

# Modification n°1 du PLU de Saint-André portant sur l'OAP du centre-ville

Département de la Réunion – Commune de Saint-André



## Mémoire de réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale

Réponse à l'avis de la MRAE émis en Juillet 2022 – N°MRAe : 2022AREU7

Octobre - 2022

Cyathea : N°1837-Mémoire-MRAE-Ind.B

**Statut du document : Definitif**



02 62 53 39 07

24 rue de la Lorraine, 97400 Saint-Denis

cyathea@cyathea.fr



## Suivi et visa du document

Émetteur :

**Cyathea**

24 rue de la Lorraine – 97400 Saint – Denis  
Tél : 0262 53 39 07 – Fax : 0262 53 95 07  
Courriel : cyathea@cyathea.fr



Étude :

Modification n°1 du PLU de Saint-André portant sur l'OAP du centre-ville

Phase :

**Mémoire de réponse à l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale**

Référence du document :

Cyathea-N°1837-Mémoire-MRAE-Ind.B

Date de remise :

Août 2022

Statut du document :

Définitif

Historique du document :

Référence Cyathea-N°1837-Mémoire-MRAE-Ind.A

### Suivi des versions

Indice	Date	Commentaire	Dressé par	Validation
A	Août 2022	Création et rédaction du document	Chef de projet P. LATCHOUMY	Directeur P-Y. FABULET
B	Octobre 2022	Compléments	Expertise urbaine	Mairie

Propriétaire du document :

Mairie de Saint-André

## SOMMAIRE

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>3</b>
<b>1 – ÉLÉMENTS DE CONTEXTE ET PRESENTATION DU PROJET</b> .....	<b>4</b>
<b>2 – ANALYSE DE LA QUALITE DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL ET PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE PROJET</b> .....	<b>4</b>
2.1 UNE ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT PROPORTIONNEE AUX ENJEUX SAUF POUR LA BIODIVERSITE PRESENTE SUR LA ZONE CONCERNEE PAR LA MODIFICATION DU PLU .....	4
2.2 LA PROBLEMATIQUE DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE INSUFFISAMMENT TRAITEE .....	5
2.3 UNE AMBITION AFFICHEE PAR LE PLU POUR PRENDRE EN COMPTE DES ENJEUX DE LA TRANSITION ENERGETIQUE .....	11
<b>3 – JUSTIFICATION DES CHOIX ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ; DEFINITION DES CRITERES, INDICATEURS, MODALITES RETENUES POUR L'ANALYSE DES RESULTATS</b> .....	<b>11</b>
<b>4 – ANNEXES</b> .....	<b>16</b>
4.1 L'AVIS DE LA MRAE N°2022AREU7 .....	17

## Préambule

Le projet de modification du PLU de Saint-André a fait l'objet d'une évaluation environnementale. Le dépôt du dossier a fait l'objet d'un accusé de réception en 2022.

Suite à cela, la MRAE a émis un avis délibéré (N°MRAE : 2022AREU7) en Juillet 2022. Le **présent addendum** vise à compléter/apporter des réponses aux remarques de la MRAE et sera joint aux dossiers réglementaires lors de l'Enquête Publique.

Afin de faciliter la lecture du document, nous proposons de réinscrire les demandes des Services de l'Etat et d'y répondre en respectant la présentation suivante :

*Remarques de l'MRAE (MRAE = Mission Régionale Autorité Environnementale)*

**Réponse** : Eléments de réponse fournis par le pétitionnaire

## 1 – Éléments de contexte et présentation du projet

Pas de remarques.

Réponse : RAS.

## 2 – Analyse de la qualité du rapport environnemental et prise en compte de l'environnement dans le projet

### 2.1 Une analyse de l'état initial de l'environnement proportionnée aux enjeux sauf pour la biodiversité présente sur la zone concernée par la modification du PLU

➤ *L'Ae recommande à la commune :*

- d'afficher la prise en compte des enjeux naturalistes dans le cadre de la procédure de modification du PLU de Saint-André ;*
- de préciser les dispositions opérationnelles des mesures de réduction proposées dans le rapport d'évaluation environnementale ;*
- d'intégrer des mesures de lutte et de gestion des espèces exotiques envahissantes à une échelle plus large que le secteur du centre-ville ;*

*– de traduire l'ensemble des mesures de réduction dans l'OAP comme dans le règlement du zonage UA à l'aide de prescriptions pertinentes à mentionner explicitement.*

Réponse :

La prise en compte des enjeux naturalistes est un élément structurant au sein du projet NPNRU de Saint André. En effet, le projet de renouvellement urbain s'inscrit, pour partie dans une démarche écoquartier. Elle vise, dans un contexte de prise à favoriser un urbanisme et un aménagement adapté au changement climatique, préservant les ressources et favorisant le vivre ensemble, en accord avec les spécificités, les atouts et contraintes de chaque territoire.

La prise en compte des enjeux naturalistes est fortement détaillée au sein du CPAUPE annexé à la présente modification du PLU. Il fixe à la fois des recommandations mais impose également des prescriptions afin de garantir une harmonisation et une qualité architecturale, paysagère et environnementale de l'opération. Afin de garantir la clarté de ces prescriptions, des renvois explicites au CPAUPE seront réalisés au sein du règlement au sein des articles concernés.

Concernant, la gestion des espèces exotiques envahissantes à une échelle plus large que le secteur centre-ville, la modification n°1 se focalisant sur ce secteur, il est difficile de prendre en compte les autres quartiers de la commune au sein de l'évaluation environnementale liée.

## 2.2 La problématique de l'approvisionnement en eau potable insuffisamment traitée

- **En conformité avec les orientations fondamentales du SDAGE<sup>II</sup> de La Réunion, et au regard de la situation actuelle sur l'approvisionnement en eau potable comme des effets prévisibles liés au changement climatique qui sont susceptibles d'accentuer les difficultés, l'Ae recommande à la commune de :**
- justifier, et adapter le cas échéant, les mesures actuellement envisagées pour la gestion des eaux pluviales dans les zones où les ressources en eau destinées à la consommation humaine font l'objet d'une protection réglementaire ;**
  - fixer dans le règlement du PLU des dispositions techniques favorisant la désimperméabilisation ou la compensation de l'imperméabilisation des sols ;**
  - proposer des mesures complémentaires en faveur d'une maîtrise des consommations en eau, en prescrivant par exemple l'installation de dispositifs de stockage des eaux de pluies destinées aux usages domestiques (autres que la consommation humaine) pour chacune des nouvelles constructions du secteur du centre-ville.**

### Réponse :

La gestion des eaux pluviales dans les zones où la ressource en eau destinées à la consommation humaine fait l'objet d'une protection réglementaire. C'est une thématique qui doit être traité à l'échelle globale de la commune de Saint André et du bassin versant. Cette réflexion est entamée et trouvera sa traduction au sein de la procédure de révision du PLU, prescrite par délibération du conseil municipal n°20220622/013 du 22 juin 2022.

Concernant les mesures en faveur de la maîtrise des consommations en eau, elles sont évoquées au sein du CPAUPE : la gestion de l'eau est un point essentiel de la stratégie d'aménagement du NPNRU de Saint André. La commune doit faire face à un enjeu fort d'inondation, particulièrement sur le secteur Centre-Ville : c'est pourquoi les aménagements hydrauliques prévus sur le cœur de ville se devront d'être performant (prescription du CPAUPE) pour limiter l'impact en aval du site et des futures zones à urbaniser.

Si un système de stockage des eaux à la parcelle est prescrit dans le cadre du CPAUPE une recommandation sera ajoutée afin d'encourager l'installation de dispositifs de stockage des eaux de pluies destinées aux usages domestiques. Un renvoi explicite au CPAUPE sera réalisé dans les articles concernés du règlement.

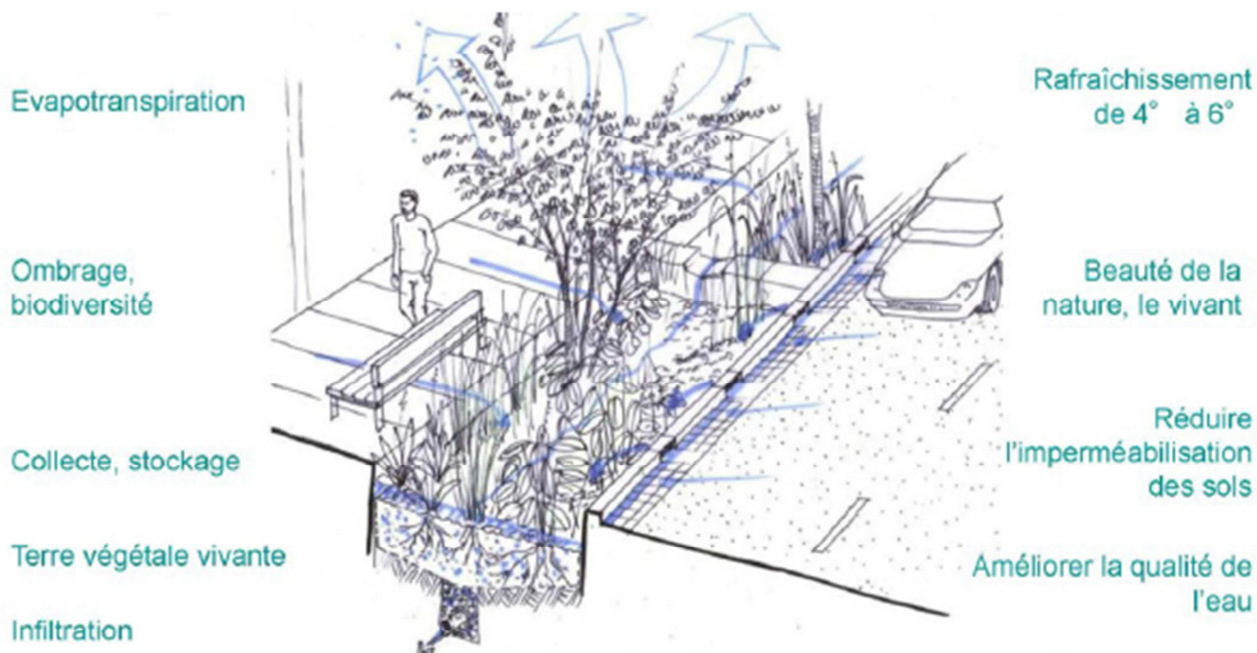
Le plan guide lié à l'opération NPNRU de Saint-André propose une gestion raisonnée des eaux pluviales. Les extraits de celui-ci sur ce point sont présentés ci-dessous :

## PRINCIPES DE LA GESTION RAISONNÉE DES EAUX PLUVIALES

Pour réussir un aménagement qui repose sur une gestion alternative aux méthodes traditionnelles et environnementale des eaux pluviales, nous citons ci-après les grands principes qui doivent guider la conception.

C'est un système dans lequel tous les maillons ont leur importance et sont interactifs. Les principes proposés ci-dessous ne sont ni exhaustifs ni hiérarchisés mais constituent les étapes d'un mode de pensée qui change de la logique habituelle du système tuyaux/draines/canaux/bassins techniques.

**Le principe premier qui guide notre démarche de collecte des eaux de pluie (ruissellement) est l'utilisation du potentiel du sol et des plantes pour collecter, drainer, épurer, rafraîchir, temporiser et si les conditions géologiques le permettent, favoriser l'infiltration de la plus grande partie de l'eau qui tombe du ciel et le plus près possible de là où elle tombe.**



**Le second principe que nous appliquons est le respect le plus fin possible de la topographie des sites sur lesquels nous intervenons avec le maintien des talwegs naturels.**

L'eau de ruissellement suit inexorablement la ligne de pente la plus directe, poussée par les lois de la gravité. Il est vain de vouloir faire prendre à l'eau des chemins autres que ceux qu'elle prend spontanément quand il pleut. C'est possible en déployant des moyens techniques importants et coûteux, mais autant utiliser à notre profit les lois de la nature.

Le circuit de l'eau dans une ville ressemble in fine à un petit bassin versant dont les toits sont les montagnes, les gouttières les ruisselets, les noues de plus en plus larges les ruisseaux, pour enfin aboutir dans un bassin paysager de temporisation ou se rejeter dans les exutoires naturels existants.

Ce principe est garant de la protection des habitations contre le risque d'inondation dans le cas d'événements pluvieux exceptionnels courant à la Réunion et pouvant excéder l'occurrence trentennale de dimensionnement en centre-ville.

**Le troisième principe est de rendre visible le parcours de l'eau tout au long de son chemin du haut vers le bas et de freiner les écoulements à partir des constructions jusqu'au rejet vers le milieu naturel.**

Toitures végétales ou stockantes, citerne d'eau de pluie, puisard, espace paysager de temporisation à la parcelle, noues, rigoles, caniveaux, bassins secs, jardins de la pluie, composent ce paysage urbain qui suit la topographie des rues et s'anime lorsque la pluie est là.

Pour freiner les écoulements dans les noues, le sol est déstructuré et préparé d'un mélange terre pierre, des murets ou des gabions sont disposés le long du parcours. Ils écrêtent les débits de pointe, limitent l'érosion, favorisent l'infiltration et l'absorption par le système racinaire des plantes tout en augmentant l'oxygénation de l'eau et donc la puissance épuratrice des bactéries.

Des dispositifs peuvent être inclus pour créer des cascades temporaires, des animations éphémères, pour une « fête de la pluie ».



**Le quatrième principe est de trouver dans la ville une capacité maximale d'infiltration si le sol le permet et de stockage en limitant les rejets au milieu naturel dans le respect des normes locales et de la topographie du site.**

L'évacuation des eaux pluviales au niveau des parties publiques et des parties privées sont à dissocier pour permettre un traitement des eaux de ruissellement au plus près de leur impact sur une surface et utiliser au plus tôt la mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.

Ce principe permet de réguler les eaux de ruissellement à plusieurs échelles et limiter la taille des ouvrages de collecte et de temporisation des eaux sur l'espace public.

D'un point de vue fonctionnel la gestion des eaux pluviales par des techniques douces et paysagères sur l'espace public impose la même démarche sur les îlots collectifs de constructions privés avec une approche sensible de l'altimétrie des aménagements pour permettre le raccordement des eaux de ruissellement de manière gravitaire vers les noues des espaces publics.

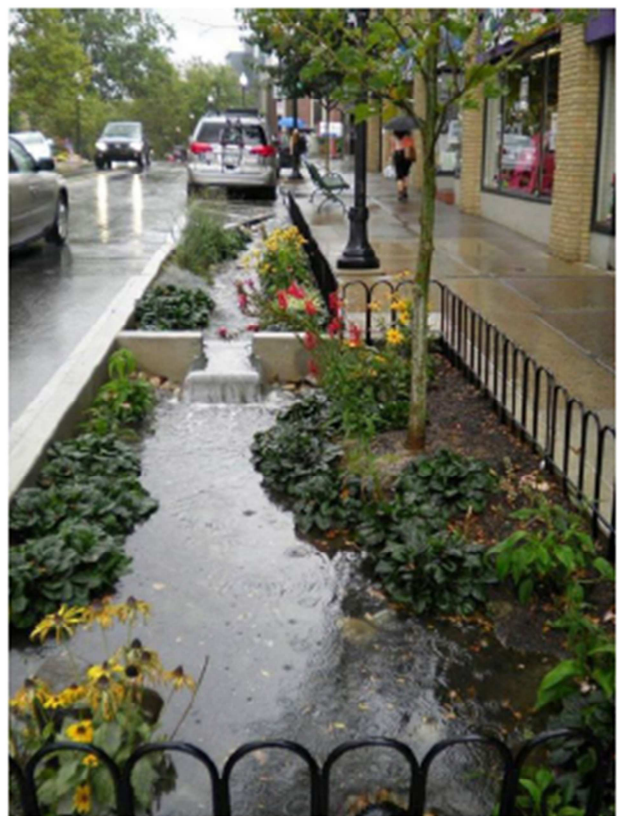
**Le cinquième principe : associer végétaux et collecte de l'eau.**

Les végétaux profitent des apports en eau et, par leur enracinement imbriqué dans les pierres et rochers inclus dans la constitution de la noue, stabilisent la terre du fond de la noue et limitent ainsi l'érosion du sol. Les végétaux associés à la noue prospèrent mieux et participent au confort climatique par leur ombrage et leur évaporation.

L'eau qui ruisselle emporte avec elle les pollutions provenant principalement des espaces circulés : caoutchouc des pneus, fuites d'huiles et liquides divers, projection de particules provenant des gaz d'échappement. La grande partie des huiles et du caoutchouc reste en surface : sont détruit par l'action de l'air, du soleil et des plantes adaptées aux pollutions rencontrées. Si on ne fait pas de noue ou de système naturel pour bloquer les polluants, les conduites créés déversent directement les eaux polluées aux exutoires naturels avec bien souvent une concentration en polluants lors des pluies courtes et intenses « gros grains » au lieu de diluer la pollution.

La collecte de la pluie répartie sur tout le terrain et acheminée par des surfaces de végétaux plantés dans de la terre végétale et permet une diffusion de ces faibles pollutions par les hydrocarbures. C'est cette eau « chargée » qui est collectée par les noues. Une bonne partie de la pollution est attachée aux particules en suspension, qui sont décantées au fur et à mesure du parcours de l'eau dans les noues et les bassins de temporisation.

La terre végétale de bonne qualité est un milieu vivant très riches en bactéries utiles. Celles-ci servent en effet à transformer les matières organiques (déchets végétaux, hydrocarbures etc.) et minéraux assimilables par les végétaux pour assurer leur croissance : ainsi, les plantes et les bactéries qui vivent dans la terre en contact avec les racines des végétaux sont capables de « digérer » ces pollutions et d'être de véritables microstations d'épuration.



ZAC coeur de ville La Possession (LD Austral)

**Le cinquième principe : associer végétaux et collecte de l'eau.**

Les végétaux profitent des apports en eau et, par leur enracinement imbriqué dans les pierres et rochers inclus dans la constitution de la noue, stabilisent la terre du fond de la noue et limitent ainsi l'érosion du sol. Les végétaux associés à la noue prospèrent mieux et participent au confort climatique par leur ombrage et leur évaporation.

L'eau qui ruisselle emporte avec elle les pollutions provenant principalement des espaces circulés : caoutchouc des pneus, fuites d'huiles et liquides divers, projection de particules provenant des gaz d'échappement. La grande partie des huiles et du caoutchouc reste en surface : sont détruit par l'action de l'air, du soleil et des plantes adaptées aux pollutions rencontrées. Si on ne fait pas de noue ou de système naturel pour bloquer les polluants, les conduites créés déversent directement les eaux polluées aux exutoires naturels avec bien souvent une concentration en polluants lors des pluies courtes et intenses « gros grains » au lieu de diluer la pollution.

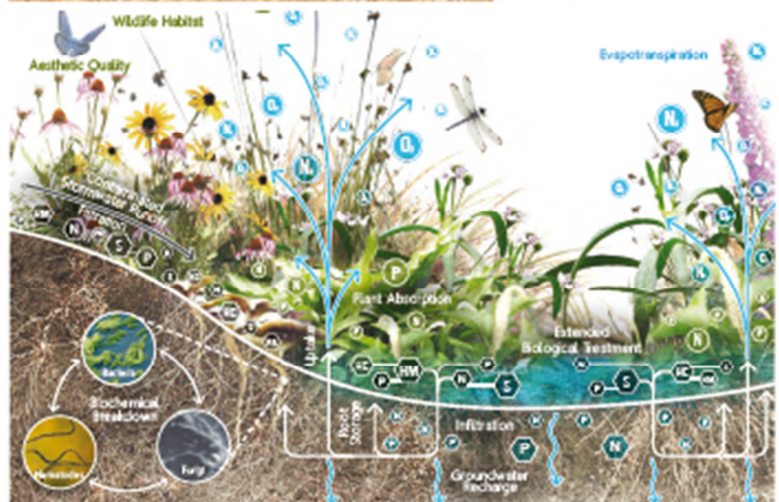
La collecte de la pluie répartie sur tout le terrain et acheminée par des surfaces de végétaux plantés dans de la terre végétale et permet une diffusion de ces faibles pollutions par les hydrocarbures. C'est cette eau « chargée » qui est collectée par les noues. Une bonne partie de la pollution est attachée aux particules en suspension, qui sont décantées au fur et à mesure du parcours de l'eau dans les noues et les bassins de temporisation.

La terre végétale de bonne qualité est un milieu vivant très riches en bactéries utiles. Celles-ci servent en effet à transformer les matières organiques (déchets végétaux, hydrocarbures etc.) et minéraux assimilables par les végétaux pour assurer leur croissance : ainsi, les plantes et les bactéries qui vivent dans la terre en contact avec les racines des végétaux sont capables de « digérer » ces pollutions et d'être de véritables micro-stations d'épuration.



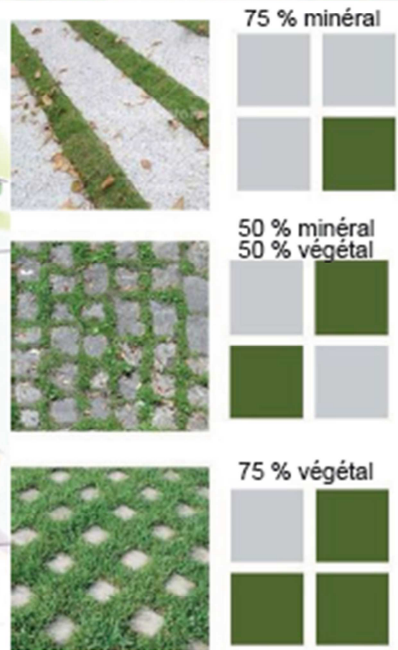
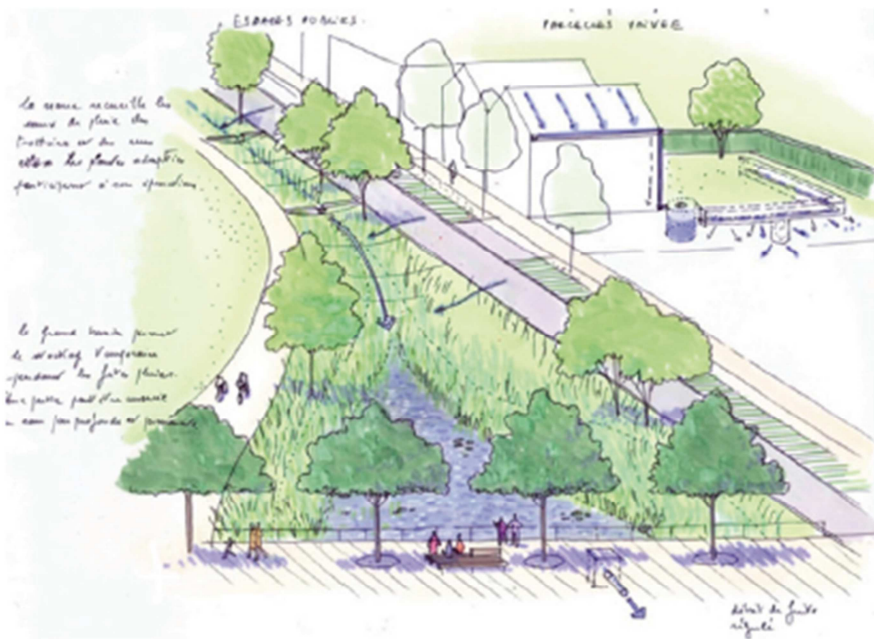
**Un sol vivant**

- 1 Arthropodes
- 2 Nématodes
- 3 Protozoaires
- 4 lombrics
- 5 Actinomycètes
- 6 Algues
- 7 Bactéries
- 8 Champignons



**Le septième principe : réduction de l'imperméabilisation des sols**

- Réduire l'impact du bâti et des surfaces imperméables au sol.
- Privilégier les revêtements poreux. La Loi énergie climat<sup>1</sup> (Article 47) incite à mettre en œuvre des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols sur les aires de stationnement associées aux nouvelles constructions soumises à une autorisation d'exploitation commerciale, les nouvelles constructions de locaux à usage industriel ou artisanal ainsi que les nouveaux parcs de stationnement couverts accessibles au public, créant plus de 1 000 mètres carrés d'emprise au sol
- Créer des espaces temporairement inondables et permettre que ces espaces soient utilisables en dehors de ces courtes périodes où ils sont remplis d'eau.
- Enfin, les aménagements de déconnexion des eaux pluviales participeront à la construction de la nouvelle identité du centre-ville en créant de nouveaux parcours pour les modes doux (promenade le long du canal au niveau du parc de la Mairie ou dans le domaine Appavoupoullé).



## UNE APPROCHE HYDRAULIQUE CONTEXTUALISÉE

Le recueil des eaux de pluies dans le quartier est également mis en scène pour sensibiliser les habitants au caractère précieux de cette ressource naturelle à préserver. Le cheminement des eaux pluviales est exprimé clairement et valorisé dans le renouvellement du centre-ville de Saint André par un ensemble de dispositifs propres à chaque espace :

- Sur les espaces publics : caniveau en pierre, rigoles, noues, jardins d'infiltration, revêtements poreux, bassins paysager, jardins de pluie,...
- Sur les bâtiments : gargouilles, lambrequin, toitures

végétales et stockantes,...

- Sur les espaces privés au sein des îlots collectifs et dans les jardins des villas.

Pour que Saint André devienne un modèle à suivre, la ville pourra mettre en place une démarche pédagogique pour mettre en valeur cette ressource naturelle qu'est l'eau.

Des panneaux explicatifs pourront être installés à certains endroits pour sensibiliser les usagers et habitants au cycle de l'eau et ces techniques d'hydraulique douce adaptées à l'environnement des sites.



Carte thématique des approches hydrauliques

## 2.3 Une ambition affichée par le PLU pour prendre en compte des enjeux de la transition énergétique

- **L'Ae recommande à la commune de :**
- **présenter sa stratégie pour lutter contre la précarité énergétique à l'échelle du projet du NPNRU du centre-ville ;**
  - **fixer des objectifs en matière de production d'électricité issue des énergies renouvelables à mettre en œuvre dans le cadre des aménagements et des constructions nouvelles ;**
  - **prévoir des prescriptions complémentaires dans le règlement du PLU et dans les orientations de l'OAP du centre-ville pour favoriser la mise en place d'installations d'énergie renouvelable.**

### Réponse :

La lutte contre la précarité énergétique est un sujet abordé à l'échelle de la commune de Saint André et non seulement à l'échelle du secteur Centre-Ville. Une stratégie globale est en cours de réflexion et trouvera sa traduction au sein de la procédure de révision du PLU de Saint André, prescrite par délibération du conseil municipal n°20220622/013 du 22 juin 2022.

A l'échelle du secteur NPNRU, la question énergétique est traitée au sein du CPAUPE. La logique défendue est celle de limiter les besoins énergétiques par la réalisation de bâtiments bioclimatiques. En effet, les prescriptions du CPAUPE permettent de garantir un confort thermique qui aboutira à une réduction de la consommation énergétique liée au rafraîchissement.

Des prescriptions complémentaires seront également ajoutées au sein du CPAUPE afin d'imposer l'installation de bornes de recharges électriques selon un ratio de 1 borne de recharge électrique toutes les 20 places de stationnement au sein des parkings commerciaux de l'opération.

– Justification des choix et solutions de substitution raisonnables ; Définition des critères, indicateurs, modalités retenues pour l'analyse des résultats

- **L'Ae recommande à la commune de :**
- **présenter une comparaison pour chacun des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement, entre le scénario tendanciel correspondant à l'absence de mise en œuvre du projet de NPNRU, et le scénario retenu pour la modification du PLU ;**
  - **démontrer la compatibilité de la procédure de modification du PLU avec les dispositions de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 dite « loi climat et résilience » notamment en matière de lutte contre l'artificialisation des sols, de préservation et de restauration de la nature en ville, et de réduction des émissions des gaz à effet de serre.**

**Réponse :** Une comparaison pour les enjeux identifiés dans l'état initial a été faite :

Le tableau suivant permet de comparer les scénarii possibles avec la situation de référence ; le code couleur est le suivant :

**Évaluation de l'évolution :**

❖ Positive
❖ Neutre (pas d'incidences notables sur la thématique)
❖ Négative faible à modéré
❖ Négative forte

	Scénario de référence	Evolution au fil de l'eau sans projet	Evolution au fil de l'eau avec projet
<b>Milieu physique : le climat</b>	<p>La commune de Saint-André est une zone pluvieuse. La zone d'étude bénéficie d'un ensoleillement assez fort supérieur à 1700 J/cm<sup>2</sup> et de températures assez élevées comprises entre 22 et 28°C. Les précipitations annuelles y sont comprises entre 3000 et 4000 mm par an. Les vents y ont majoritairement une vitesse moyenne comprise entre 1 et 4m/s.</p> <p>De décembre à avril : la saison cyclonique peut engendrer des vents violents (100 à 200 km/h en moyenne), d'importantes précipitations, des crues majeures au niveau des ravines intermittentes et causer d'importants dégâts.</p>	<p>Les effets du changement climatiques sont attendus à La Réunion (avec un degré d'incertitude plus ou moins fort) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements climatiques extrêmes,</li> <li>❖ Amplification des phénomènes de sécheresses (dans le sud-ouest de l'île) qui impacteraient la quantité et la qualité de la ressource en eau,</li> <li>❖ Prolifération des espèces envahissantes au détriment des espèces endémiques (capacités d'adaptation moindres),</li> <li>❖ Augmentation des températures</li> </ul>	<p>Les risques climatiques sont amenés à devenir de plus en plus fréquents et s'intensifier à causes du dérèglement climatique actuel, le projet de renouvellement urbain de Saint-André n'a cependant aucun impact sur ce changement global.</p> <p>En revanche le projet aura une incidence positive sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique en permettant de limiter ses conséquences.</p> <p>En effet, le projet permettra de réduire ponctuellement la vulnérabilité des équipements/logements face au risque inondation (gestion raisonnée des EP) ;</p>
<b>Milieu physique : Les risques naturels majeurs</b>	<p><b>Risques climatiques cycloniques :</b> L'île de La Réunion est susceptible d'être régulièrement touchée par des cyclones.</p> <p><b>Risque de submersion marine, houle et marée :</b> Non concernée.</p> <p><b>Risques sismiques :</b> La Réunion est faiblement exposée au risque sismique.</p> <p><b>Risque d'inondation :</b> La zone d'étude est majoritairement concernée par un risque inondation faible. Les cours d'eau</p>	<p><b>Risques climatiques cycloniques :</b> Les événements cycloniques seront de plus en plus violents.</p> <p><b>Risque d'inondation :</b> Le risque inondation pourrait s'accroître dans les prochaines décennies en cas de poursuite de l'imperméabilisation de terrains et d'urbanisation non « durable ».</p> <p><b>Risque mouvement de terrain :</b> Le risque de mouvement de terrain est « moyen à élevé » aux abords des ravines de la zone d'étude. Ce risque est accru lors des épisodes de pluies</p>	<p><b>Risques climatiques cycloniques :</b> Le projet n'a pas d'incidence sur ce changement global.</p> <p><b>Risque inondation :</b> Bien que le projet contribue à imperméabiliser les sols, il respecte les obligations de transparence hydraulique, et assurera la rétention des débits supplémentaires générés, sans contribuer à l'augmentation de ce risque. De plus, la création de noues végétales et d'espaces verts permettra de temporiser les rejets en cas d'importantes précipitations.</p>

	Scénario de référence	Evolution au fil de l'eau sans projet	Evolution au fil de l'eau avec projet
	<p>intermittent et la zone entre l'avenue Île de France et la Ravine Sèche sont concernés par un aléa risque moyen. L'aléa est qualifié de fort aux abords de la Ravine Sèche, de l'avenue Île de France, et au niveau du Lot Cazalé/Stade/Joseph Bédier.</p> <p><b>Risque mouvement de terrain :</b> Le risque de mouvement de terrain est défini comme faible à moyen sur la majeure partie de la zone d'étude. Aux abords des ravines, le risque est « moyen à élevé ». Ce risque est accru lors des épisodes de pluies intenses, favorisant les glissements de terrains aux abords des ravines.</p>	<p>intenses, favorisant les glissements de terrains aux abords des ravines.</p> <p>Le PPRN de la commune de Saint-André prescrit Octobre 2018 traitera de ces problématiques et proposera une réglementation spécifique. Nous pouvons considérer que ces risques devraient être maîtrisés (hors évènements exceptionnels) dans les prochaines décennies s'il est mis en application.</p> <p><b>Risque volcanique :</b> La zone est soumise à un risque et une densité d'exposition faible.</p>	<p><b>Risque de mouvement de terrain :</b> Ce risque est accru lors des épisodes de pluies intenses, favorisant les glissements de terrains aux abords des ravines. Le projet ne vient pas fragiliser les berges des ravines.</p> <p><b>Risque volcanique :</b> L'aléa volcanique évolue indépendamment de toute activité humaine, la commune de Saint-André n'étant pas directement concernée par ce risque, le projet sera transparent quant au risque volcanique.</p>
<p><b>Milieu physique : La ressource en eau</b></p>	<p><b>Eaux superficielles :</b></p>	<p>Les réseaux hydrographiques évoluent naturellement à des pas de temps longs. L'aménagement projeté ne modifiera pas leur localisation ou leur fonctionnement. Les surfaces imperméables créées respecteront le principe de transparence hydraulique, elles ne généreront donc pas de débits supplémentaires rejetés au milieu naturel, excepté en cas de précipitations très importantes (type cyclone). La mise aux normes progressive des infrastructures de récupération/traitement des eaux usées et pluviales, additionnée à l'amélioration générale de la gestion des déchets, rassurent quant au maintien de la qualité des masses d'eaux côtières pour le scénario « au fil de l'eau ». Le présent projet s'inscrivant dans cette dynamique, il ne devrait pas avoir d'incidence particulière sur les eaux côtières. Les pollutions et le départ de MES dans le cadre de la mise à nu de terrain resteront cependant des menaces pour la protection des masses d'eau superficielles.</p>	
<p><b>Paysage et patrimoine</b></p>	<p>Le patrimoine bâti et les espaces publics du centre-ville de Saint-André vieillissent, de nouveaux quartiers sont inaugurés sans relation avec le centre, les ruptures urbaines et l'utilisation massive de la voiture font préférer aux habitants les hypermarchés et centres commerciaux à l'extérieur de la ville aux commerces de proximité du coeur de ville... Saint-André porte aujourd'hui les stigmates d'une urbanisation sans réflexion globale, où les</p>	<p>L'emprise du projet concerne le centre-ville utilisé pour l'urbanisation et l'économie de la commune de Saint-André. Par conséquent, on peut considérer que les surfaces seraient de plus en plus urbanisées dans les années à venir (à l'exception des bordures de ravines). L'aspect minéral du centre-ville sera donc probablement renforcé, bien que pouvant être atténué dans le cadre d'aménagement urbains qualitatifs laissant une part belle au végétal.</p>	<p>Le projet va directement impacter plusieurs des paysages relevés dans la zone d'étude rapprochée dans la mesure où il sera le support d'un aménagement paysager d'envergure (voirie, parcs, Voie Verte, place centrale, etc...), qualitatif et cohérent sur l'ensemble de la zone d'étude.</p> <p>Des aménagements paysagers sont prévus au droit de la Ravine Sèche et au niveau du recalibrage des axes routiers traversant le centre, pouvant ainsi recréer des poches de végétation intra-urbaines.</p>

	Scénario de référence	Evolution au fil de l'eau sans projet	Evolution au fil de l'eau avec projet
	déplacements ne peuvent se faire autrement qu'en voiture.		
<b>Milieu Naturel</b>	Les enjeux de continuités écologiques sont très réduits sur la zone d'étude, ceux-ci se situant dans le centre urbain de Saint André. La Ravine Sèche est artificialisée au droit de l'avenue de Bourbon mais la naturalité dans sa partie amont permet aux espèces de se mouvoir, s'installer ou s'alimenter. Des bribes de corridors potentiels ont été identifiés dans le cadre de la Trame Verte et Bleue Réunion	Au fil de l'eau, il est possible que l'urbanisation et l'imperméabilisation consomme d'avantages les poches de foncier en friche/végétalisées, engendrant alors une consommation continue de la trame verte et bleue.	Les aménagements paysagers permettront de mettre en avant la biodiversité réunionnaise à travers des palettes végétales composées d'espèces locales. Le plan guide laisse une part importante au végétal dans les aménagements à venir.
<b>Milieu humain – démographie, économie, équipements</b>	Globalement, le profil du tissu d'entreprises de Saint André est assez différent de celui de La Réunion. Il se caractérise par une proportion plus élevée d'entreprises de construction et par une part beaucoup moins importante d'entreprises de services selon les données INSEE (entre 2003 et 2014). Concernant la zone d'étude, il est à noter que l'offre commerciale est fortement concentrée dans le centre-ville ou à proximité. Il est constaté que des équipements sportifs et scolaires sont également concentrés dans la zone d'étude.	On peut considérer qu'au fil de l'eau, le centre-ville resterait globalement peu attractif au regard de la diversification des activités.	La modification a une incidence positive sur les activités socio-économiques puisqu'elle permet de : - Densifier des secteurs clefs - Intervenir sur le tissu urbain existant - Adapter l'offre de services et d'activités aux ambitions de développement. L'incidence positive sera forte. En effet, Des programmes de développement mixte ou intégrant des commerces sur rue sont prévus sur certaines opérations de réhabilitation ou de construction neuve afin de conforter la vocation commerciale et le dynamisme du centre-ville.



	Scénario de référence	Evolution au fil de l’eau sans projet	Evolution au fil de l’eau avec projet
<p><b>Milieu humain – Cadre de vie</b></p>	<p>La demande de logements est croissante sur la commune de Saint-André. L’état d’insalubrité des logements du centre-ville est un enjeu majeur de la rénovation du secteur. L’insalubrité, malgré les nombreuses opérations de RHI engagées ces dernières années, a stagné. Le centre-ville, qui possède près d’un tiers des logements insalubres, doit bénéficier d’investissements spécifiques.</p> <p>La commune de Saint-André comporte plusieurs points noirs du bruit, situés directement aux abords de la RN2.</p> <p>La qualité de l’air du centre-ville de Saint-André est certainement très liée au trafic routier. En effet, les voiries concernées par le classement sonore sont certainement également source de pollution atmosphérique notamment lors des pics de fréquentation.</p>	<p>Au fil de l’eau : le centre-ville de Saint-André conserverait (si aucune action menée) un état d’insalubrité au niveau de plusieurs logements et le « vieillissement » de celui-ci continuerait dans le temps.</p>	<p>Un des axes premiers de cette modification du PLU est de pouvoir fournir une offre de logements de qualité. La modification du PLU aura donc une incidence positive forte sur l’offre de logements en termes de qualité et quantité</p>
<p><b>Milieu humain – Trafic</b></p>	<p>Il en ressort que l’ensemble du réseau primaire du centre connaît des situations de forte congestion et de saturation aux périodes de pointe, et plus particulièrement sur l’Avenue de la République et la rue de la Gare.</p> <p>Si les dysfonctionnements de l’échangeur de la RN2 sont en grande partie responsables de cette situation sur la partie Est du centre, les niveaux de congestion sont accrus par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La présence de stationnement longitudinale (manœuvres de stationnement bloquant la circulation du fait du double sens des voies) ;</li> <li>- L’absence de gestion dynamique des carrefours (feux tricolores).</li> </ul> <p>Sur l’ensemble de la zone d’étude, l’offre de stationnement n’apparaît pas saturée avec un taux d’occupation à la pointe atteignant</p>	<p>Au fil de l’eau, l’état du trafic au centre-ville de Saint-André serait de plus en plus mauvais : congestion/saturation accentuées, dysfonctionnement de trafics sur la rue de la République, stationnements non maîtrisés.</p>	<p>La modification prévoit la construction de parking et de places de stationnement supplémentaires pour répondre à la demande identifiée sur le secteur. Elle prévoit également le développement des transports en commun et la mise en oeuvre de voies cyclables et d’espaces favorisant les déplacements piétons. L’incidence de la modification est donc fortement positive.</p>

Scénario de référence	Evolution au fil de l'eau sans projet	Evolution au fil de l'eau avec projet
<p>83%.  Cependant, cette moyenne recouvre des disparités très importantes avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une zone hypercentrale très fortement saturée (103% en moyenne sur la journée, 160% en pointe), traduisant une superposition des différentes demandes de stationnement : résidents, actifs du centre et clients des commerces.</li> </ul>		

Par ailleurs le projet de modification du PLU est également compatible avec la loi climat et résilience du 22 août 2021 car :

- Il vise une diminution de l'émission des GES à travers le plan guide NPNRU (développement des transports en commun, création de pistes cyclables, maintien d'une trame végétale en centre-ville).
- Il favorise à travers le plan guide et le CPAUPE le développement de bâtis adaptés aux conditions climatiques et luttant contre l'habitat indigne
- Il limite l'artificialisation des sols en maintenant des espaces verts en centre-ville et en favorisant l'infiltration des eaux pluviales grâce à une gestion raisonnée des EP.

➤ ***Si le dispositif de suivi proposé est une évolution notable par rapport au PLU actuellement en vigueur, l'Ae recommande de présenter une première analyse des indicateurs renseignés depuis l'approbation du PLU en 2019 afin de s'assurer que la mise en œuvre du projet de modification du PLU ne conduira pas à amplifier les effets négatifs sur l'environnement.***


**Réponse :**


Cette analyse sera effectuée dans le cadre de la révision générale du PLU qui a été prescrite par délibération du conseil municipal n°20220622/013 du 22 juin 2022.


### 3 – Annexes


### 3.1 L'avis de la MRAE N°2022AREU7



 **24 rue de La Lorraine 97 400 SAINT-DENIS**

 **0262 53.39.07**

 **0262 53.95.07**

 **[cyathea@cyathea.fr](mailto:cyathea@cyathea.fr)**