



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE SAINT LEU

**AVEC LE PROJET D'INTÉRÊT GÉNÉRAL
D'OUVERTURE ET D'EXPLOITATION
D'UNE CARRIÈRE ET SES
INSTALLATIONS ANNEXES
SUR LA COMMUNE DE SAINT-LEU AU
LIEU DIT « RAVINE DU TROU »**

Mai 2018

Table des matières

A. Préambule	3
A.1 Qu'est-ce qu'on entend par évaluation environnementale ?	3
A.2. Pourquoi réaliser une évaluation environnementale dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU de Saint-Leu	3
A.3 Que comprend une évaluation environnementale ?	4
A.4. Contexte de l'évaluation environnementale de la MEC du PLU de Saint-Leu.....	4
A.5 Présentation du secteur concerné par la MEC du PLU.....	5
A.6. Méthodologie appliquée.....	6
B. Résumé non technique	7
C. Synthèse de l'état initial de l'environnement et focus sur les zones susceptibles d'être impactées par la modification du PLU...12	
Socle territorial comme fondement.....	12
Patrimoine naturel et continuités écologiques	16
Ressources naturelles	27
Risques majeurs	32
Patrimoine paysager et culturel	38
Nuisances et pollutions	39
Zoom sur l'état initial des zones susceptibles d'être impactées par la modification du PLU et synthèse des principaux enjeux de la MEC.....	43
D. Articulation de la mise en compatibilité du PLU avec les autres plans, programmes et schéma	46
Principes généraux	46
Documents avec lesquels le PLU doit être compatible.....	47
Cohérence avec d'autres documents.....	50
E. Incidences et mesures vis-à-vis de l'environnement du projet de mise en compatibilité du PLU	52
E.1 Incidences potentielles notables sur l'environnement du projet de MEC.....	52
E.2 Mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet de MEC.....	54
F. Motifs pour lesquels le projet de mise en compatibilité du PLU a été retenu.....	56
Modalités choisies pour permettre l'exploitation des matériaux ainsi que les constructions et installations nécessaires.....	56
Modalités choisies concernant l'évolution des autres règles du PLU, pour permettre un projet d'exploitation.....	56
G. Suivi des effets sur l'environnement du projet de mise en compatibilité.....	58

Propos liminaire

La présente évaluation environnementale a été actualisée afin de tenir compte de la décision de la Cour Administrative d'Appel de Bordeaux du 29 mai 2018 qui a annulé la mise à jour du Schéma Départemental des Carrières de 2014.

Les modifications apportées sont sans conséquence sur l'analyse des effets potentiels ou avérés sur l'environnement de la mise en compatibilité du PLU de Saint Leu et sur la justification des choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

Cette actualisation permet de garantir une information et une participation du public intégrant cette récente décision.

A. Préambule

A.1 Qu'est-ce qu'on entend par évaluation environnementale ?

L'évaluation environnementale consiste à intégrer les enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de la préparation d'un projet, d'un plan ou d'un programme et du processus décisionnel qui l'accompagne : **c'est une aide à la décision.**

Elle rend compte des effets prévisibles et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés. Elle vise ainsi à prévenir les dommages, ce qui s'avère en général moins coûteux que de gérer ceux-ci une fois survenus. Elle participe également à la bonne information du public et des autorités compétentes.

A2. Pourquoi réaliser une évaluation environnementale dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU de Saint-Leu

La Directive Européenne n° 2001/42 du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a été transposée dans le droit français par l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004. Deux décrets de mai 2005 ont complété les dispositions applicables pour les plans et programmes d'une part, et pour les documents d'urbanisme d'autre part. En conséquence, le Code de l'Urbanisme impose dorénavant une évaluation environnementale à certains Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Ainsi, l'article R104-10 du Code de l'Urbanisme précise que :

« Les plans locaux d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion :

1° De leur élaboration ;

2° De leur révision ;

3° De leur mise en compatibilité, dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration de projet, lorsque la mise en compatibilité emporte les mêmes effets qu'une révision au sens de l'article L. 153-31. »

La commune de Saint-Leu étant une commune littorale, la mise en compatibilité du PLU est soumise à évaluation environnementale.

A.3 Que comprend une évaluation environnementale ?

Le contenu de l'évaluation environnementale du PLU est régi par l'application de l'article R. 104-18 du Code de l'urbanisme :

1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

- Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;
- Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée

L'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Saint-Leu sera conforme aux prescriptions de l'article R.104-18 du Code de l'urbanisme, comme le synthétise le tableau ci-dessous.

Contenu de l'évaluation environnementale (art.R.104-18 du Code de l'urbanisme)	
1°) Présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et de son articulation avec les plans, programmes et schéma avec lesquels il doit être compatibles	Partie D
2°) Analyse de l'état initial de l'environnement	Partie C
3°) Incidences notables probables de la mise en œuvre du plan	Partie E
4°) Exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement	Partie F
5°) Présentation des mesures pour éviter, réduire ou compenser les conséquences dommageables du plan	Partie E
6°) Définition des critères, indicateurs et modalités pour l'analyse de l'application du plan	Partie G
7°) Résumé non technique	Partie B
7°) Méthodologie	Partie A.6

A.4. Contexte de l'évaluation environnementale de la MEC du PLU de Saint-Leu

Dans le cadre de la réalisation de la Nouvelle Route du Littoral (NRL) déclarée d'utilité publique par arrêté préfectoral n°12-311-SG/DRCTCV/4 du 7 mars 2012, le projet de carrière de la Ravine du Trou, à Saint-Leu a lui-même été déclaré Projet d'Intérêt Général (PIG) par arrêté préfectoral n°1640/SG/DCL/BU du 31 juillet 2017, afin de subvenir, en partie, aux besoins en matériaux du chantier de la NRL.

Par conséquent, le PLU de Saint-Leu approuvé en 2007, doit être mis en compatibilité avec le Projet d'Intérêt Général, et définir les règles d'occupation du sol sur le périmètre du PIG afin d'autoriser

l'exploitation de la carrière et les installations connexes. En l'état, le règlement du PLU n'autorise pas l'exploitation de carrière sur les parcelles concernées, ni les constructions et installations nécessaires à cette activité. **La mise en compatibilité consiste donc à faire évoluer les règles d'urbanisme, uniquement au droit des parcelles concernées par le PIG.**

Pour cela, la mise en compatibilité consiste notamment à :

- Définir un zonage approprié du périmètre du PIG
- Faire évoluer le règlement de la zone agricole du PLU (zonage A), règlement s'appliquant actuellement sur les parcelles concernées par le PIG

Pour cela, une « trame carrière » s'appuyant sur les limites des parcelles cadastrales intéressées par le PIG a été déterminée. Cette trame autorise, « sous condition de remise en état, les carrières, les constructions et installations nécessaires à leur exploitation ainsi que leurs équipements annexes ».

De plus, la mise en compatibilité prévoit également de soustraire la trame carrière aux règles relatives à la gestion des eaux pluviales sur les zones agricoles, aux limites de hauteurs et à la bande d'inconstructibilité de 100m de part et d'autre de l'axe de circulation de la route des Tamarins.

Conformément, à l'article R. 104-10 du même code, Saint-Leu étant une commune littorale, la mise en compatibilité fait donc l'objet d'une **évaluation environnementale**. Le contenu de l'évaluation environnementale doit répondre aux exigences du code de l'urbanisme et de l'environnement.

De plus, l'évaluation environnementale effectuée à l'occasion d'une évolution du document d'urbanisme prend la forme soit d'une nouvelle évaluation environnementale, soit d'une actualisation de l'évaluation environnementale qui a déjà été réalisée (art. R104-2 du code de l'urbanisme).

En définitive, la présente évaluation environnementale a pour objectif d'analyser les incidences potentielles sur l'environnement, de la mise en compatibilité (MEC) du PLU. Il ne s'agit pas de déterminer les impacts environnementaux du PIG ou du projet de carrière en tant que tel (qui a fait l'objet d'un dossier « ICPE » détaillé) mais d'évaluer, dans quelles mesures, les règles d'occupation du sol définies par la MEC du PLU tiennent compte des enjeux environnementaux de la Commune et du secteur concerné.

A.5 Présentation du secteur concerné par la MEC du PLU

Le secteur concerné par la mise en compatibilité du PLU correspond aux limites du projet de carrière déclaré d'intérêt général et correspond donc à la « trame carrière » définis dans le cadre de la MEC.

Le secteur se situe à l'extrême sud de la commune de Saint-Leu sur la partie littorale. Il est encadré au nord par la ravine du trou, et au sud par la ravine des Avirons, jouant le rôle de frontières naturelles. Il se localise plus spécifiquement au lieu-dit Ravine du Trou, à proximité de la ZAC Bois-Blanc.

L'aire d'étude se décompose en deux zones, correspondant aux emprises des parcelles BW 253 et BW 279. La séparation entre ces deux zones est marquée par la Route des Tamarins. La superficie totale est d'environ 40ha soit 17ha pour la zone sud et 23 ha pour la zone nord.



A.6. Méthodologie appliquée

Etat initial de l'environnement

La constitution de l'état initial du territoire communal représente le point de départ de l'évaluation environnementale du projet de territoire. Cette analyse a porté sur l'ensemble des thématiques nécessaires à une caractérisation de la sensibilité de l'environnement, par rapport aux caractéristiques du projet de MEC du PLU envisagé.

Ainsi, tout en conservant l'approche globale à l'échelle communale, l'analyse de l'état initial a également cherché à mettre en lumière les zones directement concernées par la MEC, pour cerner davantage les enjeux au regard des composantes environnementales de la commune.

Pour cela, l'état initial s'est appuyé sur le diagnostic établi lors de l'évaluation environnementale du PLU existant mais a également consisté à l'actualiser grâce aux nouvelles données publiques disponibles.

Articulation avec les autres plans, programmes et schémas

La réflexion menée quant à l'articulation du projet de MEC du PLU avec les autres plans, programmes et schéma a été basée sur les notions de compatibilité et de prise en compte, conformément aux articles L.131-1 et L.131-2 du code de l'urbanisme. L'analyse des éléments de présentation des différents textes concernés a permis de déterminer l'articulation à vérifier concernant le PLU.

Après une présentation synthétique des objectifs de chaque document traité, une lecture analytique a été réalisée pour définir les éléments de cohérence et/ou de divergence avec le projet de MEC du PLU.

Analyse des incidences et mesures de la MEC du PLU

La réflexion menée dans ce chapitre vise à préciser les pressions additionnelles sur le milieu liées à la mise en compatibilité du PLU. Il ne s'agit pas de déterminer les impacts environnementaux du PIG mais d'évaluer, dans quelles mesures, les règles d'occupation du sol définies par la MEC du PLU tiennent compte des enjeux environnementaux de la Commune et plus particulièrement du secteur concerné par la MEC.

Suivi des effets de la MEC du PLU

Le dispositif de suivi consiste à proposer plusieurs indicateurs simples et faciles d'accès qui permettront de suivre l'évolution du territoire au regard des enjeux environnementaux lors de la mise en œuvre du PLU.

B. Résumé non technique

Synthèse de l'État initial de l'environnement et des enjeux environnementaux relevés vis-à-vis de la mise en compatibilité

Socle territorial

La commune de Saint-Leu s'inscrit au sein de la côte « sous le vent » marquée par un climat chaud et sec. L'occupation du sol sur la commune est dominée par les espaces naturels ou semi-naturels, ainsi que par une forte proportion de territoire agricole, soumis à la pression foncière du fait de l'accroissement constant de la population. L'aire d'étude, c'est-à-dire le secteur concerné par le projet de mise en compatibilité du PLU, est implantée à l'extrême limite sud du territoire communal, à proximité du littoral, et de deux ravines jouant le rôle de frontière naturelle au nord et au sud. L'aire d'étude est majoritairement occupée par de la végétation de friches dominées par des espèces exotiques. Bien qu'en vocation agricole au titre du PLU en vigueur, l'aire d'étude n'est pourtant que peu exploitée, puisque seulement 1,3ha du secteur est planté en fourrage, soit environ 3 % de la surface du terrain soumis à la présente mise en compatibilité.

L'enjeu principal de la MEC au regard du contexte communal est la préservation des espaces agricoles et naturels.

Patrimoine naturel et continuités écologiques

La Commune de Saint-Leu compte de nombreux zonages environnementaux témoignant de la richesse patrimoniale des espaces naturels du territoire. Les espaces naturels des Hauts de la Commune bénéficient d'une protection réglementaire efficace, grâce notamment au périmètre du Parc national de la Réunion. Le littoral est également bien préservé au travers, notamment, du classement en espace remarquable ; il en est de même pour le milieu maritime, grâce à la présence de la réserve naturelle marine de la Réunion. L'aire d'étude ne fait pas partie intégrante d'un zonage environnemental. Elle n'intersecte notamment aucune ZNIEFF. En revanche, elle s'inscrit non loin d'entités naturelles à préserver : la ravine du trou et la ravine des Avirons, classées au domaine public fluvial, et le littoral de Saint-Leu « Sud ».

L'aire d'étude concernée par la MEC du PLU ne s'inscrit pas au sein d'espaces naturels de protection forte ni au sein d'espace de continuité écologique. En revanche, la zone sud de l'aire d'étude s'insère au sein d'une coupure d'urbanisation. La mise en compatibilité du PLU devra donc s'assurer que la vocation naturelle de cet espace est maintenue à terme, au travers d'un zonage adapté (zonage naturel ou agricole).

Au sein de l'aire d'étude, l'enjeu en termes de continuités écologiques est faible voire quasi-nul pour la trame terrestre et la trame aquatique, au regard des documents cadres et de référence en vigueur sur l'île. En effet, aucune de leurs composantes n'intersecte l'aire d'étude. En revanche, l'enjeu concernant les continuités écologiques des oiseaux marins est moyen. Bien qu'aucune zone de nidification des espèces « cibles » ne soit identifiée directement au sein de l'aire d'étude, celle-ci connaît des survols réguliers, allant du littoral vers les hauts. Des zones de nidification sont présentes à proximité de l'aire d'étude, notamment au niveau de la ravine des Avirons. Le déplacement des oiseaux marins, notamment du Pétrel de Barau, se fait sur de grandes distances indépendamment de la couverture végétale et de l'occupation globale des sols. Il s'agit de déplacements au cours de leurs différentes activités, pour atteindre des sites de repos ou d'alimentation. La principale source de pression pour ces espèces, est la pollution lumineuse, à l'origine de nombreux échouages de juvéniles. Cet enjeu est avéré à l'échelle de l'île.

Globalement, les végétations de la zone d'étude sont dans un mauvais état de conservation, comme en témoigne le fort taux d'envahissement par les espèces exotiques (notamment envahissantes). L'aire d'étude présente en conséquence une faible diversité spécifique de la flore. Elle est largement dominée par des espèces exogènes, que ce soit dans l'analyse de sa diversité spécifique ou au niveau de l'abondance de ces mêmes espèces. Sur les 73 espèces végétales recensées, on ne dénombre ainsi que 22 espèces indigènes ou assimilés indigènes. Le niveau de patrimonialité de ces espèces est faible et, de surcroît, aucune ne présente de statut de protection. Les enjeux en termes de faune terrestre sont limités sur l'aire d'étude. En effet, la prédominance des milieux secondaires et de leur état de conservation dégradé, comme en témoigne la prédominance des espèces exotiques envahissantes, ne favorise pas la présence d'espèces patrimoniales.

En ce qui concerne l'avifaune, l'aire d'étude est survolée par des espèces d'oiseaux marins protégés, dont les zones de survol sont assez larges. L'aire d'étude abrite par ailleurs des oiseaux forestiers ubiquistes en nidification et la ravine des Avirons, située à proximité de l'aire d'étude, est favorable à la nidification du Paille-en-Queue.

Ainsi, l'enjeu principal de la MEC vis-à-vis du patrimoine naturel communal, est donc de tenir compte des espaces naturels emblématiques du littoral, ainsi que des continuités écologiques et de la fonctionnalité des cours d'eau à proximité. Or les milieux naturels de la zone d'étude, de faible intérêt écologique et en mauvais état de conservation, n'ont qu'un rôle limité au titre de la trame verte et bleue communale.

Ressources naturelles

Le projet de carrière de la Ravine du Trou, à Saint-Leu a été déclaré Projet d'Intérêt Général (PIG) par arrêté préfectoral n°1640/SG/DCL/BU du 31 juillet 2017, afin de subvenir, en partie, aux besoins en matériaux du chantier de la Nouvelle Route du Littoral, reconnu d'utilité publique.

Le PLU de Saint-Leu doit donc prendre en compte ce projet dans son règlement et son document graphique afin de préserver cette ressource naturelle mais aussi d'en permettre l'exploitation.

L'aire d'étude est située au niveau de la masse d'eau FRLG110 en mauvais état chimique et en état médiocre d'un point de vue quantitatif, qui constitue pour autant une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable. La préservation de la ressource en eau est donc un enjeu fort, bien que l'aire d'étude ne soit intégrée à aucun périmètre de protection d'un captage.

Cette masse d'eau est concernée par deux orientations du SDAGE : 1.4.1 Prévenir et réduire les intrusions d'eau

saline dans les masses d'eau souterraines et 1.4.5 Mettre en place des programmes d'action pour les masses d'eau en déséquilibre.

Par conséquent, la MEC du PLU doit intégrer les enjeux relatifs à la qualité des eaux souterraines et côtières, ainsi que la problématique des eaux de ruissellement.

Risques majeurs

Les risques majeurs sur la commune de Saint-Leu sont nombreux et notamment liés aux phénomènes climatiques. Le seul risque technologique avéré est lié au transport terrestre de matières dangereuses.

L'aire d'étude est directement concernée par l'aléa inondation et mouvement de terrain élevé. Vis-à-vis de ces aléas naturels, la Commune de Saint-Leu a adopté au Plan de Prévention des Risques naturels, qui autorise les carrières en zone non constructibles à condition qu'une étude d'impact intègre la gestion des risques.

La MEC du PLU doit donc respecter les prescriptions du PPR en vigueur, ainsi que, de manière plus spécifique, veiller à ne pas aggraver les risques naturels liés aux inondations et aux mouvements de terrain.

Patrimoine paysager et culturel

L'aire d'étude se situe à proximité immédiate de l'unique site classé de la Commune de Saint-Leu, c'est-à-dire la Pointe au Sel. Cet espace littoral bénéficie également du classement en espaces remarquables du littoral.

Etant donné la configuration du site, les perspectives visuelles sont multiples depuis le littoral et les axes routiers très fréquentés.

La MEC du PLU doit donc prendre en compte l'enjeu paysager, en limitant autant que possible l'incidence visuelle de la « trame carrière ».

Nuisances et pollutions

Sur la commune de Saint-Leu, tout comme sur l'ensemble de l'île de la Réunion, le transport routier est l'une des principales sources de nuisances sonores et de dégradation de la qualité de l'air. L'aire d'étude s'insère au sein d'un secteur traversé par deux axes routiers très fréquentés, qui la rend à la fois facilement accessible mais qui peut, en fonction des activités en présence, également engendrer des effets négatifs cumulés sur les secteurs voisins (accroissement du bruit, augmentation des émissions de GES...).

Par conséquent, la MEC du PLU doit donc veiller à ce que la trame carrière soit compatible avec l'occupation du sol alentours, afin de limiter les incidences relatives aux nuisances et aux pollutions.

Synthèse des enjeux environnementaux de la MEC du PLU

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux enjeux environnementaux de la MEC du PLU, consistant notamment, en l'ajout d'une trame carrière au sein du document graphique du PLU de Saint-Leu. Ces enjeux ont été mis en évidence suite à la valorisation des nouvelles données disponibles.

Thématiques environnementales	Enjeux environnementaux au droit de l'aire d'étude
Socle territorial	Préserver les espaces naturels et les espaces agricoles soumis à la pression urbaine
Patrimoine naturel	Préserver la fonctionnalité écologique des cours d'eau et de leurs abords
	Lutter contre le développement des espèces envahissantes
	Protéger les espaces naturels emblématiques du littoral
Ressources naturelles	Ne pas nuire aux continuités écologiques terrestres, aquatiques et aériennes
	Valoriser les ressources minérales en tenant compte des enjeux environnementaux
Risques	Ne pas dégrader la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines
Patrimoine paysager	Ne pas aggraver les risques liés aux inondations et mouvement de terrain
Nuisances et pollutions	Limiter l'impact visuel de l'occupation du sol autorisé
	Limiter les nuisances sonores lié au trafic routier
	Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Articulation de la mise en compatibilité du PLU avec les autres plans, programmes et schéma

Un PLU doit s'assurer de son articulation avec les documents de référence répertoriés aux L.131-4 et L.131-5 du Code de l'urbanisme.

Article L.131-4 du code de l'urbanisme, l'élaboration du PLU doit être compatible avec :	
Les schémas de cohérence territoriale (SCOT) prévus à l'article L. 141-1	<i>Le PLU doit être compatible avec le SCOT du Territoire Côte Ouest approuvé le 21 décembre 2016</i>
Les schémas de mise en valeur de la mer (SMVM) prévus à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983	<i>Le PLU doit être compatible avec le SMVM de la Réunion (chapitre individualisé du Schéma d'Aménagement Régional) approuvé le 22 novembre 2011</i>
Les plans de déplacements urbains (PDU) prévus à l'article L. 1214-1 du code des transports	<i>Le PLU doit être compatible avec le PDU du Territoire Côte Ouest adopté en 2007</i>
Les programmes locaux de l'habitat (PLH) prévus à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation	<i>Le PLU n'est concerné par aucun PLH</i>
Les dispositions particulières aux zones de bruit des aéroports conformément à l'article L. 112-4	<i>Le PLU n'est concerné par aucune zone de bruit des aéroports</i>
Article L.131-5 du code de l'urbanisme, l'élaboration du PLU doit prendre en compte :	
Les plan climat-air-énergie territorial (PCAET) prévus à l'article L. 229-26 du code de l'environnement.	<i>Le PLU n'est pas concerné par un PCAET. Un Plan Climat Energie Territorial (PCET) a été adopté le 12 octobre 2015, qui n'est opposable qu'en l'absence de SCOT</i>

Par ailleurs s'agissant d'introduire dans le PLU, une trame carrière permettant de définir un périmètre de protection et de valorisation de la ressource du sous-sol et d'en permettre l'exploitation, un rapport de cohérence avec les documents suivants a été examinée :

- le schéma départemental des carrières (SDC), qui vise une utilisation rationnelle des gisements minéraux sur l'île, notamment les roches massives et la préservation de l'environnement ;
- le SDAGE et du SAGE, qui visent la bonne qualité des masses d'eaux.

La MEC du PLU est compatible avec les documents listés à l'article L131-4 du code de l'urbanisme et s'inscrit dans les objectifs du SDC, le SDAGE et le SAGE.

Incidences et mesures vis-à-vis de l'environnement du projet de mise en compatibilité du PLU

Pour rappel, la mise en compatibilité du PLU délimite sur le document graphique du PLU un tramage spécifique correspondant au périmètre du projet de carrière « Ravine du Trou » et ses installations annexes. L'occupation du sol autorisé par ce tramage est le suivant : « *sont autorisés, sous condition de remise en état, les carrières, les constructions et installations nécessaires à leur exploitation ainsi que leurs équipements annexes* ».

Incidences potentielles notables sur l'environnement du projet de MEC

- La MEC présente une incidence temporaire sur la consommation d'espaces à vocation agricole. Les surfaces impactées provisoirement par le changement d'occupation du sol représente moins de 1% des surfaces à vocation agricole de la commune. Rappelons également en synthèse que l'emprise concernée par la MEC, bien qu'en vocation agricole dans le PLU en vigueur, n'est que très partiellement exploitée actuellement.
- La MEC du PLU n'a pas d'incidence directe sur le patrimoine naturel remarquable de la Commune de Saint-Leu. Néanmoins, elle présente une incidence négative sur la faune et la flore, bien qu'elles soient globalement de faible enjeu, au droit des secteurs concernés par le tramage et à proximité immédiate. L'activité carrière devra donc se conformer à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, qui oblige à la réalisation d'une étude d'impact ciblée, afin d'appréhender les enjeux spécifiques du secteur et prendre, le cas échéant, les dispositions pour éviter et réduire les impacts directs et indirects sur le patrimoine naturel.
- La MEC du PLU présente une incidence négative potentielle sur les ressources en eau, considérant le type d'activité autorisé par le tramage. L'exploitant devra donc se conformer au règlement relatif à la gestion des eaux sur la trame carrière, ainsi qu'à la réglementation ICPE.
- La prise en compte des conséquences négatives potentielles de l'exploitation d'une carrière sur les risques inondations et mouvement de terrain, est encadrée par le PPR multirisques de la commune de Saint-Leu. Celui-ci autorise les carrières en zones inconstructibles sous réserve qu'une étude d'impact intègre la gestion des risques et ce, dans le respect de la réglementation en vigueur (notamment la réglementation ICPE).
- En autorisant l'extraction de matériaux, la MEC du PLU engendrera une modification permanente des caractéristiques paysagères des secteurs concernés par la trame carrière. Pour intégrer au mieux le site après exploitation, une remise en état est donc exigée par le règlement.
- En autorisant l'extraction de matériaux, la MEC du PLU présente des incidences négatives potentielles vis-à-vis des nuisances et pollutions pour les habitations déjà existantes aux alentours. Le projet de carrière devra donc se conformer à la réglementation ICPE et tenir compte de cet enjeu dans la définition des modalités d'exploitation du site pour en réduire au maximum les incidences indirectes.

Mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet de MEC

La séquence dite « **éviter – réduire – compenser** » (ERC) résume l'obligation réglementaire selon laquelle les projets d'aménagement doivent prendre à leur charge les mesures permettant d'éviter prioritairement d'impacter l'environnement (dont la biodiversité et les milieux naturels), puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités.

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des éléments intégrés au projet de mise en compatibilité du PLU pour éviter et réduire, voire compenser, ses effets sur les différentes thématiques environnementales.

Thématique environnementale	Mesure environnementale	
	Type de mesure	Fondement de la mesure
Occupation du sols et consommations d'espaces naturels et agricoles	Evitement	Exclusion des périmètres de protection des espaces naturels au sein de la trame carrière
	Evitement	Maintien du zonage agricole initial et du règlement associé sur les parcelles concernées par le PIG
	Evitement	Maintien des zones à vocation naturelle (zone N) au titre du PLU existant
	Réduction	Retour à la vocation initiale du site après exploitation imposé par le règlement
Patrimoine naturel, continuités écologiques et paysage	Evitement	Respect de la distance minimale de 50m entre le périmètre de la trame carrière et les lits des ravines
	Evitement	Exclusion des périmètres de protection des espaces naturels au sein de la trame carrière
	Evitement	Exclusion des composantes des réseaux écologiques de La Réunion au sein de la trame carrière
	Accompagnement	Remise en état du site après exploitation imposée par le règlement, pour intégrer paysagèrement cet espace
Ressources en eau	Evitement	Respect de la distance minimale de 50m entre le périmètre de la trame carrière et les lits des ravines
	Réduction	Mise en place d'un dispositif de gestion et de traitement des eaux de ruissellement et de lavage par l'exploitant de la carrière, imposé par le règlement
	Réduction	Remise en état du site après exploitation imposée par le règlement
Risques naturels	Réduction	Respect des prescriptions imposées par le PPRN de la Commune
	Réduction	Règlement spécifique à la gestion des eaux pluviales dans la trame carrière
Nuisances et pollutions	Evitement	Exclusion de zones à vocation urbaine au sein ou à proximité immédiate de la trame carrière

Motifs pour lesquels le projet de mise en compatibilité du PLU a été retenu

Modalités choisies pour permettre l'exploitation des matériaux ainsi que les constructions et installations nécessaires

Pour permettre le projet, en limitant au maximum l'impact sur le PLU actuel, il a été choisi de ne pas toucher le zonage actuel pour préserver la vocation des espaces dans le temps.

Ainsi, il a été choisi :

- d'avoir recours à la définition « d'une trame » carrière, correspondant au périmètre de protection et de valorisation de la ressource du sous-sol identifié au titre du c) de l'article R 123-11 du code de l'urbanisme,
- d'autoriser sur ce périmètre l'exploitation des matériaux ainsi que les constructions et installations nécessaires à cette exploitation,
- de rendre explicite sur ce périmètre l'obligation d'une remise en état, permettant le retour à la vocation initiale du site.

D'autres modalités, auraient conduit à établir un zonage particulier, marquant dans le temps la particularité de ces espaces vis-à-vis de la ressource en matériaux, même après la fin de l'exploitation. De plus, ce zonage n'aurait pu qu'être un zonage A indicé, afin de ne pas s'écarter de la vocation actuelle.

Modalités choisies concernant l'évolution des autres règles du PLU, pour permettre un projet d'exploitation

Les autres règles du PLU susceptibles d'être inadaptées à un projet d'exploitation de carrières ont été listées.

Elles ont toutes été modifiées de telle sorte qu'elles respectent les principes du PLU, tout en adaptant la règle à la réalité du futur projet d'exploitation, dont l'ensemble des modalités de mise en œuvre ne peuvent ni ne doivent être précisées à l'échelle du PLU. Ainsi, les règles suivantes ont été modifiées suivant ce principe : eaux pluviales, implantation relatives à la Loi Barnier, Hauteur.

Suivi des effets sur l'environnement du projet de mise en compatibilité

Pour chacun des principaux enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de cette évolution du PLU des indicateurs sont identifiés, avec leurs modalités de suivi (leur unité de mesure, leur source) et leurs intérêts.

C. Synthèse de l'état initial de l'environnement et focus sur les zones susceptibles d'être impactées par la modification du PLU

Un état initial de la commune de Saint-Leu a été réalisé dans le cadre de l'évaluation environnementale du PLU datant de 2007. La présente synthèse s'appuie sur les éléments formulés dans le cadre de ce précédent état initial, ainsi que par la valorisation des nouvelles données publiques disponibles.

Socle territorial comme fondement

Climat chaud et sec

Située sur la façade Ouest de l'île de la Réunion, la Commune du Saint-Leu présente les caractéristiques climatologiques de la côte « sous le vent » ; et s'inscrit donc au sein des zones les plus sèches et les plus chaudes de l'île.

Par conséquent, le climat sur l'aire d'étude se caractérise par une saison sèche relativement longue, s'étalant d'avril à octobre-novembre. Les précipitations moyennes annuelles dans le secteur de Bois-blanc sont inférieures à 1 m/an. Conjointement, les températures moyennes y sont très élevées, puisque la température minimale moyenne est d'environ 22°C.

Relief et hydrographie

L'île de la Réunion est constituée par deux massifs montagneux reliés par un plateau en forme de selle. Son point culminant est le Piton des Neiges avec 3 069 mètres d'altitude qui occupe approximativement le centre du premier massif (le Piton de la Fournaise constituant le second). Occupant les deux tiers Nord-Ouest de l'île, il a la forme d'un cône assez régulier présentant dans sa partie supérieure trois profondes et larges excavations aux parois subverticales (les cirques de Mafate, Salazie et Cilaos).

La commune de Saint-Leu occupe ainsi la retombée du massif, du cirque de Cilaos à l'Océan, entaillée par des gorges plus ou moins profondes (ravines) issues de l'érosion active des pentes du massif. Cette retombée du massif est inclinée Est/Ouest du Grand Bénard (vers 2 600, 2 700 m) à la plage de Saint-Leu (2 - 3 m NGR).

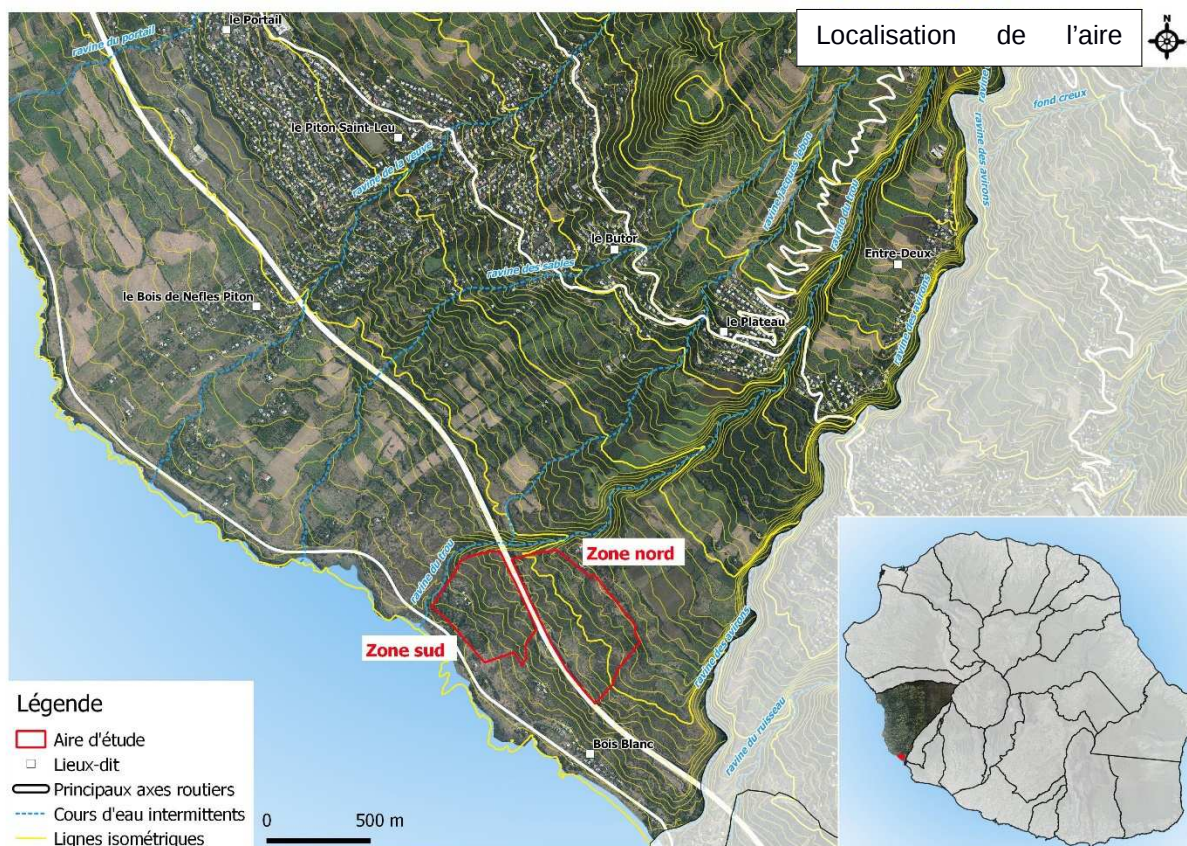
Du Nord au Sud, on rencontre de nombreuses ravines dont les plus marquées dans le paysage sont : la Petite Ravine, la Ravine Colimaçons, la Ravine de la Chaloupe, la Ravine de la Fontaine, la Ravine du Grand Etang, la Ravine du Petit Etang, la Ravine des Poux, la Ravine du Cap, la Ravine de la Veuve, la Ravine du Trou, la Ravine des Avirons. Outre les ravines, le relief est aussi marqué par des pitons (cônes volcaniques, vestige du cône externe) : le Piton ((Piton Saint-Leu), le Piton Calvaire 761 m (Le Plate), le Piton La Boue 1 003 m (Grand Fond), le Piton Rouge 2 401 m (Forêt domaniale de Bernardo).

On distingue plusieurs niveaux :

- une bande littorale plate d'environ 300 m de part et d'autre de la RN1
- dans un second tronçon de la RN1 à la côte 800 m, avec une pente moyenne est de 20 %, pour s'accroître entre 800 et 1 500 m jusqu'à 30 % sur certaines portions.
- on retrouve alors un palier de 1 650 m à 1 850 m (15 % de pente) avant la dernière portion d'une pente moyenne de 20 %.

Un tiers de la commune se situe à plus de 1 500 m d'altitude et demeure donc faiblement occupé.

L'aire d'étude se situe donc sur la bande littorale de la Commune de Saint-Leu. La zone sud, qui se situe à environ 35m d'altitude, est localisée au sud de la route des Tamarins, et la zone nord, à environ 100m d'altitude au nord de la Route des Tamarins. Elle jouxte la ravine du Trou et se situe à l'ouest de la Ravine des Avirons marquant la séparation avec la commune éponyme.



Géologie

Les formations géologiques rencontrées dans le secteur de l'agglomération de Saint-Leu sont issues d'une part de l'activité volcanique du Massif du Piton des Neiges (3 070 m NGF), et d'autre part de l'accumulation de sables et blocs coralliens, générée par le récif, mélangée avec des débris basaltiques.

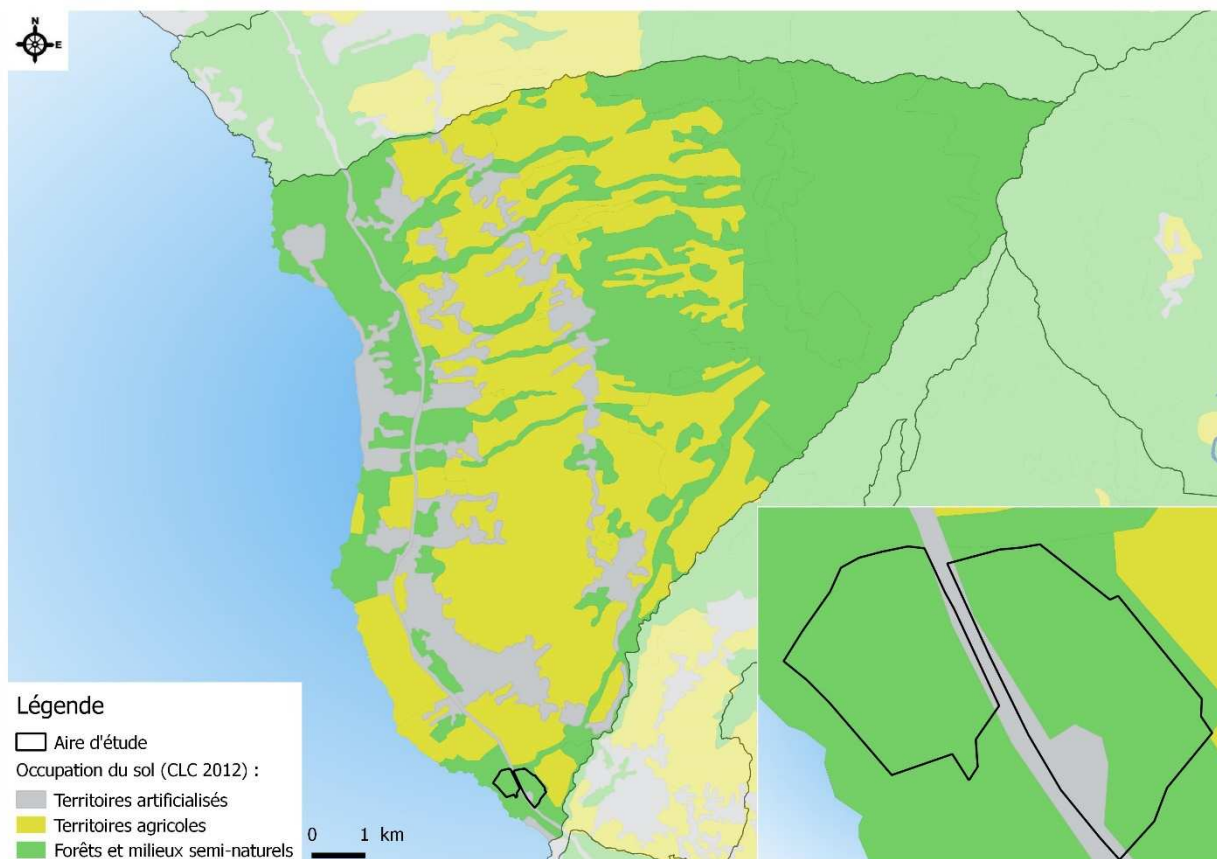
Le substratum volcanique est constitué de coulées de laves basaltiques à olivine. La morphopédologie sur la commune détermine une succession de sols différenciés en bandes parallèles à la côte.

- **Dans les Hauts**, au-delà de 1 800 m on trouve des poches de cendres et blocailles, andosols vitritiques peu épais très discontinus à "mor" acide sur pyroclastites.
- **Entre la cote 1 200 et 1 800** on trouve des andosols désaturés perhydratés chromiques à "mascareignite" sur cendres associés à des affleurements de gratons.
- **Entre la cote 700 et 1 200** se situent les andosols désaturés non perhydratés chromiques sur cendres épaisses.
- **Puis au-dessous (400-700 m)** des sols bruns andiques épais, sur cendres associés à quelques ressauts rocheux.
- **De 200 à 400 m** on a des sols bruns peu épais associés à des affleurements blocailleux (sur coulées AA').
- **Enfin, de 0 à 200 m** une alternance de sols bruns ferrugineux caillouteux sur couche colluviale peu épaisse, de poches de vertisols et affleurements rocheux, de sols bruns vertiques à la pointe des châteaux et sur le littoral, de sables coralliens de calcaires blanchâtres.

L'aire d'étude se situe entre 0 et 2000m, et donc sur des formations récentes issues de la phase III et IV de l'activité du massif du Piton des Neiges (entre 350 000 et 12 000 ans). Une reconnaissance du sous-sol a été effectuée au droit du secteur : les matériaux rencontrés sur l'aire d'étude sont des basaltes gris vacuolaires.

Occupation du sol et tendance d'évolution

La commune de Saint-Leu est occupée en grande majorité par des forêts ou milieux semi-naturels (70%), puis des territoires agricoles (23%) et seulement 7% de territoires artificialisés (Corine Land Cover 2012).



Le diagnostic territorial de la Commune de Saint-Leu pointait déjà en 2007, la forte tendance à l'accroissement démographique sur la Commune. En effet, entre 1990 et 1999, Saint-Leu a accueilli environ 5 000 habitants supplémentaires, passant de 20 000 à 25 000 habitants. Parallèlement, le nombre de logements est passé de 6 000 à 8 300 unités. Pendant la période 90-99, la commune a donc connu une croissance démographique plus importante que la moyenne réunionnaise, preuve d'une réelle attractivité.

Les données INSEE actualisées confirment cette tendance. En 2010, la population légale recensée sur la commune était de 31 000 habitants, et en 2015, de 35 000 habitants.

Ceci pose aujourd'hui la question de la poursuite de la tendance et la capacité du territoire communal à accueillir des habitants et des logements supplémentaires **tout en conservant un équilibre avec les impératifs de protection des milieux naturels et des surfaces agricoles.**

En 2010, la commune de Saint-Leu comptait 398 exploitations agricoles, ce qui représente environ 5,3% de l'emploi et une superficie agricole d'environ 3100ha. Le maintien et le développement de l'agriculture est un enjeu fort pour le territoire communal, à l'image de l'ensemble de l'île, non seulement d'un point de vue économique, mais aussi d'un point de vue patrimonial (identité paysagère et culturelle).

A ce titre, une partie des terres cultivées de Saint Leu sont concernées par le périmètre irrigué du Bras de Cilaos et par le périmètre irrigué du littoral Ouest déclaré d'intérêt général. **Actuellement, les zones à vocation agricole au titre du PLU représente environ 37% du territoire communal, celles à vocation naturelle 52% et les zones à vocation urbaine 11%.**

L'aire d'étude est concernée par le périmètre agricole irrigué du Bras de Cilaos. Les parcelles intégrées à la trame carrière sont concernées par un zonage Ad au titre du PLU en vigueur, correspondant aux zones agricoles en coupure d'urbanisation. Néanmoins les usages agricoles y sont restreints. En effet, l'occupation du sol est constituée en majeure partie de zones de friches, et plus spécifiquement de végétation sclérophylle (c'est-à-dire de végétation arbustive persistante). Les surfaces effectivement dédiées à l'agriculture sur l'aire d'étude représentent 1,3ha. Ces surfaces sont

plantées en fourrage et sont situées sur la zone nord. La zone sud n'est actuellement plus exploitée et est occupée majoritairement de végétations exotiques spontanées.

La trame carrière concerne seulement 0.05% de la surface agricole utile (SAU) de la commune. Au regard du zonage du PLU en vigueur, la trame carrière concerne 0,9% des zones à vocation agricole du territoire communal (zone A).

Conclusion (enjeux liés au socle territorial)

La commune de Saint-Leu s'inscrit au sein de la côte « sous le vent » marquée par un climat chaud et sec. L'occupation du sol sur la commune est dominée par les espaces naturels ou semi-naturels, ainsi que par une forte proportion de territoire agricole, soumis à la pression foncière du fait de l'accroissement constant de la population. L'aire d'étude, est implantée à l'extrême limite sud du territoire communal, à proximité du littoral, et de deux ravines jouant le rôle de frontière naturelle au nord et au sud. L'aire d'étude est majoritairement occupée par de la végétation de friches dominées par des espèces exotiques. Bien qu'en vocation agricole au titre du PLU en vigueur, l'aire d'étude n'est pourtant que peu exploitée, puisque seulement 1,3ha du secteur est planté en fourrage, soit environ 3 % de la surface du terrain soumis à la présente mise en compatibilité.

Patrimoine naturel et continuités écologiques

Zonages d'inventaire

Label Patrimoine mondial de l'Unesco

Depuis le 1er août 2010, les « Pitons, Cirques et Remparts » de la Réunion sont inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO. Pour la commune de Saint-Leu, la zone du Bien commun coïncide avec le périmètre du cœur du Parc National, situé au nord du territoire communal.

Le périmètre UNESCO n'intersecte pas l'aire d'étude.

Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires qui cartographient et identifient les zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique. Cet intérêt repose sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème ou sur la présence d'espèces patrimoniales, rares et/ou menacées. Les ZNIEFF sont de deux types :

- les ZNIEFF de type I : elles correspondent à des sites précis abritant des espèces de grande valeur écologique ou un habitat remarquable.
- Les ZNIEFF de type II : elles correspondent à de vastes territoires présentant encore des potentialités écologiques importantes malgré d'éventuelles perturbations.

La Commune de Saint-Leu, compte 18 ZNIEFF au total, dont 13 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type 2. Environ 36% du territoire communal est concerné par une ZNIEFF.

Code mnhn (ou org si nc)	Nom	Surface totale de la ZNIEFF	Surface au sein de la commune	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude
ZNIEFF de type 1				
40030169	FOUR A CHAUX [SAINT-LEU]	25	25 soit 100%	Env. 6,5 km
40030127	RAVINE DES AVIRONS	25	12 soit 47%	Env. 350m
40030186	POINTE AU SEL [SAINT LEU]	23	23 soit 100%	Env. 3,3 km
40030160	RAVINE DU CAP	4	4 soit 100%	Env. 6,2km
40030159	RAVINE PETIT ETANG	2	2 soit 100%	Env. 7,5km
40030167	ETANG SAINT LEU	37	37 soit 100%	Env. 7,5km
40030124	RAVINE DE LA CHALOUPE	35	35 soit 100%	Env. 9km
40030126	RAVINE DES COLIMACONS	37	37 soit 100%	Env. 10km
40030128	PETITE RAVINE	32	22 soit 67%	Env. 11,6km
40030200	CAP CHAMPAGNE	3	2 soit 74%	Env. 9km
40030077	FORET DU TEVELAVE	736	129 soit 17%	Env. 7,4km
0001-0148	PLANEZE DU GRAND-BENARD	3085	785 soit 25%	Env. 13,5 km
0029-0000	RAVINE DE LA FONTAINE	35	35 soit 100%	Env. 7,9 km
ZNIEFF de type 2				
40030193	RAVINE LA VEUVE	5	5 soit 100%	Env. 1,5 km
40030023	FORET DES HAUTS DE L'OUEST	8875	3023 soit 34%	Env. 2,4km
40030019	RAVINE GRAND ETANG	4	4 soit 100%	Env. 7,8 km
40030017	RAVINE DU POU	10	10 soit 100%	Env. 7 km
40030015	LITTORAL DE SAINT LEU (SUD)	38	38 soit 100%	Env. 60 m

ZNIEFF de type 1 de la Ravine des Avirons

La Ravine des Avirons présente un faciès à forte pente. Elle se distingue par la présence de reliques de forêt semi-sèche, qui est l'un des milieux les plus rares de la Réunion, ainsi que des espèces

végétales rare et très rares (*Clerodendron heterophyllum*, *Ruizia cordata*). Elle est également à sites de nidification d'oiseaux marins tel que le Paille-en-queue.

Les principales pressions recensées vis-à-vis de ces milieux sont relatifs à la proximité avec la zone urbaine des Avirons, à l'origine de potentielles menaces telles que les pollutions, des dépôts sauvages d'ordures et de déchets... L'invasion par des espèces exotiques envahissantes est également un enjeu majeur sur le secteur, le Cassi étant l'espèce la plus représentative de ce phénomène.

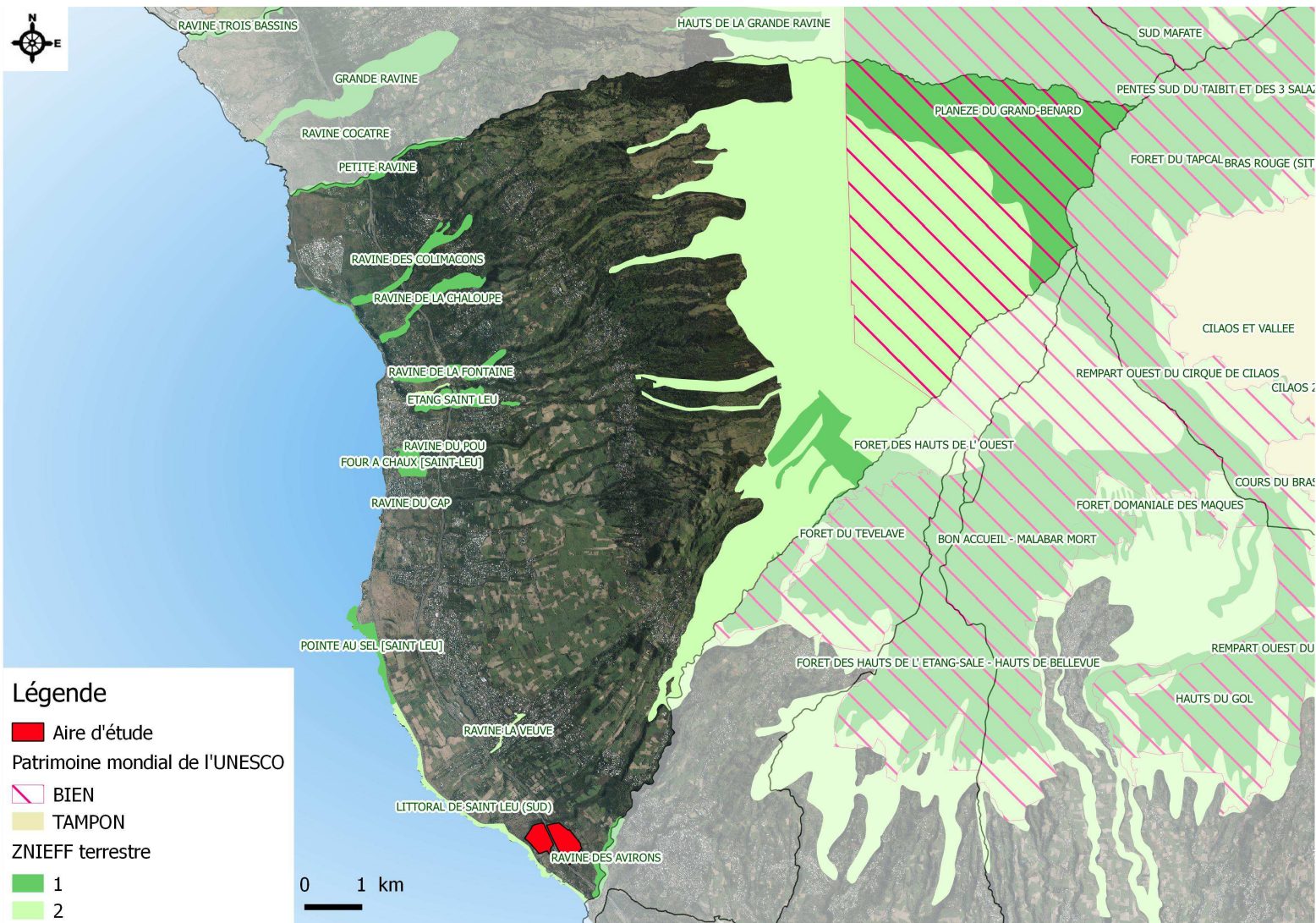
ZNIEFF de type 2 du littoral de Saint-Leu

Cette ZNIEFF est composée d'une portion de côte, essentiellement rocheuse, abritant potentiellement des reliques de végétation indigène du littoral sous le vent. Mais la zone est assez peu connue et à priori assez pauvre. Elle abrite toutefois une des rares stations de *Chamaesyce reconciliationis* endémique de la Réunion et en danger critique d'extinction selon l'UICN.

Cette partie du littoral de St Leu est un site paysager important de l'ouest (côte rocheuse, souffleurs) et un nichoir pour une espèce d'oiseau protégée *Phaethon lepturus*

Cette zone bénéficie d'une protection dite « réglementaire », via l'acquisition des terrains par le Conservatoire du Littoral et la protection exercée au titre de la Loi Littoral.

Aucune ZNIEFF n'intersecte directement l'aire d'étude. En revanche, La ZNIEFF de type 1 de la Ravine des Avirons, se situe à environ 350m au sud de l'aire d'étude, et la ZNIEFF de type 2 du Littoral de Saint-Leu à seulement 30m à l'ouest de l'aire d'étude.



Zonages réglementaires

Parc national de la Réunion

Le Parc National de La Réunion a été créé par décret ministériel le 5 mars 2007 (Décret n° 2007- 296 du 5 mars 2007 créant le Parc national de la Réunion). Il comprend un cœur protégé de 105 000 ha, aux limites fixées par le décret de création et ses cartes annexes, et une aire d'adhésion évolutive qui sera redéfinie tous les dix ans à l'intérieur d'un périmètre maximal, lors de la révision de la charte du Parc.

La commune de Saint-Leu est intégrée au cœur du parc national et à son aire d'adhésion. Le cœur du parc national concerne les espaces boisés des hauts de la commune. L'aire d'adhésion concerne les mi-pentes du territoire communal.

L'aire d'étude n'est pas concernée par le périmètre du Parc national de la Réunion (cœur et aire d'adhésion).

Espaces naturels sensibles

Le Conseil Général de la Réunion mène une politique d'acquisition des espaces naturels sensibles. Sur la commune de Saint-Leu, 2 entités homogènes sont concernées par cette politique. Elles sont toutes deux situées en amont du secteur du Cap Camélias. Plus exactement, la première, d'une superficie d'environ 50ha s'inscrit au lieu-dit « Les Agapanthes », et la seconde, d'une superficie d'environ 19ha se localise à proximité, au niveau de « Royer Jugnot ».

Ces deux espaces se situent à plus de 7,5km de l'aire d'étude. Elle n'est donc pas concernée par un espace naturel sensible.

Espaces naturels remarquables du littoral

La loi no 86-2 du 3 janvier 1986, dite loi Littoral, protège les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. Elle vise en particulier les espaces et milieux naturels à préserver en fonction de l'intérêt écologique qu'ils présentent.

La commune de Saint-Leu, est particulièrement concernée par l'application de la loi Littoral. En effet, l'ensemble du littoral de Saint-Leu a été classé « espaces naturels remarquables du littoral », ainsi que le lagon (également classé en réserve naturelle marine) et les parties aval des ravines des Avirons, du Cap, des Poux, Fontaine, de la Chaloupe, des Colimaçons, et la Pointe des Châteaux se jetant directement dans l'océan.

Ainsi l'espace remarquable du littoral de Saint-Leu et celui de la Ravine des Avirons, au même titre que les ZNIEFF éponyme, jouxtent ou se localisent à proximité immédiate de l'aire d'étude. Néanmoins, l'aire d'étude n'intersecte pas ces espaces, au sein desquels seuls des aménagements légers sont autorisés.

Réserve naturelle marine

La réserve naturelle nationale marine a été créée en 2007 et s'étend sur 40 km de côtes du Cap La Houssaye à Saint-Paul, à la Roche aux oiseaux à l'Étang Salé. Ainsi, l'ensemble du lagon de Saint-Leu est intégré à la RNN marine.

La création de la réserve repose sur deux principaux objectifs :

- Assurer la connaissance, la conservation et la restauration des zones récifales
- Appliquer le principe de la Gestion Intégrée des Zones Côtières qui consiste en une approche globale des différents usages des espaces marins et côtiers.

L'aire d'étude se situe à environ 100m de la réserve naturelle marine. La mise en compatibilité du PLU n'interfère pas avec les prescriptions de la réserve naturelle, qui réglementent notamment les activités au sein du périmètre protégé. Néanmoins, ce zonage est également motivé par la présence d'espèces protégées (cétacés) sensibles au dérangement.

Les activités et installations autorisées par la MEC du PLU devront donc tenir compte des enjeux écologiques du secteur et notamment inclure des mesures vis-à-vis de la faune marine, en cohérence avec le décret de création de la Réserve. Ces mesures seront à établir dans le cadre des procédures d'autorisation qui leur incombent.

Domaine public fluvial

L'arrêté préfectoral n°06-4709 du 26 décembre 2006 relatif à l'identification et la gestion du Domaine Public Fluvial (DPF) de l'Etat à la Réunion est entré en vigueur le 1^{er} Janvier 2007. Il détermine les cours d'eau et plans d'eau appartenant au domaine public fluvial, précise les obligations incombant au propriétaire de DPF et charge la DEAL de la gestion du DPF. Pour la Commune de Saint-Leu, les ravines constitutives du DPF sont : la Ravine du Trou et la Ravine des Avirons.

Conformément à l'article L2131-2 du code général de la propriété des personnes publiques, les rives de la ravine du Trou et de la ravine des Avirons appartenant au domaine public fluvial sont grevées d'une servitude de marchepied de 3,25 mètres.

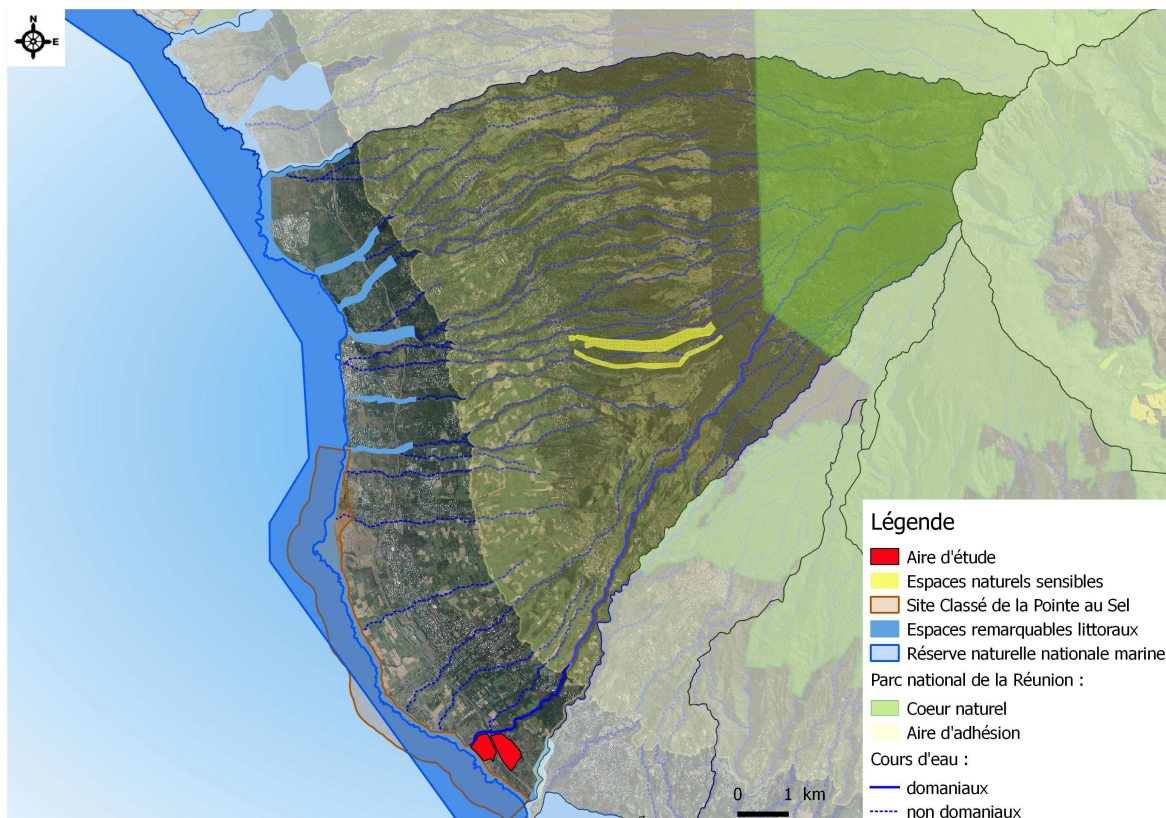
Il est par ailleurs interdit d'exploiter ou de défricher les versants de l'ensemble des rivières et ravines dont la pente est supérieure ou égale à 30 grades. Enfin, la réglementation interdit l'extraction de matériaux dans les lits mineurs des cours d'eau.

L'aire d'étude se situe à proximité immédiate de la Ravine du Trou et non loin de la Ravine des Avirons, constitutives du domaine public fluvial de la commune de Saint-Leu.

Conclusion (enjeux relatifs aux zonages d'inventaire et de protection)

La Commune de Saint-Leu compte de nombreux zonages environnementaux témoignant de la richesse patrimoniale des espaces naturels du territoire. Les espaces naturels des Hauts de la Commune bénéficient d'une protection réglementaire efficace, grâce notamment au périmètre du Parc national de la Réunion. Le littoral est également bien préservé au travers, notamment, du classement en espace remarquable ; il en est de même pour le milieu maritime, grâce à la présence de la réserve naturelle marine de la Réunion.

L'aire d'étude ne fait pas partie intégrante d'un zonage environnemental. Elle n'intersecte notamment aucune ZNIEFF. En revanche, elle s'inscrit non loin d'entités naturelles à préserver : la ravine du trou et la ravine des Avirons, classées au domaine public fluvial, et le littoral de Saint-Leu « Sud ».



Trame verte et bleue retranscrite dans les Documents cadres

Continuités écologiques au titre du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de la Réunion

Le SAR est un document d'urbanisme qui s'impose au SCoT et aux PLU. Le SAR a pour objectif d'assurer le respect des grands équilibres spatiaux et la préservation des espaces naturels et agricole face aux pressions du développement urbain. En termes de patrimoine naturel, ce document est axé autour de deux grandes dimensions que sont :

- La valorisation du patrimoine naturel comme vecteur de développement ;
- L'identification au sein de l'ensemble des documents d'urbanisme, une continuité naturelle destinée à former la trame verte et bleue de l'île.

Le document identifie trois types d'espaces catégorisés en fonction des nécessités de protection et de leur possible valorisation. A chaque catégorie sont appliquées des prescriptions particulières, ces dernières venant s'ajouter aux différents régimes pouvant déjà être mis en place sur la zone.

Les espaces naturels de protection forte

Ils représentent des milieux de très grand intérêt écologique ou paysager. Ce sont pour la plupart des réservoirs de biodiversité.

- **Prescription générale** : ces espaces doivent être maintenus et par conséquent bénéficier au sein des documents d'urbanisme locaux un classement approprié.
- **Prescriptions applicables aux espaces du Cœur du parc national** : la réglementation particulière du parc s'appliquant aux documents d'urbanisme suffit à assurer la protection de cette espace.
- **Prescriptions applicables aux « espaces naturels sensibles »** : la réglementation appliquée à ces espaces par le code de l'Urbanisme est jugée cohérente avec les objectifs du SAR notamment en termes de valorisation, aucune précision n'y est ajoutée.
- **Prescriptions applicables aux ZNIEFF de type 1** : étant donné l'intérêt écologique de ces zones, les ZNIEFF sont intégrées dans la « carte de destination générale des sols » en tant qu'espaces naturels de protection forte afin de leur assurer une protection effective. Les documents d'urbanisme locaux doivent par conséquent effectuer une délimitation précise des ZNIEFF, où l'urbanisation est interdite. Seuls sont autorisés des aménagements permettant leur mise en valeur touristique, scientifique, énergétique ou des infrastructures de transport, sous réserve de conditions.

Au travers de ces prescriptions, il apparaît important pour les collectivités d'élaborer une stratégie transversale en étroite collaboration avec les organismes et services publics compétents, en matière d'urbanisme et d'aménagement. Ceci afin d'être en cohérence avec les objectifs de préservation et de valorisation du SAR.

Les espaces de continuités écologiques

Ces espaces ont pour objectif de relier les espaces importants en termes de préservation de la biodiversité. Ils forment les corridors écologiques de la trame à l'échelle de l'île.

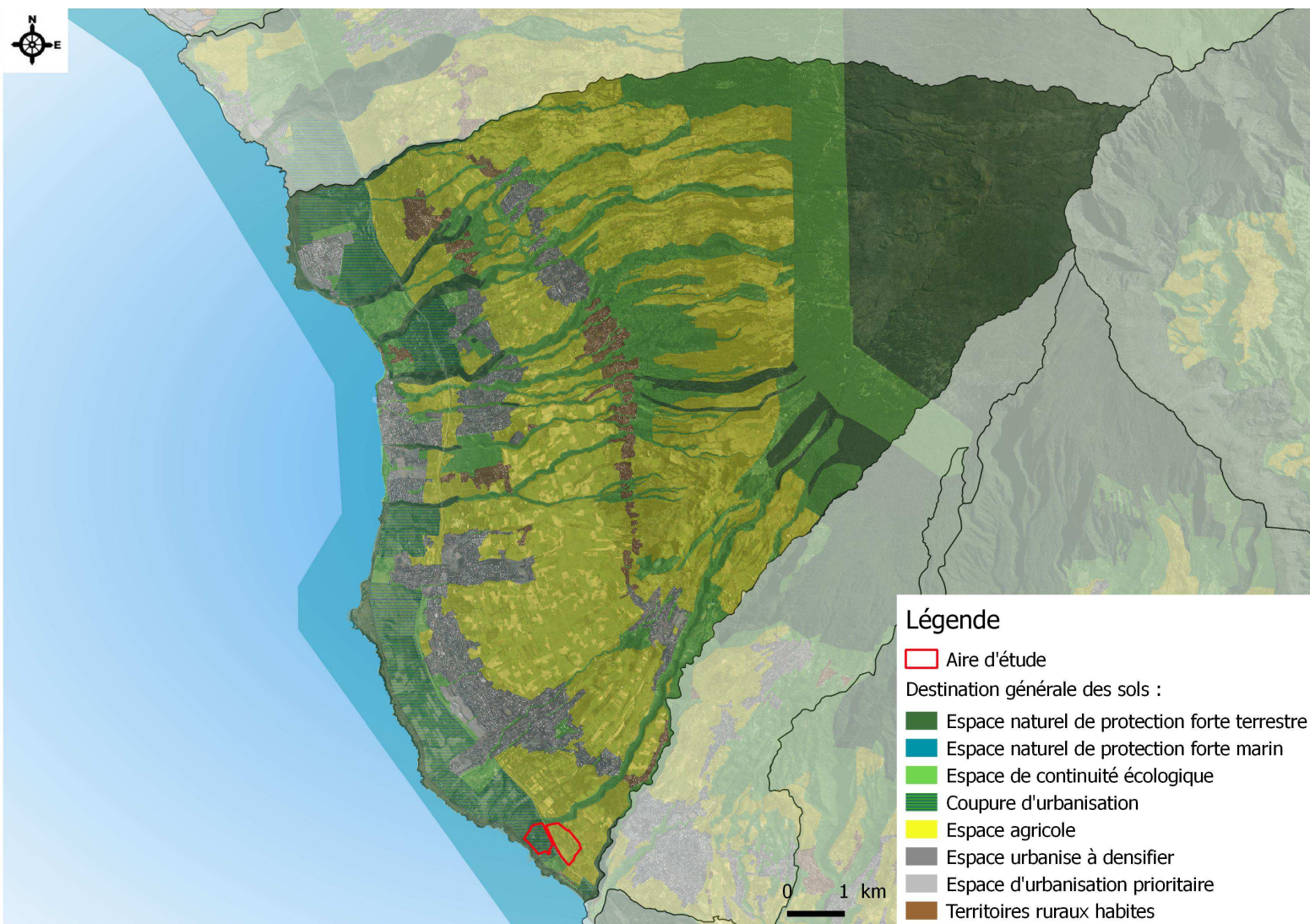
- **Prescriptions applicables à tous les espaces de continuités écologiques** : ces espaces identifiés dans la « carte de destination générale des sols » doivent être maintenus, au travers d'un classement approprié au sein des documents d'urbanisme locaux. Ceci permettant de les maintenir dans leur vocation de corridor écologique. Le SAR limite les actions sur le bâti existant et la construction sous conditions notamment d'un moindre impact écologique et paysager.
- **Prescriptions applicables aux espaces de continuités écologique à usage agricole** : la pratique agricole n'est pas incompatible avec les espaces de continuité écologique. Cependant, il est à préférer la reconquête des friches agricoles à l'ouverture des espaces de continuité écologique pour cette activité. La pratique agricole au sein de ces espaces reste conditionnée au maintien des fonctions de préservation de la biodiversité, de continuité paysagère et de bassins d'expansion de crues.
- **Prescriptions applicables aux espaces de continuités inclus dans des zones préférentielles d'urbanisation** : les documents d'urbanisme locaux peuvent doter ces espaces d'un zonage spécifique, permettant d'y réaliser des extensions urbaines, soumises à conditions.

- **Prescriptions applicables aux coupures d'urbanisation** : ces espaces doivent conserver leur caractère naturel, à travers un classement approprié au sein des documents d'urbanisme (zones naturelle ou agricole) tout en affichant ce rôle de « coupure ».

Afin de limiter l'abandon de ces espaces et favoriser leur valorisation, les collectivités doivent leur attribuer une vocation spécifique qui ne compromettra pas leur fonction de continuité écologique. Si la vocation d'un espace est remise en cause, il est souhaité par le SAR de prévoir une compensation.

Conclusion

L'aire d'étude concernée par la MEC du PLU ne s'inscrit pas au sein d'espaces naturels de protection forte ni au sein d'espace de continuité écologique. En revanche, la zone sud de l'aire d'étude s'insère au sein d'une coupure d'urbanisation. La mise en compatibilité du PLU devra donc s'assurer que la vocation naturelle de cet espace est maintenue à terme, au travers d'un zonage adapté (zonage naturel ou agricole).



Continuités écologiques au titre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de la Réunion

Le SDAGE actuel est en application pour la période 2016-2021. Les SCoT et PLU doivent être compatibles avec ce document. En termes de continuités écologiques, il précise notamment les points suivants :

- Orientation 3.2 : Restaurer la continuité biologique des cours d'eau.
- Orientation 3.3 : Restaurer les altérations morphologiques des rivières (lit, berges,...) et des masses d'eau côtières.
- Orientation 3.6 : Mettre en place des plans de préservations des zones humides et des espaces remarquables.
- Orientation 3.9 : Gérer les espèces patrimoniales.
- Orientation 3.10 : Gérer les espèces exotiques envahissantes : contrôler les introductions et lutter contre l'expansion des espèces présentes.
- Orientations 3.11 : Faire prendre en compte la problématique des continuités écologiques dans les documents d'aménagement

L'aire d'étude n'intersecte aucun cours d'eau ni aucune zone humide.

Trame verte et bleue définie au titre des Réseaux Ecologiques de la Réunion (RER)

L'étude préalable d'identification et de cartographie des réseaux écologiques à La Réunion réalisée entre 2012 et 2014 et pilotée par la DEAL Réunion, a permis de produire des cartes de références des continuités écologiques de l'île, qu'elles soient terrestres, aquatiques ou aériennes.

En l'absence de Schéma de Cohérence Ecologique (SRCE) sur l'île actuellement, cette étude constitue par conséquent une ébauche de « trame verte et bleue » du territoire et comprend une cartographie des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques par sous-trame (*Art. R. 371-19 du code de l'environnement modifié par le décret no 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue*).

Les réservoirs, comme les corridors, se divisent en deux catégories : les avérés et les potentiels. Ces deux catégories se doivent d'être protégées.

La trame terrestre

Les réservoirs de biodiversité identifiés sur la Commune de Saint-Leu correspondent à des habitats naturels dans un bon voire excellent état de conservation. Il s'agit d'espaces majoritairement intégrés dans un périmètre de protection ou reconnu par un zonage environnemental d'inventaire. Les réservoirs de biodiversité avérés sont principalement localisés dans les hauts de la Commune (périmètre du cœur du parc national) où les mi-pentes (Trou de Jarre). Quelques réservoirs de biodiversité avérés sont également identifiés dans les bas de Saint-Leu dont notamment les ravines des Colimaçons, de la Chaloupe, des Avirons, et le long du littoral sud. Les corridors écologiques avérés sont peu nombreux sur le territoire communal. Ils se concentrent au niveau des ravines du Pou et de la Fontaine, et de l'Etang de Saint-Leu.

Les espaces naturels remarquables identifiés ou protégés au titre des zonages environnementaux (Ravine du Trou, Littoral sud, Ravine des Avirons) sont des composantes de la trame terrestre. Néanmoins, l'aire d'étude n'intersecte aucun réservoir de biodiversité ni corridor écologique terrestre, qu'il soit avéré ou potentiel, et ne joue pas de rôle particulier dans les continuités écologiques terrestres au titre de cette référence régionale.

La trame aquatique

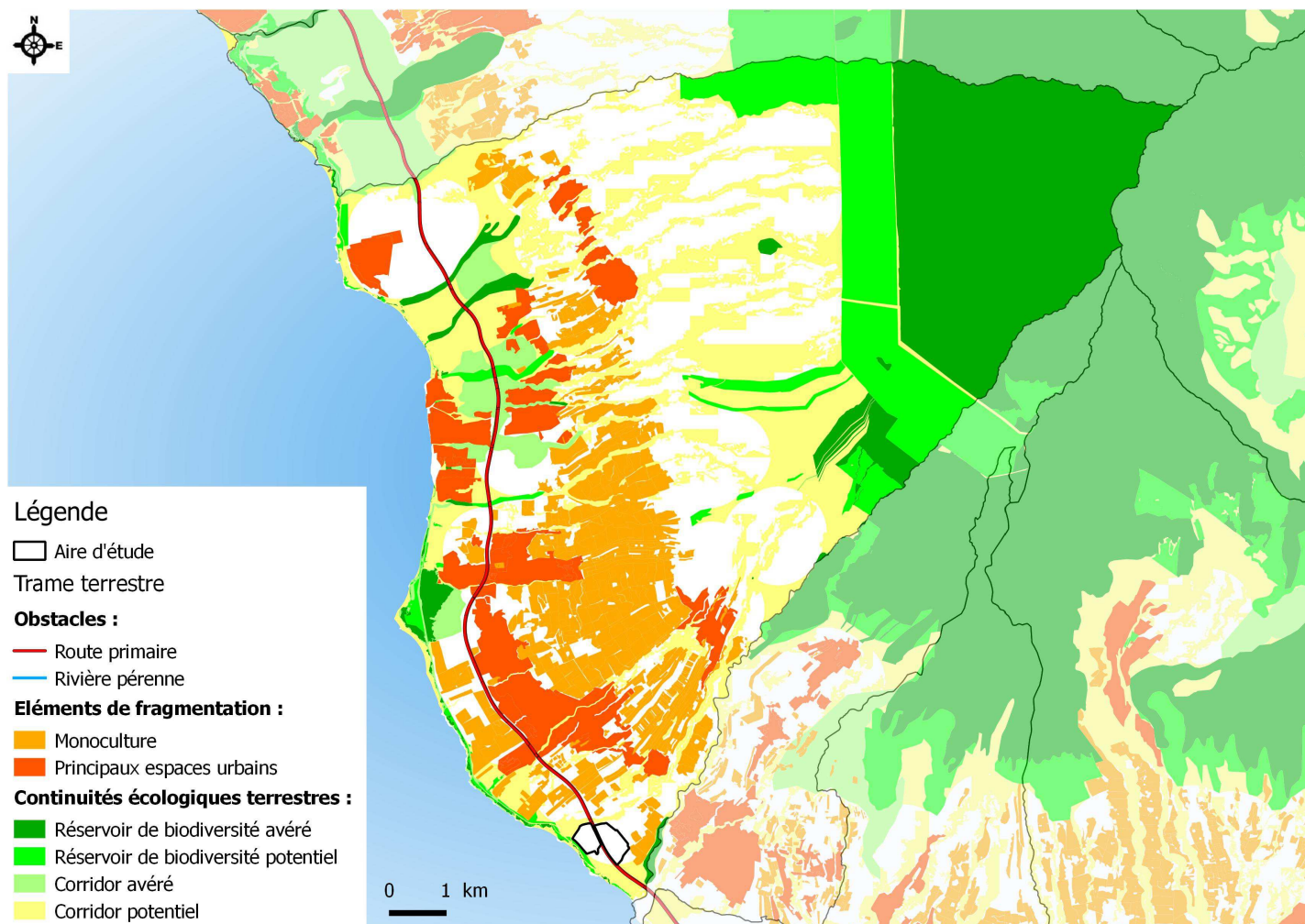
La trame aquatique de la Commune de Saint-Leu se résume à la présence de trois corridors écologiques potentiels et d'un corridor écologique avéré : la ravine des Avirons, la ravine du Trou sont des corridors potentiels. La zone littorale est considérée comme corridor écologique avéré de

l'embouchure de la Ravine du Trou jusqu'à la Petite Ravine (au nord de la Commune). Le littoral de la Ravine du Trou vers le Sud (secteur bois blanc) est classé en corridor avéré.

Les enjeux en termes de continuités écologiques sont donc faibles à l'échelle de la commune. En l'absence de milieu aquatique pérenne (cours d'eau, étang, ...), aucun réservoir de biodiversité aquatique n'a été identifié sur la commune.

L'aire d'étude se situe à proximité de corridors écologiques aquatiques identifiés sur la commune de Saint-Leu, mais n'en n'intersecte pas.

La trame aérienne



A l'échelle de la commune de Saint-Leu, les réservoirs de biodiversité aérien se concentrent dans les bas, au niveau de la ravine de la Fontaine, de la ravine de la Chaloupe et de la ravine des Colimaçons. Les hauts de la Commune, ainsi que le secteur du Grand Fond sont considérés comme des corridors potentiels. Le reste de la commune constitue un corridor écologique avéré pour les oiseaux, et notamment les oiseaux marins.

Les principaux obstacles se concentrent dans la partie basse du territoire : zones urbanisées, ligne électrique d'importance régionale, pont traversant les ravines (Route des tamarins). Ces éléments segmentent les zones de survols, allant du littoral vers les hauts de l'île.

L'aire d'étude s'inscrit au sein d'un corridor écologique avéré pour les oiseaux, et notamment les oiseaux marins.

Conclusion (enjeux trame verte et bleue)

Au sein de l'aire d'étude, l'enjeu en termes de continuités écologiques est faible voire quasi-nul pour la trame terrestre et la trame aquatique, au regard des documents cadres et de référence en vigueur sur l'île. En effet, aucune de leurs composantes n'intersecte l'aire d'étude. En revanche, l'enjeu concernant les continuités écologiques des oiseaux marins est moyen. Bien qu'aucune zone de nidification des espèces « cibles » ne soit identifiée directement au sein de l'aire d'étude, celle-ci connaît des survols réguliers, allant du littoral vers les hauts. Des zones de nidification sont présentes à proximité de l'aire d'étude, notamment au niveau de la ravine des Avirons. Le déplacement des oiseaux marins, notamment du Pétrel de Barau, se fait sur de grandes distances indépendamment de la couverture végétale et de l'occupation globale des sols. Il s'agit de déplacements au cours de leurs différentes activités, pour atteindre des sites de repos ou d'alimentation. La principale source de pression pour ces espèces, est la pollution lumineuse, à l'origine de nombreux échouages de juvéniles. Cet enjeu est avéré à l'échelle de l'île.

Focus : Diagnostic écologique de l'aire étude

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet de carrière déclaré d'intérêt général, un diagnostic écologique des parcelles concernées a été mené. Les principales conclusions sont synthétisées dans cette partie.

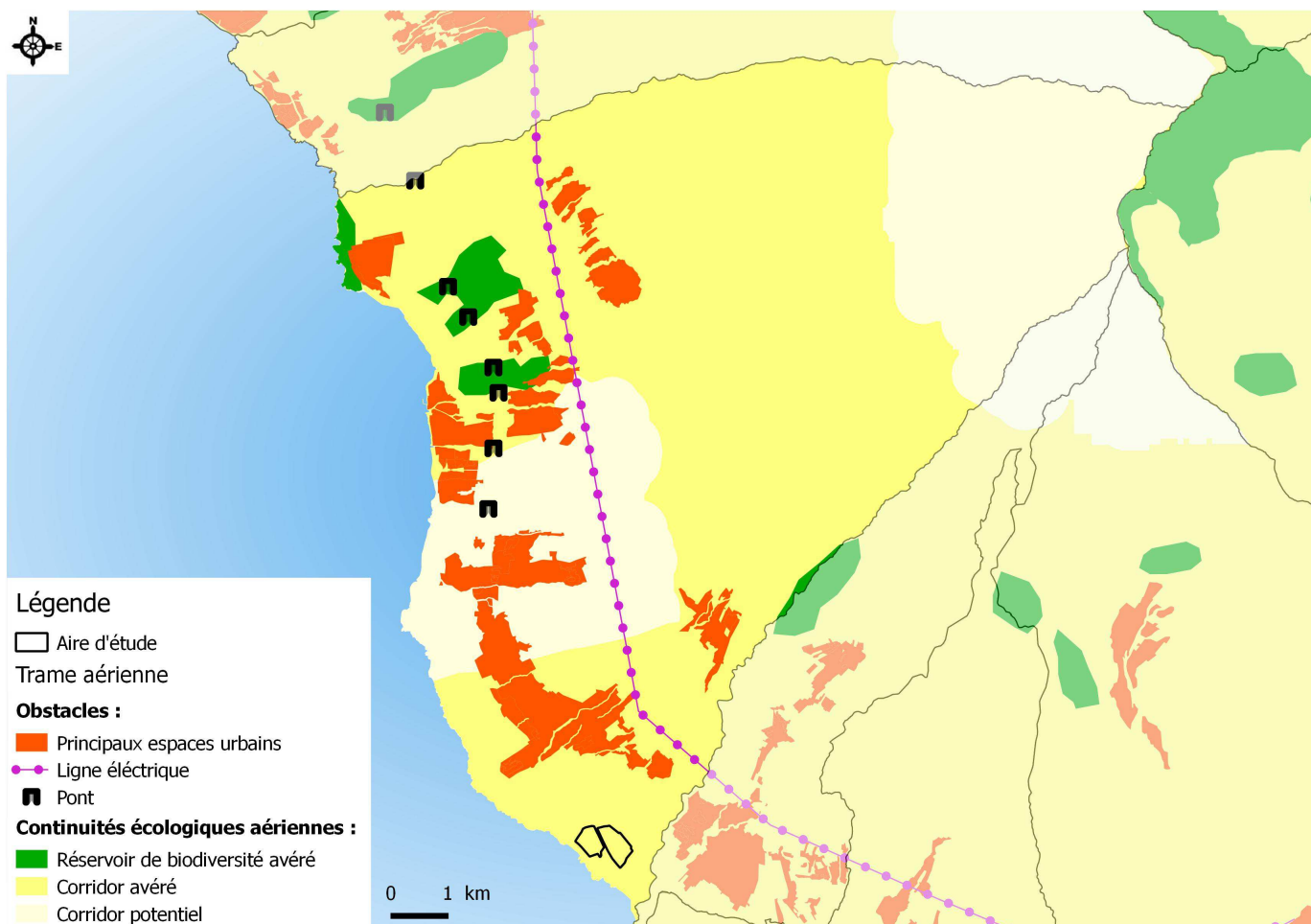
Habitats naturels et flore

La zone d'étude est majoritairement représentée par les fourrés secondaires dont la caractéristique principale est la dominance quasi exclusive d'une espèce : le Cassie (*Leucaena leucocephala*). Ces fourrés secondaires à Cassie se retrouvent sur les ¾ de la zone d'étude au niveau de la planèze entre les deux ravines et de part et d'autre de la route des Tamarins. Le caractère très envahissant de la plante et ses caractéristiques végétatives et biologiques, favorisent des formations serrées dans lesquelles une minorité d'autres espèces peuvent s'y développer. Le sous-bois est donc très pauvre en termes de diversité spécifique, la strate arborée est pratiquement inexistante, seule la strate arbustive est majoritairement représentée.

A l'ouest, non loin de l'ancienne route nationale, on retrouve quelques petites poches de fourrés secondaires très denses de Z'épinards (*Prosopis juliflora*). Il s'agit d'un habitat mono spécifique ou la strate arborée est inexistante, la strate arbustive est dominée par le Z'épinards et la strate herbacée est faiblement représentée. Une savane herbacée dominée par l'herbe polisson dans laquelle émergent quelques Cassies, galaberts (*Lantana camara*) ou des z'épinards se situe au Nord Est de la zone d'étude, non loin d'une zone cultivée.

On retrouvera ainsi dans l'aire d'étude des friches rudérales installées sur des terrains remaniés, souvent constitués de fataque (*Panicum maximum*), de galabert, de pompom soldat (*Leonitis nepetifolifi*), de margoze (*Momordica charantia*).

Quelques espèces végétales remarquables ont été identifiées : l' *Adiantum rhizophorum*, fougère dont plusieurs individus ont été identifiés sur la planèze et *Doryopteris pilosa*, fougère indigène terrestre ou saxicole très rare, affectionnant les milieux chauds et plus ou moins secs de basse et moyenne altitude.



Conclusion (enjeux végétation et flore)

Ainsi, globalement, les végétations de la zone d'étude sont dans un mauvais état de conservation, comme en témoigne le fort taux d'envahissement par les espèces exotiques (notamment envahissantes). L'aire d'étude présente en conséquence une faible diversité spécifique de la flore. Elle est largement dominée par des espèces exogènes, que ce soit dans l'analyse de sa diversité spécifique ou au niveau de l'abondance de ces mêmes espèces. Sur les 73 espèces végétales recensées, on ne dénombre ainsi que 22 espèces indigènes ou assimilés indigènes. Le niveau de patrimonialité de ces espèces est faible et, de surcroît, aucune ne présente de statut de protection.

La faune

Les enjeux faunistiques révélés par les expertises de terrain, sont les suivants :

- le Paille-en-Queue présente un enjeu moyen. Il s'agit d'un oiseau marin protégé à la Réunion. Une zone de nidification a été observée au niveau de la ravine des Avirons. De plus, les enjeux vis-à-vis des oiseaux marins sont globalement modérés, le site étant survolé lors des transis entre colonies et sites d'alimentation.
- Un nid d'oiseau lunette gris a été observé en rive gauche de la ravine du Trou, attestant de la reproduction de cette espèce à proximité de l'aire d'étude.
- L'enjeu est faible pour les chiroptères, l'aire d'étude correspondant à des secteurs de transit ou de chasse en lien avec des habitats secondarisés.
- Concernant les reptiles, l'enjeu du secteur est faible. Le caméléon panthère n'as pas été contacté sur l'aire d'étude, malgré la présence de milieu favorable (en bordure de rivière).
- Concernant les invertébrés, l'enjeu du secteur est faible. Une espèce patrimoniale et protégée a été observé à proximité de la ravine du Trou : la Vanesse Bourbon. Cependant, aucune plante hôte de cette espèce n'a été relevée au sein de l'aire d'étude.

Conclusion (enjeux faune)

Les enjeux en termes de faune terrestre sont limités sur l'aire d'étude. En effet, la prédominance des milieux secondaires et de leur état de conservation dégradé, comme en témoigne la prédominance des espèces exotiques envahissantes, ne favorise pas la présence d'espèces patrimoniales. En ce qui concerne l'avifaune, l'aire d'étude est survolée par des espèces d'oiseaux marins protégés, dont les zones de survol sont assez larges. L'aire d'étude abrite par ailleurs des oiseaux forestiers ubiquistes en nidification et la ravine des Avirons, située à proximité de l'aire d'étude, est favorable à la nidification du Paille-en-Queue.

Ressources naturelles

Ressources du sol et du sous-sol

Réglementation

Les carrières sont soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement en application de la loi n°93-3 du 4 Janvier 1993 relative aux carrières et du décret n°94-484 du 9 Juin 1994. L'ouverture de toute carrière est subordonnée à une autorisation préfectorale, par référence à la rubrique n°2510 de la nomenclature des installations classées. La réglementation des carrières a été appliquée à La Réunion à partir de 1998. Avant 1998 aucune réglementation n'existait concernant les carrières et ce sont les Communes qui autorisaient ou non leur ouverture.

A la Réunion, les carrières ont été définies dans l'article 2 du décret du 20 mai 1955 : « Sont considérés comme carrières les gîtes de matériaux de construction, de matériaux d'empierrement et de viabilité, de matériaux pour l'industrie céramique, de matériaux d'amendement pour la culture des terres et d'autres substances analogues ».

Les conditions générales d'implantation des carrières sont définies par un schéma départemental des carrières. Ce dernier document a été établi par la commission départementale des carrières et approuvé par arrêté préfectoral du 9 juillet 2001 puis révisé et approuvé en 2010. Ce schéma vise à une utilisation rationnelle des gisements des matériaux et de préservation de l'environnement.

Les carrières sur la commune de Saint-Leu

Selon l'état des lieux mené par la DEAL au 1^{er} juillet 2015, aucune carrière n'est exploitée sur la commune de Saint-Leu.

Emplacement des carrières - Installations classées autorisées exploitées au 1^{er} juillet 2015

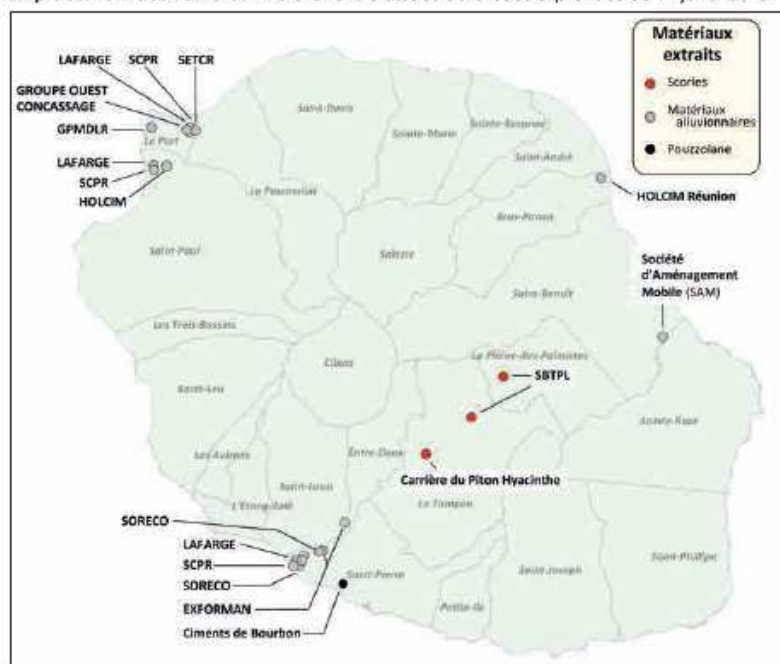


Figure 1. Carrière exploitée en 2015 à la Réunion (DEAL, 2015)

Néanmoins, la base de données Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) consultée en date du 26/02/2018 fait état de l'existence de deux exploitations de carrière (rubrique 2150 de la nomenclature des ICPE) sur la commune de Saint-Leu :

- Une exploitation de carrière dont la dernière inspection connue date du 07/11/2016. Le volume d'extraction autorisé est de 2000 tonnes.

- Une exploitation de carrière dont la dernière inspection connue date du 23/11/2016. Le volume d'extraction autorisé est de 2000 tonnes.

Ces deux installations classées sont localisées dans le secteur du Chemin Surprise, situé au centre-ouest de la Commune.

Aucune information complémentaire n'est disponible concernant ces installations.

Ressources en eau

Les documents cadres de la gestion de l'eau

Le Schéma Directeur d'Aménagement et des Gestions des Eaux (SDAGE) est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Le SDAGE est élaboré 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. Il définit des objectifs d'état (quantitatif et qualitatif) pour l'ensemble des masses d'eau 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.

Les dispositions du SDAGE concernant les documents d'urbanisme et la ressource en eau sont les suivantes :

- Disposition 2.1.1 : achever la mise en place des périmètres de protection de captages ;
- Disposition 2.4.1 : adapter le traitement à la ressource. Dans le cadre de la recherche de ressources alternatives, les collectivités compétentes privilégient les captages d'eau de bonne qualité sanitaire. Le cas échéant, les collectivités compétentes prévoient les installations de potabilisation adaptées à leurs caractéristiques, afin de satisfaire aux références de qualité de l'eau à distribuer au robinet ;
- Disposition 4.2.2 : établir les zonages d'assainissement (eaux pluviales). Conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communes ou leurs groupements élaborent les zonages d'assainissement pluvial et les intègrent dans les documents d'urbanisme. Le SDAGE recommande de prioriser la réalisation de ces zonages sur les Territoires à Risque d'Inondation (TRI) du Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI).
- Disposition 4.2.3 : favoriser la dépollution à la parcelle (eaux pluviales). Le SDAGE encourage la mise en œuvre de techniques alternatives de dépollution à la parcelle, si le contexte environnemental le permet
- Disposition 4.7.3 : coordonner le développement urbain avec l'extension des réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement. Les Plans Locaux d'Urbanisme justifient de l'adéquation des zones de développement de l'urbanisation avec la programmation d'extension des réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

La déclinaison opérationnelle et localisée du SDAGE et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Elaboré par une Commission Locale de l'Eau, à l'échelle de la région Sud, le SAGE Sud a été approuvé le 19 juillet 2006. Il concerne les communes des Aviron, Cilaos, Entre-Deux, Etang-Salé, Petite-île, Saint-Joseph ; Saint-Pierre, Saint-Philippe, Saint-Louis, le Tampon et pour partie, la commune de Saint-Leu.

Le SAGE s'appuie sur trois orientations principales :

- Répondre aux besoins en eau pour tout en optimisant la gestion des usages et de la répartition des ressources, en fiabilisant la qualité de la ressource distribuée, en ancrant une gestion quantitative solide et en promulguant les actions permettant une économie d'eau.

- Gérer et protéger les milieux : amélioration de la qualité de l'eau, maintien d'un débit biologique minimum, respect de l'intégrité des milieux, protection des milieux remarquables et gestion des données de l'eau et des milieux.
- Se préserver du risque inondation : meilleure évaluation des risques, non aggravation des risques identifiés, maintien de bonnes conditions d'écoulement.

Le SAGE Sud est actuellement en cours de révision. Le projet de SAGE présenté à la Commission Locale de L'eau le 08/12/2016, pointent comme nouveaux enjeux majeurs :

- Apporter de l'eau en quantité suffisantes pour permettre les différents usages
- Garantir la qualité sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine
- Préserver les milieux aquatiques
- Améliorer la gestion des eaux pluviales et des flux polluants

Les dispositions envisagées du SAGE Sud concernant les documents d'urbanisme et la ressource en eau sont les suivantes :

- B1.1-c Mieux protéger les périmètres de Protection Rapprochée de captage vis-à-vis de l'urbanisation
- C1.1-a : Protéger les Zones humides et les prendre en compte dans les documents d'urbanisme
- D2.2-b : Mettre en place des SDEP et zonages communaux voire intercommunaux et les annexer aux PLU
- D2.4-a : Promouvoir la mise en place de zones tampon entre zones urbaines et zones agricoles sur les frontières au PLU

Masses d'eau souterraines

La commune de Saint-Leu s'inscrit au droit de l'aquifère de Saint-Leu-Les Avirons bas, reconnue comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable. Plus spécifiquement, deux masses d'eau souterraines concernent la commune :

- la masse d'eau FRLG121 « Formations volcaniques de la Planèze du Maido-Grand-Benare » qui concerne les trois-quarts de la Commune, des Hauts aux mi-pente.
- la masse d'eau FRLG110 « Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la Planèze Ouest » qui concerne l'ensemble de la partie littoral de la Commune

Le secteur d'étude, situé sur la partie littorale de la Commune, s'inscrit donc au droit de la masse d'eau FRLG110. Cette masse d'eau est en relation directe avec l'océan à l'aval et est fortement soumise à l'influence marine. L'état des lieux des masses d'eau souterraines mené en 2015, qualifie cette masse d'eau comme en mauvais état chimique et en état médiocre d'un point de vue quantitatif. Le SDAGE 2016-2021 fixe l'atteinte du bon état chimique et quantitatif (état global) en 2027.

Masses d'eau superficielles

Aucune masse d'eau superficielle, de type cours d'eau, au titre de la DCE, ne draine le territoire de la commune de Saint-Leu. De plus, aucune zone humide (issue de l'inventaire mené par la DEAL en 2009 et reprise dans le SDAGE 2016-2021) n'a été inventoriée sur la commune de Saint-Leu.

La commune de Saint-Leu est sillonnée par de nombreux cours d'eau intermittents se jetant directement dans l'océan.

Le secteur d'étude n'est pas directement traversé par l'un de ces cours d'eau intermittents. Néanmoins, il jouxte la Ravine du Trou et s'inscrit non loin de la Ravine des Avirons. Des écoulements n'y sont observés qu'en période humide, à la faveur d'épisodes de précipitation intense. Les eaux superficielles qui transitent au sein de l'aire d'étude, sont collectées au niveau de petits talwegs et se jettent directement dans l'océan. Sur l'aire d'étude, des ouvrages hydrauliques sont également présents pour permettre aux eaux de ruissellement de franchir la route des Tamarins.

Masses d'eau côtières

La commune de Saint-Leu est concernée par trois masses d'eau côtières :

- FRCL106 allant de la Pointe au Sel au Cap La Houssaye . Il s'agit d'une masse d'eau de type 4, c'est-à-dire qu'elle présente des fonds moyens (75 à 92 m). Cette côte est exposée aux

houles australes (près de 10 m au maximum) et pas ou peu aux houles cycloniques (7 m au maximum). Elle réunit l'ensemble des conditions hydrodynamiques les plus favorables au développement des récifs coralliens. A faible profondeur (30-40m), les fonds sont de type dur (directement issus de la fin des pentes externes) puis deviennent sableux au-delà de 30 à 40 m.

- FRLC11, qui est une masse d'eau de type récifal, longeant une partie du littoral de Saint-Leu, de la pointe au sel vers la limite nord de la commune.
- FRLC05, qui est également une masse d'eau côtière de type 4, allant de la Pointe au sel à Saint-Pierre.

Le SDAGE 2016-2021 ne définit pas d'état global pour les masses d'eau côtière du fait d'une méconnaissance de l'état chimique de ces masses d'eau. L'état écologique est, quant à lui, considéré comme très bon pour la masse d'eau FRCL106 et bon pour la masse d'eau FRLC05 mais l'état est moyen pour la masse d'eau récifale.

L'aire d'étude s'inscrit en amont de la masse d'eau côtière de type 4 FRLC106. Aucune pression significative n'est établie sur cette masse d'eau. En revanche, d'après le SDAGE, l'augmentation du ruissellement urbain et l'incidence des activités agricoles (pesticide) pourraient être à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs du SDAGE.

Usages et protection de la ressource en eau

Quatre points de prélèvement en eau, usités ou hors service, sont recensés sur la Commune de Saint-Leu :

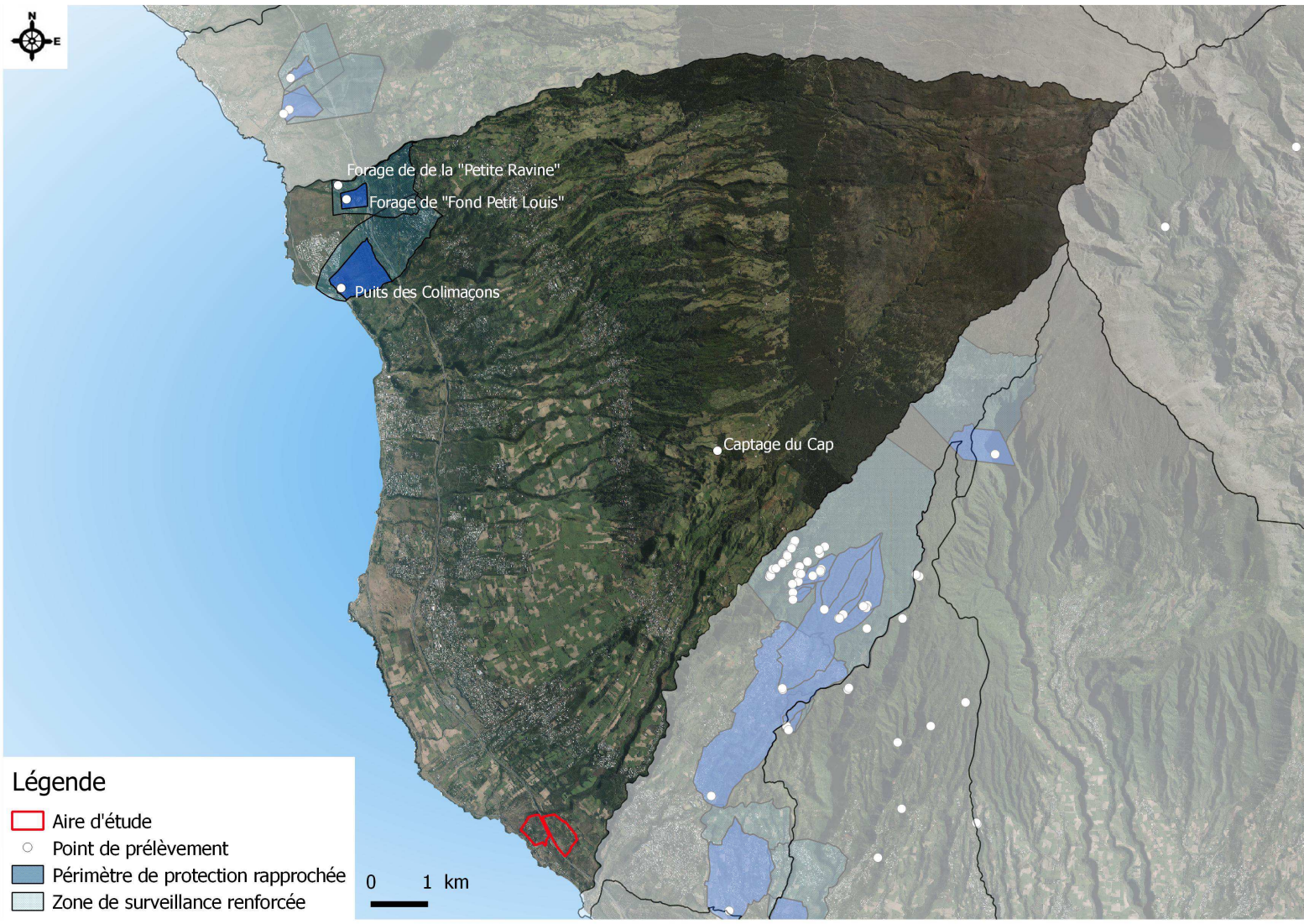
- Le forage de la Petite-Ravine, le forage de Fond Saint-Louis et le Puits des Colimaçons, tous les trois situés dans la partie nord-ouest de la Commune, en limite avec la commune de Saint-Paul. Le plus au sud d'entre eux, le Puits des Colimaçons, se situe à environ 10km du secteur d'étude. Ils captent l'eau souterraine plus facilement accessible en partie littorale.
- Le captage du Cap, au nord-est de la Commune, dans les mi-pentes, captant auparavant l'eau de la ravine éponyme, est désormais hors-service.

En termes de proximité, le secteur d'étude est localisé non loin des points de prélèvements situés sur la commune d'Etang-Salé. Ces points captent la masse d'eau FLG109 (littoral de l'Etang Salé), qui n'entre pas en interaction directe avec le secteur d'étude.

L'aire d'étude n'est pas directement concernée par des captages d'alimentation en potable et n'intersecte pas de périmètre de protection de ces captages. Néanmoins, elle s'inscrit au niveau d'une masse d'eau souterraine en mauvais état (FRLG110), qui constitue pour autant une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable de la Commune.

Conclusion (enjeux liés à la ressource en eau)

L'aire d'étude est située au niveau de la masse d'eau FRLG110, en mauvais état chimique et en état médiocre d'un point de vue quantitatif, qui constitue pour autant une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable. La préservation de la ressource en eau est donc un enjeu fort, bien que l'aire d'étude ne soit intégrée à aucun périmètre de protection d'un captage.



Risques majeurs

Les risques naturels

Les risques naturels présents sur la commune de Saint-Leu

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Réunion (DDRM) a été approuvé le 20 octobre 2016. Il fait état de plusieurs risques naturels auxquels est exposée la commune de Saint-Leu. L'exposition de la commune à ces risques est synthétisée dans le tableau ci-après, ainsi que les aléas touchants plus particulièrement les zones concernées par la MEC du PLU.

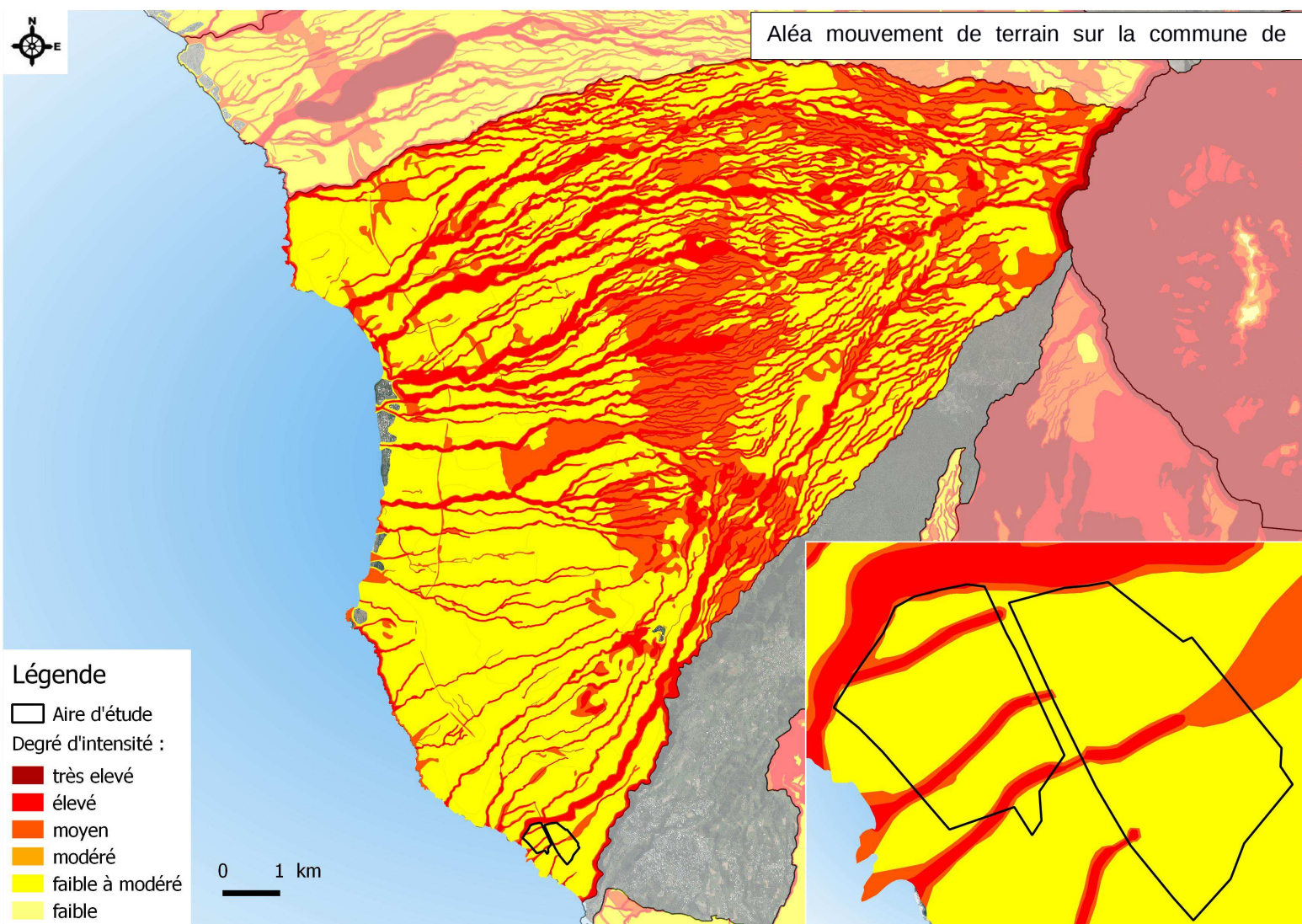
De plus, la commune de Saint-Leu s'est dotée d'un Plan de Prévention des Risques Naturels « inondations et mouvement de terrain » approuvé par arrêté préfectoral n°2304SG/DRCTCV/BCLU du 23 novembre 2015 ; et un PPRN consacré aux risques littoraux « recul du trait de côte et submersion marine » a été prescrit par arrêté préfectoral n°2015-1081SG/DRCTCV du 25 juin 2015.

Types de risques présents sur la commune (DDRM, 2016)	Exposition de la commune aux risques identifiés (DDRM, 2016)		Aléa au droit de l'aire d'étude	
Risques naturels	Vent forts et cyclones	■ Exposition forte, fréquence élevé	<p><i>Concerné</i></p> <p>Le Sud-Ouest de l'Océan Indien est une zone fortement exposée aux aléas cycloniques. Bien que leurs trajectoires soient relativement aléatoires, il apparaît que ce sont les régions Est et Nord-Est de la Réunion qui sont davantage exposées.</p> <p>De plus, le secteur d'étude ne présente pas de sensibilité particulière propre à son emplacement, il est autant exposé que le reste de la région Sud-Ouest.</p>	
	Mouvement de terrain	● Exposition modérée, fréquence faible	<p><i>Concerné</i></p> <p>Le secteur d'étude est concerné par un aléa mouvement de terrain, sur ces deux zones. Cet aléa est en majorité considéré comme faible mais il intersecté par des surfaces linéaires d'aléa moyen et élevé et se localise à proximité immédiate de la ravine du trou qui présente un aléa élevé.</p> <p>➔ A ce titre, l'aire d'étude est concernée par le PPR multirisques de la Commune de Saint-Leu</p>	
	Inondation	● Exposition modérée, fréquence élevée	<p><i>Concerné</i></p> <p>Le secteur d'étude est concerné par un aléa inondation fort, au sein et à proximité (ravine du trou)</p> <p>➔ A ce titre, l'aire d'étude est concernée par le PPR multirisques de la Commune de Saint-Leu</p> <p>Aucun Territoire à Risque Important (TRI) d'inondation ne concerne la Commune et donc l'aire d'étude.</p>	
	Cheveu de Pelé (volcan)	■ Exposition forte, fréquence faible	<p><i>Non concerné</i></p>	<p>Ce risque est relatif à l'activité volcanique. Le Piton des Neiges est inactif et la commune de Saint-Leu n'est pas sur la trajectoire des coulées de lave du Piton de la Fournaise selon le rapport publié par le BRGM en février 2015.</p>
	Cendres et Blocs (volcan)	● Exposition modérée, fréquence faible		<p>Le secteur d'étude est concerné, en majorité, par un aléa modéré. Quelques poches d'aléa plus moyen voir fort peuvent-être observé, respectivement au sein de l'aire d'étude et à proximité de l'aire d'étude. Concernant l'aléa fort, celui-ci est particulièrement prégnant au nord de l'aire d'étude.</p> <p>➔ Ce risque est lié au type de végétation présente au sein ou à proximité de l'aire d'étude.</p>
	Feu de forêts	● Exposition modérée, fréquence élevée	<i>Concerné</i>	<p>➔ Cet aléa touche particulièrement les zones littorales. Le secteur d'étude est situé au plus près, à environ 100m du littoral.</p>
	Houle, tsunami, marée de	■ Exposition forte, fréquence faible	<i>Concerné</i>	

	tempête			→ Concernant les risques littoraux, l'aire d'étude n'est pas concernée par les aléas « recul du trait de côte » et « submersion marine ». En effet, l'aire d'étude n'est pas intersectée par le trait de côte estimé à 100 ans, ni par les zones d'aléas ni par l'aléa fort de submersion marine à 100 ans.
	Séisme	● Exposition modérée, fréquence faible	Concerné	L'ensemble de la Réunion est classé en niveau 2 du risque sismique.
Risques technologiques	Transport de matières dangereuses	● Exposition modérée, fréquence élevée	Concerné	Le secteur d'étude concerné par la proximité immédiate de la Route des Tamarins, qui présente un risque lié au transport de matières dangereuses.



Aléa mouvement de terrain sur la commune de



Légende

□ Aire d'étude

Degré d'intensité :

■ très élevé

■ élevé

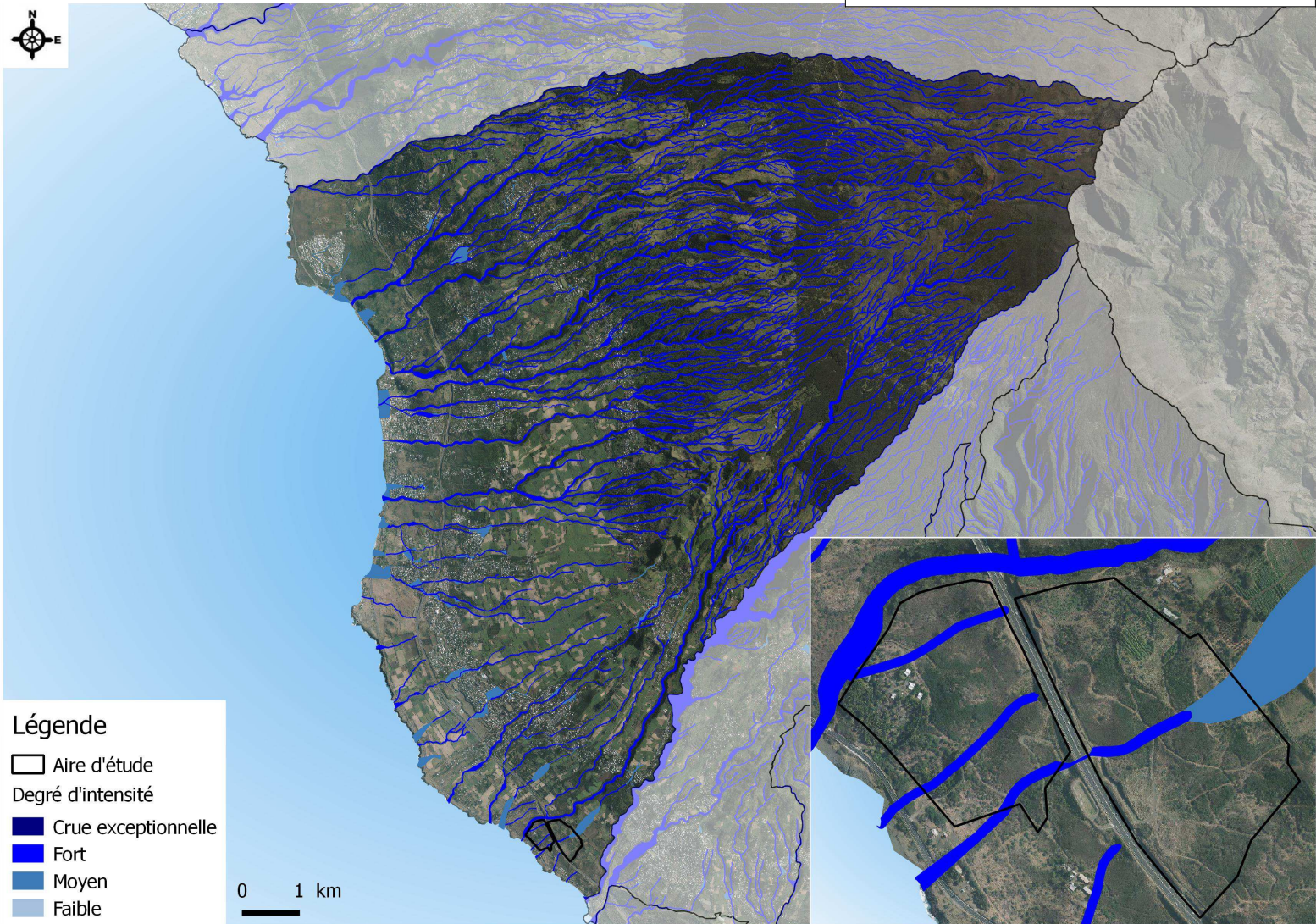
■ moyen

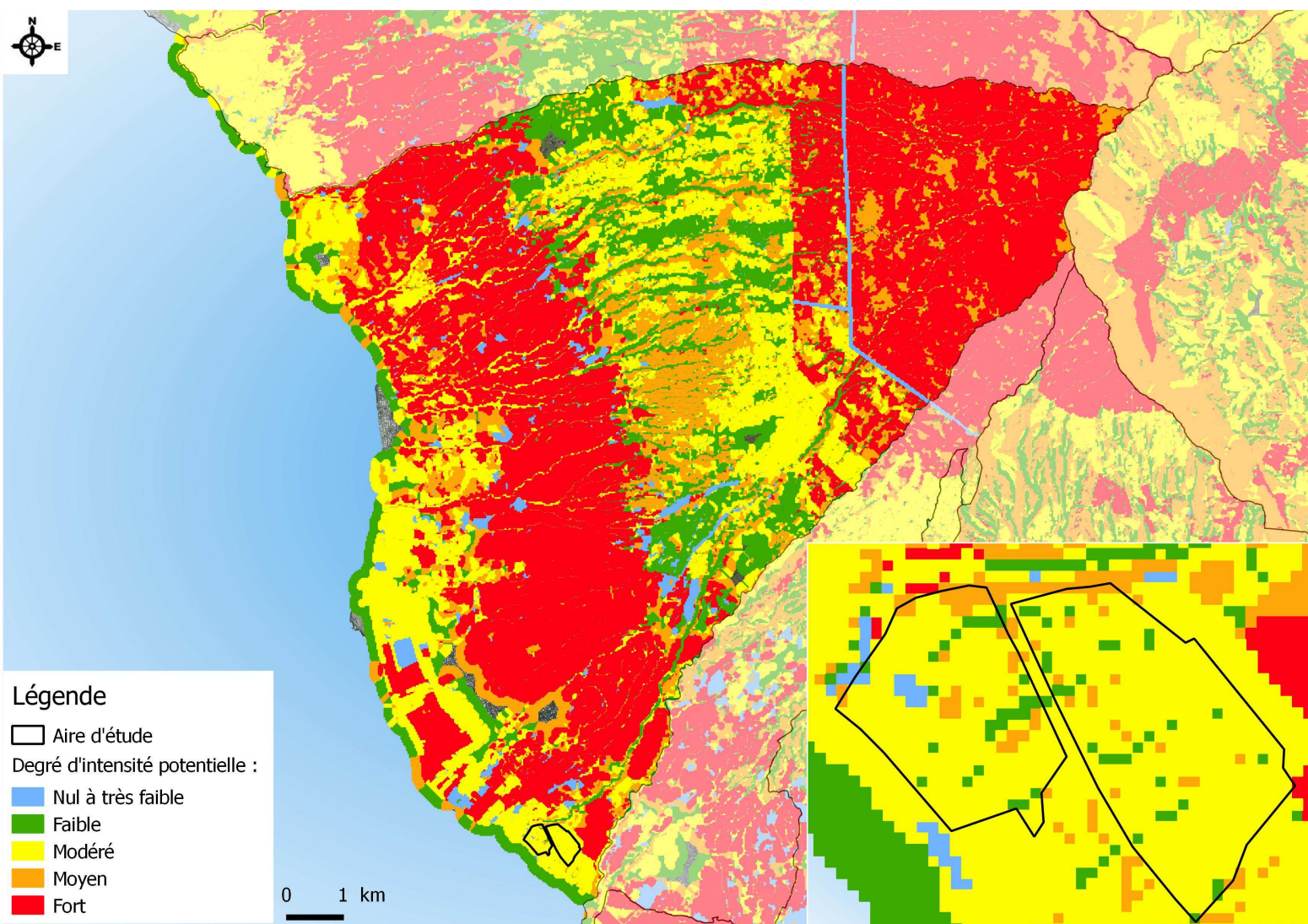
■ modéré

■ faible à modéré

■ faible

0 1 km





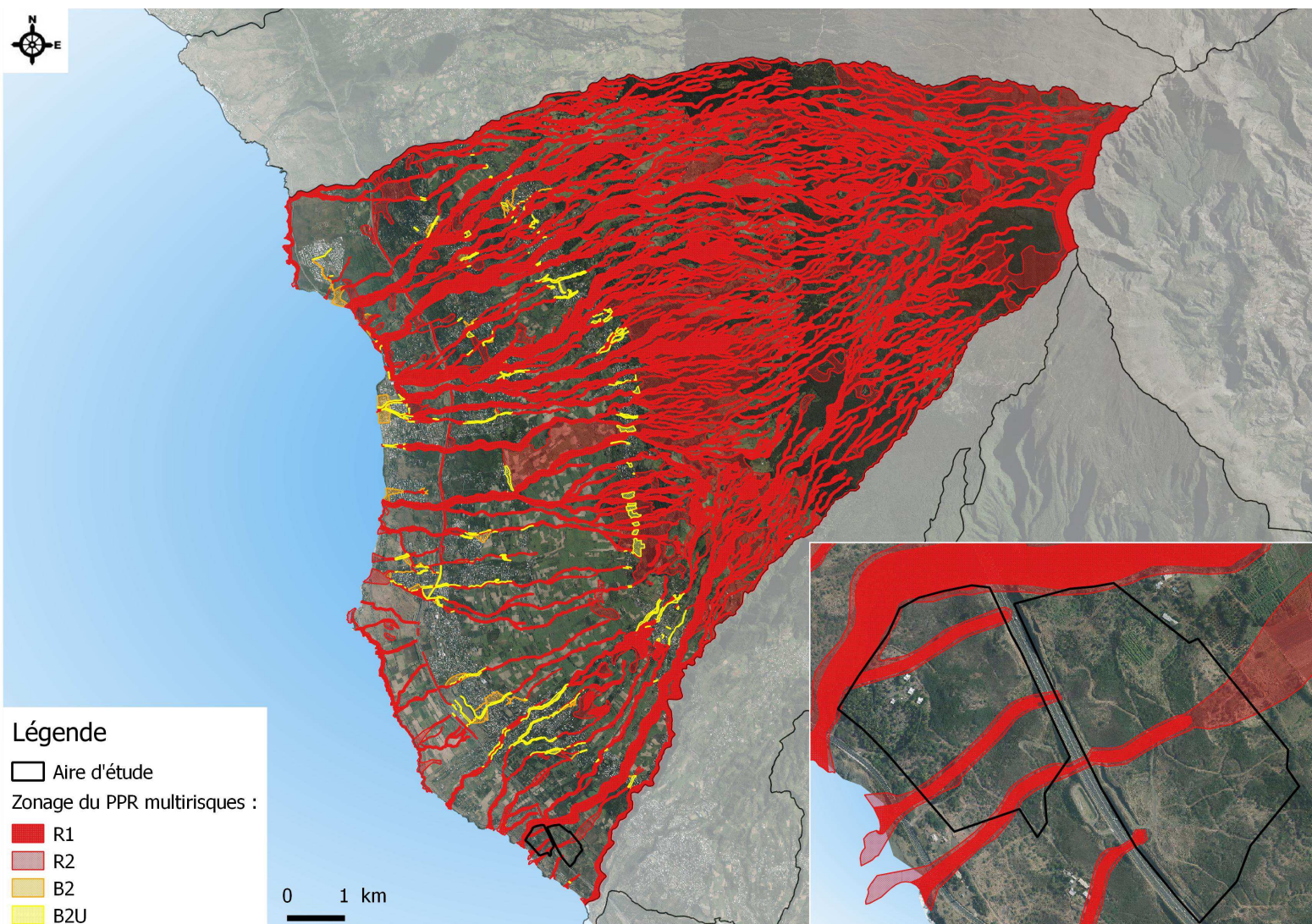
Légende
□ Aire d'étude
Degré d'intensité potentielle :
■ Nul à très faible
■ Faible
■ Modéré
■ Moyen
■ Fort

Plans de prévention des risques naturels : focus au droit de l'aire d'étude

L'aire d'étude est directement concernée par les zonages R1 et R2 du plan de prévention des risques inondations et mouvement de terrain. Ces deux zonages constituent les « zones rouges », c'est-à-dire les zones inconstructibles.

- Le zonage R1 : il s'applique sur les zones concernées par un aléa inondation fort combiné à un aléa mouvement de terrain quel que soit son intensité ou par un aléa mouvement de terrain élevé à très élevé combiné à un aléa inondation quel que soit son intensité.
- Le zonage R2 : il s'applique sur les zones concernées à la fois par un aléa mouvement de terrain moyen et un aléa inondation moyen ou nul, et située en dehors des secteurs urbains à enjeux.

D'après le règlement du PPR, de façon générale, sont interdits à l'intérieur des zones rouges, les travaux conduisant à augmenter le nombre de logements ou de personnes exposées aux risques. Les carrières, sont autorisées, « dans le respect des réglementations en vigueur (notamment réglementation ICPE), sous réserve qu'une étude d'impact intègre la gestion des risques ».



Les risques technologiques

Le risque de transport de matière dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les produits dangereux sont nombreux ; ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs

L'aire d'étude est directement concernée, par une infrastructure de transport majeure sur l'île de la Réunion, la Route des Tamarins, générant un risque fort relatif au transport de matière dangereuses.

Le risque industriel

Afin de limiter la survenue et les conséquences d'un accident industriel, les installations classées pour la protection de l'environnement sont soumises à une réglementation stricte. Les activités ou substances relevant de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation, en fonction de l'importance des risques ou des nuisances qui peuvent être engendrés.

Par ailleurs, les installations classées présentant les dangers les plus graves relèvent de la directive européenne dite « SEVESO III » du 4 juillet 2012 qui vise les établissements potentiellement dangereux au travers d'une liste d'activités et de substances associées à des seuils de classement. Cette directive a renforcé et abrogé les dispositions des deux premières directives SEVESO du 24 juin 1982 et du 9 décembre 1996. Elle définit deux catégories d'établissements en fonction de la quantité de substances dangereuses présentes : les établissements dits « SEVESO seuil bas » et les établissements dits « SEVESO seuil haut ».

Le département de la Réunion compte à ce jour, 7 installations classées SEVESO en fonctionnement ou en cessation d'activité (d'après BD ICPE). Aucune d'entre elles ne se situent sur la Commune de Saint-Leu. La plus proche est situé sur la commune de Saint-Paul et est doté d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques. L'aire d'étude n'est pas concernée.

Actuellement, sur la Commune de Saint-Leu, le service d'inspection des installations classées fait état de 7 installations classées non SEVESO, dont 4 soumises à autorisation.

ICPE présentes sur la commune de Saint-Leu			Localisation vis-à-vis de l'aire d'étude
ICPE soumise à autorisation	Centre d'étude et de découverte des tortues	2140. Présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques	Env. 10km au nord
	Honorine Jean Narcisse	2510. Exploitation de carrières	Env. 9km au nord
	ILEVA	2791. Traitement de déchets non dangereux	Env. 10km au nord
	VEFOUR MOELLONNAGE	2510. Exploitation de carrières	Env. 9km au nord
ICPE soumise à enregistrement	GAEC Grande Terre	2101-2102. Elevage de bovins et de porcs	Env. 1,2km (au plus près) à l'est
	GAEC Kerbel	2102. Elevage de porcs	Env. 2,7km (au plus près) à l'est
	SCEA La ferme du Plateau	2102. Elevage de porcs	Env. 5,5km (au plus près) à l'est

Aucune de ces installations ne fait partie des installations définies comme « prioritaires » à l'échelle de la Réunion, c'est-à-dire concentrant les principaux risques technologiques ou les potentiels de pollution ou de nuisances les plus élevés (DEAL, 2015).

Conclusion (enjeux liés aux risques)

Les risques majeurs sur la commune de Saint-Leu sont nombreux et notamment liés aux phénomènes climatiques. Le seul risque technologique avéré est lié au transport terrestre de matières dangereuses.

L'aire d'étude est tout particulièrement concernée par les risques d'inondation et de mouvement de terrain. Pour faire face à ces aléas, le Commune de Saint-Leu a adopté un Plan de Prévention des Risques Naturels, dont les prescriptions s'imposent au règlement du PLU. Le PPR autorise les carrières sous réserve d'une étude d'impact intégrant la gestion des risques afférents.

Patrimoine paysager et culturel

Unités paysagères et enjeux associés

Deux grands ensembles paysagers structurent La Réunion : les Hauts et les Bas. Les Hauts sont moins habités que les Bas, plus naturels et plus sauvages d'aspect, présentent des reliefs plus importants, plus marqués, plus irréguliers, disposent de terres plus boisées et moins cultivées, offrent un climat plus nébuleux et globalement davantage pluvieux. A l'inverse les Bas concentrent l'essentiel du poids de population et le cortège de l'urbanisation qui en découle : habitat, activités, infrastructures. Ils sont aussi davantage cultivés, notamment en canne à sucre, sur des pentes à peu près régulières des bas de planèzes ; ils bénéficient d'un climat globalement moins arrosé que les Hauts, plus ensoleillé, même si des différences climatiques très fortes distinguent les Bas de l'est des Bas de l'ouest ; ils s'achèvent sur un littoral.

La commune de Saint-Leu s'insère en totalité au sein des paysages des bas de la Réunion. Plus spécifiquement, deux unités paysagères se distinguent sur le territoire communal : les pentes de l'ouest qui concerne la très large majorité de la commune, et les pentes de Saint-Louis à L'Etang-Salé, qui intersecte l'extrême-sud de la Commune.

L'aire d'étude se situe à l'interface entre ces deux unités paysagères, dans un paysage de Savane, entre littoral rocheux et mi-pentes. Le littoral rocheux est plutôt sauvage, le plus souvent préservé avec une urbanisation très diffuse de la Pointe au Sel jusqu'à la Pointe des Avirons. Doucement et légèrement incliné, ce paysage est marqué par l'absence de forêts et une faible urbanisation, permettant des vues larges aussi bien vers l'océan que vers les pentes cultivées clairsemées d'habitations. Investies par l'agriculture et l'urbanisation, les pentes du paysage lointain sont davantage inclinées. Le paysage y est incisé par les ravines aux pentes saillantes.

Selon l'atlas des paysages de la Réunion, le secteur présente des enjeux, à l'échelle de la commune et plus globalement de l'île, de préservation et de mise en valeur des espaces naturels littoraux ou de nature ordinaire. De plus, la route des Tamarins est identifiée comme une « route paysage » c'est-à-dire offrant des ouvertures visuelles sur les grands paysages à préserver.

Tout comme la route des Tamarins, le faible relief et l'urbanisation très limitée de la partie littorale, offre une nette perspective sur l'aire d'étude. En revanche, les points de vue plus distants sont assez limités.

Sites classés ou inscrits

L'identité paysagère s'exprime également au travers de ces sites classés ou inscrits. Ces espaces sont reconnus pour leur intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

La commune de Saint-Leu ne possède qu'un seul site classé. Il s'agit du site classé de la Pointe au Sel, créé le 05/05/1988. C'est le plus grand site classé de la Réunion en superficie : 644.6 ha dont 495 ha en mer Ouest. Le site s'étend sur l'ensemble du littoral entre l'embouchure de la Ravine du Cap au Nord, et la Ravine des Avirons après le quartier de Bois Blanc au sud.



Extrait de l'avis de la CDSPP du 03/10/1979 : « Site faisant partie d'un ensemble naturel dit « Les trois pointes : pointe au sel, pointe du portail et pointe des Avirons » : le caractère sauvage de l'ensemble tient aux pentes inhabitées dont le sol ingrat ne porte qu'une maigre végétation et à un littoral rocheux assez déchiqueté où s'inscrivent quelques plages de sable gris et blanc, plantées ponctuellement de filaos. Plus en arrière existe un tumulus n'ayant jamais fait l'objet de fouilles, mais renfermant de nombreux ossements provenant, selon la tradition

populaire, d'une révolte d'esclaves ou d'une peste ayant sévi au 18ème siècle. Non loin, un ancien four à chaux circulaire construit avec un appareillage de pierres volcaniques, présente un intérêt sur le plan archéologique. L'extrémité de la Pointe au sel est rocheuse, occupée par d'anciennes salines et une crique de sable blanc s'insère entre rochers et trous d'eau. En avant de cette pointe, la partie basse du Piton des Roches Tendres s'avère être un ancien petit cratère volcanique comblé »... La commission émet un avis favorable à l'instance de classement du site

Monuments historiques

La Commune de Saint-Leu possède un patrimoine bâti assez restreint. En effet, la Commune compte uniquement 5 Monuments Historiques (MH) sur son territoire : la Cheminée Portail, la Distillerie, l'Eglise des Colimaçons, le Four à chaux Méralikan et l'Hôtel des Postes.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de ces monuments historiques. Le plus proche MH de la Commune de Saint-Leu, la Cheminée le Portail, se situe à plus de 2,5km au nord de l'aire d'étude.

A retenir (enjeux liés au Patrimoine paysager et culturel)

L'aire d'étude se situe à proximité immédiate de l'unique site classé de la Commune de Saint-Leu, c'est-à-dire, la Pointe au Sel. Cet espace littoral bénéficie également du classement en espaces remarquables du littoral.

L'enjeu en termes de paysage est fort. En effet, les perspectives visuelles sont multiples depuis le littoral très fréquenté et la route des Tamarins, générant des flux routiers très importants à l'échelle de l'île.

Nuisances et pollutions

Nuisances sonores

Le bruit routier apparaît comme la principale nuisance sonore pouvant être ressentie sur le territoire de Saint-Leu.

La loi « Bruit » du 31 décembre 1992 (transposée dans les articles L.571-9 et L.571-10 du Code de l'environnement) a mis l'accent sur la protection des riverains des infrastructures de transports terrestres. Elle a été complétée par la circulaire du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national, et la circulaire du 25 mai 2004 sur le bruit des transports terrestres.

Selon la réglementation en vigueur, les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories en fonction du niveau sonore de référence, de la plus bruyante à la moins bruyante :

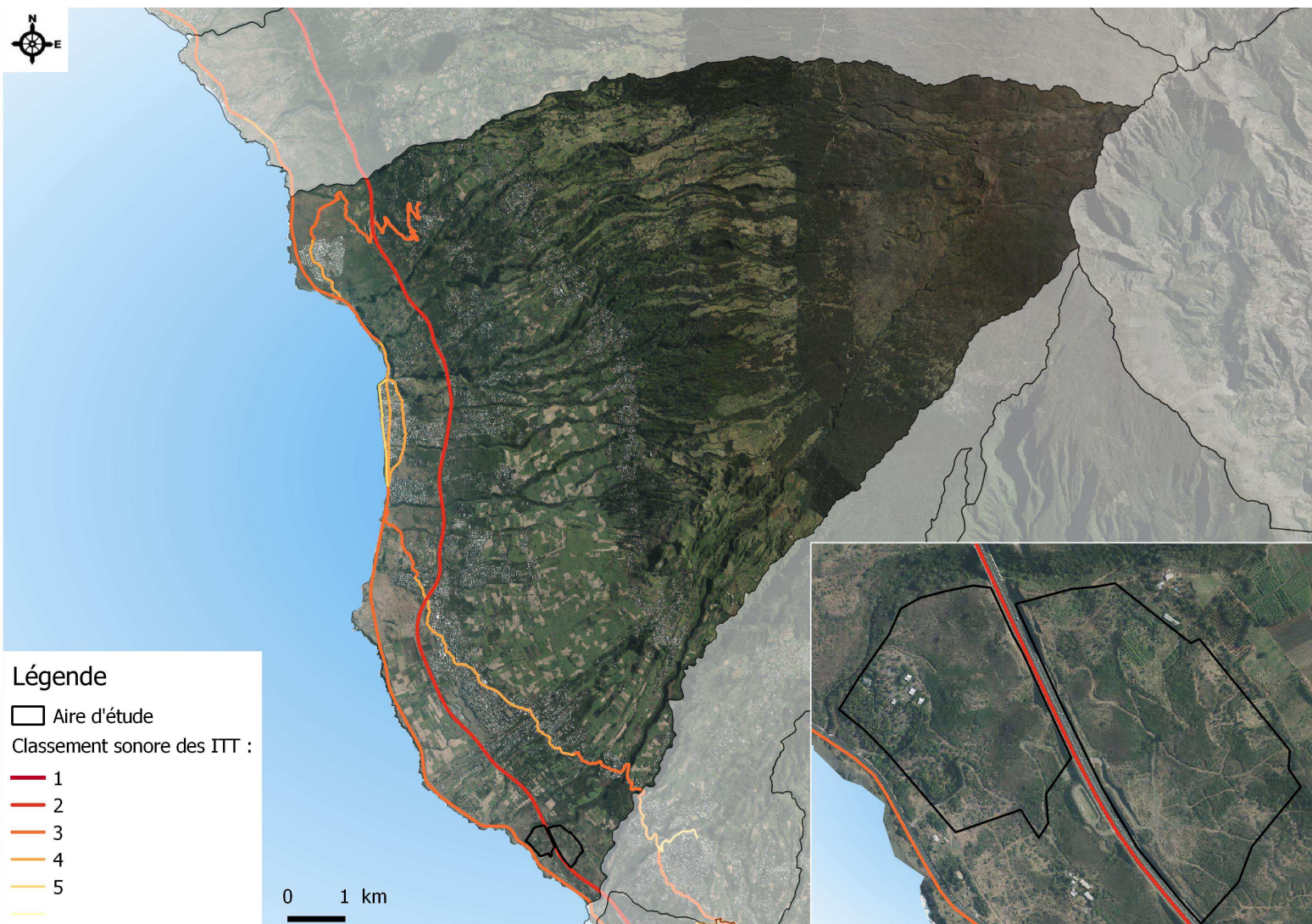
Catégorie	Largeur maximale des secteurs affectés de part et d'autre de la route (m)	Niveau sonore diurne de référence (dBA)	Niveau sonore nocturne de référence (dBA)
1	300	>81	>76
2	250]76 ;81]]71 ;76]
3	100]70 ;76]]65 ;71]
4	30]65 ;70]]60 ;65]
5	10]60 ;65]]55 ;60]

Le classement sonore est notamment requis pour les routes qui supportent un trafic journalier supérieur à 5000 véhicules.

Sur le territoire de Saint-Leu, les classements en vigueur sont issus de l'arrêté n°2014-3749/SG/DRCTCV du 16 juin 2014 portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres.

Sur la Commune de Saint-Leu, l'ensemble des routes concernées par un classement sont localisés sur la partie basse de la Commune, dans un sens nord-sud. Il s'agit notamment de la Route Nationale 1 longeant le littoral, la route des Tamarins, légèrement plus au nord et la route départementale 11 sur les mi-pentes.

L'aire d'étude est tout particulièrement concernée par cette nuisance, car encadrée par la Route des Tamarins, classée niveau 2 et la route nationale 1 classé niveau 3. Le type d'activité autorisé par la MEC est susceptible de générer du bruit conséquent (extraction de matériaux, trafic routier accru pour le transport des roches extraites...) augmentant ainsi les nuisances sonores dans le secteur de Bois-Blanc.



Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre

Documents-cadres

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) a été approuvé le 18 décembre 2013. Les SRCAE contribuent à définir les orientations régionales et stratégiques en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), de lutte contre la pollution atmosphérique, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique. Les objectifs quantitatifs définis par le SRCAE de La Réunion sont :

1) Développement des énergies renouvelables (EnR)

- Atteindre 50% de part EnR dans le mix énergétique électrique en 2020 ;
- Tendre vers l'autonomie énergétique électrique en 2030

2) Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et maîtrise de la demande en énergie (MDE)

- Réduire les émissions de GES de 10% en 2020 par rapport à 2011 ;
- Améliorer l'efficacité énergétique globale des consommations du secteur électrique de 10% en 2020 et de 20% en 2030 par rapport à l'évolution tendancielle ;
- Diminuer de 10% le volume d'importation du carburant fossile pour le secteur des transports en 2020 par rapport à 2011 ;
- Atteindre 70 à 80 % des logements équipés en ECS (eau chaude solaire) en 2030.

3) Lutter contre la pollution atmosphérique (Air)

- Respect des normes réglementaires en vigueur

Conjointement, le Territoire de la Côte Ouest (TCO), s'est doté en 2015 d'un Plan Climat Energie Territorial (PCET), qui constitue le plan d'action intercommunal pour lutter contre le changement climatique. Le PCET a notamment pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre, développer les énergies renouvelables et réduire les gaspillages sur le territoire intercommunal.

La situation à la Réunion et sur la commune de Saint-Leu

Le diagnostic de la qualité de l'air à la Réunion, réalisé dans le cadre de l'élaboration du schéma régional climat air énergie (SRCAE), a mis en évidence que, d'une manière générale, la qualité de l'air est relativement bonne à La Réunion. Néanmoins, la zone Ouest de l'île est considérée comme la plus vulnérable aux émissions polluantes. Elle correspond à la zone du Port jusqu'à Saint-Pierre, qui n'est pas soumise aux alizés. De plus, les concentrations de polluants dans l'air sont plus fortes entre juin et septembre, c'est-à-dire pendant l'hiver austral, où les températures sont plus élevées et les vents plus faibles.

Ce même diagnostic, met en évidence que le principal gaz à effet de serre émis à la Réunion est le CO₂ avec 87% des émissions régionales. En effet, les principales émissions de gaz à effet de serre sont liées à la consommation d'énergies fossiles, notamment pour la production électrique (44%), les transports (39%), puis aux activités agricoles (7%).

A l'échelle de la région Ouest (TCO), le plan climat énergie territorial (PCET) pointe plus spécifiquement comme source d'émissions de gaz à effet de serre : les transports (40%), l'énergie des bâtiments (36%) et les produits importés (24%)

Ainsi la Commune de Saint-Leu et plus spécifiquement l'aire d'étude, s'inscrit dans cette tendance. En effet, Saint-Leu est localisée à l'Ouest, dans le « secteur sous le vent », qui apparaît plus vulnérable en terme de qualité de l'air. Plus encore, la qualité de l'air est fortement liée aux émissions de gaz à effet de serre. Il apparaît que ceux-ci sont nettement liés au transport, et notamment au trafic routier. L'aire d'étude se situe à proximité immédiate de deux infrastructures de transport majeurs à l'échelle de l'île, qui concentrent localement une grande majorité des flux routiers : la Route des Tamarins et la Route Nationale 1.

Trafic routier

Comme évoqué précédemment, les principaux axes routiers sur la Commune de Saint-Leu, sont la Route des Tamarins, la route nationale 1, la départementale 11 et la départementale 12.

Deux d'entre eux concernent toute particulièrement l'aire d'étude :

- la route des Tamarins : axe prioritaire (2 x 2 voies) qui permet de relier Saint-Denis à la région Sud de l'île, séparant les secteurs nord et sud de l'aire d'étude.
- la route nationale RN1 : ancien axe prioritaire reliant Etang-Salé à Saint Paul, à seulement une trentaine de mètres au sud de l'aire d'étude. La fréquentation de cet axe a été fortement diminuée à la mise en service de la route des Tamarins.

Un recensement de la circulation, mené par la Région en 2014 et 2015 a déterminé le trafic moyen journalier annuel dans les deux sens tous véhicules confondus à : 34 377 véhicules /j pour la route de Tamarins (mars 2015) et 7 921 véhicules /j sur la route nationale RN1 (nov 2014).

Le changement d'occupation du sol sur l'aire d'étude, et l'autorisation d'exploitation de carrière est susceptible d'augmenter le trafic routier sur la route des Tamarins, par laquelle l'accès direct au site est prévu dans le cadre du PIG.

Conclusion

Sur la commune de Saint-Leu, tout comme sur l'ensemble de l'île de la Réunion, le transport routier est l'une des principales sources de nuisance sonore et de dégradation de la qualité de l'air. L'aire d'étude s'insère au sein d'un secteur traversé par deux axes routiers très fréquentés, qui la rend à la fois facilement accessible mais qui peut, en fonction des activités en présence, également engendrer des effets négatifs cumulés sur les secteurs voisins (accroissement du bruit, augmentation des émissions de GES...).

Zoom sur l'état initial des zones susceptibles d'être impactées par la modification du PLU et synthèse des principaux enjeux de la MEC

Cette partie synthétise les principales caractéristiques de l'aire d'étude au regard des différentes composantes de l'environnement du territoire communal de Saint-Leu.

Socle territorial

L'aire d'étude se localise à l'extrême sud de la Commune de Saint-Leu, à proximité du littoral et de deux ravines jouant le rôle de frontière naturelle au nord et au sud. L'aire d'étude est majoritairement occupée par des zones de friches. Bien qu'en vocation agricole au titre du PLU en vigueur, l'aire d'étude n'est pourtant que peu exploitée, seulement 1,3ha de secteur est planté en fourrage.

L'enjeu principal de la MEC au regard du contexte communal est la préservation des espaces agricoles et naturels.

Patrimoine naturel et continuités écologiques

L'aire d'étude est située à proximité de nombreux zonages environnementaux témoignant de la richesse naturelle du secteur géographique concerné par la mise en compatibilité. Néanmoins, l'aire d'étude présente en son sein des enjeux limités vis-à-vis de la flore et de la faune, du fait de la présence de milieux secondarisés où dominent les espèces exotiques envahissantes. Par conséquent, l'aire d'étude ne semble pas jouer un rôle particulier pour les continuités écologiques terrestres, bien que les entités naturelles alentours (ravine du trou, ravine des avirons, littoral sud), présentent un enjeu écologique certain. A ce titre, l'aire d'étude est concernée par le survol des oiseaux marins, pour lesquels une zone de nidification est en outre avérée au niveau de la ravine des Avirons.

Ainsi, l'enjeu principal de la MEC vis-à-vis du patrimoine naturel communal, est donc de tenir compte des espaces naturels emblématiques du littoral, ainsi que des continuités écologiques et de la fonctionnalité des cours d'eau à proximité. Or les milieux naturels de la zone d'étude, de faible intérêt écologique et en mauvais état de conservation, n'ont qu'un rôle limité au titre de la trame verte et bleue communale.

Ressources naturelles

Le projet de carrière de la Ravine du Trou, à Saint-Leu a été déclaré Projet d'Intérêt Général (PIG) par arrêté préfectoral n°1640/SG/DCL/BU du 31 juillet 2017, afin de subvenir, en partie, aux besoins en matériaux du chantier de la NRL, reconnu d'utilité publique. Le PLU de Saint-Leu doit donc prendre en compte ce projet dans son règlement et son document graphique afin de préserver cette ressource naturelle mais aussi d'en permettre l'exploitation.

La prise en compte de cette ressource minérale, ne doit pour autant pas exclure la prise en compte des ressources en eau. D'un point de vue globale, l'aire d'étude s'inscrit au niveau d'une masse d'eau souterraine, considérée comme une ressource stratégique pour la ressource en eau potable. Celle-ci est vulnérable, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif. De plus, elle est en étroite relation avec la masse d'eau côtière, dont l'état chimique n'est pas déterminé au titre du SDAGE. Cette masse d'eau côtière est potentiellement vulnérable aux eaux de ruissellement qui s'écoule directement vers l'océan.

Par conséquent, la MEC du PLU doit intégrer les enjeux relatifs à la qualité des eaux souterraines et côtières, ainsi que la problématique des eaux de ruissellement.

Risques majeurs

L'aire d'étude est directement concernée par l'aléa inondation et mouvement de terrain élevé. Vis-à-vis de ces aléas naturels, la Commune de Saint-Leu a adopté au Plan de Prévention des Risques naturels, qui autorise les carrières en zone non constructibles à condition qu'une étude d'impact intègre la gestion des risques.

La MEC du PLU doit donc respecter les prescriptions du PPR en vigueur, ainsi que, de manière plus spécifique, veiller à ne pas aggraver les risques naturels liés aux inondations et aux mouvements de terrain.

Patrimoine paysager et culturel

L'aire d'étude se situe à proximité immédiate de l'unique site classé de la Commune de Saint-Leu, c'est-à-dire la Pointe au Sel. Cet espace littoral bénéficie également du classement en espaces remarquables du littoral.

Etant donné la configuration du site, les perspectives visuelles sont multiples depuis le littoral et les axes routiers très fréquentés.

La MEC du PLU doit donc prendre en compte l'enjeu paysager, en limitant autant que possible l'incidence visuelle de la « trame carrière ».

Nuisances et pollutions

Sur la commune de Saint-Leu, tout comme sur l'ensemble de l'île de la Réunion, le transport routier est l'une des principales sources de nuisance sonore et de dégradation de la qualité de l'air. L'aire d'étude s'insère au sein d'un secteur traversé par deux axes routiers très fréquentés, qui la rend à la fois facilement accessible mais qui peut, en fonction des activités en présence, également engendrer des effets négatifs cumulés sur les secteurs voisins (accroissement du bruit, augmentation des émissions de GES...).

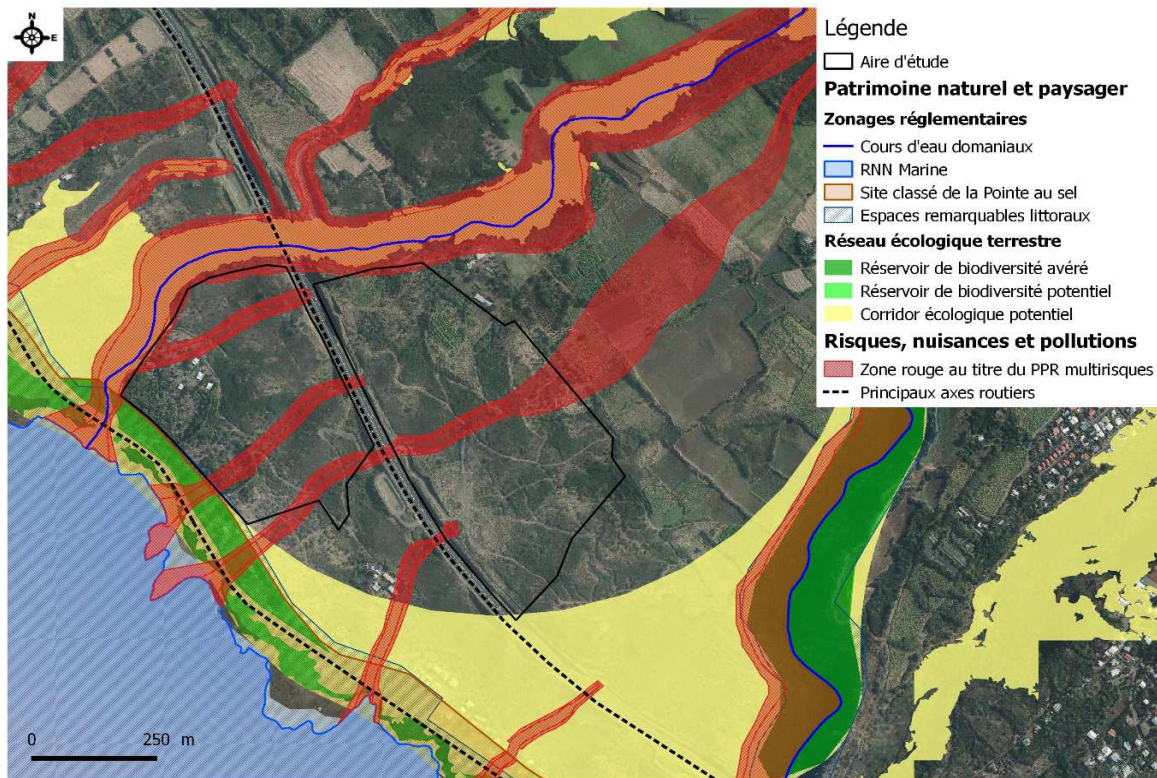
Par conséquent, la MEC du PLU doit donc veiller à ce que la trame carrière soit compatible avec l'occupation du sol alentours, afin de limiter les incidences relatives aux nuisances et aux pollutions.

Synthèse des enjeux environnementaux de la MEC du PLU

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux enjeux environnementaux de la MEC du PLU, consistant notamment, en l'ajout d'une trame carrière au sein du document graphique du PLU de Saint-Leu. Ces enjeux ont été mis en évidence suite à la valorisation des nouvelles données disponibles.

Thématiques environnementales	Enjeux environnementaux au droit de l'aire d'étude
Socle territorial	Préserver les espaces naturels et les espaces agricoles soumis à la pression urbaine
Patrimoine naturel	Préserver la fonctionnalité écologique des cours d'eau et de leurs abords
	Lutter contre le développement des espèces envahissantes
	Protéger les espaces naturels emblématiques du littoral
Ressources naturelles	Ne pas nuire aux continuités écologiques terrestres, aquatiques et aériennes
	Valoriser les ressources minérales en tenant compte des enjeux environnementaux
Risques	Ne pas dégrader la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines
Patrimoine paysager	Ne pas aggraver les risques liés aux inondations et mouvement de terrain
Nuisances et pollutions	Limitier l'impact visuel de l'occupation du sol autorisé
	Limitier les nuisances sonores lié au trafic routier
	Limitier les émissions de gaz à effet de serre

La carte ci-dessous spatialise les principaux enjeux environnementaux :



D. Articulation de la mise en compatibilité du PLU avec les autres plans, programmes et schéma

Principes généraux

Plusieurs textes sont venus compléter les dispositions du Code de l'urbanisme dans le but de renforcer l'intégration de l'environnement par les documents d'urbanisme. Ces textes portent sur des documents de planification ou de réglementation des activités humaines ou de l'utilisation des espaces et des ressources. Ils sont généralement représentés sous la forme de plans, programmes ou encore de schémas à l'échelle nationale, régionale, départementale, intercommunale ou communale. Une articulation est obligatoire entre ces documents et les documents d'urbanisme de niveau « inférieur » (notamment le PLU) ainsi que les SCoT. Dans ce cadre, le droit de l'urbanisme fait une distinction entre les notions de prise en compte, de compatibilité de l'élaboration du PLU aux normes supérieures :

- **Compatibilité** : Un document est compatible avec un texte ou un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou principes fondamentaux de ce texte ou de ce document, et qu'il n'a pas pour effet ou objet d'empêcher l'application de la règle supérieure.
- **Prise en compte** : La commune ne doit ignorer les objectifs généraux d'un document de portée supérieure au PLU. Cette prise en compte est assurée, a minima, par la connaissance du document en question et la présentation, le cas échéant, des motivations ayant justifié les décisions allant à l'encontre de ce document.

Un PLU doit s'assurer de son articulation avec les documents de référence répertoriés aux L.131-4 et L.131-5 du Code de l'urbanisme.

Article L.131-4 du code de l'urbanisme, l'élaboration du PLU doit être compatible avec :	
Les schémas de cohérence territoriale (SCoT) prévus à l'article L. 141-1	<i>Le PLU doit être compatible avec le SCOT du Territoire Côte Ouest approuvé le 21 décembre 2016</i>
Les schémas de mise en valeur de la mer (SMVM) prévus à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983	<i>Le PLU doit être compatible avec le SMVM de la Réunion (chapitre individualisé du Schéma d'Aménagement Régional) approuvé le 22 novembre 2011</i>
Les plans de déplacements urbains (PDU) prévus à l'article L. 1214-1 du code des transports	<i>Le PLU doit être compatible avec le PDU du Territoire Côte Ouest adopté en 2007</i>
Les programmes locaux de l'habitat (PLH) prévus à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation	<i>Le PLU n'est concerné par aucun PLH</i>
Les dispositions particulières aux zones de bruit des aérodromes conformément à l'article L. 112-4	<i>Le PLU n'est concerné par aucune zone de bruit des aérodromes</i>
Article L.131-5 du code de l'urbanisme, l'élaboration du PLU doit prendre en compte :	
Les plan climat-air-énergie territorial (PCAET) prévus à l'article L. 229-26 du code de l'environnement.	<i>Le PLU n'est pas concerné par un PCAET. Un Plan Climat Energie Territorial (PCET) a été adopté le 12 octobre 2015, qui n'est opposable qu'en l'absence de SCOT</i>

Par ailleurs s'agissant d'introduire dans le PLU, une trame carrière permettant de définir un périmètre de protection et de valorisation de la ressource du sous-sol et d'en permettre l'exploitation, un rapport de cohérence a été vérifié avec les documents suivants :

- le schéma départemental des carrières (SDC), qui vise une utilisation rationnelle des gisements minéraux sur l'île, notamment les roches massives et la préservation de l'environnement ;
- le SDAGE et du SAGE, qui visent la bonne qualité des masses d'eaux.

Toutefois, il convient de relever qu'il n'existe aucune exigence de prise en compte ou compatibilité du PLU avec le SAR, le SDAGE et le SAGE, et le SDC, dans la mesure où le SCoT est en charge d'intégrer ces documents.

Documents avec lesquels le PLU doit être compatible

SCOT du TCO

En application de l'article L.131-4 du code de l'urbanisme, le PLU de Saint-Leu doit être compatible avec le SCoT du TCO approuvé le 21 décembre 2016.

Le SCoT prévoit de manière explicite la possibilité d'exploitation de carrières.

Le PADD émet comme objectif N°2 que l'exploitation des carrières doit veiller à la préservation de la « ressource eau » et, après exploitation, à celle de la qualité paysagère et des usages futurs des espaces concernés.

Les terrains concernés par le projet de carrière sont identifiés dans le SCoT en zone agricole pour la partie haute, et en zone de vigilance touristique pour la partie basse.

Concernant les espaces agricoles, le document d'orientation et d'objectif du SCoT (DOO), tout comme son PADD, les protège de l'urbanisation. Son orientation O3 prévoit que « toute distraction d'espace agricole, qui ne pourrait être qu'exceptionnelle dans le contexte de la mise en œuvre de l'orientation O1, ouvre droit à l'application du principe de compensation. »

La présente évolution du PLU n'a pas vocation à consommer de l'espace agricole. En effet, elle définit un tramage correspondant à un secteur protégé en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, dans lequel les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées et elle y prévoit la remise en état du site pour la continuité de l'exploitation agricole.

De plus, dans le cadre de cette remise en état, le pétitionnaire s'est engagé à :

- augmenter la surface agricole utile qui passera d'environ 1,3 ha à 8,5 ha
- développer le réseau d'irrigation sur les nouvelles parcelles créées dans le cadre de la remise en état

Ainsi en augmentant la surface agricole utile, irriguée et mécanisable, le projet conforte l'activité et les espaces agricoles. Il répond donc aux objectifs de protection et de valorisation des espaces agricoles définis par le SCoT.

La partie basse, classée en vigilance touristique est comprise dans une zone de coupure d'urbanisation. L'orientation O2 du DOO renvoie à la prescription P3 du SAR qui prévoit la possibilité de valoriser les coupures d'urbanisation par l'exploitation de carrière, sous réserve d'une remise en état du site restaurant le caractère naturel ou agricole initial de la coupure.

En conclusion,

- Considérant que l'exploitation de matériaux est prévue par le SCoT du TCO,
- Considérant que le PLU impose des préconisations permettant de veiller à la ressource en eau, et après exploitation à la qualité paysagère et aux usages futurs des espaces concernés, comme préconisé par le SCoT,
- Considérant que le PLU ne génère pas une consommation d'espace agricole pérenne, car il prévoit une remise en état du site pour la continuité de l'activité agricole, et que cette remise en état sera bénéfique pour l'agriculture avec une augmentation importante de la surface agricole utile, irrigable et mécanisable,

la mise en compatibilité du PLU est donc compatible avec le SCoT du TCO.

Le SMVM de la Réunion

Une partie du territoire saint-leusien est concernée par le schéma de mise en valeur de la Mer (SMVM) approuvé par le décret n°2011-1609 du 22 novembre 2011.

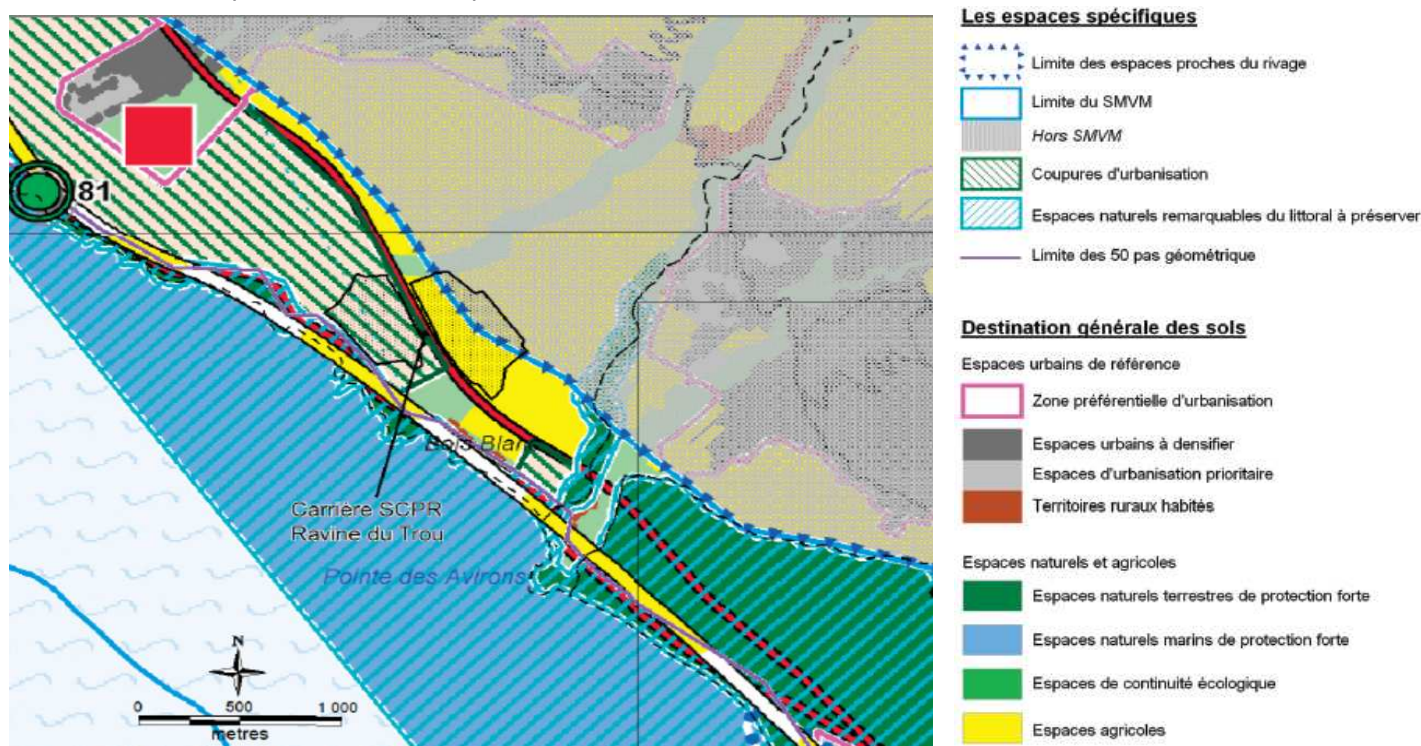
La mise en compatibilité du PLU concerne un secteur localisé en grand partie au sein des espaces proches du rivage. Dans ces espaces, l'objectif doit de limiter l'extension de l'urbanisation, en orientant les projets d'aménagement du territoire.

Plus précisément, au SMVM, les terrains concernés sont situés :

- en **coupure d'urbanisation** pour la partie au sud de la route des Tamarins (parcelle BW 253).

- et dans un espace à usage agricole pour la partie au nord (parcelle BW 279)

Extrait du SMVM pour la mise en compatibilité du PLU



La coupure d'urbanisation

La parcelle BW253, concernée par la mise en compatibilité du PLU, est située intégralement dans la coupure d'urbanisation identifiée sous le n°24 au SMVM « De la Pointe au Sel au Souffleur », à vocation écologique et paysagère.

Extrait des prescriptions du SMVM : « La valorisation des coupures d'urbanisation peut être assurée par : (...) **l'exploitation des carrières**, sous réserve que la remise en état du site restaure le caractère naturel ou agricole initial de la coupure. »

Les prescriptions relatives aux coupures d'urbanisation prévoient donc explicitement la possibilité d'activité d'extraction de matériaux.

Les espaces agricoles

Au SMVM, la parcelle BW279 est identifiée en espace agricole.

Extrait des prescriptions applicables à l'ensemble des espaces agricoles :

Les espaces agricoles identifiés dans la « Carte de destination générale des sols » doivent être maintenus dans leur vocation. En conséquence, ils recevront dans les documents d'urbanisme locaux un classement approprié, faisant obstacle à tout changement d'affectation non compatible avec le maintien de l'exploitation à des fins de production agricole.

Toutefois : 1°) **l'extraction de matériaux de carrières et l'implantation d'installations de concassage peut y être envisagée en dehors des périmètres d'irrigation actuelle et future, sous réserve que les espaces en cause puissent recouvrer à terme leur vocation agricole avec une bonne valeur agronomique. En application du Schéma Départemental des Carrières, des exceptions pourront être autorisées. (...)**

L'objectif du SAR/SMVM est le maintien ou le développement des espaces agricoles pour la pérennité économique de la filière.

Le périmètre d'exploitation des matériaux concerne uniquement 0,14% (40 ha) des périmètres agricoles irrigués et irrigables pris comme référence maximale dans le SAR (24 520 ha, donnée Région/suivi du SAR). Il s'agit donc d'une incidence non significative en terme de surface.

De plus, la temporalité de l'exploitation sera courte (4,5 ans) ce qui en minimise encore l'incidence.

Enfin, la remise en état des sols permettra d'améliorer la qualité agronomique des sols et la topographie du secteur dans une perspective de pouvoir étendre l'agriculture dans de bonnes conditions sur 8,5 ha, qui pourront alors tirer profit d'une irrigation.

Ainsi, le projet de carrière et donc la présente mise en compatibilité du PLU auront un effet résiduel bénéfique sur le développement de l'agriculture irriguée sur le site.

L'objectif du SAR/SMVM de protéger les terres agricoles irrigables dans l'ouest n'est donc pas remis en cause par la présente mise en compatibilité du PLU.

Autres contraintes

Au SMVM, il est à noter que le périmètre de la mise en compatibilité du PLU n'est concerné ni par la bande des cinquante pas géométriques ni par les espaces naturels remarquables du littoral.

Conclusion sur la compatibilité vis à vis du SMVM

Considérant que la MEC du PLU prévoit une remise en état du site :

- qui permet de respecter l'objectif du SMVM de maintenir les coupures d'urbanisation ;
- et qui permet le développement de l'agriculture irriguée sur un secteur plus large que l'emprise actuellement cultivée,

la mise en compatibilité du PLU est compatible avec les objectifs du SMVM de respect des coupures d'urbanisation et de développement des espaces agricoles pour la pérennité économique de la filière

La mise en compatibilité du PLU est donc compatible avec le SMVM.

PDU du TCO

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) réalisé à l'échelle du TCO a été adopté en décembre 2007. Toujours en vigueur, il est en cours d'évolution. Il définit 7 grandes orientations :

- Développer et dynamiser le système de transports publics
- Encourager les circulations douces (vélo et marche à pied)
- Développer l'intermodalité, c'est à dire la combinaison des différents modes de transport entre eux
- Réduire les nuisances liées aux transports
- Rendre l'agglomération accessible à tous
- Accompagner le développement économique
- Désenclaver les Hauts

Le PDU porte principalement sur le transport de personnes, mais aussi sur le transport de marchandises, et plus généralement sur l'ensemble des modes de déplacement. Le PDU est organisé autour de 8 axes d'intervention :

- L'amélioration de la sécurité de tous les déplacements ;
- La diminution du trafic automobile ;
- Le développement des transports collectifs, de l'usage de la bicyclette et de la marche à pied ;
- L'aménagement et l'exploitation du réseau principal de voirie d'agglomération ;
- L'organisation du stationnement sur le domaine public, sur voirie et en souterrain ;
- L'amélioration du transport et de la livraison de marchandises ;
- L'encouragement pour les employeurs à entamer une réflexion sur le transport de leur personnel ;
- La mise en place d'une tarification et d'une billettique intégrée.

La mise en compatibilité du PLU dans le cadre du projet de carrière de Ravine du Trou est compatible avec les orientations du PDU.

Cohérence avec d'autres documents

SDC de la Réunion

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) de La Réunion a été approuvé par arrêté préfectoral n° 2010 - 2755 /SG/DRCTCV du 22 novembre 2010 .

Ce SDC définit des espaces carrières représentant des zones à privilégier et à préserver pour l'exploitation des carrières afin d'assurer la satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme ». Toutefois l'ouverture de carrière hors de ces espaces reste possible.

La mise en compatibilité du PLU ne remet pas en cause les orientations de ce schéma actuel et contribue à sa mise en œuvre dans la mesure où :

- elle permet l'utilisation économe et rationnelle des matériaux : le gisement de la Ravine du Trou sera exploité et contribue à préserver les ressources alluvionnaires (matériaux nobles et rares)
- elle permet de réduire les impacts sur l'environnement : par le maintien de la vocation des espaces agricoles concernés par la carrière au travers de la remise en état
- le projet ne remet pas en cause le caractère irrigable des surfaces agricoles après exploitation des matériaux, et la remise en état permettra le développement des surfaces agricoles exploitées irriguées sur le site.

Le SDAGE et le SAGE Sud

Le SDAGE de La Réunion

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Réunion a été approuvé par arrêté du 8 décembre 2015.

Déoulant de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau n° 2000/60/CE qui vise à établir une gestion durable des eaux, il a fixé des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (continentales et côtières) et souterraines d'ici 2021.

Le secteur concerné par la mise en compatibilité du PLU est concerné par l'aquifère présent dans les formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la Planète Ouest (FRLG110). Pour cette masse d'eau, le SDAGE 2016-2021 fixe les objectifs présentés ci-dessous :

<i>Nom de la masse d'eau</i>	<i>Type de masse d'eau</i>	<i>Objectif d'état global</i>	<i>Paramètres déclassant</i>
FR LG 110	Eau souterraine	BE 2027	Paramètre quantitatif Pression : Prélèvements

Les mesures prévues par le SDAGE sur cette masse d'eau sont les suivantes :

- Mesures de réduction des pollutions agricoles : cibler les contrôles sur les périmètres de protection des captages d'eau potable pour les masses d'eau en déséquilibre qualitatif ;
- Mesures de réduction des pollutions dues à l'assainissement : résorber les rejets directs d'eaux pluviales et les éventuels points noirs de "pollution « dans les zones coralliennes (eau douce, nutriments, contaminants chimiques, matières organiques, particules fines...) ;
- Mesures de gestion de la ressource en eau : mettre en place, dans l'objectif de l'amélioration des pratiques agricoles, des mesures agri-environnementales et climatiques territorialisées sur les masses d'eau en déséquilibre quantitatif, visant à raisonner la consommation en eau à la parcelle.

Par ailleurs, cet aquifère a été identifié comme une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable. Il est donc concerné par les dispositions réglementaires 2.4.5 du SDAGE qui prévoient qu'au sein des ressources stratégiques identifiées et de leur zone d'alimentation :

- la satisfaction des besoins en eau potable soit reconnue comme un usage prioritaire par rapport aux autres usages,
- lors des demandes d'autorisation et déclarations relatives aux installations, ouvrages, travaux et activités concernés par la nomenclature "eau" et lors des demandes d'autorisation des installations, ouvrages, travaux et activités concernés par la nomenclature « ICPE », les services instructeurs s'assurent que la demande est compatible avec la préservation de la ressource,
- toute autorisation ou déclaration au titre de la nomenclature eau ou de la nomenclature « ICPE » pourra être refusée s'il est démontré que, malgré les mesures correctrices mises en œuvre, les installations, ouvrages, travaux ou activité sont de nature à dégrader la qualité de ces ressources,

- lors de leur renouvellement ou de leur élaboration, les plans locaux d'urbanisme, les schémas de cohérence territoriale et le schéma départemental des carrières prennent en compte ces ressources à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour des captages destinés à la consommation humaine ainsi que les enjeux qui leur sont attachés dans l'établissement des scénarios de développement et des zonages,
- une attention particulière sera accordée à la préservation des terrains de surface. Tout projet susceptible de porter atteinte aux terrains de surface devra préciser les impacts ou les incidences sur les aquifères en tenant compte des risques de pollution, de la profondeur des niveaux aquifères par rapport à l'excavation et de la préservation de la ressource en eau,
- les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux concernés prévoient un dispositif de protection et de restauration dans leur plan d'aménagement et de gestion durable et dans leur règlement.

Le SAGE Sud

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) du Sud de La Réunion a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 19 juillet 2006. Il regroupe les communes des Avirons, Cilaos, Entre-Deux, Étang-Salé, Petite-Ile, Saint-Joseph, Saint-Pierre, Saint-Philippe, Saint-Louis, le Tampon et Saint-Leu (en partie).

Le SAGE s'appuie sur trois orientations fortes :

1. Répondre aux besoins en eau pour tout en optimisant la gestion des usages et de la répartition des ressources, en fiabilisant la qualité de la ressource distribuée, en ancrant une gestion quantitative solide et en promulguant les actions permettant une économie d'eau.
2. Gérer et protéger les milieux : amélioration de la qualité de l'eau, maintien d'un débit biologique minimum, respect de l'intégrité des milieux, protection des milieux remarquables et gestion des données de l'eau et des milieux.
3. Se préserver du risque inondation : meilleure évaluation des risques, non aggravation des risques identifiés, maintien de bonnes conditions d'écoulement

Au droit du périmètre d'emprise du projet de carrière « Ravine du Trou », l'aquifère de Saint Leu - Les Avirons est identifiée comme une zone de ressource stratégique (nappes stratégiques de la côte Ouest).

La mise en compatibilité du PLU prévoit à l'article 4.3 du règlement de la zone A, des dispositions qui garantissent la préservation de la qualité des eaux souterraines : « Dans la trame carrière délimitée par le document graphique, un dispositif de gestion et de traitement des eaux de ruissellement et de lavage sera mis en œuvre par l'exploitant, afin de réduire les impacts sur les milieux aquatiques et les aquifères ».

Considérant les dispositions du PLU prévues pour garantir une préservation de la qualité de l'eau, la mise en compatibilité du PLU respecte bien les orientations du SDAGE et du SAGE.

Par ailleurs, le Plan de prévention des risques inondation constituant une servitude s'appliquant sur l'ensemble de la commune, son respect sera obligatoire sur les espaces concernés par la modification du PLU. **Son application garanti le respect du SAGE sur la préservation du risque inondation.**

E. Incidences et mesures vis-à-vis de l'environnement du projet de mise en compatibilité du PLU

Pour rappel, la mise en compatibilité du PLU délimite sur le document graphique du PLU un tramage spécifique correspondant au périmètre du projet de carrière « Ravine du Trou » et ses installations annexes. L'occupation du sol autorisé par ce tramage est le suivant : « *sont autorisés, sous condition de remise en état, les carrières, les constructions et installations nécessaires à leur exploitation ainsi que leurs équipements annexes* ».

E.1 Incidences potentielles notables sur l'environnement du projet de MEC

Incidence vis-à-vis de l'occupation du sol et la consommation d'espaces naturels et agricoles

Le projet de mise en compatibilité du PLU autorise l'exploitation de carrière et les installations et équipements connexes sur un tramage spécifique. Cette trame s'applique sur des parcelles à vocation agricole. Par conséquent, la MEC du PLU est susceptible d'engendrer une consommation des terres à vocation agricole sur la Commune de Saint-Leu.

Néanmoins, la MEC du PLU n'est pas d'incidence permanente sur l'occupation du sol. En effet, la MEC vise à autoriser une occupation du sol autre que celle définie par les zonages A, de manière temporaire et sans destituer les parcelles de leur vocation agricole initiale. En effet, le zonage agricole s'applique toujours sur ces parcelles, et ce, dès l'arrêt de l'activité carrière. De plus, le tramage carrière ne s'applique pas sur les entités naturelles alentours bénéficiant d'un zonage « N » au titre du PLU. Par conséquent, la MEC du PLU n'a pas d'incidence directe sur le zonage du PLU en vigueur, dans le sens où la proportion de zones agricoles, naturelles et urbaines demeure inchangée.

La MEC présente donc une incidence temporaire sur la consommation d'espaces à vocation agricole. Les surfaces impactées provisoirement par le changement d'occupation du sol représentent moins de 1% des surfaces à vocation agricole de la commune. Rappelons également en synthèse que l'emprise concernée par la MEC, bien qu'en vocation agricole dans le PLU en vigueur, n'est que très partiellement exploitée actuellement.

Incidence vis-à-vis du patrimoine naturel et les continuités écologiques

Le projet de mise en compatibilité du PLU n'a pas d'incidence directe sur les zones à vocation naturelle (N) du PLU en vigueur. De plus, le tramage tel qu'il est configuré, évite les périmètres d'inventaire et de protection réglementaire des espaces naturels en vigueur à proximité du projet de carrière. De même, il n'intersecte pas les composantes du réseau écologique de la Réunion. Enfin, la MEC du PLU ne remet pas en cause les espaces boisés classés au titre du PLU existant.

Néanmoins, cette trame s'applique sur une zone jouant le rôle de « coupure d'urbanisation », au titre du Schéma d'Aménagement Régional, pour laquelle la vocation naturelle doit être prise en compte dans les documents d'urbanisme. C'est pourquoi, le règlement applicable à la trame « carrière » du projet de MEC autorise l'extraction de matériaux « *sous réserve d'une remise en état après exploitation permettant un retour à la vocation initiale du site* ».

En outre, l'activité autorisée par le tramage est susceptible d'engendrer des incidences négatives sur la faune et la flore présente sur le secteur. En effet, l'extraction de matériaux nécessite un défrichement et un décapage des surfaces qui engendreront donc une perte effective d'habitats potentiels pour la faune, bien qu'elle soit de faible enjeu. De plus, l'extraction de matériaux est également à l'origine de nuisances multiples : bruit, poussière, lumière. L'ensemble de ces nuisances pourront avoir un impact négatif sur la faune environnante, s'agissant notamment des oiseaux nichant dans les ravines voisines : dérangement, perturbation, fuite.

La MEC du PLU n'a pas d'incidence directe sur le patrimoine naturel remarquable de la Commune de Saint-Leu. Néanmoins, elle présente une incidence négative sur la faune et la

flore, bien qu'elle soit globalement de faible enjeu, au droit des secteurs concernés par le tramage et à proximité immédiate. L'activité carrière devra donc se conformer à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, qui oblige à la réalisation d'une étude d'impact ciblée, afin d'appréhender les enjeux spécifiques du secteur et prendre, le cas échéant, les dispositions pour réduire les impacts directs et indirects sur le patrimoine naturel.

Incidences vis-à-vis des ressources naturelles

Le projet de mise en compatibilité du PLU a pour objectif de protéger et de valoriser les ressources minérales identifiées sur la commune de Saint-Leu. **La MEC a donc une incidence positive sur la valorisation des ressources du sous-sol.**

Vis-à-vis de la ressource en eau, la MEC définit un tramage évitant les périmètres de protection de captage et respectant les servitudes hydrauliques et forestières. Cependant, en autorisant l'activité carrière, la MEC du PLU est susceptible d'engendrer une augmentation du ruissellement pluvial sur le secteur concerné par la trame, ainsi qu'un risque accru de pollution des sols induits de l'activité (défrichage, risque d'épanchement de polluants issus des équipements ou installations...). C'est pourquoi, le projet de règlement applicable au tramage prévoit que « *Dans la trame carrière délimitée par le document graphique, un dispositif de gestion et de traitement des eaux de ruissellement et de lavage sera mis en œuvre par l'exploitant, afin de réduire les impacts sur les milieux aquatiques et les aquifères* ».

La MEC du PLU présente donc une incidence négative potentielle sur les ressources en eau, considérant le type d'activité autorisé par le tramage. L'exploitant devra donc se conformer au règlement relatif à la gestion des eaux sur la trame carrière, ainsi qu'à la réglementation ICPE.

Incidences vis-à-vis des risques

Le trame carrière envisagée dans le projet de MEC du PLU est directement concernée par les aléas inondations et mouvement de terrain pour lesquels s'applique le Plan de Prévention des Risques naturels de la Commune, qui s'impose au règlement du PLU.

La MEC du PLU n'a pas vocation à augmenter les zones à urbaniser au sein des surfaces inondables, ni à augmenter la part de population au sein des secteurs susceptibles d'être touchés par des inondations ou des mouvements de terrain.

La prise en compte des conséquences négatives potentielles de l'exploitation d'une carrière sur les risques inondations et mouvement de terrain, est encadrée par le PPR multirisques de la commune de Saint-Leu. Celui-ci autorise les carrières en zones inconstructibles sous réserve qu'une étude d'impact intègre la gestion des risques et ce, dans le respect de la réglementation en vigueur (notamment la réglementation ICPE).

Incidences vis-à-vis du patrimoine paysager et culturel

Le périmètre de la trame carrière n'inclut pas de secteurs reconnus pour leur valeur paysagère (monuments historiques, site classé) présents sur la Commune de Saint-Leu.

Pour autant, une carrière forme un ouvrage très artificiel dans le paysage. Les dénivelés créés par l'exploitation génèrent des fosses larges et des fronts de taille de hauteur importante qui modifieront l'aspect des secteurs concernés par la trame. Considérant l'implantation de ces secteurs, les perceptions visuelles seront dégradées notamment depuis le littoral et les axes routiers, qui sont très fréquentés. C'est pourquoi, l'activité carrière est assujettie à une remise en état du site après exploitation.

Par conséquent, en autorisant l'extraction de matériaux, la MEC du PLU engendrera une modification permanente des caractéristiques paysagères des secteurs concernés par la trame carrière. Pour intégrer au mieux le site après exploitation, une remise en état est donc exigée par le règlement.

Incidences vis-à-vis des nuisances et des pollutions

Le périmètre de la trame carrière n'est pas adjacent à des zones à vocation urbaine au titre du PLU. En effet, la trame s'inscrit au sein d'un secteur à vocation agricole, ce qui limite l'exposition de la population aux nuisances (bruit, poussière) et pollutions susceptibles d'être engendrées localement par l'autorisation d'extraction de matériaux. La mise en compatibilité du PLU ne contrevient pas à la planification urbaine de la Commune de Saint-Leu.

Le secteur de Bois-Blanc, est le territoire à vocation urbaine le plus proche du périmètre de la trame carrière. Le zonage du PLU en vigueur ne prévoit pas de nouvelles zones à urbaniser.

Par conséquent, en autorisant l'extraction de matériaux, la MEC du PLU présente des incidences négatives potentielles vis-à-vis des nuisances et pollutions pour les habitations déjà existantes aux alentours. Le projet de carrière devra donc se conformer à la réglementation ICPE et tenir compte de cet enjeu dans la définition des modalités d'exploitation du site pour en réduire au maximum les incidences indirectes.

E.2 Mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet de MEC

La séquence dite « **éviter – réduire – compenser** » (ERC) résume l'obligation réglementaire selon laquelle les projets d'aménagement doivent prendre à leur charge les mesures permettant d'éviter prioritairement d'impacter l'environnement (dont la biodiversité et les milieux naturels), puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités.

Finalement, s'il y a un impact résiduel significatif sur l'environnement, alors les porteurs de projet doivent les compenser « en nature » en réalisant des actions favorables aux intérêts environnementaux considérés.

La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation propre.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts s'inscrivent dans une démarche progressive et itérative propre à l'évaluation environnementale. Elles sont guidées par une recherche systématique de l'impact résiduel le plus faible possible, voire nul.

Les mesures d'évitement doivent être visibles à travers les choix d'aménagement retenus.

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des éléments intégrés au projet de mise en compatibilité du PLU pour éviter et réduire, voire compenser, ses effets sur les différentes thématiques environnementales.

Thématique environnementale	Mesure environnementale	
	Type de mesure	Fondement de la mesure
Occupation du sols et consommations d'espaces naturels et agricoles	Evitement	Exclusion des périmètres de protection des espaces naturels au sein de la trame carrière
	Evitement	Maintien du zonage agricole initial et du règlement associé sur les parcelles concernées par le PIG
	Evitement	Maintien des zones à vocation naturelle (zone N) au titre du PLU existant
	Réduction	Retour à la vocation initiale du site après exploitation imposé par le règlement
Patrimoine naturel, continuités écologiques et paysage	Evitement	Respect de la distance minimale de 50m entre le périmètre de la trame carrière et les lits des ravines
	Evitement	Exclusion des périmètres de protection des espaces naturels au sein de la trame carrière
	Evitement	Exclusion des composantes des réseaux écologiques de La Réunion au sein de la trame carrière
	Accompagnement	Remise en état du site après exploitation imposée par le règlement, pour intégrer paysagèrement cet espace
Ressources en eau	Evitement	Respect de la distance minimale de 50m entre le périmètre de la trame carrière et les lits des ravines
	Réduction	Mise en place d'un dispositif de gestion et de traitement des eaux de ruissellement et de lavage par l'exploitant de la carrière, imposé par le règlement
	Réduction	Remise en état du site après exploitation imposée par le règlement
Risques naturels	Réduction	Respect des prescriptions imposées par le PPRN de la Commune
	Réduction	Règlement spécifique à la gestion des eaux pluviales dans la trame carrière
Nuisances et pollutions	Evitement	Exclusion de zones à vocation urbaine au sein ou à proximité immédiate de la trame carrière

Dans le cadre de la déclinaison opérationnelle du projet d'intérêt général qui est à l'origine de la MEC du PLU, et qui viendra s'appuyer sur les règles d'occupation du sol fixées par le document d'urbanisme communal, un dossier de demande d'autorisation (autorisation au titre des Installations classées pour la protection de l'environnement, étude d'impact sur l'environnement,) sera réalisé. La logique ERC sera alors à nouveau déclinée, sur la base du diagnostic et de l'avant-projet plus détaillé pour permettre de retravailler plus spécifiquement et finement l'évitement, la réduction et la compensation des effets du projet lui-même.

F. Motifs pour lesquels le projet de mise en compatibilité du PLU a été retenu

Modalités choisies pour permettre l'exploitation des matériaux ainsi que les constructions et installations nécessaires

Dans le PLU, la zone d'emprise du projet de carrière de la ravine du Trou et ses installations annexes est située actuellement en zone Ad. Le règlement attaché à cette zone n'autorise ni les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles sur les secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, ni l'exploitation de ces ressources.

Pour permettre le projet, en limitant au maximum l'impact sur le PLU actuel, il a été choisi de ne pas toucher le zonage actuel pour préserver la vocation des espaces dans le temps.

Ainsi, il a été choisi :

- d'avoir recours à la définition « d'une trame » carrière, correspondant au périmètre de protection et de valorisation de la ressource du sous-sol identifié au titre du c) de l'article R 123-11 du code de l'urbanisme,
- d'autoriser sur ce périmètre l'exploitation des matériaux ainsi que les constructions et installations nécessaires à cette exploitation,
- de rendre explicite sur ce périmètre l'obligation d'une remise en état, permettant le retour à la vocation initiale du site.

D'autres modalités, auraient conduit à établir un zonage particulier, marquant dans le temps la particularité de ces espaces vis-à-vis de la ressource en matériaux, même après la fin de l'exploitation. De plus, ce zonage n'aurait pu qu'être un zonage A indicé, afin de ne pas s'écarter de la vocation actuelle.

Or selon l'article R123-7 et R123-8 du code de l'urbanisme, dans les zones agricoles des PLU peuvent seules être autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et forestière ou nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Certaines juridictions ont donc pu décider que cette liste ne comprenait pas les carrières et qu'en conséquence les carrières ne pouvaient pas être implantées en zone agricole (CAA Lyon, 18 octobre 2011, n° 09LY01538).

La méthode consistant à définir un sous-zonage agricole particulier du règlement ou une reformulation du règlement de la sous-zone Ad actuelle autorisant les carrières a donc été écartée, car elle aurait pu être considérée comme illégales au regard des dispositions de l'article R123-7 du code de l'urbanisme.

Par ailleurs, conformément à l'article L 111-6 du code de l'urbanisme, le règlement du PLU en vigueur interdit les constructions dans une bande des 100 m de part et d'autre de l'axe de la route des Tamarins, en dehors des espaces urbanisés. Seule une exception est prévue à l'article A 2-12 pour les bâtiments d'exploitation agricole en zone agricole.

Modalités choisies concernant l'évolution des autres règles du PLU, pour permettre un projet d'exploitation

Les autres règles du PLU susceptibles d'être inadaptées à un projet d'exploitation de carrières ont été listées.

Elles ont toutes été modifiées de telle sorte qu'elles respectent les principes du PLU, tout en adaptant la règle à la réalité du futur projet d'exploitation, dont l'ensemble des modalités de mise en œuvre ne peuvent ni ne doivent être précisées à l'échelle du PLU.

Ainsi, les règles suivantes ont été modifiées suivant ce principe :

Règles relatives aux eaux pluviales

Le PLU actuellement en vigueur prévoit des règles très précises sur l'assainissement des eaux pluviales : *En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, à respecter un débit de 1,2 litre par seconde et par hectare pour les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales, et ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété (bâches à eau, bassin de rétention).*

Cette règle est particulièrement inadaptée pour une installation telle qu'une carrière et est de nature à en empêcher la réalisation. Cette règle a donc été écartée sur la trame carrière, **les modalités techniques garanties d'une gestion satisfaisante des eaux pluviales relevant et étant définies précisément dans le cadre de l'autorisation ICPE et des autres autorisations environnementales. Cette dernière mention permet d'assurer le respect du SDAGE, sur la zone en ne supprimant pas l'obligation de traiter de manière appropriée les eaux pluviales.**

Règles d'implantation relatives à la loi Barnier

En application de l'article L111-6 du code de l'urbanisme, la route des Tamarins génère une bande d'inconstructibilité de 100m de part et d'autre de son axe. Cette interdiction est rappelée par le règlement de la zone Ad du PLU actuellement en vigueur et concerne le périmètre du projet qualifié de projet d'intérêt général. Toutefois en application de l'article L111-8 du code de l'urbanisme, le PLU peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par le dit lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Or les contraintes techniques, géologiques et d'accès imposent que l'implantation d'une partie importante de la carrière (fosses d'exploitations haute et basse), de ses aménagements (pistes, voiries, fossés, bassins...) et constructions se fasse dans cette bande des 100 mètres.

Ainsi, le maintien de cette règle d'interdiction de 100m sur le périmètre du PIG est de nature à compromettre la mise en œuvre du projet. Par conséquent et sur la base de l'article L111-8 précité, il est nécessaire de définir de nouvelles règles d'implantation en ramenant, uniquement sur la trame carrière, la bande d'inconstructibilité à 40 m, sur la base d'une étude garantissant que ce nouveau seuil reste bien compatible avec les objectifs du PLU et notamment avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Cette étude est fournie au dossier et permet de justifier du respect des principes précités et donc de leur prise en compte cohérente vis-à-vis du PLU.

Règles de hauteur

Le PLU limite en zone A la hauteur des constructions, mesurée verticalement par rapport au sol naturel avant travaux, à 4m à l'égout du toit, 6,00m au faîtage et de type R+combles.

De même les affouillements sont limités à 1.5m de hauteur par rapport au terrain naturel.

Ces règles peuvent ne pas s'appliquer aux bâtiments agricoles et équipements publics de superstructure dont les caractéristiques techniques imposent des hauteurs supérieures peuvent être exemptés de ces règles.

Or, les installations techniques et constructions liées à l'exploitation d'une carrière sont amenées, pour des motifs techniques, à présenter des hauteurs supérieures à celle actuellement fixées.

Afin de garantir l'exploitation du projet qualifié de PIG, il a donc été choisi d'avoir recours au même principe. Au sein de la seule trame carrière, la possibilité d'écarter les règles de hauteur, pour cause de contraintes techniques, prévue pour les bâtiments agricoles et équipements publics de superstructure est donc élargie aux constructions et installations nécessaires à l'exploitation de la carrière ainsi que leurs équipements annexes

Vu le caractère temporaire de ces constructions, ce choix paraît le plus léger et cohérent pour le PLU au regard des différentes modalités pour faire évoluer la constructibilité dans la zone (sous-zonage différent, règlement spécifique).

G. Suivi des effets sur l'environnement du projet de mise en compatibilité

Conformément à l'article L 153-27 du code de l'urbanisme, le PLU doit faire l'objet d'une analyse des résultats de son application, notamment en ce qui concerne l'environnement, au plus tard à l'expiration d'un délai de neuf ans à compter de son approbation. Cette analyse devra s'appuyer sur un certain nombre d'indicateurs définis ci-après. Les indicateurs retenus ont les caractéristiques suivantes :

- il s'agit de données dont la source est clairement identifiée. En effet, la provenance de ces indicateurs doit à la fois être fiable et aisée pour chacun des acteurs du suivi du PLU et leur actualisation doit pouvoir s'effectuer selon des périodicités courtes afin de pouvoir aisément analyser leur évolution,
- il s'agit de données qui permettent de fournir des ratios. Ces pourcentages obtenus doivent pouvoir être comparés avec ceux d'autres collectivités, à l'échelle locale, départementale voire nationale.

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de cette évolution du PLU les indicateurs retenus, leur unité de mesure, leur source et leur intérêt.

Enjeux	Indicateurs	Unité	Source	Intérêt
Consommation des espaces	Evolution des surfaces agricoles cultivées sur le territoire de la commune	ha	DAAF	Permet de vérifier la volonté de préserver les espaces agricoles à l'échelle communale
	Evolution des surfaces agricoles cultivées sur l'emprise de la zone concernée par le projet de carrière	ha	Mairie de Saint Leu	Vise à s'assurer de la remise en état des lieux et à la mise en place d'une activité agricole effective
	Renaturation des espaces sur l'emprise de la zone concernée par le projet de carrière	ha	Mairie de Saint Leu	Vise à s'assurer de la remise en état naturelle dans la partie basse
Patrimoine naturel / paysage	Renaturation des espaces sur l'emprise de la zone concernée par le projet de carrière	ha	Mairie de Saint Leu	Vise à s'assurer de la remise en état naturelle dans la partie basse. Cette zone jouxte le site de la pointe au sel. Sa remise en état naturelle permet d'assurer une insertion paysagère adaptée à la proximité du site. classée
Nuisances et pollutions	Evolution du trafic routier sur la RN1 en phase d'exploitation de la carrière : comptage en période de pic de trafic sur différents points sensibles de l'itinéraire Saint Leu – Saint Denis	Nb	Etudes spécifiques	Vise à évaluer l'incidence des modalités de gestion des livraisons de la carrière sur les conditions de circulation de la RN1
Ressources naturelles	Évolution de la qualité des masses d'eau marine et souterraine	Etat	SDAGE	Suivre l'évolution de la qualité des masses d'eaux de la commune, influencées par la zone touchée par la MEC.