



Bruxelles, le 28.5.2018
COM(2018) 337 final

ANNEXES 1 to 2

ANNEXES

à la

**Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil
relatif aux exigences minimales requises pour la réutilisation de l'eau**

{SEC(2018) 249 final} - {SWD(2018) 249 final} - {SWD(2018) 250 final}

ANNEXE I

USAGES ET EXIGENCES MINIMALES

Section 1. Usages de l'eau de récupération visés à l'article 2

(a) Irrigation agricole

On entend par «irrigation agricole», l'irrigation des types de cultures suivants:

- les cultures vivrières consommées crues, c'est-à-dire les cultures destinées à la consommation humaine qui se mangent crues ou non transformées;
- les cultures vivrières transformées, c'est-à-dire les cultures destinées à la consommation humaine qui ne doivent pas être consommées crues, mais doivent faire l'objet d'un traitement préalable (c'est-à-dire cuisson, transformation industrielle);
- les cultures non vivrières, c'est-à-dire les cultures non destinées à la consommation humaine (pâturages, fourrages, fibres, cultures ornementales, cultures semencières, cultures énergétiques, cultures de gazon, etc.).

Section 2. Exigences minimales

2.1 Exigences minimales applicables à l'eau de récupération destinée à l'irrigation agricole

Les classes de qualité de l'eau de récupération ainsi que l'usage et les méthodes d'irrigation autorisés pour chaque classe sont présentées dans le tableau 1. Les exigences minimales de qualité de l'eau sont énoncées au point a) du tableau 2. Les fréquences minimales de surveillance de l'eau de récupération et les objectifs d'efficacité sont définis au point b) du tableau 3 (surveillance systématique) et au tableau 4 (surveillance de validation).

Tableau 1 – classes de qualité de l'eau de récupération et usage et méthode d'irrigation agricoles autorisés

Classe minimale de qualité de l'eau de récupération	Catégorie de cultures	Méthode d'irrigation
A	Toutes les cultures vivrières, y compris les plantes sarclées consommées crues et les cultures vivrières dont la partie comestible est en contact direct avec l'eau de récupération	Toutes les méthodes d'irrigation
B	Cultures vivrières consommées crues dont la partie comestible est cultivée en surface et n'est pas en contact direct avec l'eau de récupération,	Toutes les méthodes d'irrigation
C	cultures vivrières transformées et cultures non vivrières, y compris cultures servant à l'alimentation des animaux producteurs de lait ou de viande	Irrigation goutte-à-goutte* uniquement
D	Cultures industrielles, cultures énergétiques et cultures à semences	Toutes les méthodes d'irrigation

(*) L'irrigation goutte-à-goutte est un système de micro-irrigation permettant d'administrer des gouttes d'eau ou de petits filets d'eau aux plantes et consistant à laisser goutter l'eau sur le sol ou directement sous sa surface à un débit très faible (2-20 litres/heure) à partir d'un système de tuyaux en plastique de petit diamètre équipés de sorties appelées émetteurs ou goutteurs.

(a) Exigences minimales de qualité de l'eau

Tableau 2 – Exigences de qualité applicables à l'eau de récupération destinée à l'irrigation agricole

Classe de qualité de l'eau de récupération	Objectif technologique indicatif	Exigences de qualité				
		<i>E. coli</i> (ufc/100 ml)	DBO ₅ (mg/l)	STS (mg/l)	Turbidité (NUT)	Autre
A	Traitement secondaire, filtration et désinfection	≤ 10 ou inférieure à la limite de détection	≤ 10	≤ 10	≤ 5	<i>Legionella</i> spp.: < 1 000 ufc/l lorsqu'il existe un risque de formation d'aérosols dans les serres Nématodes intestinaux (œufs d'helminthes): ≤ 1 œuf/l pour l'irrigation des pâturages ou des fourrages
B	Traitement secondaire et désinfection	≤ 100	Conformément à la directive 91/271/CEE ¹ (Annexe I, tableau 1)	Conformément à la directive 91/271/CEE (Annexe I, tableau 1)	-	
C	Traitement secondaire et désinfection	≤ 1 000			-	
D	Traitement secondaire et désinfection	≤ 10 000			-	

L'eau de récupération est considérée comme conforme aux exigences énoncées au tableau 2 si les mesures satisfont à l'ensemble des critères suivants:

- les valeurs indiquées pour *E. coli*, *Legionella* spp. et les nématodes intestinaux sont respectées dans au moins 90 % des échantillons. Aucune des valeurs mesurées sur les échantillons ne peut dépasser l'écart maximal de 1 unité de log par rapport à la valeur indiquée pour *E. coli* et *Legionella* spp. et de 100 % de la valeur indiquée pour les nématodes intestinaux;
- les valeurs indiquées pour la DBO₅, les STS et la turbidité de la catégorie A sont respectées dans au moins 90 % des échantillons. Aucune des valeurs mesurées sur les échantillons ne peut dépasser l'écart maximal de 100 % de la valeur indiquée.

(b) Exigences minimales de surveillance

Les exploitants des stations de récupération procèdent à une surveillance systématique afin de vérifier que l'eau de récupération satisfait aux exigences minimales de qualité de l'eau

¹ Directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (JO L 135 du 30.5.1991, p. 40).

énoncées au point a). Cette surveillance systématique s'inscrit dans les procédures de vérification du système de réutilisation de l'eau.

Tableau 3 – Fréquences minimales de surveillance systématique de l'eau de récupération destinée à l'irrigation agricole

Fréquences minimales de surveillance						
Classe de qualité de l'eau de récupération	<i>E. coli</i>	DBO ₅	STS	Turbidité	<i>Legionella</i> s pp. (le cas échéant)	Nématodes intestinaux (le cas échéant)
A	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine	En continu	Une fois par semaine	Deux fois par mois ou fréquence déterminée par l'exploitant de la station de récupération en fonction du nombre d'œufs présents dans les eaux usées entrant dans la station de récupération
B	Une fois par semaine	Conformément à la directive 91/271/CEE (annexe I, section D)	Conformément à la directive 91/271/CEE (annexe I, section D)	-	-	
C	Deux fois par mois			-		
D	Deux fois par mois			-		

La surveillance de validation doit être effectuée avant la mise en service de la station de récupération, en cas de modernisation des équipements ou en cas d'ajout de nouveaux équipements ou procédés.

La surveillance de validation est effectuée pour la classe de qualité de l'eau de récupération la plus stricte (classe A) afin de déterminer si les objectifs d'efficacité (réduction log₁₀) sont atteints. La surveillance de validation implique le contrôle des microorganismes indicateurs associés à chaque groupe de pathogènes (bactéries, virus et protozoaires). Les microorganismes indicateurs sélectionnés sont *E. coli* pour les bactéries pathogènes, les coliphages mâles spécifiques, les coliphages somatiques ou les coliphages pour les virus pathogènes, et les spores/bactéries sulfatoréductrices sporogènes de *Clostridium perfringens* pour les protozoaires. Les objectifs d'efficacité (réduction log₁₀) de la surveillance de validation des microorganismes indicateurs sélectionnés sont indiqués dans le tableau 4 et doivent être atteints à la sortie de la station de récupération (point de conformité), compte tenu des concentrations des flux d'eaux usées brutes entrant dans la station d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

Tableau 4 – Surveillance de validation de l'eau de récupération destinée à l'irrigation agricole

Classe de qualité de l'eau de récupération	Microorganismes indicateurs (*)	Objectifs d'efficacité de la chaîne de traitement (réduction log ₁₀)
--	---------------------------------	---

A	<i>E. coli</i>	≥ 5,0
	Coliphages totaux/coliphages mâles spécifiques/coliphages somatiques/coliphages(**)	≥ 6,0
	Spoires/bactéries sulfatoréductrices sporogènes de <i>Clostridium perfringens</i> (***)	≥ 5,0

(*) Les pathogènes de référence *Campylobacter*, rotavirus et *Cryptosporidium* peuvent aussi être utilisés pour la surveillance de validation, à la place des microorganismes indicateurs proposés. Les objectifs d'efficacité suivants, exprimés en réduction \log_{10} , devraient dans ce cas s'appliquer: *Campylobacter* ($\geq 5,0$), rotavirus ($\geq 6,0$) et *Cryptosporidium* ($\geq 5,0$).

(**) Les coliphages totaux sont choisis comme indicateur viral le plus approprié. Cependant, si l'analyse des coliphages totaux est impossible, au moins l'un d'entre eux (coliphages mâles spécifiques ou somatiques) doit être analysé.

(***) Les spores de *Clostridium perfringens* sont choisies comme indicateur de protozoaires le plus approprié. Cependant, les bactéries sulfatoréductrices sporogènes offrent une solution de remplacement si la concentration de spores de *Clostridium perfringens* ne permet pas de valider la réduction \log_{10} requise.

Les méthodes d'analyse utilisées dans le cadre de la surveillance sont validées et consignées par l'exploitant conformément à la norme EN ISO/IEC-17025 ou à d'autres normes nationales ou internationales garantissant une qualité équivalente.

Annexe II

Tâches essentielles de gestion des risques

1. **Décrire le système de réutilisation de l'eau**, depuis l'entrée des eaux usées dans la station d'épuration des eaux urbaines résiduaires jusqu'au point d'utilisation, y compris les sources d'eaux usées, les étapes du traitement et les techniques de traitement utilisées dans la station de récupération, l'infrastructure d'approvisionnement et de stockage, l'utilisation prévue, le lieu d'utilisation et les quantités d'eau de récupération à fournir. L'objectif de cette tâche est de fournir une description détaillée de l'ensemble du système de réutilisation de l'eau.
2. **Mettre en évidence les dangers potentiels**, en particulier la présence de polluants et d'agents pathogènes, **et les risques d'événements dangereux** tels que des défaillances du traitement, des fuites accidentelles ou une contamination dans le système de réutilisation de l'eau décrit.
3. **Déterminer les milieux, les populations et les personnes qui risquent** d'être exposés directement ou indirectement aux dangers potentiels mis en évidence, en tenant compte des facteurs environnementaux spécifiques tels que l'hydrogéologie, la topologie, le type de sol et l'écologie à l'échelle locale, ainsi que des facteurs liés aux types de cultures et de pratiques agricoles. Les possibles effets négatifs irréversibles ou à long terme de l'opération de récupération de l'eau doivent également être pris en considération.
4. **Réaliser une évaluation portant à la fois sur les risques pour l'environnement et sur les risques pour la santé humaine et animale**, en tenant compte de la nature des dangers potentiels mis en évidence, des milieux, des populations et des personnes risquant d'être exposés à ces dangers et de la gravité des effets possibles des dangers, ainsi que de l'ensemble des textes législatifs, documents d'orientation et exigences minimales pertinents au niveau de l'Union et dans les États membres en matière de sécurité de la chaîne alimentaire humaine et animale et de sécurité des travailleurs.

Lors de la caractérisation des risques, l'incertitude scientifique doit être traitée conformément au principe de précaution.

L'évaluation des risques doit comprendre les éléments suivants:

- (c) une évaluation des **risques pour l'environnement**, comprenant tous les éléments suivants:
 - i. confirmation de la nature des dangers, y compris, le cas échéant, la concentration sans effet prévue,
 - ii. évaluation du degré potentiel d'exposition,
 - iii. caractérisation du risque;

- (d) une évaluation **des risques pour la santé humaine**, comprenant tous les éléments suivants:
 - i. confirmation de la nature des dangers, y compris, le cas échéant, la relation dose-effet,
 - ii. évaluation de la dose potentielle ou du degré potentiel d'exposition,
 - iii. caractérisation du risque.

Les exigences et obligations suivantes doivent, au minimum, être prises en considération lors de l'évaluation des risques:

- (e) l'obligation de réduire et de prévenir la pollution des eaux par les nitrates conformément à la directive 91/676/CEE du Conseil²;
- (f) l'obligation pour les zones protégées destinées au captage d'eau potable de satisfaire aux exigences de la directive 98/83/CE du Conseil³;
- (g) l'obligation d'atteindre les objectifs de protection de l'environnement fixés dans la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil⁴;
- (h) l'obligation de prévenir la pollution des eaux souterraines conformément à la directive 2006/118/CE du Parlement européen et du Conseil⁵;
- (i) l'obligation de respecter les normes de qualité environnementale applicables aux substances prioritaires et à certains autres polluants, fixées dans la directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil⁶;

² 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. 1-8).

³ Directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (JO L 330 du 5.12.1998, p. 32).

⁴ 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).

⁵ Directive 2006/118/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration (JO L 372 du 27.12.2006, p. 19).

⁶ Directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE (JO L 348 du 24.12.2008, p. 84).

- (j) l'obligation de respecter les normes de qualité environnementale applicables aux polluants d'intérêt national (c'est-à-dire les polluants propres aux bassins hydrographiques), fixées dans la directive 2000/60/CE;
- (k) l'obligation de respecter les normes de qualité des eaux de baignade fixées dans la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil⁷;
- (l) les exigences en matière de protection de l'environnement et notamment des sols, lors de l'utilisation de boues d'épuration en agriculture conformément à la directive 86/278/CEE du Conseil⁸;
- (m) les exigences en matière d'hygiène des denrées alimentaires fixées dans le règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil⁹ et les orientations fournies dans la communication de la Commission relative à un document d'orientation concernant la gestion, grâce à une bonne hygiène au stade de la production primaire, des risques microbiologiques posés par les fruits et légumes frais;
- (n) les exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux fixées dans le règlement (CE) n° 183/2005 du Parlement européen et du Conseil¹⁰.
- (o) l'obligation de satisfaire aux critères microbiologiques pertinents fixés dans le règlement (CE) n° 2073/2005 de la Commission¹¹;
- (p) les exigences relatives aux teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires fixées dans le règlement (CE) n° 1881/2006 de la Commission¹²;
- (q) les exigences relatives aux limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux fixées dans le règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil¹³;
- (r) les exigences relatives à la santé animale fixées dans le règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil¹⁴ et le règlement (CE) n° 142/2011 de la Commission du Parlement européen et du Conseil¹⁵.

⁷ Directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE (JO L 64 du 4.3.2006, p. 37).

⁸ Directive 86/278/CEE du Conseil du 12 juin 1986 relative à la protection de l'environnement et notamment des sols, lors de l'utilisation des boues d'épuration en agriculture (JO L 181 du 4.7.1986, p. 6).

⁹ Règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires (JO L 139 du 30.4.2004, p. 1).

¹⁰ Règlement (CE) n° 183/2005 du Parlement européen et du Conseil du 12 janvier 2005 établissant des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux (JO L 35 du 8.2.2005, p. 1).

¹¹ Règlement (CE) n° 2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires (JO L 338 du 22.12.2005, p. 1).

¹² Règlement (CE) n° 1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires (JO L 364 du 20.12.2006, p. 5).

¹³ Règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil (JO L 70 du 16.3.2005, p. 1).

¹⁴ Règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n° 1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux) (JO L 300 du 14.11.2009, p. 1).

5. Lorsque cela s'avère nécessaire et approprié pour garantir une protection suffisante de l'environnement et de la santé humaine, **préciser les exigences de qualité et de surveillance de l'eau qui viennent s'ajouter à celles indiquées à l'annexe I ou qui sont plus strictes.**

En fonction des résultats de l'évaluation des risques visée au point 4, ces exigences supplémentaires peuvent concerner en particulier:

- (a) les métaux lourds;
- (b) les pesticides;
- (c) les sous-produits de désinfection;
- (d) les produits pharmaceutiques;
- (e) de nouvelles substances préoccupantes;
- (f) la résistance aux antimicrobiens.

6. **Déterminer les mesures préventives** déjà en place ou qui devraient être prises pour limiter les risques afin que tous les risques recensés puissent être correctement gérés.

Ces mesures préventives peuvent comprendre:

- (g) un contrôle des accès;
- (h) des mesures supplémentaires de désinfection ou d'élimination des polluants;
- (i) des techniques d'irrigation spécifiques atténuant le risque de formation d'aérosols (irrigation goutte-à-goutte, par exemple);
- (j) une aide à l'élimination des agents pathogènes avant la récolte;
- (k) l'établissement de distances minimales de sécurité.

Les mesures préventives spécifiques qui peuvent se révéler utiles figurent dans le tableau 1.

Tableau 1 – mesures préventives spécifiques

Classe de de qualité de l'eau de récupération	Mesures préventives spécifiques
A	<ul style="list-style-type: none"> - Les porcs ne doivent pas être exposés à des fourrages irrigués avec de l'eau de récupération, sauf si des données suffisantes indiquent que les risques pour un cas particulier peuvent être gérés.
B	<ul style="list-style-type: none"> - Il est interdit de récolter des produits irrigués ou tombés à terre et humides. - Les vaches laitières en lactation ne doivent pas avoir accès aux pâturages tant que ceux-ci sont humides. - Les fourrages doivent être séchés ou ensilés avant l'emballage. - Les porcs ne doivent pas être exposés à des fourrages irrigués avec de l'eau de récupération, sauf si des données suffisantes indiquent que les

¹⁵ Règlement (UE) n° 142/2011 de la Commission du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et portant application de la directive 97/78/CE du Conseil en ce qui concerne certains échantillons et articles exemptés des contrôles vétérinaires effectués aux frontières en vertu de cette directive (JO L 54 du 26.2.2011, p. 1).

Classe de qualité de l'eau de récupération	Mesures préventives spécifiques
	risques pour un cas particulier peuvent être gérés.
C	<ul style="list-style-type: none"> - Il est interdit de récolter des produits irrigués ou tombés à terre et humides. - Les animaux de pâturage ne doivent pas avoir accès aux pâturages pendant cinq jours après la dernière irrigation. - Les fourrages doivent être séchés ou ensilés avant l'emballage. - Les porcs ne doivent pas être exposés à des fourrages irrigués avec de l'eau de récupération, sauf si des données suffisantes indiquent que les risques pour un cas particulier peuvent être gérés.
D	<ul style="list-style-type: none"> - Il est interdit de récolter des produits irrigués ou tombés à terre et humides.

7. **Veiller à ce que des procédures et des systèmes de contrôle de la qualité adéquats soient mis en place**, comprenant le contrôle des paramètres pertinents de l'eau de récupération, et à ce que des programmes adéquats d'entretien des équipements soient établis.

8. **Veiller à ce que des systèmes de surveillance environnementale soient mis en place de manière à détecter tout effet négatif** de la réutilisation de l'eau, à ce que la surveillance donne lieu à un retour d'information et à ce que tous les processus et procédures soient dûment validés et consignés.

Il est recommandé que l'exploitant d'une station de récupération établisse et maintienne un système de gestion de la qualité certifié selon la norme ISO 9001 ou une norme équivalente.

9. **Veiller à ce qu'un système approprié de gestion des incidents et des situations d'urgence soit mis en place**, y compris des procédures permettant d'informer de façon appropriée toutes les parties concernées de la survenue de tels événements, et disposer d'un plan d'intervention d'urgence régulièrement mis à jour.