

SUIVI DES INDICATEURS
ENVIRONNEMENTAUX
2023




**PRÉFET
DE LA RÉGION
RÉUNION**
*Liberté
Égalité
Fraternité*


REGION RÉUNION
www.regionreunion.com



agorah
AGENCE D'URBANISME
DE LA RÉUNION



Cette édition du rapport 2023 intègre à la fois les résultats de l'année 2022 & 2023



Sommaire

<i>introduction</i>	5
<i>Présentation des indicateurs</i>	7
<i>Méthodologie et organisation</i>	11
Méthodologie	12
Organisation	14
<i>Présentation des résultats 2023</i>	17
INDICATEUR 1.1 : Taux de couverture du besoin en énergie primaire par des énergies renouvelables	19
INDICATEUR 1.2 : Part des transports collectifs dans les déplacements à la Réunion	27
INDICATEUR 2.1 Superficie et population en zone d'aléas moyen et fort	32
INDICATEUR 2.2 : Pourcentage de la population couverte par un plan de prévention des risques	41
INDICATEUR 3.1 : Consommation d'eau par habitant	46
INDICATEUR 3.2 : Rendement moyen des réseaux	53
INDICATEUR 3.3 : Surface en espace carrière perdue au profit de l'urbanisation	60
INDICATEUR 3.4 : Part des espaces carrières protégés dans le PLU	63
INDICATEUR 4.1 – 4.2 – 4.3 : Espace urbain – Zone Dense – Étalée – Dispersée	69
INDICATEUR 4.4 : Espace naturel – Forte valeur	76
INDICATEUR 4.5 : Espace naturel – Moindre valeur	81
INDICATEUR 4.6 : Part des espaces de continuité écologique protégée dans les PLU	86
INDICATEUR 4.7 : Part des espaces de protection forte protégée dans les PLU	93
INDICATEUR 4.8 : Part des coupures d'urbanisation protégée dans les PLU	98
INDICATEUR 4.9 : Espace agricole	104
INDICATEUR 4.10 : Part des espaces agricoles du SAR protégée dans les PLU	108



INDICATEUR 4.11 : Taux d'artificialisation du trait de côte	113
INDICATEUR 4.12 : Linéaire d'infrastructure routière	120
INDICATEUR 5.1 : Taux de la population bénéficiant d'un assainissement adéquat	124
INDICATEUR 6.1 : Taux de déchets enfouis	130
INDICATEUR 6.2 : Extension des zones d'urbanisation dispersées	134
5- Tableau de synthèse	139
Conclusion	141
Les évolutions qui confirment les hypothèses du SAR (17 indicateurs):	142
Les évolutions qui semblent infirmer les hypothèses du SAR (5 indicateurs) :	143
Annexes	144



INTRODUCTION



**SUIVI DES INDICATEURS
ENVIRONNEMENTAUX
2021**

Le Schéma d'Aménagement Régional de La Réunion (SAR) est un document de planification territoriale opposable dont la Région Réunion est le maître d'ouvrage. Il contient un chapitre individualisé valant Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) placé sous l'autorité de monsieur le Préfet. Le SAR a été approuvé le 22 novembre 2011 par le Conseil d'Etat.

Celui-ci a été modifié le 10 juin 2020 par arrêté préfectoral. Cette modification a fait l'objet d'une annulation partielle par le Tribunal Administratif le 12 juillet 2022, impliquant le retrait des dispositions visant à exploiter les carrières des Lataniers et la Ravine du Trou. L'Addendum du SAR 2011, faisant état de la décision du Tribunal Administratif a été adopté le 27 juin 2023 par l'Assemblée Plénière de la Région Réunion.

La version du SAR en vigueur est donc celle de la modification de 2020, complétée par l'addendum de 2023.

Le SAR est soumis à évaluation environnementale. L'article L.4433-7 du code général des Collectivités Territoriales indique en effet que « *le schéma d'aménagement régional fait l'objet d'une évaluation environnementale dans les conditions définies par les articles L.121-10 à L.121-15 du code de l'Urbanisme* ».

Le SAR 2011 a défini 6 enjeux environnementaux qui sont suivis à une fréquence annuelle, depuis son approbation. 23 indicateurs constituent le tableau de bord environnemental du SAR.

Ce suivi consiste en une collecte pluriannuelle et une analyse systématique des informations recueillies. Cette capitalisation de connaissances est à ce titre, une base fondamentale pour l'évaluation environnementale du SAR.

Pour assurer ce suivi des indicateurs environnementaux du SAR, une commission de suivi du SAR avait été mise en place au sein de la Région Réunion, en vue d'en présenter les résultats au dernier trimestre de chaque année. L'AGORAH, agence d'urbanisme de La Réunion, a en charge la coordination de cette démarche pour le compte de la Région Réunion, et auprès des différents partenaires institutionnels participant à ce projet. Dans le cadre de la mise en révision du SAR et pour toute la durée de cette procédure, cette commission de suivi est remplacée par :

- la Commission d'Élaboration du SAR (CESAR), fixée par arrêté par la Présidente de Région ;
- le comité stratégique de révision du SAR, en charge du pilotage de la procédure de révision, composé d'un groupe d'élus de la Région Réunion ;
- d'un comité technique de suivi du SAR, composé des partenaires institutionnels de la Région Réunion.

Pendant la procédure de révision du SAR, le rapport de suivi est présenté annuellement en comité technique de suivi, en le problématisant au regard des problématiques majeures identifiées pour l'année suivante. Concernant le comité stratégique de révision du SAR, le rapport pourra être présenté de manière ponctuelle ou selon les besoins de la procédure.

Pour cette édition 2023, le rapport final de suivi présente à la fois les résultats issus de l'analyse des données de l'année 2021 et de l'année 2022. Il comporte les éléments suivants :

- + Une présentation des 23 indicateurs environnementaux du SAR ;
- + Un rappel de la méthodologie et de l'organisation proposée, en vue de piloter ce projet partenarial ;
- + Une présentation :
 - des fiches indicateurs, qui constituent un socle méthodologique et la capitalisation des résultats sur plusieurs années ;
 - la présentation des résultats 2021 et 2022 des indicateurs environnementaux du SAR, et leur mise en perspective au regard des évolutions du territoire réunionnais et des projections du SAR ;
 - Un tableau-bilan, synthèse des résultats du suivi des indicateurs environnementaux du SAR.



PRÉSENTATION DES INDICATEURS



**SUIVI DES INDICATEURS
ENVIRONNEMENTAUX**



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SAR	INDICATEURS DE SUIVI			
	REF.	LIBELLE	ÉLÉMENTS ANALYSES	INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES ET POINTS DE VIGILANCE
1. LA PART DES ENERGIES FOSSILES A REDUIRE DANS LA PERSPECTIVE DE L'INDEPENDANCE ENERGETIQUE	1.1	Taux de couverture du besoin en énergie primaire par des énergies renouvelables	Le taux d'indépendance énergétique de l'Île.	Part relative des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire (i.e ressources énergétiques primaires utilisées par les producteurs d'énergie).
	1.2	Part des transports collectifs dans les déplacements à la Réunion	La part modale des déplacements effectués en transports collectifs	Son calcul concerne uniquement les déplacements domicile-travail.
2. L'EXPOSITION DE LA POPULATION AUX RISQUES NATURELS A LIMITER EN ANTICIPATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	2.1	Superficie et population en zone d'aléas moyen et fort	La surface du territoire concernée par des aléas naturels évalués comme « moyens » et « forts » et le nombre d'habitants qui y résident.	Les aléas naturels considérés sont : les inondations, les mouvements de terrain (éboulements et glissements), les aléas côtiers (submersion marine et érosion littorale). Le volcanisme sera traité en tant que de besoin.
	2.2	Pourcentage de la population couverte par un plan de prévention des risques inondation approuvé	La part de la population régionale couverte par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) approuvé.	
3. L'EQUILIBRE DES RESSOURCES A PRESERVER	3.1	Consommation d'eau par habitant	Le volume d'eau potable à usage domestique prélevée par habitant.	
	3.2	Rendement moyen des réseaux	Le rapport entre le volume total d'eau facturé aux abonnés et le volume total d'eau mis en distribution.	
	3.3	Surface en espace carrière perdue au profit de l'urbanisation	La surface des espaces carrières identifiés dans la carte du SAR impactés par du bâti.	
	3.4	Part des espaces carrières protégés dans les PLU	La part des espaces carrières identifiés dans la carte du SAR dont les zonages et les règlements dans les documents d'urbanisme autorisent et conditionnent l'extraction des matériaux.	
4. FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	4.1	Espace urbain – Zone Dense	Les surfaces cumulées des zones denses de la tache urbaine de l'année N.	Les zones « denses », « étalées », ou « dispersées » sont les mailles (200 x 200 m) qualifiées de dense (ou compacte), étalées ou dispersées selon les méthodologies définies par le groupe étalement urbain (méthodologie décrite dans les fiches techniques correspondantes).
	4.2	Espace urbain – Zone Etalée	Les surfaces cumulées des zones étalées de la tache urbaine de l'année N.	
	4.3	Espace urbain – Zone Dispersée	Les surfaces cumulées des zones dispersées de la tache urbaine de l'année N.	Ces indicateurs traduisent une densité « horizontale », une « compacité » du bâti qui ne prend ni en compte le nombre de logements, ni les formes urbaines associées (niveau de construction, collectif, individuel etc...).



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SAR	INDICATEURS DE SUIVI			
	REF.	LIBELLE	ÉLÉMENTS ANALYSES	INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES ET POINTS DE VIGILANCE
4. FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	4.4	Espace naturel – Forte valeur	L'évolution des espaces naturels identifiés dans l'état initial de l'environnement et assurent des fonctions essentielles pour le maintien et la préservation.	Les espaces concernés sont classés en raison : - de la biodiversité remarquable - de la qualité des paysages patrimoniaux - des corridors écologiques constitués par les grandes ravines (continuités écologiques) - des espaces de respiration servant - de coupure entre les fronts urbains (espaces de respiration interurbains). - des espaces luttant contre l'érosion, les pollutions et les inondations (espaces tampons).
	4.5	Espace naturel – Moindre valeur	L'évolution des espaces naturels situés sur les espaces interstitiels des mi-pentes et des espaces littoraux, identifiés dans l'état initial de l'environnement.	Ces espaces naturels n'assurant pas de fonctions essentielles dans le SAR, ils ont été classifiés comme espace de moindre valeur.
	4.6	Part des espaces de continuité écologique protégée dans les PLU	La part des espaces de continuité écologique, identifiés à la carte de destination générale des sols du SAR, bénéficiant d'une protection dans les PLU (Zonages N ou ND et A ou NC).	
	4.7	Part des espaces de protection forte protégée dans les PLU	La part des espaces naturels de protection forte terrestre, identifiés à la carte de destination générale des sols du SAR, bénéficiant d'une protection dans les PLU.	Sont considérés protégés les espaces qui bénéficient dans les PLU, de règlements respectant les prescriptions inscrites au SAR.
	4.8	Part des coupures d'urbanisation protégée dans les PLU	La part des espaces de coupure d'urbanisation, identifiés à la carte de destination générale des sols du SAR, bénéficiant d'une protection dans les PLU.	
	4.9	Espace agricole	Evolution de la Surface Agricole Utile (SAU)	Depuis 2019, en l'absence de la donnée STEA (Surface Totale des Exploitations Agricoles) qui n'a pas été actualisée ces 6 dernières années, la SAU, est utilisée pour mesurer cet indicateur
	4.10	Part des espaces agricoles du SAR protégée dans les PLU	La part des espaces agricoles, identifiés à la carte de destination générale des sols du SAR, bénéficiant d'une protection dans les PLU.	
	4.11	Taux d'artificialisation du trait de côte	Depuis 2019 : La part des espaces artificialisés (tâche urbaine, route, équipements...) au sein du périmètre des 50 pas géométriques.	Avant 2019, cet indicateur désignait la part du linéaire côtier concerné par une artificialisation, c'est-à-dire une anthropisation du littoral entraînant une modification des processus morphodynamiques naturels du cordon littoral.



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SAR	INDICATEURS DE SUIVI			
	REF.	LIBELLE	ÉLÉMENTS ANALYSES	INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES ET POINTS DE VIGILANCE
	4.12	Linéaire d'infrastructure routière	Le linéaire comprenant les routes nationales, les routes départementales, les routes communales et les voiries privées revêtues.	
5. LES POLLUTIONS A DIMINUER	5.1	Taux de la population bénéficiant d'un assainissement adéquat	La part des déchets ménagers et assimilés (DMA) enfouis sur le total collecté.	
6. L'IDENTITE ET LA QUALITE DES PAYSAGES A PRESERVER	6.1	Taux de déchets enfouis	La part des déchets ménagers et assimilés (DMA) enfouis sur le total collecté.	
	6.2	Extension des zones d'urbanisation dispersées	Les surfaces cumulées des zones dispersées en extension.	Désigne la surface cumulée des zones dispersées de la tache urbaine de l'année N. Les zones étalées sont les mailles (200 x 200 m) qualifiées comme « dispersées » selon la méthodologie définie par le groupe étalement urbain (méthodologie décrite dans la fiche technique). Cet indicateur traduit une densité « horizontale », une « compacité » du bâti qui ne prend ni en compte le nombre de logements, ni les formes urbaines associées (niveau de construction, collectif, individuel etc...).

Figure 1 : Liste des 23 indicateurs environnementaux



MÉTHODOLOGIE & ORGANISATION



**SUIVI DES INDICATEURS
ENVIRONNEMENTAUX**



L'AGORAH, coordonne la démarche de suivi des 23 indicateurs environnementaux du SAR, pour le compte de la Région Réunion, et auprès des différents partenaires institutionnels participant à ce projet.

Afin de pérenniser cette mission dans le temps, une méthodologie du projet et une gouvernance partenariale ont été mises en place. Elles sont présentées ci-après.

Méthodologie

Depuis 2013, l'AGORAH a élaboré une fiche type « fiche méta donnée » pour chacun des indicateurs environnementaux du SAR. Elles comprennent la définition de chaque indicateur, l'unité de mesure, la méthode de calcul utilisée, le producteur de l'indicateur, le ou les producteurs des données sources, date de livraison et les limites. S'en est suivie une phase de définition des indicateurs, de la méthodologie pour renseigner les indicateurs. Les critères privilégiés pour la définition des indicateurs ont été l'exhaustivité, la simplicité et la reproductibilité.

Chaque indicateur est par ailleurs suivi par un référent au sein de l'AGORAH. Un comité technique de suivi a été mis en place avec les partenaires de l'Agence (Etat, Région, Département). Cette instance a pour rôle de vérifier en continu l'état d'avancement de la mission globale et d'en valider le contenu. De plus, des groupes techniques par indicateur ou par groupe d'indicateurs ont été mis en place (groupe risques naturels, groupe déplacement, groupe également urbain, groupe espace naturel). L'AGORAH assure l'animation et la coordination de ceux-ci.

Les différentes étapes méthodologiques, visant à renseigner et à analyser les indicateurs sont les suivantes :

- 1) **Collecte des informations** nécessaires aux calculs des différents indicateurs, auprès des partenaires fournisseurs de données. Pour l'ensemble des indicateurs l'AGORAH assure la coordination, le recueil et le recollement d'informations afin d'assurer une cohérence dans le renseignement des fiches.
- 2) **Mise à jour de la fiche « méta donnée » de chaque indicateur**, principalement en termes de résultats numériques, mais le cas échéant également en termes de définition, ou de description méthodologique.
- 3) **Analyse des indicateurs : en parallèle des fiches**, chaque indicateur fait l'objet d'une note d'analyse contextuelle, réalisée par l'AGORAH et/ou le partenaire fournisseur de la donnée.
- 4) **Validation** : ces différentes productions font ensuite l'objet d'une validation partenariale avant publication, par le biais des différentes instances mises en place à cet effet (voir paragraphe « organisation » ci-après à ce sujet). La coordination de cette étape importante de validation (réunions des groupes techniques, centralisation et transmission des informations, etc.) est assurée par l'AGORAH.
- 5) **Compilation** : l'ensemble de ces travaux fait enfin l'objet d'un rapport final annuel récapitulant le suivi des 23 indicateurs du SAR (présent document). Il a vocation à être présenté à la commission du SAR, puis à être publié aux partenaires institutionnels.

L'AGORAH pilote le suivi des 6 enjeux environnementaux du SAR à travers 23 indicateurs, dont elle assure la production de 14 indicateurs, puisque détentrice des données sources, et en capacité de calculer les valeurs recherchées. Les 9 autres indicateurs sont produits par les partenaires en possession des informations nécessaires à leur calcul. L'AGORAH a la responsabilité de recueillir les données et de mettre en place des démarches pour leur obtention.



INDICATEURS PRODUITS PAR L'AGORAH	
REF.	LIBELLE
3.3	Surface en espace carrière perdue au profit de l'urbanisation
3.4	Part des espaces carrières protégés dans les PLU
4.1	Espace urbain – Zone Dense
4.2	Espace urbain – Zone Étalée
4.3	Espace urbain – Zone Dispersée
4.4	Espace naturel – Forte valeur
4.5	Espace naturel – Moindre valeur
4.6	Part des espaces de continuité écologique protégée dans les PLU
4.7	Part des espaces de protection forte protégée dans les PLU
4.8	Part des coupures d'urbanisation protégée dans les PLU
4.10	Part des espaces agricoles du SAR protégée dans les PLU
6.1	Taux de déchets enfouis
6.2	Extension des zones d'urbanisation dispersées

INDICATEURS PRODUITS PAR LES PARTENAIRES INSTITUTIONNELS		PRODUCTEUR
REF.	LIBELLE	
1.1	Taux de couverture du besoin en énergie primaire par des énergies renouvelables	Observatoire Energie Réunion
1.2	Part des transports collectifs dans les déplacements à la Réunion	INSEE
2.1	Superficie et population en zone d'aléas moyen et fort	DEAL
2.2	Pourcentage de la population couverte par un plan de prévention des risques inondation approuvé	DEAL
3.1	Consommation d'eau par habitant	Office de l'Eau
3.2	Rendement moyen des réseaux	Office de l'Eau
4.9	Espace agricole	DAAF
4.11	Taux d'artificialisation du trait de côte	BRGM (AGORAH depuis pour indicateur 2019)
4.12	Linéaire d'infrastructure routière	IGN
5.1	Taux de la population bénéficiant d'un assainissement adéquat	Office de l'Eau



Organisation

Entre 2011 et 2022, afin de mener la mission de suivi des 23 indicateurs du SAR, une organisation et une gouvernance ont été constituées ; décrite ci-après.

INSTANCES DE GOUVERNANCE DE LA MISSION SAR				
INSTANCES	DEFINITION	ROLE ET FONCTION	COMPOSITION	PERIODICITE DES REUNIONS
COMMISSION DE SUIVI SAR	Instance de validation	Instance politique du suivi du SAR	Membres de la commission installée par la Région	1 fois /an
INSTANCE DE PRÉVALIDATON RÉGION	Arbitrage et décisionnel	Préparation de la commission	Région / Etat / Département	1 fois/an
COMITÉ TECHNIQUE PARTENARIAL	Instance partenariale de présentation	Instance de présentation technique partenariale	Partenaires techniques du suivi du SAR	1 fois/an
COMITÉ DE LECTURE	Harmonisation	Mise en cohérence	DEAL /DAAF/ Région / AGORAH / Département	1 fois/an
COMITÉ TECHNIQUE RESTREINT	Instance de présentation	Instance de présentation technique	DEAL /DAAF/ Région / Département / AGORAH	Selon les besoins
GROUPES TECHNIQUES	Instance technique	Préparation et validation technique	Producteurs de données, experts techniques	Selon les besoins (2 à 3 fois/an, voire +)
COORDONNATEUR AGORAH	Instance de coordination interne et externe	Coordonne les travaux internes Référent des partenaires Pilotage technique de la mission	Directeur d'études	Gestion quotidienne



A partir de 2022, au regard de la mise en révision du SAR, les instances de gouvernance du rapport de suivi ont évolué en les instances suivantes :

INSTANCES DE GOUVERNANCE DU RAPPORT DE SUIVI DU SAR 2011				
INSTANCES	DEFINITION	ROLE ET FONCTION	COMPOSITION	PERIODICITE DES REUNION
COMMISSION D'ÉLABORATION DU SAR	Instance de validation	Instance politique du suivi de la procédure de révision du SAR	Membres de la commission arrêtée par la Présidente de la Région	Présentation du rapport si besoin identifié pendant la procédure
COMITÉ TECHNIQUE PARTENARIAL	Instance partenariale de présentation	Instance de présentation technique partenariale	Partenaires techniques du suivi du SAR	1 fois / an
COMITÉ DE LECTURE	Validation technique du rapport	Lecture et validation technique pour finalisation du rapport	AGORAH/Région	1 fois /an (à raison de 2 à 3 sessions de travail)
GROUPES TECHNIQUES	Instance technique	Préparation et validation technique	Producteurs de données, experts techniques	Selon les besoins (2 à 3 fois/an, voire +)
COORDONNATEUR AGORAH	Instance de coordination interne et externe	Coordonne les travaux internes Référent des partenaires Pilotage technique de la mission	Directeur d'études	Gestion quotidienne



Dans le cadre de la production des données et la rédaction des fiches, il a été convenu de s'appuyer sur des instances de travail de l'AGORAH comme instances de validation des méthodologies, de résultats, voire de production. Il s'agit des groupes Risques naturels, Etalement urbain, Espace naturel et Espace agricole.

Comme indiqué précédemment, pour certains indicateurs, les données sont fournies par les producteurs dédiés. La validation technique se fait en bilatérale ou en comité de lecture ou le comité technique partenariale.



PRÉSENTATION DES RÉSULTATS



**SUIVI DES INDICATEURS
ENVIRONNEMENTAUX**

2023



Les résultats de l'édition 2023 (selon les l'analyse des données de l'année 2021 et 2022) des indicateurs environnementaux du SAR sont issus d'une part des informations produites par l'AGORAH et d'autre part de celles fournies par les producteurs de données identifiés.

Notons que pour certains indicateurs, quand les données n'étaient pas disponibles, le choix a été fait d'élaborer un indicateur proche de celui identifié et qui répond à l'enjeu correspondant.

Les résultats présentés ci-après ont, dans la mesure du possible, pour année de référence la date d'approbation du SAR (22 Novembre 2011). Notons que les séries présentées ne sont pas toujours homogènes et des décalages peuvent exister ; ces derniers tiennent aux modalités de production des données (ex. : les données de population sont tributaires des recensements, les données sur l'eau interviennent avec deux ans de décalage, les données sur l'espace agricole dépendent de recensement qui ont lieu tous les 10 ans...).

Ces résultats font l'objet d'analyses présentées ci-après et réalisées par l'AGORAH, ainsi que par les partenaires associés au projet. Elles ont vocation à décrire les indicateurs au regard du contexte spécifique de La Réunion.

Ces analyses sont dépendantes de la qualité des informations recueillies. Les résultats permettent de suivre les effets du projet de territoire du SAR sur les dynamiques et trajectoires territoriales. Pour rappel, dans son évaluation environnementale, le SAR identifie les incidences de ses prescriptions et de ses préconisations pour répondre aux enjeux environnementaux définis par le document (la part des énergies fossiles à réduire, l'exposition aux risques naturels à limiter, l'équilibre des ressources à préserver, faire de la biodiversité un enjeu phare de l'aménagement, les pollutions à diminuer, l'identité et la qualité des paysages à préserver). Pour chacun de ces grands enjeux ont ainsi été définis les trajectoires, les tendances, de l'incidence du SAR, celles-ci sont suivies par les indicateurs du présent rapport.

Des éléments de contexte éclairent les résultats. Afin de respecter la logique de l'exercice, l'analyse est présentée selon les 5 enjeux du SAR et leurs thématiques associées.

Nota bene :

La loi pour l'accès au logement et un urbanisme renoué (ALUR), du 24 mars 2014, rend caduc les POS qui n'ont pas été « transformés » en PLU au 26 septembre 2018. C'est le cas de la commune de Saint-Philippe où le RNU (Règlement National d'Urbanisme) s'applique jusqu'à l'approbation du futur PLU (en cours d'élaboration). Le RNU impose que les projets de constructions ne peuvent être autorisés que dans les parties urbanisées de la commune et les demandes de permis ou les déclarations préalables sont soumises à l'avis du Préfet.





INDICATEUR

1.1

TAUX DE COUVERTURE DU BESOIN
EN ENERGIE PRIMAIRE PAR DES
ENERGIES RENOUVELABLES



ENJEU N°1

LA PART DES ENERGIES FOSSILES A
REDUIRE DANS LA PERSPECTIVE DE L'INDEPENDANCE
ENERGETIQUE

INDICATEUR

N°1-1

TAUX DE COUVERTURE DU BESOIN EN ENERGIE PRIMAIRE PAR DES ENERGIES RENOUVELABLES

DESCRIPTION	METHODE
<p>“Définition : part relative des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire (i.e ressources énergétiques primaires utilisées par les producteurs d'énergie). Cet indicateur traduit le taux d'indépendance énergétique de l'île.</p> <p> Producteur : observatoire énergie réunion</p> <p> Groupe technique : Comité technique de réalisation du bilan énergétique de La Réunion</p> <p> Enjeu environnemental : part des énergies fossiles à réduire dans la perspective de l'indépendance énergétique</p> <p> Tendance attendue : ↗</p> <p> Echelle de restitution : échelle régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : échelle microrégionale</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison : juillet</p> <p> Unité de l'indicateur : %</p>	<p>Rapport entre la production locale d'énergies primaires (énergies renouvelables) et les disponibilités totales en énergies primaires, une année donnée.</p> $\text{indicateur (2011)} = \frac{166,1}{1420,1} = 11,7\%$

SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N					
Nom	Essence	Fioul léger/gazole	Fioul lourd	Carburateur	Gaz butane
Description	Quantité consommée d'essence pour les besoins en énergie primaire	Quantité consommée de fioul léger pour les besoins en énergie primaire	Quantité consommée de fioul lourd pour les besoins en énergie primaire	Quantité consommée de carburateur pour les besoins en énergie primaire	Quantité consommée de gaz butane pour les besoins en énergie primaire
Propriétaire	OER	OER	OER	OER	OER
Fournisseur	DEAL	DEAL, EDF	EDF	DEAL, aéroports	DEAL
Période de référence	n-1	n-1	n-1	n-1	n-1
Fréquence d'actualisation	annuelle	annuelle	annuelle	annuelle	annuelle
Contraintes					
Limites d'utilisation	Donnée aggrégée	Donnée aggrégée	Donnée aggrégée	Donnée aggrégée	Donnée aggrégée
Précision	Au ktep près	Au ktep près	Au ktep près	Au ktep près	Au ktep près

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N					
Nom	Charbon	Bagasse	huiles usagées	Ressource hydraulique	Ressource solaire thermique
Description	Quantité consommée de charbon pour les besoins en énergie primaire	Quantité consommée de charbon pour les besoins en énergie primaire	Quantité consommée d'huiles usagées pour les besoins en énergie primaire	Quantité consommée de ressource hydraulique pour les besoins en énergie primaire	Quantité consommée de ressource solaire thermique pour les besoins en énergie primaire
Propriétaire	OER	OER	OER	OER	OER
Fournisseur	CTG, CTBR	CTG, CTBR	CTG, CTBR	EDF, Région	EDF, ADEME, solaristes
Période de référence	N-1	N-1	N-1	N-1	N-1
Fréquence d'actualisation	annuelle	annuelle	annuelle	annuelle	annuelle
Contraintes					
Limites d'utilisation	Donnée aggrégée	Donnée aggrégée	Donnée aggrégée	Donnée aggrégée	Donnée aggrégée
Précision	Au ktep près	Au ktep près	Au ktep près	Au ktep près	Au ktep près



RESULTATS

Données sources

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Ressources fossiles importées (ktep)</i>	1 216,9	1 254	1 228,4	1 167,5	1 200,2	1214,8	1 236,3
<i>Ressources locales valorisées (ktep)</i>	174,3	166,1	180,3	187,2	182,2	196,4	191
<i>Total : consommation d'énergie primaire (ktep)</i>	1 391,2	1 420,1	1 408,7	1 354,8	1 382,4	1411,2	1427,3
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
<i>Ressources fossiles importées (ktep)</i>	1271,2	1257,2	1305,1	1 190,9	1 279,6	1 227,4	
<i>Ressources locales valorisées (ktep)</i>	189,6	184,6	186,7	177,7	170,6	186	
<i>Total : consommation d'énergie primaire (ktep)</i>	1460,7	1441,8	1491,8	1 368,6	1 450,2	1 430,6	

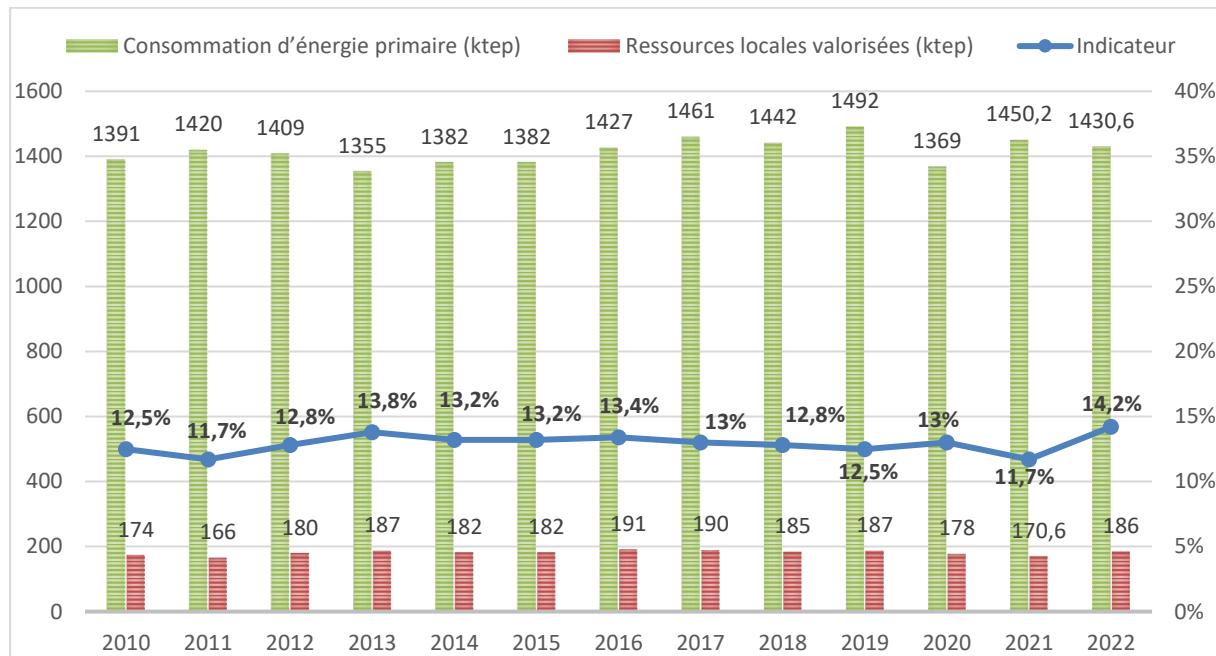
Valeur au 22/11/2011	Valeur 2012	Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016	Valeur 2017
12,5% (donnée 2010)	11,7% (donnée 2011)	12,8% (donnée 2012)	13,8% (donnée 2013)	13,2% (donnée 2014)	13,9% (donnée 2015)	13,4 % (donnée 2016)
Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020	Valeur 2021	Valeur 2022	Valeur 2023	
13 % (donnée 2017)	12,8 % (donnée 2018)	12,5 % (donnée 2019)	13 % (donnée 2020)	11,7 % (donnée 2021)	14,2 % (donnée 2022)	

La valeur calculée en 2023 (donnée 2022) de l'indicateur 1.1 « Taux de couverture du besoin en énergie primaire par des énergies renouvelables » est de **14,2%**.



ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Cet indicateur a fait l'objet de calculs réguliers entre les années 2010 et 2022 dont les valeurs et les **données sources sont rappelées ci-après dans leur ensemble** :



⇒ L'évolution de cet indicateur est plus ou moins stable depuis 2010 oscille autour de 11,7 % à 14,2 %.

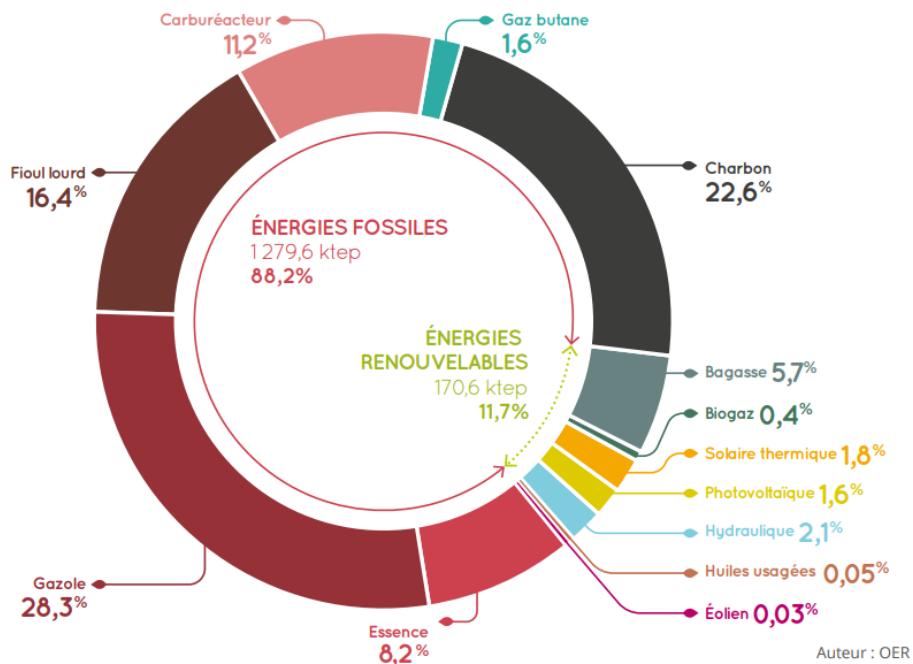
Unité : en ktep Source : OER	Année	Valeur 2020	Valeur 2021	Valeur 2022	evol. 2020/2022
Ressources fossiles	Essence*	101,1	118,4	129,4	+ 27%
	Fioul léger / gazole*	372,6	410,1	405,3	+ 8,8%
	Fioul lourd	179,5	237,1	241,4	+ 34,5%
	Carburéacteur*	140,7	162,4	212,6	+ 51,1 %
	Gaz butane*	24,2	23,8	23,9	-1,2%
	Charbon	372,8	327,7	214,8	-42,38 %
Sous-total		1 190,9	1 279,6	1 227,4	-6%
Ressources renouvelables importées	Bioéthanol			1	
	Pellets de Bois**			16,2	
	Sous-total			17,2	
Ressources locales valorisées	Biomasse	Bagasse	85,5	82,1	-12,9%
		Biogaz	5,3	5,7	-9,4%
		Bioéthanol	0,8	0,7	-62,5%
		Bois	Nd	Nd	
	Soleil	Solaire thermique	25,7	26,5	+7%
		Photovoltaïque	22	23	+ 4,1%
	Eau	Hydraulique	36,4	30,8	+ 49,7%
	Récupération	Huiles usagées	0,8	0,7	-75 %
	Vent	Eolien	1,2	0,4	-75%
Sous-total		177,7	170,6	186,0	-0,4%
TOTAL (consommation d'énergie primaire)		1 368,6	1 450,2	1 430,6	-4,1 %

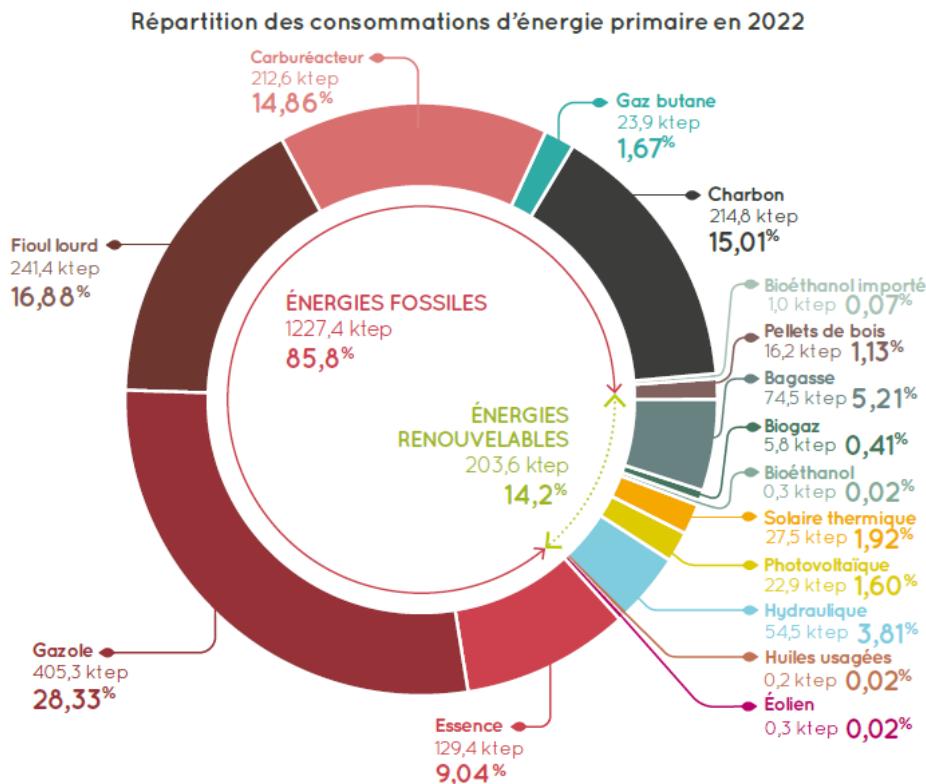
Source : OER Bilan Energétique 2021 et 2022

*Données correspondantes aux sorties de stocks SRPP

** Les pellets de bois ont été introduits fin 2022 dans la centrale CTBR lors de la conversion des chaudières du charbon vers la biomasse

Répartition des consommations d'énergie primaire en 2021





Source : OER – Bilan Energétique 2021 & 2022

Cette évolution oscillatoire constatée ne permet actuellement pas de répondre totalement aux objectifs du SAR qui vise une évolution croissante régulière de cet indicateur.

Energies renouvelables

L'indicateur relatif au « taux de couverture du besoin en énergie primaire par des énergies renouvelables » a vocation à mettre en exergue le taux d'indépendance énergétique de l'île.

Si l'on prend l'année de référence de 2011, le taux de couverture des énergies renouvelables sur l'ensemble du besoin en énergie primaire a peu évolué. Sur ces 12 dernières années, 2022 est l'année où cet indicateur connaît son taux le plus élevé (14,2 %).

La production de la grande majorité des énergies renouvelables (hydraulique, éolien, solaire) reste fortement dépendante des conditions météorologiques et des modalités de captation des ressources énergétiques « renouvelables »..

La contribution des énergies renouvelables locales au besoin énergétique global demeure quasi-stable depuis 10 ans.

Bien qu'elle ait connu son taux le plus élevé en 2022 avec 14,2 %, la contribution des énergies renouvelables locales au besoin énergétique global demeure quasi-stable depuis 12 ans. Au regard des résultats, nous voyons un décrochage entre la tendance pressentie du SAR et la réalité de la trajectoire.. Ce léger bond observé en 2022, demanderait à être confirmé dans le temps.

La conversion en 100% biomasse des unités de productions de Bois-Rouge et du Gol a été entamée. En effet, fin 2022 les premiers pellets de bois (16,2 ktep) ont étaient introduit dans la centrale Thermique de Bois-Rouge.

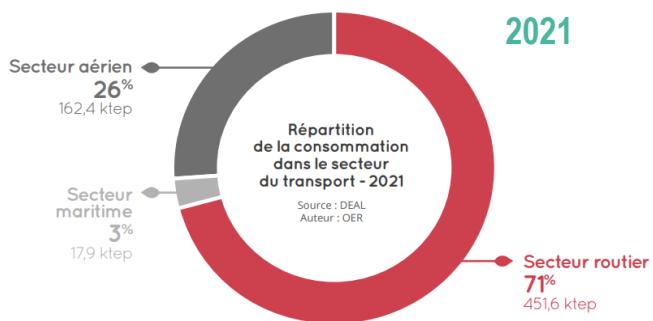
En 2022, l'énergie hydraulique avec 54,5 Ktep devient la première source d'énergie renouvelable d'origine strictement naturelle devant le l'énergie solaire (thermique et photovoltaïque) avec 50,4 ktep.



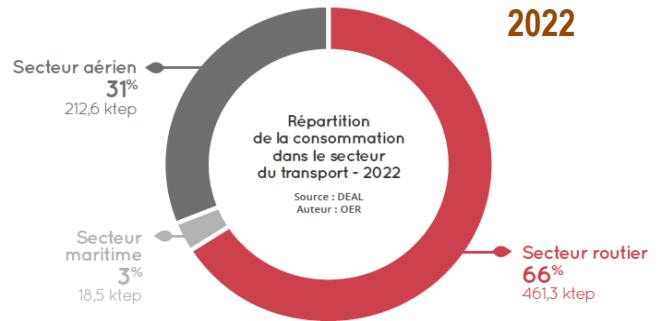
Ressources Fossiles

Les énergies fossiles restent prédominantes avec **85,8%** de la consommation d'énergie primaire totale du territoire en 2022. La destination de cette consommation est majoritairement dédiée aux transports et à la production électrique qui représentent plus de la moitié de la consommation des combustibles fossiles.

CONSOMMATION GLOBALE DE CARBURANTS :
617 176 tonnes de carburants fossiles et 631,9 ktep
(hors véhicules électriques)



CONSOMMATION GLOBALE DE CARBURANTS :
674 733 tonnes de carburants fossiles et 692,4 ktep
(hors véhicules électriques)



Source : OER – Bilan énergétique 2021 / 2022

En 2022, le transport routier représente **66% de la consommation globale de carburant** avec 461,3 ktep. Bien qu'on note une augmentation en terme de tonnage, la part globale en valeur relative est en diminution. En effet, **le secteur aérien représente 31% de la consommation globale du transport, soit + 5 points entre 2021 et 2022**. Les 3% restant correspondent à la consommation dédiée aux transports maritimes.

A noter: *La bagasse n'est pas considérée comme d'origine strictement naturelle car elle est issue de l'activité humaine.*



ENJEU N°1

LA PART DES ENERGIES FOSSILES A
REDUIRE DANS LA PERSPECTIVE DE L'INDEPENDANCE
ENERGETIQUE

INDICATEUR N°1-2

PART DES TRANSPORTS COLLECTIFS DANS LES DEPLACEMENTS PENDULAIRES

DESCRIPTION

» Définition : Part modale des déplacements effectués en transports collectifs (distinction à faire entre marche à pied, 2 roues, voiture/camion/fourgonnette, TC) L'indicateur concerne uniquement les déplacements domicile-travail.

 **Producteur :** INSEE

 **Groupe technique :** Groupe déplacement

 **Enjeu environnemental :** La part des énergies fossiles à réduire dans la perspective de l'indépendance énergétique

 **Tendance attendue :** ↗

 **Echelle de restitution :** régionale

 **Echelles possibles de calcul :** EPCI Communale, EPCI

 **Occurrence :** annuelle - Les résultats au 1er janvier de l'année n sont disponibles au 1er juillet (n+3)

 **Date de livraison :** septembre

 **Unité de l'indicateur :** %

METHODE

Description des différentes étapes de la méthode et les règles de calcul de l'indicateur :

Le bulletin individuel du recensement de population demande à chaque individu recensé occupant un emploi, quel est le mode de transport principal utilisé.

21 Quel mode de transport principal utilisez-vous le plus souvent pour aller travailler ?

- | | | |
|---|-------------------------------------|---|
| • Pas de transport | <input type="checkbox"/> | 1 |
| • Marche à pied | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 |
| • Deux-roues | <input type="checkbox"/> | 3 |
| • Voiture, camion ou fourgonnette | <input type="checkbox"/> | 4 |
| • Transports en commun..... | <input type="checkbox"/> | 5 |

On peut donc calculer 4 indicateurs :

- % de trajets domicile-travail s'effectuant principalement en transports en communs
- % de trajets domicile-travail s'effectuant principalement en véhicules individuels (voiture, camion ou fourgonnette)
- % de trajets domicile-travail s'effectuant principalement en marche à pied
- % de trajets domicile-travail s'effectuant principalement en deux-roues

A noter que pour ces 4 indicateurs, on prend au dénominateur l'ensemble des personnes occupant un emploi, y compris celles qui n'utilisent aucun transport pour se rendre au lieu de travail.

Cet indicateur permet d'avoir un aperçu des déplacements pendulaires réalisés en transports en commun. Il est produit par l'INSEE via les enquêtes de recensement de population et se base sur des chiffres à N-3. L'INSEE est le seul fournisseur à produire cette donnée de manière régulière. En effet, les chiffres de l'Enquête Déplacements Grand Territoire (EDGT) réalisée en 2016 par le SMTR (Syndicat Mixte de Transport Réunion) et dont les premiers résultats ont été publiés en 2017, ne seront actualisés que tous les 10 ans, ne permettant pas ainsi d'avoir une évolution mesurable chaque année. Toutefois, les chiffres de l'EDGT permettront d'enrichir et de comparer les données produites par l'INSEE.

Le groupe « déplacements », qui s'est réuni en 2014, a acté le fait qu'en l'absence de données issues de l'Enquête Ménages Déplacements (EMD), la part modale des transports en commun dans les déplacements domicile-travail produite par l'INSEE serait retenue pour illustrer cet indicateur.

Ainsi, seuls les déplacements effectués dans le cadre de trajets domicile-travail sont observés. Ce taux, issu du bulletin officiel de recensement de l'INSEE, n'est disponible que trois ans après enquête. En 2022, les données disponibles sont donc celles de l'année N-3, à savoir 2019.



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N	
Nom	Recensement de la population
Description	INSEE
Propriétaire	INSEE
Fournisseur	n-3
Période de référence	annuelle
Fréquence d'actualisation	C.N.I.L
Contraintes	C.N.I.L Les déplacements domicile-travail ne couvrent pas la totalité des déplacements effectués dans la région. Certaines sources Insee (enquête budget des familles 2007) montreraient qu'ils en constituent environ les 2/3)
Limites d'utilisation	Précision géométrique pour les données géographiques. Pour les variables numériques, il s'agit de l'intervalle de confiance des valeurs.
Échelle d'utilisation	Recensement de la population

RESULTATS

Données Sources

Valeur au 22/11/2011	Valeur 2012	Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016	Valeur 2017	Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020	Valeur 2021	Valeur 2022
5% (2008)	5,4% (2010)	5,4% (2010)	5,1% (2011)	5,2% (2012)	5,3% (2013)	5,5% (2014)	5,7% (2015)	5,8% (2016)	5,8% (2017)	5,8% (2018)	6% (2019)



ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Le Schéma d'Aménagement Régional a défini une hypothèse d'accroissement de la part des transports en commun dans les déplacements pour les années à venir, suite à la mise en œuvre de son projet de territoire. Cette prévision devait être rendue possible grâce au développement de nouveaux modes de transports alternatifs à la voiture individuelle : Transports en Commun en Site Propre (TCSP), transports guidés, transports par câble, ...

Toutefois, les données les plus récentes datant de 2016, ces dernières ne permettent pas d'infirmer ou de confirmer cette hypothèse. En effet, le taux d'utilisation des transports en commun dans les déplacements pendulaires est assez fluctuant, il était de 5% en 2008, de 5,4% en 2010 puis est à nouveau descendu à 5,1% en 2011. Ainsi, entre 2011 et 2019, ce taux n'a augmenté que de 1 point, la part d'utilisation des transports en commun dans les déplacements domicile-travail atteignant les 6% en 2019.

Si l'on compare ce chiffre aux résultats fournis par l'EDGT, ce taux d'utilisation des transports collectifs dans les déplacements domicile-travail est seulement de 4%, soit 1,7 point de moins que le chiffre de l'INSEE. Toutefois il est difficile d'analyser ces différences car les méthodologies utilisées et les années de références diffèrent.



INDICATEUR

2.1

SUPERFICIE ET POPULATION
EN ZONE D'ALEAS
MOYEN ET FORT



INDICATEUR

N°2-1

SUPERFICIE ET POPULATION EN ZONE D'ALEA MOYEN ET FORT

DESCRIPTION

Définition :

⇒ Indicateur à double entrée :

1.1. Superficie en zone d'aléa moyen et fort : mesure de la surface du territoire concerné par des aléas naturels évalués comme « moyens » et « forts ».

1.2. Population en zone d'aléa moyen et fort : estimation du nombre d'habitants résidant dans ces zones d'aléa « moyen » et « fort ».

- ⇒ Aléas naturels considérés : inondations, mouvements de terrain (éboulements et glissements), aléas côtiers (submersion marine et érosion littorale). Le volcanisme sera traité en tant que besoin.
- ⇒ Indicateur qui relève du « porter à connaissance » (études d'aléa préalables), et non des documents PPR à proprement parlé qui définissent des zonages réglementaires (opposables aux tiers)

 **Producteur :** DEAL

 **Groupe technique :** Comité Technique - Observatoire des Risques Naturels (ORN) AGORAH

 **Enjeu environnemental :** Limiter l'exposition de la population aux risques naturels en anticipation des changements climatiques

 **Tendance attendue :** ↘

 **Echelle de restitution :** régionale

 **Echelles possibles de calcul :** régionale, intercommunale, communale.

 **Occurrence :** annuelle

 **Date de livraison :** Octobre

 **Unité de l'indicateur :** hectare (superficie), et nombre de personnes (population)

METHODE (Source DEAL)

Intitulé initial de l'indicateur 2-1 du SAR

Superficie et population en zone d'aléa moyen et fort

2 calculs distincts pour un résultat en 2 parties

Partie 1 :
Superficie en zone d'aléa moyen et fort

Partie 2 :
Population en zone d'aléa moyen et fort

- Partie 1 du calcul : superficie en zone d'aléa moyen et fort

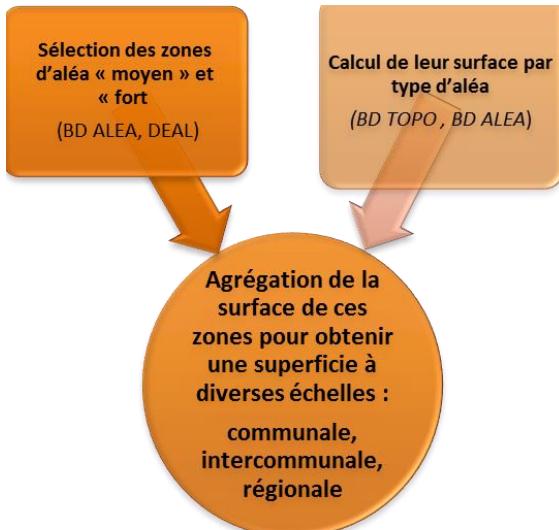


Figure1 : Etapes de calcul de la partie 1 et identification des croisements de bases de données effectués

NB : La BD TOPO 2011 sera le référentiel de surfaces à utiliser pour chaque annualisation de la donnée « superficie en zone d'aléa moyen et fort »

Synthèse de la méthode suite

SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N				
Nom	BD ALEA-2013	BD TOPO®-2011	BD IRIS	BD MAJIC
	Fonds numérisés des zonages d'aléas naturels de La Réunion (par type d'aléa)	Bâtiments représentés de manière exhaustive par photo-interprétation de l'ortho photo. La BDTopo livrée en 2013 est issue de l'orthophoto d'octobre 2011.	Fond numérisé des îlots Regroupés pour l'Information Statistique (IRIS) présentant les résultats du recensement de la population correspondant aux quartiers (2 000 habitants env.) des villes de plus de 5 000 habitants.	Mise à Jour des Informations Cadastrales (MAJIC) cette base comporte des renseignements relatifs aux propriétés bâties et non bâties. Elle peut être associée à une base de données cartographique comme la BD Parcellaire qui permet une représentation du contour des parcelles et du bâti.
Propriétaire	DEAL	IGN	Coédition INSEE/IGN	DGFIP
Fournisseur	DEAL	IGN	INSEE	DGFIP
Période de référence	N-1	2011	N-4	N-1
Fréquence d'actualisation	Annuelle	5 ans	5 ans	Annuelle
Contraintes	<u>Techniques</u> : - Plusieurs couches d'aléas thématiques à dissocier/superposer : inondations, mouvements de terrain, et à termes aléas côtiers. - Cohérence des zonages/recouplements inter-couches thématiques à vérifier (en cours). - Existence d'erreurs de géométrie (à corriger)	<u>Juridiques</u> : - Données soumises à licence d'utilisation qui définit en particulier des contraintes de rediffusion et des mentions obligatoires sur tout document utilisant ces données. <u>Organisationnelles</u> : - L'IGN ne garantit pas les fréquences de mise à jour.	<u>Organisationnelles</u> : - Base de données sous dépendance des résultats de recensement de la population tous les 5 ans pour les communes de moins de 10 000 habitants, puis de leur intégration dans Contours IRIS (battement de 6 mois à 1 an environ : le traitement à échelle plus fine demande un temps de publication plus long). - Contours IRIS® ne contient aucune des données statistiques de l'INSEE, mais permet seulement la cartographie de ces données par l'intermédiaire des numéros d'IRIS - Octobre 2014 : livraison des valeurs légales au 1/01/2011	



Nom	BD ALEA-2013	BD TOPO®-2011	BD IRIS	BD MAJIC
Contraintes			<u>Techniques :</u> - Données à l'échelle des IRIS® moins précises à la Réunion qu'en métropole : hétérogénéité de la qualité inter-IRIS, et variabilité de la qualité d'un même IRIS tous les 5 ans (surtout pour les IRIS avec un nombre élevé de logements collectifs : représentativité de l'échantillon à l'échelle de la commune et non à celle de l'IRIS)	
Limites d'utilisation	/	/	/	Déclaratif
Echelle	Zone d'aléa	Métrique	IRIS	Parcelle ou bâtiment



RESULTATS

Données sources

Superficie et population en zone d'aléa moyen et fort Inondation ou mouvement de terrain	Superficie (hectares) en zone d'aléa fort	Superficie (hectares) en zone d'aléa moyen	Population (nb hab.) en zone d'aléa fort	Population (nb hab.) en zone d'aléa moyen
2014 (au 31/12/2011)	80 566	29 030	27 059	69 746
2015 (au 31/12/2012)	81 862	34 561	25 945	77 872
2016 (au 31/12/2013)	82 352	34 332	27 242	77 207
2017 (au 31/12/2014)	86 547	37 791	27 717	77 725
2018 (au 31/12/2015)	89 162	36 529	25 461	67 377
2019 (au 31/12/2016)	88 428	36 834	23 840	67 207
2020 (31/12/2017)	88 659	38 775	21 256	68 750
2021 (31/12/2018)	88 785	37 336	21 394	66 303

Tableau 1 Superficie et population en zone d'aléa inondation ou mouvement de terrain moyen et fort – Méthode de calcul des populations au 31/12/2018 (source DEAL)



Données sources au regard de la nouvelle méthode

Superficie et population en zone d'aléa moyen et fort Inondation ou mouvement de terrain	Superficie (hectares) en zone d'aléa fort	Superficie (hectares) en zone d'aléa moyen	Population (nb hab.) en zone d'aléa fort	Population (nb hab.) en zone d'aléa moyen
2020 (au 31/12/2017)	88 659	38 775	21 935	69 086
2021 (au 31/12/2018)	88 785	37 336	22 207	66 552
2021 (31/12/2019)	88 748	39 969	22 386	70 672
2022 (31/12/2020)	89 048	39 300	22 007	70 464

Tableau 2 Superficie et population en zone d'aléa inondation ou mouvement de terrain moyen et fort – Méthode de calcul des populations au 31/12/2020 (source DEAL)

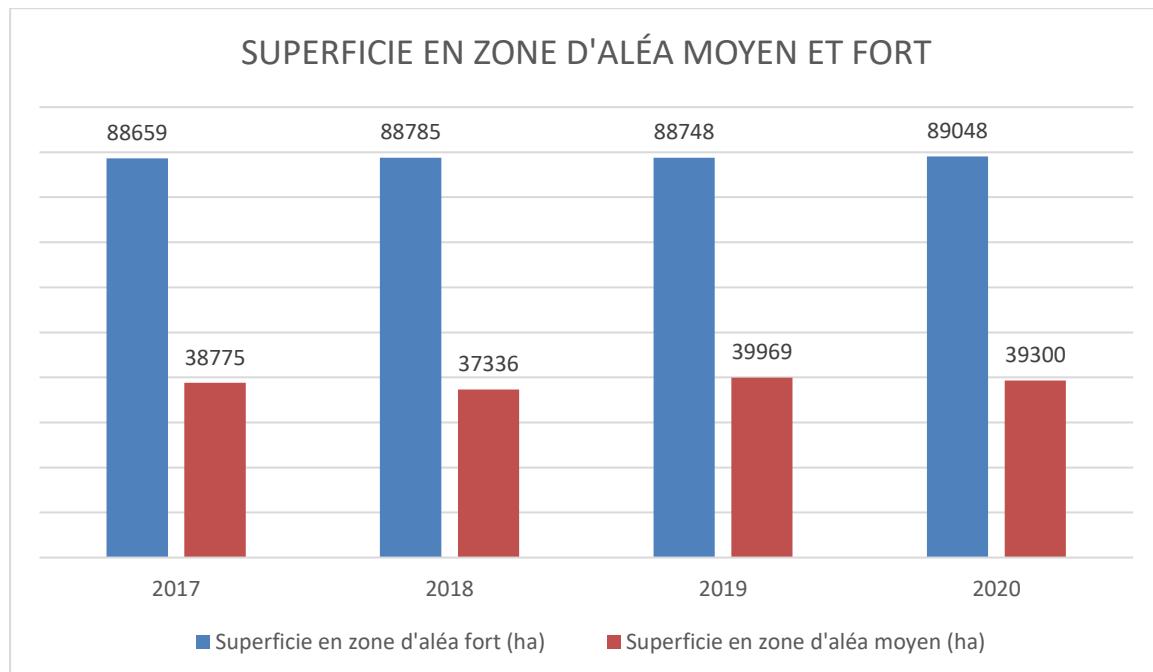


ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

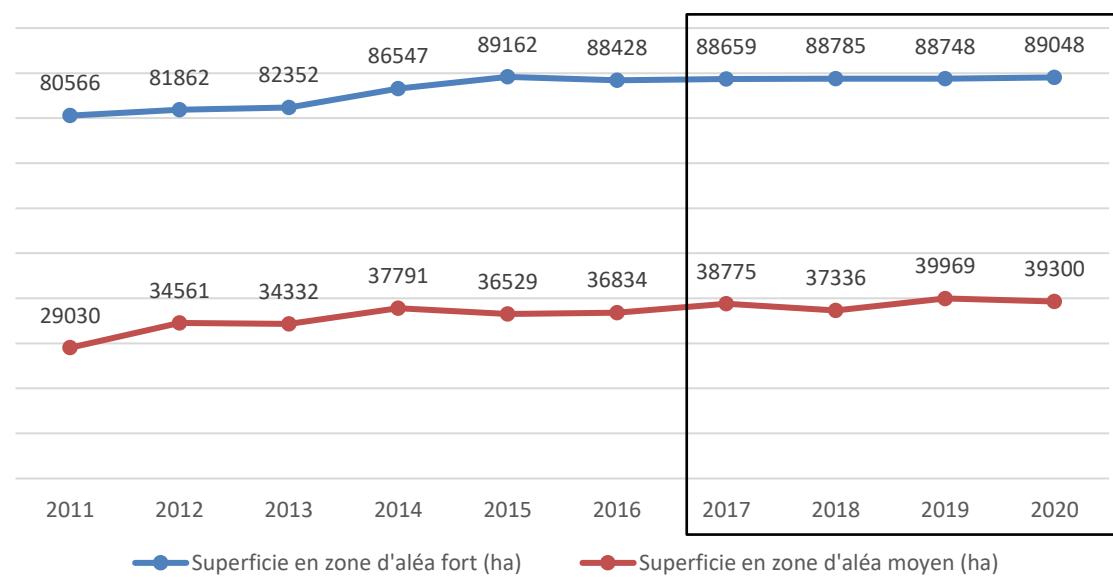
Nota bene : l'analyse ci-dessous, est issue de la nouvelle méthode de calcul des populations au 31/12/2018 (2021), l'exploitation des données s'effectue en N+2. Exemple : les données de 2019 sont récupérées en 2022

Le suivi des indicateurs « risques naturels » permet ici de mettre en exergue l'évolution des superficies et de la population se situant dans des zones où le risque inondation et mouvement de terrain sont jugés en aléa moyen ou fort.

De 2017 à 2020, on constate une **évolution constante des superficies exposées à un aléa fort**. Cette tendance s'explique par l'amélioration des connaissances en matière de risques, confortant une prise en compte des risques dans les politiques d'aménagement du territoire. En 2020, la superficie exposée à un aléa fort atteint 89 048 ha.



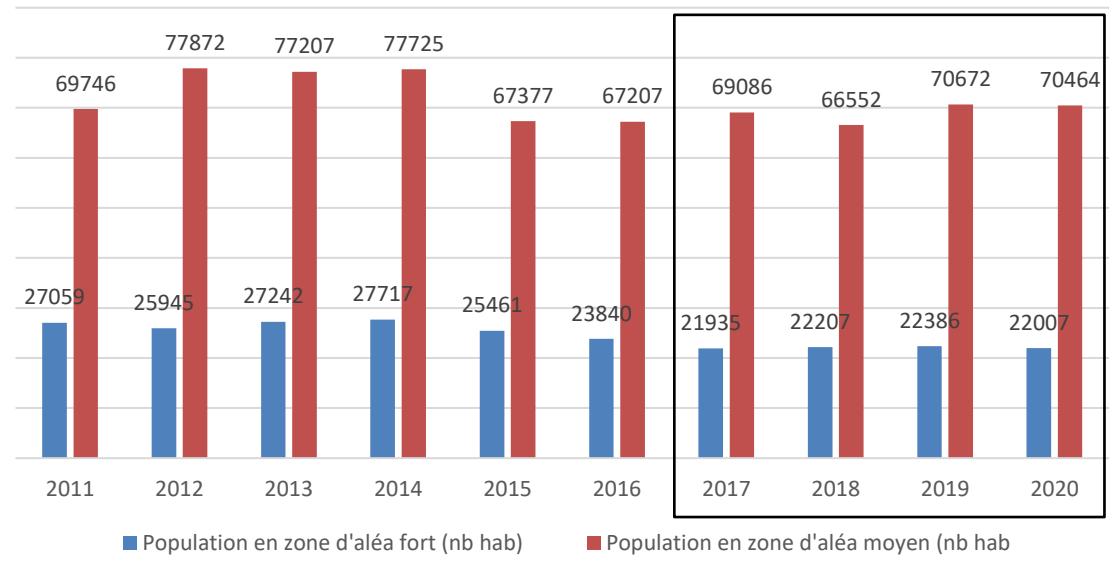
Évolution de la superficie en zone d'aléa moyen et fort



Nota bene : Les années présentées dans le graphique ci-dessus correspondent aux années d'observation de la donnée.

Les données observées de 2017 à 2020 (avec la nouvelle méthode), montrent des évolutions assez constantes (à la stagnation) et dans la continuité des tendances affichées depuis les cinq dernières années. Ce qui est logique au vu de la couverture de la totalité des communes par un PPR.

POPULATION EN ZONE D'ALÉA MOYEN ET FORT



Nota bene : Les années présentées dans le graphique ci-dessus correspondent aux années d'observation de la donnée.

Après avoir observé une tendance à la hausse entre 2011 et 2014, le **nombre d'habitant située en zone d'aléa moyen et fort** a baissé considérablement jusqu'en 2016.

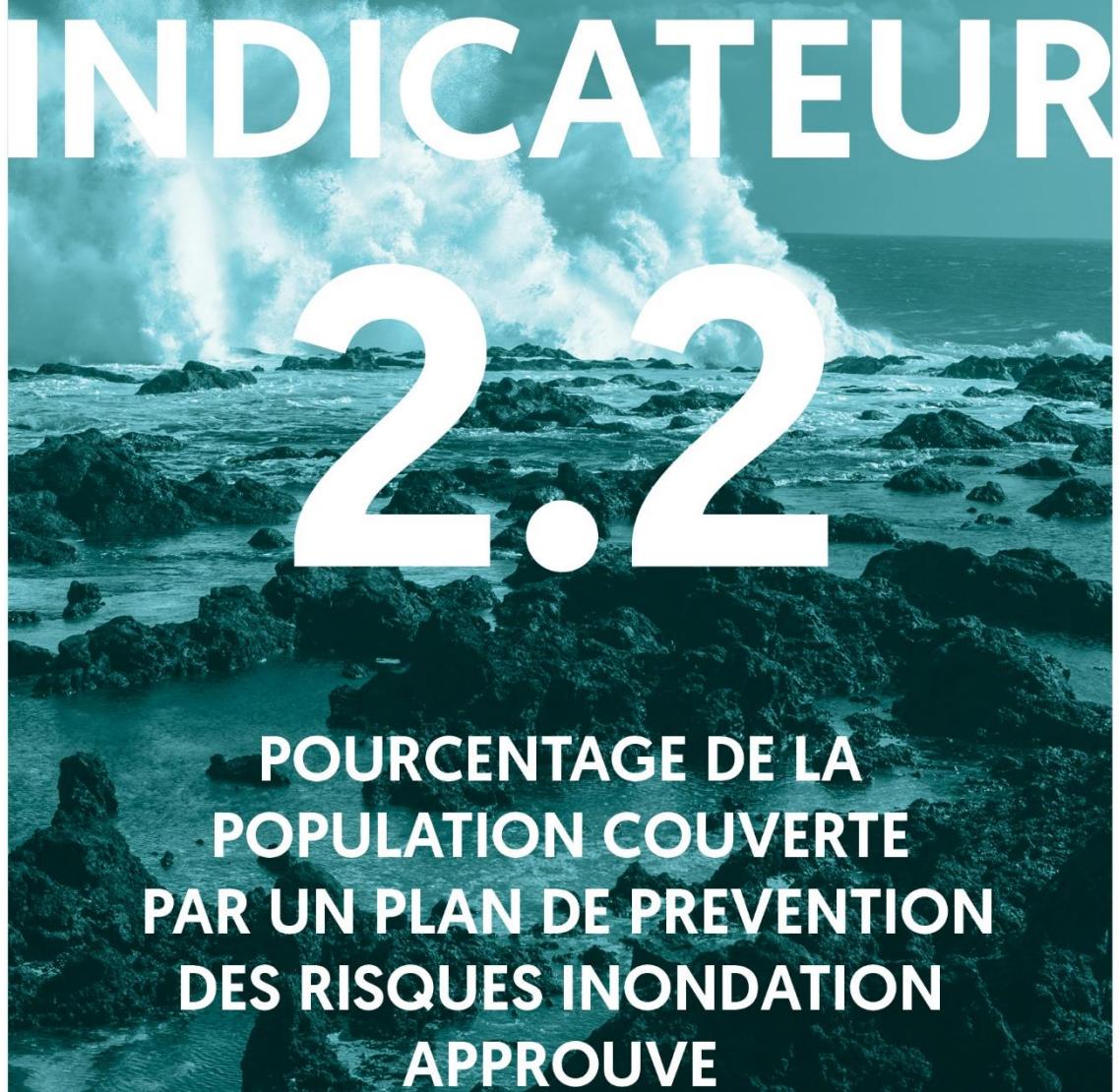
Entre 2017 et 2020, avec la nouvelle méthode calcul, on peut noter une tendance assez linéaire de la population située en zone d'aléa moyen, sauf en 2018 avec une baisse conséquente observée, due à l'évolution à la baisse des superficies situées en zone d'aléa moyen, avec plus de 1 400 ha en moins qu'en 2017.

L'observation des dynamiques urbaines en fonction de l'évolution des différentes zones à risques dans le temps, fait ressortir une réelle prise en compte de la thématique des risques ces dernières années. Ce constat découle de l'amélioration de la connaissance et d'une meilleure information sur l'état des risques sur le territoire réunionnais.

Avec 23 communes couvertes aujourd'hui par un PPR Multirisques, l'intégration des risques naturels au sein des politiques d'aménagement démontre une meilleure appropriation des risques, et par conséquent un territoire de plus en plus résilient. L'évolution des superficies et de la population en zone d'aléa Moyen & fort dépend de multiples facteurs :

- l'évolution de la connaissance des risques,
- des nouvelles méthodes de calculs,
- la croissance démographique,
- les politiques menées.





POURCENTAGE DE LA
POPULATION COUVERTE
PAR UN PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES INONDATION
APPROUVE



ENJEU N°2

L'EXPOSITION DE LA POPULATION AUX
RISQUES NATURELS A LIMITER EN ANTICIPATION DES
CHANGEMENTS CLIMATIQUES



INDICATEUR N°2-2

POURCENTAGE DE LA POPULATION COUVERTE PAR UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION (PPRI) APPROUVE

DESCRIPTION	METHODE (Source DEAL)
<p>Définition :</p> <p>Part de la population régionale couverte par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRi) approuvé.</p> <p>Producteur : DEAL</p> <p>Groupe technique : Comité Technique - Observatoire des Risques Naturels (ORN) AGORAH</p> <p>Enjeu environnemental : Limiter l'exposition de la population aux risques naturels en anticipation des changements climatiques</p> <p>Tendance attendue : ↗</p> <p>Echelle de restitution : régionale</p> <p>Echelles possibles de calcul : régionale, intercommunale, communale.</p> <p>Occurrence : annuelle</p> <p>Date de livraison : Octobre</p> <p>Unité de l'indicateur : pourcentage (%)</p>	<p>Sélection des communes couvertes par un PPRi approuvé</p> <p>Somme de la population de chaque commune couverte par un PPRi approuvé</p> <p>Calcul du ratio suivant : population totale couverte par un PPRi approuvé/population régionale</p> <p><i>Figure 1 : Etapes de calcul et identification des croisements de bases de données effectués</i></p> <p>NB : L'indicateur sera calculé sur les PPRi approuvés au 31/12 de l'année n</p>

SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	BD ZONAGES PPRN	BD RECENSEMENT INSEE
Description	Fond numérisé des zonages réglementaires des PPRn de La Réunion	Base de données du recensement de la population (par arrondissements, cantons et communes). Les résultats sont au 1er janvier de l'année n-3 (exemple : Les populations légales ayant pour date de référence statistique 2010 sont issues des enquêtes de recensement de 2008 à 2012, et publiées au 1er janvier 2013).
Propriétaire	DEAL	INSEE
Fournisseur	DEAL	INSEE
Période de référence	N-1	N-3
Fréquence d'actualisation	Annuelle	5 ans
Contraintes	Techniques : - Base de données à fiabiliser (travail en cours) en termes de recouplement/cohérence des zonages réglementaires/erreurs de géométrie, mais étant donné que l'indicateur considéré ne fait pas état de ces différents zonages, son calcul ne s'en trouvera pas impacté.	Organisationnelles : - Résultats de recensement de la population tous les 5 ans pour les communes de moins de 10 000 habitants (mise à jour d'1/5 du territoire par an, donc actualisation totale du recensement par cycle de 5 ans) - Décembre 2013 : livraison des valeurs légales au 1/01/2011
Limites d'utilisation	/	/
Échelle d'utilisation	Zone réglementaire PPR	Commune



RESULTATS

Données sources

Pourcentage de population couverte par un plan de prévention des risques inondations approuvé (PPRi)	
Population concernée (nb hab.)	857 515
Pourcentage	99,35 %
Nb communes	23

Résultats 2022 communiqués par la DEAL (valeur au 31/12/2019)

Evolution de la part de la population couverte par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) approuvé.

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

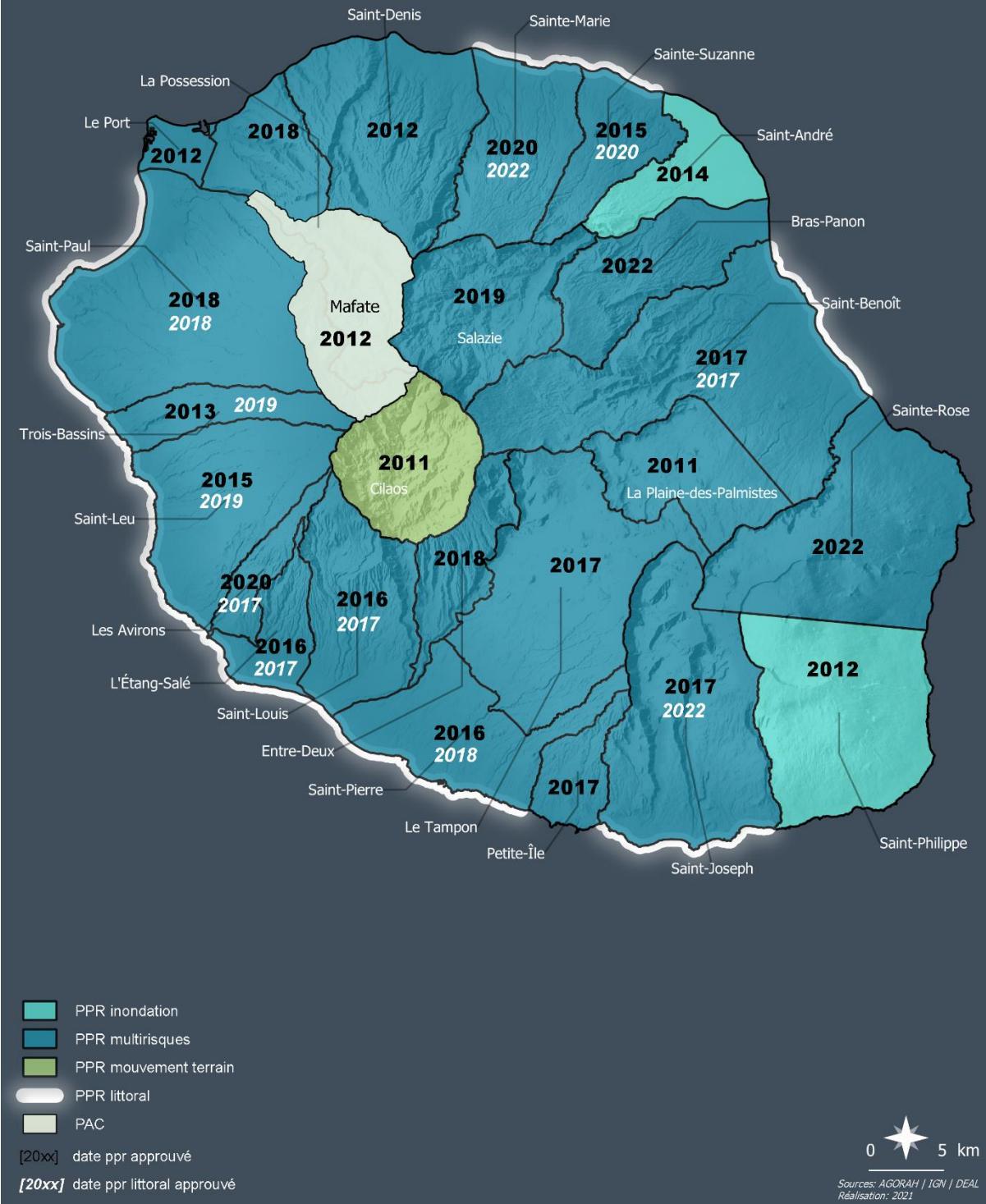
En 2019, 23 communes sont couvertes par un PPR, traitant de l'aléa inondation. De manière corrélée la part de la population couverte par un PPRI a également augmenté, avec un taux s'élevant à 99,35 % (soit 857 515 habitants concernés).

Le SAR prévoit une hypothèse d'augmentation de la part de la population couverte par un PPRI, au regard des résultats on observe une trajectoire convergente. Avec la quasi-totalité du territoire doté d'un PPR Multirisque, le travail d'actualisation et de centralisation de la donnée permet de mettre en exergue une meilleure appropriation de la gestion des risques.

Le suivi des indicateurs « risques naturels » permet ici d'analyser la prise en compte des risques naturels dans la définition des documents d'urbanisme. Ceux-ci permettant in fine de mettre en sécurité les populations, infrastructures et activités.



ÉTATS DES LIEUX DES PPR À LA RÉUNION EN 2022





INDICATEUR 3.1

CONSOMMATION D'EAU PAR HABITANT



ENJEU N°3

INDICATEUR

N°3-1

CONSOMMATION D'EAU PAR HABITANT

DESCRIPTION	METHODE
<p>» Définition : Le volume d'eau potable à usage domestiques prélevée par habitant</p> <p> Producteur : Office de l'eau</p> <p> Groupe technique : Office de l'eau</p> <p> Enjeu environnemental : Equilibre des ressources à préserver</p> <p> Tendance attendue : ↘ (correction suite à une erreur matérielle du SAR qui indiquait ↗)</p> <p> Echelle de restitution : régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : EPCI Communale,</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison : Avril-Mai</p> <p> Unité de l'indicateur : m³ par habitant</p>	<p>+ Les informations proviennent des Rapports de Prix et Qualité des services (RPQS) qui sont établis par les exploitants des réseaux. Ces informations sont reprises par l'Office de l'eau de La Réunion dans les chroniques de l'eau</p> <p>+ Nombre de m³ prélevé de l'année N rapporté au nombre d'habitant estimé</p>



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N	
Nom	Source : Chronique de l'Eau n°112
Description	Données Office de l'eau (RPQS) – Rapport des Prix et Qualité des services
Propriétaire	Office de l'eau
Fournisseur	Office de l'eau (RPQS)
Période de référence	N-2
Fréquence d'actualisation	Annuelle
Contraintes	Temps de collecte des informations
Limites d'utilisation	Données déclaratives
Échelle d'utilisation	Régionale



RESULTATS

Données sources

Nota bene : Suite à des consolidations intervenues après la diffusion du rapport de 2021, certaines valeurs des années antérieurs ont pu connaître des modifications (2020 et 2019 principalement). Cette précaution de lecture s'applique également pour l'ensemble des tableaux et graphiques de cette fiche.

	2011	2012	2013	2014
Volume d'eau potable à usage domestique (m ³ /an)	142 537 274	142 759 161	140 761 674	141 801 422
RAD prélevé corrigé (m ³)	80 784 850	86 381 687	85 457 951	87 229 700
Nombre d'habitants (hab.)	828 581	833 944	835 103	842 767
	2015	2016	2017	2018
Volume d'eau potable à usage domestique (m ³ /an)	140 024 377	142 432 211	145 860 000	146 225 794
RAD prélevé corrigé (m ³)	85 757 081	84 567 767	82 788 493	84 079 832
Nombre d'habitants (hab.)	847 005	850 996	853 659	855 961
	2019	2020	2021	
Volume d'eau potable à usage domestique (m ³ /an)	151 984 838	152 735 870	152 209 265	
RAD prélevé corrigé (m ³)	94 230 600	96 223 598	95 891 837	
Nombre d'habitants (hab.)	861 210	863 083	865 058	



Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016
471 L/j/hab	469 L/j/hab	462 L/j/hab	461 L/j/hab
172 m³/hab	171 m³/hab	169 m³/hab	168 m³/hab
Valeur 2017	Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020
453 L/j/hab	459 L/j/hab	467 L/j/hab	468 L/j/hab
165 m³/hab	167 m³/hab	171 m³/hab	171 m³/hab
Valeur 2021	Valeur 2022	Valeur 2023	
484 L/j/hab	485 L/j/hab	482 L/j/hab	
177 m³/hab	177 m³/hab	176 m³/hab	

La valeur de l'indicateur 3.1 « consommation d'eau par habitant » calculé en 2023 (millésime 2021) est de **482 litres / jour / habitant**, soit **176 m³/habitant**.

$$\begin{aligned}
 & \textit{Volume d'eau potable prélevé à usage domestiques (m}^3/\textit{an)} \\
 & \quad \underline{\textbf{152 209 265}} \\
 & \textit{Nombre d'habitant} \\
 & \quad \underline{\textbf{865 058}} \\
 & \quad = \\
 & \textit{Consommation d'eau par habitant (m}^3/\textit{hab}) \\
 & \quad \underline{\textbf{176 m}^3/\textit{hab}}
 \end{aligned}$$



ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

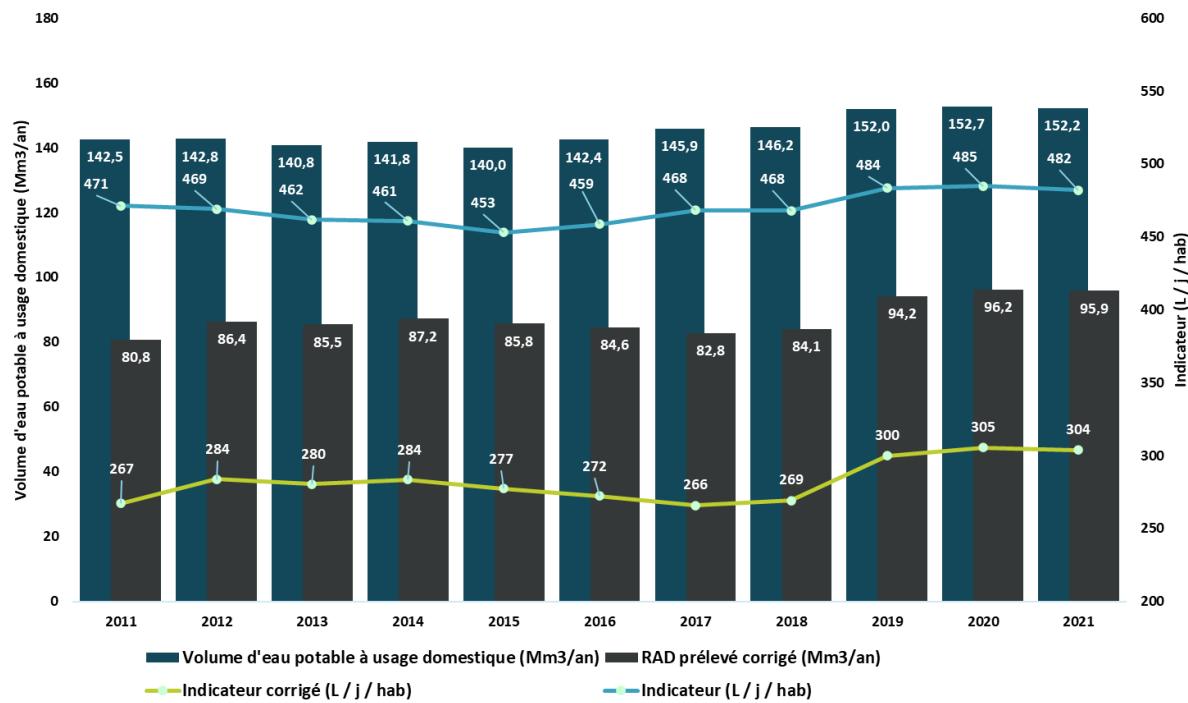
Cet indicateur a fait l'objet de calculs réguliers entre les années 2011 et 2021, dont les valeurs et les données sources sont rappelées ci-après dans leur ensemble :

		<i>Valeurs acquises au premier trimestre de chaque année</i>			
		2011	2012	2013	2014
Volume d'eau potable à usage domestique (Mm3/an)	a	142,54	142,76	140,76	141,80
RAD prélevé corrigé (Mm3/an)	e	80,78	86,38	85,46	87,23
Nombre d'habitants (hab.)	b	828 581	833 944	835 103	842 767
Indicateur (m³ / hab)	c = a / b	172,0	171,2	168,6	168,3
Indicateur (L / j / hab)	d = c x 1000 / 365	471,3	469,0	461,8	461,0
Indicateur corrigé (L / j / hab)	f = (e/b) x 1000 / 365	267,1	283,8	280,4	283,6
		2015	2016	2017	2018
Volume d'eau potable à usage domestique (Mm3/an)	a	140,02	142,43	145,86	146,23
RAD prélevé corrigé (Mm3/an)	e	85,76	84,57	82,79	84,08
Nombre d'habitants (hab.)	b	847 005	850 996	853 659	855 961
Indicateur (m³ / hab)	c = a / b	165,3	167,4	170,9	170,8
Indicateur (L / j / hab)	d = c x 1000 / 365	452,9	458,6	468,1	468,0
Indicateur corrigé (L / j / hab)	f = (e/b) x 1000 / 365	277,4	272,3	265,7	269,1
		2019	2020	2021	
Volume d'eau potable à usage domestique (Mm3/an)	a	151,98	152,74	152,21	
RAD prélevé corrigé (Mm3/an)	e	94,23	96,22	95,89	
Nombre d'habitants (hab.)	b	861 210	863 083	865 058	
Indicateur (m³ / hab)	c = a / b	176,5	177,0	176,0	
Indicateur (L / j / hab)	d = c x 1000 / 365	483,5	484,8	482,1	
Indicateur corrigé (L / j / hab)	f = (e/b) x 1000 / 365	299,8	305,4	303,7	

Sur la période d'observation l'indicateur corrigé (eau réellement consommée et donc facturée) décrit, après une stabilisation relative entre 2011 et 2013, une baisse entre 2014 et 2017. Sur cette période la consommation d'eau par habitant recule de 17,9 L/j/hab (-6,3%). A partir de 2018 la consommation repart à la hausse, jusqu'à atteindre 305,5 L/j/hab en 2020, soit +15% en 3 ans. La consommation semble se stabiliser en 2021, avec un indicateur corrigé affichant 303,7 L/j/an.



Après une forte augmentation du d'eau réellement consommé (facturé) en 2019 et 2020, ce volume est revu à la baisse pour l'année 2021.



Il y a donc divergence entre le volume d'eau qui aurait dû être consommé et celui réellement consommé, ou en tout cas facturé. Cette différence peut être expliquée par l'évolution du rendement des réseaux de l'île (Indicateur environnemental du SAR 3.2). En effet, ce dernier progresse et s'établit en 2021 à 63%. Une progression qui impacte de manière directe l'indicateur corrigé. C'est-à-dire que pour un même volume d'eau prélevé, une plus grande quantité est réellement consommée et donc moins de perte sur le réseau AEP.



INDICATEUR **3.2**

RENDEMENT MOYEN DES
RESEAUX



ENJEU N°3

L'ÉQUILIBRE DES RESSOURCES A

INDICATEUR

N°3-2

RENDEMENT MOYEN DES RESEAU AEP

DESCRIPTION	METHODE
<p>” Définition : Rapport entre le volume total d'eau facturé aux abonnés et le volume d'eau total mis en distribution (source : OLE)</p> <p> Producteur : Office de l'eau</p> <p> Groupe technique : Office de l'eau</p> <p> Enjeu environnemental : Equilibre des ressources à préserver</p> <p> Tendance attendue : ↗</p> <p> Echelle de restitution : régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : EPCI / Communale,</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison : septembre</p> <p> Unité de l'indicateur : %</p>	<p>+ Les informations proviennent des Rapports de Prix et Qualité des Services (EPQS) qui sont établis par les exploitants des réseaux. Ces informations sont reprises par l'Office de l'Eau.</p> <p>+ La valeur de l'indicateur est le rapport entre la quantité d'eau facturée aux abonnés et la quantité totale d'eau mise en distribution</p> <p>⇒ Le groupe de travail de l'Office de l'eau a établi un indicateur effectuant le rapport entre le volume total d'eau facturé aux abonnés et le volume d'eau mis en distribution. Ce ratio qui constitue le présent indicateur « rendement moyen des réseaux » est également appelé « rendement primaire ».</p> <p>⇒ Le rendement primaire permet d'estimer les pertes en eau au cours du transfert par canalisation entre la mise en distribution et le robinet de l'usager. Ces pertes correspondent aux fuites, mais également aux volumes utilisés pour les besoins du service, les vols d'eau, les erreurs de comptage, etc.</p>



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N	
Nom	Source : Chronique de l'Eau n°112
Description	Données Office de l'eau (RPQS) – Rapport des Prix et Qualité des services
Propriétaire	Office de l'eau
Fournisseur	Office de l'eau (RPQS)
Période de référence	N-2
Fréquence d'actualisation	Annuelle
Contraintes	Temps de collecte des informations
Limites d'utilisation	Données déclaratives
Échelle d'utilisation	Régionale

RESULTATS

Données sources

Nota bene : Suite à des consolidations intervenues après la diffusion du rapport de 2021, certaines valeurs des années antérieurs ont pu connaître des modifications (2020 et 2019 principalement). Cette précaution de lecture s'applique également pour l'ensemble des tableaux et graphiques de cette fiche.

	2011	2012	2013	2014
Volume d'eau potable à usage domestique (m3/an)	142 537 274	142 759 161	140 761 674	141 801 422
RAD prélevé corrigé (m3)	80 784 850	86 381 687	85 457 951	87 229 700
	2015	2016	2017	2018
Volume d'eau potable à usage domestique (m3/an)	140 024 377	142 432 211	145 860 000	146 225 794
RAD prélevé corrigé (m3)	85 757 081	84 567 767	82 788 493	84 079 832
	2019	2020	2021	
Volume d'eau potable à usage domestique (m3/an)	151 984 838	152 735 870	152 209 265	
RAD prélevé corrigé (m3)	94 230 600	96 223 595	95 891 837	



Valeur 2012	Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016	Valeur 2017	Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020	Valeur 2021	Valeur 2022	Valeur 2023
57,0% (2009)	56,7% (2011)	60,5% (2012)	60,7% (2013)	61,5% (2014)	61,2% (2015)	59,4% (2016)	56,8% (2017)	57,5% (2018)	62,0% (2019)	63,0% (2020)	63,0% (2021)

La valeur de l'indicateur 3.2 « Rendement moyen des réseaux » calculé en 2023 (millésime 2021) est de 63%.

RAD prélevé corrigé (m³)
995 891 837

Volume d'eau potable prélevé à usage domestiques (m³/an)
152 209 837

=

Rendement moyen des réseaux AEP (%)
63%

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR	<i>Valeurs acquises au premier trimestre de chaque année</i>				
	2009	2011	2012	2013	
Volume d'eau facturé aux abonnés (Mm ³ /an)	a		80,78	86,38	85,46
Volume d'eau facturé aux abonnés (Mm ³ /an)	b		142,54	142,76	140,76
Indicateur (%)	c = a / b	57%	56,7%	60,5%	60,7%
		2014	2015	2016	2017
RAD prélevé corrigé (Mm ³ /an)	a	87,23	85,76	84,57	82,79
Volume d'eau total mis en distribution (Mm ³ /an)	b	141,80	140,02	142,43	145,86
Indicateur (%)	c = a / b	61,5%	61,2%	59,4%	56,8
		2018	2019	2020	2021
RAD prélevé corrigé (Mm ³ /an)	a	84,08	94,23	96,22	95,89
f/Volume d'eau total mis en distribution (Mm ³ /an)	b	146,23	151,98	152,74	152,21
Indicateur (%)	c = a / b	57,5%	62%	63%	63%

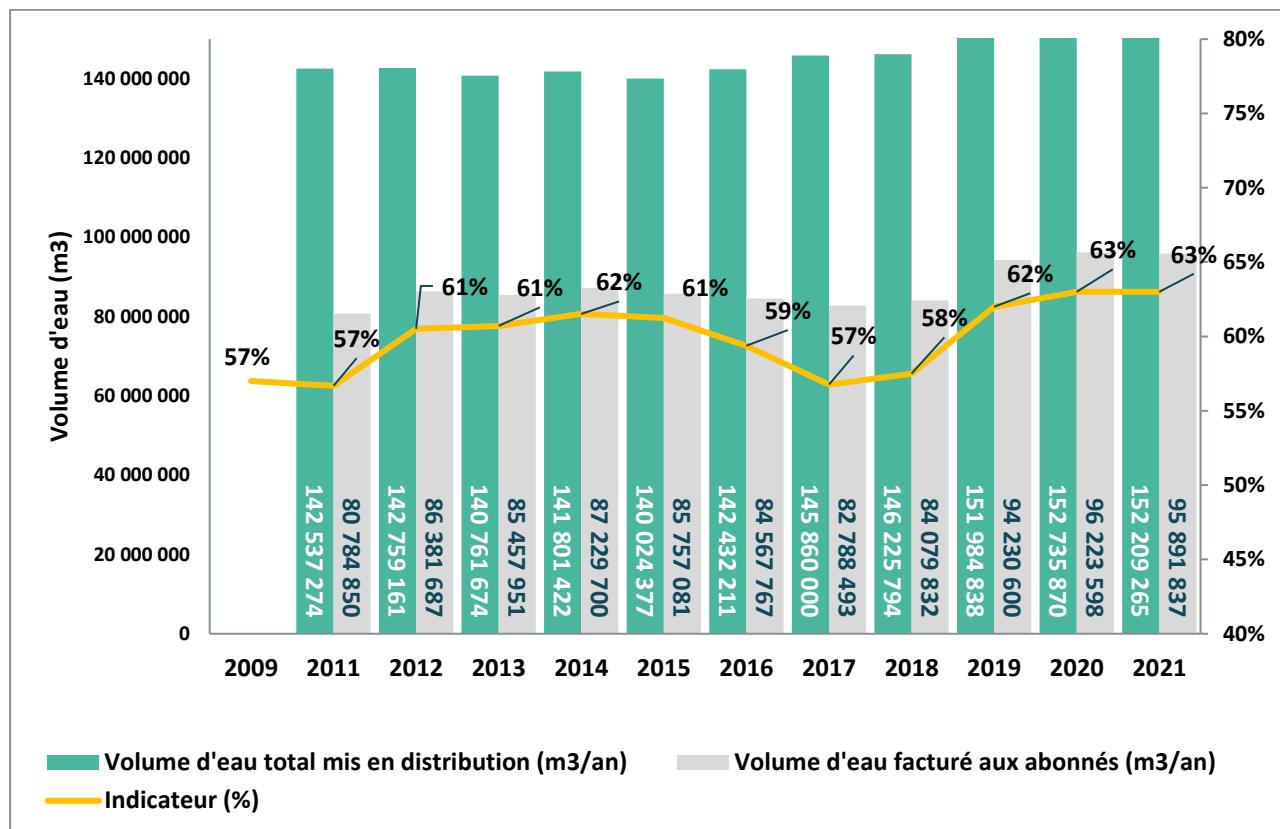


Commune	2019	2020	2021	Evolution 2020/2021
Entre-Deux	62,00	62,0	67,0	8,1%
Saint-Joseph	51,00	51,0	50,0	-2,0%
Saint-Philippe	56,00	56,0	54,0	-3,6%
Le Tampon	69,00	69,0	72,0	4,3%
Saint-Denis	66,00	66,0	66,0	0,0%
Sainte-Marie	62,00	62,0	61,0	-1,6%
Sainte-Suzanne	77,00	77,0	78,0	1,3%
Bras-Panon	84,00	84,0	83,0	-1,2%
Plaine des Palmistes	38,00	38,0	58,0	52,6%
Saint-André	63,00	63,0	61,0	-3,2%
Saint-Benoît	57,00	54,0	55,0	1,9%
Sainte-Rose	27,00	27,0	23,0	-14,8%
Salazie	34,00	34,0	37,0	8,8%
Les Avirons	73,00	73,0	75,0	2,7%
Étang-salé	73,00	73,0	80,0	9,6%
Petite-Ile	49,00	49,0	54,0	10,2%
Saint-Louis	75,00	75,0	74,0	-1,3%
Saint-Pierre	61,00	61,0	61,0	0,0%
Cilaos	42,00	42,0	39,0	-7,1%
Le Port	79,00	79,0	80,0	1,3%
La Possession	65,00	65,0	63,0	-3,1%
Saint-Leu	51,00	51,0	50,0	-2,0%
Saint-Paul	61,00	61,0	61,0	0,0%
Trois-Bassins	58,00	58,0	54,0	-6,9%

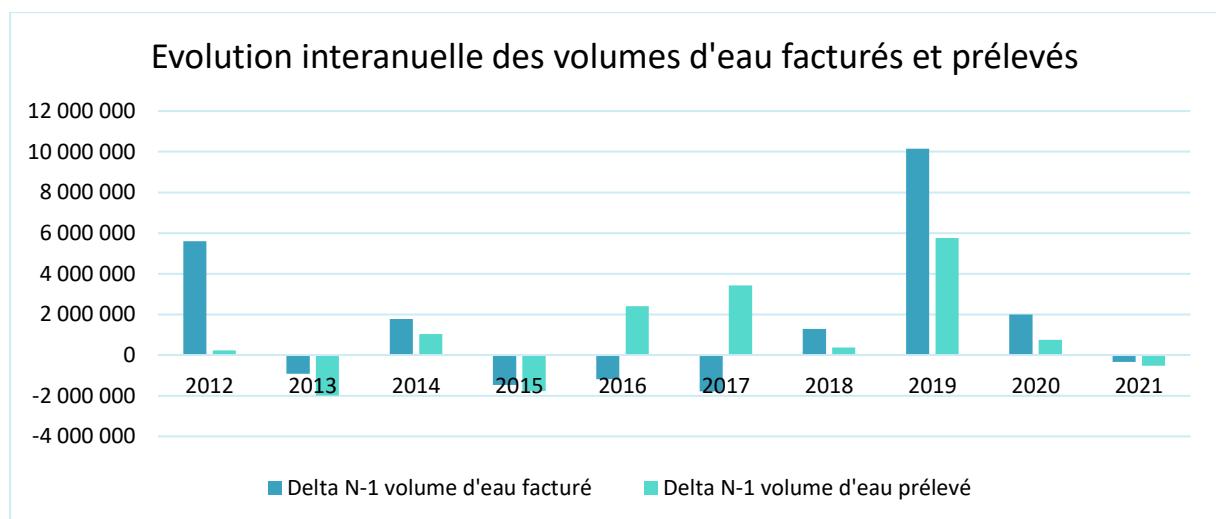


EVOLUTION DE L'INDICATEUR

Après une baisse continue à partir de 2014 et jusqu'en 2017, le rendement moyen des réseaux à La Réunion connaît une amélioration continue depuis 2018 et s'établit en 2021 à 63%.



Le rendement moyen à La Réunion progresse en 2021, dans la continuité de l'évolution observée en 2019. Cette progression se fait parallèlement au à une diminution des volumes d'eau prélevés et facturés entre 2020 et 2021.



Cependant, même si à l'échelle de l'île l'évolution du rendement moyen du réseau AEP est positive, le constat reste disparate à l'échelle communale. Seules 10 communes voient leur rendement progresser entre 2020 et 2021(+52,6% à La Plaine des Palmistes).

À l'échelle de la commune, c'est le rendement net¹ qui s'apprécie (Cf tableau ci-dessus). Comparativement, on note que cinq communes présentent un rendement supérieur à 75% : Bras-Panon (83%), Le Port (80%), L'Etang-Salé (80%) Sainte-Suzanne (78%) et Les Avirons (75%). Au total ce sont 9 communes qui présentent un rendement supérieur à 65 %. Sur ce dernier point, on observe donc une diminution par rapport à 2020. La commune de La Possession voit son rendement repasser en deçà de 65% en 2021, alors que la commune de L'Entre-Deux voit son rendement repasser au-dessus de 65%. Les résultats obtenus sont relativement mitigés au regard des travaux de restructuration des réseaux mise en œuvre depuis 2014.

¹ Le rendement net, qui est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution est différent du rendement primaire (qui lui ne tient pas compte de la consommation du service public) qui constitue l'objet du présent indicateur. Il convient donc de ne pas comparer ces valeurs de rendement net à celles de l'indicateur ; elles sont ici présentées à titre complémentaire, et permettent d'apprecier les évolutions des réseaux municipaux.





INDICATEUR **3.3**

SURFACE EN ESPACE CARRIERE
PERDUE AU PROFIT DE
L'URBANISATION



ENJEU N°3

L'EQUILIBRE DES RESSOURCES A
PRESERVER

INDICATEUR

N°3-3

SURFACE EN ESPACE CARRIERE PERDUE AU PROFIT DE L'URBANISATION

DESCRIPTION	METHODE
<p>» Définition : Surface des espaces carrières identifiés dans la carte du SAR impactés par du bâti.</p> <p> Producteur : AGORAH.</p> <p> Groupe technique : CONSEIL REGIONAL, DEAL, BRGM, CONSEIL GENERAL, DAAF, AGORAH.</p> <p> Enjeu environnemental : équilibre des ressources à préserver.</p> <p> Tendance attendue : →</p> <p> Échelle de restitution : régionale</p> <p> Échelles possibles de calcul : EPCI Communale,</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison :</p> <p> Unité de l'indicateur : Ha</p>	<p>+ Identification des espaces carrières du SAR (carte page 101 du volume 2 du SAR 2011, issu de l'addendum du 27 juin 2023).</p> <p>+ Croisement des espaces carrières avec les espaces bâtis issus du cadastre. Une zone tampon de 10 mètres autour des bâtiments est retenue.</p> <p><i>NB : (en tant que de besoin, les espaces carrières hors des espaces carrières du SAR pourront être pris en compte).</i></p> <p><i>Pour rappel la méthode repose sur le bâti du cadastre et non sur les PLU.</i></p> <p>Le SAR prévoit dans les secteurs identifiés dans la carte «Espaces de carrières» (ci-dessus) figurant page 101, que les documents d'urbanisme locaux ne pourront pas faire obstacle à l'extraction de matériaux de carrière.</p> <p>Dans le cadre du calcul de cet indicateur, la donnée est produite à partir de la carte des espaces carrières en vigueur, soit après annulation partielle de la modification du SAR, annulant les dispositions relatives à l'exploitation des carrières de la Ravine du Trou et des Lataniers.</p> <p>Ainsi, c'est bien la carte de l'Addendum du SAR du 27 juin 2023 qui est prise en compte.</p>



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	Schéma des carrières	
Description	Espaces carrières données du Schéma Départemental des carrières (DEAL) 2009	Donnée du cadastre
Propriétaire	DEAL	DRFI
Fournisseur	DEAL	DRFI
Période de référence	2009	n
Fréquence d'actualisation		Trois mois
Contraintes		
Limites d'utilisation		
Échelle d'utilisation	1/100 000	1/5 000

RESULTATS

Données sources

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Surface en ha	45 ha	51,5 ha	54,6 ha	58,2 ha	61,2 ha	62,9 ha	63,8 ha	67,5 ha	67,9 ha	70,1 ha	71,4 ha	72,3 ha
% du total des espaces carrières	0,76 %	0,87 %	0,93 %	0,99 %	1,04 %	1,07 %	1,09 %	1,15 %	1,16 %	1,81 %	1,84 %	1,86 %

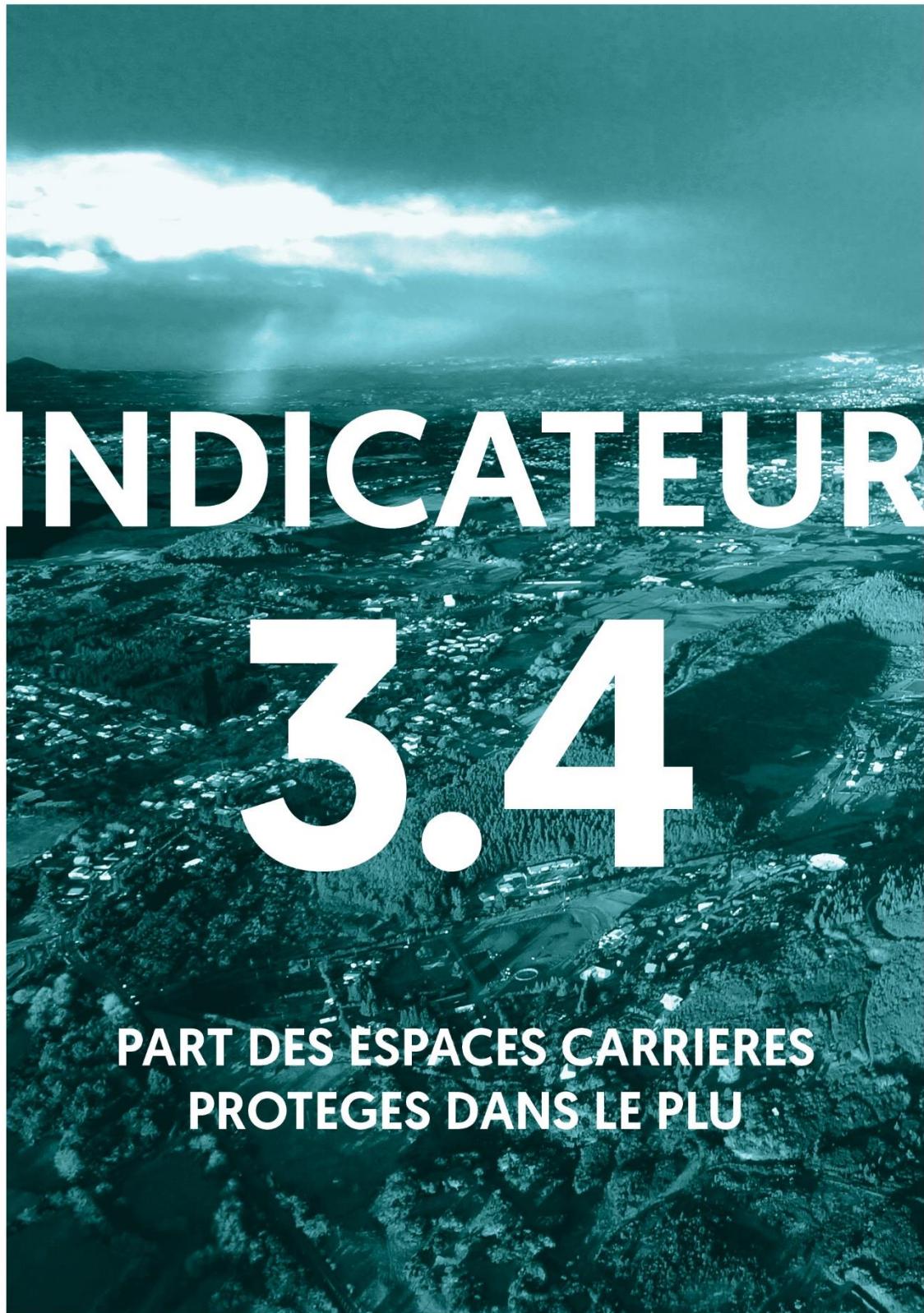
Evolution de l'indicateur

Afin de répondre aux enjeux de cet indicateur, l'objet principal des espaces carrières reste les règlements des PLU contribuent également à limiter la consommation des espaces carrières.

Depuis l'approbation du SAR en 2011, **27,3 ha** des espaces carrières ont été perdus au profit de l'urbanisation. Entre 2020 et 2022 on observe une augmentation de **2,2 ha de surfaces urbanisées** sur les espaces carrières du SAR. L'impact réel de l'urbanisation sur ces espaces est pour le moment faible puisqu'il correspond à environ **2,3 ha par an**. A titre de comparaison, l'étalement urbain représente environ 130 ha (moyenne de 2011 -2023) par an sur la même période sur l'ensemble de La Réunion. Cela concerne donc **1,8 % de l'étalement urbain global**. Cette urbanisation concerne notamment les espaces carrières de la zone littorale sud et ouest

Ce chiffre, de **27,3 ha** représente **3 883,3 ha (soit 0,7%)** d'espaces terrestres identifiés au SAR. La surface totale des espaces carrières s'élève à **5 856 ha** en incluant les espaces carrières en mer. En effet, deux zones d'extraction en mer, proche du littoral nord de l'île, aux lieux dits « Cap Bernard » et « Pointe Sainte Marie » sont intégrées aux espaces carrières.





INDICATEUR **3.4**

PART DES ESPACES CARRIERES
PROTEGES DANS LE PLU



ENJEU N°3

L'EQUILIBRE DES RESSOURCES A
PRESERVER

INDICATEUR

N°3-4

PART DES ESPACES CARRIERES PROTEGES DANS LES PLU

DESCRIPTION	METHODE
<p>” Définition : Part des espaces carrières identifiés à la carte du SAR dont les zonages et les règlements dans les documents d'urbanisme autorisent et conditionnent l'extraction des matériaux</p> <p> Producteur : AGORAH</p> <p> Groupe technique : CONSEIL REGIONAL, DEAL, BRGM, CONSEIL DEPARTEMENTAL, DAAF, AGORAH...</p> <p> Enjeu environnemental : Equilibre des ressources à préserver</p> <p> Tendance attendue : ↗</p> <p> Echelle de restitution : régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : EPCI Communale,</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison : septembre</p> <p> Unité de l'indicateur : % et Ha</p>	<p>⇒ Identification des espaces carrières du SAR. (carte page 101 du volume 2 du SAR 2011, issu de l'addendum du 27 juin 2023).</p> <p>⇒ Croisement des espaces de carrières du SAR avec les zonages et les règlements des documents d'urbanisme autorisant et conditionnant l'extraction des matériaux.</p> <p>Dans le cadre du calcul de cet indicateur, la donnée est produite à partir de la carte des espaces carrières en vigueur, soit après annulation partielle de la modification du SAR, annulant les dispositions relatives à l'exploitation des carrières de la Ravine du Trou et des Lataniers.</p> <p>Ainsi, c'est bien la carte de l'Addendum du SAR du 27 juin 2023 qui est prise en compte.</p>



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	SAR	Base permanente des POS-PLU de l'AGORAH / Etat de référence
Description	Base de données géographiques de la destination générale des sols du SAR approuvé le 22 novembre 2011	Référentiel géographique numérique normalisé des POS et des PLU de l'ensemble du territoire de La Réunion.
Propriétaire	Conseil Régional	Communes
Fournisseur	Conseil Régional	AGORAH
Période de référence		n
Fréquence d'actualisation		Annuelle
Contraintes		
Limites d'utilisation		
Échelle d'utilisation	1/100 000 ^e	1/5 000 ^e



RESULTATS

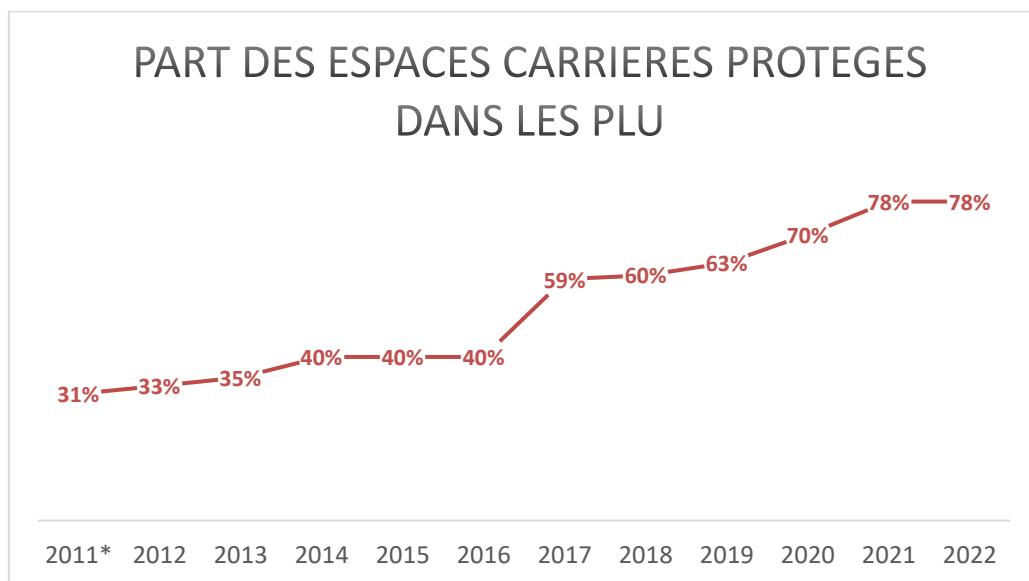
Données sources

Le tableau suivant indique les calculs réguliers dont fait l'objet cet indicateur, pour les années 2011 à 2022 :

Espaces de continuité écologique	Valeur au 22 novembre de chaque année											
	2011*	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Surface en (Ha) dans les PLU	1 218 ha	1 284 ha	1 352 ha	1 563 ha	1 563 ha	1 573 ha	2 318 ha	2 351 ha	2 485 ha	2 735 ha	3 033 ha	3 040 ha
Part des surfaces protégées dans les PLU	31%	33%	35%	40%	40%	40%	59%	60 %	64 %	70 %	78%	78%

*22 novembre 2011 : date de référence pour mesurer l'évolution annuelle

La carte des espaces carrières du SAR identifie **3 884** d'espaces carrières



AGORAH – décembre 2023

Sources : SAR (Région Réunion) / Base permanente des POS/PLU (AGORAH)

Ainsi, la part des espaces carrières protégée dans les PLU en 2022 est de **78 %**, ce qui représente près de **3 040 hectares**.

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Sur la période 2011-2022, l'indicateur présente une évolution positive avec **1 822 ha** d'espaces carrières protégés dans le PLU. L'attente du SAR par rapport à cet indicateur visant une évolution croissante, les résultats ainsi présentés convergent vers l'hypothèse de trajectoire définie par le SAR.

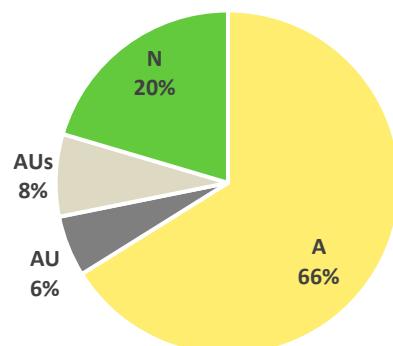
Depuis l'approbation du SAR, dix-huit communes ont mis leur document d'urbanisme en compatibilité avec le Schéma :

- Saint-Paul (en 2012),
- La Plaine-des-Palmistes, Saint-Denis et Sainte-Marie (en 2013),
- Saint-Louis (en 2014),
- Petit-Île, Saint-André, Sainte-Suzanne, Trois-Bassins, Etang-Salé (2017).
- Le Port, Le Tampon (2018)
- La Possession, Saint-Joseph, Sainte-Rose, Bras-Panon (2019)
- Saint-Benoît (2020)
- Salazie (2022)

La situation des espaces carrières protégés dans les PLU en 2020 confirme que plus des trois quarts des espaces carrières bénéficient d'une protection réglementaire dans les PLU. Ils se répartissent comme suit :



Répartition des surfaces protégées par type de zonage PLU en 2022



La surface des espaces carrières protégés dans les PLU a connu une évolution considérable (+ 1 467 ha) avec l'approbation de 14 nouveaux PLU entre 2017 et 2022.

Exemple de transcription de cette disposition

L'analyse des dispositifs règlementaires démontre que les zones AU1e et AU1st du PLU de Saint-Paul respectent les prescriptions du SAR relatives aux espaces carrières. En effet le règlement (approuvé en 2012) stipule clairement que « sont autorisés les travaux d'extraction de matériaux sous réserve d'être compatible avec l'aménagement futur de Cambaie » (AUst 2.2.2).

Les zones AUzpc et U4déma du PLU de Saint-Pierre (approuvé en 2005) autorisent également « les extractions de matériaux préalablement ou concomitamment à la réalisation des aménagements de la ZAC Pierrefonds Aérodrome ». **Le règlement associé à ces zonages répond donc aux prescriptions du SAR.**

En 2022, la révision générale des PLU de plusieurs communes sont en cours (Saint-Leu, Saint-Pierre, Saint-Paul, Saint-André, Saint-Louis, ...) et permettront d'intégrer plus précisément les orientations du SAR à termes.





INDICATEUR 4.1 - 4.2 - 4.3

ESPACE URBAIN
ZONE DENSE
ÉTALEE
DISPERSEE

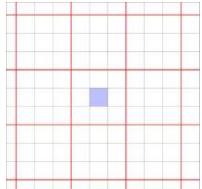


ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

ESPACE URBAIN - ZONE DENSE, ÉTALEES, DISPERSEES

INDICATEUR N°4.1-4.2-4.3

DESCRIPTION	METHODE																					
<p>66 Définition : Surfaces cumulées des zones denses, étalées et dispersées de la tache urbaine de l'année N. Les zones denses, étalées et dispersées sont les mailles (200 * 200 m) qualifiées de dense (ou compacte) selon la méthodologie décrite ci-après.</p> <p>Cet indicateur traduit une densité « horizontale », une « compacité » du bâti qui ne prend ni en compte le nombre de logements, ni les formes urbaines associées (niveau de construction, collectif, individuel etc...).</p> <p>Producteur : AGORAH</p> <p>Groupe technique : Groupe Etalement Urbain</p> <p>Enjeu environnemental : Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire</p> <p>Tendance attendue : ↗</p> <p>Echelle de restitution : régional</p> <p>Echelles possibles de calcul : cartographique – régionale, intercommunale, communale, quartier, centralités & polarités, micro-zones</p> <p>Occurrence : annuelle</p> <p>Date de livraison : décembre 2020</p> <p>Unité de l'indicateur : Ha</p>	<p>1) Construction d'une grille de typologie de densité</p> <p>⇒ A partir du double carroyage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une grille de 200 x 200m -> micro-échelle (carrés de 4 ha) - Une grille de 600 x 600m -> macro-échelle (carrés de 36 ha)  <p>⇒ Calcul de l'emprise au sol des bâtiments contenus pour chaque « carré » des 2 grilles. Pour chaque carré de 200*200m, on obtient deux valeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une emprise au sol micro-échelle (en %) - Une emprise au sol macro-échelle (en %) <p>⇒ Classement des carrés en 3 classes à partir d'une règle permettant de croiser micro et macro échelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emprise au sol des bâtiments à l'échelle micro > 18% -> 1 / sinon 0 - Emprise au sol des bâtiments à l'échelle macro > 4% -> 1 / sinon 0 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: black; color: white;">Echelle micro</th> <th style="background-color: black; color: white;">Echelle macro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dense</td> <td style="background-color: red;">■</td> <td style="background-color: lightgray;">1</td> <td style="background-color: lightgray;">1</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: black; color: white;">Echelle micro</th> <th style="background-color: black; color: white;">Echelle macro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etalé</td> <td style="background-color: yellow;">■</td> <td style="background-color: lightgray;">0</td> <td style="background-color: lightgray;">1</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: black; color: white;">Echelle micro</th> <th style="background-color: black; color: white;">Echelle macro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dispersé</td> <td style="background-color: green;">■</td> <td style="background-color: lightgray;">0</td> <td style="background-color: lightgray;">0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Construction d'une grille de typologie de densité</p> <p>Somme des surfaces de tache urbaine ou tache urbaine intermédiaire des carrés denses.</p>		Echelle micro	Echelle macro	Dense	■	1	1		Echelle micro	Echelle macro	Etalé	■	0	1		Echelle micro	Echelle macro	Dispersé	■	0	0
	Echelle micro	Echelle macro																				
Dense	■	1	1																			
	Echelle micro	Echelle macro																				
Etalé	■	0	1																			
	Echelle micro	Echelle macro																				
Dispersé	■	0	0																			

SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	BDTOPO (Bâtiments)	Tache urbaine
Description	Bâtiments représentés de manière exhaustive par photo-interprétation de l'ortho photo. La BDTopo livrée en 2013 est issue de l'orthophoto d'octobre 2011.	Espace urbanisé composé d'un buffer de 20 m autour de tous les bâtiments auquel s'ajoute les espaces d'activité de la BDTopo. Les surfaces non bâties de moins d'un hectare sont conservées. Les poches de moins de 5 constructions et dont l'emprise au sol des bâtiments est <= 500 m ² ne sont pas retenues.
Propriétaire	IGN	DEAL
Fournisseur	IGN	DEAL
Période de référence	2011	2011
Fréquence d'actualisation	5 ans	5 ans
Contraintes	<u>Juridiques</u> : Données soumises à licence d'utilisation qui définit en particulier des contraintes de rediffusion et des mentions obligatoires sur tout document utilisant ces données. <u>Organisationnelles</u> : L'IGN ne garantit pas les fréquences de mise à jour.	<u>Organisationnelles</u> : La production de la tache urbaine est actuellement dépendante des mises-à-jour de la BDTopo. <u>Partenariales</u> : Le modèle de données de la tache urbaine est le fruit d'un compromis partenarial issu des réflexions du groupe Etalement Urbain animé par l'AGORAH.
Limites d'utilisation		Les limites d'utilisation sont directement liées à la définition même de la tache urbaine. En particulier, la tache urbaine ne correspond ni à l'ensemble des espaces artificialisés, ni au négatif des espaces agricoles et naturels. La tache urbaine est indépendante des zonages réglementaires ; elle illustre une réalité du territoire.
Échelle d'utilisation	Métrique	Métrique



SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	PCI vecteurs (Bâtiments)	Tache urbaine intermédiaire
Description	Représentation géométrique des bâtiments correspondant au dernier état référencé par la direction générale des impôts.	Espace urbanisé composé d'un buffer de 20 m autour de tous les bâtiments de la BD Topo auquel s'ajoute les espaces d'activité de la BDTopo et les bâtiments du cadastre. Les surfaces non bâties de moins d'un hectare sont conservées. Les poches de moins de 5 constructions et dont l'emprise au sol des bâtiments est <= 500 m ² ne sont pas retenues.
Propriétaire	DR-FIP	AGORAH
Fournisseur	DR-FIP	AGORAH
Période de référence	2020	2020
Fréquence d'actualisation	Annuelle	annuelle
Contraintes		<u>Partenariales :</u> Le modèle de données de la tache urbaine intermédiaire est le fruit d'un compromis partenarial issu des réflexions du groupe Etalement Urbain animé par l'AGORAH.
Limites d'utilisation		Les limites d'utilisation sont directement liées à la définition même de la tache urbaine intermédiaire. En particulier, la tache urbaine ne correspond ni à l'ensemble des espaces artificialisés, ni au négatif des espaces agricoles et naturels. La tache urbaine est indépendante des zonages réglementaires ; elle illustre une réalité du territoire.
Échelle d'utilisation	Métrique	Métrique



Résultats

Données sources

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tache urbaine intermédiaire*	/	/	29 441 ha	29 557 ha	29 671 ha	29 794 ha	29 919 ha	30 078 ha	30 242 ha	30 384 ha	30 480 ha	30 587 ha	30 658 ha

* tache urbaine calculée au 1^{er} Janvier de l'année suivante (Exemple : Pour 2018, tache urbaine calculée au 1^{er} Janvier 2019)

Les résultats semblent cohérents et conformes aux chiffres d'analyse de l'étalement urbain à La Réunion. Ils pourront par ailleurs être confirmés lors de la prochaine livraison de la BDTopo®.

4.1 Espace urbain – zone dense

Valeur 2011	Valeur 2012	Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016	Valeur 2017	Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020	Valeur 2021	Valeur 2022
5 466 ha	5 571 ha	5 643 ha	5 690 ha	5 744 ha	5 808 ha	5 885 ha	5 958 ha	6 001 ha	6 042 ha	6 111 ha	6 147 ha

4.2 Espace urbain – zone étalée

Valeur 2011	Valeur 2012	Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016	Valeur 2017	Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020	Valeur 2021	Valeur 2022
16 857 ha	17 721 ha	17 779 ha	17 857 ha	17 951 ha	18 018 ha	18 096 ha	18 185 ha	18 261 ha	18 313 ha	18 411 ha	18 313 ha

4.3 Espace urbain – zone dispersée

Valeur 2011	Valeur 2012	Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016	Valeur 2017	Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020	Valeur 2021	Valeur 2022
6 432 ha	6 149 ha	6 135 ha	6 122 ha	6 100 ha	6 093 ha	6 098 ha	6 099 ha	6 122 ha	6 124 ha	6 066 ha	6 124 ha



EVOLUTION DES INDICATEURS

À l'échelle régionale

Depuis 1997, la tache urbaine a progressé de 8 987 ha. Entre 2021 et 2022, 123 hectares supplémentaires ont été identifiés en tache urbaine.

Les zones denses, étalées et dispersées évoluent en continu et sont directement calculées sur la tache urbaine. À l'intérieur de cette tache urbaine, les zones denses et étalées progressent en parallèle et quasi-proportionnellement à l'augmentation de la tache urbaine sur les différentes années étudiées alors que les zones dispersées connaissent un léger tassement sur cette même période.

Dans le détail, l'évolution constatée entre 2012 et 2022 sont les suivantes :

- les **zones denses** ont progressées de **576 ha**
- les **zones étalées** ont augmenté de **722 ha**
- les **zones dispersées** ont régressé de **81 ha**

Ces évolutions montrent que le processus de densification de la tache urbaine est aussi rapide que sa progression.

NB : Nous n'utilisons pas volontairement les valeurs de 2011 pour ne pas introduire le biais lié à l'évolution de la méthode calcul à partir de 2012.

À l'échelle communale

L'échelle communale offre un regard plus précis en lien avec l'armature urbaine du SAR et permet de dégager de l'armature urbaine et des territoires ruraux habités.

Ainsi, les dynamiques locales sont les suivantes concernant la densification et l'étalement urbain. Quatre type de phénomènes peuvent être distingués, qu'il s'agit de nuancer selon les communes :

1. **Densification des périphéries des pôles principaux** : Saint-André (+33 ha de zones denses entre 2012 et 2022) ou encore Le Tampon (+ 82 ha entre 2012 et 2022) connaissent une légère densification

Pour ces communes, l'augmentation des zones denses est plus importante ou au moins égale à l'augmentation de zones étalées. En 2022, ces zones étalées représentaient respectivement 913 ha et 2292 ha. On remarque qu'il s'agit de territoires limitrophes des grands centres urbains régionaux.

2. **Densification des pôles principaux** : sur Saint-Paul et Le Tampon on constate une densification effective du territoire communal. Par ailleurs ces communes sont celles qui contiennent les plus grandes surfaces de zones étalées à La Réunion avec respectivement, 2540 ha et 2292 ha en 2022. On peut y voir une corrélation possible entre des territoires communaux de plus en plus contraint du fait d'un étalement déjà maximal qui commencent à se densifier sur des zones déjà urbanisées, mais qui recèlent encore du potentiel constructif.

3. **Poursuite de l'étalement urbain** : Dans les communes de Saint-Leu ou Sainte-Marie où le foncier disponible le permet encore avec des tendances plus ou moins marquées. On retrouve dans ces communes et dans d'autres comme La Possession des évolutions proches de celles constatées à l'échelle régionale ; avec une densification très légère, un étalement encore important, et un tassement des zones dispersées. Ainsi pour ces deux communes il est constaté entre 2012 et 2022 une augmentation des surfaces denses de 27 ha pour la commune de Saint-Leu et de 39 ha pour la commune de Sainte-Marie.



4. Pas ou peu d'évolution constatée entre ces deux périodes : à l'inverse certaines communes ont très peu évolué en terme d'étalement urbain et/ou de densification entre ces deux périodes. C'est le cas des communes dites rurales comme Saint-Philippe ou encore l'Entre-Deux où l'on constate une évolution nulle pour la seconde commune.

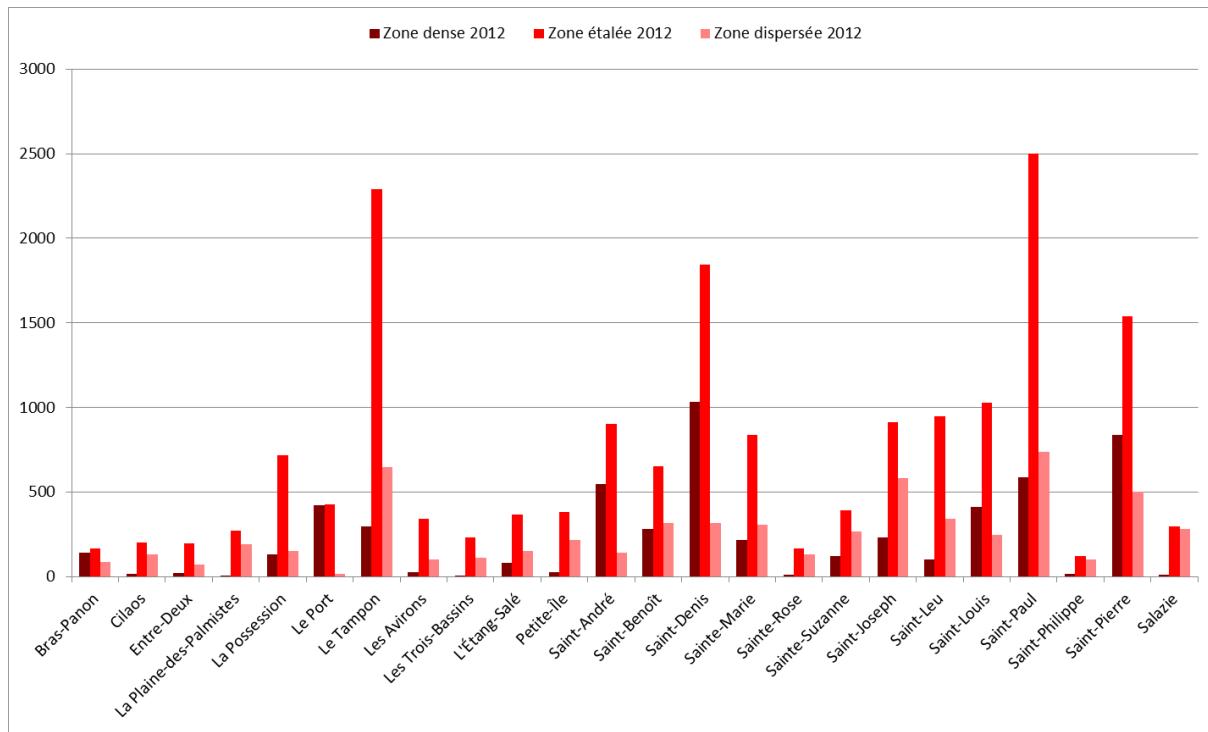


Figure 2 : Zone Denses / Étalées / Dispersées par commune en 2012

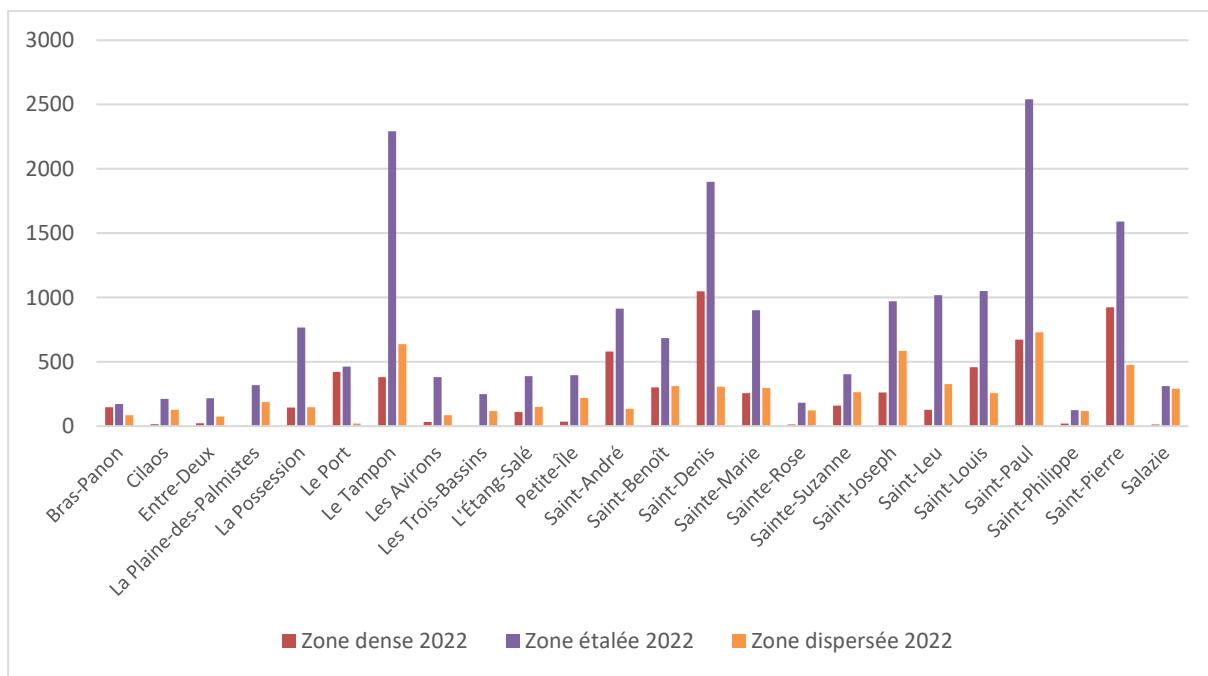


Figure 3 : Zone Denses / Étalées / Dispersées par commune en 2022





INDICATEUR

4.4

ESPACE NATUREL –
FORTE VALEUR



ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

INDICATEUR

N°4-4

ESPACE NATUREL – FORTE VALEUR

DESCRIPTION

“ Définition : Ils sont composés par l'ensemble des espaces naturels identifiés dans l'état initial de l'environnement et assurent des fonctions essentielles pour le maintien et la préservation, notamment :

- de la biodiversité remarquable
- de la qualité des paysages patrimoniaux
- des corridors écologiques constitués par les grandes ravines (continuités écologiques)
- des espaces de respiration servant de coupure entre les fronts urbains (espaces de respiration interurbains).
- des espaces luttant contre l'érosion, les pollutions et les inondations (espaces tampons).

87% de ces espaces naturels sont identifiés comme ayant une « **fondation essentielle** » au service de l'écologie. Ceux-ci sont répartis de manière inégale entre le littoral, les mi-pentes, les Hauts habités et le cœur du Parc National (cf. tableau de répartition spatiale des espaces naturels, p.64/vol.1 du SAR).

 **Producteur :** AGORAH

 **Groupe technique :** CONSEIL REGIONAL, DEAL, Parc National, CONSEIL DEPARTEMENTAL, DAAF, EPCI ...

 **Enjeu environnemental :** Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire

 **Tendance attendue :** ↘

- Protection d'une partie des espaces naturels.
- Développement de l'agriculture en cohérence avec le maintien des fonctions des espaces naturels.

 **Echelle de restitution :** 100 000ème

 **Echelles possibles de calcul :** Régionale

 **Occurrence :** Annuelle

 **Date de livraison :** Novembre de chaque année septembre

 **Unité de l'indicateur :** Ha

METHODE

1- Augmentation des espaces naturels de forte valeur de l'état initial de l'environnement par les nouveaux espaces ZNIEFF, APB, ENS, les corridors avérés de continuité écologique et les réservoirs de biodiversité avéré.

2- Découpage des espaces naturels de forte valeur augmentés par rapport aux zonages agricoles (BOS+RPG) et calcul de leur surface

3- Découpage des espaces naturels de forte valeur augmentés par rapport au zonage urbain (Tache urbaine, zones d'activités, réseau routier primaire, parking) et calcul de leur surface

Nota bene : Les évolutions techniques récentes d'une des données d'entrée « BD_TOPO » de l'IGN ont introduit des modifications substantielles dans plusieurs données pour le calcul de certains indicateurs. Prenons l'exemple de la gestion de la numérisation des parkings, où le passage entre les deux versions de la « BD_TOPO » a entraîné le retrait de certains « polygones », et par conséquent des surfaces associées à ces objets. Cette modification a pu provoquer une variation des valeurs de cet indicateur entre 2019 et 2020, période pendant laquelle les données ont évolué. Notons toutefois qu'entre 2020 et 2021, la tendance observée avant ce changement de paramètre a été retrouvée. Il faut donc prendre en considération ces évolutions techniques lors de l'interprétation des données et de la comparaison des indicateurs sur différentes périodes.

De nouvelles connaissances ayant été mises à jour entre 2011 et 2014 (Trames écologiques), l'année 2014 a été définie la nouvelle année de référence pour le suivi de cet indicateur.

Si la valeur de 2011 est rappelée à titre indicatif, seules comparaisons valables en termes d'évolution de l'espace sont celles observées entre 2014 et 2022. La logique est celle du calcul d'une enveloppe maximale correspondant à l'ensemble des espaces naturels de forte valeur potentiels, à laquelle sont soustraites les surfaces qui ont été urbanisées entre 2014 et 2022. Dans le SAR 2011, il avait été défini queles espaces agricoles assuraient 3 fonctions essentielles : maintien de la biodiversité, lutte contre l'érosion, espace de respiration. Ils ont été inclus dans les ENFV et la part qu'ils y représentent (12 562 ha sur 169 167 ha en 2022) est donnée à titre indicatif.

SOURCES

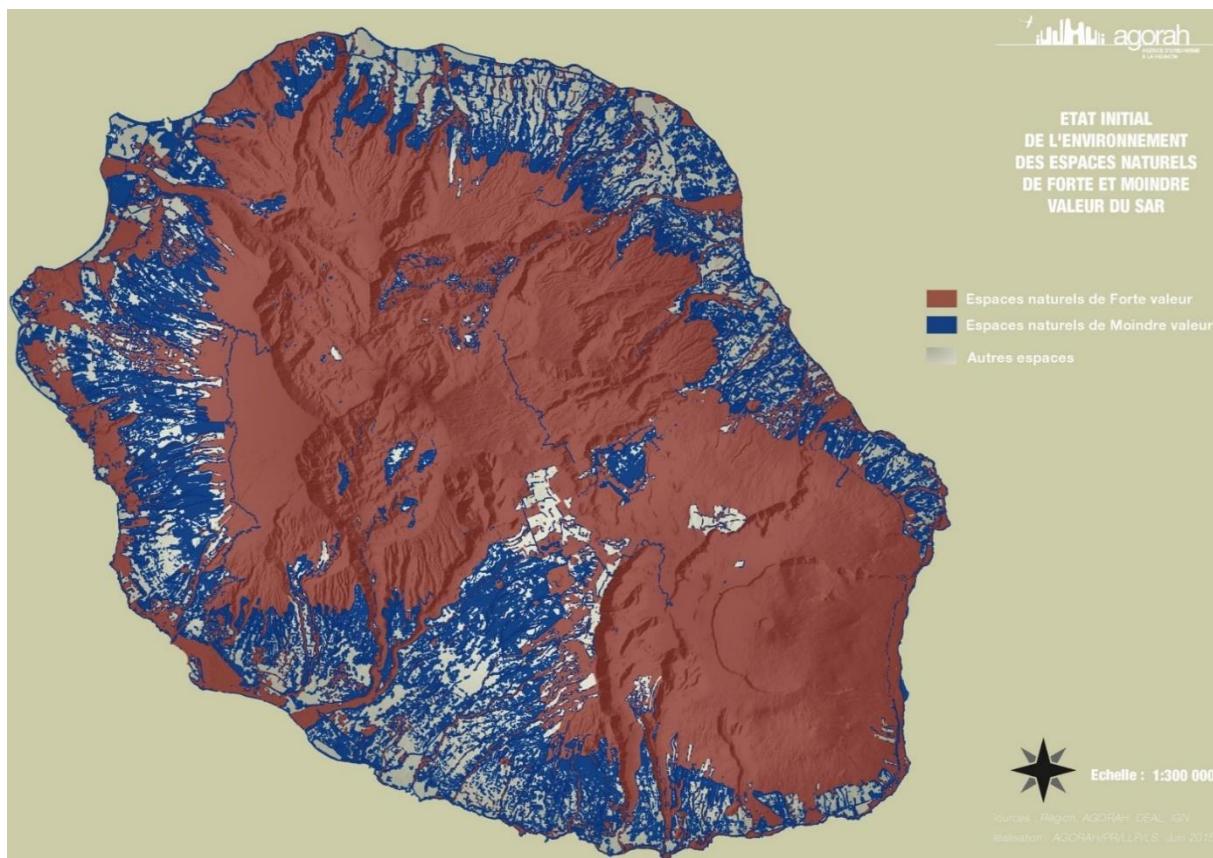
SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	Etat initial de l'environnement du SAR	Les données géographiques sur les espaces agricoles et espaces urbains
Description	Base de données géographiques de 2006 sur les « Espaces naturels de forte valeur ».	<ul style="list-style-type: none"> - Données géographiques pour les espaces urbains : BD-route@IGN, BD-Topo@IGN, tache urbaine (intermédiaire après 2011), Zone d'Activités. - Données géographiques pour les espaces agricoles : BOS augmenté RPG - Donnée géographique pour les espaces naturels : ZNIEFF, APB, ENS, TVB (trame terrestre)
Propriétaire	Conseil Régional	Variable
Fournisseur	Conseil Régional	Variable
Période de référence	Source année 2011	Variable
Fréquence d'actualisation		Variable
Contraintes		/
Limites d'utilisation	Respect de l'échelle (1/100 000e)	/
Échelle d'utilisation	100 000ème	/



RESULTATS

L'indicateur n°4.4 « Espaces naturels de forte valeur » comprend l'ensemble des espaces naturels identifiés dans l'état initial de l'environnement, qui assurent des fonctions essentielles pour le maintien et la préservation de :

- la biodiversité remarquable
- la qualité des paysages patrimoniaux
- les corridors écologiques constitués par les grandes ravines (continuités écologiques)
- les espaces de respiration servant de coupure entre les fronts urbains (espaces de respiration interurbains).
- les espaces luttant contre l'érosion, les pollutions et les inondations (espaces tampons).



NB: Entre 2006 et 2011, l'évolution des espaces naturels de forte valeur a connu une hausse et celle des espaces naturels de moindre valeur a connu une baisse, suite à l'actualisation des connaissances disponibles sur les espaces naturels : actualisation des ZNIEFF en 2009, et des ENS et APB en 2011. De nouvelles connaissances ayant été mises à jour entre 2011 et 2014 (Trames écologiques), il a donc été décidé que l'année 2014 serait la nouvelle année de référence pour le suivi de ces indicateurs.

Données sources

Surface des espaces de forte valeur figurant dans l'état initial de l'environnement (2006)	Valeur au 22/11/2011	Valeur au 22/11/2014	Valeur au 22/11/2015	Valeur au 22/11/2016	Valeur au 22/11/2019	Valeur au 22/11/2020	Valeur au 22/11/2021	Valeur au 22/11/2022
163 674 ha	168 946 ha	169 401 ha	169 367 ha	169 154 ha	169 109 ha	169 068 ha	169 199 ha	169 167 ha

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

**Évolution des ENFV entre 2011 et 2022
(seules les années 2014-2022 sont comparables)**

Indicateur n°4-4 : Espace naturel - Forte valeur	Date	Surface maximale de forte valeur (ha)	Espaces classés en urbain au sein des espaces de forte valeur (ha)	Résultat de l'indicateur (ha)	A titre indicatif : espace agricole à forte valeur (ha)
	(2011)	(171 114)	(2 168)	(168 946)	(10 617)
	2014	171 847	2 446	169 401	12 640
	2015	171 847	2 480	169 367	12 640
	2016	171 847	2 693	169 154	11 575
	2019	171 847	2 738	169 109	12 562
	2020	171 847	2 779	169 068	12 562
	2021	171 847	2 648	169 199	12 562
	2022	171 847	2 680	169 167	12 562

Entre 2014 et 2022, on constate une diminution des ENFV de 234 ha (169 401 ha en 2014 à 169 167 en 2022). On observe une convergence avec l'hypothèse retenue par l'évaluation environnementale du SAR et de l'incidence de son projet de territoire sur les espaces naturels.





INDICATEUR 4.5

ESPACE NATUREL –
MOINDRE VALEUR



ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

ESPACE NATUREL – MOINDRE VALEUR

INDICATEUR

N°4-5

DESCRIPTION	METHODE
<p>“ Définition : Cet indicateur suit l'évolution des espaces naturels situés sur les espaces intersticiels des mi-pentes et des espaces littoraux, identifiés dans l'état initial de l'environnement. Ces espaces naturels n'assurant pas de fonctions essentielles dans le SAR, ils ont été classifiés comme espace de moindre valeur.</p> <p> Producteur : AGORAH</p> <p> Groupe technique : CONSEIL REGIONAL, DEAL, Parc National, CONSEIL DEPARTEMENTAL, DAAF, EPCI ...</p> <p> Enjeu environnemental : Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire</p> <p> Tendance attendue : ↘</p> <ul style="list-style-type: none">- Protection d'une partie des espaces naturels.- Développement de l'agriculture en cohérence avec le maintien des fonctions des espaces naturels. <p> Echelle de restitution : 100 000ème</p> <p> Echelles possibles de calcul : Régionale</p> <p> Occurrence : Annuelle</p> <p> Date de livraison : Novembre de chaque année septembre</p> <p> Unité de l'indicateur : Ha</p>	<p>1- Extraction des espaces naturels de moindre valeur de l'état initial de l'environnement contenu dans les zonages ZNIEFF, APB ou ENS. Ces espaces sont passés en forte valeur.</p> <p>2- Augmentation des espaces naturels de moindre valeur de l'état initial de l'environnement par les corridors potentiels de continuité écologique et les réservoirs de biodiversité potentiel hors espaces naturels de forte valeur.</p> <p>3- Découpage des espaces naturels de moindre valeur restant par rapport aux zonages agricoles (BOS+RPG) et calcul de leur surface</p> <p>4- Découpage des espaces naturels de moindre valeur restant par rapport au zonage urbain (Tache urbaine, zones d'activités, réseau routier primaire, parking) et calcul de leur surface</p> <p>La fonction écologique des espaces agricoles ne pouvant être défini, il ne faut alors pas parler d'espaces naturels de moindre valeur consommés par l'agriculture. C'est un constat sans jugement.</p>

SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	Etat initial de l'environnement du SAR	Les données géographiques sur les espaces agricoles et espaces urbains
Description	Base de données géographiques de 2006 sur les « Espaces naturels de moindre valeur ».	<ul style="list-style-type: none"> - Données géographiques pour les espaces urbains : BD-route©IGN, BD-Topo©IGN, tache urbaine (intermédiaire après 2011), Zone d'Activités. - Données géographiques pour les espaces agricoles : BOS augmenté RPG - Donnée géographique pour les espaces naturels : ZNIEFF, APB, ENS, TVB (trame terrestre)
Propriétaire	Conseil Régional	Variable
Fournisseur	Conseil Régional	Variable
Période de référence	Source année 2011	Variable
Fréquence d'actualisation		Variable
Contraintes		/
Limites d'utilisation	Respect de l'échelle (1/100 000e)	/
Échelle d'utilisation	100 000ème	/



RESULTATS

Données sources

L'indicateur n°4.5 « Espaces naturels de moindre valeur» comprend l'ensemble des espaces naturels, constitués principalement des espaces naturels interstitiels situés sur les mi-pentes et les espaces littoraux, identifiés dans l'état initial de l'environnement. L'AGORAH a été identifiée comme le producteur de l'indicateur. Pour cela, une méthodologie a été définie de manière concertée avec le groupe « Espaces naturels » sur la base de l'observation de l'évolution des types d'occupation du sol.

Note : Entre 2006 et 2011, l'évolution des espaces naturels de forte valeur a connu une hausse et celle des espaces naturels de moindre valeur a connu une baisse, suite à l'actualisation des connaissances disponibles sur les espaces naturels : actualisation des ZNIEFF en 2009, et des ENS et APB en 2011. De nouvelles connaissances ayant été mises à jour entre 2011 et 2014 (Trames écologiques), il a donc été décidé que l'année 2014 serait la nouvelle année de référence pour le suivi de ces indicateurs.

Surface des espaces de moindre valeur figurant dans l'état initial de l'environnement (2006)	Valeur au 22/11/2011	Valeur au 22/11/2014	Valeur au 22/11/2015	Valeur au 22/11/2016	Valeur au 22/11/2019	Valeur au 22/11/2020	Valeur au 22/11/2021	Valeur au 22/11/2022
23 550 ha	20 985 ha	23 340 ha	23 273 ha	22 932 ha	22 855 ha	22 804 ha	22 796 ha	22 752 ha

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Les 23 550 ha d'espaces naturels de moindre valeur inscrits au SAR recouvrent près de 9% de la surface de l'île (Surface totale du territoire : 250 279 ha).

La surface des espaces naturels de moindre valeur de l'état initial de l'environnement a diminué de 12,5% entre 2006 et 2011. Cette évolution peut se lire comme suit :

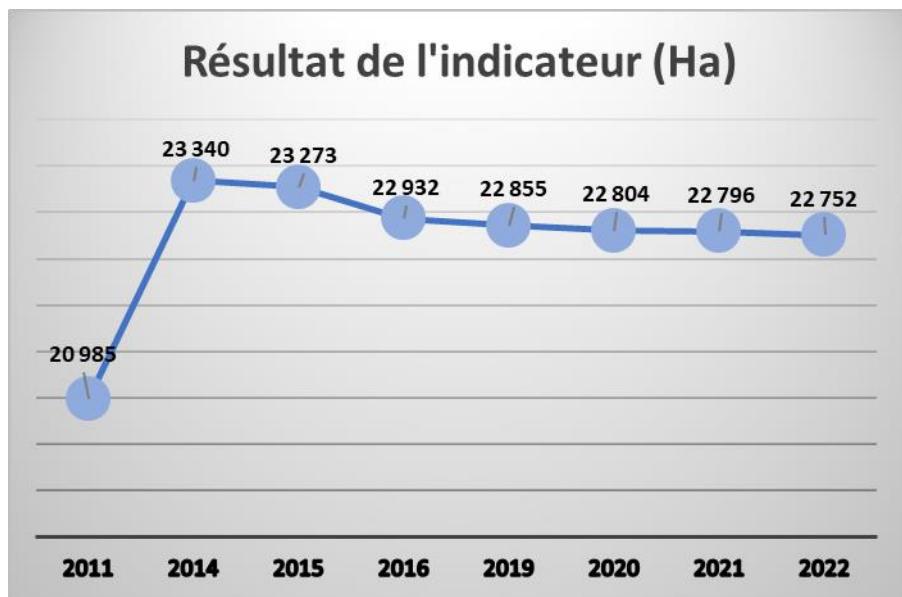
- ✚ Observation d'une évolution de 2 641 ha des espaces naturels en espaces urbains.
- ✚ Suite à l'actualisation des ENS16 (2011), des APB17 (2011) et des ZNIEFF18 (2009), des espaces ont évolué en espaces naturels de forte valeur (ENFV). Ainsi, les espaces naturels de moindre valeur représentent 20 995 ha en 2011.

Nota Bene : De nouvelles connaissances ayant été mises à jour entre 2011 et 2014 (Trames écologiques), il a été décidé par le groupe technique en charge du suivi de cet indicateur que l'année 2014 serait la nouvelle année de référence pour le suivi de cet indicateur. La valeur de 2011 est rappelée à titre indicatif, mais les seules comparaisons valables en termes d'évolution de l'espace sont celles observées entre 2014 et 2020. La logique est celle du calcul d'une enveloppe maximale correspondant à l'ensemble des espaces naturels de moindre valeur potentiels, à laquelle sont soustraites les surfaces qui ont été urbanisées entre 2014 et 2022. Les espaces agricoles sont inclus dans les ENMV et la part qu'ils y représentent (9 299 ha) est donnée à titre indicatif.



Évolution des ENFV entre 2011 et 2022
 (seules les années 2014-2022 sont comparables)

Indicateur n°4-4 : Espace naturel - Forte valeur	Date	Surface maximale de moindre valeur (ha)	Espaces classés en urbain au sein des espaces de moindre valeur (ha)	Résultat de l'indicateur (ha)	A titre indicatif : espace agricole à forte valeur (ha)
	2011	23 613	2 628	20 985	5 278
	2014	30 694	7 354	23 340	9 537
	2015	30 694	7 421	23 273	9 537
	2016	30 694	7 762	22 932	9 094
	2019	30 694	7 839	22 855	9 299
	2020	30 694	7 890	22 804	9 299
	2021	30 694	7 898	22 796	9 299
	2022	30 694	7 942	22 752	9 299



La période 2014 -2022 montre une baisse de 588 ha de cet indicateur (de 23 340 ha en 2014 à 22 752 ha en 2022). On note une convergence avec l'hypothèse qui avait été définie dans le SAR.



INDICATEUR

4.6

PART DES ESPACES DE
CONTINUITÉ
ÉCOLOGIQUE PROTÉGÉE DANS
LES PLU



ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITÉ UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

INDICATEUR

N°4-6

PART DES ESPACES DE CONTINUITÉ ECOLOGIQUE PROTEGEE DANS LES PLU

DESCRIPTION	METHODE
<p>» Définition : Correspond aux espaces de continuité écologique, identifiés à la carte de destination générale des sols du SAR, bénéficiant d'une protection dans les PLU (Zonages N ou ND et A ou NC).</p> <p> Producteur : AGORAH</p> <p> Groupe technique : CONSEIL REGIONAL, DEAL, EPCI, DAAF, AGORAH</p> <p> Enjeu environnemental : Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire</p> <p> Tendance attendue : ↗</p> <p> Echelle de restitution : régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : EPCI Communale,</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison : septembre</p> <p> Unité de l'indicateur : % et Ha</p>	<ul style="list-style-type: none">+ Identification des espaces de continuité écologique de la carte de destination générale des sols du SAR, situés en zonages N ou ND et A ou NC de la base permanente POS/PLU au 22 novembre 2011 ; il sera tenu compte des règlements N et A associés.+ Croisement des deux données, SAR et base permanente des POS/PLU, pour le calcul de la surface des espaces de continuité écologique en zones N ou ND et A ou NC.

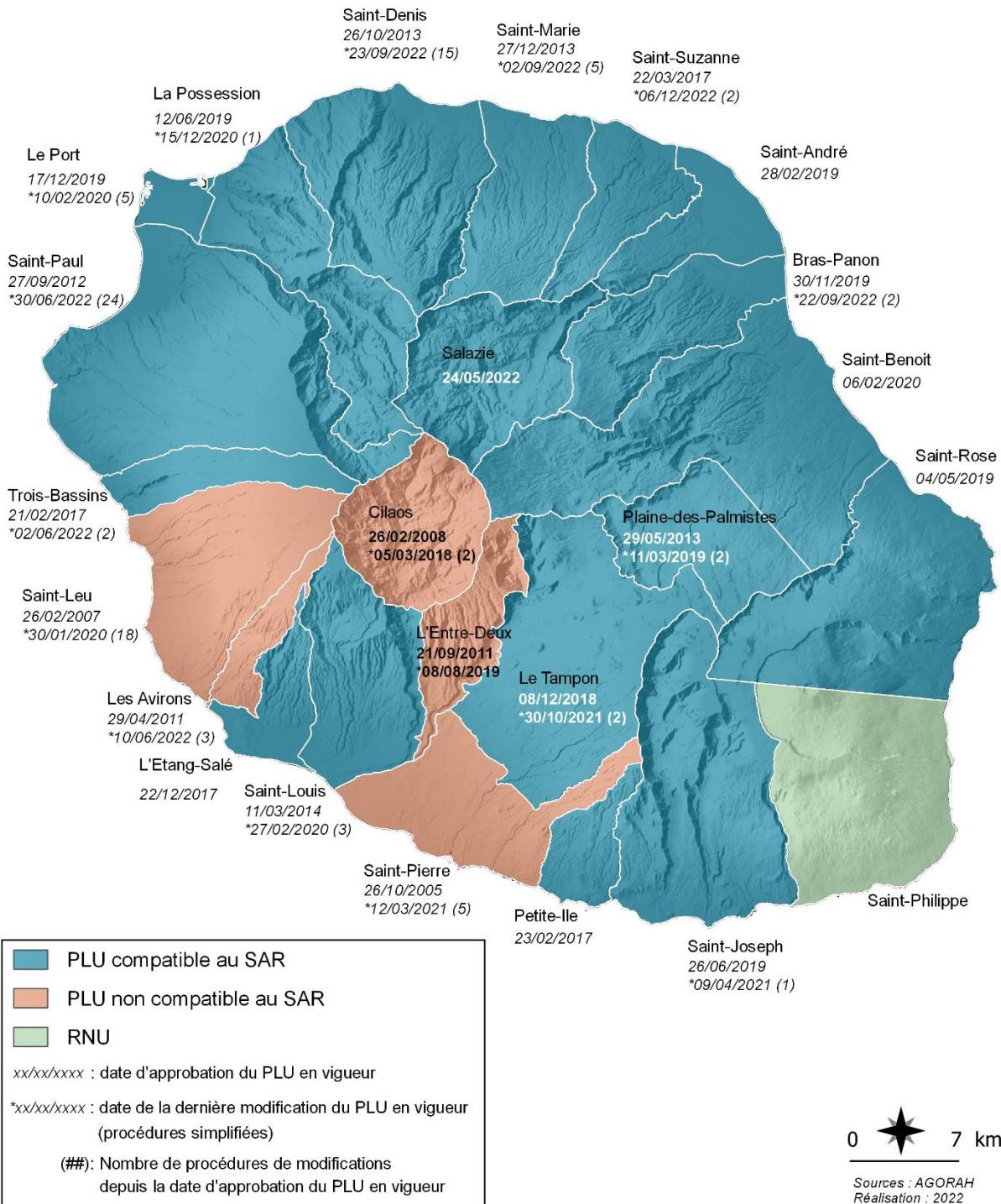


SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	SAR	Base permanente des POS-PLU de l'AGORAH / Etat de référence
Description	Base de données géographiques de la destination générale des sols du SAR approuvé le 22 novembre 2011	Référentiel géographique numérique normalisé des POS et des PLU de l'ensemble du territoire de La Réunion.
Propriétaire	Conseil Régional	Communes
Fournisseur	Conseil Régional	AGORAH
Période de référence		n
Fréquence d'actualisation		Annuelle
Contraintes		
Limites d'utilisation		
Échelle d'utilisation	1/100 000 ^e	1/5 000 ^e



ETAT DE MISE EN COMPATIBILITE DES PLU AU SAR AU 22 NOVEMBRE 2022



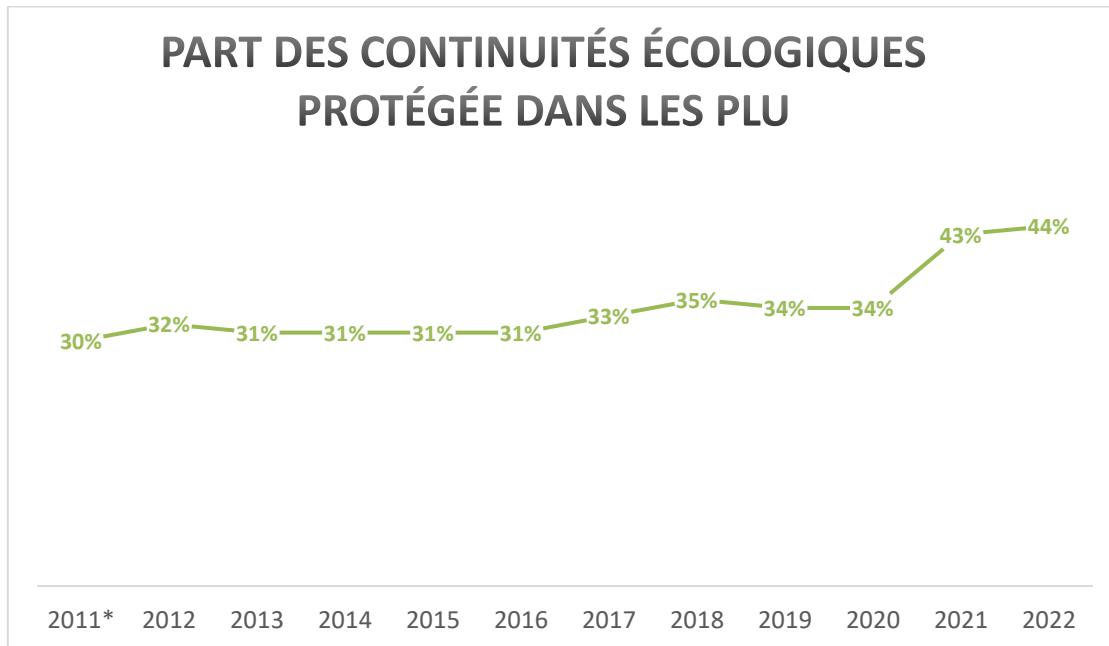
0  7 km

Sources : AGORAH
Réalisation : 2022

RESULTATS

Données sources

La carte de destination générale des sols du SAR identifie **40 689 ha** d'espaces de continuité écologique. En 2022, la part des espaces de continuité écologique protégée dans le PLU est de **17 603 ha, soit 44%** du total identifié dans le SAR.



AGORAH – décembre 2023

Sources : SAR (Région Réunion) / Base permanente des POS/PLU (AGORAH)

Les espaces évalués dans l'indicateur n°4.6 « Part des espaces de continuité écologique protégée dans les PLU » correspondent aux espaces de continuités écologiques, identifiés à la carte de destination générale des sols du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et qui bénéficient d'une protection dans les PLU, soit en zonages naturels (zone N) ou agricoles (zone A).

En effet, la protection dont font l'objet ces espaces de continuités écologiques se rapporte aux règles d'urbanisme édictées dans les PLU, précisément en zone naturelle et agricole, conditionnant les modalités d'urbanisation, de constructibilité et d'occupation du sol sur ces espaces.

Ainsi, la part des espaces de continuité écologique protégée dans les PLU en 2020 est de 34%, ce qui représente 13 943 hectares.

Valeur au 22/11/2011	Valeur 2012	Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016	Valeur 2017	Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020	Valeur 2021	Valeur 2022
30%	32 %	31%	31%	31%	31%	33%	35%	35%	34%	43%	44%

*22 novembre 2011 : date de référence pour mesurer l'évolution annuelle

**la mise à jour de la base permanente des POS/PLU, intégrant les évolutions de zonages du PLU de la commune de Sainte-Rose a modifié les résultats de 2019

L'hypothèse définie par le SAR sur cet indicateur, est l'augmentation de la part de ces espaces protégés par les PLU.

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

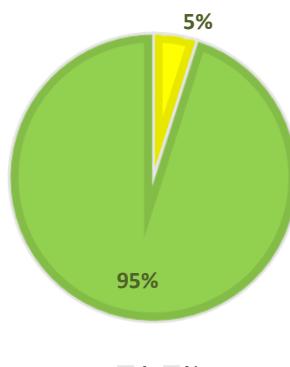
Depuis l'approbation du SAR, 18 communes ont mis leur document d'urbanisme en compatibilité avec le SAR :

- Saint-Paul (en 2012),
- La Plaine-des-Palmistes, Saint-Denis et Sainte-Marie (en 2013),
- Saint-Louis (en 2014),
- Petite-Ile, Saint-André, Sainte-Suzanne, Trois-Bassins, Etang-Salé (2017).
- Le Port, Le Tampon (2018)
- La Possession, Saint-Joseph, Sainte-Rose, Bras-Panon (2019)
- Saint-Benoît (2020)
- Salazie (2022)

Sur la période 2011-2022, l'indicateur a connu une évolution positive 44% des espaces de continuités écologiques. Il est à noter qu'une augmentation significative de + 10 points a eu lieu entre 2020 et 2022 (44%).

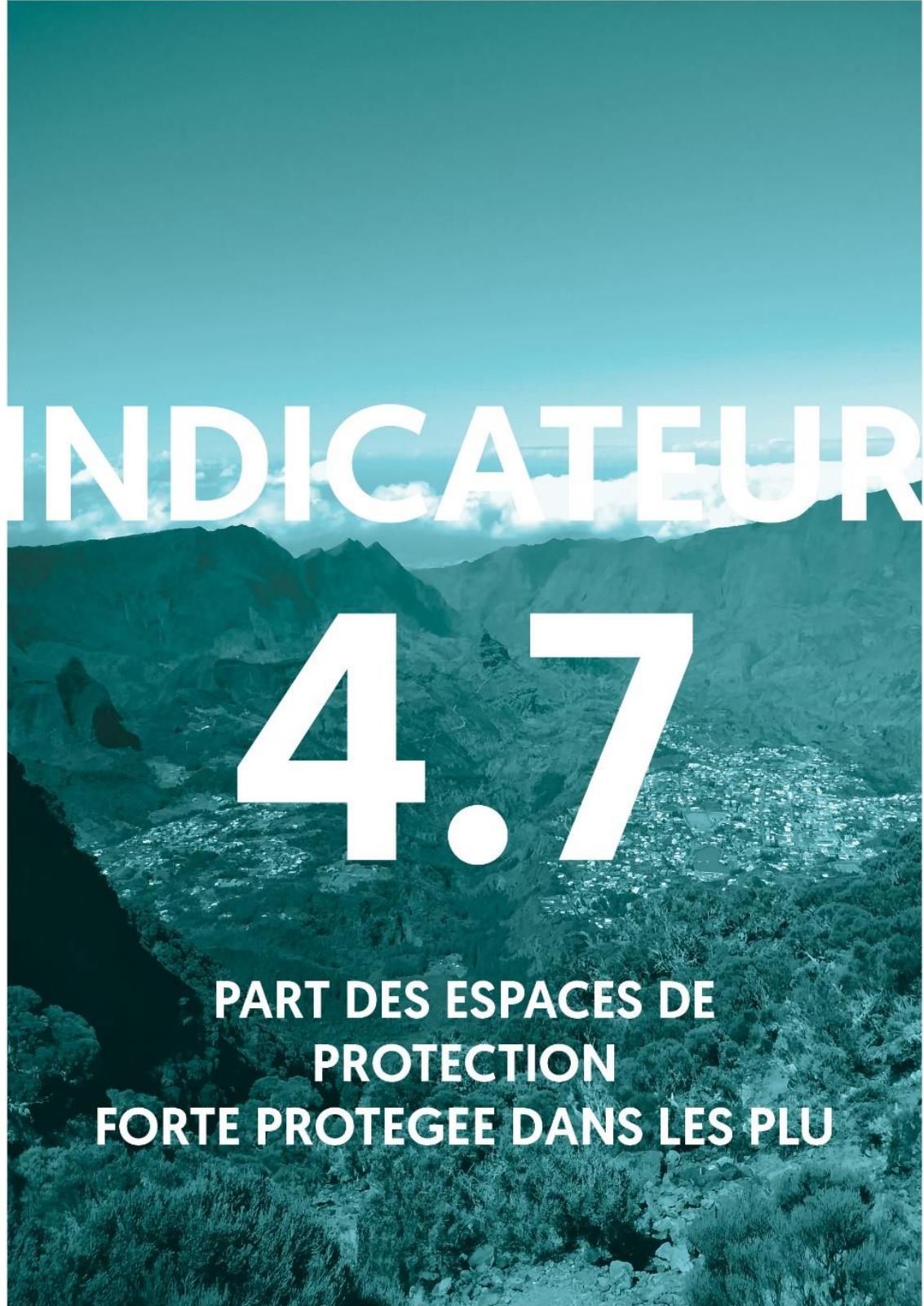
Destinées à former des « corridors écologiques » permettant de relier des espaces importants en vue de préserver la biodiversité, les continuités écologiques sont également les espaces naturels subissant les plus grandes pressions et dégradations. C'est en ce sens que les prescriptions n°2 du SAR relatives aux espaces de continuité écologique précisent que ces espaces « recevront dans les documents d'urbanisme locaux un classement approprié, faisant obstacle à tout changement d'affectation non compatible avec le maintien de leur vocation » (Cf. Volume 2 du SAR, page 72).

RÉPARTITION DES SURFACES PROTÉGÉES PAR TYPE DE ZONAGE EN 2022



Entre 2011 à 2022, la part des espaces de continuité écologique protégées dans les PLU est passée de 30% à 44%. En effet, sur ces onze années, la surface des continuités écologiques protégées dans les PLU **a augmenté de 5 352 hectares**.





ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

INDICATEUR

N°4-7

PART DES ESPACES DE PROTECTION FORTE PROTEGEE DANS LES PLU

DESCRIPTION

“ Définition : Correspond aux espaces naturels de protection forte terrestre, identifiés à la carte de destination générale des sols du SAR (Cœur de Parc National, Espaces Remarquables du Littoral A Protéger (ERLAP), sites classés et inscrits, espaces naturels sensibles, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type 1)), bénéficiant d'une protection dans les PLU (Zonages N ou ND et A ou NC).

Les espaces de protection forte marine n'ont pas été pris en compte dans cet indicateur.

 **Producteur :** AGORAH

 **Groupe technique :** CONSEIL REGIONAL, DEAL, EPCI, DAAF, AGORAH

 **Enjeu environnemental :** Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire

 **Tendance attendue :** ↗

 **Echelle de restitution :** régionale

 **Echelles possibles de calcul :** EPCI Communale,

 **Occurrence :** annuelle

 **Date de livraison :** septembre

 **Unité de l'indicateur :** % et Ha

METHODE

- +** Identification des nouveaux espaces naturels de protection forte terrestre de la carte de destination générale des sols du SAR, situés zonages N et A de la base permanente POS/PLU au 22 novembre 2011 ; il sera tenu compte des règlements N et A associés.
- +** Croisement des deux données, SAR et base permanente des POS/PLU, pour le calcul de la surface des espaces de continuité écologique en zones N et A.

SOURCES

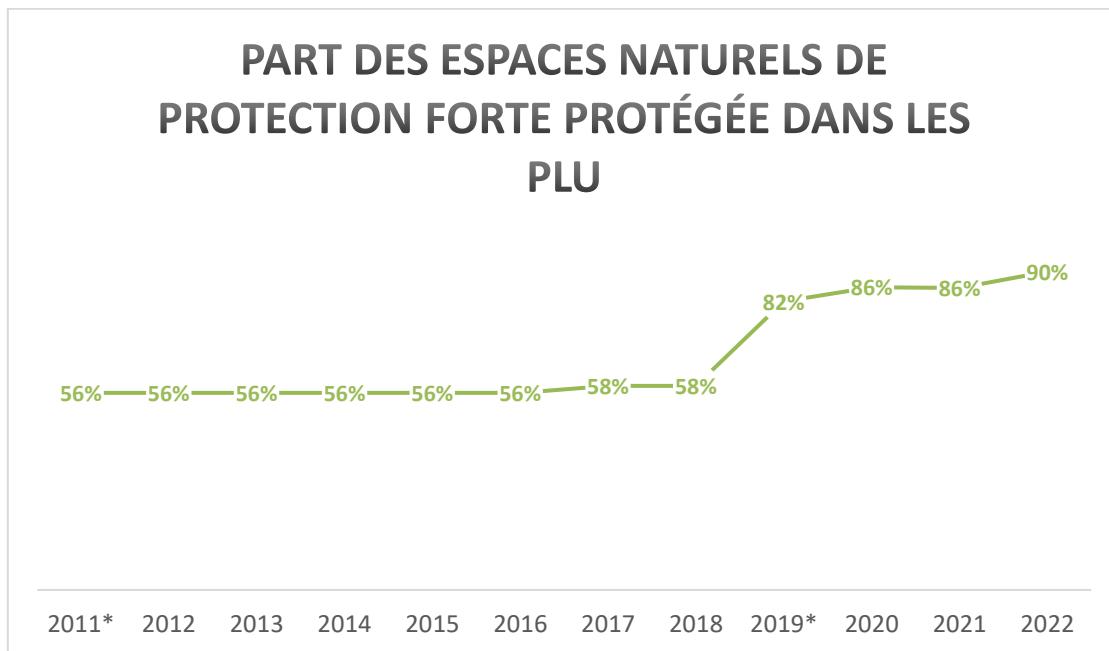
SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	SAR	Base permanente des POS-PLU de l'AGORAH / Etat de référence
Description	Base de données géographiques de la destination générale des sols du SAR approuvé le 22 novembre 2011	Référentiel géographique numérique normalisé des POS et des PLU de l'ensemble du territoire de La Réunion.
Propriétaire	Conseil Régional	Communes
Fournisseur	Conseil Régional	AGORAH
Période de référence		n
Fréquence d'actualisation		Annuelle
Contraintes		
Limites d'utilisation		
Échelle d'utilisation	1/100 000e	1/5 000e



RESULTATS

Données sources

La carte de destination générale des sols du SAR identifie **120 133 hectares** d'espaces naturels de protection forte.



AGORAH – décembre 2023 - Sources : SAR (Région Réunion) / Base permanente des POS/PLU (AGORAH)

Les espaces évalués dans l'indicateur n°4.7 « Part des espaces de protection forte protégée dans les PLU » correspondent aux espaces naturels de protection forte terrestre, identifiés à la carte de destination générale des sols du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et qui bénéficient d'une protection dans les PLU, soit en zonages naturels ou agricoles.

Ainsi, la part des espaces de protection forte protégée dans les PLU en **2022 est de 90%, ce qui représente près de 108 384 hectares.**

Espaces de protection forte	Valeur au 22 novembre de chaque année											
	2011*	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Surface en (Ha) dans les PLU	67 311 ha	67 479 ha	67 017 ha	66 993 ha	66 993 ha	67 002 ha	70 018 ha	70 040 ha	98 007 ha	102 883 ha	102 886 ha	108 384 ha
Part des surfaces protégées dans les PLU	56%	56 %	56%	56%	56%	56%	58%	58%	82%	86%	86%	90%

*22 novembre 2011 : date de référence pour mesurer l'évolution annuelle

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Sur la période 2011-2020, l'indicateur présente une évolution de **34 points**. En **2022**, la part des espaces de protection forte protégée dans les PLU est **de 90 %**. L'approbation de plusieurs PLU depuis 2019 a permis une progression significative de la part des espaces naturels de protection forte protégés.

On observe une convergence avec l'hypothèse définie par le SAR, soit une augmentation de la part de ces espaces protégés par les PLU.

Depuis l'approbation du SAR, 18 communes ont mis leur document d'urbanisme en compatibilité avec le SAR :

- Saint-Paul (en 2012),
- La Plaine-des-Palmistes, Saint-Denis et Sainte-Marie (en 2013),
- Saint-Louis (en 2014),
- Petite-Ile, Saint-André, Sainte-Suzanne, Trois-Bassins, Etang-Salé (2017).
- Le Port, Le Tampon (2018)
- La Possession, Saint-Joseph, Sainte-Rose, Bras-Panon (2019)
- Saint-Benoît (2020)
- Salazie (2022)

La révision du PLU de Salazie en 2022 a permis d'augmenter de manière significative la part des espaces naturels de protection forte du SAR, protégée dans les PLU passant **de 86 % en 2020 à 90 % en 2022 soit + 5484 ha**.

86% des espaces naturels de protection forte bénéficient d'une protection réglementaire « adaptée » dans les PLU. **La quasi-intégralité des surfaces protégés bénéficie d'un zonage N (99,4%)** dans les PLU analysés.

Entre 2021 et 2022 seule la commune de Salazie a vu son PLU être approuvé par délibération du conseil municipal. Les six autres communes réunionnaises sont actuellement en cours de révision ou d'élaboration (Saint-Philippe) de leur PLU.





INDICATEUR **4.8**

**PART DES COUPURES
D'URBANISATION PROTEGEE
DANS LES PLU**



ENJEU N°4

**FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE**

INDICATEUR

N°4-8

PART DES COUPURES D'URBANISATION PROTEGEE DANS LES PLU

DESCRIPTION	METHODE
<p>“ Définition : Correspond aux espaces de coupure d'urbanisation, identifiés à la carte de destination générale des sols du SAR, bénéficiant d'une protection dans les PLU (Zonages N et A).</p> <p> Producteur : AGORAH</p> <p> Groupe technique : CONSEIL REGIONAL, DEAL, EPCI, DAAF, AGORAH</p> <p> Enjeu environnemental : Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire</p> <p> Tendance attendue : ↗</p> <p> Echelle de restitution : régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : EPCI Communale,</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison : septembre</p> <p> Unité de l'indicateur : % et Ha</p>	<p>+ Identification des espaces de coupure d'urbanisation de la carte de destination générale des sols du SAR, situés en zonages N et A de la base permanente POS/PLU au 22 novembre 2011 ; il sera tenu compte des règlements N et A associés.</p> <p>+ Croisement des deux données, SAR et base permanente des POS/PLU, pour le calcul de la surface des espaces de continuité écologique en zones N et A.</p>



SOURCES

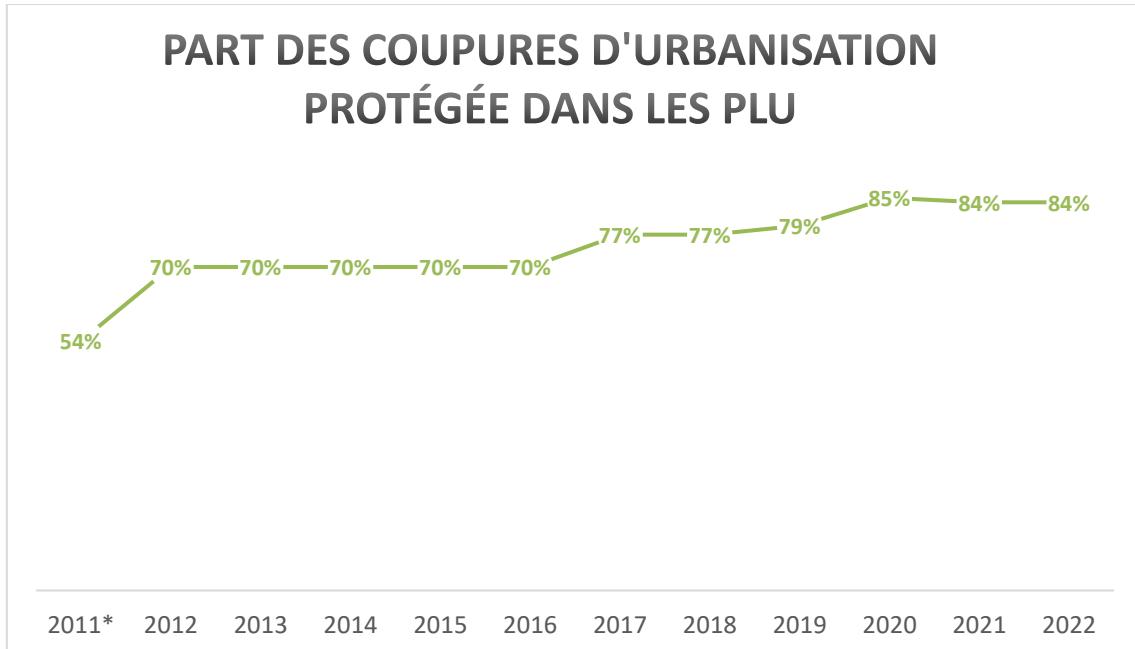
SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	SAR	Base permanente des POS-PLU de l'AGORAH/État de référence
Description	Base de données géographiques de la destination générale des sols du SAR approuvé le 22 novembre 2011	Référentiel géographique numérique normalisé des POS et des PLU de l'ensemble du territoire de La Réunion.
Propriétaire	Conseil Régional	Communes
Fournisseur	Conseil Régional	AGORAH
Période de référence		n
Fréquence d'actualisation		Annuelle
Contraintes		
Limites d'utilisation		
Échelle d'utilisation	1/100 000e	1/5 000e



RESULTATS

Données sources

La carte de destination générale des sols du SAR identifie **6 363 hectares** de coupures d'urbanisation.



AGORAH – décembre 2023

Sources : SAR (Région Réunion) / Base permanente des POS/PLU (AGORAH)

Les espaces évalués dans l'indicateur n°4.8 « Part des coupures d'urbanisation protégées dans les PLU » correspondent aux espaces de coupures d'urbanisation, identifiés à la carte de destination générale des sols du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et qui bénéficient d'une protection dans les PLU, soit en zonages naturels (zone N) ou agricoles (zone A).

1. urbanistiques du PLU protégeant ou pas les espaces à l'étude, au regard des prescriptions du SAR.

Ainsi, la part des coupures d'urbanisation protégées dans les PLU en 2022 est de **84%**, ce qui représente près de **5 352 hectares**.

Coupures d'urbanisation	Valeur au 22 novembre de chaque année											
	2011*	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019**	2020	2021	2022
Surface en (Ha) dans les PLU	3 462 ha	4 478 ha	4 478 ha	4 467 ha	4 467 ha	4 469 ha	4 876 ha	4 867 ha	5 067 ha	5 423 ha	5 360 ha	5352 ha
Part des surfaces protégées dans les PLU	54%	70%	70%	70%	70%	70%	77%	77%	79%	85%	84%	84%

*22 novembre 2011 : date de référence pour mesurer l'évolution annuelle

**la mise à jour de la base permanente des POS/PLU, intégrant les évolutions de zonages du PLU de la commune de Sainte-Rose a modifié les résultats de 2019

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Sur la période 2011-2022, l'indicateur présente une évolution de 30 points. L'approbation de **18 nouveaux PLU** entre depuis novembre 2011 a permis d'augmenter de manière significative la part des espaces protégés.

La part des coupures d'urbanisation protégées dans les PLU a progressé de **30 points** depuis 2011 **pour atteindre 84% en 2022.**

On observe une convergence avec l'hypothèse posée par l'évaluation environnementale du SAR, soit une augmentation de la part de ces espaces protégés par les PLU.

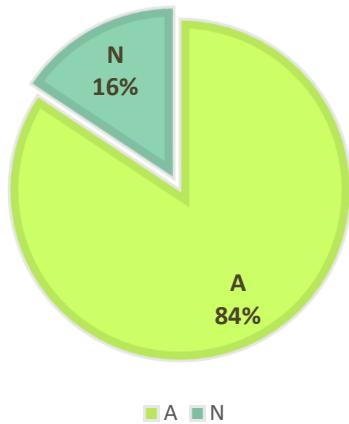
Espaces soumis à la pression urbaine, les coupures d'urbanisation jouent un rôle important d'espaces de respiration. Ainsi, par leur contribution à la structuration spatiale, la préservation de l'activité agricole, le développement de l'activité touristique, le maintien des équilibres écologiques, ces espaces requièrent d'être protégés. C'est en ce sens que les prescriptions n°3 du SAR relatives aux coupures d'urbanisation précisent que la conservation du caractère naturel de ces espaces imposent leur classement « *dans les zones naturelles et agricoles des documents d'urbanisme locaux tout en affichant explicitement leur caractère de coupure* » (Cf. Volume 2 du SAR, page 74).

La situation des espaces de coupures d'urbanisation protégées dans les PLU en 2022 confirme que plus des quatre cinquième des coupures d'urbanisation bénéficient d'une protection réglementaire dans les PLU.

Elles se répartissent de la manière suivante :



RÉPARTITION DES SURFACES PROTÉGÉES PAR TYPE DE ZONAGE



84% des coupures d'urbanisation protégées sont classées en zones A dans les PLU, venant ainsi confirmer la vocation première de ces espaces, tel qu'observé par le SAR en 2011.

De 2011 à 2022, le bilan qui peut être dressé sur les gains et les pertes de la part des coupures d'urbanisation protégées dans les PLU, est positif. En effet, sur ces onze années d'observation, la surface des coupures d'urbanisation protégée a augmenté de **1 890 hectares soit 36%** de la surface totale de ces espaces.



INDICATEUR 4.9

ESPACE AGRICOLE



ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

INDICATEUR

N°4-9

ESPACES AGRICOLES

DESCRIPTION

» Définition : La superficie totale occupée par les exploitations agricoles, est la superficie agricole utilisée + sol des bâtiments et cours +taillis à courte et très courte rotation + autres bois et forêts d'exploitation +friches et landes non productives de l'exploitation + autres superficies non reprises ailleurs (étangs, chemins, talus....)

 **Producteur :** Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche. (service de la statistique et de la pêche SSP)

 **Groupe technique :** Agricole

 **Enjeu environnemental :** Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire

 **Tendance attendue :** ↗

 **Echelle de restitution :** régionale

 **Echelles possibles de calcul :**

 **Occurrence :** tous les 3 ans

 **Date de livraison :** septembre

 **Unité de l'indicateur :** Ha

METHODE

L'espace agricole est celui déterminé par les enquêtes statistiques réalisées au niveau national et sur l'ensemble du territoire européen.

En France, ces enquêtes sont diligentées par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, service de la statistique et de la prospective (SSP). A la Réunion le service concerné est le SISE (Service information statistique et économique de la DAAF).

Les données sont publiées dans AGRESTE, publication nationale des statistiques agricoles.

Indicateur de référence : STEA

L'espace agricole est mesuré par les enquêtes statistiques, qui ont l'avantage de s'appuyer sur une méthodologie uniforme sur le territoire européen. Elles constituent les données régionales officielles fournies à Eurostat. Ces enquêtes statistiques sont le Recensement agricole tous les 10 ans (2000-2010-2020) et les enquêtes structures sur la période intercensitaire, qui ont lieu tous les 3 ans (2007-2013-2016...).

Les chiffres relatifs à la surface des exploitations agricoles n'apparaissent pas au sein l'enquête Agreste sur la structure des exploitations, publiée en 2020 par la DAAF.

Cet indicateur est calculé une fois tous les 3 ans en moyenne et dépend de la disponibilité des données relatives à la Surface Totale des Exploitations Agricoles (STEA).

Nota : La dernière mise à jour date de 2015. Les chiffres présentés ci-dessous sont les mêmes que ceux de l'année précédente.

Indicateur complémentaire la SAU

En l'absence de cette donnée STEA (Pas d'actualisation ces 6 dernières années) la Surface Agricole Utile (SAU) est utilisée depuis 2020.

Le Mémento 2022 de Agricole et Rural de l'Agreste et publié par la DAAF, actualise la donnée du nombre d'exploitations et de la Surface Agricole Utile (SAU) pour l'année 2021

SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	Recensement général de l'agriculture	Enquêtes structures
Description	Enquêtes statistiques	Enquêtes statistiques
Propriétaire	Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche	Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche
Fournisseur	Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche	Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche
Période de référence	n-	n-1
Fréquence d'actualisation	10 ans	Variable
Contraintes	Actualisation	Actualisation
Limites d'utilisation		
Échelle d'utilisation	1/100 000	

RESULTATS

Données sources

⊕ Sur l'Indicateur de référence : STEA

La dernière mise à jour datant de 2015, les chiffres présentés ci-dessous sont les mêmes que ceux de l'année précédente.

La valeur calculée en 2015 (donnée 2013) de l'indicateur 4.9 « Espace Agricole » est de 52 529 ha

Valeur 2008	Valeur 2011	Valeur 2015
52 079 ha* (2007)	52 392 ha (2010)	52 529 ha** (2013)

Source : DAAF La Réunion – SISE- Recensement agricole 2010 et enquêtes structures 2007 et 2013

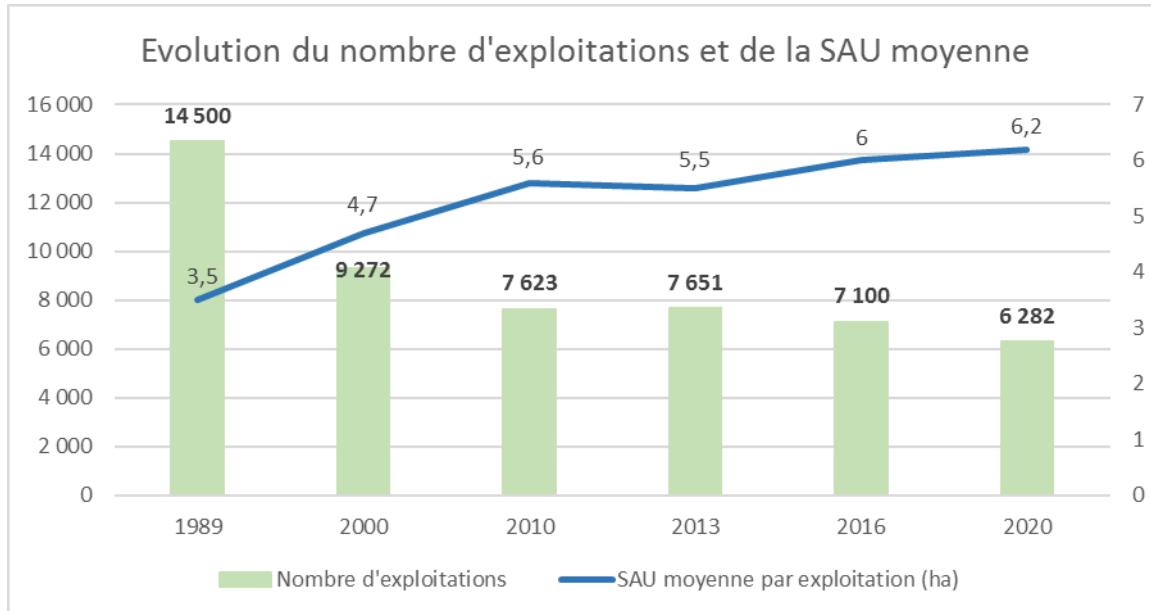
Notes :

* : valeur 2007 inscrite au SAR (54 775 ha), mise à jour par les services de la DAAF

** : valeur 2013 provisoire, en attente du recensement 2020



► Sur l'indicateur complémentaire : La SAU



Le tableau suivant indique l'évolution de la SAU et du nombre d'exploitation de 2010 à 2020

	2000	2010	2013	2016	2020
Nombre d'exploitations	9 272	7 623	7 651	7 100	6 282
SAU totale Réunion (Ha)	43 692	42 814	42 800	42 000	38 774

Sources : Agreste - Enquête sur la structure des exploitations 2013 et 2016, Recensement Général Agricole 1989, 2000, 2010 et 2020

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Les résultats du Recensement Général Agricole réalisé en **2020** et publiés par la DAAF en avril 2022, ont fait apparaître une baisse historique de la SAU sous les 40 000 hectares, soit **38 774 hectares**. Si l'on prend l'année 2010 (qui pourrait servir de base comme année de référence par rapport au SAR), la surface totale de la SAU s'élevait à **42 814 ha**. La publication du Memento 2022 de l'Agreste montre que l'érosion de la SAU perdure avec une estimation estimée de la surface agricole utilisée de **38 306 ha** en 2021 (-11%).

Le Recensement Général Agricole 2020 confirme la tendance observée depuis le recensement de 1989, avec une baisse du nombre de ces structures agricoles (**-1,8% par an**) depuis 2010.. Entre 2010 et 2020, La Réunion a perdu près de **4 000 ha de SAU (-10%)** alors que celle-ci n'avait baissé que de **1 000 ha** entre 2000 et 2010 (**-2,3%**). Cette baisse touche essentiellement la culture cannière.



INDICATEUR 4.10

PART DES ESPACES AGRICOLES
DU SAR PROTEGEE DANS LES PLU



ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

INDICATEUR

N°4-10

PART DES ESPACES AGRICOLES DU SAR PROTEGEE DANS LES PLU

DESCRIPTION	METHODE
<p>» Définition : Correspond aux espaces agricoles, identifiés à la carte de destination générale des sols du SAR, bénéficiant d'une protection dans les PLU (Zonages N et A).</p> <p> Producteur : AGORAH</p> <p> Groupe technique : DAAF, DEAL, SAFER, PNRun, CONSEIL REGIONAL, CONSEIL DEPARTEMENTAL, EPCI, AGORAH</p> <p> Enjeu environnemental : Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire</p> <p> Tendance attendue : ↗</p> <p> Echelle de restitution : régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : EPCI, Communale</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison : septembre</p> <p> Unité de l'indicateur : % et Ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identification des espaces agricoles de la carte de destination générale des sols du SAR, situés en zonages N et A de la base permanente POS/PLU au 22 novembre 2011 ; il sera tenu compte des règlements N et A associés. Croisement des deux données, SAR et base permanente des POS/PLU, pour le calcul de la surface des espaces agricoles en zones N et A.



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	SAR	Base permanente des POS-PLU de l'AGORAH/État de référence
Description	Base de données géographiques de la destination générale des sols du SAR approuvé le 22 novembre 2011	Référentiel géographique numérique normalisé des POS et des PLU de l'ensemble du territoire de La Réunion.
Propriétaire	Conseil Régional	Communes
Fournisseur	Conseil Régional	AGORAH
Période de référence		n
Fréquence d'actualisation		Annuelle
Contraintes		
Limites d'utilisation		
Échelle d'utilisation	1/100 000e	1/5 000e



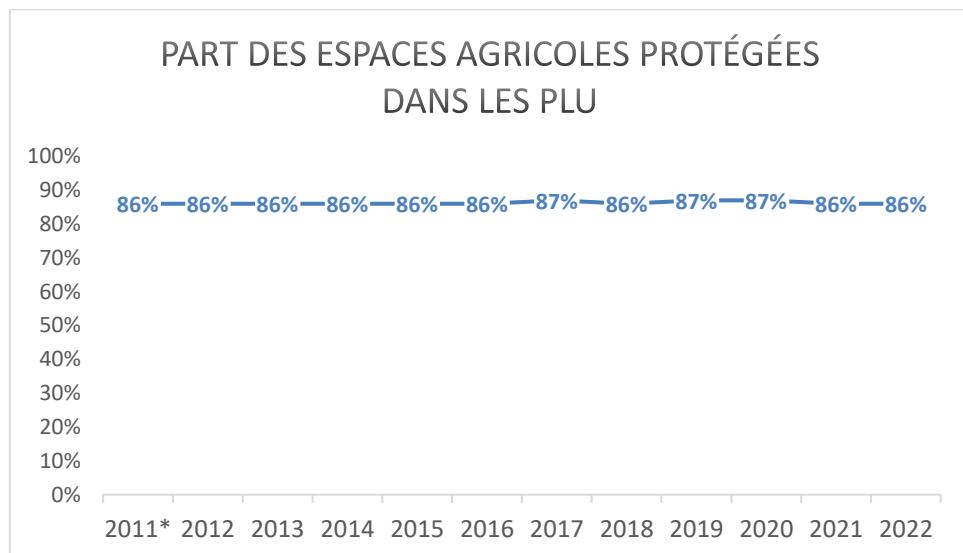
RESULTATS

Données sources

Espaces agricoles	Valeur au 22 novembre de chaque année											
	2011*	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Surface en (Ha) dans les PLU	47 547 ha	47 647 ha	47 343 ha	47 763 ha	47 763 ha	47 763 ha	48 225 ha	47 675 ha	47 983 ha	48 052 ha	48 030 ha	47 842 ha
Part des surfaces protégées dans les PLU	86%	86%	86%	86%	86%	86%	87%	86%	87%	87%	86%	86%

*22 novembre 2011 : date de référence pour mesurer l'évolution annuelle

La carte de destination générale des sols du SAR identifie **55 278 hectares** d'espaces agricoles.



AGORAH – décembre 2023

Sources : SAR (Région Réunion) / Base permanente des POS/PLU (AGORAH)

Les espaces évalués dans l'indicateur n°4.10 « Part des espaces agricoles du SAR protégée dans les PLU » correspondent aux espaces agricoles, identifiés à la carte de destination générale des sols du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et qui bénéficient d'une protection dans les PLU, soit en zonages naturels (zone N) ou agricoles (zone A).

Ainsi, la part des espaces agricoles protégées dans les PLU en 2020 est de **87%**, ce qui représente près de **48 052** hectares.

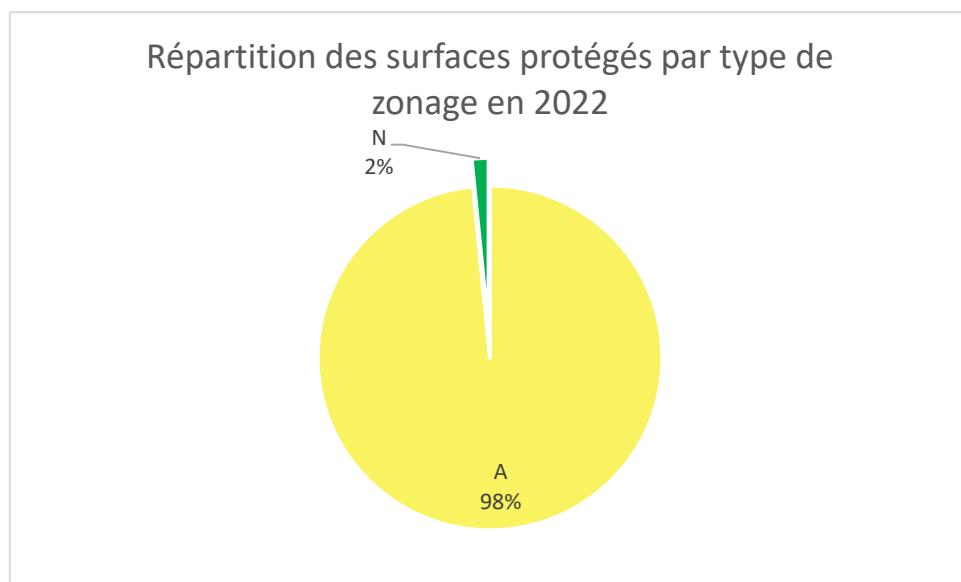
ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Après une légère hausse en 2017 (48 225 ha), la surface des espaces agricoles du SAR protégée est repassée sous la barre des 48 000 ha entre 2018 et 2019. L'approbation de deux nouveaux PLU depuis 2019, notamment celui de Saint-Benoît en 2020, a permis de repasser à 48 000 ha des espaces agricoles protégés. Néanmoins, la révision générale du PLU de Salazie en 2022 et plusieurs procédures de modification de PLU depuis 2021 (Saint-Pierre, La Possession, etc...) ont fait passer le taux de protection des espaces agricoles au même niveau que la période antérieure à 2017 (86%).

On observe une forme de convergence avec l'hypothèse posée par le SAR .

En 2022, plus des quatre cinquième des espaces agricoles du SAR bénéficient d'une protection réglementaire dans les PLU. Ils se répartissent de la manière suivante:

- 98% en zone agricole ;
- 2% en zone naturelle.



Sur ces 10 dernières années, la surface des espaces agricoles protégés a légèrement augmenté (**+ 295 ha**) depuis 2011.



INDICATEUR 4.11



TAUX D'ARTIFICIALISATION DU
TRAIT DE COTE



ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

INDICATEUR

N°4-11

TAUX D'ARTIFICIALISATION DU TRAIT DE COTE

DESCRIPTION

“ Définition : cet indicateur mesure le pourcentage de linéaire côtier concerné par une artificialisation, c'est-à-dire une anthropisation du littoral entraînant une modification des processus morpho-dynamiques naturels du cordon littoral.

 **Producteur :** AGORAH (2019) BRGM (de 2014 à 2018)

 **Groupe technique :** DEAL / BRGM / AGORAH

 **Enjeu environnemental :** Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire

 **Tendance attendue :** ↗

 **Echelle de restitution :** 1/5000 ème

 **Echelles possibles de calcul :** 1/5000ème

 **Occurrence :** annuelle (biannuelle jusqu'en 2018)

 **Date de livraison :** septembre

 **Unité de l'indicateur :** %

 **Incidence prévisible sur le SAR :** Limitation des projets autorisés

METHODE

Au sens de la définition du SAR, sera considéré comme littoral artificialisé, tout littoral qui présente occupation du sol anthropisée dans la bande littorale délimitée par la limite dite des « 50 pas géométriques ».

De 2011 à 2017 :

- ⇒ L'analyse est faite sur la base de données des ouvrages côtiers réalisée par la DEAL dans le cadre de la mise à jour du plan POLMAR. Elle s'appuyait également sur l'analyse de l'orthophotographie de 2012 (donnée de référence pour l'initialisation de l'indicateur) pour identifier l'ensemble des ouvrages présents sur la bande des 50 pas géométriques.

Depuis 2018 :

- ⇒ Croisement à partir des bases de données suivantes : tache urbaine intermédiaire, BD topo, Bd topo route, base de données équipement, 50 pas géométrique...
- ⇒ L'analyse porte sur l'évolution des surfaces urbanisées au sein des 50 pas géométriques.
- ⇒ **Méthodologie utilisée depuis 2019**

Sur la base de ce constat, il est apparu nécessaire de mettre en place une nouvelle méthodologie permettant de quantifier de manière plus efficace, la densité d'artificialisation du trait de côte, notamment au sein des 50 pas géométrique. Les 50 pas ne s'appliquent pas au niveau de la falaise entre Possession et Saint Denis.

Cette nouvelle méthodologie de calcul, se base sur des données relatives aux types d'occupations du sol, considérées comme artificialisées : Les bâtiments, les routes, les parkings, l'urbanisation (la tâche urbaine), les cimetières.



METHODE (suite)

Base de données par types d'occupation du sol

Types d'occupation du Sol	Type de données associé
Bâtiments	Tache urbaine - 2019 - AGORAH DEAL + BD topo Bâtiments (DGFIP?)
Routes	BD topo route - IGN
Parkings	BD équipements - AGORAH
Urbanisation	Tache urbaine
cimetières	BD équipements - AGORAH

Certaines données comme la « tache urbaine », bénéficie d'une actualisation annuelle.

Ainsi, cette méthode permet donc d'observer l'artificialisation de la frange littorale à partir des évolutions de la dynamique urbaine au sein de la zone des 50 pas géométriques

Le choix de ne pas inclure les terres agricoles au sein de cette méthode, se base sur l'objectif du Zéro Artificialisation Nette (ZAN), mesure phare du ministère en matière de lutte contre l'étalement urbain. Selon la définition retenue, l'ensemble des **sols identifiés comme espaces naturels, agricoles ou forestiers (ENAF)²**, ne sont pas considérés comme artificialisés.

Ce nouvel indicateur permet donc d'observer la part des sols considérés comme artificialisés au sein du périmètre des 50 pas géométriques



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	BDTOPO (BATIMENTS ET ROUTES)	TACHE URBAINE
Description	Bâtiments représentés de manière exhaustive par photo-interprétation de l'ortho photo. La BDTopo livrée en 2013 est issue de l'orthophoto d'octobre 2011.	Espace urbanisé composé d'un buffer de 20 m autour de tous les bâtiments auquel s'ajoute les espaces d'activité de la BDTopo. Les surfaces non bâties de moins d'un hectare sont conservées. Les poches de moins de 5 constructions et dont l'emprise au sol des bâtiments est <= 500 m ² ne sont pas retenues.
Propriétaire	IGN	DEAL
Fournisseur	IGN	DEAL
Période de référence	2011	2011
Fréquence d'actualisation	5 ans	Annuelle
Contraintes	Juridiques : Données soumises à licence d'utilisation qui définit en particulier des contraintes de rediffusion et des mentions obligatoires sur tout document utilisant ces données. Organisationnelles : L'IGN ne garantit pas les fréquences de mise à jour.	Organisationnelles : La production de la tache urbaine est actuellement dépendante des mises-à-jour de la BDTopo. Partenariales : Le modèle de données de la tache urbaine est le fruit d'un compromis partenarial issu des réflexions du groupe Etalement Urbain animé par l'AGORAH.
Limites d'utilisation	/	Les limites d'utilisation sont directement liées à la définition même de la tache urbaine. En particulier, la tache urbaine ne correspond ni à l'ensemble des espaces artificialisés, ni au négatif des espaces agricoles et naturels. La tache urbaine est indépendante des zonages réglementaires ; elle illustre une réalité du territoire.
Échelle d'utilisation	Métrique	métrique



RESULTATS

Données sources

+ Par l'ancienne méthode de calcul (2011-2018)

Les travaux menés par le BRGM ont permis de fournir en 2014 les résultats pour l'année 2011. La dernière actualisation de cette information date de 2016 (indicateur biennal) sur la base d'une image SPOT 6 datant du 8 avril 2016.

Taux d'artificialisation du trait de côte (source BRGM)

Année	%
2011	67,3 %
2016	67,4 %

Pour rappel en 2016, le linéaire de trait de côte anthropisé était de 178 571 ml sur les 264 867 ml de trait de côte utile retenu à partir des données Histolit 2012. Il se décomposait ainsi :

- 115 728 ml d'ouvrages et constructions, soit 43,69 % du linéaire total
- 41 926 ml de routes, soit 15,83 % du linéaire total
- 20 916 ml de cultures et terrains cultivés, soit 7,9 % du linéaire total.

+ Par la méthode complémentaire

	2011*	2022
Surfaces en (Ha) artificialisées	581,2 ha	611,7 ha
Part des surfaces artificialisées	20,3 %	21,4 %

La surface totale des 50 pas géométriques sur le territoire réunionnais est de 2864 ha. En 2022 (année d'observation), la part des sols artificialisés sur cet espace s'élève à 21,4 % soit sur une surface de 611,7 ha.

Parmi les 19 communes concernées par la servitude des 50 pas géométriques, la commune de Sainte Marie est celle dont le taux d'artificialisation est le plus élevé de l'île (soit 48%). Il est à noter qu'une grande partie de son littoral est occupée par les infrastructures liées à l'activité aéroportuaire.



Commune	Surfaces artificialisées								Surf. 50 pas (Ha)	
	2011		2021		2022		Evolution entre 2011 et 2022			
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%		
Bras-Panon	1,9	4,9%	1,9	4,9%	1,9	4,9%	0	+ 2 %	38,2	
La Possession	16,7	13,5%	19,1	15,4%	19,0	15,4%	+ 2,4	+ 14,1%	124	
Le Port	37,0	26,0%	38,5	27,0%	39,1	27,4%	+ 2,1	+ 5,6%	142,5	
Les Avirons	2,1	28,3%	2,2	29,6%	2,2	30,2%	+ 0,1	+ 6,8%	7,3	
Les Trois-Bassins	9,1	22,2%	9,3	22,6%	9,6	23,3%	+ 0,5	+ 5,4%	41,1	
L'Étang-Salé	41,4	24,4%	41,7	24,6%	42,8	25,2%	+ 1,4	+ 3,3%	169,5	
Petite-Île	1,9	3,3%	1,9	3,3%	1,9	3,3%	0	+ 1,6%	57	
Saint-André	28,7	19,0%	31,1	20,5%	31,4	20,7%	+ 2,7	+ 9,3%	151,5	
Saint-Benoît	43,4	24,3%	45,5	25,5%	46,2	25,9%	+ 2,8	+ 6,5%	178,5	
Saint-Denis	52,7	21,0%	55,6	22,1%	56,3	22,4%	+ 3,6	+ 6,8%	251	
Sainte-Marie	51,1	46,3%	53,0	48,0%	53,6	48,5%	+ 2,5	+ 4,8%	110,4	
Sainte-Rose	13,3	3,6%	13,9	3,7%	14,3	3,9%	+1	+ 7,3%	369,9	
Sainte-Suzanne	16,9	25,2%	17,7	26,5%	18,1	27,1%	+ 1,2	+ 7,3%	66,8	
Saint-Joseph	23,3	15,9%	24,7	16,9%	24,8	16,9%	+ 1,4	+ 6,2%	146,5	
Saint-Leu	38,4	23,7%	39,3	24,3%	39,7	24,5%	+ 1,2	+ 3,2%	161,9	
Saint-Louis	6,0	21,8%	6,9	24,8%	6,9	25,0%	+ 0,9	+ 14,6%	27,7	
Saint-Paul	112,8	36,9%	116,0	38,0%	116,7	38,2%	+ 3,9	+ 3,5%	305,5	
Saint-Philippe	14,5	4,2%	15,5	4,5%	15,5	4,5%	+ 1	+ 6,9%	342,9	
Saint-Pierre	70,1	40,7%	71,4	41,4%	71,9	41,7%	+ 1,8	+ 2,5%	172,4	
Total	581,2	20,3%	605,0	21,1%	611,7	21,4%	+ 30,5	+ 5,3%	2 864,6	

* calcul du taux d'évolution ((valeur 2011 – valeur 2022) / (valeur 2011)) X 100



ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

Du fait de son projet de territoire, Le SAR a posé l'hypothèse d'une augmentation du taux d'artificialisation du trait de côte. L'ancienne méthode utilisée entre 2011 et 2018 montre une légère évolution de l'indicateur, de l'ordre de 166 ml (mètre linéaire)

Concernant la méthodologie complémentaire, les résultats montrent également une augmentation **de 5,3% de la part des surfaces artificialisées sur ces 10 dernières années** au sein du périmètre des 50 pas géométriques.

Cette évolution suit donc la tendance attendue par le SAR, qui est celle d'une augmentation continue de l'artificialisation du trait de côte.





INDICATEUR

4.12

LINEAIRE D'INFRASTRUCTURE ROUTIERE



ENJEU N°4

FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A
PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

LINEAIRE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES

INDICATEUR

N°4-12

DESCRIPTION	METHODE
<p>” Définition : Linéaire comprenant les routes nationales, les routes départementales, les routes communales et les voiries privées revêtues.</p> <p> Producteur : Institut Géographique National puis PEIGEO à terme</p> <p> Groupe technique : Groupe de suivi du SRIT</p> <p> Enjeu environnemental : Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire</p> <p> Tendance attendue : ↗</p> <p> Echelle de restitution : Régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : Régionale, EPCI, communale</p> <p> Occurrence : Annuelle</p> <p> Date de livraison : Septembre</p> <p> Unité de l'indicateur : Kilomètre</p>	<p>La valeur de l'indicateur « linéaire d'infrastructure routière » s'obtient en additionnant les longueurs des tronçons des routes (bretelles, route à une chaussée, route à deux chaussées,...) de la BD Topo (table ROUTE). La donnée ne comprend que les routes en service.</p>



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N	
Nom	BD Topo
Description	Base de données composante topographique du RGE (Référentiel à Grande Echelle) de l'IGN
Propriétaire	IGN
Fournisseur	IGN
Période de référence	n
Fréquence d'actualisation	1 an
Contraintes	<u>Juridiques</u> : Données soumises à licence d'utilisation qui définit en particulier des contraintes de rediffusion et des mentions obligatoires sur tout document utilisant la donnée.
Limites d'utilisation	<p>La valeur de cet indicateur et son évolution dépendent du type de mise à jour effectué par l'IGN, pour cela 2 méthodes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Travail de mise à jour en continu du RGE par l'IGN sur place (travail avec les partenaires locaux, levé des nouvelles voiries à l'aide d'un GPS embarqué, difficulté d'avoir un résultat exhaustif)- Restitution photogrammétrique suite à une prise de vue aérienne (fréquence de 4-5 ans, grande exhaustivité)
Échelle d'utilisation	Métrique



RESULTATS

Données sources

Valeur au 22/11/2011	Valeur 2012	Valeur 2013	Valeur 2014	Valeur 2015	Valeur 2016	Valeur 2017	Valeur 2018	Valeur 2019	Valeur 2020
6 220 km (2011)	6 300 km (2012)	6 471 km (2013)	6 547,6 km (2014)	6 586 km (2015)	6 638 km (2016)	6 641 km (2017)	6 727 km (2018)	6 749 km (2019)	6 767 km (2020)
Valeur 2021	Valeur 2022								
6 811 km (2021)	7 029 km (2022)								

L'indicateur n°4.12 « linéaire d'infrastructure routière » comprend les routes nationales, départementales, communales et les voiries privées revêtues. Les routes empierrées, les chemins, sentiers et toutes autres voies en construction ne sont pas pris en compte. L'IGN, Institut Géographique National, est identifié comme le fournisseur de cette donnée. Ce chiffre est collecté puis fiabilisé auprès des partenaires locaux et notamment des collectivités de La Réunion.

ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

On observe une convergence avec l'hypothèse du SAR, suivant une augmentation du linéaire d'infrastructure routière de La depuis les années 2000. Ainsi, plus de 1 000 kilomètres de voiries supplémentaires ont été aménagées entre les années 2003 et 2022.

70 kms de voies supplémentaires aménagées chaque année, contre 109,2 kms entre 2011 et 2014. Fin 2017, l'évolution du linéaire routier est moins importante que pour les années précédentes et comptabilise seulement 3 km supplémentaires. Après un regain en 2018 des aménagements routiers caractérisés par un accroissement de 86 km, les années 2019 et 2020 sont marquées par une augmentation respective modérée de 22 kms et 18 kms.

Le linéaire routier a augmenté de 3,9% entre 2020 et 2022, soit 262 kms supplémentaires pour atteindre 7 029 kms en 2022. Au final, sur un peu plus d'une décennie depuis 2011, sa croissance de 13% correspond à 809 kms complémentaires. Cette évolution correspond à l'aménagement de nouveaux lotissements résidentiels et industriels (ZAC, ZAE), ainsi qu'à l'ouverture du viaduc de la nouvelle route du littoral sur une portion d'environ 7 kms.





INDICATEUR 5.1

TAUX DE LA POPULATION
BENEFICIANT D'UN
ASSAINISSEMENT ADEQUAT



ENJEU N°5
LES POLLUTIONS A DIMINUER

INDICATEUR

N°5-1

TAUX DE LA POPULATION BENEFICIANT D'UN ASSAINISSEMENT ADEQUAT

DESCRIPTION	METHODE
<p>» Définition : Nombre d'habitants raccordables à un système d'assainissement collectif (source : OLE)</p>	<p>« Le nombre d'abonnés raccordables et raccordés par commune ou autre échelle territoriale » sont disponibles à partir des rapports d'activité et/ou rapports sur le prix et la qualité des services (RPQS). Les valeurs sont souvent connues par communes.</p>
<p> Producteur : Office de l'eau</p>	
<p> Groupe technique : DEAL</p>	
<p> Enjeu environnemental : Pollution à diminuer</p>	
<p> Tendance attendue : =</p>	
<p> Echelle de restitution : régionale</p>	
<p> Echelles possibles de calcul : Régionale / Micro-régionale / Communale</p>	
<p> Occurrence : annuelle</p>	
<p> Date de livraison : septembre</p>	
<p> Unité de l'indicateur : %</p>	



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N	
Nom	Source : Chronique de l'Eau n°111 et 112
Description	Données Office de l'eau (RPQS) – Rapport des Prix et Qualité des services / RAD
Propriétaire	Office de l'eau
Fournisseur	Office de l'eau (RPQS)
Période de référence	N-2
Fréquence d'actualisation	Annuelle
Contraintes	Temps de collecte des informations
Limites d'utilisation	Données déclaratives
Échelle d'utilisation	Régionale



RESULTATS

Données sources

Nota bene : Suite à des consolidations intervenues après la diffusion du rapport de 2021, certaines valeurs des années antérieures ont pu connaître des modifications (2020 et 2019 principalement). Cette précaution de lecture s'applique également pour l'ensemble des tableaux et graphiques de cette fiche. *Les données sources de cette valeur sont :

Nombre d'abonnés assainissement collectif

224 610

Nombre d'abonnés AEP

405 089

=

Taux de la population bénéficiant d'un assainissement adéquat

55,4%

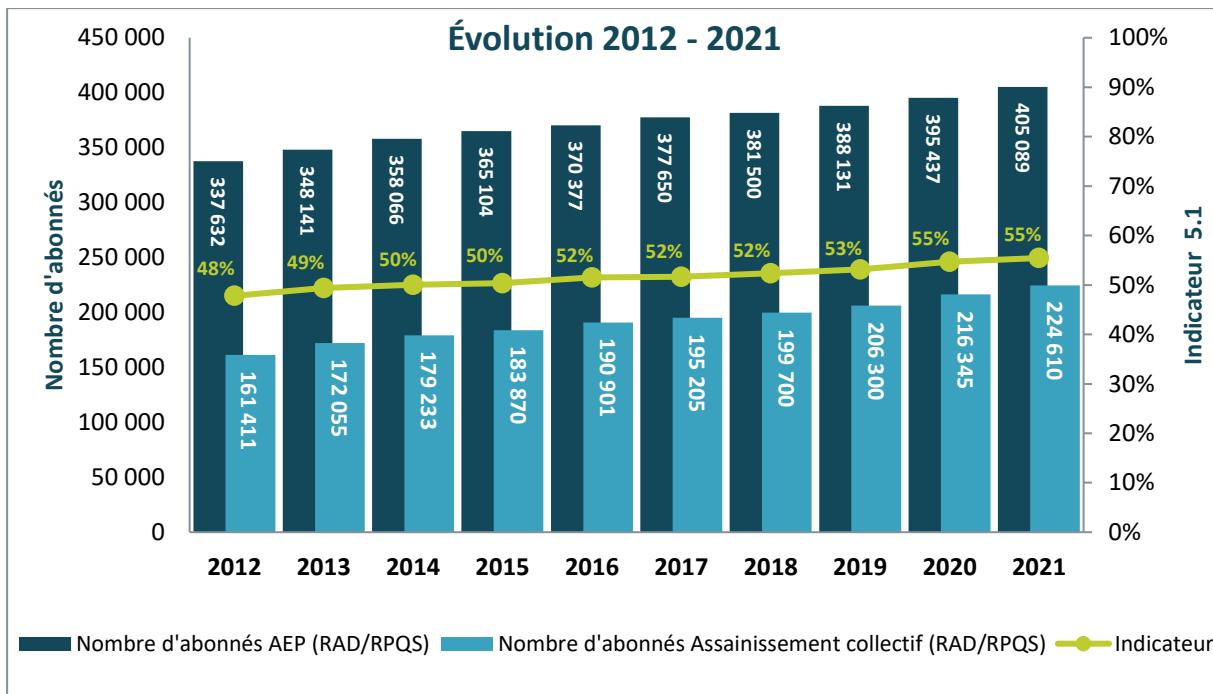
		Valeurs acquises au premier trimestre de chaque année			
		2012	2013	2014	2015
Volume d'abonnés au service AEP	a	337 632	348 141	358 066	365 104
Volume d'abonnés au service assainissement collectif	b	161 141	172 055	179 233	183 870
Indicateur (%)	c = a / b	47,8%	49,4%	50,1%	50,4%
		2016	2017	2018	2019
Volume d'abonnés au service AEP	a	370 377	377 650	381 500	391 251
Volume d'abonnés au service assainissement collectif	b	190 901	195 205	199 700	206 300
Indicateur (%)	c = a / b	51,5%	51,7%	52,4%	53,2%
		2020	2021		
Volume d'abonnés au service AEP	a	395 437	405 089		
Volume d'abonnés au service assainissement collectif	b	216 345	224 610		
Indicateur (%)	c = a / b	54,7%	55,4%		

L'indicateur évolue de manière croissante et continue depuis 2012, avec une augmentation **de +16% entre 2012 et 2021, pour atteindre 55,4%.**

On observe ainsi une convergence avec l'hypothèse posée par le SAR.

NB : les résultats de l'indicateur (55,4% en 2021) sont toutefois à relativiser. En effet, comme précisé ci-avant, le mode de calcul de l'indicateur ne tient compte que du nombre d'abonnés raccordables et raccordés à un assainissement collectif, sans prendre en compte les usagers disposant d'un assainissement à la parcelle. Cette approche partielle ne met donc pas en exergue l'ensemble de la population bénéficiant d'un mode d'assainissement au sens large, en adéquation avec les besoins et conforme à la réglementation.





ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR

En 2021, l'indicateur maintient sa progression pour s'établir à 55,4%. Les capacités de traitement de l'île se maintiennent à hauteur de 673 417 eH en 2021.

Afin de compléter l'indicateur environnemental 5.1, il est intéressant d'observer le taux de desserte de l'assainissement collectif.

Cet indicateur précise le pourcentage d'abonnés raccordables et raccordés au réseau d'assainissement, par rapport au nombre d'abonnés résidant en zone d'assainissement collectif.

Un résultat inférieur à 100% correspond à un service d'assainissement qui n'a pas achevé la desserte par réseau de toute la zone d'assainissement collectif préalablement définie. A La Réunion, ce taux varie de 55% à 98%, avec de nombreuses communes ayant un taux de desserte supérieur à 85%. Seules deux communes possédant un réseau d'assainissement collectif présentent un taux de desserte inférieur à 80% ; Trois-Bassins (66%) et Cilaos (55%).

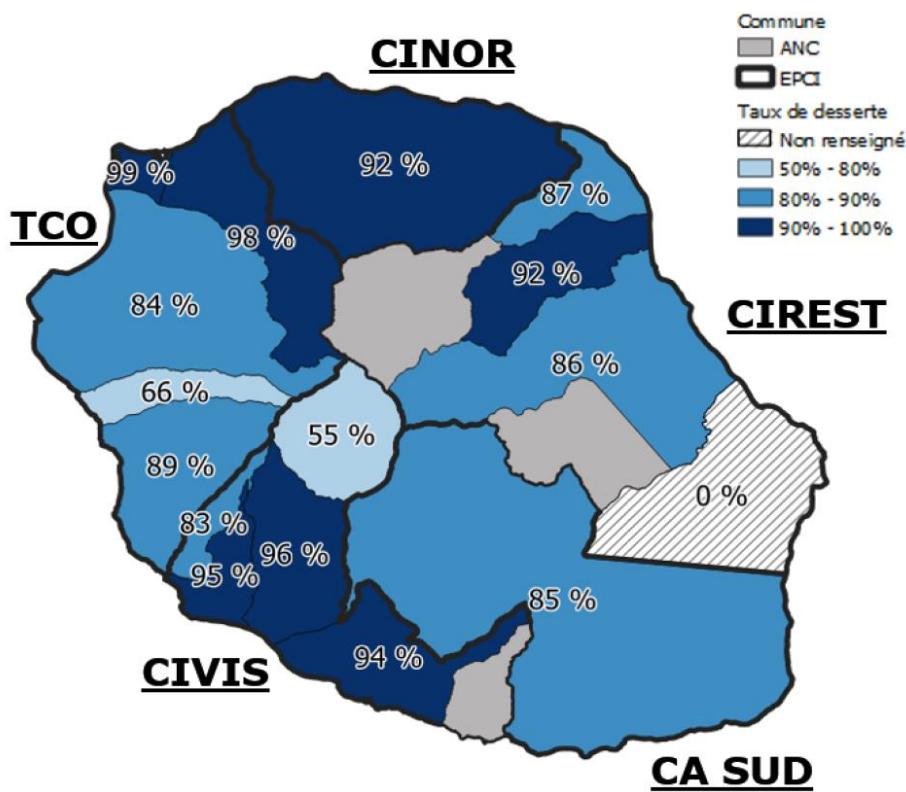


Figure 2 : Taux de desserte à La Réunion en 2019 (source: Chronique de l'eau 132 - Office de l'eau Réunion)

Enfin, bien que ne faisant pas partie de la méthodologie de cette analyse, le suivi des systèmes d'assainissement non collectif (ANC) est primordial à l'échelle de l'île, en raison des pressions et impacts que ces derniers engendrent sur les masses d'eau de l'île. Un état des lieux a été réalisé en 2019 montrant l'impact de l'assainissement collectif sur le littoral notamment et donc illustre l'importance des contrôles réalisés par chaque SPANC.

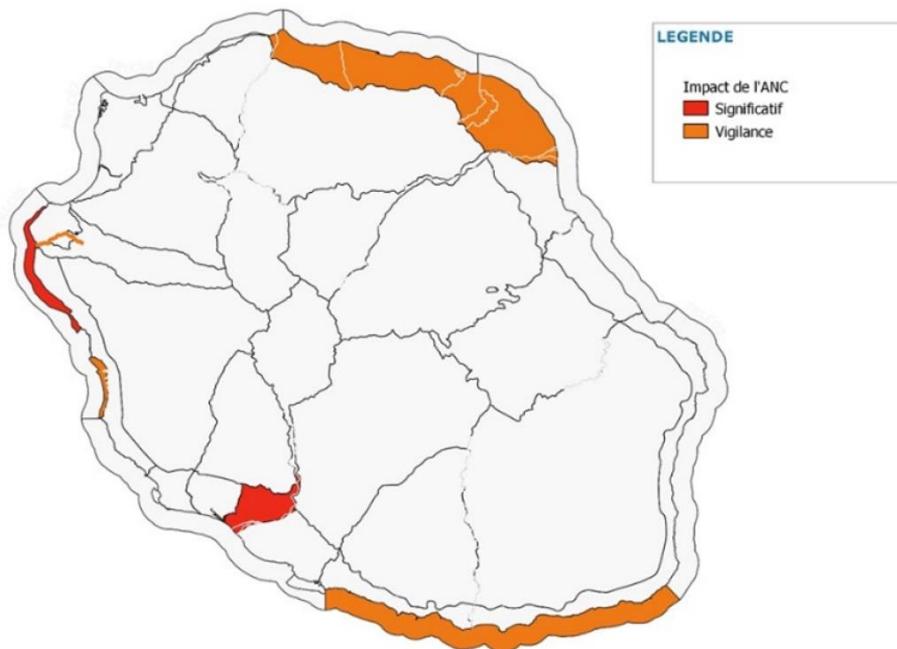


Figure 3 : Impact de l'assainissement collectif sur les masses de La Réunion (source: Chronique de l'eau 132 - Office de l'eau



INDICATEUR 6.1

TAUX DE DECHETS ENFOUIS



ENJEU N°6

L'IDENTITE ET LA QUALITE DES
PAYSAGES A PRESERVER

INDICATEUR

N°6-1

TAUX DE DECHETS ENFOUIS

DESCRIPTION	METHODE
<p>” Définition : La part des déchets ménagers et assimilés qui sont enfouis sur le total de DMA collectés</p> <p> Producteur : AGORAH</p> <p> Groupe technique : Conseil Régional, DEAL, EPCI, ADEME</p> <p> Enjeu environnemental : Identité et qualité des paysages à préserver / Pollution à diminuer</p> <p> Tendance attendue : ↘</p> <p> Echelle de restitution : Régionale</p> <p> Echelles possibles de calcul : Régionale / Micro-régionale</p> <p> Occurrence : annuelle</p> <p> Date de livraison : Octobre</p> <p> Unité de l'indicateur : %</p>	<p>Le recueil des données est issu des enquêtes annuelles effectuées par l'Observatoire Réunion des Déchets auprès des EPCI de La Réunion et des syndicats mixtes de traitement des déchets. En complément, des informations contextuelles peuvent être extraites des rapports du Service Publique de Prévention et Gestion des Déchets (SPPGD) des intercommunalités.</p>



SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	Source 1 : Enquêtes	Source 2 : Rapport SPPGD
Description	Enquête annuelle auprès des EPCI et des syndicats mixtes de traitement de La Réunion sur les DMA collectés et traités.	Extraits des rapports annuels des EPCI à savoir les rapports du Service Publique de Prévention et Gestion des Déchets.
Propriétaire	EPCI / ILEVA / SYDNE	EPCI / ILEVA / SYDNE
Fournisseur	EPCI / ILEVA / SYDNE	EPCI / ILEVA / SYDNE
Période de référence	N-1	N-1
Fréquence d'actualisation	Annuelle	Annuelle
Contraintes	Temps de collecte des informations	Temps de collecte des informations
Limites d'utilisation	Données déclaratives	Données déclaratives
Échelle d'utilisation	Régionale	Régionale

RESULTATS

Données sources

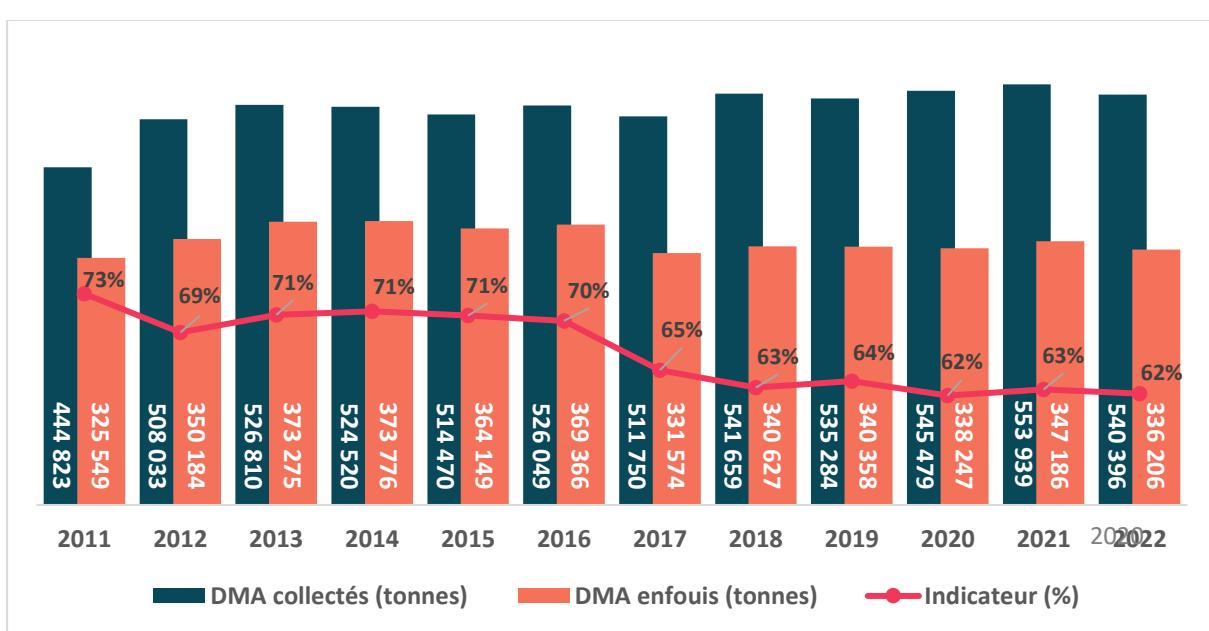
La valeur de l'indicateur 6.1 « Taux de déchets enfouis » calculé en 2023 (millésime 2022) est de **62,2%**.

$$\begin{aligned}
 & \text{Quantité de DMA enfouis} \\
 & \quad \underline{\mathbf{336\,206}} \\
 & \text{Quantité de DMA collectée} \\
 & \quad \underline{\mathbf{540\,396}} \\
 & = \\
 & \text{taux d'enfouissement} \\
 & \quad \underline{\mathbf{62,2\,\%}}
 \end{aligned}$$

		Valeurs acquises au premier trimestre de chaque année			
		2011	2012	2013	2014
DMA enfouis	a	325 549	350 184	373 275	373 776
DMA collectés	b	444 823	508 033	526 810	524 520
Indicateur (%)	c = a / b	73,2%	71,3%	70,8%	70,2%
		2015	2016	2017	2018
DMA enfouis	a	364 149	369 366	331 574	340 627
DMA collectés	b	514 470	526 049	511 750	541 659
Indicateur (%)	c = a / b	70%	70,2%	64,8%	62,9%
		2019	2020	2021	2022
DMA enfouis	a	340 358	338 247	347 186	336 206
DMA collectés	b	535 284	545 479	553 939	540 396
Indicateur (%)	c = a / b	63,6%	62%	62,7%	62,2%



ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR



Cet indicateur a connu une baisse quasi continue et constante entre 2011 et 2020. En 2020, l'indicateur atteint son niveau le plus bas observé depuis le début des observations. Après une légère augmentation en 2021, le taux d'enfouissement retrouve en 2022 (62,2%) des valeurs proches que celle observée en 2020.

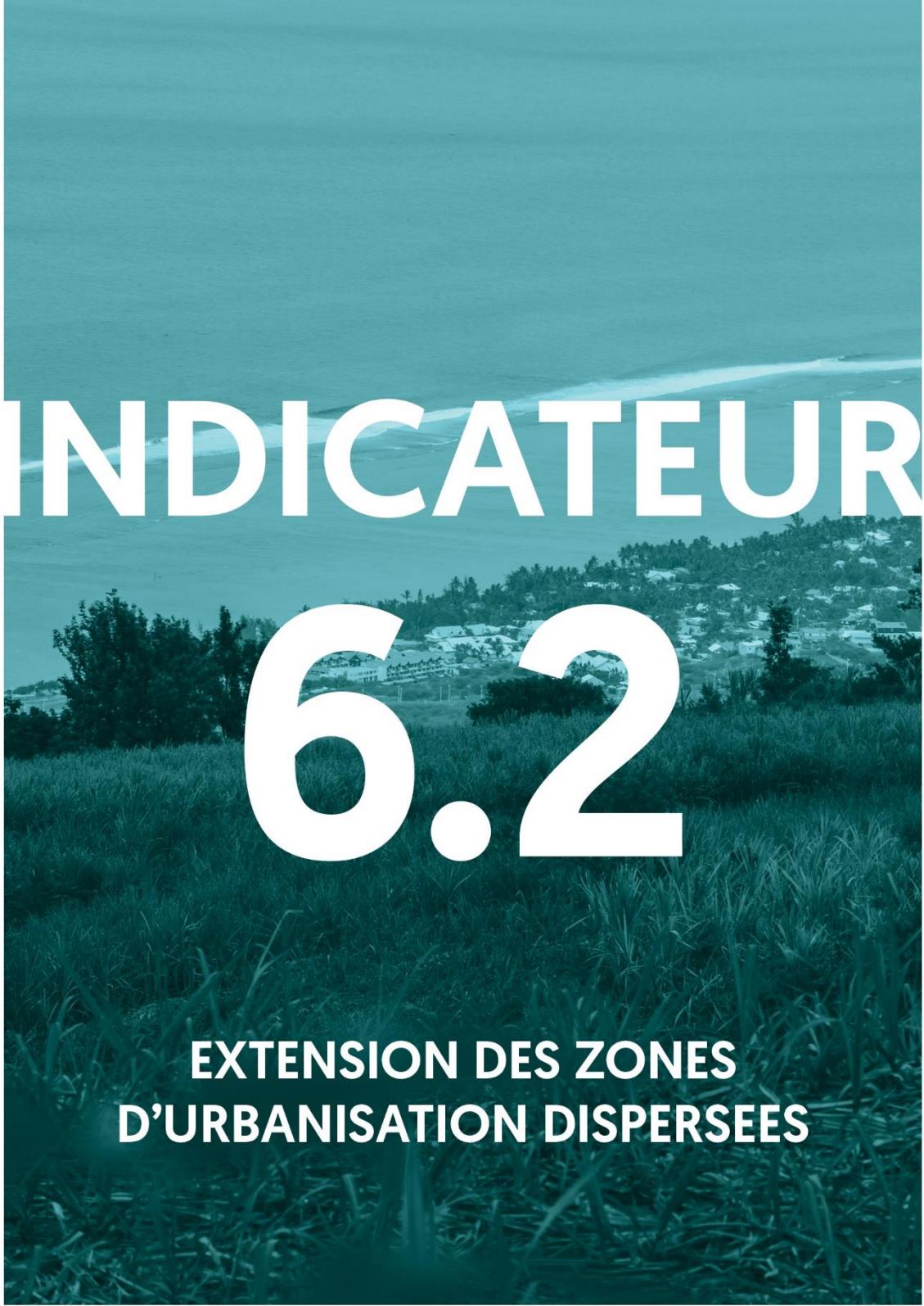
On observe une convergence avec l'hypothèse retenue du SAR

Bien que l'indicateur marque une légèrement augmentation du taux d'enfouissement des DMA en 2021, celui-ci ne reflète pas l'évolution de la quantité de déchets enfouis. L'évolution entre 2018 et 2022 montrent bien une stabilisation des quantités de DMA enfouis sur le territoire.

En 2022, les quantités de DMA enfouis sont en baisses de -3,2% par rapport à 2021. Parallèlement la valorisation des DMA la même année baisse de manière moins importante, (-1,2%). La concomitance de ces deux phénomènes induit une diminution de l'indicateur environnemental 6.1 « taux de déchets enfouis ».

	2011	2021	2022
DMA enfouis	325 549	347 186	336 206
DMA collectés	444 823	553 939	540 396
Indicateur (%)	73,2%	62,7%	62,2%





INDICATEUR 6.2

EXTENSION DES ZONES
D'URBANISATION DISPERSEES



ENJEU N°6
L'IDENTITE ET LA QUALITE DES
PAYSAGES A PRESERVER

INDICATEUR

N°6-2

ESPACE URBAIN : EXTENSION DES ZONES D'URBANISATION DISPERSÉES

DESCRIPTION

“ Définition : Différence entre la surface de tache urbaine dont le taux d'emprise au sol des bâtiments est classé en « dispersé » de l'année « n+1 » et l'année « n ». Cet indicateur traduit l'évolution constatée.

Les zones dispersées sont les mailles (200 * 200 m) qualifiées de dispersées selon la méthodologie décrite dans la fiche indicateur 4.3.

Cet indicateur traduit une densité « horizontale », une « compacité » du bâti qui ne prend ni en compte le nombre de logements, ni les formes urbaines associées (niveau de construction, collectif, individuel etc...).

 **Producteur :** AGORAH

 **Groupe technique :** Groupe Étalement Urbain

 **Enjeu environnemental :** Faire de la biodiversité un enjeu à part entière de l'aménagement du territoire

 **Tendance attendue :** ↘

 **Echelle de restitution :** régionale

 **Echelles possibles de calcul :**

Cartographique : régionale, intercommunale, communale, quartier, centralités et polarités, micro zones.

Chiffre : régional

 **Occurrence :** annuelle

 **Date de livraison :** 2016

 **Unité de l'indicateur :** Hectare

METHODE

⇒ **Calcul de l'indicateur régional**

Les surfaces cumulées de tache urbaine des zones dispersées de l'année (n+1) moins les surfaces cumulées de tache urbaine des zones dispersées de l'année n.

NB : Les éléments et les résultats de cet indicateur reprennent ceux de l'indicateur 4.3 – Espace Urbain - Zone dispersée

SOURCES

SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	BDTOPO (Bâtiments)	Tache urbaine
Description	Bâtiments représentés de manière exhaustive par photo-interprétation de l'ortho photo. La BDTopo livrée en 2013 est issue de l'orthophoto d'octobre 2011.	Espace urbanisé composé d'un buffer de 20 m autour de tous les bâtiments auquel s'ajoute les espaces d'activité de la BDTopo. Les surfaces non bâties de moins d'un hectare sont conservées. Les poches de moins de 5 constructions et dont l'emprise au sol des bâtiments est <= 500 m ² ne sont pas retenues.
Propriétaire	IGN	DEAL
Fournisseur	IGN	DEAL
Période de référence	2011	2011
Fréquence d'actualisation	5 ans	5 ans
Contraintes	<u>Juridiques</u> : Données soumises à licence d'utilisation qui définit en particulier des contraintes de rediffusion et des mentions obligatoires sur tout document utilisant ces données. <u>Organisationnelles</u> : L'IGN ne garantit pas les fréquences de mise à jour.	<u>Organisationnelles</u> : La production de la tache urbaine est actuellement dépendante des mises-à-jour de la BDTopo. <u>Partenariales</u> : Le modèle de données de la tache urbaine est le fruit d'un compromis partenarial issu des réflexions du groupe Etalement Urbain animé par l'AGORAH.
Limites d'utilisation		Les limites d'utilisation sont directement liées à la définition même de la tache urbaine. En particulier, la tache urbaine ne correspond ni à l'ensemble des espaces artificialisés, ni au négatif des espaces agricoles et naturels. La tache urbaine est indépendante des zonages réglementaires ; elle illustre une réalité du territoire.
Échelle d'utilisation	Métrique	Métrique



SOURCES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'INDICATEUR : ANNEE N		
Nom	PCI vecteurs (Bâtiments)	Tache urbaine intermédiaire
Description	Représentation géométrique des bâtiments correspondant au dernier état référencé par la direction générale des impôts.	Espace urbanisé composé d'un buffer de 20 m autour de tous les bâtiments de la BD Topo auquel s'ajoute les espaces d'activité de la BDTopo et les bâtiments du cadastre. Les surfaces non bâties de moins d'un hectare sont conservées. Les poches de moins de 5 constructions et dont l'emprise au sol des bâtiments est <= 500 m ² ne sont pas retenues.
Propriétaire	DR-FIP	AGORAH
Fournisseur	DR-FIP	AGORAH
Période de référence	2020	2020
Fréquence d'actualisation	Annuelle	annuelle
Contraintes		<u>Partenariales :</u> Le modèle de données de la tache urbaine intermédiaire est le fruit d'un compromis partenarial issu des réflexions du groupe Etalement Urbain animé par l'AGORAH.
Limites d'utilisation		Les limites d'utilisation sont directement liées à la définition même de la tache urbaine intermédiaire. En particulier, la tache urbaine ne correspond ni à l'ensemble des espaces artificialisés, ni au négatif des espaces agricoles et naturels. La tache urbaine est indépendante des zonages réglementaires ; elle illustre une réalité du territoire.
Échelle d'utilisation	Métrique	Métrique



RESULTATS

Données sources

NB : Les éléments et les résultats de cet indicateur reprennent ceux de l'indicateur 4.3 – Espace Urbain - Zone dispersée

Valeur au 22/11/2011*	Valeur 2012 (intermédiaire)	Valeur 2013 (intermédiaire)	Valeur 2014 (intermédiaire)	Valeur 2015 (intermédiaire)	Valeur 2016 (intermédiaire)	Valeur 2017 (intermédiaire)	Valeur 2018 (intermédiaire)	Valeur 2019 (intermédiaire)	Valeur 2020 (intermédiaire)	Valeur 2021 (intermédiaire)	Valeur 2022 (intermédiaire)
--	- 283 ha	-14 ha	- 13 ha	- 22 ha	- 7 ha	+5 ha	+ 1 ha	+23 ha	+ 2 ha	-58 ha	+2 ha

* tache urbaine calculée au 1^{er} Janvier de l'année suivante (Exemple : Pour 2022, tache urbaine calculée au 1^{er} Janvier 2023)



TABLEAU DE SYNTHÈSE



**SUIVI DES INDICATEURS
ENVIRONNEMENTAUX**

ENJEUX	INDICATEURS	PRODUCTEUR	VALEUR EN 2011	VALEUR EN 2023	CONFORMITE DE LA TENDANCE 2011-2023
LA PART DES ENERGIES FOSSILES A REDUIRE DANS LA PERSPECTIVE DE L'INDEPENDANCE ENERGETIQUE	1.1 Taux de couverture du besoin en énergie primaire par des énergies renouvelables	Observatoire Energie Réunion	12,5 % (2010)	14,2% (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
	1.2 Part des transports collectifs dans les déplacements à la Réunion	INSEE	5 % (2010)	6 % (2019)	Attendue : ➔ Observée :
L'EXPOSITION DE LA POPULATION AUX RISQUES NATURELS A LIMITER EN ANTICIPATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	2.1 Superficie et pop. en zone d'aléas moyen et fort	DEAL	96 805 hab (2011)	92 471 hab (2019)	Attendue : ↘ Observée : ↘
	2.2 Pourcentage de la population couverte par un PPRi approuvé	DEAL	54,5 % (2011)	99,35 % (2018)	Attendue : ➔ Observée : ➔
L'EQUILIBRE DES RESSOURCES A PRESERVER	3.1 Consommation d'eau par habitant	Office de l'eau	471 L/J/hab (2011)	482 L/J/hab (2021)	Attendue : ↘ Observée : ➔
	3.2 Rendement moyen des réseaux	Office de l'eau	57 % (2009)	63 % (2021)	Attendue : ➔ Observée : ➔
	3.3 Surface en espace carrière perdue au profit de l'urbanisation	AGORAH	45 ha (2011)	72,3 ha (2022)	Attendue : ↗ Observée : ➔
	3.4 Part des espaces carrières protégés dans les PLU	AGORAH	31 % (2011)	78 % (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
FAIRE DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU A PART ENTIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	4.1 Espace urbain – Zone Dense	AGORAH	5 466 ha (2011)	6 147 ha (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
	4.2 Espace urbain – Zone Etalée	AGORAH	16 857 ha (2011)	18 313 ha (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
	4.3 Espace urbain – Zone Dispersée	AGORAH	6 432 ha (2011)	6 124 ha (2022)	Attendue : ↘ Observée : ↘
	4.4 Espace naturel – Forte valeur	AGORAH	169 401 ha (2014)	169 167 ha (2022)	Attendue : ↘ Observée : ↘
	4.5 Espace naturel – Moindre valeur	AGORAH	23 340 ha (2014)	22 752 ha (2022)	Attendue : ↘ Observée : ↘
	4.6 Part des espaces de continuité écologique protégée dans les PLU	AGORAH	30 % (2011)	44 % (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
	4.7 Part des espaces de protection forte protégée dans les PLU	AGORAH	56 % (2011)	90 % (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
	4.8 Part des coupures d'urbanisation protégée dans les PLU	AGORAH	54 % (2011)	84 % (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
	4.9 Espace agricole (*SAU – issue du RGA 2020)	DAAF / AGORAH	42 698 ha* (2010)	38 774 ha* (2020)	Attendue : ➔ Observée : ↘
	4.10 Part des espaces agricoles du SAR protégée dans les PLU	AGORAH	86 % (2011)	86 % (2022)	Attendue : ➔ Observée :
	4.11 Taux d'artificialisation du trait de côte (nouvelle méthode en 2019)	BRGM / AGORAH	20,3 %* (2011)	21,4 %* (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
	4.12 Linéaire d'infrastructure routière	IGN	6 220 km (2011)	7 029 km (2022)	Attendue : ➔ Observée : ➔
LES POLLUTIONS A DIMINUER	5.1 Taux de la population bénéficiant d'un assainissement adéquat	Office de l'eau	47,8 % (2012)	55,4 % (2021)	Attendue : ➔ Observée : ➔
L'IDENTITE ET LA QUALITE DES PAYSAGES A PRESERVER	6.1 Taux de déchets enfouis	AGORAH	73,2 % (2011)	62,2 % (2022)	Attendue : ↘ Observée : ↘
	6.2 Extension des zones d'urbanisation dispersées	AGORAH	6 432 ha (2011)	6 124 ha (2022)	Attendue : ↘ Observée : ↘

SUIVI DES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX DU SAR - Page 140



CONCLUSION



**SUIVI DES INDICATEURS
ENVIRONNEMENTAUX
2021**

Basé sur 23 indicateurs environnementaux, le suivi environnemental du SAR constitue ainsi l'état des lieux des tendances observées des dynamiques territoriales au regard des hypothèses définies par le SAR à horizon 2030.

Pour rappel, pour chacun de ces indicateurs identifiés pour ce suivi annuel, les hypothèses de tendance définies par le SAR sont classées selon une échelle ordinaire, au regard du niveau de référence défini à l'approbation du SAR, définissant les hypothèses suivantes :

- une tendance d'accroissement ;
- une tendance de diminution ;
- une tendance de stabilité.

Dans le cadre de ce présent rapport, les résultats des analyses des dynamiques territoriales, relatives aux 23 indicateurs, ont été présentés et comparés aux hypothèses du SAR pour l'année 2021. Les évolutions, qui confirment les hypothèses du SAR, concernent 17 indicateurs sur 23. Depuis 2019, les indicateurs « 4.9 – Espace agricole » et « 4.11 – taux d'artificialisation du trait de côte », ont vu leur méthodologie évoluer (d'un problème d'actualisation de données nécessaires au calcul) dans un but d'améliorer l'observation de leurs évolutions, notamment par l'utilisation de bases de données mises à jour annuellement. En effet, ces 2 indicateurs « soufraient »

Les évolutions qui confirment les hypothèses du SAR (17 indicateurs):

Il s'agit des indicateurs dont l'on note une convergence avec les hypothèses du SAR. Cela concerne la majeure partie des indicateurs, soit **17 indicateurs sur 23** :

- ⇒ **Indicateur 4.6 - Part des espaces de continuité écologique protégée dans les PLU** : Cet indicateur a connu une évolution peu marquée entre 2011 et 2017. Depuis 2017, l'approbation de plusieurs nouveaux PLU a fait augmenter cette part.
- ⇒ **Indicateur 4.7 - Part des espaces de protection forte protégée dans les PLU** : Après plusieurs années (de 2011 à 2016) de stagnation, cet indicateur connaît une évolution positive depuis 2017, en raison notamment de l'approbation de 8 nouveaux PLU.
- ⇒ **Indicateur 4.8 - Part des coupures d'urbanisation protégée dans les PLU** : Plus de trois quarts des coupures d'urbanisation bénéficient aujourd'hui d'une protection réglementaire dans les PLU, avec une augmentation significative depuis 2017.
- ⇒ **Indicateur 4.11 – Taux d'artificialisation du trait de côte** : du fait d'une forte pression anthropique sur ces espaces, le SAR prévoit une augmentation du taux d'artificialisation. Le changement de méthode de calcul effectué sur cet indicateur montre également une augmentation de la part des espaces artificialisés au sein du périmètre des 50 pas géométriques.
- ⇒ **Indicateur 4.12 - Linéaire d'infrastructure routière** : Accroissement du linéaire routier réunionnais, conforme aux tendances d'évolution définies par le SAR.
- ⇒ **Indicateur 5.1 - Taux de la population bénéficiant d'un assainissement adéquat** : Housse du taux de la population raccordée ou raccordable à un réseau d'assainissement collectif, en lien avec la poursuite de créations ou de rénovations de ces ouvrages par les collectivités.
- ⇒ **Indicateur 6.1 - Taux de déchets enfouis** : On observe une baisse significative de ce taux depuis 2017 (conforme aux objectifs du SAR) après plusieurs années marquées par une trajectoire oscillante. On note également une inflexion dans l'augmentation des quantités de déchets enfouis.
- ⇒ **Indicateur 6.2 - Extension des zones d'urbanisation dispersées** : Baisse des extensions sur les zones d'urbanisation dispersées, liée notamment à la « densification » de certains de ces espaces.



Les évolutions qui semblent infirmer les hypothèses du SAR (5 indicateurs) :

Il s'agit des indicateurs pour lesquels les évolutions constatées divergent vis-à-vis des hypothèses du SAR. Cette divergence tendancielle concerne 6 indicateurs :

- ⇒ **Indicateur 1.2 - Part des transports collectifs dans les déplacements à la Réunion** : Bien que l'offre de transport collectif continue à se développer, sa part dans les déplacements des réunionnais tend à stagner (le SAR prévoit une hausse du ratio), dans la mesure où elle apparaît encore peu attractive au regard de l'usage de la voiture individuelle. On observe tout de même une amélioration du réseau et de l'offre en transports en commun ces dernières années.
- ⇒ **Indicateur 3.1 - Consommation d'eau par habitant** : Consommation par habitant est en légère hausse, après plusieurs années de baisse.
- ⇒ **Indicateur 3.3 - Surface en espace carrière perdue au profit de l'urbanisation** : Le SAR prévoit une stabilité de ces surfaces, mais il est constaté qu'elles tendent à baisser. Cette évolution reste toutefois mineure au regard de la surface globale des espaces carrières à La Réunion, et elle semble être liée qu'à un mode de consommation sporadique par mitage sur certaines zones du littoral sud et ouest du territoire.
- ⇒ **Indicateur 4.9 - Espace agricole** : Depuis 2019, la Surface Agricole Utile est pris comme indicateur de référence. Le recensement général agricole (RGA) qui a eu lieu en 2020 montre une très nette baisse de la SAU avec une perte de plus de 4000 ha en 10 ans.
- ⇒ **Indicateur 4.10 - Part des espaces agricoles du SAR protégée dans les PLU** : la part de ces espaces bénéficiant d'une protection au sein des documents d'urbanisme est relativement la même depuis 2011 (86%).

En conclusion, au regard de ces éléments et au regard du travail d'élaboration du présent rapport, permettant aux acteurs du territoire de suivre annuellement les dynamiques du territoire, l'exercice appelle les observations suivantes :

- La mobilisation des acteurs producteurs de la donnée et de l'élaboration du rapport reste la clé de réussite de l'exercice, qui devra se poursuivre jusqu'à l'approbation du SAR révisé ;
- Le partage des résultats, avec les acteurs de l'aménagement du territoire, engagés dans l'élaboration et le suivi des politiques publiques stratégiques de planification et de développement, est fondamental pour garantir l'actualisation des connaissances des dynamiques territoriales contemporaines de l'île de La Réunion. Le rapport de suivi continuera d'être transmis et partagé, a minima jusqu'à l'approbation du SAR révisé ;
- Le rapport du suivi des indicateurs environnementaux du SAR 2011 ne constitue pas une évaluation de la mise en œuvre du document en tant que telle, mais un croisement des tendances attendues par le SAR et des dynamiques territoriales observées annuellement. Les limites de l'exercice imposent ainsi d'interpréter les résultats avec vigilance et dans les limites fixées par celui-ci. Cet exercice sera évalué et interrogé lors de la révision du SAR, dans les conditions qui seront fixées par la Région Réunion.



ANNEXES



**SUIVI DES INDICATEURS
ENVIRONNEMENTAUX**



Résultats des espaces urbains : zones denses / étalées et dispersées à l'échelle communale sur la période 2011 –

Nota bene : Tache urbaine calculée au 1^{er} Janvier de l'année suivante (Exemple : Pour 2019, tache urbaine calculée au 1^{er} Janvier 2020)

2011 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Commune	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Les Avirons	28	330	105
Bras-Panon	131	167	80
Entre-Deux	20	191	72
L'Étang-Salé	78	348	159
Petite-Île	20	345	245
La Plaine-des-Palmistes	4	255	185
Le Port	428	404	22
La Possession	122	689	157
Saint-André	541	876	146
Saint-Benoît	277	620	322
Saint-Denis	1030	1780	324
Saint-Joseph	231	834	618
Saint-Leu	100	914	349
Saint-Louis	399	1005	257
Saint-Paul	569	2398	768
Saint-Pierre	829	1467	528
Saint-Philippe	16	116	98
Sainte-Marie	203	783	341
Sainte-Rose	8	146	141
Sainte-Suzanne	118	380	257
Salazie	12	255	294
Le Tampon	284	2141	724
Les Trois-Bassins	4	223	112
Cilaos	16	191	127
Total général	5466	16857	6432



2012 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Commune	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Les Avirons	28	340	102
Bras-Panon	139	165	85
Entre-Deux	22	197	72
L'Étang-Salé	81	366	153
Petite-Île	24	382	218
La Plaine-des-Palmistes	4	271	190
Le Port	421	427	16
La Possession	129	717	149
Saint-André	548	902	139
Saint-Benoît	282	650	315
Saint-Denis	1033	1842	318
Saint-Joseph	232	912	584
Saint-Leu	100	948	343
Saint-Louis	413	1029	247
Saint-Paul	587	2501	738
Saint-Pierre	837	1539	502
Saint-Philippe	16	120	103
Sainte-Marie	217	836	309
Sainte-Rose	11	166	129
Sainte-Suzanne	119	392	267
Salazie	12	299	283
Le Tampon	299	2290	647
Les Trois-Bassins	4	231	113
Cilaos	16	199	129
Total général	5571	17721	6149



2013 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Commune	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Les Avirons	28	340	102
Bras-Panon	139	168	86
Entre-Deux	22	201	73
L'Étang-Salé	81	364	156
Petite-Île	28	379	217
La Plaine-des-Palmistes	4	280	190
Le Port	422	429	16
La Possession	133	714	149
Saint-André	552	906	136
Saint-Benoît	282	658	313
Saint-Denis	1045	1841	316
Saint-Joseph	232	912	585
Saint-Leu	103	965	339
Saint-Louis	419	1030	245
Saint-Paul	606	2503	738
Saint-Pierre	849	1541	500
Saint-Philippe	16	120	103
Sainte-Marie	220	847	308
Sainte-Rose	11	166	129
Sainte-Suzanne	123	390	267
Salazie	12	300	283
Le Tampon	299	2299	641
Les Trois-Bassins	4	232	114
Cilaos	16	199	129
Total général	5643	17779	6135



2014 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Commune	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Les Avirons	28	352	95
Bras-Panon	147	161	86
Entre-Deux	22	203	72
L'Étang-Salé	81	369	157
Petite-Île	28	377	219
La Plaine-des-Palmistes	4	282	193
Le Port	420	433	16
La Possession	133	726	145
Saint-André	560	905	136
Saint-Benoît	282	657	313
Saint-Denis	1050	1844	318
Saint-Joseph	232	917	583
Saint-Leu	107	975	339
Saint-Louis	423	1034	245
Saint-Paul	607	2508	737
Saint-Pierre	861	1552	493
Saint-Philippe	16	120	105
Sainte-Marie	221	852	305
Sainte-Rose	11	166	131
Sainte-Suzanne	119	395	267
Salazie	12	300	283
Le Tampon	311	2295	642
Les Trois-Bassins	4	232	114
Cilaos	16	202	128
Total général	5691	17857	6122



2015 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Commune	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Les Avirons	28	360	90
Bras-Panon	143	165	86
Entre-Deux	22	203	72
L'Etang-Salé	89	378	153
Petite-Ile	28	384	218
La Plaine-des-Palmistes	4	286	190
Le Port	413	442	17
La Possession	134	734	144
Saint-André	575	899	136
Saint-Benoît	283	670	312
Saint-Denis	1043	1862	317
Saint-Joseph	240	908	587
Saint-Leu	114	980	336
Saint-Louis	415	1047	247
Saint-Paul	608	2520	736
Saint-Pierre	874	1563	485
Saint-Philippe	16	120	105
Sainte-Marie	224	852	302
Sainte-Rose	11	166	131
Sainte-Suzanne	130	384	267
Salazie	12	301	285
Le Tampon	320	2293	642
Les Trois-Bassins	4	233	115
Cilaos	16	202	128
Total général	5744	17951	6100



2016 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Commune	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Bras-Panon	143	165	86
Cilaos	16	209	125
Entre-Deux	22	208	76
La Plaine-des-Palmistes	4	299	188
La Possession	137	741	145
Le Port	414	442	17
Le Tampon	328	2295	640
Les Avirons	28	363	89
Les Trois-Bassins	4	238	114
L'Étang-Salé	89	378	153
Petite-Île	32	383	218
Saint-André	576	900	136
Saint-Benoît	287	673	313
Saint-Denis	1046	1861	315
Sainte-Marie	224	852	302
Sainte-Rose	11	174	124
Sainte-Suzanne	130	384	267
Saint-Joseph	240	909	588
Saint-Leu	122	984	332
Saint-Louis	423	1050	255
Saint-Paul	620	2521	738
Saint-Philippe	16	120	105
Saint-Pierre	884	1568	480
Salazie	12	301	285
Total général	5808	18018	6093



2017 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Communes	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Bras-Panon	143	165	86
Cilaos	16	209	125
Entre-Deux	22	208	76
La Plaine-des-Palmistes	4	302	189
La Possession	144	747	146
Le Port	419	441	17
Le Tampon	344	2286	639
Les Avirons	32	369	89
Les Trois-Bassins	4	241	116
L'Étang-Salé	89	381	154
Petite-Île	32	384	220
Saint-André	576	901	136
Saint-Benoît	300	669	315
Saint-Denis	1048	1873	313
Sainte-Marie	226	865	302
Sainte-Rose	11	174	124
Sainte-Suzanne	130	385	267
Saint-Joseph	240	919	588
Saint-Leu	122	995	330
Saint-Louis	423	1055	256
Saint-Paul	632	2536	734
Saint-Philippe	20	117	114
Saint-Pierre	897	1573	479
Salazie	12	301	285
Total général	5885	18096	6098



2018 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Commune	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Bras-Panon	143	165	86
Cilaos	16	209	125
Entre-Deux	22	208	76
La Plaine-des-Palmistes	4	303	190
La Possession	144	751	146
Le Port	419	450	16
Le Tampon	348	2287	642
Les Aviron	32	369	89
Les Trois-Bassins	4	248	115
L'Étang-Salé	101	380	152
Petite-Île	32	385	220
Saint-André	576	904	135
Saint-Benoît	300	672	315
Saint-Denis	1052	1875	312
Sainte-Marie	235	880	298
Sainte-Rose	11	177	125
Sainte-Suzanne	147	392	265
Saint-Joseph	240	941	588
Saint-Leu	123	1003	332
Saint-Louis	427	1054	257
Saint-Paul	648	2536	731
Saint-Philippe	20	119	114
Saint-Pierre	905	1572	481
Salazie	12	307	288
Total général	5958	18185	6099



2019 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Commune	Zones denses (ha)	Zone étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Bras-Panon	143	165	86
Cilaos	16	209	126
Entre-Deux	22	214	76
La Plaine-des-Palmistes	4	304	193
La Possession	144	754	147
Le Port	419	451	18
Le Tampon	352	2297	637
Les Avirons	32	369	89
Les Trois-Bassins	4	250	117
L'Étang-Salé	101	380	152
Petite-Île	32	386	220
Saint-André	576	910	135
Saint-Benoît	304	675	312
Saint-Denis	1052	1879	312
Sainte-Marie	241	882	299
Sainte-Rose	11	177	125
Sainte-Suzanne	155	388	266
Saint-Joseph	248	945	590
Saint-Leu	123	1007	329
Saint-Louis	431	1051	257
Saint-Paul	652	2539	733
Saint-Philippe	20	120	119
Saint-Pierre	906	1592	481
Salazie	16	319	304
Total général	6001	18261	6122



2020 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Communes	Zone denses (ha)	Zones étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Bras-Panon	143	174	81
Cilaos	16	209	126
Entre-Deux	22	214	76
La Plaine-des-Palmistes	4	306	193
La Possession	144	756	147
Le Port	411	464	22
Le Tampon	360	2304	635
Les Avirons	32	374	87
Les Trois-Bassins	4	249	117
L'Étang-Salé	101	386	153
Petite-Île	36	385	222
Saint-André	576	911	136
Saint-Benoît	304	675	312
Saint-Denis	1052	1880	313
Sainte-Marie	244	891	296
Sainte-Rose	11	177	125
Sainte-Suzanne	159	399	264
Saint-Joseph	265	942	595
Saint-Leu	126	1011	329
Saint-Louis	431	1054	257
Saint-Paul	658	2544	730
Saint-Philippe	20	120	119
Saint-Pierre	913	1587	479
Salazie	12	301	310
Total général	6043	18313	6124



2021 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Communes	Zone denses (ha)	Zones étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Bras-Panon	143	172	84
Cilaos	16	209	126
Entre-Deux	22	217	75
La Plaine-des-Palmistes	4	316	187
La Possession	144	763	148
Le Port	420	463	20
Le Tampon	374	2291	638
Les Avirons	32	379	84
Les Trois-Bassins	4	249	117
L'Étang-Salé	105	389	150
Petite-Île	36	395	219
Saint-André	577	916	135
Saint-Benoît	304	677	310
Saint-Denis	1049	1897	307
Sainte-Marie	248	901	295
Sainte-Rose	11	180	122
Sainte-Suzanne	159	400	264
Saint-Joseph	262	964	587
Saint-Leu	127	1015	328
Saint-Louis	447	1055	253
Saint-Paul	673	2536	730
Saint-Philippe	20	125	118
Saint-Pierre	924	1590	477
Salazie	12	310	291
Total général	6111	18411	6066



2022 – Zones Denses / Étalées / Dispersées

Communes	Zone denses (ha)	Zones étalées (ha)	Zones dispersées (ha)
Bras-Panon	147	171	84
Cilaos	16	211	127
Entre-Deux	22	217	75
La Plaine-des-Palmistes	4	318	187
La Possession	144	767	148
Le Port	420	463	20
Le Tampon	381	2292	637
Les Avirons	32	380	84
Les Trois-Bassins	4	249	117
L'Étang-Salé	109	388	150
Petite-Île	36	395	220
Saint-André	581	913	136
Saint-Benoît	301	686	311
Saint-Denis	1049	1899	307
Sainte-Marie	256	901	297
Sainte-Rose	12	182	123
Sainte-Suzanne	159	404	263
Saint-Joseph	262	971	586
Saint-Leu	127	1018	327
Saint-Louis	459	1051	255
Saint-Paul	673	2540	729
Saint-Philippe	20	125	118
Saint-Pierre	924	1591	476
Salazie	12	310	290
Total général	6147	18443	6068





SUIVI DES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX 2023



AGORAH
agence d'urbanisme de La Réunion

2 rue d'Emmerez de Charmoy,
CS 71062 - 97495 ST-DENIS CEDEX
0262 213 500

Direction de publication : AGORAH

Conception : AGORAH

Illustrations & Photographies : Freepik, Remy RAVON, AGORAH

Les droits de reproduction [textes, cartes, graphiques, photographies] sont réservés sous toutes formes.

© 2023

