

# AGORAH

AGENCE POUR L'OBSERVATION DE LA RÉUNION,  
L'AMÉNAGEMENT ET L'HABITAT.

| [www.agorah.com](http://www.agorah.com) |



agorah



OBSERVER, PLANIFIER, AMÉNAGER

## Caractéristiques de la tache urbaine 2008 et mesure des évolutions depuis 1997

décembre 2010

Directeur de publication : Philippe JEAN-PIERRE

Etude réalisée par : Sabine RIVIERE

Cartographie/SIG : Marion PINAULT – Olivier CHANE SEE CHU



## SOMMAIRE

---

<b>1. RAPPEL DES TRAVAUX DU GROUPE ET DE LA METHODE DE MESURE DE LA TACHE URBAINE</b>	<b>4</b>
<b>A. Les travaux consacrés aux dynamiques d’urbanisation depuis 2003</b>	<b>4</b>
<b>B. Méthode de mesure de l’enveloppe urbaine</b>	<b>5</b>
<b>2. TACHE URBAINE 2008 : CARACTERISTIQUES ET EVOLUTIONS DEPUIS 1997</b>	<b>7</b>
<b>A. Répartition spatiale de l’enveloppe urbaine 2008</b>	<b>7</b>
1. A l’échelle des SCOT	7
2. A l’échelle des communes	8
<b>B. Analyse des évolutions de la tache urbaine entre 1997-2008</b>	<b>9</b>
1. Une croissance de l’enveloppe urbaine réunionnaise toujours importante mais légèrement plus modérée sur la période récente (2003 – 2008)	9
2. Une progression plus importante des extensions urbaines sur la zone des hauts et des mi-pentes	15
3. Un processus de densification qui se poursuit par remplissage des « vides » au sein de l’enveloppe urbaine	23
<b>3. TYPOLOGIE DE LA TACHE URBAINE 2008</b>	<b>27</b>
<b>A. Rappel de la méthode</b>	<b>27</b>
1. Les différentes étapes	27
2. Qualification de l’espace urbain à partir de la morphologie du bâti	27
3. Trois niveaux d’emprise au sol des bâtiments	28
<b>B. La tache urbaine 2008 selon la morphologie urbaine</b>	<b>29</b>
1. Les 3 états de la tache urbaine en fonction de la typo morphologie	29
2. Les enseignements de la typologie et mesure des évolutions	30
<b>FICHES INDICATEURS TACHE URBAINE PAR EPCI</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXE</b>	<b>45</b>

Les travaux du groupe étalement urbain menés avec l'ensemble des partenaires de l'agence depuis 2003 ont permis de mesurer l'état de l'urbanisation à La Réunion autour d'une définition partagée de l'espace urbain et son évolution depuis 1997.

En dehors d'un ensemble d'analyses effectuées selon les attentes des partenaires, ces travaux sont marqués par :

- un état zéro qui correspond à la tache urbaine en 1997,
- un état 1 qui correspond à la tache urbaine en 2003,
- et un état 2 qui correspond à la tache urbaine en 2008.

La dernière publication du groupe en 2009 intitulée « l'urbanisation à La Réunion : Evolution depuis 10 ans (1997-2006) et « réserves » réglementaires » fait état de la progression de l'enveloppe urbanisée sur une période de 9 ans. Dans le cadre de cette dernière étude avait été réalisée une tache urbaine intermédiaire dans l'attente de la livraison par l'IGN de la nouvelle couverture aérienne. Cet « état intermédiaire de 2006 » sur lequel repose cette étude, avait été effectué à partir des images Google Earth sur l'identification et la saisie des nouveaux bâtis.

Il s'agit aujourd'hui d'exposer aux différents acteurs et aux membres du groupe, l'état 2 de la tache urbaine (2008) et l'analyse des évolutions constatées. La livraison de la nouvelle BD topo par l'IGN permet de relancer les réunions du groupe « Etalement urbain » et de consolider les chiffres énoncés en 2008 sur la base de l'état intermédiaire de 2006. Enfin, l'actualisation de la typologie de la tache urbaine en 3 classes (dense, étalée, dispersée) sera le support d'échanges sur les dynamiques d'urbanisation et leurs conséquences.

### **Composition du groupe « Etalement urbain »**

Conseil Régional	Comité de Pilotage Canne
Conseil Général	Chambre d'Agriculture
TCO	Sucrière de la Réunion
CIREST	CIRAD
CINOR	CIVIS
CASud	CAUE
ARMOS	DAF
Université	DDE
DIREN	IRD
CAH	INSEE

Animation et secrétariat assurés par l'AGORAH.

### Les 10 enseignements de la nouvelle tache urbaine 2008

1. Une surface totale de 27 380 ha soit une croissance de +27% en 11 ans (+ 525 ha/an),
2. une croissance de l'enveloppe urbaine toujours importante mais légèrement plus modérée sur la période récente (2003 - 2008) passant de 2,3%/an à 2%/an,
3. une consommation moyenne de 461 m<sup>2</sup> par habitant supplémentaire et de 730 m<sup>2</sup> par logement supplémentaire entre 1997 et 2008,
4. à l'échelle des SCOT, la plus forte progression est enregistrée sur les territoires Est (+ 2,6%/an) et Sud (+ 2,4%/an) de l'île, à l'inverse, un niveau constaté qui est bien inférieur sur le territoire de la CINOR (+ 1,6%/an),

#### Caractéristiques des phénomènes d'extension et de densification de la tache urbaine

5. 44% des extensions urbaines entre 1997 et 2008 se localisent dans le Sud de l'île,
6. un mouvement d'extension plus accentué dans la zone des hauts et des mi-pentes : + 240 ha consommés/an,
7. faiblesse des extensions « groupées » soit 23% des extensions urbaines constatées entre 1997 et 2008 dont un peu plus de 6% en ZAC,
8. apparition d'extensions isolées en 2008 qui représentent 17% des extensions repérées entre 2003 et 2008,
9. un phénomène de densification qui se poursuit par remplissage des « vides » au sein de l'enveloppe urbaine : 62% des nouveaux bâtis construits entre 2003 et 2008 s'insèrent dans la tache urbaine de 2003, mais toutefois une densité globale de la tache urbaine qui reste faible (11 lgts/ha),
10. parallèlement, le maintien d'une constante : 55% de la tache urbaine est constituée d'espaces étalés de faible emprise au sol, caractéristique d'un espace urbain réunionnais majoritairement peu dense, même si leur progression semble se ralentir depuis 2003.

## MESURE DE L'ÉTALEMENT URBAIN : 1997- 2003 - 2008

---

### 1. RAPPEL DES TRAVAUX DU GROUPE ET DE LA METHODE DE MESURE DE LA TACHE URBAINE

#### A. Les travaux consacrés aux dynamiques d'urbanisation depuis 2003

Ci-dessous l'ensemble des travaux menés par le Groupe « étalement urbain » depuis 2003 décrit par année.

- 2003 - Constitution de la tache urbaine 1997 : état zéro de l'urbanisation
- 2004 - Température urbaine : classification de l'état zéro de l'urbanisation selon la densité de population et la densité d'équipements pondérés (degré d'urbanité).  
Données : densité d'équipements (Agorah 2005) et de grandes surfaces alimentaires (CCI 2002) ; zones d'activités, densité de population ....  
Limites : travail à l'échelle IRIS, difficultés liées à l'aspect temporelle des données (dates différentes, périodicités d'actualisation...) ce croisement de données ne permet pas de définir des priorités en termes d'intervention futures, les indicateurs « population et équipement » ne suffisent pas à définir le phénomène urbain (il manque des indicateurs de morphologie).
- 2005 - Livraison tache urbaine 2003 : état 1 de l'urbanisation  
Typologie de la tache urbaine selon l'emprise au sol des bâtis répartis en 3 classes : dense, étalée, dispersée et mesure des évolutions 1997 2003.
- 2006  
Etudes réalisées
  - Mécanismes de densification et d'étalement,
  - Habitat et consommation d'espace : typologie des modes de production de logement,
  - Tache urbaine et espaces agricoles.Analyses :
  - Réalisation de monographies sur des secteurs précis en mutation et représentatifs d'évolutions différenciées – identification des facteurs d'étalement et de densification.
  - Mesure de l'extension urbaine sur les espaces agricoles : évolution des espaces classés en agricole au SAR 95, évolution des espaces représentant un potentiel cannier ou d'élevage (BD culture).
  - Analyse à partir de la base des permis de construire (1991-avril 2006) : examen des phénomènes d'extensions et de densification – typologie de l'espace urbain à partir des densités de logements. Examen des SCoT de Lorient et de Montpellier.
- 2007 – Etude « Densification de la tache urbaine réunionnaise, tendances actuelles et perspectives 2020 » ;  
Objectifs : « potentiel réaliste » à travers des perspectives de densification basées sur les caractéristiques de la tache urbaine et les dynamiques actuelles d'urbanisation.

Analyses :

- Typologie à l'îlot en fonction de leur morphologie et dynamique en matière de logements (données INSEE et SITADEL) – découpage en 8 classes,
  - estimation d'un taux de remplissage des dents creuses (issus des travaux de G.Lajoie – Université),
  - construction de scénarios d'évolution dans le cadre du projet de SAR (scénario « à l'identique », scénario « dynamique » et « dynamique accentué »).
- 2008 – Réalisation d'une tache urbaine intermédiaire 2006 et mesure des évolutions 1997/2006.  
Les analyses réalisées ont porté sur les surfaces encore disponibles dans les documents d'urbanisme en zones U et AU (angle construction de logements) et leurs contraintes (ex : risques) à l'échelle des 24 communes.  
Contributions techniques des partenaires du groupe (notamment des ECPI)  
Travail complémentaire effectué sur 11 sites.

## B. Méthode de mesure de l'enveloppe urbaine

### Rappel des objectifs et limites de l'exercice

L'objectif principal à l'origine de la mise en place du groupe étalement urbain était de définir une méthode consensuelle qui permette de spatialiser l'espace urbanisé et de quantifier son évolution dans le temps sur l'ensemble du territoire réunionnais. Cette méthode devait permettre de définir un état zéro de l'urbanisation sur lequel s'appuieraient les analyses, ainsi que les réflexions des partenaires chargés de planification et de prospective territoriale (élaboration du nouveau SAR notamment).

Les premières réflexions du groupe étalement urbain ont abouti au développement d'une méthode de spatialisation de l'espace urbanisé basée sur deux choix stratégiques. D'une part, les traitements devaient s'appuyer sur la couche « bâti » de la Bd Topo de l'IGN qui a une résolution spatiale de 1/10 000. D'autre part, afin que les données produites soient parfaitement comparables entre-elles, la chaîne de traitement devait être la plus automatisable possible.

Cette méthode adoptée en 2003 et partagée par l'ensemble des partenaires, a permis, en fonction des livraisons de nouvelles données BdTopo de l'IGN, une actualisation de la situation de l'urbanisation à La Réunion et la production des taches urbaines de 1997 (état 0), 2003 (état 1) et aujourd'hui 2008 (état 2). Ces données multidates permettent aujourd'hui de suivre les évolutions au fil du temps et de produire une série d'indicateurs clés en les croisant à d'autres données (population, logements, zonages réglementaires, cadastre, etc.).

Cette méthode a l'avantage d'être relativement simple à mettre en œuvre car elle s'appuie sur une donnée thématique (couche « bâti ») déjà pré-interprétée par l'IGN. Toutefois, elle comporte certaines limites dont notamment le fait d'être entièrement dépendante de la Bd Topo qui était à l'époque, la donnée vectorielle la plus exhaustive offrant une couverture complète de l'île. Cependant au fil des années, l'IGN a apporté des modifications à cette donnée qui ont complexifié la méthode initiale d'extraction de la tache urbaine.

En effet, bien que toujours basée sur la même méthode de traitement des ortho-photos, les couches thématiques de la Bd Topo ne s'organisent pas de la même manière en 1997, en 2003 et en 2008 et ne contiennent pas toujours les mêmes objets. Ces évolutions ont donc demandé de revoir la chaîne de traitement à chaque nouvelle livraison de la Bd Topo afin de s'assurer de la cohérence de la donnée avec celles précédemment produites. Parfois, afin de pouvoir comparer ces données dans le temps, il a été nécessaire d'apporter quelques modifications mineures de manière manuelle.

Bien qu'il soit important de souligner les limites de l'automatisation et de la reproductibilité de la méthode tache urbaine, cette donnée reste fiable et représente un outil de référence pour quantifier le phénomène urbain à différentes échelles validé par l'ensemble des acteurs.

### **Processus de délimitation de l'espace urbain**

Ce travail de constitution d'une enveloppe urbaine à partir des données IGN est effectué par les services de la DDE suivant une série d'étapes décrites ci-après. En effet, l'ensemble de la couche « bâti » de la BD topo n'est pas retenue en totalité. Les filtres suivants suppriment des constructions ou l'inverse en insèrent. Schématiquement retenons<sup>1</sup> :

- Filtre 1 (sur le type de bâti) : Sélection des couches de la BD Topo regroupant les éléments suivants : bâtiments quelconques, industriels, agricoles et religieux ainsi que les enceintes (sauf carrières, zones militaires, golfs et sites classés). Le détail des couches de la BD Topo mobilisées pour le traitement est précisé par année en annexe ;
- Filtre 2 (sur l'emprise au sol des bâtiments) : Suppression des bâtiments inférieurs à 30 m<sup>2</sup> ;
- Filtre 3 : Création des premières enveloppes. Constitution de zones tampon de 20 m autour des bâtiments retenus (mise en place du critère de distance de 40 m) ;
- Filtre 4 (sur la distance des bâtiments dits « isolés ») : Suppression des poches isolées comptabilisant moins de 5 bâtiments (sauf si l'ensemble représente 500 m<sup>2</sup> ou plus) ; Intégration des enceintes, suppression des trous inférieurs à 1 ha (dents creuses à l'intérieur de la tache).

Cette couche obtenue permet de visualiser l'état de l'urbanisation de 2008 qui soit ni trop extensive ni trop minimaliste.

---

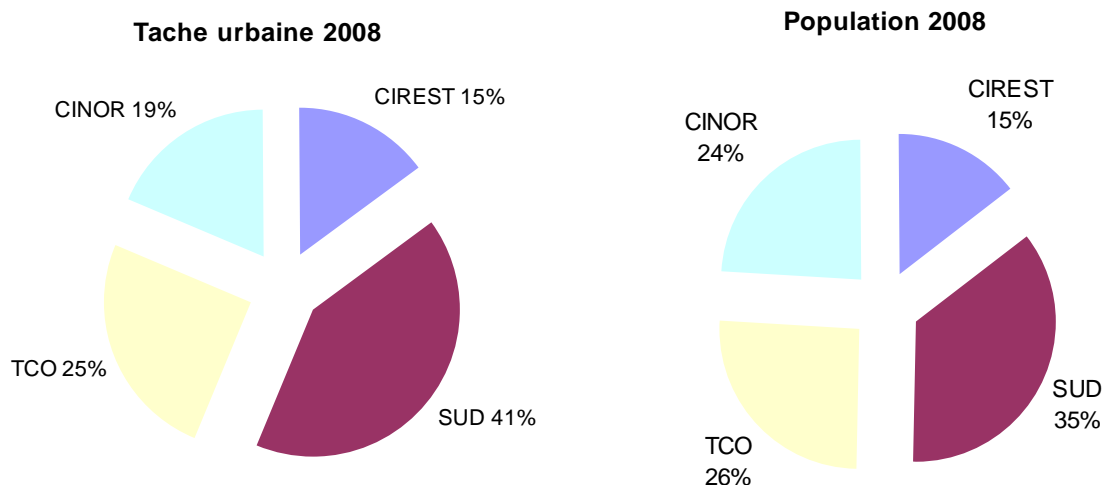
<sup>1</sup> En annexe détail de la méthode de construction de la tache urbaine – source DDE.

## 2. TACHE URBAINE 2008 : CARACTERISTIQUES ET EVOLUTIONS DEPUIS 1997

### A. Répartition spatiale de l'enveloppe urbaine 2008

#### 1. A l'échelle des SCOT

L'enveloppe urbaine mesurée en 2008 couvre 27 380 ha soit 10% du territoire réunionnais. Cette tache urbaine se répartie sur les territoires des SCOT de la manière suivante :



66% de la tache urbaine se localise dans le Sud et l'Ouest de l'île pour l'accueil de 61% de la population régionale en 2008.

Comparativement au poids de population, le poids de l'enveloppe urbaine à l'échelle des EPCI est équivalent sur les territoires Ouest et Est de l'île. Ce rapport est plus favorable pour le secteur Nord avec 19% de l'espace urbanisé pour l'accueil de 24% de la population et à l'inverse, un rapport plus défavorable pour la microrégion Sud avec 41% de l'espace urbanisé pour 35% de la population.

Au regard du niveau altitudinal, la tache urbaine 2008 se répartie de la manière suivante :

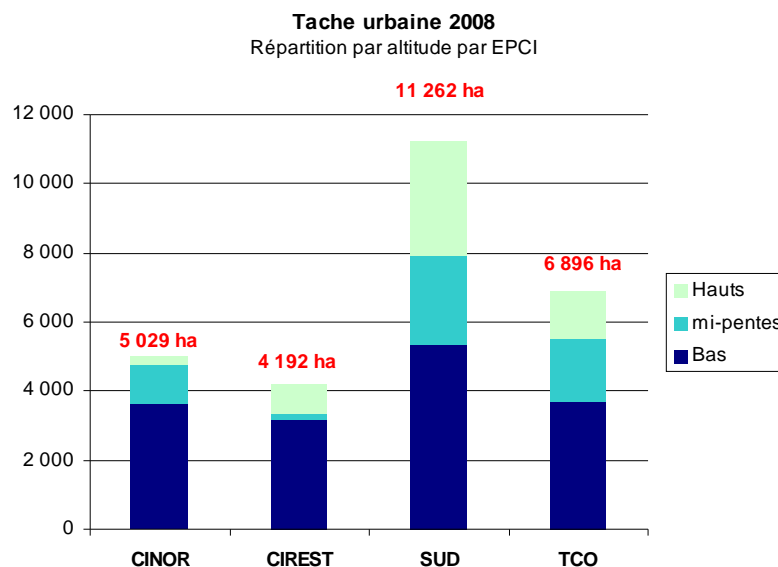
- 58% dans la zone des Bas soit 15 790 ha,
- 21% dans la zone des mi-pentes (300-600 m) soit 5 792 ha,
- et 21% dans la zone des Hauts (> 600m) soit 5 798 ha.

En ce qui concerne la limite dite « administrative des Hauts », elle représente 32% de l'enveloppe urbaine de 2008 soit 8 658 ha.

Le poids relatif de chaque secteur altimétrique (bas – mi-pentes et hauts) a très peu évolué entre 1997 et 2008<sup>2</sup>.

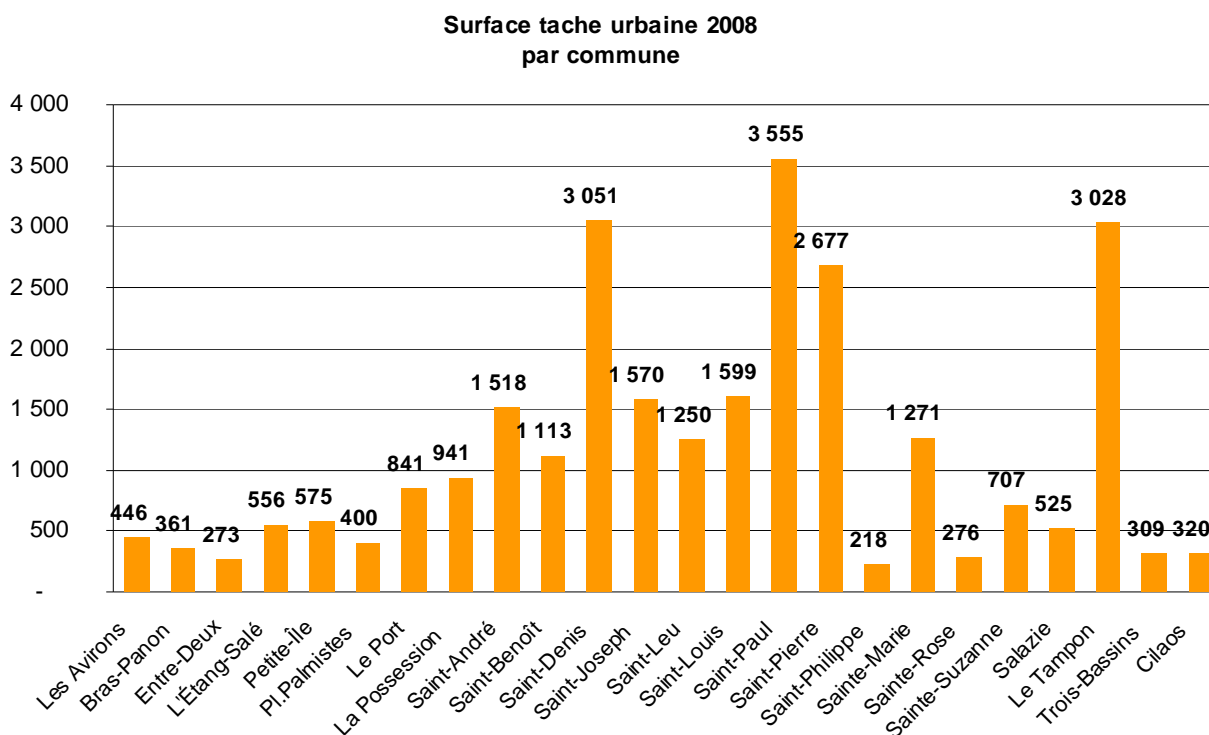
<sup>2</sup> Variations de 1 à 1,5 point au regard du poids de chaque secteur en 1997 en 2003 et en 2008.

A l'échelle de ces territoires, il est à noter une part importante de l'urbanisation localisée dans les secteurs des hauts et des mi-pentes du Sud (53%) et de l'Ouest (47%) et une part plus relative sur les territoires Nord (28%) et Est (24%). Ceci s'explique, en partie, par la configuration même des territoires.



## 2. A l'échelle des communes

7 communes concentrent 62 % de la tache urbaine 2008<sup>3</sup>. Parmi ces communes, on retrouve les 4 communes les plus peuplées de l'île (Saint-Denis, Saint-Pierre, Saint-Paul et le Tampon) et 3 autres communes, pôles principaux ou secondaires : Saint-André à l'Est, Saint-Louis et Saint-Joseph au Sud. Ensuite, il peut être ajouté 3 communes dont l'emprise de l'enveloppe urbaine est significative à savoir : Sainte-Marie, Saint-Leu et Saint-Benoît. La commune du Port est atypique avec une espace urbain ceinturé (estimé à 841 ha) qui ne reflète pas son poids de population.



<sup>3</sup> Commune dont la surface de tache urbaine est supérieure à 1 500 ha ;

## B. Analyse des évolutions de la tache urbaine entre 1997 et 2008

La tache urbaine couvrant en 1997 21 601 ha, atteint en 2008, 27 380 ha soit une progression de 27% soit 5 779 hectares urbanisés supplémentaires en 11 ans ce qui revient à une consommation annuelle de 525 ha.

Cette croissance a été mesurée à deux périodes :

- 1997-2003 : + 3 165 ha en 6 ans
- 2003-2008 : + 2 614 ha en 5 ans

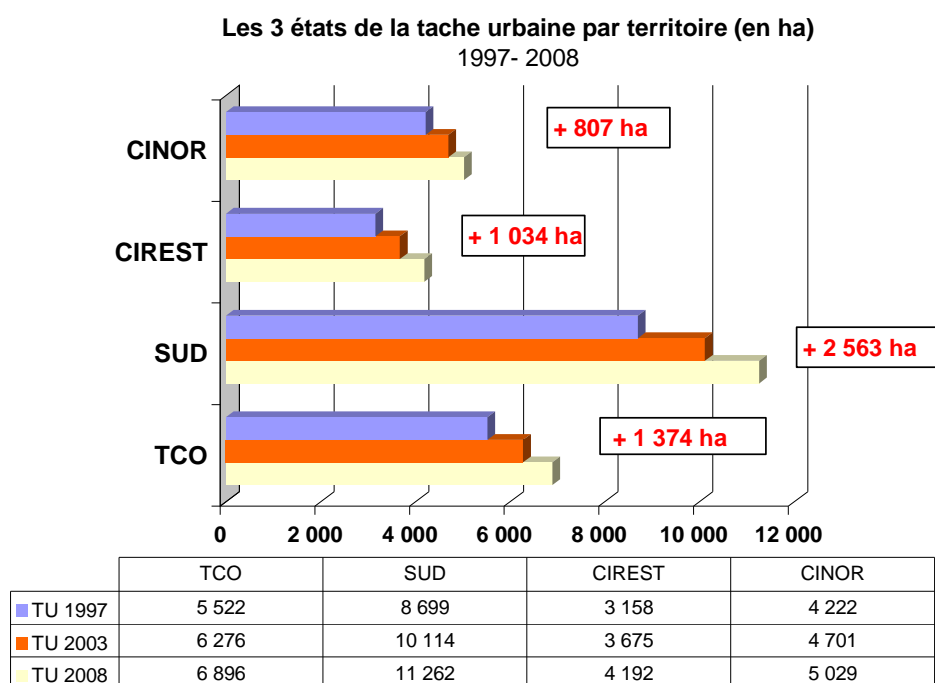
### 1. Une croissance de l'enveloppe urbaine réunionnaise toujours importante mais légèrement plus modérée sur la période récente (2003 - 2008)

#### a. Une consommation annuelle moyenne de 525 ha

La progression de la tache urbaine s'est légèrement ralentie à partir de 2003. En effet, on constate une baisse du taux de croissance annuel moyen, ce dernier passant de 2,3% sur la période 1997-2003 à 2 % sur la période 2003-2008. Sur l'ensemble de la période 1997-2008, ce taux est de 2,2%.

En valeur absolue ceci se traduit par une consommation annuelle moyenne passant de 527 ha entre 1997 et 2003 à 523 ha entre 2003 et 2008.

Globalement sur la période étudiée, le poids de chaque EPCI reste constant. Les variations proportionnelles entre ces 2 dates sont inférieures ou égales à un point en faveur du Sud et de l'Est.



Entre 1997 et 2008, le territoire Ouest connaît une progression de son enveloppe urbaine équivalente à la moyenne régionale (27%) avec une consommation de 1 374 ha en 11 ans.

A l'inverse, cette croissance est la plus forte sur les territoires Est et Sud avec respectivement une augmentation de + 33% et + 29% des surfaces consommées sur cette période. Ce niveau de progression est nettement inférieur sur la zone Nord pour atteindre 19%.

En comparaison à la tache urbaine de 2003, il est fait le constat d'un effort de densification et le ralentissement du rythme de progression de la tache urbaine. Ce constat est plus manifeste sur le territoire Sud passant d'une croissance brute de 16% sur la période 1997-2003 à 11% sur la période 2003-2008.

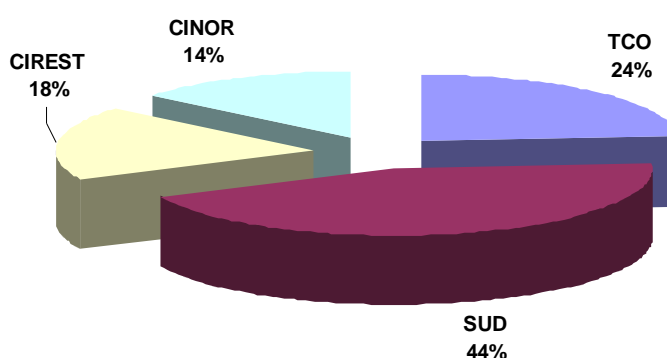
<u>Taux de croissance annuel moyen (1997-2008)</u> <u>et mesure de la consommation annuelle en ha par EPCI :</u>		
→ CINOR :	+ 1,6%/ an	+ 73 ha/an
→ CIREST :	+ 2,6%/an	+ 94 ha/an
→ SUD :	+ 2,4%/an	+ 233 ha/an
→ TCO :	+ 2%/an	+ 125 ha/an

### b. Répartition des extensions de la tache urbaine

Dans le cadre de cette étude, les extensions urbaines représentent la progression de l'espace bâti ou tache urbaine sur des espaces majoritairement non construits sous différentes formes (isolées, groupées etc...). Il ne s'agit pas ici d'extensions urbaines au sens réglementaire du terme.

Même si le Sud connaît une baisse de progression des extensions urbaines, il n'en demeure pas moins que cette microrégion représente 44% du total des extensions constatées entre 1997 et 2008.

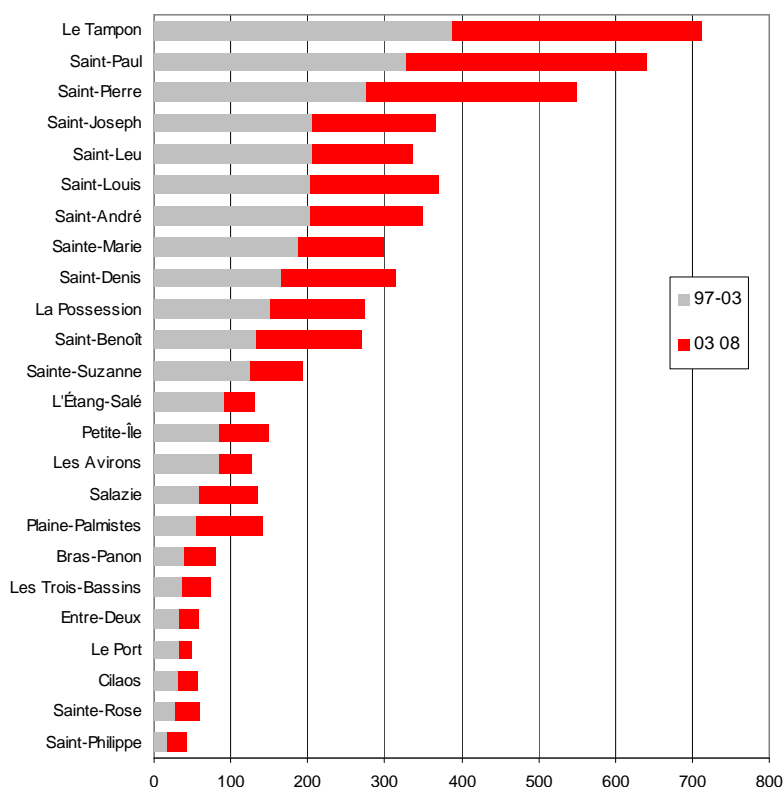
Répartition des extensions entre 1997 et 2008



A l'échelle des communes plusieurs constats :

- 7 communes sur 24 totalisent 58% des extensions régionales dont 4 communes du Sud : Le Tampon, Saint-Joseph, Saint-Louis et Saint-Pierre. Ces 4 communes font partie des communes qui concentrent une part importante de la tache urbaine régionale en 2008 évoqué précédemment (cf page 6) exception faite de St-Denis qui n'apparaît pas comme l'une des communes les plus extensives.

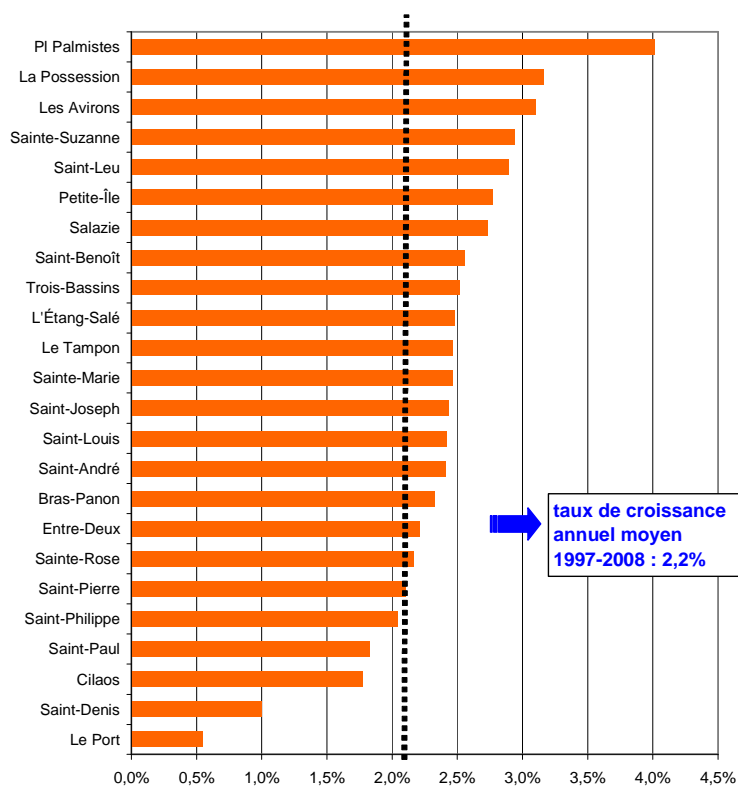
**Volume des extensions par période en ha**



- 2 communes le Tampon et Saint-Paul représentent sur la période les plus fortes extensions avec respectivement 712 ha et 640 ha.
- Seules 2 communes ont un volume d'extensions plus important sur la période plus récente (2003-2008) : la Plaine des Palmistes et Salazie. Une légère progression est également constatée sur 2 autres communes : Saint-Benoît et Sainte-Rose.
- Le Port se singularise avec une faible progression (+ 49 ha) au regard de son poids démographique.

**c. Des comportements différents selon les communes**

**Taux de croissance annuel moyen 1997- 2008 par commune**



Le taux de croissance annuel moyen sur la période 1997-2008 atteint 2,2%.

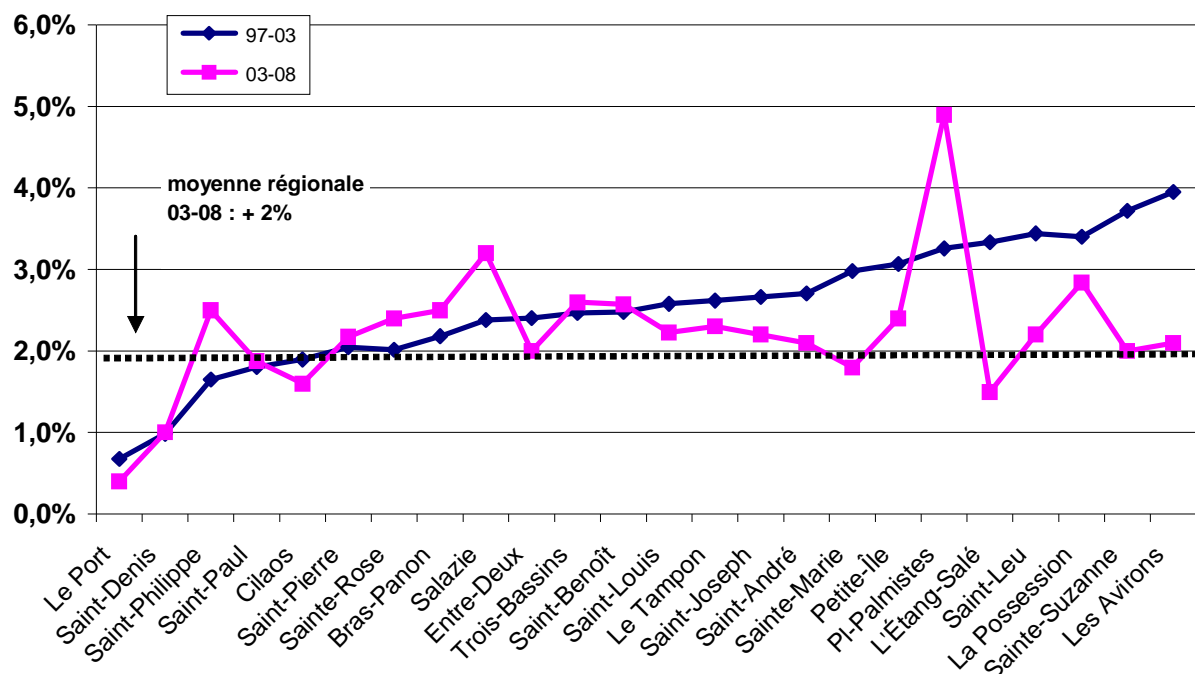
Seules 6 communes ont un taux inférieur à la moyenne régionale.

Il est fait le constat d'une dynamique extensive moins forte au regard de la moyenne régionale sur les plus grandes communes de l'île : Saint-Denis, Saint-Pierre et Saint-Paul<sup>4</sup>.

A l'inverse, une dynamique qui est soutenue sur des communes des mi-pentes : La Plaine des Palmistes, les Avirons, Trois-Bassins et Le Tampon.

<sup>4</sup> Même si cette dernière atteint le second rang en volume d'extensions urbaines sur la période étudiée.

### Les évolutions du taux de croissance annuel moyen de la tache urbaine par commune sur les deux périodes de mesure de l'étalement (97-03 et 03-08)

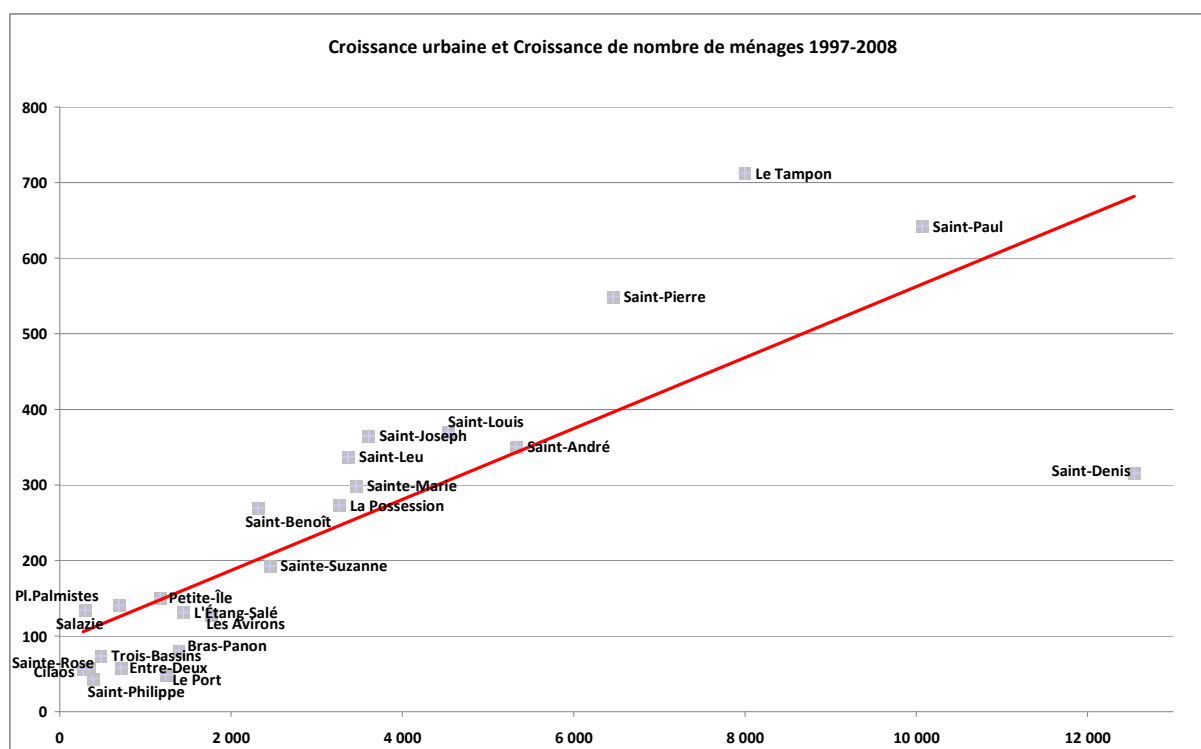


Des comportements différents s'observent selon les communes et notamment il est intéressant de souligner :

- le cas atypique de la commune de la Plaine des Palmistes avec un taux de croissance annuel moyen élevé à partir de 1997 et qui progresse fortement depuis 2003 pour atteindre 4,9 %/an entre 2003 et 2008, à l'inverse d'une grande majorité des communes où la progression est plus faible sur la période récente. La Plaine des Palmistes, une commune rappelons le, qui connaît une des plus fortes croissance démographique sur les deux dernières périodes intercensitaires (1999 et 2006)<sup>5</sup>.
- l'augmentation du taux de croissance annuel moyen sur la période 2003-2008 en dehors du cas particulier de la Plaine des Palmistes, se manifeste globalement sur un petit nombre de communes et de manière moins forte : Saint-Philippe, Sainte-Rose, Bras-Panon et Salazie (communes qui à l'inverse connaissent une faible croissance démographique) ;
- un niveau de progression de la tache urbaine qui reste quasi identique sur les deux périodes de mesures et à un niveau souvent inférieur à la moyenne, pour les plus grandes communes : Saint-Paul, Saint-Denis, Saint-Pierre et Saint-Benoît ;
- des communes qui connaissent une chute de leur taux de croissance annuel depuis 2003 au regard de la période antérieure (1997-2003). Il s'agit principalement des communes du Sud de l'île : Les Aviron (passant de 3,9% à 2,1%), Petite-Ile, et l'Etang-Salé (passant de 3,3% à 1,5%) mais aussi Sainte-Suzanne et Sainte-Marie au Nord et Saint-Leu à l'Ouest.

<sup>5</sup> Un taux de croissance annuel moyen 99-06 de la Plaine des Palmistes de 4%/ an (moyenne régionale 1,47%/an).

## d. Croissance urbaine et croissance démographique



Ce graphique propose une lecture croisée de la croissance urbaine avec la croissance du nombre de ménages. Le nombre de ménages nous donne une équivalence logement par rapport à une croissance démographique exprimée en nombre d'habitants. Une croissance du nombre de ménages qui est supérieure à la croissance démographique<sup>6</sup>. Les communes situées au dessus de la courbe (de tendance) sont les plus consommatrices d'espace compte tenu de la croissance du nombre de ménages. À l'inverse, celles situées en dessous sont plus économes.

Ainsi on peut distinguer des écarts à la tendance (ligne rouge) avec :

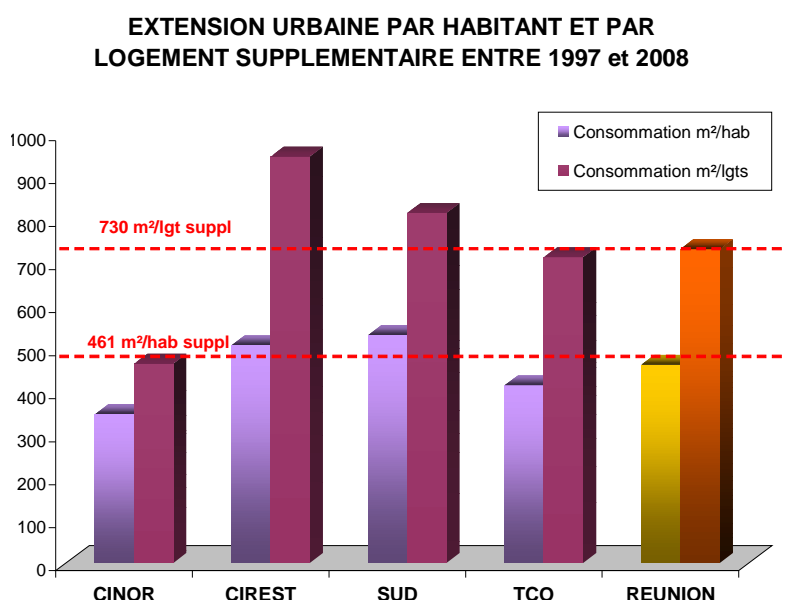
- des communes plus consommatrices d'espace et confrontées à une forte croissance du nombre de ménages : Saint-Pierre, Le Tampon et Saint-Paul. Un constat qui est également manifeste pour des communes de taille inférieure : Saint-Leu, Sainte-Marie, la Plaine des Palmistes et Saint-Louis ;
- quelques communes plus consommatrices d'espaces avec une croissance du nombre de ménages plus modérée (exemple : Saint-Benoît) ;
- des communes plus économes ou proche de la moyenne (relativement élevée) malgré une croissance démographique soutenue : Saint-André, La Possession, Sainte-Suzanne. Sur ces communes, l'espace urbanisé s'étend mais semble s'expliquer en partie par une croissance relativement importante de la population et du nombre de ménages à accueillir. Une tendance similaire mais sur de plus petits volumes qui caractérise un ensemble de petites et moyennes communes : Les Avirons, Etang-Salé, Bras-Panon, L'Entre-Deux. Ces communes dynamiques au niveau démographique, sont moins consommatrices d'espace au regard de la tendance moyenne ;

<sup>6</sup> La croissance annuelle du nombre de ménages se ralentit entre 1999 et 2006 d'après l'INSEE par rapport à la période 1990-1999 passant de 3,5 % à 2,8% restant supérieure à la croissance démographique. Une taille des ménages moyenne de 3 personnes en 2006.

- Des communes moins dynamiques qui couplent faible croissance du nombre de ménages et faible consommation d'espaces avec des communes de petite taille plus rurales : Trois-Bassins, Saint-Philippe, Sainte-Rose ;
- Le cas atypique du Port qui au regard de son poids démographique fait partie des communes dont la croissance est faible. Elle est également très faiblement consommatrice de nouveaux espaces.
- Enfin, la problématique des cirques avec une faible croissance du nombre de ménages voire une baisse de la population mais une consommation d'espace proportionnellement plus importante pour Salazie et plus modérée pour Cilaos.

Certes, le rapport croissance de la population et croissance spatiale permet de dégager un certains nombres de comportements, toutefois, le phénomène urbain reste multifactoriels et demanderait d'autres croisements afin d'affiner cette analyse à l'échelle communale (PLU, contraintes naturelles...).

### e. Croissance urbaine et croissance du parc de logements



Quelques soient les indicateurs utilisés, l'Est et le Sud apparaissent comme les deux microrégions les plus consommatrices d'espaces. En effet, ce constat se confirme par le calcul de la consommation en m<sup>2</sup> par habitant supplémentaire qui atteint 530 m<sup>2</sup> dans le Sud et 507 m<sup>2</sup> dans l'Est contre en moyenne 461 m<sup>2</sup> entre 1997 et 2008 à l'échelle du département. A l'inverse, cette consommation n'est que de 346 m<sup>2</sup> sur le territoire de la CINOR et de 413 m<sup>2</sup> sur le territoire de l'Ouest. A l'échelle régionale cette consommation moyenne a tendance à se maintenir à un même niveau depuis 1997.

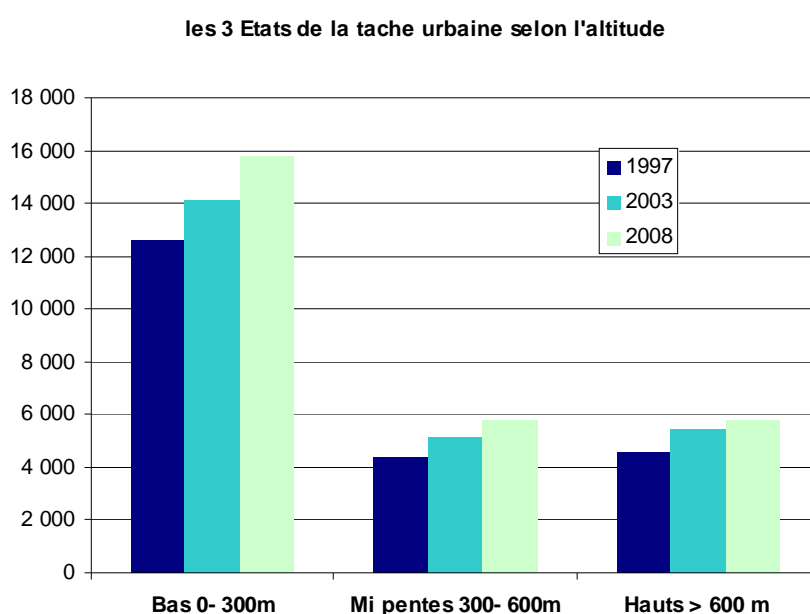
Le constat se renforce lorsque l'on examine cette fois la consommation effective par logements supplémentaires entre 1997 et 2008. L'Est apparaît encore plus consommateur d'espace avec une surface de 945 m<sup>2</sup> consommée par logement supplémentaire. Consommation également élevée dans le Sud avec 814 m<sup>2</sup> par logement supplémentaire au regard de la consommation moyenne qui atteint 730 m<sup>2</sup>. C'est toujours dans le Nord que la consommation est la plus réduite avec notamment un parc de logements comprenant plus de petits logements avec une moyenne de 463 m<sup>2</sup> consommés par logement supplémentaire. Enfin l'Ouest, avec un niveau légèrement inférieur la consommation moyenne régionale, de 711 m<sup>2</sup> par logement supplémentaire.

Remarque: Il s'agit ici d'une estimation de la consommation moyenne calculée à partir du solde du parc de logements entre les deux dates de mesures (1997 et 2008)<sup>7</sup> et de la croissance de la tache urbaine sur cette même période. Le renouvellement (démolition – reconstruction) n'est pas pris en compte ici. D'après les données INSEE, ce phénomène est plus important à La Réunion qu'en métropole (2 000 lgts/an).

Ce constat serait à mettre en parallèle avec la dynamique de construction à partir de la base des permis de construire (données SITADEL).

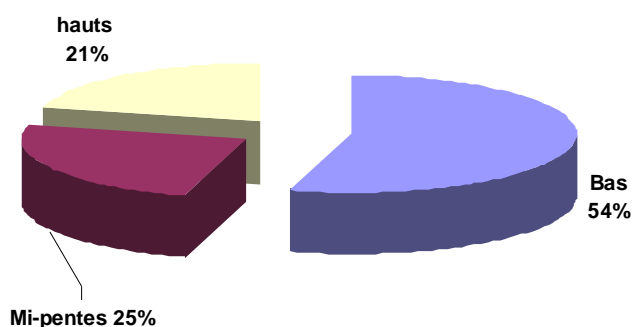
## 2. Une progression plus importante des extensions urbaines sur la zone des hauts et des mi-pentes

### a. Une consommation annuelle moyenne dans la zone des hauts et des mi-pentes de 240 ha



Chaque secteur altimétrique voit sa surface urbanisée augmenter entre les 3 périodes de mesure de la tache urbaine. En nombre d'hectares, elle est plus importante sur la zone des bas. En effet, cette zone progresse de + 3 156 ha en 11 ans (soit une moyenne de 287 ha/an).

#### Répartition des extensions 1997- 2008 par altitude



Toutefois, en termes de dynamique de progression sur la période étudiée, la zone des mi-pentes et des hauts progresse plus rapidement que la zone des Bas ce qui traduit bien la pression urbaine caractérisant ces secteurs. On peut noter sur la période (1997-2008) les évolutions suivantes :

- Bas : + 25 % entre 1997 et 2008
- Mi pentes : + 32%
- Hauts : + 27%

<sup>7</sup> Estimation AGORAH à partir des données du recensement INSEE.

Cependant, il est à noter un ralentissement de cette croissance en faveur des hauts et des mi-pentes depuis 2003. En effet, après avoir progressé de + 19% sur la période antérieure, le secteur des hauts connaît une croissance de + 6% entre 2003 et 2008. Le ralentissement de cette progression constatée sur les mi-pentes s'avère moins fort que dans les hauts mais suit une tendance similaire (évolution passant de + 18% entre 1997 et 2003 à + 12% entre 2003 et 2008). A l'inverse sur la zone du littoral, la croissance se maintient à un niveau identique sur les deux périodes 1997-2003 et 2003-2008.

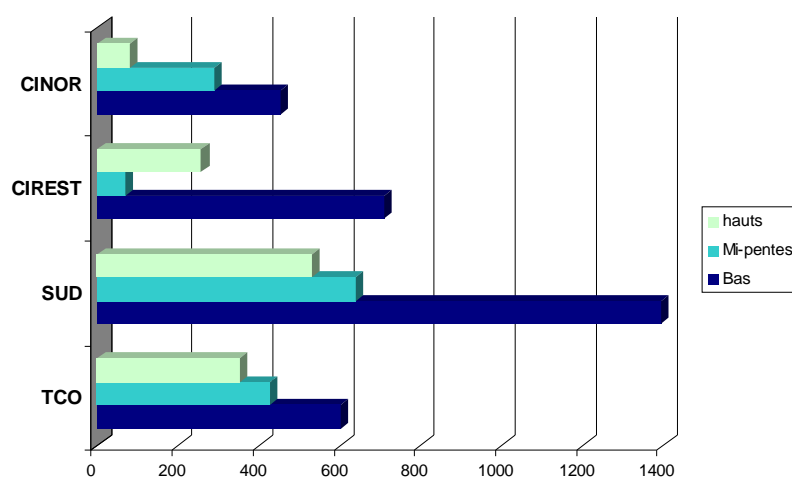
**Annuellement depuis 1997, la tache urbaine croit en moyenne selon les secteurs altimétriques de la manière suivante :**

→ <u>Les Bas (&lt; 300 m) :</u>	+ 2%/an soit une progression de	+ 287 ha/an
→ <u>Les mi-pentes (300-600 m) :</u>	+ 2,6 %/an soit une progression de	+ 129 ha/an
→ <u>Les hauts (&gt; 600 m) :</u>	+ 2,2 %/an soit une progression de	+ 111 ha/an.

A l'échelle des territoires :

- une urbanisation dans la zone des bas qui progresse le plus dans le Sud au regard de la moyenne régionale soit + 36% en 11 ans. Elle est également soutenue dans l'Est de l'île avec + 29% et à l'inverse une croissance modérée au Nord (14%) ;
- une progression de l'enveloppe urbaine dans le secteur des mi-pentes qui s'avère plus rapide dans l'Est avec une croissance de + 60% entre 1997 et 2008 mais sur des valeurs moindres. En effet, rappelons que les ¾ des extensions de la tache urbaine situés dans le secteur des mi-pentes, se localisent dans le Sud et l'Ouest de l'île ceci s'expliquant par une part importante de ce secteur dans l'urbanisation de ces deux territoires ;
- enfin, sur le secteur des hauts, la dynamique de progression de la tache urbaine semble être la plus forte dans les régions Nord (+ 47%) et Est de l'île (+ 44%) au regard de la tendance régionale constatée depuis ces 11 dernières années (+ 27%). Comme pour la zone des mi-pentes, les secteurs Sud et Ouest de l'île représentent une grande part (72%) des extensions totales situées au dessus des 600 m d'altitude.

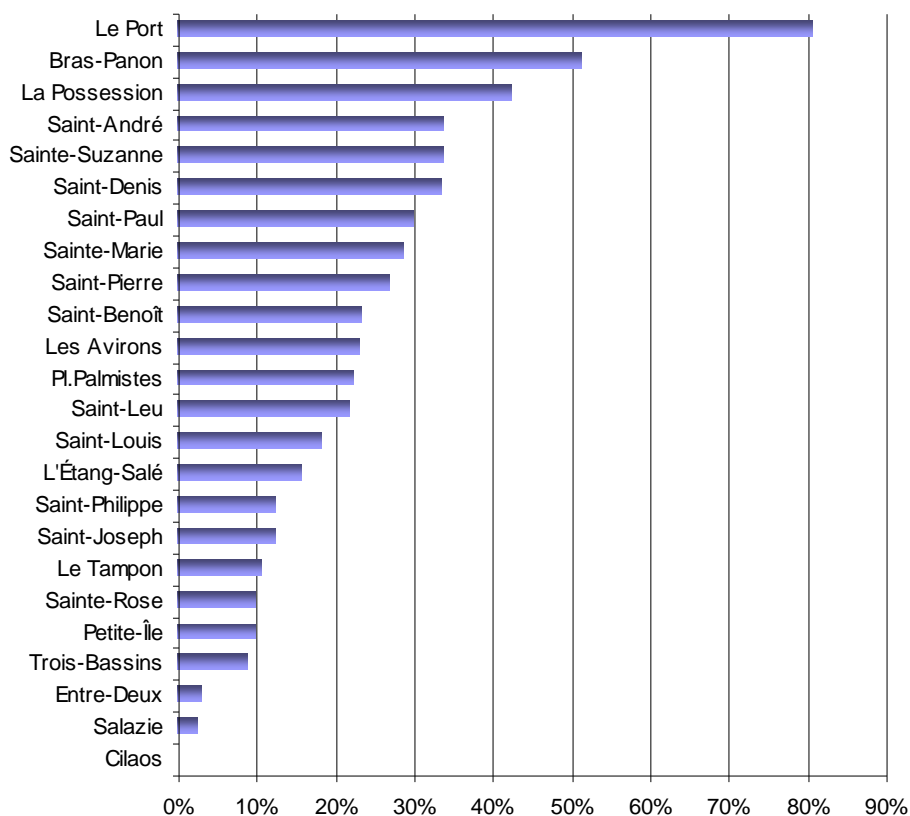
Répartition des extensions 1997- 2008



## b. Faiblesse des extensions « groupées »

Mesurer la part des extensions « groupées » à La Réunion au regard de notre espace urbanisé actualisé en 2008 constitue un enjeu majeur. Cette estimation<sup>8</sup> à partir de l'identification des implantations bâties faisant visuellement ressortir et de manière flagrante un « dessein » d'aménagement (principalement sous la forme de procédure ZAC ou lotissement) donne une idée du niveau d'organisation des extensions urbaines récentes.

**Part des extensions groupées 1997-2008**



Les extensions groupées représentent

- 1 357 ha soit 23% des extensions de la tache urbaine entre 1997 et 2008,
- seuls 6,6 % des extensions sont localisées dans les ZAC (sur un peu moins de 400 ha)s
- un recours aux « extensions groupées » variable d'un EPCI à l'autre :
  - Plus utilisées sur les territoires de la CINOR (32%) et du TCO (31%),
  - De manière un peu moins prononcé sur le territoire de la CIREST (25%),
  - et de manière moindre dans le Sud (17%).

A l'échelle des communes, 2 communes ressortent où plus de 50% des extensions sont dites « groupées » (ZAC ou lotissement) il s'agit du Port (essentiellement en ZAC) et de Bras-Panon (en partie dû au pôle de centralité Rivière des Roches qui pèse sur le volume total des extensions). Ensuite, on retrouve un certain nombre de communes où la part des extensions « groupées » est supérieure à la moyenne régionale souvent liée à l'utilisation de la procédure d'aménagement ZAC : la Possession, Saint-Paul, Sainte-Suzanne, St-Denis, Saint-Pierre.

<sup>8</sup> Photo interprétation AGORAH

Il ressort globalement que les extensions sont majoritairement peu organisées et que les espaces consommés sont peu optimisés. Avec les ¾ des extensions en dehors de projet global d'aménagement, les tendances déjà observées se renforcent et ont des effets induits négatifs :

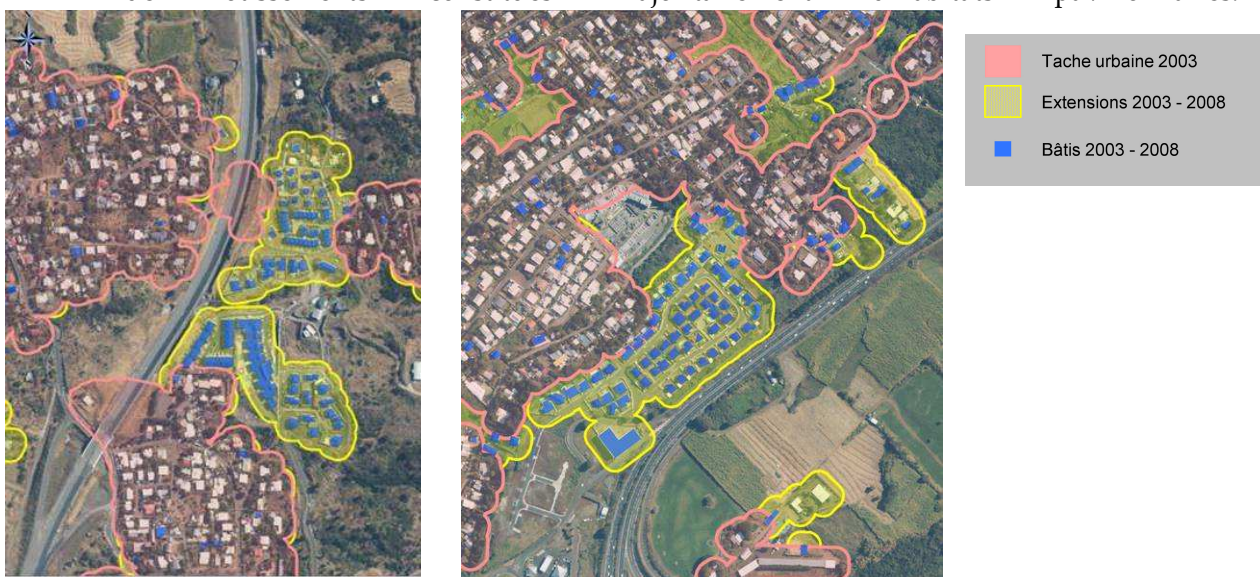
- difficultés de gestion d'espaces éloignés des zones agglomérées en termes de transports collectifs, d'offre de services et d'équipements, de capacités des réseaux entraînant des coûts importants pour les collectivités,
- absence de vision globale, cohérence et prospective des villes et bourgs et de leur évolution et mutation à venir.

### c. Les différents types d'extensions rencontrés entre 2003 et 2008

#### ➤ Les extensions « groupées »

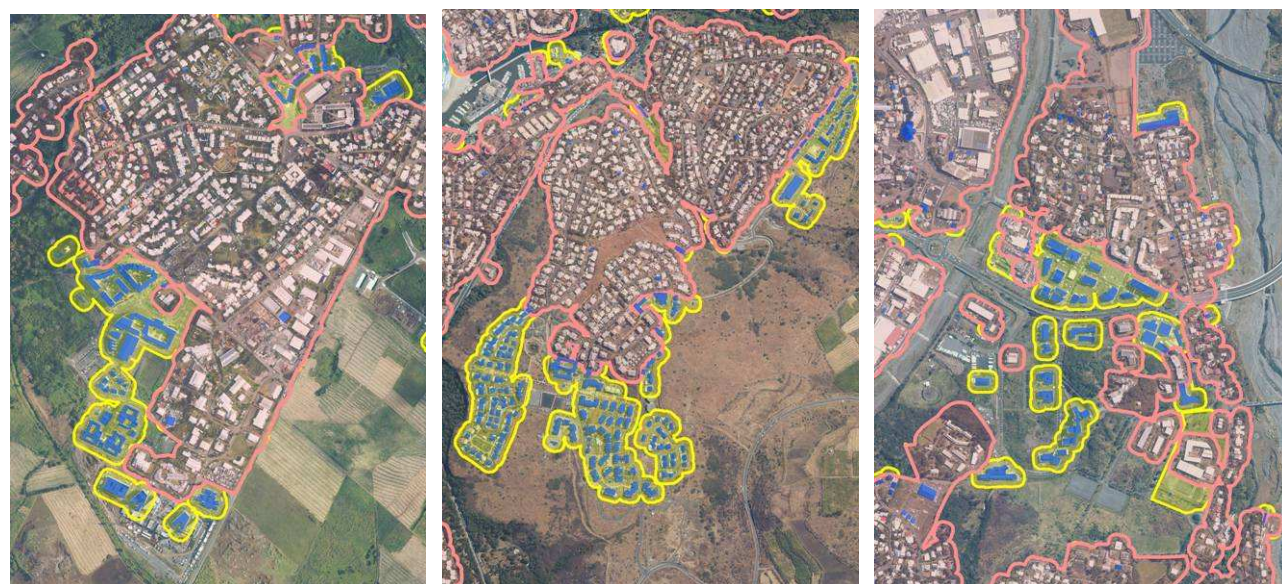
Il s'agit principalement :

- de « morceaux » de ZAC à vocation « habitat – équipement » et de zones d'activités sur quelques hectares en cours de réalisation,
- de lotissements constitués majoritairement d'habitats pavillonnaires.



*Saint-Leu Stella long RTD*

*Lotissement Ligne des Bambous Saint Pierre*



*ZAC Madeleine Saint-Benoit*

*ZAC Roquefeuil Saint-Paul*

*ZA Triangle et Technopole Saint-Denis*

La ZAC est un outil d'urbanisme opérationnel essentiel qui permet une offre communale en matière d'habitat. Il permet aussi d'économiser l'espace et propose des densités moyennes de 22 lgts/ha pouvant aller jusqu'à 45 lgts/ha<sup>9</sup> avec une part variable de logements sociaux. Cette procédure représente une alternative à celle plus fréquemment employée du lotissement.

En effet, le lotissement est une procédure de découpage parcellaire simple soutenue le plus souvent par le privé et qui ne fait pas toujours l'objet d'un projet urbain. En revanche, les ZAC nécessitent une vision plus prospective de l'urbanisme, s'appuyant sur un diagnostic communal et l'identification de secteurs clés du territoire et de son développement. Elles permettent ainsi d'éviter un développement au coup par coup au gré des opportunités foncières.

### ➔ Des extensions moins denses contiguës au tissu urbain existant

Ces extensions se réalisent en continuité du tissu urbain existant. Elles complètent l'enveloppe urbaine. Il s'agit souvent d'extensions à vocation résidentielle orientée vers de la maison individuelle (parfois réduite à 2-3 bâtiments ou parfois de simples extensions de construction existante). Elles favorisent la compacité de la tache mais constituent souvent un effet « collage » de nouveaux bâtis et ne contribuent pas toujours à une structuration de l'espace urbanisé à l'échelle communale.

**Effet « collage » de quelques bâtiments supplémentaires en limite de l'espace urbain de 2003 souvent des constructions de forme individuelle.**

*Rivière du Mât*



**Extensions souvent linéaires qui contribuent à un étalement consommateur d'espaces.**

Parmi les types d'extensions ont été mises en évidence des extensions linéaires le long de voies qui ont pour effet un étalement consommateur d'espaces, voire de « mitage » des espaces agricoles ou naturels proches.

*Plaine des Palmistes*



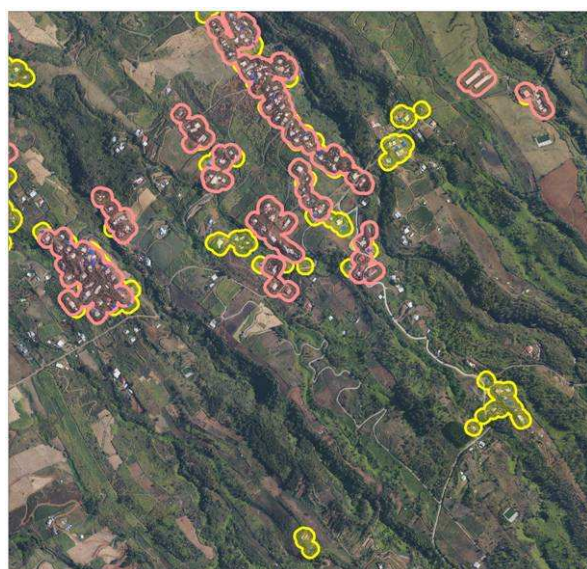
<sup>9</sup> Données AGORAH sur 35 ZAC en cours de réalisation

### ➤ Des extensions isolées qui apparaissent en 2008

Ces extensions relativement isolées sont des nouvelles poches bâties apparues en 2008 par l'ajout de quelques bâtiments depuis 2003 à de l'habitat isolé existant déjà en 1997 ou en 2003. En effet, la méthode d'extraction de la tache urbaine ne considère que des groupes de plus de 5 bâtiments.

Ces poches se construisent en marge sans continuité avec le tissu urbain existant ce qui rend difficile leur intégration. Ces zones sont très caractéristiques du phénomène de mitage des zones agricoles déjà amorcé et qui se poursuit.

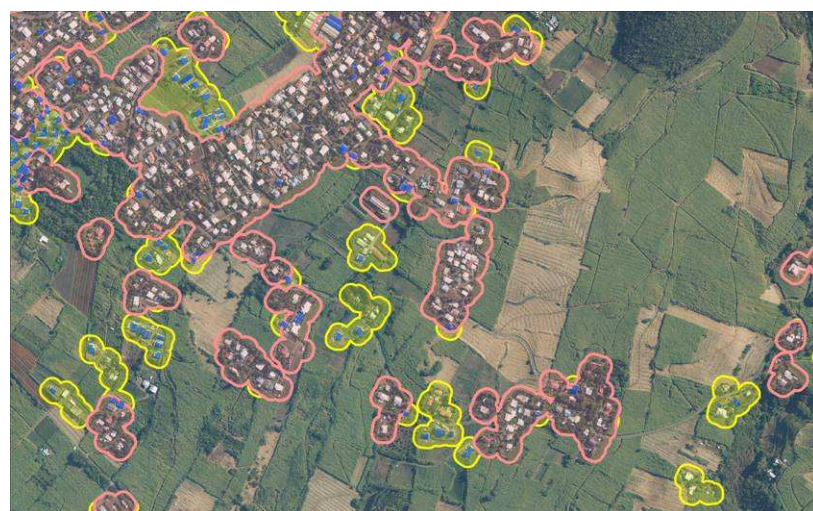
Au regard de l'ensemble des extensions de la tache urbaine entre 2003 et 2008, ces extensions dites « isolées » représentent 17% des extensions repérées soit environ 450 ha<sup>10</sup>. Pour 14 communes ce taux est supérieur à la moyenne régionale dont pour 4 supérieur à 25% : Cilaos, Salazie, Trois-Bassins et Saint-Philippe. Quantitativement, les volumes consommés dans ce cadre sont significatifs sur les communes de Saint-Paul, de Saint-Pierre, du Tampon, de Saint-Benoît, de Saint-louis et de Saint-Leu.



*Guillaume Saint-Paul*



*Saint-François St Denis*



*Montvert St-Pierre*



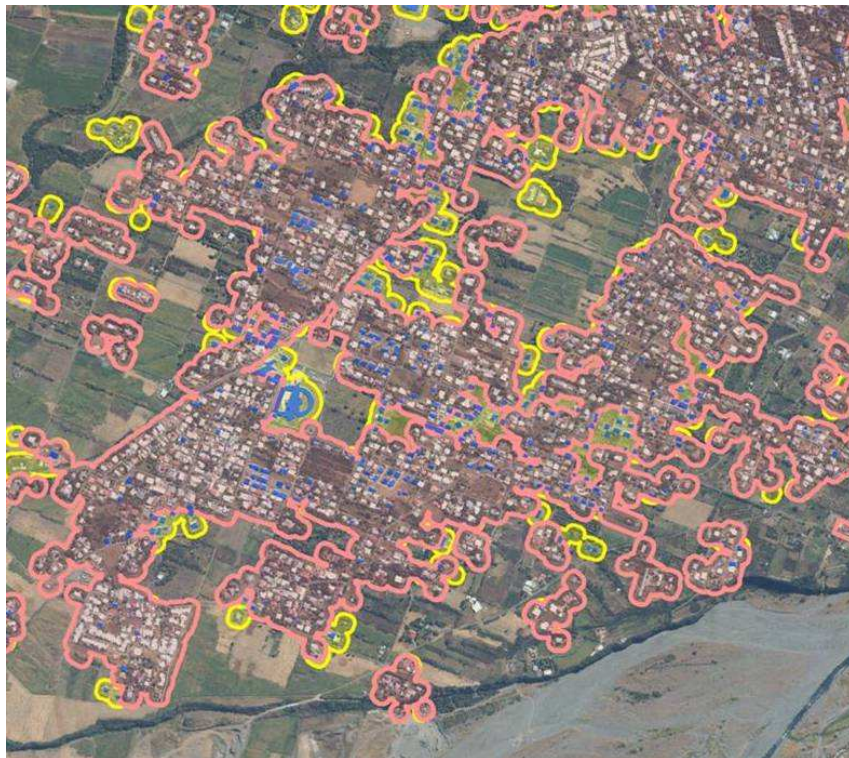
<sup>10</sup> Une partie existait en 2003 mais n'était pas intégrée à la tache urbaine 2003.

➤ **Des formes d'agrégation qui rendent difficile la lisibilité globale**

Quand l'extension d'une partie de la tache urbaine s'étend jusqu'à une autre entité voisine, elle génère un effet d'agrégation qui ne donne pas toujours une lisibilité d'ensemble au territoire.



*Bois de Nèfles Coco St-Louis 2003*



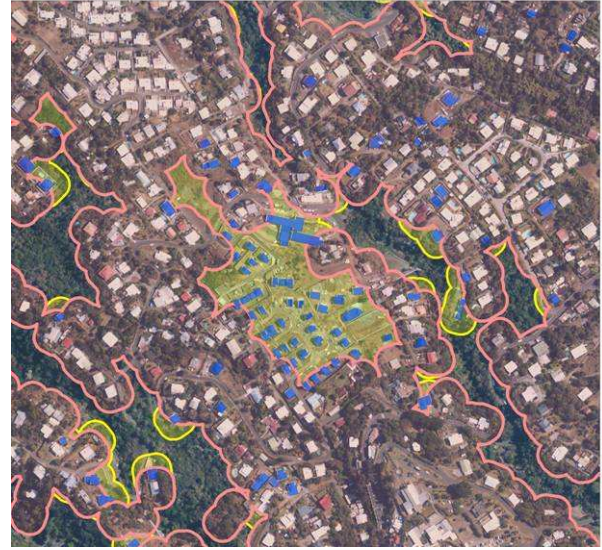
*Bois de Nèfles Coco St-Louis 2008*

⇒ D'autres formes d'agrégation ou de remplissage d'interstices

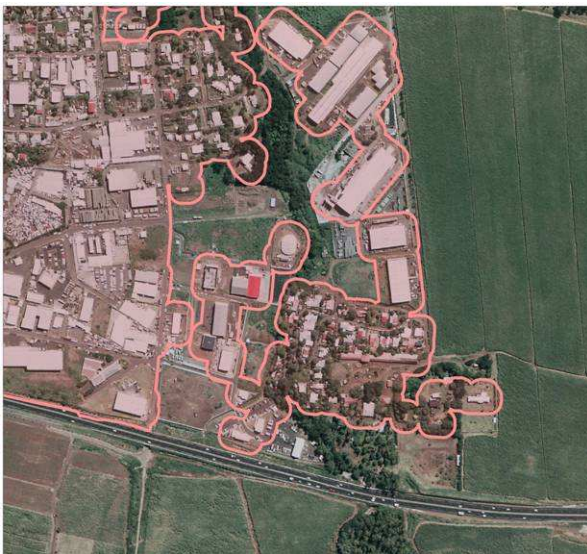
Dans d'autres cas, ces formes de remplissage de l'enveloppe urbaine entre deux mesures ont tendance à agglomérer des zones antérieurement très découpées, pour donner un ensemble plus compact.



*Bois de Nèfles Saint-Paul 2003*



*Bois de Nèfles Saint-Paul 2008*



*Zone d'activités de la Mare Sainte-Marie 2003*



*Zone d'activités de la Mare Sainte-Marie 2008*



### 3. Un phénomène de densification qui se poursuit par remplissage des « vides » au sein de l’enveloppe urbaine

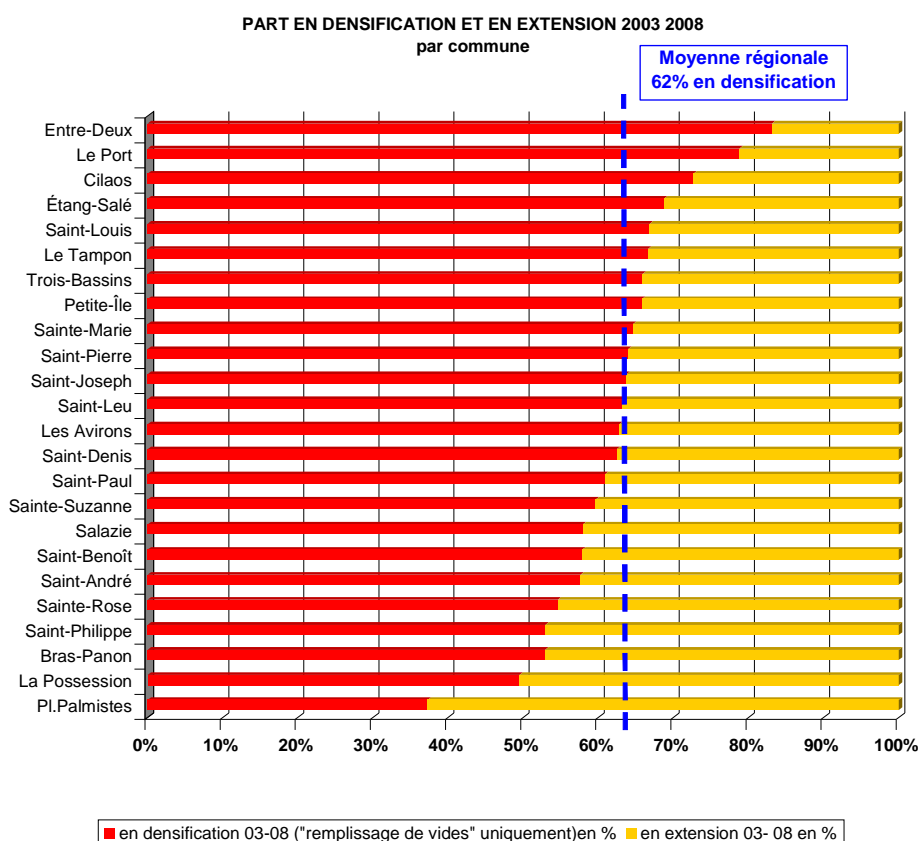
Le phénomène de densification est ici appréhendé à travers l’augmentation de l’emprise au sol des bâtiments au sein de notre enveloppe urbaine de référence.

En effet, 56% des nouveaux bâtis construits entre 2003 et 2008 s’insèrent dans la tache urbaine de 2003 dont 46% dans la tache urbaine de 1997. Ces nouveaux bâtis participent au phénomène de densification par remplissage de vides. On entend ici par « nouveaux bâtis » des constructions, quelques soit leur affectation sur des terrains vide d’occupation. Le phénomène de reconstruction de la ville sur la ville n’est pas ici pris en compte. Parmi ces nouveaux bâtis, on estime que 34% se localisent en extension du tissu et 10% se localisent hors tache urbaine<sup>11</sup>.

Si on examine uniquement les nouvelles constructions sur terrains libres se localisant dans l’enveloppe actualisée de 2008 :

- 62% contribuent à une forme de densification (remplissage de « trous » au sein de la tache)
- et 38% alimentent le phénomène d’extension ou d’étalement urbain.

#### a. La densification des tissus existants à l’échelle des communes



Au préalable à la lecture de ce graphique ci-dessus quelques remarques :

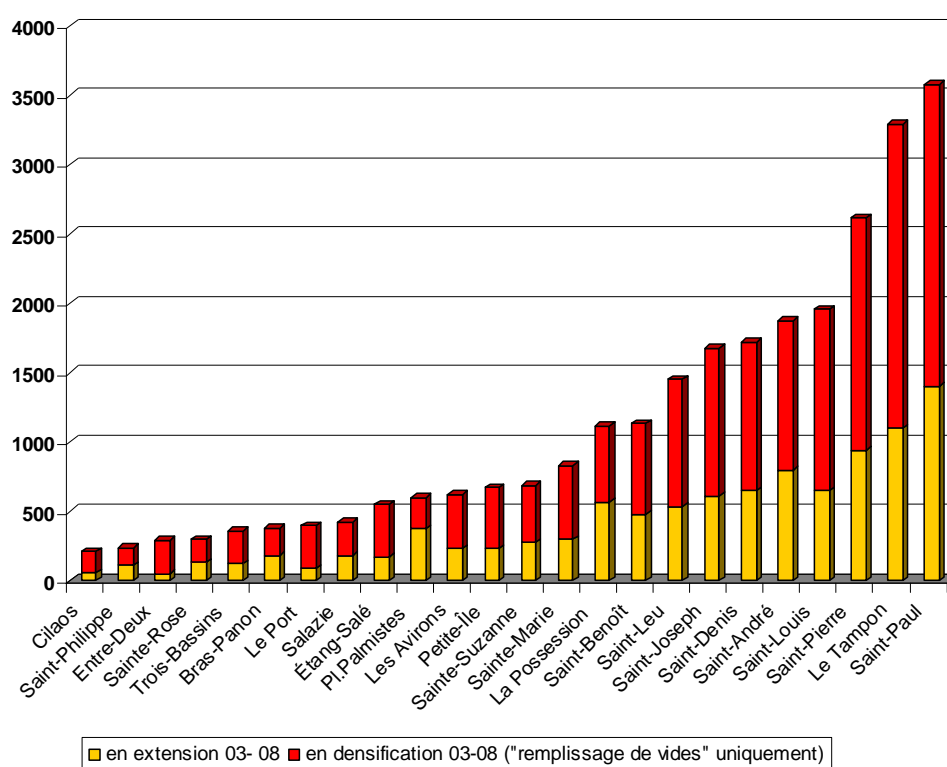
Le phénomène de densification se mesure ici par comblement d’espaces vides nombreux au sein de l’enveloppe existante qui n’introduit pas la notion de forme urbaine et d’optimisation des espaces. En effet, cette densification peut se faire de manière peu dense sous la forme d’habitat individuel, et non sous la forme collective (l’accroissement des hauteurs bâties n’est pas non plus mesuré sachant qu’elle contribue également à la densification de l’enveloppe urbaine).

<sup>11</sup> Bâtis isolés non retenus dans la méthodologie de la tache urbaine de la DDE. La méthode d’extraction de la tache urbaine ne considère que des groupes de plus de 5 bâtiments

La densification des tissus existants correspond donc ici, à travers cet indicateur, à la mobilisation de parcelles vacantes, de cœur d'îlots, de fonds de parcelle, inscrits dans la trame existante favorisée notamment depuis 2003 par les règles de défiscalisation Outre-mer. Il convient de comprendre qu'à travers cette approche, chaque commune ne dispose pas du même potentiel de densification (part des vides au sein de la tache). Le phénomène de densification sera parfois plus accentué sur des communes où l'espace urbain est initialement très lâche.

Le phénomène d'extension peut masquer quant à lui des formes groupées qui captent une part des nouveaux bâtis.

**Contribution des nouveaux bâtis 2003-2008 sur terrains vacants aux phénomènes de densification et d'extension urbaine**



A l'échelle des communes plusieurs constats apparaissent :

- A minima sur l'ensemble des communes à l'exception de la Plaine des Palmistes, les nouveaux bâtis construits entre 2003 et 2008 s'insèrent pour moitié dans l'espace urbain existant contribuant à sa densification.
- Parmi ces communes, la moitié a un effet de densification supérieur à la moyenne régionale (62%). La grande majorité de ces communes se localisent dans le Sud de l'île et s'explique essentiellement par la présence importante de terrains vides d'occupation au sein de l'enveloppe urbaine illustrant un tissu très lâche aux fortes potentialités. Parmi ces communes, on retrouve également le cas plutôt atypique du Port qui a une configuration au contraire dense et limitée dans l'espace ;
- Un phénomène d'extension supérieur à la moyenne régionale (38%) est constaté sur les communes de la Plaine des Palmistes, de la Possession, Saint-André, Saint-Benoît et Bras Panon.

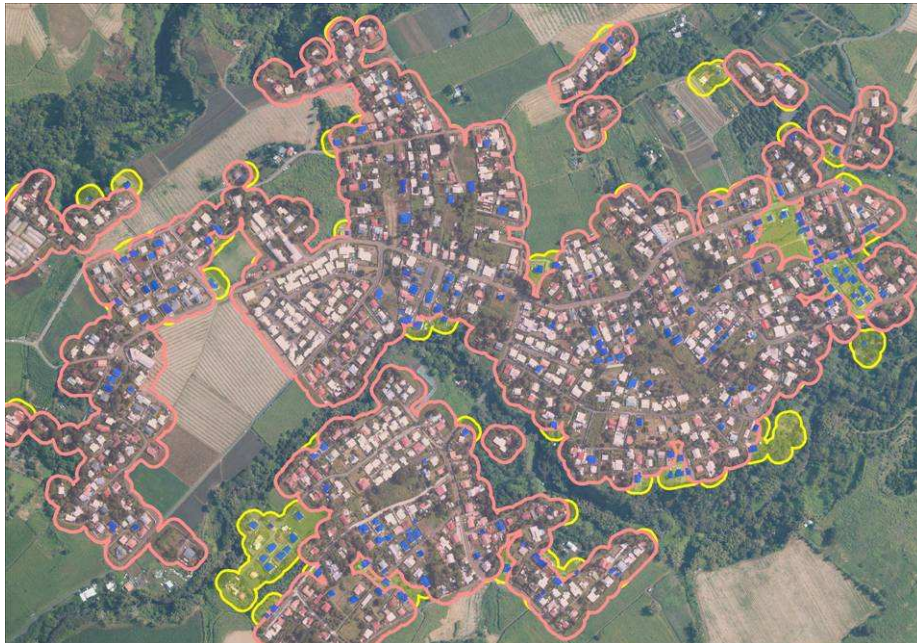
## b. Illustrations du phénomène de densification

Les exemples suivant illustrent l'insertion de nouveaux bâtiments construits entre 2003 et 2008 au sein de la tache urbaine de 2003 en comblement d'espaces vacants.

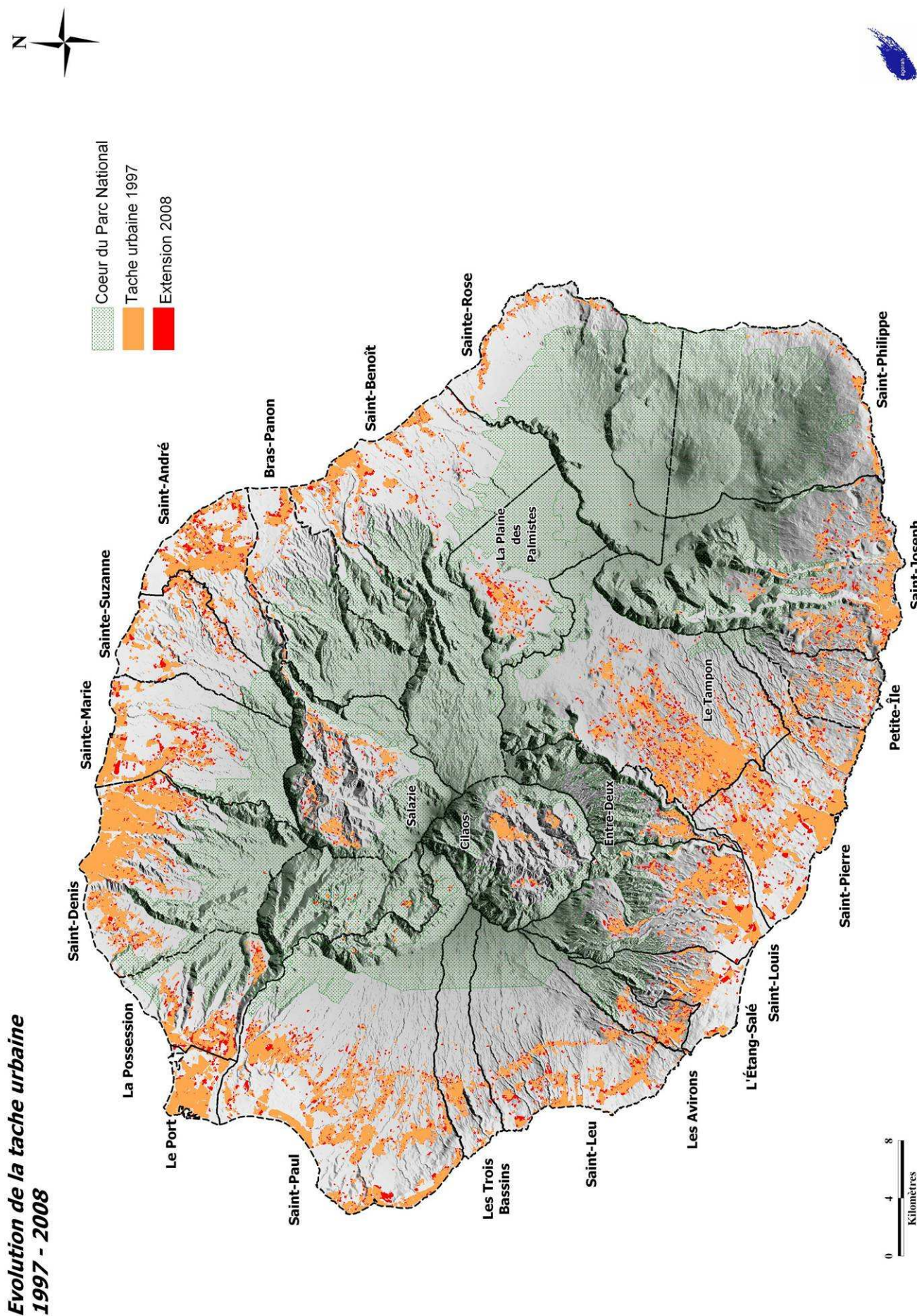
### ➤ Exemple sur un quartier périphérique et sur un bourg



*Cambuston Saint-André*



*Deux Rives Sainte-Suzanne*



### 3. TYPOLOGIE DE LA TACHE URBAINE 2008

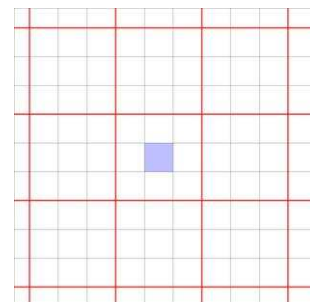
#### A. Rappel de la méthode

##### 1. Qualification de l'espace urbain à partir de la morphologie du bâti

L'analyse morphologique de la tache urbaine se fait à partir :

- de la tache urbaine produite par la DDE à chaque nouvelle livraison de la Bd Topo ;
- de la couche « Bati » de la Bd Topo à partir de laquelle on sélectionne préalablement les bâtiments quelconques, industriels, agricoles et religieux (donnée « Bati QIAR »).

La typologie du bâti est calculée à partir d'un double carroyage qui comprend une grille de 200 x 200m (carrés de 4 ha) à partir de laquelle est calculée une surface bâtie à micro-échelle, et une grille de 600 x 600m (carrés de 36 ha) à partir de laquelle est calculée une surface bâtie à macro-échelle. Pour chaque carré de 4 ha, on obtient donc 2 valeurs.



L'intérêt de superposer ces 2 grilles est d'obtenir une surface bâtie pour chaque carré de 200 x 200 m qui tienne compte de l'emprise au sol des bâtiments dans les mailles voisines (pour chaque carré de 4 ha, prise en compte de la surface bâtie des 36 ha à la ronde).

Afin de passer d'une mesure quantitative à une qualification de l'espace urbain, les résultats ont été classés en 3 types : dense, étalé, dispersé. Pour ce faire, deux seuils ont été fixés par le groupe étalement urbain (18% pour l'échelle micro et 4% pour l'échelle macro) et une table de croisement a été établie.

##### Règle permettant d'aboutir aux 3 classes caractérisant la densité du bâti

Emprise au sol des bâtiments à l'échelle micro > 18% de la surface du carré (4 ha) => 1

Emprise au sol des bâtiments à l'échelle micro < 18% => 0

Emprise au sol des bâtiments à l'échelle macro > 4% de la surface du carré (36 ha) => 1

Emprise au sol des bâtiments à l'échelle macro < 4% => 0

	échelle micro (200 x 200 m)	échelle macro (600 x 600m)
<b>DENSE</b>	1	1
<b>ETALE</b>	0	1
<b>DISPERSE</b>	0	0

		Micro-Echelle (carré de 200 m de côté, 4 ha)	
		Forte emprise au sol (1)	Faible emprise au sol (0)
Macro-Echelle (carré de 600 m de côté, 36 ha)	Forte emprise au sol (1)		
	Faible emprise au sol (0)		

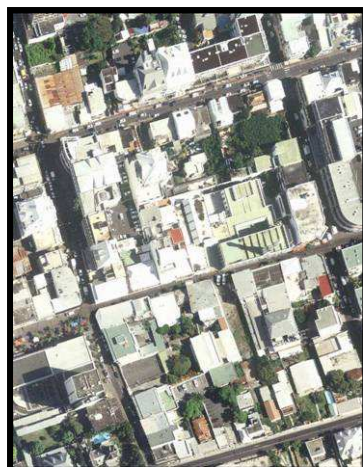
##### Remarques :

La limite principale de cette typologie est qu'elle ne donne de résultats qu'à l'échelle de carrés de 200 x 200m. Elle ne permet donc pas une analyse fine des phénomènes de densification à l'échelle infra-communale.

Elle permet cependant de représenter spatialement des niveaux de densité basés sur l'emprise au sol des bâtiments et de suivre leur évolution dans le temps.

## 2. Trois niveaux d'emprise au sol des bâtiments

Cette qualification de la ville en termes de la morphologie urbaine se réalise à partir l'agencement des constructions les unes par rapport aux autres.



### 1. Zone Dense : Saint-Denis

*Les zones denses sont caractérisées par une forte emprise au sol des bâtiments : petites parcelles, forte densité, espace structuré et souvent polyfonctionnel, qui se traduit par la présence d'immeuble et d'habitat individuel dense.*



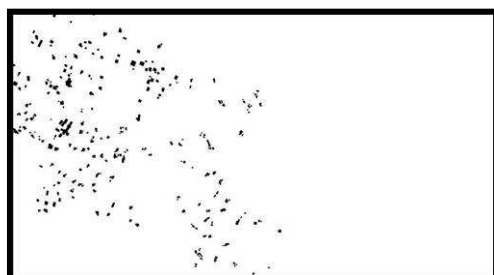
### 2. Zone Etalée Ex : Bois de Nèfles St-Paul

*Les zones étalées sont presque exclusivement de l'habitat individuel peu dense. Les parcelles sont grandes, la présence de terrains vacants et des dents creuses y est une constante.*



### 3. Zone Dispersée Ex Sans Souci

*Les zones dispersées sont le regroupement de quelques constructions isolées. Vie rurale, mitage et amorce d'urbanisation se retrouve fréquemment dans cette catégorie.*



## B. Tache urbaine 2008 selon la morphologie urbaine

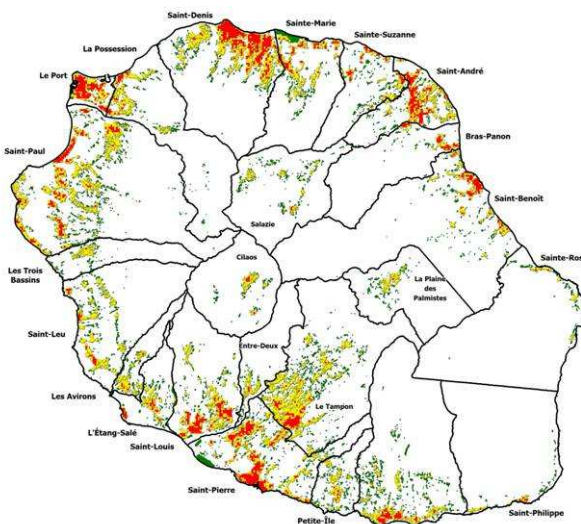
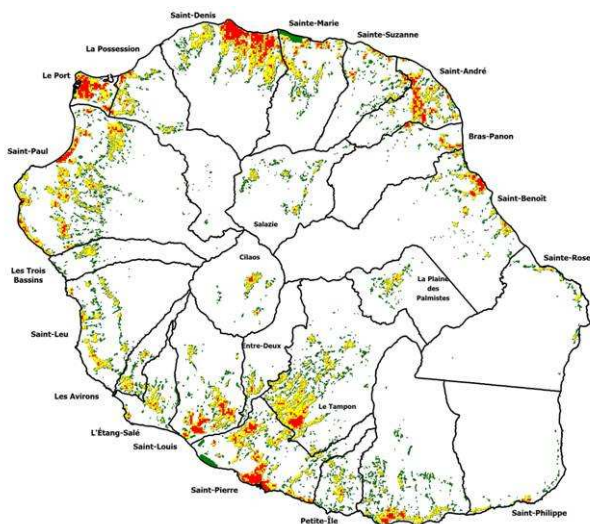
### 1. les 3 états de la tache urbaine en fonction de la typo morphologie

ETAT 0 : 1997

21 601 ha

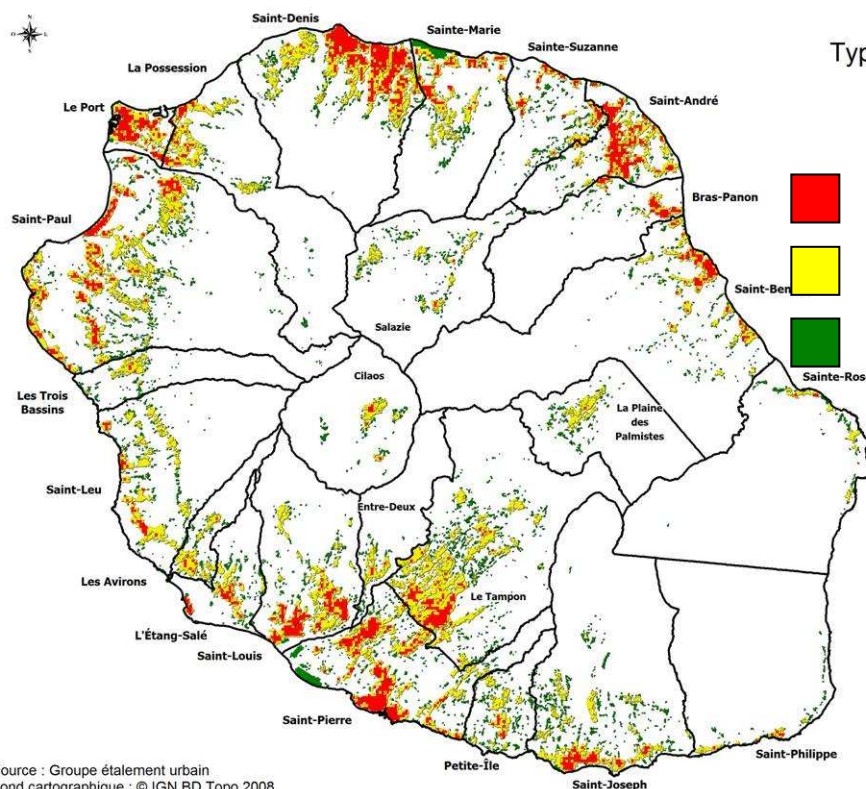
ETAT 1 : 2003

24 766 ha



ETAT 2 : 2008

27 380 ha



Tache urbaine  
Typologie morphologique  
2008

- Zone dense 25%
- Zone Étendue 55%
- Zone Dispersée 20%

Source : Groupe élement urbain  
Fond cartographique : © IGN BD Topo 2008

0 5 10  
Kilomètres

Réalisation : Agorah 2010

	Etat 0 : 1997		Etat 1 : 2003		Etat 2 : 2008	
	Surface en ha	% de l'état 0	Surface en ha	% de l'état 1	Surface en ha	% de l'état 2
Zone dense	3 767	17%	5 366	22%	6 719	25%
Zone étendue	12 137	56%	13 935	56%	15 148	55%
Zone dispersée	5 697	26%	5 465	22%	5 514	20%
<b>TOTAL</b>	<b>21 601</b>		<b>24 766</b>		<b>27 381</b>	

## 2. Les enseignements de la typologie actualisée de 2008 et mesure des évolutions

Trois constats majeurs apparaissent clairement à savoir :

- un phénomène de densification qui se poursuit entre 2003 et 2008 avec un rythme de croissance qui toutefois semble s'infléchir légèrement soit 25% de la tache urbaine qualifiée de « dense » en 2008 pour une surface globale de 6 719 ha ;
- le maintien d'une constance : 55% de la tache urbaine est constituée d'espaces étalés de faible emprise au sol, caractéristique d'un espace urbain réunionnais majoritairement peu dense sur un peu plus de 15 148 ha ;
- enfin, le recul des zones dites « dispersées » de très faible densité formées d'habitats isolés qui représentent en 2008, 20% de l'ensemble urbain pour une surface totale de 5 514 ha.

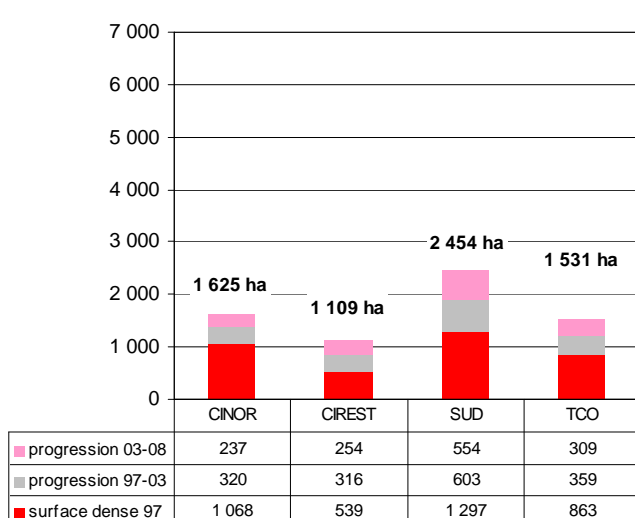
L'évolution au cours des 3 périodes de mesures montre :

- une progression de 78% des zones denses soit + 2 963 ha classées en zones denses entre 1997 et 2008,
- une croissance des espaces étalés de 25% soit + 3 011 ha sur 11 ans,
- et une baisse de 3% des espaces qualifiés de dispersés entre 1997 et 2008. Toutefois, ces espaces ont tendance à légèrement progresser depuis 2003.

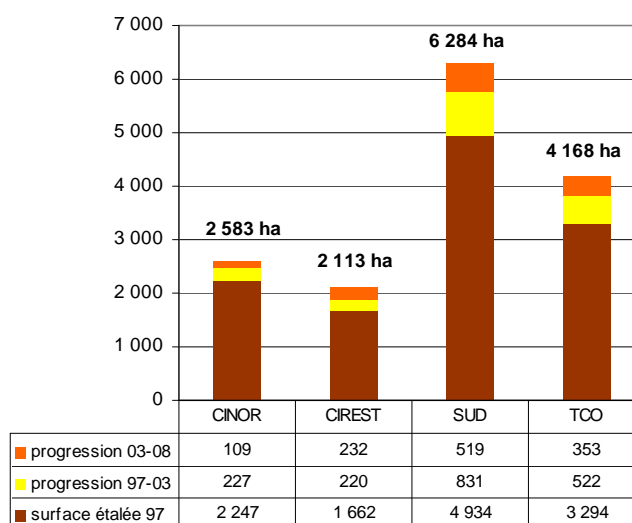
A l'échelle des EPCI, des similitudes et quelques particularités sont à noter :

- La zone dense représente 25% de la tache urbaine 2008. Elle progresse de manière généralisée et atteint un niveau important sur les 4 microrégions. Toutefois, sa croissance est plus rapide sur les territoires antérieurement les moins denses soit l'Est et le Sud de l'île. En effet, on assiste à un doublement des surfaces classées en zone dense sur le territoire de la CIREST entre 1997 et 2008 (graphique ci-dessous).
- Ce constat s'explique par la construction de nouveaux bâtis en périphérie de zones classées « denses » en 2003 qui augmente l'emprise au sol globale des carrés étudiés. Il s'agit souvent de carrés qualifiés antérieurement en « étalés » qui se sont densifiés par la construction sur des terrains libres d'occupation et retenus dans la nouvelle tache urbaine.

Progression des zones denses par période



Progression des zones étalées par période

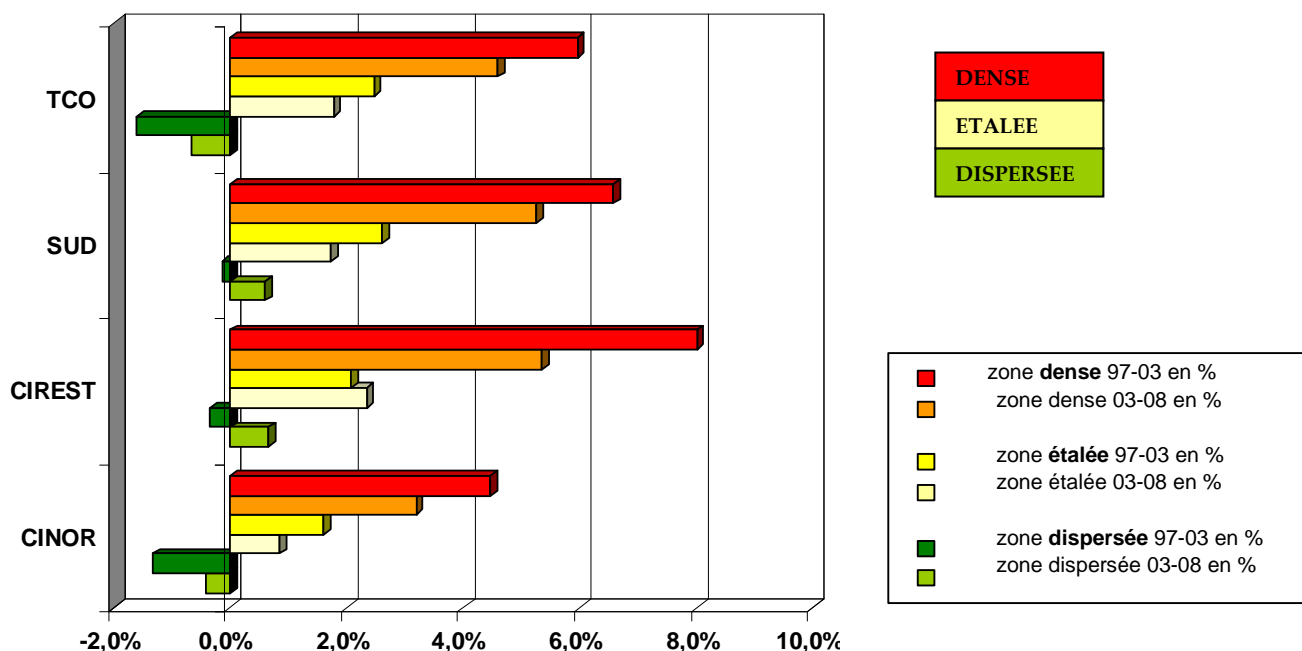


Cette évolution des zones denses mesurée et la progression de leur densification sont en lien direct avec la défiscalisation du logement Outre-mer. Toutefois, aujourd’hui les règles liées à la défiscalisation qui ont impacté ce phénomène, ne sont plus les mêmes et par conséquent vont conduire à l’avenir à infléchir la tendance d’un processus de densification majoritaire.

- En dehors de la croissance des zones denses, on assiste à un double phénomène avec le maintien des zones étalées à un niveau élevé (55% de la tache urbaine 2008) et leur progression en surface sur une période de 11 ans (+ 25%). Ceci s’explique notamment par :
  - des zones antérieurement dispersées (habitats isolés) qui ont vu d’autres constructions apparaître avec une consommation d’espace plus importante mais de faible densité, passant alors de zones « dispersées » à des zones dites « étalées » ;
  - la progression de l’extension urbaine par ajout d’habitat individuel en continuité de zones bâties existantes mais non prise en compte dans la tache urbaine 2003 et classées en 2008 en zones « étalées ».

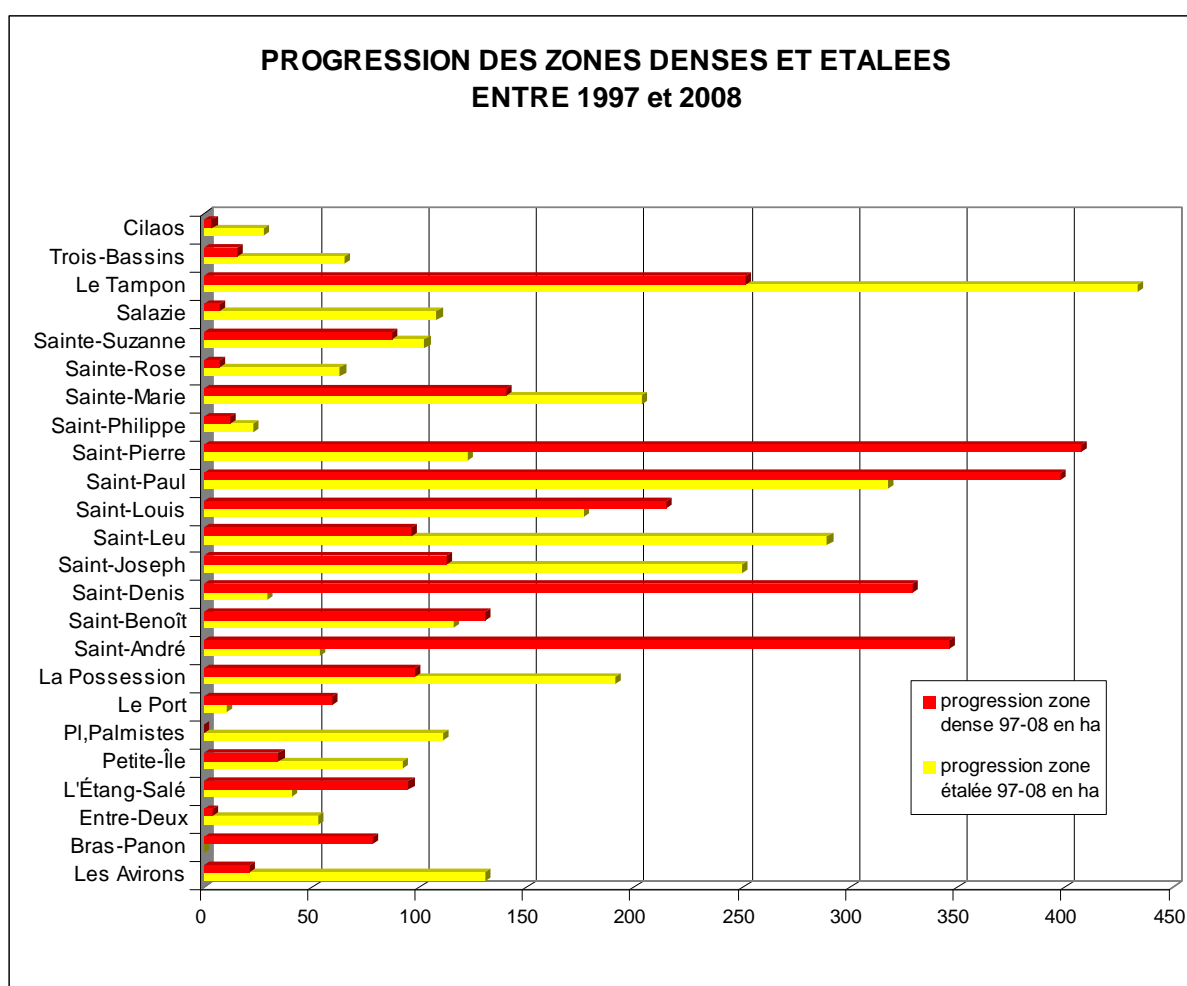
On observe une progression des zones étalées sur les territoires Est, Sud et Ouest de 27% et plus réduite au Nord (15%) entre 1997 et 2008. Il est à préciser que 45% de l’extension des zones dites « étalées » se localisent dans le Sud.

Taux de croissance annuel moyen  
des zones denses étalées dispersées  
par EPCI par période



Au regard des taux de croissance par période 1997-2003 et 2003-2008 et selon le type de zone, il est fait le constat :

- d'une dynamique de progression de la zone dite « dense » qui se ralentie sur la période plus récente (2003-2008) passant d'un taux de croissance annuel de 6,1% à 4,6%. Toutefois les zones déjà qualifiées de denses en 1997 et en 2003 ont subi pour une moitié d'entre-elles un nouvel effet de remplissage d'interstices entre 2003 et 2008 ;
- un ralentissement de la progression des zones étalées sur la période récente sauf sur le secteur de l'Est sur lequel elles progressent. Un taux régional qui passe de 2,3% entre 1997 et 2003 à 1,7% entre 2003 et 2008 ;
- une diminution du rythme de croissance des zones dispersées qui se confirme sur les secteurs Ouest et Nord mais qui semble croître légèrement sur les territoires Est et Sud sur la période récente. En effet, après une baisse des zones dispersées entre 1997 et 2003, elles semblent progresser à nouveau depuis 2003 (apparition de nouveaux carrés).



Enfin à l'échelle des communes, les évolutions entre 1997 et 2008 font apparaître :

- de fortes progressions des zones denses sur les pôles urbains principaux qui comprenaient déjà des zones denses et qui font partie des communes avec une forte dynamique d'urbanisation : Saint-Paul, Saint-Pierre, Saint-Denis, Saint-André, Saint-Louis ;

- une progression des zones étalées relativement importantes sur les communes du Tampon et de Saint-Paul, Saint-Leu, Saint-Joseph, La Possession couplé à un phénomène de progression des zones denses moins marqué. Ces extensions correspondent souvent à la réalisation d'espaces résidentiels fonctionnels ;
- un ensemble de petites communes où domine le phénomène de progression des zones étalées constitués d'habitat souvent individuels : Plaine des Palmistes, Petite-Ile, les Avirons, Sainte-Rose.

La faiblesse des extensions groupées, le maintien d'un niveau d'extension urbaine élevé et d'un mode de production de logements consommateur d'espace malgré un effort de densification incontestable (essentiellement par remplissage de vides) conduit au maintien d'une densité globale de la tache urbaine à un faible niveau de l'ordre de 11 lgts/ha (ce qui était déjà le constat en 2003).

Les communes sont les premiers acteurs de cette « intensification » urbaine à travers leurs plans locaux d'urbanisme et leur PADD qui souvent manquent d'une réflexion sur le long terme.

Face aux potentiels de densification présents dans un tissu diffus, les communes doivent mettre en place une anticipation foncière (droit de préemption, suivi des transactions...) et avoir une intervention plus forte dans le cadre des permis de construire. La ZAC est un outil opérationnel de densification et de structuration de territoire peu utilisé. De plus, le contexte actuel de refonte des modalités de défiscalisation du logement outre-mer ne va plus favoriser de fait cette densification.

Les raisons d'optimiser les espaces déjà urbanisés sont multiples en dehors de répondre au défi de la construction de logements, il s'agit d'économiser l'espace, en limitant le morcellement de l'espace naturel et agricole, de réduire les coûts de gestion urbaine et d'introduire dans des espaces définissant toutes les composantes de la ville en répondant notamment à la demande de services.

La maîtrise de l'urbanisation consiste à gérer dans le temps et dans l'espace les évolutions des formes, des usages et du fonctionnement urbain. Dans le cas des bourgs et de l'habitat isolé en zone agricole, la maîtrise doit être importante, anticipée et accompagnée. L'étalement en milieu agricole génère un certain nombre d'effets négatifs : difficultés d'accessibilité, faiblesse de l'offre de services et d'équipements, conflits d'usage et pression foncière.

Un équilibre est à trouver entre 3 mécanismes qui se complètent :

- Le renouvellement urbain récent à La Réunion qui sera de plus en plus essentiel ;
- La densification (ou « intensification ») : développement de l'urbanisation prioritairement à l'intérieur des tissus urbains existants, en remplissage de « dents creuses » et réutilisation de friches urbaines ;
- Les extensions sur l'espace agricole le plus souvent sous la forme d'opérations isolées, de lotissement ou sous des formes plus intégrées mixant différentes fonctionnalités urbaines (ZAC).

**FICHES INDICATEURS TACHE URBAINE**  
**PAR EPCI**

---



# Mesure de l'étalement urbain entre 1997, 2003 et 2008

## Territoire de la CINOR

agorah

### EMPRISE AU SOL DE LA TACHE URBAINE 2008

#### Emprise de la tache urbaine

1997 (état 0)	<b>4 222 ha</b>
2003 (état 1)	<b>4 701 ha</b>
2008 (état 2)	<b>5 029 ha</b>

**La CINOR : 19 % de l'enveloppe urbaine régionale.** Son enveloppe urbaine mesurée en 2008 couvre 5 029 ha soit 17 % de son territoire. A l'échelle régionale, elle représente 19% de la tache urbaine globale pour l'accueil de 24% de la population totale de l'île. Elle a progressé de 19% entre 1997 et 2008.

### CONSOMMATION D'ESPACE

#### La CINOR : 14 % des espaces consommés entre 1997 et 2008

##### Evolution de la tache urbaine

1997-2003	<b>+ 479 ha</b>
2003-2008	<b>+ 328 ha</b>
1997-2008	<b>+ 807 ha</b>

Soit une croissance annuelle moyenne entre 1997 et 2008 de 73 ha/an

##### Taux de croissance annuel moyen

1997-2003	+1,8 %/an
2003-2008	+1,4 %/an
1997-2008	+1,6 %/an

##### Surface consommée par habitant supplémentaire

1997-2008	<b>346 m<sup>2</sup>/ hab sup</b>
-----------	-----------------------------------

##### Surface consommée par logement supplémentaire

1997 - 2008	<b>463 m<sup>2</sup>/logt sup</b>
-------------	-----------------------------------

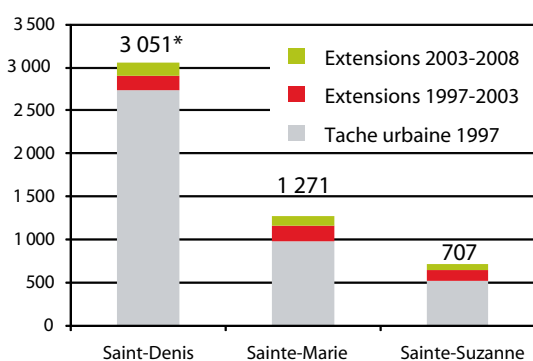
##### Part des extensions groupées

1997 - 2008	<b>32 %</b>
-------------	-------------

##### Evolution par altitude entre 1997 et 2008

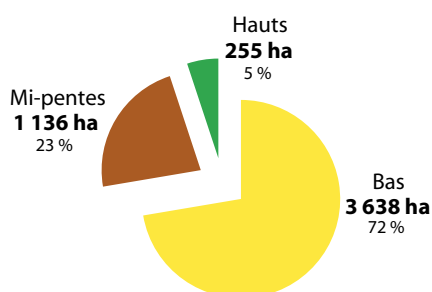
Bas (<300m)	+ 452 ha (+14%)
Mi-pentes (300-600m)	+ 288 ha (+ 34%)
Hauts (>600m)	+ 81 ha (+ 47%)

Evolution de la tache urbaine de 1997 à 2008 en hectares



\* Surface totale de la tache urbaine 2008

Répartition altitudinale de la tache urbaine 2008



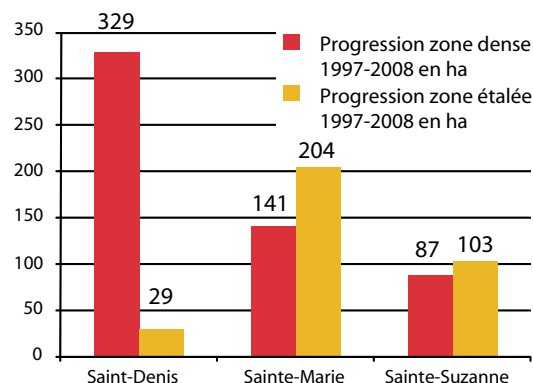
### MORPHOLOGIE URBAINE

	Etat 0 : 1997		Etat 1 : 2003		Etat 2 : 2008	
	Surface (ha)	% de l'état 0	Surface (ha)	% de l'état 1	Surface (ha)	% de l'état 2
Dense	1 068	25%	1 388	29%	1 625	32%
Étalé	2 247	53%	2 474	53%	2 583	51%
Dispersé	907	22%	839	18%	822	16%
<b>TOTAL</b>	<b>4 222</b>		<b>4 701</b>		<b>5 029</b>	

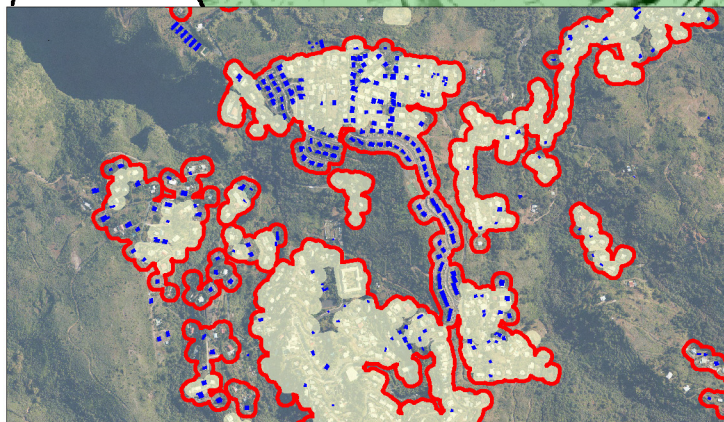
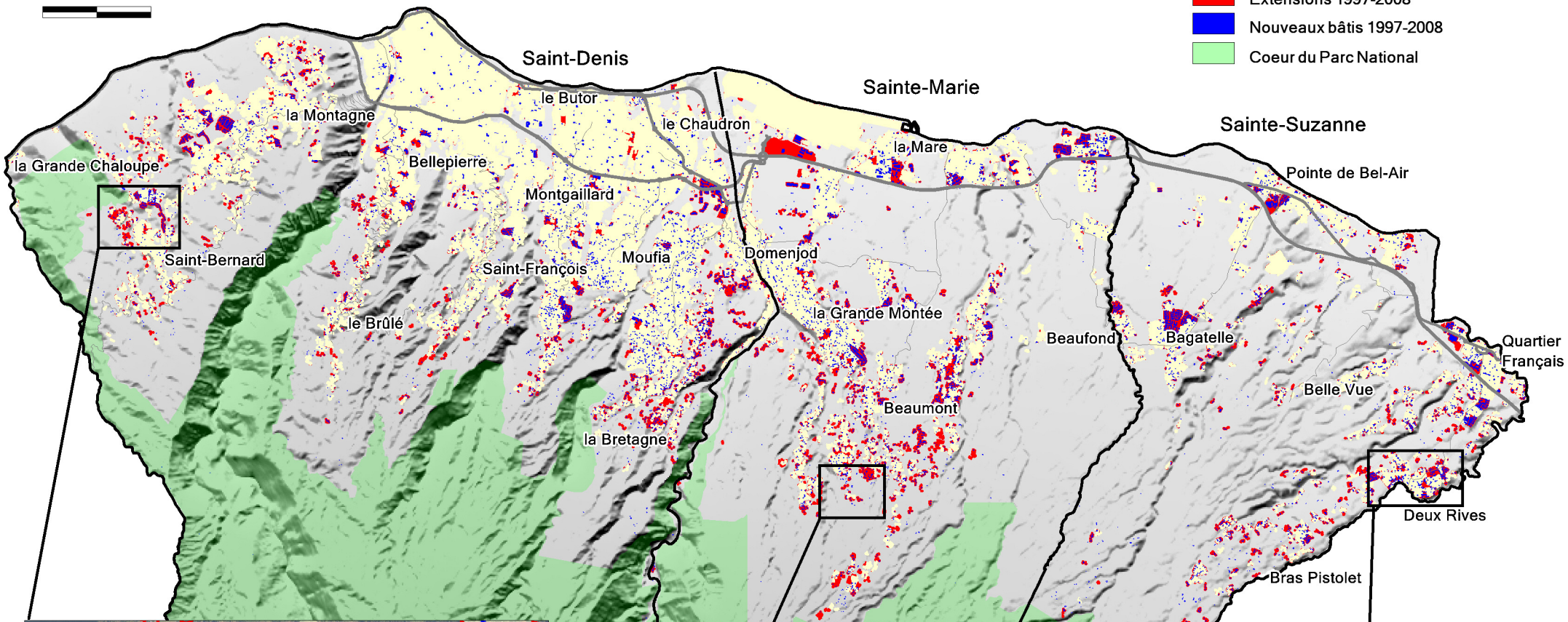
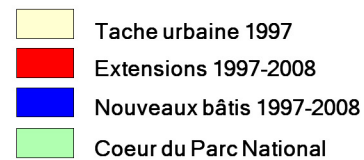
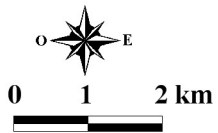
#### Double phénomène :

- densification par remplissage de "dents creuses"
- extension de l'enveloppe urbanisée

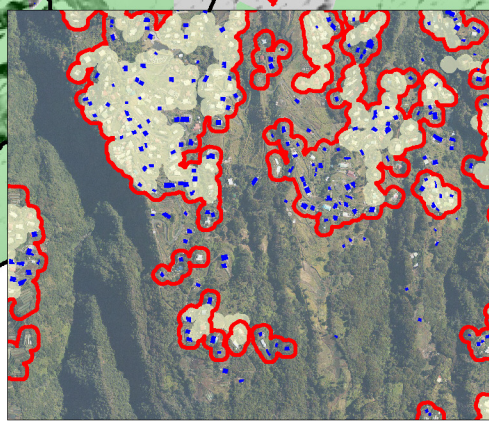
Progression des zones denses et étalées de 1997 à 2008 en hectares



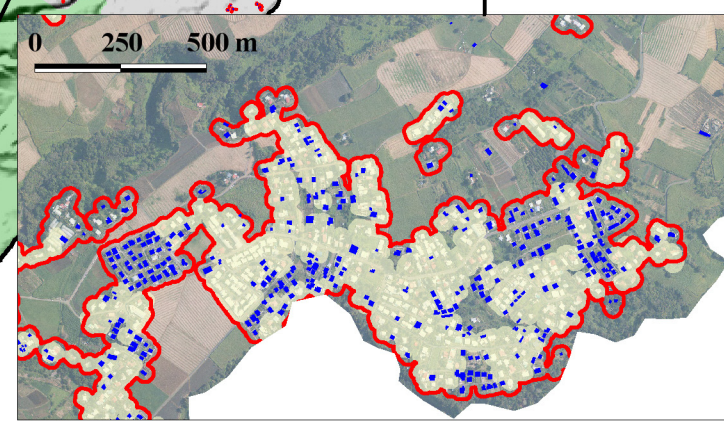
La CINOR apparaît comme étant le territoire dont l'enveloppe urbaine s'étend le moins rapidement au regard des autres EPCI sur une période de 11 ans. Ce constat se traduit par une consommation d'espace urbanisé rapporté au nombre de logements nettement inférieure à la moyenne régionale. Cette consommation plus réduite dans le Nord s'explique également par un processus de densification dynamique (remplissage de dents creuses). La zone étalée représente toutefois la moitié de l'enveloppe urbaine, ce qui illustre la faiblesse de la densité globale sur tout le territoire. Enfin, une progression notable de l'urbanisation est à noter sur le secteur des mi-pentes.



Exemple d'extension groupée :  
ZAC RHI de Saint-Bernard



Exemple d'extensions isolées  
dans les hauts de Sainte Marie



Exemple de densification par remplissage de dents creuses :  
Quartier de Deux-Rives (Sainte-Suzanne)

# Mesure de l'étalement urbain entre 1997, 2003 et 2008

## Territoire de la CIREST

agorah

### EMPRISE AU SOL DE LA TACHE URBAINE 2008

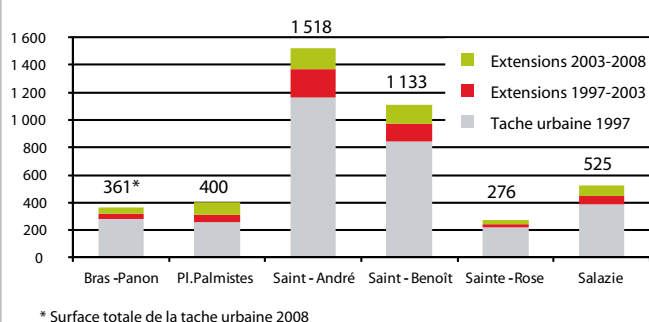
#### Emprise de la tache urbaine

1997 (état 0)	<b>3 158 ha</b>
2003 (état 1)	<b>3 675 ha</b>
2008 (état 2)	<b>4 193 ha</b>

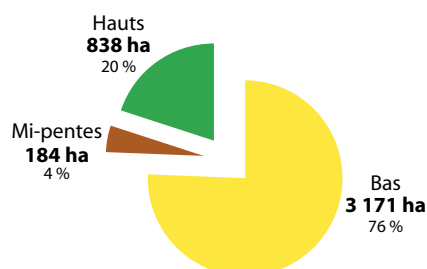
**La CIREST : 15 % de l'enveloppe urbaine régionale.** Son enveloppe urbaine mesurée en 2008 couvre 4 193 ha soit 5,7 % de son territoire. A l'échelle régionale, elle représente 15% de la tache urbaine globale pour l'accueil de 15% de la population totale de l'île. Elle a progressé de 33% entre 1997 et 2008.

### CONSOMMATION D'ESPACE

Evolution de la tache urbaine de 1997 à 2008 en hectares



Répartition altitudinale de la tache urbaine 2008



#### La CIREST : 18 % des espaces consommés entre 1997 et 2008

##### Evolution de la tache urbaine

1997-2003	<b>+ 517 ha</b>
2003-2008	<b>+ 518 ha</b>
1997-2008	<b>+ 1 035 ha</b>

Soit une croissance annuelle moyenne entre 1997 et 2008 de 94 ha/an

##### Taux de croissance annuel moyen

1997-2003	+2,6 %/an
2003-2008	+2,7 %/an
1997-2008	+2,6 %/an

##### Surface consommée par habitant supplémentaire

1997-2008	<b>507 m<sup>2</sup>/ hab sup</b>
-----------	-----------------------------------

##### Surface consommée par logement supplémentaire

1997 - 2008	<b>945 m<sup>2</sup>/logt sup</b>
-------------	-----------------------------------

##### Part des extensions groupées

1997 - 2008	<b>25 %</b>
-------------	-------------

##### Evolution par altitude entre 1997 et 2008

Bas (<300m)	+ 709 ha (+ <b>29%</b> )
Mi-pentes (300-600m)	+ 69 ha (+ <b>60%</b> )
Hauts (>600m)	+ 257 ha (+ <b>44%</b> )

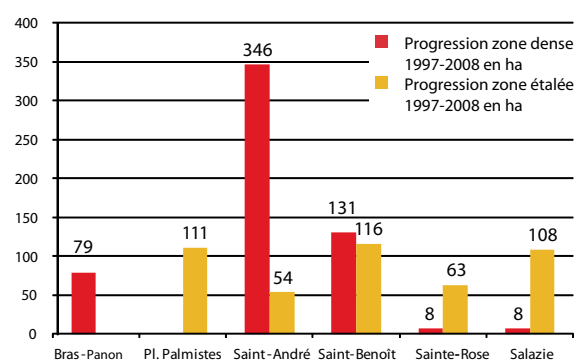
### MORPHOLOGIE URBAINE

	Etat 0 : 1997		Etat 1 : 2003		Etat 2 : 2008	
	Surface (ha)	% de l'état 0	Surface (ha)	% de l'état 1	Surface (ha)	% de l'état 2
Dense	539	17%	855	23%	1 109	27%
Étalé	1 662	53%	1 882	51%	2 113	50%
Dispersé	957	30%	938	26%	970	23%
<b>TOTAL</b>	<b>3 158</b>		<b>3 675</b>		<b>4 193</b>	

#### Double phénomène :

- densification par remplissage de "dents creuses"
- extension de l'enveloppe urbanisée

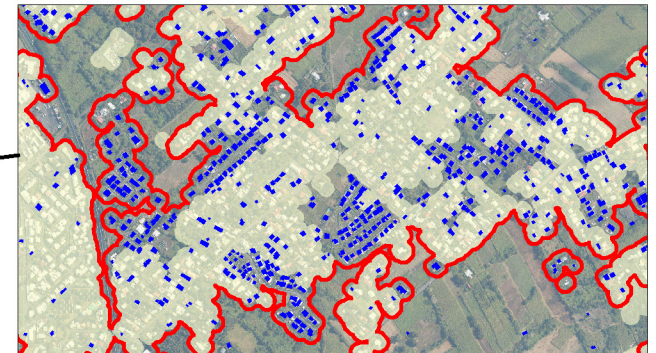
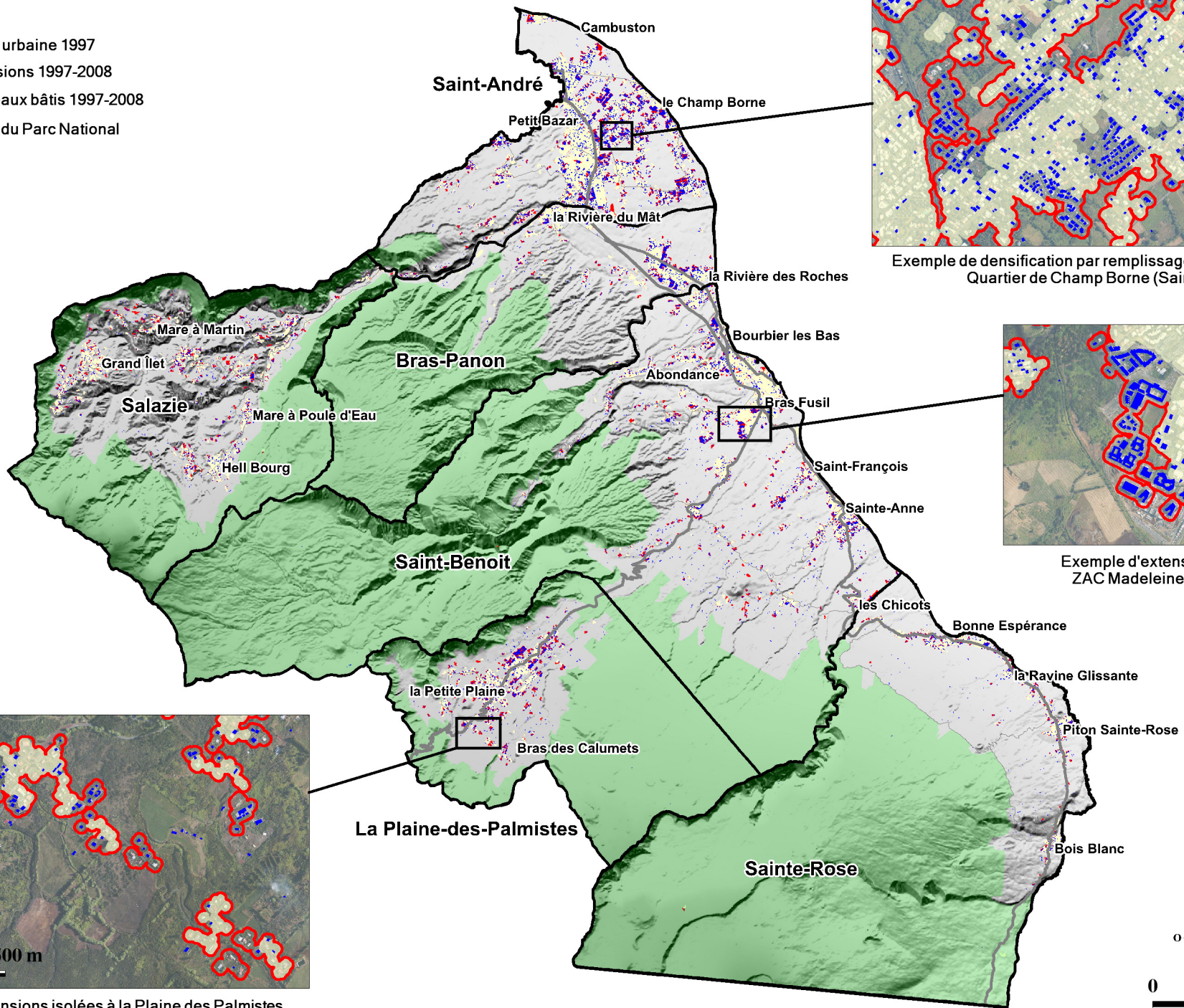
Progression des zones denses et étalées de 1997 à 2008 en hectares



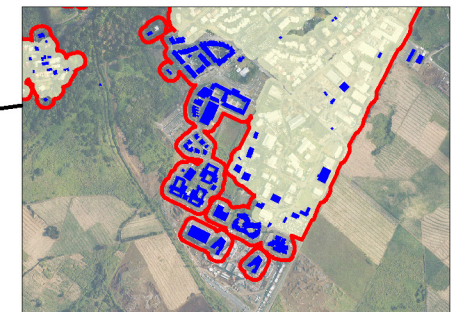
Le territoire de la CIREST connaît une forte dynamique de progression de son enveloppe urbaine comparativement à la tendance régionale.

Cette microrégion apparaît avec la microrégion Sud comme l'une des plus consommatrices d'espace avec des extensions qui progressent de 33% en 11 ans. Parallèlement, la faible densité globale de son espace urbanisé permet un processus de densification plus accentué par remplissage de vides au sein de l'enveloppe urbaine et une augmentation des surfaces classées «denses». Toutefois, ce phénomène est couplé avec le maintien de zones étalées et dispersées qui représentent la grande majorité des espaces recensés.

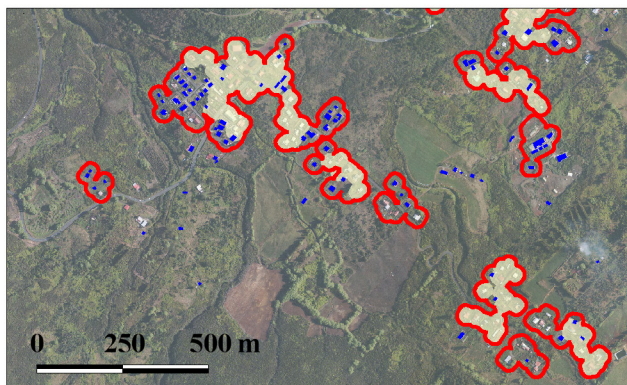
- Tache urbaine 1997
- Extensions 1997-2008
- Nouveaux bâtis 1997-2008
- Coeur du Parc National



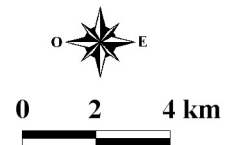
Exemple de densification par remplissage de dents creuses :  
Quartier de Champ Borne (Saint-André)



Exemple d'extensions groupées :  
ZAC Madeleine (Saint-Benoît)



Exemple d'extensions isolées à la Plaine des Palmistes



# Mesure de l'étalement urbain entre 1997, 2003 et 2008

## Territoire Sud

agorah

### EMPRISE AU SOL DE LA TACHE URBAINE 2008

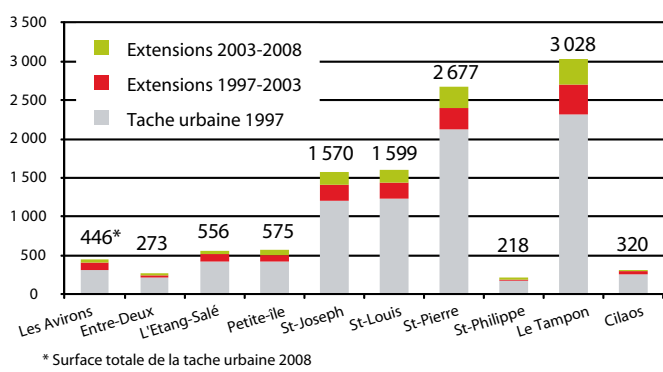
#### Emprise de la tache urbaine

1997 (état 0)	<b>8 699 ha</b>
2003 (état 1)	<b>10 114 ha</b>
2008 (état 2)	<b>11 262 ha</b>

**Le territoire Sud : 41 % de l'enveloppe urbaine régionale.** Son enveloppe urbaine mesurée en 2008 couvre 11 262 ha soit 12 % de son territoire. A l'échelle régionale, elle représente 41% de la tache urbaine globale pour l'accueil de 35 % de la population totale de l'île. Elle a progressé de 29 % entre 1997 et 2008.

### CONSOMMATION D'ESPACE

Evolution de la tache urbaine de 1997 à 2008 en hectares



#### Le territoire Sud : 41 % des espaces consommés entre 1997 et 2008

##### Evolution de la tache urbaine

1997-2003	<b>+ 1 415 ha</b>
2003-2008	<b>+ 1 148 ha</b>
1997-2008	<b>+ 2 563 ha</b>

Soit une croissance annuelle moyenne entre 1997 et 2008 de 233 ha/an

##### Taux de croissance annuel moyen

1997-2003	+ 2,5 %/an
2003-2008	+ 2,2 %/an
1997-2008	+ 2,4 %/an

##### Surface consommée par habitant supplémentaire

1997-2008	<b>530 m<sup>2</sup>/ hab sup</b>
-----------	-----------------------------------

##### Surface consommée par logement supplémentaire

1997 - 2008	<b>814 m<sup>2</sup>/logt sup</b>
-------------	-----------------------------------

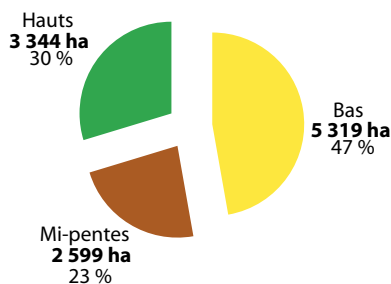
##### Part des extensions groupées

1997 - 2008	<b>16 %</b>
-------------	-------------

##### Evolution par altitude entre 1997 et 2008

Bas (<300m)	+ 1 394 ha (+ 36%)
Mi-pentes (300-600m)	+ 638 ha (+ 33%)
Hauts (>600m)	+ 530 ha (+ 19%)

Répartition altitudinale de la tache urbaine 2008



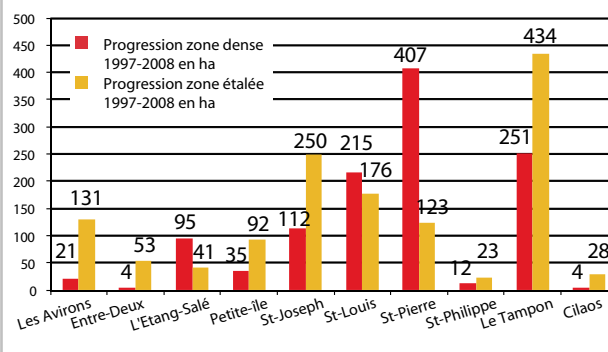
### MORPHOLOGIE URBAINE

	Etat 0 : 1997		Etat 1 : 2003		Etat 2 : 2008	
	Surface (ha)	% de l'état 0	Surface (ha)	% de l'état 1	Surface (ha)	% de l'état 2
Dense	1 297	15%	1 900	19%	2 454	22%
Étalé	4 934	57%	5 765	57%	6 284	56%
Dispersé	2 468	28%	2 450	24%	2 524	22%
<b>TOTAL</b>	<b>8 699</b>		<b>10 114</b>		<b>11 262</b>	

#### Double phénomène :

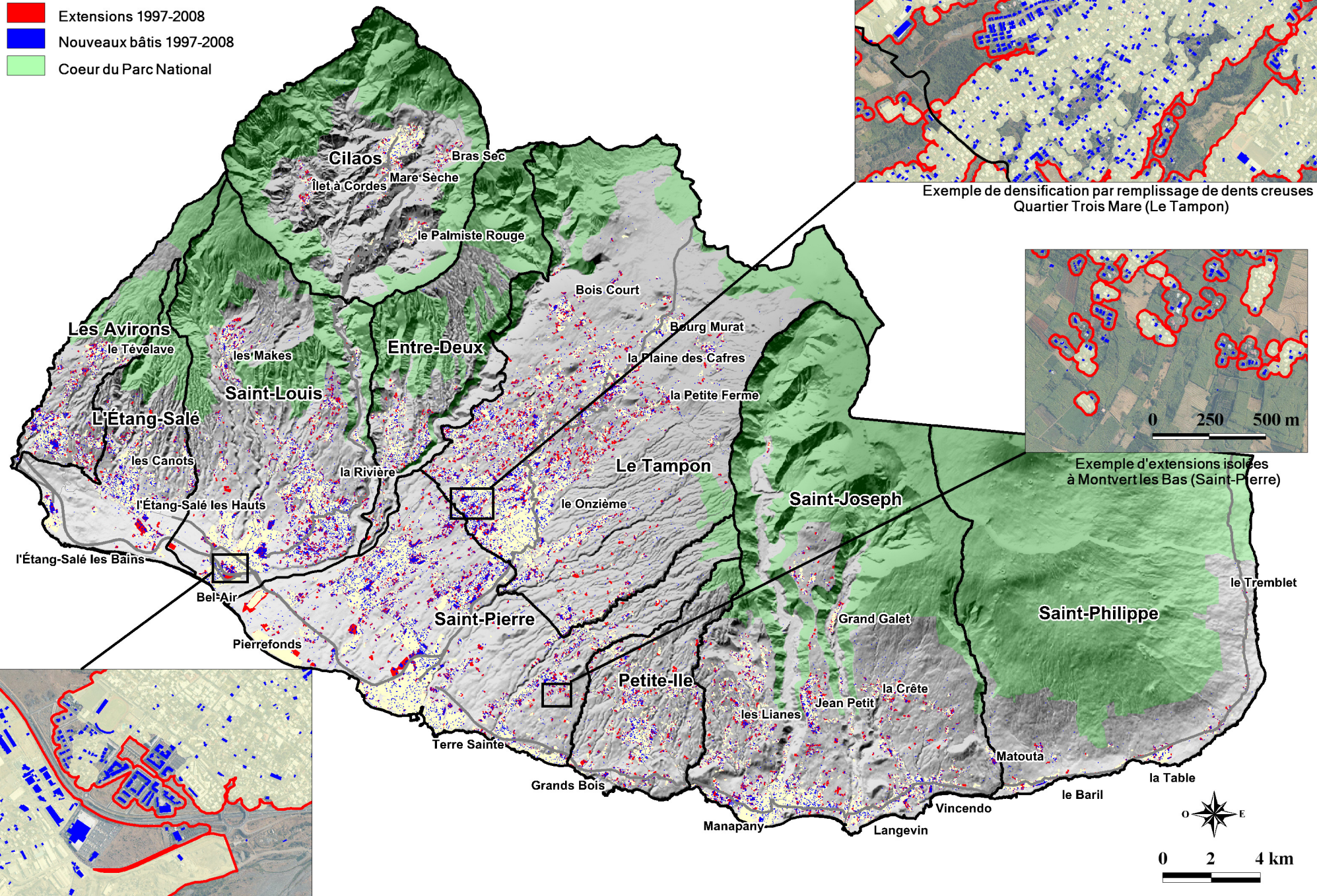
- densification par remplissage de "dents creuses"
- extension de l'enveloppe urbanisée

Progression des zones denses et étalées de 1997 à 2008 en hectares



Le territoire Sud fait partie, avec le territoire Est, des territoires les plus consommateurs d'espaces entre 1997 et 2008. Certes, cette croissance de l'espace urbanisé peut s'expliquer en partie par une forte croissance démographique et le défi de répondre aux besoins en logements mais traduit aussi la faiblesse des extensions « organisées » et la place importante laissée aux formes individuelles peu denses en continuité ou non du tissu urbain existant. Parallèlement ce territoire au tissu distendu subit un effet de remplissage de dents creuses plus prononcé mais qui n'apparaît pas suffisant pour contenir l'étalement urbain constaté.

- Tache urbaine 1997
- Extensions 1997-2008
- Nouveaux bâtis 1997-2008
- Coeur du Parc National



Exemple de densification par remplissage de dents creuses :  
Quartier Trois Mare (Le Tampon)

Exemple d'extensions isolées  
à Montvert les Bas (Saint-Pierre)

Exemple d'extension groupée : ZAC Avenir (Saint-Louis)

# Mesure de l'étalement urbain entre 1997, 2003 et 2008

## Territoire des Communes de l'Ouest (TCO)



### EMPRISE AU SOL DE LA TACHE URBAINE 2008

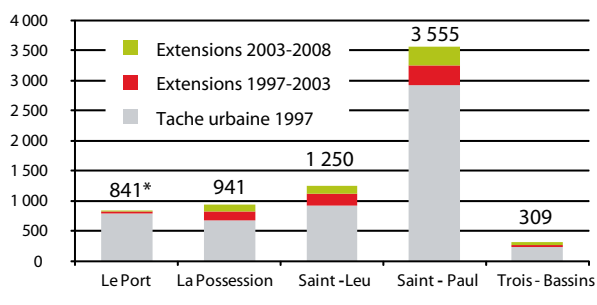
#### Emprise de la tache urbaine

1997 (état 0)	<b>5 522 ha</b>
2003 (état 1)	<b>6 276 ha</b>
2008 (état 2)	<b>6 896 ha</b>

**Le TCO : 25 % de l'enveloppe urbaine régionale.** Son enveloppe urbaine mesurée en 2008 couvre 6 896 ha soit 13 % de son territoire. A l'échelle régionale, elle représente 25 % de la tache urbaine globale pour l'accueil de 26% de la population totale de l'île. Elle a progressé de 27 % entre 1997 et 2008.

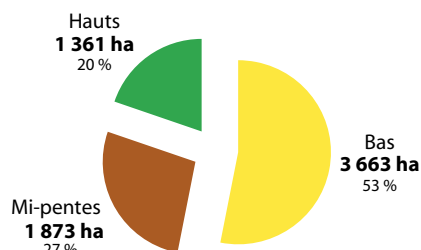
### CONSOMMATION D'ESPACE

Evolution de la tache urbaine de 1997 à 2008 en hectares



\* Surface totale de la tache urbaine 2008

Répartition altitudinale de la tache urbaine 2008



#### Le TCO : 24 % des espaces consommés entre 1997 et 2008

##### Evolution de la tache urbaine

1997-2003	<b>+ 755 ha</b>
2003-2008	<b>+ 620 ha</b>
1997-2008	<b>+ 1 375 ha</b>

Soit une croissance annuelle moyenne entre 1997 et 2008 de 125 ha/an

##### Taux de croissance annuel moyen

1997-2003	+ 2,2 %/an
2003-2008	+ 1,9 %/an
1997-2008	+ 2 %/an

##### Surface consommée par habitant supplémentaire

1997-2008	<b>413 m<sup>2</sup>/ hab sup</b>
-----------	-----------------------------------

##### Surface consommée par logement supplémentaire

1997 - 2008	<b>711 m<sup>2</sup>/logt sup</b>
-------------	-----------------------------------

##### Part des extensions groupées

1997 - 2008	<b>31 %</b>
-------------	-------------

##### Evolution par altitude entre 1997 et 2008

Bas (<300m)	+ 601 ha (+ 20%)
Mi-pentes (300-600m)	+ 426 ha (+ 29%)
Hauts (>600m)	+ 351 ha (+ 35%)

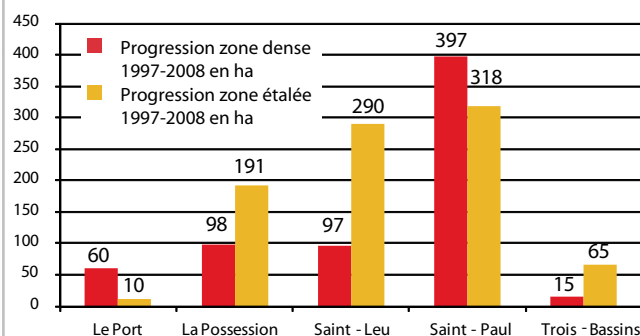
### MORPHOLOGIE URBAINE

	Etat 0 : 1997		Etat 1 : 2003		Etat 2 : 2008	
	Surface (ha)	% de l'état 0	Surface (ha)	% de l'état 1	Surface (ha)	% de l'état 2
Dense	863	15%	1 222	19%	1 531	22%
Étalé	3 294	60%	3 815	61%	4 168	60%
Dispersé	1 365	25%	1 240	20%	1 198	17%
<b>TOTAL</b>	<b>5 522</b>		<b>6 276</b>		<b>6 897</b>	

#### Double phénomène :

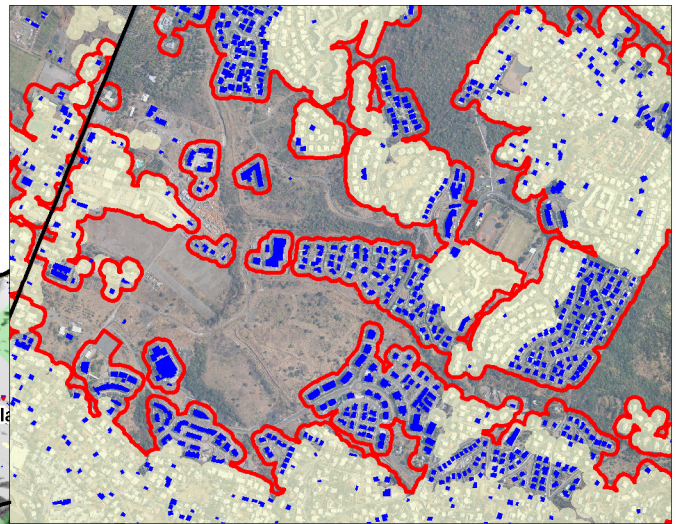
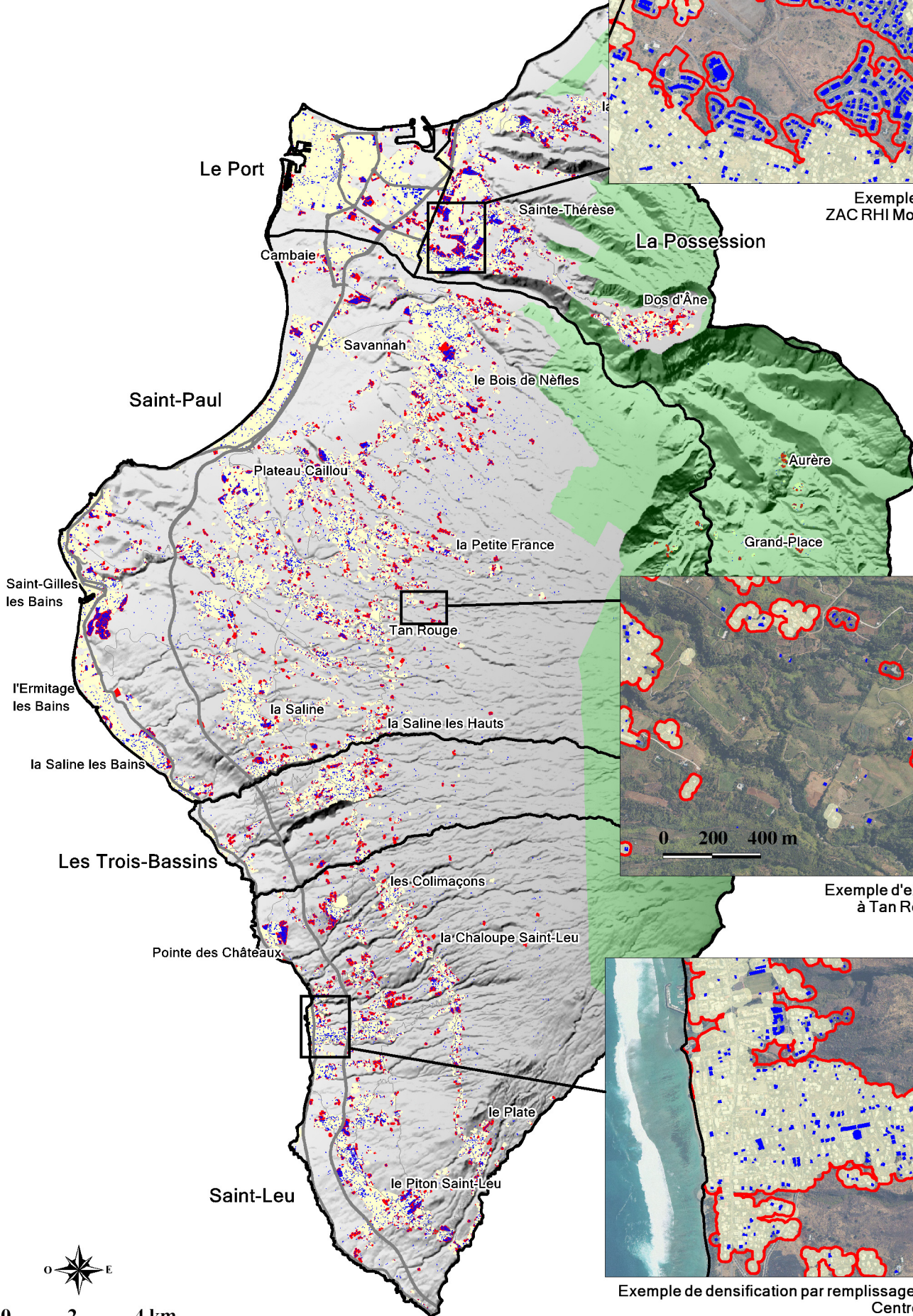
- densification par remplissage de "dents creuses"
- extension de l'enveloppe urbanisée

Progression des zones denses et étalées de 1997 à 2008 en hectares

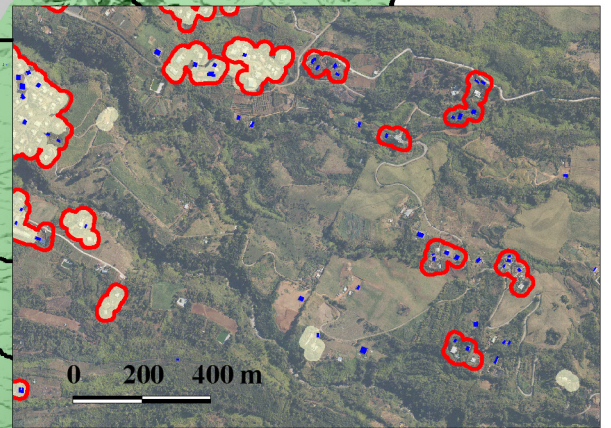


L'enveloppe urbaine du TCO progresse de manière soutenue et à un rythme identique à la moyenne régionale. Les communes de l'Ouest présentent des profils différents : Le Port est un cas atypique avec un espace fortement contraint et les autres communes plus consommatrices d'espace sous des formes peu denses. Malgré une part importante d'opérations d'aménagement en extension ou en densification, ces dernières ne suffisent pas à faire progresser de manière significative la densité globale de l'espace urbanisé avec ¾ des espaces qualifiés d'étalés ou de dispersés.

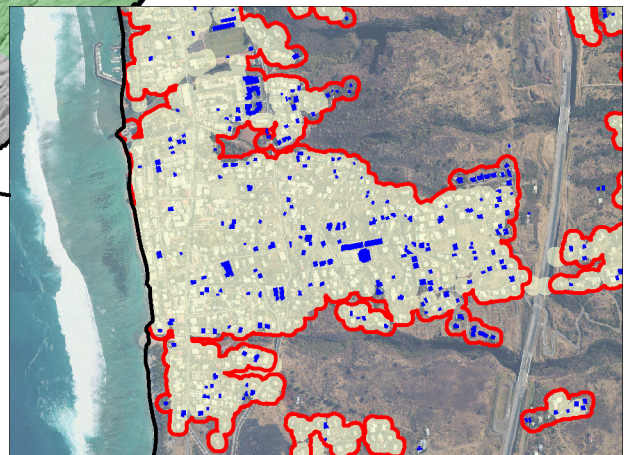
- Tache urbaine 1997
- Extensions 1997-2008
- Nouveaux bâtis 1997-2008
- Coeur du Parc National



Exemple d'extensions groupées :  
ZAC RHI Moulin-Joli (La Possession)



Exemple d'extensions isolées  
à Tan Rouge (Saint-Paul)



Exemple de densification par remplissage de dents creuses :  
Centre ville de Saint-Leu



# Annexe : Evolution de la BDTopo (IGN) de 1997 à 2008

