



PREFET DE LA REUNION

Saint Denis, le 25 JAN 2016

**AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE  
PORTANT SUR L'ELABORATION  
DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES  
DE LA COMMUNE DE SAINT-PAUL ( LA REUNION)**

**PRÉSENTATION GÉNÉRALE ET CADRE JURIDIQUE**

Située dans le département d'Outre-Mer de La Réunion, la commune de Saint-Paul fait partie de la communauté de communes du Territoire de la Côte Ouest (TCO). Elle est située géographiquement sur la côte « sous le vent » où la pluviométrie est globalement moins importante que sur la côte « au vent ».

Cependant le relief marqué de montagnes, mi-pentes et ravines, et les phénomènes pluvieux tropicaux violents, cycloniques et torrentiels entraînent de forts ruissellements des eaux pluviales, ainsi que l'engorgement des ravines à sec et le lessivage des sols.

Saint-Paul est une commune particulièrement attractive qui connaît une croissance démographique importante depuis plusieurs années. La pression des zones urbaines de développement sur les zones agricoles et naturelles est récurrente. En 2012, la population de la commune a atteint 104 646 habitants pour une superficie de 241,3 ha.

Les trois principaux exutoires des eaux pluviales, sur l'ensemble de la commune (hors cirque de Mafate), rassemblent environ 76 % des eaux ruisselées : au Nord, bassin versant de 103,3 km<sup>2</sup> dans la ravine de l'Etang Saint-Paul ; au centre, bassin versant de 31,5 km<sup>2</sup> dans la ravine Saint-Gilles ; et au Sud, bassin versant de 17 km<sup>2</sup> dans le bras de l'Ermitage, lequel regroupe les deux ravines de l'Ermitage et de la Saline. L'Etang de Saint-Paul, classé en réserve naturelle nationale, est situé à l'entrée Nord du centre-ville de Saint-Paul. Le littoral de l'Ermitage et de la Saline est classé en réserve naturelle nationale marine.

Conformément aux dispositions de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, le zonage d'assainissement des eaux pluviales doit définir :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le projet d'élaboration du zonage d'assainissement de la commune vise à le mettre en cohérence avec le plan local d'urbanisme (PLU), arrêté le 29 septembre 2011, qui, en référence au Programme local de l'habitat (PLH) 2011-2016, estime à 10 356 logements les besoins en logements d'ici à 2020.

L'objectif réglementaire est d'annexer le zonage d'assainissement pluvial au PLU de la commune afin de lui rendre un caractère opposable aux tiers.

Le zonage d'assainissement de la commune de Saint-Paul est issu du schéma directeur des eaux pluviales (SDEP) dont les principaux objectifs sont :

- identifier les points de dysfonctionnement du réseau de collecte des eaux pluviales ;
- préciser les solutions les mieux adaptées à la problématique en proposant un phasage de travaux réaliste ;
- favoriser le traitement à la parcelle pour minimiser le « tout-réseau » et diminuer les rejets concentrés.

## AVIS DE SYNTHÈSE

L'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Saint-Paul fait suite à la décision de l'Autorité Environnementale prescrivant la démarche après un examen « au cas par cas », arrêté n° 2014-2926/SG/DRCTCV du 28 février 2014.

Les plans de zonage et le SDEP sur lesquels porte l'avis de l'AE sont les documents communiqués par la mairie de Saint-Paul par courrier du 21 janvier 2014 lors de la demande de cas par cas, étude de Egis-eau : -phase 1 diagnostic réseau (rapport de décembre 2011, plan des bassins versants d'août 2008) -phase 2 du schéma directeur et mise en application du zonage pluvial (janvier 2013), fiches secteur (format A3, octobre 2012), carte des aménagements (janvier 2012), carte de zonage pluvial (juin 2012), carte des contraintes (avril 2012), carte des possibilités d'infiltration (mars 2012). Le rapport d'évaluation environnementale a été réalisé par le bureau d'études GEODE-Ingénierie, version du 17 septembre 2015.

Cette évaluation environnementale du zonage d'assainissement se présente plutôt comme une évaluation *a posteriori* et non comme une démarche intégrée à l'élaboration du zonage. Le rapport environnemental devra être complété sur la base des éléments manquants indiqués dans l'avis de l'Autorité Environnementale.

Le zonage propose la mise en place de plusieurs mesures que l'Autorité Environnementale considère comme adaptées. Cependant, le manque de précision du rapport en ce qui concerne l'abattement attendu des polluants par les ouvrages de stockage/ régulation ne permet pas d'apprécier suffisamment l'ampleur des incidences des rejets d'eaux pluviales et de leur charge polluante résiduelle sur la qualité des eaux ainsi que sur les usages qui y sont associés. L'évaluation devra donc être renforcée sur ce point.

L'Autorité Environnementale suggère que le SDEP apporte des propositions d'améliorations concrètes à la situation concernant les déversements dans le DPF et le DPM, notamment dans les secteurs non concernés par le PAPI. En particulier en réserve naturelle nationale marine (RNNM), il semblerait nécessaire que le SDEP intègre des travaux de résorption ou de réorientation des canaux, afin de supprimer les débouchés artificiels de rejets d'eaux pluviales vers le lagon.

L'Autorité Environnementale recommande également à la commune de s'assurer que les débits de fuites fixés par le zonage soient compatibles avec la fonctionnalité de la réserve naturelle « Etang de Saint -Paul ». Enfin, elle recommande que le bureau d'études justifie que les impacts directs de l'apport des eaux douces (tant pluviales que de l'assainissement individuel) sur la prolifération de la Jacinthe d'eau soient appréciés à leur juste mesure. L'Autorité Environnementale souligne la diversité des usages de la masse d'eau aquatique de l'Etang Saint-Paul (intérêt piscicole, préservation des espèces endémiques et du milieu naturel faune et flore, pratique du ski nautique et autres activités d'eau) et qu'en conséquence l'assurance d'un dés-huilage efficace des eaux pluviales, tant de façon régulière qu'en cas d'accidents, pourrait être requise à l'occasion des autorisations des travaux (au titre de la loi de l'eau et des contraintes réglementaires IOTA). Des recommandations et des mesures de suivi spécifiques pourraient être développées dans l'évaluation environnementale.

## ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le rapport d'évaluation environnementale présenté se fonde sur l'analyse du zonage d'assainissement, et non du schéma directeur dans sa totalité. En conséquence, on observe l'absence de prise en compte d'éléments importants tels que le diagnostic du réseau de collecte actuel, les potentiels problèmes identifiés sur le traitement des eaux pluviales avant rejet et l'analyse des effets des propositions d'aménagements prévus par secteur.

L'examen du rapport d'évaluation environnementale montre que cette démarche n'a pas été suffisamment intégrée à l'élaboration du zonage. Le rapport indique même que l'évaluation est intervenue après la réalisation du document. Cette évaluation *a posteriori* semble être le résultat d'une présentation tardive du projet de zonage à l'examen « au cas par cas ».

Le zonage retenu présente 3 types de zones sur le territoire. Ces zones ont été déterminées en fonction d'un critère hydraulique fondé sur la présence de problèmes d'inondation connus et récurrents, ainsi qu'en fonction de l'enjeu littoral.

Par contre, les contraintes liées à la présence de ressources en eau potable ou de zones de baignade n'ont pas été prises en compte pour la définition du zonage.

Dès lors, le rapport ne reprend que partiellement les exigences fixées par le code de l'environnement. En l'occurrence, il développe peu ou ne comporte pas :

- de description des enjeux environnementaux qui doivent en principe ressortir et conclure le diagnostic environnemental ;
- de scénario d'évolution tendancielle (ou scénario « au fil de l'eau ») qui puisse permettre d'évaluer la dynamique des thématiques environnementales pertinentes (qualité des eaux de surfaces, eaux de la réserve de l'Etang Saint-Paul et pêche, eaux de la réserve naturelle marine, effet des apports d'eau douce dans le lagon, le corail et les poissons de récif à l'Ermitage et la Saline-les-Bains, etc.) en l'absence de zonage d'assainissement des eaux pluviales ; un tableau synthétique est présenté en pages 37 et 38, qui souligne l'effet « vertueux » du plan /programme sur l'environnement dans toutes ses composantes (milieux terrestres, eaux continentales, milieux littoraux et marins, risques naturels – urbanisme, paysage, cadre de vie – aménagement et environnement, littoral, changement climatique, milieu humain et santé) ; l'Autorité Environnementale suggère que des critères et indicateurs quantitatifs soient ajoutés pour étayer et démontrer l'argumentation très positive ;
- d'analyse de scénarios alternatifs (et de leurs avantages/ inconvénients) qui ont pu être étudiés au cours de l'élaboration du zonage ;
- de tableau de bord et d'indicateurs de suivi qui puissent permettre d'évaluer l'efficacité du zonage d'assainissement des eaux pluviales.

### Solutions de substitution et justification du projet

Aucune solution de substitution n'est proposée au projet, la partie « 4. Solutions de substitution » étant en fait une synthèse de l'«alternative zéro» (évolution de l'état initial sans application du SDEP). L'Autorité Environnementale aurait attendu que ce chapitre expose les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du schéma (avantages et inconvénients) et les motifs qui ont fondé les choix retenus.

Pour ce qui concerne la justification du projet, la liste des contraintes ayant été prise en compte pour la gestion des eaux pluviales au niveau du territoire de la commune est appropriée (p.39/46), l'Autorité Environnementale apprécie que le zonage d'assainissement ait été réalisé en étroite collaboration avec le « Guide de modalité de gestion des eaux pluviales à La Réunion » de la DEAL. La période de retour de 10 ans a été choisie pour dimensionner les ouvrages et les réseaux, en application du guide et de la norme NF 752.

Toutefois, la prise en compte de certaines contraintes comme la gestion adaptée des eaux pluviales dans les périmètres de protection des points de prélèvement pour l'alimentation en eau potable (interdiction d'infiltration, rejet en aval, traitement...) ne paraît pas traduite dans le zonage définitif.

Le dossier fourni présente une priorisation des actions. Néanmoins l'autorité environnementale regrette qu'il ne soit pas indiqué de quelle façon a été décidée cette priorisation. Également l'autorité environnementale suggère que le rapport d'évaluation environnementale aborde dans la justification du projet sa corrélation à l'outil expérimental de Gestion Intégrée Mer Littoral (GIML) qui est en cours de finalisation d'élaboration.

#### Mesures correctrices et suivi

Seul le coût des aménagements projetés par secteur est précisé, en page 44. Il n'est pas mentionné si le coût des ouvrages projetés par bassin de vie, d'un montant global estimé à 62 millions d'euros, constitue en partie ou intégralement des mesures d'évitement ou de réduction d'impact. Dans la mesure où le zonage ne prend pas en considération les problématiques sanitaires, aucune mesure ou recommandation n'est proposée dans un objectif de réduction des risques ou de préservation des milieux à enjeux sanitaires. Ces mesures ERC sont uniquement ciblées sur la réduction des impacts sur le milieu physique hydraulique. L'Autorité Environnementale se demande si des mesures complémentaires concernant des évitements et réductions d'impacts sur les milieux humains, naturels et les paysages pourraient être définies et chiffrées.

Enfin, le rapport d'évaluation environnementale a omis de présenter les impacts résiduels et de justifier si des mesures compensatoires seraient opportunes, le cas échéant d'impacts résiduels négatifs.

Le suivi du SDEP est présenté en pages 45 et 46. Ces mesures ont été concrétisées par anticipation depuis 2012. L'Autorité Environnementale souligne le caractère bénéfique de cette initiative, notamment dans le cadre de la procédure intégrée de l'instruction communale des demandes de permis de construire. La commune réalise sur cet aspect des bilans annuels, et réajuste sa méthode en fonction des difficultés rencontrées. Elle émet ainsi 4 différents avis : favorable, réservé, défavorable, ou projet abandonné.



## PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PLAN/ PROGRAMME

### Le diagnostic du réseau d'eaux pluviales actuel

La description de l'état initial de l'environnement sur le territoire aborde les thématiques prioritaires suivantes :

- Dimension « biodiversité, milieux et ressource naturelle » :

Les captages et forages présents sur le territoire de la commune sont listés en tant qu'enjeu « Thématique eaux continentales ». La figure 3 en page 20 localise géographiquement les captages et leurs périmètres de protection.

Au-delà du respect des prescriptions des différents arrêtés dont bénéficient certains captages, l'ARS recommande d'éviter tout rejet ou infiltration d'eaux de ruissellement des voiries dans la zone des périmètres de protection rapprochée (PPR) de l'ensemble des captages, qu'ils bénéficient ou non d'une protection réglementaire. Le rejet de ces eaux pluviales en dehors et en aval des périmètres de protection rapprochée est préconisé.

Le SDEP identifie à juste titre la réserve de l'étang de Saint-Paul et la réserve naturelle nationale marine comme milieux sensibles et indique l'interdiction de réaliser de nouveaux points de rejets vers ces milieux. Ce point est positif. Néanmoins, l'article 6 du décret de création de la RNNM prescrit : *« Les débouchés artificiels à l'intérieur des plates-formes récifales, constituées par les récifs frangeants et embryonnaires dénommés localement les « lagons », et sur les pentes externes d'effluents urbains, industriels ou pluviaux, même assainis et existant avant l'acte de classement, doivent être résorbés ou réorientés vers les exutoires appropriés dans un délai fixé par le préfet »*. Il est donc nécessaire que le SDEP intègre ces travaux visant à supprimer les débouchés artificiels de rejets d'eaux pluviales vers le lagon. L'opération « PAPI » menée par la commune permettra de supprimer plusieurs de ces rejets sur le secteur de l'Ermitage et de la Saline. Il reste cependant des zones à traiter (notamment la zone récifale située entre le Cap Homard et le secteur des Roches Noires). Aucun élément n'est fourni sur ce point. L'Autorité Environnementale le regrette.

- Dimension « Santé » :

Ce chapitre cite la problématique liée à l'accès à l'**eau potable** (distribution, pollutions ponctuelles bactériologiques et chimiques chroniques, problème de salinité...) sans cibler ces enjeux par secteurs.

Concernant les eaux de loisirs, il est indiqué que l'ensemble des sites de baignade présente une bonne qualité de l'eau. La qualité des eaux de loisirs de la commune est un enjeu majeur du SDEP, dans la mesure où 2 des 3 exutoires majeurs où transitent 76% des eaux de ruissellement aboutissent dans des zones de baignade. Cet enjeu de l'état initial pourra être renforcé par le recensement et la localisation des sites de baignade sur la commune. Il serait également opportun de présenter les profils de vulnérabilité des sites concernés.

=> La présentation succincte des thématiques de l'état initial mériterait d'être approfondie et

complétée, en particulier en ce qui concerne les enjeux sanitaires et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être affectées par la mise en œuvre du schéma : ressources en eau potable, eaux de loisirs, zones de stagnation d'eau favorisant l'apparition de gîtes larvaires et le risque de prolifération des moustiques...

On note à cet effet qu'une analyse très succincte des perspectives d'évolution de l'état initial est présentée en page 37. Cette analyse gagnerait à être davantage détaillée.

### Préconisations au sujet des autorisations réglementaires qu'il y aura lieu de prendre en compte lors des phases travaux

Le rapport d'évaluation environnementale rappelle de façon appropriée les autorisations auxquelles sont soumis les futurs travaux : autorisations au titre du code de l'urbanisme gérées par la commune et procédures au titre du code de l'environnement (dossier « loi sur l'eau ») pour les opérations interceptant un bassin supérieur à 1 ha (déclaration) ou supérieur à 20 ha (autorisation). Le principe général est d'avoir un débit des eaux rejetées après aménagement inférieur ou égal au débit avant aménagement et ceci pour toutes les périodes de retour de pluies. La commune de Saint-Paul a souhaité aller plus loin en imposant d'atteindre des débits de l'ordre de 90 % ou 80 % du débit initial pour les zones à enjeu, ce qui est positif. Il est important de souligner que le SAGE Ouest approuvé en 2015 impose de privilégier les solutions d'infiltration et de justifier l'impossibilité éventuelle d'infiltrer les eaux. Ces éléments sont en phase avec le SDEP qui indique également la nécessité de privilégier l'infiltration.

### La gestion des eaux pluviales en situation future

La densification des dents creuses et l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs va amener une imperméabilisation supplémentaire des sols et une augmentation du ruissellement des eaux pluviales et de leur charge polluante (en particulier sur les paramètres Matières en suspension – MES- et micro-polluants). Le zonage des eaux pluviales doit, par conséquent, identifier et répondre aux incidences de nature quantitative et qualitative.

Afin de maîtriser les rejets des eaux pluviales, le zonage fixe plusieurs mesures :

- la mise en place de coefficients d'imperméabilisation pour les zones urbanisées et à urbaniser ;
- la définition d'un débit de fuite maximal pour un événement pluvieux de fréquence décennale ;
- la préservation des éléments naturels assurant des fonctions de régulation et d'épuration naturelle des eaux de ruissellement (zones humides, noues, haie/ talus) ;
- la gestion alternative des eaux pluviales est privilégiée (infiltration, techniques « douces », etc).

L'Autorité Environnementale considère que ces différentes mesures vont dans le bon sens du point de vue de l'environnement. Cependant, en ce qui concerne l'aspect qualitatif des rejets, le rapport demeure imprécis sur le niveau de dépollution des eaux pluviales envisagé dans le milieu qui est extrêmement sensible (lagon, récif corallien fragilisé, réserve naturelle marine). Dès lors, l'impact résiduel des eaux pluviales n'est pas suffisamment évalué, notamment au regard de la qualité actuelle des cours d'eaux, et des principales ravines de l'Ermitage et la Saline les Bains (Ravine Joyeuse au Nord, de l'Ermitage au milieu, de Trois-Bassins au Sud) et ravines de Cambaie, notamment au niveau des dégradations sur le paramètre MES, les hydrocarbures et au niveau de l'apport en qualité importante d'eau douce dans le lagon.

Sur ce premier focus du débordage et de la décantation des eaux pluviales, l'évaluation pourrait permettre également de mesurer l'impact sur la qualité des masses d'eaux suivies au titre de la

Directive Cadre sur l'Eau (DCE), mais également sur la protection des périmètres de protection rapprochée (PPR) des captages d'eau potable dont la nappe est souvent affleurante à environ 1 mètre seulement sous le terrain naturel.

Sur ce deuxième focus des risques de pollution des eaux de pluie par les hydrocarbures (eaux de surfaces routières et de parking notamment), l'étude d'impact met l'accent sur l'impact immédiat des rejets d'hydrocarbures et de métaux lourds dans le milieu naturel sur la qualité et la biodiversité des milieux aquatiques. L'Autorité Environnementale observe le problème constaté de la prolifération de la jacinthe d'eau, ; elle observe également la diversité des usages : pêche et ski nautique dans la réserve naturelle de l'Etang Saint-Paul, lesquels mériteraient d'être soulignés davantage dans le rapport d'évaluation environnementale (EE). L'Autorité Environnementale estime que l'impact résiduel est globalement faible. Néanmoins des mesures de suivi du bon fonctionnement des dés-huileurs devraient faire l'objet de propositions concrètes.

Sur ce troisième focus des apports massifs d'eau douce dans le lagon, l'Autorité Environnementale alerte sur les impacts résiduels indirects de la réduction de la salinité du lagon. En l'occurrence le risque n'est pas quantifié concernant l'effet induit sur le blanchissement des coraux. L'Autorité Environnementale recommande une expertise sur le milieu naturel marin sensible (zones récifales).

Le suivi efficace des résultats obtenus par la mise en œuvre du schéma d'assainissement doit également être assuré.

Le projet de protection contre les crues des secteurs de la Saline-les-bains et de l'Ermitage-les-Bains (PAPI), élaboré concomitamment (avis de l'Autorité Environnementale en date du 13 décembre 2015), mériterait d'être apprécié et détaillé davantage pour la bonne compréhension du public de la complémentarité attendue entre le SDEP-ZA des eaux pluviales de Saint-Paul, et le programme d'actions du PAPI sur le territoire Sud et littoral de la commune. L'Autorité Environnementale préconise que le rapport d'EE mentionne comment le SDEP intègre le PAPI qui prévoit lui aussi des bassins de rétention et des rejets dans les « ravines actives, fossiles » se déversant dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale Marine. L'Autorité Environnementale souligne néanmoins que les actions du PAPI sont en compatibilité avec le SDEP et zonage d'assainissement pluvial de la commune.

#### Analyse des effets du schéma sur la santé

L'absence de prise en compte de l'enjeu de la protection de la ressource en eau potable a été soulevée par l'ARS lors de l'examen au cas par cas du SDEP. Ce point a été repris comme argument dans un paragraphe de l'arrêté soumettant le SDEP à la réalisation d'une évaluation environnementale.

Ce même paragraphe est inclus dans le rapport en page 34/46 (« Le SDEP comporte bien un enjeu de protection des ressources en eau, mais que les documents transmis....zones de baignades ») sans réponse ou analyse complémentaire. Cette partie du dossier devra être modifiée.

Néanmoins, le SDEP indique que les aménageurs devront tenir compte des périmètres de protection des captages en eau potable et prescrit l'interdiction d'infiltrer les eaux pluviales dans les PPR des captages et/ou si la nappe se trouve au-dessus de 1 mètre du seuil d'infiltration.

Bien que cette prescription soit appropriée, il convient de veiller à ce qu'elle soit cohérente avec certains aménagements prévus dans le cadre du SDEP. A titre d'exemple, les aménagements

suivants seraient susceptibles d'avoir des incidences sur la qualité des ressources en eau potable :

- dans le secteur de Bellevue, il est prévu des ouvrages de décantation, rétention et diffusion dans le PPR des forages Trou d'eau qui bénéficient d'une protection réglementaire (arrêté n°08-2477/SG/DRCTCV).
- un projet de bassin de stockage et d'infiltration est localisé dans le PPR du forage Omega (arrêté n°1824/SG/DICV/3).
- au niveau du secteur amont de la Plaine où une densification de l'urbanisation est prévue (ZAC Eperon), le SDEP prévoit la reprise des réseaux dont les exutoires rejettent dans les ravines en amont des forages de Trois Chemins (arrêté n°442/SG/DAI/3).

Une représentation cartographique du réseau et des ouvrages actuels et futurs (exutoires...) au regard de la position des périmètres de protection des captages et des baignades permettrait de faciliter l'analyse des incidences du schéma sur les enjeux environnementaux et sanitaires, et de s'assurer de leur cohérence avec les orientations du SDEP.

De même, il est possible d'analyser les impacts possibles liés aux solutions techniques retenues (bassin de rétention, de décantation, ...), en tenant compte en particulier du risque lié au vecteur de prolifération des moustiques (risque de stagnation des eaux).

Pour le Préfet et par délégation  
Le préfet

Maurice BARATE