

# ÉLABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL VALANT PLH ET PDU de la CADEMA

Pièce I.D. Annexe - Consommation  
d'espace

**cadema**  
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION  
DEMBÉNI \* MAMOUDZOU



**M'Zé** CONSEIL



**FLD.C**





<b>PRÉAMBULE</b> .....	<b>5</b>
<b>LES DONNES DISPONIBLES</b> .....	<b>6</b>
1. Les permis de construire .....	6
2. Les comparaisons d'ortho-photos .....	8
3. Les données Sitadel .....	10
4. Les Plans Locaux d'Urbanisme .....	10
5. Synthèse de l'analyse de consommation d'espace.....	12
<b>LES DENTS CREUSES</b> .....	<b>13</b>
<b>LES FICHES VILLAGES</b> .....	<b>14</b>



Le calcul de la consommation d'espace est une thématique obligatoire à prendre en compte dans le document d'urbanisme. Le rapport de présentation du PLUi-HD de la CADEMA répond donc à cet objectif, conformément à l'article L141-3 du Code de l'Urbanisme qui précise que :

*« Le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables et le document d'orientation et d'objectifs en s'appuyant sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques, notamment au regard du vieillissement de la population et des besoins répertoriés en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace, d'environnement, notamment en matière de biodiversité, d'agriculture, de préservation du potentiel agronomique, d'équilibre social de l'habitat, de transports, d'équipements et de services.*

*En zone de montagne, ce diagnostic est établi également au regard des besoins en matière de réhabilitation de l'immobilier de loisir et d'unités touristiques nouvelles structurantes. Il prend en compte la localisation des structures et équipements touristiques existants, les besoins globaux en matière d'immobilier de loisir, la maîtrise des flux de personnes, les objectifs de consommation économe de l'espace et de préservation de l'environnement, des paysages et du patrimoine architectural ainsi que les objectifs de protection contre les risques naturels.*

*Il identifie, en prenant en compte la qualité des paysages et du patrimoine architectural, les espaces dans lesquels les plans locaux d'urbanisme doivent analyser les capacités de densification et de mutation en application de l'article L. 151-4.*

***Il présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'arrêt du projet de schéma et justifie les objectifs chiffrés de limitation de cette consommation compris dans le document d'orientation et d'objectifs.***

*Il décrit l'articulation du schéma avec les documents mentionnés aux articles L. 131-1 et L. 131-2, avec lesquels il est compatible ou qu'il prend en compte.»*

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi-HD de la CADEMA, ce travail a été réalisé à partir des données disponibles sur le territoire :

- Les données de Sitadel,
- Les permis de construire,
- Les orthophotos du territoire.

Ces données sont traitées à l'échelle de la CADEMA (Cadrage Régional et Intercommunal - Le foncier et la consommation d'espace) mais aussi à l'échelle des villages dans le diagnostic du PLUi-HD.

## 1. Les permis de construire

### 1.1 La méthodologie

L'analyse des permis de construire est une donnée intéressante dans le cadre de la consommation d'espace. En effet, les autorisations d'urbanisme déposées sur les deux communes comptabilisent précisément le nombre de logements construits. Un travail de localisation des permis a été réalisé lorsque cela était possible.

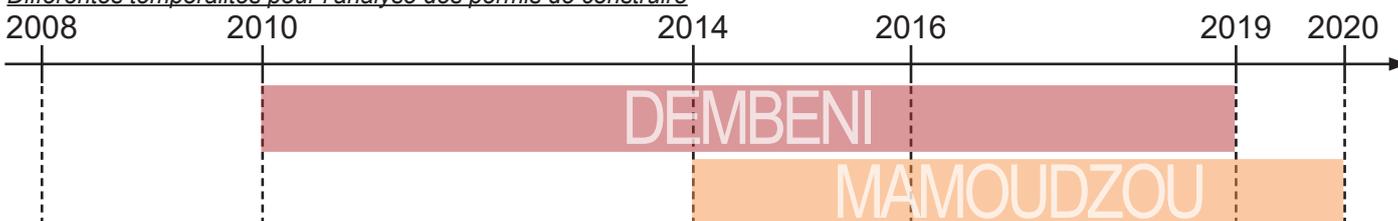
Ce travail a donc été réalisé sur l'ensemble du territoire de la CADEMA afin d'élaborer une première approche de la consommation d'espaces, en densification ou en extension. Néanmoins, plusieurs éléments n'ont pas permis une analyse précise et fiable sur le territoire :

- Les permis de construire n'étaient pas disponibles sur les 10 dernières années pour la commune de Mamoudzou : seules les données entre 2014 et 2020 ont pu être récupérées. A Dombéni, les données entre 2010 et 2019 ont été étudiées. La temporalité de la donnée n'était donc pas la même et ne correspond pas aux dix dernières années

comme demandé dans le Code de l'Urbanisme.

- Les échanges avec les techniciens de la CADEMA ont permis de mettre en lumière que de nombreuses constructions sur le territoire ne font pas l'objet de permis de construire, que ce soit pour des logements en tôle mais aussi pour des constructions en dur. Les chiffres disponibles ne représentent donc pas l'ensemble des bâtis construits sur la période donnée.
- Le découpage parcellaire sur la CADEMA ne correspond pas forcément à l'implantation des constructions et ne permet donc pas d'avoir de données précises pour les permis de construire. Les constructions sont positionnées sur de très grandes parcelles, qui sont comptabilisées parfois dans les surfaces consommées du territoire.
- Tous les permis de construire n'ont pas pu être localisés du fait du manque d'éléments sur l'emplacement : sur l'ensemble des permis de construire récupérés, 16,2% n'ont pas pu être localisés.

#### Différentes temporalités pour l'analyse des permis de construire



### 1.2 Les données présentes dans le diagnostic

Les données exposées dans cette partie sont issues des chiffres présents dans le diagnostic. L'analyse de la consommation d'es-

pace à l'échelle des villages est également réalisée à la suite du document.

#### Données issues des permis de construire :

**239**

logements à Dombéni entre 2010 et 2019 (pour une surface de 45,18ha)

**428**

logements à Mamoudzou entre 2014 et 2020 (pour une surface de 37,72ha)

**667**

logements sur la CADEMA à partir des données recueillies (pour une surface de 82,90ha)

Les données recueillies ne permettent pas d'établir la consommation d'espace sur le territoire puisque la temporalité n'est pas la même.

Si le calcul des densités est réalisé à partir de ces chiffres, les données recueillies soulignent que les parcelles des constructions sont importantes :

- 1890m<sup>2</sup>/logement à Dombéni,
- 881m<sup>2</sup>/logement à Mamoudzou.

Le découpage des parcelles à Mayotte explique ces chiffres conséquents puisque la surface totale des parcelles a parfois été prise en compte dans le calcul des surfaces consommées, ce qui représente un biais.

### 1.3 Les permis de construire et les données de l'INSEE

Les données issues des permis de construire ont été croisées avec les chiffres de l'INSEE des derniers recensements.

Entre 2012 et 2017, +4 812 logements ont été créés sur la CADEMA selon l'INSEE. Sur le territoire de la CADEMA, à la même période, 410 permis de construire ont été déposés permettant de créer 589 logements entre 2012 et 2017.

En croisant les données (+4 812 logements de l'INSEE et +589 logements des permis de construire), 88% des constructions qui ont été faites entre 2012 et 2017 n'ont pas de permis de construire.

**Ainsi, environ 9 logements sur 10 sont faits sans permis de construire.**

Cette donnée souligne à la fois qu'une immense majorité de constructions sont faites sans permis de construire sur le territoire et qu'il est ainsi difficile d'évaluer la consommation d'espace réelle sur le territoire.

### 1.4 Conclusion

Afin d'avoir des données cohérentes et exploitables à l'échelle de la CADEMA, une extrapolation de la consommation d'espace a été réalisée sur les années manquantes.

La consommation d'espace à Dembéni est la suivante : 7,78ha (vocation économique) + 45,18ha (vocation habitation) + 1,96ha (mixte) + 7,58ha (vocation service public ou d'intérêt général), soit **62,5ha** sur 10 ans (soit une moyenne de 6,25ha/an).

La consommation d'espace à Mamoudzou est la suivante : 8,21ha (vocation économique) + 37,72ha (vocation habitation) + 3,78ha (mixte) + 11,44ha (vocation service public ou d'intérêt général), soit 61,15ha sur 7 ans (soit une moyenne de 8,73ha/an et **87,3ha** sur 10 ans).

Sur l'ensemble du territoire de la CADEMA et à partir des données des permis de construire, on peut estimer que **149ha** (62,5ha + 87,3ha) ont été construits sur le territoire en 10 ans, soit **14,9ha/an**.

Ce travail peut être complété par rapport au diagnostic et cette méthode peut être appliquée pour chacune des vocations :

- **Economique : 19,5 ha sur la CADEMA sur 10 ans**
  - Mamoudzou : 11,72 ha
  - Dembéni : 7,78 ha
- **Habitation : 99,06 ha sur la CADEMA sur 10 ans**
  - Mamoudzou : 53,88 ha
  - Dembéni : 45,18 ha
- **Mixte : 7,36 ha sur la CADEMA sur 10 ans**
  - Mamoudzou : 5,4 ha
  - Dembéni : 1,96 ha
- **Service public ou d'intérêt général : 23,92 ha sur la CADEMA sur 10 ans.**
  - Mamoudzou : 16,34 ha
  - Dembéni : 7,58 ha

## 2. Les comparaisons d'ortho-photos

### 2.1 La méthodologie

Le manque de précision des permis de construire pour le territoire a entraîné une réflexion autour de la méthode utilisée afin de calculer la consommation d'espace. Les autres données disponibles étaient les ortho-photos. Afin d'évaluer la consommation d'espace au sein de la CADEMA, un travail de comparaison par photo-interprétation à partir des ortho-photos de 2008 et de 2016 a été réalisé. Ces deux années correspondent à la dernière ortho-photo disponible (2016) et l'année 2008 a été utilisée pour comparer environ à une dizaine d'année d'écart. Les trames urbaines ont été définies à ces deux dates, puis comparées afin de faire apparaître les nouvelles zones construites.

Ce travail a été réalisé à l'échelle de la CADEMA, au plus proche des images satellitaires. Plusieurs critères ont été définis pour dessiner les trames urbaines :

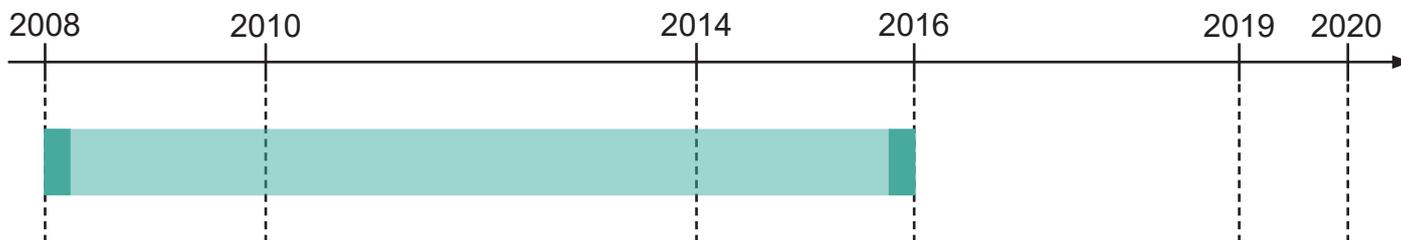
- Les constructions devaient être à une distance maximale de 50m les unes des autres pour être dans la trame urbaine,
- Les logements informels ont été pris en compte dans la trame urbaine,
- Les contours de la trame urbaine ont été définis aux limites parcellaires,
- Les estuaires ont été pris en compte car ils sont artificialisés.

Néanmoins plusieurs éléments peuvent biaiser l'analyse de ces données :

- Les images satellitaires ont été prises à deux dates en 2008 et 2016 : l'analyse de la consommation d'espace dans le cadre du PLUi-HD se fait sur les dix années qui le précèdent. Or, l'intervalle disponible des orthophotos ne correspond pas à la temporalité du PLUi.
- Au regard du contexte particulier de Mayotte, l'évolution du nombre de constructions sur le territoire est importante et les photographies ont été prises à un instant T : l'actualisation de la donnée ne sera possible que lors de la parution d'une nouvelle ortho-photo\*.
- La comparaison de la trame urbaine ne permet pas d'évaluer ce qui a été construit par an, entre ces deux dates mais définit uniquement la consommation d'espace sur l'intervalle de 8 ans.
- La définition de la trame urbaine ne permet pas de différencier les constructions en dur de celles en tôle, ni la vocation du site (équipements, économie...) : c'est la consommation d'espace qui est comptabilisée de manière générale.
- Le nombre de logements produits sur la période 2008/2016 n'est pas quantifiable.
- L'analyse a été faite par photo-interprétation et des erreurs ont pu être faites quand à la définition des trames urbaines.

\* Une nouvelle ortho-photo va paraître et les données seront actualisées avec cette donnée (date de prise de vue octobre/novembre 2020 et mise à disposition de la donnée en 2021).

#### Différentes temporalités pour la comparaison des ortho-photos



### 2.2 Les données présentes dans le diagnostic

Les données exposées dans cette partie sont des chiffres du diagnostic. Cette surface consommée présentes sur la CADEMA est un chiffre global, ne permettant pas de distinguer la nature des espaces urbanisés ni le nombre de bâtiments créés. Par ailleurs, comme cela a été évoqué, la temporalité ne permet pas

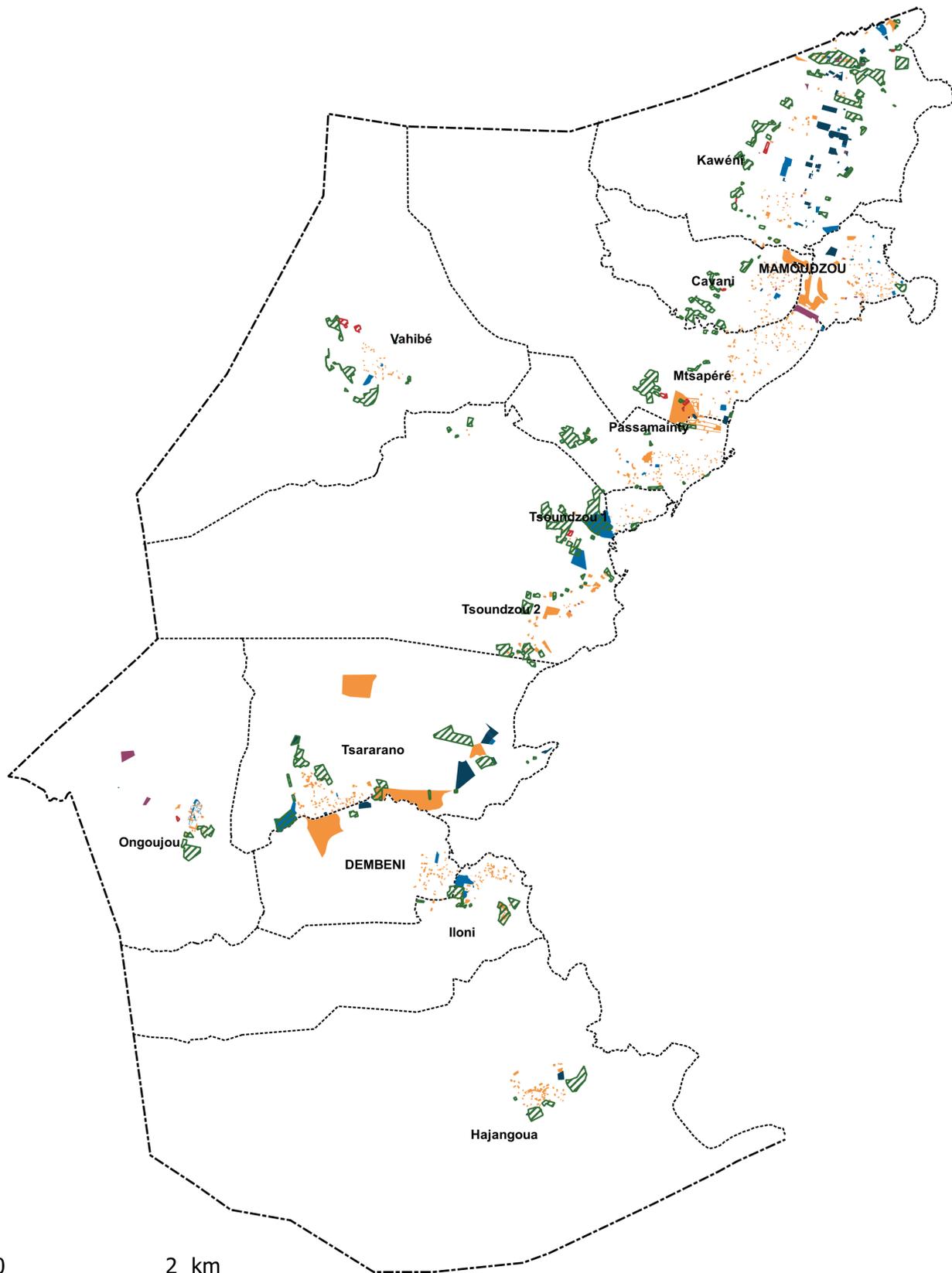
une analyse adaptée de la consommation d'espace. Néanmoins, ce travail a permis de mettre en lumière qu'en 8 ans 111,78ha de surfaces a été construites sur le territoire **en extension de la trame urbaine**.

#### *Données issues de la comparaison d'ortho-photos*

## 111,78 ha

**de surface consommée en extension urbaine sur la CADEMA entre 2008 et 2016, soit 13,97ha par an en moyenne.**

La carte suivante permet de visualiser les évolutions de la trame urbaine entre 2008 et 2016, en illustrant les surfaces construites entre 2008 et 2016 (en vert) et les surfaces qui ont été réduites entre ces deux dates (en rouge).



0 2 km



Orthophoto : IGN 2016

- Permis de construire dédiés à la construction de logements
- Permis de construire dédiés à la construction liant des activités économique ou agricole à un logement
- Permis de construire dédiés à la construction d'activités économique ou agricole
- Permis de construire dédiés à la construction de bâtiments d'intérêt général ou de services publics
- Secteur où la trame urbaine 2016 a été réduite par rapport à la trame urbaine de 2008
- Secteur où la trame urbaine 2016 a augmenté par rapport à la trame urbaine de 2008

### 3. Les données Sitadel

Les données Sitadel se basent sur les données issus des permis de construire. En général ces données à l'échelle nationale sont en corrélation avec les données recueillies par commune, avec les permis de construire.

Or, l'analyse des données issues de ce site internet ne permet pas de réaliser une analyse complète et fine des permis de construire. En effet, pour les deux communes, le nombre de per-

mis de construire est très faible au regard de l'évolution de la population. Par ailleurs, les données sont manquantes, à la fois à Dombéni et à Mamoudzou entre 2008 et 2014.

Dans le cadre de l'analyse de la consommation d'espace sur la CADEMA, ces données n'ont pas été utilisées.

*Données issues de Sitadel :*

**33**  
logements à Dombéni entre 2008 et 2017.

**192**  
logements à Mamoudzou entre 2008 et 2017.

**225**  
logements sur la CADEMA entre ces deux dates.

### 4. Les Plans Locaux d'Urbanisme

Enfin, l'analyse de la consommation d'espace passe également par l'urbanisation des zones des documents d'urbanisme.

Les PLU de Mamoudzou et Dombéni ont été comparés avec la trame urbaine de 2016 afin de quantifier les surfaces urbanisées sur le territoire. Les données produites ont permis de mettre en lumière que :

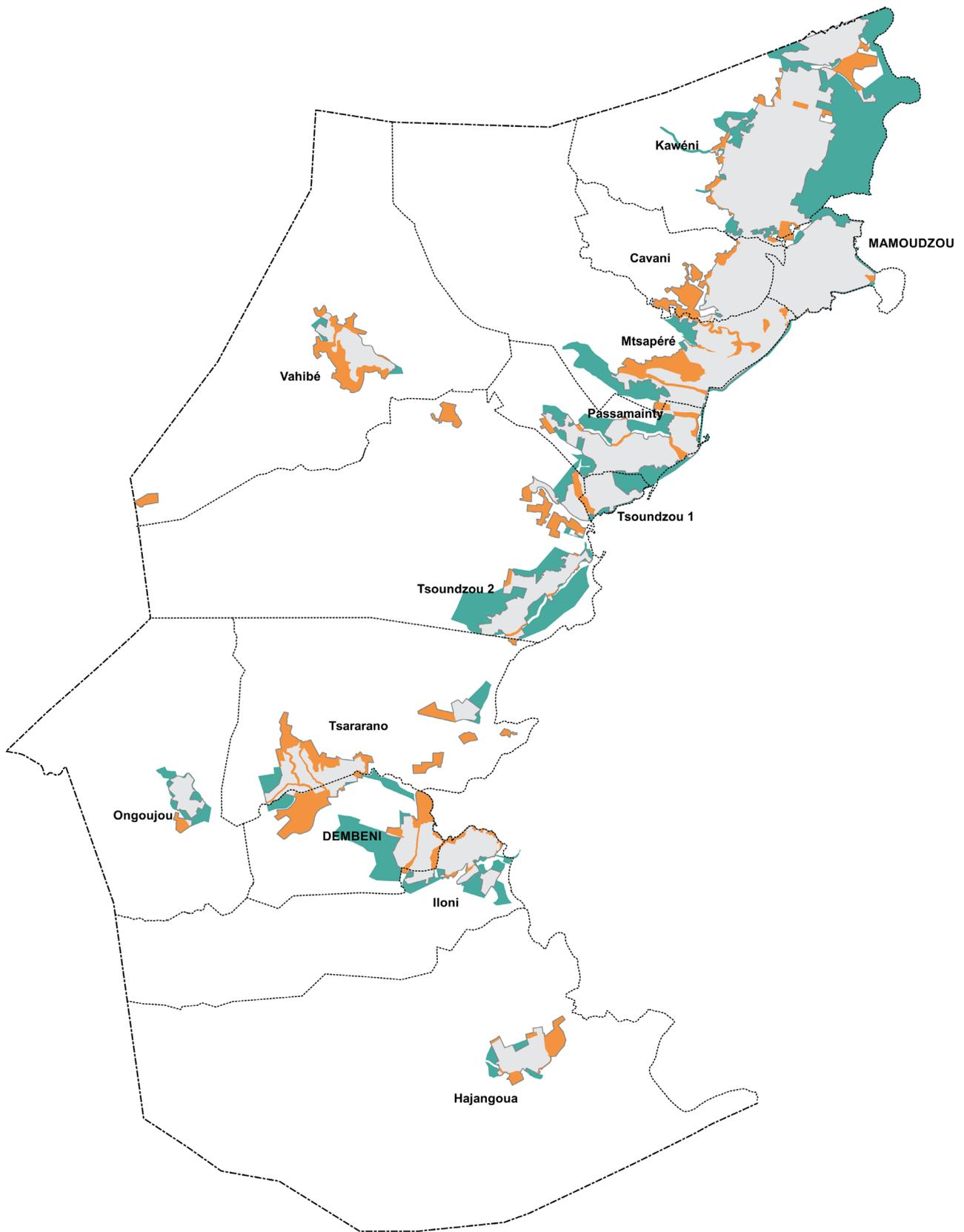
- **50,9 ha** de la zone à urbaniser (AU) a été construite,
- **145 ha** de la zone naturelle (N) a été construite,
- **79,5 ha** de la zone agricole (A) a été construite.

La surface des espaces construits en zone agricole et naturelle du PLU souligne la part importante de constructions illégales sur le territoire de la CADEMA. A l'inverse, peu de zones à urbaniser ont été construites, avec seulement 50,9 ha sur les 275,4 ha construits.

Néanmoins, ces surfaces se basent sur des données relativement anciennes puisque les PLU ont été comparés avec la trame urbaine de 2016. Lors de la parution de la nouvelle orthophoto, l'analyse et les données de consommation d'espace seront actualisées.

La cartographie ci-après permet d'illustrer la différence entre la trame urbaine et les zones constructibles des PLU en vigueur :

- En vert, les secteurs non construits dans la trame urbaine de 2016 et identifiés au PLU en vigueur en zone U et AU,
- En orange, les secteurs bénéficiant d'un zonage N ou A dans le PLU en vigueur mais construits selon la définition de la trame urbaine de 2016.



Orthophoto : IGN 2016

0 2 km

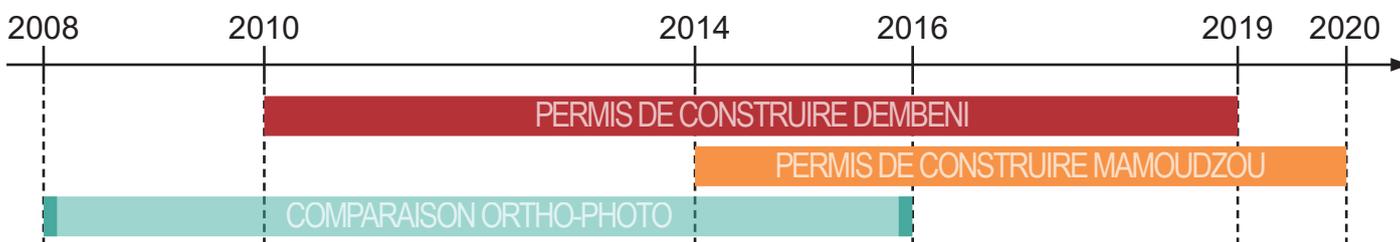
- Limite village
- Trame urbaine d'après l'orthophoto 2016
- Secteur constructible (U ou AU) du PLU en vigueur hors de la trame urbaine de 2016
- Secteur non constructible (A ou N) du PLU en vigueur intégré à la trame urbaine de 2016

## 5. Synthèse de l'analyse de consommation d'espace

Les différents outils mis en exergue pour le calcul de la consommation d'espace soulignent le manque de données fiables sur le territoire. En effet, les données elles-mêmes sont incomplètes (notamment pour les permis de construire et les données Sita-del) ou peu fiables (consommation d'espace réalisée par photo-interprétation). Associée à cette problématique, la question de

la temporalité de la donnée ne permet pas une analyse optimale de la consommation d'espace sur le territoire de la CADEMA.

La frise chronologique ci-dessous illustre les 3 temporalités des données où seul l'intervalle 2014-2019 est commun pour les permis de construire.



Les différentes méthodes utilisées ont permis de montrer une tendance/ une dynamique ces dernières années sur le territoire, à savoir une consommation d'espace d'environ 149ha en 10 ans, avec l'analyse des permis de construire (**extension et densification**) et 139 ha en 10 ans avec la comparaison d'orthophoto, **en extension**.

Ces données seront actualisées jusqu'à l'approbation du PLUi-HD afin de proposer des données au plus proche de la réalité du territoire. La nouvelle orthophoto ainsi que les permis de construire, permettront de compléter les données et d'amender le diagnostic pour proposer une analyse plus récente et précise de la consommation d'espace.

La mise en place d'un dispositif d'observation et de suivi de l'habitat, dans le cadre du Programme Local de l'Habitat (PLH), pourra répondre aux besoins du territoire et mettre en place des actions pour faciliter le suivi de la création de logements et de la consommation d'espace au sein de la CADEMA.

# LES DENTS CREUSES

## 1.1 La méthodologie

Au sein de la trame urbaine, des espaces interstitiels non bâtis ont été repérés afin d'encourager la densification. Les «dents creuses» ont été repérées suite à la définition de la trame urbaine de 2016, dessinée à partir de l'ortho-photo. En croisant ces données avec le cadastre actuel de la CADEMA ainsi que les permis de construire sur le territoire, des espaces interstitiels ont été définis. Afin de définir précisément ces espaces, les PPRN présents sur le territoire de la CADEMA ont été croisés à la trame urbaine : les espaces libres concernés par le PPRN risque fort ont été supprimés.

Ce travail a été réalisé sur l'ensemble de la CADEMA, ainsi qu'à l'échelle des villages. Une cartographie des dents creuses a en effet été produite dans «L'approche de l'intercommunalité par les villages».

Les données produites se veulent au plus proche de la réalité du

territoire, néanmoins plusieurs biais peuvent être mis en avant :

- L'évolution rapide des constructions sur le territoire, avec des habitations illégales ne garantissant pas l'espace libre en dents creuses sur les espaces définis
- Le manque de données récentes et actualisées à l'échelle de la CADEMA ne permet pas de définir précisément les dents creuses.
- Les dents creuses ont été définies à partir de la trame urbaine de 2016, en mettant de côté des anciens documents d'urbanisme et une analyse plus fine a permis de mettre en lumière que près de la moitié des espaces non construits étaient en zone agricole ou naturelle des PLU en vigueur. Toutes les dents creuses identifiées ne seront donc pas nécessairement en zone constructible dans le cadre du PLUi-HD.

## 1.2 Les données présentes dans le diagnostic

Données dents creuses :

**48,37**

ha de dents creuses ont été identifiés

**25,3**

ha se situent dans la zone urbaine (U) et à urbaniser (AU) des PLU

**23,1**

ha se situent en zonage agricole (A) ou naturelle (N) des PLU

Les données produites dans le diagnostic pour les dents creuses doivent être prises en compte dans le cadre du potentiel de densification. Néanmoins, ces données sont à requestionner du fait notamment du contexte de Mayotte mais aussi des données en elle-même :

- La densité est importante sur le territoire et les espaces en dents creuses pourraient avoir un usage d'espace vert, d'espace public ou d'aire de stationnement permettant de faciliter le fonctionnement urbain sur le territoire.
- Les dents creuses identifiées dans les espaces agricoles et naturels des PLU en vigueur doivent être requestionnées. Plus largement ces zones consommées dans le PLU en vigueur, en agricole ou naturel, doivent faire l'ob-

jet d'une décision de régularisation ou de démolition des habitations.

Un positionnement des élus de la CADEMA dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) devra permettre de faire des choix quand au zonage du PLUi-HD mais aussi à l'usage des dents creuses présentes sur le territoire.

«L'approche de l'intercommunalité par les villages », dans le diagnostic territorial, a permis de définir une analyse fine par thématique sur chacun de ces territoires. Le travail sur la trame urbaine et plus spécifiquement, la consommation d'espace a été

réalisée à cette échelle également. Afin de comprendre au mieux ces données et leur analyse, l'exemple de M'tsapéré va être expliqué.

## Constats

En 1950, le village de M'tsapéré était principalement développé en bord de mer. Ce plus ancien quartier correspond à un petit village de pêcheurs. Une dizaine de quartiers composent aujourd'hui le village. Il s'agit de quartiers très denses, majoritairement dédiés à l'habitation.

Le centre du village est établi autour de la mosquée et de commerces.

Une grande partie des constructions présentes sur le territoire du village sont informelles.

Comme dans de nombreux villages, la trame urbaine bâtie est composée de nombreuses parcelles publiques.

M'tsapéré compte **11,24ha** de dents creuses au sein de la trame urbaine, ce qui représente **23,25%** des espaces potentiellement constructibles et densifiables de la CADEMA.

Les dents creuses sur la commune se situent en partie dans les espaces informels et sur le littoral.

Après analyse des permis de construire, le nombre de logements produits ces sept dernières années (2014-2020) est de 98 logements, dont :

- 4 nouveaux logements sur 2,21ha à vocation mixte,
- 70 nouveaux logements à vocation d'habitat pour une surface de 2,28ha (parcelle moyenne de 325m<sup>2</sup> par logement),
- 3 logements en démolition/reconstruction, à vocation d'habitat,
- 21 nouveaux logements en extension/élévation, à vocation d'habitat.

La consommation d'espace totale, toute vocation confondue (économie, habitat, mixte et service public ou d'intérêt général), de l'ensemble des permis de construire déposés sur la période est de **4,94ha**.

A M'tsapéré, la comparaison entre la trame urbaine de 2008 et 2016 a permis de mettre en lumière une augmentation de **6,20ha de surface supplémentaire, sur une période de huit ans**, correspondant en grande partie à une extension de l'habitat informel, du côté de Doujani.

Historique du village défini à partir des données à disposition, des informations recueillies lors des échanges sur le terrain et avec les techniciens et l'analyse de la trame urbaine

Informations issues des données MAJIC précisant les propriétaires fonciers des parcelles.

Données définies à partir de la comparaison entre le cadastre et le périmètre de la trame urbaine (orthophoto de 2016). Cette donnée sera actualisée jusqu'à l'arrêt du PLUi-HD.

Analyse des permis de construire avec la localisation des autorisations d'urbanisme, le calcul de la surface de la parcelle et des précisions sur la vocation de ces permis de construire. Le détail des permis de construire par village a été affiché afin d'exploiter les chiffres disponibles.

Comparaison de la surface urbanisée entre 2008 et 2016 pour définir les espaces en extension qui ont été construits entre ces deux dates.

Les données sur les **extensions/surélévations** sont issues des permis de construire déposés sur le territoire de la CADEMA. Comme évoqué précédemment, ces données disponibles ne permettent pas de produire des éléments fiables et exploitables mais plutôt une tendance.

Sur le territoire de la CADEMA, **167 permis de construire ont été déposés pour une extension ou une surélévation** des habitations (entre 2010 et 2019 pour la commune de Dombéni et entre 2014 et 2020 pour Mamoudzou).