

Questions relatives à l'application de la circulaire du 2 avril 2020 relative à la gestion des boues des stations de traitement des eaux usées (STEU) dans le cadre de la continuité des services d'assainissement pendant la crise de covid-19

Les réponses proposées sont basées sur l'état actuel des connaissances

1. Questions relatives au stockage

1.1. Est-il possible de stocker temporairement des boues non hygiénisées sur les parcelles d'épandage ?

Seules des boues épandables peuvent être stockées en bout de champ. Il n'est donc pas possible, dans le contexte actuel, de déposer des boues qui n'auraient pas subi de traitement d'hygiénisation sur les parcelles d'épandage.

1.2. Peut-on attendre des réponses à court ou moyen terme sur une durée du stockage qui permettrait d'inactiver le virus ?

En l'état des connaissances, il n'est pas possible d'estimer une période de stockage au-delà de laquelle le SARS-COV-2 pourrait être inactivé. Des recherches se poursuivent sur le sujet. En l'état actuel des connaissances, le stockage ne constitue donc pas une solution viable bien qu'elle puisse être mobilisée à court terme.

1.3. Peut-on stocker des boues non hygiénisées ?

Le stockage temporaire sur les parcelles d'épandage n'est autorisé que lorsque les boues ont fait l'objet d'un traitement d'hygiénisation. En revanche les stockages de boues non hygiénisées sur des sites dédiés et aménagés sont autorisés (station d'épuration, plateforme de compostage ou autre site dédié). Comme indiqué dans la question 1.2, face aux nouvelles restrictions d'épandage, le stockage de boues non hygiénisées, en l'état des connaissances ne constitue pas à lui seul, une solution viable, même s'il peut être mobilisé à court terme par l'exploitant si celui-ci dispose de la capacité suffisante.

1.4. Comment doit-on considérer un lot de de boues qui contient des boues extraites avant et après l'épidémie ?

Si un allotissement de la production n'est pas possible, ou si un lot de boues contient un mélange de boues extraites avant et après l'épidémie (même faible), alors celui-ci devra être considéré comme nécessitant une hygiénisation.

1.5. Que fait-on pour les boues chaulées, non hygiénisées déjà stockées en bout de champ ?

Si ces boues ont été extraites avant le début de l'épidémie, elles peuvent être épandues, sans restriction particulière, dans le respect des dispositions réglementaires requises. Si ces boues ont été extraites après le début de l'épidémie, dans l'attente d'éléments complémentaires sur les effets du stockage sur le covid-19, leur stockage peut temporairement se poursuivre à condition de s'assurer que le stockage en bout de champ ne porte pas atteinte, directement ou indirectement, à la santé de l'homme et des animaux, à l'état phytosanitaire des cultures, à la qualité des sols et des milieux aquatiques.

- 1.6. Est-il possible, une fois que les boues ont subi un traitement d'hygiénisation, qu'elles soient stockées temporairement sur les parcelles d'épandage en attendant les résultats d'analyses ?

Oui, sous réserve que le producteur de boues s'assure que le délai de réception des résultats d'analyse soit bien compatible avec la période d'épandage prévue. Néanmoins, même si la réglementation ne le demande pas, il est préférable de disposer des résultats d'analyse avant de déposer les boues ayant fait l'objet d'un traitement d'hygiénisation sur les parcelles d'épandage. Dans tous les cas les résultats d'analyses devront être connus avant l'épandage et il appartiendra au producteur de boues, dans le cas où l'hygiénisation ne serait pas établie, d'isoler et reprendre le ou les lots de boues concernés afin de les traiter à nouveau en vue de leur hygiénisation ou de les diriger vers une autre filière de valorisation ou d'élimination.

- 1.7. Lorsqu'aucun mélange de boue n'a été opéré dans le silo de stockage, est-il possible de soutirer les boues anciennes en "pied de silo" pour les épandre et libérer des capacités de stockage et éviter de mettre la station en difficulté ?

Non. Cette opération ne permet pas de garantir une séparation suffisamment nette des boues extraites avant et après le début de l'épidémie. Aujourd'hui cette distinction est indispensable puisque les conditions d'épandage ne sont pas les mêmes en fonction de la date d'extraction des boues. Cependant le MTES a interrogé l'ANSES sur la possibilité de déterminer une proportion du volume d'eaux usées par rapport au volume d'eaux industrielles en dessous de laquelle les boues issues de la station d'épuration industrielle pourraient être épandues sans hygiénisation. Selon les conclusions de l'ANSES, si un seuil est défini, il pourrait être utilisé pour des silos de boues stockant des boues extraites avant et (dans une faible proportion) après le début l'épidémie.

- 1.8. Un stockage déporté de boues non hygiénisées est-il envisageable ? Si oui les mélanges sont-ils également envisageables dans ce cadre ?

Si la capacité de stockage habituelle de la STEU est saturée ou si elle ne permet pas de mettre en place un allotissement de la production de boues, il peut être envisagé un stockage temporaire sur un site déporté dans l'attente, par exemple, des résultats des analyses de caractérisation microbiologique initiales des boues. La zone doit être équipée de façon à éviter le ruissellement des lixiviats et notamment leur rejet dans le milieu naturel et ne générer aucune nuisance pour les riverains. Selon les cas, ce stockage déporté temporaire peut faire l'objet :

-d'une autorisation administrative ou d'une déclaration (via une procédure de télé déclaration) au titre de la rubrique 2716 ICPE en fonction du volume stocké ;

-d'un arrêté préfectoral complémentaire si cette installation est connexe à la STEU ou à une autre installation déjà autorisée. Le préfet pourra considérer les modifications liées au site de stockage déporté comme non substantielles dès lors que la maîtrise foncière du site de stockage déporté est également assurée par le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées.

Un mélange de boues pourra être réalisé sur ces sites de stockages dans les conditions décrites à la question 5.2.

2. Questions relatives au traitement

2.1. Comment apprécier les critères d'hygiénisation ?

Les critères permettant d'attester le bon fonctionnement des procédés d'hygiénisation des boues figure à l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998. Conformément aux recommandations de l'ANSES, ce suivi devra être renforcé. Des propositions concernant ce suivi complémentaire figurent dans la circulaire du 2 avril 2020.

2.2. Est-ce que le séchage solaire est un traitement qui permet d'hygiéniser les boues ?

Le séchage solaire (sous serre ou en lit de séchage) n'est a priori pas suffisant pour hygiéniser les boues (la montée en température est trop faible). Dans l'avis de l'ANSES, il n'est donc pas considéré comme un traitement hygiénisant au même titre que le compostage, le chaulage, le séchage thermique ou la digestion anaérobie thermophile.

2.3. Que faire pour les boues produites par des lagunes ou des FPR ?

Les boues issues des lagunes ou des FPR ne sont pas considérées comme hygiénisées. Si possible, il faut repousser le curage de ces lagunes dans l'attente de l'évolution des connaissances. Sinon il faut prévoir d'autres voies de valorisation que l'épandage direct.

2.4. Peut-on épandre des boues non hygiénisées par enfouissement direct (injection) ?

Non. Cela faisait partie des propositions du SYPREA jointes à la saisine de l'ANSES qui ne les a pas reprises dans ses recommandations, essentiellement fondées sur le caractère hygiénisé ou non des boues.

2.5. N'est-il pas envisageable de procéder à des analyses de boues afin de déterminer la présence et la virulence du virus et le cas échéant, procéder à un épandage ?

Pour le moment, à notre connaissance, il n'existe pas de méthode validée permettant de détecter et quantifier la présence du virus dans les boues. Une solution proposée par les laboratoires consiste à y dénombrer les traces génomiques du SARS-COV-2 (méthode PCR). Des réflexions sont en cours pour déterminer si cette méthode peut être utilisée et dans quelles conditions. Parmi les questions posées figurent les corrélations possibles entre la détection de traces génomique du SARS-COV-2 et la présence ou l'absence d'une charge infectieuse ainsi que le nombre d'échantillons nécessaire pour assurer une représentativité de la mesure. A ce stade, cette solution ne peut donc pas être utilisée pour attester de l'absence de risque liée à l'épandage des boues. Des réflexions sont également en cours pour évaluer, en s'appuyant sur la mesure d'autres virus (coliphages somatiques et bactériophages ARN-F spécifiques), le risque de présence du SARS-COV-2.

2.6. L'injection de chaux liquide dans les silos pour hygiéniser est-elle une solution envisageable et efficace ?

L'injection/introduction de chaux liquide dans un silo est une solution adaptée pour hygiéniser les boues à condition de respecter certaines prescriptions techniques pour garantir son efficacité :

- le volume disponible dans le silo doit permettre d'injecter la quantité de lait de chaux requise au regard de la quantité de boues à hygiéniser ;
- le brassage doit être continu et efficace pour garantir une bonne homogénéisation du mélange ;
- le temps de contact entre la chaux liquide et les boues doit être de 10 jours minimum.

Si cette solution est mise en place, il convient également d'être vigilant en cas de retour en tête de STEU d'eaux sousnageantes des silos. En effet, ces eaux présentent des pH élevés et peuvent donc impacter fortement le fonctionnement biologique de la file eau, sur l'élimination de l'azote notamment.

D'autre part, dans ce cas de figure et d'une façon générale concernant le chaulage de boues préalablement stockées sur de longues périodes, il convient également d'être vigilant sur la sécurité des agents du fait des émissions d'ammoniac provoquées par le contact entre les boues et la chaux, surtout si les opérations ont lieu en milieu confiné.

Par ailleurs, cette méthode de chaulage n'entraînant qu'une augmentation de siccité très limitée, la déshydratation des boues (par unité mobile par exemple) peut s'avérer nécessaire, notamment pour en faciliter le stockage dans l'attente des résultats d'analyse avant épandage.

Les boues chaulées hygiénisées peuvent être épandues à l'habituel, en fonction du statut acido-basique du sol, de sa teneur en fertilisants et des besoins des cultures et en prenant en compte d'éventuelles modifications dans les caractéristiques agronomiques des boues (dues à l'élévation de pH).

2.6 bis. Dans le cadre d'un chaulage des boues liquides par injection de chaux liquide dans un silo, est-il possible de réaliser la caractérisation initiale sur la base d'un échantillon de boues chaulées?

La caractérisation initiale permet de valider l'efficacité du procédé d'hygiénisation (cf question 2.9). Dans le cas d'un chaulage de boues liquides contenues dans un silo, celle-ci consiste à réaliser un prélèvement de boues liquides chaulées et, afin de vérifier le respect des seuils fixés par la réglementation sur ces différents paramètres, à effectuer :

- une mesure de pH (vérification des objectifs de moyens) ;
- une mesure des paramètres d'intérêt sanitaire : Salmonelles, Entérovirus, Oeufs d'Helminthes (vérification des objectifs de résultats) ;
- une mesure des coliformes thermotolérants qui servira de référence pour le suivi en routine du fonctionnement du procédé d'hygiénisation.

Pour garantir l'efficacité du chaulage et éviter toute décantation de la chaux, il est nécessaire de bien homogénéiser le mélange de boues et de chaux et donc d'en assurer le brassage de façon continu jusqu'à la période d'épandage.

Les délais de réception des analyses de caractérisation initiale peuvent être longs. Aussi, pour limiter ce temps de brassage au strict nécessaire, éviter de brasser de manière constante le silo en attendant les résultats d'analyse, il est envisageable que la caractérisation initiale soit réalisée sur un échantillon de boues liquides chaulées en laboratoire ou sur site. Cette solution permet ainsi de réduire le délai entre l'injection de chaux dans le silo et l'épandage des boues après traitement et d'éviter de brasser le silo pendant plusieurs semaines.

Cependant, certaines prescriptions techniques doivent être respectées pour garantir que la caractérisation réalisée sur un échantillon de boues liquides est comparable à celle réalisée en silo :

- l'échantillon de boues prélevé pour le chaulage en laboratoire ou sur site doit être suffisamment représentatif des boues présentes dans le silo (échantillon minimum de 100L) ;
- le brassage de la chaux et de l'échantillon de boues liquides doit être conduit, dans la mesure du possible, de manière continu en laboratoire ou sur site (la puissance recommandée est de l'ordre de 10 W/m³) pendant 10 jours (temps de contact minimum entre la chaux et les boues) ;
- le ratio entre la quantité de chaux et la quantité de boues (exprimée en matières sèches) doit être identique à celui appliqué en condition réelle dans le silo.

D'une manière générale, les conditions de réalisation de la caractérisation initiale doivent être reproduites en situation réelle. Cela réduira le risque d'avoir, en routine, une analyse de coliforme thermotolérants supérieur à la valeur de référence obtenue sur la base du chaulage en laboratoire.

Les conditions de réalisation de cette caractérisation initiale (ratio entre les quantités de chaux et de boues (exprimées en matières sèches), puissance et temps de brassage, caractéristiques du lait de chaux) devront être transmises au service de police de l'eau avec les analyses de caractérisation initiale et il conviendra de démontrer que celles-ci sont strictement reproduites en situation réelle.

2.7. Quel est le coût estimatif d'un traitement à la chaux de boues ?

Les premiers éléments de coûts fournis par la filière sont les suivants : 10 euros de chaux par tonne de boues. Par ailleurs, la mise en place d'un chaulage implique naturellement des dépenses qui vont au-delà du strict coût lié à l'approvisionnement en chaux. La filière indique que le coût lié à la mise en œuvre d'un chaulage multiplie par 3 à 5 le coût de fonctionnement de la file boues. Des données complémentaires sont attendues de la part de la filière afin de compléter ou préciser ces premiers éléments chiffrés.

2.8. Pour la filière boue par lit plantés : doit-on isoler certains lits par précaution sachant qu'on n'a pas d'épandage prévu cette année ?

Si cette opération est réalisable d'un point de vue technique et qu'elle n'engendre pas d'impact négatif sur le fonctionnement de la station, il peut être pertinent d'isoler certains lits pour permettre d'y stocker les boues ne répondant pas, dans ce contexte pandémique, aux critères requis pour leur épandage.

2.9. Dans le cadre du suivi de l'hygiénisation prévu par l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998, comment s'assurer que le résultat de la mesure des coliformes thermotolérants est conforme par rapport à la mesure effectuée lors de la caractérisation initiale ?

Le suivi de l'hygiénisation comprend une première étape consistant à caractériser les boues après traitement pour valider le procédé d'hygiénisation mis en place. Cette caractérisation s'appuie sur l'analyse et le respect des concentrations seuils pour 3 paramètres (Salmonella, Entérovirus, Œufs d'helminthes) et n'est réalisée qu'une fois. Lors de cette caractérisation initiale une analyse de coliformes thermotolérants doit également être effectuée et le résultat de cette mesure servira de valeur de référence pour le suivi en routine du fonctionnement du procédé d'hygiénisation. Lors du suivi en routine, on considère que le traitement est hygiénisant lorsque le résultat de la mesure de coliformes thermotolérants est inférieur ou égal au résultat de la mesure effectuée lors de la caractérisation initiale¹. Les méthodes d'analyse et de prélèvements pour la mesure des coliformes thermotolérants sont disponibles sur la fiche sandre

¹ Il s'agit d'une règle définie en l'état actuel de nos connaissances. Des retours d'expérience relatifs aux modalités de prise en compte de la variabilité en concentration en coliformes thermotolérants en sortie de dispositif d'hygiénisation devraient nous permettre de préciser ce point.

suivante : <http://id.eaufrance.fr/par/1448>. Il appartient au producteur de boues de s'assurer que le délai de réception des résultats d'analyse est bien compatible avec la période d'épandage prévue.

- 2.10. Si des boues liquides n'ont pas subi un traitement d'hygiénisation mais respectent les critères de l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998, est-il autorisé de les épandre ?

Le caractère hygiénisant des boues est démontré si, d'une part, les critères d'hygiénisation figurant à l'article 16 de l'arrêté sont respectés et, d'autre part si, les moyens de traitement mis en œuvre (thermique ou basique) pour atteindre cette hygiénisation satisfont certaines exigences (question 2.11). C'est le respect combiné de ces obligations de moyens et de résultats qui est préconisé par l'ANSES pour garantir l'hygiénisation des boues. Par conséquent, des boues liquides qui n'auraient pas fait l'objet d'un traitement thermique ou basique dans les conditions décrites par l'ANSES ne pourront pas être considérées comme hygiénisées même si elles respectent les critères d'hygiénisation de l'arrêté du 8 janvier 1998.

- 2.11. Quels sont les traitements permettant d'hygiéniser les boues ?

L'efficacité des procédés d'hygiénisation est principalement garantie par le respect de certaines conditions lors de leur mise en œuvre : le temps (pour tous les procédés), la température (digestion, stabilisation, compostage, chaulage à la chaux vive) et le pH pour le chaulage. En plus des traitements par compostage, chaulage, séchage thermique ou digestion anaérobie thermophile, tels que décrits dans l'avis de l'ANSES du 27 mars 2020, tout traitement thermique ou basique peut être considéré comme hygiénisant si les critères de l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998 sont respectés et si celui-ci est conduit en respectant les conditions de température/temps ou pH/temps. A titre indicatif, ces conditions consistent en :

-Pour les traitements thermiques : 55°C pendant 14 jours consécutifs / 60°C pendant 7 jours consécutifs / 65 °C pendant 3 jours consécutifs / 70 °C pendant une heure (recommandations du Haut conseil de la santé publique dans son avis du 19 mars 2020) ;

-Pour les traitements basiques : 10 jours consécutifs à Ph12 (recommandation de l'ANSES dans son avis du 27 mars 2020).

- 2.12. Doit-on porter à connaissance du préfet les résultats du suivi d'hygiénisation ?

Dans la mesure du possible les résultats des analyses relatives au suivi de l'hygiénisation des boues doivent être adressés au service de police de l'eau préalablement à l'épandage. Dans le cas contraire, ces éléments seront à minima mis à disposition des services de police de l'eau. La transmission de ces données ne donnera pas lieu à une autorisation formelle préalable à l'épandage, sauf si un avis est dument demandé par le producteur de boues. Il est de la responsabilité du producteur de boues de ne pas procéder à leur épandage si les résultats des analyses ne permettent pas d'établir que les boues sont bien hygiénisées

- 2.13. Un laboratoire est prêt à réaliser les analyses microbiologiques de l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998 mais leur accréditation actuelle ne couvre pas tous les paramètres. Est-ce un élément bloquant ?

L'arrêté du 8 janvier 1998 n'impose pas une accréditation ou un agrément des laboratoires pour les analyses réalisées sur les boues ou sur les sols sur lesquels sont épandues les boues. En revanche l'arrêté impose le respect d'un certain nombre de normes ou de protocoles. Ce sont ces

prescriptions qu'il est nécessaire que le laboratoire prestataire soit en mesure de respecter à la fois pour l'analyse des paramètres mentionnés à l'annexe I de l'arrêté mais également sur la mesure des pathogènes de l'article 16 du même arrêté.

2.14. Quelle suite donner à une demande d'épandage d'une collectivité qui n'a pas été en mesure d'effectuer l'enregistrement journalier du pH tel que demandé dans la circulaire du 2 avril 2020 ?

Même si les résultats d'analyse hebdomadaire sur les coliformes thermotolérants respectent les critères de l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998, la mesure journalière du pH est importante pour évaluer le bon fonctionnement et donc valider la bonne mise en œuvre du traitement d'hygiénisation tout au long du processus. A ce titre, dans le cas où aucune mesure journalière du pH n'a été effectuée sur les boues, celles-ci devront être considérées comme non hygiénisées. Dans le cas où une ou plusieurs mesures journalières sont manquantes, une interpolation linéaire sera effectuée pour estimer les données manquantes. Si les mesures journalières du pH sont confiées à un laboratoire, l'agrément ou l'accréditation de ce dernier n'est pas requis. Si le maître d'ouvrage souhaite procéder lui-même à ces relevés, il est nécessaire qu'il se réfère à des protocoles déjà établis. Il est recommandé d'effectuer la mesure en suivant les protocoles de normes en vigueur (NF EN 15933) ou d'autres protocoles équivalents proposés par des laboratoires accrédités². A défaut il sera possible de recourir à des mesures de pH dans la masse de boues chaulées par pH mètre adapté. L'utilisation de bandelettes pour la mesure de pH peut aussi être réalisée, mais cette méthode offre moins de garantie sur la fiabilité et la précision du résultat.

2.15. Si le caractère hygiénisant du process n'a pas pu être démontré lors de la mise en service de l'unité de traitement avant la crise, à quel moment doit-on le démontrer ?

Le maître d'ouvrage doit très rapidement démontrer le caractère hygiénisant de son procédé. Dans cette optique, il devra procéder dès que possible aux analyses de caractérisation initiale (salmonelle, œufs d'helminthe, entérovirus et coliformes thermotolérants) permettant de valider le process d'hygiénisation.

2.16. A quelles conditions peut-on considérer comme hygiénisées des boues traitées avant la validation du process de traitement ?

Si la caractérisation initiale du procédé d'hygiénisation est non concluante, alors les boues traitées avant la caractérisation du procédé de traitement seront considérées comme non hygiénisées. Si la caractérisation du procédé d'hygiénisation est concluante (vérification des seuils pour salmonelle, œuf d'helminthe et entérovirus conformément à l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998), alors les boues traitées avant la caractérisation du procédé de traitement seront considérées comme hygiénisées dès lors que les mesures des coliformes thermotolérants sur ces boues sont conformes et que les résultats du suivi journalier des paramètres du process sont satisfaisants.

² Des propositions complémentaires ont été formulées par les participants du groupe de travail. Elles figurent en annexe à la fin du présent document.

- 2.17. Si l'analyse hebdomadaire de coliformes thermotolérants, effectuée sur un lot, avant mélange, est non conforme, doit-on considérer que le mélange est non hygiénisés ?

Afin d'éviter tout risque de dilution, un mélange composé de différents lots de boues sera considéré comme non hygiénisé, dès lors que les analyses de coliformes thermotolérants s'avèrent non conforme sur un lot de boues composant le mélange. Les collectivités sont donc encouragées à allotir leur production idéalement toutes les semaines et à ne mélanger les lots de boues qu'après réception des différents résultats d'analyses.

- 2.18. Comment les analyses hebdomadaires de suivi de CFTT doivent-elles être conduites ?

Dans le cadre de la crise sanitaire actuelle, l'épandage des boues n'est possible que si celles-ci ont été préalablement hygiénisées. Il convient donc notamment de s'assurer que ces boues ont fait l'objet d'un traitement permettant la destruction du Sars-Cov2. L'arrêté du 8 janvier 1998 prévoit que les traitements d'hygiénisation fassent l'objet d'une caractérisation initiale et d'une surveillance des coliformes thermotolérants (CFTT). Cette surveillance vise deux objectifs : vérifier le bon fonctionnement du process d'hygiénisation et vérifier l'absence de recontamination des boues. Elle consiste donc en deux suivis distincts et complémentaires :

- mesurer, dans les boues en sortie du process, les CFTT ou E. Coli (en fonction du paramètre mesuré dans la cadre de la caractérisation initiale). Ces analyses sont réalisées durant toute la période de fonctionnement du process d'hygiénisation, afin d'en vérifier le bon fonctionnement. L'arrêté du 30 avril 2020 prévoit désormais que ce suivi ait lieu au moins une fois par semaine (et non plus au moins une fois tous les 15 jours). Ce suivi est nécessaire pour attester du caractère hygiénisé des boues et de l'absence de risque lié au Sars-cov2. La surveillance des CFTT (ou E.Coli) peut donc se limiter à ce suivi, dès lors que le producteur de boues souhaite épandre les boues sans recourir aux conditions plus souples applicables aux boues hygiénisées prévues au tableau 4 de l'annexe II de l'arrêté du 8 janvier 1998.

- au niveau de chaque lot de boues traité, mesurer au moins une fois tous les 15 jours les CFTT ou E. Coli (en fonction du paramètre mesuré dans la cadre de la caractérisation initiale). L'arrêté du 30 avril 2020 prévoit que ce suivi soit désormais réalisé au moins une fois par semaine. Ce suivi, destiné à vérifier l'absence de recontamination, doit être à minima réalisé avant le début de la période d'épandage, puis à une fréquence hebdomadaire tout au long de cette période. La période d'épandage correspond à la période pendant laquelle le programme prévisionnel prévoit que l'épandage des boues ait lieu. Ce suivi n'est toutefois nécessaire que si le producteur de boues souhaite épandre les boues dans les conditions plus souples applicables aux boues hygiénisées prévues au tableau 4 de l'annexe II de l'arrêté du 8 janvier 1998.

3. Questions relatives au compostage

- 3.1. Est-il autorisé d'accueillir des boues sur une installation de compostage classée à la rubrique 2780-1 de la nomenclature ICPE?

Pas sans un reclassement de l'installation. En effet, seules les installations relevant de la rubrique 2780-2 ou 2780-3 peuvent accueillir des boues.

- 3.2. Est-ce que le suivi et le respect des critères de la norme NFU 44-095 est suffisant pour permettre à un compost normé d'être épandu ?

Conformément à l'avis de l'ANSES du 17 avril 2020 relative à une demande d'appui scientifique et technique (AST) concernant les risques éventuels liés à l'épandage de boues compostées conformes à la norme NF U44-095 durant l'épidémie de COVID-19, les procédés de compostage pour les composts répondant à la norme NF U 44-095 sont considérés comme des traitements hygiénisant. Le caractère hygiénisé des composts normés sera apprécié au regard des valeurs limites pour les micro-organismes figurant dans la norme NF U 44-095 et non à l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998. Conformément à l'avis de l'ANSES, chaque lot de compost doit également faire l'objet d'un enregistrement du suivi des températures, de la durée de compostage et du nombre de retournements

Il en va de même pour les composts répondant à la norme NF U 44-295 puisque le procédé de compostage et les valeurs limites en micro-organismes figurant dans cette norme sont identiques à ceux figurant dans la norme NFU 44-095.

- 3.3. Est-il possible d'augmenter temporairement et raisonnablement la capacité d'accueil et de production des plateformes de compostage ?

D'un point de vue administratif, il appartient au maître d'ouvrage de l'installation de compostage d'informer le préfet des modifications liées à l'apport supplémentaire de déchets à traiter sur son installation. Le préfet jugera ensuite du caractère notable ou substantiel de ces modifications. D'un point de vue technique, l'augmentation temporaire de la capacité d'accueil de la plateforme est possible si la surface disponible des casiers mis en œuvre pour le compostage est en capacité de faire face à un ajout de boues à traiter et que cet ajout n'engendra pas de dysfonctionnement sur le processus de traitement (manque d'aération, hétérogénéité du mélange...) et n'engendre pas de risque sanitaire ou environnemental supplémentaire. Il conviendra au préalable que le maître d'ouvrage de l'installation de compostage s'assure de la suffisance des gisements de déchets verts pour structurer le compost.

- 3.4. Lorsque les boues sont co-compostées sur un site extérieur relevant des ICPE comment organiser le suivi complémentaire relatif au contrôle de l'hygiénisation et sur quels paramètres à quelle fréquence ?

Si les composts font l'objet d'un processus de normalisation il est nécessaire de se référer aux questions 3.2 ou 3.5. Dans le cas contraire, ils doivent faire l'objet d'un plan d'épandage et vérifier les critères de l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998.

- 3.5. Est-ce qu'un compost de boues non conforme à la norme NF U 44-095 pour non-respect d'un critère de qualité autre que ceux relatifs aux micro-organismes d'intérêt sanitaire doit vérifier les critères de l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998 pour être épandu ?

Un tel compost devra être épandu dans le cadre d'un plan d'épandage. Si tous les critères relatifs aux micro-organismes d'intérêt sanitaire sont respectés, alors il n'est pas nécessaire qu'il vérifie également les critères de l'article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998 pour être épandu.

4. Questions relatives à l'admission

- 4.1. Quelle procédure administrative pour un maître d'ouvrage qui accepte de recevoir des boues sur son installation ?

Le maître d'ouvrage de l'installation devra informer, au préalable, le préfet des modifications liées à l'apport de boues supplémentaires à traiter par son installation. Le préfet jugera ensuite du caractère notable ou substantiel de ces modifications.

- 4.2. Des transferts de boues sont-ils possibles entre départements ?

Pas d'interdiction a priori

- 4.3. Peut-on continuer à accepter les matières de vidange sur les STEU. Le cas échéant, faut-il mettre en place un suivi particulier ?

Les modalités d'admission des matières de vidange sur les STEU reste inchangées. Cependant il est nécessaire de s'assurer que cet apport n'engendre pas de dysfonctionnement des STEU, dans une période où celles-ci vont devoir accueillir des quantités de pollution supplémentaires via des apports de boues non hygiénisées

- 4.4. Les boues transférées sur une autre station de traitement des eaux usées peuvent-elles être épandues dans le cadre du plan d'épandage initial ou dans le cadre du plan d'épandage des boues produites par la station vers laquelle elles sont envoyées ?

On peut distinguer les trois cas de figure suivants :

- si les boues non hygiénisées sont apportées directement au niveau de la file boues de la STEU afin d'y être hygiénisées et ne sont pas mélangées avec les boues de la station effectuant le traitement, cette opération est considérée comme un regroupement de boues et doit faire l'objet d'un accord préalable du préfet en application de l'article R 211-29 du code de l'environnement. Les lots de boues supplémentaires hygiénisés issus de l'apport extérieur de boues qui auront été individualisés, pourront être épandus sur les parcelles identifiées dans le plan d'épandage de la STEU produisant les boues non hygiénisées si les conditions ci-dessous sont remplies.

- si les boues non hygiénisées sont apportées directement au niveau de la file boues de la STEU afin d'y être hygiénisées et sont mélangées avec les boues de la station effectuant le traitement, cette opération est considérée comme un mélange et doit faire l'objet d'un accord préalable du préfet en application de l'article R 211-29 du code de l'environnement.

- si les boues non hygiénisées sont introduites dans la file eau de la STEU (en entrée de station ou en cours de traitement), cette opération devra être portée à la connaissance du préfet ayant autorisé ou délivré un récépissé de déclaration concernant cette STEU en application des articles R. 181-46 et R. 214-40 du code de l'environnement.

Chacune de ces situations est susceptible d'entraîner des modifications du plan d'épandage des boues de la STEU d'origine qui a produit les boues non hygiénisées et/ou de celui de la STEU qui les a réceptionnées et traitées. Ainsi, par exemple, dans les deux derniers cas, les boues supplémentaires produites par la STEU qui a traité l'apport extérieur de boues sont susceptibles

d'être épandues sur des parcelles identifiées soit dans le plan d'épandage des boues produites par cette STEU soit dans le plan d'épandage des boues non hygiénisées.

Dans les 3 cas exposés, ces modifications peuvent notamment concerner les bénéficiaires des plans d'épandage (les opérations d'épandage sont réalisées sous la responsabilité du maître d'ouvrage de la STEU qui met en œuvre in fine le plan d'épandage), la quantité ou les caractéristiques des boues à épandre (relatives à leur valeur agronomique ou leur innocuité tout en continuant naturellement à respecter les seuils de l'arrêté du 8 janvier 1998), les parcelles d'épandage (sous réserve que celles-ci soient identifiées dans l'un des deux PPE initiaux).

Ces modifications nécessitent la mise en place d'une rigoureuse traçabilité et le respect de certaines conditions. Ainsi :

-Ces modifications seront portées à la connaissance des préfets ayant autorisé ou délivré un récépissé de déclaration pour les plans d'épandage concernés (STEU émettrice et STEU réceptrice) en application des articles R. 181-46 ou R. 214-40 du code de l'environnement.

-Les programmes prévisionnels seront mis à jour par les exploitants avant que l'épandage des boues concernées par ces modifications ne débute (comme l'indique l'instruction du 2 avril 2020, cette mise à jour n'est pas soumise au délai d'un mois prévu pour la transmission initiale du PPE).

-Dans les meilleurs délais et dans tous les cas, avant de réceptionner ces boues, les agriculteurs concernés devront être informés de ces modifications et donner leur accord écrit concernant leur épandage sur leurs parcelles (format informatique accepté).

5. Questions relatives au mélange

5.1. Des boues liquides injectées dans un puits de recirculation d'une STEP qui a un processus d'hygiénisation : est-ce considéré comme un mélange ?

Cette opération n'est pas considérée comme un mélange de boues au sens de l'article R 211-29 du code de l'environnement, dès lors que les boues injectées dans le puits de recirculation rejoignent la file eau.

5.2. Ces restrictions vont amener des demandes de regroupement ou de mélange de boues. Sous quelles conditions accepter ces mélanges ?

En application du R 211-29, les regroupement ou mélange de boues d'origine différente doit faire l'objet d'une autorisation préfectorale.

Cet arrêté préfectoral devra exiger, qu'en cas de regroupement ou de mélange de boues provenant de stations de traitement distinctes sur un même ouvrage de stockage, l'exploitant de l'ouvrage de stockage doive, avant d'admettre les boues et afin de vérifier leur admissibilité, disposer des informations suivantes :

- nom et coordonnées du producteur et du site de production des boues réceptionnées,
- description du procédé de traitement des boues,
- caractérisation des boues démontrant que celles-ci respectent les critères d'innocuité fixées aux tableaux 1a et 1b de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998. Cette caractérisation est réalisée avant chaque transfert pour mélange et au minimum selon les fréquences analytiques réglementaires définie à l'annexe IV du même arrêté.

Il est recommandé que les boues à mélanger soient stockées sur le site de production, ou à proximité de la station émettrice dans l'attente des résultats analytiques. En application du principe de non dilution, tout lot de boues présentant une non-conformité à au moins une des valeurs limites fixées aux tableaux 1a et 1b de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 doit être refusé par l'exploitant en charge du mélange.

Ces dispositions s'appliquent dès lors que le mélange de boues d'origines différentes est épandu directement après un entreposage, après une déshydratation ou après un traitement (chaulage, compostage, méthanisation...) sur le site d'une station ou non.

L'autorisation préfectorale prévue par le R211-29 pour déroger à l'interdiction de mélange n'est pas nécessaire lorsque les boues sont envoyées vers un centre d'enfouissement technique, une installation d'incinération ou en dépotage sur une station.

6. Autres questions

6.1. L'ensemble des dispositions évoquées aura un coût. Est-ce qu'un accompagnement financier est envisagé ?

Les agences de l'eau ont été officiellement saisies sur le sujet. Un document d'accompagnement concernant les aides possibles de la part des agences de l'eau est en cours d'élaboration.

6.2. Que faire avec les vidangeurs de dispositif d'ANC qui ont un plan d'épandage ?

Les matières de vidange sont assimilées à des boues d'épuration urbaines (Article R.211-29 du CE). Elles ne peuvent pas être épandues car non hygiénisées. Le préfet doit informer les vidangeurs agréés concernés de son département que les matières de vidange ne peuvent pas être épandues, sans hygiénisation préalable.

6.3. Doit-on renforcer les distances d'épandage des boues hygiénisées vis à vis des activités à protéger ?

Les distances d'isolement à respecter pour l'épandage de boues hygiénisées restent celles figurant à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998. L'ANSES ne préconise pas de les renforcer. En revanche si localement, le préfet juge que le renforcement de ces distances est nécessaire, il peut tout à fait le faire.

6.4. Que faire des centrats/filtrats produits par les unités mobiles de déshydratation ?

Elles peuvent être renvoyées en tête de station sous réserve que cette charge supplémentaire de pollution n'entraîne pas de dysfonctionnement sur la station. Des bâches de stockages de ces centrats/filtrats peuvent être aménagées pour réguler ensuite ces retours en tête et ainsi limiter leur impact sur le traitement. Il est recommandé de disposer de bâches de stockage de boues à déshydrater pour optimiser techniquement et financièrement la gestion de ce traitement mobile. Sinon, il faut trouver un autre débouché.

6.5. Dans un département très rural, où il n'existe pas d'unité d'incinération des ordures ménagères et la capacité de produire des boues hygiénisées est très limitée, est-il envisageable de stocker ces boues dans un ISDND ?

L'envoi des boues sur une installation de stockage de déchets non dangereux est possible car les boues peuvent être considérées comme un déchet ultime dès lors que leur valorisation n'est pas possible. Cependant les conditions d'admission des boues sur ces installations nécessitent généralement une déshydratation préalable pour atteindre la siccité minimum requise de 30%. Une hygiénisation des boues n'est cependant pas requise pour l'admission en ISDND.

5.6. L'impossibilité d'épandage des boues non hygiénisées va entraîner un surcoût pour les agricultures qui devront recourir à des engrais de synthèse. Quelles compensations financières ?

Il n'y a pas de compensations financières prévues à ce stade.

5.7. Quelles sont les alternatives à proposer aux exploitants agricoles qui ne peuvent plus recevoir des boues ?

Il est clair que les boues constituent dans certains cas une ressource non négligeable en amendement et engrais, notamment dans les zones périurbaines éloignées des régions d'élevage. Sachant que l'utilisation des boues doit se faire selon un raisonnement agronomique permettant de déterminer les quantités à épandre selon la fertilité des sols et les besoins des cultures, il est en principe possible, avec cette approche raisonnée, de remplacer ces apports par des produits de substitution : compost, engrais minéraux, effluents d'élevage ; qui eux restent disponibles et épandables malgré la crise, mais peuvent générer un surcoût.

5.8. Quel est l'effet du chaulage à pH12 sur les cultures ? S'il y en a un, comment le limiter ?

L'élévation du pH entraînera une modification des caractéristiques agronomiques des boues (baisse de solubilité du phosphore). Cela peut amener à modifier les quantités de boues à l'hectare en fonction des besoins des sols et des plantes. En revanche il n'y aura pas de conséquence durable sur les sols agricoles.

5.9. Est-il nécessaire d'hygiéniser les boues destinées à un épandage sur des cultures de types taillis à très courtes rotations, à usage énergétique ?

Conformément à l'avis de l'ANSES, la préoccupation majeure concerne l'exposition aux aérosols et aux poussières susceptibles d'être émis au cours de l'épandage des boues non hygiénisées. Cette exposition étant la même que les boues soient épandues sur les sols agricoles ou sur d'autres types de sols. C'est pour cette raison que l'arrêté du 30 avril 2020 prévoit bien que seules les boues hygiénisées puissent être épandues sur les sols agricoles, en forêt ou à des fins de végétalisation ou de reconstitution de sols. L'interdiction d'épandage de boues non hygiénisées s'applique donc également pour l'épandage sur des cultures de types taillis à très courtes rotations destinées à un usage énergétique.

5.10. Quelles sont les restrictions d'épandage concernant les boues issues de stations industrielles ?

Il est nécessaire de distinguer trois cas de figures :

-Les boues issues de STEU mixtes : les STEU mixtes sont définies comme « stations d'épuration d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation recevant des eaux résiduaires domestiques ». Elles reçoivent une fraction non négligeable d'effluents urbains susceptibles de contenir du virus. Aussi, tout comme les boues issues de STEU urbaines, leur épandage est possible seulement après un traitement hygiénisant et une surveillance du processus de traitement dans les conditions prévues par l'arrêté du 30 avril 2020 et l'instruction du 2 avril 2020.

-Les boues issues de STEU industrielles accueillant également les eaux vannes issues des sanitaires du site (la proportion de ces eaux vannes est estimée inférieure, voire très inférieure à 1%). L'instruction ministérielle du 23 avril 2020 précise les modalités de gestion des boues issues des stations d'épuration industrielles contenant des eaux vannes selon que cette proportion est située au-dessus ou en dessous de 0.1%. Elle s'appuie sur l'avis de l'ANSES du 17 avril 2020 qui n'émet pas d'objection à l'épandage de ces boues sous réserve que tout ou

partie de certains procédés, sans qu'ils puissent être qualifiés d'hygiénisants, soient mis en œuvre pour réduire la contamination potentielle provenant des eaux-vannes afin que l'exposition des opérateurs et des riverains puissent être considérée comme négligeable. Ces procédés sont détaillés dans l'instruction du 23 avril.

-Les boues issues de STEU industrielles ne recevant pas d'eaux vannes peuvent être épandues sans restriction particulières, dans le respect de la réglementation en vigueur.

Annexe : Compléments apportés par les participants du groupe de travail à la question 2.14 pour la mesure du pH

Parmi les protocoles reconnus, les exploitants ou collectivités peuvent s'appuyer sur deux protocoles normalisés et connus. Il est demandé de réaliser ces protocoles selon les priorités de réalisation suivantes :

- Priorité 1 : la norme NF EN 15933 Boue, bio-déchets traités et sols_ Détermination du pH
- Priorité 2 : la norme NF 12176 de mai 98 bien qu'elle ait été abrogée en 2014, et que le CENTC308 recommande de remplacer par la norme NF EN 15933

Dans l'absolu ces deux normes respectent l'EN ISO 3696 Eau pour laboratoire à usage analytique - Spécification et méthodes d'essai - qui propose une mesure du pH dans une suspension d'une prise d'essai préparée dans un volume d'eau pour des boues pâteuses.

Le mode opératoire, basé sur la norme NF EN 15933 [fourni par AUREA](#), constitue une base d'information utilisable. Il est nécessaire que chaque exploitant adapte ce protocole sur son propre site. Le protocole ainsi réalisé devra être suivi pour l'ensemble des mesures réalisées in situ. Il est rappelé l'importance de l'échantillonnage :

- Soit échantillonnage moyen en respectant la norme ENF 5667-13
- Soit un compromis pour un échantillonnage moyen : en prélevant à une dizaine d'endroits pour constituer un échantillon représentatif du lot.

Il est rappelé l'importance du mesurage par :

- Le respect de l'étalonnage du pH-mètre ;
- L'atteinte d'une température de 20°C pour l'échantillon ou que le pH-mètre soit équipé d'une sonde de compensation de température ;
- L'utilisation d'une eau distillée de qualité ;
- Une bonne homogénéisation d'1 heure ;
- Un repos d'1 heure avant mesure.

La méthode utilisée se base sur une mesure de pH en milieu aqueux, à l'aide d'une électrode en verre (idéalement équipé d'une sonde de compensation de température), et permet de mesurer directement sans préparation préalable dans les boues liquides. Il est possible de se rapprocher de laboratoire afin de valider la mesure réalisée au regard du faible coût de cette analyse.

Concernant les mesures du pH par des équipements de sensibilité variable (bandelettes notamment ou utilisation de pH-mètre type sol), elles ne sont pas proscrites mais doivent être adoptées avec prudence. En effet, les incertitudes qui en résulteront peuvent engager les collectivités sur des conclusions incertaines.

Il est donc recommandé d'adopter une méthodologie de mesures de pH adaptée à l'objectif. La mesure du pH directement dans le stock de boue pâteuse n'est pas recommandée au vu des imprécisions de mesures et de l'incertitude générée.