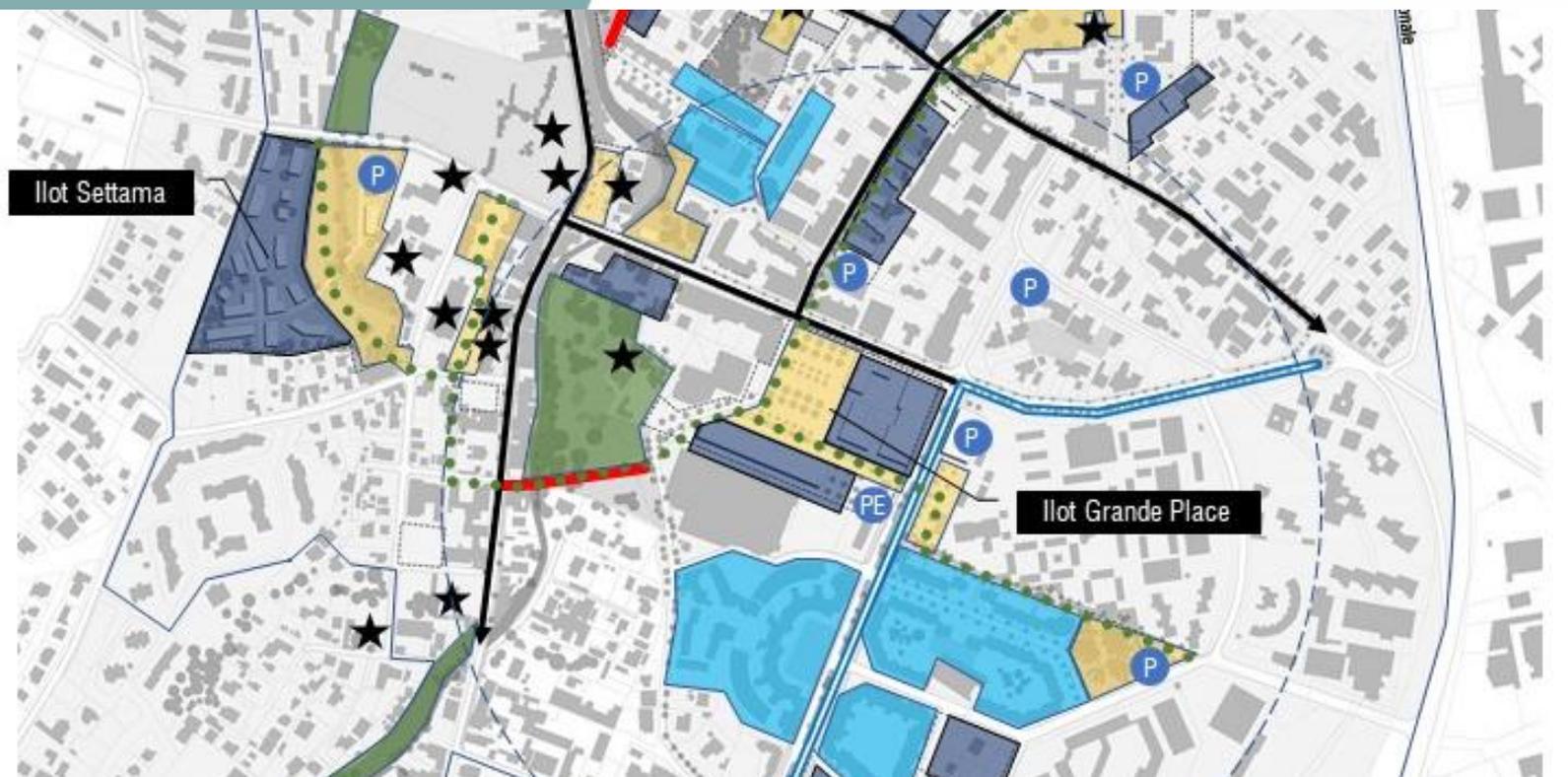


# Modification n°1 du PLU de Saint-André

Commune de Saint-André – La Réunion



## Évaluation environnementale



**Maître d'ouvrage : Commune de Saint-André**  
Adresse : Mairie, Place du 2 Décembre  
97440 SAINT-ANDRE  
N°SIRET : 2 197 400 990 0011

**Avril 2022**

**Référence : Cyathea-N°1837-EE-Ind.D**

**Statut du document : Définitif**



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 :

**Projet de renouvellement urbain du centre-ville de Saint-André**

Document :

**Évaluation environnementale de la modification n°1 du PLU de Saint-André en vigueur dans le cadre du projet NPNRU**

Référence du document :

Cyathea-N°1837-EI\_Ind.D

Date de remise :

Avril 2022

Statut du document :

Définitif

Historique du document :

Référence : Cyathea-N°1837-EE_Ind.C				
Suivi des versions				
Indice	Date	Commentaire	Auteur	Validation
A	Octobre 2021	Création et rédaction du document	Chargée d'étude P. LATCHOUMY	Gérant P-Y. FABULET
B	Mars 2022	Reprise et finalisation du document	Chargée d'étude P. LATCHOUMY	Gérant P-Y. FABULET
C	Mars 2022	Reprise du document suite aux remarques du MOA	Chargée d'étude P. LATCHOUMY	Gérant P-Y. FABULET
D	Avril 2022	Reprise du document suite aux remarques supplémentaires du MOA	Chargée d'étude P. LATCHOUMY	Gérant P-Y. FABULET

Propriétaire du document :

Commune de Saint – André

N° SIRET du propriétaire :

2 1 9 7 4 0 0 9 9 0 0 1 1

Diffusion :

Mathieu LAM-YAM

Photographie de couverture :

© Expertise Urbaine – 2022



## Sommaire

<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>6</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>8</b>
<b>1 – PREAMBULE.....</b>	<b>9</b>
1.1 PRESENTATION DU MAITRE D’OUVRAGE.....	9
1.2 PRESENTATION DU CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PRESENT DOSSIER .....	9
1.2.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MODIFICATION.....	9
1.2.2 CONTENU DU DOSSIER .....	10
<b>2 – LOCALISATION DE LA ZONE CONCERNEE PAR LA MODIFICATION .....</b>	<b>12</b>
<b>3 – PRESENTATION GENERALE DU PLU EN VIGUEUR, DE SES OBJECTIFS ET DE L’ARTICULATION DU PROJET DE MODIFICATION AU REGARD DE CES DERNIERS .....</b>	<b>13</b>
3.1 HISTORIQUE ET EVOLUTIONS DU PLU .....	13
3.2 CONTENU ET OBJECTIFS.....	13
3.3 LES OBJETS DE LA MODIFICATION N°1 DU PLU .....	14
<b>4 – ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES D’URBANISME ET D’AMENAGEMENT DU TERRITOIRE .....</b>	<b>15</b>
4.1 COMPATIBILITE AVEC LE SAR .....	15
4.2 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE .....	16
4.3 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	17
4.3.1 LE RESPECT DES ORIENTATIONS DU PLU EN VIGUEUR .....	17
4.3.2 LE RESPECT DES OAP DU PLU EN VIGUEUR .....	24
4.3.3 LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES DANS LE CADRE DE LA MODIFICATION DE L’OAP CENTRE-VILLE 24	
<b>5 – DIAGNOSTIC DE L’ETAT INITIAL.....</b>	<b>29</b>
5.1 DIAGNOSTIC DU MILIEU PHYSIQUE .....	30
5.1.1 LE CLIMAT.....	30
5.1.2 LES SOLS : CONTEXTE GEOMORPHO-PEDOLOGIQUE .....	32
5.1.3 LA RESSOURCE EN EAU .....	35
5.1.4 LES RISQUES NATURELS MAJEURS.....	38
5.2 DIAGNOSTIC DU MILIEU NATUREL .....	43
5.2.1 CONTEXTE ET PERIMETRE D’ETUDE .....	43
5.2.2 METHODE .....	45
5.2.3 ZONES D’INVENTAIRES ET PORTER A CONNAISSANCE .....	46
5.2.4 RESULTATS POUR LA FLORE ET LES HABITATS .....	49
5.2.5 PRECAUTIONS CONTRE DEUX ESPECES FLORISTIQUES EXOTIQUES EMERGENTES .....	68
5.2.6 RESULTATS POUR LA FAUNE TERRESTRE SPONTANEE.....	70
5.2.7 CONTINUITES ECOLOGIQUES .....	94

5.2.8	SYNTHESE.....	94
<b>5.3</b>	<b>DIAGNOSTIC PAYSAGER .....</b>	<b>94</b>
<b>5.4</b>	<b>DIAGNOSTIC DU MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>101</b>
5.4.1	LE PATRIMOINE.....	101
5.4.2	LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES.....	102
5.4.3	LE TRAFIC PRESENT SUR LA ZONE DU CENTRE-VILLE.....	104
5.4.4	RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS .....	112
5.4.5	CADRE DE VIE ET SANTE DES POPULATIONS .....	115
<b>6</b>	<b><u>– PERSPECTIVES D’EVOLUTION PROBABLE DE L’ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT EN L’ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....</u></b>	<b><u>121</u></b>
<b>7</b>	<b><u>– CORRESPONDANCE DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ETUDIEES AVEC LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIES DANS LE PLU EN VIGUEUR.....</u></b>	<b><u>122</u></b>
<b>8</b>	<b><u>– JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET RETENU .....</u></b>	<b><u>124</u></b>
8.1	LES OBJECTIFS DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU CENTRE-VILLE À L’ÉCHELLE COMMUNALE.....	124
8.2	CARACTÉRISTIQUES DU PROJET RETENU ET INTÉRÊT DE SA MISE EN ŒUVRE.....	128
8.3	LES RAISONS DE CETTE MODIFICATION N°1 DU PLU .....	129
8.3.1	MODIFICATION DE L’OAP CENTRE-VILLE .....	129
8.3.2	INTERET DE LA MODIFICATION DU REGLEMENT ECRIT .....	134
8.3.3	MODIFICATION DU REGLEMENT GRAPHIQUE ET DE LA LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES POUR PERMETTRE LE RENOUVELLEMENT URBAIN DU CENTRE-VILLE DE SAINT-ANDRE.....	135
<b>9</b>	<b><u>– ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES ATTENDUES ET MESURES PRISES EN CONSEQUENCE.....</u></b>	<b><u>137</u></b>
9.1	INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES POTENTIELLES ATTENDUES .....	137
9.2	MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES.....	143
<b>10</b>	<b><u>– CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI .....</u></b>	<b><u>147</u></b>
<b>11</b>	<b><u>– ANALYSE DES METHODES UTILISEES.....</u></b>	<b><u>148</u></b>
11.1	METHODOLOGIE DE L’EVALUATION .....	148
11.2	LIMITES DE LA DEMARCHE.....	149
<b>12</b>	<b><u>– RESUME NON TECHNIQUE .....</u></b>	<b><u>150</u></b>
12.1	CADRE ET OBJECTIFS DU PROJET .....	150
12.2	LOCALISATION DU PROJET.....	150
12.3	PRESENTATION GENERALE DU PLU, DE SES OBJECTIFS ET DE L’ARTICULATION DU PROJET AU REGARD DE CES DERNIERS.....	151
12.4	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES.....	156
12.5	DIAGNOSTIC DE L’ETAT INITIAL.....	157
12.6	JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET .....	162
12.7	INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES ATTENDUES.....	163

12.8	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSÉES .....	170
12.9	CRITÈRES, INDICATEURS .....	173
<b>13</b>	<b>– ANNEXES .....</b>	<b>174</b>
13.1	GLOSSAIRE .....	174
13.2	INDEX.....	175
13.3	BIBLIOGRAPHIE – CONSULTATION.....	175
13.4	CHARTRE DE CHANTIER VERT JOINTE AU DCE DES MARCHES DE TRAVAUX DU CENTRE-VILLE DE SAINT-ANDRÉ (VERSION PROVISOIRE EN COURS DE VALIDATION) .....	177

## Liste des figures

FIGURE 1 :	CARTE DE LOCALISATION DE SAINT-ANDRÉ ET DE LA CIREST (SOURCE : NOTICE DE PRESENTATION, EXPERTISE URBAINE) .	9
FIGURE 2 :	LOCALISATION DU PERIMETRE D'ÉTUDE.....	12
FIGURE 3 :	SAR ET CENTRE-VILLE DE SAINT-ANDRÉ.....	16
FIGURE 4 :	SCHEMA D'AMENAGEMENT DE L'OAP CENTRE-VILLE ENVISAGE DANS LA MODIFICATION DU PLU DE SAINT-ANDRÉ (SOURCE : EXPERTISE URBAINE 2021).....	26
FIGURE 5 :	FICHE CLIMAT DE SAINT-ANDRÉ (SOURCE : METEO FRANCE).....	31
FIGURE 6 :	GEOLOGIE DES SOLS.....	33
FIGURE 7 :	CARTE DES PRINCIPALES UNITES DE SOLS A LA REUNION (SOURCE : CIRAD).....	34
FIGURE 8 :	RESEAU HYDROGRAPHIQUE PRESENT SUR LA ZONE D'ÉTUDE .....	35
FIGURE 9 :	NAPPE D'EAU SOUTERRAINES (SOURCE : SDAGE REUNION 2022-2027).....	36
FIGURE 10 :	EXPLOITATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE CENTRE-VILLE DE SAINT-ANDRÉ .....	37
FIGURE 11 :	MASSE D'EAU COTIERE CONCERNEE .....	37
FIGURE 12 :	RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN SUR LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : PEIGEO 2019) .....	39
FIGURE 13 :	RISQUE INONDATION SUR LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : PEIGEO 2019).....	40
FIGURE 14 :	SYNTHESE DES RISQUES PRESENTS SUR LA COMMUNE DE SAINT-ANDRÉ (SOURCE : DDRM 2016).....	42
<b>FIGURE 15. PERIMETRE DE LA ZONE D'ÉTUDE ÉCOLOGIQUE ET ZONES CIBLEES POUR L'INVENTAIRE FLORISTIQUE (ELLIPSES : INVENTAIRES SPECIFIQUES) .....</b>		<b>44</b>
<b>FIGURE 16. CARTE DE LOCALISATION DU PROJET NPRNU PAR RAPPORT AUX ZONES D'INVENTAIRES.....</b>		<b>48</b>
FIGURE 17. BANIAN REMARQUABLE SITUE DERRIERE LA MAIRIE DE SAINT-ANDRÉ.....		53
FIGURE 18. CAPTURE D'ÉCRAN DE LA LOCALISATION DE LA ZONE DE FRICHE EN MILIEU FERME A SAINT-ANDRÉ .....		54
FIGURE 19. ESPACE BOISE EN FRICHE DU PERIMETRE D'ÉTUDE NPRNU A SAINT-ANDRÉ (PHOTOS PRISES EN SEPTEMBRE 2021).....		54
FIGURE 20. CAPTURE D'ÉCRAN DE LA LOCALISATION DE LA GRANDE ZONE DE FRICHE EN MILIEU OUVERT A SAINT-ANDRÉ .....		57
FIGURE 21. GRANDE FRICHE URBAINE DU PERIMETRE D'ÉTUDE NPRNU A SAINT-ANDRÉ (PHOTOS PRISES EN SEPTEMBRE 2021) ....		58
FIGURE 22. MANGUIER ( <i>MANGIFERA INDICA</i> ) ET <i>NEPHROLEPIS BISERRATA</i> , ABRITÉE SOUS LE MANGUIER .....		62
FIGURE 23. CARTE DES HABITATS ET DE LA FLORE PATRIMONIALE DE LA GRANDE FRICHE URBAINE EN MILIEU OUVERT.....		63
FIGURE 24. SECTEURS DE RIPISYLVES EN EAU SUR LA RAVINE SECHE (AMONT).....		65
FIGURE 25. BANIAN SPONTANE SUR BERGE DANS LA PARTIE BASSE DE LA ZONE.....		66
FIGURE 26. CARTE DES HABITATS ET DE LA FLORE PATRIMONIALE DE LA RAVINE SECHE .....		67
FIGURE 27. TULIPIER DU GABON RELEVÉ SUR LA GRANDE FRICHE URBAINE DE SAINT-ANDRÉ.....		68
FIGURE 28. ARBRE OMBRELLE OBSERVÉ SUR LES FRICHES URBAINES DE SAINT-ANDRÉ.....		69
FIGURE 29. DE GAUCHE A DROITE : TOURTERELLE PEINTE ( <i>NESOENAS PICTURATUS PICTURATUS</i> ), OISEAU LUNETTES GRIS ( <i>ZOSTEROPS BORBONICUS</i> ) .....		70
FIGURE 30. CARTOGRAPHIE DES PRINCIPALES POCHES D'HABITATS FAVORABLES A LA NIDIFICATION DES OISEAUX NICHEURS FORESTIERS .....		72
FIGURE 31. HERON STRIE ( <i>BUTORIDES STRIATA RUTENBERGI</i> ) ET POULE D'EAU ( <i>GALLINULA CHLOROPUS PYRRHORRHOA</i> ).....		73
FIGURE 32. HABITAT DE LA POULE D'EAU LA PARTIE AMONT DE LA ZONE D'ÉTUDE (HORS ZONE D'ÉTUDE, VOIR ZONE EN ORANGE SUR LA FIGURE 33).....		74
FIGURE 33. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX LIÉS AUX OISEAUX AQUATIQUES.....		75
FIGURE 34. CARTOGRAPHIE DES DONNÉES D'ÉCHOUAGES DE PUFFIN DE BAILLON .....		77
FIGURE 35. DISTRIBUTION SPATIALE DES ZONES DE PASSAGES PRÉFÉRENTIELLES POUR LE PÉTREL DE BARAU [28]. CERCLE ROUGE : LOCALISATION DU PERIMETRE D'ÉTUDE ÉCOLOGIQUE .....		78

FIGURE 36 DISTRIBUTION SPATIALE DES ZONES DE PASSAGES PREFERENTIELLES POUR LE PUFFIN DE BAILLON [28]. CERCLE ROUGE : LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE ECOLOGIQUE .....	79
FIGURE 37. PROBABILITE DE PRESENCE DU BUSARD DE MAILLARD EN FONCTION DES CLASSES D'ALTITUDE [3]. CERCLE ROUGE : LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE ECOLOGIQUE. ....	81
FIGURE 38. GITES INSTALLES DANS LA CITE LAMARQUE .....	82
FIGURE 39 TAPHIEN DE MAURICE ( <i>TAPHOZOUS MAURITIANUS</i> ) .....	83
FIGURE 40 COLONIE DE PETIT MOLOSSE ( <i>MORMOPTERUS FRANCOISMOUTOU</i> ) .....	83
FIGURE 41. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX LIES AUX CHIROPTERES .....	84
FIGURE 42 FURCIFER PARDALIS MALE .....	85
FIGURE 43. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX LIES AUX REPTILES .....	86
FIGURE 44. MICROPLEXIA COSTIMACULALIS .....	87
FIGURE 45. PSEUDAGRION PUNCTUM .....	87
FIGURE 46. CARTOGRAPHIES DES ENJEUX LIES AUX ARTHROPODES .....	90
FIGURE 47. NIVEAU DES ENJEUX EN FONCTION DES GROUPES INVENTORIES SUR LA ZONE D'ETUDE .....	92
FIGURE 48 : UNITE PAYSAGERE CONCERNEE PAR LA ZONE D'ETUDE : LES PENTES DOUCES DU NORD-EST (SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES).....	95
FIGURE 49 : SENSIBILITE DES PAYSAGES ET ZONE D'ETUDE .....	95
FIGURE 50 : PATRIMOINE HISTORIQUE NOTABLE SUR LE CENTRE-VILLE DE SAINT-ANDRE .....	101
FIGURE 51 : CARTE DE LOCALISATION DES EQUIPEMENTS DANS LA ZONE D'ETUDE – SIGNALÉE EN ROUGE (SOURCE : GEOPORTAIL 2020) .....	103
FIGURE 52 : RESEAU VIAIRE SUR LE CENTRE-VILLE DE SAINT-ANDRE (SOURCE : DONNEES MAIRIE 2017).....	106
FIGURE 53 : ESTIMATION DU TRAFIC SUR LE CENTRE-VILLE DE SAINT-ANDRE (SOURCE : DONNEES MAIRIE 2017) .....	107
FIGURE 54 : FLUX DE TRANSIT SUR LE CENTRE-VILLE (SOURCE : DONNEES MAIRIE 2017) .....	108
FIGURE 55 : STATIONNEMENT DANS LE CENTRE-VILLE (SOURCE : AXURBAN 2019) .....	109
FIGURE 56 : ENQUETE DE STATIONNEMENT (SOURCE : AXURBAN 2019) .....	111
FIGURE 57 : ICPE A ENJEUX PRIORITAIRE PRESENT SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-ANDRE - BOIS ROUGE (SOURCE : DEAL 2015) ...	112
FIGURE 58 : ICPE SUR LA COMMUNE DE SAINT-ANDRE (SOURCE : GEORISQUES 2021) .....	113
FIGURE 59 : REPARTITION DE L'INSALUBRITE (SOURCE : PLU DE SAINT-ANDRE EN VIGUEUR) .....	116
FIGURE 60 CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES DE SAINT-ANDRE (SOURCE : DEAL 2019) .	117
FIGURE 61 : STATION DE MESURE INSTALLEE SUR SAINT-ANDRE (SOURCE : ATMO REUNION 2019) .....	120
FIGURE 62 : CARTE DE SYNTHESE DU PADD DU PLU DE SAINT-ANDRE EN VIGUEUR (SOURCE : PLU 2019) .....	124
FIGURE 63 : OAP DU CENTRE-VILLE DU PLU EN VIGUEUR (SOURCE : PLU APPROUVE EN 2019) .....	125
FIGURE 64 : FOCUS SUR LE SECTEUR GRANDE PLACE (SOURCE : EXPERTISE URBAINE 2022) .....	130
FIGURE 65 : FOCUS SUR LE SECTEUR SETTAMA (SOURCE : EXPERTISE URBAINE 2021).....	131
FIGURE 66 : PARAMETRE DE DEFINITION DU NIVEAU D'ENJEU DANS L'ETAT INITIAL .....	148
FIGURE 67 : LOCALISATION DU PROJET .....	150
FIGURE 68 : SCHEMA D'AMENAGEMENT DE L'OAP CENTRE-VILLE ENVISAGE DANS LA MODIFICATION DU PLU DE SAINT-ANDRE (SOURCE : EXPERTISE URBAINE 2021) .....	157

## Liste des tableaux

TABLEAU 1 : THEMATIQUES TRAITEES DANS LE DOSSIER .....	29
TABLEAU 2. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE.....	43
TABLEAU 3. SYNTHESE DES PERIMETRES D'INVENTAIRES ET REGLEMENTAIRES DE LA ZONE D'ETUDE.....	47
TABLEAU 4. INDICES FLORISTIQUES DES RELEVES REALISES EN SEPTEMBRE 2021 .....	50
TABLEAU 5. RELEVES FLORISTIQUES DIFFERENCIES PAR HABITAT.....	51
TABLEAU 6. ENJEU LOCAL DE CONSERVATION DES TAXONS RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE EN SEPTEMBRE 2021 .....	52
TABLEAU 7. ESPECES DOMINANTES SUR LA ZONE DE FRICHE EN MILIEU FERME (EN VERT : ESPECES INDIGENES, EN JAUNE : ESPECES INVASIVES AVEREES).....	55
TABLEAU 8. INDICES FLORISTIQUES RELEVES SUR LA ZONE DE FRICHE (MILIEU FERME) DE SAINT-ANDRE EN SEPTEMBRE 2021 .....	56
TABLEAU 9. ESPECES DOMINANTES OBSERVEES SUR UNE ZONE DE FRICHE EN MILIEU OUVERT (EN VERT : ESPECES INDIGENES, EN JAUNE : ESPECES INVASIVES AVEREES) .....	59
TABLEAU 10. INDICES FLORISTIQUES RELEVES SUR LA GRANDE ZONE DE FRICHE (MILIEU OUVERT) DE SAINT-ANDRE EN SEPTEMBRE 2021 .....	60
TABLEAU 11. STATUT UICN DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LA GRANDE ZONE DE FRICHE DE SAINT-ANDRE EN SEPTEMBRE 2021 .....	61
TABLEAU 12. LISTE DES MACROHABITATS RECENSES SUR LA RAVINE SECHE .....	64
TABLEAU 13. STATUT IUCN DES ESPECES VEGETALES RECENSEES.....	65
TABLEAU 14. STATUT ZNIEFF DES ESPECES RECENSEES .....	66
TABLEAU 15. ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'AVIFAUNE TERRESTRE NICHEUSE .....	70
TABLEAU 16. ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'AVIFAUNE AQUATIQUE .....	73
TABLEAU 17 ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'AVIFAUNE MARINE DIURNE.....	76
TABLEAU 18 ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'AVIFAUNE MARINE NOCTURNE .....	76
TABLEAU 19 ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX RAPACES .....	80
TABLEAU 20 ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX CHIROPTERES .....	82
TABLEAU 21. ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'HERPETOFAUNE .....	85
TABLEAU 22. ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'ENTOMOFAUNE .....	87
TABLEAU 23. LISTE DES ESPECES INVENTORIEES A ENJEUX (LA LISTE TOTALE DES ESPECES EST REPOUSSEE EN ANNEXE) .....	92
TABLEAU 24 : LISTE DES ICPE A ENJEUX SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-ANDRE (SOURCE : DEAL 2015).....	113
TABLEAU 25 : CLASSIFICATION DES VOIRIES ETUDIEES PAR NIVEAU D'ENJEU .....	118
TABLEAU 26 : VALEURS LIMITES DE BRUIT CARACTERISTIQUES DES POINTS NOIRS DEFINIES EN FONCTION DES INDICATEURS REGLEMENTAIRES ACTUELS [LAEQ(6H-22H), LAEQ(22H-6H), LDEN ET L NIGHT] .....	119

## 1 – Préambule

### 1.1 Présentation du maître d'ouvrage

La présente étude a été menée pour le compte de la Mairie de Saint-André.



**Maître d'ouvrage : Commune de Saint-André**

**Adresse :** Mairie, Place du 2 Décembre 97440 Saint-André

**Téléphone :** 02 62 58 88 88

**Site officiel :** [www.saint-andre.re](http://www.saint-andre.re)

**N° SIRET :** 2 19 74 00 99 00 1 1

**Forme juridique :** Collectivité territoriale - commune

### 1.2 Présentation du contexte et objectifs du présent dossier

#### 1.2.1 Contexte et objectifs de la modification

La commune de Saint-André s'étend sur 5 300 hectares et compte 56 747 habitants (chiffres Insee 2015), soit 45% de la population de la **communauté intercommunale de l'Est de la Réunion (CIREST)** dont elle fait partie des 6 communes membres. Elle se situe au nord de celle-ci.

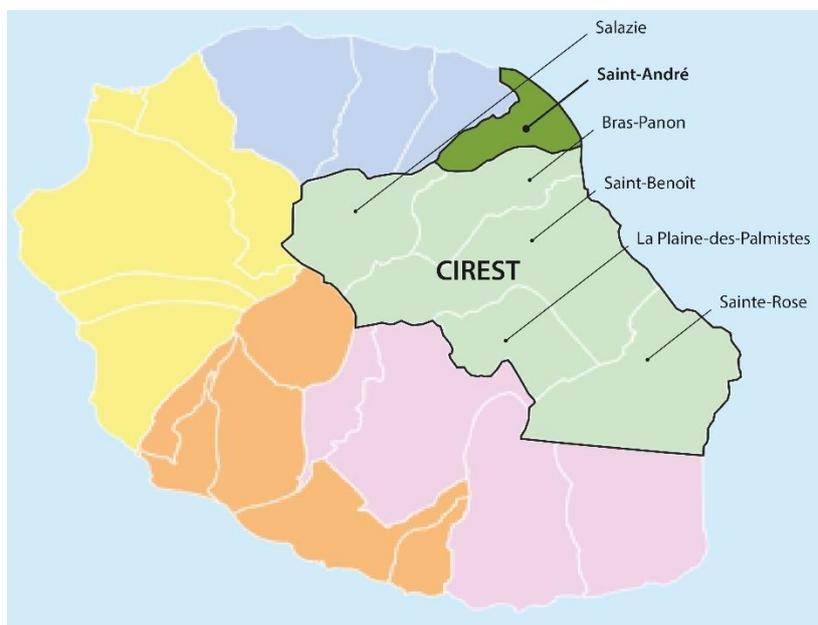


Figure 1 : Carte de localisation de Saint-André et de la CIREST (Source : Notice de présentation, Expertise Urbaine)

Saint-André joue un **rôle de centralité pour le bassin de vie** regroupant les 3 communes de Saint-André, Salazie et Bras-Panon. Son centre-ville regroupe en effet une importante offre commerciale et en équipements publics.

Néanmoins, celui-ci connaît également **plusieurs problématiques qui nuisent à son dynamisme et à son attractivité** : rupture physique entre le centre-ville historique et le nouveau centre-ville, faiblesse du maillage viaire, importante concentration de logements sociaux, déficit d'image avec un patrimoine vieillissant, vétusté

des équipements publics, forte place de la voiture dans l'espace public au détriment du piéton, développement d'offres commerciales concurrentielles alentours, ...

C'est dans ce cadre que la Ville de Saint-André s'est engagée dans un projet ambitieux de renouvellement urbain de son centre-ville. Suite à une première étape de protocole de préfiguration avec l'ANRU, un programme d'études thématiques a été réalisé pour établir une stratégie de transformation urbaine et un programme opérationnel.

Toute l'ambition du projet NPNRU sur le centre-ville de Saint-André est d'en faire un **centre-ville attractif, ouvert à tous et agréable**. La stratégie urbaine développée dans le projet urbain doit notamment faciliter l'articulation de l'ensemble du centre-ville avec son environnement.

L'ensemble de la stratégie urbaine développée par la Ville dans son projet de renouvellement urbain a ainsi pour but de :

- Ré-attirer des ménages sur le centre-ville qui viendront habiter de nouvelles opérations de logements (diversification) ;
- Améliorer les conditions d'habitat, le cadre de vie des habitants et leur permettre un parcours résidentiel.

Cette double stratégie urbaine se décline à travers 5 axes thématiques :

- Axe 1 – De la réhabilitation à la restructuration : vers une offre attractive de l'habitat en centre-ville ;
- Axe 2 – Favoriser un développement économique et commercial équilibré ;
- Axe 3 – Développer l'accessibilité, la mobilité et les connexions ;
- Axe 4 – Mettre en valeur les formes urbaines, l'espace public et le patrimoine ;
- Axe 5 – Fournir l'accès aux équipements et services publics.

Afin de pouvoir réaliser ces différentes opérations, la mairie réalise donc une modification de son PLU afin de faire évoluer :

- L'OAP de son centre-ville ;
- Le règlement de son PLU.

### 1.2.2 Contenu du dossier

Conformément à l'article R122-20, Modifié par décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3, l'évaluation environnementale est organisée selon les principes suivants :

« I.- L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

II.- Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend **un résumé non technique** des informations prévues ci-dessous :

**1° Une présentation générale** indiquant, de manière résumée, les **objectifs** du plan, schéma, programme ou document de planification et son **contenu**, son **articulation** avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

**2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné**, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

**3° Les solutions de substitution raisonnables** permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été **retenu** notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) Des **effets notables probables de la mise en œuvre du plan**, schéma, programme ou autre document de planification **sur l'environnement**, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

6° La présentation successive des **mesures** prises pour :

a) **Eviter** les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) **Réduire** l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) **Compenser**, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

7° La présentation des **critères, indicateurs et modalités** - y compris les échéances - **retenus** :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une présentation des **méthodes utilisées** pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Le cas échéant, l'**avis émis** par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code. »

La présente étude a été élaborée sur la base des documents réalisés par le groupement de maîtrise d'œuvre du projet composé des bureaux d'études suivants :



N.B : L'ensemble des figures et textes repris dans la présente étude d'impact et portant la mention « source : groupement de maîtrise d'œuvre » ont donc été réalisés par les 6 bureaux d'études ci-dessus.

## 2 – Localisation de la zone concernée par la modification

Saint-André fait partie des 6 communes de la communauté intercommunale de l’Est de la Réunion (CIREST). Cette ville moyenne s’étend sur 5 300 Ha et accueille 55 730 habitants (Insee 2015), soit 45% de la population de la CIREST. Sa population est en croissance perpétuelle et devrait atteindre 70 000 habitants en 2025. Saint-André joue un rôle de centralité pour le bassin de vie regroupant les trois communes suivantes : Saint-André, Salazie et Bras-Panon.

Le projet concernant le renouvellement urbain de Saint-André se situe à l’ouest de la RN2 au niveau du centre-ville.

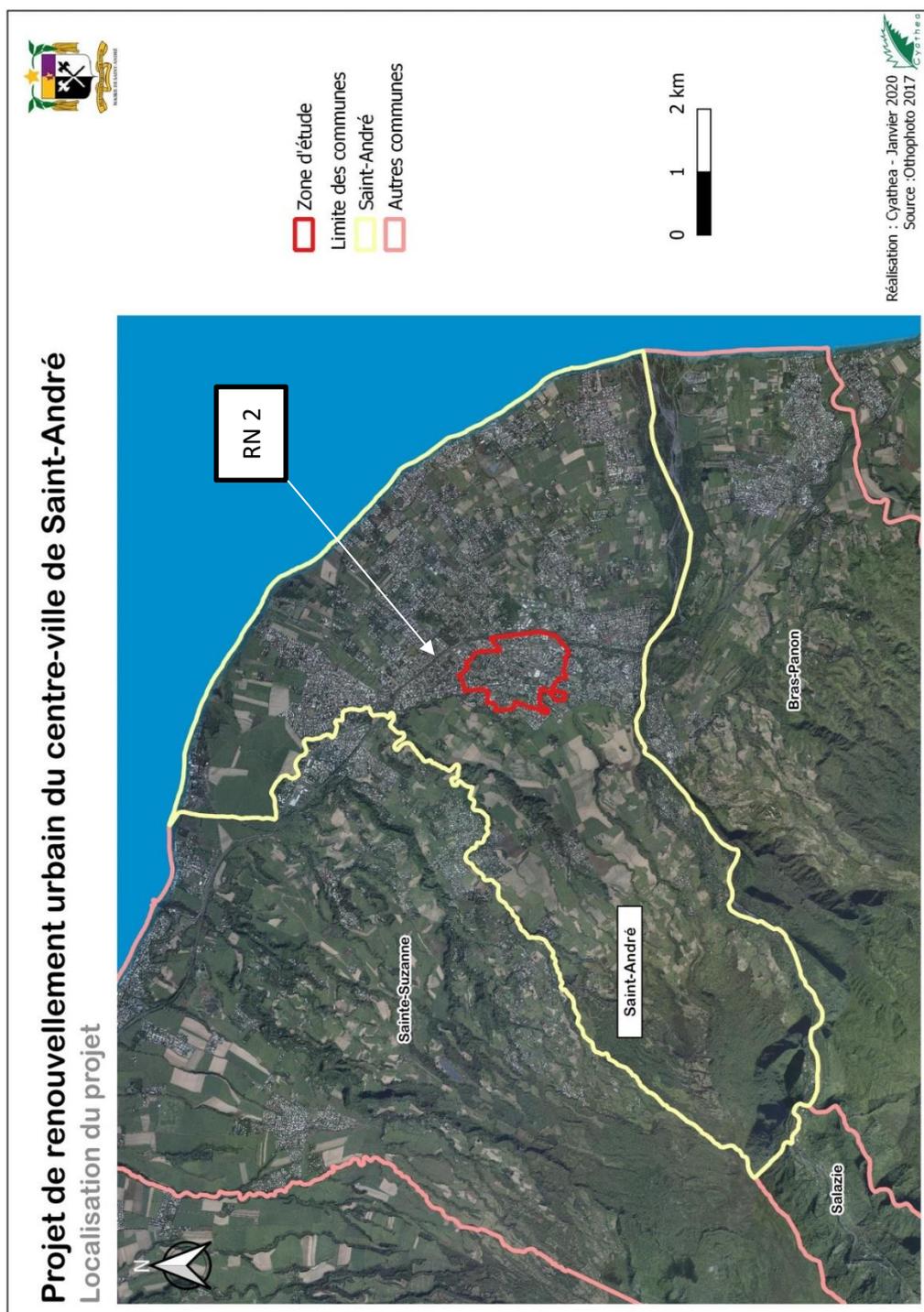


Figure 2 : Localisation du périmètre d'étude

### **3 – Présentation générale du PLU en vigueur, de ses objectifs et de l'articulation du projet de modification au regard de ces derniers**

*Ce chapitre présente les objectifs du Plan Local d'Urbanisme, ainsi que son articulation avec d'autres documents de planification et de gestion du territoire. Cette analyse permettra de déterminer si le projet est susceptible de remettre en cause la cohérence entre ces différents documents.*

#### **3.1 Historique et évolutions du PLU**

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Saint-André a été approuvé le 18 juillet 2019 et n'a pas fait l'objet de procédure d'évolution depuis.

#### **3.2 Contenu et objectifs**

Le PLU en vigueur est composé des volets suivants :

- Rapport de présentation,
- Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD),
- Le zonage (pièces graphiques)
- Le règlement
- Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)
- La liste des emplacements réservés
- Les annexes et la liste des servitudes d'utilité publique

Les orientations générales du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de Saint-André, approuvé le 28 février 2019, se basent sur un certain nombre d'enjeux identifiés dans le diagnostic et notamment :

- La valorisation des atouts du territoire pour développer les richesses économiques et renforcer l'attractivité de la commune,
- La structuration et l'organisation du territoire,
- La préservation des ressources et du patrimoine pour les générations futures,
- Des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain.

Les orientations générales retenues sont les suivantes :

<b>1/ Valoriser les atouts du territoire pour développer les richesses économiques et renforcer l'attractivité de la commune</b> .....	<b>3</b>
1.1. Le Pôle agricole .....	3
1.2. Le Pôle industriel .....	4
1.3. Le Pôle artisanal .....	5
1.4. Le Pôle touristique .....	5
1.5. Le Pôle commercial et de technologies .....	6
<b>2/ Structurer et organiser le territoire</b> .....	<b>7</b>
2.1. La structuration de l'armature urbaine .....	7
2.2. La satisfaction des besoins en habitat .....	7
2.3. La répartition équitable des équipements .....	8
2.4. L'amélioration des déplacements .....	8
<b>3/ Préserver les ressources et le patrimoine pour les générations futures</b> .....	<b>9</b>
3.1. La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux risques .....	9
3.2. La valorisation des paysages .....	9
3.3. La gestion raisonnée de la ressource en eau .....	10
3.4. La gestion maîtrisée des déchets .....	10
<b>4/ Les objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain</b> .....	<b>11</b>
4.1. Limiter le recours aux extensions urbaines .....	11
4.2. Assurer une densité minimale des opérations et des constructions au sein des zone à urbaniser (AU) .....	12
➔ <i>Le projet ne remet pas en cause les grands objectifs du PADD dans la mesure où l'intégration environnementale est au cœur de sa conception. La modification du PLU de Saint-André pour permettre l'aménagement du centre-ville répond à l'ensemble des objectifs du PLU :</i>	
- <i>Développement économique et démographique</i>	
- <i>Aménagement de l'espace urbain</i>	
- <i>Préservation et mise en valeur de l'environnement</i>	
- <i>Organisation des transports et des déplacements</i>	
- <i>Développement des équipements publics</i>	

### 3.3 Les objets de la modification n°1 du PLU

La présente modification (menée sur l'année 2021) a pour objet de modifier :

L'orientation d'aménagement et de programmation – OAP du secteur Centre-ville :

- **Ajuster l'OAP du secteur centre-ville afin de définir des orientations d'aménagements concernant les espaces publics, la trame viaire et douce, le paysage et le développement durable, l'architecture et les formes urbaines**
- **Ajuster l'OAP du secteur centre-ville afin de définir des orientations de programmation en matière de logements, de commerces et d'activités et d'équipements**
- **Ajuster le schéma de l'OAP pour tenir compte des nouvelles ambitions du NPNRU et du Plan Guide**
- Ajouter des focus spécifiques sur certains secteurs de projet (Settama, Centre-commercial) afin d'intégrer des dispositions spécifiques et des règles de densité minimale

Le règlement écrit :

- Ajuster le règlement dans la zone UA pour tenir compte des ambitions en matière de qualité de vie et de durabilité des nouveaux aménagements et constructions du Plan Guide sur :
  - o Préambule
  - o L'article 4.3 - Eaux pluviales
  - o L'article 6 - Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques
  - o L'article 7 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives
  - o L'article 8 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété
  - o L'article 9 - Emprise au sol des constructions
  - o L'article 10 - Hauteur maximale des constructions
  - o L'article 11 - Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords
  - o L'article 12 - Obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'aires de stationnement
  - o L'article 13 - Obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations
  - o L'article 15 - Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière de performances énergétiques et environnementales

Le document graphique du centre-ville :

- Modifier le linéaire commercial pour tenir compte des futurs aménagements, notamment en lien avec la Grande Place, prévus dans le cadre du NPNRU et du Plan Guide.
- Modifier un emplacement réservé (n°1) existant pour tenir compte du déplacement sur les parcelles BI 131, 442 et 573 de la localisation d'une voie à créer.
- Ajouter un emplacement réservé (n°93) sur les parcelles AP 1442, 1113 et 1112 situées le long de la rue Victor Hugo pour la création d'une zone de parkings publics.
- Ajouter un emplacement réservé (n°94) sur les parcelles AO 208, 209, 377, 382, 535, 536, 537 et 538, pour créer une nouvelle liaison entre la rue Rouloff et la rue de la Gare.

Annexes :

- **Annexer le Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUE) élaboré dans la suite du Plan Guide.**

## **4 – Articulation avec les plans et programmes d'urbanisme et d'aménagement du territoire**

Sources : Rapport de présentation du PLU de Saint-André, Ville de Saint-André, 2019 ; SAR Réunion 2011 ; SDAGE 2022-2027

### **4.1 Compatibilité avec le SAR**

Le SAR est un document stratégique qui définit le cadre des politiques d'aménagement de la Réunion, à l'horizon 2030. L'ensemble des documents de planification urbaine et des projets d'aménagement et de construction doivent donc être compatibles avec les principes et les orientations du SAR. Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) est un chapitre particulier du Schéma d'Aménagement Régional de La Réunion, qui traduit localement les dispositions de la loi « littoral ». Comme le SAR, le SMVM a valeur de Directive Territoriale d'Aménagement et, à ce titre, il s'impose aux PLU. Son objectif est l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral. Le SMVM préconise des aménagements d'espaces verts, des équipements légers sur les plans d'eau et en front de mer. Des hébergements de petites dimensions peuvent également être envisagés à proximité des zones de loisirs et plans d'eau.

Le tableau suivant synthétise les orientations du SAR et du SMVM concernant les documents d'urbanisme et l'analyse de la compatibilité avec le PLU de Saint-André.

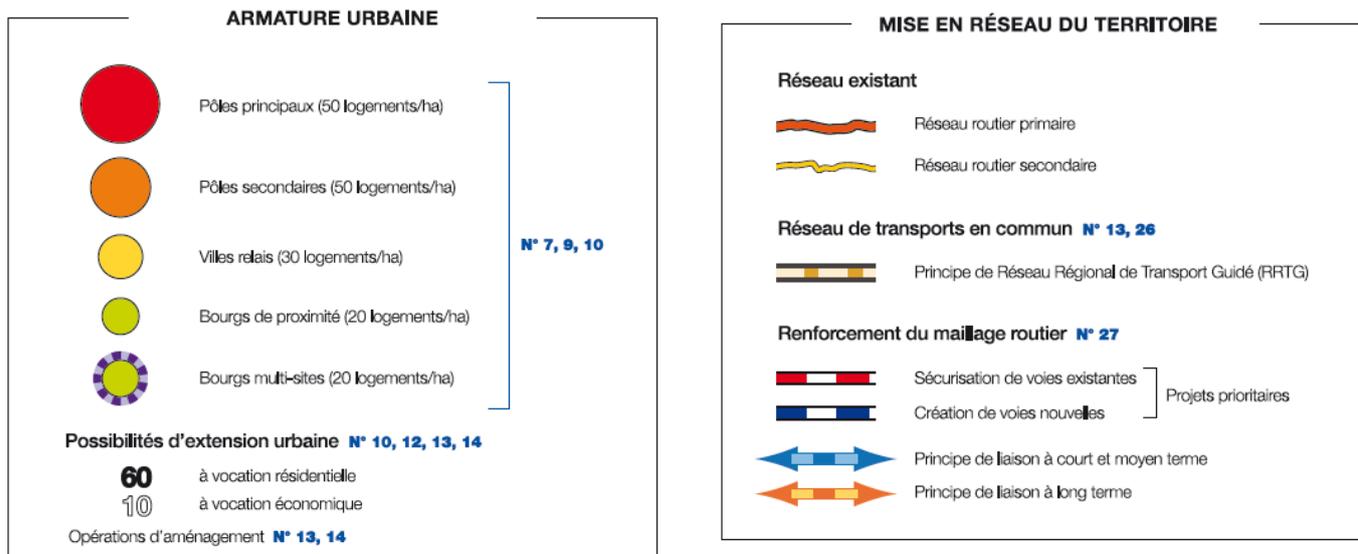


Figure 3 : SAR et centre-ville de Saint-André

Ces dispositions ont été intégrées dans le PLU de Saint-André, approuvé en 2019. La modification du PLU prévue ne remet pas en cause la compatibilité du document avec le SAR.

## 4.2 Compatibilité avec le SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et des Gestions des Eaux (SDAGE) est élaboré par un Comité de Bassin, à l'initiative du Préfet et à l'échelle de la région. Il a été approuvé le 8 décembre 2015 pour la période 2016-2021.

Le SDAGE définit des objectifs d'état (quantitatif et qualitatif) pour l'ensemble des masses d'eau souterraines de la Réunion.

Ainsi, les orientations fondamentales du SDAGE permettent de répondre aux objectifs suivants :

- Préserver la ressource en eau ;
- Assurer la fourniture en continu d'une eau de qualité pour les différents usages ;
- Rétablir et préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques ;

- Lutter contre les pollutions ;
- Favoriser un financement juste et équilibré de la politique de l'eau
- Développer la gouvernance, l'information, la communication et la sensibilisation ;
- Gérer le risque inondation.

Ces dispositions ont été intégrées dans le PLU de Saint-André, approuvé en 2019. La modification du PLU prévue ne remet pas en cause la compatibilité du document avec le SDAGE de 2022-2027 qui reprend les grandes orientations du SDAGE 2016-2021.

### 4.3 Solutions de substitution

*Les solutions de substitutions présentées dans le rapport du PLU sont identifiées afin de justifier du fait que le projet ne remet pas en cause la solution retenue.*

#### 4.3.1 Le respect des orientations du PLU en vigueur

*[Source : Rapport de Présentation du PLU de Saint-André, Ville de Saint-André, 2019]*

L'élaboration du projet d'aménagement et de développement durables (PADD) de Saint-André résulte de la volonté d'aboutir à un projet global et cohérent, en mettant en corrélation les enseignements du diagnostic et la volonté politique d'élaborer un projet de ville durable.

Dans cette perspective, la démarche qui a été adoptée pour définir le PADD s'est déroulée en deux temps. Tout d'abord, les enjeux d'aménagement ont été identifiés à partir des éléments de diagnostic. Ensuite, les orientations d'aménagement ont été formulées en réponse aux constats dressés et en lien avec les options politiques retenues.

Ainsi, l'ensemble des orientations développées dans le PADD de Saint-André traduisent les choix stratégiques émergés lors des différentes réunions de travail et de pilotage avec les techniciens et les élus de la Ville, lors des réunions avec les services de l'Etat et les Personnes Publiques Associées (PPA) concernant le diagnostic/enjeux/PADD (avril à septembre 2015) ainsi que lors de la mise en débat du PADD en conseil municipal (octobre 2015).

Le PADD fédère les multiples dimensions du projet d'ensemble de la ville et offre une vision cohérente du développement urbain à venir et des politiques publiques qui l'accompagneront.

**Ainsi, le projet de Saint-André s'inscrit autour de trois grands axes :**

- **Axe 1 : Valoriser les atouts du territoire pour développer les richesses économiques et renforcer l'attractivité de la commune**
- **Axe 2 : Structurer et organiser le territoire**
- **Axe 3 : Préserver les ressources et le patrimoine pour les générations futures**

➔ ***Ces enjeux environnementaux sont pleinement intégrés dans le cadre du projet de modification du PLU pour permettre le renouvellement urbain du centre-ville de Saint-André. Ce dernier n'est donc pas susceptible de remettre en cause les orientations et choix ayant conduits à l'élaboration du PLU en vigueur.***

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU en vigueur	Cohérence modification du PLU
<b>Valoriser les atouts du territoire pour développer les richesses économiques et renforcer l'attractivité de la</b>	Pôle agricole  <i>Il s'agit d'affirmer dans le PLU le caractère rural du territoire en s'appuyant sur la Charte agricole de la ville. Afin de permettre la reconquête et le renforcement de la filière agricole, il convient de :</i>	Non concerné (le projet de modification concerne uniquement des terrains classés en zones urbaines et non en zone agricole).

<p><b>commune</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Restaurer et protéger le périmètre irrigué de Champ Borne pour permettre une valorisation et un développement de la filière.</li> <li>➤ Garantir une agriculture raisonnée et respectueuse de l'environnement : éviter l'érosion des sols, limiter les nuisances olfactives...</li> <li>➤ Reconquérir l'activité agricole en cohérence avec les documents supra-communaux (SAR, SCOT Est...) : limiter les phénomènes de déprise agricole constatés dans la plaine et plus localement dans les pentes (zones en friche, terrain exploité commercialement ou industriellement, ...), reconquérir les friches agricoles, préserver les zones agricoles de protection forte (création d'une zone agricole protégée notamment localisés sur la plaine alluviale et sur les mi-pentes).</li> <li>➤ Lutter contre le mitage agricole en identifiant clairement les zones rurales constructibles et en densifiant les zones urbanisées.</li> </ul>	
	<p>Pôle industriel</p> <p><i>Le projet de Port bicéphale de Bois Rouge a pour ambition de consolider le positionnement du Port Est, dans la baie de la Possession, comme un port d'éclatement majeur dans la Zone Océan Indien et optimiser ses capacités à accueillir des portes containers de grande capacité. La réussite de Port Est en tant que centre d'échanges commerciaux maritimes sur le plan régional, conditionne le développement d'un Port complémentaire sur Bois Rouge.</i></p>	<p>Non concerné (le projet de modification ne concerne pas le projet de Port bicéphale, situé sur le secteur de Bois rouge).</p>
	<p>Pôle artisanal</p> <p><i>Une convention de partenariat sera mise en place avec la chambre des métiers et de l'Artisanat pour l'élaboration d'un diagnostic territorial et une étude sur la création d'une ZAE sur Cressonnière-Ravine Creuse au niveau de l'éco-quartier.</i></p>	<p>Non concerné (le projet de modification ne concerne pas le secteur de Cressonnière-Ravine Creuse).</p>
	<p>Pôle touristique</p> <p>Sur la plaine :</p> <p><b>Faire du centre-ville de Saint-André</b></p>	<p>Le projet de modification prévoit notamment la mise en valeur des</p>

	<p><i>un point d'étape de la découverte touristique du territoire en valorisant sa richesse patrimoniale (Maison Martin Valliamé, cases créoles, églises...) et la mémoire collective.</i></p>	<p>batiments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ église du centre-ville ;</li> <li>→ Salle Jeanne d'Arc;</li> <li>→ les Halles du centre-Ville ;</li> <li>→ le domaine Appavoupoullé ;</li> </ul> <p>Avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ la requalification/création d'espace public de qualité</li> <li>➤ la création d'espace vert ;</li> <li>➤ la création de voie piétonne ;</li> <li>➤ l'aménagement végétal paysager des voiries ;</li> </ul>
	<p>Pôle commercial et technologies</p> <p><i>Saint-André en partenariat avec la Technopole Tech'Est souhaite développer les activités dans le domaine du numérique et des Nouvelles Technologies : école, commerces, nouvelles technologies, e-commerce... Il s'agit de faciliter le développement des différents réseaux de communication moderne et de faire de Saint-André une ville numérique.</i></p> <p><i>Le commerce de proximité devra être programmé avec les opérations nouvelles d'aménagement. Le règlement des zones urbaines devra favoriser l'installation de commerces et de services en rez-de-chaussée d'immeuble pour une répartition plus équitable des pôles d'emplois sur le territoire.</i></p>	

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
<p><b>Structurer et organiser le territoire</b></p>	<p><i>La structuration de l'armature urbaine :</i></p> <p><i>Maîtriser le développement urbain en limitant les extensions urbaines sur la plaine littorale</i></p> <p><i>Structurer les bourgs ruraux et développer des coeurs de quartiers</i></p> <p><b><i>Développer le centre-ville et combler le tissu urbain existant : renouveler et densifier le tissu bâti autour du centre historique dans</i></b></p>	<p>L'OAP du centre-ville modifiée précise que les aménagements et nouveaux programmes devront prendre en compte le paysage perçu depuis les espaces publics et intégrer les principes de la démarche écoquartier dans leur conception (bioclimatisme, énergies renouvelables et de récupération, ...).</p> <p>La plantation d'arbres accompagnera les espaces de circulations douces et les trottoirs afin de rendre les trajets de ces derniers plus agréables car protégés du</p>

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
	<p><i>une logique de véritable recomposition urbaine et redonner une lisibilité par un traitement qualitatif des espaces publics.</i></p> <p><i>Revaloriser durablement l'image et l'attractivité du centre-ville de Saint-André dans la pluralité de ses fonctions (notamment commerciale et administrative) et l'inscrire en tant que pôle urbain majeur au sein de la CIREST.</i></p> <p><i>Développer une zone urbaine équilibrée avec des espaces verts</i></p>	<p>soleil. Les espaces privés non bâtis seront également plantés afin de participer à la création d'îlots de fraîcheur urbaine.</p> <p>Les essences seront choisies non seulement pour leur capacités ombrageantes et paysagères, mais également dans une démarche de limite de la gestion future. Pour cela, seront privilégiées entre autres des essences endémiques parfaitement adaptés au territoire et à son contexte climatique, résistants mieux aux cyclones par exemple.</p> <p>La perméabilité des nouveaux aménagements, publics comme privés, sera un point majeur à prendre en compte afin de permettre une valorisation du cheminement des eaux pluviales, voire une scénarisation de celle-ci sur certains espaces publics, et ainsi permettre une plus grande infiltration lors des forts épisodes pluvieux.</p> <p>Enfin, le projet de renouvellement urbain doit également être l'occasion de mettre en valeur certains éléments de patrimoine (naturel, bâti) de la ville aujourd'hui peu visibles et connus. Les futurs aménagements devront en tenir compte dans leur conception.</p>
	<p><i>La satisfaction des besoins en logements :</i></p> <p><i>Développer l'offre en logements et notamment la mixité des produits</i></p> <p><i>Favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle au sein des quartiers.</i></p> <p><i>Accueillir des résidences seniors et foyers-logements proches des pôles de vie</i></p> <p><i>Concilier densité/nouvelles formes de logements et respect des modes d'habiter traditionnels</i></p> <p><i>Enrayer l'insalubrité des quartiers</i></p> <p><i>Développer un habitat présentant des caractéristiques physiques propre au territoire</i></p> <p><i>Travailler à la déspecialisation du centre-ville (diversification de l'offre de logements et recherche d'un</i></p>	<p>la programmation en logements sur les futurs programmes doit permettre de répondre aux besoins existants et offrir des logements en accession adaptés à la demande, pour une plus grande mixité des ménages sur le quartier.</p> <p>Au niveau de l'OAP, certains secteurs sont fléchés comme pouvant accueillir prioritairement du logement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le secteur Settama : secteur en périphérie de l'extrême centre-ville, il pourra accueillir une offre mixte (logement individuel, groupé, semi-collectif, ...) ;</li> <li>- La rue Victor Hugo : du fait de sa position stratégique, il peut être envisagé un projet relativement dense sur ce site (semi-collectif ou collectif) ;</li> <li>- La rue de la Gare : plusieurs parcelles en dents creuses sont identifiées le long de cette rue (Moutien, La Poste, ...). Cet axe</li> </ul>

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
	<p><i>équilibre de peuplement).</i></p>	<p>majeur peut également accueillir des projets présentant une certaine densité (semi-collectif ou collectif) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le centre-commercial : aujourd'hui le bâti du centre-commercial et ses logements sont très dégradés. Le projet envisage, de manière phasée dans le temps, de démolir et de reconstruire pour partie un rez-de-chaussée commerçant surmonté d'étages de logements venant structurer la future Grande Place.</li> <li>- Enfin, un certain nombre de résidences de logement locatif social feront l'objet d'opérations de rénovation et/ou de résidentialisation afin d'offrir des espaces davantage adaptés aux enjeux et usages actuels et d'améliorer le confort des habitants.</li> </ul>
	<p><i>La répartition équitable des équipements :</i></p> <p><i>Renforcer et valoriser l'armature d'équipements du centre-ville,</i></p> <p><i>Développer les différents réseaux de communication moderne</i></p> <p><i>Programmer les équipements scolaires</i></p> <p><i>Compléter et conforter l'offre sportive de la commune</i></p> <p><b><i>Créer des espaces publics adaptés et notamment de petits espaces publics de proximité sur des lieux identifiés pour conserver le rapport avec la rue en tant que lieu de sociabilité.</i></b></p> <p><b><i>Aménager des équipements publics (kiosques...) sur les espaces fréquentés par les habitants au niveau des lieux de promenades comme le long de la frange littorale ou au centre-ville ou dans les hauts, de façon à créer des zones de halte pour favoriser les échanges et la possibilité de créer des liens sociaux (lors des promenades, repas, ...).</i></b></p>	<p>La trame d'espace public sera repensée pour davantage d'espaces permettant des aménités d'usages et de respiration. Une cohérence sera pensée à l'échelle de la ville sur le traitement de ces espaces (végétation, mise en valeur de l'eau, mobilier urbain, couleurs et matériaux, ...) tout en veillant à leur donner une identité propre, répondant aux usages attendus (usages quotidiens comme usages plus ponctuels lors d'événements dans la ville par exemple). Une attention particulière sera portée à l'échelle du piéton (perméabilité, ombre, assise ...).</p> <p>Plusieurs espaces verts et parcs urbains seront réaménagés ou créés afin de développer une trame dans le centre-ville : création d'une coulée verte sur le secteur Settama, réaménagement du Parc de la mairie, création du square Victoria, ouverture et réaménagement du jardin Loupy, réaménagement du Parc Lacaussade.</p> <p>Des espaces publics de convivialités répondant à différents usages (place centrale, espaces de rencontre, ...) seront également aménagés dans tout le centre-ville : réaménagement de la place de</p>

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
		<p>l'Eglise (dont les travaux sont en cours), création d'une Grande Place centrale, réaménagement du parvis du lycée, du parvis du collège et de la mairie, aménagement d'une place des arts entre différents équipements existants.</p>
	<p><i>L'amélioration des déplacements :</i></p> <p><i>Mettre en place la Diagonale vecteur de liaisons actives inter-quartiers.</i></p> <p><i>Résorber les « points durs » de la circulation, notamment aux échangeurs de la RN.</i></p> <p><i>Créer des liaisons entre les quartiers pour l'améliorer la fluidité du trafic et les échanges inter-quartiers et favoriser leur accessibilité.</i></p> <p><i>Accompagner l'éventuelle réalisation des projets de contournement de Saint-André et de la déviation de la RD47 de Champs Borne dont les principes sont inscrits au SAR / SMVM.</i></p> <p><b>Requalifier certaines voies par des aménagements urbains : formalisation des divers modes de déplacement, trottoirs...</b></p> <p><b>Valoriser et développer les transports en commun de manière qualitative et quantitative</b></p> <p><i>Accompagner la mise en place d'un Réseau Régional de Transport Guidé (RRTG)</i></p> <p><i>Aménager les nouveaux pôles d'échanges</i></p> <p><b>Favoriser les modes de déplacement actifs en direction d'un public cible (piétons, cyclistes...) par la mise en place d'aménagements adaptés et la sécurisation des déplacements (trottoirs, voies cyclables réservées). Créer des espaces dédiés aux déplacements actifs en centre-ville pour mieux se déplacer.</b></p> <p><i>Aménager un sentier littoral favorisant les modes actifs sur le front de mer</i></p> <p><i>Aménager les sentiers au niveau de</i></p>	<p>Le projet de renouvellement urbain vise à améliorer la lisibilité et la fonctionnalité de la trame viaire. Le principe d'organisation qui priorise le piéton et les cycles est appliqué dans les aménagements et les grands axes urbains seront réaménagés, notamment pour être sécurisés et confortables à pied ou à vélo. La trame devra également permettre une meilleure accessibilité des différentes fonctions du centre-ville pour le piéton notamment.</p> <p>Les orientations suivantes sont retenues à plus ou moins long terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'avenue de la République, axe structurant de la Ville, sera traitée en Rambla et passera en zone 30 entre la rue du Lycée et l'avenue du Bourbon ;</li> <li>→ La rue du Lycée accueillera le nouveau TCSP et le pôle d'échange multimodal ;</li> <li>→ La rue Rouloff et la rue Melodium seront traitées en voies partagées (zone de rencontre) ;</li> <li>→ Les avenues Bourbon, Ile de France, rue du Père Répond, rue de la Gare, et l'Est de l'avenue de la République permettront la pratique du vélo sur chaussée ;</li> <li>→ Enfin, une voie verte (espace public partagé) sera dédiée prioritairement ou exclusivement selon les tronçons aux modes doux (rue Victor Hugo, mail Victoria, traversée du domaine Appavoupoullé et coulée verte Settama).</li> </ul> <p>Des parkings sont également prévus dans le plan guide élaboré en 2021 et sur lequel se base l'OAP modifié du centre-ville (place de stationnement prévu dans le secteur du lycée Jean-Perrin, au niveau du mail Victoria, etc.).</p>

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
	<p><i>Dioré</i></p> <p><b><i>Mettre en place une politique de stationnement public dans le centre-ville</i></b></p>	

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
<p><b>Préserver les ressources et le patrimoine pour les générations futures</b></p>	<p><b><i>La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux risques</i></b></p>	<p>Selon l’OAP modifié, les aménagements et nouveaux programmes devront prendre en compte le paysage perçu depuis les espaces publics et intégrer les principes de la démarche écoquartier dans leur conception (bioclimatisme, énergies renouvelables et de récupération, ...).</p> <p>La plantation d’arbres accompagnera les espaces de circulations douces et les trottoirs afin de rendre les trajets de ces derniers plus agréables car protégés du soleil. Les espaces privés non bâtis seront également plantés afin de participer à la création d’îlots de fraîcheur urbaine.</p> <p>Les essences seront choisies non seulement pour leur capacités ombrageantes et paysagères, mais également dans une démarche de limite de la gestion future. Pour cela, seront privilégiées entre autres des essences endémiques parfaitement adaptés au territoire et à son contexte climatique, résistants mieux aux cyclones par exemple.</p> <p>La perméabilité des nouveaux aménagements, publics comme privés, sera un point majeur à prendre en compte afin de permettre une valorisation du cheminement des eaux pluviales, voire une scénarisation de celle-ci sur certains espaces publics, et ainsi permettre une plus grande infiltration lors des forts épisodes pluvieux.</p> <p>Enfin, le projet de renouvellement urbain doit également être l’occasion de mettre en valeur certains éléments de patrimoine (naturel, bâti) de la ville aujourd’hui peu visibles et connus. Les futurs aménagements devront en tenir compte dans leur conception.</p>
	<p><b><i>La valorisation des paysages</i></b></p>	
	<p><b><i>La gestion raisonnée de la ressource en eau</i></b></p>	
	<p><b><i>La gestion maîtrisée des déchets</i></b></p>	

Orientations et sous orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
Les objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain	<i>Limiter le recours aux extensions urbaines</i>	La modification de l'OAP précise que le secteur du centre-ville sera densifié pour répondre à la demande de logement existante sur la commune de Saint-André.
	<i>Assurer une densité minimale des opérations et des constructions au sein des zones à urbaniser (AU)</i>	

### 4.3.2 Le respect des OAP du PLU en vigueur

Source : Rapport de présentation du PLU de Saint-André, 2019

Conformément aux articles R.123-1 et L123-1-4 du code de l'urbanisme, le PLU comprend des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) relatives à des quartiers ou à des secteurs à mettre en valeur réhabiliter, restructurer ou aménager.

En complémentarité avec l'OAP économique de la Cocoteraie et en cohérence avec les nombreuses orientations du PADD portant sur la dynamique du centre-ville « *affirmer les pôles secondaires (centre-ville)* », « *opter pour une restructuration du tissu commercial existant, notamment sur le centre-ville* », « *définir un projet de Renouveau urbain d'envergure sur le périmètre du Centre Commercial* », « *Développer le centre-ville et combler le tissu urbain existant* », « *Revaloriser durablement l'image et l'attractivité du centre-ville de Saint-André* », « *Travailler à la déspecialisation du centre-ville* », « *Renforcer et valoriser l'armature d'équipements du centre-ville* », « *Créer des espaces dédiés aux déplacements actifs en centre-ville* » il a été fait le choix de créer une OAP dans ce quartier dans le cadre de l'OAP dénommée « Secteur du Centre-ville ». Le projet de renouvellement urbain du Centre-ville a pour ambition d'agir en profondeur sur le quartier avec la recherche d'un meilleur équilibre entre sa vocation d'hypercentre et son rôle de quartier résidentiel au service de ses habitants. L'objectif est également de ne pas accroître les déséquilibres commerciaux avec la zone de la Cocoteraie et la redynamisation économique du centre-ville. Ainsi, le projet de renouvellement urbain s'articule autour de 5 orientations stratégiques :

- renouveler l'attractivité économique et commerciale du Centre-ville ;
- reconnecter le Centre-ville ;
- valoriser le Centre-ville par des actions qualitatives ;
- renforcer et valoriser l'armature des équipements ;
- requalifier et développer l'offre résidentielle dans un objectif de mixité sociale et intergénérationnelle.

### 4.3.3 Les solutions de substitution envisagées dans le cadre de la modification de l'OAP centre-ville

**La modification du PLU de Saint-André a pour objectif de mettre à jour l'OAP centre-ville afin d'assurer la préservation des enjeux environnementaux et économiques sur le long terme.**

Dans ce cadre, la Ville de Saint-André s'est engagée dans un projet ambitieux de renouvellement urbain de son centre-ville. Celui-ci a été retenu comme quartier d'intérêt national du Nouveau Programme National de Renouveau Urbain (NPNRU) et figure dans la liste des 222 villes du plan national Action Cœur de Ville (ACV).

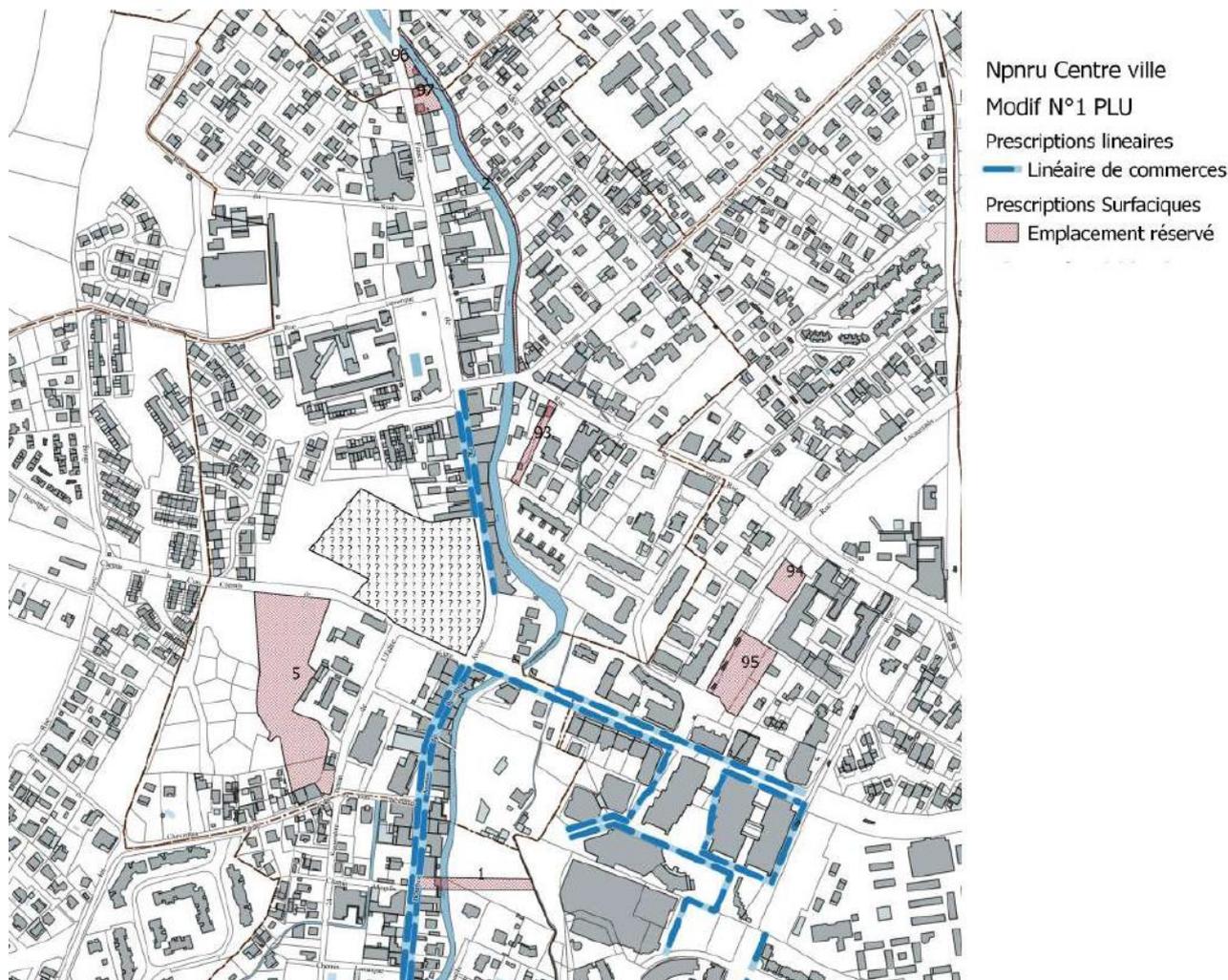
**Le secteur d'OAP se situe en Ecoquartier (le label étape 2 a été obtenu par la Ville début 2021) et est concerné par un Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUPE), annexé au présent PLU et dont tout projet devra tenir compte.**

L'ensemble de la stratégie urbaine développée par la Ville dans son projet de renouvellement urbain a pour but de :

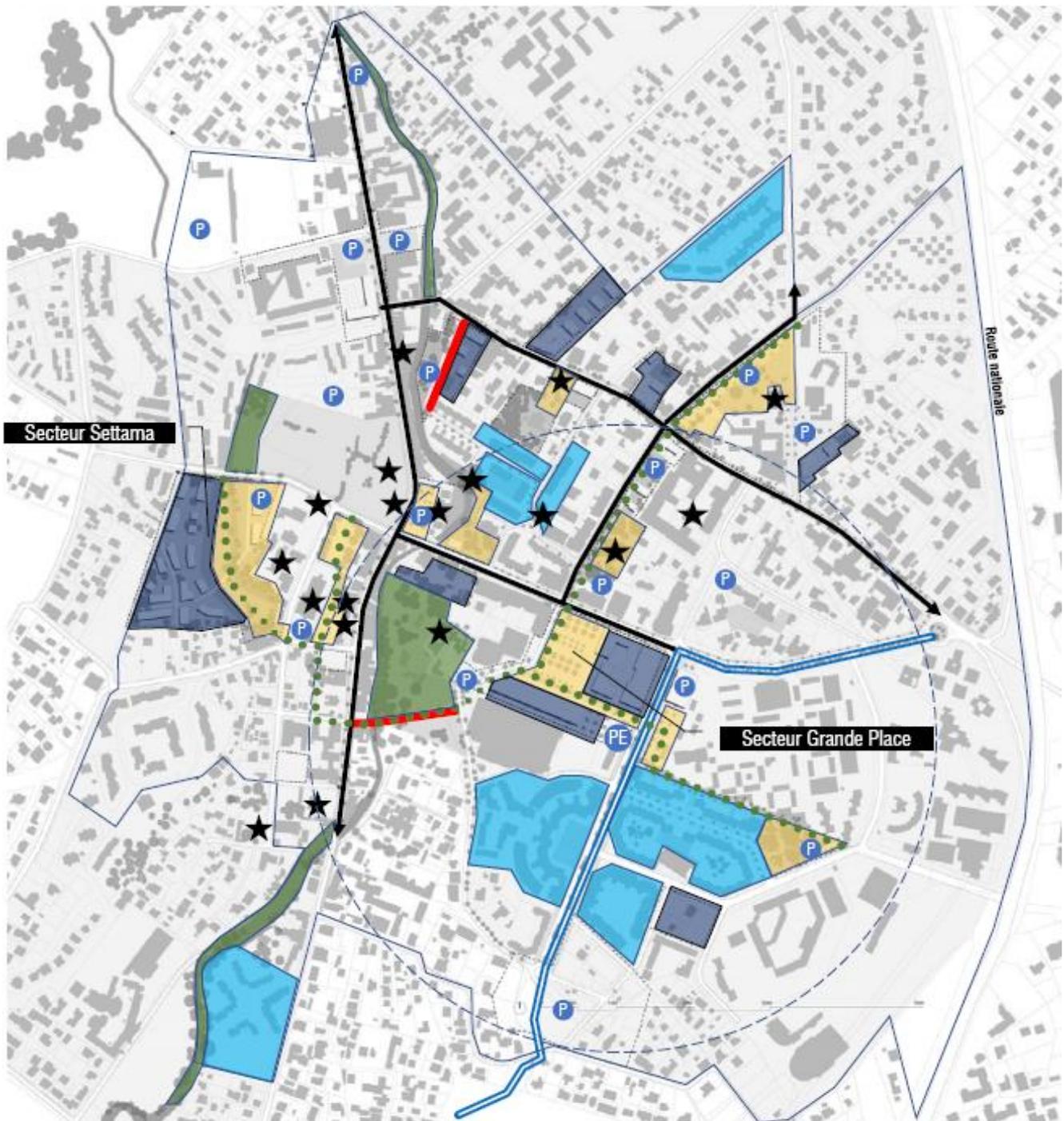
- Ré-attirer des ménages sur le centre-ville qui viendront habiter de nouvelles opérations de logements (diversification) ;
- Améliorer les conditions d'habitat, le cadre de vie des habitants et leur permettre un parcours résidentiel.

Cette double stratégie urbaine se décline à travers 5 axes thématiques :

- Axe 1 – De la réhabilitation à la restructuration : vers une offre attractive de l’habitat en centre- ville ;
- Axe 2 – Favoriser un développement économique et commercial équilibré ;
- Axe 3 – Développer l’accessibilité, la mobilité et les connexions ;
- Axe 4 – Mettre en valeur les formes urbaines, l’espace public et le patrimoine ;
- Axe 5 – Fournir l’accès aux équipements et services publics.



Les objectifs sur ce secteur sont donc, en accord avec les orientations stratégiques du projet de renouvellement urbain, d’améliorer les connexions dans le centre-ville et avec les quartiers alentours, et de revaloriser celui-ci notamment par des interventions sur les espaces publics, les commerces et activités, les équipements et l’offre résidentielle. Ces interventions doivent permettre une plus grande mixité sociale et intergénérationnelle et d’améliorer l’image du quartier.



### Légende

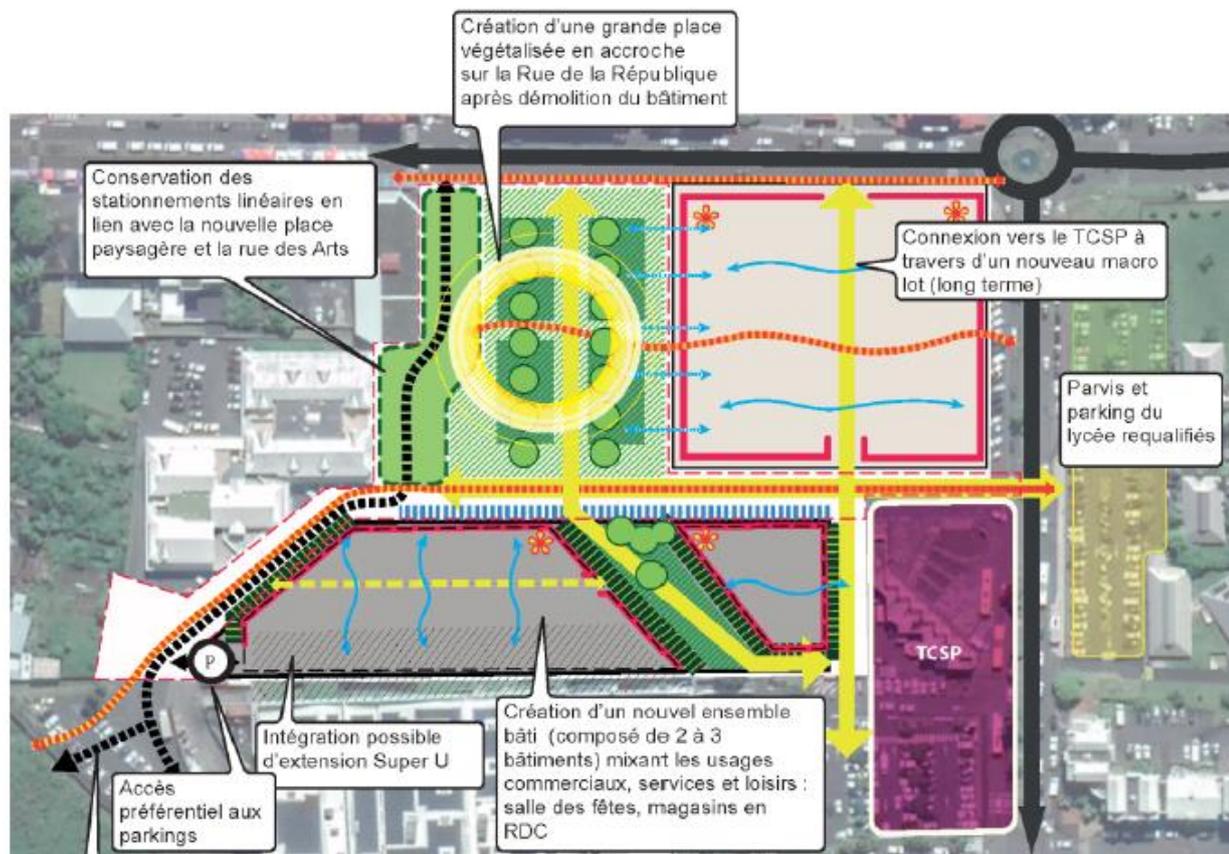
- |   |  |  |   |  |  |   |   |  |
|---|--|--|---|--|--|---|---|--|
|  Pôle d'échange    |  Aire de parking public |  Places, parcs et jardins publics |  Espace vert/boisé à préserver |  Opération de logements sociaux à rénover |  Sites à densifier (> 0,6*) |  Périmètre OAP |  Élément bâti ou végétal à valoriser |  Rayon de 400m autour du pôle d'échange |
|  Cheminements doux |  Voies à créer          |  Voies primaires à aménager       |  Voies TCSP                    |  |  |   |   |  |
- \* La densité représente la surface de plancher rapportée à la surface du terrain

Figure 4 : Schéma d'aménagement de l'OAP centre-ville envisagé dans la modification du PLU de Saint-André (Source : Expertise Urbaine 2021)

Les secteurs spécifiques :

- **Secteur Grande Place**

L'aménagement de ce secteur devra se conformer aux principes d'aménagements suivants :



Conservation des stationnements linéaires en lien avec la nouvelle place paysagère et la rue des Arts

Création d'une grande place végétalisée en accolé sur la Rue de la République après démolition du bâtiment

Connexion vers le TCSP à travers d'un nouveau macro lot (long terme)

Parvis et parking du lycée requalifiés

Création d'un nouvel ensemble bâti (composé de 2 à 3 bâtiments) mixant les usages commerciaux, services et loisirs : salle des fêtes, magasins en RDC

Accès préférentiel aux parkings

Intégration possible d'extension Super U

Connexion routière et piétonne vers l'Avenue de Bourbon

**LÉGENDE**

-  Périmètre d'intervention MOE
-  Axes principaux à proximité
-  Axes secondaires (existants ou à créer)
-  Façades commerciales animant l'espace public
-  Création d'une grande place aux usages mixtes ayant la capacité d'accueillir les événements majeurs de la ville et le marché hebdomadaire
-  Poches d'espaces verts denses / pleine terre : îlots de fraîcheur
-  Optimisation et requalification paysagère des stationnements existants
-  Mis a distance / traitement des abords de bâtiments avec de la végétation
-  Marqueur urbain important : architecture très qualitative attendue
-  Nouveaux bâtis
-  Façades de la place hautement qualitatives : fond de scène
-  Les axes structurants pour les connexions piétonnes
-  Les connexions à créer avec le TCSP et la place
-  Ouvertures / connexions secondaires dans les volumes principaux du bâtiment
-  Percées à introduire pour encourager la ventilation naturelle

• Secteur Settama

L'aménagement de ce secteur devra respecter les principes d'aménagements suivants :



-  Secteur d'étude Terrains Settama
-  Axes principaux à proximité
-  Axes secondaires (existants ou à restructurer)
-  Création de voirie de desserte
-  Macrolot fortement végétalisé
-  Logements collectifs ou individuels denses (R+1 à R+2+attique)
-  Marqueur urbain important : architecture qualitative attendue

-  Maillage piéton
-  Préservation de la végétation en place réation d'un parc naturel
-  Sens d'écoulement naturel des eaux pluviales à maintenir au moyen de noues
-  Ravine à valoriser

## 5 – Diagnostic de l'état initial

Le présent chapitre n'a pas vocation à proposer l'actualisation de l'ensemble des thématiques environnementales étudiées dans le rapport de présentation, à l'échelle communale. Cette mise à jour sera réalisée dans le cadre de la révision générale du PLU de Saint-Pierre, en cours.

L'objectif du présent chapitre est de proposer un focus sur les thématiques environnementales importantes dans le cadre du projet, en les rapportant à l'échelle communale lorsque l'exercice est possible.

L'environnement doit être compris en tant que globalité, où chaque composante est liée aux autres par divers flux (de matière, d'énergie ou d'organismes). Par commodité de présentation, nous avons néanmoins été amenés à réaliser une partition des thèmes d'étude, en évitant toutefois de les isoler totalement. On peut ainsi distinguer différents « Milieux » et différentes « Thématiques » :

Tableau 1 : Thématiques traitées dans le dossier

Milieu	Thématiques traitées
Milieu Physique	Climat / Sol, sous-sol, ressources en matériaux / Relief / Ressource en eau / Risques naturels
Paysage	
Milieu Naturel	Patrimoine naturel / Flore et Habitats terrestres / Faune terrestre et corridors
Milieu Humain	Activités socio-économiques / Déplacements / Ambiance sonore / Qualité de l'air / Risques technologiques / Patrimoine historique

Pour chaque thématique, l'analyse est décomposée selon les deux volets suivants :

### Éléments de diagnostic

Ce chapitre permet de faire état des **caractéristiques du périmètre d'études pour chaque thématique**. A chaque élément de diagnostic est associée la source d'informations utilisée. Enfin la **sensibilité du périmètre d'études** par rapport à la thématique évoquée est caractérisée comme suit : **Nul ou non concerné** / **Faible** / **Modérée** / **Forte**.

### Enjeux associés dans le cadre du projet

En fonction des sensibilités mises en évidence précédemment, il est indiqué un ou plusieurs **enjeux** à prendre en compte dans le projet pour chaque thématique.

Chaque enjeu identifié est classé soit comme un atout/opportunité, soit comme une faiblesse/menace dans le cadre de la réalisation du projet.

## 5.1 Diagnostic du milieu physique

### 5.1.1 Le climat

Source : Atlas climatique de La Réunion 2011, Météo France ;

La Réunion se caractérise par un **climat tropical humide** comportant une saison chaude et pluvieuse (l'été austral de novembre à mai) et une saison douce et sèche (l'hiver austral de juin à octobre). Le territoire est soumis aux influences de la mer qui modère les amplitudes thermiques et aux alizés, vents d'Est Sud-Est chargés de l'humidité océanique. Le climat réunionnais se singularise surtout par de **grandes variabilités** liées à la géographie et la topographie de l'île.

#### 5.1.1.1 Les précipitations

A La Réunion, on distingue la côte « au vent », à l'Est, directement soumise aux Alizés, qui présente une pluviométrie très importante quelle que soit la saison, de la côte « sous le vent », à l'Ouest, protégée par les reliefs de l'île et à l'abri des Alizés. Le climat y est beaucoup moins humide, les régimes de brise sont prédominants. La pluviométrie s'accroît également pour un secteur donné du littoral vers les sommets de l'île.

Le « Guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales à la Réunion » de la DEAL Réunion datant de 2012 précise également que le territoire réunionnais présente un climat tropical caractérisé par une saison humide et cyclonique parfois paroxysmique (records mondiaux de pluviométrie sur les périodes comprises entre 12 heures et 15 jours). **Le zonage pluviométrique qui y est présenté page 31 nous indique que le site d'étude se situe en zone 2 (Commune Saint-André – altitude entre 0 et 100 m).**

Sur la figure suivante, **on observe entre 3000 et 4000 mm de pluviométrie annuelle sur la zone d'étude, avec une concentration plus importante en début d'année (notamment février) sur la commune de Saint-André.**

#### 5.1.1.2 La température

La température décroît avec l'altitude. Sur le littoral, les températures moyennes sont toujours assez chaudes, variant entre 19°C l'hiver et 28°C l'été. Dans les Hauts, elles sont beaucoup plus fraîches, et ce d'autant plus que l'on s'élève le long des pentes, variant vers 1500 m d'altitude entre 12°C l'hiver et 17°C l'été.

L'amplitude diurne et annuelle des températures pour un lieu donné de l'île est très faible, de 5 à 7°C environ. Ce phénomène est principalement dû à l'effet de volant thermique de la mer, mais aussi à la ventilation venant de l'Est, les alizés, qui soufflent une bonne partie de l'année.

D'après la figure suivante, **on observe des températures moyennes annuelles comprises 22°C et 28°C sur la zone d'étude.**

#### 5.1.1.3 L'ensoleillement

A La Réunion, la durée du jour est d'un peu moins de 11h en hiver à un peu plus de 13h en été. La zone la plus ensoleillée de l'île est constituée par le pourtour littoral. Ensuite, les régions situées en arrière du littoral, les cirques et les plus hauts sommets de l'île sont encore assez bien ensoleillés. A ce titre, **la zone de projet est relativement ensoleillée avec un rayonnement global quotidien moyen compris entre 1700 et 1900 J/cm<sup>2</sup>** (voir illustration page suivante).

#### 5.1.1.4 Les vents

A La Réunion, le cyclogramme de la moyenne anémométrique annuelle indique une prépondérance, en consistance et en vitesse, des vents de secteur Sud-Est à Est. Ces vents Alizés soufflent assez régulièrement mais surtout pendant la période hivernale. Le relief provoque une ascendance générale sur les versants au vent, d'où un resserrement vertical des filets d'air, et donc des vents plus forts dès que l'altitude augmente.

De plus, durant la période de décembre à avril, **l'île peut être soumise à des cyclones qui peuvent engendrer des vents violents (100 à 200 km/h en moyenne)**, des crues majeures au niveau des ravines et causer d'importants dégâts.

Selon la figure suivante, au niveau de la zone d'étude (données - Le Colosse), on observe que 61% des vents moyens relevés sur la station sont compris entre 1 et 4 m/s. Aucun vent moyen de plus de 8m/s est observé.

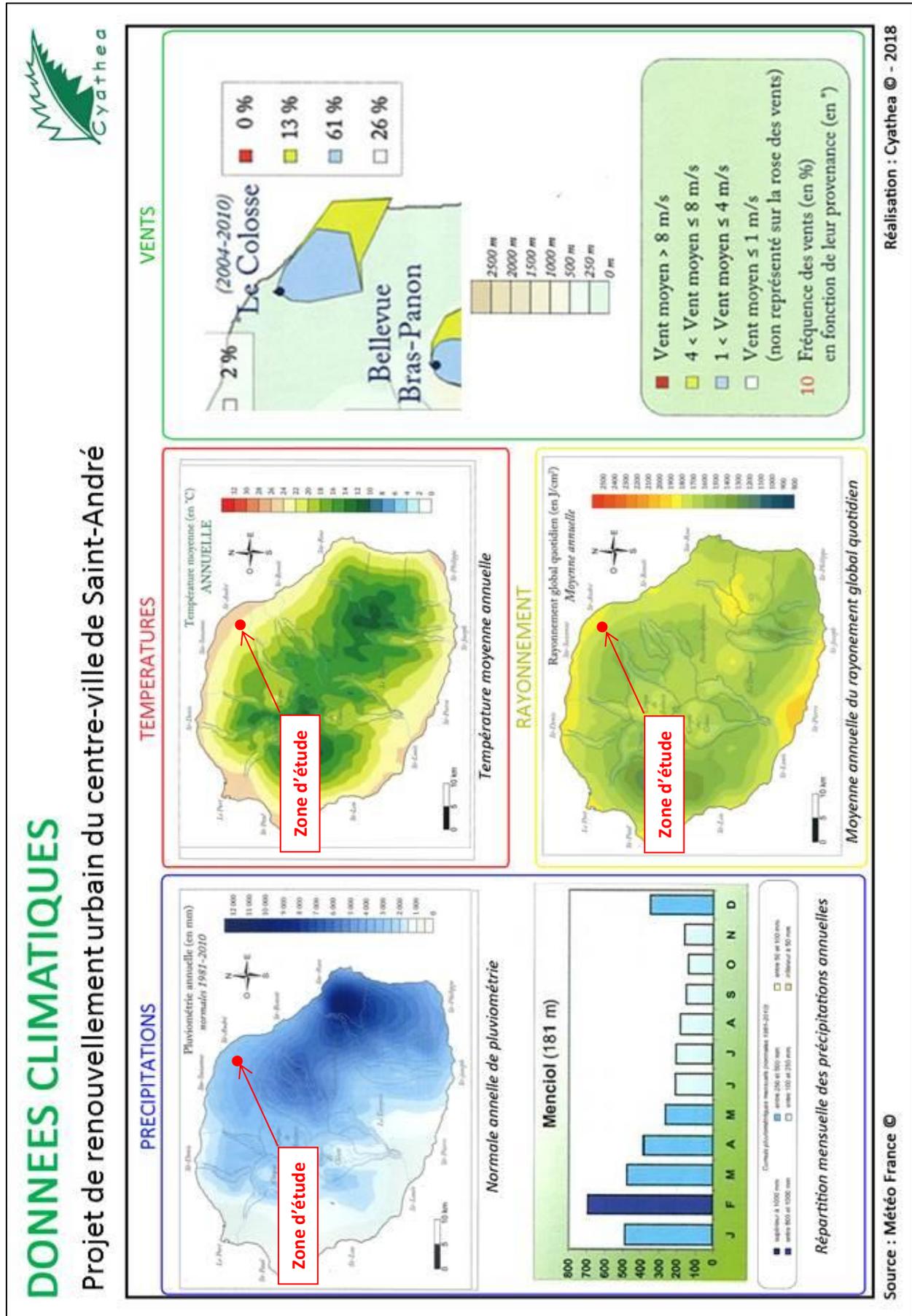


Figure 5 : Fiche climat de Saint-André (Source : Météo France)

### 5.1.1.5 Synthèse sur le climat

#### Le climat : Ce qu'il faut retenir

##### Éléments de diagnostic

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**.

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.

##### Enjeux associés

- ❖ Prendre en compte la pluviométrie du secteur, l'intensité occasionnelle des phénomènes pluvieux et les fortes variations de débits qui en résultent dans la conception du projet et l'aménagement du centre-ville ;
- ❖ Limiter l'imperméabilisation du site pour éviter les effets de ruissellement rapide déjà présent ;
- ❖ Prendre en compte l'aléa cyclonique tant en phase de chantier (planning, prescriptions,...) qu'en phase d'exploitation (conception des aménagements) ;
- ❖ Prendre en compte l'influence des vents sur les émissions sonores et la dispersion des polluants issus des gaz d'échappement en centre-ville (chantier essentiellement) ;
- ❖ Prendre en compte le rayonnement particulièrement fort du site. Garantir le confort (température et ensoleillement) des usagers, notamment des piétons lorsqu'ils sillonnent le centre-ville ;
- ❖ Pour la construction des nouveaux bâtiments, favoriser la mise en place d'une politique volontariste de recours aux énergies renouvelables (ventilation naturelle, orientation des bâtiments, etc.) en s'appuyant par exemple sur le référentiel PERENNE ou HQE ;
- ❖ Adapter le choix des plantes (noues végétales, parc, espace vert, etc.) en fonction des conditions climatiques.

##### Niveau d'enjeux : FORT

**Le périmètre de la zone d'intervention est soumis aux conditions climatiques spécifiques de la Réunion, il est donc indispensable de tenir compte des conditions climatiques et de la période cyclonique dans la conception des aménagements et la mise en place du chantier.**

### 5.1.2 Les sols : contexte géomorpho-pédologique

Sources : BRGM – 2006 ; CIRAD 2008 ; DAAF 2018

*Le milieu physique et les sols de l'île de la Réunion – Michel Raunet 1991.*

#### 5.1.2.1 Topographie et altimétrie

L'île de La Réunion s'est construite par des manifestations volcaniques suivant une direction Nord-Ouest / Sud-Est par deux principaux massifs volcaniques dont l'un s'appuie sur les pentes de l'autre. Au Nord-Ouest, le massif du Piton des Neiges, inactif depuis 15 000 ans, culmine à plus de 3 000 mètres d'altitude. Au Sud-Est, le Massif du Piton de la Fournaise, est encore actif. Ce sont ces édifices volcaniques qui sont à l'origine des différentes unités topographiques de l'île, à savoir les remparts, les vallées, les plaines alluviales et les planèzes.

Sur la commune, les altitudes vont entre 700 mètres et 0 mètre d'altitude. Les pentes y sont douces (inférieures à 10%). La zone d'étude située dans le centre-ville est comprise entre 70 et 100 m d'altitude. La pente générale est d'environ 2%, ce qui se traduit par un terrain majoritairement plat.



## 5.1.2.2 Géologie et pédologie ; contexte géomorphologique

### 5.1.2.2.1 Géologie

La zone d'étude est située sur le massif du Piton des Neiges. Ce massif occupe près des deux tiers du nord-ouest de l'île. Il a la forme d'un cône régulier qui présente à son sommet trois larges excavations subcirculaires, coalescentes, profondes de plus de 1 000 m, et d'une largeur de 10 km environ. Il s'agit des cirques de Mafate au nord-ouest, Cilaos au sud, Salazie au nord-est. Quatre grandes rivières drainent l'eau des cirques et rejoignent la mer par d'étroits goulets creusés dans les flancs du massif du Piton des Neiges. Parmi elle, la rivière du Mât qui sépare Saint-André et Bras-Panon. D'autres cours d'eau de moindre importance entaillent profondément les pentes du massif. Ces rivières alimentent de vastes plaines littorales dont fait partie la commune de Saint-André, constituées par l'accumulation d'alluvions fluviales dans les zones de piémont.

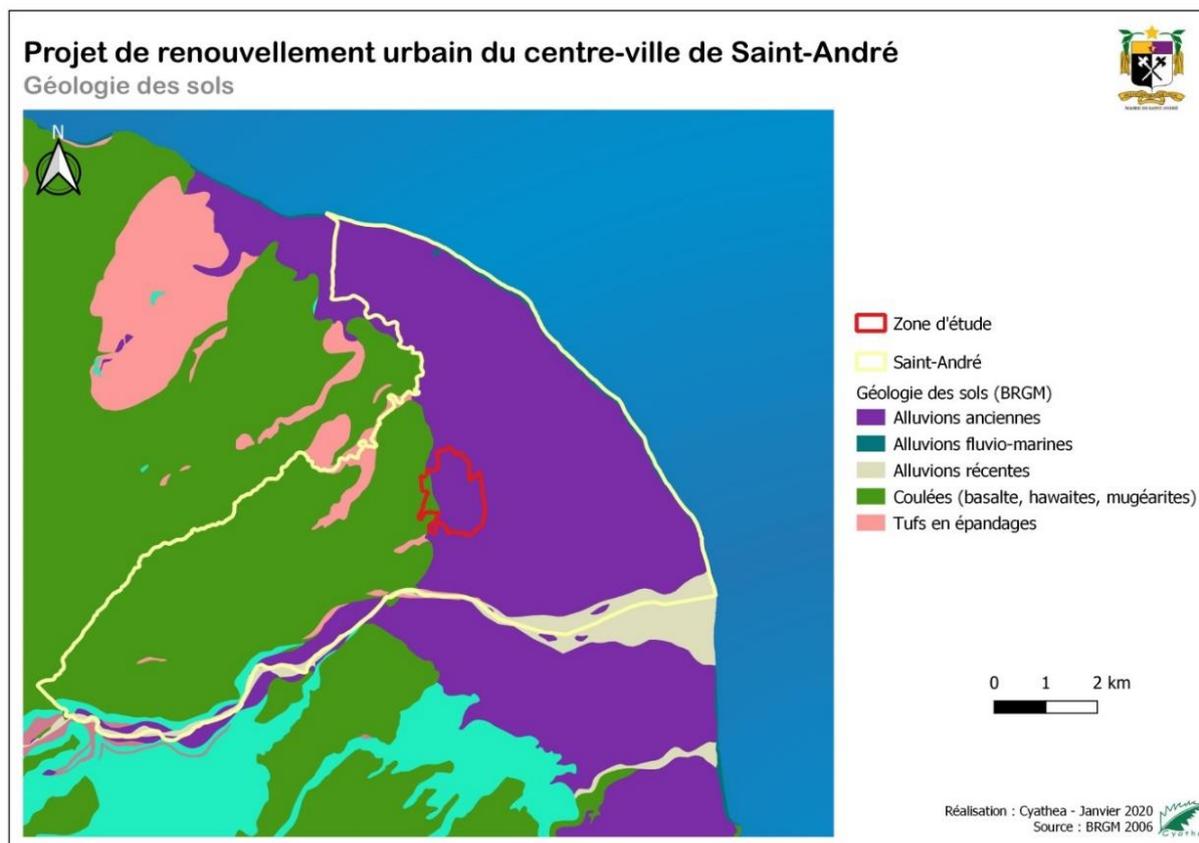


Figure 6 : Géologie des sols

La commune de Saint-André se situe sur le versant nord-est du massif du Piton des Neiges. Elle est installée sur la planèze découpée par la Rivière du Mât et un réseau hydrographique secondaire. Le substratum géologique est issu de coulées liées au volcanisme du Piton des Neiges (phase IV) correspondant à des coulées basaltiques et andésitiques plus ou moins limoneuses (à phénocristaux de feldspath et d'olivine peu abondants).

Le périmètre d'étude s'inscrit en limite Est du très important cône d'alluvions anciennes de la Rivière du Mât.

Le secteur d'étude est situé entre 65 et 85 mètres d'altitude, à environ 2,8 kilomètres en amont de l'Océan Indien et est partiellement traversé par la Ravine Sèche, au relief peu marqué. La pente de la zone d'étude est quasi nulle.

Le terrain identifié sur la carte ci-dessus (zone d'étude) est constitué de coulées de basaltes, hawaïtes, mugéarites ( $\beta$ ) issues d'une série différenciée de moins de 340 000 ans. Il est majoritairement constitué d'alluvions anciennes (Fy).

### 5.1.2.2.2 Pédologie

Le sol est la couche la plus externe de la croûte terrestre. L'épaisseur de cette couche est en moyenne de 1 à 2 m. A La Réunion, on distingue 6 grands types de sol: les andosols, les andosols perhydratés, les sols bruns andiques, les sols bruns, les sols ferrallitiques, et les sols vertiques (M. Raunet, 1991).

La zone d'étude se repose principalement sur des sols sur alluvions, issues du cône de déjection de la Rivière du Mât, comme l'illustre la carte suivante. Seul un faible pourcentage de celle-ci est situé sur des sols bruns andiques. Ce sont des sols intermédiaires entre les sols andiques et les sols bruns et sont d'anciens andosols situés en zone plus sèche et évoluant lentement vers des sols bruns.

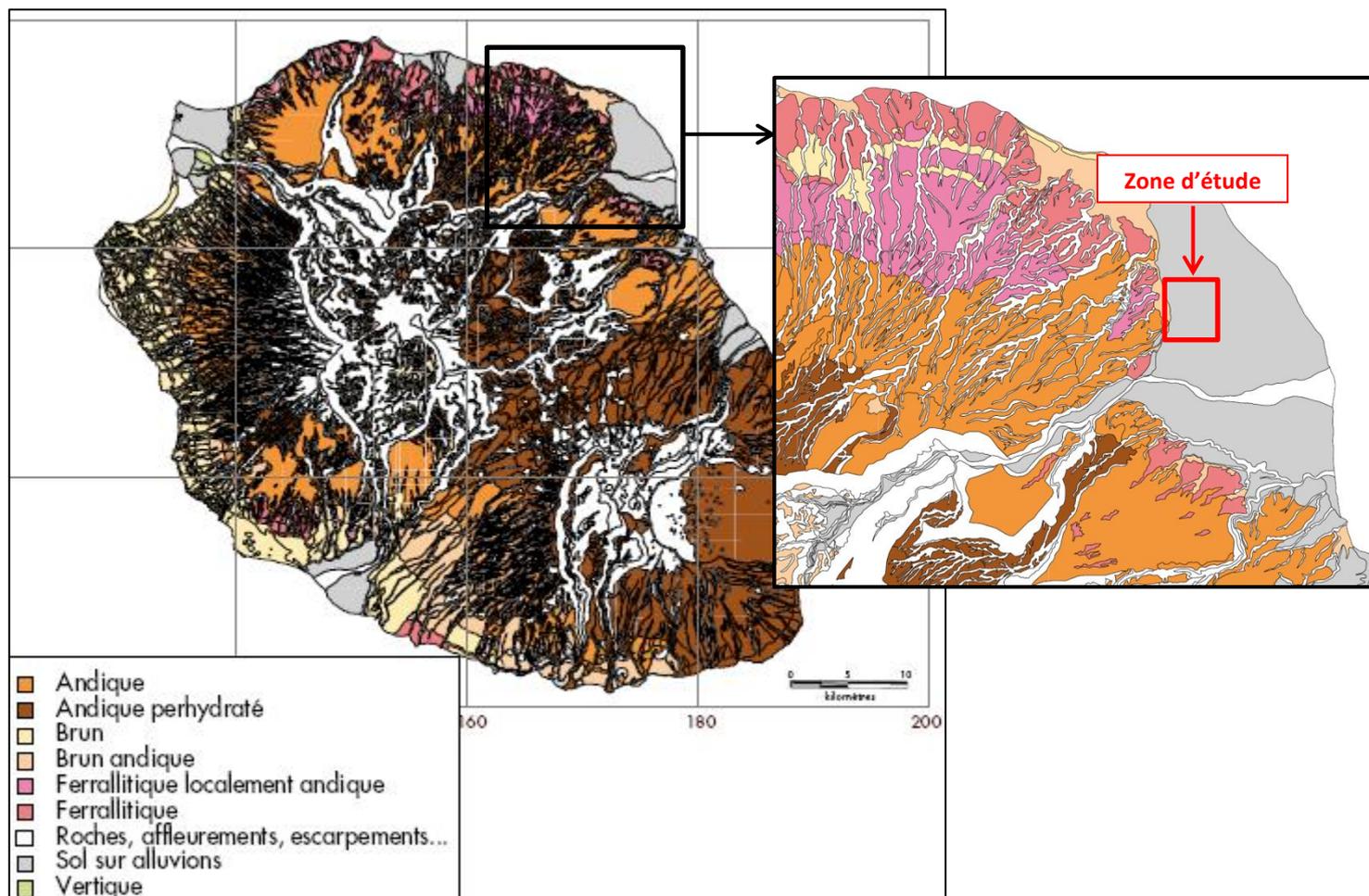


Figure 7 : Carte des principales unités de sols à la Réunion (Source : CIRAD)

Pour finir, il est important de rappeler que le site étudié est en centre-ville de la commune de Saint-André et ne se situe donc pas sur des terres à valeur agronomique notable. Par ailleurs, il convient aussi de souligner que les sous-sols sur le site d'étude ne sont pas exploités.

### 5.1.2.3 Synthèse sur le contexte géomorpho-pédologique

#### Le contexte géomorpho-pédologique : Ce qu'il faut retenir

##### Éléments de diagnostic :

- Topographie : La zone d'étude se situe au centre de la commune, comprise entre 0 et 100 mètres d'altitudes. Le terrain à aménager est majoritairement plat.
- Géologie : Coulées  $\beta$  (basaltes, hawaïtes, mugéarites) et alluvions Fy, situées sur le Massif du Piton des Neiges.
- Pédologie : Majoritairement des sols sur alluvions, sans valeur agronomique ajoutée.
- Exploitation de la ressource sous-sol : La zone d'étude n'est concernée par aucun espace carrière.

##### Enjeux associés :

- ❖ Limiter l'impact du projet sur les sols (érosion, imperméabilisation, compactage) ;
- ❖ Prendre en compte les caractéristiques pédologiques et topographiques de la zone dans le cadre des aménagements notamment concernant la gestion des eaux pluviales (rétention/infiltration) et l'assainissement en eaux usées ;
- ❖ Préserver le relief de la zone ;

- ❖ Garantir la préservation des sols et celle de la nappe sous-jacente ;
- ❖ Préserver la terre végétale.

**Niveau d'enjeux : FAIBLE**

**Le niveau d'enjeu quant aux sols et leurs caractéristiques (topographie, altimétrie, pédologie, agronomie) est faible.**

### 5.1.3 La ressource en eau

Sources : SDAGE 2022-2027 ; Comité de Bassin de La Réunion - État des lieux 2019

#### 5.1.3.1 Eaux superficielles

Les principaux cours d'eau sur la commune de Saint-André sont :

- la Rivière du Mât, qui draine notamment les eaux du cirque de Salazie,
- la Rivière Saint-Jean, qui délimite les territoires communaux de Sainte-Suzanne et de Saint-André.

D'autres ravines de moindre importance drainent également le territoire, dont la plus importante est la Ravine Sèche qui traverse le périmètre d'étude. **Cette ravine classée au Domaine Public Fluvial (DPF) de l'Etat qui prend sa source dans le massif forestier de Dioré est un affluent de la Rivière Saint-Jean.**

Le périmètre d'étude est donc marqué par les éléments hydrographiques suivants :

- La ravine sèche, classée au DPF et traversant le centre-ville ;
- La présence de talwegs intermittents à l'ouest de la zone d'étude : ils se rejoignent notamment au niveau du terrain Settama pour ensuite se jeter dans la ravine sèche.

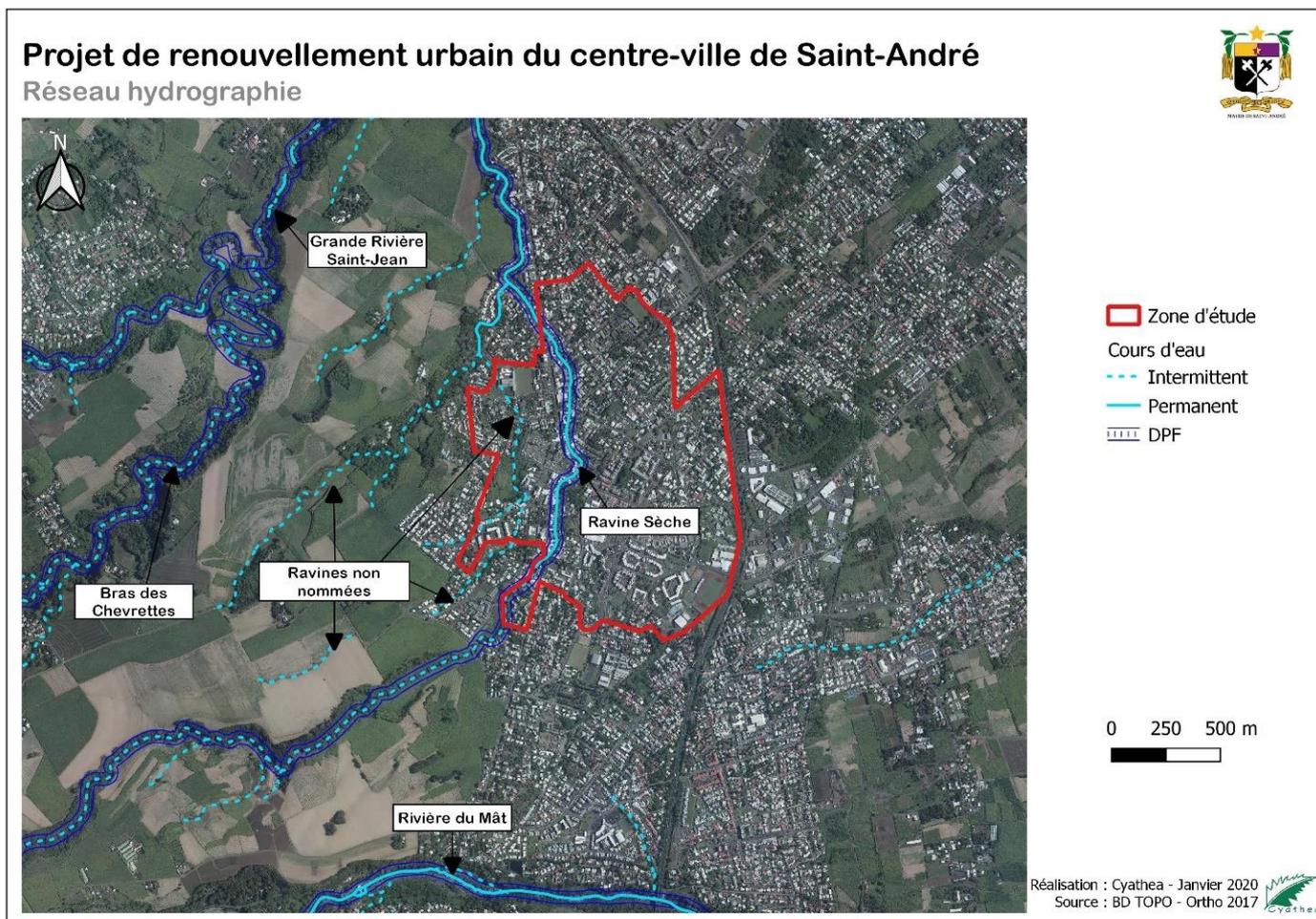


Figure 8 : Réseau hydrographique présent sur la zone d'étude

Le périmètre d'étude intercepte La Ravine Sèche (classée au DPF) ainsi que plusieurs petites ravines non nommées.

### 5.1.3.2 Eaux souterraines

#### 5.1.3.2.1 Nappes et masses d'eaux souterraines

La masse d'eau souterraine concernée par le présent projet est la masse FRLG101 (formations volcaniques du littoral Nord). Son état chimique et quantitatif est bon selon le SDAGE de la Réunion (2022-2027).

Le périmètre d'étude ne se situe pas sur une ressource stratégique ou stratégique future, identifiées au SDAGE de La Réunion (2022-2027).

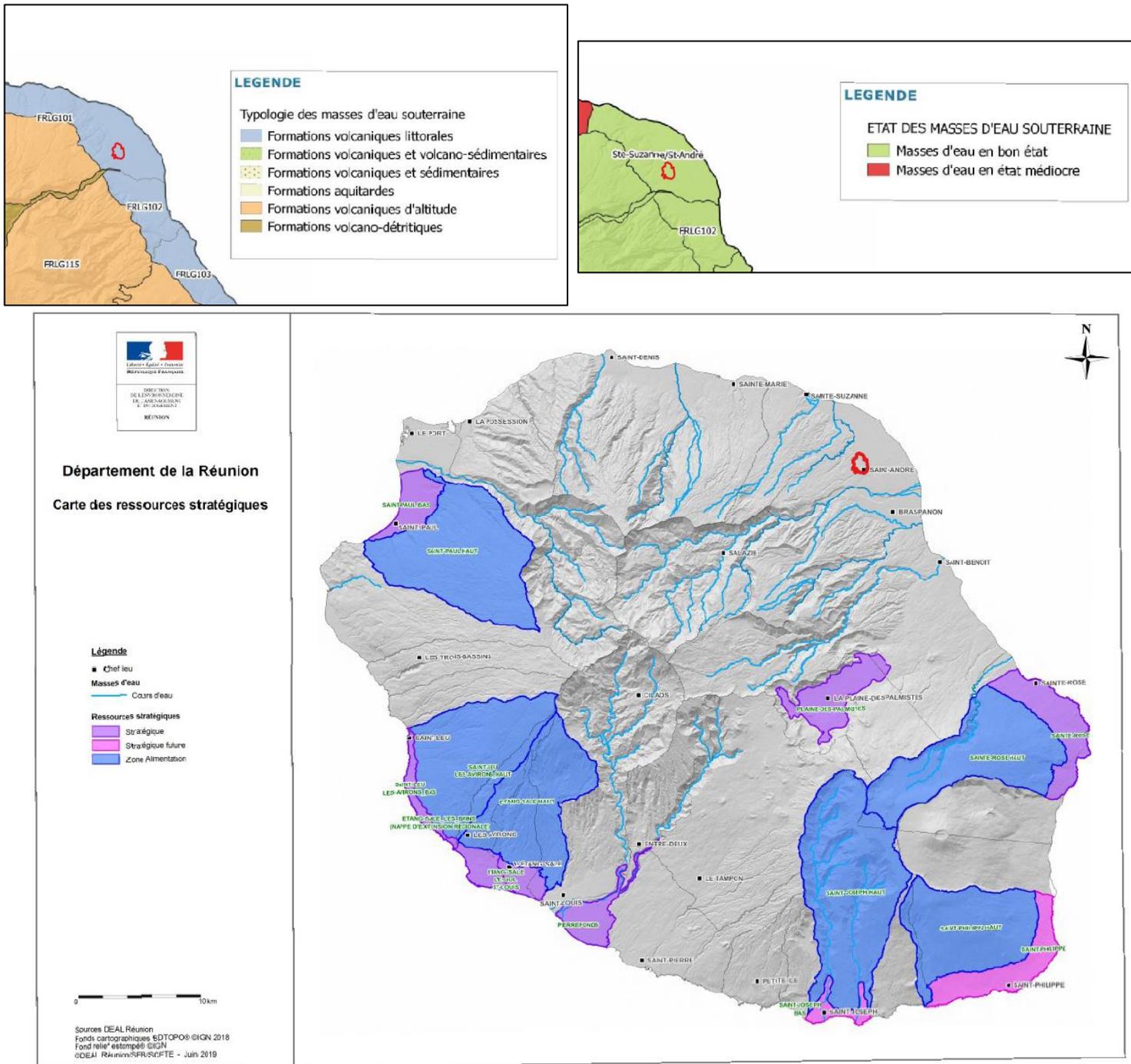


Figure 9 : Nappe d'eau souterraines (source : SDAGE Réunion 2022-2027)

### 5.1.3.2.2 Exploitation de la ressource en eau

Sept captages ou forages destinés à l'alimentation en eau potable sont situés sur la commune de Saint-André. Comme l'indique la figure suivante, le périmètre d'étude intercepte :

- Le périmètre de protection rapprochée (PPR) du forage de Ravine Creuse ;
- La zone de surveillance renforcée (ZSR) du forage de Ravine Creuse ;

Par ailleurs, le périmètre d'étude se juxtapose ponctuellement également au PPR et à la ZSR du forage terre rouge 2 à l'Ouest.

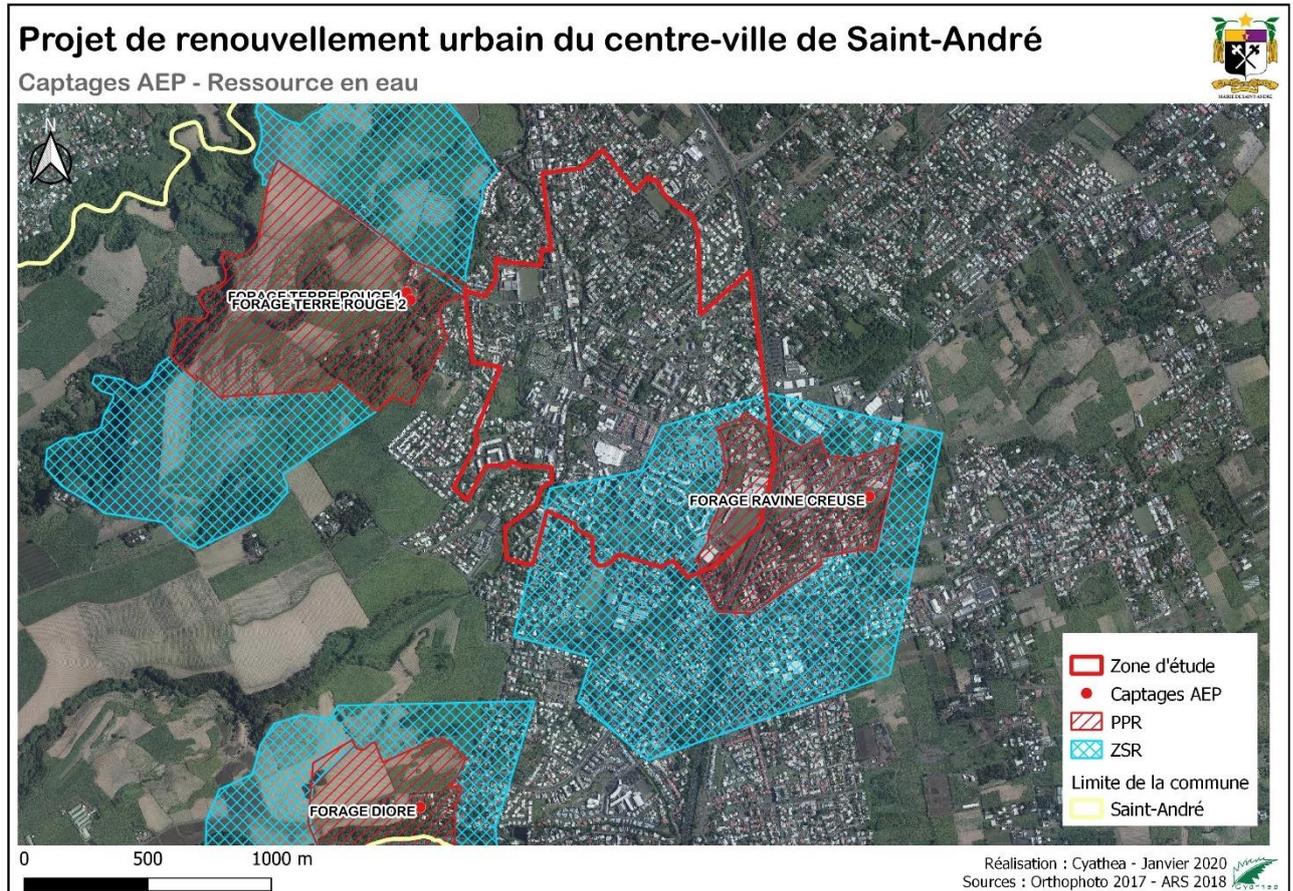


Figure 10 : Exploitation de la ressource en eau sur le centre-ville de Saint-André

### 5.1.3.3 Masses d'eaux côtières



Figure 11 : Masse d'eau côtière concernée

Le centre-ville de Saint-André se situe amont de la masse d'eau côtière LC02, à 3,6 km de celle-ci.

#### 5.1.3.4 Synthèse sur la ressource en eau

<p><b>Eau : Ce qu'il faut retenir</b></p> <p><b>Éléments de diagnostic</b></p> <p><b>Eau côtière :</b> Le centre-ville de Saint-André se situe amont de la masse d'eau côtière LC02, à 3,6 km de celle-ci.</p> <p><b>Eau superficielle :</b> Le périmètre d'étude est donc marqué par les éléments hydrographiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ La ravine sèche, classée au DPF et traversant le centre-ville ;</li> <li>→ La présence de talwegs intermittents à l'ouest de la zone d'étude : ils se rejoignent notamment au niveau du terrain Settama pour ensuite se jeter dans la ravine sèche.</li> </ul> <p><b>Eau souterraine :</b> La masse d'eau souterraine concernée par le présent projet est la masse FRLG101 (formations volcaniques du littoral Nord). Son état chimique et quantitatif est bon selon le SDAGE de la Réunion (2022-2027).</p> <p>Le périmètre d'étude ne se situe pas sur une ressource stratégique ou stratégique future, identifiées au SDAGE de La Réunion (2022-2027).</p> <p><b>Ressource AEP :</b> le périmètre d'étude intercepte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Le périmètre de protection rapprochée (PPR) du forage de Ravine Creuse ;</li> <li>· La zone de surveillance renforcée (ZSR) du forage de Ravine Creuse ;</li> </ul> <p>Par ailleurs, le périmètre d'étude se juxtapose ponctuellement également au PPR et à la ZSR du forage terre rouge 2 à l'Ouest.</p>
<p><b>Enjeux associés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les émissions de substances polluantes en direction des eaux superficielles, souterraines et de la masse d'eau côtière, y compris en phase de travaux ;</li> <li>• Limiter l'imperméabilisation et maintenir le végétal</li> <li>• Préserver les continuités écologiques des cours d'eau</li> <li>• Maintenir / Améliorer les conditions d'écoulement des ravines :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prendre en compte l'intensité occasionnelle et les fortes variations de débits des ravines dans la conception du projet et le dimensionnement des ouvrages de franchissement ;</li> <li>○ Maintenir la philosophie des bassins versants</li> </ul> </li> <li>• Garantir la distribution d'une eau potable de qualité en continue à la population :</li> <li>• Limiter les pollutions au niveau de la zone d'alimentation des forages,</li> <li>• Prendre en compte les servitudes associées aux périmètres de protection des forages,</li> <li>• Eviter toute pollution au sein des périmètres de protection des captages.</li> </ul>
<p><b>Niveau d'enjeux : FORT</b></p> <p>Le niveau d'enjeu retenu par rapport à la sensibilité de la ressource en eau au présent projet de modification de PLU est fort. La transparence hydraulique doit être respectée par le projet de modification de PLU. Plusieurs composantes devront être l'objet d'une attention particulière de manière à proscrire la génération de pollution sur site et transfert vers les masses d'eau superficielles, souterraines, et côtières.</p>

#### 5.1.4 Les risques naturels majeurs

Sources : DDRM 2016, PEIGEO 2019, PPRi Saint-André 2014

De par son contexte géographique, géodynamique, morphologique et climatologique, **la Réunion est l'une des régions françaises les plus exposées à des aléas**, facteurs de risques pouvant dégénérer en catastrophes. Les risques majeurs sont de plusieurs ordres. **La commune de Saint-André dispose d'un Plan de Prévention du Risque Inondation approuvé le 25 Juin 2014. Un plan de prévention des risques inondation et mouvement de terrain a été prescrit le 17 Octobre 2018.**

##### 5.1.4.1 Risque d'érosion et de mouvements de terrain



La Réunion, de par son relief jeune et son climat tropical humide, est une des régions du globe où l'érosion est la plus active. L'intensité et la brutalité des précipitations qui accompagnent les dépressions cycloniques amplifient l'instabilité naturelle de ces reliefs accidentés. L'aléa «Mouvements de terrains» est dans beaucoup d'endroits de niveau très élevé ou élevé (5

niveaux adoptés à la Réunion : faible, modéré, moyen, élevé, très élevé ou majeur).

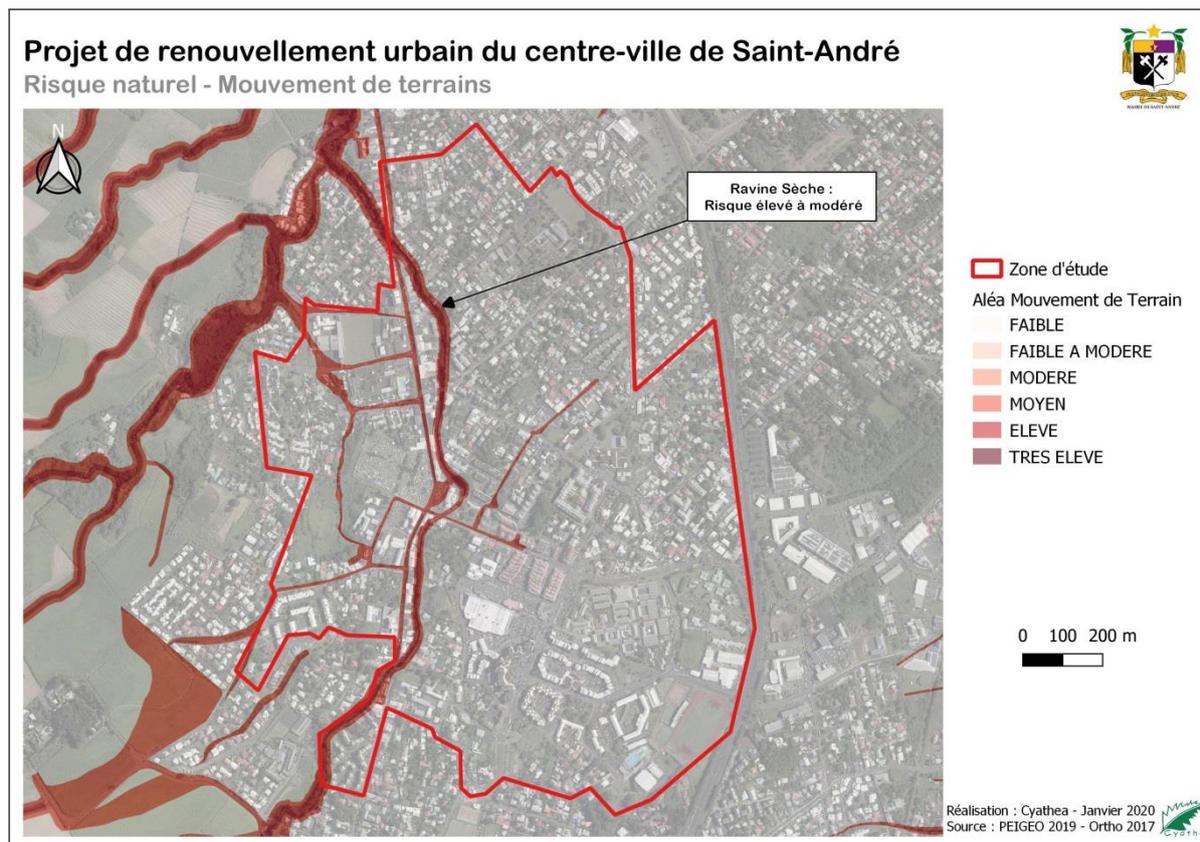


Figure 12 : Risque mouvements de terrain sur la zone d'étude (Source : PEIGEO 2019)

Par ailleurs, il convient de noter que le PPR de la commune (relatif aux mouvements de terrains et aux inondations) est en cours de révision : la révision a été prescrite le 17 Octobre 2018. Elle indique bien les mêmes zones à enjeux de mouvements de terrains que celles de la carte aléa mouvements de terrain

#### 5.1.4.2 Risque inondation



Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Les insuffisances du réseau d'eau pluvial contribuent à l'aggravation de ce type de risques. Le risque inondation se caractérise par un régime torrentiel avec des vitesses d'écoulement et/ou des hauteurs d'eau importantes. Il s'agit bien souvent de débordements des cours d'eau et ravines en crue centennale, voire d'affouillements des berges avec les effets induits que cela suppose. Plusieurs phénomènes peuvent être retenus comme étant à l'origine des inondations :

- Le débordement direct d'un cours d'eau par submersion de berges ou par contournement d'un système d'endiguements limités. Il concerne surtout les ravines non encaissées sur les flancs du volcan et les plaines côtières.
- Le débordement indirect d'un cours d'eau par remontée de l'eau dans les réseaux d'assainissement ou d'eaux pluviales, par remontée de nappes alluviales, par la rupture d'un système d'endiguement ou d'autres ouvrages de protection.
- La stagnation d'eaux pluviales liée à une capacité insuffisante d'infiltration, d'évacuation des sols ou du réseau d'eaux pluviales, lors de pluies anormales.
- Le ruissellement pluvial notamment en secteur urbain : des orages intenses (plusieurs dizaines de mm de pluie par heure) peuvent occasionner un très fort ruissellement qui va saturer les capacités du réseau d'évacuation des eaux pluviales et conduire à des inondations concernant tout ou partie d'une agglomération et pouvant être localisées aux points bas des villes.

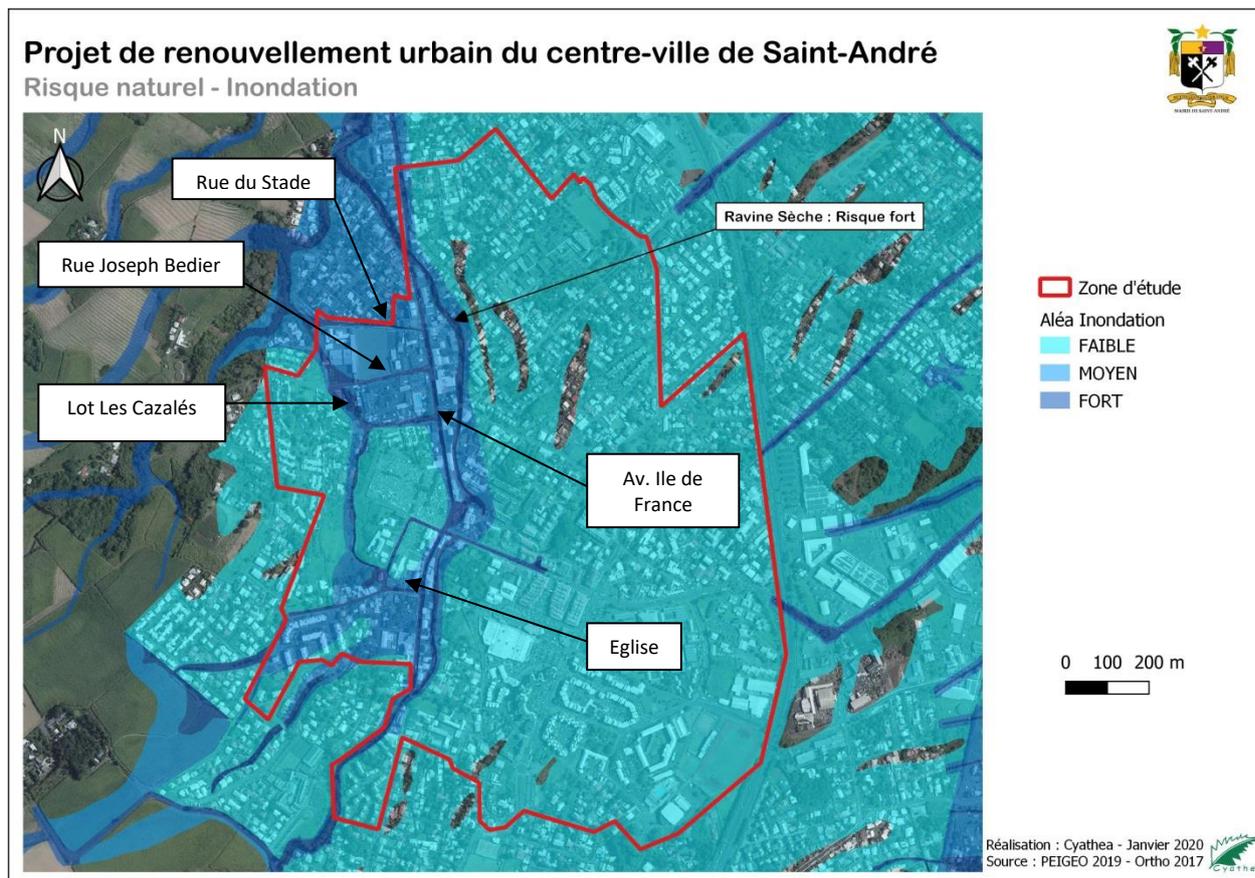


Figure 13 : Risque inondation sur la zone d'étude (Source : PEIGEO 2019)

La zone d'étude est majoritairement située en risque inondation « faible ». Néanmoins, cet aléa est renforcé et devient « moyen » à « fort » sur deux secteurs :

- Le lit de la Ravine Sèche classée en aléa fort et le lit majeur en aléa moyen ;
- L'Avenue île de France, les rues Joseph Bedier, Les Cazalés, et du Stade classées en aléa fort ;
- Le réseau de cours d'eau intermittent urbanisée constituant une zone à aléa moyen à l'ouest du site (au sud et à l'ouest de l'église) ;
- Le secteur compris entre la Ravine Sèche et l'avenue île de France soumis à un aléa moyen (Sud du Pont Auguste) ;

La commune de Saint-André dispose d'un Plan de Prévention inondation, celui-ci a été approuvé par arrêté préfectoral en 2014.

Par ailleurs, il convient de noter que le PPR de la commune (relatif aux mouvements de terrains et aux inondations) est en cours de révision : la révision a été prescrite le 17 Octobre 2018. Elle indique bien les mêmes zones à enjeux de mouvements de terrains que celles de la carte aléa mouvements de terrain

Le projet de renouvellement urbain du centre-ville de Saint-André devra être conforme au PPRi de Saint-André.

#### 5.1.4.3 Risque cyclonique



L'île de La Réunion est susceptible d'être régulièrement touchée par des cyclones. En moyenne, ce sont 2 cyclones tous les trois ans qui touchent La Réunion. La trajectoire privilégiée de ces perturbations cycloniques suit un sens Nord-Est vers le Sud-Ouest.

C'est en saison chaude que ces phénomènes sont les plus fréquents, essentiellement de janvier à mars (35 à 40 % de ces perturbations, au stade de cyclone, abordent la Réunion, entre janvier et mars, par le Nord-Est) avec un maximum toujours atteint en février.

Les vents violents qui les accompagnent et les précipitations importantes qu'elles peuvent engendrer, sont susceptibles de provoquer des dégâts importants sur les activités humaines, tant par les destructions directes

qu'elles occasionnent (toits arrachés, routes ravinées, ...), que par leurs conséquences indirectes (inondations, glissements de terrains, éboulements...).

Par ailleurs, le **DDRM (Dossier Départemental des risques majeurs de la Réunion)**, publié en 2016, stipule que **la commune de Saint-André connaît une exposition forte à fréquence élevée face aux vents forts et cyclones. La commune est également soumise aux houles cycloniques. La côte se situe à plus de 3 km du centre ville.**

#### 5.1.4.4 Risque de feux de forêts



Un incendie de forêt est un feu détruisant une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant ainsi qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes).

L'emploi du feu dans l'île est réglementé par l'arrêté du 23 juin 2013 qui fixe également la période à risque de feu de forêt du 15 août au 15 janvier ainsi que les jours de vent fort, supérieur à 40 km/h en moyenne, en toute période de l'année.

**La zone d'étude est peu concernée par ce risque puisqu'elle est essentiellement située en milieu urbain dense. Seules les ravines seraient susceptibles de constituer un risque faible, notamment la ripisylve de la Ravine Sèche.**

#### 5.1.4.5 Risque de foudre



Le niveau kéraunique (kn) et la densité de foudroiement (Df) ne sont pas calculés au niveau de La Réunion. Cependant le nombre moyen de jour d'orage n'est que de 2 à 3 jours par mois durant la saison des pluies (station Gillot), ce qui est nettement moins fréquent qu'en métropole.

#### 5.1.4.6 Risque sismique



Le décret n°2010-1255 du 22 Octobre 2010 définit un zonage national des risques sismiques. D'après cette source **la Réunion se situe dans la zone de sismicité 2, elle est faiblement exposée au risque sismique.** En effet, l'île est localisée au milieu de la plaque Africaine, zone de faible activité sismique.

Cependant des séismes peuvent avoir lieu à la Réunion, avec pour origine :

- L'activité volcanique de l'île, pouvant provoquer des séismes légers ;
- L'enfoncement de la croûte océanique sous le poids de l'île, qui peut être à l'origine de séismes profonds de magnitude très variable

Depuis 1650 seulement 13 séismes majeurs ont été enregistrés sur l'île. Aujourd'hui l'activité sismique est très surveillée, et retenue comme critère de prévision des épisodes volcaniques (Source : DDRM). **La commune de Saint-André est exposée de manière modérée et à fréquence faible à ce risque (Source : DDRM).**

#### 5.1.4.7 Risque volcanique



L'activité éruptive actuelle du volcan de la Fournaise est l'une des plus régulières du monde avec, en moyenne, une éruption tous les dix mois. Celle-ci ne présente pas de menaces importantes directes pour les activités humaines. La plupart des éruptions (95% des coulées de lave) sont confinées à la zone dite de l'enclos, loin des espaces habités. Cependant, le risque d'éruption hors enclos subsiste, à l'exemple de l'éruption de 1977, qui avait traversé la commune de Sainte Rose et détruit quelques habitations.

Le décret du 30/07/1992, détermine les communes exposées à un risque d'éruption volcanique. Dans l'Est, ce sont les communes de Sainte Rose, Saint Benoît et de la Plaine des Palmistes. La zone de projet n'est donc pas concernée.

**De par sa position géographique, la ville de Saint-André peut être exposée au risque de poussières, cendres ou cheveux de Pelé. Néanmoins ce risque reste à fréquence faible sur la commune.**

### 5.1.4.8 Synthèse des risques majeurs

Communes soumises à un risque naturel et/ou à un risque technologique majeur														
Communes	risques naturels							risques technologiques						
	VFC	MVT	INO	Volcan			FDF	HTS	SEI	TMD	IND	Nuc	RB	RD
				LAV	CHP	CEN								
Saint-André	■	●	●		●	●	●	■	●	●		●		

Risques naturels :

VFC : vent fort et cyclone

MVT : mouvement de terrain

INO : inondation

LAV : coulée de lave

CHP : cheveux de Pelé

CEN : cendres, blocs

FDF : feu de forêt

HTS : houle, tsunami, marée de tempête

SEI : séisme

Risques technologiques :

TMD : transport de matières dangereuses

IND : risque industriel

Nuc : risque nucléaire

RB : rupture de barrage

RD : rupture de digue

■ exposition forte, fréquence élevée

■ exposition forte, fréquence faible

● exposition modérée, fréquence élevée

● exposition modérée, fréquence faible

Figure 14 : Synthèse des risques présents sur la commune de Saint-André (Source : DDRM 2016)

Les risques naturels : Ce qu'il faut retenir
<p><b>Eléments de diagnostic</b></p> <p><b>Risques climatiques :</b> L'île de La Réunion est susceptible d'être régulièrement touchée par des cyclones. En moyenne, ce sont 2 cyclones tous les trois ans qui touchent La Réunion. La trajectoire privilégiée de ces perturbations cycloniques suit un sens Nord-Est vers le Sud-Ouest.</p> <p><b>Risque de submersion marine, houle et marée :</b> Du fait de sa position en centre-ville à plus de 3 km de la côte, la zone d'étude n'est pas concernée par les phénomènes de houles et de marée associés aux aléas cycloniques.</p> <p><b>Risques sismiques :</b> Depuis le 22 Octobre 2010, une nouvelle carte sismique de la France métropolitaine et d'outre-mer est entrée en vigueur. Selon cette nouvelle cartographie, La Réunion est faiblement exposée au risque sismique.</p> <p>La cartographie de l'aléa sismique sur l'île a été partiellement réalisée par le BRGM en 2005 et peut être consultée sur le site du DDRM.</p> <p><b>Risque d'inondation :</b> La zone d'étude est majoritairement concernée par un risque inondation faible. Les cours d'eau 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>➔ <b>La commune de Saint-André dispose d'un Plan de Prévention du Risque Inondation approuvé le 25 Juin 2014. Un plan de prévention des risques inondation et mouvement de terrain a été prescrit le 17 Octobre 2018.</b></p> <p><b>Risque feu de forêt :</b> Zone d'étude située en milieu urbain. L'aléa est donc nul à faible.</p> <p><b>Risque volcanique :</b> L'activité éruptive actuelle du volcan de la Fournaise est l'une des plus régulières du monde avec, en moyenne, une éruption tous les neuf mois. Le décret du 30/07/1992 détermine les communes exposées à un risque d'éruption volcanique. La zone de projet n'est pas concernée. La projection par le volcan de fines particules de verre basaltique appelé « cheveux de pelé » constitue le principal risque volcanique sur la zone d'étude. La zone est soumise à un risque et une densité d'exposition faible.</p>
<p><b>Enjeux associés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respecter la réglementation liée au Plan de Prévention des Risques Naturels de la commune de Saint-Pierre : PPR inondation / mouvement de terrain,</li> <li>❖ Ne pas augmenter le risque inondation au niveau des zones concernées et situées à l'aval ;</li> <li>❖ Construire des exutoires stabilisés et sécurisés afin de limiter les risques d'érosion au droit des points de rejets ;</li> <li>❖ Prendre en compte l'aléa cyclonique dans le cadre des aménagements</li> </ul>

**Les risques naturels : Ce qu'il faut retenir**

**Niveau d'enjeu : FORT**

Bien que le risque inondation présente un niveau d'enjeu fort ponctuellement sur le périmètre d'étude, le niveau d'enjeu relevé pour la totalité des risques naturels est fort. Les risques inondation, climatique et mouvement de terrain doivent être particulièrement pris en compte (notamment accentués par les cyclones) dans la conception et la mise en œuvre du projet afin de ne pas aggraver ceux-ci sur le site étudié.

## 5.2 Diagnostic du milieu naturel

### 5.2.1 Contexte et périmètre d'étude

Dans le cadre du projet du Nouveau Programme National de Renouveau Urbain (NPRNU) de la ville de Saint-André, une expertise botanique et faunistique est réalisée en amont du projet afin de prendre en compte les enjeux écologiques et de permettre ainsi une intégration environnementale optimale du projet.

Le présent rapport présente les données floristiques et faunistiques collectées sur la zone d'étude, dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous :

Tableau 2. Caractéristiques de la zone d'étude

<b>Commune</b>	Saint-André
<b>Localisation</b>	Centre-ville de Saint-André Périmètre concerné par le NPRNU
<b>Surface du périmètre d'étude</b>	1.47 km <sup>2</sup>
<b>Périmètres de protection</b>	RAS
<b>Périmètres d'inventaire</b>	RAS
<b>Altitude</b>	70 – 110 m



Figure 15. Périmètre de la zone d'étude écologique et zones ciblées pour l'inventaire floristique (ellipses : inventaires spécifiques)

**Remarque :** Le nombre de friches prospectées (6 secteurs) a été limité par l'inaccessibilité à certaines zones privées et clôturées. L'inventaire floristique s'est dirigé en se focalisant sur les plus grands secteurs en friches, concernés notamment par le projet de la Zone d'Aménagement Commune (ZAC) (cf. carte ci-dessus).

## 5.2.2 Méthode

### 5.2.2.1 Inventaire de la flore patrimoniale

**Inventaire floristique courant :** Méthode AFLORUN [1]. Un parcours de prospection est réalisé en utilisant le « mode tracking » du GPS (système géodésique WGS 84), ce qui permet d'obtenir le linéaire exact (sous la forme d'une polyligne) du parcours réalisé sur les zones ciblées et ainsi, de prospecter la totalité de leur surface. L'ensemble des espèces de la flore vasculaire observé et déterminé sur le terrain est directement noté dans le relevé. Les espèces qui ne sont pas déterminées avec certitude sur le terrain sont prélevées et annotées de façon à ce qu'elles puissent être rattachées à leur relevé d'origine après une phase de détermination *ex situ*.

La flore patrimoniale est géoréférencée. Un coefficient d'abondance a également été affecté pour les espèces considérées comme compagne et structurante.

**Objectifs :** réaliser un inventaire floristique en ciblant le relevé sur les « poches vertes urbaines » (friches urbaines) et la ravine sèche pour relever les espèces floristiques à forte valeur patrimoniale et à fort enjeu de conservation.

Ces espèces représentent soit :

- ✓ Espèce naturelle protégée (arrêté ministériel du 27 octobre 2017)
- ✓ Espèce rare, menacée à des degrés divers et présente au sein de la liste rouge de l'IUCN (catégorie UICN : NT, VU, EN, CR) ;
- ✓ Espèce dont le botaniste-écologue estime qu'il représente une forte valeur patrimoniale.

#### Inventaires différenciés :

**Méthode :** réaliser des inventaires floristiques spécifiques sur des unités de prospection homogène montrant des potentialités, à savoir les ravines, les zones boisées et les friches situés hors ravine. Chaque relevé est ensuite rattaché à une unité de prospection et permet ainsi une analyse cartographique ultérieure des données d'ensemble, en projetant spatialement et par unité de prospection :

- L'ensemble des espèces végétales, toutes strates confondues en fonction de leur statut (introduite, indigène)
- L'importance patrimoniale (espèces rares / menacées d'extinction / protégées)
- La répartition de la diversité floristique lorsque le géoréférencement (GPS) de chaque espèce (pour les espèces indigènes communes notamment) et station devient fastidieux
- 

**Objectifs :** mettre en évidence et spatialiser les enjeux botaniques, afin de permettre *in fine* une approche de gestion optimale pour chaque unité de prospection

### 5.2.2.2 Inventaire de la faune terrestre

L'approche des enjeux faunistiques se fera par une approche bibliographique, des observations ponctuelles lors de notre visite. Si des potentialités sont notées (habitats naturels boisés, zones humides, falaises, grands arbres), des prospections spécifiques sont menées selon les méthodes suivantes :

Groupes faunistiques	Espèces	Méthodologie terrain
Avifaune marine	Paille-en-Queue	Points d'observation [8]–[10]

Groupes faunistiques	Espèces	Méthodologie terrain
	Pétrel de Barau	Repérage d'habitats potentiels
	Puffin de Baillon	Bibliographie
<b>Avifaune forestière nicheuse</b>	Passereaux indigènes	Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) [11]–[13]
<b>Avifaune aquatique</b>	Butor Strié, Poule d'Eau, limicoles	Heron Stationary Count [14] Indices Kilométriques d'Abondance (Bibby & Burgess, 1992)
<b>Oiseaux rupestres</b>	Salanganes, Hirondelles	Points d'observation (IPA) Bibliographie
<b>Rapaces</b>	Busard de Maillard	Focales d'observation [15], [16]
		Bibliographie
<b>Entomofaune</b>	Rhopalocères, odonates	Chasse à vue sur transect
<b>Mammifères</b>	Chiroptères	Recherches visuelles d'envolées à la tombée de la nuit
		Détection de gîtes dorts et de colonies
<b>Herpétofaune</b>	Caméléon Panthère	Parcours d'observations en marche lente
	Gecko Vert de Bourbon	Transects - Quadrats [17]
	Gecko Vert de Manapany	

### 5.2.3 Zones d'inventaires et porter à connaissance

#### ▪ Périmètres d'inventaires

- Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique ou Faunistique (ZNIEFF) ou zones humides (réserves naturelles) n'est recensée sur le périmètre d'étude.
- La Ravine Sèche est la seule zone identifiée comme réservoir biologique : site prioritaire à préserver et à conserver dans le périmètre d'étude.

#### ▪ Périmètres réglementaires

- Le projet est concerné par des espaces liés au Schéma Régional de Cohérence écologique :
  - Trame verte et bleue : des espaces boisés se trouvant le long de la ravine sèche sont considérés comme de potentiels corridors écologiques. Plusieurs espaces boisés dans le périmètre du projet sont considérés comme corridor potentiel pour les espèces.

▪ **Périmètres contractuels**

- Le périmètre d'étude n'est pas inscrit dans la zone cœur du Parc National de La Réunion.

Tableau 3. Synthèse des périmètres d'inventaires et réglementaires de la zone d'étude

ZNIEFF 1	<input type="checkbox"/>	Non concerné
ZNIEFF 2	<input type="checkbox"/>	Non concerné
Espace Naturel Sensible	<input type="checkbox"/>	Non concerné
Cœur de Parc national	<input type="checkbox"/>	Non concerné
TVB Réunion 2014	Corridor écologique	<b>Corridor potentiel (Ravine Sèche)</b>
	Réservoir de biodiversité	Non concerné



Figure 16. Carte de localisation du projet NPRNU par rapport aux zones d'inventaires

## 5.2.4 Résultats pour la flore et les habitats

### 5.2.4.1 Les habitats naturels

Quatre (4) grands types de macro-habitats peuvent être différenciés sur la zone d'étude (cf. **Figure 1**) :

1. **Les ripisylves de la Ravine sèche** : habitat spontané naturel de la zone d'étude, ayant un intérêt écologique localement avec la présence d'espèces indigènes parfois rares, notamment dans les zones de ripisylves en eau avec une strate herbacée (*Commelina diffusa*, *Ludwigia octovalvis*) et une plante aquatique indigène (*Lindernia rotundifolia*). Ces secteurs constituent des zones de quiétude et de naturalité pour la faune (ex. présence de la Poule d'eau en amont direct du Centre-ville). Un focus spécifique aux habitats présents sur la ravine Sèche est présenté ci-après.



2. **Dépendances vertes urbaines** : présence de nombreuses espèces herbacées rudérales. Des espèces indigènes et protégées sont également relevées tels que le Palmiste Blanc (*Dictyosperma album*), le Latanier rouge (*Latania lontaroides*), le Benjoin (*Terminalia bentzoe*), l'Olivier (*Olea europaea L.*), le Bois blanc rouge (*Poupartia borbonica*). **Les individus observés ont été plantés et ne relèvent donc pas de la réglementation des espèces protégées.**



3. **Les espaces boisés spontanés (anciens vergers, friches arborées et plantations d'arbres délaissés)** : fourrés et boisements secondaires de diverses espèces exotiques à tendance mégatherme hygrophile (*Leucaena leucocephala*, *Schinus terebinthifolius*, *Litsea glutinosa*) avec différentes strates (lianes, arbustes et arbres). Elles sont caractérisées en particulier par des espèces d'arbres cultivés de tailles

remarquables (*Litchi chinensis*, *Mangifera indica*, *Cocos nucifera*), et colonisées par des espèces invasives formant des fourrées de *Livistona chinensis* et des tapis végétaux d'espèces herbacées (*Epipremnum pinnatum*, *Dieffenbachia seguine*). Présence de groupements de fougère présentant un faible enjeu de conservation : *Nephrolepis biserrata* (espèce en préoccupation mineure).



4. **Les friches urbaines de milieu ouvert** : plusieurs parcelles abandonnées en friche sont colonisées par des espèces rudérales exotiques et naturalisées, avec une strate herbacée prédominante et quelques espèces d'arbres, avec respectivement : *Ipomoea purpurea*, *Cenchrus purpureus*, *Lantana camara*, *Sonchus asper*, *Asystasia gangetica*, *Stenotaphrum dimidiatum*, *Thunbergia laevis*, *Euphorbia hirta*, *Bidens pilosa*, *Drymaria cordata*, *Sida acuta*, *Mimosa diplotricha*, *Cyperus distans*, *Stachytarpheta urticifolia*, *Cyanthillium cinereum*, *Nephrolepis cordifolia*, *Momordica charantia*, *Amaranthus viridis*, etc. ; et *Schinus terebinthifolia*, *Bridelia micrantha*, *Spathodea campanulata*, *Carica papaya* comme espèces d'arbres,



Les habitats présents sur la zone d'étude sont issus majoritairement d'espèces introduites et cultivées à propension rudérale fortement colonisatrices des milieux en friches où les conditions (milieux dégradés, anthropisés, perturbés) sont propices à leur installation, au détriment des espèces indigènes originellement présentes avant l'installation de l'homme.

#### 5.2.4.2 La flore spontanée

- **Synthèse globale**

L'inventaire floristique a permis de relever au total **279 taxons** dans la zone d'étude. Environ 80 % des espèces relevées sont exotiques (naturalisées, exotiques, cultivées) ; 41 taxons sont indigènes et 7 taxons sont cryptogènes (statut incertain), soit un ratio de flore indigène de 14.70 % qui met en évidence la faible richesse du site en taxons patrimoniaux natifs. Les indices floristiques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4. Indices floristiques des relevés réalisés en septembre 2021

Statut	nb	%
--------	----	---

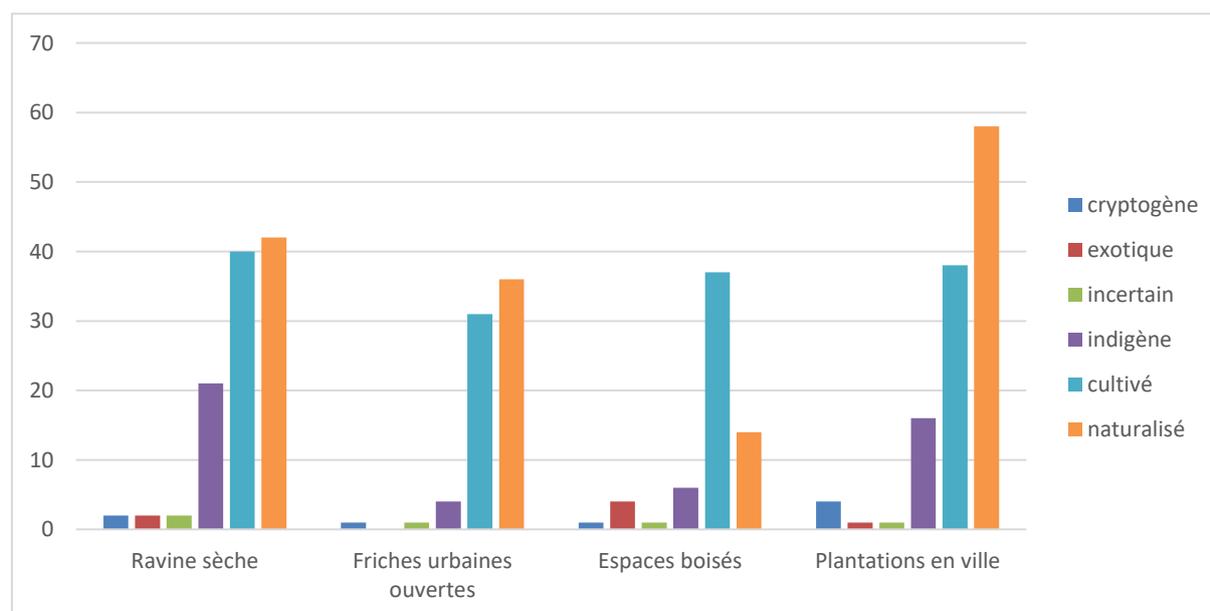
cryptogène	7	2,51%
cultivé	109	39,07%
exotique	5	1,79%
Incertain	5	1,79%
indigène	41	14,70%
naturalisé	110	39,43%

• **Synthèse par habitat**

Les friches urbaines des espaces ouverts et des milieux fermés (boisements) regroupent en majorité des espèces exotiques (naturalisées et cultivées). En zone urbaine, les espèces indigènes et cryptogènes sont soit des espèces très communes et ubiquistes des zones rudéralisées ou soit des espèces patrimoniales plantées. La majorité des espèces sont des espèces naturalisées et cultivées. La ravine sèche présente la plus grande richesse spécifique de taxons indigènes (21 espèces).

Tableau 5. Relevés floristiques différenciés par habitat

Stations d'inventaire	cryptogène	exotique	incertain	indigène	cultivé	naturalisé	Total général
Ravine sèche	2	2	2	21	40	42	109
Friches urbaines ouvertes	1	0	1	4	31	36	73
Espaces boisés en friche	1	4	1	6	37	14	63
Zone urbaine	4	1	1	16	38	58	118

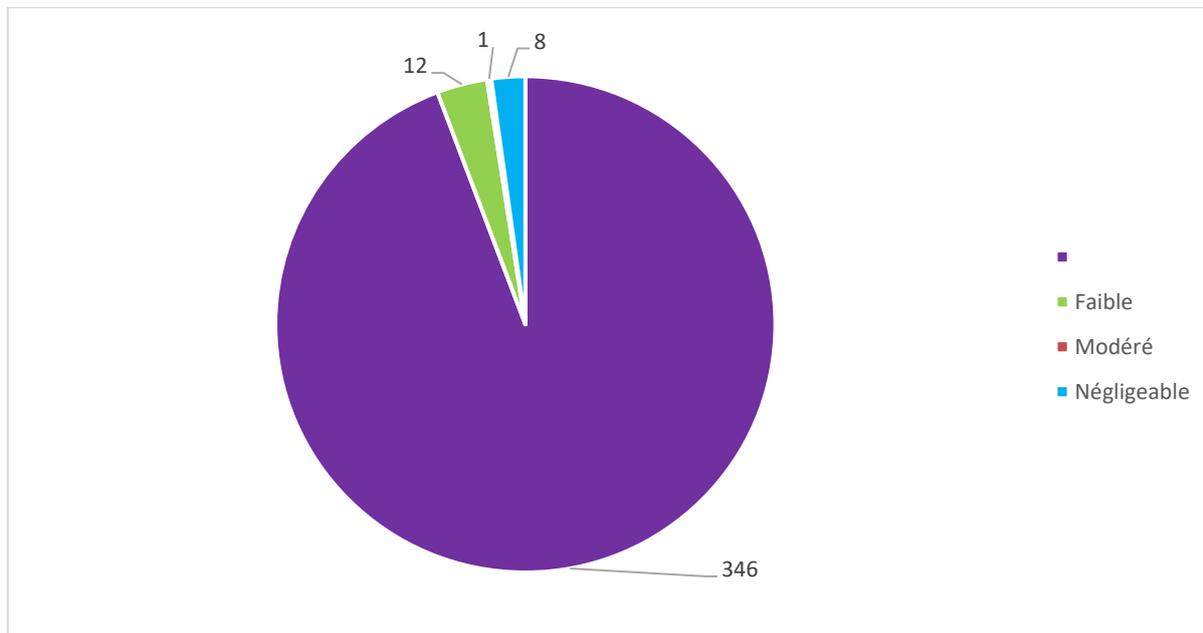


▪ **Espèces EN, CR, VU**

Au total, sur les 77 taxons présentant un statut UICN :

- **Quatre taxons en danger critique d’extinction (CR) sont recensés :**
  - *Dictyosperma album* : palmier endémique des Mascareignes, origine domestique
  - *Latania lontaroides* : palmier endémique de la Réunion, origine domestique
  - *Poupartia borbonica* : arbre indigène planté en face du lycée
  - *Terminalia bentzoe* : arbre indigène planté en face du lycée
- **Deux taxons sont vulnérables (VU) :**
  - *Lindernia rotundifolia* : plante aquatique indigène présente dans la ripisylve de la ravine sèche
  - *Psiadia retusa* : arbrisseau endémique de La Réunion, relevée dans les plantations du centre-ville
- **Six taxons sont insuffisamment documentés (DD) :**
  - *Cyperus aromaticus* : herbacée indigène, présente dans les bas-côté et bandes enherbées
  - *Dianella ensifolia* : herbacée cryptogène relevée dans les sous-bois d’un terrain en friche de milieu fermé
  - *Paspalum vaginatum* : herbacée indigène présente sur les bords de trottoirs
  - *Terminalia catappa* : arbre cultivé
- 49 taxons sont en préoccupation mineure (LC) : ce sont toutes des espèces indigènes ou cryptogènes courantes et non menacées (cf. **Liste en annexe**).

Tableau 6. Enjeu local de conservation des taxons recensés sur la zone d’étude en septembre 2021



▪ **Espèces déterminantes ZNIEFF**

Cinq (5) espèces déterminantes et 5 espèces complémentaires ZNIEFF sont recensées sur la zone d’étude :

Nom botanique	Famille	Nom vernaculaire	IUC N	Protection	Znieff
<i>Scleria sieberi</i> Nees ex Kunth	Cyperaceae	Sclérie de Sieber	LC	FAUX	Déterminante
<i>Dictyosperma album</i> (Bory) H. Wendl. et Drude ex Scheff.	Arecaceae	Palmiste blanc	CR	VRAI	Déterminante

Nom botanique	Famille	Nom vernaculaire	IUCN	Protection	Znieff
<i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC.	Asphodelaceae	Dianelle ensifoliée	DD	FAUX	Complémentaire
<i>Elaeodendron orientale</i> Jacq.	Celastraceae	Bois rouge	LC	FAUX	Complémentaire
<i>Poupartia borbonica</i> J.F. Gmel.	Anacardiaceae	Bois blanc rouge	CR	VRAI	Déterminante
<i>Psiadia retusa</i> (Lam.) DC.	Asteraceae	La salière	VU	FAUX	Complémentaire
<i>Terminalia bentzoe</i> (L.) L. f.	Combretaceae	Benjoin	CR	VRAI	Déterminante
<i>Latania lontaroides</i> (Gaertn.) H.E. Moore	Arecaceae	Latanier rouge	CR	VRAI	Déterminante
<i>Lindernia rotundifolia</i> (L.) Alston	Linderniaceae	Lindernie à feuilles rondes	VU	FAUX	Complémentaire
<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	Poaceae	Herbe la mare	DD	FAUX	Complémentaire

▪ **Espèces protégées**

Quatre (4) espèces protégées par l'arrêté ministériel de décembre 2017 sont recensées : l'une d'elle serait d'origine domestique (Palmiste blanc) donc non concernée par la réglementation espèces protégées.

Nom botanique	Famille	Nom vernaculaire	IUCN	Protection	Znieff
<i>Dictyosperma album</i> (Bory) H. Wendl. et Drude ex Scheff.	Arecaceae	Palmiste blanc	CR	VRAI	Déterminante
<i>Poupartia borbonica</i> J.F. Gmel.	Anacardiaceae	Bois blanc rouge	CR	VRAI	Déterminante
<i>Terminalia bentzoe</i> (L.) L. f.	Combretaceae	Benjoin	CR	VRAI	Déterminante
<i>Latania lontaroides</i> (Gaertn.) H.E. Moore	Arecaceae	Latanier rouge	CR	VRAI	Déterminante

▪ **Arbres remarquables**

Le centre-ville de Saint-André abrite plusieurs espèces d'arbres remarquables, tels que le Palmiste Blanc (*Dictyosperma album*), le Manguier (*Mangifera indica*), le Badamier (*Terminalia catappa*), l'Arbre de l'intendance (*Ficus microcarpa*) ou encore le Banian (*Ficus benghalensis*) (cf. photo ci-dessous) :



Figure 17. Banian remarquable situé derrière la Mairie de Saint-André

### 5.2.4.3 Focus sur la zone de friche en milieu fermé

Trois (3) zones de friche en milieu fermé (espaces boisés) ont été prospectées. Celle-ci (cf. ellipse jaune Figure 1 et Figure 4 ci-dessous) étant la plus représentative et la plus accessible, est choisie comme modèle pour étudier les micro-habitats constituant ce type de milieu.



Figure 18. Capture d'écran de la localisation de la zone de friche en milieu fermé à Saint-André

Les principales caractéristiques de la zone concernée sont décrites dans le tableau, ci-dessous :

<b>Localité</b>	Au croisement de la rue Victor Hugo et de la rue Mélodium bis
<b>Superficie</b>	3 990 m <sup>2</sup>
<b>Type de milieu</b>	Milieu fermé, clôturé par des grillages
<b>Particularités</b>	Terrain en plein centre-ville à proximité des immeubles, présence de déchets



Figure 19. Espace boisé en friche du périmètre d'étude NPRNU à Saint-André (photos prises en septembre 2021)

- **Les habitats**

La zone de friche en espace fermé est caractérisée par un milieu anthropisé (habitations et parkings à proximité, décombres et tas de détritiques, etc.) et un boisement dense. De nombreuses espèces cultivées sont présentes. Les principaux habitats qui y sont recensés sont listés dans le tableau ci-dessous :

Typologie	Descriptif	Enjeu patrimonial
Végétation herbacée hygrophile	Végétation lianescente à <i>Epipremnum pinnatum</i> qui recouvre le sol et grimpe sur les troncs d'arbres et dans la canopée forestière. Elle est caractéristique des zones péri-urbaines anthropisées de l'Est et du Sud. Les autres espèces présentes sont pour majorité exogènes ( <i>Dieffenbachia seguine</i> , <i>Ipomoea purpurea</i> , <i>Piper sarmentosum</i> ), à l'exception de la fougère <i>Nephrolepis biserrata</i>	Faible
Boisement cultivé	Arbres plantés ayant une taille remarquable, espèces principalement cultivées et consommables : <i>Artocarpus heterophyllus</i> , <i>Litchi chinensis</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Schinus terebinthifolius</i> et <i>Leucaena leucocephala</i>	Négligeable
Végétation arbustive hygrophile	Végétation composée de <i>Livistona chinensis</i> et des jeunes arbres composant le boisement cultivé	Nul
Agriculture	Bananiers	Négligeable

L'habitat présentant le plus fort enjeu est le système lié à la végétation herbacée hygrophile, qui est composée d'une espèce indigène de préoccupation mineure : sous-bois à *Nephrolepis biserrata*.

Tableau 7. Espèces dominantes sur la zone de friche en milieu fermé (en vert : espèces indigènes, en jaune : espèces invasives avérées)

Espèces	Zone de friche (milieu fermé)
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	espèce compagne
<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	espèce compagne
<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl.	espèce structurante
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	espèce structurante
<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	espèce compagne
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	espèce structurante
<i>Piper sarmentosum</i> Roxb.	espèce structurante

- **La flore spontanée**

L'inventaire floristique a permis de relever au total **34 taxons** dans la zone. Environ 88 % des espèces relevées sont exotiques (espèces naturalisées et cultivées) ; 3 taxons sont indigènes et 1 taxon est cryptogène (statut incertain), soit un ratio de flore indigène de 8.82%, qui met en évidence la faible richesse de la friche urbaine en taxons patrimoniaux.

Les indices floristiques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8. Indices floristiques relevés sur la zone de friche (milieu fermé) de Saint-André en septembre 2021

Statut	nb	%
cryptogène	1	2,94%
cultivé	16	47.06%
exotique	2	5.88%
Incertain	1	2.94%
indigène	3	8.82%
naturalisé	10	29.41%

▪ **Espèces EN, CR, VU**

• **Un taxon est insuffisamment documenté (DD) :**

- *Terminalia catappa* : arbre cultivé (badamier)

• **Six taxons sont en préoccupation mineure (LC) :**

- *Achyranthes aspera* : espèce herbacée naturalisée
- *Commelina benghalensis* : espèce herbacée cryptogène commune en milieu naturel
- *Molinia alternifolia* : espèce d'arbre indigène, assez commune en milieu naturel
- *Nephrolepis biserrata* : espèce indigène commune présente dans les sous-bois de la friche, forme des groupements
- *Pandanus utilis* : espèce d'arbre cultivée peu commune, un individu est noté
- *Scleria sieberi* : espèce herbacée indigène, très rare en milieu naturel

▪ **ZNIEFF**

Une espèce seulement évaluée comme déterminante ZNIEFF, a été relevée lors de nos inventaires sur cette zone de friche :

Nom botanique	Famille	Nom vernaculaire	IUCN	Protection	Znieff
<i>Scleria sieberi</i> Nees ex Kunth	Cyperaceae	Sclérie de Sieber	LC	FAUX	Déterminante

▪ **Espèces protégées**

Aucune espèce protégée n'a été relevée sur cette zone de friche lors de nos inventaires.

▪ **Arbres remarquables**

Plusieurs arbres d'une taille remarquable ont été relevés :

- *Artocarpus heterophyllus* : nombreux arbres présents, avec une taille remarquable
- *Litchi chinensis*

#### 5.2.4.4 Focus sur la grande friche urbaine en milieu ouvert

Trois (3) zones de friche en milieu ouvert ont été prospectées. Celle-ci (cf. ellipse bleu Figure 1 et carte ci-dessous) étant la plus grande zone naturelle spontanée et à priori une zone verte relictuelle du centre-ville urbain dense, est choisie comme modèle pour étudier les micro-habitats constituant ce type de milieu.



Figure 20. Capture d'écran de la localisation de la grande zone de friche en milieu ouvert à Saint-André

Les principales caractéristiques de la zone concernée sont décrites dans le tableau, ci-dessous :

<b>Localité</b>	Rue du Père Répond, en face du cimetière de Saint-André
<b>Superficie</b>	30 954 m <sup>2</sup>
<b>Type de milieu</b>	Milieu ouvert, avec chemins d'accès bétonnés

<b>Particularités</b>	Terrain à proximité d’habitations, présence de nombreux déchets et décombres
-----------------------	--



Figure 21. Grande friche urbaine du périmètre d’étude NPRNU à Saint-André (photos prises en septembre 2021)

- **Les microhabitats**

Cette grande friche urbaine est caractérisée par un milieu ouvert et une végétation largement anthropisée (chemins bétonnés au cœur de la friche, habitations et parkings à proximité, décombres et tas de détrit, etc.,). De nombreuses espèces rudérales sont présentes, notamment des groupements herbacés d’espèces prairiales. Les principaux habitats qui y sont recensés sont listés dans le tableau ci-dessous :

Typologie	Descriptif	Enjeu patrimonial
<b>Végétation herbacée hygrophile</b>	Végétation mégatherme hygrophile de <i>Cenchrus purpureus</i> , formant des prairies monospécifique et denses. L’intérêt de cette végétation est faible car exotique et largement cultivée comme fourrage. Des espèces rudérales sont dominées par une espèce de liane <i>Ipomoea purpurea</i> , <i>Alocasia macrorrhiza</i> et <i>Brillantasia owariensis</i> .	<b>Négligeable</b>
<b>Boisements exotiques</b>	Boisements exotiques le long des berges de la ravine et des chemins bétonnés, composés en majorité par <i>Bridelia micrantha</i> , <i>Schinus terebinthifolia</i> , <i>Spathodea campanulata</i> et <i>Leucaena leucocephala</i> . Espèces exotiques caractéristiques des fourrés humides de basses et moyennes altitudes, ne présentant pas d’intérêt écologique.	<b>Faible</b>
<b>Bamboueraie</b>	Bamboueraie à <i>Bambusa vulgaris</i> dont l'enjeu patrimoniale est nul avec un caractère invasif très prononcé.	<b>Nul</b>



Typologie	Descriptif	Enjeu patrimonial
Agriculture	Agriculture vivrière de bananiers, dont une bananeraie abritant un groupement de <i>Nephrolepis biserrata</i> . L'intérêt écologique est faible compte tenu de cette espèce indigène qui est commune.	Faible

L'habitat présentant le plus fort enjeu est le système lié aux boisements exotiques, qui présente une structure pouvant être favorable à la nidification des oiseaux nicheurs forestiers. Aucun micro-habitat de la friche urbaine ne présente réellement d'enjeu concernant la flore spontanée, aucune espèce patrimoniale à fort enjeu n'y est recensé.

Tableau 9. Espèces dominantes observées sur une zone de friche en milieu ouvert (en vert : espèces indigènes, en jaune : espèces invasives avérées)

Espèces	Zone de friche (milieu ouvert)
<i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G. Don	espèce structurante
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C. Wendl.	espèce structurante
<i>Bridelia micrantha</i> (Hochst.) Baill.	espèce structurante
<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone	espèce structurante
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	espèce compagne
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	espèce compagne
<i>Musa</i> L.	espèce structurante
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	espèce compagne
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	espèce compagne
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	espèce compagne

- La flore spontanée

L'inventaire floristique a permis de relever au total **49 taxons** dans la friche urbaine. Environ 88 % des espèces relevées sont exotiques (espèces naturalisées et cultivées) ; 4 taxons sont indigènes et 1 taxon est cryptogène (statut incertain), soit un ratio de flore indigène de 8.16%, qui met en évidence la faible richesse de la friche urbaine en taxons patrimoniaux. Les indices floristiques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10. Indices floristiques relevés sur la grande zone de friche (milieu ouvert) de Saint-André en septembre 2021

Statut	nb	%
cryptogène	1	2,04%
cultivé	17	34,69%
exotique	0	0.00%
Incertain	0	0.00%
indigène	4	8,16%
naturalisé	26	53,06%

▪ **Espèces EN, CR, VU**

Au total, sur les 7 taxons présentant un statut UICN :

- **5 espèces sont en préoccupation mineure (LC)**, ce sont toutes des espèces non menacées :
  - *Commelina diffusa* : herbacée indigène présente sur les bords des chemins bétonnés de la friche
  - *Crotalaria retusa L.* : espèce herbacée cryptogène, une station est relevée
  - *Macrothelypteris torresiana* : espèce de fougère indigène relevée sur un support rocheux sous les boisements exotiques
  - *Nephrolepis biserrata* : espèce de fougère indigène formant des groupements sous une zone de bananeraie
  - *Phymatosorus scolopendria* : espèce de fougère indigène formant des groupements au pieds d'une bamboueraie sur le site
- **1 espèce est considérée comme non évaluée (NE) : *Musa L.* (Banancier)**

- 1 espèce est évaluée comme n’ayant pas de données suffisantes (DD) : *Terminalia catappa* L. (Badamier)

Tableau 11. Statut UICN des espèces végétales recensées sur la grande zone de friche de Saint-André en septembre 2021

UICN	nb	%
DD	1	2,04%
LC	5	10,20%
NA	42	85,71%
VU	1	2,04%

- **Espèces déterminantes ZNIEFF**

Aucune espèce floristique déterminante ou complémentaire ZNIEFF a été relevée sur la zone de friche urbaine lors de nos inventaires.

- **Espèces protégées**

Aucune espèce végétale protégée n’a été recensée sur la zone de friche urbaine lors de nos inventaires.

- **Arbres remarquables**

Au moins 4 grands arbres remarquables sont identifiés sur la zone d’étude :

- Un manguier de très grande taille abritant un groupement de fougère : *Nephrolepis biserrata* (LC), une espèce présentant un enjeu local de conservation faible



Figure 22. Manguier (*Mangifera indica*) et *Nephrolepis biserrata*, abritée sous le manguier

- Trois grands badamiers (*Terminalia catappa*)



Figure 23. Carte des habitats et de la flore patrimoniale de la grande friche urbaine en milieu ouvert

### 5.2.4.5 Focus sur la Ravine Sèche

- **Les microhabitats**

La Ravine Sèche constitue, sur certains de ses tronçons, la seule zone présentant encore une bonne naturalité avec la présence d'espèces indigènes plus rares. Les principaux habitats qui y sont recensés sont listés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 12. Liste des macrohabitats recensés sur la ravine Sèche

Typologie	Descriptif	Enjeu patrimonial
Agriculture	Champs de canne à sucre, agriculture vivrière (bananes, manioc)	Négligeable
Bamboueraie	Bamboueraie à <i>Bambusa vulgaris</i> dont l'enjeu patrimoniale est nul avec un caractère invasif très prononcé.	Nul
Boisements exotiques	Il s'agit de boisements exotiques en haut de berge, composés d'espèces exogènes comme le Jamrose ( <i>Syzygium jambos</i> ), l'avocat marron ( <i>Litsea glutinosa</i> ), <i>Bridelia micrantha</i> ... Habitat en continuité avec les bamboueraies, très présentes sur la zone	Faible
Lit de rivière artificialisé	Enjeu nul, la végétation muricole associée est composée d'espèces exotiques et indigènes communes (la fougère <i>Pteris vittata</i> ), seul enjeu associé à cette zone.	Négligeable
Ripisylves et eau libre	Il s'agit des zones de ripisylves en eau (tout du moins lors de notre passage). Ces secteurs sont dominés par des indigènes communes comme l'herbe de l'eau ( <i>Commelina diffusa</i> ), l'herbe bourrique ( <i>Ludwigia octovalvis</i> ) et la liane exotique <i>Ipomoea cairica</i> . Des espèces de plus fort enjeu sont notées dans ces secteurs, notamment <i>Persicaria senegalense</i> , la fougère <i>Deparya boryana</i> , où la plante aquatique <i>Lindernia rotundifolia</i> . Enjeu modéré avec des potentialités intéressantes pour la flore patrimoniale.	Modéré
Végétation herbacée et arbustive hygrophile	Il s'agit d'une végétation souvent rudérale et associée aux parties du cours d'eau en assec. Les espèces présentes sont dominées par <i>Cenchrus purpureus</i> , <i>Asystasia gangetica</i> , <i>Brillantaisia owariensis</i> et plusieurs espèces de lianes dont <i>Ipomoea purpurea</i> et <i>Thunbergia grandiflora</i> . L'enjeu patrimonial est négligeable pour ces secteurs dominés par les exotiques.	Négligeable

L'habitat présentant le plus fort enjeu concernant la flore spontanée est le système lié aux ripisylves, avec notamment 2 espèces complémentaires ZNIEFF.



Figure 24. Secteurs de ripisylves en eau sur la Ravine Sèche (amont)

- **La flore spontanée**

D'un point de vue global pour la flore, l'inventaire sur la ravine Sèche a permis de relever 112 taxons au total dont 21 taxons indigènes, soit un ratio de 18.75% de flore indigène qui met en évidence la faible richesse du site en taxons patrimoniaux. Les indices floristiques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Statut	nb	%
cryptogène	2	1,79%
cultivé	32	28,57%
exotique	4	3,57%
Incertain	2	1,79%
indigène	21	18,75%
naturalisé	51	45,54%

- **Espèces EN, CR, VU**

Au total, sur les 24 taxons présentant un statut UICN :

- Une seule espèce vulnérable d'extinction (VU) est notée : il s'agit de *Lindernia rotundifolia*, une acanthacée aquatique (voir cartes suivantes) : une seule station est recensée en amont de la zone d'étude
- 22 sont LC (préoccupation mineure) : ce sont toutes des espèces non menacées.
- Une espèce est évaluée DD (données insuffisantes) : il s'agit du Badamier, *Terminalia cattapa*, planté sur la zone d'étude et n'appelant pas d'enjeu particulier.

Tableau 13. Statut IUCN des espèces végétales recensées

UICN	nb	%
DD	1	0,89%
LC	22	19,64%
NA	88	78,57%
VU	1	0,89%

- **Espèces déterminantes ZNIEFF**

Deux espèces complémentaires ZNIEFF sont listées :

- *Lindernia rotundifolia*, espèce aquatique vulnérable d'extinction
- *Persicaria senegalense* : persicaire aquatique, présent sporadiquement sur le linéaire du tracé

Tableau 14. Statut ZNIEFF des espèces recensées

Znieff	nb	%
-	110	98,21%
<b>Complémentaire</b>	2	1,79%



*Lindernia rotundifolia*



*Persicaria senegalense*

▪ **Espèces protégées**

Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée sur la ravine Sèche lors de nos inventaires.

▪ **Arbres remarquables**

Au moins 2 grands arbres remarquables sont identifiés sur la zone d'étude :

- Un manguier de très grande taille en berge, abritant de grosses populations de fougères épiphytiques communes
- Un *Ficus benghalensis* (Banian), recensé dans la partie basse de la zone d'étude.



Figure 25. Banian spontané sur berge dans la partie basse de la zone.

## NPNRU centre-ville de Saint-André

### Diagnostic écologique : flore et habitats



Figure 26. Carte des habitats et de la flore patrimoniale de la ravine sèche

### 5.2.5 Précautions contre deux espèces floristiques exotiques émergentes

- Tulipier du Gabon ( *Spathodea campanulata* P. Beauv)



Figure 27. Tulipier du Gabon relevé sur la grande friche urbaine de Saint-André

- Espèce exotique potentiellement envahissante à La Réunion (cf. liste définie par le CBNM).
- Fait partie des 100 espèces les plus envahissantes au monde et dans l'outre-mer français.
- Espèce interdite d'introduction sur le territoire (cf. Arrêté 2019 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des EEE à La Réunion)

**Etat d'invasion à La Réunion :** Espèce plantée (intérêt ornementale) qui s'est naturalisée. Des populations spontanées sont en pleine émergence à plusieurs endroits dans l'île.

**Impacts :** L'espèce peut former des fourrés denses et éliminer les espèces indigènes.

**Lutte efficace :** Tronçonnage du tronc, vidage de la souche, replantation par-dessus. NE PAS LAISSER LES BRANCHES COUPEES EN CONTACT AVEC LE SOL (cf. [Fiche opérationnelle Tulipier du Gabon.pdf](#) ([borbonica.re](#)))

- **Arbre ombrelle (*Schefflera actinophylla* (Endl.) Harms)**



Figure 28. Arbre ombrelle observé sur les friches urbaines de Saint-André

- Espèce exotique potentiellement envahissante à La Réunion (cf. liste définie par le CBNM).

**Etat d'invasion à La Réunion :** Introduction récente à La Réunion. **Plusieurs individus naturalisés sont observés : cette espèce risque de se répandre très rapidement.**

**Impacts :** Capacité d'envahir une forêt non perturbée et d'étouffer son support, ses racines denses peuvent impacter les fondations des bâtiments et des réseaux sous terre des zones urbaines

**Lutte :** Aucune lutte n'est mise en place aujourd'hui, mais il est urgent d'éradiquer les populations envahissantes localement.

## 5.2.6 Résultats pour la faune terrestre spontanée

### 5.2.6.1 Avifaune

#### Oiseaux nicheurs forestiers

Deux espèces protégées ont été observées durant nos prospections : la Tourterelle peinte (*Nesoenas picturatus picturatus*) et L'Oiseau à lunettes gris (*Zosterops borbonicus*). Ces deux espèces sont systématiquement rapportées dans la bibliographie. Ces espèces ubiquistes sont présentes sur tout le pourtour urbanisé et naturel de l'île, jusqu'à 1500 m d'altitude. Les enjeux de conservation sont estimés dans le Tableau 15. Enjeux de conservation liés à l'avifaune terrestre nicheuse.

Aucune nidification certaine n'a été observée sur la zone d'étude. Néanmoins, les habitats recensés (majoritairement des friches urbaines boisées ou arbustives) semblent favorables à la nidification de ces deux espèces (voir).

La grande majorité des autres espèces présentes sont des espèces introduites (exotiques), caractérisées par une répartition ubiquiste au vu de leur capacité de dispersion et de colonisation importante (Martin triste, Moineau domestique, Foudi rouge, Bulbul orphée).



Figure 29. De gauche à droite : Tourterelle peinte (*Nesoenas picturatus picturatus*), Oiseau lunettes gris (*Zosterops borbonicus*)

Tableau 15. Enjeux de conservation liés à l'avifaune terrestre nicheuse

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
Columbiformes	Columbidae	Columba livia	Pigeon domestique	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Columbiformes	Columbidae	Geopelia striata	Géopélie zébrée	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Columbiformes	Columbidae	Nesoenas picturatus picturatus	Tourterelle peinte	Oui	Indigène	-	LC	Faible
Passeriformes	Estrildidae	Estrilda astrild	Astrild bec de corail	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Estrildidae	Lonchura punctulata	Capucin damier	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Passeridae	Passer domesticus	Moineau domestique	Non	Introduit	-	NA	Sans objet

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
Passeriformes	Ploceidae	Foudia madagascariensis	Foudi rouge	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Ploceidae	Ploceus cucullatus	Tisserin gendarme	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Pycnonotidae	Pycnonotus jocosus	Bulbul orphée	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Sturnidae	Acridotheres tristis	Martin triste	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Zosteropidae	Zosterops borbonicus	Oiseau lunettes gris	Oui	Endémique stricte	C	LC	Faible



Figure 30. Cartographie des principales poches d'habitats favorables à la nidification des oiseaux nicheurs forestiers

### Oiseaux aquatiques

Il existe à La Réunion deux espèces typiques des cours d'eau et de la végétation aquatique associée : la Poule d'eau (*Gallinula chloropus pyrrhorrhoa*) et le Héron strié (*Butorides striata rutenbergi*) qui utilisent les cours d'eau et la végétation rivulaire pour y établir leur nid et se nourrir.

Le Héron Strié est une espèce d'oiseau d'eau protégée considérée comme moyennement rare à La Réunion. Ses effectifs sont probablement sous dimensionnés (100 à 200 couples) mais la fragmentation et la rareté de son habitat en font une espèce d'intérêt patrimonial fort.

La Poule d'eau est une espèce indigène qui présente des populations localisées en particulier à proximité des zones humides permanentes. La population serait supérieure à 150 individus [2], avec probablement des effectifs plus élevés. Bien que la population soit faible, son évolution semble positive.

Au moins un individu de Poule d'eau (*Gallinula chloropus pyrrhorrhoa*) a été observé au niveau de la Ravine sèche en amont de la zone d'étude. Les habitats en ripisylve sont favorables à la reproduction de la Poule d'eau uniquement en dehors de la zone d'étude (Figure 33). L'individu observé semblait d'ailleurs être en période de reproduction (cris d'alarme répété).

Aucun contact concernant le Héron strié (*Butorides striata rutenbergi*) qui doit probablement utiliser les ravines de la zone d'étude pour s'alimenter ou comme couloir de passage. Il est peu probable qu'il se reproduise dans la zone d'étude (absence de quiétude).

Tableau 16. Enjeux de conservation liés à l'avifaune aquatique

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus pyrrhorrhoa</i>	Gallinule poule-d'eau	Oui	Indigène	D	NT	Modéré
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata rutenbergi</i>	Héron strié	Oui	Indigène	D	NT	Faible



Figure 31. Héron strié (*Butorides striata rutenbergi*) et Poule d'eau (*Gallinula chloropus pyrrhorrhoa*)



Figure 32. Habitat de la Poule d'eau la partie amont de la zone d'étude (hors zone d'étude, voir zone en orange sur la Figure 33)



Figure 33. Cartographie des enjeux liés aux oiseaux aquatiques

### Oiseaux marins diurnes

Le Phaéton à bec jaune (*Phaethon lepturus*) n'a pas été détecté lors de nos prospections mais il est possible qu'il survole la zone d'étude et l'utilise comme corridor de transit.

Aucune étude scientifique à ce jour ne permet de mesurer la probabilité de survol du Phaéton à bec jaune au niveau du périmètre d'étude écologique.

La zone d'étude n'est pas concernée par des remparts ou des falaises et n'abrite pas de colonies d'oiseaux marins. **L'enjeu local de conservation relatif à l'avifaune marine diurne est considéré négligeable.**

Tableau 17 Enjeux de conservation liés à l'avifaune marine diurne

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
Phaethontiformes	Phaethontidae	Phaethon lepturus lepturus	Phaéton à bec jaune	Oui	Indigène	D	LC	Négligeable

### Oiseaux marins nocturnes (Procellariidae)

Deux espèces ne font que transiter au niveau du périmètre d'étude écologique : le Pétrel de Barau (*Pterodroma barau*) et le Puffin de Baillon (*Puffinus bailloni bailloni*).

L'étude de distribution spatiale des zones de passages préférentielles pour le Pétrel de Barau (Figure 35) et le Puffin de Baillon (Figure 36) réalisée récemment [3] indique une probabilité de passage faible pour le Pétrel de Barau et modéré pour le Puffins de Baillon. Ce niveau de passage pour ce dernier s'explique par la présence du corridor de survol de la Rivière du Mât.

Quatre données (2012, 2013, 2015 et 2017) de Puffin de Baillon retrouvés échoués dans la zone d'étude confirme le passage nocturne régulier de ces oiseaux au-dessus de la ville de Saint-André. Les échouages sont bien souvent liés à une source de lumière forte perceptible à distance. Ces halos lumineux sont responsables chaque année de nombreux échouages notamment lors de la période d'envol des jeunes procellariidés (Puffins et Pétrels).

La zone d'étude n'est pas concernée par des remparts ou des falaises et n'abrite pas de colonies d'oiseaux marins. Les échouages confirment par contre qu'elle se trouve sur un couloir de passage mais que la probabilité de survol est considérée comme faible. **L'enjeu local de conservation relatif à l'avifaune marine nocturne est considéré comme faible.**

Tableau 18 Enjeux de conservation liés à l'avifaune marine nocturne

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
Procellariiformes	Procellariidae	Pterodroma barau	Pétrel de Barau	Oui	Endémique stricte	D	EN	Faible
Procellariiformes	Procellariidae	Puffinus bailloni bailloni	Puffin de Baillon	Oui	Endémique Mascareignes (ss esp.)	D	LC	Faible



Figure 34. Cartographie des données d'échouages de Puffin de Baillon

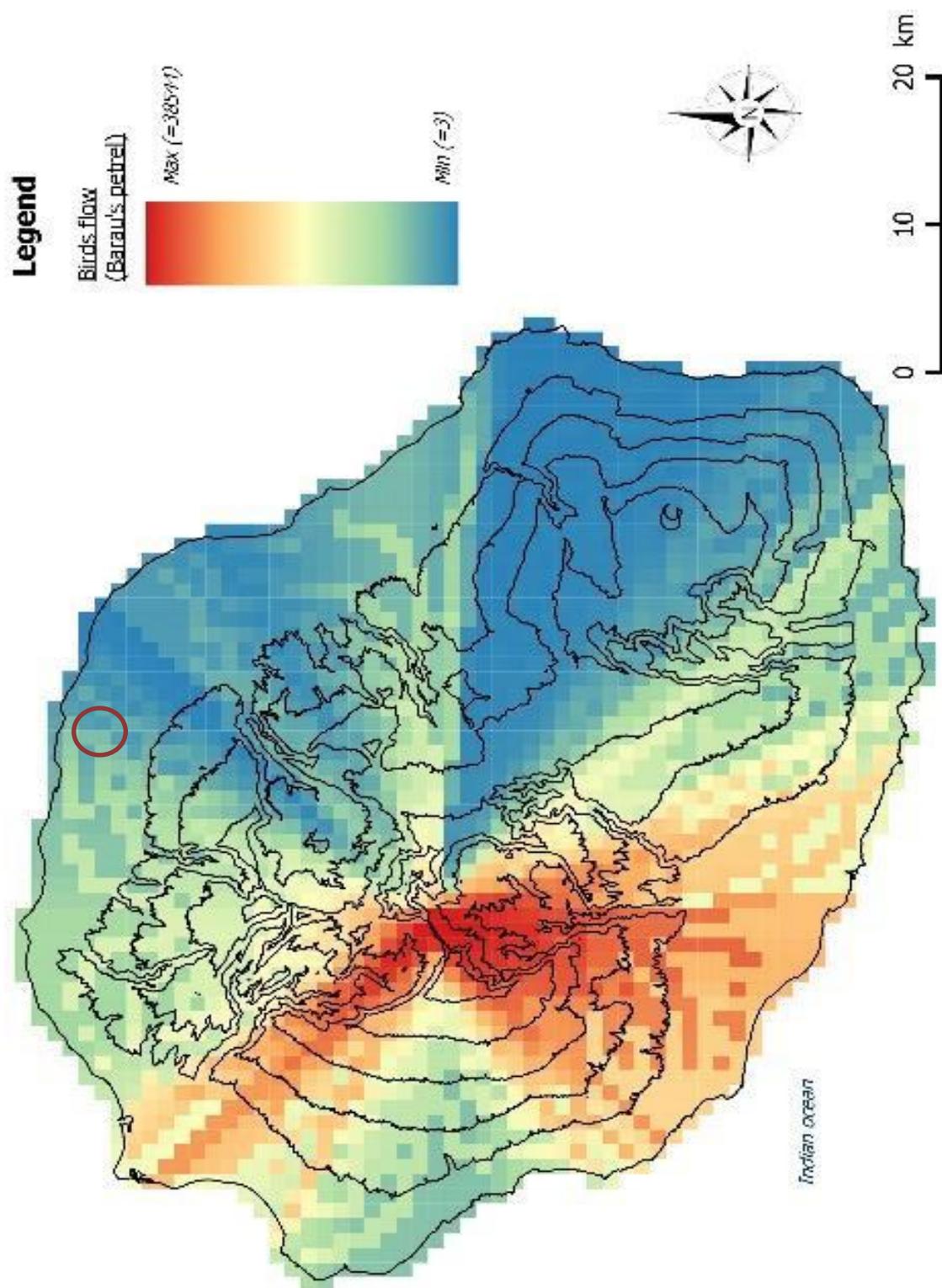


Figure 35. Distribution spatiale des zones de passages préférentielles pour le Pétrel de Barau [28]. Cercle rouge : localisation du périmètre d'étude écologique

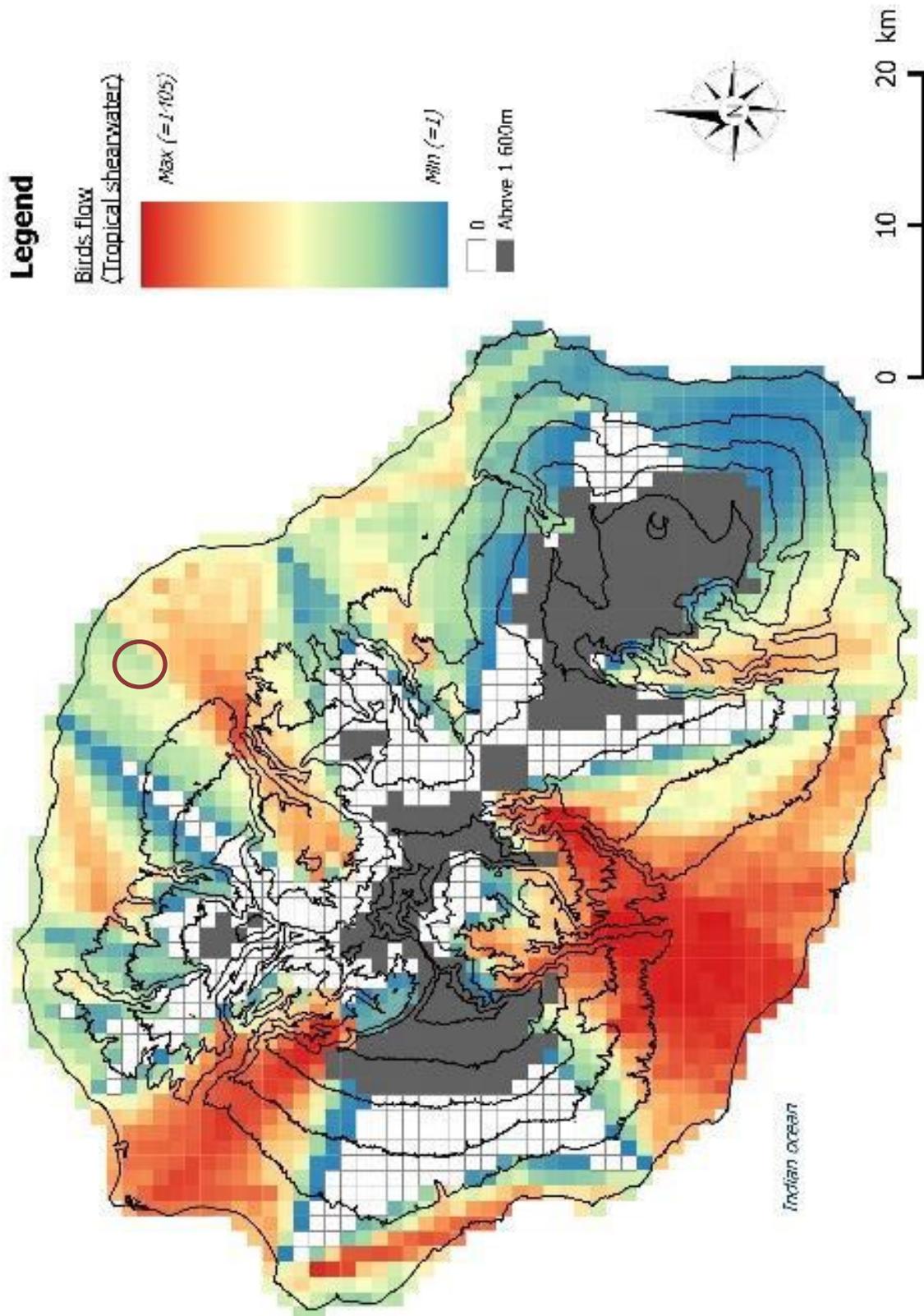


Figure 36 Distribution spatiale des zones de passages préférentielles pour le Puffin de Baillon [28]. Cercle rouge : localisation du périmètre d'étude écologique

**Rapaces**

Le Busard de Maillard n’a pas été détecté lors de nos inventaires, mais il utilise/survole probablement le périmètre d’étude écologique, avec une probabilité de présence considérée comme moyenne dans le plan de conservation du Busard de Maillard[4]. La nidification dans la zone d’étude et à proximité est peu probable en l’absence de quiétude et de naturalité sur des surfaces significatives. **L’enjeu local de conservation est qualifié de négligeable sur la zone d’étude.**

Tableau 19 Enjeux de conservation liés aux rapaces

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
Accipitriformes	Accipitridae	Circus maillardi	Busard de Maillard	Oui	Endémique stricte	D	EN	Négligeable

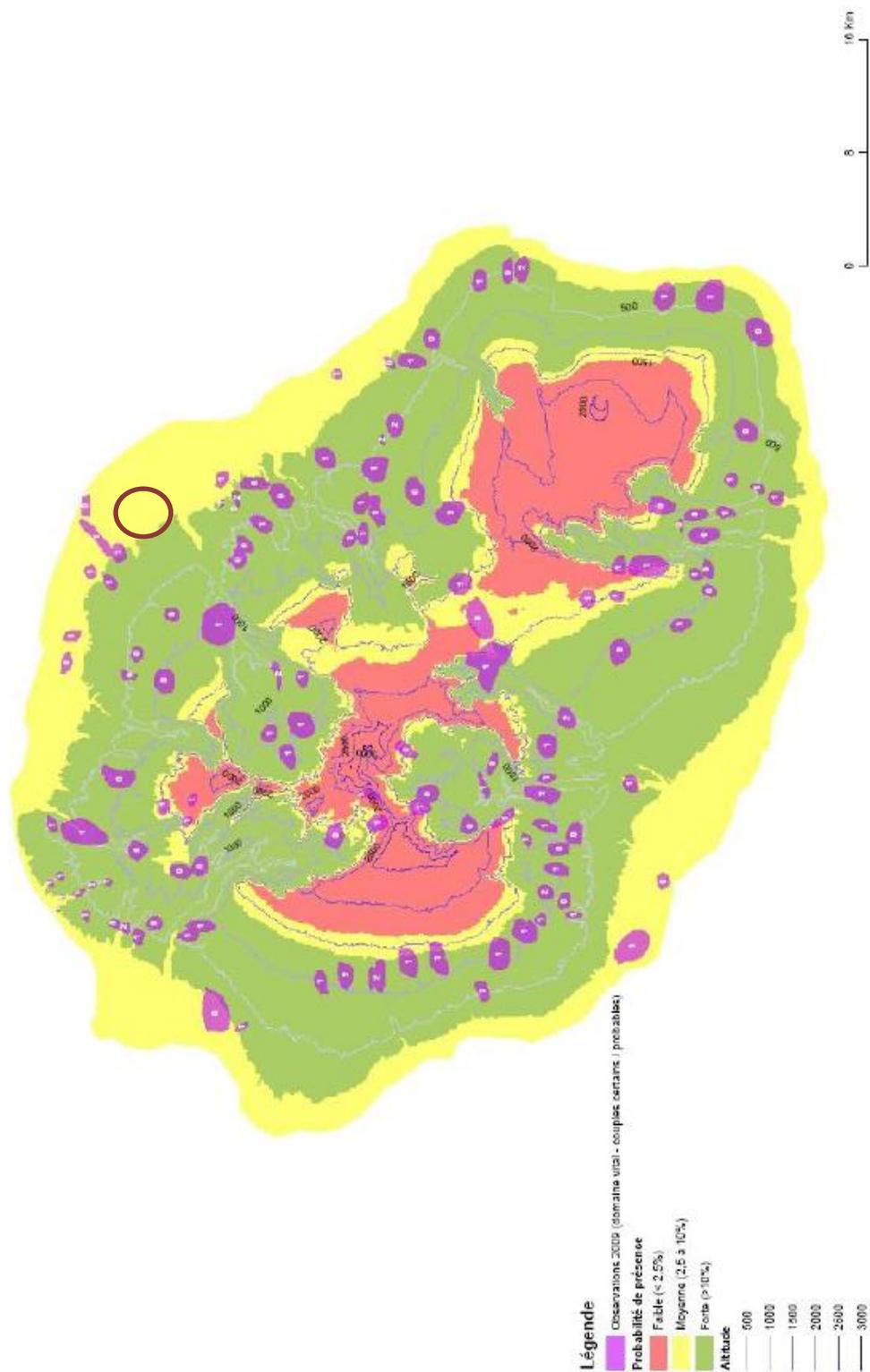


Figure 37. Probabilité de présence du Busard de Maillard en fonction des classes d'altitude [3]. Cercle rouge : localisation du périmètre d'étude écologique.

### 5.2.6.2 Les mammifères

#### Mégachiroptères

La Roussette noir (*Pteropus niger*) est de nouveau présente à La Réunion près de 200 ans après sa disparition de l'île. En effet, une population est à nouveau mentionnée depuis 2007. La colonie se trouve dans le secteur Est [5], il est peu probable que cette espèce survole le site d'étude, elle est connue pour survoler lors de ces déplacements nocturnes, les parties boisées des forêts des hauts dans le secteur Est de La Réunion (de Sainte Suzanne à Sainte-Rose).

#### Microchiroptères

Deux espèces de microchiroptères survolent le périmètre d'étude écologique : le Petit Molosse (*Mormopterus francoismoutoui*) et le Taphien de Maurice (*Taphozous mauritianus*).

Plusieurs gîtes du Petit Molosse sont connus sur la zone d'étude :

- Cité Lamarque : Problème de cohabitation du Petit Molosse dans les faux plafonds des bâtiments, installation de gîtes artificiels et travaux de fermeture réalisés en 2017
- Ecole Allard : Gîte mentionné en 2014 (pas de donnée depuis)[6]
- Lotissement les Cazales : Gîte dans bâtiments (17 individus, données de 2017, source SINP)



Figure 38. Gîtes installés dans la Cité Lamarque

Le Taphien est connu pour utiliser les grands palmiers ou autres grands arbres comme gîte. Les zones de friches et les grands arbres remarquables sont donc favorables à la présence de gîte pour cette espèce. Aucun gîte n'est actuellement connu de la zone.

Tableau 20 Enjeux de conservation liés aux chiroptères

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
Chiroptera	Emballonuridae	<i>Taphozous</i>	Taphien de	Oui	Indigène	C	NT	Faible

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
		<i>mauritanus</i>	Maurice					
<b>Chiroptera</b>	Molossidae	<i>Mormopterus francoismoutoui</i>	Tadaride de la Réunion	Oui	Endémique stricte	D	LC	Modéré
<b>Chiroptera</b>	Pteropodidae	<i>Pteropus niger</i>	Renard volant de Maurice	Oui	Endémique Mascareignes	D	CR	Négligeable



Figure 39 Taphien de Maurice (*Taphozous mauritanus*)



Figure 40 Colonie de Petit Molosse (*Mormopterus francoismoutoui*)

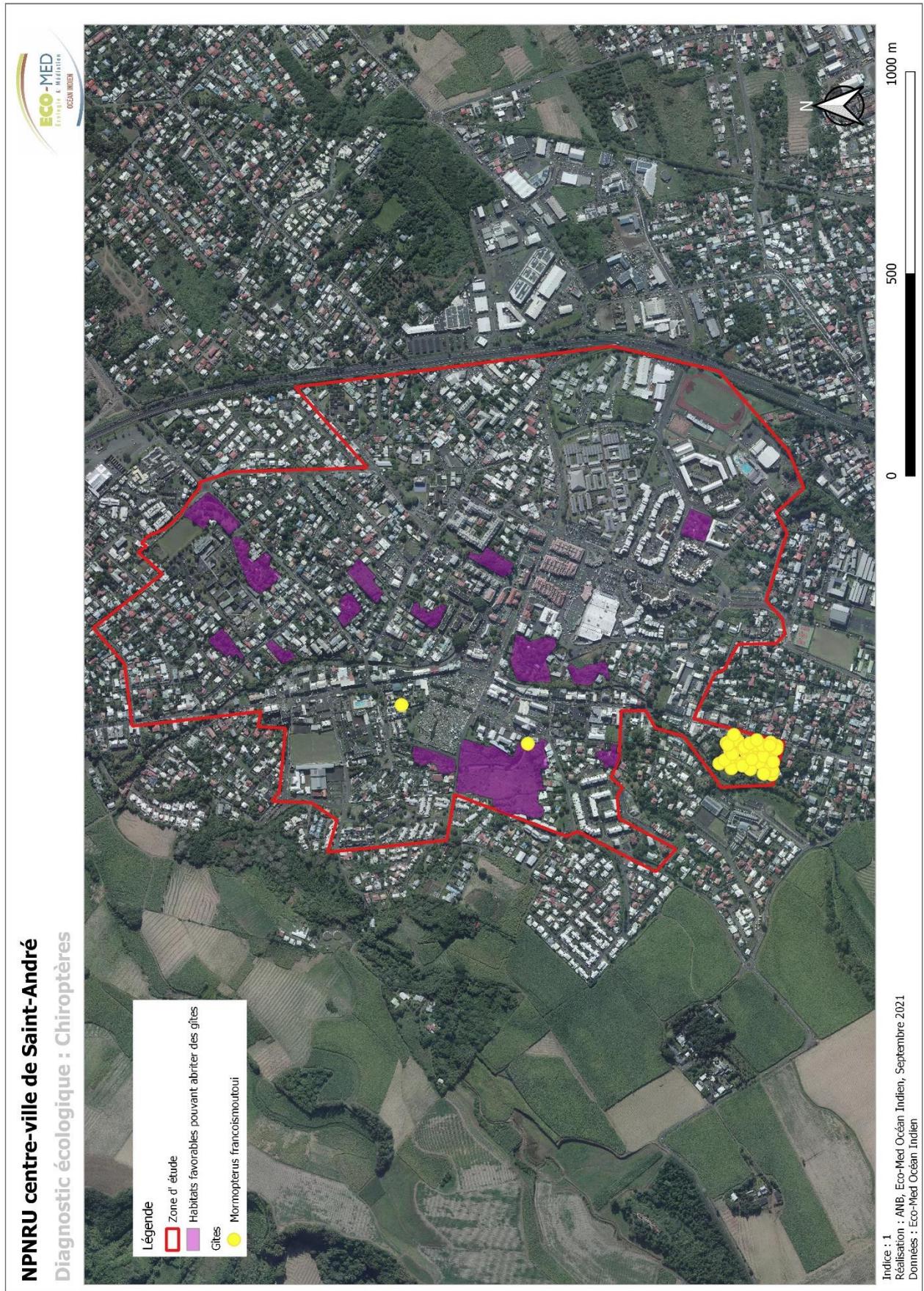


Figure 41. Cartographie des enjeux liés aux chiroptères

### 5.2.6.3 Reptiles et amphibiens

L'herpétofaune indigène est totalement absente de la zone d'étude [7]–[9]. Toutefois un enjeu notable est lié à la présence de taxons introduits reconnus pour nuire à la faune endémique. Même si l'enjeu de patrimonialité n'est pas présent sur l'aire d'étude, le recensement des espèces nuisibles, notamment pour les *Phelsumas* endémiques (*P. borbonica*, *P. inexpectata*)[10]–[14] permettra de mieux cerner leur aire de répartition et mettre en œuvre, *in fine*, des mesures de luttes actives permettant d'enrayer l'expansion de ces taxons (*Phelsuma grandis* et *Phelsuma laticauda* sont présents sur la zone d'étude ).

Une espèce protégée est présente dans l'aire d'étude (voir), il s'agit de l'espèce introduite *Furcifer pardalis*, l'Endormi. Cette espèce n'appelle pas d'enjeu particulier, sa destruction est cependant interdite.

Toutes les autres espèces de reptiles et amphibiens recensées sur la zone d'étude sont des espèces introduites.



Figure 42 *Furcifer pardalis* mâle

Tableau 21. Enjeux de conservation liés à l'herpétofaune

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local de conservation
Anura	Bufonidae	<i>Sclerophrys gutturalis</i>	Crapaud guttural	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Anura	Ptychadenidae	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	-	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Squamata	Agamidae	<i>Calotes versicolor</i>	Agame arlequin	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Squamata	Chamaeleonidae	<i>Furcifer pardalis</i>	Caméléon Panthère	Oui	Introduit	C	NA	Sans objet
Squamata	Gekkonidae	<i>Phelsuma grandis</i>	-	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Squamata	Gekkonidae	<i>Phelsuma laticauda</i>	Gecko diurne poussière-d'or	Non	Introduit	-	NA	Sans objet

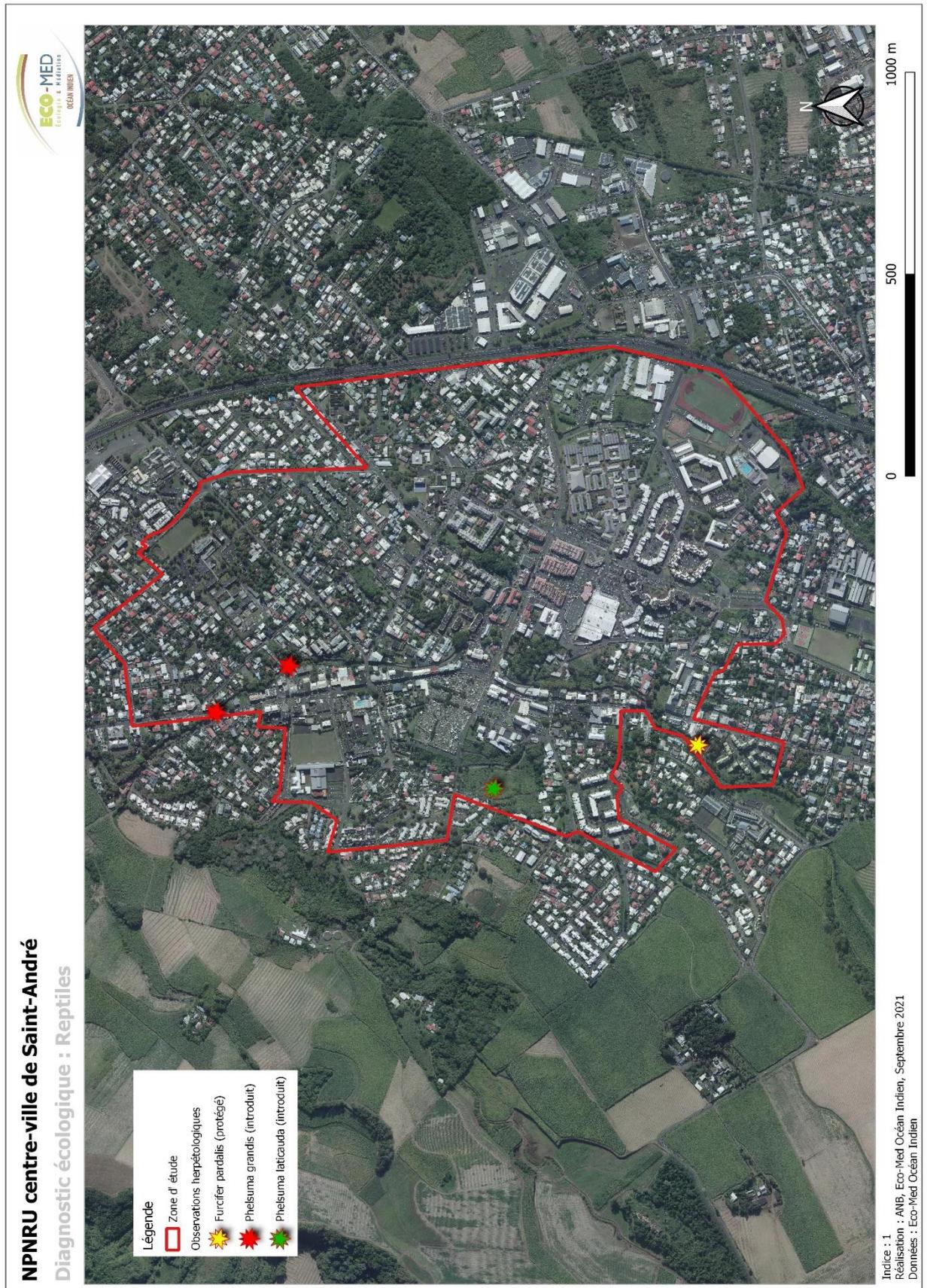


Figure 43. Cartographie des enjeux liés aux reptiles

#### 5.2.6.4 Arthropodes

Le cortège observé est globalement classique, les espèces observées correspondent au cortège des espaces rudéralisés des bas de La Réunion.

Un total de treize papillons de jours (10 indigènes, un introduit, une sous-espèce endémique ; *Heteropsis narcissus borbonica*, assez commun à La Réunion et une sous espèce endémique des Mascareignes, *Eagris sabadius*) a été identifié volant dans la zone d'étude. Neuf espèces de papillons de nuit ont été observées dont 8 indigènes et une espèce endémique de La Réunion, *Microplexia costimaculalis*. Cette espèce est assez rare et très localisée, l'une de ses plantes hôte est l'herbe le rail (*Asystasia gangetica*), présente un peu partout dans le secteur.



Figure 44. *Microplexia costimaculalis*

Une espèce d'odonate (libellule), *Pseudagrion punctum*, est présente au niveau de la Ravine sèche, elle considérée comme rare et localisée [15]. Elle semble globalement très commune dans les bas de la Région Est, du moins de Sainte-Suzanne à Saint-Benoît, dans tous les milieux aquatiques. Cinq autres espèces d'Odonates ont été identifiées au niveau du cours d'eau (toutes indigènes).

La Ravine sèche sur sa partie non bétonnée est un bon corridor pour les espèces aquatique et les arthropodes liés aux habitats de ripisylves.



Figure 45. *Pseudagrion punctum*

Six espèces d'araignées ont été observées dans la zone d'étude, 4 indigènes, 1 introduite et 1 endémique de La Réunion : *Heliophanus variabilis*. Cette petite araignée sauteuse de la famille des *Salticidae* est assez commune dans les bas de l'île.

La présence de plusieurs friches en plein centre-ville sert de refuge à l'entomofaune et constituent des réservoirs de biodiversité.

Tableau 22. Enjeux de conservation liés à l'entomofaune

Ordre	Famille	Taxon	Nom	Protection	Statut	Znieff	IUCN	Enjeu local
-------	---------	-------	-----	------------	--------	--------	------	-------------

			vernaculaire					de conservation
Araneae	Lycosidae	Trochosa urbana	Araignée-loup	Non	Indigène	-	NE	Faible
Araneae	Philodromidae	Philodromus sp.	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Araneae	Salticidae	Hasarius adansoni	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Araneae	Salticidae	Heliophanus variabilis	-	Non	Endémique stricte	C	NE	Modéré
Araneae	Salticidae	Phintelloides versicolor	-	Non	Introduit	-	NE	Sans objet
Araneae	Tetragnathidae	Leucauge undulata	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Lepidoptera	Crambidae	Bocchoris inpersalis	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Lepidoptera	Crambidae	Filodes costivitalis	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Lepidoptera	Erebidae	Mocis conveniens	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Lepidoptera	Erebidae	Mocis frugalis	-	Non	Introduit	-	NE	Sans objet
Lepidoptera	Erebidae	Mocis mayeri mayeri	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Lepidoptera	Erebidae	Ophiusa legendrei	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Lepidoptera	Hesperiidae	Eagris sabadius sabadius	-	Non	Endémique Mascareignes (ss esp.)	-	LC	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Chilades pandava	-	Non	Indigène	-	NA	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Lampides boeticus	Azuré porte-queue (L')	Non	Indigène	-	LC	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Leptotes pirithous	Azuré de la Luzerne (L')	Non	Indigène	-	LC	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Zizeeria knysna	Azuré de l'Oxalis	Non	Indigène	-	LC	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Zizula hylax	-	Non	Indigène	-	LC	Faible
Lepidoptera	Noctuidae	Chrysodeixis chalcites	Plusie chalcite (La)	Non	Indigène	-	NE	Faible
Lepidoptera	Noctuidae	Microplexia costimaculalis	-	Non	Endémique stricte	D	NE	Modéré

<b>Lepidoptera</b>	Nymphalidae	Danaus chrysippus	Petit Monarque (Le)	Non	Indigène	-	LC	Faible
<b>Lepidoptera</b>	Nymphalidae	Heteropsis narcissus borbonica	-	Non	Endémique (ss esp.)	C	LC	Faible
<b>Lepidoptera</b>	Nymphalidae	Melanitis leda helena	-	Non	Indigène	-	LC	Faible
<b>Lepidoptera</b>	Nymphalidae	Phalanta phalantha aethiopica	Léopard	Non	Indigène	-	LC	Faible
<b>Lepidoptera</b>	Papilionidae	Papilio demodocus	Papillon de Vinson	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
<b>Lepidoptera</b>	Pieridae	Catopsilia florella	Piéride du Cassier	Non	Indigène	-	LC	Faible
<b>Lepidoptera</b>	Pieridae	Eurema floricola ceres	-	Non	Indigène	C	LC	Faible
<b>Lepidoptera</b>	Pterophoridae	Stenodacma wahlbergi	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
<b>Odonata</b>	Coenagrionidae	Ceriagrion glabrum	-	Non	Indigène	-	LC	Faible
<b>Odonata</b>	Coenagrionidae	Ischnura senegalensis	-	Non	Indigène	-	LC	Faible
<b>Odonata</b>	Coenagrionidae	Pseudagrion punctum	-	Non	Indigène	C	NT	Modéré
<b>Odonata</b>	Libellulidae	Tramea limbata	-	Non	Indigène	-	LC	Faible
<b>Odonata</b>	Libellulidae	Trithemis annulata haematina	-	Non	Indigène	-	LC	Faible
<b>Odonata</b>	Libellulidae	Zygonyx torridus	Zygonyx du désert	Non	Indigène	-	LC	Faible

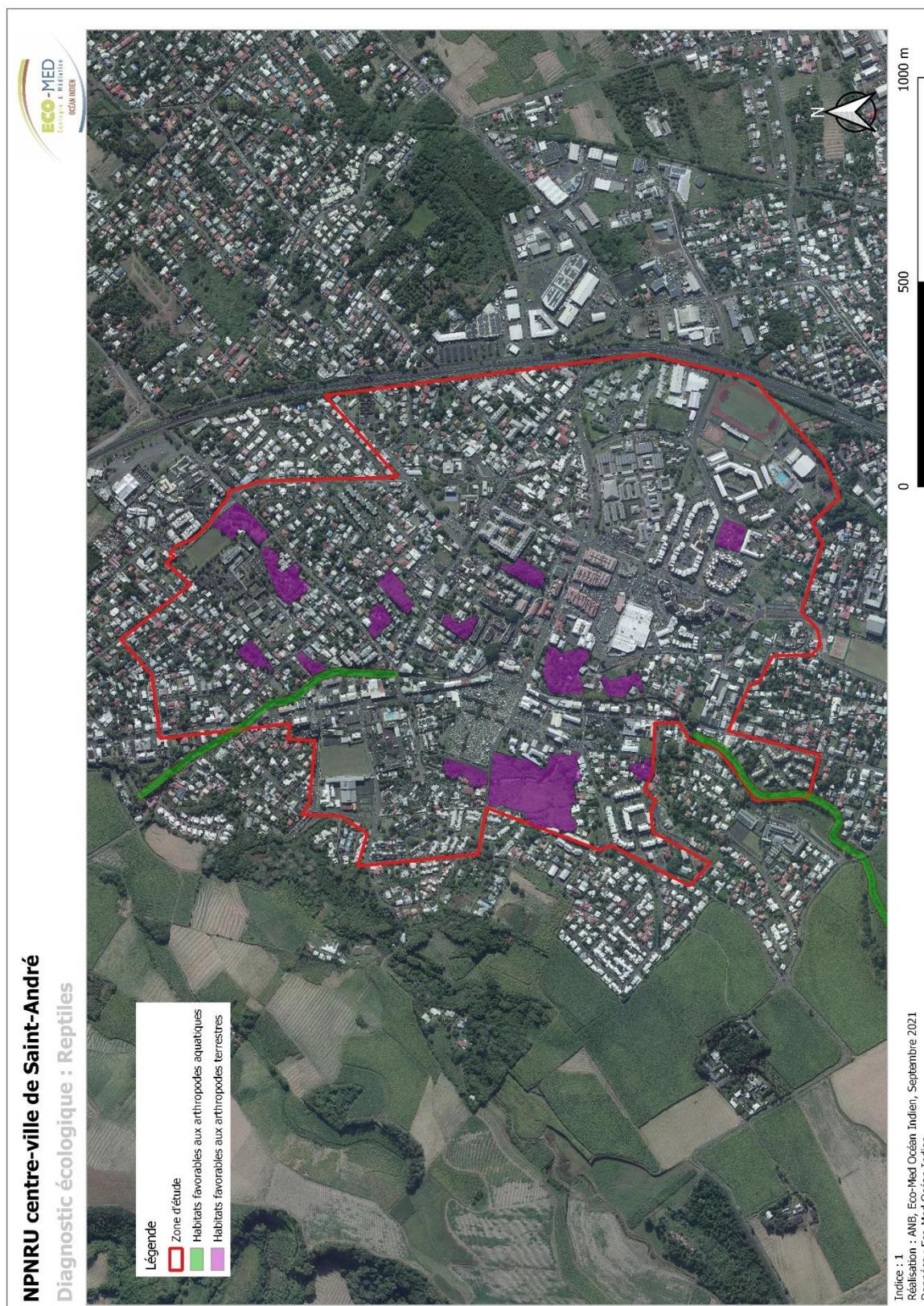


Figure 46. Cartographies des enjeux liés aux arthropodes

### 5.2.6.5 Conclusion sur la faune

Un total de 55 espèces de faune terrestre a été inventorié sur la zone d'étude :

- 2 espèces d'amphibiens ;

- 34 espèces d'arthropodes ;
- 13 espèces d'avifaune ;
- 2 espèces de chiroptères ;
- 4 espèces de reptiles.

Sur ces 56 espèces on retrouve :

- 4 espèces endémiques ;
- 1 sous espèce endémique ;
- 2 sous espèce endémiques des Mascareignes ;
- 30 espèces indigènes ;
- 18 espèces introduites.

Les enjeux les plus prégnants sur la zone d'études concernent les arthropodes, l'avifaune et les chiroptères (voir graphique ci-dessous).

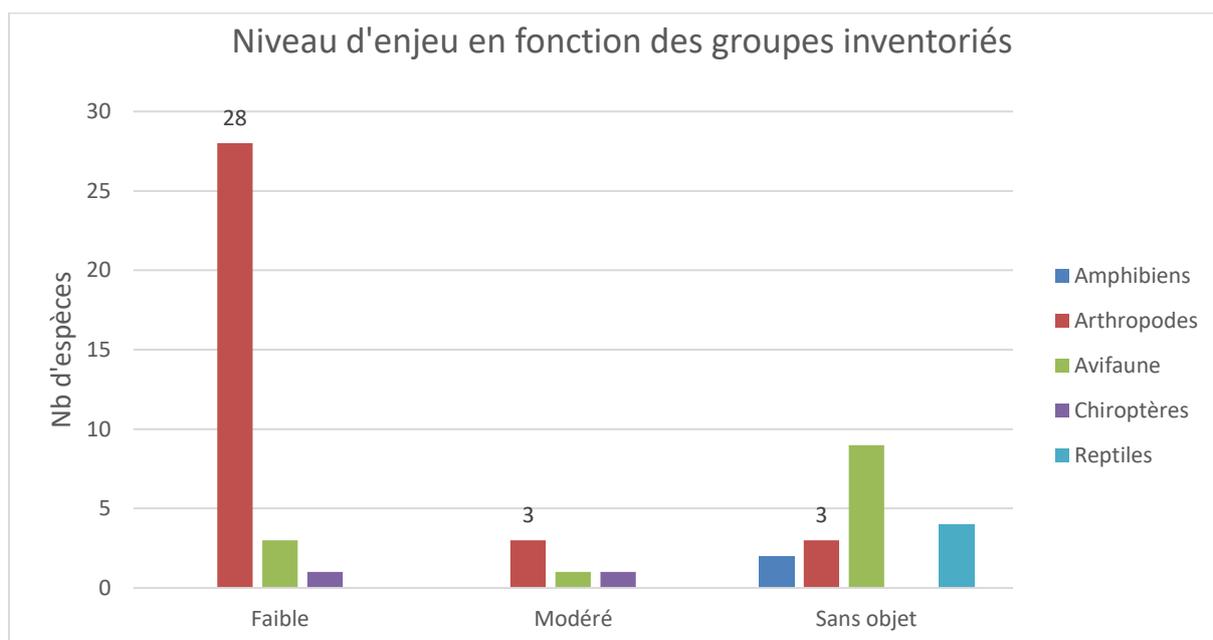
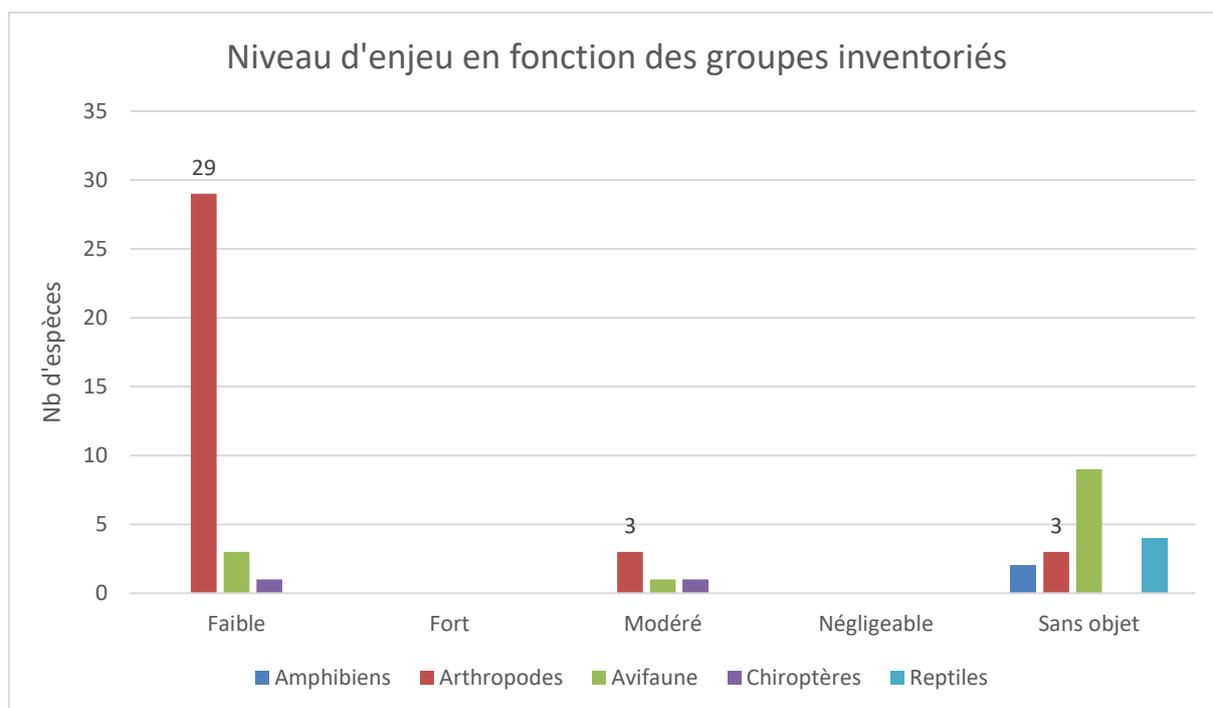


Figure 47. Niveau des enjeux en fonction des groupes inventoriés sur la zone d'étude

**Le corridor lié à la Ravine Sèche (en amont et en aval du centre-ville) ainsi que les nombreuses friches, constituent des petits réservoirs de biodiversité autour de tous ces espaces bétonnés et urbanisés.**

Tableau 23. Liste des espèces inventoriées à enjeux (la liste totale des espèces est repoussée en annexe)

Groupe	Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	Enjeu local de conservation
Arthropodes	Araneae	Lycosidae	Trochosa urbana	Araignée-loup	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Araneae	Philodromidae	Philodromus sp.	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Araneae	Salticidae	Hasarius adansoni	-	Non	Indigène	-	Faible

Groupe	Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	Enjeu local de conservation
Arthropodes	Araneae	Salticidae	Heliophanus variabilis	-	Non	Endémique stricte	C	Modéré
Arthropodes	Araneae	Tetragnathidae	Leucauge undulata	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Crambidae	Bocchoris inspersalis	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Crambidae	Filodes costivitalis	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Erebidae	Mocis conveniens	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Erebidae	Mocis mayeri mayeri	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Erebidae	Ophiusa legendrei	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Hesperiidae	Eagris sabadius sabadius	-	Non	Endémique Mascareignes (ss esp.)	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Lycaenidae	Chilades pandava	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Lycaenidae	Lampides boeticus	Azuré porte-queue (L')	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Lycaenidae	Leptotes pirthous	Azuré de la Luzerne (L')	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Lycaenidae	Zizeeria knysna	Azuré de l'Oxalis	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Lycaenidae	Zizula hylax	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Noctuidae	Chrysodeixis chalcites	Plusie chalcite (La)	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Noctuidae	Microplexia costimaculalis	-	Non	Endémique stricte	D	Modéré
Arthropodes	Lepidoptera	Nymphalidae	Danaus chrysippus	Petit Monarque (Le)	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Nymphalidae	Heteropsis narcissus borbonica	-	Non	Endémique (ss esp.)	C	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Nymphalidae	Melanitis leda helena	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Nymphalidae	Phalanta phalantha aethiopica	Léopard	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Pieridae	Catopsilia florella	Piéride du Cassier	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Pieridae	Eurema floricola ceres	-	Non	Indigène	C	Faible
Arthropodes	Lepidoptera	Pterophoridae	Stenodacma wahlbergi	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Odonata	Coenagrionidae	Ceriagrion glabrum	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Odonata	Coenagrionidae	Ischnura senegalensis	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Odonata	Coenagrionidae	Pseudagrion punctum	-	Non	Indigène	C	Modéré
Arthropodes	Odonata	Libellulidae	Tramea limbata	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Odonata	Libellulidae	Trithemis annulata haematina	-	Non	Indigène	-	Faible
Arthropodes	Odonata	Libellulidae	Zygonyx torridus	Zygonyx du désert	Non	Indigène	-	Faible
Avifaune	Columbiformes	Columbidae	Nesoenas picturatus picturatus	Tourterelle peinte	Oui	Indigène	-	Faible

Groupe	Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	Enjeu local de conservation
Avifaune	Gruiformes	Rallidae	Gallinula chloropus pyrrhorrhoa	Gallinule poule-d'eau	Oui	Indigène	D	Modéré
Avifaune	Passeriformes	Zosteropidae	Zosterops borbonicus	Oiseau lunettes gris	Oui	Endémique stricte	C	Faible
Avifaune	Procellariiformes	Procellariidae	Puffinus bailloni bailloni	Puffin d'Audubon	Oui	Endémique Mascareignes (ss esp.)	D	Faible
Chiroptères	Chiroptera	Emballonuridae	Taphozous mauritanus	Taphien de Maurice	Oui	Indigène	C	Faible
Chiroptères	Chiroptera	Molossidae	Mormopterus francoismoutoui	Tadaride de la Réunion	Oui	Endémique stricte	D	Modéré

### 5.2.7 Continuités écologiques

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 [16], [17].

### 5.2.8 Synthèse

<b>Milieu naturel : Ce qu'il faut retenir</b>
<b><u>Zone d'inventaire et sites protégés - Niveau d'enjeux : Nul à Faible</u></b>
<b><u>Habitats naturels et flore - Niveau d'enjeux : Faible</u></b>
<b><u>Faune terrestre – Niveaux d'enjeux : Faible</u></b>
<b><u>Continuités écologiques – Niveau d'enjeux : Faible</u></b>

## 5.3 Diagnostic paysager

Source : Plan guide NPNRU 2021 ; CPAUPE 2021, Atlas de la Réunion 2010 ;

Saint-André se situe sur des pentes douces et régulières sillonnées par un dense maillage de ravines. Les nombreuses ravines qui sillonnent le territoire sont autant de petits corridors écologiques pour la faune et la flore. Ceux-ci débouchent au niveau du littoral, formant de petites mares ou alimentant des zones humides littorales comme l'étang de Bois rouge.

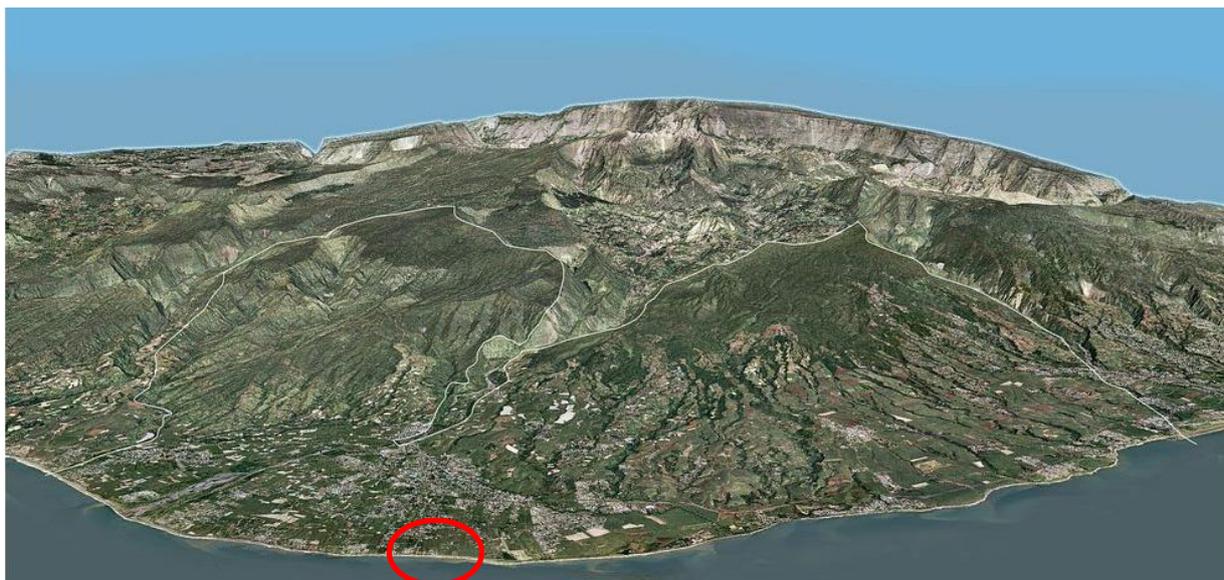


Figure 48 : Unité paysagère concernée par la zone d'étude : les pentes douces du Nord-Est (Source : Atlas des Paysages)

Conformément aux principes de la politique de diffusion, la DEAL de La Réunion met à disposition du public un certain nombre de couches d'information géographique accessibles à travers l'outil de cartographie dynamique CARMEN. La classification de la sensibilité des paysages présentée ci-dessus est issue de cet outil. Le périmètre d'étude se trouve sur une zone cotée 6 à 7 c'est-à-dire un paysage de centre-urbain/péri-urbain ou paysage de mitage. La sensibilité des paysages est donc globalement faible. Par ailleurs aucun site inscrit/classé n'est présent sur le site.

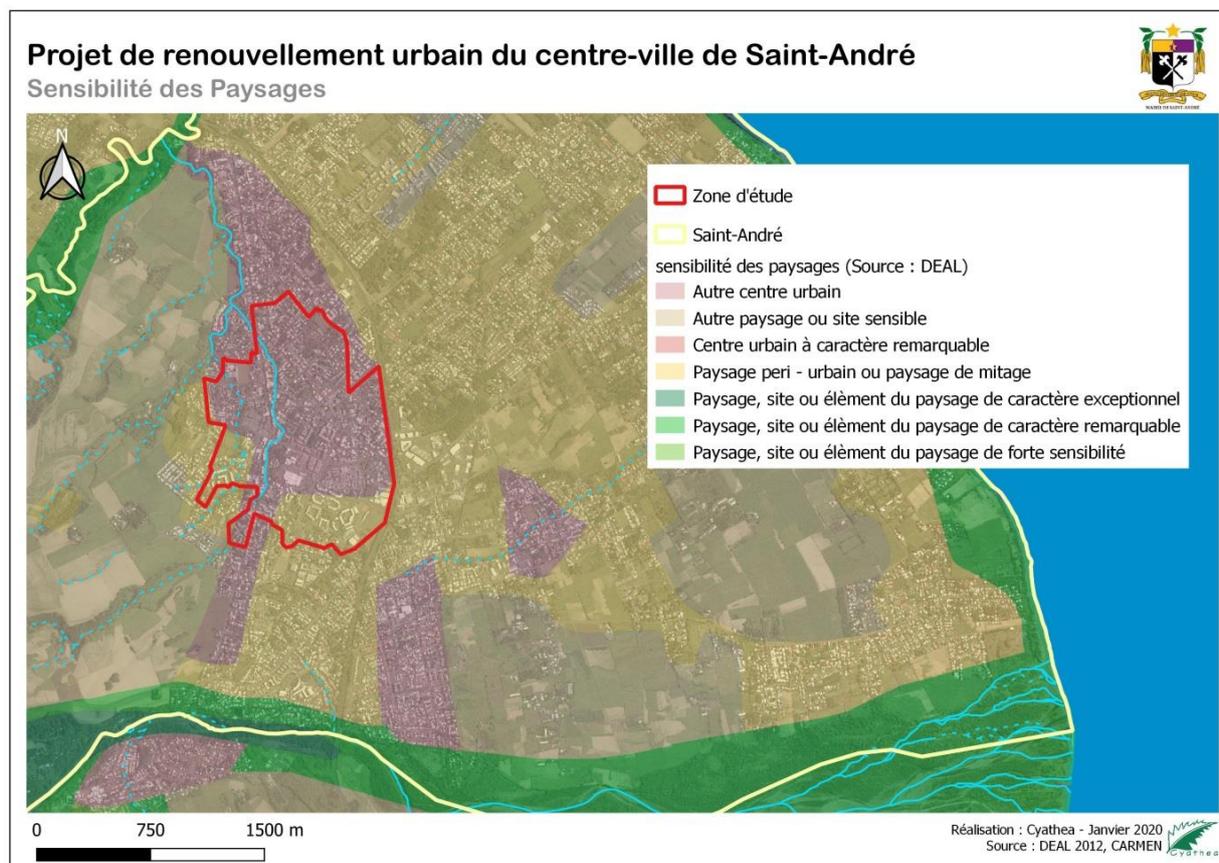


Figure 49 : Sensibilité des paysages et zone d'étude

Comme souligné par l'Atlas des Paysages, le centre-ville de Saint-André est marqué par une grande variété de lieux culturels qui illustrent le métissage de la société réunionnaise : temples hindouistes, mosquée, église, etc...

L'analyse d'ATELIER LD (mandataire du groupement responsable de la rédaction du plan guide) est la suivante :  
*La commune de Saint-André dispose encore d'un patrimoine végétal important et varié aux portes de la ville : champs agricoles, rivière du Mât et son centre est « coupé » par la ravine sèche. Plusieurs parcs sont disséminés dans la ville mais peu arboré. Et globalement, l'apanage de la voiture a grandement imperméabilisé le centre-ville. Ces aménagements participent à l'effet de chaleur urbain qui augmente la température en ville : le soleil chauffe et se réverbère sur l'asphalte et le béton si bien que la chaleur semble venir du sol autant que du ciel ! Or une grande partie de la vie réunionnaise se fait à l'extérieur.*

*Commune majeure de l'Est réunionnais, Saint-André voit pourtant depuis plusieurs années son centre-ville périlcliter : son patrimoine bâti et ses espaces publics 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 déplacements ne peuvent se faire autrement qu'en voiture.*

Des extraits/reportage photos du diagnostic mené par Atelier LD et LD austral sont fournis ci-dessous :



## Av de la république

Bâtiment démoli pour générer une place du mar



Station service à déplacer

Bâtiment habitation



Mise à niveau entre trottoir et seuil des commerces à repenser



Disparité des façades commerciales. Manque d'ombre et de protection contre la pluie. Terre plein central non utilisé, profil de la route à reprendre.

## Mail Victoria

### Site du mail interface avec lycée

Hypothèse de placer le mail entre le lycée et Victoria favorable  
Mail en appui sur la végétation existante



Possibilité de déborder le mail sur le foncier du lycée?



Terrasses donnant sur le mail crée un pincement de la circulation



Encoche 1 présence de flamboyant qualitatif



### Secteur Gare/ centre commercial



Gestion de la pente pour les seuils des commerces



Gare démolie



Interface entre gare /av du lycée /victoria

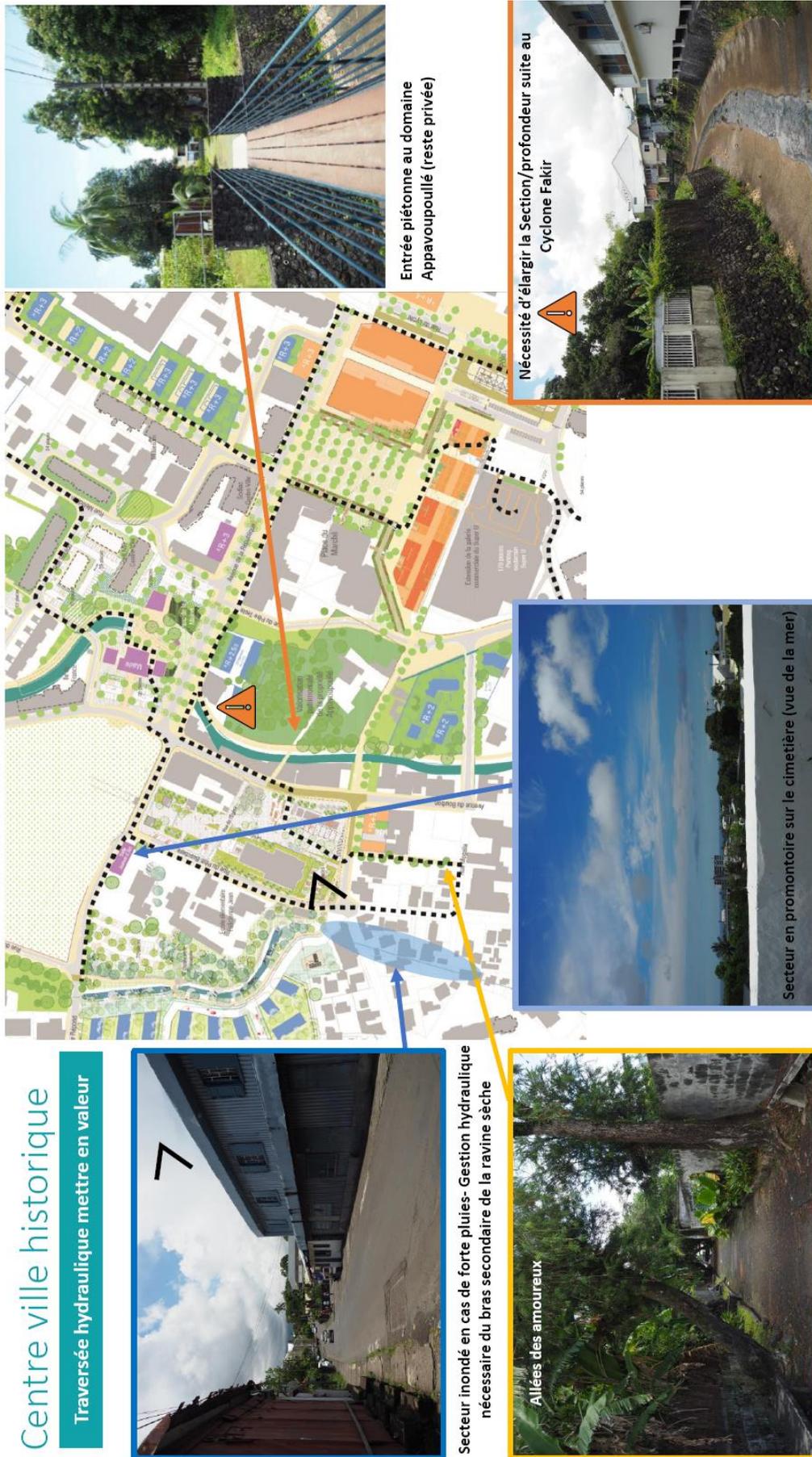


Foncier généreux disponible derrière la gare..

## Parc Lacaussade

### Rue de la gare , Rue Lacaussade





Centre ville historique

Traversée hydraulique mettre en valeur



Secteur inondé en cas de forte pluies- Gestion hydraulique nécessaire du bras secondaire de la ravine sèche



Entrée piétonne au domaine Appavoupoullé (reste privée)

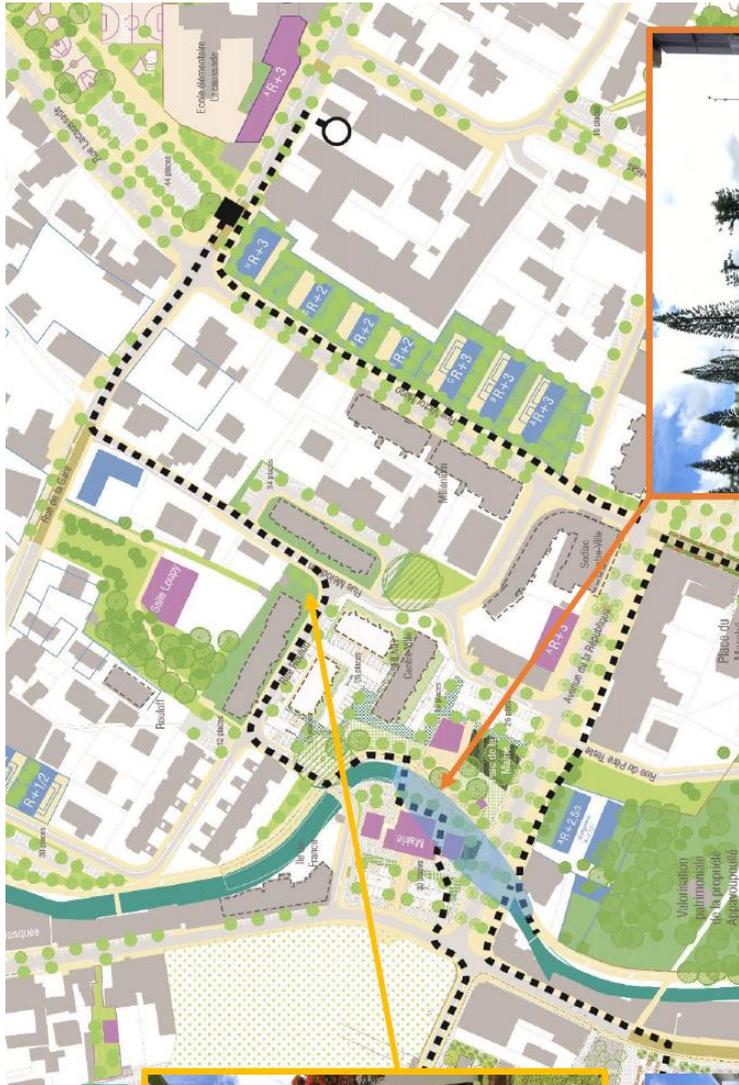


Nécessité d'élargir la Section/profondeur suite au Cyclone Fakir



Secteur en promontoire sur le cimetière (vue de la mer)





Créer une noue paysagère en cœur de ville/limiter la place de la voiture

## Autour de la Mairie

L'hydraulique au cœur de l'aménagement urbain



arbres remarquables à préserver



Voiries de la résidence Centre ville à arborer?

**Paysage : Ce qu'il faut retenir**

**Éléments de diagnostic :**

ATELIER LD : *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 cœur de ville... Saint-André porte aujourd'hui les stigmates d'une urbanisation sans réflexion globale, où les déplacements ne peuvent se faire autrement qu'en voiture.*

**Enjeux associés**

- ❖ Remettre en valeur le patrimoine bâti ;
- ❖ Préserver la diversité des paysages et accompagner leur évolution ;
- ❖ Préserver les alignements végétaux remarquables ;
- ❖ Intégrer et valoriser les zones « vertes » naturelles ;
- ❖ Identifier, conserver et valoriser les vues, percées et ouvertures visuelles sur les grands paysages ;
- ❖ Protéger les structures végétales remarquables le long des berges de la ravine Sèche

**Niveau d'enjeux : FORT**

Il s'agit de rendre attractif le centre-ville de Saint-André en mettant en place des aménagements paysagers de qualité (aménagement des espaces publics, des zones de rencontres, etc.).

## 5.4 Diagnostic du milieu humain

### 5.4.1 Le patrimoine

#### 5.4.1.1 Les monuments historiques et remarquables

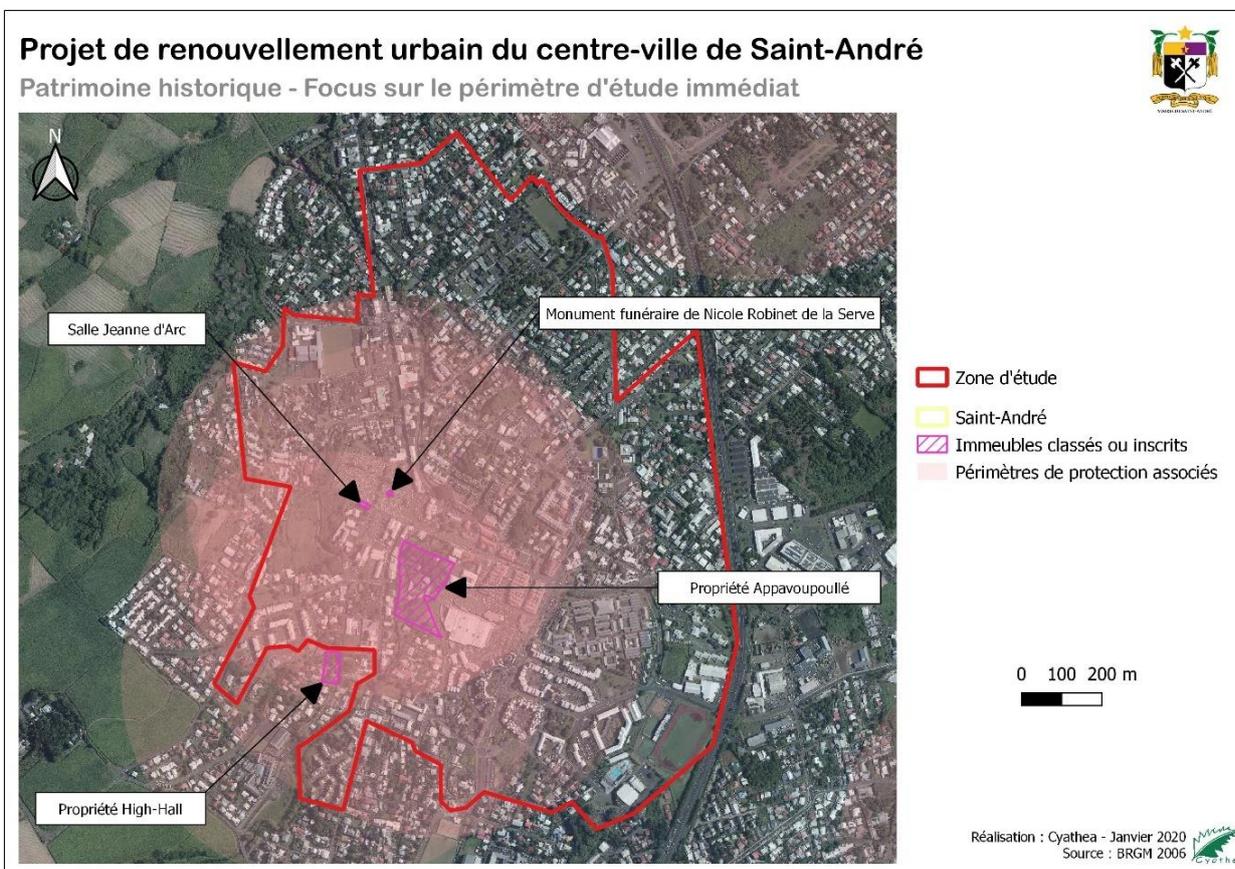


Figure 50 : Patrimoine historique notable sur le centre-ville de Saint-André

Ces éléments seront à protéger et à valoriser dans le cadre du renouvellement urbain du centre-ville de la Commune de Saint-André.

#### 5.4.1.2 Le petit patrimoine : Patrimoine vernaculaire, culturel et archéologique

Nombreux sont les lieux historiques ou importants le long l'axe du centre-ville : l'école des Frères et le marché couvert, l'Hôtel de Ville, le cimetière, la Mosquée, etc.

Cet axe nous replonge dans l'histoire et c'est une mise en valeur de ce patrimoine (bâti comme végétal) que nous proposons ici.

**La commune de Saint-André a autrefois été parcourue par le Chemin de Fer Réunionnais, notamment au niveau de la rue All. Zelmar (située au nord de la zone d'étude).** Par ailleurs, il est à noter que le centre-ville de Saint-André présente un patrimoine vernaculaire important avec notamment :

- d'anciennes cases créoles remarquables ;
- des monuments religieux ou lieux de cultes instaurés à proximité des habitations.

**Toutes les découvertes fortuites dans le cadre de la mise en œuvre du NPNRU seront rapportées à la DAC OI.**

#### 5.4.1.3 Synthèse sur le patrimoine

<b>Le patrimoine : Ce qu'il faut retenir</b>
<p><b>Éléments de diagnostic :</b> Le centre-ville de Saint-André concentre de nombreux bâtis/vestiges d'un patrimoine historique et vernaculaire important dont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le monument funéraire de Nicole Robinet de la Serve ;</li> <li>- La salle Jeanne d'Arc ;</li> <li>- La propriété Appavoupoullé ;</li> <li>- La propriété High Hall ;</li> </ul>
<p><b>Enjeux associés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Toutes les découvertes fortuites dans le cadre de la mise en œuvre du NPNRU seront rapportées à la DAC OI.</li> <li>❖ Mettre en valeur le patrimoine du centre-ville dans l'OAP ;</li> </ul>
<p><b>Niveau d'enjeux : Fort</b></p> <p><b>Il s'agit de rendre attractif le centre-ville de Saint-André en conservant le patrimoine bâti remarquable.</b></p>

#### 5.4.2 Les activités socio-économiques

*Source : Rapport de présentation, PLU de Saint-André approuvé en 2019*

##### 5.4.2.1 Un centre-ville tourné vers le commerce à dynamiser

La commune de Saint-André comptait 3 150 entreprises en 2014 (2 284 établissements) contre 1 394 entreprises en 2003, soit une progression de 126%, supérieure à la moyenne régionale (+75%).

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.

Le taux du nombre d'équipements sportifs par habitant de Saint-André est inférieur à la moyenne réunionnaise. Le renforcement d'une offre en petits équipements sportifs au sein des quartiers est nécessaire.

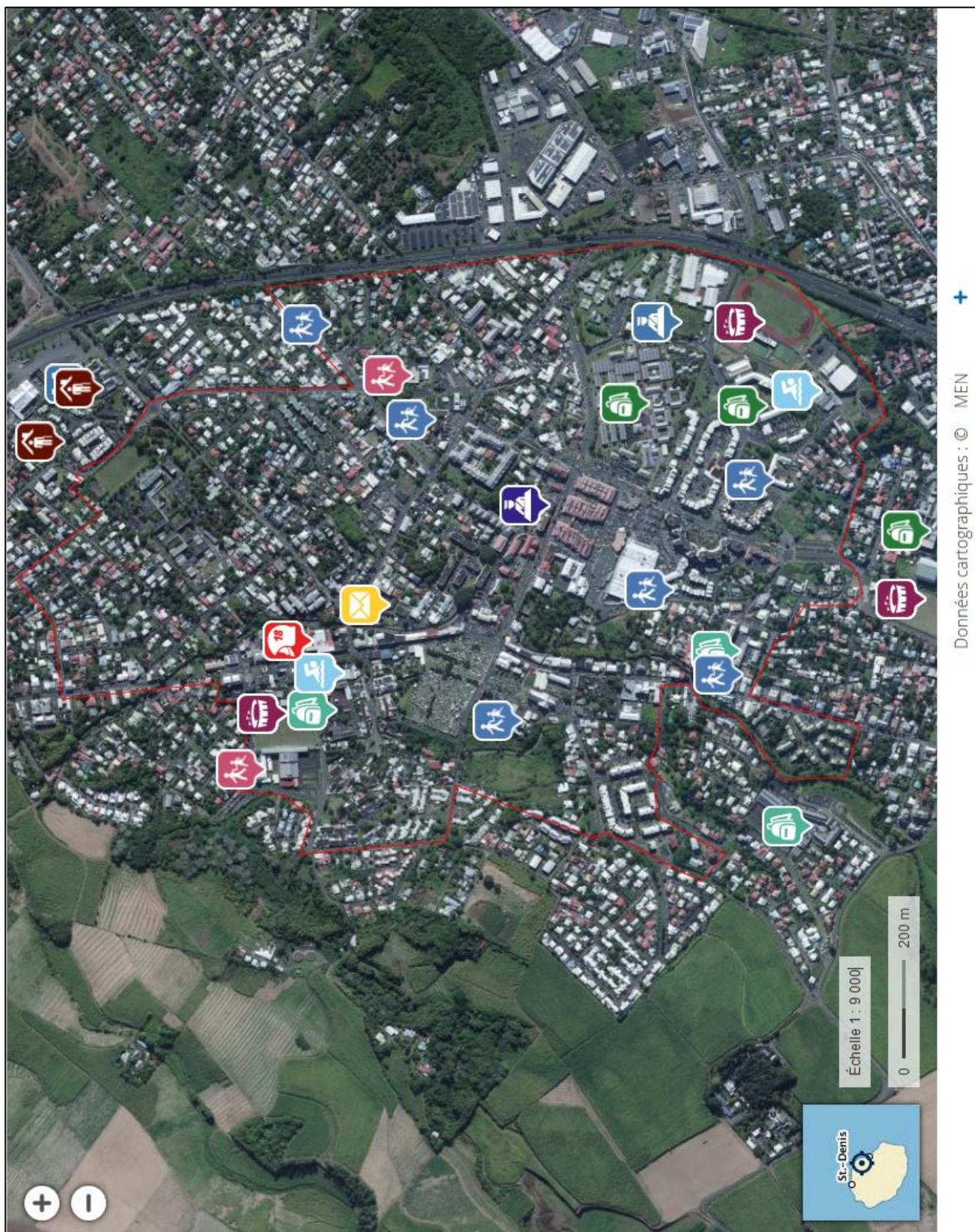


Figure 51 : Carte de localisation des équipements dans la zone d'étude – signalée en rouge (Source : Géoportail 2020)

D'après la carte ci-dessus, il est constaté que des équipements sportifs et scolaires sont concentrés dans la zone d'étude.

### 5.4.2.2 Synthèse sur les activités socio-économiques

<b>Les usages du site : Ce qu'il faut retenir</b>
<p><b><u>Éléments de diagnostic</u></b></p> <p>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).</p> <p>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.</p>
<p><b><u>Enjeux associés</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Favoriser le développement économique du centre-ville ;</li> <li>❖ Fournir des équipements supplémentaires ;</li> </ul>
<b>Niveau d'enjeux : FORT</b>

### 5.4.3 Le trafic présent sur la zone du centre-ville

#### 5.4.3.1 Les déplacements

L'analyse de la répartition de la population saint-andréenne fait ressortir les éléments suivants :

- Le secteur en amont de la RN2 concentre ~ 20 000 habitants (Rivière du Mât les Hauts, Dioré, Bras des Chevrettes, Mille Roches, Centre-ville, etc.). A lui seul le centre-ville concentre près de 13 000 habitants soit 65 % des habitants de ce secteur ;
- Le secteur littoral (ou plaine littorale) située en aval de la RN2 concentre ~ 36 000 habitants (Rivière du Mât les Bas, Cambuston, Champ Borne, Ravine Creuse, Cressonnière, Chemin du centre/ZAC Fayard, etc.).

L'analyse de l'occupation territoriale ainsi que de la croissance urbaine montre que le développement urbain de Saint-André a été fortement lié à la mise en service de la RN2 (dans sa configuration actuelle) au milieu des années 1990. Cette voirie structurante à l'échelle de l'île a fait diminuer considérablement les temps de trajets vers Saint-Denis ou Saint-Benoît. Sa mise en service a fait évoluer les logiques historiques d'urbanisation.

La RN2 au moment de son doublement au début des années 1990, encerclait le centre-ville de Saint-André et représentait ainsi une limite physique à l'urbanisation. Au fil des ans, des opportunités foncières, l'urbanisation du centre-ville a grignoté petit à petit les dents creuses existantes et s'est installée le long de la RN2 actuelle. Un phénomène semblable a été observé sur la plaine littorale, si bien qu'aujourd'hui la RN2 se retrouve au cœur du tissu urbain saint-andréen.

Dans les faits aujourd'hui, **cette voirie représente une réelle fracture urbaine** à l'échelle du territoire communal et **isole le centre-ville des quartiers denses de la plaine littorale** qui représentent 2/3 de la population totale.

Le centre-ville de Saint-André a fait l'objet ces dernières années de réflexions sur l'organisation des déplacements urbains en général, et sur la circulation et le stationnement sur le centre-ville en particulier, ayant conduit à la réalisation de plusieurs études :

- Plan de Déplacement Urbains de la CIREST (AXURBAN - Septembre 2019). L'enquête publique du PDU s'est déroulée en octobre 2019 et le PDU définitif devrait être prochainement approuvé par la CIREST
- Étude des mobilités urbaines dans le cadre du NPRU (ARTELIA - ALYCE SOFRECO) :
  - Enquêtes mobilité, comptages de trafic - Février / mars 2017
  - Diagnostic - Mai 2017
  - Réalisation d'un plan de circulation et de stationnement - Octobre 2017

Le contexte général des déplacements et de la mobilité urbaine sur la ville de Saint-André en général et son centre-ville en particulier peut être caractérisé par les éléments suivants :

1. Une motorisation des ménages dans la moyenne de l'île, avec environ 70% des ménages motorisés, ce qui reste faible comparé à la moyenne nationale (84%).

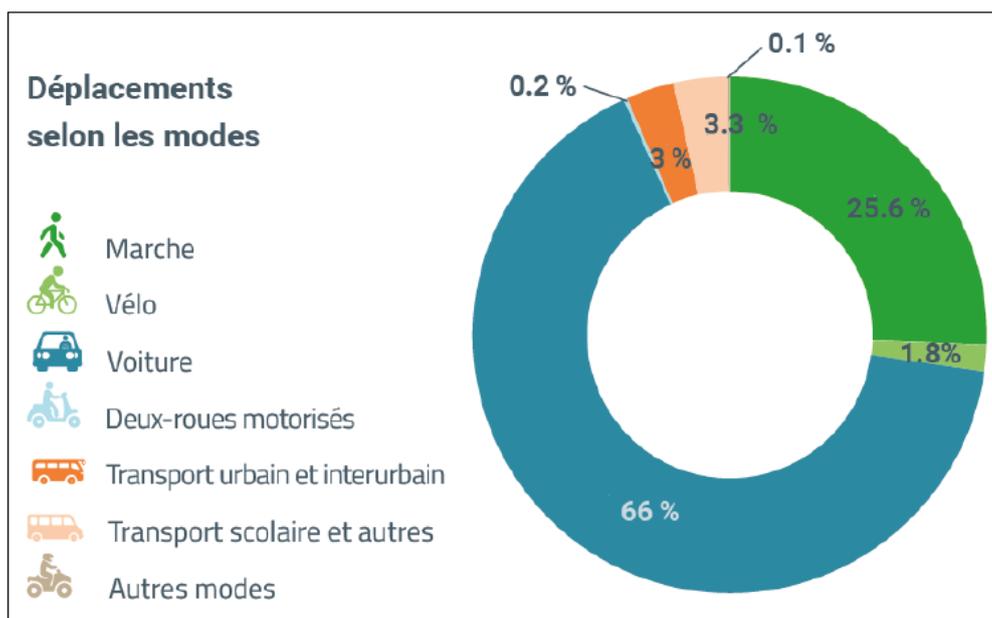
Au fil des années, la part des ménages motorisés et celle des ménages multi-motorisés (2 voitures ou plus) augmente et tend à rattraper progressivement celle de la métropole, ce qui représente un potentiel important d'accroissement de la demande de trafic et de stationnement.

*Source : INSEE 2016*

	2016	%	2011	%
<b>Ensemble des ménages</b>	<b>19 685</b>	<b>100,0</b>	<b>17 713</b>	<b>100,0</b>
<b>Ménages avec au moins une voiture</b>	<b>13 744</b>	<b>69,8</b>	<b>12 269</b>	<b>69,3</b>
1 voiture	9 233	46,9	8 382	47,3
2 voitures ou plus	4 511	22,9	3 888	21,9
<b>Ménages avec au moins un emplacement réservé au stationnement</b>	<b>15 914</b>	<b>80,8</b>	<b>13 293</b>	<b>75,0</b>

En outre, ces chiffres permettent d'estimer que les ménages de St André possèdent environ 19 200 voitures et 17 500 emplacements réservés au stationnement, ce qui traduit un déficit du stationnement privatif d'environ 1 700 places sur la commune, ces véhicules devant alors stationner sur le domaine public notamment la nuit. Ce déficit est néanmoins moins marqué sur le centre-ville (calcul sur les ilots IRIS Centre-Ville Mairie et Centre Commercial - Lycée).

2. Des navettes domicile/travail avec l'extérieur relativement importantes. Malgré l'attractivité de la ville à l'échelle de la côte Est, près de la moitié des actifs de Saint-André vont travailler dans une autre commune, et notamment Saint-Denis (23%). A l'inverse, le centre-ville est le lieu de travail de nombreux actifs venant des quartiers et bourgs de la commune, et des autres communes proches. Cette situation se traduit par :
  - D'importants flux de trafic sur les pointes du matin et du soir, générant des situations
  - De saturation du réseau de voirie, notamment au niveau des échanges avec la RN2,
  - Sur le stationnement du centre, des mouvements de « remplacement » de véhicules de résidents par ceux d'actifs venant travailler dans les commerces et services du centre.
3. Une certaine hégémonie de la voiture dans l'usage des modes de déplacement, avec 2/3 des déplacements réalisés par les habitants sur le territoire de la CIREST.



Source : enquête déplacement réalisée en 2016 par le SMTR

La marche à pied représente une part significative (1/4 des déplacements) mais celle des autres modes de déplacement reste encore réduite et notamment :

- le vélo, très faiblement utilisé,
- les transports collectifs, encore utilisés essentiellement par des captifs.

### 5.4.3.2 Le réseau viaire

Le réseau de voirie desservant le centre de St-André est structuré par :

- l'axe historique Nord-Sud (ancienne RN) composé de l'Avenue Ile-de-France et de l'Avenue de Bourbon,
- deux axes Est-Ouest : l'Avenue de la République et la rue de la Gare, connectés :
  - o à l'Ouest sur l'axe historique
  - o à l'Est sur la RN2 (échangeur)
- la rue du Lycée, desservant la partie Sud du centre-ville.

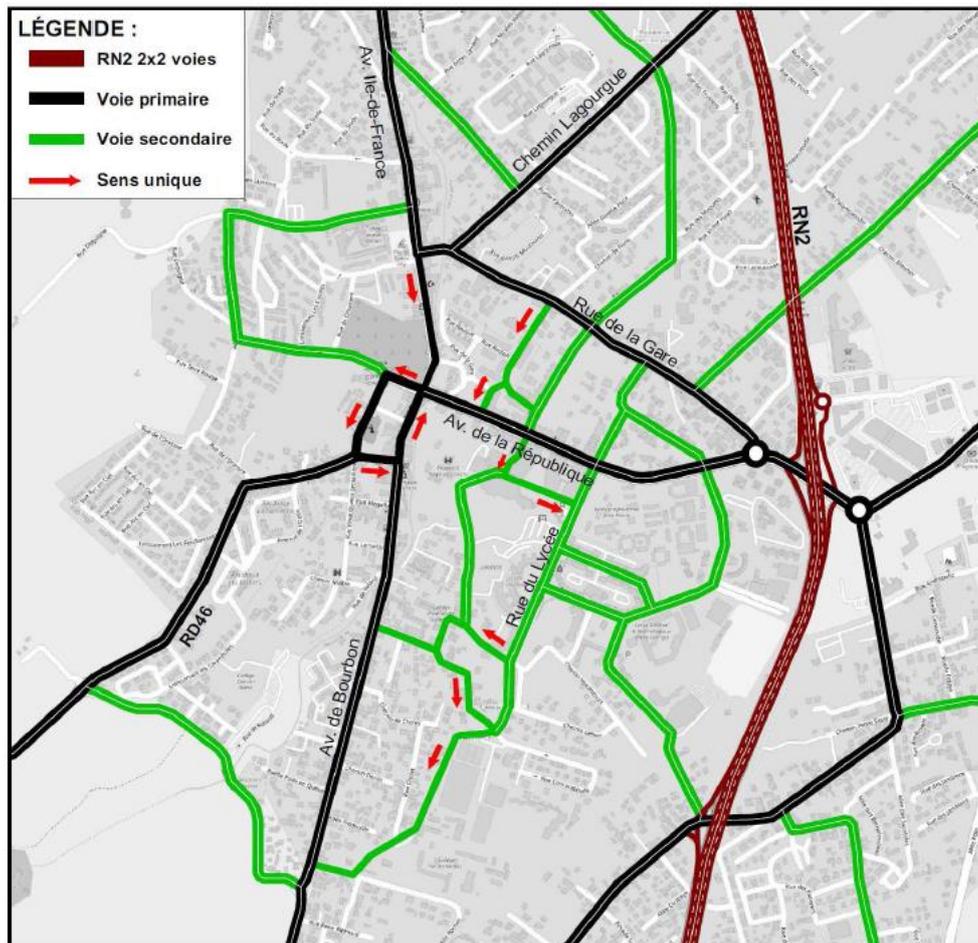


Figure 52 : Réseau viaire sur le centre-ville de Saint-André (Source : Données Mairie 2017)

Un tronçon de l'avenue Ile de France est à sens unique Nord-Sud, ce qui génère un mouvement rotatif général de desserte du centre dans le sens trigonométrique.

D'autres sens uniques ont été instaurés :

- autour de l'îlot de l'Eglise (boucle complète à sens unique)
- dans l'hypercentre, sur la rue Mélodium
- sur la boucle rue des Arts => rue du Père Teste (partie Nord)
- sur la boucle Rue Hippolyte Foucque => Chemin Lebon
- sur la rue Comorapoullé (sens Nord => Sud) dans le prolongement de la rue du Lycée

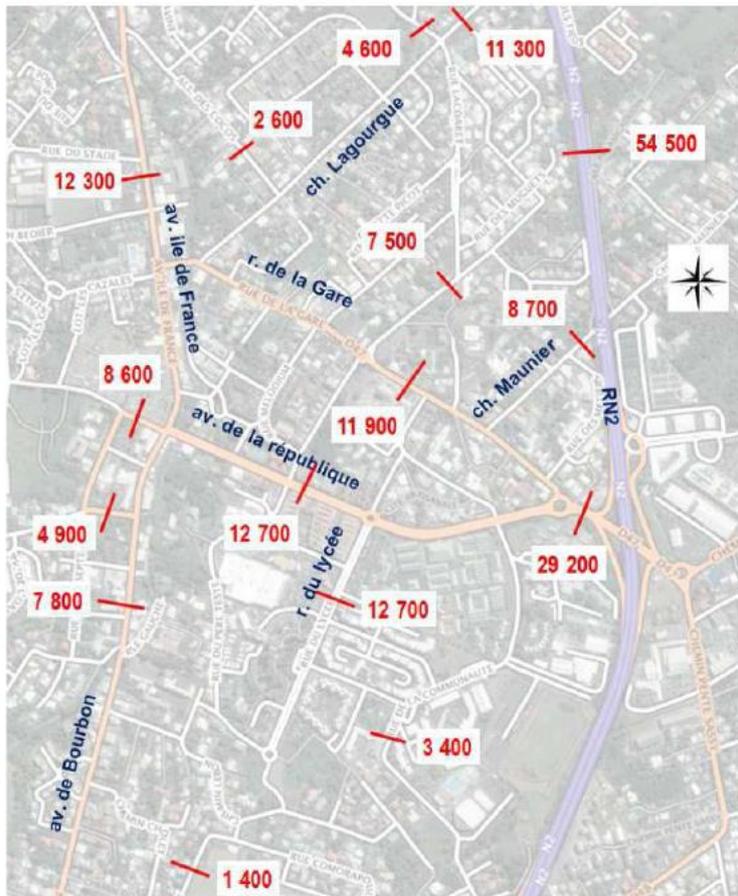
Ces sens uniques ont été instaurés au fil du temps pour des motifs essentiellement de largeur de voie trop étroite et/ou de besoin d'aménagement de trottoirs, mais sans qu'une logique de plan de circulation globale ne se dégage vraiment.

### 5.4.3.3 Les dernières données trafics

Les données de trafic existantes datent de la dernière campagne de comptages réalisées en mars 2017. La synthèse de ces données, présentée ci-après, conduit à faire ressortir :

- un trafic particulièrement important entre l'échangeur de la RN23 et le giratoire de l'Avenue de la République, atteignant la limite de la capacité de la voie et des carrefours :
  - o près de 30 000 véhicules/jour dans les 2 sens
  - o entre 1000 et 1600 véhicules/heure par sens en pointe
- un trafic dense de l'ordre de 12 000 véhicules/jour sur les principaux axes du centre :
  - o Avenue Ile-de-France
  - o Avenue de la République
  - o Rue de la Gare
  - o Rue du Lycée
  - o Chemin Lagourgue
- un trafic plus modéré de l'ordre de 8 000 véhicules/jour sur les autres axes du centre :
  - o Avenue de Bourbon
  - o Chemin Maunier
  - o Rue Lacaussade

Trafics journaliers (2 sens)



Trafics aux heures de pointe



Source : Etude des mobilités urbaines – NPNRU du Centre-Ville de Saint-André – ARTELIA Mai 2017

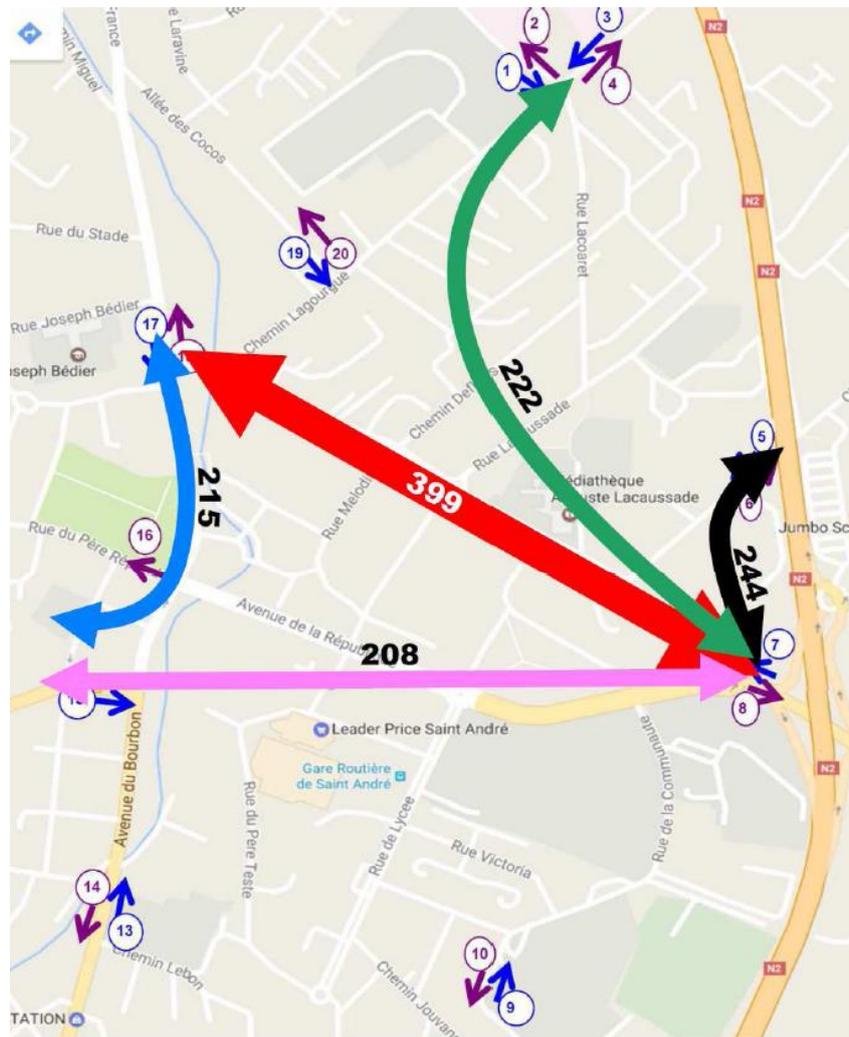
Figure 53 : Estimation du trafic sur le centre-ville de Saint-André (Source : Données mairie 2017)

Par ailleurs, un traitement des résultats de l'enquête Origines-Destinations réalisée dans le cadre de l'étude des mobilités urbaines du NPRU du centre-ville (matrices O/D - AlyceSofreco - mars 2017) permet d'analyser la structure des trafics sur le Centre-ville de Saint-André.

Il en ressort qu'à l'heure de pointe du soir (la plus forte) :

- le trafic de transit traversant représente 2 864 véh/h soit : 66% du trafic entrant et 59% du trafic sortant
- les principaux itinéraires de transit s'établissent avec l'échangeur de la RN2 et représentent :
  - o 399 véh/h (2 sens) avec l'Av. Ile de France
  - o 244 véh/h (2 sens) avec le Chemin Maunier
  - o 222 véh/h (2 sens) avec le Chemin Lagourgue
  - o 208 véh/h avec la RD46 (Bras des Chevrettes)

L'importance de ces flux dans le centre est à mettre en rapport avec la grande perméabilité du centre en termes de plan de circulation.



### Flux de transit sur le Centre-Ville

Source : enquêtes RPM 02/03/2017 - HPS (étude Arletia NPNRU Centre-Ville)

Figure 54 : Flux de transit sur le centre-ville (Source : Données mairie 2017)

Selon Floating car data - Google Maps, il est possible de visualiser les situations récurrentes de congestion aux périodes de pointe du matin et du soir.

**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.**

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 :

- La présence de stationnement longitudinale (manœuvres de stationnement bloquant la circulation du fait du double sens des voies) ;
- L'absence de gestion dynamique des carrefours (feux tricolores).

#### 5.4.3.4 Les dernières données liées au stationnement

Le relevé de stationnement réalisé en juillet 2020 fait état de 1 948 places sur le périmètre ci-joint, dont :

- 1 641 places matérialisées sur voirie
- 237 places non matérialisées
- 28 places réservées PMR
- 28 places réservées TAXIS
- 14 places réservées autre (livraisons...)

A cela s'ajoute le parking du collège Josep Bédier ouvert au public le week-end.

Environ 60% de cette offre se réalise sur des petits parkings (30 à 120 pl.), et notamment autour de la Mairie et de la gare routière.

La quasi-totalité des axes principaux sont bordés d'une ou de deux file(s) de stationnement longitudinal.

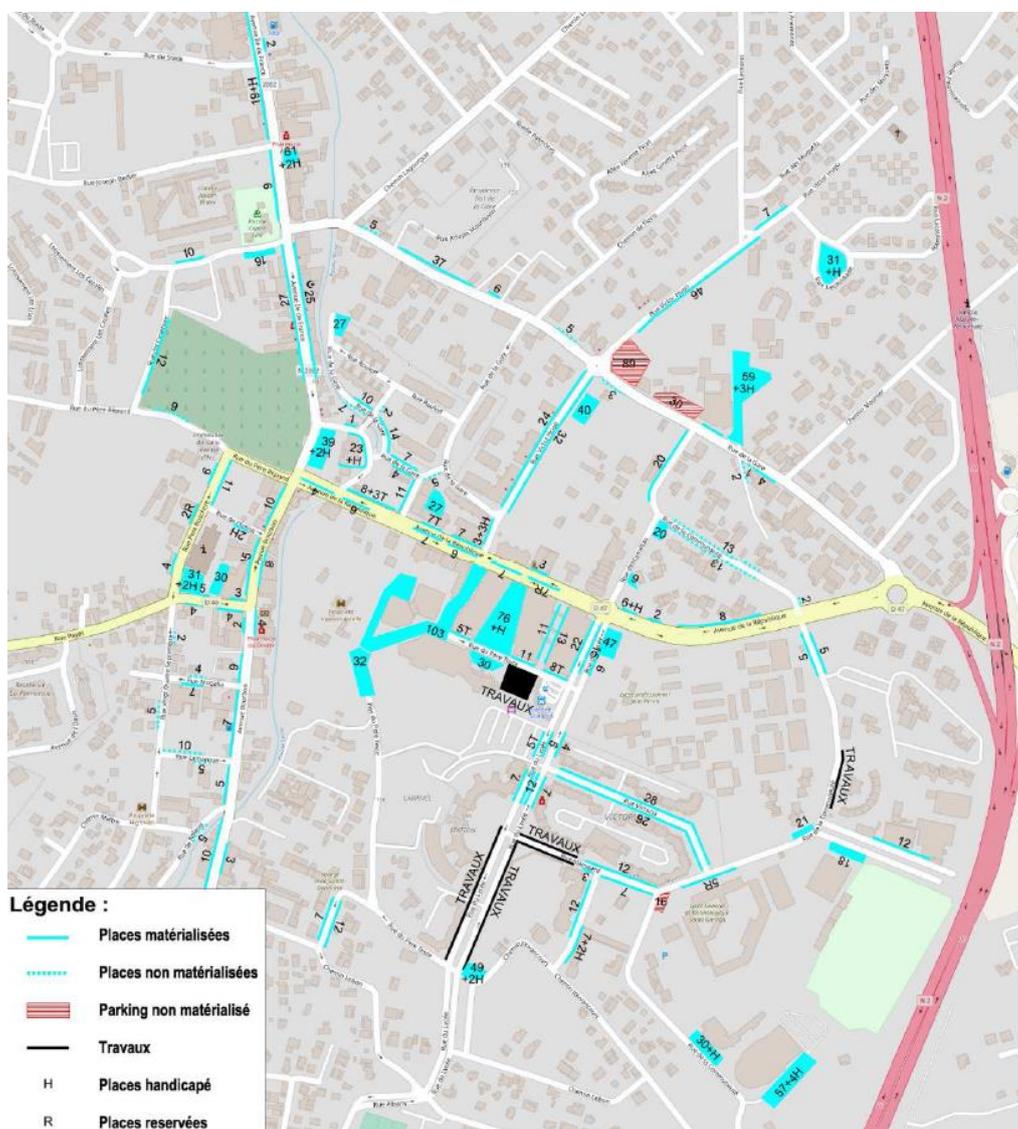
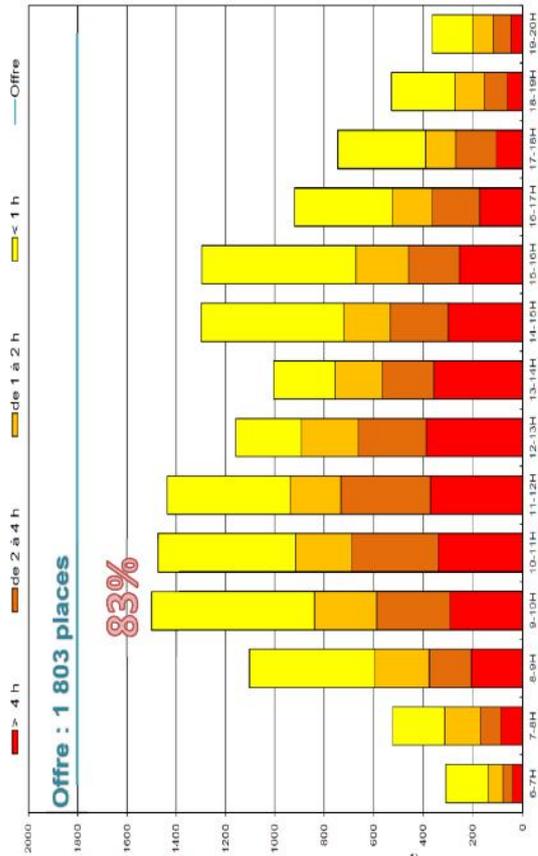


Figure 55 : Stationnement dans le centre-ville (Source : AXURBAN 2019)

Une enquête de rotation a été réalisée par Axurban sur le centre-ville en avril 2019 dans le cadre du PDU de la CIREST. Les résultats de cette enquête, visualisés ci-après, font ressortir les points suivants :

- 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 83%.
- Cependant, cette moyenne recouvre des disparités très importantes avec :
  - o une zone hypercentrale (zone D) 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,
  - o des zones périphériques au Nord et au Sud de l'hypercentre (zones B et F notamment) faiblement occupées, même en pointe.
- Cette situation ne traduit donc pas un déficit global d'offre de stationnement sur le centre, mais une concentration hypercentrale de la demande compte tenu de l'absence d'une gestion efficace de l'offre publique pouvant permettre une meilleure répartition spatiale de la demande.

Occupation sur la journée :



ZONE	LOCALISATION	Nombre de places	Taux de rotation	Occupation Moyenne	Occupation en pointe			par type		
					CD <2h	MD 2-4h	LD >4h	CD <2h	MD 2-4h	LD >4h
ZONE A	Avenue Ile de France	251	4,65	50,9%	65,8%	20,6%	13,6%			
ZONE B	Av. de la République - Rue de la Gare	448	3,66	42,0%	61,6%	23,9%	14,5%			
ZONE C	Av. Bourbon - rue Payer - Rue Père Buschere	268	3,21	46,5%	48,2%	23,2%	28,7%			
ZONE D	Rue du Père teste	150	7,74	103,0%	53,0%	15,9%	31,5%			
ZONE E	Rue de la Communauté - Rue du Lycée	421	4,65	61,1%	62,2%	19,0%	18,8%			
ZONE F	Rue Mangard - Rue du Père Teste	265	3,66	46,5%	51,5%	18,6%	29,9%			
<b>TOTAL - ENSEMBLE DES ZONES</b>		<b>1803</b>	<b>4,43</b>	<b>54,1%</b>	<b>55,0%</b>	<b>20,1%</b>	<b>22,0%</b>			

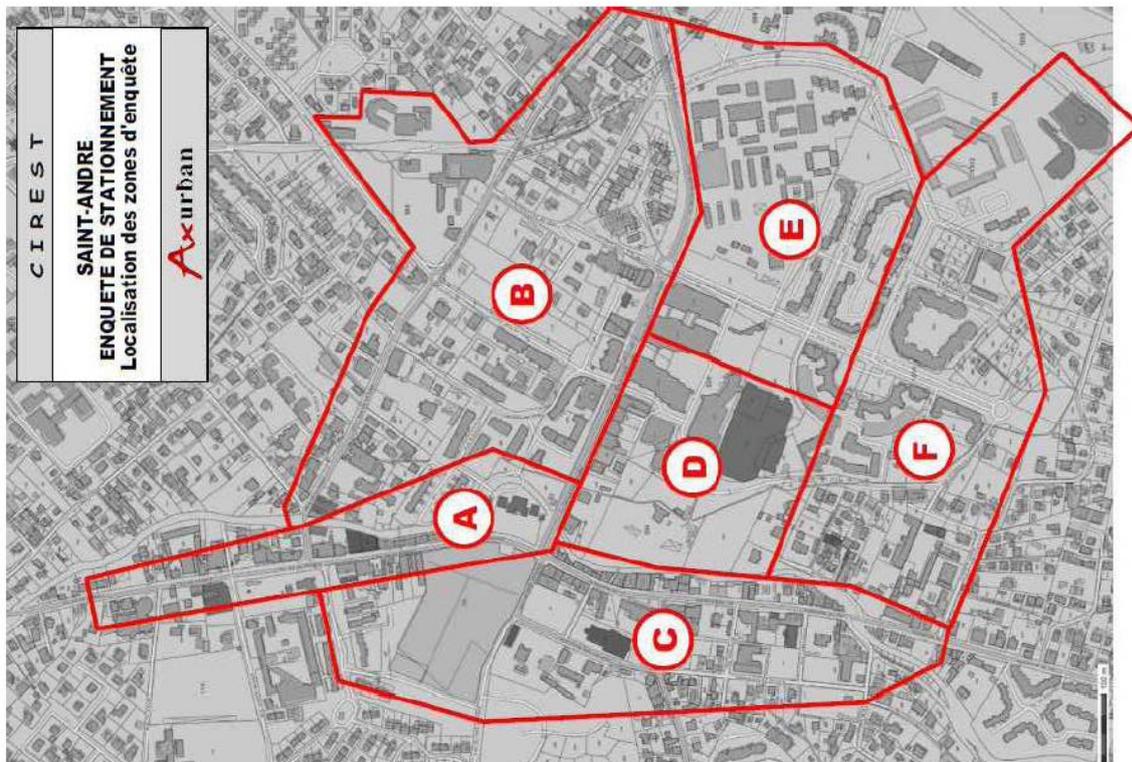


Figure 56 : Enquête de stationnement (Source : AXURBAN 2019)

**Trafic sur le secteur du centre-ville : Ce qu'il faut retenir**

**Eléments de diagnostic**

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.

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 :

- La présence de stationnement longitudinale (manœuvres de stationnement bloquant la circulation du fait du double sens des voies) ;
- L'absence de gestion dynamique des carrefours (feux tricolores).

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 83%.

Cependant, cette moyenne recouvre des disparités très importantes avec :

- 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.

**Enjeux associés**

- **Fournir une offre de stationnement adapté aux usagers du centre-ville ;**
- **Réguler le trafic sur le secteur du centre-ville ;**

**Niveau d'enjeux : FORT**

**5.4.4 Risques industriels et technologiques majeurs**

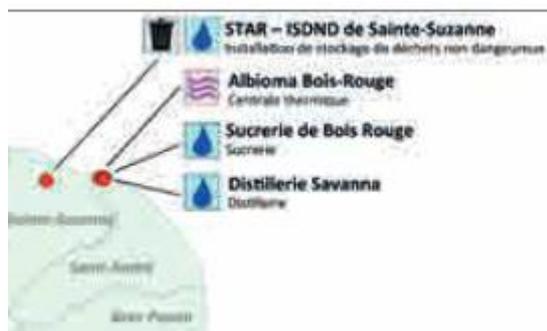
**5.4.4.1 Risques liés aux ICPE**

Dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs, cinq risques technologiques sont recensés :

- Le risque transport de matières dangereuses ;
- Le risque industriel ;
- Le risque nucléaire ;
- Le risque rupture de barrage ;
- Le risque rupture de digue.

La Commune de Saint-André est concernée par :

- Le risque transport de matières dangereuses : exposition modérée, fréquence élevée ;
- Le risque nucléaire : exposition modérée, fréquence faible pour toutes les communes.



Par ailleurs, l'état des lieux réalisé sur l'environnement industriel de la Réunion identifie les ICPE présents sur le territoire de la commune de Saint-André, comme le montre l'extrait suivant :

Figure 57 : ICPE à enjeux prioritaire présent sur le territoire de Saint-André - Bois Rouge (Source : DEAL 2015)

Tableau 24 : Liste des ICPE à enjeux sur le territoire de Saint-André (Source : DEAL 2015)

Communes	Enjeux principaux	Établissement	Activités
Saint-André		STAR	Transit de déchets dangereux
		RVE	Démantèlement de déchets d'équipements électriques et électroniques
		Samarapaty	Centre agréé véhicules hors d'usage
		Robert Bernard*	Élevage de volailles
		Techer Karl*	Élevage de volailles

Ces établissements sont situés en dehors du périmètre d'études. En revanche, deux stations de services sont présentes au sein de celle-ci.

Après consultation de Géorisques début 2021, on recense sur la commune de Saint-André les établissements ICPE suivants (la plupart des ICPE sont concentrés sur le littoral.) :

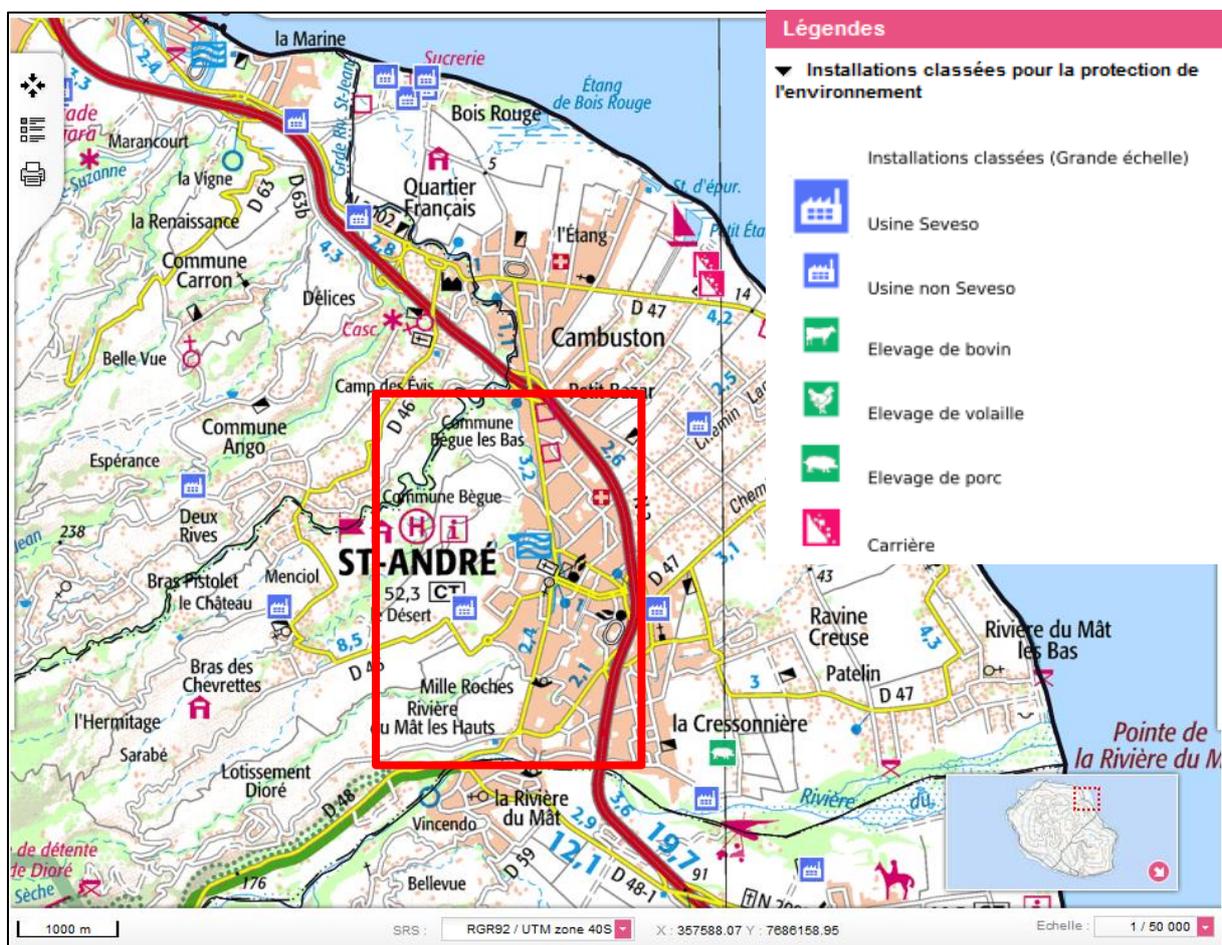


Figure 58 : ICPE sur la commune de Saint-André (Source : Géorisques 2021)

Numéro d'inspection	Nom établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Etat d'activité
0071.00006	CIREST	Autorisation	Non Seveso	Cessation déclarée
0071.00081	Distillerie Savanna	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.00099	Sucrerie de Bois Rouge	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement

Numéro d'inspection	Nom établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Etat d'activité
0071.00108	ATCHAPA CONCASSAGE	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
0071.00121	ALBIOMA Bois Rouge	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.00671	HOLCIM Réunion	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
0071.00729	STAR	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.00973	SCPR	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
0071.01088	Réunion Valorisation Environnement	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
0071.01133	PONAMA Lilian	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.01255	Entreprise SAMARAPATY EURL	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.01316	EDF-SEI	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.01334	AMEYEN Garage	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.01551	Décharge de Champ Borne - Saint-André	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.01606	Réunion Valorisation Environnement	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.01772	SARL MBTP	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.01797	RECYCLAGE DE L'EST (SARL)	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02100	STPM	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02134	RVE Siège Fénelon Servant	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02153	RUN OI PROJET	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02219	Dalleau Jean Marc	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02291	CASSE AUTOMOBILE REUNION	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02314	CARROSSERIE ANDRE	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02320	Transport Poinytoplan	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02390	DALLEAU Pierrick-KAIROS TP	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02400	RIVIERE Nicolas (Illégal)	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02401	FENTP-MBTP-PAQ ALU TP-RIVIERE (Illégaux)	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02431	GARAGE NATCHAN	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02459	BEGUE Sonny	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0071.02464	ORIZONS	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0400.00208	Nom non-publiable	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0597.00221	TECHER KARL (Elevage Porcin)	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
0597.00225	BANOUBIE RENE	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0597.00227	SELLIN YVETTE	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement

#### 5.4.4.2 Synthèse sur les risques industriels et technologiques majeurs

<b>Les risques industriels et technologiques majeurs : Ce qu'il faut retenir</b>
<b>Eléments de diagnostic</b> Les ICPE présentes sur le périmètre d'étude sont des stations-services.
<b>Enjeux associés</b> Respecter la réglementation associée
<b>Niveau d'enjeux : FAIBLE</b>

## 5.4.5 Cadre de vie et santé des populations

### 5.4.5.1 Offre de logements et sa qualification

*Source : Rapport de présentation - PLU de Saint-André, 2019*

A l'échelle des quartiers, le centre-ville concentre 25% des logements, tandis que les quartiers de Cambuston-Bois Rouge et Champ Borne regroupent respectivement 14% et 13% des logements.

Le taux de logements vacants apparaît légèrement inférieur aux moyennes de référence. La proximité de la capitale dionysienne et le dynamisme de la population favorisent ainsi la tension sur le marché de l'immobilier.

La proportion de logements secondaires est inférieure à la moyenne réunionnaise et surtout à celle de la CIREST. Saint-André ne présente, en effet, pas le profil d'une commune de séjour. On notera une homogénéité assez marquée entre les quartiers. Seuls les quartiers de Mille Roches – Salazie et de Ravine Creuse se caractérisent par des taux un peu plus élevés de résidences secondaires.

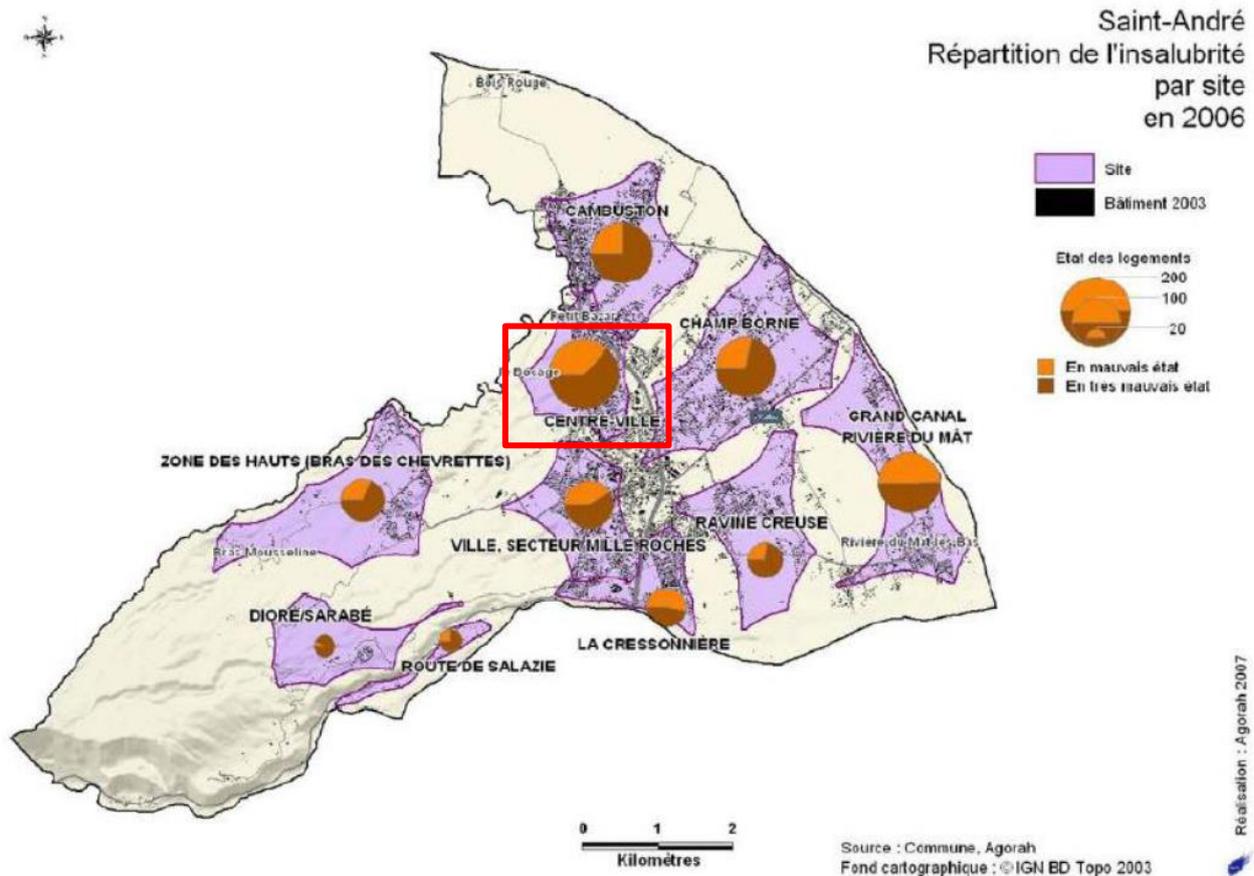
La commune de Saint-André recensait 17 713 résidences principales en 2011 (INSEE 2011). L'évolution du nombre de résidences principales est supérieure à celle de la démographie, traduisant une diminution du nombre de personnes par ménage. La croissance des résidences principales reste très au-dessus des évolutions constatées en moyenne dans la CIREST et à La Réunion.

Cependant, l'habitat collectif s'est particulièrement développé dans la commune. La proportion d'appartements a globalement progressé de 7 points entre 1999 et 2011 à Saint André, de manière comparable à la CIREST (+6 points) et La Réunion (+7 points). La proportion d'appartements atteint 50% dans le centre-ville de Saint-André. Cette proportion est aussi relativement importante à Mille Roches - Route de Salazie, La Cressonnière, Petit Bazar et Cambuston – Bois Rouge, avec des valeurs allant de 18% à 23%.

Environ 55% des ménages sont propriétaires de leur logement, taux similaire à celui de la Réunion et inférieur aux autres moyennes de référence. On notera une différence marquée selon les quartiers avec un taux de locataires nettement plus important dans le centre-ville, à Champ Borne et à Petit Bazar, du fait d'une proportion plus élevée d'appartements et de logements locatifs sociaux. Par ailleurs, les quartiers de Bras de Chevrettes – Dioré, Ravine Creuse et Rivière du Mât-Les-Bas présentent un taux très important de propriétaires.

En plus des 1 549 logements programmés (1 000 au 20 juillet 2015), la Commune devait faire un effort de production de 1 000 à 1 700 logements locatifs sociaux sur la période 2014 – 2020 ; soit une moyenne de 166 à 283 logements locatifs sociaux / an.

En 2012, l'actualisation de l'étude ZHPI réalisée par l'AGORAH met en évidence un parc de logements insalubres en volume légèrement supérieur à celui de 2006. Ainsi, l'insalubrité a augmenté de 0,6%, soit 6 logements de plus qu'en 2006. On compte, en 2012, 1 082 logements insalubres répartis sur tous les secteurs de la commune.



Répartition de l'insalubrité. Agorah 2006

Figure 59 : Répartition de l'insalubrité (Source : PLU de Saint-André en vigueur)

Selon la carte et données précédentes, l'état d'insalubrité des logements du centre-ville est un enjeu majeur de la rénovation du secteur.

Le Plan Communal de Lutte Contre l'Habitat Indigne (PLCHI) définit le potentiel de nombre de logements RHI à construire dans des zones de projet urbain, pour 6 secteurs de la commune, dont le secteur centre-ville.

### Secteur Centre-ville

- ZP Ravine sèche : 20 logements sociaux et 16 à 24 logements RHI
- ZP Av. Ile de France I : 355 logements sociaux et 11 à 32 logements RHI
- ZP Av. Ile de France II : 40 logements sociaux et 14 à 39 logements RHI

#### 5.4.5.2 Ambiance sonore

Source : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Région Réunion, DEAL

Le bruit dû aux infrastructures de transports terrestres est aujourd'hui la principale nuisance ressentie en milieu urbain.

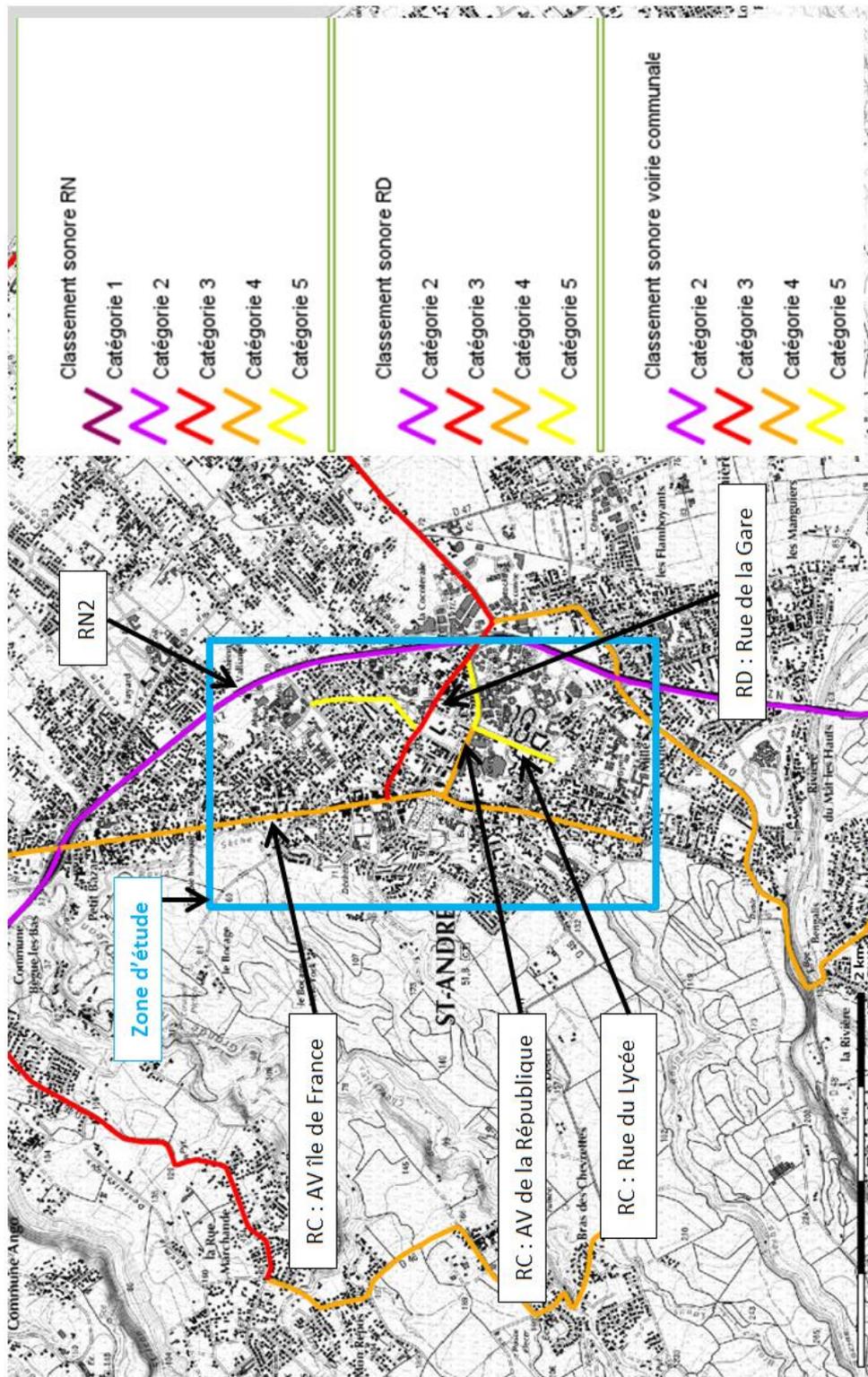


Figure 60 Classement sonore des infrastructures de transports terrestres de Saint-André (Source : DEAL 2019)

D'après la figure ci-dessus, on remarque que plusieurs infrastructures de transports terrestres sont concernées par le projet à savoir :

- L'Avenue de la République, route communale de catégorie 4.
- L'Avenue de l'île de France/Avenue Bourbon, route communale de catégorie 4.
- La Rue du Lycée, route communale de catégorie 5.
- La Rue Lacaussade/Lacoaret, route communale de catégorie 5.

- La Rue de la Gare, route départementale de catégorie 3.
- La RN2 (route nationale de catégorie 2) qui n'est pas concernée directement par le projet mais qui reste proche de la zone d'étude.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Région Réunion a été approuvé le 21 août 2018. Il est à noter que celui-ci ne porte que sur les routes nationales. Des extraits de ce document sont repris ci-après :

Devant le nombre de secteurs à enjeux identifiés, le Conseil Régional a souhaité identifier les secteurs prioritaires, afin de cibler les zones devant faire l'objet d'un programme d'actions. L'ensemble du diagnostic établi permet de hiérarchiser les zones à enjeux selon plusieurs critères d'élaboration du PPBE.

Les situations sonores ciblées ont été hiérarchisées de manière adaptée au contexte d'étude selon 5 classes : **enjeu très fort, enjeu fort, enjeu moyen, enjeu faible** et **sans enjeu**.

- **Sans enjeu** : pas de bâtiments en dépassement de seuil de niveaux sonores (sur les cartographies du bruit et suite aux mesures de bruit réalisées en 2013).
- **Enjeu faible** : Peu ou très peu de bâtiments en dépassement de seuil, dans une zone rurale sans potentiel d'évolution.
- **Enjeu moyen** : Bâtiments sensibles en dépassement de seuil en Lden (et peu en Ln) sur une zone semi-dense en bâtiments.
- **Enjeu fort** : Bâtiments sensibles en dépassement de seuil en Lden et en Ln sur une zone semi-dense en bâtiments.
- **Enjeu très fort** : Bâtiments sensibles en dépassement de seuil en Lden et en Ln sur une zone dense en bâtiments.

Les niveaux d'enjeu par voie sont calculés suivant la somme des enjeux considérés comme importants et permet une priorisation des enjeux systématique et objective. Chaque classe par critère analysé étant simplifiée en trois niveaux, une analyse plus fine par tronçon a été discutée.

Tableau 25 : Classification des voiries étudiées par niveau d'enjeu

Niveau d'enjeu	Nombre de sections	Linéaire total (km)
très fort	4	37
moyen	6	50
faible	8	64
Sans enjeu	9	35

Les PNB (Point Noir du Bruit) sont définis comme suit :

## Notion de Point Noir du Bruit

La circulaire interministérielle du 25 mai 2004 sur le bruit des infrastructures de transports terrestres traite du classement sonore des infrastructures de transports terrestres, des observatoires du bruit des transports terrestres, ainsi que du recensement et de la résorption des " points noirs " dus au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux. Elle porte ainsi sur l'ensemble des questions ayant trait au bruit des infrastructures existantes.

Les points noirs dus au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux sont caractérisés par les critères acoustiques et les critères d'antériorité indiqués ci-après.

Tableau 26 : Valeurs limites de bruit caractéristiques des points noirs définies en fonction des indicateurs réglementaires actuels [LAeq(6h-22h), LAeq(22h-6h), Lden et Lnight]

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV @Voie ferrée conventionnelle
LAeq(6h-22h)	70	73	73
LAeq(22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnight	62	65	65

Le détail des bâtiments potentiellement PNB est donné dans le tableau ci-dessous :

Infrastructures			Nombre de PNB (jour)				Nombre de PNB (nuit)				Enjeux
			Logements		Etablissement		Logements		Etablissements		
Voie	Commune traversée	Linéaire (km)	Individuel	Immeuble	Santé	Scolaire	Individuel	Immeuble	Santé	Scolaire	
N2	Saint-André, Sainte-Suzanne, Bras Panon	7,67	103				68				Très fort

**La commune de Saint-André comporte plusieurs points noirs du bruit, situés directement aux abords de la RN2.**

L'ambiance sonore du centre ville de Saint-André est principalement liée au trafic routier. Sachant que pour les routes, la charge de trafic et la vitesse des véhicules sont des éléments déterminants pour l'ambiance acoustique.

### 5.4.5.1 La qualité de l'air

En 2019, la Commune de Saint-André compte un dispositif de mesures fixe : la station péri-urbaine de Cytise située à Saint-André, installée en juin 2019. Ce type de station est *représentatif de l'exposition maximale à la pollution "secondaire" en zone habitée, sous l'influence directe d'une agglomération.*

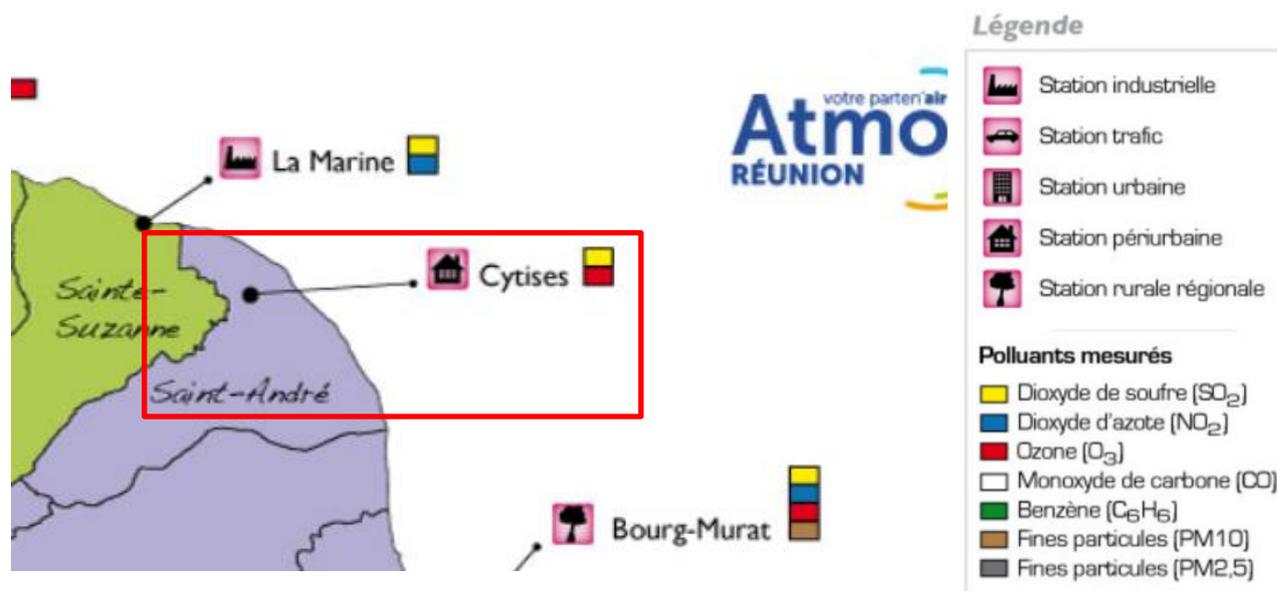


Figure 61 : Station de mesure installée sur Saint-André (Source : Atmo Réunion 2019)

Cette station s’occupe de la surveillance des polluants SO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub> et a été installée en Juin 2019. Les mesures ont été interrompues en Janvier 2020.

Comme pour l’ambiance sonore, 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.

### 5.4.5.2 Synthèse sur le cadre de vie

#### Cadre de vie et santé des populations : Ce qu’il faut retenir

##### Éléments de diagnostic

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.

La commune de Saint-André comporte plusieurs points noirs du bruit, situés directement aux abords de la RN2.

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.

##### Enjeux associés

- **Développer une offre logement de qualité adaptée à la demande de la population ;**
- **Prendre en compte les nuisances sonores dans la conception des bâtiments ;**
- **Ne pas dégrader la qualité de l’air sur le secteur centre-ville**

**Niveau d’enjeux : FORT**

## 6 – Perspectives d'évolution probable de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de modification du PLU pour l'intégration du Plan Guide 2021 (scénario Fil de l'eau), l'état initial de l'environnement n'est pas susceptible d'évoluer de manière notable. En effet, la mise en compatibilité ne remet pas en cause les grandes orientations du PADD et est compatible aux documents d'urbanisme supérieurs comme l'illustre le chapitre 4.

La mise en œuvre de la procédure de modification du PLU de Saint-André répond à une volonté de la commune de prendre l'initiative d'adapter le document en vue de permettre au territoire de répondre à des défis contemporains localisés présentant toutefois un intérêt communal certain compte tenu des enjeux soulevés.

Dans ces conditions, le scénario fil de l'eau conduirait à ne pas procéder aux adaptations du PLU et d'attendre sa prochaine révision, retardant l'adaptation du PLU à certains besoins du territoire (notamment la remise en valeur du centre-ville).

Aussi, l'absence de modification du PLU aurait pour unique conséquence de ne pas accélérer l'évolution actuelle du territoire programmée par le PLU en vigueur sans la remettre en question de manière substantielle et à l'échelle du territoire communal.

Pour rappel, cette évolution est cadrée par les orientations générales du PADD du PLU :

<b>1/ Valoriser les atouts du territoire pour développer les richesses économiques et renforcer l'attractivité de la commune .....</b>	<b>3</b>
1.1. Le Pôle agricole .....	3
1.2. Le Pôle industriel .....	4
1.3. Le Pôle artisanal .....	5
1.4. Le Pôle touristique .....	5
1.5. Le Pôle commercial et de technologies .....	6
<b>2/ Structurer et organiser le territoire .....</b>	<b>7</b>
2.1. La structuration de l'armature urbaine .....	7
2.2. La satisfaction des besoins en habitat .....	7
2.3. La répartition équitable des équipements .....	8
2.4. L'amélioration des déplacements .....	8
<b>3/ Préserver les ressources et le patrimoine pour les générations futures .....</b>	<b>9</b>
3.1. La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux risques .....	9
3.2. La valorisation des paysages .....	9
3.3. La gestion raisonnée de la ressource en eau .....	10
3.4. La gestion maîtrisée des déchets .....	10
<b>4/ Les objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain .....</b>	<b>11</b>
4.1. Limiter le recours aux extensions urbaines .....	11
4.2. Assurer une densité minimale des opérations et des constructions au sein des zones à urbaniser (AU) .....	12

De manière succincte, il peut être anticipé que l'absence de modification du PLU retarderait significativement l'implantation sur la commune du projet NPNRU ambitieux répondant aux besoins démographiques et

économiques, offrant un cadre de vie qualitatif et contribuant à la préservation des secteurs à enjeux – écologiques.

L'absence de mise en œuvre du projet de renouvellement urbain du centre-ville pourrait contribuer à la perte d'attractivité de la commune, notamment d'un point de vue socio-économique.

## 7 – Correspondance des thématiques environnementales étudiées avec les enjeux environnementaux identifiés dans le PLU en vigueur

La sensibilité du périmètre d'études vis à vis des thématiques environnementales investiguées pour l'état initial est mise ci-dessous en relation avec les enjeux environnementaux identifiés dans le rapport de présentation du PLU en vigueur et utilisés pour l'analyse des incidences de ce plan.

La sensibilité du périmètre d'études par rapport à la thématique évoquée est caractérisée comme suit : **Nul ou non concerné** / **Faible** / **Modérée** / **Importante**

Thématique de l'état initial de l'environnement	Sous-thématique	Sous-orientations du PADD	Enjeux environnementaux principaux selon rapport de présentation du PLU en vigueur (Cf. Diagnostic et enjeux de l'évaluation environnementale)
Climatologie	Climat	La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux risques	Prendre en compte le climat chaud et tropical dans la conception de l'urbanisme; Développer les sources d'énergies renouvelables; Proposer une offre de transports alternatifs de qualité (structurer un réseau de cheminements doux); Maintenir les Hauts forestiers et les espaces verts véritables puits de carbone;
	Changement climatique		
Les sols	Géologie	Préserver les ressources et le patrimoine pour les générations futures	L'exploitation des matériaux
	Pédologie		
Ressource en eau	Eaux superficielles	La gestion raisonnée de la ressource en eau	Maîtriser l'urbanisation afin de ne pas exposer la population aux risques présents sur le territoire Gérer les eaux pluviales afin de limiter le risque inondation Sécuriser la ressource en eau potable Gestion de l'assainissement
	Eaux côtières		
	Eaux souterraines		
	Exploitation de la ressource		
Risques naturels	Risque d'incendie	La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux risques	Maîtriser l'urbanisation afin de ne pas exposer la population aux risques présents sur le territoire ;  Gérer les eaux pluviales afin de limiter le risque inondation ;
	Risques climatiques		
	Risques d'inondation		
	Risques de mouvement de terrain		
	Risques sismiques		
	Risques volcaniques		
Milieu naturel	Patrimoine naturel : Zones d'inventaire et sites protégés	La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux	Préserver les Hauts forestiers Préserver les réservoirs de biodiversité et les corridors

<i>Thématique de l'état initial de l'environnement</i>	<i>Sous-thématique</i>	<i>Sous-orientations du PADD</i>	<i>Enjeux environnementaux principaux selon rapport de présentation du PLU en vigueur (Cf. Diagnostic et enjeux de l'évaluation environnementale)</i>
	<i>Habitats naturels et flore</i>	<i>risques</i>	
	<i>Faune terrestre</i>		
	<i>Continuités écologiques</i>		
<i>Paysage</i>		<i>La valorisation des paysages</i>	<i>Préserver la diversité paysagère Préserver l'identité rurale de Saint-André Garder une urbanisation cohérente et moins consommatrice afin de préserver les paysages</i>
<i>Patrimoine</i>		<i>Préserver les ressources et le patrimoine pour les générations futures</i>	<i>Garder une urbanisation cohérente</i>
<i>Activités socio économiques</i>		<i>Valoriser les atouts du territoire pour développer les richesses économiques et renforcer l'attractivité de la commune Le Pôle commercial et de technologies</i>	<i>/</i>
<i>Déplacements/trafics</i>		<i>L'amélioration des déplacements</i>	<i>Proposer une offre de transports alternatifs de qualité (structurer un réseau de cheminements doux)</i>
<i>Risques technologiques</i>		<i>Le Pôle commercial et de technologies</i>	<i>Protéger la population face aux risques technologiques et aux nuisances</i>
<i>Cadre de vie et santé des populations</i>	<i>Logements</i>	<i>La satisfaction des besoins en habitat Limiter le recours aux extensions urbaines</i>	<i>Lutte contre l'habitat insalubre</i>
	<i>Ambiance sonore</i>	<i>L'amélioration des déplacements</i>	<i>Proposer une offre de transports alternatifs de qualité (structurer un réseau de cheminements doux)</i>
	<i>Qualité de l'air</i>	<i>L'amélioration des déplacements</i>	<i>Proposer une offre de transports alternatifs de qualité (structurer un réseau de cheminements doux)</i>

## 8 – Justification du choix du projet retenu

### 8.1 Les objectifs du projet de renouvellement urbain du centre-ville à l'échelle communale

Le PADD du PLU de la commune de Saint-André (approuvé en février 2019) stipule clairement qu'il nécessaire de :

- Développer les richesses économiques du territoire :
  - En développant/renforçant des pôles économiques;
  - En développant le projet du port de Bois Rouge ;
  - En développant des pôles touristiques adaptés;
- Structurer et organiser le territoire :
  - En renforçant le tissu urbain existant ;
  - En appliquant une politique territoriale bien définie sur les bourgs des Hauts;
  - En revitalisant le centre-ville de la commune;
  - En développant les quartiers en périphérie du centre-ville tels que celui de la Cressionnière;
  - En améliorant la liaison inter-quartiers
  - En facilitant les échanges entre les différents types de voiries.

La carte de synthèse du PADD du PLU en vigueur reprend ces éléments ci-dessous :

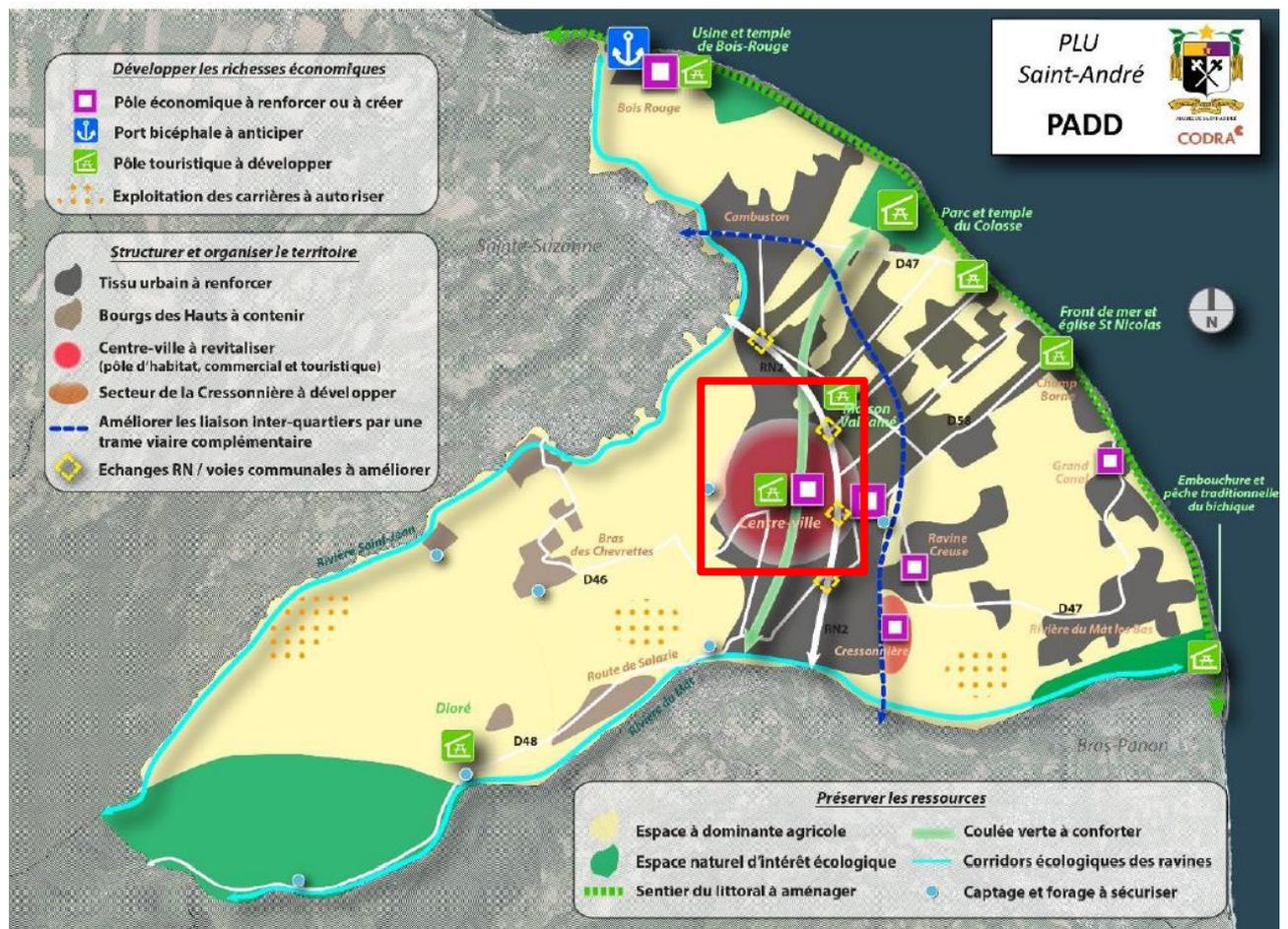


Figure 62 : Carte de synthèse du PADD du PLU de Saint-André en vigueur (Source : PLU 2019)

Il est donc clairement indiqué sur cette carte de synthèse que la revitalisation du centre-ville de la commune est une priorité du PLU.

De fait, une OAP centre-ville a été réalisée en ce sens, reprenant les axes de développement à mettre en place dans l'aménagement de ce secteur. Cette OAP est la suivante :

## Secteur du Centre-ville

Le Centre-ville de Saint-André figure parmi les 200 quartiers d'intérêt national du Nouveau Programme National de Renouveau Urbain (NPNRU).

Le projet de renouvellement urbain du Centre-ville a pour ambition d'agir en profondeur sur le quartier avec la recherche d'un meilleur équilibre entre sa vocation d'hypercentre et son rôle de quartier résidentiel au service de ses habitants.

Le NPNRU est envisagé comme un levier de revalorisation de l'image et du standing du quartier pour l'éveil de nouvelles générations d'habitants.

Le projet de renouvellement urbain s'articule autour de 5 orientations stratégiques :

- Renouveler l'attractivité économique et commerciale du Centre-ville
- Reconnecter le Centre-ville
- Valoriser le Centre-ville par des actions qualitatives
- Renforcer et valoriser l'armature des équipements
- Requalifier et développer l'offre résidentielle dans un objectif de mixité sociale et intergénérationnelle

Orientation d'aménagement et de programmation – Secteur du Centre-ville

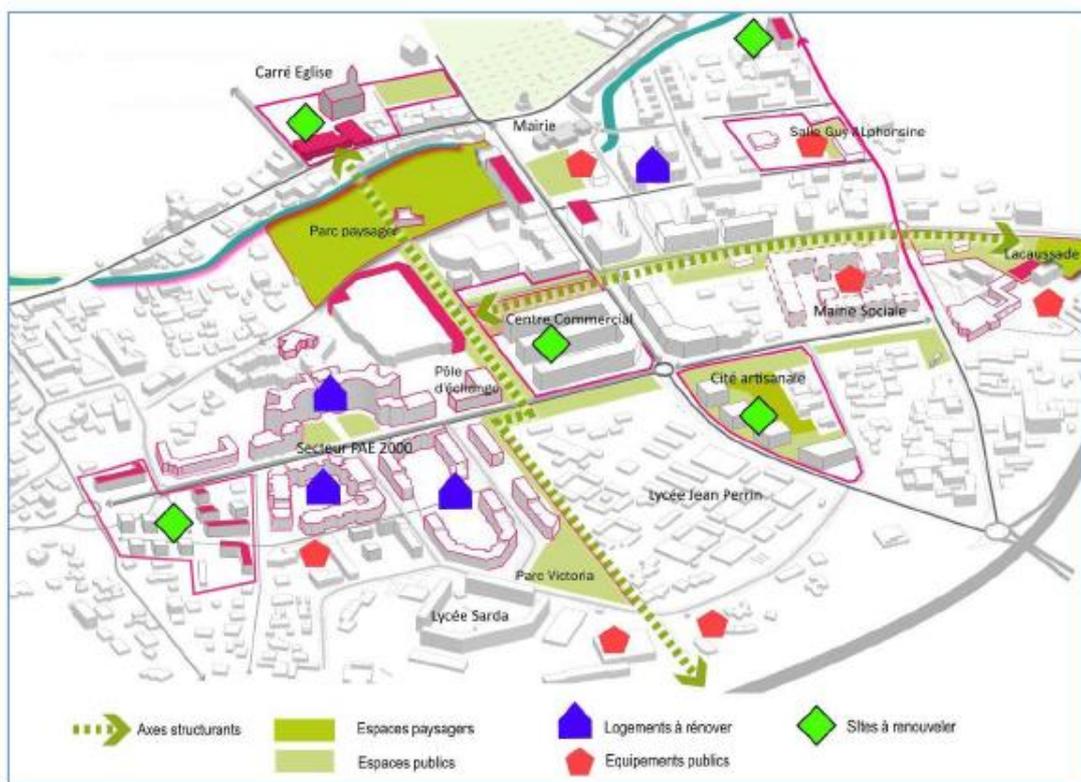


Figure 63 : OAP du Centre-Ville du PLU en vigueur (Source : PLU approuvé en 2019)

Ainsi, l'ensemble de la stratégie urbaine développée par la Ville dans son projet de renouvellement urbain de son centre-ville de 2021 se décline à travers 5 axes thématiques (repris dans le tableau ci-dessous) qui vise à améliorer les objectifs existants de revalorisation du secteur.

Les objectifs sur ce secteur sont donc, en accord avec les orientations stratégiques du projet de renouvellement urbain, d'améliorer les connexions dans le centre-ville et avec les quartiers alentours, et de

revaloriser celui-ci notamment par des interventions sur les espaces publics, les commerces et activités, les équipements et l'offre résidentielle. Ces interventions doivent permettre une plus grande mixité sociale et intergénérationnelle et d'améliorer l'image du quartier.

Pour rappel, le PADD du PLU en vigueur (approuvé le 28 février 2019) fixe des objectifs pour l'aménagement du centre-ville. Ceux-ci sont repris dans le tableau suivant et sont mis en correspondance avec les axes du développement urbain retranscrit dans la modification de l'OAP.

Stratégie et objectifs du renouvellement urbain du centre-ville retranscrit dans l'OAP centre-ville modifiée en 2021	Correspondance avec les 5 orientations stratégiques de l'OAP centre-ville du PLU de 2019	Objectifs du PADD du PLU en vigueur approuvé le 28 février 2019 et retranscrit dans l'OAP centre-ville existant
<p><b>Axe 1 – De la réhabilitation à la restructuration : vers une offre attractive de l'habitat en centre-ville ;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnecter le Centre-ville</li> <li>• Valoriser le Centre-ville par des actions qualitatives</li> <li>• Requalifier et développer l'offre résidentielle dans un objectif de mixité sociale et intergénérationnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer le centre-ville et combler le tissu urbain existant : renouveler et densifier le tissu bâti autour du centre historique dans une logique de véritable recomposition urbaine et redonner une lisibilité par un traitement qualitatif des espaces publics ;</li> <li>• Développer une zone urbaine équilibrée avec des espaces verts ;</li> <li>• Développer l'offre en logements et notamment la mixité des produits ;</li> <li>• La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux risques ;</li> <li>• La gestion raisonnée de la ressource en eau ;</li> <li>• Favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle au sein des quartiers.</li> </ul>
<p><b>Axe 2 – Favoriser un développement économique et commercial équilibré ;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renouveler l'attractivité économique et commerciale du Centre-ville</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revaloriser durablement l'image et l'attractivité du centre-ville de Saint-André dans la pluralité de ses fonctions (notamment commerciale et administrative) et l'inscrire en tant que pôle urbain majeur au sein de la CIREST ;</li> <li>• Favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle au sein des quartiers.</li> </ul>
<p><b>Axe 3 – Développer l'accessibilité, la mobilité et les connexions ;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoriser le Centre-ville par des actions qualitatives</li> <li>• Reconnecter le Centre-ville</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requalifier certaines voies par des aménagements urbains : formalisation des divers modes de déplacement, trottoirs...</li> <li>• Valoriser et développer les transports en commun de manière qualitative et quantitative ;</li> <li>• Favoriser les modes de</li> </ul>

Stratégie et objectifs du renouvellement urbain du centre-ville retranscrit dans l'OAP centre-ville modifiée en 2021	Correspondance avec les 5 orientations stratégiques de l'OAP centre-ville du PLU de 2019	Objectifs du PADD du PLU en vigueur approuvé le 28 février 2019 et retranscrit dans l'OAP centre-ville existant
		<p>déplacement actifs en direction d'un public cible (piétons, cyclistes...) par la mise en place d'aménagements adaptés et la sécurisation des déplacements (trottoirs, voies cyclables réservées).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer des espaces dédiés aux déplacements actifs en centre-ville pour mieux se déplacer.</li> <li>• Mettre en place une politique de stationnement public dans le centre-ville ;</li> </ul>
<p><b>Axe 4 – Mettre en valeur les formes urbaines, l'espace public et le patrimoine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoriser le Centre-ville par des actions qualitatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire du centre-ville de Saint-André un point d'étape de la découverte touristique du territoire en valorisant sa richesse patrimoniale (Maison Martin Valliamé, cases créoles, églises...) et la mémoire collective.</li> <li>• Développer une zone urbaine équilibrée avec des espaces verts ;</li> <li>• Créer des espaces publics adaptés et notamment de petits espaces publics de proximité sur des lieux identifiés pour conserver le rapport avec la rue en tant que lieu de sociabilité.</li> <li>• La valorisation des paysages ;</li> </ul>
<p><b>Axe 5 – Fournir l'accès aux équipements et services publics</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcer et valoriser l'armature des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestion raisonnée de la ressource en eau ;</li> <li>• La gestion maîtrisée des déchets.</li> </ul>

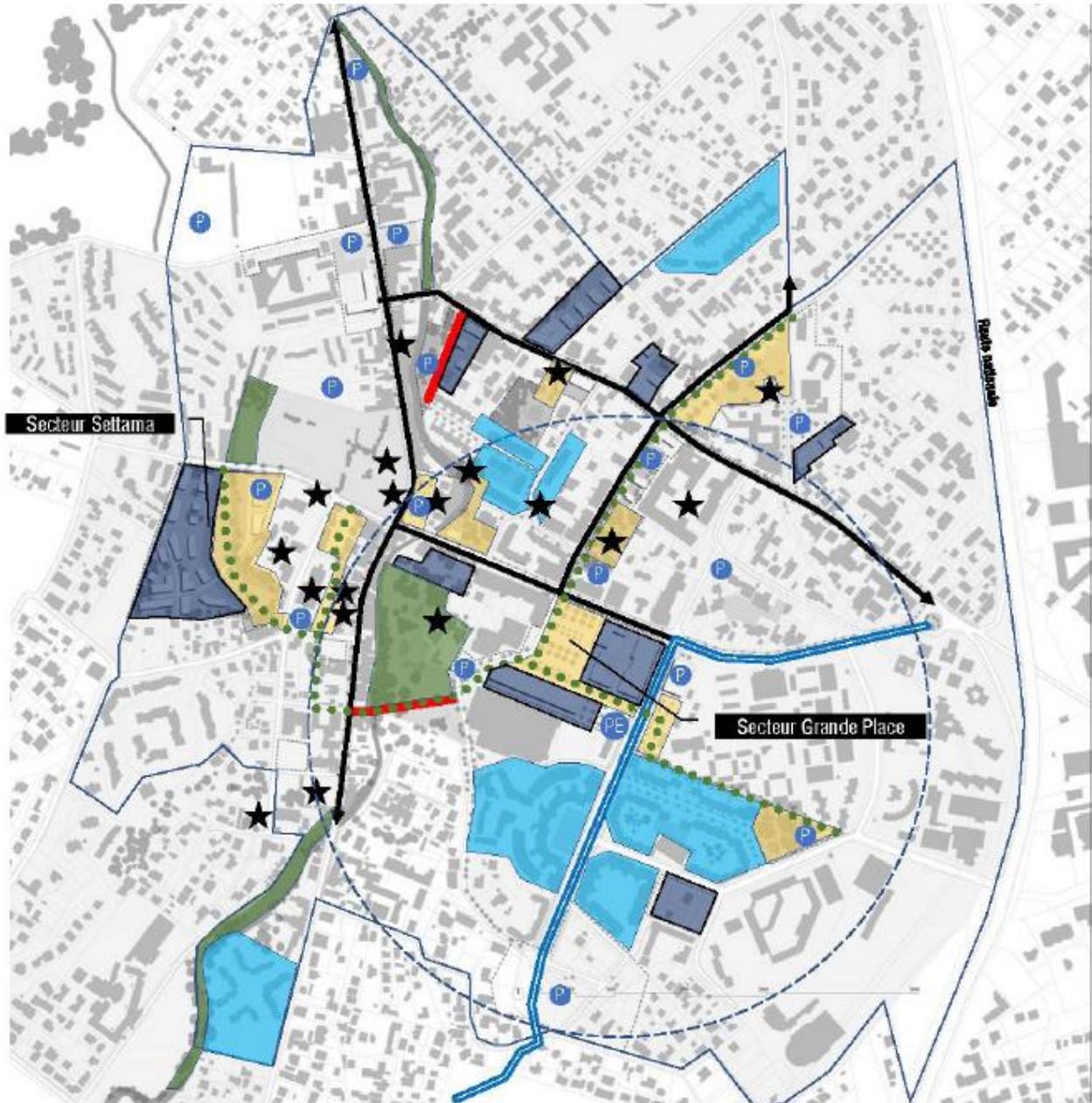
La refonte de l'OAP centre-ville permet donc de répondre aux orientations du PLU en vigueur et vise prioritairement à :

- Développer le centre-ville comme un pôle touristique, économique et un pôle d'échange majeur de l'est
- permettre un aménagement qualitatif et cohérent permettant de structurer ce secteur à l'attractivité réduite et offrant des prestations adaptées aux attentes des entreprises souhaitant s'y installer.
- Apporter un cadre de vie de qualité ;
- Mettre en valeur le patrimoine.

## 8.2 Caractéristiques du projet retenu et intérêt de sa mise en oeuvre

Tout permis de construire doit être compatible avec l’OAP et le Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUE), annexé au présent PLU, et notamment comporter les documents à joindre indiqués en annexe du CPAUE.

### Schéma d’OAP – APRES modification



#### Légende

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  Pôle d'échange             |  Aire de parking public                   |  Places, parcs et jardins publics      |  Périmètre OAP                          |
|  Cheminements doux          |  Espace vert/boisé à préserver            |  Elément bâti ou végétal à valoriser |  Rayon de 400m autour du pôle d'échange |
|  Voies à créer              |  Opération de logements sociaux à rénover |  Sites à densifier (> 0,6*)            |  |
|  Voies primaires à aménager |  Voies TCSP                               |   |  |
- \* La densité représente la surface de plancher rapportée à la surface du terrain

### 8.3 Les raisons de cette modification n°1 du PLU

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Saint-André a été approuvé le 18 juillet 2019 et n'a pas fait l'objet de procédure d'évolution depuis.

Depuis plusieurs années, la Ville de Saint-André s'est engagée dans un projet de renouvellement urbain de son centre-ville qui vise à effacer ses dysfonctionnements pour en faire un centre-ville attractif, ouvert à tous et agréable pour tous. Afin de permettre la mise en œuvre de ce projet de renouvellement urbain, plusieurs études ont été réalisées et un plan guide a été élaboré pour préfigurer et encadrer le développement futur de ce quartier. Ce plan guide a été validé durant l'année 2021. Par ailleurs, le projet d'aménagement du centre-ville est inscrit dans une démarche écoquartier étape 2, obtenu en février 2021.

Afin de tenir compte des objectifs de ce plan-guide et des ambitions de la démarche écoquartier, la commune de Saint-André souhaite engager une procédure de modification de droit commun (avec enquête publique) de son Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Conformément aux dispositions des articles L153-41 à L153-44 du code de l'urbanisme le PLU peut faire l'objet d'une modification de droit commun lorsqu'il s'agit de :

- Majorer de plus de 20% les possibilités de construction résultant, dans une zone de l'application de l'ensemble des règles du plan ;
- Diminuer ces possibilités de construire ;
- Réduire la surface d'une zone urbaine ou à urbaniser.

Par ailleurs, considérant que les modifications apportées ne sont pas de nature à :

- Changer les orientations du projet d'aménagement et de développement durable ;
- Réduire un espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle et forestière ;
- Réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou d'une évolution de nature à induire de graves risques de nuisance.

C'est pourquoi, sans remettre en cause fondamentalement le PLU approuvé et au regard des évolutions du PLU envisagées, la procédure de modification de droit commun a été retenue. Cette procédure est conduite en application des dispositions des articles L153-41 à L153-44 du code de l'urbanisme.

#### 8.3.1 Modification de l'OAP centre-ville

L'OAP centre-ville doit être ajustée afin de tenir compte des apports des études et plan guide réalisés sur le projet NPNRU du quartier centre-ville. Depuis l'approbation du PLU, certains principes d'aménagement du quartier ont évolué et ont été affinés, et le quartier est inscrit dans une démarche écoquartier pour laquelle la commune s'est fixé des ambitions pour les futurs aménagements et le développement de la vie du quartier.

L'OAP centre-ville avant modification définit le contexte du projet et un schéma d'OAP.

Des éléments textuels de définition des principes d'aménagement (espaces publics, trame viaire et douce, paysage, développement durable, architecture et formes urbaines) et de programmation (logements, commerces, activités, équipements), ainsi que des densités minimales, ont été intégrés afin d'approfondir la définition du cadrage de l'OAP.

Deux secteurs spécifiques (Settama et Grande Place) ont également été intégrés, avec ajout de schémas d'aménagement détaillés, exposés ci-dessous.

• Secteur Grande Place

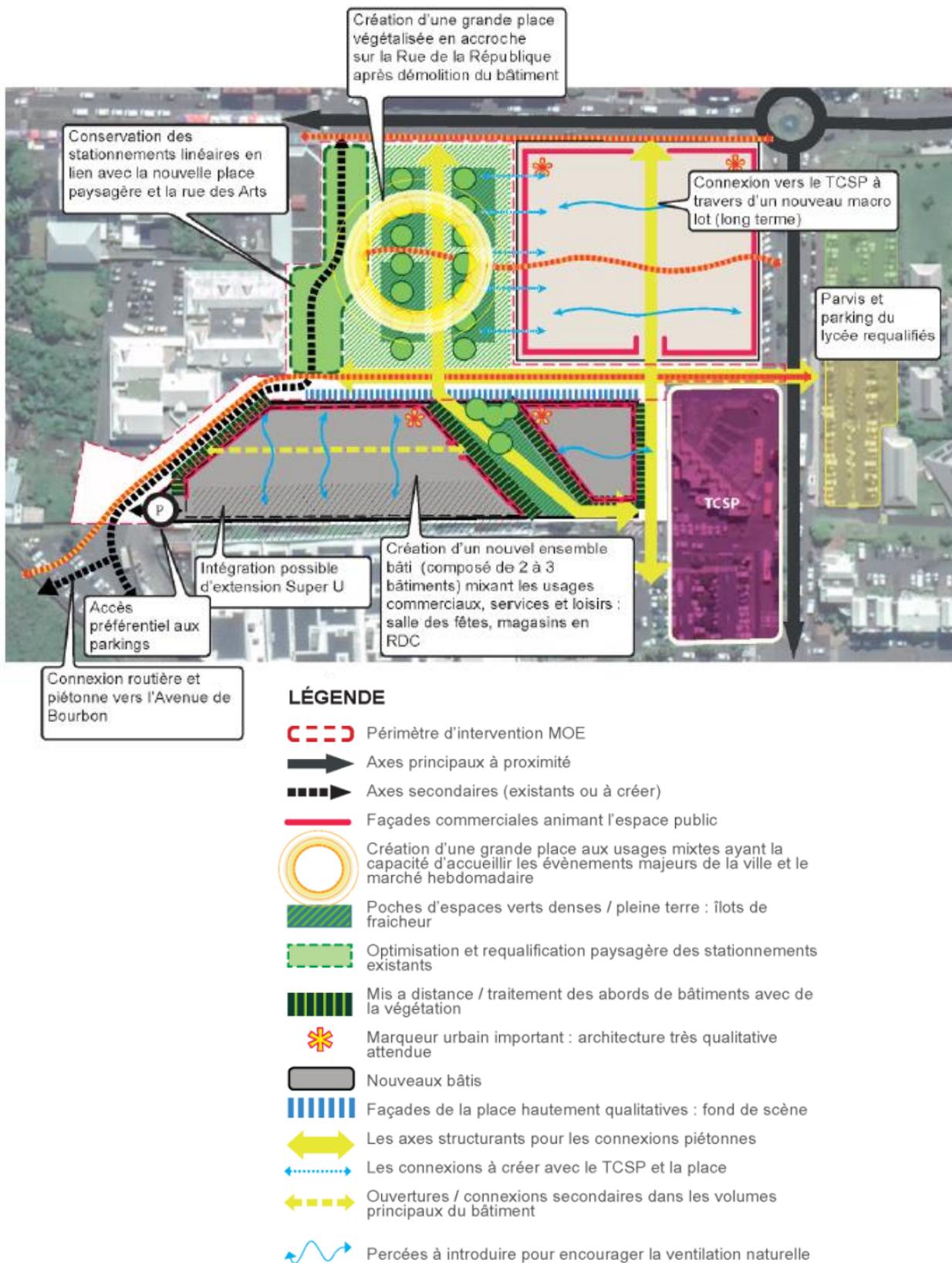


Figure 64 : Focus sur le secteur grande place (Source : Expertise Urbaine 2022)

• **Secteur Settama**



- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|  | Secteur d'étude Terrains Settama                               |  | Maillage piéton  |
|  | Axes principaux à proximité                                    |  | Préservation de la végétation en place réalisation d'un parc naturel       |
|  | Axes secondaires (existants ou à restructurer)                 |  | Sens d'écoulement naturel des eaux pluviales à maintenir au moyen de noues |
|  | Création de voirie de desserte                                 |  | Ravine à valoriser   |
|  | Macrolot fortement végétalisé                                  |  |  |
|  | Logements collectifs ou individuels denses (R+1 à R+2+attique) |  |  |
|  | Marqueur urbain important : architecture qualitative attendue  |  |  |

Figure 65 : Focus sur le secteur Settama (Source : Expertise Urbaine 2021)

## LES ORIENTATIONS DE PROGRAMMATION

Le projet de renouvellement prévoit la réalisation ou la rénovation de plusieurs programmes. La mixité du quartier est affirmée dans le cadre du futur projet (logement, activité, commerce, équipement, ...).

### **Des logements**

Le quartier est aujourd'hui majoritairement composé d'immeubles de logements sociaux, et la recherche en accession reste presque exclusivement dirigée vers du logement individuel sur ce secteur. Ainsi, la programmation en logements sur les futurs programmes doit permettre de parvenir à un meilleur équilibre du peuplement du quartier. Une priorité est donnée à la diversification de l'offre de produits en intermédiaire et en accession.

Certains secteurs sont fléchés comme pouvant accueillir prioritairement du logement :

- Le secteur Settama : secteur en périphérie de l'extrême Ouest du centre-ville, il pourra accueillir une offre mixte (logement individuel, groupé, semi-collectif, ...) ;
- La rue Victor Hugo : du fait de sa position stratégique, il peut être envisagé un projet relativement dense sur ce site (semi-collectif ou collectif) avec des commerces et/ou services en rez de chaussée ;
- La rue de la Gare : plusieurs parcelles en dents creuses sont identifiées le long de cette rue. Cet axe majeur peut également accueillir des projets présentant une certaine densité (semi-collectif ou collectif) ;
- Le centre-commercial et l'îlot Grande Place : aujourd'hui le bâti du centre-commercial et ses logements sont très dégradés. Le projet envisage, de manière phasée dans le temps, de démolir et de reconstruire pour partie un rez-de-chaussée commerçant surmonté d'étages de logements côté rue du lycée.

Certains de ces secteurs font l'objet de dispositions spécifiques ci-après.

Enfin, un certain nombre de résidences de logement locatif social feront l'objet d'opérations de rénovation et/ou de résidentialisation afin d'offrir des espaces davantage adaptés aux enjeux et usages actuels et d'améliorer le confort des habitants. Une attention particulière est attendue sur le traitement des cœurs d'îlots pour une meilleure appropriation des espaces résidentiels par les locataires.

### **Des commerces et activités**

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.

Le linéaire commercial doit être pensé en lien avec le réseau d'espaces publics et il convient de recréer des parcours de chalandise dans la ville, notamment avenue de la République, rue Victor Hugo, rue de la Gare, avenue Bourbon et avenue Ile-de-France.

Deux projets de développement commercial structurants sont également identifiés :

- Sur le centre-commercial : le futur projet devra permettre le maintien d'un certain nombre de commerces existants par la création de nouvelles cellules. Le projet pourra également prévoir une offre en bureaux et en activités de loisirs ou culturelles à destination des habitants.
- Sur le Carré Eglise : le site devra accueillir une offre en restauration, et permettra la tenue de commerces pérennes ou temporaires (marché, ...).

### **Des équipements**

Le centre-ville de Saint André accueille de nombreux équipements et services. Il s'agit de mettre en valeur ces équipements existants, en retravaillant leur visibilité depuis la rue, en leur apportant de nouveaux programmes, ou en réhabilitant les bâtiments et leurs parvis pour retisser un lien avec l'espace public.

Plusieurs équipements doivent faire l'objet de réhabilitation en ce sens : notamment la salle Jeanne d'arc et le complexe sportifs Sarda Gariga, la salle des fêtes sera démolie et reconstruite, le pôle de santé avenue de la République et le pôle d'équipements Lacaussade, la piscine et l'Hôtel de Ville, qui bénéficiera également d'une extension.

Parallèlement, la Ville entend se doter d'un certain nombre de nouveaux équipements tels que le projet d'espace culturel la G'ART sur le site de la maison Loupy, en lien avec la salle Alphonsine.

### **Les espaces publics**

La trame d'espace public sera repensée pour davantage d'espaces permettant des aménités d'usages et de respiration. Une cohérence sera pensée à l'échelle de la ville sur le traitement de ces espaces (végétation, mise en valeur de l'eau, mobilier urbain, couleurs et matériaux, ...) tout en veillant à leur donner une identité propre, répondant aux usages attendus (usages quotidiens comme usages plus ponctuels lors d'événements dans la ville par exemple). Une attention particulière sera portée à l'échelle du piéton (perméabilité, ombre, assise ...).

Plusieurs espaces verts et parcs urbains seront réaménagés ou créés afin de développer une trame dans le centre-ville : création d'une coulée verte sur le secteur Settama, réaménagement du Parc de la mairie, création du square Victoria, ouverture et réaménagement du jardin Loupy, réaménagement du Parc Lacaussade.

Des espaces publics de convivialités répondant à différents usages (place centrale, espaces de rencontre, ...) seront également aménagés dans tout le centre-ville : réaménagement de la place de l'Eglise (dont les travaux sont en cours), création d'une Grande Place centrale, réaménagement du parvis du lycée, du parvis du collège et de la mairie, aménagement d'une place des arts entre différents équipements existants.

### **La trame viaire et douce**

Le projet de renouvellement urbain vise à améliorer la lisibilité et le fonctionnement de la trame viaire. Le principe d'organisation qui priorise le piéton et les cycles est appliqué dans les aménagements et les grands axes urbains seront réaménagés, notamment pour être sécurisés et confortables à pied ou à vélo. La trame devra également permettre une meilleure accessibilité des différentes fonctions du centre-ville pour le piéton notamment.

Les orientations suivantes sont retenues à plus ou moins long terme :

- L'avenue de la République, axe structurant de la Ville, sera traitée en Rambla et passera en zone 30 entre la rue du Lycée et l'avenue du Bourbon ;
- La rue du Lycée accueillera le nouveau TCSP et le pôle d'échange multimodal ;
- Les rues Rouloff, et Melodium seront traitées en voies partagées (zone de rencontre) ;
- Les avenues Bourbon, Ile de France, rue du Père Répond, rue de la Gare, et l'Est de l'avenue de la République permettront la pratique du vélo sur chaussée ;
- Enfin, une voie verte (espace public partagé) sera dédiée prioritairement ou exclusivement selon les tronçons aux modes doux (rue Victor Hugo, mail Victoria, traversée du domaine Appavoupoullé et coulée verte Settama).

### **Le paysage et le développement durable**

Les aménagements et nouveaux programmes de construction devront prendre en compte le paysage perçu depuis les espaces publics et intégrer les principes de la démarche écoquartier dans leur conception (bioclimatisme, énergies renouvelables et de récupération, ...).

La plantation d'arbres accompagnera les espaces de circulations douces et les trottoirs afin de rendre les trajets de ces derniers plus agréables car protégés du soleil. Les espaces privés non bâtis seront également plantés afin de participer à la création d'îlots de fraîcheur urbaine.

Les essences seront choisies non seulement pour leur capacités ombrageantes et paysagères, mais également dans une démarche de limite de la gestion future. Pour cela, seront privilégiées entre autres des essences

endémiques parfaitement adaptés au territoire et à son contexte climatique, résistants mieux aux cyclones par exemple.

La perméabilité des nouveaux aménagements, publics comme privés, sera un point majeur à prendre en compte afin de permettre une valorisation du cheminement des eaux pluviales, voire une scénarisation de celle-ci sur certains espaces publics, et ainsi permettre une plus grande infiltration lors des forts épisodes pluvieux.

Enfin, le projet de renouvellement urbain doit également être l'occasion de mettre en valeur certains éléments de patrimoine (naturel, bâti) de la ville aujourd'hui peu visibles et connus. Les futurs aménagements devront en tenir compte dans leur conception.

### ***L'architecture et les formes urbaines***

Le renouvellement du centre-ville de Saint André est l'occasion d'exprimer sur les opérations architecturales (nouvelles et en rénovation) une identité forte. Les nouvelles opérations devront conjuguer forme, usage et matériaux pour répondre aux besoins de la ville et de ses habitants (modes de vie, climat, constructions « exemplaires » pour le Centre-Ville).

Une réflexion globale à l'échelle de la parcelle ou de l'emprise foncière est demandée à tout aménageur.

Les façades des bâtiments jouent un grand rôle dans le caractère d'un quartier, son identification et son attractivité des lieux. Elles contribuent largement à l'animation des rues et de la ville. Aussi, une attention particulière sera apportée à tout projet et aux rénovations des bâtiments existants, certains immeubles et équipements étant aujourd'hui de piètre qualité.

La façade doit être attractive et adaptée au contexte du développement du projet. Les cinq (y compris la toiture) façades du bâtiment doivent être travaillées comme partie intégrante du développement du projet. Elles doivent être conçues à une échelle harmonieuse, dans de bonnes proportions avec un rythme et des relations plein/vide réfléchis pour animer la rue.

L'identité architecturale du centre-ville peut être réaffirmée en s'emparant des codes de l'architecture créole traditionnelle et en les réinterprétant et les réadaptant aux usages et techniques de constructions contemporains

Tout projet devra se référer au Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUPE), annexé au présent PLU.

### **8.3.2 Intérêt de la modification du règlement écrit**

Le règlement de la zone UA, qui correspond au centre-ville de Saint-André, est ajusté pour tenir compte du CPAUPE, afin d'asseoir notamment certaines de ses prescriptions, et des ambitions de la démarche écoquartier.

Les modifications portent sur les articles suivants :

- PREAMBULE DE LA ZONE UA
- ARTICLE UA 4 - CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT
- ARTICLE UA 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES
- ARTICLE UA 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES
- ARTICLE UA 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE
- ARTICLE UA 9 - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS
- ARTICLE UA 10 - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS
- ARTICLE UA 11 - ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS
- ARTICLE UA 12 - OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

- ARTICLE UA 13 - OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS
- ARTICLE UA 15 - OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTIONS, TRAVAUX, INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS, EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Elles ont notamment pour objet :

- ✓ L'interdiction de rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le fond voisin.
- ✓ La création de recul d'implantation le long de certaines voies, de retraits des rez-de-chaussée de certaines voies pour créer des espaces de circulations protégés des variations climatiques (pluie, soleil) et de retrait de la voie des rez-de-chaussée de logements pour améliorer la qualité de vie dans ces logements (réduction des nuisances, intimité, ...)
- ✓ L'évolution des règles de retrait des limites latérales et en fond de propriété pour préserver les jardins, leur pourtour et l'intimité en leur sein.
- ✓ L'évolution des règles d'implantations des constructions sur une même propriété pour instaurer un rapport proportionnel à la hauteur des bâtiments et s'adapter davantage aux échelles des différents projets.
- ✓ L'instauration d'une règle d'emprise au sol des constructions pour préserver à minima 40% d'espace non bâti par unité foncière.
- ✓ L'évolution des règles de hauteur des constructions afin d'assurer une cohérence entre les projets et le tissu existant et d'affirmer des hauteurs minimales par niveaux de logements et commerciaux.
- ✓ L'évolution des règles d'aspect extérieure des constructions et d'aménagement de leur abords pour encadrer la qualité des futurs projets, notamment en assurant une qualité de vie dans les bâtiments (ouvertures, espaces extérieurs, ...).
- ✓ L'évolution des règles de stationnement pour tenir compte de la présence d'une gare routière et faire évoluer les attentes en stationnement selon que l'on se situe ou non à proximité de celle-ci, et encadrer davantage la création de stationnement deux-roues.
- ✓ L'évolution des règles portant sur les espaces libres et perméables pour assurer un pourcentage minimal d'espaces de pleine terre, et un paysagement de ces espaces « libres », notamment en cas de recul obligatoire prévu, et des aires de stationnement.
- ✓ L'évolution des règles en matière de performances énergétiques et environnementales pour affirmer les ambitions en matière d'isolation thermique et de production d'eau chaude solaire notamment.

### **8.3.3 Modification du règlement graphique et de la liste des emplacements réservés pour permettre le renouvellement urbain du centre-ville de Saint-André**

Au regard des différentes évolutions portées par le plan-guide, le règlement graphique nécessite deux évolutions :

- L'évolution des linéaires commerciaux, pour tenir compte du projet Grande Place engendrant la destruction projetée d'un immeuble composé de commerces en rez-de-chaussée. Le linéaire commercial protégé au pied de cet immeuble est supprimé du règlement graphique et réadapté pour longer la future place.
- L'adaptation de deux emplacements réservés (n°1 et n°5), et la création de cinq emplacements réservés n°93, 94, 95, 96 et 97 (cf. chapitre suivant).

L'emplacement réservé n°1 est modifié pour tenir compte du déplacement de la nouvelle voie à créer, plus au Sud, en raison de l'avancement des réflexions sur l'évolution du plan de circulation et de la prise en compte des questions de protection des monuments historiques et de renforcement de la desserte de l'îlot de la Grande place. La surface de cet emplacement réservé modifié est de 1 409 m<sup>2</sup> et concerne les parcelles BI 131, 442 et 573, au bénéfice de la commune.

L'emplacement réservé n°5 est modifié pour tenir compte de la connexion avec la rue PAYET. La surface de cet emplacement réservé modifié est de 11 699 m<sup>2</sup> et concerne les parcelles AO12, AO16, AO697,

Il est également créé cinq nouveaux emplacements réservés :

- Un emplacement réservé n°93 pour la création d'une voie entre la rue Rouloff et la rue de la gare, permettant de prolonger la rue Rouloff aujourd'hui en impasse et d'améliorer la porosité du quartier

et de réduire la coupure physique que constitue la ravine sèche à l'Ouest. Il s'agit des parcelles AO 208, 209, 377, 382, 535, 536, 537 et 538, pour une surface totale de 853 m<sup>2</sup>, au bénéfice de la commune de Saint-André.

- Un emplacement réservé n°94 en vue de la création d'un parking public le long de la rue Victor Hugo pour répondre aux besoins des visiteurs et chalands du centre-ville. La situation de ces parcelles, entre les deux voies commerçantes structurantes du centre-ville (avenue de la République et rue de la Gare) leur confère une situation idéale pour la création d'une offre en stationnements. Il s'agit des parcelles AP 1440, pour une surface totale de 1037 m<sup>2</sup>, au bénéfice de la commune de Saint-André.
- Un emplacement réservé n°95 en vue de la création d'un parc paysager le long de la rue Victor Hugo pour améliorer le cadre de vie et la qualité paysagère en valorisant les arbres existants de cette friche urbaine le long du projet de mail Victor Hugo. Il s'agit des parcelles AP1111, AP1112, AP1113 et AP1442, pour une surface de 3438 m<sup>2</sup>, au bénéfice de la commune de Saint-André.
- Un emplacement réservé n°96 en vue de la création d'un espace public marquant l'entrée du centre-ville sur l'avenue île de France en valorisant cette friche. Il s'agit de la parcelle AN41, pour une surface totale de 304 m<sup>2</sup>, au bénéfice de la commune de Saint-André.
- Un emplacement réservé n°97 en vue de la création d'un parking public le long de l'avenue île de France. Il s'agit de la parcelle AO120, pour une surface de 694 m<sup>2</sup>, au bénéfice de la commune de Saint-André.

## 9 – Analyse des incidences environnementales attendues et mesures prises en conséquence

### 9.1 Incidences environnementales potentielles attendues

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
Énergie et Climat	<p style="text-align: center;"><b>Energie et climat</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>Les différentes problématiques de l'énergie et du climat ont été traitées dans la réflexion du PLU. Les mesures liées à cette thématique restent pour beaucoup de l'ordre de la préconisation, mais certaines mesures contribuent à leur prise en compte (performance énergétique des bâtiments, préservation des espaces naturels, règlement compatible avec le développement des énergies renouvelables...). L'incidence est considérée comme positive à incertaine.</i></p>	<p>Le secteur du centre-ville étant d'ores et déjà urbanisé, aucune incidence notable négative n'est à signaler.</p>	<p>La modification de l'OAP centre-ville couplée avec la mise en œuvre du plan guide et du CPAUPE permettra le viser, dans un contexte de prise de conscience environnementale internationale, à favoriser un urbanisme et un aménagement adapté au changement climatique.</p> <p>En effet, pour rappel, tout permis de construire doit être compatible avec l'OAP et le Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUPE), annexé au présent PLU, et notamment comporter les documents à joindre indiqués en annexe du CPAUPE.</p> <p>De plus, le règlement modifié prévoit la création de recul d'implantation le long de certaines voies, de retraits des rez-de-chaussée de certaines voies <b>pour créer des espaces de circulations protégés des variations climatiques (pluie, soleil).</b></p> <p><b>Enfin le règlement prévoit également à l'article 15 des obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière de performances énergétiques et environnementales.</b></p> <p><b>L'évolution des règles en matière de performances énergétiques et environnementales permettent d'affirmer les ambitions en matière d'isolation thermique et de production d'eau chaude solaire notamment.</b></p> <p><b>Les transports en commun seront développés et les voies cyclables/espace piéton créé.</b></p> <p><b>L'application de l'ensemble de ces modifications aura une incidence positive forte sur le climat.</b></p>
Les sols	/	La mise en œuvre des travaux d'aménagement du centre-ville pourrait	/

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
		engendrer une pollution des sols uniquement lors des travaux (fuite de produits lors des travaux, notamment lors des terrassements). Ces incidences resteront anecdotiques d'une part et seront contrôlées d'autre part à l'échelle des projets avec la mise en œuvre de mesures de réduction lors de la phase chantier (ex : présence de kit anti-pollution dans les engins).	
Ressource en eau	<p><b>L'Homme et son territoire</b></p> <p>(Chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>Les périmètres de protection de captage ont également été pris en compte en n'autorisant aucune nouvelle extension d'urbanisation en leur sein.</i></p>	<p>Le périmètre de la modification intercepte les périmètres de protection du forage Ravine Creuse. Aucune extension d'urbanisation en termes de surfaces n'est prévue.</p> <p>La mise en œuvre des travaux d'aménagement lié à l'OAP centre-ville pourrait engendrer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution de la ressource en eau (eaux souterraines, eaux côtières) potentiellement due : <ul style="list-style-type: none"> <li>→ à une fuite de produits polluants en phase de travaux</li> <li>→ à un assainissement des eaux usées non conforme en phase d'exploitation</li> <li>→ A une pollution chronique liée aux rejets d'eau pluviales ayant ruisselé sur les voiries</li> </ul> </li> </ul> <p>Il est à noter également que la mise en œuvre de la modification va engendrer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la consommation, et par conséquent, de la pression sur la ressource en eau ;</li> <li>- Imperméabilisation des sols à l'origine d'une augmentation des débits de ruissellements d'eaux pluviales (terrain Settama, mail Victor Hugo).</li> </ul> <p>A noter que la majorité des incidences négatives se limiteraient uniquement à la phase travaux.</p>	<p>La modification de l'OAP centre-ville couplée avec la mise en œuvre du plan guide permettra la mise en œuvre d'une gestion raisonnée des eaux pluviales (coulée verte, place perméable, voies de collectes, etc., avec pour une meilleure gestion de la pluviométrie sur le secteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur les espaces publics : caniveau en pierre, rigoles, noues, jardins d'infiltration, revêtements poreux, bassins paysager, jardins de pluie, ...</li> <li>• Sur les bâtiments : gargouilles, lambrequin, toitures végétales et stockantes, ...</li> <li>• Sur les espaces privés au sein des îlots collectifs et dans les jardins des villas.</li> </ul> <p><b>Sur le long terme, après la mise en œuvre de l'OAP centre-ville, il sera noté une gestion des eaux de ruissellements beaucoup plus qualitative et raisonnée puisque les objectifs seront de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>De maîtriser la gestion des eaux pluviales : de fait, l'article 13.1 du règlement augmente la surface perméable de 10% à 30% (favorisation de l'infiltration des eaux de pluviales).</b></li> <li>• <b>De garantir une eau de qualité pour tous en maîtrisant la collecte des déchets et leur gestion.</b></li> </ul> <p>De plus, la modification du règlement interdit le rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le fond voisin.</p> <p>L'incidence sera fortement positive sur la ressource en eau.</p>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
<p><b>Les risques naturels</b></p>	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des risques et nuisances du territoire a bien été intégré. 9% de la surface des zones AU se situe en zonage d'interdiction du PPRI (risque élevé) et dans une moindre mesure, certaines franges des zones AU littorales se situent en zone d'aléa côtier, mais le règlement du PLU rappelle que le PPRI s'applique, prévoit des dispositions particulières en zone d'aléa moyen et fort et fait figurer au plan de zonage lesdites zones. L'incidence est considérée comme neutre.</i></p>	<p>Les aménagements se feront dans le respect des prescriptions du plan de prévention du risque inondation (PPRI) tel que décrit dans l'évaluation environnementale du PLU de 2019.</p> <p>Bien que les aménagements prévus dans le cadre de la modification de l'OAP centre-ville engendrent l'augmentation des ruissellements liés à l'imperméabilisation de nouveaux secteurs (tel que le terrain Settama ou le mail Victor Hugo), il convient de noter que la gestion raisonnée des eaux pluviales permet de rendre cette incidence négative faible.</p> <p>Le risque d'incendie n'est pas à écarter du fait de l'implantation de nouvelles activités et de la présence de lisières végétales au niveau de la ravine Sèche sur certains secteurs.</p>	<p><b>Sur le long terme, après la mise en œuvre de l'OAP centre-ville, il sera noté une gestion des eaux de ruissellements beaucoup plus qualitative et raisonnée permettant alors :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>De maîtriser la gestion des eaux pluviales ;</b></li> </ul> <p>De fait, les aménagements proposés permettront de limiter le risque inondation prégnant sur le secteur du centre-ville.</p> <p>De plus, la modification du règlement interdit le rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le fond voisin, ce qui permettra un ruissellement moindre sur les voies publiques du centre-ville, d'ores et déjà soumis au risque inondation.</p> <p>L'incidence sera fortement positive sur le risque inondation.</p>
<p><b>Paysage</b></p>	<p><b>Patrimoine paysager</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des enjeux paysagers a bien été intégré. Malgré l'ensemble des prescriptions et des mesures de protection prises, il est difficile de maîtriser l'ensemble des composantes paysagères au travers du PLU. L'incidence est considérée comme positive et incertaine.</i></p>	<p>Lors des travaux (à court terme) de terrassements, les dépôts divers, les délaissés, les encombrements et installations de chantiers, ainsi que la présence et les déplacements d'engins auront un impact certain sur les perceptions paysagères du site. Cette incidence négative reste très limitée dans le temps et est donc faible.</p>	<p>Tout projet devra se référer au Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUE), annexé au présent PLU. De fait, l'OAP prévoit que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les façades des bâtiments doivent être travaillées et réfléchies selon l'environnement proche ;</li> <li>- Les bâtiments qui doivent être restaurés suivront un cahier des charges strictes permettant d'améliorer la qualité de la perception.</li> </ul> <p><b>Une réflexion globale à l'échelle de la parcelle ou de l'emprise foncière est demandée à tout aménageur, ce qui permettra de dégager un caractère spécifique par quartier.</b></p> <p>Ainsi, l'évolution des règles de hauteur des constructions assure une cohérence entre les projets et le tissu existant et affirme des hauteurs minimales par niveaux de logements et commerciaux.</p> <p>Le règlement prévoit également des espaces libres et perméables à maintenir pour</p>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
			<p>assurer <b>un pourcentage minimal d'espaces de pleine terre, et un paysagement de ces espaces « libres »</b>, notamment en cas de recul obligatoire prévu, et des aires de stationnement.</p> <p><b>L'ensemble de ces préconisations/règles aura une incidence positive forte sur la perception du paysage.</b></p>
Milieu naturel	<p><b>Patrimoine naturel</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des milieux remarquables bénéficient d'un zonage adéquat en fonction de leurs enjeux écologiques. Les corridors potentiels font l'objet également d'un zonage spécifique (Ntvb), excepté en zone U, où un parc paysager est toutefois prévu en bord de ravine sèche et où l'interdiction de défricher est bien rappelée dans le règlement. L'incidence est considérée comme positive à neutre.</i></p>	<p>Le projet va générer un retrait significatif des surfaces vertes enrichies dans le centre-ville, par l'urbanisation d'une partie des surfaces concernées (environ 5 à 6 ha).</p> <p>Ces espaces participent à la biodiversité urbaine, au confort thermique de la zone et constituent des refuges pour la faune ubiquiste comprenant notamment des espèces d'oiseaux endémiques et protégées ou encore le Caméléon Panthère.</p> <p>Par ailleurs, les restructuration/remplacement de certains bâtiments pourront avoir un impact sur de potentiels gîtes à chauve-souris non connus à ce jour.</p>	<p>Les aménagements paysagers permettront de mettre en avant la biodiversité réunionnaise à travers des palettes végétales composées d'espèces locales.</p>
Activités socio-économiques	/	/	<p>La modification a une incidence positive sur les activités socio-économiques puisqu'elle permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Densifier des secteurs clefs</li> <li>- Intervenir sur le tissu urbain existant</li> <li>- Adapter l'offre de services et d'activités aux ambitions de développement.</li> </ul> <p>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.</p>
Déplacements	/	<p>Lors des travaux de mise en œuvre (plusieurs opérations sur le secteur centre-ville) et donc à court terme, il y aura une incidence négative sur les déplacements dans le centre, du fait de la proximité spatiale des différentes zones à aménager.</p>	<p>L'usage des transports collectifs est cependant appelé à se développer avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à court terme, la mise en œuvre du PDU de la CIREST avec le renforcement de l'attractivité du réseau urbain Estival. Sur le centre-</li> </ul>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
		<p>En effet, ceux-ci n'amélioreront pas la densité du trafic sur des voiries d'ores et déjà saturées aux heures de pointe. Il convient cependant de noter que ces travaux seront phasés dans le temps et sont temporaires (Cf. mission OPCU citée en mesure de réduction).</p>	<p>ville de Saint-André, cela se traduira essentiellement par l'aménagement d'un nouveau pôle d'échange et l'insertion d'un TCSP sur les rues le desservant : rue du Lycée et Avenue de la République, en prolongement du site propre existant sur la rue d'Albany.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à plus long terme, la mise en œuvre d'un Réseau Régional de Transport Guidé (RRTG) sur la RN2 avec la problématique du positionnement du pôle d'échange et de sa connexion avec celui du centre-ville.</li> </ul> <p>De plus, 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 œuvre de voies cyclables et d'espaces favorisant les déplacements piétons. L'incidence de la modification est donc fortement positive.</p>
Risques technologiques	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des risques et nuisances du territoire a bien été intégré.</i></p>	<p>Aucune ICPE ou activité industrielle n'est censée se développer sur le secteur du centre-ville. L'incidence négative est nulle.</p>	/
Cadre de vie : offre logements	/	/	<p>Un des axes premiers de cette modification du PLU est de pouvoir fournir une offre de logements de qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le secteur Settama : secteur en périphérie de l'extrême Ouest du centre-ville, il pourra accueillir une offre mixte (logement individuel, groupé, semi-collectif, ...) ;</li> <li>- La rue Victor Hugo : du fait de sa position stratégique, il peut être envisagé un projet relativement dense sur ce site (semi-collectif ou collectif) avec des commerces et/ou services en rez de chaussée ;</li> <li>- La rue de la Gare : plusieurs parcelles en dents creuses sont identifiées le long de cette rue. Cet axe majeur peut</li> </ul>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
			<p>également accueillir des projets présentant une certaine densité (semi-collectif ou collectif) ;</p> <p>- Le centre-commercial et l'îlot Grande Place : aujourd'hui le bâti du centre-commercial et ses logements sont très dégradés. Le projet envisage, de manière phasée dans le temps, de démolir et de reconstruire pour partie un rez-de-chaussée commerçant surmonté d'étages de logements côté rue du lycée.</p> <p>La modification du PLU aura donc une incidence positive forte sur l'offre de logements en termes de qualité et quantité.</p>
Cadre de vie : Ambiance sonore	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des risques et nuisances du territoire a bien été intégré.</i></p>	<p>Lors des travaux de mise en œuvre (plusieurs opérations sur le secteur centre-ville) et donc à court terme, il y aura une incidence négative sur l'ambiance sonore du centre-ville. Celle-ci reste cependant faible du fait du phasage des opérations (Cf. mission OPCU citée en mesure de réduction).</p>	<p>La mise en œuvre de la modification du PLU aura une incidence positive modérée sur l'ambiance sonore du fait de la fluidification du trafic engendrée par la mise en place de nouvelles voiries, mais surtout d'espaces cyclables et le développement des transports en commun.</p>
Cadre de vie : Qualité de l'air	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des risques et nuisances du territoire a bien été intégré.</i></p>	<p>Lors des travaux de mise en œuvre (plusieurs opérations sur le secteur centre-ville) et donc à court terme, il y aura une incidence négative sur la qualité de l'air du centre-ville. Celle-ci reste cependant faible du fait du phasage des opérations (Cf. mission OPCU citée en mesure de réduction).</p>	<p>La mise en œuvre de la modification du PLU aura une incidence positive modérée sur la qualité de l'air du fait de la fluidification du trafic engendrée par la mise en place de nouvelles voiries, mais surtout d'espaces cyclables, d'espaces verts et le développement des transports en commun.</p> <p>Par ailleurs, il convient de noter qu'un plan de circulation pour les aménagements de voiries est à venir qui considèrera la temporalité des futurs aménagements des échangeurs Cressonnière et Lagourgue, et le report de trafic induit qui libèrera considérablement le transit, principale cause des embouteillages dans le centre-ville. De même, un plan de stationnement est en cours d'élaboration définissant le mode de gestion à retenir et le périmètre d'application de la nouvelle réglementation.</p>
Patrimoine historique	/	<p>Lors des travaux (à court terme) de terrassements, les dépôts divers, les délaissés, les encombrements et installations de chantiers, ainsi que la</p>	<p>Le patrimoine historique sera mis en valeur du fait de l'accommodation des constructions à venir au quartier dans lequel elles vont s'implanter : <b>Les façades</b></p>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
		présence et les déplacements d'engins auront un impact certain sur les perceptions du patrimoine historique du site. Cette incidence négative reste très limitée dans le temps et est donc faible. De plus, il convient de rappeler qu'un phasage des opérations est prévu (Cf. mission OPCU citée en mesure de réduction).	<b>des bâtiments doivent être travaillées et réfléchies selon l'environnement proche ;</b> Ainsi, la modification du PLU aura une incidence positive faible sur ce patrimoine, dans le sens où les bâtis seront harmonieux avec celui-ci.

## 9.2 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées

Le tableau suivant rassemble les mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) proposées face aux potentielles incidences négatives identifiées dans le tableau précédent :

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou de suivi
Énergie et Climat	Energie et climat	/
Les sols	/	<b>MR : Réduction du risque pollution des sols/eaux lors de la phase travaux des opérations</b>
Ressource en eau	L'Homme et son territoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dès le début des travaux, concernant les nouvelles parcelles à aménager (exemple : terrain Settama), la zone de chantier est protégée des ruissellements par un réseau de merlons et fossés reliés à des bassins de décantation avant rejet dans le milieu naturel ; les eaux traversant le chantier sont systématiquement traitées avant rejet (exemple : canalisation des eaux et filtres à paille). Le réseau de traitement des eaux pluviales sera réalisé dès le début des terrassements et sera constitué d'un fossé de collecte permettant la reprise de l'ensemble des eaux ruisselantes, d'un bassin de décantation (drapé d'un géotextile) et d'un exutoire dûment aménagé et stabilisé.</li> <li>- Concernant les travaux de démolition, les emprises de chantier étant limitées, un traitement exemplaire des déchets devra être fait et aucun stockage sauvage ne sera toléré.</li> <li>- Aucun rejet direct des sanitaires dans le milieu naturel n'est autorisé.</li> <li>- Les engins arrivant sur le chantier devront être préalablement révisés et nettoyés.</li> <li>- Aucune opération lourde de maintenance des engins de chantier n'est autorisée sur site hors d'une aire étanche entourée par un caniveau relié à un collecteur en point bas permettant la récupération totale des eaux et liquides ruisselants. L'entretien des engins dont la mobilité est réduite ne pourra se faire sur le chantier que dans la mesure où un dispositif de récupération des produits usés est amené sur place, puis évacué. Ces opérations ne pourront se faire qu'en présence d'un kit anti-pollution.</li> <li>- En dehors des heures de travail, les engins sont stationnés en dehors des zones d'écoulement sur une plateforme d'absorption</li> <li>- Le matériel et les outils polluants (notamment BRH) sont stockés sur géotextile doublé, à l'abri des précipitations et régulièrement changé au</li> </ul>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou de suivi
		<p>gré de l'usure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'entreprise doit disposer du nécessaire d'intervention en cas de pollution accidentelle (kit anti-pollution en nombre suffisant) ;</li> <li>- En cas de pollution, et après intervention d'urgence, les sols souillés sont curés et stockés dans la poubelle dédiée aux déchets polluants (étanche et à l'abri) avant évacuation vers un site de traitement conforme et agréé.</li> </ul> <p><b>MR : Lutte contre l'érosion et départ de MES dans le milieu naturel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les surfaces de défrichage et de terrassement doivent être limitées au strict minimum ;</li> </ul> <p><b>ME : Limitation de l'imperméabilisation et du ruissellement sur le secteur ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La modification du PLU prévoit le développement d'espaces verts et la mise en place d'une gestion raisonnée des eaux pluviales (perméabilités des aménagements, etc.).</li> <li>- La modification du règlement interdit le rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le fond voisin.</li> </ul>
Les risques naturels	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale inclue dans le rapport de présentation)</p>	<p><b>ME : Limitation de l'imperméabilisation et du ruissellement sur le secteur ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La modification du PLU prévoit le développement d'espaces verts et la mise en place d'une gestion raisonnée des eaux pluviales (perméabilités des aménagements, etc.).</li> </ul> <p>La modification du règlement interdit le rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le fond voisin.</p>
Paysage/Patrimoine historique	<p><b>Patrimoine paysager</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale inclue dans le rapport de présentation)</p>	<p><b>ME : Les installations chantiers seront implantés autant que possible en dehors des périmètres de protection des bâtis classés comme monument historique.</b></p> <p><b>MR : Mission OPCU lors des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mission d'OPCU sera programmée et permettra le suivi des phases travaux et de leur articulation pour diminuer au mieux les perturbations sur le secteur réaménagé. Cette mesure permettra de gérer au mieux l'ordonnancement des opérations les unes par rapport aux autres.</li> </ul> <p><b>ME : Choix de l'implantation des bâtis et aménagements, préservation des ravines et des reliefs à enjeu paysager</b></p> <p><b>M.R : Proposer un projet d'aménagement de qualité faisant la part belle au végétal et proposant une cohérence du mobilier urbain vis-à-vis de l'existant.</b></p>
Milieu naturel	<p><b>Patrimoine naturel</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale inclue dans le rapport de présentation)</p>	<p><b>M.E :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter le défrichage à la surface effectivement nécessaire à la réalisation des aménagements envisagés ;</li> <li>- Prévoir les travaux de défrichage en-dehors des périodes de reproduction de l'avifaune (le débroussaillage se fera entre mai et fin août) ;</li> <li>- Proscrire les travaux de nuit lors des périodes de sensibilités pour l'avifaune marine en se basant sur le calendrier de la SEOR produit annuellement. Ce calendrier pourra être demandé au Maître d'Ouvrage ou à la SEOR si une actualisation est disponible (les mois sensibles Janvier, Février, Mars, Avril, et</li> </ul>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou de suivi
		<p>Décembre) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Préserver autant que possible les secteurs à sensibilité écologique du projet.</b></li> </ul> <p>La fonction de corridor écologique de la Ravine Sèche devrait être confortée.</p> <p><b>M.R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Utiliser un éclairage adapté à la biodiversité.</b></li> <li>- <b>Organiser un réseau dense de gîtes artificiels à chiroptères de façon à gérer la problématique de cohabitation Homme/chauves-souris :</b></li> </ul> <p><i>Les connaissances sur les microchiroptères réunionnais et notamment les 2 espèces communes connues montrent qu'elles s'adaptent facilement à un environnement modifié. En effet, des activités de chasse supérieures sont notées dans les zones urbaines éclairées artificiellement. Associées à ce constat, la destruction et la modification des habitats naturels semblent entraîner les chiroptères à s'installer et se reproduire dans des constructions humaines où les destructions volontaires et involontaires sont probablement sous estimées ; ce constat est documenté pour l'ensemble du groupe des microchiroptères dans d'autres parties du globe. <u>In fine, la destruction ou la restauration de ces constructions pourraient donc affecter la survie de populations locales.</u></i></p> <p><i>Nous proposons dans le cadre de cette mesure d'assurer une meilleure cohabitation avec les CHS par la mise en place de gîtes artificiels sur le territoire de Saint-André, en partant du postulat que plusieurs bâtiments sont aujourd'hui concernés par des nuisances liées aux chiroptères (exemple : cité Lamarque).</i></p> <p><i>La finalité est de produire un rapport de mission de suivi sur un nombre fixe de gîtes à chiroptères, répartis dans différentes localités de la commune (à l'échelle de l'OAP), selon différentes modalités, afin d'apporter des éléments concrets aux porteurs de projet, bailleurs sociaux, collectivités, pour faire avancer la problématique de cohabitation et de mise en valeur des chiroptères à La Réunion (notamment en tant que vecteur de lutte contre les moustiques.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Adopter une véritable stratégie végétale pour mettre en avant la biodiversité de l'Est et de La Réunion.</b></li> </ul> <p>La stratégie végétale se décline selon les ambiances des espaces, favorisant la biodiversité tout en tenant compte des modalités de gestion.</p> <p>La végétation existante boisée est conservée et accompagnée ponctuellement de lisières boisées. Les plantations de jeunes plants enrichissent la palette végétale existante. Les essences sont choisies parmi les indigènes et endémiques pour leur rusticité et leur adaptation au climat et au sol du site.</p>
Activités socio-économique	/	/
Déplacements	/	<p><b>MR : Mission OPCU lors des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mission d'OPCU sera programmée et permettra le suivi des phases travaux et de leur articulation pour diminuer au mieux les perturbations sur le secteur réaménagé. Cette mesure permettra de gérer au mieux l'ordonnancement des opérations les unes par rapport aux autres.</li> </ul>
Risques	Nuisances et risques (chapitre 1.5 de	/

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou de suivi
technologiques	l'évaluation environnementale inclue dans le rapport de présentation)	
Cadre de vie : Offre de logements	/	/
Cadre de vie : Ambiance sonore	Nuisances et risques (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale inclue dans le rapport de présentation)	<b>MR : Mission OPCU lors des travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mission d'OPCU sera programmée et permettra le suivi des phases travaux et de leur articulation pour diminuer au mieux les perturbations sur le secteur réaménagé. Cette mesure permettra de gérer au mieux l'ordonnancement des opérations les unes par rapport aux autres.</li> </ul>
Cadre de vie : Qualité de l'air		

Il convient de noter que les mesures à appliquer en phase travaux citées ci-dessus sont reprises au sein d'une charte de chantier vert que le MOA a joint au DCE pour chacun des marchés de travaux prévus dans le centre-ville de Saint-André. A titre informatif, ce document est consultable en annexe 13.4.

## 10 – Critères, indicateurs et modalités de suivi

*Des indicateurs de suivi afin de vérifier la correcte appréciation des incidences négatives identifiées ainsi que l'adéquation des mesures ERC proposées.*

Le PLU en vigueur de Saint-André ne propose pas d'indicateurs de suivi.

Les indicateurs proposés ci-après ont pour objection d'évaluer les potentielles incidences négatives sur l'environnement engendrées par la révision alléguée du PLU, à l'échelle communale.

Ces indicateurs sont définis pour les thématiques identifiées comme étant à **enjeu fort** dans le cadre du diagnostic de l'état initial réalisé dans le présent dossier.

Thématiques à enjeu fort dans l'état initial de l'environnement	Enjeux liés	Indicateur proposé	Source	Fréquence de suivi
Ressource en eau	Préserver la ressource en eau (quantité / qualité)	Volume d'eau consommé annuellement	Commune de Saint-André	Annuelle
		Etat de la masse d'eau souterraine FRLG101 « formations volcaniques du littoral Nord ».	SDAGE 2022-2027 puis 2028-2032	Révision du SDAGE
Milieu naturel	Préserver la biodiversité, les espaces naturels remarquables et les fonctionnalités écologiques	Superficie des espaces boisés Nombre de plants/ Nombre d'espèces indigènes mobilisés sur la commune Superficie des zones A et N du PLU	CLC, images satellites, IGN, Commune de Saint-André	Annuelle
Activités socio-économiques	Répondre aux besoins des entreprises en créant de nouvelles zones d'activités	Surfaces de ZAC/ZI implantées sur la commune	Commune de Saint-André	Annuelle
Déplacements		Evolution du classement sonore des voies routières principales de la commune de Saint-André	DEAL Réunion	Annuelle
		Evolution du trafic : évaluer qualitativement l'évolution de la circulation en centre-ville (observation de congestion moindre ou non).	Commune de Saint-André	Annuelle
		Linéaire du réseau routier national (RN) et départemental (RD) sur la commune	Commune de Saint-André DEAL Réunion	Annuelle

## 11 – Analyse des méthodes utilisées

### 11.1 Méthodologie de l'évaluation

L'évaluation environnementale de la révision allégée du PLU de Saint-André a été conçue de façon à placer l'environnement au cœur du processus de décision. Elle a été conduite en parallèle de l'élaboration de la modification du PLU avec des phases d'échanges avec la commune et le bureau d'études en charge de la rédaction du projet de modification.

Concernant la méthodologie globale suivie, le guide « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique - Note méthodologique » (MEDDE, devenu Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2015) a été l'une des références.

Les différentes étapes menées dans ce cadre sont décrites ci-après :

- Une analyse de l'état initial du site a été réalisée selon la méthode suivante : une étude bibliographique et cartographique concernant les volets « milieu physique », « paysage », « milieu naturel » et « milieu humain ». Les sources mobilisées sont indiquées en début de chaque paragraphe chaque thématique de l'état initial.  
Les études réglementaires visant à faire autoriser le projet NPNRU étant en cours d'élaboration, plusieurs études et expertises de terrain ont d'ores et déjà été réalisées et ont été mises à notre disposition pour la réalisation de la présente évaluation environnementale.  
Cet état initial a permis de cibler les principales sensibilités du site et les enjeux à prendre en compte pour la conception et la réalisation du projet. La définition du niveau d'enjeu faible, modéré et fort est qualitative et tient compte de trois paramètres principalement.

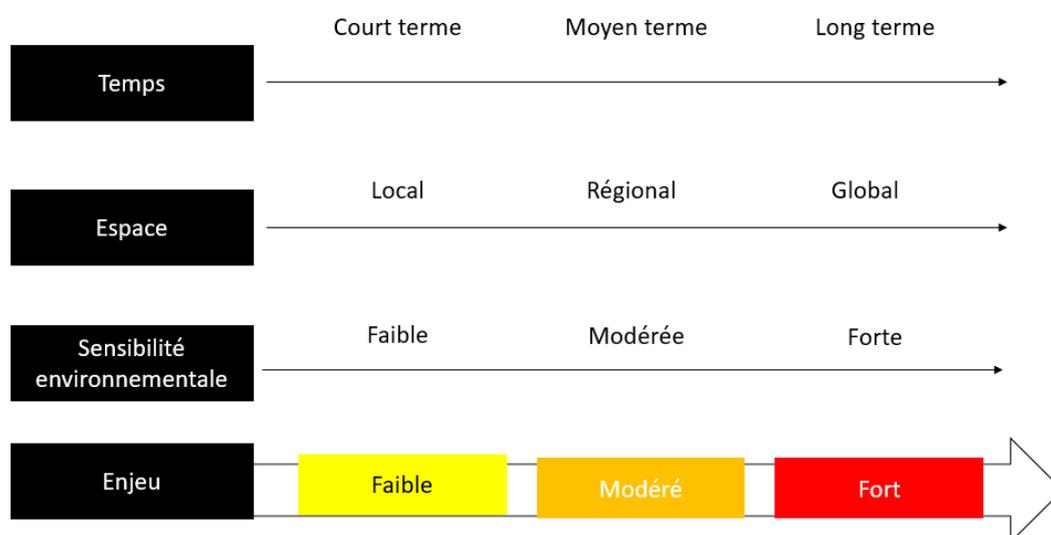


Figure 66 : Paramètre de définition du niveau d'enjeu dans l'état initial

- L'évaluation des incidences potentielles de la modification du PLU sur les thématiques environnementales identifiées a ensuite été réalisée. Cette analyse fait le lien entre l'analyse existante dans le cadre du PLU en vigueur et les thématiques environnementales pour lesquelles le diagnostic a été actualisé dans le cadre du présent projet
- Cette analyse, ainsi que certaines mesures d'ores et déjà proposées dans les études techniques, ont permis de proposer les préconisations envisageables afin d'éviter, de réduire ou de compenser les probables effets négatifs du projet.

- Ces phases de travail ont servi à déterminer la compatibilité avec le PLU et le PADD de l'aménagement du centre-ville de Saint-André. Pour cela, la consultation du PADD ainsi que des autres pièces du PLU et autres documents supra communaux (SAR, SDAGE 2016-2021, etc.) ont été nécessaires. L'objectif était de considérer les choix ayant justifié le projet ainsi que les effets positifs et négatifs qu'il engendrerait pour évaluer sa propension à remettre en cause les grandes orientations des documents de planification du territoire.
- Pour conclure, les indicateurs de suivi proposés dans le présent rapport ont été proposés sur la base des volets environnementaux les plus sensibles vis-à-vis du projet. Ces indicateurs permettront de mesurer les effets réels de la modification du PLU de Saint-André et l'efficacité des mesures ERC préconisées.

## 11.2 Limites de la démarche

La principale difficulté rencontrée dans le cadre de l'évaluation environnementale de la procédure de modification du PLU résulte de la nature du PLU, qui constitue un document de planification qui, fixant des orientations et des prescriptions à l'échelle communale, vise à encadrer les occupations et destinations des sols, et la réalisation des projets d'aménagement ou ouvrages susceptibles d'être réalisés.

A ce titre, les incidences environnementales de la modification ne se confondent pas avec celles du projet pour la réalisation duquel la modification a été conduite.

## 12 – Résumé non technique

### 12.1 Cadre et objectifs du projet

La ville de Saint-André est une commune importante de la CIREST dont le centre-ville est peu valorisé et en déclin. C'est dans ce cadre que la Ville de Saint-André s'est engagée dans un projet ambitieux de renouvellement urbain de son centre-ville. Suite à une première étape de protocole de préfiguration avec l'ANRU, un programme d'études thématiques a été réalisé pour établir une stratégie de transformation urbaine et un programme opérationnel.

Toute l'ambition du projet NPNRU sur le centre-ville de Saint-André est d'en faire un **centre-ville attractif, ouvert à tous et agréable**. La stratégie urbaine développée dans le projet urbain doit notamment faciliter l'articulation de l'ensemble du centre-ville avec son environnement.

L'ensemble de la stratégie urbaine développée par la Ville dans son projet de renouvellement urbain a ainsi pour but de :

- Ré-attirer des ménages sur le centre-ville qui viendront habiter de nouvelles opérations de logements (diversification) ;
- Améliorer les conditions d'habitat, le cadre de vie des habitants et leur permettre un parcours résidentiel.

Cette double stratégie urbaine se décline à travers 5 axes thématiques :

- Axe 1 – De la réhabilitation à la restructuration : vers une offre attractive de l'habitat en centre-ville ;
- Axe 2 – Favoriser un développement économique et commercial équilibré ;
- Axe 3 – Développer l'accessibilité, la mobilité et les connexions ;
- Axe 4 – Mettre en valeur les formes urbaines, l'espace public et le patrimoine ;
- Axe 5 – Fournir l'accès aux équipements et services publics.

Afin de pouvoir réaliser ces différentes opérations, la mairie réalise donc une modification de son PLU afin de faire évoluer :

- L'OAP de son centre-ville ;
- Le règlement de son PLU.

### 12.2 Localisation du projet

Le projet concernant le renouvellement urbain de Saint-André se situe à l'ouest de la RN2 au niveau du centre-ville.

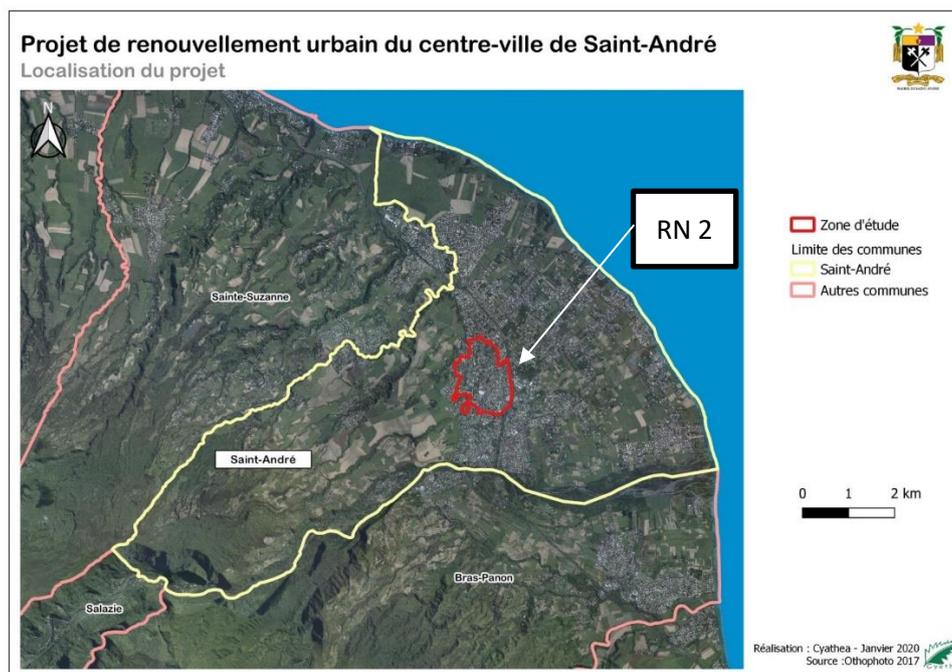


Figure 67 : Localisation du projet

### 12.3 Présentation générale du PLU, de ses objectifs et de l'articulation du projet au regard de ces derniers

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU en vigueur	Cohérence modification du PLU
<p><b>Valoriser les atouts du territoire pour développer les richesses économiques et renforcer l'attractivité de la commune</b></p>	<p>Pôle agricole</p> <p><i>Il s'agit d'affirmer dans le PLU le caractère rural du territoire en s'appuyant sur la Charte agricole de la ville. Afin de permettre la reconquête et le renforcement de la filière agricole, il convient de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Restaurer et protéger le périmètre irrigué de Champ Borne pour permettre une valorisation et un développement de la filière.</i></li> <li>➤ <i>Garantir une agriculture raisonnée et respectueuse de l'environnement : éviter l'érosion des sols, limiter les nuisances olfactives...</i></li> <li>➤ <i>Reconquérir l'activité agricole en cohérence avec les documents supra-communaux (SAR, SCOT Est...) : limiter les phénomènes de déprise agricole constatés dans la plaine et plus localement dans les pentes (zones en friche, terrain exploité commercialement ou industriellement, ...), reconquérir les friches agricoles, préserver les zones agricoles de protection forte (création d'une zone agricole protégée notamment localisés sur la plaine alluviale et sur les mi-pentes).</i></li> <li>➤ <i>Lutter contre le mitage agricole en identifiant clairement les zones rurales constructibles et en densifiant les zones urbanisées.</i></li> </ul>	<p>Non concerné (le projet de modification concerne uniquement des terrains classés en zones urbaines et non en zone agricole).</p>
	<p>Pôle industriel</p> <p><i>Le projet de Port bicéphale de Bois Rouge a pour ambition de consolider le positionnement du Port Est, dans la baie de la Possession, comme un port d'éclatement majeur dans la Zone Océan Indien et optimiser ses capacités à accueillir des portes containers de grande capacité. La réussite de Port Est en tant que centre d'échanges commerciaux maritimes sur le plan régional, conditionne le développement d'un Port complémentaire sur Bois Rouge.</i></p>	<p>Non concerné (le projet de modification ne concerne pas le projet de Port bicéphale, situé sur le secteur de Bois rouge).</p>
	<p>Pôle artisanal</p> <p><i>Une convention de partenariat sera mise en place avec la chambre des métiers et de l'Artisanat pour l'élaboration d'un diagnostic territorial et une étude sur la création d'une ZAE sur Cressonnière-Ravine Creuse au niveau de l'éco-quartier.</i></p>	<p>Non concerné (le projet de modification ne concerne pas le secteur de Cressonnière-Ravine Creuse).</p>
	<p>Pôle touristique</p> <p><i>Sur la plaine :</i></p> <p><b><i>Faire du centre-ville de Saint-André un point d'étape de la découverte touristique du territoire en valorisant sa richesse patrimoniale (Maison Martin Valliamé, cases créoles, églises...) et la mémoire collective.</i></b></p>	<p>Le projet de modification prévoit notamment la mise en valeur des bâtiments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ église du centre-ville ;</li> <li>→ Salle Jeanne d'Arc ;</li> <li>→ les Halles du centre-Ville ;</li> <li>→ le domaine Appavoupoullé ;</li> </ul> <p>Avec :</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ la requalification/création d'espace public de qualité</li> <li>➤ la création d'espace vert ;</li> <li>➤ la création de voie piétonne ;</li> <li>➤ l'aménagement végétal paysager des voiries ;</li> </ul>
	<p style="text-align: center;">Pôle commercial et technologies</p> <p><i>Saint-André en partenariat avec la Technopole Tech'Est souhaite développer les activités dans le domaine du numérique et des Nouvelles Technologies : école, commerces, nouvelles technologies, e-commerce... Il s'agit de faciliter le développement des différents réseaux de communication moderne et de faire de Saint-André une ville numérique.</i></p> <p><i>Le commerce de proximité devra être programmé avec les opérations nouvelles d'aménagement. Le règlement des zones urbaines devra favoriser l'installation de commerces et de services en rez-de-chaussée d'immeuble pour une répartition plus équitable des pôles d'emplois sur le territoire.</i></p>	

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
<p><b>Structurer et organiser le territoire</b></p>	<p><i>La structuration de l'armature urbaine :</i></p> <p><i>Maîtriser le développement urbain en limitant les extensions urbaines sur la plaine littorale</i></p> <p><i>Structurer les bourgs ruraux et développer des coeurs de quartiers</i></p> <p><b><i>Développer le centre-ville et combler le tissu urbain existant : renouveler et densifier le tissu bâti autour du centre historique dans une logique de véritable recomposition urbaine et redonner une lisibilité par un traitement qualitatif des espaces publics.</i></b></p> <p><b><i>Revaloriser durablement l'image et l'attractivité du centre-ville de Saint-André dans la pluralité de ses fonctions (notamment commerciale et administrative) et l'inscrire en tant que pôle urbain majeur au sein de la CIREST.</i></b></p> <p><b><i>Développer une zone urbaine équilibrée avec des espaces verts</i></b></p>	<p>L'OAP du centre-ville modifiée précise que les aménagements et nouveaux programmes devront prendre en compte le paysage perçu depuis les espaces publics et intégrer les principes de la démarche écoquartier dans leur conception (bioclimatisme, énergies renouvelables et de récupération, ...).</p> <p>La plantation d'arbres accompagnera les espaces de circulations douces et les trottoirs afin de rendre les trajets de ces derniers plus agréables car protégés du soleil. Les espaces privés non bâtis seront également plantés afin de participer à la création d'ilots de fraîcheur urbaine.</p> <p>Les essences seront choisies non seulement pour leur capacités ombrageantes et paysagères, mais également dans une démarche de limite de la gestion future. Pour cela, seront privilégiées entre autres des essences endémiques parfaitement adaptés au territoire et à son contexte climatique, résistants mieux aux cyclones par exemple.</p> <p>La perméabilité des nouveaux aménagements, publics comme privés, sera un point majeur à</p>

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
	<p><i>La satisfaction des besoins en logements :</i></p> <p><b>Développer l'offre en logements et notamment la mixité des produits</b></p> <p><b>Favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle au sein des quartiers.</b></p> <p><i>Accueillir des résidences seniors et foyers-logements proches des pôles de vie</i></p> <p><b>Concilier densité/nouvelles formes de logements et respect des modes d'habiter traditionnels</b></p> <p><i>Enrayer l'insalubrité des quartiers</i></p> <p><b>Développer un habitat présentant des caractéristiques physiques propre au territoire</b></p> <p><b>Travailler à la déspecialisation du centre-ville (diversification de l'offre de logements et recherche d'un équilibre de peuplement).</b></p>	<p>prendre en compte afin de permettre une valorisation du cheminement des eaux pluviales, voire une scénarisation de celle-ci sur certains espaces publics, et ainsi permettre une plus grande infiltration lors des forts épisodes pluvieux.</p> <p>Enfin, le projet de renouvellement urbain doit également être l'occasion de mettre en valeur certains éléments de patrimoine (naturel, bâti) de la ville aujourd'hui peu visibles et connus. Les futurs aménagements devront en tenir compte dans leur conception.</p> <p>la programmation en logements sur les futurs programmes doit permettre de répondre aux besoins existants et offrir des logements en accession adaptés à la demande, pour une plus grande mixité des ménages sur le quartier.</p> <p>Au niveau de l'OAP, certains secteurs sont fléchés comme pouvant accueillir prioritairement du logement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le secteur Settama : secteur en périphérie de l'extrême centre-ville, il pourra accueillir une offre mixte (logement individuel, groupé, semi-collectif, ...);</li> <li>- La rue Victor Hugo : du fait de sa position stratégique, il peut être envisagé un projet relativement dense sur ce site (semi-collectif ou collectif);</li> <li>- La rue de la Gare : plusieurs parcelles en dents creuses sont identifiées le long de cette rue (Moutien, La Poste, ...). Cet axe majeur peut également accueillir des projets présentant une certaine densité (semi-collectif ou collectif);</li> <li>- Le centre-commercial : aujourd'hui le bâti du centre-commercial et ses logements sont très dégradés. Le projet envisage, de manière phasée dans le temps, de démolir et de reconstruire pour partie un rez-de-chaussée commerçant surmonté d'étages de logements venant structurer la future Grande Place.</li> <li>- Enfin, un certain nombre de résidences de logement locatif social feront l'objet d'opérations de rénovation et/ou de résidentialisation afin d'offrir des espaces davantage adaptés aux enjeux et usages actuels et d'améliorer le confort des habitants.</li> </ul>
	<p><i>La répartition équitable des équipements :</i></p>	<p>La trame d'espace public sera repensée pour</p>

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
	<p><i>Renforcer et valoriser l'armature d'équipements du centre-ville,</i></p> <p><i>Développer les différents réseaux de communication moderne</i></p> <p><i>Programmer les équipements scolaires</i></p> <p><i>Compléter et conforter l'offre sportive de la commune</i></p> <p><b><i>Créer des espaces publics adaptés et notamment de petits espaces publics de proximité sur des lieux identifiés pour conserver le rapport avec la rue en tant que lieu de sociabilité.</i></b></p> <p><b><i>Aménager des équipements publics (kiosques...) sur les espaces fréquentés par les habitants au niveau des lieux de promenades comme le long de la frange littorale ou au centre-ville ou dans les hauts, de façon à créer des zones de halte pour favoriser les échanges et la possibilité de créer des liens sociaux (lors des promenades, repas, ...).</i></b></p>	<p>davantage d'espaces permettant des aménités d'usages et de respiration. Une cohérence sera pensée à l'échelle de la ville sur le traitement de ces espaces (végétation, mise en valeur de l'eau, mobilier urbain, couleurs et matériaux, ...) tout en veillant à leur donner une identité propre, répondant aux usages attendus (usages quotidiens comme usages plus ponctuels lors d'événements dans la ville par exemple). Une attention particulière sera portée à l'échelle du piéton (perméabilité, ombre, assise ...).</p> <p>Plusieurs espaces verts et parcs urbains seront réaménagés ou créés afin de développer une trame dans le centre-ville : création d'une coulée verte sur le secteur Settama, réaménagement du Parc de la mairie, création du square Victoria, ouverture et réaménagement du jardin Loupy, réaménagement du Parc Lacaussade.</p> <p>Des espaces publics de convivialités répondant à différents usages (place centrale, espaces de rencontre, ...) seront également aménagés dans tout le centre-ville : réaménagement de la place de l'Eglise (dont les travaux sont en cours), création d'une Grande Place centrale, réaménagement du parvis du lycée, du parvis du collège et de la mairie, aménagement d'une place des arts entre différents équipements existants.</p>
	<p><i>L'amélioration des déplacements :</i></p> <p><i>Mettre en place la Diagonale vecteur de liaisons actives inter-quartiers.</i></p> <p><i>Résorber les « points durs » de la circulation, notamment aux échangeurs de la RN.</i></p> <p><i>Créer des liaisons entre les quartiers pour l'améliorer la fluidité du trafic et les échanges inter-quartiers et favoriser leur accessibilité.</i></p> <p><i>Accompagner l'éventuelle réalisation des projets de contournement de Saint-André et de la déviation de la RD47 de Champs Borne dont les principes sont inscrits au SAR / SMVM.</i></p> <p><b><i>Requalifier certaines voies par des aménagements urbains : formalisation des divers modes de déplacement, trottoirs...</i></b></p> <p><b><i>Valoriser et développer les transports en commun de manière qualitative et quantitative</i></b></p> <p><i>Accompagner la mise en place d'un Réseau Régional de Transport Guidé (RRTG)</i></p> <p><i>Aménager les nouveaux pôles d'échanges</i></p>	<p>Le projet de renouvellement urbain vise à améliorer la lisibilité et la fonctionnalité de la trame viaire. Le principe d'organisation qui priorise le piéton et les cycles est appliqué dans les aménagements et les grands axes urbains seront réaménagés, notamment pour être sécurisés et confortables à pied ou à vélo. La trame devra également permettre une meilleure accessibilité des différentes fonctions du centre-ville pour le piéton notamment.</p> <p>Les orientations suivantes sont retenues à plus ou moins long terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'avenue de la République, axe structurant de la Ville, sera traitée en Rambla et passera en zone 30 entre la rue du Lycée et l'avenue du Bourbon ;</li> <li>→ La rue du Lycée accueillera le nouveau TCSP et le pôle d'échange multimodal ;</li> <li>→ La rue Rouloff et la rue Melodium seront traitées en voies partagées (zone de rencontre) ;</li> <li>→ Les avenues Bourbon, Ile de France, rue du Père Répond, rue de la Gare, et l'Est de l'avenue de la République permettront la pratique du vélo sur chaussée ;</li> </ul>

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
	<p><i>Favoriser les modes de déplacement actifs en direction d'un public cible (piétons, cyclistes...) par la mise en place d'aménagements adaptés et la sécurisation des déplacements (trottoirs, voies cyclables réservées). Créer des espaces dédiés aux déplacements actifs en centre-ville pour mieux se déplacer.</i></p> <p><i>Aménager un sentier littoral favorisant les modes actifs sur le front de mer</i></p> <p><i>Aménager les sentiers au niveau de Dioré</i></p> <p><i>Mettre en place une politique de stationnement public dans le centre-ville</i></p>	<p>→ Enfin, une voie verte (espace public partagé) sera dédiée prioritairement ou exclusivement selon les tronçons aux modes doux (rue Victor Hugo, mail Victoria, traversée du domaine Appavoupoullé et coulée verte Settama).</p> <p>Des parkings sont également prévus dans le plan guide élaboré en 2021 et sur lequel se base l'OAP modifié du centre-ville (place de stationnement prévu dans le secteur du lycée Jean-Perrin, au niveau du mail Victoria, etc.).</p>

Orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
<p><b>Préserver les ressources et le patrimoine pour les générations futures</b></p>	<p><i>La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux risques</i></p>	<p>Selon l'OAP modifié, les aménagements et nouveaux programmes devront prendre en compte le paysage perçu depuis les espaces publics et intégrer les principes de la démarche écoquartier dans leur conception (bioclimatisme, énergies renouvelables et de récupération, ...).</p>
	<p><i>La valorisation des paysages</i></p>	<p>La plantation d'arbres accompagnera les espaces de circulations douces et les trottoirs afin de rendre les trajets de ces derniers plus agréables car protégés du soleil. Les espaces privés non bâtis seront également plantés afin de participer à la création d'ilots de fraîcheur urbaine.</p>
	<p><i>La gestion raisonnée de la ressource en eau</i></p>	<p>Les essences seront choisies non seulement pour leur capacités ombrageantes et paysagères, mais également dans une démarche de limite de la gestion future. Pour cela, seront privilégiées entre autres des essences endémiques parfaitement adaptés au territoire et à son contexte climatique, résistants mieux aux cyclones par exemple.</p>
	<p><i>La gestion maîtrisée des déchets</i></p>	<p>La perméabilité des nouveaux aménagements, publics comme privés, sera un point majeur à prendre en compte afin de permettre une valorisation du cheminement des eaux pluviales, voire une scénarisation de celle-ci sur certains espaces publics, et ainsi permettre une plus grande infiltration lors des forts épisodes pluvieux.</p> <p>Enfin, le projet de renouvellement urbain doit également être l'occasion de mettre en valeur certains éléments de patrimoine (naturel, bâti) de la ville aujourd'hui peu visibles et connus. Les futurs aménagements devront en tenir compte dans leur conception.</p>

Orientations et sous orientations du PADD du PLU	Sous orientations du PADD du PLU	Cohérence modification du PLU
<p><b>Les objectifs de modération de la consommation de</b></p>	<p><i>Limiter le recours aux extensions urbaines</i></p>	<p>La modification de l'OAP précise que le secteur du centre-ville sera densifié pour répondre à la demande de logement existante sur la</p>

<p><b>l'espace et de lutte contre l'étalement urbain</b></p>	<p><i>Assurer une densité minimale des opérations et des constructions au sein des zones à urbaniser (AU)</i></p>	<p>commune de Saint-André.</p>
--	---	--------------------------------

## 12.4 Solutions de substitution envisagées

**La modification du PLU de Saint-André a pour objectif de mettre à jour l'OAP centre-ville afin d'assurer la préservation des enjeux environnementaux et économiques sur le long terme.**

Dans ce cadre, la Ville de Saint-André s'est engagée dans un projet ambitieux de renouvellement urbain de son centre-ville. Celui-ci a été retenu comme quartier d'intérêt national du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) et figure dans la liste des 222 villes du plan national Action Cœur de Ville (ACV).

**Le secteur d'OAP se situe en Ecoquartier (le label étape 2 a été obtenu par la Ville début 2021) et est concerné par un Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUPE), annexé au présent PLU et dont tout projet devra tenir compte.**

L'ensemble de la stratégie urbaine développée par la Ville dans son projet de renouvellement urbain a pour but de :

- Ré-attirer des ménages sur le centre-ville qui viendront habiter de nouvelles opérations de logements (diversification) ;
- Améliorer les conditions d'habitat, le cadre de vie des habitants et leur permettre un parcours résidentiel.

Cette double stratégie urbaine se décline à travers 5 axes thématiques :

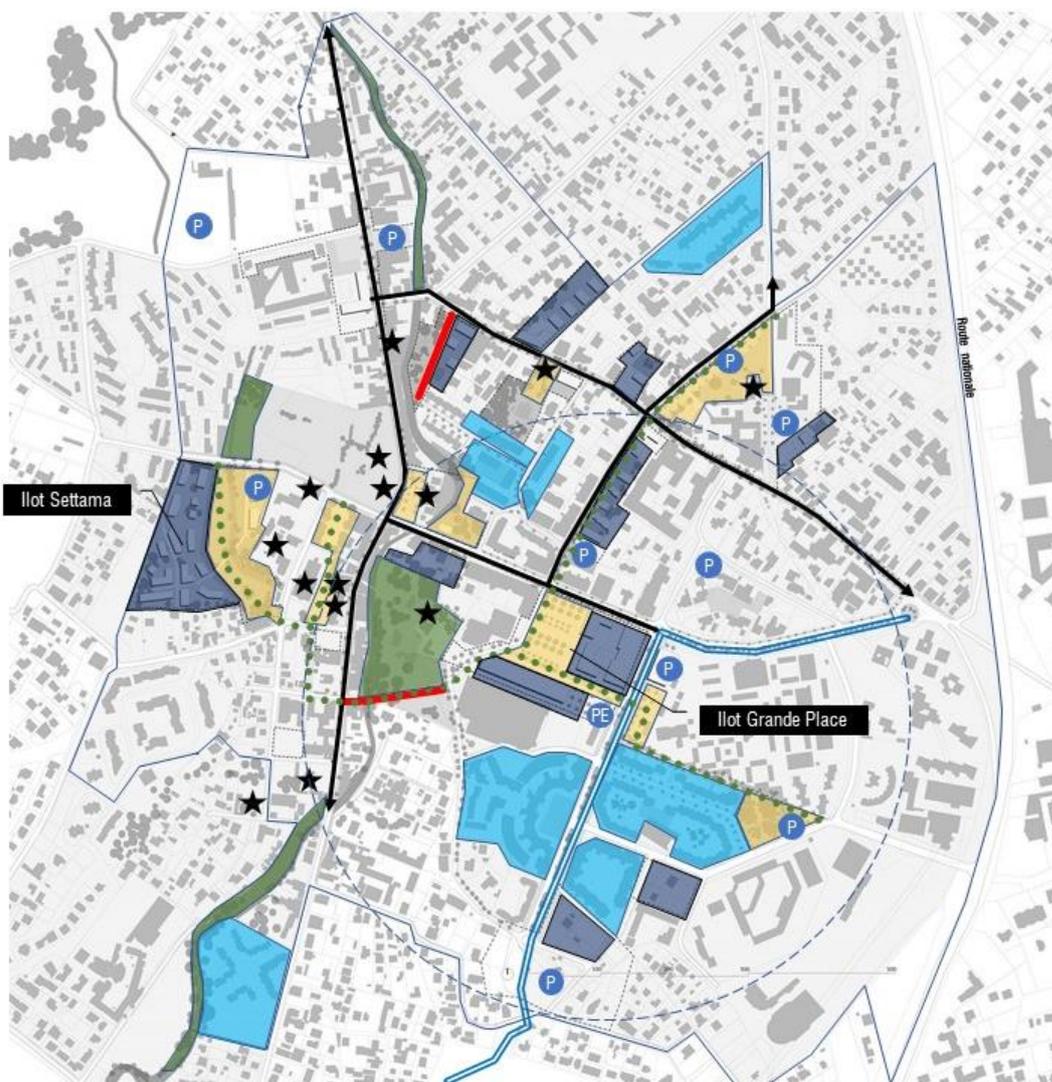
- Axe 1 – De la réhabilitation à la restructuration : vers une offre attractive de l'habitat en centre-ville ;
- Axe 2 – Favoriser un développement économique et commercial équilibré ;
- Axe 3 – Développer l'accessibilité, la mobilité et les connexions ;
- Axe 4 – Mettre en valeur les formes urbaines, l'espace public et le patrimoine ;
- Axe 5 – Fournir l'accès aux équipements et services publics.

Les objectifs sur ce secteur sont donc, en accord avec les orientations stratégiques du projet de renouvellement urbain, d'améliorer les connexions dans le centre-ville et avec les quartiers alentours, et de revaloriser celui-ci notamment par des interventions sur les espaces publics, les commerces et activités, les équipements et l'offre résidentielle. Ces interventions doivent permettre une plus grande mixité sociale et intergénérationnelle et d'améliorer l'image du quartier.

Le règlement et les emplacements réservés ont été modifiés pour répondre aux objectifs ambitieux du renouvellement urbain de Saint-André et permettre la mise en place de l'OAP modifiée.

**Des secteurs spécifiques sont aussi visés par l'OAP centre-ville, à savoir :**

- **Secteur Ilot Grande Place : aménagement au niveau de la rue République et de l'emplacement du marché forain.**
- **Secteur Ilot Settama :** Le projet d'aménagement devra respecter une densité minimale nette (hors espace public) de 0,8. La modalité de calcul de la densité minimale est la suivante : m<sup>2</sup> de construction de logement, commerce, service, équipement / m<sup>2</sup> de terrain. Il mettra en valeur la ravine et conservera au maximum l'espace vert existant.



**Légende**

- |                |                |                  |               |                            |            |                                  |                               |  |                            |               |                        |  |
|----------------|----------------|------------------|---------------|----------------------------|------------|----------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|---------------|------------------------|--|
| Pôle d'échange | Parking public | Cheminement doux | Voies à créer | Voies primaires à aménager | Voies TCSP | Places, parcs et jardins publics | Espace vert/boisé à préserver | Opération de logements sociaux à rénover | Sites à densifier (> 0,6*) | Périmètre OAP | Patrimoine à valoriser | Rayon de 400m autour du pôle d'échange |
|----------------|----------------|------------------|---------------|----------------------------|------------|----------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|---------------|------------------------|--|
- \* La densité représente la surface de plancher rapportée à la surface du terrain

Figure 68 : Schéma d'aménagement de l'OAP centre-ville envisagé dans la modification du PLU de Saint-André (Source : Expertise Urbaine 2021)

## 12.5 Diagnostic de l'état initial

### Le climat : Ce qu'il faut retenir

#### Éléments de diagnostic

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**.

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.

#### Enjeux associés

- ❖ Prendre en compte la pluviométrie du secteur, l'intensité occasionnelle des phénomènes pluvieux et les fortes variations de débits qui en résultent dans la conception du projet et l'aménagement du centre-ville ;
- ❖ Limiter l'imperméabilisation du site pour éviter les effets de ruissellement rapide déjà présent ;
- ❖ Prendre en compte l'aléa cyclonique tant en phase de chantier (planning, prescriptions,...) qu'en phase d'exploitation (conception des aménagements) ;
- ❖ Prendre en compte l'influence des vents sur les émissions sonores et la dispersion des polluants issus des gaz d'échappement en centre-ville (chantier essentiellement) ;
- ❖ Prendre en compte le rayonnement particulièrement fort du site. Garantir le confort (température et ensoleillement) des usagers, notamment des piétons lorsqu'ils sillonnent le centre-ville ;
- ❖ Pour la construction des nouveaux bâtiments, favoriser la mise en place d'une politique volontariste de recours aux énergies renouvelables (ventilation naturelle, orientation des bâtiments, etc.) en s'appuyant par exemple sur le référentiel PERENNE ou HQE ;
- ❖ Adapter le choix des plantes (noues végétales, parc, espace vert, etc.) en fonction des conditions climatiques.

#### Niveau d'enjeux : FORT

**Le périmètre de la zone d'intervention est soumis aux conditions climatiques spécifiques de la Réunion, il est donc indispensable de tenir compte des conditions climatiques et de la période cyclonique dans la conception des aménagements et la mise en place du chantier.**

#### **Le contexte géomorpho-pédologique : Ce qu'il faut retenir**

#### Éléments de diagnostic :

- Topographie : La zone d'étude se situe au centre de la commune, comprise entre 0 et 100 mètres d'altitudes. Le terrain à aménager est majoritairement plat.
- Géologie : Coulées  $\beta$  (basaltes, hawaïtes, mugéarites) et alluvions Fy, situées sur le Massif du Piton des Neiges.
- Pédologie : Majoritairement des sols sur alluvions, sans valeur agronomique ajoutée.
- Exploitation de la ressource sous-sol : La zone d'étude n'est concernée par aucun espace carrière.

#### Enjeux associés :

- ❖ Limiter l'impact du projet sur les sols (érosion, imperméabilisation, compactage) ;
- ❖ Prendre en compte les caractéristiques pédologiques et topographiques de la zone dans le cadre des aménagements notamment concernant la gestion des eaux pluviales (rétention/infiltration) et l'assainissement en eaux usées ;
- ❖ Préserver le relief de la zone ;
- ❖ Garantir la préservation des sols et celle de la nappe sous-jacente ;
- ❖ Préserver la terre végétale.

#### Niveau d'enjeux : FAIBLE

**Le niveau d'enjeu quant aux sols et leurs caractéristiques (topographie, altimétrie, pédologie, agronomie) est faible.**

#### **Eau : Ce qu'il faut retenir**

#### Éléments de diagnostic

**Eau côtière :** Le centre-ville de Saint-André se situe amont de la masse d'eau côtière LC02, à 3,6 km de celle-ci.

**Eau superficielle :** Le périmètre d'étude est donc marqué par les éléments hydrographiques suivants :

- La ravine sèche, classée au DPF et traversant le centre-ville ;

→ La présence de talwegs intermittents à l'ouest de la zone d'étude : ils se rejoignent notamment au niveau du terrain Settama pour ensuite se jeter dans la ravine sèche.

**Eau souterraine** : La masse d'eau souterraine concernée par le présent projet est la masse FRLG101 (formations volcaniques du littoral Nord). Son état chimique et quantitatif est bon selon le SDAGE de La Réunion (2022-2027).

Le périmètre d'étude ne se situe pas sur une ressource stratégique ou stratégique future, identifiées au SDAGE de La Réunion (2022-2027).

**Ressource AEP** : le périmètre d'étude intercepte :

- Le périmètre de protection rapprochée (PPR) du forage de Ravine Creuse ;
- La zone de surveillance renforcée (ZSR) du forage de Ravine Creuse ;

Par ailleurs, le périmètre d'étude se juxtapose ponctuellement également au PPR et à la ZSR du forage terre rouge 2 à l'Ouest.

#### Enjeux associés

- **Limitier les émissions de substances polluantes en direction des eaux superficielles, souterraines et de la masse d'eau côtière, y compris en phase de travaux ;**
- **Limitier l'imperméabilisation et maintenir le végétal**
- **Préserver les continuités écologiques des cours d'eau**
- **Maintenir / Améliorer les conditions d'écoulement des ravines :**
  - **Prendre en compte l'intensité occasionnelle et les fortes variations de débits des ravines dans la conception du projet et le dimensionnement des ouvrages de franchissement ;**
  - **Maintenir la philosophie des bassins versants**
- **Garantir la distribution d'une eau potable de qualité en continue à la population :**
- **Limitier les pollutions au niveau de la zone d'alimentation des forages,**
- **Prendre en compte les servitudes associées aux périmètres de protection des forages,**
- **Eviter toute pollution au sein des périmètres de protection des captages.**

#### Niveau d'enjeu : FORT

Le niveau d'enjeu retenu par rapport à la sensibilité de la ressource en eau au présent projet de modification de PLU est fort. La transparence hydraulique doit être respectée par le projet de modification de PLU. Plusieurs composantes devront être l'objet d'une attention particulière de manière à proscrire la génération de pollution sur site et transfert vers les masses d'eau superficielles, souterraines, et côtières.

#### **Les risques naturels : Ce qu'il faut retenir**

#### Éléments de diagnostic

**Risques climatiques** : L'île de La Réunion est susceptible d'être régulièrement touchée par des cyclones. En moyenne, ce sont 2 cyclones tous les trois ans qui touchent La Réunion. La trajectoire privilégiée de ces perturbations cycloniques suit un sens Nord-Est vers le Sud-Ouest.

**Risque de submersion marine, houle et marée** : Du fait de sa position en centre-ville à plus de 3 km de la côte, la zone d'étude n'est pas concernée par les phénomènes de houles et de marée associés aux aléas cycloniques.

**Risques sismiques** : Depuis le 22 Octobre 2010, une nouvelle carte sismique de la France métropolitaine et d'outre-mer est entrée en vigueur. Selon cette nouvelle cartographie, La Réunion est faiblement exposée au risque sismique.

La cartographie de l'aléa sismique sur l'île a été partiellement réalisée par le BRGM en 2005 et peut être consultée sur le site du DDRM.

**Risque d'inondation** : La zone d'étude est majoritairement concernée par un risque inondation faible. Les cours d'eau 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.

**Risque mouvement de terrain** : 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.

- ➔ **La commune de Saint-André dispose d'un Plan de Prévention du Risque Inondation approuvé le 25 Juin 2014. Un plan de prévention des risques inondation et mouvement de terrain a été prescrit le 17 Octobre 2018.**

**Risque feu de forêt** : Zone d'étude située en milieu urbain. L'aléa est donc nul à faible.

**Risque volcanique :** L'activité éruptive actuelle du volcan de la Fournaise est l'une des plus régulières du monde avec, en moyenne, une éruption tous les neuf mois. Le décret du 30/07/1992 détermine les communes exposées à un risque d'éruption volcanique. La zone de projet n'est pas concernée. La projection par le volcan de fines particules de verre basaltique appelé « cheveux de pelé » constitue le principal risque volcanique sur la zone d'étude. La zone est soumise à un risque et une densité d'exposition faible.

**Enjeux associés**

- ❖ Respecter la réglementation liée au Plan de Prévention des Risques Naturels de la commune de Saint-Pierre : PPR inondation / mouvement de terrain,
- ❖ Ne pas augmenter le risque inondation au niveau des zones concernées et situées à l'aval ;
- ❖ Construire des exutoires stabilisés et sécurisés afin de limiter les risques d'érosion au droit des points de rejets ;
- ❖ Prendre en compte l'aléa cyclonique dans le cadre des aménagements

**Niveau d'enjeu : FORT**

Bien que le risque inondation présente un niveau d'enjeu fort ponctuellement sur le périmètre d'étude, le niveau d'enjeu relevé pour la totalité des risques naturels est fort. Les risques inondation, climatique et mouvement de terrain doivent être particulièrement pris en compte (notamment accentués par les cyclones) dans la conception et la mise en œuvre du projet afin de ne pas aggraver ceux-ci sur le site étudié.

**Milieu naturel : Ce qu'il faut retenir**

**Zone d'inventaire et sites protégés - Niveau d'enjeu : Nul à Faible**

**Habitats naturels et flore - Niveau d'enjeu : Faible**

**Faune terrestre – Niveaux d'enjeu : Faible**

**Continuités écologiques – Niveau d'enjeu : Faible**

**Paysage : Ce qu'il faut retenir**

**Éléments de diagnostic :**

*ATELIER LD : 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 cœur de ville... Saint-André porte aujourd'hui les stigmates d'une urbanisation sans réflexion globale, où les déplacements ne peuvent se faire autrement qu'en voiture.*

**Enjeux associés**

- ❖ Remettre en valeur le patrimoine bâti ;
- ❖ Préserver la diversité des paysages et accompagner leur évolution ;
- ❖ Préserver les alignements végétaux remarquables ;
- ❖ Intégrer et valoriser les zones « vertes » naturelles ;
- ❖ Identifier, conserver et valoriser les vues, percées et ouvertures visuelles sur les grands paysages ;
- ❖ Protéger les structures végétales remarquables le long des berges de la ravine Sèche

**Niveau d'enjeu : FORT**

**Il s'agit de rendre attractif le centre-ville de Saint-André en mettant en place des aménagements paysagers de qualité (aménagement des espaces publics, des zones de rencontres, etc.).**

**Le patrimoine : Ce qu'il faut retenir**

**Éléments de diagnostic :** Le centre-ville de Saint-André concentre de nombreux bâtis/vestiges d'un patrimoine historique et vernaculaire important dont notamment :

- Le monument funéraire de Nicole Robinet de la Serve ;
- La salle Jeanne d'Arc ;
- La propriété Appavoupoullé ;
- La propriété High Hall ;

**Enjeux associés**



- ❖ Toutes les découvertes fortuites dans le cadre de la mise en œuvre du NPNRU seront rapportées à la DAC OI.
- ❖ Mettre en valeur le patrimoine du centre-ville dans l'OAP ;

#### **Niveau d'enjeux : Fort**

**Il s'agit de rendre attractif le centre-ville de Saint-André en conservant le patrimoine bâti remarquable.**

#### **Les usages du site : Ce qu'il faut retenir**

##### **Éléments de diagnostic**

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.

##### **Enjeux associés**

- ❖ Favoriser le développement économique du centre-ville ;
- ❖ Fournir des équipements supplémentaires ;

#### **Niveau d'enjeux : FORT**

#### **Trafic sur le secteur du centre-ville : Ce qu'il faut retenir**

##### **Éléments de diagnostic**

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.

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 :

- La présence de stationnement longitudinale (manœuvres de stationnement bloquant la circulation du fait du double sens des voies) ;
- L'absence de gestion dynamique des carrefours (feux tricolores).

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 83%.

Cependant, cette moyenne recouvre des disparités très importantes avec :

- 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.

##### **Enjeux associés**

- **Fournir une offre de stationnement adapté aux usagers du centre-ville ;**
- **Réguler le trafic sur le secteur du centre-ville ;**

#### **Niveau d'enjeux : FORT**

#### **Les risques industriels et technologiques majeurs : Ce qu'il faut retenir**

##### **Éléments de diagnostic**

Les ICPE présentes sur le périmètre d'étude sont des stations-services.

##### **Enjeux associés**

Respecter la réglementation associée

#### **Niveau d'enjeux : FAIBLE**

#### **Cadre de vie et santé des populations : Ce qu'il faut retenir**

##### **Éléments de diagnostic**



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.

La commune de Saint-André comporte plusieurs points noirs du bruit, situés directement aux abords de la RN2.

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.

#### Enjeux associés

- Développer une offre logement de qualité adaptée à la demande de la population ;
- Prendre en compte les nuisances sonores dans la conception des bâtiments ;
- Ne pas dégrader la qualité de l'air sur le secteur centre-ville

Niveau d'enjeux : FORT

### 12.6 Justification du choix du projet

Stratégie et objectifs du renouvellement urbain du centre-ville retranscrit dans l'OAP centre-ville modifiée en 2021	Correspondance avec les 5 orientations stratégiques de l'OAP centre-ville du PLU de 2019	Objectifs du PADD du PLU en vigueur approuvé le 28 février 2019 et retranscrit dans l'OAP centre-ville existant
<p><b>Axe 1 – De la réhabilitation à la restructuration : vers une offre attractive de l'habitat en centre-ville ;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnecter le Centre-ville</li> <li>• Valoriser le Centre-ville par des actions qualitatives</li> <li>• Requalifier et développer l'offre résidentielle dans un objectif de mixité sociale et intergénérationnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer le centre-ville et combler le tissu urbain existant : renouveler et densifier le tissu bâti autour du centre historique dans une logique de véritable recomposition urbaine et redonner une lisibilité par un traitement qualitatif des espaces publics ;</li> <li>• Développer une zone urbaine équilibrée avec des espaces verts ;</li> <li>• Développer l'offre en logements et notamment la mixité des produits ;</li> <li>• La préservation des milieux naturels et la résilience du territoire face aux risques ;</li> <li>• La gestion raisonnée de la ressource en eau ;</li> <li>• Favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle au sein des quartiers.</li> </ul>
<p><b>Axe 2 – Favoriser un développement économique et commercial équilibré ;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renouveler l'attractivité économique et commerciale du Centre-ville</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revaloriser durablement l'image et l'attractivité du centre-ville de Saint-André dans la pluralité de ses fonctions (notamment commerciale et administrative) et l'inscrire en tant que pôle urbain majeur au sein de la CIREST ;</li> <li>• Favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle au sein des quartiers.</li> </ul>
<p><b>Axe 3 – Développer l'accessibilité, la mobilité et les connexions ;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoriser le Centre-ville par des actions qualitatives</li> <li>• Reconnecter le Centre-ville</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requalifier certaines voies par des aménagements urbains : formalisation des divers modes de déplacement, trottoirs...</li> <li>• Valoriser et développer les transports en commun de manière qualitative et quantitative ;</li> <li>• Favoriser les modes de déplacement actifs</li> </ul>

Stratégie et objectifs du renouvellement urbain du centre-ville retranscrit dans l'OAP centre-ville modifiée en 2021	Correspondance avec les 5 orientations stratégiques de l'OAP centre-ville du PLU de 2019	Objectifs du PADD du PLU en vigueur approuvé le 28 février 2019 et retranscrit dans l'OAP centre-ville existant
		<p>en direction d'un public cible (piétons, cyclistes...) par la mise en place d'aménagements adaptés et la sécurisation des déplacements (trottoirs, voies cyclables réservées).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer des espaces dédiés aux déplacements actifs en centre-ville pour mieux se déplacer.</li> <li>• Mettre en place une politique de stationnement public dans le centre-ville ;</li> </ul>
<p><b>Axe 4 – Mettre en valeur les formes urbaines, l'espace public et le patrimoine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoriser le Centre-ville par des actions qualitatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire du centre-ville de Saint-André un point d'étape de la découverte touristique du territoire en valorisant sa richesse patrimoniale (Maison Martin Valliamé, cases créoles, églises...) et la mémoire collective.</li> <li>• Développer une zone urbaine équilibrée avec des espaces verts ;</li> <li>• Créer des espaces publics adaptés et notamment de petits espaces publics de proximité sur des lieux identifiés pour conserver le rapport avec la rue en tant que lieu de sociabilité.</li> <li>• La valorisation des paysages ;</li> </ul>
<p><b>Axe 5 – Fournir l'accès aux équipements et services publics</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcer et valoriser l'armature des équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestion raisonnée de la ressource en eau ;</li> <li>• La gestion maîtrisée des déchets.</li> </ul>

La refonte de l'OAP centre-ville permet donc de répondre aux orientations du PLU en vigueur et vise prioritairement à :

- Développer le centre-ville comme un pôle touristique, économique et un pôle d'échange majeur de l'est
- permettre un aménagement qualitatif et cohérent permettant de structurer ce secteur à l'attractivité réduite et offrant des prestations adaptées aux attentes des entreprises souhaitant s'y installer.
- Apporter un cadre de vie de qualité ;
- Mettre en valeur le patrimoine.

## 12.7 Incidences environnementales attendues

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
<p><b>Énergie et Climat</b></p>	<p><b>Energie et climat</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p>	<p>Le secteur du centre-ville étant d'ores et déjà urbanisé, aucune incidence notable négative n'est à signaler.</p>	<p>La modification de l'OAP centre-ville couplée avec la mise en œuvre du plan guide et du CPAUPE permettra le viser, dans un contexte de prise de conscience environnementale internationale, à</p>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
	<p>Les différentes problématiques de l'énergie et du climat ont été traitées dans la réflexion du PLU. Les mesures liées à cette thématique restent pour beaucoup de l'ordre de la préconisation, mais certaines mesures contribuent à leur prise en compte (performance énergétique des bâtiments, préservation des espaces naturels, règlement compatible avec le développement des énergies renouvelables...).</p> <p>L'incidence est considérée comme positive à incertaine.</p>		<p>favoriser un urbanisme et un aménagement adapté au changement climatique.</p> <p>En effet, pour rappel, tout permis de construire doit être compatible avec l'OAP et le Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUPE), annexé au présent PLU, et notamment comporter les documents à joindre indiqués en annexe du CPAUPE.</p> <p>De plus, le règlement modifié prévoit la création de recul d'implantation le long de certaines voies, de retraits des rez-de-chaussée de certaines voies <b>pour créer des espaces de circulations protégés des variations climatiques (pluie, soleil).</b></p> <p><b>Enfin le règlement prévoit également à l'article 15 des obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière de performances énergétiques et environnementales.</b></p> <p><b>L'évolution des règles en matière de performances énergétiques et environnementales permettent d'affirmer les ambitions en matière d'isolation thermique et de production d'eau chaude solaire notamment.</b></p> <p><b>Les transports en commun seront développés et les voies cyclables/espace piéton créé.</b></p> <p><b>L'application de l'ensemble de ces modifications aura une incidence positive forte sur le climat.</b></p>
Les sols	/	<p>La mise en œuvre des travaux d'aménagement du centre-ville pourrait engendrer une pollution des sols uniquement lors des travaux (fuite de produits lors des travaux, notamment lors des terrassements). Ces incidences resteront anecdotiques d'une part et seront contrôlées d'autre part à l'échelle des projets avec la mise en œuvre de mesures de réduction lors de la phase chantier (ex : présence de kit anti-pollution dans les engins).</p>	/
Ressource en eau	<p><b>L'Homme et son territoire</b></p> <p>(Chapitre 1.5 de l'évaluation)</p>	<p>Le périmètre de la modification intercepte les périmètres de protection du forage Ravine Creuse. Aucune extension</p>	<p>La modification de l'OAP centre-ville couplée avec la mise en œuvre du plan guide permettra la mise en œuvre d'une</p>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
	<p>environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>Les périmètres de protection de captage ont également été pris en compte en n'autorisant aucune nouvelle extension d'urbanisation en leur sein.</i></p>	<p>d'urbanisation en termes de surfaces n'est prévue.</p> <p>La mise en œuvre des travaux d'aménagement lié à l'OAP centre-ville pourrait engendrer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution de la ressource en eau (eaux souterraines, eaux côtières) potentiellement due : <ul style="list-style-type: none"> <li>→ à une fuite de produits polluants en phase de travaux</li> <li>→ à un assainissement des eaux usées non conforme en phase d'exploitation</li> <li>→ A une pollution chronique liée aux rejets d'eau pluviales ayant ruisselé sur les voiries</li> </ul> </li> </ul> <p>Il est à noter également que la mise en œuvre de la modification va engendrer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la consommation, et par conséquent, de la pression sur la ressource en eau ;</li> <li>- Imperméabilisation des sols à l'origine d'une augmentation des débits de ruissellements d'eaux pluviales (terrain Settama, mail Victor Hugo).</li> </ul> <p>A noter que la majorité des incidences négatives se limiteraient uniquement à la phase travaux.</p>	<p>gestion raisonnée des eaux pluviales (coulée verte, place perméable, voies de collectes, etc., avec pour une meilleure gestion de la pluviométrie sur le secteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur les espaces publics : caniveau en pierre, rigoles, noues, jardins d'infiltration, revêtements poreux, bassins paysager, jardins de pluie, ...</li> <li>• Sur les bâtiments : gargouilles, lambrequin, toitures végétales et stockantes, ...</li> <li>• Sur les espaces privés au sein des îlots collectifs et dans les jardins des villas.</li> </ul> <p><b>Sur le long terme, après la mise en œuvre de l'OAP centre-ville, il sera noté une gestion des eaux de ruissellements beaucoup plus qualitative et raisonnée puisque les objectifs seront de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>De maîtriser la gestion des eaux pluviales : de fait, l'article 13.1 du règlement augmente la surface perméable de 10% à 30% (favorisation de l'infiltration des eaux de pluviales).</b></li> <li>• <b>De garantir une eau de qualité pour tous en maîtrisant la collecte des déchets et leur gestion.</b></li> </ul> <p>De plus, la modification du règlement interdit le rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le fond voisin.</p> <p>L'incidence sera fortement positive sur la ressource en eau.</p>
<p><b>Les risques naturels</b></p>	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des risques et nuisances du territoire a bien été intégré. 9% de la surface des zones AU se situe en zonage d'interdiction du PPRI (risque élevé) et dans une moindre mesure, certaines franges des zones AU littorales se</i></p>	<p>Les aménagements se feront dans le respect des prescriptions du plan de prévention du risque inondation (PPRI) tel que décrit dans l'évaluation environnementale du PLU de 2019.</p> <p>Bien que les aménagements prévus dans le cadre de la modification de l'OAP centre-ville engendre l'augmentation des ruissellements liés à l'imperméabilisation de nouveaux secteurs (tel que le terrain Settama ou le mail Victor Hugo), il convient de noter que la gestion raisonnée des eaux pluviales permet de rendre cette incidence</p>	<p><b>Sur le long terme, après la mise en œuvre de l'OAP centre-ville, il sera noté une gestion des eaux de ruissellements beaucoup plus qualitative et raisonnée permettant alors :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>De maîtriser la gestion des eaux pluviales ;</b></li> </ul> <p>De fait, les aménagements proposés permettront de limiter le risque inondation prégnant sur le secteur du centre-ville.</p> <p>De plus, la modification du règlement interdit le rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le</p>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
	<p>situent en zone d'aléa côtier, mais le règlement du PLU rappelle que le PPRI s'applique, prévoit des dispositions particulières en zone d'aléa moyen et fort et fait figurer au plan de zonage lesdites zones. L'incidence est considérée comme neutre.</p>	<p>négative faible. Le risque d'incendie n'est pas à écarter du fait de l'implantation de nouvelles activités et de la présence de lisières végétales au niveau de la ravine Sèche sur certains secteurs.</p>	<p>fond voisin, ce qui permettra un ruissellement moindre sur les voies publiques du centre-ville, d'ores et déjà soumis au risque inondation. L'incidence sera fortement positive sur le risque inondation.</p>
<p>Paysage</p>	<p><b>Patrimoine paysager</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)  L'ensemble des enjeux paysagers a bien été intégré. Malgré l'ensemble des prescriptions et des mesures de protection prises, il est difficile de maîtriser l'ensemble des composantes paysagères au travers du PLU. L'incidence est considérée comme positive et incertaine.</p>	<p>Lors des travaux (à court terme) de terrassements, les dépôts divers, les délaissés, les encombrements et installations de chantiers, ainsi que la présence et les déplacements d'engins auront un impact certain sur les perceptions paysagères du site. Cette incidence négative reste très limitée dans le temps et est donc faible.</p>	<p>Tout projet devra se référer au Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUPE), annexé au présent PLU. De fait, l'OAP prévoit que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les façades des bâtiments doivent être travaillées et réfléchies selon l'environnement proche ;</li> <li>- Les bâtiments qui doivent être restaurés suivront un cahier des charges strictes permettant d'améliorer la qualité de la perception.</li> </ul> <p><b>Une réflexion globale à l'échelle de la parcelle ou de l'emprise foncière est demandée à tout aménageur, ce qui permettra de dégager un caractère spécifique par quartier.</b></p> <p>Ainsi, l'évolution des règles de hauteur des constructions assure une cohérence entre les projets et le tissu existant et affirme des hauteurs minimales par niveaux de logements et commerciaux. Le règlement prévoit également des espaces libres et perméables à maintenir pour assurer <b>un pourcentage minimal d'espaces de pleine terre, et un paysagement de ces espaces « libres »</b>, notamment en cas de recul obligatoire prévu, et des aires de stationnement.</p> <p><b>L'ensemble de ces préconisations/règles aura une incidence positive forte sur la perception du paysage.</b></p>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
Milieu naturel	<p><b>Patrimoine naturel</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des milieux remarquables bénéficient d'un zonage adéquat en fonction de leurs enjeux écologiques. Les corridors potentiels font l'objet également d'un zonage spécifique (Ntvb), excepté en zone U, où un parc paysager est toutefois prévu en bord de ravine sèche et où l'interdiction de défricher est bien rappelée dans le règlement. L'incidence est considérée comme positive à neutre.</i></p>	<p>Le projet va générer un retrait significatif des surfaces vertes enrichies dans le centre-ville, par l'urbanisation d'une partie des surfaces concernées (environ 5 à 6 ha).</p> <p>Ces espaces participent à la biodiversité urbaine, au confort thermique de la zone et constituent des refuges pour la faune ubiquiste comprenant notamment des espèces d'oiseaux endémiques et protégées ou encore le Caméléon Panthère.</p> <p>Par ailleurs, les restructuration/remplacement de certains bâtiments pourront avoir un impact sur de potentiels gîtes à chauve-souris non connus à ce jour.</p>	<p>Les aménagements paysagers permettront de mettre en avant la biodiversité réunionnaise à travers des palettes végétales composées d'espèces locales.</p>
Activités socio-économiques	/	/	<p>La modification a une incidence positive sur les activités socio-économiques puisqu'elle permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Densifier des secteurs clefs</li> <li>- Intervenir sur le tissu urbain existant</li> <li>- Adapter l'offre de services et d'activités aux ambitions de développement.</li> </ul> <p>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.</p>
Déplacements	/	<p>Lors des travaux de mise en œuvre (plusieurs opérations sur le secteur centre-ville) et donc à court terme, il y aura une incidence négative sur les déplacements dans le centre, du fait de la proximité spatiale des différentes zones à aménager. En effet, ceux-ci n'amélioreront pas la densité du trafic sur des voiries d'ores et déjà saturées aux heures de pointe. Il convient cependant de noter que ces travaux seront phasés dans le temps et sont temporaires (Cf. mission OPCU citée en mesure de réduction).</p>	<p>L'usage des transports collectifs est cependant appelé à se développer avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à court terme, la mise en œuvre du PDU de la CIREST avec le renforcement de l'attractivité du réseau urbain Estival. Sur le centre-ville de Saint-André, cela se traduira essentiellement par l'aménagement d'un nouveau pôle d'échange et l'insertion d'un TCSP sur les rues le desservant : rue du Lycée et Avenue de la République, en prolongement du site propre existant sur la rue d'Albany.</li> <li>- à plus long terme, la mise en œuvre</li> </ul>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
			<p>d'un Réseau Régional de Transport Guidé (RRTG) sur la RN2 avec la problématique du positionnement du pôle d'échange et de sa connexion avec celui du centre-ville.</p> <p>De plus, 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 œuvre de voies cyclables et d'espaces favorisant les déplacements piétons. L'incidence de la modification est donc fortement positive.</p>
Risques technologiques	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des risques et nuisances du territoire a bien été intégré.</i></p>	Aucune ICPE ou activité industrielle n'est censée se développer sur le secteur du centre-ville. L'incidence négative est nulle.	/
Cadre de vie : offre logements	/	/	<p>Un des axes premiers de cette modification du PLU est de pouvoir fournir une offre de logements de qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le secteur Settama : secteur en périphérie de l'extrême Ouest du centre-ville, il pourra accueillir une offre mixte (logement individuel, groupé, semi-collectif, ...)</li> <li>- La rue Victor Hugo : du fait de sa position stratégique, il peut être envisagé un projet relativement dense sur ce site (semi-collectif ou collectif) avec des commerces et/ou services en rez de chaussée ;</li> <li>- La rue de la Gare : plusieurs parcelles en dents creuses sont identifiées le long de cette rue. Cet axe majeur peut également accueillir des projets présentant une certaine densité (semi-collectif ou collectif) ;</li> <li>- Le centre-commercial et l'îlot Grande Place : aujourd'hui le bâti du centre-commercial et ses logements sont très dégradés. Le projet envisage, de manière phasée dans le temps, de démolir et de reconstruire pour partie un rez-de-chaussée</li> </ul>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Détails des incidences négatives potentielles / probables de la modification	Incidences positives probables
			<p>commerçant surmonté d'étages de logements côté rue du lycée.</p> <p>La modification du PLU aura donc une incidence positive forte sur l'offre de logements en termes de qualité et quantité.</p>
Cadre de vie : Ambiance sonore	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des risques et nuisances du territoire a bien été intégré.</i></p>	<p>Lors des travaux de mise en œuvre (plusieurs opérations sur le secteur centre-ville) et donc à court terme, il y aura une incidence négative sur l'ambiance sonore du centre-ville. Celle-ci reste cependant faible du fait du phasage des opérations (Cf. mission OPCU citée en mesure de réduction).</p>	<p>La mise en œuvre de la modification du PLU aura une incidence positive modérée sur l'ambiance sonore du fait de la fluidification du trafic engendrée par la mise en place de nouvelles voiries, mais surtout d'espaces cyclables et le développement des transports en commun.</p>
Cadre de vie : Qualité de l'air	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p> <p><i>L'ensemble des risques et nuisances du territoire a bien été intégré.</i></p>	<p>Lors des travaux de mise en œuvre (plusieurs opérations sur le secteur centre-ville) et donc à court terme, il y aura une incidence négative sur la qualité de l'air du centre-ville. Celle-ci reste cependant faible du fait du phasage des opérations (Cf. mission OPCU citée en mesure de réduction).</p>	<p>La mise en œuvre de la modification du PLU aura une incidence positive modérée sur la qualité de l'air du fait de la fluidification du trafic engendrée par la mise en place de nouvelles voiries, mais surtout d'espaces cyclables, d'espaces verts et le développement des transports en commun.</p> <p>Par ailleurs, il convient de noter qu'un plan de circulation pour les aménagements de voiries est à venir qui considèrera la temporalité des futurs aménagements des échangeurs Cressonnière et Lagourgue, et le report de trafic induit qui libèrera considérablement le transit, principale cause des embouteillages dans le centre-ville. De même, un plan de stationnement est en cours d'élaboration définissant le mode de gestion à retenir et le périmètre d'application de la nouvelle réglementation.</p>
Patrimoine historique	/	<p>Lors des travaux (à court terme) de terrassements, les dépôts divers, les délaissés, les encombrements et installations de chantiers, ainsi que la présence et les déplacements d'engins auront un impact certain sur les perceptions du patrimoine historique du site. Cette incidence négative reste très limitée dans le temps et est donc faible. De plus, il convient de rappeler qu'un phasage des opérations est prévu (Cf. mission OPCU citée en mesure de réduction).</p>	<p>Le patrimoine historique sera mis en valeur du fait de l'accommodation des constructions à venir au quartier dans lequel elles vont s'implanter : <b>Les façades des bâtiments doivent être travaillées et réfléchies selon l'environnement proche ;</b></p> <p>Ainsi, la modification du PLU aura une incidence positive faible sur ce patrimoine, dans le sens où les bâtis seront harmonieux avec celui-ci.</p>

## 12.8 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées

Le tableau suivant rassemble les mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) proposées face aux potentielles incidences négatives identifiées dans le tableau précédent :

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou de suivi
Énergie et Climat	Energie et climat	/
Les sols	/	<p><b>MR : Réduction du risque pollution des sols/eaux lors de la phase travaux des opérations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dès le début des travaux, concernant les nouvelles parcelles à aménager (exemple : terrain Settama), la zone de chantier est protégée des ruissellements par un réseau de merlons et fossés reliés à des bassins de décantation avant rejet dans le milieu naturel ; les eaux traversant le chantier sont systématiquement traitées avant rejet (exemple : canalisation des eaux et filtres à paille). Le réseau de traitement des eaux pluviales sera réalisé dès le début des terrassements et sera constitué d'un fossé de collecte permettant la reprise de l'ensemble des eaux ruisselantes, d'un bassin de décantation (drapé d'un géotextile) et d'un exutoire dûment aménagé et stabilisé.</li> <li>- Concernant les travaux de démolition, les emprises de chantier étant limitées, un traitement exemplaire des déchets devra être fait et aucun stockage sauvage ne sera toléré.</li> <li>- Aucun rejet direct des sanitaires dans le milieu naturel n'est autorisé.</li> <li>- Les engins arrivant sur le chantier devront être préalablement révisés et nettoyés.</li> <li>- Aucune opération lourde de maintenance des engins de chantier n'est autorisée sur site hors d'une aire étanche entourée par un caniveau relié à un collecteur en point bas permettant la récupération totale des eaux et liquides ruisselants. L'entretien des engins dont la mobilité est réduite ne pourra se faire sur le chantier que dans la mesure où un dispositif de récupération des produits usés est amené sur place, puis évacué. Ces opérations ne pourront se faire qu'en présence d'un kit anti-pollution.</li> <li>- En dehors des heures de travail, les engins sont stationnés en dehors des zones d'écoulement sur une plateforme d'absorption</li> <li>- Le matériel et les outils polluants (notamment BRH) sont stockés sur géotextile doublé, à l'abri des précipitations et régulièrement changé au gré de l'usure.</li> <li>- L'entreprise doit disposer du nécessaire d'intervention en cas de pollution accidentelle (kit anti-pollution en nombre suffisant) ;</li> <li>- En cas de pollution, et après intervention d'urgence, les sols souillés sont curés et stockés dans la poubelle dédiée aux déchets polluants (étanche et à l'abri) avant évacuation vers un site de traitement conforme et agréé.</li> </ul> <p><b>MR : Lutte contre l'érosion et départ de MES dans le milieu naturel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les surfaces de défrichage et de terrassement doivent être limitées au strict minimum ;</li> </ul> <p><b>ME : Limitation de l'imperméabilisation et du ruissellement sur le secteur ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La modification du PLU prévoit le développement d'espaces verts et la mise en place d'une gestion raisonnée des eaux pluviales (perméabilités</li> </ul>
Ressource en eau	L'Homme et son territoire	

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou de suivi
		<p>des aménagements, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La modification du règlement interdit le rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le fond voisin.</li> </ul>
Les risques naturels	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p>	<p><b>ME : Limitation de l'imperméabilisation et du ruissellement sur le secteur ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La modification du PLU prévoit le développement d'espaces verts et la mise en place d'une gestion raisonnée des eaux pluviales (perméabilités des aménagements, etc.).</li> </ul> <p>La modification du règlement interdit le rejet des eaux pluviales des parcelles privées sur la voie publique ou le fond voisin.</p>
Paysage/Patrimoine historique	<p><b>Patrimoine paysager</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p>	<p><b>ME : Les installations chantiers seront implantés autant que possible en dehors des périmètres de protection des bâtis classés comme monument historique.</b></p> <p><b>MR : Mission OPCU lors des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mission d'OPCU sera programmée et permettra le suivi des phases travaux et de leur articulation pour diminuer au mieux les perturbations sur le secteur réaménagé. Cette mesure permettra de gérer au mieux l'ordonnancement des opérations les unes par rapport aux autres.</li> </ul> <p><b>ME : Choix de l'implantation des bâtis et aménagements, préservation des ravines et des reliefs à enjeu paysager</b></p> <p><b>M.R : Proposer un projet d'aménagement de qualité faisant la part belle au végétal et proposant une cohérence du mobilier urbain vis-à-vis de l'existant.</b></p>
Milieu naturel	<p><b>Patrimoine naturel</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p>	<p><b>M.E :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter le défrichement à la surface effectivement nécessaire à la réalisation des aménagements envisagés ;</li> <li>- Prévoir les travaux en-dehors des périodes de reproduction de l'avifaune ;</li> <li>- Proscrire les travaux de nuit ;</li> <li>- Préserver autant que possible les secteurs à sensibilité écologique du projet.</li> </ul> <p>La fonction de corridor écologique de la Ravine Sèche devrait être confortée.</p> <p><b>M.R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser un éclairage adapté à la biodiversité.</li> <li>- Organiser un réseau dense de gîtes artificiels à chiroptères de façon à gérer la problématique de cohabitation Homme/chauves-souris</li> <li>- Adopter une véritable stratégie végétale pour mettre en avant la biodiversité de l'Est et de La Réunion.</li> </ul> <p>La stratégie végétale se décline selon les ambiances des espaces, favorisant la biodiversité tout en tenant compte des modalités de gestion.</p> <p>La végétation existante boisée est conservée et accompagnée ponctuellement de lisières boisées. Les plantations de jeunes plants enrichissent la palette végétale existante. Les essences sont choisies parmi les indigènes et endémiques pour leur rusticité et leur adaptation au climat et au sol du site.</p>

Thématiques diagnostic état initial	Correspondance Incidences du Plan sur l'environnement selon PLU en vigueur	Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou de suivi
Activités socio-économique	/	/
Déplacements	/	<p><b>MR : Mission OPCU lors des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mission d'OPCU sera programmée et permettra le suivi des phases travaux et de leur articulation pour diminuer au mieux les perturbations sur le secteur réaménagé. Cette mesure permettra de gérer au mieux l'ordonnancement des opérations les unes par rapport aux autres.</li> </ul>
Risques technologiques	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p>	/
Cadre de vie : Offre de logements	/	/
Cadre de vie : Ambiance sonore	<p><b>Nuisances et risques</b> (chapitre 1.5 de l'évaluation environnementale incluse dans le rapport de présentation)</p>	<p><b>MR : Mission OPCU lors des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mission d'OPCU sera programmée et permettra le suivi des phases travaux et de leur articulation pour diminuer au mieux les perturbations sur le secteur réaménagé. Cette mesure permettra de gérer au mieux l'ordonnancement des opérations les unes par rapport aux autres.</li> </ul>
Cadre de vie : Qualité de l'air		

**Il convient de noter que les mesures à appliquer en phase travaux citées ci-dessus sont reprises au sein d'une charte de chantier vert que le MOA a joint au DCE pour chacun des marchés de travaux prévus dans le centre-ville de Saint-André. A titre informatif, ce document est consultable en annexe 13.4.**

## 12.9 Critères, indicateurs

Le PLU en vigueur de Saint-André ne propose pas d'indicateurs de suivi.

Les indicateurs proposés ci-après ont pour objection d'évaluer les potentielles incidences négatives sur l'environnement engendrées par la révision allégée du PLU, à l'échelle communale.

Ces indicateurs sont définis pour les thématiques identifiées comme étant à **enjeu fort** dans le cadre du diagnostic de l'état initial réalisé dans le présent dossier

Thématiques à enjeu fort dans l'état initial de l'environnement	Enjeux liés	Indicateur proposé	Source	Fréquence de suivi
Ressource en eau	Préserver la ressource en eau (quantité / qualité)	Volume d'eau consommé annuellement	Commune de Saint-André	Annuelle
		Etat de la masse d'eau souterraine FRLG101 « formations volcaniques du littoral Nord ».	SDAGE 2022-2027 puis 2028-2032	Révision du SDAGE
Milieu naturel	Préserver la biodiversité, les espaces naturels remarquables et les fonctionnalités écologiques	Superficie des espaces boisés Nombre de plants/ Nombre d'espèces indigènes mobilisés sur la commune Superficie des zones A et N du PLU	CLC, images satellites, IGN, Commune de Saint-André	Annuelle
Activités socio-économiques	Répondre aux besoins des entreprises en créant de nouvelles zones d'activités	Surfaces de ZAC/ZI implantées sur la commune	Commune de Saint-André	Annuelle
Déplacements		Evolution du classement sonore des voies routières principales de la commune de Saint-André	DEAL Réunion	Annuelle
		Evolution du trafic : évaluer qualitativement l'évolution de la circulation en centre-ville (observation de congestion moindre ou non).	Commune de Saint-André	Annuelle
		Linéaire du réseau routier national (RN) et départemental (RD) sur la commune	Commune de Saint-André DEAL Réunion	Annuelle

## 13 – Annexes

### 13.1 Glossaire

**Aléa** : Évènement menaçant d'occurrence dans une région et au cours d'une période donnée, d'un phénomène pouvant engendrer des dommages.

**Amont** : Côté d'où vient un cours d'eau, sa partie supérieure opposée à la partie inférieure qu'on appelle aval.

**Anthropique** : Relatif à l'activité humaine. Qualifie tout élément provoqué directement ou indirectement par l'action de l'homme : érosion des sols, pollution par les pesticides des sols, relief des digues, ... .

**Aquifère** : Couche de terrain ou roche, suffisamment poreuse (qui peut stocker de l'eau) et perméable (où l'eau circule librement), pour contenir une nappe d'eau souterraine.

**Aval** : Côté vers lequel descend un cours d'eau, à l'inverse de l'amont.

**Avifaune** : Partie de la faune constituée par les oiseaux.

**Bassin versant** : Ou bassin hydrographique, (terme retenu par la Directive cadre sur l'eau) portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun : cours d'eau ou lac.

**Corridor Biologique (ou Bio-corridor)** : Liaison fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces interdépendantes), permettant sa dispersion et sa migration. Les corridors assurent ou restaurent les flux d'espèces et de gènes qui sont vitaux pour la survie des espèces et leur évolution adaptative. Ils sont donc vitaux pour le maintien de la biodiversité animale et végétale et pour la survie à long terme de la plupart des espèces.

**Ecosystème** : Ensemble formé par une association ou communauté d'êtres vivants (ou biocénose) et son environnement géologique, pédologique et atmosphérique (le biotope). Les éléments constituant un écosystème développent un réseau d'interdépendances permettant le maintien et le développement de la vie.

**Endémique** : Une espèce est dite endémique d'une région déterminée si elle n'existe nulle part ailleurs qu'une cette région

**Erosion** : Ensemble des résultats de tous les processus qui ramassent et transportent des matériaux sur la surface terrestre. Les principaux agents d'érosion sont l'eau, le vent, la glace et la gravité, et chacun agit de plusieurs façons.

**ERC** : Mesures préconisées pour éviter, réduire ou compenser les effets attendus, potentiels ou probables d'un projet sur l'environnement.

**Exotique** : Espèces vivantes appartenant ou provenant d'une zone ou d'une région extérieure, lointaine, étrangère, et qui a été introduite par l'homme.

**Faune** : Ensemble des espèces animales présentes dans un espace géographique ou un écosystème déterminé (par opposition à la flore).

**Flore** : Ensemble des espèces végétales présentes dans un espace géographique ou un écosystème déterminé (par opposition à la faune).

**Hydrologie** : Science de la terre qui s'intéresse au cycle de l'eau, c'est-à-dire aux échanges entre l'atmosphère, la surface terrestre et son sous-sol.

**Indigène** : Espèce, animale ou végétale, provenant d'une région extérieure et ayant colonisé naturellement un milieu donné, sans intervention humaine.

**Littoral** : Région (l'endroit) qui se trouve au bord d'une mer, d'un océan, d'un lac. Selon les définitions retenues, le littoral s'étend de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres de part et d'autre de la limite terre-eau.

**Nappe d'eau** : Réservoir naturel souterrain d'eau douce susceptible d'être exploitée.

**Topographie** : L'art de la mesure puis de la représentation sur un plan ou une carte des formes et détails visibles sur le terrain, qu'ils soient naturels (notamment le relief) ou artificiels (comme les bâtiments, les routes, etc.).

## 13.2 Index

AEP : Alimentation Eau potable

BRGM : Bureau de recherches Géologiques et Minières

BV : Bassin versant

DEAL : Direction de l'Équipement de l'Aménagement et du Logement

DAC : Direction des Affaires Culturelles

EBC : Espace Boisé classé

EP : Eaux Pluviales

ERC : Evitement, Réduction, Compensation

ICPE : Installation Classée Pour la Protection de l'Environnement

MES : Matière En Suspension

MO : Maître d'Ouvrage

MOE : Maître d'Œuvre

OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation

ORA : Observatoire réunionnais de l'Air

PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPR : Plan de Prévention du Risque multirisques

RN : Route Nationale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAR : Schéma d'Aménagement Régional

SCOT : Schéma de COhérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

VRD : Voirie Réseau Distribution

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

## 13.3 Bibliographie – Consultation

### Ouvrage et document d'urbanisme :

Météo France, 2011, Atlas climatique de La Réunion ;

SAR de la Réunion

SCOT de la CINOR

Plan de prévention des risques naturels prévisibles « inondation », Département de La Réunion, Commune de Saint-André;

SDAGE 2022-2027 de la Réunion

PGRI 2022-2027 de la Réunion



PLU de Saint-André, approuvé en février 2019

**Site internet :**

<http://www.eaureunion.fr>

<http://www.risquesnaturels.re>

<http://www.legifrance.gouv.fr>

<http://www.reunion.pref.gouv.fr>

<http://www.comitedebassin-reunion.fr>

<http://www.atlas-des-pasages.re>

<http://www.comitedebassin-reunion.fr>

<http://www.peigeo.re>

<http://www.brgm.fr>

**Données cartographiques :**

IGN © BDTopo et Ortho 2011 et 2017

Google Earth ©

Geoportail ©

BRGM © Infoterre

Base de données : DEAL, OLE, BRGM, INSEE, DAF, ARS, CBNM, etc.

### **13.4 Charte de chantier vert jointe au DCE des marchés de travaux du centre-ville de Saint-André (Version provisoire en cours de validation)**

# Renouvellement urbain du centre-ville

COMMUNE DE SAINT-ANDRÉ



## Charte Chantier Vert :

*Suivi des mesures en faveur de l'environnement*



**MAITRISE D'OUVRAGE :**

**Ville de Saint-André**

Place du 2 décembre BP 505 97440

Standard de la Mairie : 02.62.58.88.88

<http://www.saint-andre.re/>



02 62 53 39 07

24 rue de la Lorraine, 97400 Saint-Denis

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

Février 2022

CCV-Ind.A

## SOMMAIRE

PREAMBULE .....	3
LE ROLE DE L'ENTREPRISE.....	4
MESURES DE REDUCTION DES NUISANCES A METTRE EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU CHANTIER.....	6
SYNTHESE DES AMENAGEMENTS, INSTALLATIONS TEMPORAIRES SPECIFIQUES ET INTERVENTIONS COLLECTIVES .....	15
LA GESTION ET L'ELIMINATION DES DECHETS.....	16
LES MESURES SPECIFIQUES DE PREVENTION DES POLLUTIONS .....	27
LES MESURES SPECIFIQUES CONCERNANT LA PROTECTION DES ARBRES .....	27
LES PENALITES EN CAS DE NON-RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT .....	30
ANNEXES.....	32

### PREAMBULE

**NB : l'entreprise mandataire doit retourner l'encadré d'engagement au respect de la charte chantier vert (p31) dûment rempli et signé.**

En tant que Maître d'Ouvrage sur l'opération « **NPNRU Saint-André** », la Mairie de Saint-André porte une attention particulière en matière de gestion environnementale.

La phase de réalisation d'un projet d'aménagement (Chantier) est vectrice de diverses sources de pollutions et de nuisances (production de déchets, nuisances sonores, visuelles, olfactives, pollutions, etc.) qu'il convient de limiter dans la mesure du possible au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Conscient de cette nécessité, le Maître d'Ouvrage, souhaite réduire au maximum les effets de cette phase de travaux sur les enjeux environnementaux forts du périmètre opérationnel. Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception et des études réglementaires.

**A ce titre, le présent document appelé « Charte Chantier Vert » a pour objectif de rappeler le cadre d'intervention (enjeux et réglementation) et regroupe l'ensemble des prescriptions qu'une entreprise est tenue de prendre en considération dans le cadre de l'exécution des travaux d'aménagement liés au renouvellement urbain du centre-ville de Saint-André, afin d'obtenir le niveau de qualité environnementale attendu par le Maître d'Ouvrage dans le respect du cadre économique, des délais et des exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP.**

En aucun cas, il ne se substitue aux normes, réglementations ou recommandations du maître d'ouvrage. Ces prescriptions pourront donner lieu à une application à dérogatoire partielle en fonction du contexte, et devront dans ces cas faire l'objet d'une validation du Maître d'Ouvrage dans le respect de la réglementation.

**En aucun cas, la présente notice ne se substitue à la législation.**

## LE ROLE DE L'ENTREPRISE

Responsable de la réalisation des travaux qui lui sont confiés, l'entrepreneur est tenu de respecter les dispositions permettant d'assurer, sur le chantier, le respect de l'environnement.

Il prendra toutes les mesures et toutes les dispositions nécessaires de manière à assurer la mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement.

Les mesures prises pour diminuer les impacts du chantier devront être pérennes. La production de déchets, les nuisances sonores, visuelles et olfactives, les consommations des ressources devront être maîtrisées en agissant sur les différents acteurs collaborant et travaillant sur les chantiers.

La communication associée à la mise en œuvre d'actions de réduction des nuisances en conditionne largement l'efficacité. Les gestes qui en découlent sont nouveaux et parfois inhabituels, aussi la sensibilisation et la formation du personnel à ces nouvelles préoccupations et pratiques sont fondamentales. Il faut veiller à ce que l'information atteigne bien les personnes du terrain qui seront chargées d'exécuter les consignes. Investies d'une nouvelle charge qu'elles peuvent ressentir comme une contrainte supplémentaire, il faut les responsabiliser et les valoriser par la plus-value qu'elles apportent.

Afin que les mesures issues de la réflexion autour de cette démarche soient prises en compte, il sera important d'agir sur le personnel de chantier : à cette étape du projet, la communication réalisée par les différents acteurs intervenants sur le chantier est primordiale.

**L'entreprise doit prévoir pour tous les intervenants une action de sensibilisation lors de l'arrivée sur le chantier.**

**A ce titre, l'entrepreneur attributaire désignera une personne Relai Environnement du Chantier au sein de leur société. Ce responsable sera interne au chantier. Il sera nommé et ses fonctions au sein de l'équipe seront précisées en phase préparatoire du chantier. Ses coordonnées seront communiquées au MOA. Il devra personnellement veiller à ce que son équipe applique les bonnes pratiques environnementales de chantier sur le site et ses abords.**

**Le relai environnement sera l'interlocuteur privilégié du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre pour tout ce qui concerne la protection de l'environnement durant le chantier.** Celui-ci :

- Organise et anime des réunions de sensibilisation du personnel du chantier à la protection de l'environnement. Son action au sein de l'entreprise doit être primordiale.
- Effectue le contrôle du chantier en matière de protection de l'environnement et a les pleins pouvoirs de l'entreprise pour faire respecter la réglementation et les engagements contractuels.

L'entreprise devra également tenir un **Journal Environnement (JE)** qui regroupe tous les documents relatifs au suivi environnemental (procédures environnement, fiches d'amélioration, fiche de levée de points d'arrêt, etc.) et récapitule les événements survenus sur le chantier concernant l'environnement, la concernant elle ou ses sous-traitants :

- Généralités : organisation du chantier, contrôles effectués, conditions météorologiques, documents diffusés ou mis à jour...
- Volet sensibilisation
- Limitation des nuisances causées aux riverains
- Limitation des risques sur la santé du personnel
- Limitation des pollutions de proximité
- Gestion & valorisation des déchets

## *Charte Chantier Vert*

- Impact acoustique

Chaque incident devra être traité en coordination avec les autres entreprises intervenant sur site, la maîtrise d'œuvre d'exécution et le Maître d'Ouvrage ou son représentant.

A **fréquence mensuelle**, le relai environnement transmet son journal au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage.

## MESURES DE REDUCTION DES NUISANCES A METTRE EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU CHANTIER

Du fait de la remise de son offre, l'entrepreneur est réputé avoir parfaitement pris connaissance des mesures environnementales exigées par la réglementation et le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur veillera à la mise en place des dispositions nécessaires au respect de l'environnement durant la phase de chantier.

Les exigences et préconisations relatives à la gestion des déchets sont présentées dans le cadre d'un chapitre spécifique.

Thèmes	Enjeux	Mesure à mettre en œuvre
1 - Climat	Limiter les phénomènes d'érosion éolienne et hydraulique	1.1 - Les opérations de défrichage et de terrassement doivent être réalisées préférentiellement en dehors de la période cyclonique ( <b>décembre - avril</b> ) et conditionnées par la mise en place d'un réseau d'assainissement provisoire du chantier (Cf. mesure 3.3).
		1.2 - Un arrosage régulier des pistes et plateformes de chantier doit être réalisé lors des périodes de sécheresse prolongée ou en cas de constat d'envol important de poussières.
		1.3 - Le stockage de matériaux terrigènes, de déblais ou de tout autre type de matériaux au niveau des zones d'écoulement ou concernées par un risque aléa inondation est strictement interdit.
	Prendre en compte le risque cyclonique	1.4 - Les matières polluantes présentes sur le chantier sont évacuées en cas d'alerte cyclonique. A minima, les containers de stockage de ces matières sont haubanés.
		1.5. - Le réseau d'assainissement provisoire du chantier est systématiquement entretenu au commencement de la saison des pluies et après chaque épisode pluvieux important.
		1.6 - Lors de la période des congés du BTP et en cas d'alerte cyclonique, le chantier est systématiquement mis en sécurité.
2 - Topographie	Conserver le microrelief et maintenir la logique d'écoulement des eaux pluviales.	2.1 - Un équilibre déblais/remblais est recherché sur chacun des sites terrassés afin de limiter les transports et déplacements de matériaux.
		Cf. mesure 1.3

2 - Topographie	Respecter les zones d'interdictions liées à l'aléa MVT : maintenir la stabilité des berges des talwegs et de la ravine sèche	2.3 - La circulation d'engins et les stockages sur les berges de talwegs/ravines sont interdits.
		2.4 - La végétation des berges ne doit pas être défrichée sans autorisation préalable du maître d'œuvre.
		2.5 - En cas d'interventions prévues dans le marché de travaux sur les berges de la ravine, celles-ci seront réalisées en dehors de la saison des pluies et directement suivies des opérations de replantation et d'enherbement.
		2.6 - En l'attente des plantations un paillage ou une végétalisation des talus sera réalisé.
3 – Eau	Maintenir la transparence hydraulique des zones d'écoulement  Respecter les zones d'interdictions liées à l'aléa inondation autour des talwegs/ravines  Maintenir la logique d'écoulement des eaux pluviales	Cf. mesures 1.3
	Préserver la zone des flux d'eau issus des terrains amont	3.1 - Dès le début des travaux, la zone de chantier est protégée des ruissellements par un réseau de merlons et fossés reliés à des bassins de décantation avant rejet dans le milieu naturel.
	Garantir la qualité des eaux de ruissellement en sortie de chantier	3.2 - Aucun rejet direct des sanitaires dans le milieu naturel n'est autorisé.  3.3 - Les eaux traversant le chantier sont systématiquement traitées avant rejet. Le réseau de traitement des eaux pluviales sera réalisé dès le début des terrassements et sera constitué d'un fossé de collecte permettant la reprise de l'ensemble des eaux ruisselantes, d'un bassin de décantation (drapé d'un géotextile) et d'un exutoire dûment aménagé et stabilisé.
	Garantir la qualité des eaux souterraine : Limiter les risques de pollutions	3.4 - Les engins arrivant sur le chantier devront être préalablement révisés et nettoyés.
		3.5 - Aucune opération lourde de maintenance des engins de chantier n'est autorisée sur site hors d'une aire étanche entourée par un caniveau relié à un collecteur en point bas

<p>3 – Eau</p>	<p><b>Garantir la qualité des eaux souterraine : Limiter les risques de pollution</b></p>	<p>permettant la récupération totale des eaux et liquides ruisselants. L'entretien des engins dont la mobilité est réduite ne pourra se faire sur le chantier que dans la mesure où un dispositif de récupération des produits usés est amené sur place, puis évacué. Ces opérations ne pourront se faire qu'en présence d'un kit anti-pollution.</p>
		<p>3.6 - En dehors des heures de travail, les engins sont stationnés en dehors des zones d'écoulement sur une plateforme d'absorption (PF) : un géotextile doublé d'un film polyane et recouvert de GNT ou autre matériau absorbant.</p>
		<p>3.7 - Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches et évacués, par un professionnel agréé.</p>
		<p>3.8 - Le ravitaillement des engins est effectué à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique, sur géotextile doublé d'un film polyane.</p>
		<p>3.9 - Le matériel et les outils polluants (notamment BRH) sont stockés sur géotextile doublé, à l'abri des précipitations et régulièrement changé au gré de l'usure.</p>
		<p>3.10 - Toutes les matières potentiellement polluantes sont distinctement étiquetées selon la réglementation et stockées à l'abri des précipitations, sur cuve de rétention étanche permettant de recueillir un volume liquide au moins équivalent à celui du plus gros contenant.</p>
		<p>3.11 - Le transport des matières polluantes est effectué dans des véhicules présentant ces mêmes garanties.</p>
		<p>3.12 - Le chantier dispose d'une poubelle étanche dédiée au stockage des déchets polluants.</p>
		<p>3.13 - L'entreprise doit disposer du nécessaire d'intervention en cas de pollution accidentelle (kit anti-pollution en nombre suffisant).</p>
		<p>3.14 - La procédure d'intervention et la liste des personnes à prévenir en cas de pollution accidentelle sont affichées sur les installations de chantier (<b>Cf. fiche modèle en ANNEXE 1</b>).</p>
		<p>3.16 - En cas de pollution, et après intervention d'urgence, les sols souillés sont curés et stockés dans la poubelle dédiée aux déchets polluants (étanche et à l'abri) avant évacuation vers un site de traitement conforme et agréé.</p>

4 – Géomorphologie	<b>Se prémunir des risques d'érosion</b>	4.1 - Les surfaces de défrichage et de terrassement doivent être limitées au strict minimum : préalablement à l'intervention des engins, le périmètre d'intervention sera soigneusement piqueté, l'emprise de travaux matérialisée. Aucun débordement dans le cadre de la conduite des travaux ne sera permis en l'absence d'autorisation du MOE.
		Cf. mesures 1.1 à 1.3
	<b>Préserver la terre végétale</b>	4.2 - Les terres végétales seront conservées pour être réutilisées dans le cadre des aménagements paysagers du projet. Celles-ci devront être stockées à l'abri des précipitations et séparément des autres matériaux de remblais, sur une hauteur de moins de 2m afin de maintenir leurs qualités agronomiques.
	<b>Eviter la pollution des sols</b>	Cf. mesures 3.4 à 3.16
5 - Patrimoine naturel	<b>Limiter la consommation d'espaces : prévenir les dépassements d'emprises surtout aux abords de la Ravine Sèche (Zone N).</b>	Cf. mesure 4.1 : Une attention particulière sera portée à la délimitation de l'aire de chantier au plus proche de la ravine.
		5.1 - Toute circulation d'engins, tout dépôt ou intervention (y compris défrichage) n'ayant pas été préalablement autorisée par le MOE est interdit au niveau de la ravine.
		Cf. mesures 2.3 à 2.6
	<b>Promouvoir une prise en compte globale des bassins versants jusqu'au milieu marin : Garantir la qualité des eaux de rejets</b>	Cf. mesures 1.1 à 1.3 et 3.1 à 3.16
	<b>Respect de la réglementation liée au patrimoine naturel</b>	5.2 – Intégration de la biodiversité et des espaces sensibles, et des sujets patrimoniaux du site : 1. Respect des références de toutes les exigences nationales et locales qui s'appliquent au site concernant la protection des espèces et des habitats (particulièrement ici : respect de l'arrêté ministériel de protection des espèces protégées et des arbres classés au PLU). 2. Suivi et mise en place des procédures de protections écologiques préconisées par l'écologue dès la préparation du chantier et pendant toute sa durée.
	<b>Limiter l'impact sur les milieux naturels indigènes</b>	Cf. mesures 4.1

6 - Flore & Habitats	Promouvoir les espèces indigènes et endémiques	6.1 – Les entreprises effectuant des replantations veilleront à privilégier les espèces végétales indigènes ou endémiques.
	Préserver les espèces indigènes et les arbres exotiques remarquables	6.2 – Les arbres endémiques, indigènes et exotiques remarquables ont été identifiés avant le début des opérations (diagnostic écologique de la zone). Ils seront marqués par les ETP avant le débroussaillage et par des dispositifs de protection inamovibles, afin de prévenir toute destruction ou blessure accidentelle. Leurs abords seront préservés de toute imperméabilisation. Les installations de chantier seront placées en retrait par rapport à ces arbres. De manière générale, <b>les prescriptions spécifiques reportées au chapitre dédié aux arbres devront être respectées.</b>
		6.3 - Les arbres d'un diamètre supérieur à 15 cm à 1m du sol ne peuvent pas être abattus sans autorisation du MOE.
		6.4 - Le feu et les herbicides sont interdits sur le chantier
		6.5 - Les opérations d'élagage doivent être réalisées par des professionnels spécialisés et à l'aide d'outils adaptés et prévus à cet effet.
		Cf. mesure 4.1
7 – Faune	Préserver les conditions de développement de la faune	7.1 – Un débroussaillage doux et progressif sera réalisé pour permettre aux espèces de se déplacer.
		7.2 - Le brûlage des déchets végétaux est proscrit.
		7.3 - Les déchets verts sont stockés temporairement (laps de temps minimal de 24h à 48h) sur site avant enlèvement, destruction ou élimination afin de laisser le temps de s'échapper à la faune cachée dans ces déchets.
	Préserver les espèces animales patrimoniales	7.4 - Le chantier se déroulera de jour et ne sera, si possible, pas éclairé pour le gardiennage. Les éclairages (dont éclairage de la grue) seront réalisés avec des lampes à sodium basse pression, émettant une couleur orange ou jaune-orangé.
		7.5 - Toute opération exceptionnelle de nuit nécessitant la mise en œuvre d'un éclairage fera l'objet d'une demande auprès de la MOA et devra répondre, au même titre que l'éclairage de gardiennage, à certaines exigences : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation de sources lumineuses moins polluante : vapeur de sodium basse pression (couleurs chaudes)</li> <li>• Source de lumière protégée et enfermée</li> <li>• Rayons lumineux orientés vers le bas et les endroits à éclairer évitant les larges surfaces réfléchissantes</li> <li>• Pas d'intervention de nuit et réduction de l'intensité d'éclairage de gardiennage durant les périodes sensibles (décembre à février – avril/mai).</li> </ul>
	limiter la pollution lumineuse	7.6 - Le chantier se déroulera de jour et ne sera, si possible, pas éclairé pour le gardiennage.

7 - Faune		7.7 - La procédure d'intervention en cas de découverte d'oiseau échoué sur le chantier est affichées sur les installations et mise en œuvre (Cf. fiche en ANNEXE 2).
	Maintenir les corridors écologiques	Cf. mesures 1.1 à 1.3 2.3 à 2.6 3.1 à 3.16 4.1 5.1
8 - Occupation du sol, nuisances et déchets	Garantir la sécurité et l'information des habitants	8.1 - Le chantier est convenablement clôturé et dispose de l'affichage réglementaire.
		8.2 - En dehors des horaires de travaux, les engins et le matériel est stocké dans l'enceinte du chantier.
		8.3 - L'entrepreneur doit se conformer aux ordres du maître d'œuvre en ce qui concerne la circulation des engins : Un plan d'accès sera fourni.
	Préserver les conditions de vie des riverains (limiter les nuisances liées au chantier)	8.4 - Les axes de circulation et aires de stationnement prévus pour l'exploitation du projet devront être réalisés en premier lieu. La circulation des engins et le dépôt de matériaux de chantier s'articuleront autant que possible autour de ces axes.
	Préserver les activités de la zone	
	Limiter les nuisances sur le trafic et le réseau viaire	8.5 - L'entrepreneur prend toutes précautions utiles pour limiter les chutes de matériaux sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectue en permanence le nettoyage, l'arrosage et les reprises nécessaires.
		8.6 - Les roues des engins quittant le chantier sont suffisamment propres pour ne pas souiller les voies publiques.
		8.7 - Le chantier dispose d'une ou plusieurs fosses de lavage des toupies drapées d'un géotextile spécialement prévue pour le lavage des goulettes des toupies avant leur sortie du chantier
	Faire disparaître les déchets	8.8 - Les déchets présents sur le site à l'ouverture du chantier doivent être évacués vers une installation agréée.
		8.9 - L'utilisation ou la réutilisation de matériaux de remblai criblés de déchets est assimilé à de l'enfouissement de déchet et est par conséquent strictement interdit.
		<b>8.10 - Assurer une bonne gestion des déchets de chantier : collecte quotidienne de tous ses déchets, respect des règles de tri, etc. les prescriptions spécifiques reportées au chapitre dédié à la gestion des déchets devront être respectées</b>
	8.11 – Accès sûr et adéquat 1. Un accès sûr et approprié au chantier :	

<p><b>8 - Occupation du sol, nuisances et déchets</b></p>	<p><b>Respect des usagers du chantier et des riverains</b></p>	<p>a. Présence d'un parking dans l'enceinte du chantier ou à proximité du chantier, ou bien d'une connexion avec les transports publics dont un arrêt est situé à moins de 500m (desservi selon une fréquence moyenne inférieure à 30 minutes).</p> <p>b. Pour éviter les risques de chutes en dehors des limites du site : Mise en place d'un éclairage satisfaisant, de barrières adéquates et de surfaces uniformes.</p> <p>c. Accès au chantier propres et dépourvus de traces de boue.</p> <p>d. Mise en place d'un éclairage satisfaisant au niveau des palissades.</p> <p>e. Mise en place d'un éclairage satisfaisant et d'un filet de protection bien entretenu au niveau des échafaudages.</p> <p>2. Un accès sûr et approprié sur le chantier comprenant :</p> <p>a. Cheminements piétons clairement indiqués, pourvus de rampes et de panneaux directionnels. Ils doivent être suffisamment larges pour les fauteuils roulants.</p> <p>b. Accessibilité de toutes les zones pour les visiteurs malvoyants ou malentendants.</p> <p>c. Tous les dangers potentiels sont indiqués à l'entrée du chantier.</p> <p>3. Les entrées et sorties du chantier sont clairement indiquées et visibles pour les visiteurs et livreurs.</p> <p>4. Accueil des visiteurs : Présence de panneaux clairs indiquant l'accueil du site OU accompagnement des visiteurs jusqu'à l'accueil du site.</p> <p>5. La boîte aux lettres est placée à l'entrée du chantier, évitant ainsi au facteur de rentrer dans l'enceinte du site.</p> <p>6. Communauté de minorités : Si des communautés de minorités sont identifiées sur le chantier ou à l'extérieur, prévoir d'afficher les indications des panneaux dans les langues des différentes communautés.</p> <p>7. Tous les panneaux indicateurs et noms de rues doivent être et rester visibles durant toute la durée du chantier.</p> <p>8. Si le chantier est situé dans une zone soumise à d'importants encombrements de la circulation, prévoir un point de livraison éloigné du site puis effectuer les livraisons dans des véhicules plus légers en dehors des heures de pointe.</p> <p><b>8.12 – Relations avec le voisinage</b></p> <p>1. Rédaction d'un courrier de présentation du chantier envoyé à l'ensemble des riverains en amont du chantier. Un formulaire en cas de commentaires, réclamations ou plaintes concernant les nuisances engendrées par le chantier sera également joint au courrier. Un courrier de remerciements pour leur patience devra être envoyé en fin de chantier.</p> <p>2. Prévoir des horaires de chantier adaptés à la zone dans lequel il se situe, notamment en cas de proximité avec des maisons, écoles, hôpitaux, sites industriels, nœuds de connexion important de transports publics, centres-villes ou centres commerciaux. Les travaux bruyants devront alors être limités et regroupés.</p> <p>3. Les limites de chantier sont clairement identifiées :</p> <p>a. Couleur des palissades adaptée.</p> <p>b. Passages piétons appropriés, sûrs et protégés autour de l'enceinte du chantier.</p> <p>c. Panneaux d'avertissement bien éclairés pour les piétons et usagers de la route.</p> <p>d. Alentours du chantier ordonnés et propres.</p>
---	--	---

<p><b>8 - Occupation du sol, nuisances et déchets</b></p>		<p>4. Mettre en place un cahier ou classeur de doléances, regroupant l'ensemble des plaintes liées au chantier. Ce cahier ou classeur doit rester disponible et doit pouvoir prouver le suivi et le traitement immédiat des plaintes reçues.</p> <p>5. Information aux passants de manière appropriée au moyen d'un tableau d'affichage indiquant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. L'avancée du chantier.</li> <li>b. Les coordonnées de l'entreprise (numéro de téléphone, site internet, ou adresse mail).</li> </ul> <p>6. Mesures mises en œuvre pour limiter la pollution lumineuse pour le voisinage.</p> <p>7. Les compagnons n'utilisent pas les services extérieurs en chantier en tenue. Cet objectif peut être respecté avec la mise en place par exemple d'une cantine accessible au personnel, d'horaires de pause échelonnés pour les différentes équipes, de la présence d'une douche ou une salle d'eau, de la mise à disposition de casiers ou par l'encouragement à laisser les EPI sur place.</p> <p>8. Le volume sonore des radios est limité OU l'usage de radio est interdit.</p>
		<p><b>8.13 – Environnement sûr et agréable</b></p> <p>1. Mise à disposition d'équipements appropriés pour les ouvriers et les visiteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Toilettes séparées hommes, femmes et personnes à mobilité réduite.</li> <li>b. Douches fonctionnelles et vestiaires propres.</li> <li>c. Présence de casiers dans les vestiaires.</li> <li>d. Zone fumeur dédiée.</li> <li>e. Hébergements convenables et sûrs (si prévus).</li> </ul> <p>2. Equipements de chantier bien entretenus et maintenus propres. Cela comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Les zones autour des cantines, des bureaux, de la base vie et des bennes à ordures.</li> <li>b. Les équipements sanitaires (toilettes, vestiaires, douches).</li> <li>c. La zone fumeur.</li> </ul> <p>3. Des protections visuelles sont déployées pour les espaces suivants : cantines, toilettes, zone fumeur.</p> <p>4. Des équipements de protection individuels (EPI) propres et en bon état sont mis à disposition des visiteurs.</p> <p>5. Des procédures de santé et sécurité sont mises en place. Cela comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Formation appropriée pour l'ensemble du personnel, notamment le personnel étranger, pour comprendre les meilleures pratiques santé et sécurité et les informations affichées sur site.</li> <li>b. Affichages santé et sécurité notamment sur l'exposition prolongée au soleil du personnel.</li> <li>c. Identification du personnel par l'usage d'un badge avec photo pour chaque compagnon.</li> <li>d. Rapports d'incidents en cas d'incidents (mineurs ou graves).</li> <li>e. Nombre suffisant de SST et présence de kit de premier secours sur site.</li> </ul> <p>6. Affiches comprenant les coordonnées du poste de police et de l'hôpital les plus proches dans les zones suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Accueil du chantier.</li> <li>b. Cantine.</li> <li>c. Bureau du chef de chantier.</li> </ul>

<b>8 - Occupation du sol, nuisances et déchets</b>		7. Mise en place de procédure d'évacuation d'urgence, voie d'évacuation d'urgence et d'exercices d'entraînement aux évacuations d'urgence.
		<b>8.14 – Réduction des déchets de construction</b> 1. Mise en place de procédures pour minimiser les déchets dangereux et non-dangereux. Cf. partie spécifique concernant la gestion des déchets ci-après. 2. Différencier les déchets en au moins 5 groupes soit sur site, soit en dehors du site par une entreprise agréée extérieure afin de mettre en place des procédures de tri, réutilisation, ou recyclage des déchets (exemples de groupes de déchets distincts : gravats, bois, métaux, gypse, emballages, déchets dangereux, DEEE, etc.)
<b>9 – Paysage</b>	<b>Limiter l'impact sur les milieux naturels</b>	Cf. mesure 4.1
	<b>Préserver les arbres remarquables</b>	Cf. mesure 6.2
	<b>Limiter l'impact paysager du chantier</b>	9.1 - Le chantier est convenablement clôturé. Les clôtures situées à l'interface entre le chantier et des zones très fréquentées doivent être occultées par un géotextile permettant de limiter l'impact visuel et les dépôts de poussières.
	<b>Restituer un site en bon état</b>	9.2 - Au jour fixé pour la réception, les abords et les ouvrages existants et/ou créés sont laissés dans un parfait état de propreté sans gravats, débris, matériaux, etc. et parfaitement remis en état. Une visite du site en présence de l'entreprise et du maître d'œuvre sera réalisée pour constater la restitution convenable du site dans un délai max de 15 jours en cas de réserves observées lors de la réception.
<b>10 - Patrimoine historique</b>	<b>Prendre en compte le potentiel archéologique du site</b>	10.1 - En cas de découverte fortuite de vestige les travaux sont immédiatement stoppés. La découverte est déclarée et conservée dans l'attente de décision du service compétent (DAC : 23, rue Labourdonnais à Saint-Denis, téléphone 02 62 21 91 71).
<b>11 - Qualité de l'air et ambiance sonore</b>	<b>Limiter les nuisances sonores et la pollution atmosphérique liée au chantier</b>	11.1 - Le matériel de chantier est conforme avec la réglementation et en bon état.
		11.2 - Toute activité générant une émergence du niveau de bruit supérieure à 3 dB(A), en limite du chantier, sera normalement suspendue en période nocturne, de 22 h à 6 h, ainsi que les dimanche et jours fériés.
		11.3 - Toute activité exceptionnelle en période nocturne ou les dimanche et jours fériés devra être planifiée en accord avec le maître d'ouvrage et faire l'objet d'une information spécifique des riverains par un moyen agréé par le maître d'ouvrage (avis dans la presse, courrier individuel...).
		11.4 - Le remplacement des engins et matériels pneumatiques standard par leurs équivalents électriques ou des engins insonorisés est favorisé.

		<p>11.5 - Si la place disponible sur le site le permet, doubler les effectifs d'engins et matériels réduit d'autant les durées d'émission en n'augmentant le niveau sonore que de 3 dB(A)</p> <p>11.6 - L'utilisation de talkies-walkies qui dispensent des cris pour communiquer avec le grutier sera privilégiée.</p>
<b>12 – Impact environnemental du site</b>	<b>Préservation du cadre de vie</b>	<p><b>12.1 – Prévention des émissions polluantes</b></p> <p>1. Politique de minimisation des impacts déployée : elle prend en compte l'impact du chantier sur le plan environnemental et les moyens mis en œuvre pour minimiser les effets négatifs avec par exemple la mise en place de protections des particularités écologiques ou un contrôle de la pollution.</p> <p>2. Restrictions en termes de pollution lumineuse. Tous les éclairages sont directionnels.</p> <p>3. Mesures d'économie d'énergie mises en place sur le chantier. Cet objectif peut être respecté avec la mise en place par exemple d'éclairage basse-consommation, de l'extinction des équipements non utilisés, de l'installation de thermostats, de l'installation de minuteurs ou programme horaire, ou du choix d'équipements économes en énergie.</p> <p>4. Mesures d'économie d'eau et suivis mis en place sur le site.</p> <p>5. Evaluation d'approvisionnement en énergies alternatives.</p> <p>6. Présence d'un kit de dépollution en cas de déversement accidentel de carburant.</p> <p>7. Présence de puisards en cas de ruissellement d'eau important.</p> <p>8. Définition des espaces de stockage pour les matériaux dans des zones couvertes et sécurisées pour éviter les dommages, le vol, ou la détérioration des matériaux.</p>

### SYNTHESE DES AMENAGEMENTS, INSTALLATIONS TEMPORAIRES SPECIFIQUES ET INTERVENTIONS COLLECTIVES

L'entrepreneur veillera à la mise en place des dispositions nécessaires au respect de l'environnement durant la phase de chantier. Notamment, les aménagements temporaires et équipements nécessaires seront approvisionnés à temps, et repliés avant la réception.

Aménagements	Entreprise unique
Nettoyage de son poste de travail	Tout au long du chantier
Plateformes étanches et assainies de stationnement des engins.	Tant qu'il y a des engins thermiques sur site
Réseau provisoire de gestion et de traitement des eaux pluviales et entretien tout au long du chantier.	Jusqu'à mise en place du réseau définitif
Protections inamovibles des arbres aux distances prévues au chapitre dédié à la protection des arbres, et à l'annexe 7	Mise en place et entretien tout au long du chantier et repli en fin de chantier
Arrosage des arbres remarquables	Mise en place et activation du goutte à goutte. Arrosage du feuillage le temps de l'intervention.
Nettoyage de la voirie.	Toute au long du chantier

Aménagements	Entreprise unique
Eau brute (avec signalisation)	Toute au long du chantier
Zone de stockage des produits polluants sur rétention dans container fermé.	Toute au long du chantier
Armoire de stockage du décoffrant sur rétention	Tant qu'il y a des bétonnages
Bennes pour le tri des déchets :	Temps de l'intervention
<i>gravats</i>	
<i>métaux</i>	
<i>bois</i>	
<i>DIB</i>	
<i>bac ordures ménagères et bac emballages recyclables</i>	
<i>déchets ultimes (polystyrène, PVC, sacs de ciment, géotextile, etc.)</i>	
<i>déchets dangereux (cubitainer fermé)</i>	Du début de l'intervention du plaquiste jusqu'à la fin du chantier
<i>placo (benne étanche)</i>	
Goulottes d'évacuation des déchets depuis les étages, vers les bennes. Au moins 3 goulottes par étage : 1 gravats, 1 DIB, 1 placo. Maintien de l'affichage dans chaque étage.	Dès le début des reprises dans le bâtiment
Fosse à béton. Assainissement des points d'eau.	A partir du début du bétonnage et jusqu'à la fin des reprises dans le bâtiment
Unité de lavage des outils souillés par de la peinture ou des enduits	A partir du début de la peinture et jusqu'à réception

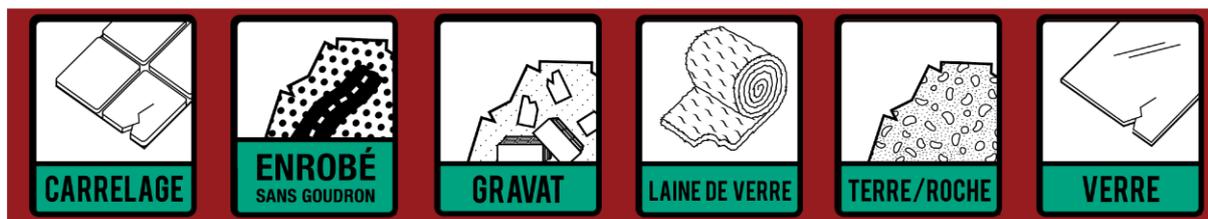
Tableau 1 : aménagements et équipements temporaires de chantier, et interventions collectives

## LA GESTION ET L'ELIMINATION DES DECHETS

### 1. Considérations préalables : La classification des déchets

## Il existe 3 grandes catégories de déchets.

### A - Les Déchets Inertes (DI)

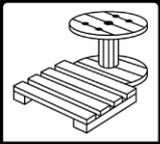
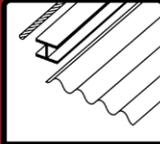
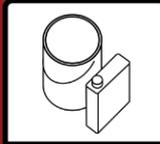
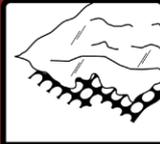
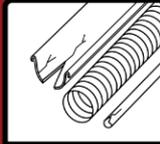
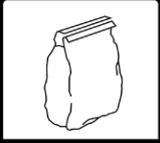
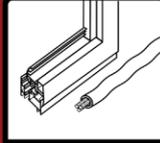
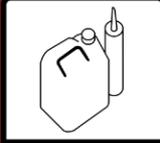
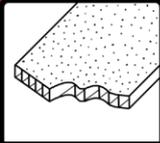


Ils ont peu d'impact sur l'environnement : "En cas de stockage, aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas, ne produisent aucune

## Charte Chantier Vert

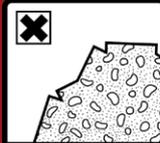
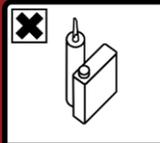
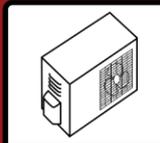
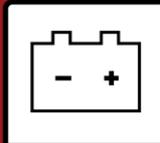
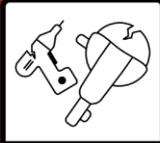
réaction chimique, physique ou biologique de nature à nuire à l'environnement. Leur potentiel polluant et leur teneur élémentaire en polluants ainsi que leur écotoxicité doivent être insignifiants" (loi n°75-633 du 16/07/75).

### B - Les Déchets Non Dangereux non inertes (DND) (anciennement « DIB »)

 <b>BOIS</b>	 CLASSES 1/2/3A <b>BOIS</b>	 <b>FERREUX</b>	 <b>FERREUX</b>	 <b>PLASTIQUE</b>	 <b>PLASTIQUE</b>
 <b>PAPIERS</b>	 <b>CARTON</b>	 <b>DÉCHET VERT</b>	 <b>NON-FERREUX</b>	 <b>PLASTIQUE</b>	 <b>ISOLANT</b>
 <b>PLÂTRE</b>	<p>Ni dangereux, ni inertes, ils peuvent être recyclés ou traités comme les déchets ménagers. Il s'agit des bois non traités, du bitume, du verre et des plastiques.</p>				

### C - Les Déchets Dangereux (DD)

Ils présentent des dangers pour la santé ou l'environnement et doivent faire l'objet de traitements spéciaux : neutralisation physico-chimique, incinération contrôlée avec traitement des cendres et des fumées, stockage après confinement ou "inertage" en tant que déchets ultimes avec surveillance. En font partie l'amiante, les suies et les goudrons issus des chantiers de démolition, les bois traités avec des sels ou des oxydes de métaux lourds ou encore à la créosote. Le décret 94-609 du 13/07/94 oblige les entreprises à valoriser leurs déchets d'emballage (l'incinération avec récupération d'énergie est une forme de valorisation). C'est pourquoi on distingue un quatrième type de déchet, les déchets d'emballage, qui peuvent être des DND ou des DD.

 CLASSES 3B/4/5 <b>BOIS TRAITÉ</b>	 <b>TERRE SOUILLÉE</b>	 <b>EMBALLAGE SOUILLÉ</b>	 <b>MATÉRIELS ÉLECTRIQUES</b>	 <b>BATTERIE</b>	 <b>HUILE</b>
 <b>ACCESSOIRE SOUILLÉ</b>	 <b>OUTILS ÉLECTRIQUES</b>	 <b>LAMPE</b>	<p>Et aussi... <b>BOUES DE PEINTURE ET RESTES DE PEINTURE</b></p>		

**Les déchets doivent être traités en fonction de leur statut.** La nomenclature à 6 chiffres pour les déchets dangereux et non dangereux est définie dans l'annexe II du décret n°2002-540 du 18 avril 2002 remplace à la fois la nomenclature des déchets publiée dans l'Avis du 11 novembre 1997 et le décret du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux. Celle-ci est fournie à l'[ANNEXE C3](#)

De manière générale, afin de regrouper les familles de déchets selon leur devenir, la nomenclature pourra servir de base de réflexion afin d'organiser par la suite le tri sélectif. Les déchets dangereux y sont identifiés à l'aide d'un astérisque (\*).

## 2. Le respect de la réglementation

### **Les pratiques interdites par la réglementation :**

- **L'abandon de déchet dans la nature,**
- **l'enfouissement et le brûlage des déchets,**
- **le déversement dans les réseaux,**
- **le comblement de ravine et de talwegs, ou de tout autre zone inondable, avec des déchets ou des matériaux inertes ou non.**



L'entreprise est **responsable de ses déchets** et est tenue d'en **assurer la gestion jusqu'à élimination ou valorisation finale. Les pratiques interdites seront bannis du chantier.** Les installations de chantier doivent disposer de moyens spécifiques adaptés pour assurer la propreté permanente du chantier et limiter les pollutions : Bennes étiquetées, zone de stockage des matériaux inertes, poubelle DD étanche à l'abri des précipitations, etc. A ce titre la signalétique des déchets du BTP est fournie sur le site Internet de la CER BTP.

L'ensemble des déchets non recyclable et non valorisable (DIB) doivent être acheminés dans une **installation de traitement conforme et agréé.** Les transporteurs chargés de l'acheminement des déchets vers les installations de traitement doivent être **déclaré en Préfecture.** L'annuaire des filières des régions Ouest et Sud et des filières agréées pour le transport et le traitement des déchets polluants issu du Mémento 2011 pour la gestion du BTP (CER BTP) est fourni en [ANNEXE 4.](#)

Les **déchets dangereux doivent obligatoirement faire l'objet d'une traçabilité** (Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets, JO du 31/05/05). L'arrêté du 29 juillet 2005 modifié institue le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD). Le bordereau accompagne les déchets jusqu'à l'installation destinataire qui peut être un centre d'élimination, un centre de regroupement ou un centre de pré traitement. Le bordereau doit être renseigné et visé par chacun des intermédiaires (producteur, collecteur, transporteur et exploitant de l'installation destinataire) au moment de la prise en charge des déchets. Est donc tenue d'émettre un bordereau toute personne qui :

- Produit des déchets dangereux,
- Collecte de petites quantités de déchets dangereux relevant d'une même rubrique de la nomenclature déchets,
- Transforme ou réalise un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable,
- Détient et remet à un tiers des déchets dont le producteur n'est pas connu.

Le BSDD établi par la CERFA, en vigueur depuis le 1er décembre 2005, est présentée en [ANNEXE 5.](#)

Les bordereaux seront remis au maître d'ouvrage pour vérification.

**La mise en dépôt de matériaux excédentaires inertes, y compris dans le cadre d'une convention avec un propriétaire privée est conditionnée par l'absence de contrainte environnementale et le respect de la réglementation :**

- Au-delà de 2 mètres de hauteur ou de profondeur, tout dépôt de matériaux inerte pour les besoins d'un aménagement futur doit être soumis à déclaration ou autorisation auprès de la Mairie.
- Tout stockage définitif ou d'une durée supérieure à 3 ans de déchets inertes constitue une installation de stockage des déchets inertes (ISDI) et est soumis à une procédure d'autorisation instruite par la DEAL.

**L'entreprise veillera en priorité à limiter la production, à trier, à recycler et à valoriser ses déchets** (notamment des emballages). Les niveaux de tri sont adaptés aux filières locales existantes.

### 3. Optimisation de la démarche de gestion des déchets : Les bons gestes

La gestion des déchets de constructions est un enjeu environnemental essentiel pour l'avenir de la filière BTP. L'optimisation de la gestion des déchets impose la mise en place d'un certain nombre de dispositions :

- Réduction de la production de déchets
- Organisation et tri des déchets de chantier
- Suivi des déchets jusqu'à élimination

#### 3.1. Réduction et maîtrise de la production de déchets

Plusieurs paramètres permettent de limiter et / ou optimiser la production de déchets. Citons :

##### Le calepinage :

Le calepinage est la planification de la mise en œuvre des produits, de façon à limiter les chutes et la production de déchets. Il concerne les lots mettant en œuvre des produits en lés, en plaques ou générant des chutes : sols souples, cloisons et doublages...

Le calepinage est particulièrement justifié pour les cloisons et doublages, source considérable de déchets en second œuvre (jusqu'à 30%).

Le découpage sur le chantier générant des nuisances (billes de PSE répandues), il est également de découper les plaques en atelier et de les approvisionner en "kits".

##### L'approvisionnement et la limitation des emballages :

Les emballages restent la propriété pleine et entière de l'entreprise. Ils ne pourront être abandonnés sur le chantier. **Il est donc préconisé à l'entreprise de contrôler et limiter la quantité d'emballage dès la passation des marchés avec les fournisseurs**, et de se fournir en matériaux conditionnés en emballages réduits, réutilisables (pots munis d'un plastique de protection intérieure, palettes consignées ...) ou recyclables (fûts recyclables).

L'entreprise peut privilégier les fournisseurs proposant des **emballages réduits**, aisés à valoriser ou consignés. **Les chutes de bois seront limitées autant que possible par la généralisation de coffrages métalliques** et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison.

**Des équipements** (sanitaires par exemple) **peuvent être livrés en un même lot** (en kit) sur le chantier, au lieu d'être approvisionnés séparément, en grande quantité et dans des emballages distincts. **Rationaliser les livraisons peut être une voie de réduction des déchets d'emballage** et de casse.

Un **approvisionnement en grosses quantités brutes** (ex pannes, tôles, etc....) optimise la quantité de déchets et limitant la quantité et la variété d'emballage.

La logistique de chantier veillera à ce que l'enchaînement des tâches et les coprésences sur le chantier **limitent le risque de casse**. Mieux gérer les flux entrants et sortants, par exemple en limitant les fonds de toupie, et les stocks pour diminuer la casse ou toute dégradation des produits réduit les déchets générés.

### **Les solutions éco-constructives :**

Plusieurs types de réservations peuvent être mis en œuvre pour remplacer l'utilisation habituelle de polystyrène expansé (PSE). Des produits plus rigides facilitent le nettoyage des réservations et du chantier et réduisent les déchets issus de cette opération, car ils sont réutilisés ou incorporés dans l'ouvrage.

Par exemple, des boîtes en contreplaqué bakéliné, pyramidales, biseautées et emballées de plastique pour faciliter le décoffrage et favoriser la réutilisation, peuvent être utilisées.

## **3.2. Organisation de la valorisation, du tri et du stockage des déchets sur le chantier**

### **Pourquoi le tri ?**

Les matières premières ne sont pas inépuisables et l'enfouissement des déchets pose de plus en plus de problèmes. Le tri permet :

- De réutiliser ou de recycler plus aisément et à moindre frais les déchets. Le recyclage d'un produit mélangé est difficile voire impossible. De plus, un polluant concentré est plus facilement traité qu'un polluant dilué. Parfois il est même nécessaire de le concentrer en un volume inférieur avant traitement.
- D'économiser les matières premières. On lutte donc contre l'achat de matières premières et la mise en décharge.
- De contribuer à réduire les problèmes et les risques de pollution en gérant chaque déchet spécifiquement.
- **D'économiser sur les coûts de mise en décharge** (prix suivant le type de déchet).

### **Comment trier ?**

En partant du postulat que les déchets non mélangés ne doivent pas être triés, il est normalement possible d'éviter le tri en séparant les déchets dès leur production. En plaçant les conteneurs appropriés en fonction des lieux et activités de travail, les déchets sont séparés de manière logique, simple et rapide.

Une gestion séparée et un tri à la source sont la combinaison idéale pour réaliser un gain sur l'évacuation des déchets

Pour aller dans le sens de la réglementation, il convient, avant le démarrage des travaux, de rechercher les possibilités locales et économiquement viables de valorisation des déchets.

Les déchets seront stockés dans des contenants appropriés selon leur emplacement sur le chantier et le stade d'avancement des travaux (gros œuvre, second œuvre). Une aire de regroupement sera mise en place, où seront entreposés les différents types de déchets, selon une signalétique adaptée. Les niveaux de tri seront adaptés aux filières locales disponibles : DI, métaux, bois, plastiques, papiers/cartons, DIB, DD.

La comparaison entre plusieurs filières pour un même déchet est effectuée sur les critères suivants :

- intérêt de l'interlocuteur pour la démarche,
- prix de reprise du matériau,
- distance du chantier au siège de l'entreprise de récupération,
- possibilité et prix de location du matériel de stockage,
- coût du transport,
- polyvalence (récupération de plusieurs types de déchets),
- collaboration avec un autre récupérateur ou avec un sous-traitant,
- prestation de service (dépose de matériel en réhabilitation).

L'annuaire des filières des régions EST/NORD issu du Mémento 2020 pour la gestion du BTP (CER BTP) est fourni en [ANNEXE 4](#).

### **Cas de présence d'amiante sur les bâtis à démolir (Cf annexe 7) – Source : CER BTP 2019/2020**

L'amiante est une fibre minérale naturelle massivement utilisée pendant plus d'un siècle, dans des milliers de produits à destination industrielle ou domestique, pour ses performances techniques remarquables associées à un faible coût. L'utilisation de l'amiante est interdite en France depuis 1997 à cause des risques sanitaire qu'il engendre (cancer du poumon et maladies respiratoires notamment). Cependant l'amiante est toujours présent dans les bâtiments construits avant cette date.

Dans le secteur du BTP, de nombreux matériaux, comportant de l'amiante, ont été fabriqués, notamment :

- des plaques ondulées,
- des conduites ou canalisations en amiante-ciment,
- des dalles ou revêtements de sols en matière plastique,
- des faux-plafonds,
- des mortiers, colles, enduits, mastics, joints, peintures, bitumes,
- des calorifugeages et flocages à base d'amiante qui servaient aussi à isoler des gaines, conduits, canalisations, plafonds, cloisons.

Pour tout travail de rénovation, d'entretien, ou de maintenance dans des bâtiments antérieurs à 1997, les électriciens, plombiers, peintres et bien d'autres acteurs du BTP, sont donc assurés de rencontrer de l'amiante.

L'amiante génère deux catégories de déchets : les déchets d'amiante lié (non friable) et les déchets d'amiante friable (ou libre). Les déchets d'amiante sont généralement issus de chantier de réhabilitation et de démolition.

Les déchets d'amiante friable sont les déchets de matériels et d'équipements utilisés lors des travaux d'encoffrement, de fixation, de déflocage et décalorifugeage ; tels que :

- les déchets de matériaux (flocage, calorifugeages, seuls ou en mélange avec d'autres déchets non décontaminés)

## Charte Chantier Vert

- les déchets de matériels et d'équipements (sacs d'aspirateurs, outils et accessoires non décontaminés, filtres usagés.....)
- les déchets issus du nettoyage (eaux résiduelles non traitées, poussières collectées par aspiration....)

Les déchets d'amiante lié sont composés d'amiante associé avec d'autres matériaux, tels que :

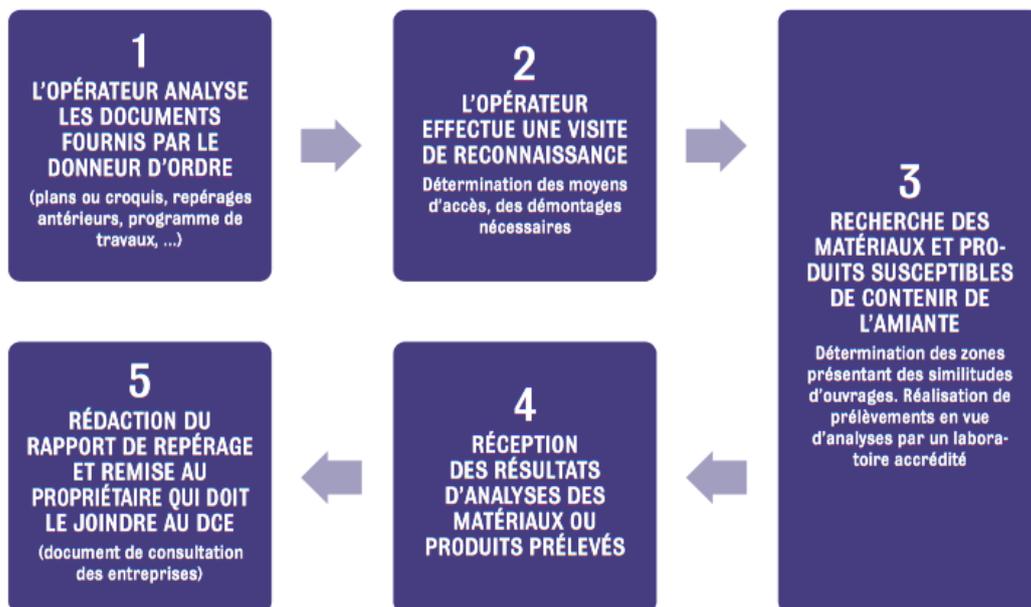
- déchets de matériaux en amiante-ciment (tuyaux, canalisation...)
- déchets de matériels et d'équipements (équipements de protection individuelle, filtre)

### → **LES OBLIGATIONS DE CHACUN (Source : CER BTP 2019)**

QUI	MISSIONS	TYPES DE TRAVAUX CONCERNÉS	CADRE REGLEMENTAIRE
<i>Propriétaire, maître d'ouvrage</i>	<b>Repérage de l'amiante en vue de la constitution du dossier technique Amiante (DTA)</b>	Tous travaux de maintenance et d'entretien d'immeuble collectif construits avant le 1 <sup>er</sup> Juillet 1997.  Le DTA doit être transmis à tous les intervenants sur le chantier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Article R. 1334 - 24, R. 1334 - 26 et annexe 13-9 du Code de la Santé Publique</li> <li>▪ Anciennement articles 10-2, 10-3 et annexe du décret 96-97 du 7 février 1996 modifié notamment par le décret 2001-840 du 13 septembre 2001</li> <li>▪ Arrêté du 22 août 2002</li> <li>▪ Norme NF X 46 - 020</li> </ul>
<i>Propriétaire, maître d'ouvrage</i>	<b>Repérage de l'amiante avant démolition du bâtiment</b>	Tous travaux de démolition d'immeubles collectifs ou de maisons individuelles construits avant le 1 <sup>er</sup> Juillet 1997.  Le repérage de l'amiante permettra de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la protection des salariés qui vont réaliser les travaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Article R. 1334 - 27 du Code de la Santé Publique</li> <li>▪ Anciennement article 10-4 du décret 96-97 du 7 février 1996 modifié</li> <li>▪ Arrêté du 2 janvier 2002</li> <li>▪ Norme NF X 46 - 020</li> </ul>
<i>Entreprises de travaux ou artisan</i>	<b>Justifier d'une formation à la prévention des risques liés à l'amiante</b>	Tous travaux de retrait ou de confinement d'amiante non friable en extérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Article R4412-88 du code du travail</li> <li>▪ Arrêté de formation du 25 04 2005 en vigueur depuis le 1<sup>ER</sup> Juin 2011</li> </ul>
<i>Entreprises de travaux ou artisans</i>	<b>Obligation d'être certifiés pour le désamiantage</b>	Tous travaux de désamiantage, qu'il s'agisse d'amiante friable ou non friable, en milieu intérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Article R4412-114 du code du travail</li> </ul>

Selon l'arrêté du 16 juillet 2019, il est obligatoire de réaliser un diagnostic amiante avant travaux. Le diagnostic amiante avant travaux a pour objectif d'informer le propriétaire sur la présence ou l'absence d'amiante dans le bâtiment devant faire l'objet de travaux. Cela permet d'assurer la protection des travailleurs amenés à réaliser les travaux et de protéger l'environnement et la population en évitant tout risque de pollution lors de la réalisation de travaux.

## DÉROULEMENT DU REPÉRAGE AMIANTE AVANT TRAVAUX :



### OBLIGATIONS DU PROPRIÉTAIRE

- Pour tous travaux d'entretien ou de maintenance dans les immeubles collectifs construits avant le 1er Juillet 1997, le propriétaire a l'**OBLIGATION** de communiquer aux intervenants (artisans, entreprises) le **Dossier Technique Amiante** afin de vous informer de la présence de matériaux amiantés susceptibles d'être rencontrés lors de vos intervention et contre lesquels vous devez vous protéger.
- Pour toute **démolition** d'immeuble collectif ou de maisons individuelles construits avant le 1er Juillet 1997, le propriétaire a l'**OBLIGATION** d'établir un repérage avant **démolition** afin d'organiser convenablement la protection la protection de vos salariés qui vont réaliser les travaux ainsi que l'environnement du bâtiment qui va être détruit.



**ATTENTION  
CONTIENT DE  
L'AMIANTE**

Respirer la  
poussière d'amiante  
est dangereux  
pour la santé

Suivre les consignes  
de sécurité

**AMIANTE**

### LES OBLIGATIONS DES ENTREPRISES ET DE L'ARTISAN

- Attester de la certification et de la formation du personnel pour les travaux d'encapsulation ou de retrait d'amiante délivrée par un organisme accrédité par le COFRAC
- Justifier d'une formation sur la prévention des risques liés à l'amiante pour toute intervention susceptible d'émettre des fibres d'amiante limitée dans l'espace et le temps
- Adapter les moyens de prévention et de protection aux risques spécifiques de l'opération (moyens de protection collective et équipement de protection individuelle)

### EXTRAIT DE L'ANNEXE A DE LA NORME NF X 46-020

#### Programme de repérage - Liste des MPCA Extrait de l'annexe A de la norme 46-020

1 - Couvertures, Toitures, Terrasses et étanchéités	6 - Conduits et accessoires intérieurs
2 - Parois verticales extérieures et Façades	7 - Ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques
3 - Parois verticales intérieures	8 - Équipements divers et accessoires
4 - Plafonds et faux plafonds	9 - Fondations et soubassements
5 - Planchers et plachers techniques	10 - Aménagements, voiries et réseaux divers

Voir liste détaillée sur le site :

<https://demoldiag.fr/extrait-de-lannexe-a-de-la-norme-nf-x-46-020/>

Dès leur production, tous les déchets contenant de l'amiante sont soumis à de strictes conditions d'emballage et de transport. Ils doivent être enfermés dans un double emballage totalement étanche, sur lequel doit figurer l'étiquetage « amiante » et doivent ensuite être acheminés en respectant les règles précises relatives au transport de matières dangereuses.

Ces déchets doivent faire l'objet d'une traçabilité obligatoire avec émission de Bordereaux de Suivi des Déchets d'Amiante (BSDA).

Il est à noter qu'il n'existe pas d'Installation de Stockage de Déchets Dangereux à l'échelle locale (ISDD).

Les déchets d'amiante sont évacués vers les centres agréés suivant :

➔ Pour les déchets d'amiante lié :

Ils sont transportés et stockés en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), dans des alvéoles spécifiques conformément à la circulaire du 22 Février 2005. Ces déchets doivent être emballés avec l'étiquetage « amiante » et transportés dans un véhicule bâché pour éviter la dispersion de fibres.

Certains prestataires locaux mettent à disposition sur les chantiers des bennes de récupération des déchets d'amiante lié et assurent le transport de ces déchets vers l'ISDND de Sainte-Suzanne.

- Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux - ISDND de Sainte-Suzanne  
Chemin Drozin – Sainte-Suzanne  
0262 52 18 65
- Prestataire de collecte sur chantier :  
SCTE ENVIRONNEMENT  
3 bis rue Hanoï – La Possession  
0262 55 27 27

➔ Pour les déchets d'amiante friable :

Les déchets d'amiante friable étant considérés comme des matières dangereuses, un emballage spécifique conforme aux prescriptions ADR est nécessaire pour la manutention et le transport. Ce conditionnement doit être totalement étanche et l'étiquetage « amiante » doit y être apposé. Après conditionnement, les déchets sont directement confiés à un prestataire agréé pour stockage temporaire sur une plateforme de transit dédiée.

Ne disposant pas d'Installation de Stockage des Déchets Dangereux ni d'unité de vitrification à La Réunion, les déchets d'amiante libre sont conditionnés à l'export par des prestataires spécialisés. Les

déchets d'amiante friable font l'objet d'un transfert transfrontalier de déchets dangereux. Ils sont expédiés vers la France métropolitaine par voie maritime, dans des unités capables de prendre en charge l'élimination conforme de ce type de déchet.

- Prestataire de conditionnement à l'export :

SUEZ DID

Chemin Bois-Rouge – Saint-André

0262 47 35 50

### **Planification – Organisation**

#### **Les installations de chantier**

Les différents conteneurs à déchets doivent être si possible proches les uns des autres, proches du chantier et d'accès facile afin de limiter les déplacements. En cas de déplacements trop importants ou trop fréquents, il est parfois plus facile d'avoir de plus petits conditionnements en plus grand nombre (big-bags, caisses, poubelles...), plus proches des lieux de production et adaptés aux déchets spécifiques des postes. Ils seront alors regroupés ultérieurement.

D'autre part, **il appartient à l'entreprise de mettre en place des goulottes d'évacuation des déchets avec un affichage adéquat à chaque étage, permettant l'évacuation des déchets depuis les étages. Ces goulottes seront connectées aux bennes idoines et régulièrement entretenues afin d'éviter tout bouchage.**

#### **Le personnel de chantier**

Une personne ne respectant pas le tri « contamine » l'ensemble du contenu et annule le travail des autres. Les personnes qui trient doivent avoir les informations permettant de placer un déchet dans le bon conteneur. Il faut en effet indiquer sur chaque conteneur, de façon claire, précise et non confuse, le nom et la nature du déchet qu'il contient. Par exemple, par un panneau explicatif qui indique ce qui peut y être déversé et éventuellement ce qui ne doit pas y être. Attacher les déchets-types comme exemple peut se révéler plus explicite qu'une explication écrite. Il existe également des logos généralement explicites.

→ **Sensibiliser** : Une campagne de sensibilisation est indispensable afin d'associer le personnel à la bonne compréhension des règles de travail que l'on souhaite mettre en place, car ce sont généralement les personnes de terrain qui produisent les déchets, les transportent et les déposent en vue de leur évacuation. Une personne motivée et attentive à l'environnement est disposée à produire moins de déchets et donc de nuisances.

→ **Coordonner** : Il faut veiller à la bonne communication et coordination entre toutes les parties et toutes les personnes présentes sur le chantier. Cette synchronisation peut éviter que certains travaux ne correspondent pas entre eux et de ce fait nécessitent des réparations ou des travaux complémentaires qui entraînent une augmentation des déchets.

→ **Informé** : Si le pourquoi et le comment des règles ne sont pas compris, le personnel n'est pas capable de bien appliquer le tri. L'esprit au sein de l'entreprise et l'adhésion aux nouvelles demandes seront meilleurs si l'ensemble du personnel est averti officiellement des démarches environnementales décidées par l'équipe dirigeante.

→ **Former** : La formation du personnel est un préalable incontournable avant toute possibilité de tri ou de gestion des déchets. En effet, rien ne sert de mettre plusieurs conteneurs si le personnel n'est pas formé à reconnaître un type de déchet d'un autre. Savoir que faire et comment faire est

indispensable. La formation, même si elle se résume à quelques instants sur chantier, permet de marquer l'importance accordée à l'environnement.

Les modalités de collecte des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles intégreront :

- La signalisation des bennes et points de stockage; l'identification des bennes sera notamment assurée par des pictogrammes ou logotypes facilement identifiables par tous.
- Les aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail
- Le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'à l'aire centrale de stockage

### Le stockage des déchets

- Les conditionnements doivent être pensés en fonction des déchets à y placer (hauteur, taille, emplacement, accessibilité avec un clark...).
- Stocker les déchets dans des conditions adaptées : à l'abri de la pluie pour éviter l'augmentation de poids (papier), dans un endroit aéré et à l'abri du vent (déchets d'emballage légers ou papier par exemple) ou **dans un conteneur hermétique (DD)**.
- Assurer une rotation adéquate des conteneurs.
- En prévoyant par type de déchets les quantités produites en fonction des délais, il est possible d'optimiser le tri, la taille des conteneurs et leur fréquence d'enlèvement.
- Remplacer un gros conteneur par plusieurs petits n'entraîne pas nécessairement un besoin de place supplémentaire. Dans certains cas (plaques, tubes...), le remplissage optimisé permettra même un gain de place et donc une diminution de la fréquence d'enlèvement et par conséquent des coûts. La location de plusieurs conteneurs permet de réduire la fréquence de passage et de discuter le prix.

### Valorisation des déchets de chantier

Les déchets devront être évacués le plus vite possible.

Les déchets totalement ou partiellement valorisables devront, dans la mesure du possible, être valorisés, selon leur nature, dans des conditions conformes à la législation :

- par réemploi
- par cession par l'entrepreneur à une exploitation agréée pour assurer la gestion de déchets ;
- par valorisation produisant de l'énergie, le transport jusqu'à l'installation de traitement étant à la charge de l'entrepreneur.

Dans le cas de cession par l'entrepreneur des déchets valorisables à un tiers pour traitement, cette cession devra impérativement faire l'objet d'un contrat écrit. Ce contrat devra notamment préciser la nature et les quantités de déchets faisant l'objet du contrat, le ou les types de valorisation, et tous les autres renseignements exigés par la réglementation.

### Modalité de suivi des déchets

La réglementation a récemment remplacé le bordereau de suivi des déchets industriels par le BSDD (**ANNEXE 5**), en vue d'une amélioration de la traçabilité et de la transparence des déchets.

De plus, **il est également possible de suivre la traçabilité sur les déchets non dangereux (DI, DND)**. Un tel suivi contribue à la mise en place d'un chantier d'autant plus performant. Le bordereau de suivi des déchets non dangereux est ainsi rapporté à toutes fins utiles en **ANNEXE 6**.

## LES MESURES SPECIFIQUES DE PREVENTION DES POLLUTIONS

### 1. Prévention des pollutions liées au peintre

L'entreprise devra prévoir au moins 1 unité mobile de lavage de ses outils souillés, raccordé si besoin (en fonction du dispositif retenu), au réseau eau usé. Cette unité sera entretenue tel que prescrit par le constructeur. La notice aura été préalablement transmise au coordonnateur environnement pour validation. Un affichage adéquat devra être effectué afin d'indiquer la localisation de l'unité et, sur emplacement, l'utilisation de cette unité.

### 2. Prévention des pollutions liées aux activités de plaquiste, peintre, carreleur, plombier, GO et à toutes les phases où sont mis en œuvre des enduits et ragréage

Il incombera à l'entreprise de réaliser **une zone de lavage par bâtiment** pour les outils souillés par du ciment, du béton, de l'enduit, et autres produits contenant un liant actif non polluant faisant prise rapidement.

**NB** : Cela n'inclus pas les mastics, colles, résines, etc. qui doivent être évacués dans la filière déchets dangereux.

Cette zone se situera au niveau d'un point d'eau et sera constituée d'un bac drainant drapé de géotextile recouvert d'un lit de sable. Elle sera curée et remise en état autant que besoin, c'est-à-dire plusieurs fois par mois si nécessaire. Les déchets résultants seront évacués dans la filière déchets inertes.

## LES MESURES SPECIFIQUES CONCERNANT LA PROTECTION DES ARBRES

### 1. Interventions sur les arbres

#### 2.1. Principes

Lors des discussions avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre et selon les préconisations environnementales, des arbres sur site devront être détruits ou conservés : abattage, élagage de charpentières, taille d'entretien, allègement du houppier, haubanage. Les bonnes pratiques telles que décrites notamment par Drénou (Drénou 2014) doivent être respectées.

#### 2.2. Abattage

L'abattage concerne les pieds qui présentent un dépérissement avancé ou suffisant pour entraîner un risque notable en termes de casse d'éléments de grande taille ne pouvant être supprimé par une intervention ciblée.

De manière générale, lors des abattages il est demandé autant que possible de laisser une souche (ou chandelle) de l'ordre de 2m. En effet, ces bois sont indispensables comme niche écologique de la biodiversité (entomofaune, champignons). Par ailleurs, pour ce même type d'interventions, il est demandé de laisser des fronts de taille irréguliers (types « volis ») en procédant à un arrachage après prédécoupe d'entailles directrices à la tronçonneuse. Ceci afin d'améliorer l'aspect naturel (meilleure intégration paysagère) et de favoriser la colonisation par l'entomofaune et les champignons. Le bois mort ainsi généré est également plus esthétique.

#### 2.3. Recalibrage

Le recalibrage, correspondant ici à rabattre le houppier. Il est préconisé dans deux cas de figure :

- Des défauts ou déséquilibres important existent dans le houppier ou à l'insertion des éléments structurant de ce dernier : les éléments instables doivent être supprimés.
- La base (fût) ou l'ancrage présentent des faiblesses notables : une réduction drastique de la prise au vent est nécessaire

A noter que le houppier qui sera à nouveau créer présentera forcément des faiblesses d'insertion. Il devra donc être maintenu à un petit gabarit lors des tailles d'entretien dès l'année suivant le recalibrage.

L'intérêt de la conservation de ces éléments est parfois plus écologique que paysager :

- Pas de création d'ouverture dans le couvert forestier favorable à la colonisation des espèces exotiques envahissantes ;
- Maintien d'arbres présentant souvent des altérations importantes (bois rongé, cavité, etc.) mais d'intérêt comme niche écologique, au même titre que du bois mort.

### 2.4. Restructuration

La restructuration est une taille visant à reformer le houppier d'un arbre ayant subi des dommages importants, ou anciennement taillés puis laissés à l'abandon.

### 2.5. Taille d'entretien

La taille d'entretien vise à maintenir/rétablir la forme établie suite à la taille de formation. **De manière générale les tailles sur tire sève devront être privilégiées afin de ne pas engendrer une augmentation du volume** avec des branches aux insertions instables. Un équilibre général du houppier devra également toujours être recherché.

### 2.6. Allègement du houppier

La taille d'allègement (taille douce) consiste en une diminution du houppier afin d'en limiter la prise au vent. Cela permet de prévenir les risques de chablis, volis et de rupture de grosses charpentières, particulièrement si des points de faiblesse ont été identifiés. La taille ne doit pas couper de branches dont le diamètre est supérieur à la limite précisée : 5 cm, 7 cm, 10 cm, 12 cm, 15 cm.

**Attention l'intervention doit être réalisée sur tire sève** et telle que précisée sur le schéma de principe ci-dessous : ne pas dégarnir l'intérieur du houppier (intervention en périphérie) et ne doit pas générer un port d'avantage élancé.

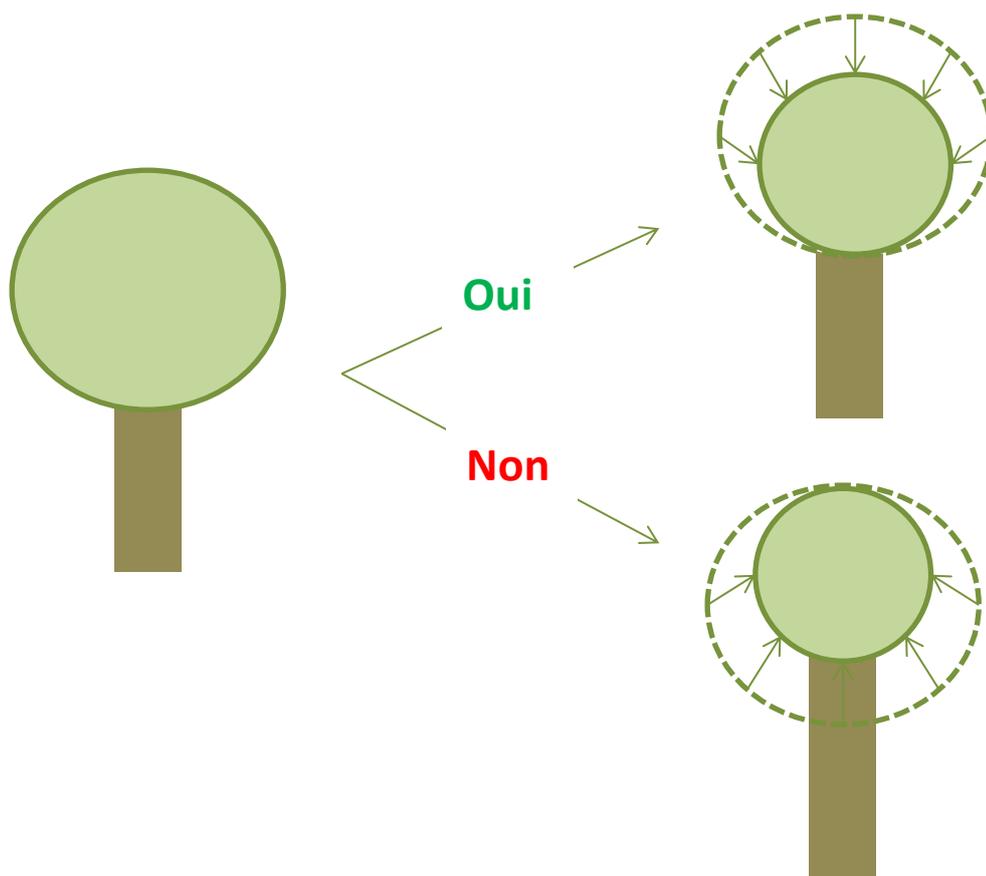


Figure 1 : principe de l'allègement du houppier

**NB** : ce principe de ne pas favoriser un houppier élancé est valable pour toutes les interventions et notamment pour les tailles de formation parfois préconisées (individus jeunes, phototropisme, déséquilibre du houppier, etc.).

## 2.7. Périmètre de sécurité

Dans le cas d'individus à risque mais à conserver (maintien possible encore quelques années, sujet patrimonial...), ou notamment afin de conserver certains éléments structurant du houppier dont la suppression mettrait en danger la survie ou l'équilibre de l'arbre, l'intervention peut être évitée par la mise en place d'une zone de sécurité. Il s'agit de matérialiser un périmètre d'interdiction de circulation complété de panneaux, généralement sous le penchant (si inclinaison) ou simplement sous l'emprise au sol du houppier, en fonction des éléments à risque.

Les caractéristiques de ce périmètre ont généralement été indiquées à titre indicatif dans la case « préconisations complémentaires » (fiches et table attributaire du SIG).

## 2.8. Mulch

L'apport de mulch ou BRF (Bois Raméal Fragmenté) est largement préconisé afin :

- De limiter l'évaporation du sol et donc améliorer l'alimentation hydrique même en période sèche et éviter autant que possible les risques de « rupture estivale » de charpentière ;
- De limiter le tassement des sols au niveau des zones fortement fréquentées.

Le mulch doit être autant que possible combiné à un léger décompactage très superficiel à la grelinette, c'est-à-dire qu'il **ne doit surtout pas détériorer les racines superficielles**.

### 2. Préconisations lors de la réalisation des travaux du BTP

#### 2.1. Fouilles

En fonction des dimensions du pied une **zone de protection des racines assurant l'ancrage mécanique** doit être identifiée.

Au sein de cette zone, des interventions de fouilles peuvent être concédées suite à validation du maître d'œuvre.

En complément, lors de toutes fouilles, **les racines de 5 cm de diamètre et plus devront être conservées**. Si le MOE souhaite néanmoins procéder à la suppression de ces racines, l'intervention devra être réalisée proprement et droite à la scie égoïne.

#### 2.2. Remblaiement et stockage en pied

Le remblaiement et le stockage en pied des arbres et palmiers devront être évités autant que possible et sauf indication contraire (ex : buttage).

Si du remblaiement est absolument nécessaire, il ne devra pas excéder quelques centimètres (20 cm maximum), il devra être effectué avec du matériau drainant et des drains agricoles pour l'aération devront être déployés.

#### 2.3. Circulation

Toutes circulations (même piétonne sur le long terme hors phase travaux) engendrent un tassement néfaste pour l'aération du sol, la pénétration de l'eau, etc. En phase travaux une attention particulière devra être portée à la circulation des engins : les engins ne seront pas autorisés à passer à l'intérieur des zones définies en annexes 2 et 3.

**En cas d'absolue nécessité de circulation dans ces emprises, la piste devra être localement adaptée avec la mise en œuvre de gravier (ex : 20/31.5) sur 20 cm d'épaisseur, recouvert d'une tôle épaisse.**

#### 2.4. Arrosages lors de la phase de travaux

Deux types d'arrosages devront être mis en place avec de l'eau brute :

- Dès les terrassements, un arrosage en goutte à goutte devra être mis en place
- Lors des travaux, un arrosage du feuillage devra être réalisé afin de prévenir l'empoussièrément.

### LES PENALITES EN CAS DE NON-RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Chaque entrepreneur et son responsable environnement auront en charge de prendre en compte et de faire appliquer l'ensemble des textes réglementaires européens et nationaux relatifs à la protection de l'environnement (eau, air, bruit, protection des milieux....) et des textes particuliers spécifiques à l'opération (arrêté d'autorisation, DUP, Charte Chantier Vert).

**Des pénalités seront appliquées pour les infractions aux prescriptions environnementales. Le récapitulatif est rapporté au tableau ci-après, en complément des pénalités prévues au CCAP. Les montants sont figurés Hors Taxes (HT).**

Infraction	Pénalité forfaitaire immédiate	Pénalité forfaitaire assortie d'un délai	Pénalité journalière jusqu'à réparation
Non-respect des préconisations de la charte chantier vert (mélange de déchets, etc.)	500 €HT / infraction		500 €HT / infraction
Non-respect des prescriptions relatives à l'éclairage de nuit du chantier, à partir d'un cas constaté par atelier de chantier	1000 €HT / infraction		1000 €HT / infraction
Non-respect des emprises de chantier et des emprises à préserver	1000 €HT / infraction		1000 €HT / infraction
Brûlage ou usage d'herbicide	500 €HT / infraction		
Enfouissement ou brûlage de déchets	500 €HT / infraction		500 €HT / infraction
Abattage, blessure ou détérioration des arbres à conserver, ou pour tout arbre défini comme étant supérieur à 2 mètres de hauteur, abattu sans autorisation du Maître d'Œuvre	15 000 €HT / arbre blessé ou abattu		
Arbre non protégé sur l'aire de chantier	100 €HT / par constat		100 €HT
Abandon de déchets sur l'aire de chantier		500 €HT	
Non-respect du principe de transparence hydraulique		500 €HT	500 €HT
Non-respect de la réglementation sur les nuisances sonores	500 €HT		
Non-respect des bonnes pratiques de stockage et de manipulation des matières polluantes		500 €HT	500 €HT
Non-respect des bonnes pratiques d'entretien et de nettoyage des engins	1000 €HT		1000 €HT
Absence de récupération et de traitement des effluents et autres produits polluants (hydrocarbures, laitances de béton, etc.) du chantier avant rejet	1000 €HT / infraction		1000 €HT / infraction
Défaut ou absence d'entretien d'un dispositif provisoire de traitement des eaux sortant des emprises de chantier, par jour constaté sans action corrective à partir du 4ème jour à compter du constat de défaillance par le Maître d'œuvre		1000 €HT	1000 €HT
Rejet direct d'hydrocarbure ou de produit polluant ou de matières en suspension sur le sol ou le sous-sol ou dans les eaux superficielles, entraînant une destruction de milieux	15 000 €HT / infraction		
Non-respect des heures d'activité du chantier	100€HT/heure d'infraction		
Retard de repliement et de remise en état des lieux	300 €HT / jour d'infraction		
Stationnement et circulation d'engins ou stockage de matériel en dehors des zones prévues à cet effet	500 €HT / véhicules		
Défaut d'information du maître d'ouvrage/maître d'œuvre/CE, non prise en compte d'une demande du MOE (non renseignement/transmission du JE, etc.)	500 €HT		500 €HT
Défaut de fourniture des bons de transport, d'enlèvement, de mise en décharge...		200 €HT	100 €HT

**NB** : ces pénalités ne libèrent pas l'entreprise des réparations éventuelles (et des coûts associés) des dommages causés et des poursuites, sanctions et amendes qui pourraient lui être infligées par les autorités administratives compétentes pour non-respect des dispositions légales.

## ⇒ Engagement de la Direction

Je soussigné :  
agissant en qualité de :  
**déclare m'engager au respect de la présente « Charte chantier vert »**

Date :

Faire précéder la signature de la mention  
"Lu et approuvé"

**ANNEXES**

Cf. pages suivantes

### A1 : Procédure type d'intervention en cas de pollution accidentelle

## A – Qui prévenir pour cette situation d'urgence

En INTERNE : tous type de déversement

- Chef de chantier tél :
- Conducteur de Travaux tél :

En EXTERNE : déversement > 100 L

**POMPIERS : 18 OU 112** depuis un portable

ET DITES:

**ICI CHANTIER :**

**INDIQUEZ :**

- La nature du polluant
- Les risques éventuels pour les personnes
- La quantité (approximative) de produit déversé
  - Le type de pollution : Terrestre

**FIXER UN POINT DE RENDEZ VOUS (à définir précisément)**

**ENVOYER QUELQU'UN À CE POINT POUR GUIDER LES SECOURS**

**NE PAS RACCROCHER LE PREMIER**

**Faites répéter le message**

Autres numéros utiles en cas de situation grave:

ICV :

Mairie de La Possession :

ARS :

Concessionnaire AEP :

### **B. ACTION IMMEDIATE :**

- Se mettre en sécurité en utilisant des protections individuelles si nécessaire
- Arrêter le déversement
- Utiliser le produit absorbant si possible.
- Contenir la pollution, si besoin, et l'empêcher de quitter nos installations en mettant un barrage en merlon de terre ou boudin absorbant) juste avant les points de rejet des ruissellements concernés
- Reconnaître le cheminement du produit
- Les chiffons, barrages ou produits absorbants souillés sont à traiter comme des Déchets Dangereux

### **C. DE POLLUTION :**

- Contacter la société

A2 : Procédure d'intervention en cas de découverte d'oiseau échoué

## Vous avez trouvé un oiseau

Attention : il s'agit d'un oiseau sauvage ! Evitez de le manipuler inutilement ce qui peut le stresser.

### DÉMARCHE À SUIVRE !

→ Mettez-le dans un carton, dans lequel vous avez fait quelques trous pour lui permettre de respirer et placez-le dans un endroit au calme, à l'abri de la chaleur et du soleil, des chiens et des chats.

→ Ne le nourrissez pas !

→ Appelez au plus vite la SEOR au :  0262.20.46.65 

Si personne n'est disponible lors de votre appel, laissez votre nom et votre numéro de téléphone sur notre répondeur. Nous vous rappellerons rapidement.

Dès lors, nous organiserons ensemble sa récupération dans les plus brefs délais grâce à notre réseau de sauvetage (bénévoles + structures relais) opérationnel sur toute l'île.



*Pétrel de Barau venant de s'échouer au sol*



*Une fois recueilli, mettez l'oiseau dans un carton*

## A3 : Nomenclature Liste des déchets en provenance des chantiers

<b>03</b>	<b>Déchets provenant de la transformation du bois et de la production de panneaux et de meubles, de pâte à papier, de papier et de carton :</b>
03 01	Déchets provenant de la transformation du bois et de la fabrication de panneaux et de meubles :
03 01 01	déchets d'écorce et de liège
03 01 04*	sciure de bois, copeaux, chutes, bois, panneaux de particules et placages contenant des substances dangereuses
03 01 05	sciure de bois, copeaux, chutes, bois, panneaux de particules et placages autres que ceux visés à la rubrique 03 01 04
03 01 99	déchets non spécifiés ailleurs.
<b>03 02</b>	<b>Déchets des produits de protection du bois :</b>
03 02 01*	composés organiques non halogénés de protection du bois
03 02 02*	composés organochlorés de protection du bois
03 02 03*	composés organométalliques de protection du bois
03 02 04*	composés inorganiques de protection du bois
03 02 05*	autres produits de protection du bois contenant des substances dangereuses
03 02 99	produits de protection du bois non spécifiés ailleurs.
<b>03 03</b>	<b>Déchets provenant de la production et de la transformation de papier, de carton et de pâte à papier :</b>
03 03 01	déchets d'écorce et de bois
03 03 02	boues vertes (provenant de la récupération de liqueur de cuisson)
03 03 05	boues de désencrage provenant du recyclage du papier
03 03 07	refus séparés mécaniquement provenant du recyclage de déchets de papier et de carton
03 03 08	déchets provenant du tri de papier et de carton destinés au recyclage
03 03 09	boues carbonatées
03 03 10	refus fibreux, boues de fibres, de charge et de couchage provenant d'une séparation mécanique
03 03 11	boues provenant du traitement in situ des effluents autres que celles visées à la rubrique 03 03 10
<b>08</b>	<b>Déchets provenant de la fabrication, de la formulation, de la distribution et de l'utilisation (FFDU) de produits de revêtement (peintures, vernis et émaux vitrifiés), mastics et encres d'impression :</b>
08 01	Déchets provenant de la FFDU et du décapage de peintures et vernis :
08 01 11*	déchets de peintures et vernis contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses
08 01 12	déchets de peintures ou vernis autres que ceux visés à la rubrique 08 01 11
08 01 13*	boues provenant de peintures ou vernis contenant des solvants organiques ou autres substances dangereuses
08 01 14	boues provenant de peintures ou vernis autres que celles visées à la rubrique 08 01 13
08 01 15*	boues aqueuses contenant de la peinture ou du vernis contenant des solvants organiques ou autres substances dangereuses
08 01 16	boues aqueuses contenant de la peinture ou du vernis autres que celles visées à la rubrique 08 01 15
08 01 17*	déchets provenant du décapage de peintures ou vernis contenant des solvants organiques ou autres substances dangereuses

## Charte Chantier Vert

08 01 18	déchets provenant du décapage de peintures ou vernis autres que ceux visés à la rubrique 08 01 17
08 01 19*	suspensions aqueuses contenant de la peinture ou du vernis contenant des solvants organiques ou autres substances dangereuses
08 01 20	suspensions aqueuses contenant de la peinture ou du vernis autres que celles visées à la rubrique 08 01 19
08 01 21*	déchets de décapants de peintures ou vernis
08 01 99	déchets non spécifiés ailleurs.
08 02	Déchets provenant de la FFDU d'autres produits de revêtement (y compris des matériaux céramiques) :
08 02 01	déchets de produits de revêtement en poudre
08 02 02	boues aqueuses contenant des matériaux céramiques
08 02 03	suspensions aqueuses contenant des matériaux céramiques
08 02 99	déchets non spécifiés ailleurs.
08 03	Déchets provenant de la FFDU d'encres d'impression :
08 03 07	boues aqueuses contenant de l'encre
08 03 08	déchets liquides aqueux contenant de l'encre
08 03 12*	déchets d'encres contenant des substances dangereuses
08 03 13	déchets d'encres autres que ceux visés à la rubrique 08 03 12
08 03 14*	boues d'encre contenant des substances dangereuses
08 03 15	boues d'encre autres que celles visées à la rubrique 08 03 14
08 03 16*	déchets de solutions de gravure à l'eau forte
08 03 17*	déchets de toner d'impression contenant des substances dangereuses
08 03 18	déchets de toner d'impression autres que ceux visés à la rubrique 08 03 17
08 03 19*	huiles dispersées
08 03 99	déchets non spécifiés ailleurs.
08 04	Déchets provenant de la FFDU de colles et mastics (y compris produits d'étanchéité) :
08 04 09*	déchets de colles et mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses
08 04 10	déchets de colles et mastics autres que ceux visés à la rubrique 08 04 09
08 04 11*	boues de colles et mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses
08 04 12	boues de colles et mastics autres que celles visées à la rubrique 08 04 11
08 04 13*	boues aqueuses contenant des colles ou mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses
08 04 14	boues aqueuses contenant des colles et mastics autres que celles visées à la rubrique 08 04 13
08 04 15*	déchets liquides aqueux contenant des colles ou mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses
08 04 16	déchets liquides aqueux contenant des colles ou mastics autres que ceux visés à la rubrique 08 04 15
08 04 17*	huiles de résine
08 04 99	déchets non spécifiés ailleurs.
08 05	Déchets non spécifiés ailleurs dans le chapitre 08 :
08 05 01*	déchets d'isocyanates.

<b>15</b>	<b>Emballages et déchets d'emballages, absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants et vêtements de protection non spécifiés ailleurs :</b>
15 01	Emballages et déchets d'emballages (y compris les déchets d'emballages municipaux collectés séparément) :
15 01 01	emballages en papier/carton
15 01 02	emballages en matières plastiques
15 01 03	emballages en bois
15 01 04	emballages métalliques
15 01 05	emballages composites
15 01 06	emballages en mélange
15 01 07	emballages en verre
15 01 09	emballages textiles
15 01 10*	emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus
15 01 11*	emballages métalliques contenant une matrice poreuse solide dangereuse (par exemple, amiante), y compris des conteneurs à pression vides.
<b>15 02</b>	<b>Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection :</b>
15 02 02*	absorbants, matériaux filtrants (y compris les filtres à huile non spécifiés ailleurs), chiffons d'essuyage et vêtements de protection contaminés par des substances dangereuses
15 02 03	absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection autres que ceux visés à la rubrique 15 02 02.
<b>16</b>	<b>Déchets non décrits ailleurs dans la liste :</b>
16 01	Véhicules hors d'usage de différents moyens de transport (y compris machines tous terrains) et déchets provenant du démontage de véhicules hors d'usage et de l'entretien de véhicules (sauf chapitres 13, 14 et sections 16 06 et 16 08)
16 01 03	pneus hors d'usage
16 01 04*	véhicules hors d'usage
16 01 06	véhicules hors d'usage ne contenant ni liquides ni autres composants dangereux
16 01 07*	filtres à huile
16 01 08*	composants contenant du mercure
16 01 09*	composants contenant des PCB
16 01 10*	composants explosifs (par exemple, coussins gonflables de sécurité)
16 01 11*	patins de freins contenant de l'amiante
16 01 12	patins de freins autres que ceux visés à la rubrique 16 01 11
16 01 13*	liquides de frein
16 01 14*	antigels contenant des substances dangereuses
16 01 15	antigels autres que ceux visés à la rubrique 16 01 14
16 01 16	réservoirs de gaz liquéfié
16 01 17	métaux ferreux
16 01 18	métaux non ferreux
16 01 19	matières plastiques
16 01 20	verre
16 01 21*	composants dangereux autres que ceux visés aux rubriques 16 01 07 à 16 01 11, 16 01 13 et 16 01 14
16 01 22	composants non spécifiés ailleurs

## Charte Chantier Vert

16 01 99	déchets non spécifiés ailleurs.
16 02	Déchets provenant d'équipements électriques ou électroniques
16 02 09*	transformateurs et accumulateurs contenant des PCB
16 02 10*	équipements mis au rebut contenant des PCB ou contaminés par de telles substances autres que ceux visés à la rubrique 16 02 09
16 02 11*	équipements mis au rebut contenant des chlorofluorocarbones, des HCFC ou des HFC
16 02 12*	équipements mis au rebut contenant de l'amiante libre
16 02 13*	équipements mis au rebut contenant des composants dangereux (2) autres que ceux visés aux rubriques 16 02 09 à 16 02 12
16 02 14	équipements mis au rebut autres que ceux visés aux rubriques 16 02 09 à 16 02 13
16 02 15*	composants dangereux retirés des équipements mis au rebut
16 02 16	composants retirés des équipements mis au rebut autres que ceux visés à la rubrique 16 02 15.
16 03	Loupés de fabrication et produits non utilisés
16 03 03*	déchets d'origine minérale contenant des substances dangereuses
16 03 04	déchets d'origine minérale autres que ceux visés à la rubrique 16 03 03
16 03 05*	déchets d'origine organique contenant des substances dangereuses
16 03 06	déchets d'origine organique autres que ceux visés à la rubrique 16 03 05.
16 04	Déchets d'explosifs
16 04 01*	déchets de munitions
16 04 02*	déchets de feux d'artifices
16 04 03*	autres déchets d'explosifs.
16 05	Gaz en récipients à pression et produits chimiques mis au rebut
16 05 04*	gaz en récipients à pression (y compris les halons) contenant des substances dangereuses
16 05 05	gaz en récipients à pression autres que ceux visés à la rubrique 16 05 04
16 05 06*	produits chimiques de laboratoire à base de ou contenant des substances dangereuses, y compris les mélanges de produits chimiques de laboratoire
16 05 07*	produits chimiques d'origine minérale à base de ou contenant des substances dangereuses, mis au rebut
16 05 08*	produits chimiques d'origine organique à base de ou contenant des substances dangereuses, mis au rebut
16 05 09	produits chimiques mis au rebut autres que ceux visés aux rubriques 16 05 06, 16 05 07 ou 16 05 08.
16 06	Piles et accumulateurs
16 06 01*	accumulateurs au plomb
16 06 02*	accumulateurs Ni-Cd
16 06 03*	piles contenant du mercure
16 06 04	piles alcalines (sauf rubrique 16 06 03) 16 06 05 autres piles et accumulateurs
16 06 06*	électrolytes de piles et accumulateurs collectés séparément.
16 07	Déchets provenant du nettoyage de cuves et fûts de stockage et de transport (sauf chapitres 05 et 13)
16 07 08*	déchets contenant des hydrocarbures
16 07 09*	déchets contenant d'autres substances dangereuses
16 07 99	déchets non spécifiés ailleurs.
16 08	Catalyseurs usés
16 08 01	catalyseurs usés contenant de l'or, de l'argent, du rhénium, du rhodium, du palladium de l'iridium

	ou du platine (sauf rubrique 16 08 07)
16 08 02*	catalyseurs usés contenant des métaux ou composés de métaux de transition (3) dangereux
16 08 03	catalyseurs usés contenant des métaux ou composés de métaux de transition non spécifiés ailleurs
16 08 04	catalyseurs usés de craquage catalytique sur lit fluide (sauf rubrique 16 08 07)
16 08 05*	catalyseurs usés contenant de l'acide phosphorique
16 08 06*	liquides usés employés comme catalyseurs
16 08 07*	catalyseurs usés contaminés par des substances dangereuses.
<b>16 09</b>	<b>Substances oxydantes</b>
16 09 01*	permanganates, par exemple, permanganate de potassium
16 09 02*	chromates, par exemple, chromate de potassium, dichromate de sodium ou de potassium
16 09 03*	peroxydes, par exemple, peroxyde d'hydrogène
16 09 04*	substances oxydantes non spécifiées ailleurs.
<b>16 10</b>	<b>Déchets liquides aqueux destinés à un traitement hors site</b>
16 10 01*	déchets liquides aqueux contenant des substances dangereuses
16 10 02	déchets liquides aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 01
16 10 03*	concentrés aqueux contenant des substances dangereuses
16 10 04	concentrés aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 03.
<b>16 11</b>	<b>Déchets de revêtements de fours et réfractaires</b>
16 11 01*	revêtements de fours et réfractaires à base de carbone provenant de procédés métallurgiques contenant des substances dangereuses
16 11 02	revêtements de fours et réfractaires à base de carbone provenant de procédés métallurgiques autres que ceux visés à la rubrique 16 11 01
16 11 03*	autres revêtements de fours et réfractaires provenant de procédés, métallurgiques contenant des substances dangereuses
16 11 04	autres revêtements de fours et réfractaires provenant de procédés, métallurgiques non visés à la rubrique 16 11 03
16 11 05*	revêtements de fours et réfractaires provenant de procédés non métallurgiques contenant des substances dangereuses
16 11 06	revêtements de fours et réfractaires provenant de procédés non métallurgiques autres que ceux visés à la rubrique 16 11 05.
<b>17</b>	<b>Déchets de construction et de démolition (y compris déblais provenant de sites contaminés)</b>
<b>17 01</b>	<b>Béton, briques, tuiles et céramiques :</b>
17 01 01	béton
17 01 02	briques
17 01 03	tuiles et céramiques
17 01 06*	mélanges ou fractions séparées de béton, briques, tuiles et céramiques contenant des substances dangereuses
17 01 07	mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques autres que ceux visés à la rubrique 17 01 06.
<b>17 02</b>	<b>Bois, verre et matières plastiques</b>
17 02 01	bois
17 02 02	verre
17 02 03	matières plastiques
17 02 04*	bois, verre et matières plastiques contenant des substances dangereuses ou contaminés par de

telles substances.

17 03	Mélanges bitumineux, goudron et produits goudronnés :
17 03 01*	mélanges bitumineux contenant du goudron
17 03 02	mélanges bitumineux autres que ceux visés à la rubrique 17 03 01
17 03 03*	goudron et produits goudronnés.
17 04	Métaux (y compris leurs alliages) :
17 04 01	cuivre, bronze, laiton
17 04 02	aluminium
17 04 03	plomb
17 04 04	zinc
17 04 05	fer et acier
17 04 06	étain
17 04 07	métaux en mélange
17 04 09*	déchets métalliques contaminés par des substances dangereuses
17 04 10*	câbles contenant des hydrocarbures, du goudron ou d'autres substances dangereuses
17 04 11	câbles autres que ceux visés à la rubrique 17 04 10.
17 05	Terres (y compris déblais provenant de sites contaminés), cailloux et boues de dragage :
17 05 03*	terres et cailloux contenant des substances dangereuses
17 05 04	terres et cailloux autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03
17 05 05*	boues de dragage contenant des substances dangereuses
17 05 06	boues de dragage autres que celles visées à la rubrique 17 05 05
17 05 07*	ballast de voie contenant des substances dangereuses
17 05 08	ballast de voie autre que celui visé à la rubrique 17 05 07.
17 06	Matériaux d'isolation et matériaux de construction contenant de l'amiante :
17 06 01*	matériaux d'isolation contenant de l'amiante
17 06 03*	autres matériaux d'isolation à base de ou contenant des substances dangereuses
17 06 04	matériaux d'isolation autres que ceux visés aux rubriques 17 06 01 et 17 06 03
17 06 05*	matériaux de construction contenant de l'amiante.
17 08	Matériaux de construction à base de gypse :
17 08 01*	matériaux de construction à base de gypse contaminés par des substances dangereuses
17 08 02	matériaux de construction à base de gypse autres que ceux visés à la rubrique 17 08 01.
17 09	Autres déchets de construction et de démolition :
17 09 01*	déchets de construction et de démolition contenant du mercure
17 09 02*	déchets de construction et de démolition contenant des PCB (par exemple, mastics, sols à base de résines, double vitrage, condensateurs contenant des PCB)
17 09 03*	autres déchets de construction et de démolition (y compris en mélange) contenant des substances dangereuses
17 09 04	déchets de construction et de démolition en mélange autres que ceux visés aux rubriques 17 09 01, 17 09 02 et 17 09 03.

**A4 : Annuaire des filières Est/Nord et déchets spéciaux**

**LES DÉCHÈTERIES DE LA CIREST**

Conditions et tarifs arrêtés au 15/06/2020 susceptibles de varier.



**DÉCHETS INERTES ET NON DANGEREUX**

**1. SAINT-ANDRÉ, GRAND CANAL**

Chemin Grand Canal,  
97440 Saint-André  
Tél. : 0262 37 57 58  
Lun-Sam : 8h00 à 12h00 ; 13h00 à 17h00

**2. SAINT-ANDRÉ CENTRE VILLE**

Rue du Stade  
97440 Saint-André  
Tél. : 0262 46 56 57  
Lun-Sam : 8h00 à 12h00 ; 13h00 à 17h00

**3. BRAS-PANON**

ZI 14, Rue des Lilas  
97412 Bras-Panon  
Tél. : 0262 51 65 98  
Lun-Sam : 8h00 à 12h00 ; 13h00 à 17h00

**4. PLAINE DES PALMISTES**

Rue du Stade, angle rue Bras Patience  
97431 Plaine-des-Palmistes  
Tél. : 0262 51 56 57  
Lun-Ven : 8h00 à 12h00 ; 13h15 à 16h30  
**PLÂTRE INTERDIT**

**5. SAINTE-ANNE**

85, CD 56 Chemin Morange  
Tél. : 0262 51 47 69  
Lun-Sam : 8h00 à 12h00 ; 13h00 à 17h00

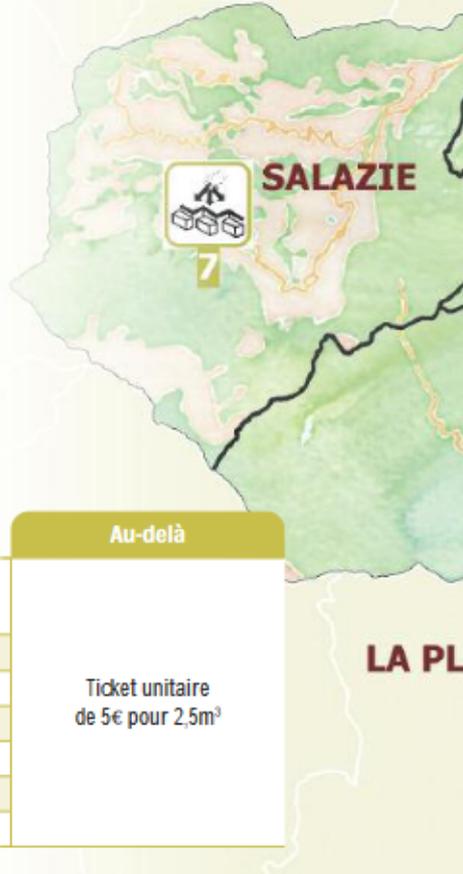
**CONDITIONS D'ACCUEIL**

**Déchèteries accessibles aux véhicules inférieur à 3,5t.** Les professionnels doivent s'acquitter de l'achat d'un ticket unitaire de 5€ pour 2,5 m<sup>3</sup> auprès de la CIREST (paiement par chèque ou espèces) avant de se rendre en déchèterie et de le remettre au gardien. Il est possible d'acquérir ce ticket unitaire également auprès de la déchèterie du centre-ville de Saint-André le Lundi matin uniquement (paiement par chèque).

**DÉCHETS ACCEPTÉS :**

- Inertes**  
(verre, bétons non ferrallés, parpaing, briques)
- Encombrants**
- Déchets verts**
- Métaux**
- Papiers, cartons**
- Huile de vidange**
- Plâtre**

Au-delà
Ticket unitaire de 5€ pour 2,5m <sup>3</sup>

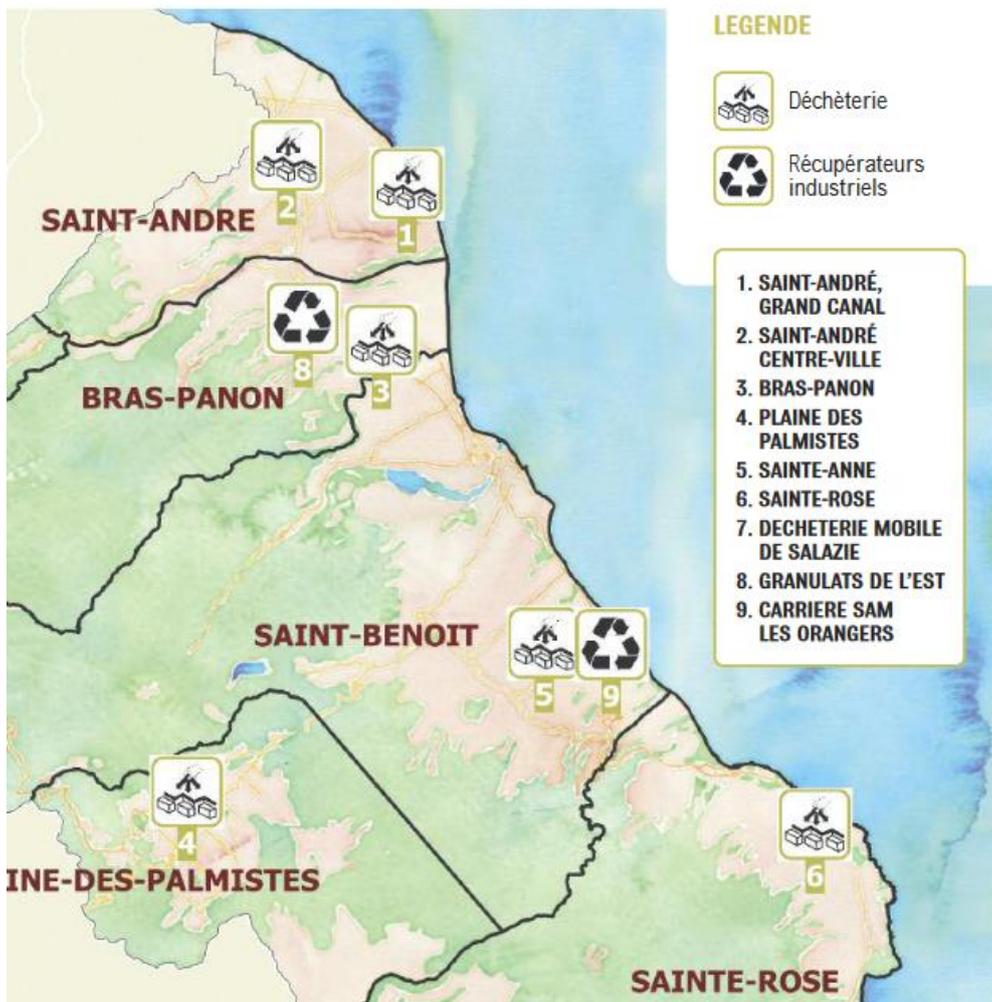


## 6. SAINTE-ROSE

RN2, Derrière le pôle environnement  
Tél. : 0262 47 56 57  
Lun-Ven : 8h00 à 12h00 ; 13h15 à 16h30  
**PLÂTRE INTERDIT**

## 7. DECHETERIE MOBILE DE SALAZIE

Tél. : 0692 65 23 08  
Ven & Sam / 8H30 à 12H00 ; 12h30 à 16h30  
**DÉCHETS ACCEPTÉS : MÉTAUX ET ENCOMBRANTS**



## LES AUTRES FILIÈRES

Conditions et tarifs arrêtés au 15/06/2020 susceptibles de varier.

### DECHETS INERTES

#### 8. GRANULATS DE L'EST

8 Chemin Barbier  
97412 Bras-Panon  
Tél. : 0262 72 49 01  
Lun-Jeu : 07h00 à 12h00 ; 13h00 à 16h00  
Ven : 07h00 à 12h00 ; 13h00 à 15h00

**\*Acceptera des déchets inertes du BTP à partir de 2021**

Graves et matériaux rocheux : 7€/tonne  
Tuiles, briques, carrelage : 15€/tonne  
Bétons non ferrailés : 10,50€/tonne  
Mélange de déchets inertes : 35€/tonne

#### 9. CARRIERE SAM LES ORANGERS

Lieu-dit « Sainte-Anne »,  
commune de Saint-Benoît  
Tél. : 0262 47 00 37

## LES DÉCHÈTERIES DE LA CINOR

Conditions et tarifs arrêtés au 15/08/2020  
susceptibles de varier.

### DECHETS INERTES ET NON DANGEREUX

#### 1. LA MONTAGNE

Chemin Neuf, 97417 La Montagne  
Tél. : 0262 23 69 06  
Lun-Sam : 8h00 à 17h00 ;  
Dim : 8h00 à 12h30

#### 2. BELLEPIERRE

Bd Gaston Monerville, 97400 Saint-Denis  
Tél. : 0262 37 64 72  
Lun-Ven : 7h30 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 17h30

#### 3. SAINTE-CLOTILDE

Rue des Amaryllis, 97490 Sainte-Clotilde  
Tél. : 0262 97 33 32  
Lun-Ven : 7h30 à 12h00, 13h00 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 12h00, 12h30 à 17h30

#### 4. LA BRETAGNE

Chemin Grand Canal, 97490 Sainte-Clotilde  
Tél. : 0262 28 26 92  
Lun-Ven : 7h30 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 17h30

#### 5. CITÉ HYACINTE

Rue François de Mahy, 97400 Saint-Denis  
Tél. : 0262 29 12 75  
Lun-Ven : 7h30 à 12h00,  
13h00 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 12h00,  
12h30 à 17h30

# CINOR

Communauté Intercommunale du NOrd de la Réunion

#### 6. BOIS DE NEFLES

Chemin Bancoul, 97490 Sainte-Clotilde  
Tél. : 0262 47 67 13  
Lun-Ven : 7h30 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 17h30

#### 7. LA MARE

ZAE La Mare II, 97438 Sainte-Marie  
Tél. : 0262 53 03 09  
Lun-Ven : 7h30 à 12h00, 13h00 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 12h00, 12h30 à 17h30

#### 8. GASPARD

Rue Sarda Garriga, 97438 Sainte-Marie  
Tél. : 0262 41 84 60  
Lun-Ven : 7h30 à 12h00, 13h00 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 12h00, 12h30 à 17h30

- 
1. LA MONTAGNE
  2. BELLEPIERRE
  3. SAINTE-CLOTILDE
  4. LA BRETAGNE
  5. CITÉ HYACINTE
  6. BOIS DE NEFLES
  7. LA MARE
  8. GASPARD
  9. LA MARINE
  10. COMMUNE BEGUE
  11. BAGATELLE
  12. ISDND DE STE-SUZANNE
  13. VALOI
  14. CDAA /CRMM

## 9. LA MARINE

Rue des Pêcheurs, 97441 Sainte-Suzanne  
Tél. : 0262 52 39 06  
Lun-Ven : 7h30 à 12h00, 13h00 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 12h00, 12h30 à 17h30

## 11. BAGATELLE

Rue Eloi Machoro, 97441 Sainte-Suzanne  
Tél. : 0692 34 64 05  
Lun-Ven : 7h30 à 12h00, 13h00 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 12h00, 12h30 à 17h30

## 10. COMMUNE BEGUE

Rue Ambroise Croisat  
Tél. : 0262 29 86 83  
Lun-Ven : 7h30 à 12h00, 13h00 à 18h00 ;  
Sam : 7h30 à 12h00, 12h30 à 17h30

### LEGENDE



Déchèterie



Centre de tri



Récupérateurs industriels



Centre de transit



Installation de stockage des déchets



## CONDITIONS D'ACCUEIL

Déchèteries accessibles aux véhicules inférieur à 3,5t. Pour toute quantité supérieure à la franchise de 1m<sup>3</sup>/semaine, l'usager doit s'acquitter de l'achat d'un ticket auprès de la CINOR avant de se rendre en déchèterie et de le remettre au gardien.

Renseignements : 0 800 315 316

## DÉCHETS ACCEPTÉS :

	Gratuit	Au-delà
Inertes	1 m <sup>3</sup>	INTERDIT
Encombrants	1 m <sup>3</sup>	7,5€/m <sup>3</sup>
Déchets verts	1 m <sup>3</sup>	9€/m <sup>3</sup>
Métaux	1 m <sup>3</sup>	13€/m <sup>3</sup>
Papiers, cartons	1 m <sup>3</sup>	11€/m <sup>3</sup>
Huile de vidange	10 l	INTERDIT
Plâtre	1 m <sup>3</sup>	INTERDIT

## LES AUTRES FILIÈRES

Conditions et tarifs arrêtés au 15/06/2020 susceptibles de varier.

### DECHETS INERTES, BOIS (NON TRAITÉS), PLÂTRE ET AMIANTE LIÉE

**12. ISDND DE SAINTE-SUZANNE**  
Chemin Drozin, 97441 Sainte-Suzanne  
Tél. : 0262 52 18 65

### PLASTIQUE, PAPIERS, CARTONS

**13. VALOI**  
Rue de la pépinière, ZAE la Mare, 97438 Sainte-Marie  
Tél. : 0262 23 74 01

### METAUX (FERREUX ET NON FERREUX)

**14. GDAA /CRMM**  
10 Rue de la pépinière, 97438 Sainte-Marie  
Tél. : 0262 53 17 60

### DECHETS ULTIMES

**12. ISDND DE SAINTE-SUZANNE**  
Chemin Drozin, 97441 Sainte-Suzanne  
Tél. : 0262 52 18 65

# DÉCHETS SPÉCIAUX, TRANSPORTS ET CONTACTS

## A. LES FILIÈRES REP

### LES FILIERES REP : RESPONSABILITÉ ELARGIE DU PRODUCTEUR

**Des filières qui existent, des filières qui marchent !**

Pour tout achat d'un équipement relevant d'une filière REP (hormis pour les équipements électriques & électroniques pro et les meubles pro), votre revendeur est tenu de le reprendre selon le principe 1 acheté = 1 repris voire du 0 acheté = 1 repris.

Retrouvez toutes les informations sur le site dédié au REP : <https://dechets-rep.re>

#### DEEE PROFESSIONNELS ECOSYSTEM



Les DEEE professionnels sont collectés gratuitement via l'éco-organisme Ecosystem. Sont concernés tous les équipements électriques professionnels usagés de **climatisation, ventilation, cuisine professionnelle, froid commercial, pressing, blanchisserie, surveillance et de contrôle, éclairage Public ou intérieur, outil électrique, ...**

Retrouvez la liste complète des équipements repris sur : [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco)

**SUEZ (Prestataire de l'éco-organisme)**  
Chemin Bois rouge Saint-André  
0262 47 35 50

**RVE (Prestataire de l'éco-organisme)**  
Chemin Grand Canal, Saint-André  
0262 30 66 03

**Vous avez < 500 kg de petits équipements électriques usagés et vous êtes client d'un distributeur professionnel ?** Profitez de votre passage dans l'une des agences de votre distributeur pour déposer votre matériel usagé dans les bacs mis à votre disposition.

Pour géolocaliser le distributeur le plus proche et vous assurer qu'il fait partie du réseau de points de collecte ecosystem : [www.ecosystem.eco/fr/recherche-point-de-collecte](http://www.ecosystem.eco/fr/recherche-point-de-collecte)

**Vous avez > 500 kg d'équipements électriques professionnels usagés ?** Ecosystem vous met à disposition des bacs de recyclage et vient les collecter une fois pleins, sur vos chantiers ou dans vos locaux. Pour faire une demande : [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco)

#### POUR PLUS D'INFORMATIONS

Contactez le facilitateur local : SICR au 0262 41 10 57

## LAMPES ET TUBES 0 ACHETÉ = 1 REPRIS



Les lampes sont collectées gratuitement auprès des particuliers et des professionnels via l'éco-organisme Ecosystem (lampes fluocompactes, à LED, à sodium basse et haute tension, à vapeur de mercure ainsi que les tubes fluos et à LED).

**Retrouvez les points de collecte du territoire, les solutions pour se débarrasser de ses lampes & tubes et toutes les informations de la filière sur : [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco)**

**SUEZ (Prestataire de l'éco-organisme)**  
Chemin Bois rouge Saint-André  
0262 47 35 50

Pour de petits volumes, vous pouvez les déposer dans les bacs de collecte présents chez les grossistes, les distributeurs grand public, les déchèteries professionnelles et éventuellement des déchèteries municipales.

Si vous disposez de plus de 1200 lampes et tubes, Ecosystem vient les collecter gratuitement sur site. En cas de besoins récurrents, Ecosystem met à votre disposition des bacs de collecte et vient les collecter une fois pleins.

## PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES



Les panneaux photovoltaïques, ceux produisant de l'électricité, sont collectés gratuitement via l'éco-organisme PV Cycle France.

**Retrouvez les points de collecte de l'île, les solutions pour se débarrasser de ses panneaux et toutes les informations de la filière sur [www.pvcycle.fr](http://www.pvcycle.fr)**

**RVE (Prestataire de l'éco-organisme)**  
Chemin Grand Canal, Saint-André  
0262 30 66 03

**Vous détenez une quantité > 40 modules ?** Vous pouvez faire enlever gratuitement ces déchets directement sur votre site ou sur vos chantiers.

Faites votre demande d'enlèvement sur : <https://www.pvcycle.fr/collecte/enlevement-sur-site/> ou contacter le facilitateur local : SICR

**Vous détenez une quantité < 40 modules ?** Déposez auprès d'un point d'apport volontaire : <https://www.pvcycle.fr/collecte/apport-volontaire/> ou contacter le facilitateur local : SICR

## PILES ET PETITES BATTERIES REPRISE SANS CONDITIONS



Les piles et les petites batteries sont collectées gratuitement via l'éco-organisme Corepile.  
Retrouvez les informations de la filière sur [www.corepile.fr](http://www.corepile.fr)

**SUEZ (Prestataire de l'éco-organisme)**  
Chemin Bois rouge Saint-André  
0262 47 35 50

Pour des quantités importantes, vous pouvez devenir point de collecte en vous inscrivant auprès de l'éco-organisme concerné.

## MOBILIERS PROFESSIONNELS



Les déchets de mobiliers professionnels sont collectés gratuitement via l'éco-organisme Valdelia.  
Sont concernés : les mobiliers de bureaux, d'agencement de boutiques, d'écoles, de restaurations, d'hôpitaux, d'hôtels, de stands, etc.

Retrouvez les informations sur la filière sur [www.valdelia.org](http://www.valdelia.org)

**SUEZ (Prestataire de l'éco-organisme)**  
Chemin Bois rouge Saint-André  
0262 47 35 50

**Vous détenez une quantité > 20m<sup>3</sup> de mobiliers professionnel ?** Vous pouvez faire enlever gratuitement ces déchets directement sur votre site ou sur vos chantiers.

Faites votre demande d'enlèvement sur : [www.valdelia.org](http://www.valdelia.org)

Pour vous aider, contactez le facilitateur local : SICR

**Vos mobiliers sont encore en bon état, vous pourrez demander à Valdelia d'en faire don aux associations conventionnées pour réemploi ou réutilisation.**

## POUR PLUS D'INFORMATIONS

Contactez le facilitateur local : SICR au 0262 41 10 57

## PNEUS 1 ACHETÉ = 1 REPRIS



Les déchets de pneumatiques sont collectés et valorisés via l'organisme collectif AVPUR.

Retrouver toutes les informations de la filière sur [www.avpur.re](http://www.avpur.re)

Association pour la Valorisation des  
Pneumatiques Usagés de la Réunion (AVPUR)  
contact@avpur.re - [www.avpur.re](http://www.avpur.re)  
0262 21 26 73

SOLYVAL  
(prestataire de l'organisme collectif)  
ZAC Environnement - Le Port  
0262 38 88 78

Tout pneu neuf vendu en France doit être valorisé en fin de vie dans une installation agréée.  
Décret « pneus usagés » n°2002-1563 du 24 décembre 2002

## BATTERIES 0 ACHETÉE = 1 REPRISE



Les déchets d'accumulateurs automobiles et industriels sont collectés et valorisés via l'organisme collectif ATBR.

Retrouver toutes les informations de la filière sur [www.atbr.re](http://www.atbr.re)

Association de Traitement Des  
Batteries de La Réunion (ATBR)  
contact@atbr.re  
[www.atbr.re](http://www.atbr.re)  
0262 21 26 73

SUEZ (Prestataire de  
l'éco-organisme)  
Chemin Bois rouge  
Saint-André  
0262 47 35 50

CRMM (autre acteur)  
10 Rue de la pépinière  
ZAE La Mare  
Sainte-Marie  
0262 53 17 60

Toute batterie neuve vendue en France doit être valorisée en fin de vie dans une installation agréée.  
Décret N°2009-1139 du 22 septembre 2009

### BON À SAVOIR POUR TOUTES CES FILIÈRES

Les dispositions du code de l'environnement prévoient des amendes administratives visées à l'article L.541-10 à l'encontre des personnes qui ne respectent pas leurs obligations en matière de gestion des déchets. Le montant de l'amende peut aller jusqu'à (par unité de produit fabriqué, importé ou distribué, ou par tonne lorsque c'est la seule unité qui prévaut pour l'établissement de la contribution financière) 1500€ pour une personne physique et 7500€ pour une personne morale. Les dispositions du code de l'environnement prévoient également des sanctions pénales visées aux articles R.543-205 et R.543-206.  
Article L.541-10-11 du code de l'environnement.

## VHU REUNION - VEHICULES HORS D'USAGE ABANDONNÉS



VHU REUNION a pour objet la collecte et le traitement des Véhicules Hors d'Usage (VHU) de type voiture et camionnette, **moins de 3.5 tonnes**, abandonnés sur le territoire de La Réunion (974). VHU REUNION offre un **service gratuit** à la **Collectivité** pour la collecte et le traitement des VHU abandonnés, sur le domaine public et privé, sous réserve que la Collectivité effectue l'instruction administrative, la mise en demeure du propriétaire et remette à VHU REUNION les pièces nécessaires à l'enlèvement et la destruction du VHU.

**VHU REUNION ne prend pas en charge les véhicules des particuliers, ni des professionnels.**

**VHU REUNION**  
46 Route de l'Eperon - 97435 Saint-Gilles-les-Hauts  
**0262 21 26 73**  
<https://www.vhureunion.re>  
[contact@vhureunion.re](mailto:contact@vhureunion.re)

Le détenteur d'un VHU doit le remettre obligatoirement à un centre VHU agréé.  
Vous pouvez contacter un centre VHU agréé en consultant le site de la Préfecture.

## B. LES DÉCHETS DANGEREUX

**ATTENTION ! Ils sont nocifs pour l'Homme et l'environnement, leur gestion (transport et traitement) est très réglementée !**



<b>HUILE MINÉRALE</b>	Installations
	<b>SUEZ DID</b> Chemin Bois rouge - Saint-André 0262 47 35 50

**LES DECHETS D'AMIANTE**

Déchets dangereux	Installations
<b>DÉCHETS D'AMIANTE LIBRE</b>	<b>SUEZ DID</b> Chemin Bois rouge - Saint-André 0262 47 35 50
<b>DÉCHETS D'AMIANTE LIÉ À DES MATÉRIEAUX INERTES</b>	<b>ISDND</b> de Sainte-Suzanne 0262 52 18 65

**LES DECHETS DE MEMBRANES D'ETANCHÉITÉ DE BÂTIMENT**

	Installations
<b>GOUDRON</b>	<b>SUEZ DID</b> Chemin Bois rouge - Saint-André 0262 47 35 50
<b>BITUME</b>	<b>ISDND</b> de Sainte-Suzanne 0262 52 18 65   <b>STS - SUD TRAITEMENT SERVICES</b> 1 Chemin Badamier 97410 Saint-Pierre 45 25 60

**LES AUTRES DÉCHETS DANGEREUX**

	Installations
<b>PEINTURE, COLLES, MASTIC, SOLVANTS, TERRES SOUILLÉES, BOIS TRAITÉS, ENROBÉS AVEC GOUDRON, HUILE MINÉRALE ...</b>	<b>SUEZ DID</b> Chemin Bois rouge - Saint-André 0262 47 35 50

## C. LES PRESTATAIRES DE COLLECTE

### DÉCHETS DANGEREUX

#### 1. SUEZ

Chemin Bois Rouge  
Saint-André  
0262 47 35 50

#### 2. SCTE

3 Bis Rue HANOI  
La Possession  
0262 55 27 27

#### 3. VIDANGE SERVICE

ZA du GOL  
Saint-Louis  
0262 91 19 11

*Boues hydrocarbonées -  
Lavage de terres polluées*

#### 4. RUN ENVIRONNEMENT

20 TER chemin SOUPRAYEN  
97419 La Possession  
0262 43 95 25

### DÉCHETS NON DANGEREUX

#### 5. SUEZ

5 Rue de la pépinière  
ZAE La Mare - Sainte-Marie  
0262 48 48 80

#### 6. NICOLLIN

19 Rue du Soleil  
ZAE La Mare - Sainte-Marie  
0262 29 85 99

#### 7. VEOLIA

8 Rue Henry Cornu  
ZI Cambaie - Saint-Paul  
02 62 55 47 00

#### 8. AC2V

0262 58 63 40

#### 9. RUN ENVIRONNEMENT

0262 43 95 25

#### 10. CITEVA

0262 46 01 92

#### 10. CITEVA

0262 55 23 70

### EQUIPEMENTIERS CONSEILS

(LOCATION DE CONTENEURS,  
BENNES, ...)

#### 12. AC2V

Palettes bois, cartons,  
plastique  
Sainte-Clotilde  
0262 58 63 40

#### 13. CYCLÉA

24 Rue Pierre Brossolette  
97420 Le Port  
0262 55 23 70

*Mise à disposition  
de bennes de collecte et  
récupère les déchets  
d'activités économiques  
(papiers, cartons, films  
plastiques)*

### TRANSPORT, NEGOCE, COURTAGE DE DECHETS

#### Les entreprises transportant :

- + de 0,5 tonnes de déchets non dangereux
- + de 0,1 tonne de déchets dangereux doivent être déclarées en préfecture

#### Sont dispensées de déclarations :

- Les entreprises ne transportant que des matériaux inertes (gravats, terres non souillées, pierres, ...)

La liste des entreprises déclarées est disponible au bureau de l'environnement  
de la Préfecture au 02 62 40 76 34.

## D. CONTACTS INSTITUTIONNELS

**ADMINISTRATIONS POUR  
CONSEILS TECHNIQUES,  
FINANCIERS ET  
REGLEMENTATIONS SUR  
LES INSTALLATIONS DE  
COLLECTE ET TRAITEMENT**



**ADEME**  
0262 71 11 30  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)



**REGION REUNION**  
0262 48 70 00  
[www.regionreunion.com](http://www.regionreunion.com)



**DEAL**  
0262 40 26 26  
[www.reunion.developpement-durable.gouv.fr](http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr)

**ORGANISATIONS  
PROFESSIONNELLES**



**FRBTP**  
0262 41 70 87



**CAPEB**  
0262 20 30 47



**UNICEM**  
0693 00 75 63



**SERR**  
0692 77 27 44



**SICR**  
0262 41 10 57

**DIAGNOSTICS DECHETS,  
FORMATIONS, CONSEILS**



**ADIR**  
0262 94 43 00  
[www.adir.re](http://www.adir.re)



**CCIR**  
0262 94 20 00  
[www.reunion.cci.fr](http://www.reunion.cci.fr)



**CMA**  
0262 45 52 52  
[www.artisanat974.re](http://www.artisanat974.re)



**CER BTP**  
0262 40 28 25  
[www.btp-reunion.net](http://www.btp-reunion.net)

**POLICES DE  
L'ENVIRONNEMENT**



**BNOI**  
0262 94 10 10  
[sd974@ofb.gouv.fr](mailto:sd974@ofb.gouv.fr)



**DEAL**  
**Service Eau et Biodiversité**  
0262 40 26 26



**POLICES MUNICIPALES**

Renseignements disponibles auprès  
des services de votre mairie.

**BUREAUX D'ETUDES**

Liste (*non exhaustive*) disponible à la  
CER BTP.





## Bordereau de suivi des déchets (suite)

**N° du bordereau de rattachement :**

**- À REMPLIR EN CAS D'ENTREPOSAGE PROVISOIRE OU DE RECONDITIONNEMENT -**

<p><b>13. Réception dans l'installation d'entreposage ou de reconditionnement</b></p> <p>N° SIRET : [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ]</p> <p>NOM : _____</p> <p>Adresse : _____</p> <p>Quantité présentée : <input type="checkbox"/> réelle <input type="checkbox"/> estimée tonne(s)</p> <p>Date de présentation : / /</p> <p>Lot accepté : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>Motif de refus : _____</p> <p>Date : / /</p> <p>Signature et cachet : _____</p>	<p><b>14. Installation de destination prévue</b></p> <p>N° SIRET : [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ]</p> <p>NOM : _____</p> <p>Adresse : _____</p> <p>Tél. : _____ Fax : _____</p> <p>Mél : _____</p> <p>Personne à contacter : _____</p> <p>N° de CAP (le cas échéant) : _____</p> <p>Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : _____</p> <p>Cadre 14 rempli par :  <input type="checkbox"/> Émetteur du bordereau (cf cadre 1)  <input type="checkbox"/> Installation d'entreposage ou de reconditionnement (cf cadre 13)</p>
<p><b>15. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) :</b> (à remplir en cas de reconditionnement uniquement)</p>	
<p><b>16. Conditionnement:</b> <input type="checkbox"/> benne <input type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) _____ Nombre de colis :</p> <p>(à remplir en cas de reconditionnement uniquement)</p>	
<p><b>17. Quantité</b> <input type="checkbox"/> réelle <input type="checkbox"/> estimée tonne(s) (à remplir en cas de reconditionnement uniquement)</p>	
<p><b>18. Collecteur-transporteur après entreposage ou reconditionnement</b></p> <p>N° SIREN : [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ]</p> <p>NOM : _____</p> <p>Adresse : _____</p> <p>Tél. : _____</p> <p>Fax : _____</p> <p>Mél : _____</p> <p>Personne à contacter : _____</p>	<p>Récépissé n° _____ Département : _____</p> <p>Limite de validité : _____</p> <p>Mode de transport : _____</p> <p><b>Date de la prise en charge :</b> / /</p> <p>Signature : _____</p> <p><input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)</p>
<p><b>19. Déclaration de l'exploitant du site d'entreposage ou de reconditionnement :</b> Je soussigné certifie que les renseignements portés ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.</p> <p>NOM : _____ Date : / /</p> <p>Signature et cachet : _____</p>	

**- À REMPLIR EN CAS DE TRANSPORT MULTIMODAL -**

<p><b>20. Collecteur-transporteur n°</b></p> <p>N° SIREN : [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ]</p> <p>NOM : _____</p> <p>Adresse : _____</p> <p>Tél. : _____ Fax. : _____</p> <p>Mél : _____</p> <p>Personne à contacter : _____</p>	<p>Récépissé N° : _____ Département : _____</p> <p>Limite de validité : _____</p> <p>Mode de transport : _____</p> <p><b>Date de prise en charge :</b> / /</p> <p>Signature: _____</p>
<p><b>21. Collecteur-transporteur n°</b></p> <p>N° SIREN : [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ] [ ][ ][ ][ ][ ]</p> <p>NOM : _____</p> <p>Adresse : _____</p> <p>Tél. : _____ Fax. : _____</p> <p>Mél : _____</p> <p>Personne à contacter : _____</p>	<p>Récépissé N° : _____ Département : _____</p> <p>Limite de validité : _____</p> <p>Mode de transport : _____</p> <p><b>Date de prise en charge :</b> / /</p> <p>Signature: _____</p>

*Ce feuillet n'est à joindre que lorsqu'une des cases est remplie.*

## A6 : Bordereau de suivi des déchets non dangereux

### BORDEREAU DE SUIVI DES DÉCHETS DE CHANTIER DE BÂTIMENT

Déchets banals et déchets inertes

Bordereau n° .....

#### 1. MAITRE D'OUVRAGE (à remplir par l'entreprise):

Dénomination du maître d'ouvrage:	
Adresse :	
Tél :	Fax :
Responsable :	

Nom du chantier:	
Lieu :	
Tél :	Fax :
Responsable :	

#### 2. ENTREPRISE (à remplir par l'entreprise)

Raison sociale de l'entreprise :	
Adresse :	
Tél :	Fax :
Responsable :	

Date:
Cachet et visa

Destination du déchet:	<input type="checkbox"/> Centre de tri	<input type="checkbox"/> Centre de stockage classe 2	<input type="checkbox"/> Valorisation matière		
	<input type="checkbox"/> Chaufferie bois	<input type="checkbox"/> Centre de stockage classe 3	<input type="checkbox"/> Incinération (UIOM)		
Autre.....					
Désignation du déchet	Type de contenant	N°	U	Capacité	Taux de remplissage
					<input type="checkbox"/> 1/2 <input type="checkbox"/> 3/4 <input type="checkbox"/> Plein

#### 3. COLLECTEUR - TRANSPORTEUR (à remplir par le collecteur - transporteur)

Nom du collecteur - transporteur	Nom du chauffeur
----------------------------------	------------------

Date :
Cachet et visa:

#### 4. ÉLIMINATEUR (à remplir par le destinataire - éliminateur)

Nom de l'éliminateur	Adresse de destination (Lieu de traitement)	Date :
		Cachet et visa:
	Quantité reçue	U

Qualité du déchet :	<input type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Moyen	<input type="checkbox"/> Mauvais
	<input type="checkbox"/> Refus de la benne	Motif .....	

Bordereau comprenant 4 exemplaires : remplir un bordereau par conteneur

- Exemple n° 1 à conserver par l'entreprise
- Exemple n° 2 à conserver par le collecteur - transporteur
- Exemple n° 3 à conserver par l'éliminateur
- Exemple n° 4 à retourner dûment complété à l'entreprise et au maître d'ouvrage

A7 : Fiche traitement déchets amiante



## NOTE D'INFORMATION SUR LA GESTION DES DECHETS D'AMIANTE

Décembre 2019

### 1. Qu'est-ce que l'amiante ?

L'amiante est une fibre minérale naturelle massivement utilisée pendant plus d'un siècle, dans des milliers de produits à destination industrielle ou domestique, pour ses performances techniques remarquables associées à un faible coût.

L'utilisation de l'amiante est interdite en France depuis 1997 à cause des risques sanitaire qu'il engendre (cancer du poumon et maladies respiratoires notamment). Cependant l'amiante est toujours présent dans les bâtiments construits avant cette date.

Dans le secteur du BTP, de nombreux matériaux, comportant de l'amiante, ont été fabriqués, notamment :

- des plaques ondulées,
- des conduites ou canalisations en amiante-ciment,
- des dalles ou revêtements de sols en matière plastique,
- des faux-plafonds,
- des mortiers, colles, enduits, mastics, joints, peintures, bitumes,
- des calorifugeages et flocages à base d'amiante qui servaient aussi à isoler des gaines,
- conduits, canalisations, plafonds, cloisons.

Pour tout travail de rénovation, d'entretien, ou de maintenance dans des bâtiments antérieurs à 1997, les électriciens, plombiers, peintres et bien d'autres acteurs du BTP, sont donc assurés de rencontrer de l'amiante.

L'amiante génère deux catégories de déchets : les déchets d'amiante lié (non friable) et les déchets d'amiante friable (ou libre). Les déchets d'amiante sont généralement issus de chantier de réhabilitation et de démolition.

**Les déchets d'amiante friable** sont les déchets de matériels et d'équipements utilisés lors des travaux d'encoffrement, de fixation, de déflocage et décalorifugeage ; tels que :

- les déchets de matériaux (flocage, calorifugeages, seuls ou en mélange avec d'autres déchets non décontaminés)
- les déchets de matériels et d'équipements (sacs d'aspirateurs, outils et accessoires non décontaminés, filtres usagés.....)
- les déchets issus du nettoyage (eaux résiduelles non traitées, poussières collectées par aspiration....)

**Les déchets d'amiante lié** sont composés d'amiante associé avec d'autres matériaux, tels que :

- déchets de matériaux en amiante-ciment (tuyaux, canalisation...)
- déchets de matériels et d'équipements (équipements de protection individuelle, filtre)

## 2. Les obligations de chacun : la réglementation

QUI	MISSIONS	TYPES DE TRAVAUX CONCERNÉS	CADRE REGLEMENTAIRE
<i>Propriétaire, maître d'ouvrage</i>	<b>Repérage de l'amiante en vue de la constitution du dossier technique Amiante (DTA)</b>	Tous travaux de maintenance et d'entretien d'immeuble collectif construits avant le 1 <sup>er</sup> Juillet 1997.  Le DTA doit être transmis à tous les intervenants sur le chantier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Article R. 1334 - 24, R. 1334 - 26 et annexe 13-9 du Code de la Santé Publique</li> <li>▪ Anciennement articles 10-2, 10-3 et annexe du décret 96-97 du 7 février 1996 modifié notamment par le décret 2001-840 du 13 septembre 2001</li> <li>▪ Arrêté du 22 août 2002</li> <li>▪ Norme NF X 46 - 020</li> </ul>
<i>Propriétaire, maître d'ouvrage</i>	<b>Repérage de l'amiante avant démolition du bâtiment</b>	Tous travaux de démolition d'immeubles collectifs ou de maisons individuelles construits avant le 1 <sup>er</sup> Juillet 1997.  Le repérage de l'amiante permettra de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la protection des salariés qui vont réaliser les travaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Article R. 1334 - 27 du Code de la Santé Publique</li> <li>▪ Anciennement article 10-4 du décret 96-97 du 7 février 1996 modifié</li> <li>▪ Arrêté du 2 janvier 2002</li> <li>▪ Norme NF X 46 - 020</li> </ul>
<i>Entreprises de travaux ou artisan</i>	<b>Justifier d'une formation à la prévention des risques liés à l'amiante</b>	Tous travaux de retrait ou de confinement d'amiante non friable en extérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Article R4412-88 du code du travail</li> <li>▪ Arrêté de formation du 25 04 2005 en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> Juin 2011</li> </ul>
<i>Entreprises de travaux ou artisans</i>	<b>Obligation d'être certifiés pour le désamiantage</b>	Tous travaux de désamiantage, qu'il s'agisse d'amiante friable ou non friable, en milieu intérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Article R4412-114 du code du travail</li> </ul>

### 3. Rappel différence entre la formation prévention des risques amiante SS3 et SS4

Pour rappel, toutes les entreprises dans lesquelles les travailleurs sont exposés ou susceptibles d'être exposés à l'amiante doivent préalablement assurer une formation adaptée aux activités et aux procédés mis en œuvre par leurs salariés. En effet, l'arrêté du 23 février 2012 définit les modalités de formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.

De manière synthétique :

- relèvent de la **sous-section 3** toutes les opérations dont l'objectif est de retirer des matériaux contenant de l'amiante (MCA) ou de les confiner (encapsuler) ;

L'intervention de cet ordre nécessite que l'entreprise intervenante soit certifiée et que l'encadrement ainsi que les opérateurs de l'entreprise soient formés par un organisme certifié.

Il est à noter que l'entreprise certifiée devra notamment établir un plan de retrait intégrant l'évaluation des risques du chantier et faire établir par un laboratoire certifié, des programmes de prélèvements et mesures de fibres d'amiante dans l'air (sur le chantier et sa périphérie, avant, pendant et après les travaux).

- relèvent de la **sous-section 4**, les autres interventions, notamment, les opérations de maintenance, de réparation ou encore d'entretien sur des matériaux susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante.

Par ailleurs, l'entreprise doit établir un mode opératoire précisant l'ordonnancement des tâches, les moyens techniques et les mesures de sécurité/contrôles mise en œuvre.

Aussi, l'entreprise doit estimer le niveau d'empoussièrement de chaque opération et vérifier la valeur limite d'exposition professionnelle (mesurée sur 8h) par une mesure d'empoussièrement mise à jour à chaque changement de mode opératoire.

En cas de doute, il est conseillé de valider le positionnement des travaux (Sous-Section 3 / Sous-Section 4) auprès de l'inspection du travail.

## 4. Gestion des déchets d'amiante

Dès leur production, tous les déchets contenant de l'amiante sont soumis à de strictes conditions d'emballage et de transport. Ils doivent être enfermés dans un **double emballage** totalement étanche, sur lequel doit figurer l'étiquetage « amiante » et doivent ensuite être acheminés en respectant les règles précises relatives au transport de matières dangereuses.

**Ces déchets doivent faire l'objet d'une traçabilité obligatoire avec émission de Bordereaux de Suivi des Déchets d'Amiante (BSDA).**

Il est à noter qu'il n'existe pas d'Installation de Stockage de Déchets Dangereux à l'échelle locale (ISDD).

Les déchets d'amiante sont évacués vers les centres agréés suivant :

- **Pour les déchets d'amiante lié :**

Ils sont transportés et stockés en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), dans des alvéoles spécifiques conformément à la circulaire du 22 Février 2005.

Ces déchets doivent être emballés avec l'étiquetage « amiante » et transportés dans un véhicule bâchés pour éviter la dispersion de fibres.

Certains prestataires locaux mettent à disposition sur les chantiers des bennes de récupération des déchets d'amiante lié et assurent le transport de ces déchets vers l'ISDND de Sainte-Suzanne.

### CONTACT :

- ✓ Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

**ISDND de Sainte-Suzanne**  
Chemin Drozin – Sainte-Suzanne  
0262 52 18 65

- ✓ Prestataire de collecte sur chantier :

**SCTE ENVIRONNEMENT**  
3 bis rue Hanoi – La Possession  
0262 55 27 27



## ▪ Pour les déchets d'amiante friable :

Les déchets d'amiante friable étant considérés comme des matières dangereuses, un **emballage spécifique conforme aux prescriptions ADR est nécessaire pour la manutention et le transport**. Ce conditionnement doit être totalement étanche et l'étiquetage « amiante » doit y être apposé. Après conditionnement, les déchets sont directement confiés à un prestataire agréé pour stockage temporaire sur une plateforme de transit dédiée.

Ne disposant pas d'Installation de Stockage des Déchets Dangereux ni d'unité de vitrification à La Réunion, les déchets d'amiante libre sont conditionnés à l'export par des prestataires spécialisés. Les déchets d'amiante friable font l'objet d'un transfert transfrontalier de déchets dangereux. Ils sont expédiés vers la France métropolitaine par voie maritime, dans des unités capables de prendre en charge l'élimination conforme de ce type de déchet.

### ✓ Prestataire de conditionnement à l'export :

**SUEZ DID**

Chemin Bois-Rouge – Saint-André  
0262 47 35 50

**N.B :** Les entreprises transportant plus de 100 kg de déchets dangereux par voies terrestres, doivent être déclarées en préfecture.

## 5. Les coûts de prise en charge des déchets d'amiante

Le coût du traitement des déchets dépend du volume, du type de matériau et de la technique de retrait utilisée. Le coût de traitement des déchets d'amiante au niveau local est particulièrement élevé. Ces problèmes de coûts, propres au marché réunionnais, sont principalement imputables aux opérations d'exportation des déchets (conditionnement, location des bennes, procédures administratives de transfert transfrontalier pour déchets dangereux...).

A La Réunion, le coût de transport de déchets dangereux par la mer peut s'estimer jusqu'à 6 000 € la tonne d'amiante friable (libre).

PRISE EN CHARGE DES DECHETS D'AMIANTE A LA RÉUNION	
Prestation	Coûts* (euros/tonne)
Exportation	Entre 4 800 à 6 000 € / t
Enfouissement local	Près de 600 € / t

\*Les coûts dépendent de la nature du déchet, état de conservation, la quantité, de la densité pour l'amiante libre et du niveau de tri pour l'amiante lié.

Avec le soutien financier de :



**A8 : Inventaire des déchets produits par l'entreprise et par corps d'activité**

# Charte Chantier Vert

Recensement et Estimation des déchets de l'activité .....			Propositions de l'entreprise		
Natures	Source (emballage, coffrage d'appoint, etc.)	Moyen d'identification (marque, couleur du contenant, etc.)	Moyens de réduction	Méthodes de tri et moyens de stockage avant élimination	Emballage consigné (oui/non)
<b>Verts</b>					
Déboisage et débroussaillage					
<b>Inertes</b>					
Déblais excédentaires					
Gravats					

## Charte Chantier Vert

Recensement et Estimation des déchets de l'activité .....			Propositions de l'entreprise		
Natures	Source (emballage, coffrage d'appoint, etc.)	Moyen d'identification (marque, couleur du contenant, etc.)	Moyens de réduction	Méthodes de tri et moyens de stockage avant élimination	Emballage consigné (oui/non)
<b>Non inertes mais non dangereux</b>					
Déchets type ménagers (barquettes, bouteilles...)					
Déchets plastiques et carton					
Ferraille					
Autres boudins scellement sans solvant organique					
Placo (dont coffrage d'appoint)					

## Charte Chantier Vert

Recensement et Estimation des déchets de l'activité .....			Propositions de l'entreprise		
Natures	Source (emballage, coffrage d'appoint, etc.)	Moyen d'identification (marque, couleur du contenant, etc.)	Moyens de réduction	Méthodes de tri et moyens de stockage avant élimination	Emballage consigné (oui/non)
Sacs de ciment, d'enduit, etc.					
Peinture acrylique					
Colle sans solvant organique					
<b>Dangereux</b> (Joindre les Fiches de Données de Sécurité)					
Cartouches de résine					
Autres boudins scellement avec solvant organique					

Recensement et Estimation des déchets de l'activité .....			Propositions de l'entreprise		
Natures	Source (emballage, coffrage d'appoint, etc.)	Moyen d'identification (marque, couleur du contenant, etc.)	Moyens de réduction	Méthodes de tri et moyens de stockage avant élimination	Emballage consigné (oui/non)
Fût de décoffrant					
Colle avec solvant organique					



 **24 rue de La Lorraine 97 400 SAINT-DENIS**  
 **0262 53.39.07**  
 **0262 53.95.07**  
 **[cyathea@cyathea.fr](mailto:cyathea@cyathea.fr)**