



TEXTES ADOPTÉS

P9_TA(2024)0204

Surveillance et résilience des sols (directive sur la surveillance des sols)

Résolution législative du Parlement européen du 10 avril 2024 sur la 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) (COM(2023)0416 – C9-0234/2023 – 2023/0232(COD))

(Procédure législative ordinaire: première lecture)

Le Parlement européen,

- vu la proposition de la Commission au Parlement européen et au Conseil (COM(2023)0416),
 - vu l'article 294, paragraphe 2, et l'article 192, paragraphe 1, du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, conformément auxquels la proposition lui a été présentée par la Commission (C9-0234/2023),
 - vu l'article 294, paragraphe 3, du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,
 - vu l'avis motivé soumis par la Première Chambre néerlandaise et la Seconde Chambre néerlandaise, dans le cadre du protocole n° 2 sur l'application des principes de subsidiarité et de proportionnalité, déclarant que le projet d'acte législatif n'est pas conforme au principe de subsidiarité,
 - vu l'avis du Comité économique et social européen du 25 octobre 2023¹,
 - après consultation du Comité des régions,
 - vu l'article 59 de son règlement intérieur,
 - vu l'avis de la commission de l'agriculture et du développement rural,
 - vu le rapport de la commission de l'environnement, de la santé publique et de la sécurité alimentaire (A9-0138/2024),
1. arrête la position en première lecture figurant ci-après;
 2. demande à la Commission de le saisir à nouveau, si elle remplace, modifie de manière

¹ JO C, C/2024/887, 6.2.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2024/887/oj>.

substantielle ou entend modifier de manière substantielle sa proposition;

3. charge sa Présidente de transmettre la position du Parlement au Conseil et à la Commission ainsi qu'aux parlements nationaux.

Position du Parlement européen arrêtée en première lecture le 10 avril 2024 en vue de l'adoption de la directive (UE) 2024/... du Parlement européen et du Conseil relative à la surveillance et à la résilience des sols (directive sur la surveillance des sols)

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,

¹ JO C du , p. .

² JO C du , p. .

considérant ce qui suit:

- (1) Les sols constituent une ressource vitale, limitée, non renouvelable et irremplaçable, 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. **Les sols sont essentiels pour garantir la sécurité alimentaire.** Cependant, **on estime que** 60 à 70 % des sols de l'Union sont détériorés et continuent de se dégrader. [Am. 1]
- (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.~~ **Son amélioration est donc judicieuse** d'un point de vue économique et ~~peuvent~~ **peut** considérablement accroître le prix et la valeur des terres dans l'Union. **En outre, il peut s'écouler jusqu'à 1 000 ans avant que la strate superficielle n'atteigne un centimètre, alors que le processus de dégradation et la perte totale des sols peuvent survenir rapidement.** [Am. 2]

- (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

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>

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.

- (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.

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.

- (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) 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 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. ***Étant donné que l'objectif de parvenir à un bon état de santé de tous les sols de l'Union est d'intérêt commun, il importe d'accroître la mobilisation des ressources afin de soutenir l'adoption de pratiques de gestion durable des sols et de régénération, notamment par l'octroi d'une aide de la Banque européenne d'investissement au moyen de mécanismes de réduction des risques. La Commission devrait évaluer les besoins financiers globaux et les lacunes et, si nécessaire, mettre en place, pour la période postérieure à 2027, des ressources financières supplémentaires au titre du cadre financier pluriannuel et adopter des mesures visant à garantir la cohérence des politiques par rapport aux objectifs de la présente directive. [Am. 3]***

- (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. ***Il est important de noter que le Parlement a mis en exergue les risques découlant de l’absence de conditions de concurrence équitables entre les États membres et de leurs différents régimes de protection des sols pour le fonctionnement du marché intérieur, ainsi que le fort potentiel pour encourager une concurrence loyale dans le secteur privé, développer des solutions et un savoir-faire novateurs et renforcer l’exportation de technologies en dehors de l’Union.*** [Am. 4]
- (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 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.

- (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).

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 Conseil et au Parlement européen, «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 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].

- (18) Il est ~~nécessaire~~**essentiel** de définir des mesures **appropriées** relatives à la surveillance et à l'évaluation **harmonisées à l'échelle de l'Union** 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. [Am. 5]
- (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. **La biodiversité des sols englobe les micro-organismes, notamment les bactéries, les champignons, les protozoaires et les nématodes, ainsi que des organismes plus grands tels que les vers de terre, les insectes et les racines des végétaux, qui contribuent collectivement à la diversité écologique et fonctionnelle des écosystèmes des sols.** 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). [Am. 6]

(19 bis) La matière organique des sols est essentielle pour assurer les services et les fonctions écosystémiques des sols, en réduisant la dégradation, l'érosion et le tassement des sols, tout en augmentant leurs capacités de tampons, de rétention d'eau et d'échange des cations du sol et du carbone organique du sol, ce qui pourrait, à terme, accroître le rendement des cultures. En outre, la matière organique des sols a une incidence positive sur leur biodiversité et pourrait accroître le carbone séquestré dans les sols, contribuant ainsi à l'atténuation du changement climatique. [Am. 7]

(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.

(21 bis) Les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) ont été fréquemment observées dans la contamination des eaux souterraines, des eaux de surface et des sols. Elles peuvent modifier les propriétés et les structures du sol, certains des effets signalés étant une diminution de la respiration du sol et des agrégats stables à l'eau, ainsi qu'une augmentation du pH du sol. [Am. 8]

(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, *y compris celles définies dans la politique agricole commune*, préservent ou améliorent la santé des sols et contribuent à la durabilité et à la résilience du système alimentaire. *La réduction des pertes de nutriments et des résidus de pesticides est essentielle à cet égard.* [Am. 9]

(23) L'objectif à long terme de la directive est de parvenir à des sols en bonne santé ***dans l'ensemble de l'Union*** 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~~ ***Les États membres d'établir, une fois que l'état devraient définir des pratiques de gestion durable*** des sols ~~aura été déterminé, des mesures permettant de les gérer~~ ***en tenant compte des principes non contraignants énoncés à l'annexe III de la présente directive. Les États membres disposent d'une manière durable marge de manœuvre pour décider des pratiques concrètes à mettre en œuvre, le cas échéant, en tenant compte des conditions locales*** et de régénérer les sols en mauvaise santé, ~~sans toutefois imposer d'obligation~~ ***leur faisabilité, afin de faciliter la réalisation de l'objectif*** 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 ***qui ne sont pas en bonne*** ~~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~~ ***atteindre l'objectif fixé pour 2050. [Am. 10]***

(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 districts de gestion des sols ***capables de prendre correctement en considération les conditions pédoclimatiques et la diversité des sols sur l'ensemble de leur territoire***. Les districts de gestion des sols devraient constituer les unités de gouvernance de base pour gérer les sols et prendre des mesures en vue de se conformer aux obligations prévues dans la présente directive, en particulier en ce qui concerne la surveillance et l'évaluation de la santé des sols. ~~Le nombre, l'étendue géographique et les limites des districts de gestion des sols de chaque État membre devraient être déterminés afin de faciliter la mise en œuvre du règlement (UE) .../.... du Parlement européen et du Conseil⁺.~~ Chaque État membre devrait comporter un nombre minimum de districts de gestion des sols compte tenu de sa taille. Ce nombre minimum de districts de gestion des sols pour chaque État membre devrait correspondre au nombre d'unités territoriales de niveau NUTS 1 établies dans le règlement (CE) n° 1059/2003 du Parlement européen et du Conseil²⁰. ***Les États membres peuvent décider de créer leurs districts de gestion des sols en fonction de leur nombre d'unités territoriales NUTS 2 afin de mieux refléter leurs conditions locales et les compétences de leurs autorités nationales.*** [Am. 11]

⁺ ~~+OP, veuillez insérer dans le texte le numéro du règlement sur la certification des absorptions de carbone figurant dans le document COM(2022) 672 final et insérer le numéro, la date et la référence au JO de cet acte dans la note de bas page.~~

²⁰ Règlement (CE) n° 1059/2003 du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 relatif à l'établissement d'une nomenclature commune des unités territoriales statistiques (NUTS) (JO L 154 du 21.6.2003, p. 1).

(24 bis) Les districts de gestion des sols sont le niveau le plus approprié pour adopter des programmes de mesures et, le cas échéant, des objectifs intermédiaires, notamment au moyen de plans locaux des districts de gestion des sols qui tiennent compte des conditions locales et des avis des parties prenantes locales, pour faire en sorte que la classification des sols respectifs s'améliore. Étant donné qu'il faut plus de temps pour restaurer des sols gravement dégradés, il convient de prévoir un délai suffisant, de maximum 10 ans, pour garantir ladite amélioration de la classification écologique. Les sols enregistrés comme contaminés qui sont couverts par des plans de gestion et d'atténuation spécifiques pourraient être soumis à un calendrier différent. [Am. 12]

(25) Afin de garantir une gouvernance appropriée des sols, les États membres devraient être tenus de désigner une autorité compétente 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 régional, *y compris dans l'ensemble des territoires des États membres. Afin de minimiser les coûts, les États membres devraient désigner en priorité les autorités déjà en place. Une autorité pourrait être chargée de plusieurs domaines, ce qui pourrait améliorer la cohérence dans la mise en œuvre de la présente directive. Si les États membres modifient la répartition des compétences entre les autorités compétentes, ils devraient le notifier à la Commission afin de tenir les informations à jour.* [Am. 13]

- (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 *un cadre commun et de permettre la comparabilité des données, la Commission devrait adopter, au moyen d'actes délégués, une méthode de détermination des valeurs seuils pour les* descripteurs du sol qui puissent être mesurés ou estimés. Même s'il existe une variabilité importante entre les types de sols, *les des sols pour chaque état écologique des sols. Il est important que cette méthode tienne compte des données scientifiques les plus récentes et prévoie des moyens de tenir compte des différentes* 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. *des différents types de sols. En utilisant cette méthode,* 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 *projets de valeurs seuils pour les descripteurs des sols pour chaque état écologique des sols, en tenant compte des conditions climatiques, des types de sols, des types de superficies et des données scientifiques, et les soumettre à la Commission. Afin de garantir des conditions de concurrence équitables* pour lesquels il n'est actuellement pas possible de définir des critères clairs, qui permettraient de distinguer entre les *États membres et d'éviter que ceux-ci n'adoptent des valeurs seuils permettant de classer des sols similaires d'une manière très différente, ce qui aurait une incidence sur les efforts requis pour améliorer l'état écologique des sols, la Commission devrait évaluer les projets de valeurs seuils et leur justification scientifique. La Commission devrait pouvoir demander aux États membres des informations complémentaires ou une révision de leurs projets de valeurs seuils. La Commission devrait approuver les valeurs seuils, pour autant que ses observations aient été dûment prises en compte* 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. [Am. 14]

(27 bis) Il est nécessaire de disposer d'une vision intégrée de l'évaluation de la santé des sols qui va au-delà de la simple prise en compte des facteurs de dégradation et qui offre une voie claire pour son amélioration. L'évaluation globale de l'état écologique des sols devrait par conséquent se faire sur la base de cinq catégories, à savoir «très bon état écologique», «bon état écologique», «moyen», «sol dégradé» et «sol gravement dégradé», en tenant compte, entre autres, de la présence de facteurs de dégradation et des fonctions du sol. [Am. 15]

(27 ter) Afin de respecter l'autonomie des États membres désireux de mettre en œuvre des systèmes de surveillance plus complets, les États membres devraient pouvoir choisir entre trois niveaux de surveillance. Le niveau 1 prévoit un ensemble minimal de descripteurs du sol. Au niveau 2, 20 % des points de prélèvement sont déterminés conformément au programme LUCAS et ont fait l'objet d'un double échantillonnage en vue d'une surveillance continue et de la mise en place de fonctions de transfert, tandis que les 80 % restants des points de prélèvement sont déterminés par l'État membre, également pour la surveillance continue et conformément aux critères fixés dans les annexes de la présente directive. Pour les niveaux 1 et 2, 20 % des points de prélèvement sont consacrés à un suivi ciblé, ce qui permet aux États membres d'étendre les évaluations fondées sur les risques, de mener des enquêtes ou de cibler des domaines présentant un intérêt particulier. La mise en place d'une approche à plusieurs niveaux augmente le nombre de descripteurs des sols évalués, mais aussi le niveau d'autonomie dont disposent les États membres pour déterminer les seuils associés à l'état écologique des sols. L'objectif principal d'une telle approche à plusieurs niveaux est de permettre à tous les États membres de mettre en œuvre leurs systèmes de surveillance et de tirer parti de tous les systèmes nationaux existants qui surveillent déjà les sols. Le niveau 2 permettra de combler les lacunes dans la portée et l'étendue des descripteurs des sols considérés. Au niveau 3, le nombre de descripteurs des sols est encore élargi afin d'affiner certains aspects particuliers des systèmes de surveillance des sols. [Am. 16]

- (28) ~~Afin de créer des incitations, les États membres devraient mettre en place des mécanismes de reconnaissance des efforts déployés par les propriétaires fonciers et des gestionnaires de terres pour maintenir les sols en bonne santé, y compris sous la forme d'une certification de la santé des sols complémentaire du cadre réglementaire de l'Union relatif aux absorptions de carbone, et encourager l'application des critères de durabilité des énergies renouvelables énoncés à l'article 29 de la directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil²⁴. La Commission devrait faciliter la certification de la santé des sols notamment en échangeant des informations et en encourageant les bonnes pratiques, en menant des actions de sensibilisation et en étudiant la possibilité de mettre en place une reconnaissance des systèmes de certification au niveau de l'Union. Les synergies entre les différents systèmes de certification devraient être exploitées autant que possible afin de réduire la charge administrative pour ceux qui introduisent des demandes de certification. [Am. 17]~~
- (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. 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.

²⁴ Directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (refonte) (JO L 328 du 21.12.2018, p. 82).

(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, qui obéit généralement à des besoins de développement économique, transforme les zones naturelles et semi-naturelles (dont les terres agricoles et forestières, les jardins et les parcs) en terres artificialisées, en utilisant les sols comme des supports de bâti et d'infrastructures, comme une source directe de matières premières ou en tant qu'archives du patrimoine historique. Cette transformation peut 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'artificialisation touche souvent les sols agricoles les plus fertiles, compromettant ainsi 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. Il importe donc de surveiller l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols ainsi que leurs effets sur la capacité des sols à fournir des services écosystémiques. Il y a également lieu d'établir certains principes pour atténuer les incidences de l'artificialisation ~~dans le cadre de la~~ *en complément d'une* gestion durable des sols. [Am. 18]

- (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 de l'état du sol pour différents types de sols, conditions climatiques et utilisations des terres. La grille de points d'échantillonnage devrait être déterminée à l'aide de méthodes géostatistiques et être suffisamment dense pour fournir une estimation de la superficie de sols en bonne santé au niveau national, avec une marge d'incertitude ne dépassant pas 5 %. Cette valeur est communément considérée fournir une estimation statistiquement valable et une assurance raisonnable que l'objectif a été atteint. ***Il est important que la méthode et le cadre de surveillance des sols comprennent des critères d'échantillonnage harmonisés, y compris la profondeur d'échantillonnage.*** [Am. 19]

(31 bis) Les archives des sols conservent un instantané des sols à un moment et dans un lieu précis, ce qui permet aux États membres d'utiliser un seul échantillon à des fins diverses et de rationaliser les activités d'échantillonnage sur le terrain, réduisant ainsi les coûts à long terme de la surveillance sur le terrain. En outre, lesdites archives permettent aux chercheurs de réévaluer les sols du passé dans le contexte actuel afin de mieux comprendre l'évolution des sols à long terme, ou à d'autres fins de recherche, y compris la recherche médicale. Il est donc impératif que la Commission, y compris les services tels que le Centre commun de recherche (JRC), ainsi que les États membres et l'Observatoire européen des sols, veillent à ce que les échantillons, les extraits d'ADN et les données brutes prélevés pour assurer le respect du droit de l'environnement de l'Union et des États membres soient conservés dans des archives physiques et à ce que ces échantillons et données brutes restent accessibles pour la recherche et l'innovation. [Am. 20]

(32) ***En complément des inventaires nationaux existants***, la Commission devrait assister et soutenir les efforts des États membres en matière de surveillance de la santé des sols en poursuivant et en améliorant ses 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). À cet effet, le programme LUCAS ***serait amélioré et mis à niveau afin d'être pleinement conforme aux exigences de qualité spécifiques énoncées et à l'ensemble des descripteurs énoncés*** 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. ***Dans le cadre du programme LUCAS, au moins 20 % de la taille des échantillons nationaux seront prélevés et analysés, contribuant ainsi à la surveillance effectuée par les États membres. L'analyse du programme LUCAS est essentielle pour permettre aux États membres de calculer et de calibrer des fonctions de transfert valides afin de leur permettre de continuer à utiliser d'autres méthodes de surveillance conformément au niveau 2. La Commission devrait, à la demande d'un État membre, fournir une assistance supplémentaire pouvant aller jusqu'à 50 % de l'échantillonnage au cours du premier cycle de surveillance national.*** 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, ***avec le consentement des propriétaires fonciers***, conformément à la législation nationale ou de l'Union applicable. [Am. 21]

- (33) La Commission est en train de développer des services de télédétection dans le cadre du programme Copernicus, axé sur les utilisateurs, 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 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 du sol pertinents. ***La Commission et les États membres devraient continuer à soutenir l'utilisation de technologies numériques fiables et disponibles, telles que les bases de données électroniques, les systèmes d'information géographique, l'identification automatisée des images ou l'ADN électronique, afin d'améliorer la mise en commun des connaissances et la transparence en matière de santé des sols et de réduire les coûts des mesures et de la surveillance des sols. [Am. 22]***

- (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 données²² et les espaces européens de données et constituer une plateforme d'accès aux données sur les sols provenant de différentes sources. ***Les données relatives à la santé des sols devraient être mises à la disposition du public dans un format qui puisse être utilisé par la communauté des chercheurs, les propriétaires et gestionnaires fonciers, les conseillers travaillant au sein du système de conseil agricole et le public, dans le respect du droit de l'Union en matière de protection des données à caractère personnel.*** Ce portail devrait avoir pour vocation première de regrouper toutes les données ***pertinentes*** recueillies par les États membres et la Commission au titre de la présente directive ***et servir de plateforme pour la création d'une boîte à outils de gestion durable des sols qui fournira des informations contextuelles à jour sur les pratiques de gestion durable des sols en fonction des différents types de sols, de l'utilisation des terres et des conditions climatiques.*** 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. ***Les États membres et la Commission devraient veiller à ce que les instituts de recherche puissent accéder facilement et gratuitement à ces données, à leur demande.*** [Am. 23]

²² 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 *et d'utiliser pleinement les outils de surveillance harmonisés existants, tels que le programme LUCAS*, afin de disposer de données plus comparables à l'échelle de l'Union. *En outre, l'harmonisation des systèmes de surveillance au sein des États membres contribuerait à l'augmentation des investissements dans les techniques et les technologies avancées de surveillance des sols.* [Am. 24]
- (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 à ces données par les parties concernées, telles que les agriculteurs, les sylviculteurs, les propriétaires fonciers et les autorités locales.~~ [Am. 25]
- (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 *non contraignants* de gestion durable des sols afin de guider les pratiques en la matière. [Am. 26]

(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~~ **prendre en compte les contributions à l'amélioration de la santé** des sols ~~énoncés dans~~ **conformément à** 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 l'agrostockage** 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. [Am. 27]

(39) Conformément au règlement (UE) 2021/2115 du Parlement européen et du Conseil²³, 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.

(39 bis) Les bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) 5, 6 et 7, telles que définies dans le règlement 2021/2115, comprennent des normes visant à améliorer la gestion du travail du sol afin de réduire le risque de dégradation et d'érosion des sols, notamment en tenant compte de la déclivité et d'une gestion minimale des terres reflétant les conditions spécifiques du site afin de limiter l'érosion, d'une couverture minimale des sols afin d'éviter les sols nus, de la protection des sols pendant les périodes les plus sensibles ainsi que de la rotation des cultures sur les terres arables. En outre, la BCAE 1 sur la protection des pâturages permanents et la BCAE 2 sur la protection des zones humides, des tourbières et des sols riches en matières organiques sont pertinentes pour la protection des sols. [Am. 28]

²³ 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. **[Am. 29]**
- (41) La régénération rétablit 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.

(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 Conseil²⁴, ***les stratégies et plans d'action nationaux en faveur de la biodiversité élaborés conformément à l'article 6 de la convention des Nations unies sur la diversité biologique***, 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 Conseil²⁵, les mesures de conservation et le cadre d'action prioritaire établis pour les sites Natura 2000 conformément à la directive 92/43/CEE du Conseil²⁶, 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 Conseil²⁷, les mesures de gestion des risques d'inondation établies conformément à la directive 2007/60/CE du Parlement européen et du Conseil²⁸, les plans de gestion de la sécheresse préconisés dans la stratégie de l'Union en matière d'adaptation au changement climatique²⁹, les programmes

²⁴ OP, veuillez insérer dans le texte le numéro du règlement relatif à 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 dudit règlement dans la note de bas de page Règlement (UE) .../... du Parlement européen et du Conseil relatif à la restauration de la nature.

²⁵ 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).

²⁶ 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).

²⁷ 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).

²⁸ 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).

²⁹ Communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, «Bâtir une

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 Conseil³⁰ et du règlement (UE) 2018/842 du Parlement européen et du Conseil³¹, les plans nationaux intégrés en matière de climat et d'énergie établis conformément au règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil³², les programmes nationaux de lutte contre la pollution atmosphérique élaborés au titre de la directive (UE) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil³³, 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 Conseil³⁴, et les plans d'action nationaux

Europe résiliente – La nouvelle stratégie de l'Union européenne pour l'adaptation au changement climatique» [COM(2021) 82 final].

³⁰ 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).

³¹ 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).

³² 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).

³³ 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).

³⁴ 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).

établis conformément au règlement (UE) .../... à la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil³⁵. 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 statistiques sur les intrants et les produits agricoles communiquées au titre du règlement (UE) 2022/2379 du Parlement européen et du Conseil³⁶, 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. **[Am. 30]**

³⁵ ~~± 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 et la référence au JO dudit règlement dans la note de bas page.~~

³⁶ Règlement (UE) 2022/2379 relatif aux statistiques sur les intrants et les produits agricoles.

- (43) Hérités de décennies d'activité industrielle dans l'Union, les sites contaminés sont une source potentielle de risques pour la santé humaine et *animale et* pour l'environnement, aujourd'hui et dans l'avenir. *En se fondant sur les connaissances existantes*, il est donc nécessaire, ~~premièrement~~, d'identifier et d'analyser les sites potentiellement contaminés et, ~~deuxièmement~~ *puis*, si la contamination est confirmée, d'évaluer les risques et de prendre des mesures pour lutter contre ~~les risques inacceptables~~ *ceux-ci*. Une analyse de sol peut 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. [Am. 31]
- (44) Pour identifier les sites potentiellement contaminés, les États membres devraient réunir des preuves, fondées entre autres sur une recherche historique, les incidents et accidents industriels passés, les permis environnementaux, *les enquêtes de santé* et les notifications émanant du public ou des autorités. [Am. 32]

(45) Afin de garantir une réalisation rapide et efficace des analyses du sol des sites potentiellement contaminés, *comme l'a demandé le Parlement européen dans sa résolution du 28 avril 2021 sur la protection des sols*, les États membres devraient, outre l'obligation de fixer la date limite à laquelle 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, une visite du site, une étude préliminaire ou exploratoire, une étude plus détaillée ou descriptive, et des essais sur le terrain ou en laboratoire. Les rapports de base établis et les mesures de contrôle prises conformément à la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil³⁷ pourraient également être assimilés à des analyses de sol, le cas échéant.

[Am. 33]

³⁷ 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 fondée sur les risques pour gérer les sites potentiellement contaminés et les sites contaminés, qui tienne 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 devraient être prises *en coopération avec les professionnels locaux de la santé, les autorités sanitaires et la communauté scientifique*, 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 (par exemple, l'exposition des populations vulnérables telles que les femmes enceintes, les personnes handicapées, les personnes âgées et les enfants), *y compris l'exposition et les effets cumulatifs sur la santé humaine, les écosystèmes du sol et les services écosystémiques qui y sont associés*. L'analyse coûts-bénéfices de l'assainissement devrait produire un résultat ~~positif~~*équilibré, qui tienne compte des avantages pour les générations futures*. La solution d'assainissement optimale devrait être durable et être retenue à l'issue d'un processus décisionnel équilibré qui tienne compte des incidences environnementales, économiques et sociales. 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 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, *de l'avis des autorités sanitaires et des professionnels de la santé* ~~des particularités locales~~ et de l'utilisation des terres actuelles et futures. Afin de ramener les risques associés aux sites contaminés à un niveau acceptable pour la santé humaine et *animale et pour* l'environnement, les États membres devraient prendre des mesures adéquates de réduction des risques, ~~notamment des mesures~~ *étout en donnant la priorité à l'assainissement in situ ou ex situ*. 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. [Am. 34]

(46 bis) Les principes d'atténuation de l'artificialisation des terres devraient favoriser la sécurité alimentaire de l'Union, tout en tenant compte des projets de logement durable, d'infrastructures essentielles et d'énergies renouvelables. [Am. 35]

- (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/xxxx³⁸⁺] qui visent à garantir un approvisionnement sûr et durable en matières premières critiques pour l'industrie européenne.
- (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. 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.

³⁸ + 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 bis) Afin de protéger les sols de la pollution par des substances chimiques émergentes susceptibles d'entraîner des risques importants pour la santé humaine et animale et de contaminer l'air ambiant, les eaux de surface, les eaux souterraines et, par la suite, les océans, il convient de mettre en place des mécanismes stratégiques permettant de détecter et d'évaluer ces nouvelles 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. [Am. 37]

(48 ter) Des substances telles que les polluants, matériaux et particules organiques persistants, y compris les microplastiques et les nanoplastiques, représentent un risque manifeste pour la santé du sol, mais aussi pour des activités essentielles, comme le développement de l'agriculture. Leur présence dans les sols peut avoir des conséquences sur la fertilité de ces derniers, compromettant ainsi la santé et le bon développement des cultures. Il est donc essentiel que la présente directive prévoie un cadre pour les substances et les matériaux devant être inclus dans la surveillance des contaminants du sol, ainsi que pour l'établissement de normes de qualité environnementale et d'un ensemble de mesures visant à prévenir la contamination des sols par des menaces connues et émergentes, ainsi qu'à y remédier, le cas échéant. [Am. 38]

(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'environnement³⁹ (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.

³⁹ 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).

(50) La directive (UE) 2019/1024 du Parlement européen et du Conseil⁴⁰ 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 *interopérables* 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 Conseil⁴¹ 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 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil⁴² 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. **[Am. 39]**

⁴⁰ 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).

⁴¹ 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).

⁴² 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).

(51) Afin de garantir l'adaptation nécessaire des règles relatives à la surveillance de la santé des sols, ~~ainsi qu'à l'évaluation 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 *vue de modifier ou de compléter* la présente directive afin *d'adopter une méthode de détermination des valeurs seuils pour les descripteurs du sol devant être fixées par les États membres* et d'adapter au progrès technique et scientifique les méthodes de surveillance de la santé des sols, la ~~liste des principes de gestion durable 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 et ~~le contenu du registre de~~ *de la détermination des valeurs tolérables minimales en ce qui concerne la définition d'un risque inacceptable pour la santé et l'environnement découlant de* sites contaminés et potentiellement contaminés. 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 2016⁴³. 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. [Am. 40]

⁴³ 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 Conseil⁴⁴.
- (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 six ans 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 en mauvaise santé soient régénérés et que l'objectif de~~ ***les lacunes et les mesures nécessaires pour*** 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. **[Am. 41]**

⁴⁴ 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).

- (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 même s'aggrave. 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 tel qu'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 explicatifs⁴⁵, 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.

(55 bis) La présente directive vise à la réalisation de l'objectif à long terme qui consiste à parvenir à des sols en bonne santé dans l'Union d'ici à 2050, à partir d'un cadre cohérent de surveillance des sols et d'amélioration de leur santé. De par sa nature juridique, en vertu de l'article 288 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, la présente directive lie les États membres qui en sont destinataires quant au résultat à atteindre, tout en laissant aux instances nationales la compétence quant à la forme et aux moyens pour y parvenir. Il incombera donc aux États membres d'élaborer leurs propres lois quant à la manière d'atteindre les objectifs fixés par la présente directive. L'instrument proposé est une directive, ce qui laisse une grande marge de manœuvre aux États membres pour déterminer les mesures qui leur conviennent le mieux et adapter l'approche proposée aux conditions locales. Il est essentiel de prendre en considération les spécificités régionales et locales du point de vue de la variabilité des sols, de l'utilisation des terres, des conditions climatologiques et des aspects socio-économiques. La nature de l'instrument a pour effet que les principes fixés dans la présente directive ne créent pas d'obligations directes pour les personnes, [Am. 42]

ONT ADOPTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

Chapitre I
Dispositions générales

Article premier

Finalité et objet

1. La directive vise à instaurer un cadre ***clair, solide, cohérent et flexible*** de surveillance ~~solide et cohérent~~ ***pour et d'évaluation de*** tous les sols de l'Union et ***à afin de*** favoriser une amélioration constante de la santé de ces derniers en vue de parvenir à un bon état de santé des sols d'ici à 2050 ~~et~~, de les maintenir dans cet état ***et de prévenir leur détérioration***, 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.

La présente directive établit donc un cadre en vertu duquel les États membres sont tenus de mettre en place des mesures techniquement réalisables et fondées sur une analyse coûts-bénéfices afin de parvenir à un bon état de santé des sols d'ici à 2050. [Am. 43]

1 bis. La présente directive contribue au respect des engagements, objectifs et cibles établis à l'échelle internationale et à l'échelle de l'Union, notamment dans:

- a) le cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal;**
- b) l'accord de Paris;**
- c) la convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification;**
- d) le septième programme d'action de l'Union européenne pour l'environnement (décision n° 1386/2013/UE);**
- e) le huitième programme d'action de l'Union européenne pour l'environnement (décision (UE) 2022/591);**
- f) la feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources (COM/2011/0571). [Am. 44]**

2. La présente directive établit des mesures concernant:

- a) la surveillance, le maintien, l'amélioration, le rétablissement et l'évaluation de la santé des sols, en fonction de leur état écologique; [Am. 45]**
- b) la gestion durable des sols;**
- c) les 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 et la surface terrestre, constituée de particules minérales, de matières organiques, d'eau, d'air et d'organismes vivants, *hormis les gisements de matières premières*;
[Am. 217 et 266]

1 bis) «état écologique du sol»: la qualité écologique d'un sol évaluée en fonction de sa diversité, de son activité biologique et fonctionnelle, de son habitat et de la présence de facteurs de dégradation, et déterminée selon la classification suivante:

- a) «très bon état écologique du sol»:** s'applique aux sols présentant une activité biologique et fonctionnelle forte;
 - b) «bon état écologique du sol»:** s'applique aux sols dont l'état écologique est globalement bon, mais qui présentent des signes de légères incidences négatives dues à un ou plusieurs facteurs de dégradation;
 - c) «état écologique du sol moyen»:** aux sols présentant des signes de légères incidences négatives dues à des facteurs de dégradation;
 - d) «sol dégradé»:** s'applique aux sols présentant des signes manifestes d'incidences négatives dues à un facteur de dégradation; et
 - e) «sol gravement dégradé»:** s'applique aux sols présentant des signes manifestes d'incidences négatives dues à plusieurs facteurs de dégradation;
- [Am. 46]

- 1 ter) «fonctions écologiques du sol»: l'ensemble des processus et interactions interdépendants au sein de l'écosystème du sol qui entretiennent la vie, soutiennent la biodiversité du sol et sont le résultat de cette dernière, et maintiennent la santé et la productivité globales des environnements terrestres, tels que le cycle des nutriments, la décomposition de la matière organique, la formation de la structure du sol, la filtration et la purification de l'eau, la séquestration du carbone et la fourniture d'habitats et de ressources pour un ensemble varié d'organismes; [Am. 47]**
- 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 et** indirectes des écosystèmes **au bien-être de la société dans son ensemble et** aux avantages économiques, sociaux, culturels, **environnementaux** et autres que les personnes tirent des écosystèmes; [Am. 48]
- 3 bis) «biodiversité du sol»: la variabilité de la vie dans le sol, observée des gènes aux populations, et les complexes écologiques dont celle-ci fait partie, qui vont des micro-habitats du sol aux paysages; [Am. 49]**

- 4) «santé du sol»: l'état physique, chimique, *fonctionnel* et biologique du sol qui détermine la capacité de celui-ci à fonctionner comme un système vivant essentiel et à fournir des services écosystémiques, *compte tenu de l'utilisation des terres*; [Am. 50]
- 5) «gestion durable des sols»: des pratiques de gestion des sols qui ~~maintiennent ou améliorent~~ *visent à maintenir ou à améliorer* les services écosystémiques fournis par les sols ~~sans entraver les fonctions qui rendent possibles ces services, ni porter atteinte à d'autres propriétés du milieu~~ *des sols en tenant compte des effets socio-économiques*; [Am. 247]
- 6) «pratiques de gestion des sols»: les pratiques ayant une incidence sur les qualités 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 *ou de plusieurs États membres* délimitée par celui-ci *ou ceux-ci* en application de la présente directive; [Am. 52]

- 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;
- 10) «site contaminé»: une zone délimitée, constituée d'une ou de plusieurs parcelles où une contamination du sol causée par ~~des activités anthropiques ponctuelles~~ ***la présence dans le sol d'une substance ou d'une matière à une concentration susceptible d'être nocive pour la santé humaine ou l'environnement*** a été confirmée; [Am. 53]
- 11) «descripteur du sol»: un paramètre décrivant une caractéristique physique, chimique ou biologique de l'état de santé du sol;
- 12) «terre»: la partie émergée de la surface de la Terre;
- 13) «occupation des sols»: la couverture physique et biologique de la surface de la Terre;
- 14) «terres naturelles»: un espace dont les principales fonctions écologiques et la composition des espèces n'ont pas été sensiblement modifiées par les activités humaines;
- 15) «terres semi-naturelles»: un espace dont les assemblages écologiques ont été sensiblement modifiés quant à leur composition, leur équilibre ou leur fonction par les activités humaines, mais qui conserve une valeur potentiellement élevée du point de vue de sa biodiversité et des services écosystémiques qu'il fournit;

- 16) «terres artificialisées»: les terres utilisées en tant que supports de bâti et d'infrastructures, comme sources directes de matières premières ou en tant qu'archives du patrimoine historique, au détriment de la capacité des sols à fournir d'autres services écosystémiques;
- 17) «artificialisation»: la conversion de terres naturelles et semi-naturelles en terres artificialisées;
- 17 bis) «impermeabilisation d'un sol»: le recouvrement d'une terre par des matériaux imperméables, notamment dans le cadre de l'utilisation de terres comme plates-formes de construction ou d'installation d'infrastructures; [Am. 54]**
- 17 ter) «désimpermeabilisation d'un sol»: la reconversion en sol fonctionnel d'une terre qui ne remplit plus ses fonctions naturelles de sol, telles que l'infiltration, la percolation et les fonctions hydrologiques; [Am. 55]**
- 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 ***citoyens, les propriétaires fonciers, les gestionnaires*** et les utilisateurs des terres, ainsi que les organisations non gouvernementales œuvrant en faveur de la protection de la santé humaine ou ***animale ou*** de l'environnement et satisfaisant aux exigences du droit national; [Am. 56]
- 19 bis) «public»: une ou plusieurs personnes physiques ou morales et, conformément à la législation ou aux pratiques nationales, les associations, organisations ou groupes constitués par ces personnes; [Am. 57]***
- 20) «contamination du sol»: la présence dans le sol d'un ~~produit chimique~~ ou d'une substance ***ou d'une matière*** à une concentration susceptible de ~~porter atteinte~~ ***à produire, directement ou indirectement, des effets nocifs sur*** la santé humaine ou ***à animale ou sur*** l'environnement; [Am. 58]
- 21) «contaminant»: une substance pouvant entraîner une contamination du sol;
- 22) «régénération»: une action intentionnelle visant à ramener les sols d'un état dégradé à un état sain;

- 23) «risque»: la possibilité d'effets nocifs pour la santé humaine ou *animale ou pour* l'environnement résultant d'une exposition à une contamination des sols; [Am. 59]
- 24) «analyse de sol»: un processus visant à évaluer la présence et la concentration de contaminants dans le sol, généralement effectué en plusieurs étapes;
- 25) «données géolocalisées»: des informations référencées et stockées de sorte à pouvoir être cartographiées et localisées avec une précision et une exactitude spécifiques;
- 26) «assainissement du sol»: une action de régénération visant à réduire, à isoler ou à immobiliser des concentrations de contaminants dans le sol *en dessous d'un seuil de toxicité auquel des dangers significatifs pour les organismes en contact avec ce sol peuvent être exclus, dans le but d'améliorer l'état écologique dudit sol.* [Am. 60]

Article 4

Districts de gestion des sols

1. Les États membres, *en concertation avec les autorités locales, régionales et interrégionales*, établissent des districts de gestion des sols, *fondés, le cas échéant, sur les unités administratives existantes*, sur l'ensemble de leur territoire *et sur les territoires transfrontaliers avec les États membres voisins*. [Am. 61]

~~Le nombre de districts établis dans chaque État membre correspond au minimum au nombre d'unités territoriales de niveau NUTS 1 établies en vertu du règlement (CE) n° 1059/2003.~~ [Am. 221/rev1]

2. Lorsqu'ils déterminent l'étendue géographique des districts de gestion des sols, les États membres peuvent tenir compte *de l'utilisation des terres, des structures de gouvernance et* des unités administratives existantes et ~~s'efforcent de garantir une certaine~~ *ils donnent la priorité à l'*homogénéité à l'intérieur de chaque district au regard des paramètres suivants: [Am. 63]

- (a) le type de sol, tel que défini dans la Base de référence mondiale pour les ressources en sols⁴⁶;
- (b) les conditions climatiques;
- (c) la zone environnementale, telle que décrite dans le rapport Alterra 2281⁴⁷;

⁴⁶ <https://www.fao.org/soils-portal/data-hub/soil-classification/world-reference-base/fr/>
⁴⁷ Metzger, M. J., Shkaruba, A.D., Jongman, R.H.G. et Bunce, R.G.H., Descriptions of the European Environmental Zones and Strata, rapport Alterra 2281 ISSN 1566-7197.

(d) l'utilisation ou l'occupation des sols, telle que décrite dans l'enquête statistique aréolaire sur l'utilisation/l'occupation des sols (LUCAS);

d bis) les bassins hydrographiques conformément à la directive 2000/60/CE et les masses d'eau servant au prélèvement des eaux destinées à la consommation humaine au sens de la directive (UE) 2020/2184; [Am. 64]

d ter) l'existence de régions archipélagiques éloignées formées d'îles dispersées, chaque île correspondant à un district de gestion des sols; [Am. 224/rev1]

d quater) l'utilisation de Copernicus pour la délimitation des districts de gestion des sols. [Am. 226/rev1]

2 bis. Les États membres veillent, le cas échéant, à ce que les districts de gestion des sols d'États membres voisins entre lesquels existent des effets transfrontaliers sur les sols, des utilisations des terres comparables de part et d'autre de la frontière ou des valeurs similaires pour les paramètres visés au paragraphe 2, points a) à d), coopèrent entre eux pour échanger des bonnes pratiques. Les États membres veillent également à ce que les districts de gestion des sols adoptent une approche cohérente de part et d'autre de la frontière. [Am. 65]

2 ter. La Commission aide les États membres à veiller à ce que leurs districts de gestion des sols coopèrent à l'échelle transfrontière et elle facilite l'harmonisation des systèmes de surveillance, des fonctions de transfert, des plans de surveillance et de la classification de l'état écologique en ce qui concerne les descripteurs du sol énumérés à l'annexe I. [Am. 66]

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, ***en tenant compte des divisions administratives et des responsabilités existantes, y compris dans le cas des districts de gestion des sols transfrontaliers.*** [Am. 68]

Les États membres désignent une seule autorité compétente pour chaque district de gestion des sols établi en application de l'article 4. ***Les États membres peuvent désigner une seule autorité compétente pour plusieurs districts de gestion des sols.*** [Am. 69]

Les États membres communiquent à la Commission la liste des autorités compétentes visées aux premier et deuxième alinéas du présent article conformément à l'article 18, paragraphe 3, point b). La Commission tient à jour la liste des autorités compétentes sur son site internet. [Am. 70]

Chapitre II

Surveillance et évaluation de la santé des sols

Article 6

Cadre de surveillance de la santé des sols et de l'artificialisation des terres

1. Les États membres mettent en place un cadre de surveillance fondé sur les districts de gestion des sols établis en application de l'article 4, paragraphe 1, afin d'assurer une surveillance régulière et précise de la santé des sols conformément au présent article et aux annexes I et II, ***qui soit complémentaire de l'approche d'évaluation établie par la directive 2000/60/CE.*** [Am. 71]
2. Les États membres surveillent la santé des sols et l'artificialisation dans chaque district de gestion des sols. ***Les États membres utilisent l'expertise des instituts de recherche nationaux, les systèmes de surveillance nationaux existants et les données disponibles. Les activités de surveillance menées par les États membres ne donnent pas lieu à une charge financière pour les gestionnaires des terres.***
[Am. 72]

3. Le cadre de surveillance repose sur les éléments suivants:
- (a) les descripteurs du sol et les critères de santé des sols visés à l'article 7;
 - (b) les points d'échantillonnage du sol *et la profondeur d'échantillonnage* à déterminer conformément à l'article 8, paragraphe 2; **[Am. 73]**
 - (c) les mesures du sol effectuées par la Commission conformément au paragraphe 4 du présent article, le cas échéant;
 - (d) les données et produits de télédétection *scientifiquement robustes* visés au paragraphe 5 du présent article, le cas échéant; **[Am. 74]**
 - (e) les indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols visés à l'article 7, paragraphe 1.
4. ~~Afin de faciliter la surveillance de la santé des sols par les États membres, la Commission, avec l'accord des États membres concernés, procède à des mesures régulières du sol à partir d'échantillons de sol prélevés in situ, sur la base des descripteurs et méthodes applicables visés aux articles 7 et 8. Lorsqu'un État membre donne son accord au titre du présent paragraphe, il veille à ce que la Commission puisse procéder au prélèvement d'échantillons de sol in situ.~~ **[Am. 75/rev1]**

4 bis. La Commission veille à ce que la première mesure du sol visée au paragraphe 4 soit effectuée au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = 3 ans à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente directive].

La Commission contribue à la surveillance menée par les États membres en fournissant des échantillons et en analysant au moins 20 % de la taille des échantillons nationaux.

La Commission fournit, à la demande d'un État membre, une assistance supplémentaire pouvant aller jusqu'à 50 % de l'échantillonnage au cours du premier cycle de surveillance national. [Am. 76]

5. Afin d'assister les États membres 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 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, ***conformément au règlement (CE) n° 223/2009 du Parlement européen et du Conseil***⁴⁸, qui sont issues:
- (a) des mesures du sol visées à l’article 8, paragraphe 2;
 - (b) des mesures du sol visées au paragraphe 4 du présent article;
 - (c) des données et produits de télédétection visés au paragraphe 5 du présent article, le cas échéant. [Am. 77]
- 6 bis. Le cadre de surveillance des sols visé aux paragraphes 3 à 6 s’appuie sur les cadres de surveillance existants à l’échelle de l’Union et à l’échelle nationale, y compris les données de l’observatoire des sols LUCAS. [Am. 78]***
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.

48

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 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).

- 7 bis.** *Le portail numérique de données sur la santé des sols comprend la boîte à outils pour la gestion durable des sols visée à l'article 10 bis. [Am. 79]*
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 paragraphe 7 ou pour l'intégration de ces données dans le portail numérique de données sur la santé des sols, ***dans le respect du droit de l'Union en matière de protection des données à caractère personnel***. Ces actes d'exécution sont adoptés en conformité avec la procédure d'examen visée à l'article 21. [Am. 80]
- 8 bis.** *La Commission fournit aux États membres les services de renforcement des capacités, d'assistance et de conseil nécessaires et soutient leurs initiatives de surveillance et l'harmonisation multilatérale des réglementations, des méthodes et des archives. Elle comble ainsi les lacunes existantes en matière de données et élimine les goulets d'étranglement en matière de flux de travail par le partage de connaissances. À cet effet, la Commission s'appuie sur les mécanismes existants, y compris l'initiative Soil BON. [Am. 81]*

Article 6 bis

Utilisation et conservation efficaces des échantillons de sol

- 1. La Commission, les États membres et l'Observatoire européen des sols mettent en place des mesures visant à garantir que les archives physiques des sols, les extraits d'ADN et les archives numériques de données brutes, tant au niveau de l'Union qu'à celui des États membres, restent disponibles pour des recherches et innovations ultérieures. La Commission et les États membres veillent à ce que les échantillons soient stockés d'une manière adaptée à leur utilisation durable à long terme.*
- 2. Au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = 12 mois à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente directive], la Commission fournit des lignes directrices accompagnées de protocoles de référence pour une utilisation des échantillons de sol présentant le meilleur rapport coût-efficacité. [Am. 82]*

Article 7

Descripteurs du sol, critères relatifs ~~au bon état de santé des sols~~ *à l'état écologique du sol* et indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols [Am. 83]

1. Lorsqu'ils surveillent et évaluent ~~la santé des~~ *les* sols, les États membres appliquent ~~peuvent appliquer~~ les descripteurs *qui illustrent le mieux les caractéristiques* du sol et les critères de santé des sols *dans chaque type de sol au niveau national* mentionnés à l'annexe I. [Am. 228]

Lorsqu'ils surveillent l'artificialisation des terres, les États membres appliquent les indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols mentionnés à l'annexe I.

2. Les États membres *sélectionnent le niveau adéquat pour le plan de surveillance des sols auquel ils peuvent adapter les* ~~prétendre en vertu des conditions énoncées à l'annexe I et ils veillent à couvrir au moins l'ensemble des~~ descripteurs du sol ~~et les critères de santé des sols mentionnés~~ *énoncés* à l'annexe I, partie A, ~~en respectant les spécifications énoncées dans la deuxième et la troisième colonnes de l'annexe I, partie A.~~ [Am. 85]
3. Les États membres déterminent les contaminants organiques que recouvre le descripteur lié à la contamination du sol mentionné à l'annexe I, partie ~~B~~ A. [Am. 86]

4. Les États membres établissent des critères de santé des sols correspondant aux descripteurs de sol mentionnés à l'annexe I, partie B, conformément aux dispositions énoncées dans la troisième colonne de l'annexe I, partie B. **[Am. 87]**
5. Les États membres peuvent fixer, à des fins de surveillance, des descripteurs du sol et des indicateurs d'artificialisation supplémentaires, y compris, mais sans s'y limiter, les descripteurs et indicateurs facultatifs mentionnés à l'annexe I, parties C et D (ci-après les «descripteurs du sol supplémentaires» et les «indicateurs d'artificialisation supplémentaires»)**partie D. [Am. 88]**
6. Lorsqu'ils établissent ou adaptent des descripteurs du sol, des indicateurs d'artificialisation et des critères de santé du sol conformément aux paragraphes 2 à 5 du présent article *et à l'article 9*, les États membres en informent la Commission. **[Am. 89]**

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~~ ***en fonction du niveau choisi pour le plan de surveillance des sols, compte tenu des évaluations des risques fondées sur les systèmes de surveillance existants.*** [Am. 90]
2. Les États membres 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 afin de déterminer:
 - a) les valeurs des descripteurs du sol mentionnés à l'annexe I ***en fonction du niveau choisi pour le plan de surveillance des sols;*** [Am. 91]
 - b) le cas échéant, les valeurs des descripteurs du sol supplémentaires;
 - c) les valeurs des indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols mentionnés 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~~; **[Am. 92]**
- b) les critères méthodologiques minimaux aux fins de la détermination des valeurs des indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation 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 disponibles *ou puissent être estimées en comparant les données recueillies au niveau national avec la surveillance in situ coordonnée par la Commission*, conformément aux exigences de l'annexe II, partie B, quatrième colonne. **[Am. 93]**

4. Les États membres veillent à ce que les premières mesures du sol soient effectuées au plus tard le [OP: prière d'insérer la date = 43 ans après la date d'entrée en vigueur de la directive]. **[Am. 94]**

5. Les États membres veillent à ce qu'il soit procédé à de nouvelles mesures du sol au moins tous les ~~5 ans~~ **6 ans, ou plus tôt lorsque l'on soupçonne une modification de l'état du sol. Les États membres facilitent également la surveillance in situ du sol coordonnée par la Commission.**

Les États membres veillent à ce que la valeur des indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols soit mise à jour au moins ~~une fois par an~~ **ans les deux ans. [Am. 95]**

6. La Commission est habilitée à adopter des actes délégués conformément à l'article 20 pour modifier l'annexe II 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 télédétection conformément à l'article 6, paragraphe 5.~~ **[Am. 96]**

Article 9

Évaluation de la santé des sols

1. Les États membres évaluent la santé des sols dans tous leurs districts de gestion des sols sur la base des données recueillies dans le cadre de la surveillance visée aux articles 6, 7 et 8 pour chaque descripteur du sol mentionné à l'annexe I, ~~parties A et B~~ *Ben fonction du niveau choisi pour le plan de surveillance des sols, tout en tenant compte des conditions historiques et naturelles des sols.* [Am. 97]

Aux fins de l'évaluation de l'état écologique du sol, les États membres tiennent également compte des données collectées dans le cadre des analyses de sol visées à l'article 14. [Am. 98]

Les États membres veillent à ce que des évaluations de ~~la santé~~ *l'état écologique* du sol soient réalisées au moins tous les ~~56~~ ans et à ce que la première de ces évaluations soit effectuée au plus tard le [OP: prière d'insérer la date = 5 ans après la date d'entrée en vigueur de la directive], *et accompagnées d'un rapport sur l'amélioration relative, les tendances, les progrès ou le déclin.* [Am. 99]

2. Un sol est considéré être en bonne santé au sens de la présente directive lorsque les conditions cumulatives suivantes sont remplies: *lorsqu'il est classé comme étant en bon état écologique ou en très bon état écologique.*

- (a) les valeurs de tous les descripteurs du sol mentionnés à l'annexe I, partie A, satisfont aux critères énoncés dans ladite partie et, le cas échéant, adaptés conformément à l'article 7;
- (b) les valeurs de tous les descripteurs du sol énumérés à l'annexe I, partie B, satisfont aux critères fixés conformément à l'article 7 («sol en bon état de santé»)-[Am. 100]

Par dérogation au premier alinéa, l'évaluation des sols à l'intérieur d'une zone mentionnée dans la quatrième colonne de l'annexe I ne tient pas compte des valeurs indiquées dans la troisième colonne en ce qui concerne ladite zone.-[Am. 101]

Un sol ne présente pas un bon état de santé lorsqu'au moins un des critères visés au paragraphe 1 n'est pas satisfait («sol en mauvais état de santé»)-[Am. 102]

3. Les États membres analysent les valeurs des descripteurs du sol énumérés à l'annexe I, ~~partie C~~ ***parties A, B et C, en fonction du niveau choisi pour le plan de surveillance des sols***, et évaluent si une perte critique ***de la biodiversité des sols et de services écosystémiques*** s'est produite, en s'appuyant sur les données pertinentes et les connaissances scientifiques disponibles. [Am. 103]

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

4. À partir de l'évaluation de la santé des sols effectuée conformément au présent article, l'autorité compétente, le cas échéant en coordination avec les autorités locales, régionales et nationales, identifie, dans chaque district de gestion des sols, les zones ~~qui présentent des sols en mauvais état de santé~~ ***de sols qui ne sont pas en très bon état écologique ou en bon état écologique*** et en informe le public conformément à l'article 19. [Am. 104]

4 bis. La Commission adopte des actes délégués au plus tard le 31 décembre 2026 conformément à l'article 20 afin de compléter le présent règlement en établissant une méthode de détermination des valeurs seuils pour les descripteurs du sol à l'annexe I pour chaque état écologique du sol. La méthode tient compte des preuves scientifiques les plus récentes et des différentes conditions climatiques et des différents types de sols. [Am. 105]

4 ter. Au plus tard le 30 juin 2028, les États membres soumettent à la Commission des projets de valeurs seuils pour les descripteurs du sol figurant à l'annexe I, compte tenu des conditions climatiques, du type de sol et du type de zone, ainsi que des justifications et des preuves scientifiques sur lesquelles leurs choix s'appuient. [Am. 106]

4 quater. Dans un délai de six mois à compter de la date de présentation des projets de valeurs seuils visés au paragraphe 4 ter, la Commission formule des observations sur ces projets, en évaluant la justification scientifique et en garantissant des conditions de concurrence équitables au sein du marché intérieur. À la demande de la Commission, les États membres fournissent à la Commission toutes les informations supplémentaires nécessaires et, le cas échéant, révisent les valeurs seuils proposées. [Am. 107]

4 quinquies. Pour autant que toutes les observations formulées par la Commission conformément au paragraphe 4 quater aient été dûment prises en compte, la Commission approuve, par voie d'actes d'exécution, les valeurs seuils au plus tard le 31 décembre 2029. [Am. 108]

4 septies. Lorsqu'ils appliquent un plan de surveillance des sols de niveau II, les États membres peuvent bénéficier d'une variation pouvant atteindre 20 % par rapport aux valeurs seuils fixées conformément au paragraphe 4 quinquies. [Am. 110]

5. ~~Les États membres mettent en place un mécanisme de certification volontaire de la santé du sol destiné aux propriétaires fonciers et aux gestionnaires de terres, conformément aux conditions énoncées au paragraphe 2 du présent article.~~

[Am. 111]

~~La Commission peut adopter des actes d'exécution afin d'harmoniser le format de la certification de la santé du sol. Ces actes d'exécution sont adoptés en conformité avec la procédure d'examen visée à l'article 21.~~ **[Am. 112]**

6. 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 l'évaluation de la santé des sols visées aux articles 6 à 9 ***et les mettent à disposition gratuitement***, notamment pour étayer l'élaboration des avis visés à l'article 10, paragraphe 3. ***Les États membres veillent à ce que les instituts de recherche disposent d'un accès aisé, permanent et gratuit aux échantillons, aux extraits d'ADN et aux données brutes.*** **[Am. 113]**

Chapitre III

Gestion durable des sols

Article 10

Gestion durable des sols

1. ~~À partir du [OP: prière d'insérer la date = 4 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:~~
 - (a) ~~définir les pratiques de gestion durable des sols conformes aux principes 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 sur les sols en mauvais état de santé des 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 et les mesures 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 mesures 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. [Am. 248]~~

2. Les États membres veillent à ce que les gestionnaires des sols, les propriétaires fonciers, **les gestionnaires de terres** et les autorités compétentes aient facilement **et équitablement** 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, **dans tous leurs districts de gestion des sols**. [Am. 120 et 249]

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, **l'innovation, la science citoyenne** et l'application de principes de gestion ~~holistique~~ **durable** des sols; [Am. 121 et 250]
- 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 **et d'autres mesures visant à soutenir la mise en œuvre de la présente directive, y compris la recherche et la science citoyenne**. [Am. 122]

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 de l'évaluation de l'état de santé des sols visées aux articles 6 à 9. [Am. 251]
4. La Commission est habilitée à adopter des actes délégués conformément à l'article 20 en vue de modifier l'annexe III pour adapter les principes de gestion durable des sols afin de tenir compte du progrès scientifique et technique. [Am. 123 et 252]
- 4 bis. *La Commission, sur demande, aide les États membres et leur fournit des orientations en ce qui concerne l'élaboration de mesures spécifiques liées aux principes de gestion durable des sols énumérées à l'annexe III.* [Am. 124]

Article 10 bis

Boîte à outils pour la gestion durable des sols

1. *En vue de soutenir la mise en œuvre de la présente directive, la Commission crée une boîte à outils pour la gestion durable des sols qui fournit aux gestionnaires des sols des informations concrètes sur l'utilisation des pratiques de gestion durable des sols, parmi lesquelles des informations fournies par les États membres.*

2. *La boîte à outils contient:*

- a) des recommandations et des exemples de bonne pratique émanant des autorités compétentes des États membres qui surveillent l'incidence des pratiques de gestion des sols, ainsi que des informations sur l'impact de ces pratiques sur divers services écosystémiques et sur les menaces pesant sur les sols;***
- b) les informations contextuelles liées aux combinaisons entre le type de sol, l'utilisation des sols et les conditions climatiques;***
- c) les nouvelles connaissances issues de la recherche et de l'innovation, notamment de la mission Horizon Europe «Un pacte pour des sols sains en Europe»;***
- d) d'autres informations pertinentes collectées par la Commission ou fournies à la Commission par les États membres.***

3. *La boîte à outils est mise gratuitement à la disposition du public et intégrée au portail numérique de données sur la santé des sols établi conformément à l'article 6, paragraphe 6.*

La Commission met à jour le contenu de la boîte à outils et prend toutes les mesures appropriées pour le promouvoir auprès des gestionnaires des terres.

[Am. 125]

Article 11

~~Principes d'~~Atténuation de l'artificialisation des terres [Am. 126]

Lorsqu'il y a artificialisation, les États membres ~~veillent au respect des principes suivants,~~
compte tenu des spécificités locales et des répercussions socio-économiques, envisagent les actions suivantes: [Am. 127]

- a) éviter ou limiter autant que possible sur le plan technique, ***social*** et économique la perte de la capacité du sol à fournir différents services écosystémiques ***et autres services, dont l'agriculture,*** ~~et~~ la production de denrées alimentaires ***et la gestion durable des forêts:*** [Am. 128 et 254]
 - i) en réduisant autant que possible la superficie de terres artificialisées, [Am. 129 - ***ne concerne pas la version française***]
 - ii) ~~en sélectionnant des~~ ***donnant la priorité aux*** lieux où la perte de services écosystémiques serait réduite au minimum, ~~et;~~ [Am. 130]
 - iii) en faisant en sorte que l'artificialisation ait le moins d'incidences négatives ***soit conforme au développement durable, notamment en préservant autant que possible sur les sols la fertilité des sols, la biodiversité, la perméabilité à l'eau, la filtration et la rétention de l'eau;*** [Am. 131]

- b) compenser ~~autant que~~ *si possible* la perte de capacité des sols à fournir différents services écosystémiques; *cette compensation peut, le cas échéant, avoir lieu à un niveau agrégé ou transfrontalier, entre les États membres, si le district de gestion des sols présente les mêmes caractéristiques qu'un district de gestion des sols adjacent dans un État membre voisin ou un district de gestion des sols transfrontalier.* [Am. 132]
- b bis) adopter des mesures visant à garantir une compensation équitable des propriétaires fonciers lorsqu'il y a artificialisation des terres;* [Am. 133]
- b ter) mettre en place des mesures visant à prévenir ou à limiter l'artificialisation des terres, y compris la cartographie des friches industrielles et des sites industriels abandonnés et des incitations à restaurer et à réutiliser les zones désaffectées dont les sols sont imperméabilisés.* [Am. 134]

Chapitre IV
Sites contaminés

Article 12

Approche fondée sur les risques

1. Les États membres gèrent *et réduisent* les risques pour la santé humaine *et animale* et l'environnement associés aux sites contaminés ou potentiellement contaminés et les maintiennent à un niveau acceptable *eu égard à l'utilisation prévue du sol*, 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. **[Am. 135]**
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 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) 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~~: **[Am. 136]**
 - a) de participer à l'établissement et à l'application concrète de l'approche fondée sur les risques définie au présent article, **à l'identification des sites potentiellement contaminés conformément à l'article 13, à l'analyse des sites potentiellement contaminés conformément à l'article 14 et à l'évaluation et à la gestion des sites contaminés conformément à l'article 15, lorsque toutes les options existent encore; [Am. 137]**
 - b) de fournir **à tout moment** des informations **et des éléments de preuve** utiles pour ~~l'identification des sites potentiellement contaminés conformément à l'article 13, l'analyse des sites potentiellement contaminés conformément à l'article 14 et la gestion des sites contaminés conformément à l'article 15~~ **les activités visées au point a), telles que données résultant de la biosurveillance humaine ou de la surveillance de l'environnement; [Am. 138]**
 - c) de demander la rectification des informations contenues dans le registre des sites contaminés et potentiellement contaminés visé à l'article 16.

- 4 bis. Aux fins du paragraphe 4, les États membres veillent à ce que le public soit informé en temps utile, et de manière appropriée et efficace, y compris par l'intermédiaire d'avis publics et des médias électroniques, de l'ensemble des informations utiles. [Am. 139]*
- 4 ter. Les États membres tiennent dûment compte des informations communiquées conformément au paragraphe 4 lors de la mise en œuvre des dispositions du présent chapitre et de celles liées aux descripteurs de la contamination du sol énumérés à l'annexe I. [Am. 140]*
- 4 quater. Lorsque des éléments probants révèlent une pollution des sols à large dispersion ou une exposition à la substance ou au mélange concernés par le sol, l'autorité compétente lance un processus de gestion des risques. Lorsque les éléments de preuve révèlent un manque d'informations sur les risques pour la santé humaine ou animale ou pour l'environnement que représente une substance ou un mélange dangereux présent dans le sol, l'autorité compétente procède à une analyse plus approfondie en vue de prendre, le cas échéant, des mesures de gestion des risques conformément au principe de précaution. [Am. 141]*
- 4 quinquies. Les États membres informent rapidement le public de toute décision ou mesure prise en application des paragraphes 4 et 4 quater et des motifs et considérations sur lesquels la décision ou la mesure se fonde, y compris une explication sur la manière dont les résultats de la consultation publique ont été pris en compte. [Am. 142]*

Article 13

Identification des sites potentiellement contaminés

1. Les États membres identifient systématiquement et activement tous les sites où une contamination du sol est soupçonnée sur la base d'éléments recueillis par tous les moyens disponibles *appropriés, y compris les contributions des citoyens et les procédures établies* (ci-après les «sites potentiellement contaminés»). **[Am. 143]**
2. Lorsqu'ils identifient les sites potentiellement contaminés, les États membres tiennent compte des éléments suivants:
 - a) l'exploitation, passée ou présente, d'une activité à risque 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 Conseil⁴⁹;
 - ~~(d) l'exploitation d'une activité visée à l'annexe III de la directive 2004/35/CE du Parlement européen et du Conseil⁵⁰;~~ **[Am. 144]**
 - e) la survenue d'un accident, d'une calamité, d'une catastrophe, d'un incident ou d'un déversement susceptible de provoquer une contamination;

⁴⁹ 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).

⁵⁰ ~~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).~~

f) tout autre événement susceptible de provoquer une contamination du sol;

f bis) les zones utilisées pour le captage d'eau potable; [Am. 145]

g) toute information résultant de la surveillance de l'état de santé des sols menée conformément aux articles 6, 7 et 8;

g bis) l'apparition de toute maladie présumée liée à l'exposition à une contamination par le sol; [Am. 146]

g ter) toute information fournie par le public ou par les autorités des États membres. [Am. 147]

Aux fins du premier alinéa, point a), les États membres dressent une liste des activités à risque potentiellement contaminantes. Ces activités peuvent également être classées en fonction du risque de contamination des sols qu'elles comportent, établi sur la base d'éléments scientifiques probants.

3. Les États membres font en sorte que tous les sites potentiellement contaminés soient identifiés et dûment inscrits au registre visé à l'article 16 avant le [OP: veuillez insérer la date = 7 ans après la date d'entrée en vigueur de la directive].

Article 14

Analyse des sites potentiellement contaminés

1. Les États membres veillent à ce que tous les sites potentiellement contaminés identifiés conformément à l'article 13 fassent l'objet d'une analyse de sol ***selon un ordre de priorité***. [Am. 148]
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, ***en tenant compte des aspects environnementaux, sociaux et économiques***. Ces règles sont établies conformément à l'approche fondée sur les risques visée à l'article 12 et à la liste des activités à risque potentiellement contaminantes visée à l'article 13, paragraphe 2, deuxième alinéa. [Am. 149]

Les sites potentiellement contaminés situés dans des zones utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine font en priorité l'objet d'une analyse de sol. [Am. 150]

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.

3. Les États membres établissent également quels événements spécifiques doivent donner lieu à la réalisation d'une analyse avant le délai fixé conformément au paragraphe 2.

Article 15

Évaluation des risques et gestion des sites contaminés

1. Les États membres établissent la méthode spécifique de détermination des risques propres aux sites contaminés. Cette méthode intègre les étapes et les exigences de l'évaluation des risques propre au site mentionnées à l'annexe VI.
 2. Les États membres définissent ce qui constitue un risque inacceptable pour la santé humaine *et animale* et l'environnement résultant des sites contaminés, compte tenu des connaissances scientifiques existantes, *de l'avis des professionnels de la santé et des autorités sanitaires*, du principe de précaution, des spécificités locales, ainsi que de l'utilisation actuelle et future des sols. [Am. 151]
 3. Pour chaque site contaminé identifié conformément à l'article 14 ou par tout autre moyen, l'autorité compétente responsable procède à une évaluation spécifique du site au regard des utilisations du sol actuelles et prévues, afin de déterminer si le site contaminé présente des risques inacceptables pour la santé humaine *et animale* ou pour l'environnement. [Am. 152]
- 3 bis. Le cas échéant, les États membres peuvent considérer comme suffisantes les évaluations qui ont été mises en œuvre conformément à la directive 2010/75/UE, 2011/92/UE ou 2012/18/UE. [Am. 153]*

4. En fonction des résultats de l'évaluation visée au paragraphe 3, l'autorité compétente responsable ~~prend~~ ***veille à ce que*** des mesures appropriées ***soient prises*** pour ramener les risques à un niveau acceptable pour la santé humaine et l'environnement (ci-après les «mesures de réduction des risques»). [Am. 154]
5. Les mesures de réduction des risques ~~peuvent comprendre~~ ***se fondent sur*** les mesures visées à l'annexe V. Lorsqu'elle décide des mesures de réduction des risques appropriées, l'autorité compétente tient compte des coûts, des avantages, de l'efficacité, de la durabilité et de la faisabilité technique des mesures de réduction des risques disponibles ***à court et long termes. Les États membres visent toujours à prévenir la contamination du sol et à le décontaminer.*** [Am. 155]

Les mesures de réduction des risques qui ont une incidence sur les masses d'eau environnantes utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine sont conformes aux normes relatives au risque acceptable définies dans la directive (UE) 2020/2184. [Am. 156]
- 5 bis. ***La Commission est habilitée à adopter des actes délégués conformément à l'article 20 afin de compléter la présente directive en établissant des valeurs tolérables maximales pour la définition de ce qui constitue un risque inacceptable pour la santé et l'environnement résultant des sites contaminés, tel que visé au paragraphe 2.*** [Am. 157]

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 exigences relatives 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.
2. Le registre comprend les informations indiquées à l'annexe VII.
3. Le registre est géré par l'autorité compétente responsable et est régulièrement réexaminé et mis à jour.

4. Les États membres rendent publics le registre et les informations visés aux paragraphes 1 et 2, ***accessibles facilement et gratuitement***. 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 Conseil⁵¹ sont réunies. ***Le registre est mis à disposition dans une base de données spatiales géoréférencées en ligne.*** [Am. 158]

Le registre est mis à disposition dans une base de données spatiales géoréférencées en ligne.

5. La Commission adopte, ***au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = 1 an après la date d'entrée en vigueur de la présente directive]***, des actes d'exécution établissant le format du registre. Ces actes d'exécution sont adoptés en conformité avec la procédure d'examen visée à l'article 21. [Am. 159]

⁵¹ 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 *et des États membres* [Am. 160]

1. Compte tenu du caractère prioritaire que revêtent la mise en place d'une surveillance des sols ainsi que la gestion et la régénération durables des sols, **au plus tard le ...** *[OP: prière d'insérer la date = 12 mois après l'entrée en vigueur de la directive]*, **la Commission présente au Parlement européen et au Conseil un rapport d'évaluation des ressources financières disponibles au niveau de l'Union aux fins de la mise en œuvre de la présente directive** ~~bénéficie du soutien des programmes financiers existants de l'Union, conformément aux règles et conditions applicables de ces derniers.~~ [Am. 161]

La Commission évalue tout écart entre les fonds disponibles de l'Union et les besoins de financement en soutien aux États membres dans la mise en œuvre de la présente directive, en accordant une attention particulière aux besoins en matière de surveillance environnementale, y compris dans le cadre du programme LUCAS. [Am. 162]

Des ressources financières supplémentaires sont mobilisées après 2027 afin de promouvoir la gestion durable des sols, leur régénération permanente et les activités de surveillance. [Am. 163]

- 1 bis. Lors de la mise en œuvre de la présente directive, les États membres utilisent les ressources financières provenant de sources appropriées, y compris les fonds de l'Union ou au niveau national, régional ou local, afin de financer des actions axées sur la protection, la gestion durable et la régénération des sols. [Am. 164]*
- 1 ter. La Commission contrôle la capacité d'absorption des fonds de l'Union des États membres qui sont liés à la protection, à la gestion durable et à la régénération des sols. La Commission propose une formation et un soutien technique pour accroître la capacité d'absorption des États membres. [Am. 165]*
- 1 quater. Les États membres et la Commission, en collaboration avec la Banque européenne d'investissement, améliorent et facilitent l'utilisation de mécanismes de financement innovants et encouragent la mobilisation de capitaux privés pour les actions nécessaires à la réalisation des objectifs de la présente directive. [Am. 166]*
- 1 quinquies. Les États membres et la Commission respectent le principe consistant à «ne pas causer de préjudice important» au sens de l'article 17 du règlement (UE) 2020/852 aux fins de la mise en œuvre de la présente directive. [Am. 167]*

Article 18

Rapports des États membres

1. Les États membres communiquent par voie électronique à la Commission et à l'AEE, **au moins** tous les ~~en~~**six** ans, les données et informations suivantes: [Am. 168]
 - a) les données et résultats de la surveillance et de l'évaluation de l'état de santé des sols menées conformément aux articles 6 à 9;
 - b) **les données justificatives, les métadonnées et** une analyse des tendances de la santé du sol pour les descripteurs figurant à l'annexe I, parties A, B et C, **conformément au niveau choisi pour le plan de surveillance des sols**, et pour les indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols figurant à l'annexe I, partie D, conformément à l'article 9, **y compris les descripteurs étendus renseignés par les différents États membres**; [Am. 169]

- 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'enregistrement, l'identification, l'analyse et la gestion des sites contaminés conformément aux articles 12 à 16;
- d) les données et informations contenues dans le registre visé à l'article 16.

Les premiers rapports sont présentés au plus tard ... le [OP: veuillez insérer la date = ~~5 ans et 6 mois~~ **6 ans** après la date d'entrée en vigueur de la directive]. **[Am. 171]**

2. Les États membres veillent à ce que la Commission et l'AEE aient accès en permanence aux informations et données visées au paragraphe 1.

3. Les États membres fournissent à la Commission un accès en ligne aux éléments suivants:

- a) une liste à jour de leurs districts de gestion des sols visés à l'article 4 ainsi que les données spatiales s'y rapportant, au plus tard le ... [OP: prière d'insérer la date = ~~2 ans et 3~~ **12** mois après la date d'entrée en vigueur de la directive], ***et, le cas échéant, leurs plans de districts de gestion des sols respectifs;*** **[Am. 172]**

- b) une liste à jour des autorités compétentes visées à l'article 5, au plus tard le [OP: prière d'insérer la date = ~~2 ans et 3~~¹² mois après la date d'entrée en vigueur de la directive]; [Am. 173]
- 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 = 4 ans et 3 mois après la date d'entrée en vigueur de la directive];

c bis) les mesures des descripteurs du sol au niveau du point d'échantillonnage.

[Am. 174]

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 publiques les données issues de la surveillance menée en application de l'article 8 et de l'évaluation effectuée *des évaluations effectuées* en application de l'article 9 *et de l'article 10, paragraphe 3*, de la présente directive, conformément aux dispositions de l'article 11 de la directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil⁵² en ce qui concerne les données géolocalisées, et conformément à l'article 5 de la directive (UE) 2019/1024 pour ce qui est des autres données. [Am. 175]
2. La Commission veille à ce que les données *pertinentes* relatives à la santé des sols rendues accessibles par l'intermédiaire du portail numérique de données sur la santé des sols visé à l'article 6 *ne* soient mises à la disposition du public *qu'avec l'autorisation expresse du propriétaire foncier et du gestionnaire des terres, sous une forme agrégée et anonymisée*, conformément au règlement (UE) 2018/1725 du Parlement européen et du Conseil⁵³ et au règlement (CE) n° 1367/2006 du Parlement européen et du Conseil⁵⁴. [Am. 231]

⁵² 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).

⁵³ Règlement (UE) 2018/1725 du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2018 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les institutions, organes et organismes de l'Union et à la libre circulation de ces données, et abrogeant le règlement (CE) n° 45/2001 et la décision n° 1247/2002/CE (JO L 295 du 21.11.2018, p. 39).

⁵⁴ Règlement (CE) n° 1367/2006 du Parlement européen et du Conseil du 6 septembre 2006 concernant l'application aux institutions et organes de la Communauté européenne des dispositions de la convention d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement (JO L 264 du 25.9.2006, p. 13).

3. Les États membres veillent à ce que les informations *pertinentes* visées à l'article 18 de la présente directive *ne* soient disponibles et accessibles au public *qu'avec l'autorisation expresse du propriétaire foncier et du gestionnaire des terres, sous une forme agrégée et anonymisée*, conformément à la directive 2003/4/CE, à la directive 2007/2/CE et à la directive (UE) 2019/1024 du Parlement et du Conseil⁵⁵.
[Am. 232]
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. Les États membres adoptent des mesures afin de s'assurer que les informations relatives aux sols collectées dans le cadre de la mise en œuvre de la présente directive sont mises à la disposition de l'acheteur potentiel ou du locataire potentiel du terrain concerné.* [Am. 176]

⁵⁵ 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).

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 aux articles 8, ~~10, 15 et 169~~ **et 15** est conféré à la Commission pour une durée indéterminée à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente directive. **[Am. 177]**
3. La délégation de pouvoir visée aux articles 8, ~~10, 15 et 169~~ **et 15** peut être révoquée à tout moment par le Parlement européen ou le Conseil. La décision de révocation met fin à la délégation du 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. **[Am. 178]**

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 des articles 8, ~~10, 15 et 16~~**9 et 15** 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. [**Am. 179**]

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

Les États membres veillent à ce que les membres du public, conformément au droit national, qui ont un intérêt suffisant ou qui font valoir une atteinte à un droit, aient accès à une procédure de recours devant une instance juridictionnelle ou un 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.

Les États membres déterminent ce qui constitue un intérêt suffisant et une atteinte à un droit, conformément à l'objectif consistant à donner au public un large accès à la justice. ~~Aux fins du paragraphe 1, toute organisation non gouvernementale œuvrant en faveur~~ **conformément à l'article 9** de la protection de l'environnement et satisfaisant aux exigences du droit national est réputée bénéficier de droits susceptibles de faire l'objet **convention d'Aarhus. La qualité pour agir n'est pas subordonnée au rôle que le membre du public concerné a pu jouer lors d'une atteinte et ses intérêts sont considérés comme suffisants** **phase de participation au processus décisionnel prévu par la présente directive. [Am. 180]**

Les procédures de recours visées au paragraphe 1 sont justes, équitables, rapides et gratuites ou d'un coût non prohibitif et prévoient des voies de recours adéquates et efficaces, y compris, le cas échéant, des mesures de redressement par injonction.

Les États membres veillent à ce que des informations pratiques soient mises à la disposition du public sur l'accès aux procédures de recours administratif et juridictionnel visées au présent article.

Article 23

Sanctions

1. Sans préjudice des obligations incombant aux États membres en vertu de la directive 2008/99/CE du Parlement européen et du Conseil, les États membres déterminent le régime des sanctions applicables aux violations par les personnes physiques et morales des dispositions nationales adoptées en application de la présente directive et veillent à ce que ces règles soient appliquées. Les sanctions ainsi prévues sont effectives, proportionnées et dissuasives.
2. Les sanctions visées au paragraphe 1 comprennent des amendes proportionnelles au chiffre d'affaires de la personne morale qui a commis la violation ou aux revenus de la personne physique qui a commis la violation. Le montant des amendes est calculé de manière à priver effectivement la personne responsable de la violation des avantages économiques tirés de cette violation. Dans le cas d'une violation commise par une personne morale, ces amendes sont proportionnées au chiffre d'affaires annuel de la personne morale dans l'État membre concerné, en tenant compte, entre autres, des spécificités des petites et moyennes entreprises (PME).
3. Les États membres veillent à ce que les sanctions établies en vertu du présent article tiennent dûment compte des éléments suivants, selon le cas:
 - (a) la nature, la gravité et l'étendue de la violation;
 - (b) le caractère de la violation, à savoir acte intentionnel ou négligence;
 - (c) la population ou l'environnement touché par la violation, compte tenu de l'incidence de la violation sur l'objectif consistant à atteindre un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement.
4. Les États membres notifient sans retard indu à la Commission les règles et mesures visées au paragraphe 1 ainsi que toute modification ultérieure les concernant.

[Am. 234]

Article 24

Évaluation et réexamen

1. Au plus tard le [OP: prière d'insérer la date = 6 ans 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~~ **adapter les** exigences ~~plus~~ **spécifiques, prévues dans la présente directive** afin de garantir ~~la régénération des~~ **la progression continue vers** un bon état de santé ~~de tous les sols~~ **de tous les sols** d'ici à 2050. Cette évaluation s'appuie, notamment, sur les éléments suivants: **[Am. 186]**
 - 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~~ **les** données scientifiques et analytiques pertinentes, notamment les résultats des projets de recherche financés par l'Union **et les États membres**; **[Am. 187]**
 - d) une analyse de l'écart à combler **et des mesures nécessaires à adopter** pour parvenir à l'objectif consistant à obtenir des sols en bonne santé d'ici à 2050; **[Am. 188]**

- 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~~; [Am. 189]
 - iii) l'ajout de nouveaux descripteurs du sol à des fins de surveillance: *ou l'adaptation des descripteurs du sol et des critères existants mentionnés à l'annexe I*; [Am. 190]

e bis) une analyse des plans de surveillance prévus par les États membres et des valeurs seuils fixées par ces derniers en vertu de la présente directive;
[Am. 191]

e ter) les répercussions socio-économiques de la présente directive. [Am. 192]

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, *accompagné, le cas échéant, d'une proposition législative.* [Am. 193]

- 2 bis. À compter de ... [OP: veuillez insérer la date correspondant à 8 ans après la date d'entrée en vigueur de la présente directive], puis tous les cinq ans, la Commission fait rapport au Parlement et au Conseil sur la mise en œuvre de la présente directive, y compris sur les mesures prises par les États membres pour se conformer à cette dernière. Le rapport comprend une évaluation globale des progrès accomplis en matière de bonne santé des sols. [Am. 194]*
- 2 ter. Au plus tard le... [OP: veuillez insérer la date correspondant à 6 ans après la date d'entrée en vigueur de la directive], la Commission évalue, dans le cadre de l'évaluation visée au paragraphe 1, les informations recueillies dans les États membres au sujet de la présence, de la dispersion et des valeurs des contaminants du sol, afin d'établir une liste de substances prioritaires puis une liste de vigilance des contaminants du sol, le cas échéant. [Am. 195]*

Article 24 bis

Forum de l'Observatoire européen des sols

La Commission, grâce au forum de l'Observatoire européen des sols, facilite la coopération régulière entre les parties prenantes, dont les autorités compétentes des États membres à tous les niveaux pertinents, les entreprises du secteur, la société civile et la communauté scientifique. Le forum de l'Observatoire européen des sols facilite l'application coordonnée du droit et des politiques de l'Union en matière de surveillance et d'amélioration de la santé du sol grâce, entre autres, à l'échange d'expériences et de bonnes pratiques, notamment en matière de gestion durable des sols et de pratiques de régénération, ainsi qu'à l'échange d'expériences sur les pratiques de gestion des sols à éviter. [Am. 196]

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 = 2 ans après l'entrée en vigueur de la présente 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 ..., le

Par le Parlement européen

La présidente

Par le Conseil

Le président

Annexe I

DESCRIPTEURS DU SOL, CRITÈRES RELATIFS AU BON ÉTAT DE SANTÉ ~~ET~~
MÉTHODES DE DÉTERMINATION DE L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES SOLS ET
 INDICATEURS D'ARTIFICIALISATION ET D'IMPERMÉABILISATION DES SOLS

[Am. 197]

Aux fins de la présente annexe, on entend par:

- (1) «désartificialisation»: la conversion de terres artificialisées en terres naturelles ou semi-naturelles;
- (2) «artificialisation nette»: le résultat de l'artificialisation moins la désartificialisation.

<i>Partie A: Descripteurs du sol assortis de critères relatifs au bon état de santé des sols établis au niveau de l'Union</i>			
<i>Salinisation</i>	<i>Conductivité électrique (en décisiemens par mètre)</i>	<i>< 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</i>	
		<i>Terres — naturellement salines; — Terres directement touchées par l'élévation du niveau de la mer</i>	
<i>Érosion des sols</i>	<i>Taux d'érosion des sols (en tonnes par hectare et par an)</i>	<i>≤ 2 t ha⁻¹ an⁻¹</i>	
		<i>Badlands et autres terres naturelles non gérées, sauf si elles présentent un risque de catastrophe important</i>	
<i>Perte de carbone organique du sol</i>	<i>Teneur en carbone organique (COS) (en g/kg)</i>	<i>— 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) .../...[†]</i>	
		<i>— pour les sols minéraux: rapport COS/argile > 1/13 Les États membres peuvent appliquer un coefficient correcteur lorsque les types de sols ou les conditions climatiques le justifient, en tenant compte de la teneur en COS réelle des prairies permanentes.</i>	
		<i>Pas d'exclusion</i>	
<i>Compactage du sol profond</i>	<i>Densité apparente du</i>	<i>Texture du sol[†]</i>	<i>Taille</i>
		<i>sable, — sable</i>	<i>< 1,80</i>
		<i>Sols non gérés dans des espaces de terres</i>	

<i>sol — profond (partie supérieure des horizons B ou E¹); — les États membres peuvent remplacer ce descripteur par un paramètre équivalent (en g par cm³)</i>	<i>loameux, — loam sableux, loam</i>		<i>naturelles</i>
	<i>loam — argilo-sableux, — loam, loam — argileux, limon, — loam limoneux</i>	<i><1,75</i>	
	<i>loam limoneux, loam — argilo-limoneux</i>	<i><1,65</i>	
	<i>argile sableuse, argile limoneuse, loam — argileux contenant 35 à 45 % d'argile</i>	<i><1,58</i>	
	<i>argile</i>	<i><1,47</i>	
<p><i>Lorsqu'un État membre remplace le descripteur «densité apparente du sol profond» par un paramètre équivalent, il adopte pour le descripteur choisi un critère du bon état de santé du sol équivalent à celui établi pour la «densité apparente du sol profond».</i></p>			
<p>⁺<i>-OP : veuillez insérer dans le texte le numéro du règlement relatif à la restauration de la nature figurant dans le document COM(2022) 304.</i></p>			
<p>¹<i>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).</i></p>			
<p>²<i>Telle que définie dans Arshad, M.A., Lowery, B. et Grossman, B. 1996. «Physical tests for monitoring soil quality», p. 123-142. In: J.W. Doran et A.J. Jones (éd.) Methods for assessing soil quality. Soil Sci. Soc. Am. Spec. Publ. 49. SSSA, Madison, WI.</i></p>			

Partie A: Plan de surveillance des sols de niveau I

Un État membre peut prétendre à un plan de surveillance des sols de niveau I s'il remplit tous les critères définis dans la deuxième colonne et s'il intègre tous les descripteurs du sol.

Plan d'échantillonnage

<i>Méthode de référence</i>	<i>Critères à respecter</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<p><i>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 de mesures nationales antérieures et de mesures effectuées dans le cadre du programme LUCAS.</i></p> <p><i>Le plan d'échantillonnage est un échantillonnage stratifié au hasard.</i></p> <p><i>La taille de l'échantillon national satisfait à l'exigence d'une marge d'erreur maximale (ou coefficient de variation) de 5 % pour ce qui est de l'estimation de la superficie de sols en bon état de santé.</i></p> <p><i>L'échantillon prélevé par la Commission aux fins de l'enquête visée à l'article 6, paragraphe 4, représente au moins 20 % de la taille des échantillons nationaux.</i></p> <p><i>La répartition et la taille de l'échantillon sont déterminées au moyen de l'algorithme de Bethel (Bethel, 1989) afin de tenir compte de l'erreur d'estimation maximale requise.</i></p>	<p><i>a) échantillonnage stratifié au hasard en fonction du type de terre: les variables de stratification peuvent comprendre les conditions climatiques, le type de sol, le type de terre et les régions administratives conformément à l'article 4</i></p> <p><i>b) l'estimation du nombre d'échantillons est conforme à l'algorithme de Bethel afin de tenir compte de l'erreur d'estimation maximale requise</i></p> <p><i>c) une partie (plus de 10 % mais moins de 20 %) des sites d'échantillonnage peut être consacrée à l'échantillonnage ciblé lié aux recherches ou à l'évaluation des risques.</i></p>	<p><i>Si, au niveau de l'État membre, un plan d'échantillonnage répond aux critères établis pour le niveau I, la méthode de référence peut être adaptée ou d'autres approches peuvent être proposées à la Commission, à condition que le plan mis en œuvre offre une couverture suffisante de l'État membre, conformément à la méthode de référence (y compris les échantillons prélevés à l'échelon national et ceux prélevés dans le cadre du programme LUCAS). Lorsqu'ils adaptent la méthode de référence, les États membres doivent néanmoins se conformer au plan in situ de la Commission.</i></p>	
Facteurs de dégradation			
<i>Facteur de dégradation</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<i>Érosion des sols</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Taux d'érosion des sols (en tonnes de sol perdu par hectare et par an ($t\ ha^{-1}\ an^{-1}$))</i> 	–	

<i>Perte de carbone organique du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Teneur en carbone organique (COS) (en g de carbone par kg (g kg⁻¹))</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm)</i>
<i>Compactage du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Densité apparente de l'horizon superficiel (g cm⁻³)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Excès de nutriments dans le sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Phosphore disponible (mg kg⁻¹)</i> • <i>Teneur totale en azote (mg g⁻¹)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm)</i>
<i>Contamination du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Concentration de métaux lourds dans le sol: As, Sb, Cd, Co, Cr (total), Cr (VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn (en µg par kg)</i> • <i>Concentration d'un ensemble de contaminants organiques défini par les États membres, prenant en compte les contaminants concernés par le règlement (UE) 2019/1021 et les limites de concentration fixées par la législation de l'Union, par exemple pour la qualité de l'eau et les émissions dans l'atmosphère, en particulier les substances prioritaires au titre de la directive-cadre sur l'eau et des directives sur les normes de qualité environnementale (directive 2008/105/CE) et sur les eaux souterraines (directive 2006/118/CE), qui y sont liées</i> • <i>Produits phytopharmaceutiques dont la substitution est</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>

	<p><i>envisagée, substances pouvant faire l'objet d'une autorisation d'urgence et résidus de produits biocides</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Total des substances d'alkyle perfluoré et polyfluoré (PFAS) ou somme du total des PFAS</i> 		
<i>Réduction de la rétention d'eau</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacité de rétention d'eau de l'échantillon de sol (en % du volume d'eau)</i> • <i>Volume de sol saturé</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Acidification</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acidité du sol (pH H₂O)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Fonctions écologiques du sol</i>			
<i>Fonction écologique</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<i>Agrégation du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Agrégats stables dans l'eau (%)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Respiration du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Respiration microbienne basale du sol ($\mu\text{l O}_2 \text{ h}^{-1} \text{ g}^{-1}$ poids sec du sol)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Biomasse du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Carbone de la biomasse microbienne du sol (C_{mic}: $\mu\text{g C g}^{-1}$ poids sec du sol)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Biodiversité du sol</i>			
<i>Caractéristique de la biodiversité du sol</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<i>Diversité taxonomique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diversité des organismes présents dans le sol (nombre de présences par groupe taxonomique),</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>

	<i>déterminée grâce au métabarcodage ciblant les régions rARN 16S et 18S des gènes et utilisant l'espaceur intergénique transcrit (ITS), en particulier pour les mycètes (il peut également être tenu compte d'autres marqueurs, tels que le COI pour la faune du sol)</i>		<i>30 cm (facultatif)</i>
<i>Abondance de la population</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Abondance totale des bactéries et des archéobactéries (en utilisant des copies de la région ARNr 16S des gènes)</i> • <i>Abondance totale des champignons (en utilisant des copies de la région ARNr 18S des gènes)</i> • <i>Nombre total et proportion de champignons pathogènes</i> • <i>Abondance totale des nématodes par groupe fonctionnel, d'après leur morphologie (mangeurs de bactéries, mangeurs de champignons, mangeurs de racines, omnivores, prédateurs)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Habitat du sol</i>			
<i>Caractéristique de l'habitat du sol</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	
<i>Structure des sols</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Proportions des classes de taille (sable, limon, argile)</i> • <i>Proportion d'éléments grossiers (> 2 mm)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm)</i>

[Am. 198]

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)	<La «valeur maximale» est fixée par l'État membre dans une fourchette comprise entre 30 et 50 mg/kg¹.
Contamination du sol	<p>– Concentration de métaux lourds dans le sol: As, Sb, Cd, Co, Cr (total), Cr (VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn (en µg 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. Les habitats inscrits à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil³ qui présentent naturellement d'importantes concentrations de métaux lourds restent protégés.</p>
Réduction de la capacité du sol à retenir l'eau	Capacité de rétention en eau de l'échantillon de sol (volume d'eau rapporté au volume de sol saturé, en %)	La valeur estimée de la capacité totale de rétention en eau d'un district de gestion des sols par bassin ou sous-bassin hydrographique est supérieure au seuil minimal. Le seuil minimal est fixé (en tonnes) par l'État membre au niveau du district de gestion des sols et du bassin ou sous-bassin hydrographique 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.

³ 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).

Partie B: Plan de surveillance des sols de niveau II

Un État membre peut prétendre à un plan de surveillance des sols de niveau II:

- soit parce qu'il intègre à la fois tous les descripteurs du sol du niveau I et les critères définis dans la deuxième colonne concernant le plan d'échantillonnage prévu dans la partie B et qu'il intègre en outre au moins 50 % des descripteurs du sol de la partie B;

- soit parce qu'il remplit les critères du plan d'échantillonnage du niveau I et qu'il intègre en outre tous les descripteurs du sol des parties A et B.

Plan d'échantillonnage

<i>Méthode de référence</i>	<i>Critères à respecter</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<p><i>Échantillonnage systématique stratifié au moyen d'une grille spatiale afin d'assurer une couverture homogène du territoire de l'État membre pour l'ensemble des types de terres. Des informations auxiliaires telles que les zones environnementales ou les types de sol peuvent également être utilisées pour affiner le plan d'échantillonnage.</i></p> <p><i>Lorsqu'ils en disposent, les États membres coordonnent la répartition des points d'échantillonnage avec d'autres programmes de surveillance existants, tels que les inventaires nationaux de la végétation et des forêts. Il en va de même pour d'autres types de recensements, comme le recensement agricole, afin de permettre une meilleure collecte de données concernant les pratiques de gestion et une optimisation des coûts.</i></p> <p><i>La répartition et la taille de l'échantillon sont déterminées par des méthodes relatives au plan d'échantillonnage appliqué établies scientifiquement, telles que celles mentionnées dans Bethel (1989) pour l'échantillonnage stratifié.</i></p>	<p><i>a) couverture homogène du territoire de l'État membre pour l'ensemble des types de terres, par exemple en utilisant des variables de stratification systématiques (telles qu'une grille continue) dans le cadre du plan d'échantillonnage</i></p> <p><i>b) échantillonnage stratifié au hasard en fonction du type de terre: les variables de stratification peuvent comprendre les conditions climatiques, le type de sol, le type de terre et les régions administratives conformément à l'article 4</i></p> <p><i>c) l'estimation du nombre minimal global d'échantillons est faite selon la procédure qui s'applique au niveau I</i></p> <p><i>d) 20 % des sites d'échantillonnage peuvent être consacrés à l'échantillonnage ciblé lié aux recherches ou à l'évaluation des risques</i></p>	-	<p><i>Il est recommandé que différentes parties prenantes participent à la conception et à l'application du système de surveillance des sols et que des accords internationaux relatifs aux frontières soient conclus à cette fin si nécessaire, afin que les mesures présentant un bon rapport coût-efficacité soient envisagées et que l'expertise disponible soit prise en compte.</i></p>

Facteurs de dégradation

<i>Facteur de dégradation</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
-------------------------------	----------------------------	-------------------	------------------

<i>Salinisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conductivité électrique (en siemens par mètre ($S m^{-1}$))</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Artificialisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Imperméabilisation des sols (en part des terres imperméabilisées par tout type d'infrastructures humaines pour 100 m²)</i> 	–	<i>À titre de référence, le site d'échantillonnage devrait être considéré comme constituant le barycentre de cette évaluation</i>
<i>Contamination du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Produits pharmaceutiques et vétérinaires</i> 	–	
<i>Compactage du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Densité apparente du sol profond; les États membres peuvent remplacer ce descripteur par un paramètre équivalent (en g par cm³)</i> 	<i>Sols non gérés dans des espaces de terres naturelles</i>	<i>À mener pour le sol profond (30 à 50 cm, 50 à 100 cm)</i>
<i>Fonctions écologiques du sol</i>			
<i>Fonction écologique</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	
<i>Cycle des nutriments</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>minéralisation de l'azote</i> • <i>disponibilité de l'azote</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Agrégation du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fraction stable dans l'eau - éléments grossiers</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Activité enzymatique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Potentiel d'activité enzymatique pour la phosphatase acide (EC 3.13.2)</i> • <i>Potentiel d'activité enzymatique pour la N-acétylglucosaminidase (EC 3.2.1.50)</i> • <i>Potentiel d'activité enzymatique pour la xylosidase (EC 3.2.1.37)</i> • <i>Potentiel d'activité enzymatique pour la cellobiohydrolase (EC 3.2.1.91)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Potentiel d'activité enzymatique pour la β-glucosidase (EC 3.2.1.21)</i> 		
<i>Biomasse du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Biomasse microbienne indiquée par les acides gras marqueurs (biomasse par groupe fonctionnel microbien; ng EMAG g⁻¹ poids sec du sol)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Biodiversité du sol</i>			
<i>Caractéristique de la biodiversité du sol</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<i>Diversité taxonomique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diversité (richesse) des animaux vivant dans le sol par groupe, d'après des méthodes morphologiques, éventuellement grâce au recours à l'image (nématodes (la classification se fait au moins au niveau de la famille) et vers de terre (la classification se fait jusqu'au niveau de l'espèce))</i> • <i>Comptages taxonomiques de la biodiversité du sol basés sur le métagénome, par groupe taxonomique</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Abondance de la population</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Abondance totale des champignons (en utilisant l'espaceur intergénique transcrit (ITS))</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Habitat du sol</i>			
<i>Caractéristique de l'habitat du sol</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>

[Am. 199]

<i>Partie C: Descripteurs du sol non assortis de critères</i>	
<i>Aspect de la dégradation des sols</i>	<i>Descripteurs du sol</i>
<i>Excès de nutriments dans le sol</i>	<i>Teneur en azote (mg g⁻¹)</i>
<i>Acidification</i>	<i>Acidité (pH)</i>
<i>Compactage de l'horizon superficiel</i>	<i>Densité apparente de l'horizon superficiel (horizon A⁴) (g cm⁻³)</i>

<i>Perte de biodiversité des sols</i>	<p><i>Respiration basale (en mm³-O₂-g⁻¹-hr⁻¹) sur sol sec</i></p> <p><i>Les États membres peuvent également choisir d'autres descripteurs du sol facultatifs concernant la biodiversité, par exemple:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>— métabarcodage des bactéries, des champignons, des protistes et des animaux;</i> <i>— abondance et diversité des nématodes;</i> <i>— biomasse microbienne;</i> <i>— abondance et diversité des vers de terre (pour les terres cultivées);</i> <i>— espèces exotiques envahissantes et organismes nuisibles pour les végétaux.</i>
---------------------------------------	---

4

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: Plan de surveillance des sols de niveau III

Un État membre peut prétendre à un plan de surveillance des sols de niveau III s'il remplit les conditions du niveau II et s'il intègre au moins 50 % des descripteurs de sol inscrits dans la partie C.

Facteurs de dégradation

<i>Facteur de dégradation</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<i>Contamination du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Concentration des microplastiques et des nanoplastiques</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>

Fonctions écologiques du sol

<i>Fonction écologique</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<i>Biomasse du sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Biomasse animale du sol (par groupe taxonomique, pour les nématodes et les vers de terre; mg de poids frais (nématodes) ou sec (vers de terre) par g de sol sec)</i> • <i>Biomasse des racines (en mg de poids sec par g de poids sec de sol)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Caractéristiques communautaires des racines</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Azote total présent dans les racines</i> • <i>Densité de longueur des racines</i> • <i>Diamètre moyen des racines</i> • <i>Variation du diamètre des racines</i> • <i>Teneur en matière sèche des racines</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>

<i>Biodiversité du sol</i>			
<i>Caractéristique de la biodiversité du sol</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>
<i>Diversité taxonomique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diversité (richesse) des animaux vivant dans le sol par groupe (collemboles et acariens)</i> • <i>Présence d'espèces exotiques envahissantes</i> • <i>Diversité des virus, établie à l'aide d'approches métagénomiques</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Abondance de la population</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Abondance totale des animaux vivant dans le sol par taxon (nématodes et vers de terre)</i> 	–	<i>À mener pour l'horizon superficiel (0 à 10 cm, 10 à 30 cm (facultatif))</i>
<i>Habitat du sol</i>			
<i>Caractéristique de l'habitat du sol</i>	<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Exceptions</i>	<i>Remarques</i>

[Am. 200]

<i>Partie D: indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols</i>	
<i>Aspect de la dégradation des sols</i>	<i>Indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols</i>
Artificialisation et imperméabilisation des sols	<p>Superficie artificialisée totale (en km² et en % de la superficie de l'État membre)</p> <p>Artificialisation, désartificialisation et artificialisation nette (moyenne par an — en km² et en % de la superficie de l'État membre)</p> <p>Superficie imperméabilisée totale (en km² et en % de la superficie de l'État membre)</p> <p>Les États membres peuvent également mesurer d'autres indicateurs facultatifs connexes, tels que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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'artificialisation, 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 de prélèvement

Activité	Critères méthodologiques minimaux
Détermination des points d'échantillonnage du sol (enquête par échantillonnage)	<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 de mesures nationales antérieures et de mesures effectuées dans le cadre du programme LUCAS. Le plan d'échantillonnage est un échantillonnage stratifié au hasard, optimisé par rapport aux descripteurs de la santé du sol. La taille de l'échantillon national satisfait à l'exigence d'une marge d'erreur maximale (ou coefficient de variation) de 5 % pour ce qui est de l'estimation de la superficie de sols en bon état de santé. L'échantillon prélevé par la Commission aux fins de l'enquête visée à l'article 6, paragraphe 4, peut représenter jusqu'à 20 % de la taille des échantillons nationaux. La répartition et la taille de l'échantillon sont déterminées au moyen de l'algorithme de Bethel (Bethel, 1989)¹ afin de tenir compte de l'erreur d'estimation maximale requise.</p> <p>Bethel, J. 1989. «Sample Allocation in Multivariate Surveys». Survey Methodology 15: p. 47–57.</p>

Partie A: Méthodes générales d'échantillonnage concernant la biodiversité du sol et ses fonctions écologiques

<i>Activité</i>	<i>Critères de référence pour la méthode</i>
-----------------	--

¹——— Bethel, J. 1989. «Sample Allocation in Multivariate Surveys». Survey Methodology 15: p. 47–57.

<p><i>Surveillance écologique des sols</i></p>	<p><i>L'objectif est d'appliquer un protocole simple d'échantillonnage des sols qui permette d'uniformiser l'échantillonnage écologique des sols dans les États membres et qui soit applicable à l'ensemble des descripteurs écologiques du sol des niveaux I et II (fonctions écologiques du sol, biodiversité du sol et descripteurs des habitats du sol), à l'exception des descripteurs de la faune du sol.</i></p> <p><i>Suivre le protocole d'échantillonnage adopté pour SoilBON, le réseau mondial d'observation de la biodiversité des sols, étudier une zone carrée homogène de 30x30 mètres, établir neuf sous-échantillons correspondant aux coins des carrés, à leur centre et aux points intermédiaires. À l'aide d'un carottier métallique ou d'un outil similaire, extraire du sol un volume de 5 cm de diamètre et de 10 cm de profondeur. Il est possible d'augmenter la profondeur du sol jusqu'à 30 cm, mais la première couche (jusqu'à 10 cm) et la deuxième devraient être séparées.</i></p>
<p><i>Surveillance de la faune du sol</i></p>	<p><i>Pour les vers de terre: trier à la main selon des protocoles conformes au protocole d'échantillonnage décrit dans Briones et al., 2020.</i></p> <p><i>Pour les nématodes: appliquer les critères établis dans le protocole d'échantillonnage standard de SoilBON.</i></p> <p><i>Pour les collemboles et les acariens: suivre les protocoles établis dans Potapov et al., 2022.</i></p>
<p><i>Autres descripteurs du sol fondés sur des points</i></p>	<p><i>Les États membres utilisent la méthode du programme LUCAS comme référence pour l'échantillonnage du sol.</i></p>

[Am. 201]

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 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.

<i>Descripteurs du sol</i>	<i>Méthode de référence</i>	<i>Critères méthodologiques minimaux</i>	<i>Fonction de transfert validée exigée (si une autre méthode que la méthode de référence est appliquée⁶)?</i>
<i>Texture du sol (teneurs en argile, en limon et en sable—nécessaires pour la détermination d'autres descripteurs et des valeurs s'y rapportant)</i>	<i>Méthode de prédilection: ISO 11277:1998 Détermination de la répartition granulométrique de la matière minérale des sols—Méthode par tamisage et sédimentation Autre méthode possible: ISO 13320:2009 Analyse granulométrique—Méthodes par diffraction laser</i>		<i>OUI</i>
<i>Conductivité électrique</i>	<i>Option 1: méthode de l'extrait de pâte saturée (ECe) (SOP FAO: GLOSOLAN-SOP-08⁷) Option 2: ISO 11265:1994 Détermination de la conductivité électrique spécifique</i>		<i>OUI</i>
<i>Taux d'érosion</i>		<i>L'estimation du taux d'érosion du sol 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.</i>	<i>N/D</i>

		<p><i>L'érosion des sols par l'eau est évaluée à l'aune des facteurs suivants:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — les caractéristiques du sol (p. ex., érodibilité, battance, rugosité), — le climat (p. ex., érosivité des pluies—intensité et durée, compte tenu des projections en matière de changement climatique pour une zone donnée), — 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><i>L'érosion des sols par le vent est évaluée à l'aune des facteurs suivants:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — les caractéristiques du sol (p. ex., érodibilité), — le climat (p. ex., 	
--	--	--	--

		<p><i>humidité du sol, vitesse du vent, évaporation),</i></p> <p>— <i>la végétation (p. ex., type de culture),</i></p> <p>— <i>les pratiques de gestion mises en place pour maîtriser ou limiter l'érosion (p. ex., brise-vent).</i></p>	
<i>Carbone organique du sol (COS)</i>	<i>ISO 10694:1995 Dosage du carbone organique et du carbone total après combustion sèche</i>		<i>OUI</i>
<i>Densité apparente du sol profond (horizon B⁸) ou autre paramètre équivalent⁹ choisi par les États membres</i>	<i>ISO 11272:2017 pour la détermination de la masse volumique apparente sèche</i> <i>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.</i>		<i>OUI</i>
<i>Phosphore extractible</i>	<i>ISO 11263:1994 pour le dosage spectrométrique du phosphore soluble dans une solution d'hydrogénocarbonate de sodium (P-Olsen)</i>		<i>OUI</i>
<i>Concentration de métaux lourds dans le sol: As, Sb, Cd, Co, Cr (total), Cr (VI), Cu,</i>	<i>Métaux lourds potentiellement disponibles pour l'environnement contenus dans les sols, d'après la norme</i>	<i>Utiliser des normes européennes ou des normes internationales, le cas échéant; en l'absence de telles normes, la</i>	<i>OUI S.O.</i>

<p><i>Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn</i> — <i>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)</i></p>	<p><i>ISO 17586: 2016 (extraction à l'acide nitrique dilué).</i></p>	<p><i>méthode appliquée est soit disponible dans la littérature scientifique, soit du domaine public.</i></p>	
<p><i>Capacité de rétention en eau du sol</i></p>	<p><i>Méthode de détermination de la valeur afférente à un point d'échantillonnage donné: Option 1: LABORATOIRE: ISO 11274:2019 pour la détermination de la caractéristique de la rétention en eau Option 2: ESTIMATION: appliquer la méthode décrite dans l'article scientifique «New generation of hydraulic pedotransfer functions for Europe»¹⁰, fondée sur la texture (ou la répartition granulométrique) et le carbone organique du sol.</i></p>	<p><i>Critères minimaux pour l'estimation de la capacité totale de rétention en eau des sols d'un district de gestion des sols à l'échelle d'un bassin ou d'un sous-bassin hydrographique: — pour la superficie de terres non artificialisées, estimation de la valeur totale de la capacité de rétention en eau du sol — pour la superficie de terres artificialisées, envisager de fixer à zéro la capacité de rétention en eau des zones imperméables, et d'attribuer des valeurs intermédiaires proportionnelles aux zones semi-imperméables et aux autres zones artificialisées.</i></p>	<p><i>OUI (pour la valeur au point d'échantillonnage)</i></p>

<i>Teneur en azote</i>	<i>ISO 11261:1995 pour le dosage de la teneur totale en azote dans le sol au moyen d'une méthode de Kjeldahl modifiée</i>		<i>OUI</i>
<i>Acidité du sol</i>	<i>ISO 10390:2005 pour la détermination du pH d'un extrait dans de l'eau et dans une solution de CaCl₂ (pH de H₂O et pH de CaCl₂)</i>		<i>OUI</i>
<i>Densité apparente de l'horizon superficiel (horizon A¹¹¹)</i>	<i>ISO 11272:2017 pour la détermination de la masse volumique apparente sèche</i>		<i>OUI</i>
<i>Respiration basale du sol</i> <i>Les États membres peuvent également choisir des descripteurs du sol facultatifs concernant la biodiversité, par exemple:</i> — <i>métabarcodage des bactéries^{f2}, des champignons, des protistes et des animaux;</i> — <i>abondance et diversité des nématodes;</i> — <i>biomasse microbienne;</i> — <i>abondance et diversité des vers de terre (pour les terres cultivées)</i>	<i>—Suivre les indications décrites dans l'article scientifique intitulé «Microbial biomass and activities in soil as affected by frozen and cold storage»¹³</i>	<i>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.</i>	<i>OUI</i> <i>Pour les autres descripteurs de la biodiversité des sols: S.O.</i>

⁺ 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>).

⁶ Les autres méthodes que la méthode de référence sont soit disponibles dans la littérature scientifique, soit du domaine public.

⁷ <https://www.fao.org/3/cb3355en/cb3355en.pdf>

⁸ 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>).

⁹ Équivalent d'après le rapport de l'AEE (en anglais): *Soil monitoring in Europe—Indicators and thresholds for soil health assessments* — Agence européenne pour l'environnement (europa.eu)

¹⁰

¹¹ 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>).

¹² Séquençage de codes à barres d'ADN permettant de mesurer la diversité taxonomique et fonctionnelle des archéobactéries, des bactéries, des champignons et d'autres eucaryotes, comme cela a été fait dans le cadre de l'enquête LUCAS sur la biodiversité des sols, d'après <https://doi.org/10.1111/ejss.13299>.

¹³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038071797001259>

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)	Méthode de prédilection: ISO 11277:1998 Détermination de la répartition granulométrique de la matière minérale des sols – Méthode par tamisage et sédimentation Autre méthode possible: ISO 13320:2009 Analyse granulométrique – Méthodes par diffraction laser		OUI
Conductivité électrique	Option 1: méthode de l'extrait de pâte saturée (ECe) (SOP FAO: GLOSOLAN-SOP-08 ⁶) Option 2: ISO 11265:1994 Détermination de la conductivité électrique spécifique		OUI
Taux d'érosion		L'estimation du taux d'érosion du sol tient compte de toutes les mesures prises pour atténuer ou compenser le risque d'érosion, y	S.O.

		<p><i>compris les mesures d'atténuation faisant suite à un incendie.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>L'érosion des sols par l'eau est évaluée à l'aune des facteurs suivants:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>– les caractéristiques du sol (p. ex., érodibilité, battance, rugosité),</i> <i>– le climat (p. ex., érosivité des pluies – intensité et durée, compte tenu des projections en matière de changement climatique pour une zone donnée),</i> <i>– la topographie (p. ex., inclinaison et longueur de pente),</i> <i>– le couvert végétal, le type de culture, le type forestier, l'utilisation des terres et les pratiques de gestion mises en place pour maîtriser ou limiter l'érosion,</i> <i>– les pratiques de gestion (p. ex., cultures de couverture, travail du sol réduit, paillage, etc.),</i> <i>– les zones brûlées.</i> <p><i>L'érosion des sols par le vent est évaluée à l'aune des facteurs suivants:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>– les caractéristiques du sol (p. ex., érodibilité),</i> <i>– le climat (p. ex., humidité du sol, vitesse du vent, évaporation),</i> <i>– la végétation (p. ex., type de culture),</i> <i>– les pratiques de gestion mises en place pour maîtriser ou limiter l'érosion (p. ex., brise-vent),</i> 	
--	--	--	--

		– les zones brûlées.	
Carbone organique du sol (COS)	ISO 10694:1995 Dosage du carbone organique et du carbone total après combustion sèche		OUI
Densité apparente du sol profond ou autre paramètre équivalent⁷ choisi par les États membres	ISO 11272:2017 pour la détermination de la masse volumique apparente sèche <i>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.</i>		OUI
Phosphore extractible	ISO 11263:1994 pour le dosage spectrométrique du phosphore soluble dans une solution d'hydrogénocarbonate de sodium (P Olsen)		OUI
– Concentration de métaux lourds dans le sol: As, Sb, Cd, Co, Cr (total), Cr (VI), Cu, Hg, Pb, Ni, Tl, V, Zn – 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) – Résidus de pesticides et de biocides, produits vétérinaires	Métaux lourds potentiellement disponibles pour l'environnement contenus dans les sols, d'après la norme ISO 17586: 2016 (extraction à l'acide nitrique dilué).	<i>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.</i>	OUI N/D

<i>- PFAS</i>			
<i>Capacité de rétention en eau du sol</i>	<p><i>Méthode de détermination de la valeur afférente à un point d'échantillonnage donné:</i></p> <p><i>Option 1:</i> <i>LABORATOIRE:</i> <i>ISO 11274:2019 pour la détermination de la caractéristique de la rétention en eau</i></p> <p><i>Option 2: ESTIMATION:</i> <i>appliquer la méthode décrite dans l'article scientifique «New generation of hydraulic pedotransfer functions for Europe», fondée sur la texture (ou la répartition granulométrique) et le carbone organique du sol.</i></p>	<p><i>Critères minimaux pour l'estimation de la capacité totale de rétention en eau des sols d'un district de gestion des sols à l'échelle d'un bassin ou d'un sous-bassin hydrographique:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- pour la superficie de terres non artificialisées, estimation de la valeur totale de la capacité de rétention en eau du sol</i> <i>- pour la superficie de terres artificialisées, envisager de fixer à zéro la capacité de rétention en eau des zones imperméables, et d'attribuer des valeurs intermédiaires proportionnelles aux zones semi-imperméables et aux autres zones artificialisées.</i> 	<i>OUI</i>
<i>Teneur en azote</i>	<i>ISO 11261:1995 pour le dosage de la teneur totale en azote dans le sol au moyen d'une méthode de Kjeldahl modifiée</i>		<i>OUI</i>
<i>Acidité du sol</i>	<i>ISO 10390:2005 pour la détermination du pH d'un extrait dans de l'eau et dans une solution de CaCl₂ (pH de H₂O et pH de CaCl₂)</i>		<i>OUI</i>
<i>Densité apparente de l'horizon superficiel</i>	<i>ISO 11272:2017 pour la détermination de la masse volumique apparente sèche</i>		<i>OUI</i>
<i>Cycle des nutriments</i>	<i>Pour la minéralisation de l'azote, des échantillons de sol séchés à l'air sont réhumidifiés pour qu'ils atteignent 80 % de leur capacité de rétention d'eau et incubés en laboratoire pendant 14 jours à 30 °C. Le taux</i>		<i>OUI</i>

	<p><i>potentiel de minéralisation nette de l'azote est estimé à l'aide du calcul de la différence entre l'azote inorganique initial et l'azote inorganique final. La disponibilité des nutriments du sol est calculée à l'aide de simulateurs de racines. L'azote et le phosphore disponibles sont déterminés à l'aide d'une méthode colorimétrique qui s'appuie sur la réaction avec le molybdate d'ammonium.</i></p>		
<i>Agrégation du sol</i>	<p><i>Ces descripteurs du sol sont inscrits en tant qu'agrégats de sol stables à l'eau. Ils sont évalués en déterminant la résistance des agrégats de sol à l'eau en tant que force de désintégration en appliquant une approche modifiée de Kemper et Rosenau (1986). L'indice obtenu représente la part d'agrégats stables à l'eau dont le diamètre est inférieur à 4 mm. En outre, les débris (c'est-à-dire les éléments grossiers) seront séparés de la fraction stable à l'eau afin de déterminer correctement la fraction d'agrégats stables à l'eau (ASE) de l'échantillon: %ASE=(fraction stable à l'eau-éléments grossiers)/(4 g-éléments grossiers).</i></p>		<i>OUI</i>
<i>Activité enzymatique</i>	<p><i>Suivre les indications décrites dans Zeiss et al, 2022</i></p>		<i>OUI</i>
<i>Respiration du sol</i>	<p><i>Suivre les indications décrites dans l'article scientifique intitulé «Microbial biomass and activities in soil as affected by frozen and cold storage»⁸</i></p>		<i>OUI</i>

<i>Décomposition de la couche de litière</i>		<i>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.</i>	<i>N/D</i>
<i>Biomasse du sol</i>	<i>Suivre les indications décrites dans Guerra et al., 2021, dans Briones et al., 2020, et dans Potapov et al., 2022</i>		<i>OUI</i>
<i>Caractéristiques communautaires des racines</i>	<i>Suivre les indications décrites dans Guerra et al., 2021</i>		<i>OUI</i>
<i>Diversité taxonomique</i>	<i>Suivre les indications décrites dans Guerra et al., 2021</i>		<i>OUI</i>
<i>Abondance de la population</i>	<i>Suivre les indications décrites dans Guerra et al., 2021</i>		<i>OUI</i>
<i>Diversité génétique intraspécifique</i>	<i>Suivre les indications décrites dans Guerra et al., 2021</i>		<i>OUI</i>
<i>Structure des sols</i>	<i>L'analyse granulométrique est réalisée sur un sol tamisé ($\emptyset < 2$ mm), après destruction de la matière organique par H_2O_2. La dispersion est réalisée avec une solution d'hexamétaphosphate/carbonate de sodium et remuée pendant 16 heures. Les fractions granulométriques considérées sont celles recommandées par l'Association internationale de la science du sol (échelle d'Atterberg), à savoir le sable grossier ($2 > \emptyset > 0,2$ mm), le sable fin ($0,2 > \emptyset > 0,02$ mm), le limon ($0,02 > \emptyset > 0,002$ mm) et l'argile ($\emptyset < 0,002$ mm). La fraction de sable grossier est déterminée par tamisage. Les fractions de limon et d'argile sont</i>		<i>OUI</i>

	<i>déterminées par sédimentation et pipetage à l'aide d'une pipette Robinson et le sable fin par sédimentation et décantation. Les temps de sédimentation sont calculés à l'aide de la loi de Stokes.</i>		
⁶ https://www.fao.org/3/cb3355en/cb3355en.pdf			
⁷ <u><i>Équivalent d'après le rapport de l'AEE (en anglais): Soil monitoring in Europe – Indicators and thresholds for soil health assessments — Agence européenne pour l'environnement (europa.eu)</i></u>			
⁸ https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038071797001259			

[Am. 202]

Partie C - Critères méthodologiques minimaux aux fins de la détermination des valeurs des indicateurs d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols

- En ce qui concerne l'artificialisation, la désartificialisation et l'artificialisation nette, les méthodes utilisées devraient être conformes aux définitions figurant à l'article 3 et à l'annexe I.
- L'imperméabilisation des sols doit être exprimée en pourcentage de superficie imperméabilisée par rapport à la superficie totale.
- Les méthodes retenues sont soit disponibles dans la littérature scientifique, soit du domaine public.

Annexe III

PRINCIPES 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 Conseil¹, 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 appropriés²;
- (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;

¹ 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).

² Ce principe ne s'applique pas aux sols forestiers.

- (i) ~~garantir des niveaux optimisés d'eau dans les sols organiques afin que la structure et la composition de ces sols ne subissent pas d'effets négatifs³;~~
- (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;~~
- (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 disproportionnée connue d'une ou de plusieurs fonctions réduisant sensiblement la capacité des sols à fournir des services écosystémiques, appliquer des mesures ciblées visant à régénérer ces fonctions du sol. [Am. 260]~~

³

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

Annexe IV

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

Il est tenu compte de la liste indicative de programmes, de plans, d'objectifs et de mesures ci-dessous. [Am. 214]

- (1) Les plans nationaux de restauration élaborés conformément au règlement.../...¹ +.
- (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.
- (8 bis) Les stratégies et plans d'action nationaux en faveur de la biodiversité élaborés conformément à l'article 6 de la convention des Nations unies sur la diversité biologique. [Am. 215]***
- (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

¹ +OP: veuillez insérer dans le texte le numéro du règlement relatif à la restauration de la nature figurant dans le document COM(2022) 304.

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.
- (14) Les plans d'action nationaux élaborés conformément à l'article 8 ~~du règlement.../...~~²
4 de la directive 2009/128/CE. [Am. 216]

² ~~± 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) extraction électrocinétique;
 - e) extraction liquide-liquide;
 - f) excavation et évacuation.
 - (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.
 - (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 à des fins d'isolement, de confinement et de 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:
- (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;
 - (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 DE L'ÉVALUATION DES RISQUES PROPRE AU SITE ET EXIGENCES Y AFFÉRENTES

1. La caractérisation de la contamination nécessite d'identifier les contaminants présents sur le site et de déterminer leur source, leur concentration, leur forme chimique et leur répartition dans le sol et les eaux souterraines. La présence et la concentration de contaminants sont déterminées au moyen d'un échantillonnage et d'une analyse du sol.
2. L'évaluation de l'exposition vise à 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. Cette information est combinée à la fréquence et à la durée de l'exposition et aux caractéristiques des récepteurs, telles que leur âge, leur sexe et leur état de santé, afin d'estimer l'absorption des contaminants. 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.
3. L'évaluation de la toxicité ou des dangers s'assortit d'une évaluation des effets potentiels des contaminants sur la santé et 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 différentes populations – animaux, micro-organismes, végétaux, enfants, femmes enceintes, personnes âgées, etc. 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'établir un ordre de priorités quant à la nécessité d'adopter des mesures de réduction des risques et d'assainissement. 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.

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 à risque 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, à la concentration, 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 requises, telles que visées aux articles 14 et 15, assorties d'un calendrier.

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.