

PRÉFET DE LA RÉUNION

Préfecture

Saint-Denis, le 05 février 2018

Direction des relations externes
et du cadre de vie

Bureau du cadre de vie

A R R Ê T É N° 2018-181/SG/DRECV

portant autorisation pour la réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration intercommunale du Port pour l'irrigation des espaces verts communaux

LE PRÉFET DE LA RÉUNION

Chevalier de la Légion d'honneur
Chevalier de l'ordre national du Mérite

- VU le code de la santé publique et notamment ses articles L.1311-1 et L.1311-2 ;
- VU le code de l'environnement et notamment son article R.211 23 ;
- VU le code général des collectivités territoriales, et notamment ses articles R.2224-8 à R.2224-10 ;
- VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;
- VU le décret du 29 juin 2017 portant nomination de M. Amaury de SAINT-QUENTIN, préfet de la région Réunion, préfet de La Réunion ;
- VU l'arrêté ministériel du 2 août 2010 modifié relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts ;
- VU l'arrêté ministériel du 25 juin 2014 modifiant l'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts ;
- VU l'arrêté ministériel du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret n° 97-1133 du 08 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées ;
- VU l'arrêté ministériel 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 ;
- VU l'arrêté préfectoral n°08-2741/SG/DRCTCV du 21 octobre 2008 portant régularisation et autorisation au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement de l'extension de la station d'épuration Le Port – La Possession, située sur la commune du Port ;

VU la demande d'autorisation déposée au titre de l'arrêté ministériel du 2 août 2010 modifié reçue le 10 septembre 2014, présentée par la commune du Port représentée par son maire et aux compléments apportés le 4 août 2017 ;

VU l'avis du directeur général de l'agence de santé océan Indien (ARS-OI) du 25 septembre 2017, complété le 3 octobre 2017 ;

VU l'avis favorable émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du 31 octobre 2017 ;

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture,

ARRÊTE

Article 1^{er} – Objet de l'arrêté

Le présent arrêté préfectoral autorise la commune du Port à mettre en œuvre la valorisation des eaux usées traitées provenant de la station de traitement des eaux usées (STEU) intercommunale du Port, par leur réutilisation notamment à des fins d'irrigation par aspersion des espaces verts communaux du Port.

Article 2 – Identité des maîtres d'ouvrage et des exploitants des ouvrages concernés

Le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées (STEU) intercommunale du Port est le syndicat intercommunal d'assainissement le Port - La Possession (SIAPP), représenté par son président ; en vue de cette réutilisation d'eaux traitées visé à l'article 1, il délivre une eau traitée respectant les niveaux de qualité prescrits par l'arrêté d'autorisation de l'extension de cet ouvrage en date du 21 octobre 2008 ; il est désigné par le terme « producteur » dans la suite du présent arrêté.

La commune du Port, titulaire du présent arrêté d'autorisation de réutilisation des eaux traitées (REUT) par la station de traitement des eaux usées susvisée, désignée par le terme « bénéficiaire » dans la suite du présent arrêté :

- met en place une unité de valorisation des eaux usées traitées par cette station de traitement des eaux usées, dont elle assure la maîtrise d'ouvrage, consistant en un traitement tertiaire comprenant un traitement par osmose inverse complétée par une chloration en vue de conserver la qualité d'eau ainsi traitée ;
- et constitue le principal exploitant des parcelles à irriguer.

L'exploitant de la station de traitement des eaux usées STEU intercommunale du Port est la société RUNEO jusqu'au 30 juin 2020, représentée par son directeur régional – 53, rue Sainte-Anne - CS 61011 - 97743 Saint-Denis cedex 9.

Le bénéficiaire identifie, désigne et mandate, dans le cadre de la commande publique appropriée, le prestataire compétent et habilité en vue de l'exploitation de l'unité de valorisation et du système d'irrigation par aspersion.

Il en transmet au préfet et au service en charge du contrôle (DEAL/SEB/UPEI – 12 allée de la Forêt – parc de la Providence – 97400 Saint-Denis), les raisons sociales (dont les n° SIRET et RCS) et les coordonnées respectives des exploitants mandatés.

Lorsque l'une des identités précitées est modifiée, le bénéficiaire de l'autorisation ou le nouveau bénéficiaire en fait la déclaration au préfet, dans les trois mois qui suivent cette modification.

I. INTERDICTIONS ET DÉROGATION

Article 3 – Interdictions

Est interdite l'irrigation des cultures et des espaces verts :

- 1) A partir d'eaux usées brutes ;
- 2) A partir d'eaux usées traitées issues des stations de traitement des eaux usées reliées à un établissement de collecte, d'entreposage, de manipulation après collecte ou de transformation des sous produits animaux de catégorie 1 ou 2 au sens du règlement (CE) n° 1069/2009 susvisé et soumis à la réglementation des installations classées au titre des rubriques 2730 ou 2731, à l'exception des cas où les eaux sont, préalablement à leur rejet dans le réseau de collecte, traitées thermiquement à 133° C pendant 20 minutes sous une pression de 3 bars ;
- 3) A partir d'eaux usées traitées issues de stations de traitement des eaux usées qui produisent des boues ne respectant pas l'ensemble des valeurs limites figurant aux tableaux I a et I b de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 susvisé ;
- 4) Sauf dérogation accordée à l'**article 4**, à partir d'eaux usées traitées sur un sol ne respectant pas l'ensemble des valeurs limites figurant au tableau 2 de l'annexe I de l'arrêté du 08 janvier 1998 susvisé ;
- 5) A partir d'eaux usées traitées :
 - à l'intérieur d'un **périmètre de protection rapproché** de captage d'eau destinée à la consommation humaine, tel que défini à l'article L.1321-2 du code de la santé publique, à l'exception des parcelles P11 et P11 bis pour lesquels on dispose déjà d'un avis d'hydrogéologue agréé favorable à l'irrigation par des eaux usées traitées sur ces parcelles. Il peut être dérogé à cette interdiction, après avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, dans certaines zones du périmètre de protection rapprochée, dans le cas d'un captage d'eau superficielle ou d'origine karstique, et, pour les zones karstiques, dans les conditions définies au point 3 de l'annexe VIII ;
 - à l'intérieur d'une **zone définie par arrêté du maire ou du préfet**, dans laquelle la réutilisation d'eaux usées traitées a un impact sanitaire sur un usage sensible de l'eau, tel qu'un captage public utilisé pour la consommation humaine, un site de conchyliculture, de pisciculture, de cressiculture, de pêche à pied, de baignade ou d'activités nautiques et, en cas d'absence de réseau public d'eau potable, un puits ou un forage réalisé à des fins domestiques de l'eau et ayant fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concerné conformément aux dispositions de l'article L.2224-9 du code général des collectivités territoriales.

Article 4 – Dérogation pour une irrigation sur sol dépassant les teneurs maximales admissibles en plomb, zinc, chrome et nickel

Sur la base de l'étude menée par le CIRAD entre juin 2016 et juin 2017 et qui fait l'objet d'une note de synthèse en annexe 4 du dossier de demande d'autorisation susvisé, la dérogation demandée par le bénéficiaire de l'autorisation en page 128 de son dossier, pour l'irrigation des cultures et des espaces verts sur un **sol dont le pH est supérieur à 5, présentant des teneurs totales en plomb et zinc supérieures à celles prévues par l'arrêté de 1998, jusqu'aux limites respectives de 495 mg Pb/kg et 345 mg Zn/kg**, est accordée pour l'ensemble des parcelles faisant partie du périmètre à irriguer défini à l'**article 8** et notamment pour celles listées dans le tableau en annexe I.

Le **chrome** et le **nickel** ne feront pas l'objet de restriction compte tenu de leur origine géochimique naturelle.

Le cadre dérogatoire est détaillé sur le logigramme de décision en annexe III.

L'irrigation sur les sols **dont le pH est inférieur à 5 est interdite.**

II - ORIGINE ET NIVEAU DE QUALITE SANITAIRE DES EAUX USÉES TRAITÉES PAR L'UNITE DE VALORISATION

Article 5 – Origine des eaux usées traitées à valoriser

Dans le cadre de l'arrêté d'autorisation du 21 octobre 2008 susvisé, le maître d'ouvrage de la station d'épuration intercommunale du Port :

- transfère les eaux usées traitées jusqu'à l'ouvrage de répartition existant, dénommé « **le point d'usage** », permettant d'envoyer, le volume d'eaux nécessaire pour couvrir les besoins en eau d'irrigation, sur la base d'un volume journalier maximal prévisionnel de 7 600 m³, en priorité vers l'unité de valorisation, plutôt qu'en mer ;
- délivre au **point d'usage**, une eau usée traitée, issue de la station d'épuration intercommunale, respectant a minima les niveaux réglementaires de performances prescrits par l'article 3.2 de l'arrêté d'autorisation en date du 21 octobre 2008 susvisé ;
- rejette en mer, sous la protection littorale en blocs cubiques rainurés existante, par le seuil déversant de l'ouvrage de répartition réservé à cet effet les eaux usées traitées qui ne pourront pas être accueillies par l'unité de valorisation visée à l'**article 1**.

Article 6 – Niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées par l'unité de valorisation

Le niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées par l'unité de valorisation est le **niveau « A »** défini par l'arrêté ministériel du 2 août 2010 modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015, détaillé en annexe V.

III - PROGRAMME D'IRRIGATION

Article 7 – Programme annuel d'irrigation

Le programme annuel d'irrigation est une déclinaison annuelle des documents prescrits aux articles 7 à 14.

S'il diffère du programme initialement défini dans cette **section III** ou bien si les conditions d'irrigation sont variables d'une année sur l'autre, l'exploitant de l'unité de valorisation et/ou l'exploitant du système d'irrigation transmet au préfet et au maire de la commune du Port concernée, au plus tard un mois avant le début de la campagne d'irrigation un nouveau programme annuel d'irrigation.

Article 8 – Identification et superficie du périmètre à irriguer

Le bénéficiaire exploite en vue de leur irrigation par les eaux traitées au niveau tertiaire ci-dessus, le périmètre à irriguer formé par les parcelles communales d'espaces verts identifiées, à titre indicatif, en annexe I, couvrant à la date de signature du présent arrêté une surface de **67 ha**. La liste des parcelles de ce périmètre à irriguer initial est fournie à titre indicatif, et pourra être ajustée avant le démarrage de l'opération d'irrigation.

La parcelle 25 de la liste en annexe I (**correspondant au site "Darse de plaisance"**) est **exclue** du périmètre irrigué du fait de teneurs en plomb, dépassant la limite dérogatoire fixée à l'article 4.

Ce périmètre à irriguer est prévu de progresser à un rythme d'aménagement de 5 ha par an, pour couvrir à terme une superficie totale de 156 ha, répartie géographiquement dans le tableau ci-dessous :

N° secteur	Secteur	Surfaces en m ²	en %
1	Zup, cimetière paysager	233 712	15%
2	Vieille ville, Evariste de Parmy, littoral nord	306 660	20%
3	Parc boisé ceinture boisée	240 490	15%
4	Bolon, Zac 2	56 808	4%
5	Forêt communale, darse	446 990	29%
6	Rdg, cité m4	181 550	12%
7	Ecoles	57 942	4%
8	Pépinière	30 000	2%
TOTAL		1 554 152	100,00%

L'exploitant du système d'irrigation déclare au préfet et au service en charge du contrôle susvisé :

- avant le démarrage de l'opération d'irrigation, le périmètre à irriguer définitivement arrêté ;
- le 31 décembre de l'année N au plus tard :
 - ✓ la liste des nouvelles parcelles à intégrer au périmètre à irriguer, avec les analyses de sols y afférents, permettant de vérifier le non dépassement des seuils fixés à l'article 4, effectuées au titre du programme de surveillance des sols prescrite à l'article 17.
 - ✓ et la superficie totale des parcelles à irriguer durant l'année N+1.

Article 9 – Cartographie du périmètre à irriguer et contraintes de terrain

Les parcelles du périmètre à irriguer identifiées à l'article 5 sont cartographiées en annexe II.

Les pentes des parcelles à irriguer identifiées à l'article 5 sont inférieures à 7 %.

La pente des nouvelles parcelles rajoutées dans le cadre de l'extension du périmètre à **irriguer par aspersion ne doit pas excéder 7 %**. Dans le cas d'un terrain sans couvert végétal dont la pente est supérieure à 7 %, seule l'irrigation localisée, telle que définie à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 25 juin 2014, est autorisée.

Article 10 – Catégories d'espaces verts et contraintes d'usage

Le périmètre à irriguer est constitué d'espaces verts, soit ouverts au public soit clôturés et gardiennés ; les catégories d'espace verts de ce périmètre diffèrent par le type de végétation et le mode d'irrigation, détaillées dans le tableau joint en annexe IV.

Quel que soit le type d'usage adopté pour les parcelles le constituant, le périmètre irrigué est soumis aux contraintes d'usage du tableau joint en annexe V.

Article 11 – Calendrier de l'irrigation et quantités d'eau prévisionnels

Les arrosages sont commandés par des programmeurs autonomes, installés en tête des postes d'irrigation et gérés par le service espaces verts du bénéficiaire .

11.1 - Fréquence : la fréquence prévisionnelle d'irrigation avec les eaux usées traitées est fixée à **cinq jours sur sept** (pas d'arrosage le week-end).

11.2 - Dose par arrosage : la dose d'apport est fixée à **4 mm** par arrosage à raison de cinq jours par semaine. Cette dose doit être pratiquée de façon relativement homogène quels que soient les espaces verts concernés et elle est peu modulée au cours de l'année.

11.3 - Interruption des arrosages en cas de pluie : en cas d'épisode de pluie significatif (> 20 mm), et afin de permettre de ne pas arroser des sols saturés, les arrosages devront être **arrêtés pour une durée d'environ cinq jours**.

11.4 - Horaires des irrigations :

11.4.1 Sur les espaces verts accessibles librement au public :

Les arrosages sont réalisés :

- de manière générale durant la nuit de 19 heures à 8 heures ;
- pour les dispositifs d'aspersion, la plage d'irrigation doit être limitée à la plage horaire 0 heure à 6 heures afin de limiter les possibilités de contact avec le public.

Le bénéficiaire devra déclarer au préfet les deux catégories relatives aux deux premières plages d'arrosage ci-dessus (respectivement : 22 h à 8 h et 19 h à 23 h).

11.4.2 Sur les espaces verts fermés et dont l'accès au public est restreint :

Les irrigations devront avoir lieu :

- pendant les heures de fermeture (cas général) ;
- pendant les horaires travaillés sur les sites de la pépinière et du verger municipaux (de 8 h à 16 h).

Article 12 – Descriptif de l'équipement et du matériel utilisé pour l'irrigation

Le bénéficiaire met en place les équipements nécessaires ci-dessous à la mise en œuvre de l'utilisation des eaux usées traitées définie à l'article 1 :

- deux réservoirs tampon de capacité $2 \times 850\text{m}^3 = 1700\text{m}^3$, entre la station d'épuration et l'unité de valorisation ;
- deux réservoirs tampon de capacité $2 \times 1500 \text{ m}^3 = 3000 \text{ m}^3$, d'eau traitée par l'unité de valorisation avant pompage pour l'irrigation ;
- un dispositif à mettre en place pour la réutilisation des eaux usées traitées sur les espaces verts comportant :
 - ✓ un «**réseau de desserte**» depuis les réservoirs tampon de l'unité de valorisation jusqu'aux parcelles («**point de livraison**») :
 - x le **réseau de desserte** est constitué de conduites en diamètre compris entre 80 et 500 mm, et équipé de protections classiques : ventouses, anti-bélier, vannes de sectionnement, vidanges ;
 - x les **points de livraison** seront équipés d'un dispositif de télégestion (compteur et électrovanne).
 - ✓ des «**réseaux secondaires**» depuis les points de livraison, faisant la connexion avec les réseaux d'irrigation existants.
 - ✓ des «**réseaux d'irrigation à la parcelle**» de la commune, constitués :
 - x d'équipements de type «goutte-à-goutte» (GAG), fonctionnant à basse pression (à partir d'un bar) et réalisant une irrigation localisée au sol, sans émission de gouttelettes dans l'atmosphère ;
 - x de tuyères à jet fixe, dont les paramètres techniques (portée selon la buse et la pression, gammes de pression et de pluviométrie de fonctionnement) sont calibrés en fonction de la configuration des parcelles à irriguer ;
 - x d'arroseurs à jet rotatif, dont les paramètres techniques (portée selon la buse et la pression, gammes de pression et de pluviométrie de fonctionnement) sont également calibrés en fonction de la configuration des parcelles à irriguer.

Les dimensions des réservoirs tampon et des réseaux de desserte mentionnés ci-dessus sont prévisionnelles et pourront être ajustées par le bénéficiaire.

Le bénéficiaire déclare, le cas échéant, au préfet et au service en charge du contrôle visé à l'**article 2** les dimensions définitives, avant le démarrage de l'opération d'irrigation.

Les travaux prennent en compte les dispositions réglementaires spécifiques en matière de protection des canalisations de transport de matières dangereuses, notamment sur le littoral nord où circule la canalisation transportant des hydrocarbures du Port Est au site de la SRPP, autorisée par arrêté préfectoral n°2017-2024 du 3 octobre 2017. Cette dernière est informée au préalable des modalités et du calendrier de travaux correspondants.

Article 13 – Description et modèle des équipements d'irrigation et des asperseurs utilisés

Les équipements d'irrigation à la parcelle sont constitués :

- d'un **système d'irrigation localisée**: «goutte-à-goutte» (GAG), servant à arroser des massifs, des arbustes ou des arbres, sous forme de rampes ou de serpentins (cas des arbres). Le goutte-à-goutte fonctionne à basse pression (à partir d'un bar), sans émission de gouttelettes dans l'atmosphère.
- d'un **système d'irrigation par aspersion** :
 - ✓ de **faible portée**, constitué de tuyères (jet fixe), de type Hunter PS Ultra : ce matériel présente une portée de 3 à 6 m selon la buse et la pression. Il fonctionne dans une gamme de pression de 1,4 à 2,8 bars. Sa pluviométrie varie entre 40 et 80 mm/h.
 - ✓ de **moyenne portée**, constitué d'arroseurs (jet rotatif) ; les parcelles à irriguer sont équipées de deux modèles :
 - x Type Hunter PGP – Portée 5 à 14 m selon buse et pression – Pression de fonctionnement : 1,5 à 4,5 bars - Angle 25 ° - Pluviométrie : 8 à 26 mm/h ;
 - x Type Hunter I25 / I31 PGP – Portée 12 à 22 m selon buse et pression - Pression de fonctionnement : 2,5 à 7 bars - Angle 25° - Pluviométrie : 12 à 30 mm/h ;
 - x Sur quelques espaces verts, le réseau comporte des clapets vannes permettant l'arrosage au jet.

Le périmètre à irriguer par les eaux usées traitées, formé par les parcelles communales d'espaces verts identifiées en annexe I, précise pour chacune d'elles, la famille de matériel en place, sachant que très souvent on retrouve une combinaison aspersion/goutte-à-goutte.

Article 14 – Procédures de nettoyage et d'entretien :

Au plan général :

- Le réseau de distribution des eaux usées traitées d'irrigation doit être conçu de manière à ne pas dégrader la qualité de l'eau, via notamment la l'interdiction de bras morts, à assurer la sécurité des personnes et des installations et à éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées ;
- Le réseau, ainsi que le matériel d'irrigation utilisé sur la parcelle, est conçu de telle sorte que l'exploitant de l'unité de valorisation et du système d'irrigation puisse réaliser facilement des purges ;
- Le réseau fait l'objet d'une vidange totale opération annuelle à prévoir au moment le plus favorable de l'année où la demande en eau est moindre et, pour les réseaux de distribution sous pression, d'un rinçage sous pression au moment de sa mise en route.

En particulier, les modalités de nettoyage et d'entretien des équipements d'irrigation et des asperseurs utilisés devront strictement respecter les données fournies par les constructeurs dans les documents inhérents au matériel.

IV - MODALITÉS DE SURVEILLANCE DES EAUX TRAITÉES D'IRRIGATION ET DES SOLS

Article 15 – Programme de surveillance des eaux traitées par l'unité de valorisation

Le bénéficiaire met en place un programme de surveillance, qui comporte :

- un suivi périodique de vérification du niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées, réalisé tous les deux ans. Ce suivi est réalisé sur l'ensemble des paramètres définis en annexe VI du présent arrêté, en sortie de l'unité de valorisation des eaux usées traitées par la STEU intercommunale du Port ;
- un suivi en routine, réalisé pendant chaque saison d'irrigation, des matières en suspension (MES), de la demande chimique en oxygène (DCO), des escherichia coli, des entérocoques fécaux, des Plages ARN F-spécifiques et des spores de bactéries anaérobies sulfite-réductrices dans les eaux usées traitées en cascade par la STEU puis par l'unité de valorisation, selon les fréquences minimales prescrites en annexe VIII conformément au **schéma des points d'incidents et des indicateurs dans la chaîne de REUT** en annexe VII, les prélèvements et / ou mesures sont effectués et mis en œuvre pendant la totalité de la saison d'irrigation au point d'usage :
 - à la sortie du traitement complémentaire par osmose inverse pour les paramètres : matières en suspension (MES) et demande chimique en oxygène (DCO), conductivité, pH, température, perméabilité, réjection de la conductivité, pressions, débits et temps de fonctionnement;
 - au niveau de bassin de stockage, afin de juguler les risques de recontamination sur les eaux traitées successivement par UV et chloration pour les paramètres : escherichia coli, des entérocoques fécaux, des plages ARN F-spécifiques et des Spores de bactéries anaérobies sulfite-réductrices;

Pour les durées d'irrigation inférieures à deux mois par an, le nombre d'analyses annuel ne pourra être inférieur à deux ;

- les boues ne faisant pas l'objet d'un épandage agricole, un suivi de la qualité des boues produites lors du traitement tertiaire des eaux usées par l'unité de valorisation, à raison d'au moins quatre analyses par an, pour les paramètres figurant aux tableaux Ia et Ib de l'annexe I de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles.

Les analyses de la qualité des eaux doivent être réalisées par un laboratoire accrédité, pour les paramètres et les différents types d'eaux considérés, selon la norme ISO/CEI 17025 par le comité français d'accréditation ou par tout autre organisme d'accréditation équivalent européen signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

L'exploitant de l'unité de valorisation et du système d'irrigation par aspersion, transmet au préfet, au maire du Port et au service de la police de l'eau en charge du contrôle visé à l'article 2, et aux personnes morales ou physiques intervenant dans la mise en œuvre de l'irrigation, les résultats du suivi périodique avant le début de la période d'irrigation.

L'exploitant de l'unité de valorisation et du système d'irrigation par aspersion, transmet au préfet, au maire du Port au service en charge du contrôle visé à l'article 2, et aux personnes morales ou physiques intervenant dans la mise en œuvre de l'irrigation les résultats du suivi de la qualité des boues de l'année N avant le dernier jour du mois de février de l'année N+1.

Article 16 – Points de référence et zones homogènes pour la surveillance de la qualité des sols

En vue de la mise en œuvre du programme de surveillance de la qualité des sols prescrit à l'article 17, le bénéficiaire doit définir et localiser dans le périmètre à irriguer les **points de référence** requis à l'annexe IV-6 de l'arrêté ministériel du 25 juin 2014 susvisé, repérés par leurs coordonnées Lambert dans le système de projection RGR 92 - UTM F40S, représentatif d'une **zone homogène**.

Par “**zone homogène**”, on entend une partie d’unité culturelle homogène d’un point de vue pédologique n’excédant pas vingt hectares.

Le bénéficiaire, titulaire de la présente autorisation devra transmettre, dans un délai de **quatre mois** après la signature du présent arrêté, une liste des **points de référence** qu’il aura défini accompagnée de leur localisation cartographique repéré dans le système de projection RGR 92 - UTM F40S.

Article 17 – Programme de surveillance de la qualité des sols

L’exploitant du périmètre à irriguer par des eaux usées traitées doit réaliser au minimum tous les dix ans une analyse du sol sur chacun des points de références définis à l’article 16.

Par “**unité culturelle**”, on entend une parcelle ou un groupe de parcelles exploitées selon un système unique de rotations de cultures par un seul exploitant.

Ces analyses portent sur les éléments traces figurant au tableau 2 de l’annexe I de l’arrêté du 08 janvier 1998 et sur le pH. Les analyses de sol doivent être réalisées par un laboratoire d’analyse de terre agréé par le ministre en charge de l’agriculture. Les méthodes d’échantillonnage et d’analyse de sols sont conformes aux dispositions de l’annexe V de l’arrêté du 8 janvier 1998 susvisé.

La première campagne d’analyses devra être effectuée dans les douze mois suivant l’entrée en vigueur du document contractuel co-signé notamment entre la commune du Port et l’exploitant de l’unité de valorisation et du système d’irrigation par aspersion.

L’exploitant du périmètre à irriguer communique les résultats des analyses à l’exploitant de l’unité de valorisation et du système d’irrigation par aspersion.

Article 18 – Programme de surveillance sanitaire

Le bénéficiaire, titulaire de la présente autorisation, met en place à ses frais un programme de surveillance sanitaire dans lequel seront fixés :

- la liste des personnes physiques intervenant dans la mise en œuvre de l’irrigation par aspersion ;
- le mode d’évaluation des éventuels impacts sanitaires ;
- la formation préalable du personnel intervenant dans la mise en œuvre de l’irrigation par aspersion et toute autre mesure compensatoire qui lui aura été prescrit par le présent arrêté.

Article 19 – Traçabilité

L’exploitant du périmètre à irriguer tient à jour un registre, qu’il tient à la disposition du maire du Port, de l’autorité sanitaire, du service de la police de l’eau en charge du contrôle visé à l’article 2, des inspecteurs chargés de la protection des végétaux et de l’exploitant de la station de traitement des eaux usées, précisant :

1. le type d’usage tel qu’identifié en annexe V ;
2. la nature des cultures et les parcelles irriguées par des eaux usées traitées ;
3. les volumes d’eaux usées traitées apportés ;
4. les périodes d’irrigation par des eaux usées traitées ;
5. les résultats des programmes de surveillance définis aux articles 15 à 18 ;
6. les résultats des analyses des sols réalisées dans le cadre de l’appréciation de l’état initial du milieu récepteur prévu à l’annexe IV-6 de l’arrêté ministériel du 2 août 2010 ;
7. le détail des procédures de nettoyage et d’entretien du réseau d’irrigation.

Ce registre est conservé pendant dix ans.

Article 20 – Suspension de l'irrigation par des eaux usées traitées et du stockage d'eaux usées traitées en vue d'irrigation

L'exploitant de l'unité de valorisation et du système d'irrigation par aspersion, en cas de dépassement d'une valeur limite fixée, par les tableaux 1 et 2 l'annexe VI du présent arrêté :

- en informe immédiatement l'exploitant des parcelles irriguées, exclut la ou les parcelles incriminées du programme d'irrigation et suspend immédiatement ce programme sur la ou les parcelles incriminées et uniquement sur celles-ci ;
- transmet immédiatement l'information au préfet, au service de la police de l'eau en charge du contrôle visé à l'**article 2**, et au maire du Port, accompagnés impérativement des causes du dépassement constaté et des actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

L'irrigation par des eaux usées traitées et le stockage d'eaux usées traitées par l'unité de valorisation en vue d'irrigation sont alors interdits jusqu'à transmission au préfet et au service en charge du contrôle visé à l'**article 2** des résultats d'analyses conformes aux valeurs limites.

V - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPÉCIFIQUES RELATIVES AU DISPOSITIF D'IRRIGATION

Article 21 – Débits ou volumes journaliers autorisés pour l'irrigation :

Après avoir identifié, désigné et mandaté, dans le cadre de la commande publique prescrite à l'article 2, le prestataire compétent et habilité en vue de l'exploitation de l'unité de valorisation et du système d'irrigation par aspersion, le bénéficiaire transmet, au préfet et au service en charge du contrôle (DEAL/SEB/UPEI – 12 allée de la forêt – parc de la Providence – 97400 Saint-Denis) les **débits ou volumes journaliers définitivement arrêtés** pour l'irrigation.

Ces débits ou volumes journaliers feront l'objet d'un arrêté de prescriptions complémentaires dans le cadre de la procédure prescrite à l'**article 26**.

Article 22 – Prescriptions techniques spécifiques à l'irrigation par aspersion d'eaux usées traitées :

La réutilisation d'eaux usées traitées aux fins d'irrigation est mise en œuvre selon les règles définies au présent arrêté préfectoral principalement au moyen d'une irrigation par aspersion qui permet l'apport artificiel en eau sous forme de pluie plus ou moins intense et plus ou moins dispersée au-dessus des espaces verts de la commune du Port.

L'exploitant des parcelles irriguées et du système d'irrigation par aspersion doit respecter les prescriptions techniques spécifiques à l'irrigation par aspersion d'eaux usées traitées, à savoir :

- l'irrigation par aspersion doit être mise en œuvre uniquement durant les périodes où la vitesse moyenne du vent est inférieure à 15 km/ h, ou 20 km/ h en cas d'utilisation d'une aspersion basse pression. Cette vitesse moyenne doit être mesurée par un anémomètre situé à deux mètres au-dessus du sol, au sein d'une zone dégagée, à l'intérieur ou à la proche périphérie de la parcelle. Une vitesse de vent dont la moyenne mesurée pendant une durée de dix minutes est supérieure à cette valeur déclenchera de façon automatique l'arrêt de l'irrigation ;
- l'irrigation par aspersion doit respecter les contraintes de distances définies par l'arrêté ministériel du 25 juin 2014 susvisé et repris en annexe IX du présent arrêté ;
- **pour les ronds – points et accotements, seule l'irrigation localisée pourra être mise en œuvre** ; Cette technique d'irrigation apportant de l'eau sur une part réduite de la surface du sol, inclut le goutte-à-goutte et la micro-aspersion (aspersion avec une pression strictement inférieure à 3,5 bars et un débit strictement inférieur à 200 L/h, par point).
- **dans les espaces verts du périmètre à irriguer, les éléments d'information du public** suivants doivent être appliqués :
 - ✓ des panneaux à l'entrée des espaces verts doivent être installés de manière à informer le public de l'utilisation d'eaux usées traitées ;

- ✓ ces panneaux doivent également :
 - x rappeler aux utilisateurs les bonnes règles d'hygiène de manière à ne pas être exposés aux éventuels contaminants présents dans les eaux usées traitées (par contact main-bouche, frottement des yeux après avoir touché les zones arrosées, etc.), s'agissant d'eau non potable et impropre à la consommation ;
 - x et leur interdire l'accès au site pendant l'irrigation et jusqu'à deux heures après l'irrigation.
- les mesures suivantes, proposées par le bénéficiaire seront mises en œuvre :
 - ✓ panneaux d'affichage à double usage : communication vers les habitants sur la démarche environnementale et développement durable exemplaire, et information sur le risque sanitaire ;
 - ✓ interdiction de boire ;
 - ✓ articles dans les journaux.
- les professionnels ne doivent pas se trouver sur les sites irrigués au moment de l'aspersion, les mesures préventives indiquées en annexe X doivent être suivies.

Article 23 – Prescriptions relatives à l'unité de valorisation

L'irrigation par aspersion utilise des canons d'arrosage «basse pression» de grande portée présentant une hauteur d'apogée de 2 m au minimum en rapport avec un écran végétal servant de limite aux «zones sensibles».

Les « zones sensibles » sont les zones situées en bordure de la parcelle, hors de la zone irriguée et au sein desquelles les populations peuvent être exposées aux eaux usées traitées. Il s'agit notamment des habitations, des cours et des jardins attenants aux habitations, des voies de circulation, des lieux publics de passage et de loisirs, des bâtiments publics et des bâtiments d'entreprise. Par voies de circulation, on entend les voies publiques dédiées au passage des populations piétonne, équestre et cycliste, telles que chemins de grande randonnée (GR), sentiers de grande randonnée de pays (GRdP), chemins de petite randonnée (PR), voies vertes, pistes cyclables, chemins de randonnée équestres, parcours de santé, chemins communaux de balade, etc.

Une programmation du dispositif d'arrosage devra être mise en place de manière à respecter les périodes d'irrigation par aspersion devant être mises en œuvre uniquement lorsque la vitesse moyenne du vent est inférieure à 20 km/h, et ce conformément aux dispositions de l'article 22. A cette fin ce dispositif devra être relié et asservi à une station météorologique,

Afin de limiter les risques de développement de biofilms dans le réseau d'irrigation, un traitement complémentaire par chloration est mis en œuvre après filtration par osmose inverse pendant la totalité de la saison d'irrigation.

Une campagne d'analyses concernant le suivi de la performance épuratoire du traitement tertiaire (osmose inverse suivi d'une chloration) de l'unité de valorisation est réalisée sur une période de deux mois consécutifs à raison d'un prélèvement par quinzaine portant sur les paramètres définis en annexe VI du présent arrêté.

Cette annexe VI fixe pour la réutilisation des eaux usées traitées par l'unité de valorisation pour l'arrosage du périmètre à irriguer le niveau de qualité sanitaire A défini par l'arrêté ministériel du 02/08/2010.

Pour les paramètres matières en suspension, demande chimique en oxygène et escherichia coli, il s'agit de **concentrations limites** à respecter en sortie de l'unité de valorisation,

Pour les paramètres entérocoques fécaux, phages ARN F-spécifiques et spores de bactéries anaérobies sulfite-réductrices (SBAS), il s'agit d'**abattements à atteindre** entre l'entrée (eaux brutes) de la STEU intercommunale du Port et sortie de l'unité de valorisation (eaux traitées par osmose inverse et chlorées), permettant d'évaluer l'efficacité de l'ensemble du dispositif de traitement.

Les paramètres **conductivité, pH, température, perméabilité, réjection de la conductivité, pressions, débits et temps de fonctionnement**, prescrits pour le suivi à l'article 15, constituent des "**indicateurs de surveillance**" dont la détection enclenchera le retour en tête de STEU des effluents au titre de la mesure générale applicable en cas de dysfonctionnement du système de traitement (secondaire et tertiaire) prévu dans le dossier d'autorisation et rappelé en annexe VII.

Afin d'être recevable en vue d'une évaluation de la performance du traitement vis-à-vis des limites du **tableau 1** de l'annexe VI, la concentration en micro-organismes dans les eaux brutes en entrée de la STEU intercommunale du Port, pour les paramètres nécessitant un abattement en log, devra être supérieure ou égale à 10^4 .

Certains micro-organismes (SBAS en particulier) peuvent, le cas échéant, être présents dans les eaux usées brutes en entrée de la station de traitement des eaux usées intercommunale du Port à des concentrations inférieures aux abattements demandés. Le **tableau 2** de l'annexe VI récapitule les niveaux de qualité requis en sortie de l'unité de valorisation, pour des eaux brutes en entrée de la station de traitement des eaux usées intercommunale du Port faiblement chargées en micro-organismes.

On entend par « eaux brutes faiblement chargées en micro-organismes » des eaux dont la concentration en micro-organismes est **systématiquement inférieure ou égale à 10^4** . Des eaux dont la concentration en micro-organismes est **ponctuellement inférieure ou égale à 10^4** (du fait d'un effet saisonnier, ou d'un épisode climatique particulier, etc.) ne sont pas considérées comme faiblement chargées et devront faire l'objet d'une nouvelle analyse ultérieurement.

Cette campagne d'analyse sera effectuée avant la première mise en service de l'irrigation par aspersion sur les parcelles irriguées à chaque saison.

Article 24 - Prescriptions relatives au réseau d'irrigation

L'exploitant des parcelles irriguées met en œuvre les prescriptions techniques suivantes :

- l'irrigation par aspersion s'effectue en respectant les contraintes de distance et de terrain définies en *annexe IX* du présent arrêté définies à l'arrêté ministériel ;
- le réseau de distribution des eaux usées traitées doit être conçu de manière à ne pas dégrader la qualité de l'eau et doit viser notamment :
 - ✓ à interdire les bras morts ;
 - ✓ à sécuriser les personnes et les installations ;
 - ✓ et à éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées.
- le réseau, ainsi que le matériel d'irrigation utilisé, sont conçus de telle sorte que des purges puissent facilement être réalisées. Le réseau fait l'objet d'une vidange totale à la fin de la saison d'irrigation et d'un rinçage sous pression au moment de sa mise en route ;
- les conditions de stockage et de distribution des eaux usées traitées ne doivent pas favoriser le développement de vecteurs ou d'agents pathogènes, de biofilms ou de nuisances olfactives.

Article 25 – Protection des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine

L'exploitant des parcelles irriguées s'assure que les canalisations sont repérées de façon explicite par un photogramme « eau non potable » à tous les points d'entrée et de sortie des vannes et des appareils constituant le réseau d'irrigation par aspersion.

Tout raccordement, qu'il soit temporaire ou permanent, du réseau de distribution d'eaux usées traitées avec le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est formellement interdit.

Le cas échéant, l'appoint en eau du système de distribution d'eaux usées traitées depuis le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est assuré par un système de disconnexion par surverse totale tel que défini à l'article 2 de l'arrêté interministériel modifié du 2 août 2010.

Article 26 – Modifications

Toute modification de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation figurant en annexe IV de l'arrêté ministériel du 2 août 2010 modifié susvisé, doit être portée par le bénéficiaire, titulaire de la présente autorisation, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation. Le préfet fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. S'il estime que les modifications sont de nature à entraîner des dangers ou des inconvénients pour la protection de la santé publique, de la santé animale et de l'environnement, ou de la sécurité sanitaire des productions agricoles, le préfet invite le titulaire de l'autorisation à déposer une nouvelle demande d'autorisation. Celle-ci est soumise aux mêmes formalités que la demande d'autorisation primitive.

Article 27 – Cessation définitive des opérations d'irrigation

La cessation définitive des opérations d'irrigation à partir d'eaux usées traitées fait l'objet d'une déclaration par le bénéficiaire auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation définitive.

Article 28 - Voies et délais de recours

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif de La Réunion à compter de son affichage à la mairie de la commune du Port, dans les conditions de l'article R.421-2 du code de justice administrative :

- par le titulaire de la présente autorisation, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision lui a été notifiée ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de ces décisions. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de ces décisions, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

Dans le même délai de deux mois, le titulaire de la présente autorisation peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R.421-2 du code de justice administrative.

Article 29 – Exécution

Le secrétaire général de la préfecture, le sous-préfet de Saint-Paul, le maire de la commune du Port, le directeur de l'environnement de l'aménagement et du logement (service eau et biodiversité), le directeur général de l'agence de santé océan Indien, le général commandant le groupement de gendarmerie de La Réunion, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture, et dont une copie sera tenue à la disposition du public dans la mairie concernée.

le préfet,

Pour le Préfet et par délégation,
le sous-préfet chargé de mission
cohésion sociale et jeunesse

Gilles TRAIMOND

ANNEXE I

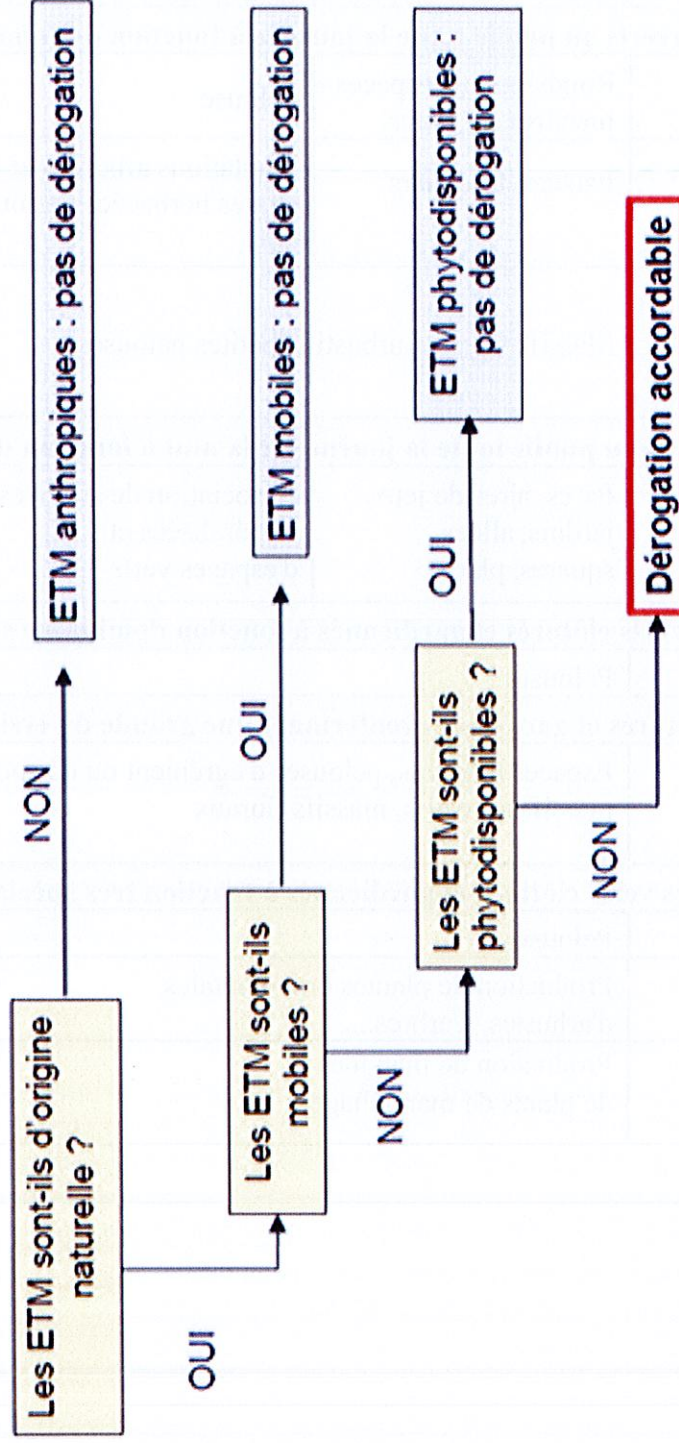
LISTE DES PARCELLES COMMUNALES IRRIGUÉES A LA DATE DE SIGNATURE DU PRÉSENT ARRÊTE

Nom du compteur	Numéro parcelle	Nom parcelle	Actuel / projet	Fermé / ouvert	Type d'irrigation	Surface à irriguer (m²)	Heure début irrigation projet (hh:mm)	Durée irrigation projetée (hh:mm)	Volume annuel consommé m³
1C1	1	Av. Amiral Bouvet - Axe Mixte	actuel	O	Aspersion	5 048	3:00	2:20	6 200
1C1	1	Av. Amiral Bouvet - Axe Mixte	actuel	O	GAG	16 224	6:00	7:30	19 100
2C1	2	Av. Com. Paris centre	actuel	O	Aspersion	2 352	3:00	0:40	2 900
3C1	3	Av. Com. Paris Nord	actuel	O	Aspersion	1 976	4:30	1:30	2 400
4C1	4	Av. Com. Paris Sud	actuel	O	Aspersion	4118	0:00	3:20	5 100
4C2	4	Av. Com. Paris Sud	actuel	O	Aspersion	4118	0:00	3:20	5 100
5C1	5	Av. du 14 Juillet	actuel	O	Aspersion	1 155	5:15	0:45	1 400
6C1	6	Av. G. Politzer	actuel	O	Aspersion	11 473	0:00	4:00	12 000
6C1	6	Av. G. Politzer	actuel	O	GAG	5 736	6:00	2:00	6 000
7C1	7	Av. R. Verges Centre	actuel	O	Aspersion	473	4:00	2:00	500
7C1	7	Av. R. Verges Centre	actuel	O	GAG	473	6:00	2:00	500
8C1	8	Av. R. Verges Est	actuel	O	Aspersion	2 106	2:00	3:40	2 600
9C1	9	Av. R. Verges Ouest	actuel	O	Aspersion	3 181	2:00	2:15	3 900
10C1	10	Av. Rico Carpaye	actuel	O	Aspersion	8 391	0:15	5:20	9 500
11C1	11	Bd de la Marine	actuel	O	Aspersion	1 605	5:00	1:00	2 000
11C1	11	Bd de la Marine	actuel	O	GAG	3 211	6:00	2:00	3 700
12C1	12	Bd et Rd-Pt Tamatave	actuel	O	Aspersion	8 765	4:00	2:00	10 900
13C1	13	Ceinture Boisee (Mondon, RDV)	actuel	O	Aspersion	9 462	4:00	2:00	11 700
13C1	13	Ceinture Boisee (Mondon, RDV)	actuel	O	GAG	9 462	6:00	2:00	11 100
14C1	14	Ceinture Boisee (Parc coeur saignant, parc boise)	actuel	O	Aspersion	10 418	3:00	2:45	12 900
15C1	15	Cimetiere Paysager	actuel	F	Aspersion	45 882	18:00	5:20	50 000
15C1	15	Cimetiere Paysager	actuel	F	GAG	19 357	6:00	2:15	20 000
16C1	16	Complexe Sportif Municipal	actuel	F	Aspersion	17 591	0:00	7:30	21 900
17C1	17	Ecocite	actuel	O	Aspersion	4 549	3:00	3:00	5 600
19C1	19	Grand Rd-Pt et Av. du 14 Juillet	actuel	O	Aspersion	6 142	4:00	1:30	6 500
20C1	20	Hall des manifestations	actuel	F	Aspersion	2 033	20:20	0:35	2 500
20C1	20	Hall des manifestations	actuel	F	GAG	4 646	19:00	1:20	5 400
22C1	22	Ilot Coeur Saignant	actuel	O	Aspersion	1 516	0:00	2:00	2 100
22C1	22	Ilot Coeur Saignant	actuel	O	GAG	568	6:00	0:45	600
24C1	24	Littoral Nord	actuel	O	Aspersion	14 706	0:00	3:40	18 300
24C1	24	Littoral Nord	actuel	O	Aspersion	13 369	0:00	3:20	16 600
24C1	24	Littoral Nord	actuel	O	GAG	2 005	6:00	1:00	2 300
24C3	24	Littoral Nord	actuel	O	Aspersion	12 701	0:00	3:10	15 800
24C3	24	Littoral Nord	actuel	O	Aspersion	4 679	3:40	2:20	5 800
25C1	25	Littoral Ouest Darse	actuel	O	Pas d'irrigation	-	-	-	-
25C1	25	Littoral Ouest Darse	actuel	O	Pas d'irrigation	-	-	-	-
25C1	25	Littoral Ouest Darse	actuel	O	Pas d'irrigation	-	-	-	-
25C1	25	Littoral Ouest Darse	actuel	O	Pas d'irrigation	-	-	-	-
27C3	27	Parc Boise	actuel	O	Aspersion	33 581	0:00	5:30	35 000
27C3	27	Parc Boise	actuel	O	Aspersion	18 317	0:00	3:00	18 000
27C3	27	Parc Boise	actuel	O	Aspersion	32 055	0:45	5:15	30 000
27C3	27	Parc Boise	actuel	O	Aspersion	15 264	3:30	2:30	16 000
29C1	29	Petit Rd-Pt Av. du 14 Juillet	actuel	O	Aspersion	222	4:00	0:20	2 000
30C1	30	Place Ambroise Pare	actuel	O	Aspersion	635	4:15	1:45	600
30C1	30	Place Ambroise Pare	actuel	O	GAG	1 814	6:00	5:00	1 600
32C1	32	Rd-Pt de la Glaciere	actuel	O	Aspersion	1 335	4:00	0:26	1 400
33C1	33	Rd-Pt des Danseuses	actuel	O	Aspersion	365	2:00	0:20	400
33C1	33	Rd-Pt des Danseuses	actuel	O	GAG	2 187	6:00	2:00	2 500
35C1	35	Rd-Pt et Pl. St Yves	actuel	O	Aspersion	4 393	4:40	1:20	5 400
35C1	35	Rd-Pt et Pl. St Yves	actuel	O	GAG	5 492	6:00	1:40	6 400
36C1	36	Rd-Pt Rose Des Vents	actuel	O	Aspersion	1 754	0:00	1:20	1 500
36C1	36	Rd-Pt Rose Des Vents	actuel	O	GAG	2 631	6:00	2:00	2 000
38C1	38	Rue Eliard Laude Ouest	actuel	O	Aspersion	989	3:30	2:00	1 200
41C1	41	Square Jean XXIII	actuel	O	Aspersion	8 949	0:00	6:00	11 100
41C1	41	Square Jean XXIII	actuel	O	GAG	2 864	6:00	2:00	3 300
42C1	42	Square Rue Fernandel	actuel	O	Aspersion	1 924	4:00	1:45	1 900
42C1	42	Square Rue Fernandel	actuel	O	GAG	2 198	6:00	2:00	2 000
43C1	43	Stade Lambrakis	actuel	F	Aspersion	45 003	0:00	5:24	25 000
43C2	43	Stade Lambrakis	actuel	F	Aspersion	11 667	22:00	1:24	10 000
46C1	46	ZAC 2000	actuel	O	Aspersion	14 998	2:00	3:30	16 000
46C1	46	ZAC 2000	actuel	O	GAG	3 750	6:00	6:00	3 000
46C2	46	ZAC 2000	actuel	O	Aspersion	14 998	0:00	2:40	16 000
46C2	46	ZAC 2000	actuel	O	GAG	3 750	6:00	6:00	3 000

ANNEXE III

LOGIGRAMME DE DÉCISION CONCERNANT LE CADRE DE DÉROGATOIRE (ARTICLE 4)

Si teneurs ETM > valeurs seuils et pH > 5 :



Le logigramme ci - dessus décrit les étapes successives d'une étude de milieu ayant pour objectif de démontrer la faible mobilité et phytodisponibilité des éléments traces métalliques (ETM) afin de soutenir une demande de dérogation aux seuils fixés dans l'arrêté du 8 janvier 1998. A noter que l'instruction ministérielle du 26 avril 2016 permet aujourd'hui d'envisager une demande de dérogation y compris lorsque les teneurs élevées en ETM sont d'origine anthropique.

ANNEXE IV

Classification des espaces verts de la Ville du Port selon le type de végétation et le mode d'irrigation

Classification	Types d'espaces verts	Type de végétation dominante	Modes d'irrigation
Espaces verts ouverts au public toute la journée à fonction dominante paysagère			
Espaces verts sur voie publique	Ronds-points, espaces linéaires sur voies,	Pelouse	Aspersion
Ceinture boisée	Espaces forestiers	Plantations arborées et strates herbacées de sous-bois	Au camion, aspersion,
Espaces verts des bâtiments publics, points verts de quartier	Massifs floraux, arbustifs, petites pelouses		Aspersion, irrigation localisée
Espaces verts ouverts au public toute la journée et la nuit à fonction dominante sociale			
Jardins publics, squares urbains	Parcs, aires de jeux, jardins, allées, squares, places	Association de surfaces minéralisées et d'espaces verts	Aspersion, irrigation localisée
Espaces verts clôturés et gardiennés à fonction dominante sportive			
Terrain de sport	Pelouses		Aspersion
Espaces sociaux clôturés et gardiennés renfermant une grande diversité d'espaces verts			
Espaces verts des bâtiments scolaires	Espaces linéaires, pelouses d'agrément ou de sport, massifs arbustifs, massifs floraux		Aspersion, irrigation localisée,
Espaces verts clôturés et gardiennés à fonction très spécialisée			
Cimetière paysager	Pelouses		Aspersion
Pépinière	Production de plantes ornementales, d'arbustes, d'arbres....		brumisation, aspersion, irrigation localisée
Verger	Production de mangues de plants de maraîchage		

ANNEXE V

Contraintes d'usage imposées aux parcelle du périmètre à irriguer

TYPE D'USAGE	NIVEAU DE QUALITE SANITAIRE DES EAUX USEES TRAITEES = « A »
Cultures maraîchères, fruitières et légumières non transformées par un traitement thermique industriel adapté (excepté cressiculture(1))	+
Cultures maraîchères, fruitières, légumières transformées par un traitement thermique industriel adapté	+
Espaces verts ouverts au public (4)	+ (5)
Fleurs vendues coupées	+
Pépinières et arbustes et autres cultures florales	+
Arboriculture fruitière	+
Taillis à courte rotation ou à très courte rotation, avec accès contrôlé du public	+
Forêt, hors taillis à courte rotation avec accès contrôlé du public	-
<p>+ : autorisée, - : interdite.</p> <p>(1) La réutilisation d'eaux usées traitées est interdite pour la cressiculture.</p> <p>(2) En cas d'aspersion, les animaux ne doivent pas être au champ au moment de l'opération et les abreuvoirs, au cas où ils seraient arrosés, doivent être rincés avant utilisation.</p> <p>(3) Sous réserve du respect d'un délai après irrigation de dix jours en l'absence d'abattoir relié à la station de traitement des eaux usées et de vingt et un jours dans le cas contraire.</p> <p>(4) On entend par espace vert, notamment : les aires d'autoroutes, cimetières, golfs, hippodromes, parcs, jardins publics, parties communes de lotissements, ronds-points et autres terre-pleins, squares, stades, etc.</p> <p>(5) Irrigation en dehors des heures d'ouverture au public, ou fermeture aux usagers pendant l'irrigation et deux heures suivant l'irrigation dans le cas d'espaces verts fermés ; irrigation pendant les heures de plus faible fréquentation et interdiction d'accès aux passants pendant l'irrigation et deux heures suivant l'irrigation dans le cas d'espaces verts ouverts de façon permanente.</p> <p>(6) Uniquement par irrigation localisée, telle que définie à l'article 2. (7) Interdite pendant la période allant de la floraison à la cueillette pour les fruits non transformés, sauf en cas d'irrigation au goutte à goutte.</p> <p>(8) Uniquement par goutte à goutte.</p>	

ANNEXE VI

NIVEAU DE QUALITE SANITAIRE DES EAUX USEES TRAITEES « A » selon arrêté du 2 août 2010 modifiée

1. Tableau 1- Cas des eaux usées brutes chargées à une concentration en micro-organismes supérieure ou égale à 10^4

PARAMETRES	NIVEAU DE QUALITE SANITAIRE DES EAUX USEES TRAITEES
	A
Matière en suspension (mg/L)	< 15
Demande chimique en oxygène (mg/L)	< 60
Eschericia coli (UFC/100 mg/L)	≤ 100
Entérocoques fécaux (abattement en log)	≥ 4
Phages ARN F-spécifiques (abattement en log)	≥ 4
Spores de bactéries annérobies sulfito-réductrices (abattement en log)	≥ 4

Les abattements sont mesurés entre les eaux brutes, en entrée de la STEU intercommunale du PORT, et les eaux usées traitées, en sortie de l'unité de valorisation.

2. Tableau 2- Cas des eaux usées brutes en entrée de la STEU du Port chargées à une concentration en micro-organismes supérieure ou égale à 10^4

Concentration en micro-organismes (*) dans les eaux brutes (STEU du Port)	Concentration en micro-organismes (*) dans les eaux usées traitées par l'unité de valorisation			
	10^4	10^3	10^2	≤ 10
10^4	Qualité non conforme	Qualité non conforme	Qualité non conforme	Qualité A requise
10^3		Qualité non conforme	Qualité non conforme	Qualité A requise
10^2			Qualité non conforme	Qualité A requise
10				Qualité A requise

(*) Micro-organismes nécessitant un abattement : entérocoques fécaux, phages ARN F-spécifiques et spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices.

(**) Le niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées doit être déterminé en prenant également en compte les micro-organismes de concentration supérieure à 10^4 dans les eaux brutes ainsi que les autres paramètres : Escherichia coli, matières en suspension et demande chimique en oxygène, en respectant les valeurs définies au tableau 1 ci-dessus.

ANNEXE VII

Points de prélèvement dans la cadre du « Programme de surveillance des eaux traitées par l'unité de valorisation » (article 15)

Le schéma ci-après identifie les différentes étapes de la chaîne de REUT, les principaux incidents possibles, et les indicateurs qui permettent de les détecter.

Les prélèvements devront être effectués aux deux points d'incidents potentiels indiqués dans le schéma et localisés respectivement à la sortie du traitement complémentaire et au niveau de bassin de stockage, dans le respect des conditions prescrites à l'article 15.

Le retour en tête de STEP est la mesure générale applicable en cas de dysfonctionnement du système de traitement (secondaire et tertiaire); *cette mesure est obligatoirement et systématiquement complétée par la suspension immédiate du programme sur la ou les parcelle(s) incriminée(s).*

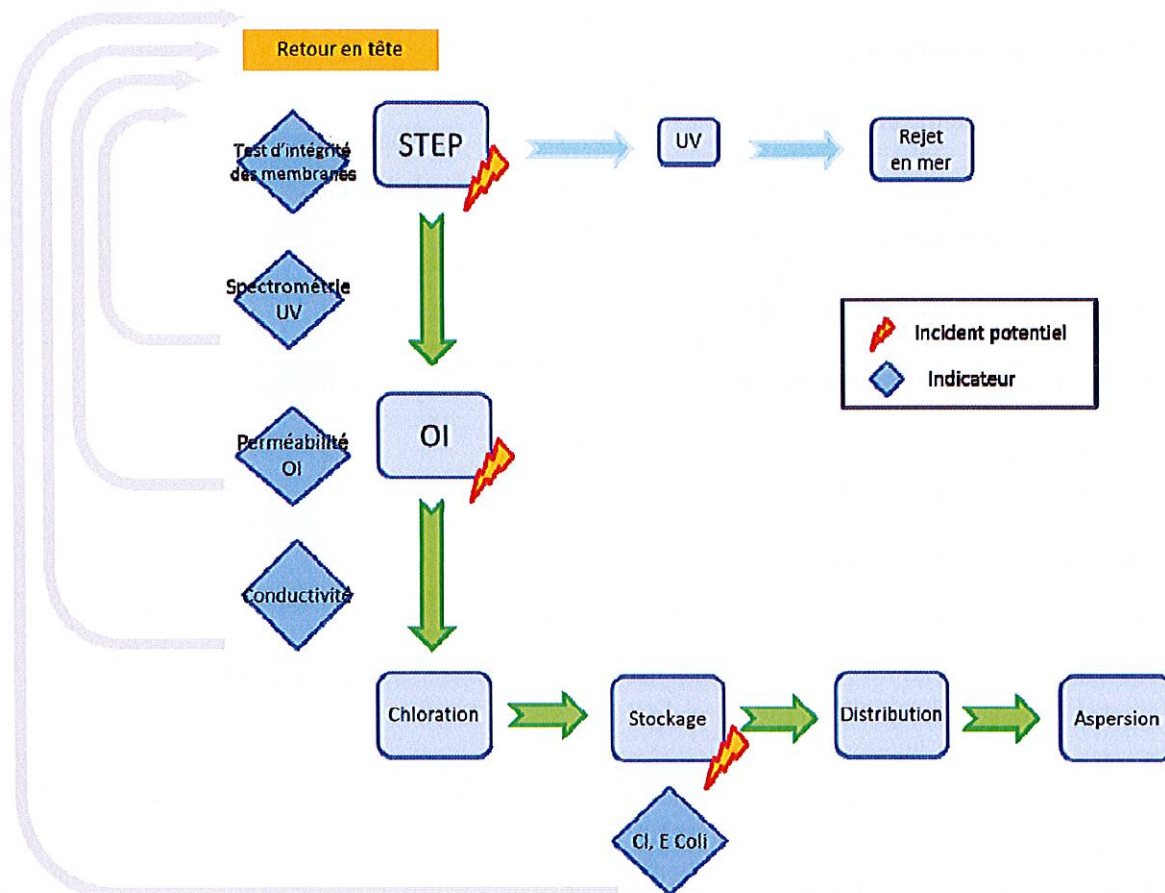


Schéma des points d'incidents et des indicateurs dans la chaîne de REUT (Figure 99 en page 149 du dossier de demande d'autorisation)

ANNEXE VIII

Suivi en routine, en sortie de stockage d'eau traitée d'irrigation le cas échéant, ou après le traitement complémentaire par l'unité de valorisation

Les analyses concernent les paramètres mentionnés dans le tableau ci-dessous et sont réalisées pendant chaque saison d'irrigation.

PARAMETRES	FRÉQUENCE D'ANALYSES POUR UN USAGE REQUÉRANT A MINIMA UNE EAU DE QUALITÉ SANITAIRE (1)
	A
Matière en suspension (mg/L)	1 par semaine (hebdomadaire)
Demande chimique en oxygène (mg/L)	
Eschericia coli (UFC/100 mg/L)	
Entérocoques fécaux (abattement en log)	≥ 4
Plages ARN F-spécifiques (abattement en log)	≥ 4
Spoires de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (abattement en log)	≥ 4
(1) Selon le tableau de l'annexe IV	

ANNEXE IX

CONTRAINTES DE DISTANCE ET DE TERRAIN

1. CONTRAINTES DE DISTANCE SELON LA NATURE DES ACTIVITÉS A PROTÉGER

Outre l'application des prescriptions techniques spécifiques à l'irrigation par aspersion d'eaux usées traitées prévues à l'**annexe VI**, les distances à respecter (en mètres) entre les parcelles irriguées par des eaux usées traitées et les activités à protéger figurent dans le tableau suivant :

NATURE DES ACTIVITÉS A PROTÉGER	DISTANCES MINIMALES (pour un niveau « A » de qualité sanitaire des eaux traitées)
Plan d'eau (1)	20 m
Bassin aquacole (à l'exception des coquillages filtreurs) Pisciculture y compris pêche de loisir	20 m
Conchyliculture Pêche à pied des coquillages filtreurs	50 m
Baignade et activités nautiques	50 m
Abreuvement du bétail	50 m
Cressiculture	50 m

(1) A l'exception du plan d'eau servant d'exutoire au rejet de la station de traitement des eaux usées et des plans d'eau privés où l'accès est réglementé et où aucune activité telle que baignade, sport nautique et aquatique, pêche ou abreuvement du bétail n'est pratiquée.

2. CONTRAINTES DE DISTANCE POUR L'IRRIGATION PAR ASPERSION

CARACTÉRISTIQUES DE L'ASPERSEUR	DISTANCE ASPERSEUR A ZONE SENSIBLE (1)	
Portée	Avec écran (2) et basse pression (2)	Dans les autres cas
Faible portée : < 10 m	5 m (3)	
Moyenne portée : 10 à 20 m	10 m (3)	Deux fois la portée
Grande portée : > 20 m	10 m (3)	

(1) Habitations, cours et jardins attenants aux habitations, voies de circulation, lieux publics de passage et de loisir, bâtiments publics et bâtiments d'entreprise, quels que soient le sens et la vitesse du vent dominant.

(2) Dispositif végétalisé arbustif ou écrans fixes ou mobiles tels que murs, brise-vents, canisses, panneaux d'occultation, etc) dont la hauteur doit être au moins égale à celle de l'apogée de l'asperseur.

(3) Cette valeur est augmentée de la portée pour le secteur couvert par l'arrosage.

3. CONTRAINTES DE TERRAIN

Dans le cas d'un terrain sans couvert végétal dont la pente est supérieure à 7 % l'irrigation par aspersion n'est pas autorisée.

L'irrigation par des eaux usées traitées de terrains saturés en eau est interdite de manière à éviter tout ruissellement d'eaux usées traitées hors du site.

ANNEXE X

MESURES DE PREVENTION

Prévention collective :

1. Informer les professionnels sur les éventuels risques sanitaires liés à la réutilisation des eaux usées traitées par aspersion et les mesures préventives à respecter (dont les pratiques d'hygiène de base) ;
2. Assurer une formation particulière à l'hygiène et particulièrement au lavage des mains (risque de manutention à la bouche et aux muqueuses du visage) ;
3. Prévoir une double rangée de vestiaires séparés (une pour les vêtements de ville et une pour les vêtements de travail) ;
4. Mettre à disposition des douches et des lavabos en nombre suffisant, ainsi que du savon (savon liquide de préférence, en distributeur à commande au coude) et des essuie-mains jetables ou des sèche-mains à air chaud ;
5. Fournir aux travailleurs qui ne peuvent avoir accès à des installations sanitaires, des moyens de nettoyage sans eau (mousse, gel liquide ou lingettes antiseptiques à séchage rapide ou des conteneurs d'eau potable et du savon) ;
6. Nettoyer toute blessure immédiatement et la recouvrir d'un pansement imperméable ;
7. Recouvrir toute plaie cutanée sur peau dénudée avec un pansement imperméable avant de débuter le travail ;
8. Assurer un nettoyage adéquat et régulier des locaux des travailleurs.

Prévention individuelle :

1. Fournir des vêtements de travail en nombre suffisant pour être changés pour autant que de besoin, les faire nettoyer et interdire de les ramener à la maison ;
2. Conseiller le port de gants imperméables dès qu'il y a entrée sur un site qui a été arrosé peu de temps auparavant et qu'il est prévisible que le travailleur sera en contact avec des objets arrosés. Un petit gant de coton peut être inséré dans le gant pour absorber l'humidité ;
 - il doit porter un survêtement imperméable ;
 - il doit porter des lunettes de sécurité ou un écran facial anti-éclaboussures.
3. Interdire de circuler dans les espaces verts durant l'aspersion. Si un travailleur se trouve obligé de le faire ;
4. Si le travailleur doit circuler sur le sol peu de temps après aspersion, il doit porter des bottes de caoutchouc ;
5. Conseiller le port systématique de protection individuelle des yeux s'il y a risque d'éclaboussures au niveau du visage (lors de nettoyage, de réparation ou de manipulation d'asperseur, de buse ou tout autre matériel relié) : lunettes avec protecteurs latéraux rigides ou écran facial anti-éclaboussures.