

Maisons-Alfort, le 18 janvier 2016

Direction générale

NOTE
d'appui scientifique et technique
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

relative à un projet d'utilisation d'eaux usées traitées pour alimenter une retenue d'eau destinée à la consommation humaine (département de la Vendée)

À la suite d'échanges avec la Direction générale de la santé (DGS) et le Préfet de la Vendée, l'Anses s'est autosaisie le 5 mai 2015 pour la réalisation de l'appui scientifique et technique relatif à un projet d'utilisation d'eaux usées traitées (EUT) pour alimenter une retenue d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) de ce département.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE

La mise à jour en 2011 du schéma départemental d'alimentation en EDCH de la Vendée fait état d'un « déficit d'eau pour la production d'EDCH de mai à octobre en année sèche et caniculaire évalué à 8 millions de m³ à l'horizon 2025 pour les secteurs côtiers. 100 000 vendéens sont concernés par un risque élevé de rupture d'alimentation, comme ce fut le cas à trois reprises entre 2003 et 2009. »

Le Préfet de la Vendée a donc demandé au syndicat départemental en charge de l'alimentation en eau, « Vendée Eau », de trouver des solutions pour pallier ce déficit et éviter toute rupture d'alimentation à l'horizon 2025.

Plusieurs mesures ont déjà été mises en œuvre ou sont en cours de réalisation. Cependant celles-ci ne sont pas jugées suffisantes pour résorber la totalité du déficit en eau. Elles doivent donc être complétées par d'autres actions telles que la rehausse de barrages, le stockage dans des carrières, le dessalement d'eau de mer et, en dernier recours, la restitution d'EUT en amont de retenues servant à la production d'EDCH.

En l'absence de réglementation spécifique, l'Anses a donc été sollicitée sur la restitution d'EUT en amont d'une retenue servant à la production d'EDCH le 1^{er} août 2014 par la DGS.

Le projet consiste à relier une station de traitement des eaux usées (STEU) à une retenue d'eau servant à alimenter une filière de production d'EDCH, via une canalisation de 19 km.

Tel que décrit dans la note du pétitionnaire (« Vendée Eau »), le projet est découpé en sept tâches et se déroule sur une période de cinq ans à compter du premier trimestre 2013. Les éléments issus du travail de la tâche préalable consistant à structurer le projet (bibliographie, collecte de données, définition de la filière de traitement, etc.) n'ont pas été transmis avec le dossier.

En conséquence, au regard du dossier sommaire présenté, malgré l'intérêt potentiel de ce projet, l'Agence n'a pas pu instruire valablement cette demande spécifique. Elle a proposé à la DGS d'élaborer à terme des lignes directrices qui définiraient les éléments et les documents indispensables à l'évaluation d'un tel projet d'utilisation d'EUT en vue de produire de l'EDCH.

Cette proposition ayant été reçue favorablement par le Préfet de la Vendée, une nouvelle lettre de la DGS à l'Anses datée du 27 avril 2015 précise les fortes attentes de ce dernier concernant l'élaboration des lignes directrices.

2. ORGANISATION DES TRAVAUX

Les travaux relèvent du champ de compétences du Comité d'experts spécialisé « Eaux » (CES Eaux).

L'Anses a décidé d'instruire cette saisine sous la forme d'un appui scientifique et technique (AST). La note d'AST rappelle les référentiels réglementaires potentiellement utilisables dans le cadre du projet présenté par le pétitionnaire. Elle propose des premières orientations de suivis et de campagnes d'analyses nécessaires pour l'examen d'un projet de ce type en s'appuyant, le cas échéant, sur les documents transmis lors de la première saisine de l'Anses en 2014.

Ces documents comprenaient :

- la synthèse des résultats de la première campagne de mesures réalisée le 10 août, les 16 et 18 novembre 2011 ;
- le protocole d'analyses proposé : lieux et fréquences de prélèvements, paramètres à suivre, méthodes d'analyses, etc. ;
- le projet de cahier des charges de l'étude de faisabilité réalisé en 2012.

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Vie et du Jaunay, non transmis dans le dossier, a également été consulté.

La saisine a été présentée aux experts du CES « Eaux » lors de sa séance du 1^{er} septembre 2015. Des experts du CES « Eaux » et de la liste de personnalités compétentes ont été nommés rapporteurs en appui à l'examen du dossier réalisé par l'unité d'évaluation des risques liés à l'eau de l'Anses. La note d'AST a été validée par le CES « Eaux » lors de la séance du 1^{er} décembre 2015.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin de prévenir les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise. Les déclarations d'intérêts des experts sont rendues publiques *via* le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES « EAUX »

Devant des épisodes de sécheresse de plus en plus sévères, conjugués à une demande en eau croissante, trouver des ressources complémentaires compatibles avec la production d'EDCH est devenu une tâche nécessaire mais difficile. L'utilisation des EUT, selon deux voies, peut être une solution envisageable :

- l'utilisation directe (UD¹) dans laquelle les EUT intègrent directement le système de production d'EDCH ;
- l'utilisation indirecte (UI²) dans laquelle les EUT sont déversées dans des eaux de surface ou dans une nappe en amont d'un captage servant à la production d'EDCH.

Les projets d'UD restent marginaux dans le monde : quelques projets existent ou sont en développement au Texas notamment. Ils sont localisés dans des zones subissant un stress hydrique important (par exemple Windhoek en Namibie) et leur encadrement relève encore à ce jour du cas par cas.

¹ Direct potable reuse (DPR) en anglais

² Indirect potable reuse (IPR) en anglais³ Hazard analysis critical control point.

Les cas d'UI sont plus nombreux dans le monde et existent depuis longtemps. Ils ne sont pas tous le résultat d'une décision d'utiliser des EUT. En effet, certains peuvent être liés à l'absence d'un autre site de rejet possible en amont d'une prise d'eau pour la production d'EDCH (US EPA, 2012).

■ Encadrement de la pratique et expériences à l'étranger

En 2008, l'Agence de l'environnement australienne a proposé une méthode de gestion des risques sanitaires et environnementaux pour l'utilisation de différents types d'eau (grises, pluviales ou usées) en vue d'une augmentation des ressources destinées à la production d'EDCH (NRMMC-EPHC-NHMRC, 2008). Il s'agit d'une méthode d'analyse des risques fondée sur la démarche HACCP³ à appliquer au cas par cas. Le rapport détaille les principes généraux relatifs aux points clés de l'évaluation du risque. Des exemples de mesures de prévention destinées à maîtriser les dangers (périmètres de protection, traitement, temps de rétention, information des consommateurs, etc.), ainsi que l'identification de points de contrôle et des actions correctives à mettre en œuvre en cas de défaillance du système sont proposés dans ce document.

Dans le cas d'une UI, le document de l'Agence de l'environnement australienne précise que le choix des objectifs de qualité des EUT avant rejet dans le milieu relève de la responsabilité de la collectivité. Il est, en outre, primordial de considérer l'impact potentiel de ces eaux sur le milieu récepteur, les nutriments présents dans les eaux usées pouvant, notamment, favoriser le développement des cyanobactéries dont les proliférations ont un impact important sur la qualité de l'eau. Enfin, l'Agence de l'environnement australienne insiste sur le fait que l'efficacité du système de gestion des risques prenant en compte l'ensemble des étapes du projet doit être vérifiée au robinet du consommateur.

En 2012, lors de la révision de ses lignes directrices de 2004 encadrant l'utilisation des EUT pour divers usages, l'Agence de l'environnement des USA a intégré l'UI des eaux usées pour la production d'EDCH (USEPA, 2012). Elle a proposé des recommandations minimales en matière de traitement, de qualité d'EUT, de surveillance, de rétention et de distances de sécurité et ajouté qu'elles devaient être adaptées au cas par cas selon les spécificités du site considéré (*cf.* annexe 1).

Actuellement, la plupart des projets (UI ou UD) est traitée au cas par cas.

Quelques exemples d'utilisation d'EUT en vue d'une production d'EDCH sont présentés dans le tableau 1 ci-après.

³ Hazard analysis critical control point.

Tableau I : Exemples d'utilisation d'eaux usées traitées pour la production d'EDCH dans le monde
(US EPA, 2012)

Pays	Villes	Capacité	Traitement complémentaire des eaux usées	Description	Type de recyclage
Belgique	Wulpen	$7,2 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{j}$	Ultrafiltration (UF), osmose inverse (OI) et désinfection UV	Infiltration dans un aquifère dunaire	UI
Inde	Bangalore	$1,4 \cdot 10^5 \text{ m}^3/\text{j}$	UF, adsorption sur charbon actif en grain (CAG), chloration	Mélange avec les eaux d'une retenue	UI
Namibie	Windhoek	$2,1 \cdot 10^4 \text{ m}^3/\text{j}$	Traitement secondaire uniquement avant envoi directement en usine de potabilisation	Mélange avec des EDCH	UD
États Unis	Big Spring (Texas)	$1,1 \cdot 10^4 \text{ m}^3/\text{j}$	Microfiltration (MF), OI, désinfection UV, H_2O_2	Mélange avec des eaux de surface brutes	UI
	Upper Occoquan (Virginie)	$2 \cdot 10^5 \text{ m}^3/\text{j}$	Filtration, adsorption sur CAG, chloration, neutralisation du chlore	Mélange avec les eaux d'une retenue	UI
	Comté d'Orange (Californie)	$1,5 \cdot 10^5 \text{ m}^3/\text{j}$	MF, OI, désinfection UV, H_2O_2	Réalimentation de nappe souterraine	UI
Grande Bretagne	Langford	$4 \cdot 10^4 \text{ m}^3/\text{j}$	Nitrification / dénitrification biologique, élimination chimique du phosphore, désinfection UV	Rejet en amont direct d'une prise d'eau en vue d'une production d'EDCH	UI
Singapour	Singapour	$4,6 \cdot 10^5 \text{ m}^3/\text{j}$	UF, OI, désinfection UV	Mélange avec les eaux d'une retenue	UI

■ Le projet d'utilisation d'eaux usées traitées « Vendée Eau »

Le projet présenté dans le dossier consiste à refouler, *via* une canalisation de 19 km, les EUT rejetées par une STEU vers une retenue d'eau d'une capacité de 3,7 millions de m³ servant à alimenter une filière de production d'EDCH (figure 1).

Aucune information sur le volume journalier d'EUT (temps sec, temps de pluie, saison estivale, *etc.*) ni sur les caractéristiques (capacités et filière) de l'usine de production d'EDCH n'a été fournie à l'Anses dans le dossier en 2014.

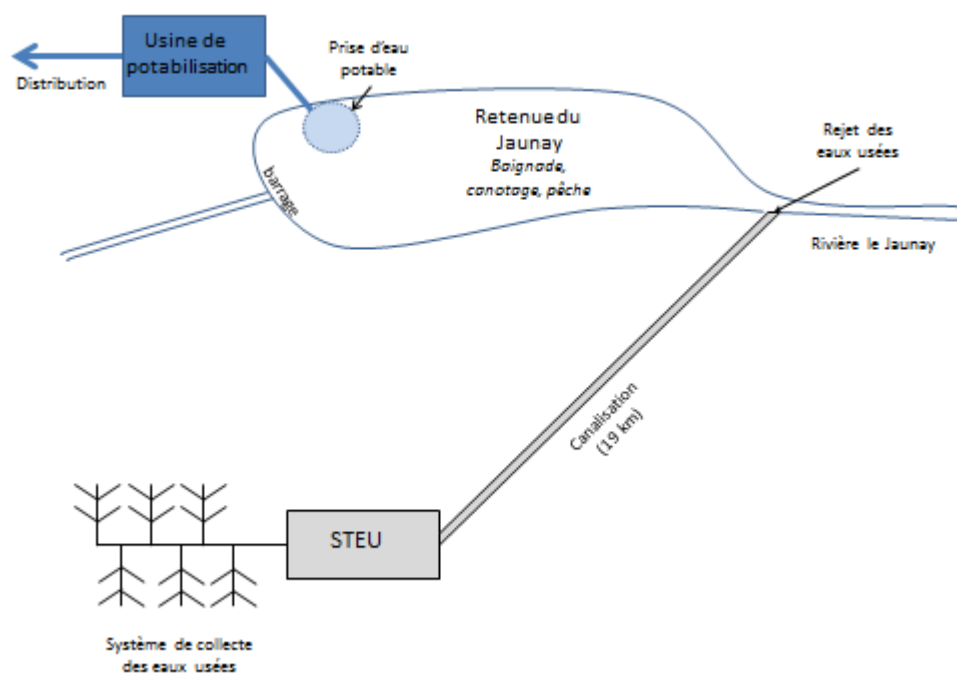


Figure 1 : Représentation schématique du projet « Vendée Eau ».

■ Références réglementaires pour la constitution du dossier

Le CES « Eaux » attire l'attention sur la nécessité de fournir, dans le dossier, un bilan économique et environnemental du projet en regard des autres solutions envisagées et de la situation existante

Le corpus réglementaire de base à considérer pour la constitution d'un tel dossier porte, *a minima*, sur trois volets :

- le traitement des eaux usées : l'autorisation de rejet dans la retenue sera obligatoire (code de l'environnement, notamment l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5) ;
- l'alimentation en EDCH : une adaptation de l'autorisation existante sera vraisemblablement indispensable (Code de la santé publique (CSP), notamment l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'EDCH mentionnée aux articles R.1321-6 à 1321-12 et R.1321-42) ;
- la baignade et les autres activités pratiquées dans la retenue, si les études démontraient qu'elles peuvent être affectées par le rejet.

Les pièces mentionnées dans les arrêtés sus-évoqués figurent en annexe 2. En l'état du dossier transmis, il n'est pas possible d'en dresser une liste exhaustive car elles peuvent dépendre de la situation locale.

■ Analyse de la problématique et lignes directrices

Même après traitement, les eaux usées contiennent des polluants chimiques (minéraux et organiques) dont certains sont potentiellement toxiques pour l'Homme ainsi que des micro-organismes pathogènes à des concentrations supérieures à celles mesurées généralement dans les rivières ou retenues destinées à une prise d'eau en vue d'une alimentation en EDCH. Ces polluants chimiques sont plus ou moins persistants dans l'environnement et peuvent donc induire un effet néfaste sur l'écosystème et s'accumuler dans la chaîne alimentaire.

De plus, la zone dans laquelle il est projeté de collecter les eaux usées présente une forte activité touristique estivale. De ce fait, les caractéristiques et les volumes des eaux usées collectées sont soumis à une forte variabilité saisonnière. Par ailleurs, les concentrations élevées en chlorures mesurées dans les campagnes d'analyses réalisées en 2014 suggèrent des infiltrations d'eau de mer ou d'eaux saumâtres liées à un mauvais état du réseau d'assainissement.

À la lecture complémentaire du SAGE de la Vie et du Jaunay, il apparaît aussi que la qualité de la retenue du Jaunay serait déjà préoccupante. Le SAGE fait état d'une dérogation quant à l'atteinte du bon état écologique fixé par la directive cadre sur l'eau (DCE) à l'horizon 2021, au regard de ses problèmes importants d'eutrophisation dus aux concentrations élevées en macropolluants (azote, phosphore, etc.). Le SAGE indique également que la retenue du Jaunay peut contribuer à l'écroulement partiel des crues, si l'usage de production d'EDCH n'en est pas menacé. L'impact d'un transfert important d'eaux usées à partir d'un autre bassin versant dans une telle situation hydrologique devra donc être précisé. Au regard de la faible profondeur de la retenue et des problèmes de qualité déjà existants, le CES « Eaux » signale que l'impact éventuel du rejet sur les sédiments devra être caractérisé en vue d'apprécier la nécessité de la mise en place d'une stratégie de gestion de ces derniers.

Par ailleurs, le CES « Eaux » attire l'attention sur l'état écologique actuel de la retenue du Jaunay. Il s'interroge notamment sur l'impact écologique et biologique d'un tel transfert d'EUT sur le milieu récepteur et sur la durabilité de cette solution au regard des facteurs de dégradation déjà existants telles les concentrations en phosphore et en pesticides, les importantes charges organiques, les concentrations en chlorures et les concentrations élevées en fer et manganèse qui dépassent régulièrement les limites de qualité pour les eaux brutes destinées à produire de l'EDCH (cf. SAGE de la Vie et du Jaunay). Il en résulte qu'il serait nécessaire que la qualité des EUT contribue à une reconquête de la qualité des eaux de la retenue en termes de concentrations en nutriments, contaminants chimiques, carbone organique total (COT), etc.

La retenue étant également utilisée pour d'autres activités telles que la pêche, la baignade ou encore le canotage, le CES « Eaux » estime qu'une évaluation des risques sanitaires relative à l'incidence d'un tel rejet sur ces usages devrait également être réalisée.

Le CES « Eaux » tient aussi à souligner qu'un dossier relatif à un projet d'utilisation d'EUT doit apporter les preuves suivantes :

- la situation administrative des installations et des activités sur la retenue est en règle. L'arrêté préfectoral portant la déclaration d'utilité publique (DUP) des périmètres de protection doit permettre le rejet des EUT dans la retenue ;
- le fonctionnement du système d'assainissement (réseau et STEU) sera parfaitement maîtrisé ;
- le rejet des EUT n'aura aucun impact négatif sur la qualité de l'eau de la retenue et sur ses différents usages ;
- les étapes de traitement présentes sur la filière de production d'EDCH sont adaptées pour garantir la conformité de l'eau distribuée.

Le CES « Eaux » rappelle que l'élaboration d'un tel projet doit s'appuyer sur un bilan préalable et robuste de l'état initial du système d'assainissement, de l'usine de production d'EDCH, des autres usages et de la qualité de la retenue durant une période représentative dont la durée devrait être de cinq ans au moins.

En outre, il conviendra de prévoir des campagnes de mesures sur plusieurs années comprenant un nombre de prélèvements annuels suffisant pour appréhender les variations saisonnières. Celles-ci devront être réalisées *a minima* en entrée et sortie de la STEU, en différents points de la retenue représentatifs de ses usages, notamment au niveau du point de rejet des EUT dans la retenue, du point de prélèvement de l'eau brute en vue d'une production d'EDCH. S'agissant de la liste des paramètres à suivre, le CES « Eaux » recommande de s'appuyer notamment sur les listes de l'action de recherche et de réduction des substances dangereuses dans l'eau (RSDE1) (Ineris, 2009), du programme de recherche « Analyses de micropolluants prioritaires et émergents dans les rejets et les eaux superficielles (Ampères) » (Coquery et *al.*, 2011 ; Martin Ruel et *al.*, 2011), de la DCE, des paramètres du contrôle sanitaire, d'y inclure des paramètres des polluants dits « émergents » et, le cas échéant, des paramètres représentatifs des spécificités locales. Sur le plan microbiologique, les paramètres à analyser devront être choisis en tenant compte de la problématique spécifique à chacun des usages susceptibles d'être affectés par le rejet. Pour établir la liste de ces paramètres qui peut dépendre de la situation locale et de la position du point de rejet qui sera envisagé, des informations utiles sont disponibles dans plusieurs rapports de l'Anses (Afssa 2007 et 2008 ; Afssa-Afsset 2006 ; Afsset, 2009 ; Anses, 2012 a et b). Il sera loisible au pétitionnaire de soumettre, pour avis à l'Anses, la liste des paramètres retenus ainsi que le plan d'échantillonnage associé, qu'il lui appartient d'établir.

L'analyse des risques liés à l'utilisation indirecte d'EUT vis-à-vis des différents usages exige que le fonctionnement hydraulique de la retenue soit connu pour pouvoir apprécier, dans toutes les circonstances météorologiques, la dispersion et la diffusion des EUT qui y seront rejetées. Il est aussi nécessaire de s'assurer que le temps de transfert entre le point de rejet dans le plan d'eau et la prise d'eau brute en vue de la production d'EDCH sera suffisant pour pouvoir détecter, en temps utile, une défaillance éventuelle du système d'assainissement. Le fonctionnement d'un tel projet en mode dégradé et les mesures à prendre devront être prévues et décrites dans le dossier. Le pétitionnaire devra également préciser toutes les mesures mises en œuvre en cas de dysfonctionnement de la STEU pour éviter le transfert d'eaux usées brutes ou partiellement traitées vers la retenue.

Il est impératif que le fonctionnement du système d'assainissement bénéficie de la même attention que celui des installations de la filière de production d'EDCH. Pour prévenir une dérive éventuelle, le CES « Eaux » propose que l'autorisation d'utiliser les EUT soit subordonnée à la mise en place, par la (les) personne(s) responsable(s) du système d'assainissement ainsi que de la production ou de la distribution d'EDCH, d'un système de gestion de la qualité portant sur l'ensemble des installations et comprenant notamment :

- l'analyse et la maîtrise des dangers régulièrement mises à jour ;
- la mise en œuvre de vérifications et de suivis efficaces au niveau des points à maîtriser ;
- la formation et l'information des agents intervenant dans cette démarche.

Les éléments et données évoqués ci-dessus sont indispensables pour se prononcer sur les objectifs de qualité à atteindre et pour déterminer les aménagements appropriés du système d'assainissement (collecte et traitement). L'évolution possible de la qualité des EUT dans la canalisation de transfert des eaux vers la retenue devra être prise en compte.

Enfin, toute information complémentaire lié au contexte local que connaît le pétitionnaire et qu'il jugera utile pour apprécier les risques sanitaires ou l'impact écologique d'un tel projet pourra être versée au dossier de demande d'autorisation.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte les conclusions du CES « Eaux ».

MOTS-CLES

Reuse, utilisation d'eaux usées traitées, EDCH

BIBLIOGRAPHIE

1) PUBLICATIONS

Afssa (2007). Bilan des connaissances relatives aux virus transmissibles à l'homme par voie orale. Agence française de sécurité sanitaire des aliments. pp 447. Maisons-Alfort, France.

Afssa (2008). Réutilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage ou l'irrigation. No. 2001-SA-0075. Agence française de sécurité sanitaire des aliments. pp. 71. Maisons-Alfort, France.

Afssa-Afsset (2006). Évaluation des risques liés à la présence de cyanobactéries et leurs toxines dans les eaux, 227 p.

Afsset (2009). Risques sanitaires liés aux baignades artificielles. Évaluation des risques sanitaires. Avis de l'Afsset. Rapport d'expertise collective. Maisons-Alfort.

Anses (2012a) Réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures, l'arrosage des espaces verts par aspersion et le lavage des voiries Avis de l'Anses et Rapport d'expertise collective du Comité d'experts spécialisé « Eaux » et du Groupe de travail Réutilisation des eaux usées traitées, No. 2009-SA-0329 pp. 150. Maisons-Alfort, France.
www.anses.fr/sites/default/files/files/EAUX2009sa0329Ra.pdf.

Anses (2012 b). note relative à la détermination de valeurs guides pour les paramètres microbiologiques dans les rejets de systèmes d'assainissement collectifs et non collectifs à l'amont d'usages sensibles. pp 28. Maisons-Alfort, France.

Coquery M., Pomiès M., Martin-Ruel S., *et al.* (2011). Mesurer les micropolluants dans les eaux brutes et traitées - Protocoles et résultats pour l'analyse des concentrations et des flux. *Techniques Sciences Méthodes* ; 1/2 : 25-43.

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. Journal officiel des Communautés européennes n°L327 du 22 décembre 2000 : 1-72.

INERIS. (2009) Les substances dangereuses pour le milieu aquatique dans les rejets au milieu naturel. Bilan de l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans

l'eau. Volet stations d'épuration. Action 11 : Convention ONEMA-INERIS 2008. 55 p. (Rapport d'étude n°DRC-09-95687-02648A).

Martin Ruel S., Choubert J.M., Esperanza M. *et al.* (2011). On-site evaluation of the removal of 100 micro-pollutants through advanced wastewater treatment processes for reuse applications. *Water Science and Technology* ; 63 (11) : 2486-2497.

NRMMC-EPHC-NHMRC (2008) Australian guidelines for water recycling: Managing health and environmental risks (phase 2): Augmentation of drinking water supplies. National water quality management strategy, No. 22. Natural resource management ministerial council, Environment protection and heritage council et National health and medical research council. pp. 174. Canberra, Australie. Disponible sous <http://www.environment.gov.au/system/files/resources/9e4c2a10-fcee-48ab-a655-c4c045a615d0/files/water-recycling-guidelines-augmentation-drinking-22.pdf>.

SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay (2011). Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Vie et du Jaunay adopté par la Commission Locale de l'Eau le 10 janvier 2011 et approuvé par arrêté préfectoral le 1^{er} mars 2011.

USEPA (US Environmental Protection Agency) (2012). Guidelines for water reuse. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency, National Risk Management Research Laboratory and U.S. Agency for International Development. 643 p.

2) RÉGLEMENTATION

Journal officiel de la République Française. (2007). Arrêté du 20 juin 2007 à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du code de la santé publique – NOR : SJSP0757834A.

Journal officiel de la République Française. (2015). Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅ – NOR : DEVL1429608A.

ANNEXES

Annexe 1 : Recommandations US Environmental Protection Agency

Le tableau suivant présente les lignes directrices de l'USEPA pour une utilisation d'eaux usées en vue d'augmenter les ressources en EDCH.

Traitement(*)	<ul style="list-style-type: none"> • Secondaire (production d'un effluent avec DBO₅ et MES < 30 mg/L) • Filtration • Désinfection • Traitement avancé
Qualité (**)	<p>Inclut mais ne se limite pas aux paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coliformes totaux non détectable dans 100 mL (médiane sur 7 jours, le nombre de coliformes totaux et fécaux ne doit jamais dépasser 14 dans 100 mL) • chlore résiduel ≥ 1 mg/L, temps de contact : 90 min (une concentration en chlore résiduel supérieure pourrait être nécessaire pour inactiver les virus et les protozoaires) • 6,5 ≤ pH ≤ 8,5 • Turbidité ≤ 2 NTU • COT ≤ 2 mg/L (***) • Respecter les valeurs limites de l'EDCH
Surveillance	<p>Inclut mais ne se limite pas aux paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH – quotidien • turbidité en continu • coliformes totaux – quotidien • chlore résiduel en continu • COT – hebdomadaire • Valeurs limites EDCH – trimestriel • Selon le site, composés organiques ou inorganiques connus ou suspectés pour être toxiques, cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques et non inclus dans la réglementation EDCH.
Distance de sécurité	Dépendante du site et fondé sur un temps de rétention de 2 mois entre le rejet et le prélèvement en vue d'une production d'EDCH

(*) Les niveaux de traitement sont dépendants du site et doivent tenir compte de facteurs tels que la qualité du milieu récepteur, le temps de rétention et la distance au point de prélèvement, le taux de dilution et le traitement postérieur à mettre en œuvre.

(**) Les limites de qualité s'appliquent aux eaux usées traitées au point de rejet.

(***) Une dilution des eaux usées traitées par des eaux non usées pourrait être nécessaire pour atteindre la valeur limite en COT.

Annexe 2 : Listes des pièces demandées dans la réglementation existante

- **Article 9 de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅**

Documents d'incidence, dossier de conception et information du public.

I. - Documents d'incidence des systèmes d'assainissement destinés à collecter et traiter une charge polluante brute de pollution organique (CBPO) supérieure à 12 kg/j de DBO₅

Conformément aux articles R.214-6 et R.214-32 du code de l'environnement, la présente partie vient préciser les informations à faire figurer dans les documents d'incidence mentionnés à ces deux articles.

Ainsi, la demande d'autorisation ou la déclaration comprend *a minima* :

Concernant l'agglomération d'assainissement ou les immeubles raccordés à l'installation d'assainissement non collectif :

1. L'évaluation du volume et de la charge de la pollution domestique à collecter compte tenu notamment du nombre et des caractéristiques d'occupation des immeubles raccordables, ainsi que de l'importance des populations permanentes et saisonnières et de leurs perspectives d'évolution à l'avenir ;
2. L'évaluation du volume et de la charge de pollution non domestique collectée compte tenu des rejets effectués par les établissements produisant des eaux usées autres que domestiques et raccordés au réseau, ou parvenant à la station autrement que par le système de collecte, et de leurs perspectives d'évolution ;
3. L'évaluation des volumes et des charges de pollution dues aux eaux pluviales collectées en cohérence, s'il existe, avec le zonage pluvial prévu aux [3° et 4° de l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales](#) ;
4. L'évaluation des apports extérieurs, amenés sur la station de traitement des eaux usées autrement que par le système de collecte, tels que les matières de vidanges, les résidus de curage ou toute autre source de pollution compatible avec la station de traitement des eaux usées.

Concernant le système de collecte :

1. La description et le plan du système de collecte ;
2. La localisation des déversoirs d'orage et des points de rejets au milieu récepteur. Leurs principales caractéristiques techniques et les modalités de surveillance en place ou prévues seront précisées ;
3. La description des zonages concernés par le système de collecte prévus à [l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales](#) ;
4. Dans le cas des agglomérations ou immeubles déjà équipés d'un système de collecte, le diagnostic de fonctionnement du réseau par temps sec et temps de pluie (localisation et évaluation quantitative des fuites, mauvais branchements, intrusions d'eau météorique, de nappe ou saline, déversements directs de pollution au milieu récepteur), l'impact des éventuels dysfonctionnements sur le milieu naturel, les solutions mises en œuvre pour limiter les apports d'eaux pluviales dans le système de collecte ;
5. Dans le cas des agglomérations ou immeubles dont le système de collecte est à construire ou à étendre, l'évaluation du volume et de la charge de la pollution domestique à collecter, l'évaluation du volume et de la charge de la pollution non domestique à collecter, l'évaluation des volumes d'eaux pluviales non collectées grâce à des solutions de gestion à la source et les volumes d'eaux pluviales à collecter et le dimensionnement des ouvrages de rejet du système de collecte.

Concernant l'implantation de la station de traitement et de ses points de rejets et de déversements :

1. La localisation et la justification du choix de l'emplacement retenu ;
2. La démonstration du respect de la distance limite par rapport aux habitations et aux zones à usages sensibles ;
3. Le cas échéant, la justification du non-respect de ces distances limites et des réglementations, sur la base d'une étude technico-économique et environnementale.

Concernant la station de traitement :

1. Le descriptif des filières de traitement des eaux retenues, lorsque cela est possible, et les niveaux de rejet à respecter en sortie de la station ;
2. Le descriptif des filières de traitement des boues retenues, ainsi que les modalités de gestion des boues envisagées ;
3. L'évaluation des quantités de déchets (boues produites et évacuées, sables, graisses et refus de dégrillage) ainsi que les moyens envisagés ou dispositions retenues permettant le stockage des boues produites par l'installation conformément aux principes et prescriptions prévus à l'article 15 ci-dessous dans le cas où leur valorisation sur les sols serait réalisée pour l'ensemble de la production de boues à la charge nominale de l'installation.

Concernant le rejet des eaux usées traitées :

1. L'implantation du ou des ouvrages de rejet ;
2. Les caractéristiques du milieu récepteur des rejets et l'impact de ces rejets sur sa qualité ;
3. En cas de réutilisation des eaux usées traitées, la démonstration du respect de la réglementation en vigueur ;
4. En cas d'infiltration, la justification du choix de cet ouvrage de rejet et l'étude hydrogéologique.

Concernant le système d'assainissement dans son ensemble :

1. L'impact de l'ensemble des rejets sur le milieu récepteur ;
2. L'évaluation du débit de référence ;
3. Les dispositions retenues lors de la conception des équipements afin de ne pas compromettre les objectifs environnementaux mentionnés dans le SDAGE de la masse d'eau réceptrice des rejets et des masses d'eau aval, notamment lorsque ces masses d'eau sont utilisées pour des usages sensibles ;
4. L'estimation du coût global (investissement et fonctionnement) de la mise en œuvre du projet d'assainissement, son impact sur le prix de l'eau, le plan de financement prévisionnel, les modalités d'amortissement des ouvrages d'assainissement ;
5. La justification technique, économique et environnementale des choix en termes d'assainissement collectif ou non collectif, d'emplacement de la station de traitement des eaux usées, de filières de traitement des eaux et des boues retenues ;
6. Le cas échéant, les mesures compensatoires prévues si l'implantation de la station présente un impact paysager ou sur la biodiversité ;
7. Le cas échéant, la justification du recours à la notion de « coût excessif » ou de « coût disproportionné ».

Le maître d'ouvrage joint au document d'incidence toutes les études permettant de justifier le choix de son projet d'assainissement. En particulier, la justification de l'application de la notion de « coût excessif » ou de « coût disproportionné » devra comporter le descriptif des objectifs environnementaux du milieu récepteur, l'évaluation technique, économique et environnementale des différentes solutions d'assainissement possibles et la justification de son choix.

■ **Article 1 de l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du code de la santé publique**

Le contenu du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine mentionné à l'article R. 1321-6, pour les eaux distribuées par un réseau et pour les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires non raccordées à une distribution publique, comprend :

1. La désignation des personnes responsables de la production ou de la distribution d'eau et, lorsque les installations de production et de distribution d'eau ne sont pas gérées par la même entité, les pièces prouvant l'existence de relations contractuelles entre les structures gérant les différentes installations ;
2. Les informations relatives à la qualité de l'eau de la ressource utilisée figurant en annexe I du présent arrêté ;

3. L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau de la ressource utilisée, telle que précisée à l'annexe II du présent arrêté ;
4. Lorsque le débit maximal de prélèvement est supérieur à 8 m³/heure, une étude portant sur :
 - a. les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère concerné ou, pour les eaux superficielles, sur les caractéristiques hydrologiques du bassin versant concerné ;
 - b. la vulnérabilité de la ressource ;
 - c. les mesures de protection du captage à mettre en place. Le contenu de cette étude est précisé à l'annexe III du présent arrêté ;
5. L'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le préfet pour l'étude du dossier, portant sur :
 - a. les disponibilités en eau et le débit d'exploitation ;
 - b. les mesures de protection à mettre en œuvre ;
 - c. lorsque les travaux de prélèvement d'eau sont soumis aux dispositions de l'article L. 1321-2, les propositions de périmètres de protection du captage ainsi que d'interdictions et de réglementations associées concernant les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages et aménagement ou occupation des sols à l'intérieur de ceux-ci ;
6. La justification des traitements mis en œuvre et l'indication des mesures prévues pour maîtriser les dangers identifiés et s'assurer du respect des dispositions mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3 et R. 1321-44. L'annexe IV du présent arrêté définit le contenu de l'étude relative au choix des produits et procédés de traitement des eaux ;
7. La description des installations de production et de distribution d'eau selon les modalités de l'annexe V du présent arrêté ;
8. La description de la surveillance de la qualité de l'eau à mettre en œuvre en application de l'article R. 1321-23, selon les modalités de l'annexe VI du présent arrêté.