination des sols est déjà réglementée dans la législation européenne existante en la matière, telle que la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles ou la directive 2004/35/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004 sur la responsabilité environnementale en ce qui concerne la prévention et la réparation des dommages environnementaux. Les règles de la présente directive sont sans préjudice des exigences prévues par la législation européenne existante en la matière.

(46 *septies*) Les analyses de sol ou les évaluations des risques qui ont été effectuées sur des sites potentiellement contaminés ou des sites contaminés, ou les mesures de réduction des risques qui ont été prises sur ces sites, avant l'entrée en vigueur de la présente directive, et qui satisfont aux exigences énoncées dans la présente directive devraient être jugées appropriées pour répondre aux exigences énoncées dans la présente directive sur ces sites.

(47) Les mesures prises au titre de la présente directive devraient également tenir compte des autres objectifs stratégiques de l'Union, tels que les objectifs poursuivis par [le règlement (UE) xxxx/xxxx⁴⁵] qui visent à garantir un approvisionnement sûr et durable en matières premières critiques pour l'industrie européenne.

⁴⁵ + OP: veuillez insérer dans le texte le numéro du règlement établissant un cadre visant à garantir un approvisionnement sûr et durable en matières premières critiques et modifiant les règlements (UE) n° 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 et (UE) 2019/1020 figurant dans le document COM(2023) 160 et insérer le numéro, la date et la référence au JO dudit acte dans la note de bas page.

- (48) En tant qu'élément essentiel de la politique en matière de sols, la transparence garantit le respect de l'obligation de rendre compte, la sensibilisation du public, des conditions de marché équitables et le suivi des progrès réalisés. Les États membres devraient donc mettre en place et tenir à jour un registre national des sites contaminés et potentiellement contaminés contenant des informations propres aux sites, lesquelles devraient être mises à la disposition du public dans une base de données spatiales géoréférencées en ligne. **Si des registres sont établis au niveau infranational, les États membres devraient prévoir un point d'entrée national coordonné renvoyant vers les différents registres infranationaux, au moyen, par exemple, d'un site web national centralisé avec des liens.** Le registre devrait contenir les informations nécessaires pour informer le public quant à l'existence et à la gestion des sites potentiellement contaminés et contaminés. Étant donné que la présence d'une contamination des sols n'est pas encore confirmée mais seulement suspectée dans les sites potentiellement contaminés, la différence entre ces derniers et les sites contaminés doit être communiquée et bien expliquée au public afin d'éviter de susciter des craintes inutiles. **Les registres qui existent déjà au moment de l'entrée en vigueur de la présente directive et qui satisfont aux exigences énoncées dans la présente directive devraient être jugés appropriés pour répondre aux exigences énoncées dans la présente directive.**
- (49) L'article 19, paragraphe 1, du traité sur l'Union européenne (TUE) dispose que les États membres établissent les voies de recours nécessaires pour assurer une protection juridictionnelle effective dans les domaines couverts par le droit de l'Union. Par ailleurs, conformément à la Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement⁴⁶ (convention d'Aarhus), les membres du public concernés devraient avoir accès à la justice pour contribuer à la sauvegarde du droit de tout un chacun de vivre dans un environnement propre à assurer sa santé et son bien-être.

⁴⁶ Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement – déclaration (JO L 124 du 17.5.2005).

(49 bis) Ainsi que la Cour de justice l'a précisé dans sa jurisprudence⁴⁷, les États membres ne peuvent pas restreindre le droit de contester une décision d'une autorité publique aux seuls membres du public concerné ayant participé à la procédure administrative préalable qui a permis d'adopter cette décision. En outre, la procédure de recours est régulière, équitable, rapide et d'un coût non prohibitif, et prévoit des mécanismes de recours adéquats, y compris, le cas échéant, des mesures de redressement par voie d'injonction. Par ailleurs, conformément à la jurisprudence de la Cour de justice⁴⁸, l'accès à la justice doit, au minimum, être accordé au public concerné.

⁴⁷ **Affaire C-826/18, arrêt de la Cour (première chambre) du 14 janvier 2021; LB e.a. contre College van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren; paragraphes 58 et 59.**

⁴⁸ **Affaire C-237/07, arrêt de la Cour de justice (deuxième chambre) du 25 juillet 2008; Dieter Janecek contre Freistaat Bayern; paragraphe 42; affaire C-404/13, arrêt de la Cour de justice (deuxième chambre) du 19 novembre 2014; ClientEarth contre The Secretary of State for the Environment, Food and Rural Affairs; paragraphe 56; affaire C-723/17, arrêt de la Cour (première chambre) du 26 juin 2019; Craeynest e.a; paragraphe 56; affaire C-752/18, arrêt de la Cour (grande chambre) du 19 décembre 2019, Deutsche Umwelthilfe eV contre Freistaat Bayern, paragraphe 56.**

(50) La directive (UE) 2019/1024 du Parlement européen et du Conseil⁴⁹ impose la publication gratuite et dans un format ouvert des données du secteur public. L'objectif global est de poursuivre le renforcement de l'économie des données européenne en augmentant le volume de données du secteur public mises à disposition en vue de leur réutilisation, en garantissant une concurrence loyale et un accès facile aux informations du secteur public, et en développant l'innovation transnationale fondée sur les données. Le principe essentiel est que les données du secteur public devraient être ouvertes dès la conception et par défaut. La directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil⁵⁰ vise à garantir le droit d'accès aux informations environnementales dans les États membres conformément à la convention d'Aarhus. La convention d'Aarhus et la directive 2003/4/CE prévoient des obligations étendues concernant l'accès sur demande aux informations environnementales et la diffusion active de celles-ci. **La directive 2003/04/CE prévoit une liste restreinte d'exemptions à la diffusion ou à la divulgation des informations environnementales, compte tenu de l'intérêt public servi par la diffusion, dans le cas où la diffusion ou la divulgation des informations porterait atteinte à certains intérêts, tels que la sécurité publique ou la défense nationale; la confidentialité des informations commerciales ou industrielles, lorsque cette confidentialité est prévue par le droit national ou le droit de l'Union afin de protéger un intérêt économique légitime, y compris l'intérêt public lié à la préservation de la confidentialité des statistiques et du secret fiscal; la confidentialité des données à caractère personnel et/ou des dossiers concernant une personne physique si cette personne n'a pas consenti à la divulgation de ces informations au public, lorsque la confidentialité de ce type d'information est prévue par le droit national ou le droit de l'Union.** La directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil⁵¹ a également une portée étendue et couvre la mise en commun des informations géographiques, notamment les séries de données relatives à divers aspects environnementaux. Il importe que les dispositions de la présente directive liées à l'accès à l'information et au partage de données complètent les directives précitées et ne créent pas un régime juridique distinct. Dès lors, il convient que les dispositions de la présente directive relatives à l'information du public et aux informations concernant le contrôle de l'application des règles soient sans préjudice des directives (UE) 2019/1024, 2003/4/CE et 2007/2/CE.

⁴⁹ Directive (UE) 2019/1024 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les données ouvertes et la réutilisation des informations du secteur public (JO L 172 du 26.6.2019, p. 56).

⁵⁰ Directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et abrogeant la directive 90/313/CEE du Conseil (JO L 41 du 14.2.2003, p. 26).

⁵¹ Directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (Inspire) (JO L 108 du 25.4.2007, p. 1).

(50 bis) Il importe également que les dispositions de la présente directive liées au partage de données permettent aux États membres de réutiliser les infrastructures de données existantes établies en vertu des directives (UE) 2019/1024 et 2007/2/CE afin de garantir un échange d'informations efficace et en temps utile. C'est la raison pour laquelle les États membres et la Commission pourraient avoir recours à des outils tels que Reportnet géré par l'AEE. Cette approche suit le principe "une fois pour toutes" et évite de faire peser sur les États membres la charge supplémentaire de mettre en place une infrastructure de données spécifique au titre de la présente directive.

(51) Afin de garantir l'adaptation nécessaire des règles relatives à la surveillance de la santé des sols, à la gestion durable des sols et à la gestion des sites contaminés, il convient de déléguer à la Commission le pouvoir d'adopter des actes conformément à l'article 290 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne en ce qui concerne la modification de la présente directive afin d'adapter au progrès technique et scientifique les méthodes de surveillance de la santé des sols, [...] la liste indicative des mesures de réduction des risques **ainsi que** les étapes et les exigences de l'évaluation des risques propre au site. [...] Il importe particulièrement que la Commission procède aux consultations appropriées durant son travail préparatoire, y compris au niveau des experts et que ces consultations soient menées conformément aux principes définis dans l'accord interinstitutionnel "Mieux légiférer" du 13 avril 2016⁵². En particulier, pour assurer leur égale participation à la préparation des actes délégués, le Parlement européen et le Conseil reçoivent tous les documents au même moment que les experts des États membres, et leurs experts ont systématiquement accès aux réunions des groupes d'experts de la Commission traitant de la préparation des actes délégués.

⁵² Accord interinstitutionnel entre le Parlement européen, le Conseil de l'Union européenne et la Commission européenne "Mieux légiférer" du 13 avril 2016 (JO L 123 du 12.5.2016, p. 1).

(52) Afin de garantir des conditions uniformes de mise en œuvre de la présente directive, il convient de conférer à la Commission des compétences d'exécution pour établir le format et la structure des données et des informations à communiquer, ainsi que les modalités détaillées de leur communication par voie électronique à la Commission. Ces compétences devraient être exercées conformément au règlement (UE) n° 182/2011 du Parlement européen et du Conseil⁵³.

(52 bis) Afin d'aider les États membres à s'acquitter des obligations qui leur incombent en vertu de la présente directive, la Commission devrait fournir des documents et des outils scientifiques analysant, synthétisant et documentant, de manière efficace et coordonnée, les éventuelles méthodes et procédures qui pourraient être appliquées. Ces documents non contraignants et outils scientifiques fourniraient en temps utile des informations essentielles aux États membres, tout en garantissant la souplesse nécessaire pour continuer à utiliser les méthodes et les procédures déjà en place. Les documents et les outils scientifiques devraient être établis en coopération avec les États membres. Ces documents et outils scientifiques devraient être complétés par l'assistance et le renforcement des capacités nécessaires.

⁵³ Règlement (UE) n° 182/2011 du Parlement européen et du Conseil du 16 février 2011 établissant les règles et principes généraux relatifs aux modalités de contrôle par les États membres de l'exercice des compétences d'exécution par la Commission (JO L 55 du 28.2.2011, p. 13).

(52 ter) Outre les documents et les outils scientifiques, la Commission devrait organiser des échanges réguliers d'informations, d'expériences et de bonnes pratiques concernant l'application de la présente directive. Outre la mise en œuvre pratique de la présente directive, ce forum pourrait être utilisé pour débattre, par exemple, de l'utilisation de systèmes de feux de signalisation pour la communication au public des résultats des évaluations de la santé des sols; de la gestion durable de la contamination des sols autre que la contamination anthropique ponctuelle; de l'application de la hiérarchie des responsabilités définissant la ou les parties responsables de la gestion des sites contaminés; de la gestion des sites orphelins; des techniques d'assainissement des sites contaminés; du recensement et de l'évaluation des niveaux de fond naturels et anthropiques; des approches différentes pour le recensement des zones dans lesquelles les critères individuels relatifs au bon état de santé des sols ne sont pas remplis; des systèmes de gestion de la qualité pour les laboratoires; des principes d'atténuation de l'imperméabilisation et de la destruction des sols.

(53) La Commission devrait procéder à une évaluation fondée sur des éléments probants et, s'il y a lieu, réviser la présente directive sur la base des résultats de l'évaluation de la santé des sols **sept ans et demi** [...] après son entrée en vigueur. L'évaluation devrait en particulier porter sur la nécessité de fixer des exigences plus spécifiques pour faire en sorte que les sols **dégradés** [...] soient régénérés et que l'objectif de parvenir à des sols en bonne santé d'ici à 2050 soit atteint. L'évaluation devrait également porter sur la nécessité d'adapter la définition des sols en bonne santé au progrès scientifique et technique en ajoutant des dispositions relatives à certains descripteurs ou critères sur la base de nouveaux éléments scientifiques concernant la protection des sols ou en raison d'un problème propre à un État membre lié à de nouvelles circonstances environnementales ou climatiques. Conformément au point 22) de l'accord interinstitutionnel "Mieux légiférer", cette évaluation devrait être fondée sur les critères d'efficacité, d'effectivité, de pertinence, de cohérence et de valeur ajoutée de l'UE et servir de base aux analyses d'impact d'autres mesures éventuelles.

- (54) Des mesures coordonnées de tous les États membres sont nécessaires en vue de concrétiser la vision d'un bon état de santé pour tous les sols d'ici à 2050 et de garantir la capacité des sols à fournir des services écosystémiques dans toute l'Union à long terme. Les mesures prises séparément par les États membres se sont avérées insuffisantes puisque la dégradation des sols se poursuit, voire **s'accentue** [...]. Étant donné que les objectifs de la présente directive ne peuvent pas être atteints de manière suffisante par les États membres mais peuvent, en raison des dimensions et des effets de l'action, l'être mieux au niveau de l'Union, celle-ci peut prendre des mesures, conformément au principe de subsidiarité consacré à l'article 5 du TUE. Conformément au principe de proportionnalité énoncé audit article, la présente directive n'excède pas ce qui est nécessaire pour atteindre ces objectifs.
- (55) Conformément à la déclaration politique commune des États membres et de la Commission du 28 septembre 2011 sur les documents explicatifs⁵⁴, les États membres se sont engagés à joindre à la notification de leurs mesures de transposition, dans les cas où cela se justifie, un ou plusieurs documents expliquant le lien entre les éléments d'une directive et les parties correspondantes des instruments nationaux de transposition. En ce qui concerne la présente directive, le législateur estime que la transmission de ces documents est justifiée,

⁵⁴ JO C 369 du 17.12.2011, p. 14.

ONT ADOPTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

Chapitre I

Dispositions générales

Article premier

Finalité et objet

1. La directive vise à instaurer un cadre de surveillance solide et cohérent pour tous les sols de l'Union [...], à favoriser une amélioration constante de la santé de ces derniers, à **maintenir les sols dans un bon état de santé et à lutter contre tous les aspects de la dégradation des sols** en vue de parvenir à un bon état de santé des sols d'ici à 2050, [...] afin qu'ils puissent fournir différents services écosystémiques à une échelle suffisante pour répondre aux besoins environnementaux, sociétaux et économiques, prévenir et atténuer les effets du changement climatique et de la perte de biodiversité, accroître la résilience face aux catastrophes naturelles et en matière de sécurité alimentaire, et afin de réduire la contamination des sols à des niveaux qui ne soient plus considérés comme nocifs pour la santé humaine et l'environnement.

2. La présente directive établit **un cadre et** des mesures concernant:
 - a) la surveillance et l'évaluation de la santé des sols;
 - b) la gestion durable des sols;
 - c) **la gestion des sites contaminés.**

Article 2

Champ d'application

La présente directive est applicable à tous les sols situés sur le territoire des États membres.

Article 3

Définitions

Aux fins de la présente directive, on entend par:

- 1) "sol": la couche superficielle de la croûte terrestre située entre le substrat rocheux **ou le matériau d'origine** et la surface terrestre, constituée de particules minérales, de matières organiques, d'eau, d'air et d'organismes vivants;
- 2) "écosystème": un complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de microorganismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forment une unité fonctionnelle;
- 3) "services écosystémiques": les contributions **directes ou** indirectes des écosystèmes aux avantages économiques, sociaux, culturels et autres que les personnes tirent des écosystèmes;
- 4) "santé du sol": l'état physique, chimique et biologique du sol qui détermine la capacité de celui-ci à fonctionner comme un système vivant essentiel et à fournir des services écosystémiques;
- 5) "gestion durable des sols": des pratiques de gestion des sols qui maintiennent ou améliorent les services écosystémiques fournis par les sols sans entraver les fonctions **des sols** qui rendent possibles ces services, ni porter **gravement** atteinte à d'autres propriétés du milieu;
- 6) "pratiques de gestion des sols": les pratiques ayant une incidence sur les **propriétés**[...] physiques, chimiques ou biologiques d'un sol;
- 7) "sols gérés": les sols faisant l'objet de pratiques de gestion des sols;

8) "district de gestion des sols": une partie du territoire d'un État membre délimitée par celui-ci en application de la présente directive;

8 bis) "unité de sol": une zone géographiquement distincte au sein d'un district de gestion des sols résultant de l'intersection de données géographiques utilisées comme critères d'homogénéité statistique au sein de ce district de gestion des sols;

9) "évaluation de la santé des sols": une évaluation de la santé des sols fondée sur une mesure ou une estimation des descripteurs du sol;

9 bis) "descripteur du sol": un paramètre décrivant une caractéristique physique, chimique ou biologique de l'état de santé du sol;

9 ter) "site potentiellement contaminé": une zone délimitée dans laquelle une contamination des sols, du substrat rocheux ou du matériau d'origine causée par des activités anthropiques ponctuelles est suspectée avec une forte probabilité, sur la base d'éléments de preuve pertinents;

10) "site contaminé": une zone délimitée [...] présentant **une contamination confirmée des sols, du substrat rocheux ou du matériau d'origine causée par des activités anthropiques ponctuelles** [...];

[...]

12) "terre": la partie de la surface de la Terre **qui n'est pas régulièrement submergée par des masses d'eau;**

13) "occupation des sols": la couverture physique et biologique de la surface de la Terre;

- 14) **"sol non imperméabilisé": une surface du sol qui ne répond pas à la définition de "sol imperméabilisé" [...];**
- 15) **"imperméabilisation des sols": le revêtement des sols par des bâtiments, des constructions et des couches de matériaux totalement ou partiellement imperméables [...];**
- 16) **"sol imperméabilisé": une surface du sol qui a fait l'objet d'une imperméabilisation des sols [...];**
- 17) **"destruction des sols": l'élimination temporaire ou à long terme des sols [...];**
- 17 *bis*) **"sol détruit": une surface du sol qui a fait l'objet d'une destruction des sols;**
- 17 *ter*) **"désimperméabilisation": la conversion de sols imperméabilisés en sols non imperméabilisés;**

- 18) "fonction de transfert": une règle mathématique permettant de convertir la valeur d'une mesure effectuée au moyen d'une méthode différente de la méthode de référence en la valeur qu'on obtiendrait si la mesure du sol était effectuée au moyen de la méthode de référence;
- 19) "public concerné": le public touché ou susceptible d'être touché par la dégradation des sols, ou ayant un intérêt dans les procédures décisionnelles liées à la mise en œuvre des obligations qui découlent de la présente directive, notamment les propriétaires fonciers et les utilisateurs des terres, ainsi que les organisations non gouvernementales œuvrant en faveur de la protection de la santé humaine ou de l'environnement et satisfaisant aux exigences du droit national;
- 20) "contamination du sol": la présence dans le sol [...] d'une substance [...] **à un niveau** susceptible de porter atteinte à la santé humaine ou à l'environnement;
- 21) "contaminant": une substance pouvant entraîner une contamination du sol, **du substrat rocheux ou du matériau d'origine**;
- 22) "régénération **des sols**": une action intentionnelle visant à ramener les sols d'un état dégradé à un état sain;
- 22 bis) "rétablissement de l'état naturel des sols": la restauration ou la reconstruction des sols détruits dans le but de rétablir la capacité des sols à fournir des services écosystémiques;**
- 23) "risque": la [...] **probabilité** d'effets nocifs pour la santé humaine ou l'environnement résultant d'une exposition à une contamination des sols, **du substrat rocheux ou du matériau d'origine**;
- 24) "analyse de sol": un processus **qui peut être réalisé en plusieurs phases itératives** visant à évaluer la présence et [...] **le niveau** de contaminants dans le sol, **le substrat rocheux ou le matériau d'origine et, s'il y a lieu, à caractériser et à délimiter l'étendue d'un site contaminé et, le cas échéant, à évaluer les risques propres au site que le site contaminé présente pour la santé humaine ou l'environnement [...]**;

[...]

- 26) "assainissement du sol": un **ensemble d'actions** [...] visant à réduire, à isoler ou à immobiliser des contaminants dans le sol, **le substrat rocheux ou le matériau d'origine**;
- 27) "**mesures de réduction des risques**": les mesures qui visent à réduire les risques que **présentent les sites contaminés pour la santé humaine et l'environnement en modifiant les liens entre source, voie d'exposition et récepteur sans changer les caractéristiques de la contamination en elle-même ou par l'assainissement des sols.**

Article 4

Districts de gestion des sols et unités de sol

1. Les États membres établissent, à des fins administratives, [...] sur l'ensemble de leur territoire, **un ou plusieurs districts de gestion des sols sous la responsabilité d'une ou de plusieurs autorités compétentes désignées conformément à l'article 5.**

[...]
2. Les États membres établissent également des unités de sol couvrant l'ensemble de leur territoire aux fins du plan de surveillance et de la déclaration de l'état de santé des sols avec un degré d'incertitude donné au sein de cette unité de sol, [...] en tenant compte [...]:
 - a) l'étendue géographique des districts de gestion des sols établis conformément au premier alinéa du présent article [...] ⁵⁵;
 - b) le type de sol tel que défini sur la carte des régions du sol de l'Union européenne et des pays adjacents ⁵⁶;

⁵⁵ [...]

⁵⁶ "Régions du sol de l'Union européenne et pays adjacents 1:5 000 000", 2005, consulté le 7.3.2024, <https://data.europa.eu/data/datasets/ae71ffee-1ae9-4624-ae3f-f49513fe9dcb?locale=fr>.

- c) les catégories d'utilisation des terres, à l'exclusion des masses d'eau, visées dans le règlement (UE) 2018/841 du Parlement et du Conseil⁵⁷ [...];

[...] ⁵⁸ [...] ⁵⁹

[...]

Les États membres peuvent utiliser des données équivalentes plus détaillées ou actualisées lorsqu'elles sont disponibles au niveau européen, national ou infranational pour établir leurs unités de sol.

Les États membres peuvent tenir compte de données géographiques supplémentaires pour établir leurs unités de sol, telles que le climat, la zone environnementale telle que décrite dans le rapport Alterra 2281⁶⁰, ou les bassins hydrographiques.

Article 5

Autorités compétentes

Les États membres désignent les autorités compétentes responsables à un niveau approprié afin qu'elles s'acquittent des missions prévues par la présente directive.

[...]

⁵⁷ Règlement (UE) 2018/841 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif à la prise en compte des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie dans le cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030, et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013 et la décision (UE) n° 529/2013.

⁵⁸ [...]

⁵⁹ [...]

⁶⁰ **M.J. Metzger, A.D. Shkaruba, R.H.G. Jongman et R.G.H. Bunce, Descriptions of the European Environmental Zones and Strata, rapport Alterra 2281 ISSN 1566-7197.**

Chapitre II

Surveillance et évaluation de la santé des sols

Article 6

[...] **Cadre de surveillance de la santé des sols et de l'imperméabilisation et de la destruction des sols**

1. Les États membres mettent en place un cadre de surveillance **à un niveau approprié pour les descripteurs du sol et les indicateurs d'imperméabilisation et de destruction des sols** [...] afin d'assurer une surveillance régulière, **cohérente** et précise de la santé des sols **et de l'imperméabilisation et de la destruction des sols** conformément au présent article et aux annexes I et II.

Si nécessaire, les États membres peuvent adapter leur cadre de surveillance pour leurs régions ultrapériphériques de manière à tenir compte de leurs spécificités.

2. Les États membres surveillent la santé des sols **dans chaque unité de sol au sein d'un district de gestion des sols** et [...] **l'imperméabilisation et la destruction des sols** dans chaque district de gestion des sols.
3. Le cadre de surveillance repose sur les éléments suivants:
 - a) les descripteurs du sol et [...] les critères **relatifs au bon état de santé des sols** visés à l'article 7;
 - b) les points d'échantillonnage du sol à déterminer conformément à l'article 8, paragraphe 1 [...];
 - c) les mesures du sol à effectuer par **les États membres et, le cas échéant, par la Commission conformément à l'article 8, paragraphe 2, et à l'article 8, paragraphe 2 bis** [...];
 - d) les données et produits de télédétection visés au paragraphe 5 du présent article, le cas échéant;
 - e) les [...] indicateurs d'imperméabilisation **et de destruction** des sols visés à l'article 7, paragraphe 1.

[...]

5. **Afin de fournir aux États membres les données nécessaires concernant les indicateurs d'imperméabilisation et de destruction des sols et de les assister** dans la surveillance des descripteurs du sol pertinents, la Commission et l'Agence européenne pour l'environnement

(AEE) utilisent les données et produits spatiaux issus de la composante Copernicus du programme spatial de l'Union, établi par le règlement (UE) 2021/696, pour étudier et mettre au point, **avec les États membres**, des produits de télédétection des sols.

6. La Commission et l'AEE créent, à partir des données existantes et dans un délai de deux ans à compter de l'entrée en vigueur de la présente directive, un portail numérique de données sur la santé des sols donnant au minimum accès aux données spatiales géoréférencées disponibles sur la santé des sols, **agrégées au niveau de l'unité de sol ou à un niveau plus détaillé**, qui sont issues:

a) des mesures du sol visées à l'article 8, paragraphes 2 et 2 *bis*;

[...]

- c) des données et produits de télédétection visés au paragraphe 5 du présent article, le cas échéant.

Le traitement de ces données ainsi que l'accès à celles-ci s'effectuent conformément à la législation pertinente de l'Union.

6 bis. La Commission et l'AEE veillent à ce que les États membres aient la possibilité, à un stade précoce, en temps utile et de manière efficace, d'exprimer leur avis et de demander la correction des erreurs, le cas échéant, avant que les données relatives à la santé des sols ne soient rendues publiques par l'intermédiaire du portail numérique de données sur la santé des sols visé au paragraphe 6. Cela s'applique également à tout autre rapport fondé sur le cadre de surveillance établi en vertu de la présente directive.

7. Le portail numérique de données sur la santé des sols visé au paragraphe 6 peut également donner accès à d'autres données en rapport avec la santé des sols que celles visées audit paragraphe, dès lors que ces données sont communiquées ou collectées d'une manière compatible avec les formats ou méthodes établis par la Commission en vertu du paragraphe 8.

7 bis. Le portail numérique de données sur la santé des sols visé au paragraphe 6 ne donne pas accès aux données et informations dont la divulgation porterait atteinte à la sécurité publique ou à la défense nationale.

8. La Commission adopte des actes d'exécution en vue d'établir les formats ou méthodes à utiliser pour la communication ou la collecte des données visées au [...] **présent article** ou pour l'intégration de ces données dans le portail numérique de données sur la santé des sols. Ces actes d'exécution sont adoptés en conformité avec la procédure d'examen visée à l'article 21.

Article 7

Descripteurs du sol, critères relatifs au bon état de santé des sols et indicateurs [...] d'imperméabilisation et de destruction des sols

1. Lorsqu'ils surveillent et évaluent la santé des sols, les États membres appliquent les descripteurs du sol [...] mentionnés à l'annexe I, **parties A, B et C**.

Lorsqu'ils surveillent [...] **l'imperméabilisation et la destruction des sols**, les États membres appliquent [...] les indicateurs d'imperméabilisation **et de destruction** des sols [...] **énumérés** à l'annexe I, **partie D**.

2. **Lorsqu'ils évaluent la santé des sols, les États membres utilisent des critères relatifs au bon état de santé des sols. Les critères relatifs au bon état de santé des sols sont les suivants:**

- a) **les valeurs cibles durables non contraignantes énumérées à l'annexe I, parties A et B; et**
- b) **les valeurs de déclenchement opérationnelles.**

[...]

3. Les États membres [...] **établissent** les contaminants organiques que recouvre le descripteur lié à la contamination du sol mentionné à l'annexe I, partie B. **À cette fin, les États membres peuvent tenir compte de la liste de vigilance indicative visée au paragraphe 5 bis.**

4. Les États membres [...] **fixent les valeurs cibles durables non contraignantes** pour les descripteurs du sol mentionnés à l'annexe I, partie B, conformément aux dispositions énoncées dans la troisième colonne de l'annexe I, partie B.

4 bis. Les États membres fixent une ou plusieurs valeurs de déclenchement opérationnelles pour chaque descripteur du sol mentionné à l'annexe I, parties A et B, reflétant les niveaux de dégradation des sols pour lesquels des mesures sont nécessaires afin d'améliorer la santé des sols conformément à l'article 9, paragraphe 4, de la présente directive.

Les États membres peuvent fixer la valeur de déclenchement opérationnelle pour un ou plusieurs aspects de la dégradation des sols au même niveau que la valeur cible durable non contraignante fixée pour ces mêmes aspects.

5. Les États membres peuvent fixer des descripteurs du sol et des indicateurs [...] **d'imperméabilisation et de destruction des sols** supplémentaires [...] **qui ne sont pas** mentionnés à [...] l'annexe I [...].

5 bis. D'ici le (*OP: veuillez insérer la date = 18 mois après la date d'entrée en vigueur de la directive*), la Commission établit, en coopération avec les États membres, une liste de vigilance indicative des contaminants du sol fortement susceptibles d'avoir une incidence sur la santé des sols, la santé humaine ou l'environnement, et met à jour la liste en fonction des connaissances scientifiques les plus récentes. Les États membres peuvent adapter leur descripteur de contamination du sol en conséquence.

6. Lorsqu'ils établissent ou adaptent des descripteurs du sol, des indicateurs [...] **d'imperméabilisation et de destruction des sols** et des critères [...] **relatifs au bon état de santé des sols** conformément aux paragraphes 2 à 5 du présent article, les États membres en informent la Commission.

Article 8

Mesures et méthodes

1. Les États membres déterminent les points d'échantillonnage en appliquant la méthode établie à l'annexe II, partie A.1.

La Commission fournit aux États membres des cartes pertinentes des descripteurs du sol, de l'échantillon initial de départ et des données pertinentes liées aux points d'échantillonnage collectées dans le cadre de précédentes enquêtes européennes sur les sols aux fins de l'application de la méthode exposée à l'annexe II, partie A.1.

- 1 bis. Après avoir déterminé les points d'échantillonnage et avant d'effectuer l'enquête par échantillonnage, les États membres notifient à la Commission tout besoin éventuel de soutien en matière d'échantillonnage sur le terrain et d'analyses de sol, ainsi que tout autre besoin lié à l'enquête par échantillonnage.**

La Commission évalue les besoins et fixe le niveau de soutien approprié en coordination avec les États membres concernés.

Si la Commission fournit un soutien, l'État membre concerné adapte l'enquête par échantillonnage en conséquence et l'organisation pratique entre la Commission et l'autorité compétente de l'État membre fait l'objet d'un accord écrit. Si l'enquête sur le terrain bénéficie d'un soutien, l'État membre concerné veille à ce que la Commission puisse procéder à un échantillonnage de sol sur le terrain.

2. Les États membres **et, si la Commission fournit un soutien et conformément à l'accord écrit visé au paragraphe 1, point a), troisième alinéa, la Commission**, effectuent des mesures du sol en prélevant des échantillons de sol aux points d'échantillonnage visés au paragraphe 1 et collectent, traitent et analysent des données, **le cas échéant**, afin de déterminer:

- a) les valeurs des descripteurs du sol **mentionnés** [...] à l'annexe I;
- b) le cas échéant, les valeurs des descripteurs du sol supplémentaires;

[...]

Les États membres sont dispensés de prélever des échantillons de sol sur des sols imperméabilisés et détruits.

En ce qui concerne l'aspect de la dégradation des sols lié à la salinisation mentionné à l'annexe I, partie A, les États membres peuvent exclure les zones ne présentant pas de risque de salinisation quant à la mesure de la conductivité électrique et en informent la Commission.

L'échantillonnage de sol sur le terrain est effectué conformément aux critères minimaux applicables à la méthode de l'enquête par échantillonnage-terrain définis à l'annexe II, partie A.2.

2 bis. À condition que les données aient été collectées au cours de la même période que l'enquête par échantillonnage et conformément aux méthodes visées à l'annexe II, partie A.2 et partie B, les mesures du sol à effectuer par les États membres visées au paragraphe 2 peuvent consister, le cas échéant, en des mesures effectuées par:

- i) **les États membres, conformément aux réseaux et enquêtes nationaux ou infranationaux existants en matière de surveillance des sols;**

- ii) les États membres en vertu de la législation de l'Union et du droit international;
- iii) des acteurs privés, des organismes de recherche et d'autres parties, le cas échéant.

Pour le premier cycle de mesures du sol à effectuer conformément au paragraphe 4, la période visée au premier alinéa du présent paragraphe commence le ... (OP: veuillez insérer la date = un an avant la date d'entrée en vigueur de la directive).

2 ter. Les États membres collectent, traitent et analysent les données afin de déterminer les valeurs des indicateurs d'imperméabilisation et de destruction des sols énumérés à l'annexe I, partie D.

3. Les États membres appliquent:

- a) les méthodes de détermination ou d'estimation des valeurs des descripteurs du sol établies à l'annexe II, partie B;
- b) les critères méthodologiques minimaux aux fins de la détermination des valeurs des indicateurs [...] d'imperméabilisation **et de destruction** des sols mentionnés à l'annexe II, partie C;
- c) toute exigence fixée par la Commission conformément au paragraphe 6.

Les États membres peuvent appliquer d'autres méthodes que celles visées au premier alinéa, points a) et b), à condition que des fonctions de transfert validées soient **mises à disposition**, conformément aux exigences de l'annexe II, partie B, quatrième colonne.

3a. Les États membres veillent à ce que les laboratoires, ou les parties engagées par les laboratoires, qui effectuent les mesures du sol appliquent des systèmes de gestion de la qualité conformes à la norme EN ISO/IEC-17025 ou à toute autre norme équivalente reconnue à l'échelle de l'Union ou internationale, et aient accès à un personnel dûment qualifié disposant d'une formation adéquate, ainsi qu'aux infrastructures, équipements et produits nécessaires pour effectuer ces mesures du sol.

Lorsqu'ils évaluent la conformité avec les systèmes de gestion de la qualité, les États membres peuvent estimer qu'une accréditation pour l'une des méthodes de détermination des valeurs des descripteurs du sol énoncées à l'annexe II, partie B, est suffisante.

Les États membres veillent à ce que les laboratoires, ou les parties engagées par les laboratoires, qui effectuent les mesures du sol apportent la preuve de leur compétence dans l'analyse des mesurandes pertinentes par:

- a) la participation à des programmes d'essais d'aptitude couvrant les méthodes d'analyse à des niveaux de concentration représentatifs des programmes de surveillance des sols, le cas échéant;**
- b) l'analyse de matériaux de référence représentatifs des échantillons prélevés qui contiennent des niveaux de concentration appropriés, le cas échéant.**

Lorsque la Commission procède à des mesures du sol conformément au présent article, le présent paragraphe s'applique à la Commission.

4. Les États membres et, si elle fournit un soutien, la Commission, veillent à ce que les premières mesures du sol soient effectuées au plus tard le... (OP: veuillez insérer la date = [...] cinq ans après la date d'entrée en vigueur de la directive).

5. Les États membres veillent à ce qu'il soit procédé à de nouvelles mesures du sol [...] tous les [...] **6 ans dans le cadre d'une campagne d'échantillonnage ou dans le cadre d'un programme d'échantillonnage continu pendant la période indiquée.**

Par dérogation au premier alinéa, les États membres peuvent décider, avant une nouvelle campagne d'échantillonnage, de ne pas effectuer de nouvelles mesures du sol pour un descripteur de sol sur tout ou partie de leur territoire s'il est raisonnable et justifié de s'attendre à ce que la valeur de ce descripteur du sol n'ait pas évolué de manière significative depuis le dernier cycle, sur la base de données précédemment collectées conformément aux articles 6, 7 et 8, et de l'utilisation d'éléments de preuve scientifiques, y compris des modèles prédictifs de sol. Les États membres notifient à la Commission, dans les meilleurs délais, de toute décision de ce type.

- 5 bis.** Les États membres veillent à ce que la valeur des indicateurs d'imperméabilisation **et de destruction** des sols soit mise à jour tous les **trois ans, sur la base des informations disponibles.**

6. La Commission est habilitée à adopter des actes délégués conformément à l'article 20 pour modifier l'annexe II, **partie B**, afin d'adapter au progrès scientifique et technique les méthodes de référence qui y sont mentionnées, en particulier lorsque les valeurs des descripteurs du sol peuvent être déterminées par **des produits de télédétection** conformément à l'article 6, paragraphe 5.

Article 9

Évaluations de la santé des sols

1. Les États membres évaluent la santé des sols dans tous leurs districts de gestion des sols **et unités de sol associées** sur la base des données recueillies dans le cadre de la surveillance visée aux articles 6, 7 et 8 pour chaque descripteur du sol [...] **énuméré** à l'annexe I, parties A et B.

[...]

Les États membres veillent à ce que des évaluations de la santé du sol soient réalisées [...] tous les [...] **6** ans et à ce que la première de ces évaluations soit effectuée au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = [...] **6** ans après la date d'entrée en vigueur de la directive].

[...]

2. La santé des sols est évaluée au regard de chaque aspect de la dégradation des sols en utilisant la valeur cible durable non contraignante et les valeurs de déclenchement opérationnelles en ce qui concerne le critère correspondant relatif au bon état de santé des sols défini conformément à l'article 7, paragraphes 2, 4 et 4 bis.

3. Les États membres analysent les valeurs des descripteurs du sol énumérés à l'annexe I, partie C, [...] **en vue de déterminer** si une perte critique de services écosystémiques s'est produite, en s'appuyant sur les données pertinentes et les connaissances scientifiques disponibles.

Les États membres analysent les valeurs des indicateurs [...] d'imperméabilisation **et de destruction des sols** mentionnés à l'annexe I, partie D, [...] **en vue d'évaluer** leur incidence sur la perte de services écosystémiques et sur les objectifs généraux et spécifiques établis au titre du règlement (UE) 2018/841.

3 bis. Les États membres peuvent définir les améliorations à apporter pour chaque descripteur de sol énuméré à l'annexe I, parties A, B et C.

4. À partir **des évaluations** de la santé des sols effectuées conformément au présent article, **les autorités compétentes visées à l'article 5**, le cas échéant en coordination avec les autorités locales, régionales et nationales, identifient, dans chaque district de gestion des sols, les zones **dans lesquelles les critères individuels relatifs au bon état de santé des sols ne sont pas remplis et il est nécessaire de prendre des mesures pour améliorer l'état de santé des sols** [...] et pour informer le public, **à un niveau agrégé**, conformément à l'article 19.

En outre, afin de contribuer à l'amélioration de la santé des sols, les autorités compétentes visées à l'article 5, le cas échéant en coordination avec les autorités locales, régionales et nationales, identifient, dans chaque district de gestion des sols, les superficies de sols imperméabilisés et détruits pour lesquelles les possibilités d'améliorer l'état de santé des sols par la désimperméabilisation et le rétablissement de l'état naturel des sols sont élevées. Le potentiel des superficies de sols imperméabilisés et détruits est évalué sur la base de la faisabilité technique, du rapport coûts-avantages et d'un niveau réalisable d'amélioration de la santé des sols.

[...]

6. **Outre les obligations visées à l'article 19**, les États membres communiquent aux propriétaires fonciers et gestionnaires de terres concernés qui en font la demande les données relatives à la santé des sols et **aux évaluations** de la santé des sols visées aux articles 6 à 9, notamment pour étayer l'élaboration des avis visés à l'article 10, paragraphe 2 [...].

Chapitre III

Gestion durable des sols

Article 10

Gestion durable des sols

1. À partir du [OP: prière d'insérer la date = [...] 5 ans après la date d'entrée en vigueur de la directive], les États membres prennent au moins les mesures suivantes, en tenant compte du type, de l'utilisation et de l'état des sols, **ainsi que des conditions géographiques et climatiques**:
 - a) définir les pratiques de gestion durable des sols [...] **en tenant compte des principes directeurs** de gestion durable des sols énoncés à l'annexe III à mettre progressivement en œuvre sur l'ensemble des sols gérés et, suivant les résultats des évaluations du sol effectuées conformément à l'article 9, les pratiques de régénération à mettre progressivement en œuvre [...] **dans les États membres**;
 - b) définir les pratiques de gestion des sols et les autres pratiques ayant une incidence négative sur la santé des sols et devant être évitées par les gestionnaires de sols.

Lorsqu'ils définissent les pratiques [...] visées au présent paragraphe, les États membres tiennent compte des programmes, plans, objectifs et mesures mentionnés à l'annexe IV ainsi que des dernières connaissances scientifiques, notamment les résultats de la mission Horizon Europe "Un pacte pour des sols sains en Europe".

Les États membres identifient les synergies possibles avec les programmes, plans et mesures mentionnés à l'annexe IV. Les données issues de la surveillance de la santé des sols, les résultats des évaluations de la santé des sols, l'analyse visée à l'article 9 et les [...] **pratiques** de gestion durable des sols servent de base à l'élaboration des programmes, plans et mesures mentionnés à l'annexe IV.

Les États membres veillent à ce que le processus d'élaboration des pratiques visées au premier alinéa soit ouvert, inclusif et efficace et à ce que le public concerné, en particulier les propriétaires fonciers et les gestionnaires de terres, soit associé au processus et dispose au plus tôt de possibilités effectives d'y participer.

2. Les États membres veillent à ce que les gestionnaires des sols, les propriétaires fonciers et les autorités compétentes aient facilement accès à des conseils impartiaux et indépendants en matière de gestion durable des sols, ainsi qu'à des activités de formation et de renforcement des capacités.

Les États membres prennent en outre les mesures suivantes:

- a) des actions de sensibilisation aux avantages multiples, à moyen et long terme, d'une gestion durable des sols et à la nécessité de gérer les sols d'une manière durable;
- b) des mesures visant à encourager la recherche et l'application de principes de gestion holistique des sols;
- c) la mise à disposition de ressources régulièrement mises à jour recensant les instruments et mesures de financement disponibles pour soutenir la mise en œuvre d'une gestion durable des sols.

3. Les États membres évaluent régulièrement l'efficacité des mesures adoptées conformément au présent article et, s'il y a lieu, réexaminent et révisent ces mesures, en tenant compte de la surveillance et **des évaluations** de l'état de santé des sols visées aux articles 6 à 9.

[...]

Article 11

Principes d'atténuation de l'artificialisation des terres

Sans porter atteinte à l'autonomie des États membres en matière d'aménagement du territoire, les États membres veillent à la prise en considération des principes suivants [...] en cas de nouveaux cas d'imperméabilisation et de destruction des sols dans le cadre de l'artificialisation des terres, au niveau géographique approprié sur leur territoire:

- a) éviter ou limiter autant que possible [...] la perte de la capacité du sol à fournir différents services écosystémiques, dont la production de denrées alimentaires:
 - i) en réduisant **autant que possible** la superficie **des sols** touchés par [...]
l'imperméabilisation des sols et la destruction des sols [...], en particulier en encourageant la réutilisation et la réaffectation des sols imperméabilisés, tels que les bâtiments existants, et
 - ii) en sélectionnant des lieux où la perte de services écosystémiques serait [...]
minimale, en particulier sur les sols gravement dégradés, tels que les friches, et
 - iii) en faisant en sorte que [...] **l'imperméabilisation et la destruction des sols aient** le moins d'incidences négatives possible sur les sols, **en particulier en protégeant les sols environnants ou en veillant à ce que l'imperméabilisation des sols soit aussi réversible que possible;**
- b) [...] **viser à compenser [...] dans une mesure raisonnable** la perte de capacité des sols à fournir différents services écosystémiques, **y compris grâce au rendement généré par les services en matière de rétablissement de l'état naturel des sols, en encourageant la désimperméabilisation des sols imperméabilisés et la reconstruction des sols détruits.**

Chapitre IV

Gestion des sites contaminés

Article 12

Approche par étapes fondée sur les risques

1. Les États membres **veillent à ce que** [...] les risques pour la santé humaine et l'environnement associés aux sites contaminés ou potentiellement contaminés **soient recensés, gérés et maintenus** [...] à un niveau acceptable, en tenant compte des incidences environnementales, sociales et économiques de la contamination des sols et des mesures de réduction des risques adoptées en application de l'article 15 [...], paragraphe 4. **Les risques peuvent être évalués en tenant compte de l'utilisation des terres à chaque étape visée au paragraphe 2.**

Les États membres établissent une hiérarchie des responsabilités afin de déterminer la ou les parties responsables de la mise en œuvre du paragraphe 2, points b) et c), pour chaque site.

2. Au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = 4 ans après la date d'entrée en vigueur de la directive], les États membres mettent en place une approche **par étapes** fondée sur les risques en ce qui concerne:
 - a) l'identification des sites potentiellement contaminés conformément à l'article 13;
 - b) l'analyse des sites potentiellement contaminés conformément à l'article 14;
 - c) **l'évaluation des risques propre au site** et la gestion des sites contaminés conformément à l'article 15.
3. L'exigence énoncée au paragraphe 2 est sans préjudice d'exigences plus strictes découlant de la législation de l'Union ou du droit national.
4. Des possibilités effectives sont données au plus tôt au public concerné:

- a) de [...] **s'exprimer sur** l'établissement et [...] l'application concrète de l'approche **par étapes** fondée sur les risques définie au présent article;
- b) de fournir des informations utiles pour l'identification des sites potentiellement contaminés conformément à l'article 13 et l'analyse des sites potentiellement contaminés conformément à l'article 14 [...];
- c) de [...] **fournir des informations en vue de** la rectification des informations contenues dans le registre des sites contaminés et potentiellement contaminés visé à l'article 16.

Article 13

Identification des sites potentiellement contaminés

1. Les États membres identifient systématiquement [...] les [...] sites potentiellement contaminés.
2. **Aux fins de l'identification des sites potentiellement contaminés, les États membres dressent une liste des activités potentiellement contaminantes. Ces activités peuvent également être classées ou hiérarchisées en fonction de la possibilité qu'elles entraînent une contamination des sols, établie sur la base d'éléments scientifiques probants.** Lorsqu'ils identifient les sites potentiellement contaminés, les États membres tiennent compte des éléments suivants, **le cas échéant**:
 - a) l'exploitation, passée ou présente, d'une activité [...] potentiellement contaminante;
 - b) l'exploitation d'une activité visée à l'annexe I de la directive 2010/75/UE;

- c) l'exploitation d'un établissement visé par la directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil⁶¹;
- d) l'exploitation d'une activité visée à l'annexe III de la directive 2004/35/CE du Parlement européen et du Conseil⁶²;
- e) la survenue d'un accident, d'une calamité, d'une catastrophe, d'un incident ou d'un déversement susceptible de provoquer une contamination;

[...]

- f) [...] **les informations pertinentes** résultant de la surveillance de l'état de santé des sols menée conformément aux articles 6, 7 et 8.

[...]

3. Les États membres font en sorte que [...] les sites potentiellement contaminés **existants avant ou à la date d'entrée en vigueur de la présente directive** soient **identifiés et dûment inscrits au registre visé à l'article 16 au plus tard** le [OP: veuillez insérer la date = [...] **10 ans après la date d'entrée en vigueur de la directive**].

⁶¹ Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil (JO L 197 du 24.7.2012, p. 1).

⁶² Directive 2004/35/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004 sur la responsabilité environnementale en ce qui concerne la prévention et la réparation des dommages environnementaux (JO L 143 du 30.4.2004, p. 56).

Article 14

Analyse des sites potentiellement contaminés

1. Les États membres veillent à ce que [...] les sites potentiellement contaminés identifiés [...] **en vertu de l'article 13 fassent l'objet d'une analyse de sol, conformément au paragraphe 2 du présent article et à l'approche par étapes fondée sur les risques visée à l'article 12.**
2. Les États membres fixent les règles relatives aux délais, au contenu, à la forme et à l'ordre de priorités des analyses de sol. [...]

Les États membres peuvent assimiler à des analyses de sol les rapports de base élaborés et les mesures de surveillance adoptées, le cas échéant, en application de la directive 2010/75/UE **ainsi que d'autres analyses, lorsqu'ils satisfont aux exigences de la présente directive** [...].
3. Les États membres établissent également quels événements spécifiques doivent donner lieu à la réalisation d'une analyse [...] **dans** le délai **visé** au paragraphe 2.

Article 15

Évaluation des risques propres au site et gestion des sites contaminés

1. Les États membres établissent la méthode spécifique [...] **d'évaluation** des risques propres aux sites contaminés. Cette méthode **peut intégrer** les étapes **indicatives et les principes** de l'évaluation des risques propre au site **mentionnés** à l'annexe VI.

2. Les États membres définissent ce qui constitue un risque inacceptable pour la santé humaine et l'environnement résultant des sites contaminés, compte tenu des connaissances scientifiques existantes, du principe de précaution, des spécificités locales, ainsi que de l'utilisation actuelle et [...] **prévue** des terres.
3. Pour chaque site contaminé [...] **établi** conformément à l'article 14 ou par tout autre moyen, [...] **les États membres veillent à ce qu'une** évaluation spécifique du site **soit menée au regard de l'utilisation des terres actuelle et prévue**, afin de déterminer si le site contaminé présente des risques inacceptables pour la santé humaine ou pour l'environnement. **Si les informations recueillies en vertu de l'article 14 sont suffisantes pour conclure que la contamination du sol ne présente aucun risque inacceptable pour la santé humaine ou l'environnement ou pour conclure qu'un assainissement du sol est nécessaire, il n'est pas nécessaire de mener une évaluation des risques propre au site.**
4. En fonction des résultats de l'évaluation visée au paragraphe 3, [...] **les États membres veillent à ce que les** mesures appropriées **soient prises et mises en œuvre** pour ramener les risques à un niveau acceptable pour la santé humaine et l'environnement (ci-après les "mesures de réduction des risques") **dans des délais appropriés.**
5. Les mesures de réduction des risques peuvent comprendre les mesures visées à l'annexe V. [...] Lorsque des décisions sont prises concernant les mesures de réduction des risques appropriées, **il est tenu compte** des coûts, des avantages, de l'efficacité, **de la durabilité, de l'amélioration de l'état de santé des sols** et de la faisabilité technique des mesures de réduction des risques disponibles.
6. La Commission est habilitée à adopter des actes délégués conformément à l'article 20 pour modifier les annexes V et VI afin d'adapter au progrès scientifique et technique la liste des mesures de réduction des risques ainsi que les **principes relatifs** à l'évaluation des risques propre au site.

Article 16

Registre

1. Au plus tard le ... [*OP: veuillez insérer la date = 4 ans après la date d'entrée en vigueur de la directive*], les États membres mettent en place, conformément au paragraphe 2, un registre des sites contaminés et potentiellement contaminés **établi conformément au présent chapitre**.
2. Le registre comprend les informations indiquées à l'annexe VII, **à l'exception des informations dont la divulgation nuirait à la sécurité publique ou à la défense nationale**.
3. **Les États membres gèrent ou supervisent le registre et veillent à ce qu'il soit [...]** régulièrement réexaminé et mis à jour.
4. Les États membres rendent publics le registre et les informations visés aux paragraphes 1 et 2, **conformément à l'article 19**. L'autorité compétente peut refuser ou limiter la divulgation d'informations lorsque les conditions énoncées à l'article 4 de la directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil⁶³ sont réunies.

Le registre est mis à disposition **sous la forme d'une** base de données spatiales géoréférencées en ligne.

[...]

⁶³ Directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et abrogeant la directive 90/313/CEE du Conseil (JO L 41 du 14.2.2003, p. 26).

Chapitre V

Financement, information du public et rapports des États membres

Article 17

Financement de l'Union

Compte tenu du caractère prioritaire que revêtent la mise en place d'une surveillance des sols, [...] la gestion et la régénération durables des sols, **ainsi que la gestion des sites contaminés**, la mise en œuvre de la présente directive bénéficie du soutien des programmes financiers [...] de l'Union, conformément aux règles et conditions applicables de ces derniers.

Article 18

Rapports des États membres

1. Les États membres communiquent par voie électronique à la Commission et à l'AEE, [...] tous les **six** ans, les données et informations suivantes:
 - a) les données et résultats de la surveillance et **des évaluations** de l'état de santé des sols menées conformément aux articles 6 à 9;
 - b) une analyse des tendances de la santé du sol pour les descripteurs figurant à l'annexe I, parties A, B et C, et pour les indicateurs [...] d'imperméabilisation des sols **et de destruction des sols** figurant à l'annexe I, partie D, conformément à l'article 9;
 - c) un résumé des progrès accomplis en ce qui concerne:
 - i) la mise en œuvre des principes de gestion durable des sols conformément à l'article 10,

- ii) [...] l'identification [...] et l'analyse **des sites potentiellement contaminés**, [...] la gestion des sites contaminés **et l'enregistrement des sites potentiellement contaminés et des sites contaminés**, conformément aux articles 12 à 16.

[...]

Les premiers rapports sont présentés au plus tard le ... [OP: veuillez insérer la date = [...]
6 ans et 6 mois après la date d'entrée en vigueur de la directive].

2. [...] **Les États membres et la Commission, avec le soutien de l'AEE, assurent un échange efficace des informations et des données visées au paragraphe 1, dans le respect de la confidentialité des statistiques. Les États membres veillent également à ce que la Commission et l'AEE aient un accès rapide et effectif aux données et aux informations et données contenues dans le registre visé à l'article 16.**
- 2 bis. Par dérogation aux premier et deuxième paragraphes, si la divulgation de certaines données et informations nuit à la sécurité publique ou à la défense nationale, les États membres peuvent décider de ne pas communiquer ni échanger ces données et informations et de ne pas garantir l'accès à celles-ci.**
3. Les États membres fournissent à la Commission un accès en ligne aux éléments suivants:
- a) une liste à jour **et l'étendue géographique** de leurs districts de gestion des sols et **unités de sol** visés à l'article 4 [...], au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = [...]
3 ans et 3 mois après la date d'entrée en vigueur de la directive];
 - b) une liste à jour des autorités compétentes visées à l'article 5, au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = [...]
3 ans et 3 mois après la date d'entrée en vigueur de la directive];

- c) les mesures et les pratiques de gestion durable des sols visées à l'article 10, au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = [...] 5 ans et 3 mois après la date d'entrée en vigueur de la directive].
4. La Commission est habilitée à adopter des actes d'exécution établissant le format et les modalités de communication des informations visées au paragraphe 1 du présent article. Ces actes d'exécution sont adoptés en conformité avec la procédure d'examen visée à l'article 21.

Article 19

Information du public

1. Les États membres rendent [...] **accessibles au public** les [...] **résultats de** la surveillance menée en application de l'article 8 et [...] **des évaluations effectuées** en application de l'article 9 **sous la forme de données agrégées, ainsi que le registre visé à l'article 16 de la présente directive.** [...] ⁶⁴

⁶⁴ [...]

2. La Commission veille à ce que **le public ait accès au** [...] portail numérique de données sur la santé des sols visé à l'article 6. [...] ⁶⁵⁶⁶

[...] ⁶⁷

4. La divulgation de toute information requise en vertu de la présente directive peut être refusée ou limitée lorsque les conditions énoncées à l'article 4 de la directive 2003/4/CE sont réunies.

4 bis. Lorsque la Commission ou les États membres utilisent des données confidentielles pour produire des statistiques européennes, ils protègent ces données conformément aux règles et mesures prévues par le règlement (CE) n° 223/2009 du Parlement européen et du Conseil. La Commission ou l'AEE exige l'autorisation explicite de l'autorité qui a collecté les données avant la divulgation de données confidentielles.

⁶⁵ [...]

⁶⁶ [...]

⁶⁷ [...]

Chapitre VI

Délégation et procédure de comité

Article 20

Exercice de la délégation

1. Le pouvoir d'adopter des actes délégués conféré à la Commission est soumis aux conditions fixées au présent article.
2. Le pouvoir d'adopter des actes délégués visé à **l'article 8, paragraphe 6, et à l'article 15, paragraphe 6**, [...] est conféré à la Commission pour une durée indéterminée à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente directive.
3. La délégation de pouvoir visée à **l'article 8, paragraphe 6, et à l'article 15, paragraphe 6**, [...] peut être révoquée à tout moment par le Parlement européen ou le Conseil. La décision de révocation met fin à la délégation de pouvoir qui y est précisée. La révocation prend effet le jour suivant celui de la publication de ladite décision au *Journal officiel de l'Union européenne* ou à une date ultérieure qui est précisée dans ladite décision. Elle ne porte pas atteinte à la validité des actes délégués déjà en vigueur.
4. Avant l'adoption d'un acte délégué, la Commission consulte les experts désignés par chaque État membre, conformément aux principes définis dans l'accord interinstitutionnel du 13 avril 2016 "Mieux légiférer".
5. Aussitôt qu'elle adopte un acte délégué, la Commission le notifie simultanément au Parlement européen et au Conseil.

6. Un acte délégué adopté en vertu **de l'article 8, paragraphe 6, et de l'article 15, paragraphe 6**, [...] n'entre en vigueur que si le Parlement européen ou le Conseil n'a pas exprimé d'objections dans un délai de deux mois à compter de la notification de cet acte au Parlement européen et au Conseil ou si, avant l'expiration de ce délai, le Parlement européen et le Conseil ont tous deux informé la Commission de leur intention de ne pas exprimer d'objections. Ce délai est prolongé de deux mois à l'initiative du Parlement européen ou du Conseil.

Article 21

Comité

1. La Commission est assistée par un comité. Ledit comité est un comité au sens du règlement (UE) n° 182/2011.
2. Lorsqu'il est fait référence au présent paragraphe, l'article 5 du règlement (UE) n° 182/2011 s'applique.

Chapitre VII

Dispositions finales

Article 22

Accès à la justice

1. Les États membres veillent à ce que, **conformément au système juridique national**, les membres du public **concernés** [...] aient accès à une procédure de recours devant une instance juridictionnelle ou un **autre** organe indépendant et impartial établi par la loi pour contester la légalité, quant au fond ou à la forme, de l'évaluation de la santé des sols et des mesures prises au titre de la présente directive ainsi que toute carence des autorités compétentes **dès lors qu'une des conditions suivantes est remplie:**
 - a) **ils ont un intérêt suffisant pour agir;**
 - b) **ils font valoir une atteinte à un droit, lorsque les dispositions de procédure administrative d'un État membre imposent une telle condition.**

[...]
2. **La qualité pour agir dans le cadre du recours n'est pas subordonnée au rôle que le membre du public concerné a pu jouer lors d'une phase de participation au processus décisionnel prévu par la présente directive.**
3. [...] **La procédure de recours est juste, équitable, rapide** et [...] d'un coût non prohibitif et **prévoit des mécanismes** de recours [...], y compris, le cas échéant, des mesures de redressement par injonction.

[...]

[...]

Article 23 bis

Soutien de la Commission

- 1. La Commission fournit aux États membres le soutien, l'aide et le renforcement des capacités nécessaires pour leur permettre de s'acquitter des obligations qui leur incombent en vertu de la présente directive. En particulier, la Commission publie, en coopération avec les États membres, des documents et des outils scientifiques qui peuvent être utilisés par les États membres pour les aider:**
 - a) à établir un cadre de surveillance conformément à l'article 6 et à déterminer leurs points d'échantillonnage conformément à l'article 8, paragraphes 1 et 1 *bis*, et à l'annexe II, partie A.1;**
 - b) à fixer des valeurs cibles durables et des valeurs de déclenchement opérationnelles pour les descripteurs du sol conformément à l'article 7, paragraphe 2, et à l'annexe I, parties A, B et C, le cas échéant;**
 - c) à établir leur liste des contaminants organiques à surveiller conformément à l'article 7, paragraphe 3, et à l'annexe I, partie B, avec la possibilité de tenir compte de la liste de vigilance indicative des contaminants des sols à établir par la Commission conformément à l'article 7, paragraphe 5 *bis*;**
 - d) à évaluer les zones ne présentant pas de risque de salinisation qui peuvent être exclues des mesures de la conductivité électrique conformément à l'article 8, paragraphe 2, et à l'annexe I, partie A;**
 - e) à réaliser un prélèvement sur le terrain d'échantillons des descripteurs du sol conformément à l'article 8, paragraphe 2, et à l'annexe II, partie A.2;**

- f) à déterminer les valeurs des indicateurs d'imperméabilisation des sols et de destruction des sols conformément à l'article 8, paragraphe 2 *bis*, et à l'annexe II, partie C;
- g) à déterminer ou à estimer les valeurs des descripteurs du sol conformément à l'article 8, paragraphe 3, et à l'annexe II, partie B;
- h) à repérer et à évaluer la perte critique de services écosystémiques conformément à l'article 9, paragraphe 3, premier alinéa, et l'incidence de l'imperméabilisation des sols et de la destruction des sols sur la perte de services écosystémiques conformément à l'article 9, paragraphe 3, deuxième alinéa;
- i) à recenser les sites potentiellement contaminés et à établir une liste des activités potentiellement contaminantes conformément à l'article 13; et
- j) à établir la méthode spécifique d'évaluation des risques propres aux sites contaminés, en tenant compte des pratiques communes, des méthodes et des données toxicologiques conformément à l'article 15.

Les documents et outils scientifiques visés au premier alinéa sont prévus:

- i. pour le point a), dans un délai d'un an à compter de l'entrée en vigueur de la présente directive;
- ii. pour les points b), c), e) et j), dans un délai de 18 mois à compter de l'entrée en vigueur de la présente directive;
- iii. pour le point i), dans un délai de deux ans à compter de l'entrée en vigueur de la présente directive;
- iv. pour les points d), f) et g), dans un délai de trois ans à compter de l'entrée en vigueur de la présente directive;
- v. pour le point h), dans un délai de quatre ans à compter de l'entrée en vigueur de la présente directive.

Ces documents et outils scientifiques peuvent prendre la forme de lignes directrices.

- 2. La Commission organise un échange régulier d'informations, d'expériences et de bonnes pratiques entre les États membres et, le cas échéant, d'autres parties en ce qui concerne l'application de la présente directive et la communication au public des résultats de la surveillance et des évaluations de la santé des sols. Le premier échange a lieu dans un délai de trois mois à compter de l'entrée en vigueur de la directive.**

La Commission publie les résultats de l'échange d'informations, d'expériences et de bonnes pratiques sur ces aspects et d'autres questions pertinentes et, le cas échéant, adresse des recommandations ou des lignes directrices aux États membres.

Évaluation et réexamen

1. Au plus tard le [*OP: prière d'insérer la date = [...] 7 ans et 6 mois après la date d'entrée en vigueur de la directive*], la Commission procède à une évaluation de la présente directive afin d'apprécier les progrès accomplis dans la réalisation de ses objectifs et la nécessité de modifier ses dispositions pour fixer des exigences plus spécifiques, afin **d'atteindre les objectifs de la présente directive** [...]. Cette évaluation s'appuie, notamment, sur les éléments suivants:
 - a) l'expérience acquise dans la mise en œuvre de la présente directive;
 - b) les données et informations visées à l'article 18;
 - c) les données scientifiques et analytiques pertinentes, notamment les résultats des projets de recherche financés par l'Union;
 - d) une analyse de l'écart à combler pour parvenir à l'objectif consistant à obtenir des sols en bonne santé d'ici à 2050;
 - e) une analyse de l'opportunité d'adapter au progrès scientifique et technique les dispositions de la présente directive, en particulier en ce qui concerne:
 - i) la définition des sols en bonne santé;
 - ii) l'établissement de critères se rapportant aux descripteurs du sol mentionnés à l'annexe I, partie C, **et d'indicateurs d'imperméabilisation des sols et de destruction des sols mentionnés à l'annexe I, partie D**;
 - iii) l'ajout de nouveaux descripteurs du sol à des fins de surveillance.
2. La Commission présente au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions un rapport sur les principales constatations de l'évaluation visée au paragraphe 1.

Article 25

Transposition

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = [...] **3** ans après l'entrée en vigueur de la directive]. Ils communiquent immédiatement à la Commission le texte de ces dispositions.

Lorsque les États membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les États membres.

2. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine couvert par la présente directive.

Article 26

Entrée en vigueur

La présente directive entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Article 27

Destinataires

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le

Par le Parlement européen

La présidente

Par le Conseil

Le président / La présidente

ANNEXE I**DESCRIPTEURS DU SOL, CRITÈRES RELATIFS AU BON ÉTAT DE SANTÉ DES SOLS
ET INDICATEURS [...] D'IMPERMÉABILISATION DES SOLS ET DE DESTRUCTION
DES SOLS**

Aux fins de la présente annexe, on entend par:

- 1) **"terres naturelles": un espace dans lequel le processus naturel est dominant et l'intervention humaine est minimale ou inexistante et dont les principales fonctions écologiques et la composition des espèces n'ont pas été substantiellement modifiées [...];**
- 2) **"imperméabilisation [...] nette": [...] l'imperméabilisation des sols [...] diminuée de la désimperméabilisation;**
- 3) **"superficie d'établissement", une superficie d'établissement au sens des lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre;**
- 3 bis) "sols organiques" et "sols minéraux", des "sols organiques" et "sols minéraux" au sens des lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre.**

Aspect de la dégradation des sols	Descripteurs du sol ⁶⁸	Critères du bon état de santé des sols – valeurs cibles durables non contraignantes ⁶⁹	Superficies exclues du respect du critère correspondant
Partie A: Descripteurs du sol assortis de critères relatifs au bon état de santé des sols établis au niveau de l'Union			
Salinisation ⁷⁰	Conductivité électrique (en décisiemens par mètre)	< 4 dS m ⁻¹ en cas de recours à la méthode de l'extrait de pâte saturée (ECe), ou critère équivalent si une autre méthode de mesure est utilisée	Terres naturellement salines, zones confrontées à des inondations régulières en raison de submersions marines et zones soumises aux embruns [...]
[...]	[...]	[...]	[...]
Perte de carbone organique du sol	Teneur en carbone organique (COS) (en g/kg)	- pour les sols organiques: respecter les objectifs fixés au niveau national pour de tels sols conformément à l'article 4, paragraphes 1 et 2, et à l'article 9, paragraphe 4, du règlement (UE) .../... ⁺	Pas d'exclusion

⁶⁸ Les critères minimaux applicables à la méthode de prélèvement sur le terrain d'échantillons de descripteurs du sol sont prévus à l'annexe II, partie A.2, et sont précisés en application de l'article 23 bis.

⁶⁹ La méthode de fixation des valeurs cibles durables et des valeurs de déclenchement opérationnelles pour les descripteurs du sol visés à l'annexe I, parties A, B et, si possible, C, est précisée en application de l'article 23 bis.

⁷⁰ La mesure de la conductivité électrique peut être exclue dans les zones ne présentant pas de risque de salinisation. La méthode d'évaluation des zones ne présentant pas de risque de salinisation est précisée en application de l'article 23 bis.

⁺ OP: veuillez insérer dans le texte le numéro du règlement relatif à la restauration de la nature figurant dans le document COM(2022) 304.

		<p>- pour les sols minéraux: rapport COS/argile > 1/13 [c'est-à-dire la teneur en COS par rapport à la fraction argileuse (fraction d'un diamètre inférieur à 0,002 mm)].</p> <p>Les États membres [...] sont tenus d'appliquer au rapport un coefficient correcteur lorsque les types de sols ou les conditions climatiques le justifient, en tenant compte du lien avec la stabilité structurelle. [...]</p>	Sols non gérés dans des espaces de terres naturelles
Compactage du sol profond			Sols non gérés dans des espaces de terres naturelles et zones présentant des sols compactés naturellement

[...]	Densité apparente du sol profond (en g par cm ³)	Texture du sol ⁷¹	Taille
		sable, sable loameux, loam sableux, loam	< 1,80
		loam argilo-sableux, loam, loam argileux, limon, loam limoneux	< 1,75
		loam limoneux, loam argilo-limoneux	< 1,65
		argile sableuse, argile limoneuse, loam argileux contenant 35 à 45 % d'argile	< 1,58
		argile	< 1,47
		<p>Les États membres peuvent appliquer différentes classes ou valeurs texturales correspondant aux niveaux considérés comme un problème pour le développement du système racinaire d'une plante.</p>	
		[...]	

⁷¹ Telle que définie dans [...] **Groupe de travail de l'IUSS sur la WRB 2022. Base de référence mondiale pour les ressources en sol. Système international de classification des sols pour nommer les sols et élaborer des légendes de cartes pédologiques. 4^e édition. International Union of Soil Sciences (Union internationale des sciences du sol, IUSS), Vienne, Autriche.**

	<p>Facultatif:</p> <p>Conductivité hydraulique saturée — Ksat (en cm/jour)</p> <p>Capacité d'air (en %)</p>	<p>≥ 10 cm/jour⁷²</p> <p>Les États membres peuvent adapter cette valeur en fonction de leurs conditions pédologiques locales.</p> <p>≥ 5 %⁷⁴</p> <p>Les États membres peuvent adapter cette valeur en fonction de leurs conditions pédologiques locales.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

⁷² Lebert, M., Böken, H., Glante, F., "Soil compaction—indicators for the assessment of harmful changes to the soil in the context of the German Federal Soil Protection Act", *Journal of Environmental Management* 82(3), 2007, 388-397.

Partie B: Descripteurs du sol assortis de critères du bon état de santé des sols établis au niveau des États membres			
Excès de nutriments dans le sol	Phosphore extractible (en mg/kg)	< "valeur maximale" [...] Les États membres définissent leur propre "valeur maximale", à un niveau qui n'entraînerait pas de dommages pour l'environnement et la santé humaine.	[...] Sols non gérés dans des espaces de terres naturelles
Érosion des sols	Taux d'érosion (en tonnes par hectare et par an)	< "valeur maximale" Les États membres définissent leur propre "valeur maximale", à un niveau qui n'entraînerait pas de dommages pour l'environnement et la santé humaine.	Badlands et terres naturelles, sauf si elles présentent un risque de catastrophe important

Contamination du sol	<p>- Concentration de métaux lourds dans le sol: As, Sb, Cd, Co, Cr (total), [...] Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn (en mg par kg)</p> <p>- Concentration de contaminants organiques désignés par les États membres, en tenant compte des limites de concentration existantes dans la législation de l'Union, par exemple pour la qualité de l'eau et les émissions atmosphériques</p>	<p>L'assurance raisonnable, fondée sur un échantillonnage par points du sol, l'identification et l'analyse des sites contaminés ou sur toute autre information pertinente, qu'il n'existe aucun risque inacceptable pour la santé humaine et l'environnement lié à une contamination des sols.</p> <p>Il convient de prendre en compte les niveaux de fond naturels et anthropiques dans l'évaluation des risques.</p> <p>Si le fond naturel est le seul élément conduisant à des risques inacceptables, ce sol devrait être considéré comme conforme aux critères du bon état de santé des sols pour autant qu'il soit géré de telle sorte qu'il n'y ait aucun risque inacceptable pour la santé humaine.</p> <p>Les habitats inscrits à l'annexe I de la directive 92/43/CEE⁷³ du Conseil qui présentent naturellement d'importantes concentrations de métaux lourds restent protégés.</p>	Pas d'exclusion
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

⁷³ Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7).

<p>Réduction de la capacité des sols à retenir les eaux [...] et à favoriser leur infiltration [...]</p>	<p>Rétention en eau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacité de rétention en eau de l'échantillon de sol [volume ou masse d'eau rapporté(e) au volume ou à la masse de sol saturé [...], en %] <p>Infiltration d'eau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conductivité hydraulique saturée — Ksat (en cm/jour) - Capacité d'air (en %) 	<p>La valeur estimée de la capacité totale de rétention en eau, de la conductivité hydraulique saturée et de la capacité d'air [...] d'une unité de sol est supérieure au seuil minimal et peut également être évaluée par bassin ou sous-bassin hydrographique, compte tenu des processus liés à l'eau se produisant à cette échelle. [...].</p> <p>Le seuil minimal est fixé (en tonnes) par l'État membre à l'échelle pertinente [...] à une valeur telle que les incidences des inondations survenues à la suite de précipitations intenses ou des périodes de faible humidité du sol dues à des épisodes de sécheresse se trouvent atténuées.</p>	<p>Pas d'exclusion</p>
<p>Perte de carbone organique du sol</p>	<p>Stocks de carbone organiques du sol (tC ha⁻¹)</p> <p>Facultatif:</p> <p>Teneur du sol en carbone organique (en g/kg)</p>	<p>Contribuer à la réalisation des objectifs nationaux en matière d'absorptions nettes de gaz à effet de serre dans le secteur UTCATF visés à l'article 4, paragraphe 3, du règlement (UE) 841/2018</p> <p>> "valeur minimale"</p> <p>La "valeur minimale" est fixée par l'État membre en fonction de la texture du sol.</p>	<p>Pas d'exclusion</p>

Partie C: Descripteurs du sol non assortis de critères	
Aspect de la dégradation des sols	Descripteurs du sol
Excès de nutriments dans le sol	Teneur totale en azote (en mg g ⁻¹) Rapport carbone organique/azote du sol
Acidification	Acidité (pH) Les États membres peuvent également choisir le descripteur facultatif: - saturation en bases [c'est-à-dire (Ca + Mg + K)/capacité d'échange cationique réelle]
Compactage de l'horizon superficiel	Densité apparente de l'horizon superficiel (horizon A ⁷⁴) (en g cm ⁻³) Facultatif Conductivité hydraulique saturée (en cm/jour) Capacité d'air (en %)
Perte de biodiversité des sols	[...] Les États membres [...] choisissent également [...] au moins un descripteur du sol [...] concernant la biodiversité, par exemple, mais sans s'y limiter : - métabarcodage des bactéries, des champignons, des protistes et des animaux; - analyse des acides gras phospholipidiques (PLFA) ; - abondance et diversité des nématodes; [...] - abondance et diversité des vers de terre (pour les terres cultivées); - abondance et diversité des collemboles ; - abondance et diversité des fourmis autochtones ; - diversité bactérienne fondée sur l'ADN ; - qualité biologique des sols fondée sur les

⁷⁴ Tels que définis au chapitre 5 des Guidelines for Soil Description (Directives pour la description des sols) de la FAO (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

<p>Facultatif:</p> <p>Perte d'activité biologique des sols</p>	<p>arthropodes (QBS-ar);</p> <p>- présence d'espèces exotiques envahissantes et d'organismes nuisibles aux végétaux.</p> <p>Les États membres peuvent choisir des descripteurs du sol pour les activités biologiques, par exemple, mais sans s'y limiter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - respiration basale (en mm³ O₂ g⁻¹ hr⁻¹) sur sol sec; - biomasse microbienne; - respiration du sol; - activité enzymatique.
------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Partie D: [...] Indicateurs d'imperméabilisation des sols et de destruction des sols	
Aspect de la dégradation des sols	Indicateurs d'imperméabilisation des sols et de destruction des sols
[...] Imperméabilisation des sols et destruction des sols	<p>Superficie [...] totale des sols imperméabilisés et des sols détruits (en km² et en % de la superficie de l'État membre)</p> <p>Imperméabilisation des sols et destruction des sols, désimperméabilisation, imperméabilisation nette (moyenne par an – en km² et en % de la superficie de l'État membre)</p> <p>Superficie [...] d'établissement totale (en km² et en % de la superficie de l'État membre)</p> <p>Changement d'affectation des terres à partir de superficies d'établissement et vers des superficies d'établissement (moyenne par an – en km² et en % de la superficie de l'État membre)</p> <p>[...]</p> <p>Les États membres peuvent également mesurer d'autres indicateurs facultatifs connexes, tels que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'artificialisation des sols - la fragmentation des terres - le taux de recyclage des terres - les terres servant de support à des activités commerciales, des plateformes logistiques, des énergies renouvelables ou des surfaces telles qu'aéroports, routes, mines - les conséquences de [...] l'imperméabilisation des sols et de la destruction des sols, par exemple quantification de la perte de services écosystémiques, variation de l'intensité des inondations

ANNEXE II

MÉTHODES

Partie A: Méthode de détermination des points d'échantillonnage et d'enquête par échantillonnage

Activité	Critères méthodologiques minimaux
<p>1. Détermination des points d'échantillonnage du sol (enquête par échantillonnage) pour l'évaluation de la santé des sols</p>	<p>L'enquête par échantillonnage est conçue à partir d'un cadre d'échantillonnage complet incluant les meilleures informations disponibles sur la répartition des propriétés du sol, y compris, mais sans s'y limiter, les informations résultant[...] des mesures pertinentes[...] conformément à l'article 8, paragraphes 2 et 2 bis.</p> <p>Le plan d'échantillonnage est un échantillonnage stratifié au hasard, optimisé par rapport aux meilleures informations disponibles concernant la variabilité des descripteurs de la santé du sol, et la stratification est basée sur les unités de sol établies conformément à l'article 4, paragraphe 2. Les points d'échantillonnage liés aux mesures visées à l'article 8, paragraphe 2 bis, peuvent être pris en compte en tout ou en partie dans le plan d'échantillonnage, quelle que soit leur conception.</p> <p>Le nombre et l'emplacement des [...] points d'échantillonnage [...] représentent la variabilité des descripteurs du sol choisis au sein des unités de sol, avec une marge d'erreur maximale (ou coefficient de variation) de 5 %[...].</p> <p>[...]</p> <p>La répartition et la taille de l'échantillon sont déterminées au moyen des procédures appropriées (par exemple, l'algorithme de Bethel - Bethel, 1989⁷⁵) à même de tenir compte de l'erreur d'estimation maximale requise.</p> <p>L'enquête par échantillonnage conçue par les États membres pour chaque cycle de surveillance peut changer ou rester inchangée.</p> <p>La détermination des points d'échantillonnage du sol est plus amplement détaillée en application de l'article 23 bis.</p>
<p>2. Enquête par</p>	<p>Les sites exacts de prélèvement des échantillons doivent faire l'objet d'un échantillonnage, sauf si des</p>

⁷⁵ Bethel, J. 1989. "Sample Allocation in Multivariate Surveys." *Survey Methodology* 15: p. 47–57.

<p>échantillonnage-terrain</p>	<p>circonstances dûment justifiées empêchent l'échantillonnage de ces sites, tels qu'un sol saturé d'eau ou une teneur élevée en roches.</p> <p>Lorsque des échantillons composites du sol sont prélevés, il s'agit d'un mélange d'au moins 5 sous-échantillons.</p> <p>Lors de l'échantillonnage du sol dans des zones non forestières, les résidus et les débris organiques devraient être retirés de la surface.</p> <p>Lors de l'échantillonnage du sol dans des zones forestières, le tapis forestier, le cas échéant subdivisé en litière et en couche organique, devrait être échantillonné séparément, et l'épaisseur et le poids des échantillons devraient être enregistrés.</p> <p>Lors du prélèvement d'échantillons ou de sous-échantillons pour l'échantillon composite, il convient d'effectuer les prélèvements à une profondeur d'au moins 30 cm de sol. Il convient d'enregistrer des informations telles que le type de sol et, si possible, les horizons génétiques du sol. Il convient de mélanger les sous-échantillons afin d'obtenir un échantillon composite homogène. L'échantillonnage peut être effectué par profondeur fixe ou par horizon, mais les données sont communiquées par profondeur fixe.</p> <p>Les échantillons de densité apparente devraient être des échantillons intacts prélevés à la profondeur pertinente, y compris en dessous de 30 cm pour le sol profond. Les échantillons liés au compactage des sols (conductivité hydraulique saturée et capacité du sol pour l'air) peuvent être les mêmes échantillons intacts que ceux prélevés pour la densité apparente. Lorsque la teneur élevée en fragments grossiers dans le sol empêche le prélèvement d'échantillons, l'échantillonnage peut être exclu à cet endroit pour mesurer la densité apparente.</p> <p>L'enquête par échantillonnage-terrain est plus amplement détaillée en application de l'article 23 <i>bis</i>, notamment en ce qui concerne la manière de gérer des situations spécifiques telles que les sols peu profonds et différentes profondeurs d'échantillonnage.</p>
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Partie B: Méthode de détermination ou d'estimation des valeurs des descripteurs du sol

Lorsqu'une méthode de référence est établie, il est fait usage de cette méthode de référence, **d'une méthode équivalente** ou d'une autre méthode, à condition qu'elle soit disponible dans la littérature scientifique ou du domaine public et qu'une fonction de transfert validée existe.

Si une méthode CEN est disponible, elle est préférée à la méthode de référence. Dans ce cas, la méthode de référence initiale est considérée comme une méthode équivalente.

Descripteurs du sol	Méthode de référence	Critères méthodologiques minimaux	Fonction de transfert validée exigée (si une autre méthode que la méthode de référence est appliquée)?
Texture du sol (teneurs en argile, en limon et en sable – nécessaires pour la détermination d'autres descripteurs et des valeurs s'y rapportant)	[...] ISO 11277[...] Détermination de la répartition granulométrique de la matière minérale des sols – Méthode par tamisage et sédimentation [...]		OUI
Conductivité électrique	Option 1: ISO 11265 Détermination de la conductivité électrique spécifique; Option [...] 2: méthode de l'extrait de pâte saturée (ECe) (SOP FAO: GLOSOLAN-SOP-08 ⁷⁶) [...]		OUI
Taux d'érosion		L'estimation du taux d'érosion des sols tient compte de toutes les mesures prises pour atténuer ou compenser le risque d'érosion, y compris les mesures d'atténuation faisant suite à un incendie. L'estimation du taux d'érosion comprend tous les processus d'érosion pertinents, tels que l'érosion par l'eau, le vent, les récoltes et le travail du sol. L'érosion des sols par l'eau	Sans objet [...]

⁷⁶ <https://www.fao.org/3/cb3355en/cb3355en.pdf>

		<p>est évaluée à l'aune des facteurs suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les caractéristiques du sol (p. ex., érodibilité, battance, rugosité, pierrosité), - le climat (p. ex., érosivité des pluies – intensité et durée [...]), - la topographie (p. ex., inclinaison et longueur de pente), - le couvert végétal, le type de culture, l'utilisation des terres et les pratiques de gestion mises en place pour maîtriser ou limiter l'érosion, - les pratiques de gestion (p. ex., cultures de couverture, travail du sol réduit, paillage, etc.), - les zones brûlées. <p>L'érosion des sols par le vent est évaluée à l'aune des facteurs suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les caractéristiques du sol (p. ex., érodibilité), - le climat (p. ex., humidité du sol, vitesse du vent, évaporation), - la végétation (p. ex., type de culture), - les pratiques de gestion mises en place pour maîtriser ou limiter l'érosion (p. ex., brise-vent). <p>L'érosion des sols par des pratiques de gestion telles</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		que le travail du sol ou l'exportation de biomasse est évaluée du point de vue quantitatif sur la base d'une méthode disponible dans la littérature scientifique ou accessible au public.	
Carbone organique du sol (COS)	ISO 10694[...] Dosage du carbone organique et du carbone total après combustion sèche, garantissant que la totalité du carbone soit incinérée. Le carbone dans les carbonates devrait être déterminé à l'aide de la norme ISO 10693 et le carbone organique devrait être exprimé comme différence.		OUI
Stocks de carbone organique du sol (stocks de COS)	Méthode définie à l'annexe V du règlement 2018/1999 conformément aux lignes directrices de 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre		OUI
Densité apparente du sol profond [...]	ISO 11272[...] pour la détermination de la densité apparente sèche Dans le cas où un paramètre équivalent est retenu, la méthode appliquée provient soit d'une norme européenne, soit d'une norme internationale, le cas échéant; en l'absence de telles normes, la méthode appliquée est soit disponible dans la littérature scientifique, soit du domaine public.	La méthode peut être affinée en fonction de la proportion de fragments grossiers	OUI
Phosphore	Méthode de prédilection:		OUI

extractible	<p>ISO 11263[...] pour le dosage spectrométrique du phosphore soluble dans une solution d'hydrogénocarbonate de sodium (P Olsen)</p> <p>D'autres méthodes peuvent être utilisées.</p>		
<p>- Concentration de métaux lourds dans le sol: As, Sb, Cd, Co, Cr (total), [...] Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn</p> <p>- Concentration de contaminants organiques désignés par les États membres, en tenant compte de la législation existante de l'Union [...] (p. ex. en matière de qualité de l'eau ou de pesticides)</p>	<p>[...]</p> <p>ISO 54321: Aqua Regia</p> <p>Facultatif: fractions de contaminants biodisponibles, par exemple selon la norme ISO 17586, en utilisant une solution diluée d'acide nitrique.</p>	<p>Utiliser des normes européennes ou des normes internationales, le cas échéant; en l'absence de telles normes, la méthode appliquée est soit disponible dans la littérature scientifique, soit du domaine public.</p>	<p>OUI</p> <p>Sans objet si les normes européennes ou internationales ne sont pas disponibles [...]</p>
<p>Capacité de rétention en eau du sol, capacité du sol pour l'air et conductivité hydraulique saturée</p>	<p>Méthode de détermination de la valeur afférente à un point d'échantillonnage donné:</p> <p>1) Capacité de rétention eau du sol et capacité du sol pour l'air:</p> <p>Option 1: LABORATOIRE: ISO 11274[...] pour la détermination de la caractéristique de la rétention en eau.</p> <p>Option 2: ESTIMATION: appliquer [...] la répartition granulométrique, la densité apparente, [...] la concentration de carbone organique du sol.</p> <p>2) Conductivité hydraulique saturée:</p>	<p>Critères minimaux pour l'estimation de la capacité totale de rétention en eau des sols, de la capacité du sol pour l'air et de la conductivité hydraulique saturée d'une unité de sol [...] ou à l'échelle d'un bassin ou d'un sous-bassin hydrographique:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour la superficie de sols non imperméabilisés ou détruits, [...] estimer la valeur totale de la capacité de rétention en eau des sols, de la capacité du sol pour l'air et de la conductivité hydraulique saturée - pour la superficie de [...] sols imperméabilisés et 	<p>OUI (pour la valeur au point d'échantillonnage)</p>

	<p>Option 1: LABORATOIRE: ISO 17313: Détermination de la conductivité hydraulique des matériaux poreux saturés</p> <p>Option 2: ESTIMATION: appliquer les fonctions de pédotransfert nécessitant des données d'entrée spécifiques aux sols telles que la répartition granulométrique, la densité apparente, la concentration de carbone organique du sol.</p>	<p>détruits, envisager de fixer à zéro la capacité de rétention en eau, la capacité pour l'air et la conductivité hydraulique saturée des zones imperméables, et d'attribuer des valeurs intermédiaires proportionnelles aux zones semi-imperméables et aux autres zones artificialisées.</p>	
Teneur en azote	<p>Option 1</p> <p>ISO 11261 [...] pour le dosage de la teneur totale en azote dans le sol au moyen d'une méthode de Kjeldahl modifiée</p> <p>Option 2</p> <p>ISO 13878: Dosage de la teneur totale en azote par combustion sèche</p>		OUI
Acidité du sol	<p>ISO 10390 [...] pour la détermination du pH d'un extrait dans de l'eau et dans une solution de KCl et de CaCl₂ [...]</p>		OUI
Saturation en bases et concentrations échangeables de sodium, de potassium, de calcium et de magnésium	<p>ISO 11260: détermination de la capacité effective d'échange de cations et du niveau de saturation en bases à l'aide de BaCl₂</p>		OUI

Densité apparente de l'horizon superficiel (horizon A ⁷⁷)	ISO 11272[...] pour la détermination de la densité apparente sèche	La méthode peut être affinée en fonction de la proportion de fragments grossiers	OUI
[...] Descripteurs liés à la biodiversité et à l'activité biologique des sols [...]	[...]	Utiliser des normes européennes ou des normes internationales, le cas échéant; en l'absence de telles normes, la méthode appliquée est soit disponible dans la littérature scientifique, soit du domaine public.	[...] Pour les autres descripteurs de la biodiversité des sols: Sans objet [...]

⁷⁷ Tels que définis au chapitre 5 des Guidelines for Soil Description (Directives pour la description des sols) de la FAO (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>).

Partie C: critères méthodologiques minimaux pour déterminer les valeurs [...] des indicateurs d'imperméabilisation et de destruction des sols

[...]

- En ce qui concerne les indicateurs d'imperméabilisation et de destruction des sols, les méthodes utilisées sont conformes aux définitions énoncées à l'article 3 et à l'annexe I. Ces méthodes utilisent au moins les produits Copernicus ou, de préférence, les meilleures données disponibles, y compris les images obtenues par télédétection, qui sont complétées par des inventaires nationaux pertinents.

- En ce qui concerne l'indicateur de superficie d'établissement, les États membres peuvent utiliser les données collectées au titre du règlement (UE) 2018/841, à condition que ces données soient communiquées au niveau des districts.

[...]

- Les méthodes retenues sont soit disponibles dans la littérature scientifique, soit du domaine public.

ANNEXE III

PRINCIPES DIRECTEURS DE GESTION DURABLE DES SOLS

Les principes suivants s'appliquent:

- a) éviter de laisser les sols à nu en installant et en maintenant un couvert végétal, en particulier pendant les périodes sensibles d'un point de vue environnemental;
- b) limiter le plus possible les perturbations physiques des sols;
- c) éviter les apports ou le rejet dans le sol de substances susceptibles de nuire à la santé humaine ou à l'environnement ou de dégrader la santé des sols;
- d) veiller à ce que l'utilisation des machines soit adaptée à la résistance du sol et à ce que le nombre et la fréquence des interventions sur les sols soient limités afin de ne pas compromettre la santé des sols;
- e) en cas de recours à une fertilisation, veiller à adapter celle-ci aux besoins des végétaux et des arbres à l'endroit et à la période concernés, ainsi qu'à l'état du sol, et privilégier les solutions circulaires permettant d'enrichir la teneur en matières organiques;
- f) en cas d'irrigation, maximiser l'efficacité des systèmes d'irrigation et de la gestion de l'irrigation et faire en sorte, lorsque des eaux usées recyclées sont utilisées, que la qualité de l'eau soit conforme aux exigences de l'annexe I du règlement (UE) 2020/741 du Parlement européen et du Conseil⁷⁸, et lorsque de l'eau provenant d'autres sources est utilisée, qu'elle ne détériore pas la santé des sols;
- g) assurer la protection des sols en aménageant et en entretenant des éléments paysagers appropriés⁷⁹;
- h) utiliser des espèces adaptées au site pour la plantation de cultures, de végétaux ou d'arbres lorsque cela peut empêcher la dégradation des sols ou contribuer à améliorer la santé des sols, compte tenu, également, de l'adaptation au changement climatique;
- i) garantir des niveaux optimisés d'eau dans les sols organiques **afin [...] d'éviter toute incidence négative** sur la structure et la composition de ces sols [...];⁸⁰
- j) dans le cas des terres cultivées, veiller à assurer la rotation et la diversité des cultures, en tenant compte de la variété des familles de cultures, des systèmes racinaires, des besoins en eau et en nutriments et de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures;

⁷⁸ Règlement (UE) 2020/741 du Parlement européen et du Conseil du 25 mai 2020 relatif aux exigences minimales applicables à la réutilisation de l'eau (JO L 177 du 5.6.2020, p. 32).

⁷⁹ Ce principe ne s'applique pas aux sols forestiers.

⁸⁰ Ce principe ne s'applique pas aux sols urbains.

- k) adapter les mouvements du bétail et le temps de pâturage en fonction du type d'animaux et de la densité de peuplement, de sorte à ne pas compromettre la santé du sol et à préserver la capacité de celui-ci à produire du fourrage;
- l) en cas de perte [...] connue d'une ou de plusieurs fonctions réduisant sensiblement la capacité des sols à fournir des services écosystémiques, appliquer des mesures ciblées visant à [...] **restaurer** ces fonctions du sol.

ANNEXE IV

PROGRAMMES, PLANS, OBJECTIFS ET MESURES VISÉS À L'ARTICLE 10

- 1) Les plans nationaux de restauration élaborés conformément au règlement.../...⁸¹+
- 2) Les plans stratégiques devant être établis par les États membres dans le cadre de la politique agricole commune conformément au règlement (UE) 2021/2115.
- 3) Le code de bonnes pratiques agricoles et les programmes d'action portant sur les zones vulnérables désignées, adoptés conformément à la directive 91/676/CEE.
- 4) Les mesures de conservation et les cadres d'actions prioritaires établis pour les sites Natura 2000 conformément à la directive 92/43/CEE.
- 5) Les mesures visant à atteindre un bon état écologique et chimique des masses d'eau de surface ainsi qu'un bon état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines figurant dans les plans de gestion des bassins hydrographiques élaborés conformément à la directive 2000/60/CE.
- 6) Les mesures de gestion des risques d'inondation figurant dans les plans de gestion des risques d'inondation élaborés conformément à la directive 2007/60/CE.
- 7) Les plans de gestion de la sécheresse visés dans la stratégie de l'Union pour l'adaptation au changement climatique.
- 8) Les programmes d'action nationaux établis conformément à la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification.
- 9) Les objectifs fixés au titre du règlement (UE) 2018/841.
- 10) Les objectifs fixés au titre du règlement (UE) 2018/842.
- 11) Les programmes nationaux de lutte contre la pollution atmosphérique élaborés au titre de la directive (UE) 2016/2284, ainsi que les données issues de la surveillance des effets de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes, communiquées au titre de cette directive.
- 12) Les plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat élaborés conformément au règlement (UE) 2018/1999.
- 13) Les évaluations des risques et la planification de la gestion des risques de catastrophe conformément à la décision n° 1313/2013/UE.

⁸¹ + JO: prière d'insérer dans le texte le numéro du règlement relatif à la restauration de la nature figurant dans le document COM(2022) 304.

- 14) Les plans d'action nationaux élaborés conformément à l'article 8 du règlement.../...⁸²+
- 15) Les plans d'action nationaux élaborés conformément à l'article 4 de la directive 2009/128/CE.**
- 16) Les mesures d'atténuation et de réduction des risques mentionnées dans les évaluations des incidences sur l'environnement réalisées conformément à la directive 2011/92/UE pour les plans et projets susceptibles d'avoir une incidence négative sur les sols.**

⁸² + OP: prière d'insérer dans le texte le numéro du règlement du Parlement européen et du Conseil concernant une utilisation des produits phytopharmaceutiques compatible avec le développement durable et modifiant le règlement (UE) 2021/2115, compris dans le document COM(2022) 305.

ANNEXE V

Liste indicative de mesures de réduction des risques

- 1) Techniques d'assainissement in situ ou ex situ:
 - a) Techniques d'assainissement physiques:
 - a. extraction de vapeur du sol, traitement par aération;
 - b. traitement thermique, injection de vapeur, désorption thermique, vitrification;
 - c. lavage in situ et ex situ des sols;
 - d. [...]
 - e. extraction liquide-liquide;
 - f. [...]
 - b) Techniques d'assainissement biologiques:
 - a. stimulation de la dégradation aérobie ou anaérobie: bioremédiation, biostimulation, bio-augmentation, bioventilation, biobarbotage;
 - b. phytoextraction, phytovolatilisation, phytodégradation;
 - c. compostage, amendements du sol, landfarming et bioréacteurs;
 - d. biofiltration, zones humides de traitement et lits biologiques;
 - e. atténuation naturelle surveillée.
 - c) Techniques d'assainissement chimiques:
 - a. oxydation chimique;
 - b. réactions de réduction et d'oxydo-réduction (redox) chimique;
 - c. pompage et traitement des eaux souterraines.

- d) Techniques d'assainissement **visant à réduire le transfert de contaminants** [...] (au moyen de l'isolement, du confinement et de la surveillance):
 - a. couverture de surface, barrières réactives, encapsulation;
 - b. stabilisation, solidification et immobilisation chimiques;
 - c. isolement et confinement géohydrologiques;
 - d. phytostabilisation;
 - e. contrôle et post-gestion au moyen de puits de surveillance.

2) Mesures de réduction des risques autres que l'assainissement **visant à réduire l'exposition**:

- a) restriction de la plantation et de la consommation de cultures et de légumes;
- b) restriction de la consommation d'œufs;
- c) restriction de l'accès des animaux de compagnie ou d'élevage;
- d) restriction du pompage ou de l'utilisation des eaux souterraines à des fins de consommation, d'hygiène personnelle ou industrielles;
- e) restriction des travaux de démolition, de désimperméabilisation ou de construction sur le site (par exemple, mesures de construction pour la ventilation, le cuvelage, etc.);
- f) restriction de l'accès au site ou à ses environs (par exemple, au moyen de clôtures);
- g) restriction de l'utilisation ou du changement d'affectation des terres;
- h) restriction du creusement, du forage ou de l'excavation;
- i) mesures visant à éviter tout contact avec le sol, la poussière ou l'air intérieur et précautions destinées à protéger la santé humaine (par exemple, respirateurs, gants, nettoyage humide, etc.).

3) Meilleures techniques disponibles visées dans la directive 2010/75/UE.

4) Mesures adoptées par les autorités compétentes et les exploitants industriels à la suite d'un accident majeur conformément à la directive 2012/18/UE.

ANNEXE VI
ÉTAPES INDICATIVES DE L'ÉVALUATION DES RISQUES PROPRE AU SITE ET [...] PRINCIPES Y AFFÉRENTS

1. La caractérisation de la contamination nécessite d'identifier **la nature des contaminants (par exemple, métaux lourds, contaminants organiques, etc.)** présents sur le site et de déterminer leur source, leur concentration, leur forme chimique et leur répartition dans le sol, **le matériau d'origine** et les eaux souterraines. La présence et la concentration de contaminants **dans les différents milieux** sont déterminées au moyen d'un échantillonnage et d'une analyse [...] **sur site et hors site, si un transfert de contaminants est suspecté. Les contaminants associés aux activités potentiellement contaminantes sont échantillonnés dans les milieux concernés sur la base du contexte environnemental et des propriétés physico-chimiques des contaminants qui influencent leur comportement dans l'environnement. Il convient de prendre en considération les concentrations de fond naturelles et anthropiques.**

2. L'évaluation de l'exposition **nécessite de** déterminer les voies par lesquelles les contaminants du sol sont susceptibles d'atteindre les récepteurs. Parmi les voies d'exposition possibles figurent, entre autres, l'inhalation, l'ingestion, le contact cutané, l'absorption par les végétaux et la migration des contaminants vers les eaux souterraines. Les [...] **concentrations de contaminants dans les milieux d'exposition sont combinées aux paramètres d'exposition (par exemple, la fréquence et la durée de l'exposition, le taux d'ingestion des sols, etc.)** et aux caractéristiques des récepteurs, telles que leur âge, leur sexe et leur état de santé, afin d'estimer [...] **la dose d'exposition journalière**. Les liens entre source, voie d'exposition et récepteur sont présentés de manière schématique sous la forme d'une représentation graphique simplifiée, le modèle conceptuel du site. **L'exposition peut être évaluée au moyen d'une analyse directe au point d'exposition ou d'une modélisation du transfert d'un contaminant vers le milieu d'exposition.**

3. L'évaluation de la toxicité ou des dangers s'assortit d'une évaluation des effets potentiels des contaminants sur la santé **humaine** et **leurs potentielles incidences négatives sur** l'environnement, en fonction de la dose et de la durée d'exposition. L'évaluation toxicologique ou des dangers tient compte de la toxicité intrinsèque des contaminants et de la sensibilité de différents **récepteurs exposés (humains et écosystèmes [...])**. Les informations toxicologiques permettent d'estimer les doses ou concentrations de référence, qui à leur tour sont utilisées pour la caractérisation des risques.
4. La caractérisation des risques nécessite d'intégrer les informations des étapes précédentes afin d'estimer l'ampleur et la probabilité des effets nocifs du site contaminé sur la santé humaine et l'environnement, y compris la migration des contaminants vers d'autres milieux environnementaux. La caractérisation des risques permet d'évaluer la nécessité d'adopter des mesures de réduction des risques et d'assainissement et d'établir un ordre de priorité à cet égard, **ainsi que de veiller à ce que l'état des sols soit compatible avec l'utilisation actuelle et projetée des terres**. Elle peut également servir de base à la définition d'objectifs d'assainissement ou de gestion pour un site donné, comme atteindre des limites maximales acceptables ou des valeurs de dépistage fondées sur les risques et propres au site.
- L'évaluation des risques implique un grand nombre d'hypothèses et d'incertitudes. Il est donc essentiel d'évaluer ces incertitudes afin de comprendre pleinement l'importance des résultats obtenus et de prendre des décisions en connaissance de cause.**
- L'évaluation des risques pour la santé humaine ou l'environnement devrait être proportionnée à la complexité du site contaminé.**

ANNEXE VII

CONTENU DU REGISTRE DES SITES CONTAMINÉS ET POTENTIELLEMENT CONTAMINÉS

Le format des données et leur présentation dans le registre doivent permettre au public de suivre les progrès accomplis dans la gestion des sites contaminés et potentiellement contaminés. Le registre comprend et présente, pour chaque site connu, les informations suivantes concernant les sites contaminés, les sites potentiellement contaminés, les sites contaminés devant faire l'objet de mesures supplémentaires et les sites dans lesquels des mesures ont été prises ou sont en cours:

- a) les coordonnées, l'adresse ou la (les) parcelle(s) cadastrale(s) du site conformément aux directives (UE) 2019/1024 et 2007/2/CE;
- b) l'année d'inscription au registre;
- c) les activités [...] contaminantes ou potentiellement contaminantes qui ont eu lieu ou sont en cours sur le site;
- d) le type de gestion dont relève le site;
- e) les conclusions quant à la présence ou à l'absence, [...] au type et au risque de contamination (ou de contamination résiduelle après assainissement), lorsque les analyses de sol et l'évaluation des risques visées aux articles 14 et 15 ont déjà produit des informations sur ces éléments;
- f) les prochaines mesures et étapes de gestion **requis**, telles que visées aux articles 14 et 15[...].

Lorsqu'elles sont disponibles, le registre peut également comprendre, pour chaque site connu, les informations suivantes concernant les sites contaminés, les sites potentiellement contaminés, les sites contaminés devant faire l'objet de mesures supplémentaires et les sites dans lesquels des mesures ont été prises ou sont en cours:

- a) des informations sur les permis environnementaux délivrés pour le site, en précisant l'année de début et de fin de l'activité;

- b) l'utilisation actuelle et projetée des terres;
- c) les résultats des rapports d'analyse et d'assainissement des sols, notamment les concentrations de contaminants et le périmètre de la contamination, le modèle conceptuel du site, la méthode d'évaluation des risques, les techniques appliquées ou prévues, l'efficacité et le coût estimé des mesures de réduction des risques;

d) le calendrier des prochaines mesures et étapes de gestion.
