HAL open science

Bilan scientifique de l'étude " Marseille, espaces fermés et ville passante "

Elisabeth Dorier, Julien Dario, Damien Rouquier, Sébastien Bridier

To cite this version:

Elisabeth Dorier, Julien Dario, Damien Rouquier, Sébastien Bridier. Bilan scientifique de l'étude " Marseille, espaces fermés et ville passante ". [Rapport Technique] Contrat : n°12/00718, aix marseille université; lped; ville de Marseille. 2014. ⟨hal-02865670⟩

HAL Id: hal-02865670

https://hal.science/hal-02865670v1

Submitted on 11 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Autorisation HAL

HAL Authorization

Bilan scientifique de l'étude « Marseille, espaces fermés et ville passante »

E. Dorier (dir) – J. Dario – D. Rouquier – S.Bridier

Rapport remis à la Ville de Marseille le 18 Juin 2014

Contrat de collaboration de recherche : « Développement urbain durable à Marseille »
Notification du contrat : n°12/00718

Pour citer ce rapport

Dorier E. (dir.) Bridier S. Dario J. Rouquier D., (2014), *Bilan scientifique de l'étude « Marseille, ville passante »*, Contrat de collaboration de recherche : « Développement urbain durable à Marseille » n°12/00718, 13 cartes, 18 croquis, 24 tableaux. juin 2014, 90 p.

NB. le contenu et les conclusions de ce rapport n'engagent que leurs auteurs.

I RAPPEL DU CONTEXTE : ... 3

I.1. PLUSIEURS NIVEAUX DE PARTENARIATS ENTRE LA VILLE ET LE LPED ... 3
I.2. ANTECEDENTS ET APPROCHE DE L'ETUDE ... 3
I.3. RAPPEL DES OBJECTIFS DE L'ETUDE « MARSEILLE, VILLE PASSANTE » ... 4
I.3.1. Objectifs généraux ... 4
I.3.2. Résultats attendus : tables SIG intégrables au SIG de la Ville, analyses spatiales, cartes : ... 4
I.3.3. Concepts fondant les analyses ... 5

II BILAN DES ACTIVITES ... 6

II.1. ETAPES DU TRAVAIL ... 6
II.2. LIVRABLES SOUS FORME SIG AU 18 JUIN 2014 ... 6
II.3. PROLONGEMENTS EN COURS ... 7

II METHODOLOGIE DETAILLEE ... 10

II.1. METHODOLOGIE D'ENQUETE DE TERRAIN ... 10
II.1.1. Cartes et fiches de terrain ... 10
II.1.2. La phase de travail de terrain ... 11
II.1.3. Base photographique ... 13
II.1.4. Collecte de documents et approfondissements d'enquêtes ... 13
II.2. LA PHASE DE REFERENCEMENT SIG DES DONNEES ... 13
II.2.1. Saisie des périmètres des résidences fermées ... 13
II.2.2. Géolocalisation des accès et des obstacles des résidences fermées ... 14
II.3. STRUCTURATION DES TABLES DE DONNEES ... 15
II.3.1. Les ensembles résidentiels fermés ... 15
II.3.2. Les accès piétons et véhicules ... 16
II.4. EVALUATION DE GRADIENTS DE PERMEABILITE ... 17
II.4.1. Les niveaux de perméabilité des accès ... 17
II.4.2. Niveau de perméabilité des obstacles ... 20
II.4.3. Evaluer la perméabilité des voies ... 23
II.4.4. Fermeture résidentielle et traversabilité ... 26

III RESULTATS ... 28

III.1. AMPLEUR ET DIFFUSION DU PHENOMENE DES RESIDENCES FERMEES EN 2013 ... 30
III.1.1. Un phénomène récent ... 30
III.1.2. Une diffusion spatiale accrue, une répartition encore contrastée ... 34
III. 2 NIVEAUX DE FERMETURE DES RESIDENCES ... 38
III.2.1. Le paradoxe des accès multiples ... 38
III.2.2. Des dispositifs de restriction d'accès aux niveaux de perméabilité différenciés ... 39
III.2.3. Indice de perméabilité de la résidence et "accessibilité théorique" ... 40
III.2.4. Une étanchéité globale croissante ... 41
III.2.5. gardiennage et vidéosurveillance : encore très minoritaires ... 43
III.3 UN CADRE DE VIE BANALISE ... 44
III.3.1. Types résidentiels variés avec une dominante de collectif ... 44
III.3.2. Aménités internes des résidences fermées ... 46
III.4. L'EMPRISE SPATIALE DES RESIDENCES FERMEES ... 48
III.4.1. Superficie unitaire ... 48
III.4.2. Vers la diffusion et l'étalement d'agrégats de résidences fermées ... 49
III.5. L'EMPRISE SUR LA VOIRIE ... 51

IV IMPACTS DE LA FERMETURE RESIDENTIELLE ... 53

IV.1. L'IMPACT DES RESIDENCES FERMEES SUR LE RESEAU DE VOIRIE ... 53
IV.1.1. Introduction ... 53
IV.1.2. L'impact chiffré des résidences fermées sur le réseau de voirie ... 54
IV.1.3. Quelques impacts de la fermeture résidentielle sur les déplacements ... 57
IV.2. RESIDENCES FERMEES ET ACCESSIBILITE DES EQUIPEMENTS PUBLICS ... 60
IV.3. L'IMPACT DES RESIDENCES FERMEES SUR LES EMPLACEMENTS RESERVES ET LES CHEMINEMENTS DU PLU ... 63

IV.3.1. croisement ERF et réservations au PLU *63*
IV.3.2. Bilan des croisements ERF et réservations au PLU *64*
IV.4. RESIDENCES FERMEES ET TRAME VERTE 67
IV.5. RESIDENCES FERMEES ET PROJET URBAIN 68

V PROSPECTIVE 70

V.1. LES ZONES DE FERMETURE POTENTIELLE 70
V.1.1 Une table des espaces de haute probabilité de fermeture à court ou moyen terme *70*
V.1.2 Premier niveau de "potentiels" *71*
V.1.3. Second niveau de potentiel, les espaces de voirie publique déjà impactés par des obstacles *73*
V.1.4. Troisième niveau de potentiel : les espaces et voie publiques ouverts mais enclavées, entourées de résidences fermées *75*
V.1.5. DISTRIBUTION DES POTENTIELS DE FERMETURE 77

BIBLIOGRAPHIE 83

TABLE DES FIGURES 85

ANNEXE 87

Personnels impliqués dans cette étude

Direction scientifique
Elisabeth Dorier : Géographe, Professeure des Universités AMU

Coordination des traitements géomatiques
Sébastien Bridier : Géographe, géomaticien, Maître de conférences AMU

Enquêtes, traitements, analyse spatiale, cartographie.
Julien Dario : Doctorant en Géographie, boursier de la région PACA (2012-2015)
Damien Rouquier : Géographe, ingénieur d'étude contractuel
Gwenaëlle Audren: Doctorante en Géographie, ingénieure de recherche contractuelle

Enquêtes de terrain, saisie
Amaga Dolo : Géographe, ingénieure d'étude contractuelle
Claire Le Dû : technicienne de recherche contractuelle

Conception rédaction du rapport
J. Dario, D. Rouquier, E. Dorier

Pour citer ce rapport

Dorier E. (dir.) Bridier S. Dario J. Rouquier D., (2014), *Bilan scientifique de l'étude « Marseille, ville passante »*, Contrat de collaboration de recherche : « Développement urbain durable à Marseille » n°12/00718, 13 cartes, 18 croquis, 24 tableaux. juin 2014, 90 p.

I Rappel du contexte :

I.1. Plusieurs niveaux de partenariats entre la Ville et le LPED

a) Contrat cadre de collaboration de recherche : « Développement urbain durable à Marseille » (cf. annexe)

Délibération : n°12/0549/DEVD – 25 Juin 2012.
Signature 18 Octobre 2012. Notification du contrat : n°12/00718 /
La présente étude s'inscrit dans l'Axe 1 de ce contrat intitulé: Recomposition de l'espace urbain marseillais ; nouvelles centralités ; articulations espaces publics-espaces privés ; continuités viaires ; accessibilité des équipements.

b) Avenant spécifique définissant l'Etude « Marseille Ville passante » (cf. ci-dessous)

Durée du projet : Février 2013 – Juin 2014 (enquêtes de terrain, traitements, analyses, cartographie/SIG)
Coût total de l'étude : 96 910 euros TTC avec cofinancement AMU/ Ville de Marseille
Contribution Ville de Marseille : 44 735 TTC

c) Projet de thèse de M. Julien Dario (AMU, Ed355) financé par un contrat doctoral de 3 ans de la région PACA (Nov. 2012-Nov. 2015) : « Fragmentation urbaine et qualité environnementale, une étude des continuités et discontinuités de la trame viaire à Marseille ». (cf. annexe). L'allocation doctorale de la région PACA vient en appui à cette étude, la Ville de Marseille s'étant portée partenaire du contrat doctoral. En plus des 4 personnels contractuels spécifiquement recrutés (G.Audren, D.Rouquier, C.Le Du et A.Dolo) M. Julien Dario s'est mobilisé à temps plein de février 2013 à juin 2014, dans le cadre de son contrat doctoral, pour la présente étude.

d) Projet comparatif Marseille/Paris/Toulouse « Evaluation mUltidisciplinaire et Requalification Environnementale des QUArtiers » (EUREQUA)

projet 2012-2016 financé par l'ANR (Agence Nationale de la Recherche) – LPED / LISST-CIEU/Météo France / GAME/ISSTAR/LAVUE- DADU Ville de Marseille-Agglomération de Toulouse (cf. annexe)

I.2. Antécédents et approche de l'étude

La recherche sur les résidences fermées à Marseille a été initiée au LPED en 2007 *via* la réponse à l'appel d'offre national "territoires urbains et sûreté" du PUCA (2007-2010) sous la direction d'E. Dorier. Le LPED a réalisé un premier inventaire géolocalisé des résidences fermées marseillaises en 20091 et démontré l'impact qu'avaient ces formes sur la structuration du territoire.
Les résultats de cette étude de référence, quoiqu'elle ait été réalisée de manière totalement indépendante de la Ville, ont été transmis et présentés à la DADU courant 2009 et 2010 et donné lieu à des échanges. Ce travail ainsi que les résultats de plusieurs stages d'étudiants de Master 2 réalisés entre 2010 et 2013 au sein du service DGVDE/Planification Urbaine ont par la suite été intégrées aux réflexions sur le PLU de Marseille.

---

[1] : Dorier E. (dir.), Berry-Chikhaoui I., Bridier S., Baby-collin V., Audren G., Garniaux J., (2010), *La diffusion des ensembles résidentiels fermés à Marseille. Les urbanités d'une ville fragmentée*, Paris, PUCA, 213 p.

Pour formaliser ces échanges entre la Ville de Marseille et le LPED, un contrat de collaboration de recherche intitulé "*Développement urbain durable à Marseille*" a été signé le 3 Mai 2010 puis renouvelé pour 4 ans le 18 Octobre 2012. L'axe 1 de cet avenant a ainsi planifié le cofinancement de la présente étude.

Le but de la présente étude qui a été menée entre janvier 2013 et mars 2014 était donc d'actualiser les travaux du LPED sur les enclaves urbaines et de déterminer très précisément les restrictions d'accès induites par les fermetures résidentielles ainsi que les perspectives d'évolution du phénomène. Le contrat de collaboration prévoit les modalités de mise à disposition des résultats pour la ville de Marseille à des fins opérationnelles.

Les résultats produits ont d'abord été partiellement communiqués à la Ville (rapport provisoire oct. 2013, pré-restitution publique avril 2014) pour être été utilisés dans la réflexion autour de certains projets (extension des lignes de tram Nord et Sud…).
L'obtention des données nécessaires à certains aspects de l'étude a ensuite nécessité l'existence d'une *convention d'échanges de données* entre le LPED et la communauté urbaine MPM passée en conseil communautaire le 21 Février 2014, notifiée en mai 2014. C'est dans le cadre de cette convention que les tables SIG résultant de cette étude ont été remis à MPM.

I.3. Rappel des objectifs de l'étude « Marseille, ville passante »

I.3.1. Objectifs généraux

Enclosures urbaines: mesurer et géolocaliser sur SIG la présence d'enclosures résidentielles sur toute la commune de Marseille et évaluer leurs caractéristiques.

Panorama global des obstacles et restrictions d'accès : géolocaliser les obstacles dans toute la commune, dans et hors enceintes résidentielles, en distinguant plusieurs niveaux (classés par mode de transport et modalités d'accès : mode piéton, deux roues, automobile, ouvert le jour fermé la nuit, fermé H24…)

Potentiels d'évolution calculés par requêtes sur le SIG en fonction des configurations spatiales, du statut juridique de la voirie etc. seront matérialisés par des aires délimitées sous SIG. Cela permettra à l'observateur de visualiser les portions de voirie en « *probabilité* » de fermeture. A cette occasion, dans des zones « sensibles » un complément d'étude sera mené sur la présence d'enclaves non résidentielles susceptibles d'accroitre le cloisonnement urbain de manière problématique.

I.3.2. Résultats attendus et livrés: rapport, cartes, fichiers SIG intégrables au SIG MPM, analyses spatiales, cartes. les fichiers suivants ont été remis au format shape (shp) à MPM.

- Résidences fermées (ERF) en 2013-2014
- accès véhicules et piétons avec leurs caractéristiques et leur degré d'étanchéité
- Obstacles restreignant les accès sur les voies hors ERF
- Exploration des Enclaves non résidentielles dans des territoires à enjeu
- Evaluation des zones de « potentiels » de fermeture résidentielle
- Evaluation des divers impacts de la fermeture (mobilités/circulation, accessibilité locale, blocages dans la mise en œuvre du PLU)

I.3.3. Concepts fondant les analyses

Plusieurs concepts ou définitions s'avèrent centraux dans la lecture de cette étude.

Résidences fermées: On a considéré comme « ensemble résidentiel fermé » (ERF) tous les groupes de plus de 10 logements dont les parties communes extérieures (voirie interne, espaces verts et parkings) sont cernées par des clôtures et des systèmes de fermeture restreignant l'accès à ceux qui n'y résident pas.

Agrégats : grappes de résidences fermées collées ou proches les une des autres susceptibles de produire un effet de blocage. Ce phénomène a été repéré et défini lors de la première enquête du LPED (Dorier et *alii*, 2010). Les agrégats se définissent par la distances séparant les ERF calculée par requête SIG : mitoyenneté (ERF collés) - contigüité (5 m, soit le passage d'un piéton) proximité (10m, largeur d'une voir routière secondaire).

Au centre de la présente étude se placent les notions relatives au **réseau de voirie et aux mobilités**. Les concepts opératoires sont les suivants :

Connexité "La propriété essentielle des réseaux est d'établir une liaison entre des lieux, de permettre l'échange et la circulation". Dans ce cadre: "la multiplicité des lien possibles, l'existence de chemins alternatifs renforçant le pouvoir d'interconnexion du réseau constituent ce que l'on appelle la **connectivité** du réseau". (Bunge & Pinchemel in Pumain et al., 2000).

La **perméabilité** peut être mesurée à partir d'un gradient d'intensité des fermetures faisant suite aux observations des **types de restriction d'accès et obstacles** combinés aux **modalités de fermeture**.
- Une voie est ainsi plus ou moins perméable suivant le **type d'installations** qui en restreignent l'accès. (par exemple, une *chicane* ménage une perméabilité pour les piétons mais pas pour les deux roues, un portail fermé est plus étanche qu'une barrière…).
- Les **modalités de fermeture** prennent en compte la temporalité (fermetures diurnes/ seulement nocturnes) ainsi que la présence ou l'absence d'accès libre (généralement piéton) parmi plusieurs accès restreints.

La **traversabilité** d'un espace renvoie plus directement à la forme du réseau viaire. Une série de voies peut être physiquement ouverte sans présenter aucune possibilité de traverse vers un autre point du réseau (impasses, voies de lotissement « en raquette » etc.) on parlera dans ce sens d'enclavement par rapport au réseau global. La fermeture de voies non traversantes ne gêne pas la circulation globale à la différence de celles qui le sont.

Les « potentiels de fermeture » représentent des espaces résidentiels ouverts au moment de l'étude de terrain (2013) mais dont le statut des voies, du sol et/ou le contexte local permettent de lire une potentialité de fermeture à court ou moyen terme (voie privée d'usage public + proximité de voies privées fermées = forte probabilité de fermeture). Cette donnée met en avant les possibles évolutions du phénomène actuel dans des espaces à enjeu et permet une vue prospective pour l'aménageur.

II Bilan des activités

II.1. Etapes du travail

(mois en temps/homme)
Préparation et organisation de la phase de terrain : Janvier-fév 2013
3 mois : Personnel statutaire ou assimilé LPED
1 mois : Personnel contractuel
→ Pré-repérage sur ortho-photographie par SIG des nouvelles résidences (phase avant-terrain), « nettoyage » des scories relevées issues des différentes phases de relevés, optimisation de la base de données des résidences fermées et des accès afin de la rendre opérationnelle pour l'étude. Cartes de terrains normalisées couvrant tout le territoire communal. Planification des relevés de terrain.

Phase d'enquête de terrain : Février à Juin 2013
4 mois : Personnel statutaire ou assimilé LPED
8 mois : Personnel contractuel
→ Relevé sur le terrain des nouvelles résidences fermées, actualisation des données sur l'ouverture ou la fermeture des accès, relevé des obstacles sur voirie, prise de photos classées par localisation (8931 photos). Enquêtes qualitatives sur des cas remarquables.

Saisie sous SIG : Mai-Juin 2013
4 mois : Personnel statutaire ou assimilé LPED
2 mois : Personnel contractuel
→ Référencement géographique des résidences sous SIG, saisie des données attributaires.

Traitement des données et SIG : Juillet 2013-Janvier 2014
4 mois : Personnel statutaire ou assimilé LPED
4 mois : Personnel contractuel
→ vérifications des bases, corrections, normalisation, statistiques descriptives

échanges-validation avec SPU, analyses spatiales, cartographie thématique, rédaction : Février-juin 2014
5 mois : Personnel statutaire ou assimilé LPED
5 mois : Personnel contractuel
- Croisement des données résidences fermées, accès, obstacles avec les données d'occupation du sol, des logements, des accès et résidences avec la voirie. Conception de la base des potentiels.
- Le croisement des données résidences fermées avec les espaces verts privés et publics a fait l'objet d'un stage de Master 2 spécifique (rapport rendu en Septembre 2013 à la Ville)

II.2. Livrables sous forme SIG au 18 juin 2014

Format des données : .TAB (Mapinfo) / .XLS (Excel)
Projection : Système français RGF93 – Méridien de Greenwich (borne France) [EPSG 2154]

Bases SIG (tracés+données) résultant des enquêtes et géolocalisations :

- Ensembles résidentiels fermés (1531 résidences + 22 relevés complémentaires après enquêtes et non totalement référencés)
- Accès piétons (2516 accès avec leurs caractéristiques)
- Accès véhicules (2189 accès avec leurs caractéristiques)
- Obstacles urbain (373 obstacles avec leurs caractéristiques)
- Brèches dans la clôture des résidences fermées (20 objets)
- Pré-relevé (partiel) d'enclaves non-résidentielles (158 enclaves)

Bases établies par croisements, analyses spatiales et calculs à partir de tables fournies par MPM

- Classement de la base **ROUTES BD topo® IGN** en un « réseau modes doux » et un « réseau véhicules » avec niveau de perméabilité et indications de traversabilité (4800 tronçons modifiés / 41876)
- Cheminements doux (C113) impactés par un ERF ou un obstacle (64 objets)
- Cheminements doux (C113) avec évocation dans le champ remarque de la question de la fermeture résidentielle par un instructeur (33 objets)
- Emplacements réservés PLU (C7) impactés par un ERF ou un obstacle (306 objets)
- Zones de potentiel de fermeture (415 objets liés à un croisement entre statuts de la voirie, du cadastre et table des ERF) – critères à discuter.

Complément

Dictionnaire des données attributaires des tables : résidences fermées, accès, obstacles, zones de potentiel et voies classées par niveau de perméabilité

II.3. Prolongements en cours

Les requêtes et analyses mentionnées ci-dessous ont nécessité des échanges avec le SPU et avec les services concernés de MPM pour validation des critères d'analyse et mise à disposition de certaines données. Les analyses prévues ci-dessous ne pourront être réalisées qu'en fonction de la mise à disposition à venir de données gérées par MPM.

- **Classement des voies par indice synthétique de perméabilité**, par requêtes SIG complexes *(en cours, nécessite discussion avec SPU et MPM, thèse de J.Dario)*

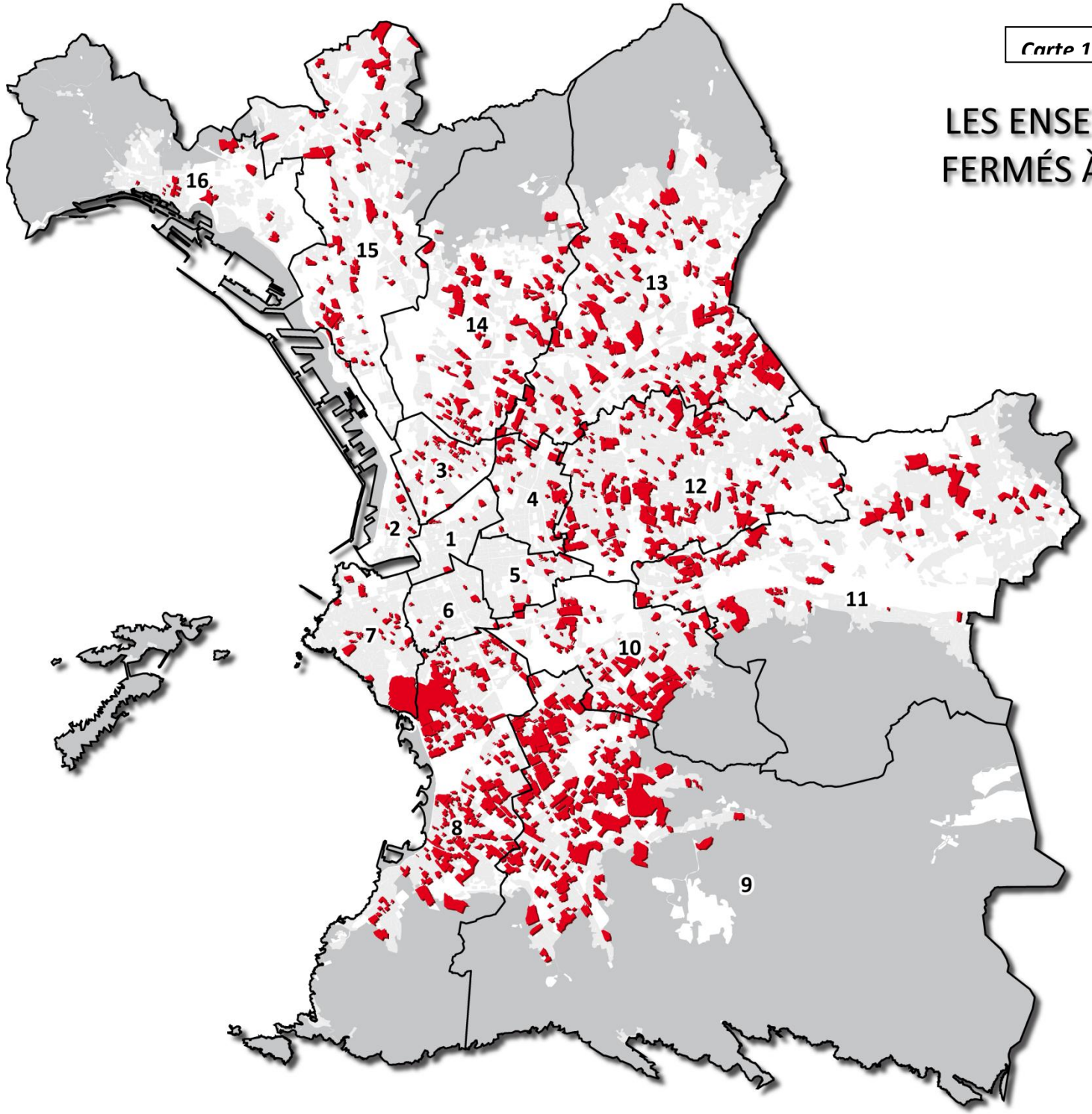
- Impact de la fermeture sur le trafic : calcul des détours imposés, allongement des distances et temps et impacts sur les flux : pourra être réalisé en croisant les localisations de résidences fermées avec celle du trafic routier (donnée MPM en attente)

- **Impact sur l'accessibilité des équipements** : nécessite la table de localisation des équipements publics et privés, notamment commerces (donnée demandée MPM et Ville).

- Impact de la fermeture sur l'accessibilité d'équipements pourra être réalisé en croisant les localisations de résidences fermées avec la localisation des équipements publics et commerciaux (donnée demandée à la Ville).

Carte 1: les ensembles résidentiels fermés à Marseille

LES ENSEMBLES RÉSIDENTIELS FERMÉS À MARSEILLE EN 2013



N

0 1,5 3

Kilomètres

Ensembles Résidentiels Fermés (ERF)

- emprise spatiale en 2013

Eléments d'occupation du sol

- espace à dominante résidentielle
- autres espaces à dominante bâtie
- espace à dominante non-bâtie

Limites administratives

- arrondissements

Sources :
Enquêtes LPED 2013, INSEE, GMES-CLC

© D.ROUQUIER, J.DARIO, E.DORIER, LPED - AMU, 2013

II Méthodologie détaillée

II.1. Méthodologie d'enquête de terrain

Partant d'une base de données du LPED datant de 2010, la première opération a consisté à effectuer des pré- relevés via Orthophoto et *Google Street View* afin de faciliter le travail de terrain. En comparant diverses versions de photos aériennes, on a ciblé certains nouveaux ensembles résidentiels disposant d'un portail ou récemment construits. Leurs contours ont été pré-tracés sous SIG pour une reconnaissance sur le terrain.

Un travail de terrain **exhaustif** a ensuite été planifié, avec passage physique dans toutes les rues des zones urbaines de la commune de Marseille, soit approximativement une surface de 130 km².

II.1.1. Cartes et fiches de terrain

Pour les besoins de géoréférencement, les cartes de terrain devaient avoir une échelle suffisamment grande pour n'occulter visuellement aucune ruelle ou impasse : l'espace urbanisé a donc été découpé en carrés d'1 km numérotés.

Une fois les grilles créées, une mise en page sous forme de 330 cartes a été établie pour guider au maximum les enquêteurs sur le terrain et permettre une prise de note claire et facilement reportable sur SIG par la personne en charge de la conception de la base de données.

Ces visualisations permettent à fois de se situer par l'adresse mais aussi par les éléments repérables du paysage *via* l'Orthophoto. Sur ces 330 fonds ont été rajoutés les ensembles résidentiels repérés en 2010 et ceux pré-repérés dont l'existence et les caractéristiques devaient être vérifiées sur le terrain.
Sur ces fiches, les enquêteurs notent les noms et contours observés des résidences, ainsi que leurs accès. Les accès piétons et véhicules ainsi que leur évolution depuis 2010 sont caractérisés (chicane devenant un portillon, barrière devenant un portail…). Une sémiologie graphique permet de relever ces caractéristiques, mais aussi les obstacles ou tout autre élément d'importance (projets immobiliers en cours au moment de l'enquête etc.)

Chaque ERF a fait ensuite l'objet d'une **fiche d'enquête qualitative** (cf. annexe) relevant les principales caractéristiques permettant l'identification ou l'analyse des éléments du corpus: le **nom**, **adresse** de l'ensemble, **relevé très précis des accès piétons et véhicules** au centre de la commande de la Ville[2], fermeture **avant ou après la construction** (*Ex post* vs *Ex Ante*), **niveaux de sécurité** (gardien, vidéosurveillance), type d'**aménités collectives** (espace vert, équipements sportifs…), ou **équipements de base** (local à poubelles interne, types de boîtes aux lettres, interphones).
L'ensemble de ces informations sur support papier ont été rentrées sous SIG puis classées pour en garder une trace physique.

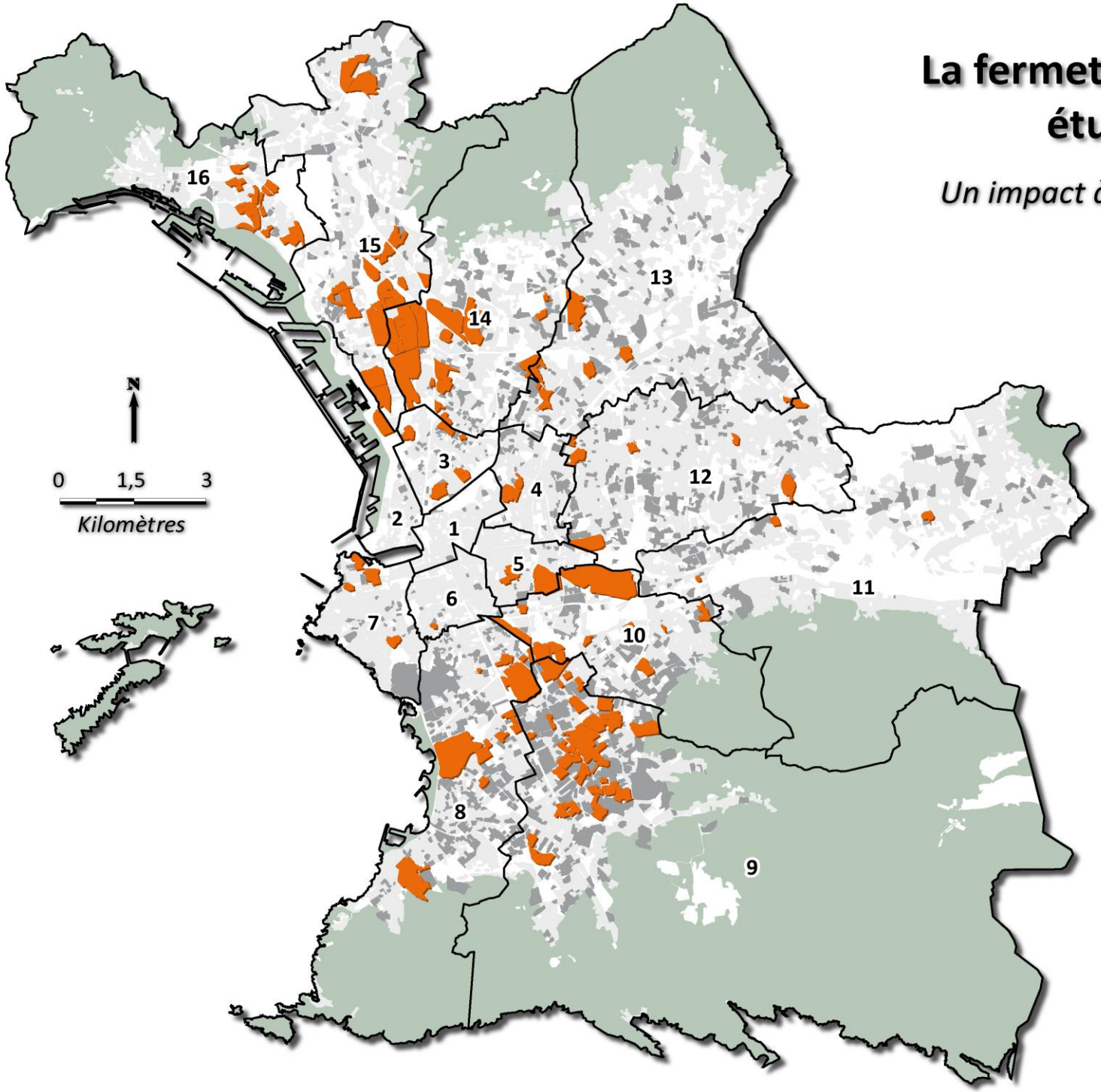
II.1.2. La phase de travail de terrain

Les 175 carrés ont ensuite été répartis entre les 5 enquêteurs. Sur le terrain, chaque enquêteur est libre de déterminer son mode de transport (marche, vélo, véhicule personnel…) mais est tenu de traverser l'ensemble des carrés attribués et d'emprunter l'ensemble de ses voies. Tout ensemble résidentiel nouveau doit être relevé, tout changement de type ou de modalité des accès piéton ou véhicule, tout projet immobilier en cours au moment de l'enquête ou tout obstacle.
Les ensembles fermés « non résidentiels » visibles par les portails (ou autre installation) de zones d'activité, d'ensembles industriels ou publics ont pu être relevés, à titre exploratoire, dans certains espaces « à enjeu ». Ils devraient susciter en effet une étude à part entière.

[2] Tous ces items font l'objet d'un dictionnaire des champs livré sous format Excel.

La fermeture non-résidentielle : étude exploratoire

Un impact à évaluer sur le déplacement



Ensembles Non-Résidentiels Fermés
inventoriés ou pré-repérés en 2013
(étude exploratoire)

emprise spatiale en 2013

Ensembles Résidentiels Fermés (ERF)

emprise spatiale en 2013

Eléments d'occupation du sol

espace à dominante résidentielle

autres espaces à dominante bâtie

espace à dominante non-bâtie

Limites administratives

arrondissements

Sources :
Enquêtes LPED 2013, INSEE, GMES-CLC

© D.ROUQUIER, J.DARIO, E.DORIER, LPED - AMU, 2013

Carte 2: les ensembles fermés non résidentiels à Marseille

II.1.3. Base photographique

A chaque nouvel ensemble fermé ou obstacle mais aussi à tout autre élément digne d'intérêt, une série de photos a été prise. Près de 7200 photos ont ainsi été référencées par résidence, emplacement ou thématique ("à surveiller", obstacle, zone de fort trafic…) et sont désormais comparables avec les quelques 3000 photos prises en 2007-10 lors du premier relevé. Ces vues diachroniques permettent certains avant-après occasionnellement très révélateurs.

II.1.4. Collecte de documents et approfondissements d'enquêtes

En plus des documents prédéfinis à remplir, d'autres ont été collectés sur le terrain (projets d'aménagements immobiliers par exemple). Enfin, des entretiens auprès des habitants ou des passants a fourni une information exploratoire qualitative riche sur les contextes de la fermeture, les problématiques du quartier ou de la résidence etc. Des compléments d'étude qualitative ont été menés sur certaines résidences ou espaces à enjeux.

II.2. La phase de référencement SIG des données

Les données nécessaires à la saisie et au géoréférencement précis de notre étude, directement (cadastre, voirie, orthophotos...) ou indirectement (cadrage des quartiers selon les données socio-économiques par IRIS de l'INSEE, selon des cartographies historiques...) ont été collectées au fur-et-à-mesure de nos phases d'enquêtes.
La plupart sont issues de partenariats contractés entre le LPED et l'IGN ou le CRIGE-PACA, d'autres ont été transmises par la Ville de Marseille dans le cadre de ce contrat. Un contrat d'échange de données avec MPM, long à établir, est enfin intervenu en février 2014, permettant la mise à disposition de données urbaines cruciales pour nos analyses.

II.2.1. Saisie des périmètres des résidences fermées

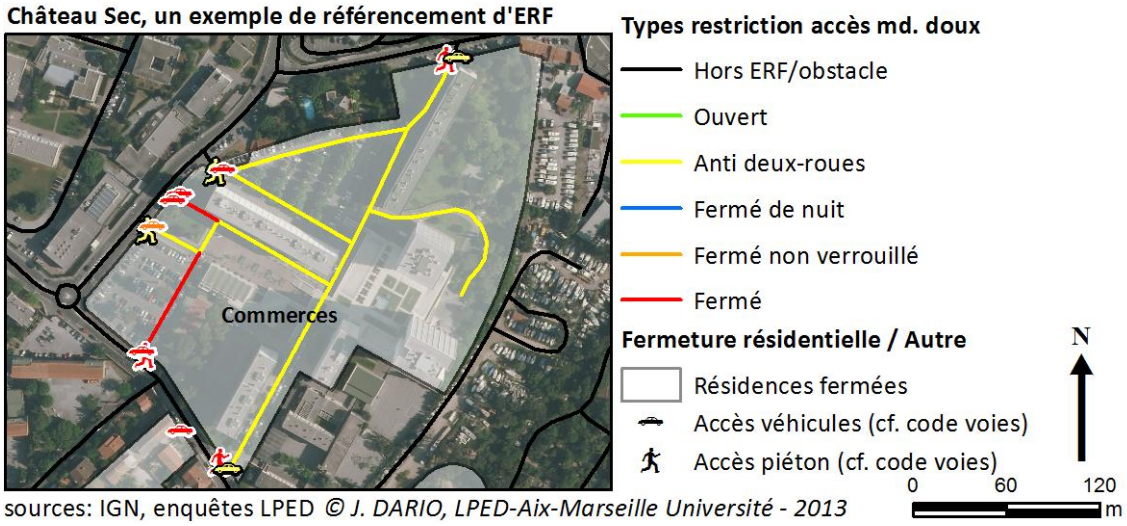
Le tracé des résidences fermées sous formes de polygones a été réalisé à partir des indications sur la fiche mais celui-ci a été mis en cohérence avec d'autres données de référence, notamment la voirie, ce qui a nécessité de longs pré-traitements.
- Les limites ont été déterminées soit grâce aux parcelles cadastrales (la limite de propriété coïncidant souvent avec la clôture physique mais pas toujours) soit aux "ilots" issus de la base de la ville soit en dernier recours, à l'Orthophoto la plus récente (IGN, 2011).
- Pour permettre les traitements sur la traversabilité du réseau de voirie, les limites des ERF ont été alignées sur le tracé du filaire BD Topo® IGN 2011 (tracé beaucoup plus complet que celui de MPM, mais ne comportant pas les statut de voies). La mise à disposition des dernières versions MPM (comportant les derniers statuts des voies) devrait permettre d'affiner les calculs de potentiels de fermeture.

- La base de données a ensuite été corrigée géographiquement afin de rendre possibles des analyses spatiales justes: limites des ERF agrégés fusionnées *via* le module "Topologie" d'ArcGis®, accès piétons et véhicules collés aux limites des ERF dont ils dépendaient etc.

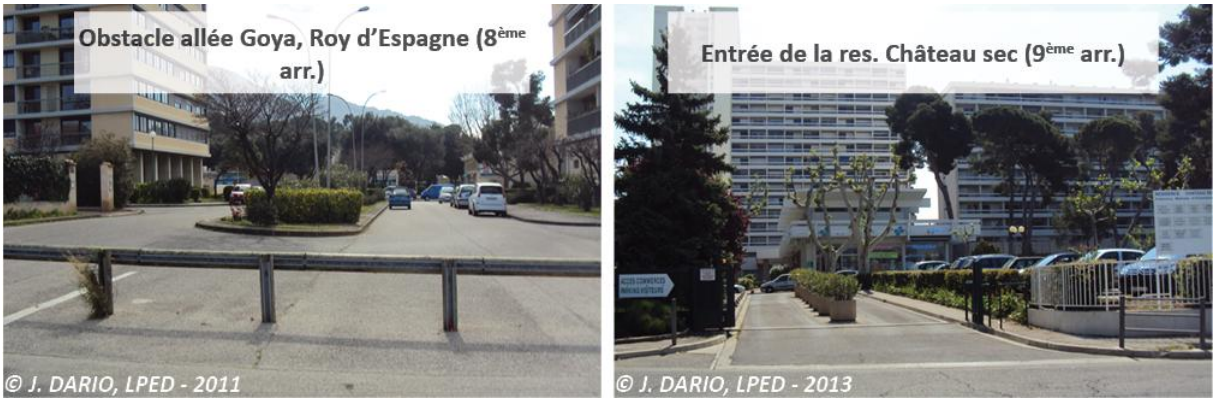
II.2.2. Géolocalisation des accès et des obstacles des résidences fermées

Deux bases ont été crées pour la géolocalisation de tous les accès à ces résidences : accès réservés aux véhicules et accès piétons. Les accès sont matérialisés par des lignes et sont documentés par une série d'informations (type d'installation, périodes de fermeture …)

Les exemples qui suivent montrent le lien fait entre l'observation de terrain puis sa traduction SIG: localisation des accès véhicules et piétons, avec indication de leur type d'installation et période d'ouverture/fermeture.



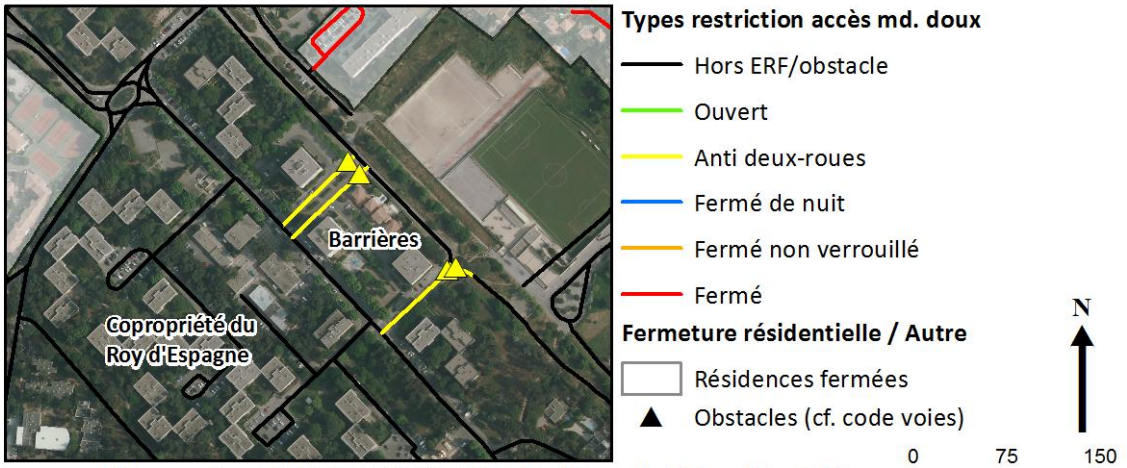
Croquis 1: Exemples de référencement SIG



Photos/figure 1: exemples de référencement sur le terrain

Les obstacles ont aussi été mis en cohérence et a pu être complétée grâce à un échange avec le service des données urbaines du Bataillon des Marins Pompiers de Marseille (base « obstacles »). La transmission (déjà effectuée) de notre base des résidences fermées permettra une mise à jour de la donnée fonctionnelle des Marins-Pompiers.

Le référencement des obstacles urbains



sources: IGN, enquêtes LPED © *J. DARIO, LPED-Aix-Marseille Université - 2013*

Croquis 2: Exemples de référencement SIG

Succinctement, nous allons maintenant décrire la structuration de la table de données des résidences fermées, des accès et des obstacles.

II.3. Structuration des tables de données

II.3.1. Les ensembles résidentiels fermés

II.3.1.1. Présentation

La table d'informations des **résidences fermées** se structure en 60 champs thématiques. **Pour toute précision nous renvoyons le lecteur à la fiche d'enquête et au dictionnaire des champs livré en annexe.**
Nous avons choisi un mode de renseignement binaire, parfois ce sont des 1 et des 0 (1 = oui, 0 = non) parfois des O ou des N, d'autres champs tels que les "remarques" offrent une information plus qualitative sur certaines thématiques (fermeture, bâti, sécurité…).

II.3.1.2. Les thématiques

identification de l'ensemble résidentiel et indications sur le relevé. nom, adresse, arrondissement, quartier, X et Y en mètres (valeur RGF93).
caractéristiques du bâti (BAT): habitat collectif, individuel, mixte, si le bâti individuel est issu d'un programme ou de l'auto-construction, le nombre d'étages si le bâti est collectif etc.
clôture (CLO) : la nature de celle-ci (grillages, murs…), hauteur, , visibilité, , présence de discontinuité(s) dans le périmètre clôturé
nombre d'accès piétons (AP)
nombre d'accès véhicules (AV)
fermeture avant ou après la construction de l'ensemble (EX_POST), "ex post" signifiant "après construction", un O dans cette colonne signifie donc que l'ensemble a été fermé après construction et non pas à la construction.
surveillance (SUR) : présence d'un gardien (SUR_GARD), s'il est permanent (GAR_PERM), s'il est issu d'une société de service de sécurité (GAR_SERV), si des contrôles aux entrées ou sorties sont pratiqués.
modes de "communication avec l'extérieur" (IS = interphone sécurité) : présence de boîtes aux lettres extérieures, d'une sonnette ou d'un interphone extérieur, nominatifs ou non…

infrastructures internes des ERF (INF) : présence de parkings, de voirie, de trottoirs, d'éclairage, de signalisation routière, d'espaces verts ou d'aménagements paysagers.
services (SER) complète la précédente information en pointant la présence de commerces, de professions libérales ou d'activités marchandes, d'équipements de sport ou collectifs.

La dernière partie de la table concerne enfin les traitements SIG réalisés par le LPED

superficie et le **périmètre**
ratio accès piétons ou véhicules (nombre d'accès / périmètre)
présence de voirie "connectée" ou "traversante"
niveau de perméabilité modes doux et véhicules.

Nous revenons en partie III.2.3. sur "l'accessibilité théorique" des résidences visible synthétisée dans la base dans les champs "NIV_PIETON" et "NIV_VEHICULE".

II.3.2. Les accès piétons et véhicules
Les deux bases ont été volontairement distinguées étant donné les différences morphologiques qu'elles comportaient. Elles ont été formalisées en tant que lignes mais la version en points est aussi disponible.
Les accès « véhicules » se déclinent en 15 champs
- **champs d'identification** (arrondissement, identifiant…)
- **champs Modalités de fermeture** : fermé de jour et/ou de nuit, verrouillé ou non (particulièrement pour les accès manuels type grille, barrière non mécanisée). Le **mode d'ouverture** distingue une ouverture manuelle d'une ouverture télécommandée.
- **champs dispositifs d'accès** : portails automatiques, grilles manuelles, chaînes ou barrières automatiques ou non, plots amovibles[3].
Les accès piétons sont constitués de 17 champs
- Les 6 premiers champs concernent "l'**identification**" (arrondissement, identifiant…)

- Puis on mentionne des informations sur les "**modalités" d'ouverture/fermeture**. Les modalités se caractérisent par trois champs : **"FERME_NUIT", "FERME_JOUR" et "LIBRE"**
Un accès est caractérisé comme "libre" s'il permet un passage aux piétons de jour comme de nuit (champs "fermé jour", "fermé nuit").

- Les **dispositifs de l'accès** distingue 5 dispositifs différents: la chicane, les plots, le portillon avec ou sans digicode et l'absence d'équipement.[4]
Certaines configurations sont complexes, on rencontre par exemple des accès véhicules très étanches type barrière ou portails sans aucune entrave au passage des piétons sur le côté. Mais l'information permet d'observer l'évolution du phénomène. Assez souvent, des passages laissés libres en 2010 ont été comblés par des entraves en 2013.

[3] Les plots n'ont été pris en compte dans les accès véhicules que lorsqu'ils étaient amovibles, dans le cas inverse ils sont apparentés à des accès piétons.
[4] Des contrôles de cohérence ont été réalisés. Une chicane ou des plots, à moins qu'ils ne soient doublés d'un portillon **ne peuvent** être accompagné d'une mention "fermé de jour" ou "fermé de nuit", tout comme un portillon bloqué en position ouverte sera caractérisé comme ouvert de jour comme de nuit et par conséquent « libre ».

- **Verrouillage** : Le champ "verrouillé" apporte un complément d'information issu d'une observation de terrain, certains portillons étant poussés mais pas verrouillés, autorisant les accès piétons. Là aussi, on a pu observer une évolution dans le sens d'un durcissement.

Il faut considérer cette table de données sur les accès avec quelque précaution, du fait même de sa précision. Si elle s'avère assez fiable puisqu'issue d'une observation directe et bien vérifiée, elle est un "instantané" de la fermeture au moment de l'enquête, susceptible d'évoluer très rapidement.

II.4. Evaluation de gradients de perméabilité

II.4.1. Les niveaux de perméabilité des accès

II.4.1.1. Niveau de perméabilité des accès piétons

Nous avons calculé 5 niveaux de perméabilité pour les accès piétons. Ils sont définis en fonction du type physique des accès mais aussi de leurs modalités d'ouverture/fermeture allant du plus au moins perméable. C'est cette échelle qui a par la suite été utilisée pour définir "l'accessibilité théorique" des résidences et opérer les traitements sur la voirie

Intitulé	Types d'accès	Code	Passage piéton	Passage vélo	Passage voiture	Remarques
Ouvert	Portillons / sans équipement	1	X	X	-	En général des portillons bloqués en position ouverte ou des emplacements sans aucun équipement
Anti deux-roues	Chicanes / plots	2	X	-	-	Installations de type chicane ou plots destinées à gêner les deux roues, affecte aussi très fréquemment le passage des poussettes ou des fauteuils roulants, reste traversable continuellement par les piétons
Fermé de nuit	Portillons	3	X	X	-	Accès laissés ouverts souvent de manière visible, à des heures définies le plus souvent entre le matin et 18-19h
Fermé non verrouillé	Portillons	4	X	-	-	Accès de type portillons fermés de manière apparente mais non verrouillés, donc théoriquement traversables par les riverains ayant connaissance de cette modalité
Portillon fermé	Portillons	5	-	-	-	Clés, digicode… empêche tout passage

Tableau/graphique 1: Le gradient de perméabilité des accès piéton

La planche photographique ci-dessous donne un exemple des configurations possibles:

1: Niv. 1 Espace libre trottoir, Avenue des Bleuets, lotissement Leï Roure, Sainte-Margueritte, 9ème arr.
2: Niv. 2 Chicane, Parc Dessuard, La Fourragère, 12ème arr.
3: Niv. 3 Accès ouvert de jour, Résidence les Cyprès, Malpassé, 13ème arr.
4: Niv. 4 Portillon non verrouillé, Résidence les Artémis, Saint-Marcel, 11ème arr.
5: Niv. 5 Portillon fermé, copro 8-12 traverse Tiboulen, La Pointe Rouge, 8ème arr.
6: Niv. 5 Portillon fermé, Herod's Palace, La Vieille Chapelle, 8ème arr.

Photos/figure 2: vue de terrain/niveau de perméabilité piéton

Nous avons estimé concernant le gradient piéton qu'un accès de type chicane ou plots (niveau 2), bien que bloquant les deux roues était moins restrictif qu'un accès ouvert seulement de jour, car le plus souvent à partir de 18 ou 19h, ils sont verrouillés et empêchent alors tout passage. Plus restrictifs encore, les accès fermés non verrouillé ont toutes les apparences d'un accès fermé mais permettent en fait un passage sur simple pression du portillon. La pratique de terrain a cependant montré que même des passants réguliers du quartier n'étaient pas toujours au courant de cette possibilité de passage. En

cela ces accès sont-ils souvent presque aussi efficaces que les accès entièrement fermés aux non-résidents, représentant évidemment le niveau le plus restrictif de perméabilité.

II.4.1.2. Niveau de perméabilité des accès véhicules

Nous avons distingué 4 niveaux de perméabilité pour les accès véhicules, mêmes remarques et précisions que pour les accès piétons

Intitulé	**Types physiques d'accès**	**Code**	**passage piéton**	**passage vélo**	**passage voiture**	**Remarques**
Ouvert	Portails / grilles / barrières / plots / chaîne	1	X	X	X	Accès bloqués en position ouverte de manière permanente le plus souvent suite à une dégradation du matériel
Barrière / plots / chaîne	Barrière / plots / chaîne	2	X	-	-	Installations de type barrière ou plots amovibles aussi imperméables pour les voitures qu'un portail mais laissant passer les piétons, fait obstacle aux vélos
Portail ouvert de jour	Portails / grilles / barrières / plots / chaîne	3	X	X	X	Accès laissés ouverts souvent de manière visible à des heures définies le plus souvent entre le matin et 18-19h
Portail fermé	Portail / grille	4	-	-	-	Empêche tout passage, piétons compris

Tableau/graphique 2: Le gradient de perméabilité des accès véhicule

Concernant le gradient véhicule, nous avons pris en compte en niveau 1 des barrières légères, qu'on pourrait trouver « symboliques » en pensant à leurs évolutions possibles, selon les évolutions effectivement observées entre 2010 et 2013.

- le niveau 1 qui renvoie à des installations laissées volontairement ouvertes ou durablement cassées, une réparation peut cependant avoir lieu et l'accès devenir aussi étanche qu'au moment de sa pose, voire beaucoup plus. (évolutions constatées 2010-2013)
- le niveau 2 (barrière / plots / chaîne). Ces barrières sont tout aussi efficaces contre le passage des voitures qu'un portail automatique. Cependant un piéton (plus difficilement un vélo) peut théoriquement passer ces accès. (les évolutions constatées 2010-2013 vont dans le sens d'un durcissement des barrières)
- le niveau 3 comporte les installations ouvertes seulement de jour (souvent à cause de la présence de commerces)
- le niveau 4 les portails ou les grilles fermés sans discontinuer.

La planche photographique ci-dessous donne un exemple des configurations possibles:

1: Niv. 1 Accès libre défectueux, res. Vert Bois, Sainte-Marthe, 14ème arr.
2: Niv. 2 Barrière véhicule, res. les Parfums de la Treille, Les Camoins, 11ème arr.
3: Niv. 2 Plots amovibles, Résidence les Chartreux, Les Chartreux, 4ème arr.
4: Niv. 3 Portail ouvert de jour, Résidence Nouveau Parc Sévigné, Sainte-Marguerite, 9ème arr.
5: Niv. 4 Portail fermé, Les bastides d'Athéna, La Rose, 13ème arr.
6: Niv. 4 Grille manuelle fermée, Résidence Val Brise, La Rose, 13ème arr.

Photos/figure 3: vue de terrain/niveau de perméabilité véhicule

II.4.2. Niveau de perméabilité des obstacles

Les obstacles situés hors des résidences sont un autre aspect pris en compte dans l'étude de la perméabilité du réseau de voirie.

Ce sont des aménagements souvent informels visant à limiter les passages sur une traverse piétonne et même parfois sur des voies initialement circulantes. Les principales formes observées sont le ou les rocher(s), blocs de béton posés en travers de la route, murs et murets, grilles, une chicanes, barrières ou même portails. Pour ces trois derniers cas, la seule

différence notable avec les accès d'une résidence est que ces obstacles ne dépendent justement pas physiquement d'une résidence.
Nous avons exclu de ce relevé les accès d'ensembles non résidentiels tels que les bâtiments publics, les grandes zones d'activité… qui pourraient faire l'objet d'une étude complémentaire.
Bien que les voies touchées soient le plus souvent privées (mais parfois ils se trouvent sur des voies publiques), la pose de ces obstacles dénote des conflits d'usage dans certains espaces, corroborés lors d'enquêtes auprès des habitants. Ce relevé a donné lieu au même classement en niveaux de perméabilité que les accès piétons ou véhicules :

Intitulé	Types d'obstacle	Code	Passage piéton	Passage vélo	Passage voiture	Remarques
Ouvert	Aucun	1	X	X	X	Aucune occurrence
Anti deux-roues	Barrière mobile/ Chicane / plots /chaîne / haie / rochers	2	X	-	-	Installations destinées à gêner les deux roues, affectent aussi souvent le passage des poussettes ou des fauteuils roulants
Fermé de nuit	Portillon / portail	3	X	X	-	Aucune occurrence
Fermé non verrouillé	Portillon	4	X	-	-	Aucune occurrence
Fermé	Portillon / portail / mur / barrière défensive / grillage	5	-	-	-	Empêche tout passage

Tableau/graphique 3: Le gradient de perméabilité des obstacles

Le panneau ci-dessous donne un exemple des configurations possibles:

1: Niv. 2 Obstacles de type chicane, boulevard de l'Amandière, Montolivet, 12ème arr.
2: Niv. 2 Chaîne fixe, rue Amédée, La Blancarde, 4ème arr.
3: Niv. 2 Blocs de pierre, Allée des Bouvreuils, Les Olives, 13ème arr.
4: Niv. 2 Plots bétonnés, croisement avenue Missak Manouchian, La Milière, 11ème arr.
5: Niv. 5 Mur «sauvage», res. Les Bougainvilliers, Saint-Julien, 12ème arr.
6: Niv. 5 Grille fixe, rue Cazalet Jacquet, Lotissement Coin Joli, Sainte-Marguerite, 9ème arr.

Photos/figure 4: vue de terrain/niveau de perméabilité véhicule

Malgré la diversité des obstacles ils imposent plus ou moins le même type de restriction (niveau 2: empêche les deux roues de passer: rochers, plots, chaîne...pas les piétons ou ne laisse passer personne: grille bétonnée portail sauvage...).
Certains sont issus d'une négociation avec les pouvoirs publics (chicanes, voire même pose de grilles ou murets sur certaines voies publiques par exemple). Beaucoup d'autres sont plus informels et traduisent éventuellement un malaise résidentiel comme c'est le cas sur la photo 5 où les résidents de la copropriété des Bougainvilliers a bâti un mur "sauvage" les séparant de l'ensemble dégradé du "Petit séminaire".

La photo 4 montre des plots bétonnés posés par les résidents du lotissement de la solitude suite à des problèmes de "sécurité" (du moins, affirmés comme tels), cependant on peut voir que les agglomérés ont été dégradés à la masse sans doute par d'autres riverains mécontents.
Depuis le début de nos études nous avons constaté que la pose d'obstacles sur des voies publiques ou sur des voies privées sans autorisation a parfois préludé à une fermeture plus radicale. Présenté comme un mode de règlement spontané d'un problème de voisinage, l'obstacle est souvent une source ou un marqueur de tensions.

A partir de la hiérarchisation des niveaux de fermeture indiquées ci-dessus, nous avons lancé à titre exploratoire un classement des voies par niveau de perméabilisé. Ses critères sont encore à discuter.

II.4.3. Evaluer la perméabilité des voies

La donnée sur les résidences fermées, accès et obstacles, classée par niveau de perméabilité a offert une qualité suffisante pour la croiser avec les données relatives à la nature (mode doux/véhicules) et au statut (public ou privé) de la voirie.
Une méthodologie de classement a été mise en place à l'occasion pour caractériser le réseau selon des critères de "perméabilité" et de "traversabilité".

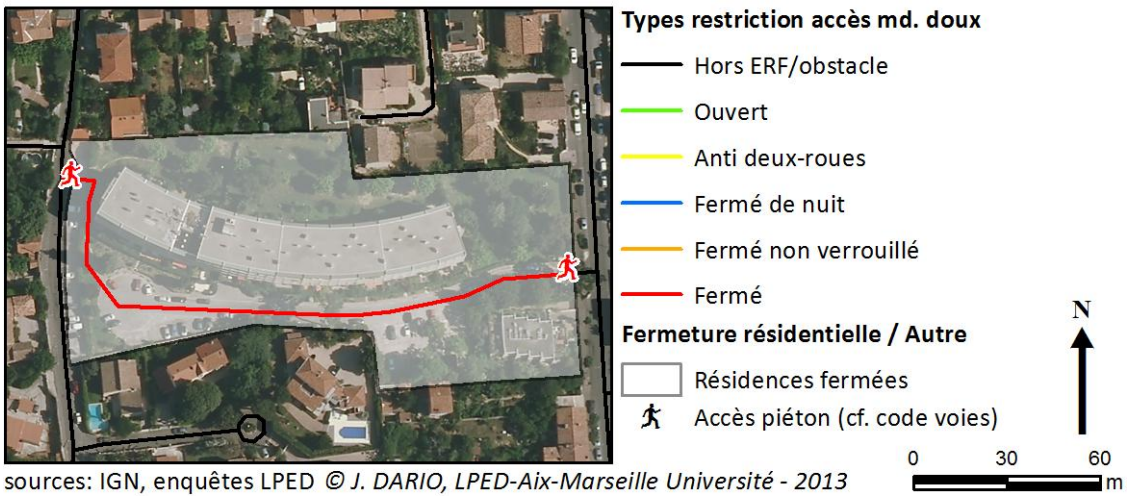
La première phase a consisté à différencier un réseau modes doux et un réseau véhicules à partir du champ "NATURE" de la table « filaire des voies » de la BD Topo® de l'IGN (année 2011, table acquise par le LPED pour cette étude).
Le réseau *modes doux* exclut les mentions autoroutes, quasi-autoroutes, bretelles, nationales, ainsi que certaines des départementales (celles ne disposant pas de trottoirs).
Le réseau *véhicule* exclut les mentions escalier, sentier et piste cyclable.

Les voies issues du filaire des voies de la BD Topo® de l'IGN ont été classées en un gradient modes doux et un gradient véhicule adapté au type d'accès relevés et présentés précédemment.
Fort simplement, chaque accès donne son niveau de perméabilité à l'arc de voirie sur lequel il s'applique, ce qui par conséquent peut poser problème lorsque l'on rencontre des résidences dont le réseau interne est vaste et les points de sortie multiples.

Des règles de validité ont ainsi été appliquées pour la mise à jour du filaire, plusieurs cas se présentent:

→ Si tous les accès sont du même niveau, l'ensemble de la voirie interne prend le niveau de perméabilité du ou des accès fermés.

Classement et accès de même niveau

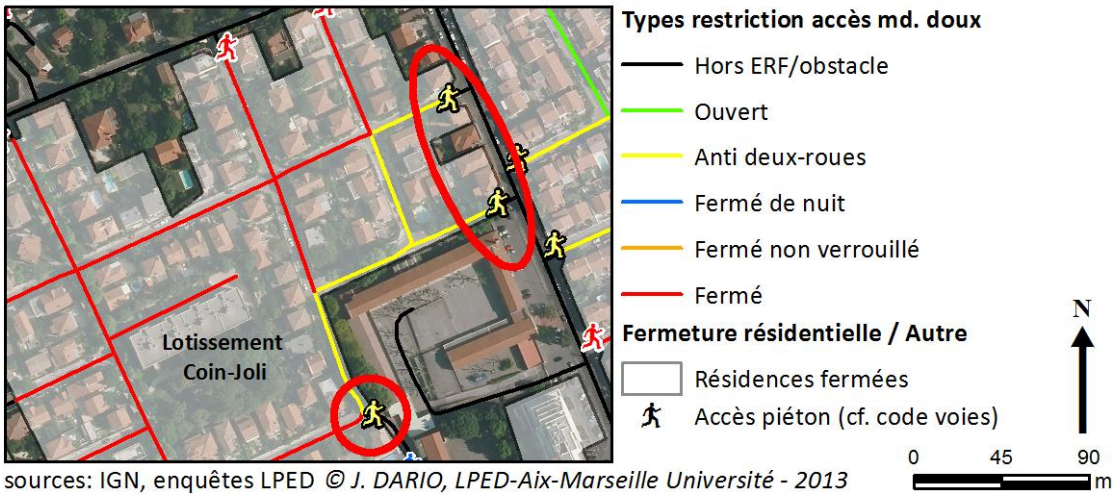


sources: IGN, enquêtes LPED *© J. DARIO, LPED-Aix-Marseille Université - 2013*

Croquis 3: classement de la voirie, cas 1

→ Si au moins deux accès sont d'un niveau différent aux autres, le regard de chacun doit se trouver à plus de 90°, c'est-à-dire former un chemin pour être reliés par leur niveau de perméabilité

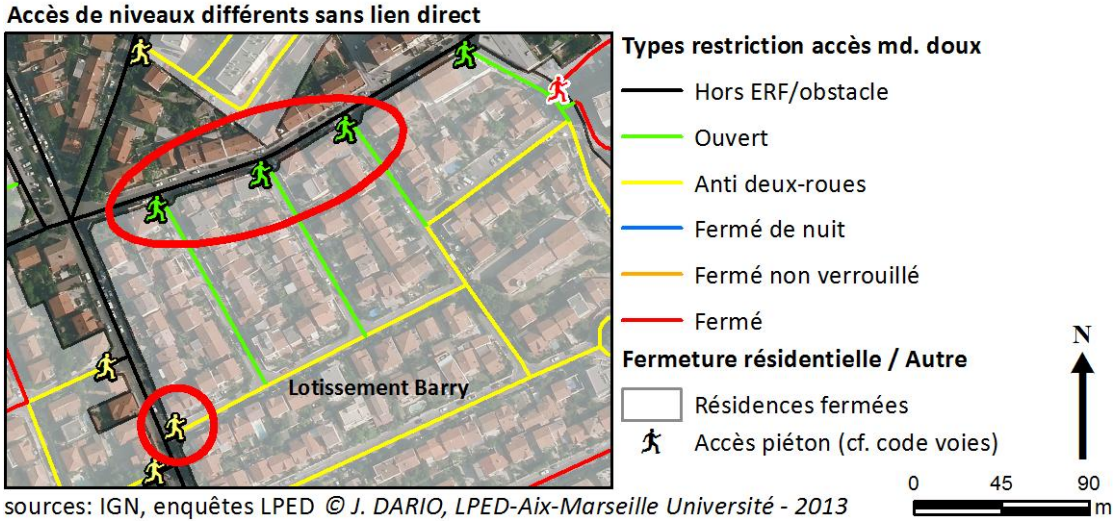
Lecture d'un "chemin" entre accès de même niveau



sources: IGN, enquêtes LPED *© J. DARIO, LPED-Aix-Marseille Université - 2013*

Croquis 4: classement de la voirie, cas 2

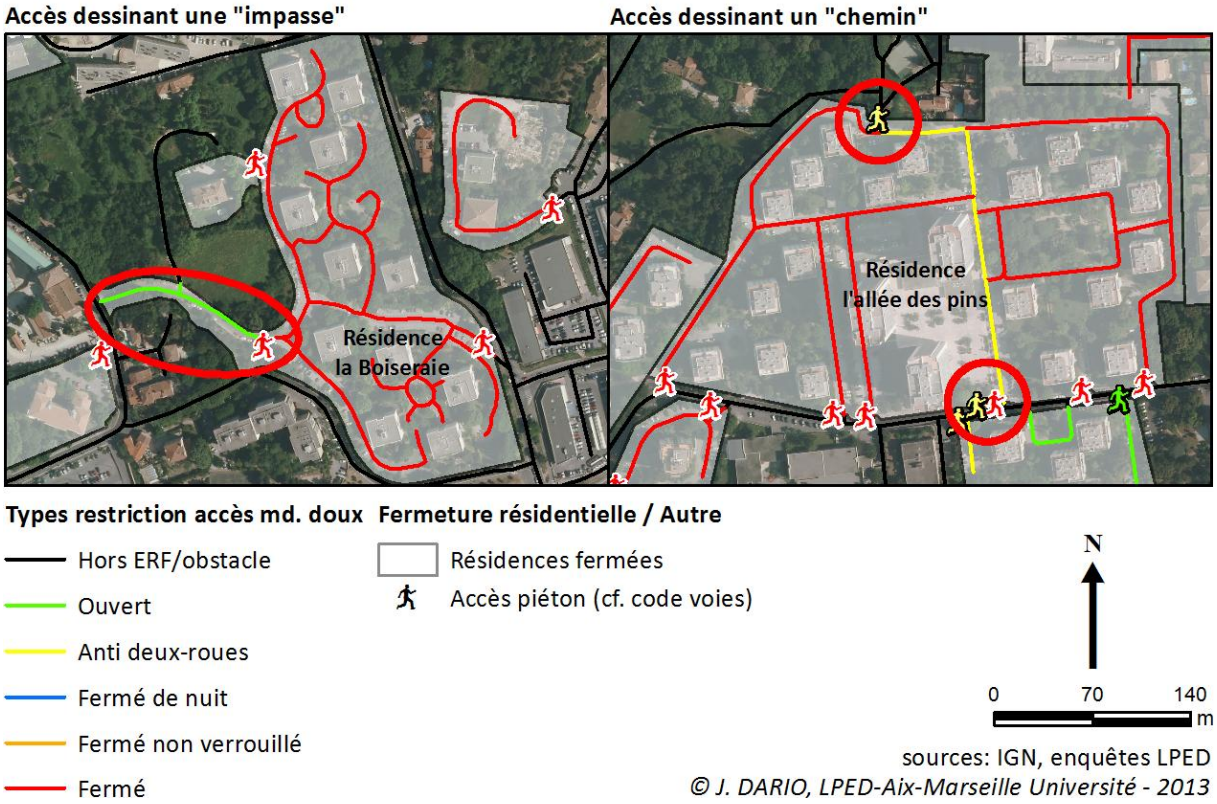
→ Si ces accès ne forment pas un chemin, comme on le voit dans le schéma ci-dessous, seul le premier arc touchant l'accès sera rangé dans son niveau de perméabilité



Croquis 5: classement de la voirie, cas 3

A chaque croisement de segments de niveau différent nous avons conservé le niveau le plus restrictif.

Le but était de renvoyer la trame réellement traversable, si par exemple une résidence n'avait qu'un accès ouvert, un seul arc serait défini comme ouvert et tous les autres comme fermés. Les autres accès étant fermés, cet accès ouvert ne permet que d'aller et revenir par le même point, ce qui n'a évidemment pas le même impact que deux accès ouverts de part et d'autre de la résidence.



Croquis 6: classement de la voirie, cas 4

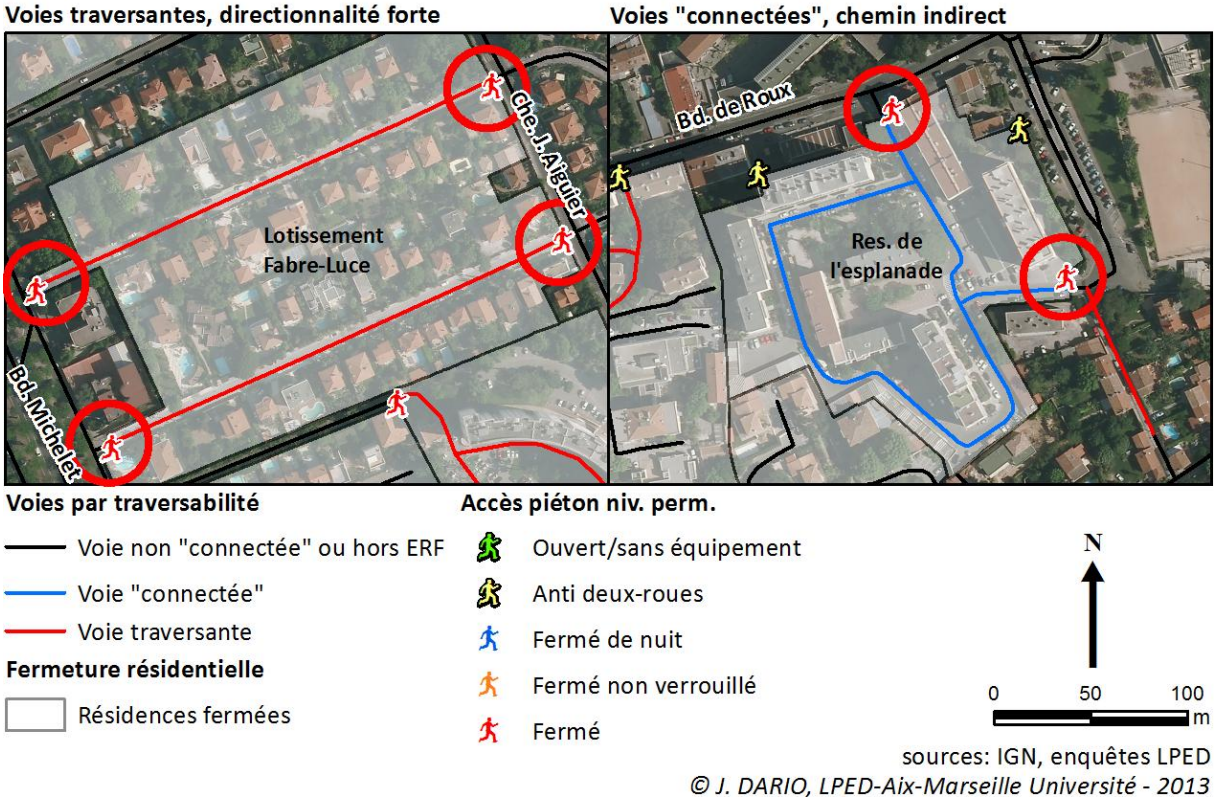
Le classement en voies traversantes ou connectées est un point central de ce travail mais qui nécessite une contextualisation dépassant le strict aspect méthodologique. A l'instar des niveaux de perméabilité, la définition des voies "traversantes" et "connectées" n'a été effectuée que pour le réseau enserré par une résidence fermée ou touché par un obstacle.

Les champs se répondent entre eux, on y distinguera les mentions CONNECTE_PIETON, CONNECTE_VEHICULE et TRAVERSANT. La "connexion" est une caractéristique plus faible que la traversabilité qui elle renvoie à un chemin direct. Si le champ TRAVERSANT est coché, il est donc forcément accompagné d'un des deux ou des deux champs CONNECTE. Là encore nous avons différencié les passages en modes doux et en véhicules. Si par exemple un axe est traversant et connecté piéton mais pas véhicule, cela signifie qu'une traversée directe est possible à pied mais pas en véhicule (escalier, sentier…). La présence ou non de voies rentrant dans ce cas de figure a ensuite été reportée dans la table des résidences fermées pour différencier les résidences ayant un impact sur le réseau de celles qui n'en ont pas ou peu.

II.4.4. Fermeture résidentielle et traversabilité

Les résultats des traitements précédents ne s'appliquaient qu'à la base de données interne créée par le LPED, ceux qui suivent sont une application sur d'autres données telles que la voirie (au centre de la commande de la Ville) ou encore les couches du PLU.

Pour représenter une traversée directe, le regard des deux sommets d'une voie doit donc se trouver respectivement à plus de 90° et moins de 270° l'un de l'autre. En dehors de ces valeurs, l'utilité de cette maille du point de vue des déplacements semble plus discutable puisqu'elle ne permet aucune réelle traversée directe. C'est le sens donné à la notion de traversabilité, reportée dans la base de données des voies et des résidences fermées.



Croquis 7: classement de la voirie par "connexion" et "traversabilité"

En-dessous de ces valeurs de 90 à 270° nous avons conservé la notion de connexion. Le réseau de voirie interne d'une résidence peut offrir plusieurs points d'entrée et de sortie sans qu'ils ne représentent une traversée directe. On exclura de ce classement les formes de voirie en "semi-circuit", même indirect, le réseau connecté doit représenter un chemin et pas une forme s'apparentant à une impasse.

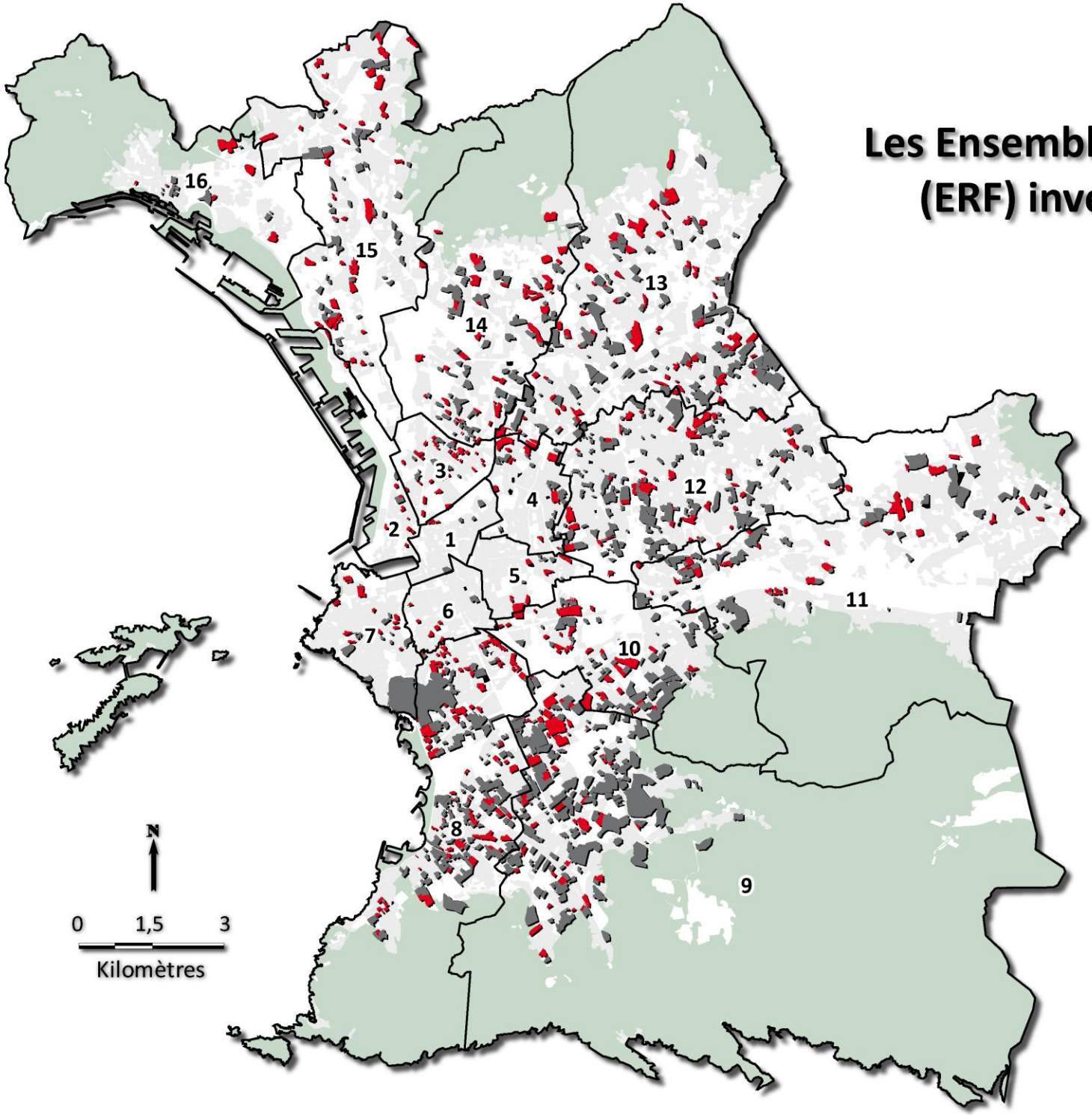
III Résultats

Pour la description détaillée des caractéristiques des résidences fermées, on pourra se reporter au rapport détaillé de l'enquête 2008-2009 rendu en 2010 au PUCA et consultable ici.

Dorier E. (dir.), Berry-Chikhaoui I., Bridier S., Baby-collin V., Audren G., Garniaux J., (2010), *La diffusion des ensembles résidentiels fermés à Marseille. Les urbanités d'une ville fragmentée*, Paris, PUCA, 213 p.

Dans la suite de ce présent rapport nous insistons sur les tendances, évolutions entre 2009 et 2013, et surtout sur la mesure des impacts du phénomène sur les pratiques de circulations, l'accessibilité des équipements et espaces et sur la planification urbaine.

Les Ensembles Résidentiels Fermés (ERF) inventoriés à Marseille



Les deux grandes phases du recensement (LPED, de 2007 à 2013)

- entre 2007 et 2010 : le programme du PUCA
- entre 2011 et 2013 : enquêtes partielles + ESVP*

Eléments d'occupation du sol

- espace à dominante résidentielle
- autres espaces à dominante bâtie
- espace à dominante non-bâtie

Limites administratives

- arrondissements

Sources :
Enquêtes LPED 2013, INSEE, GMES-CLC

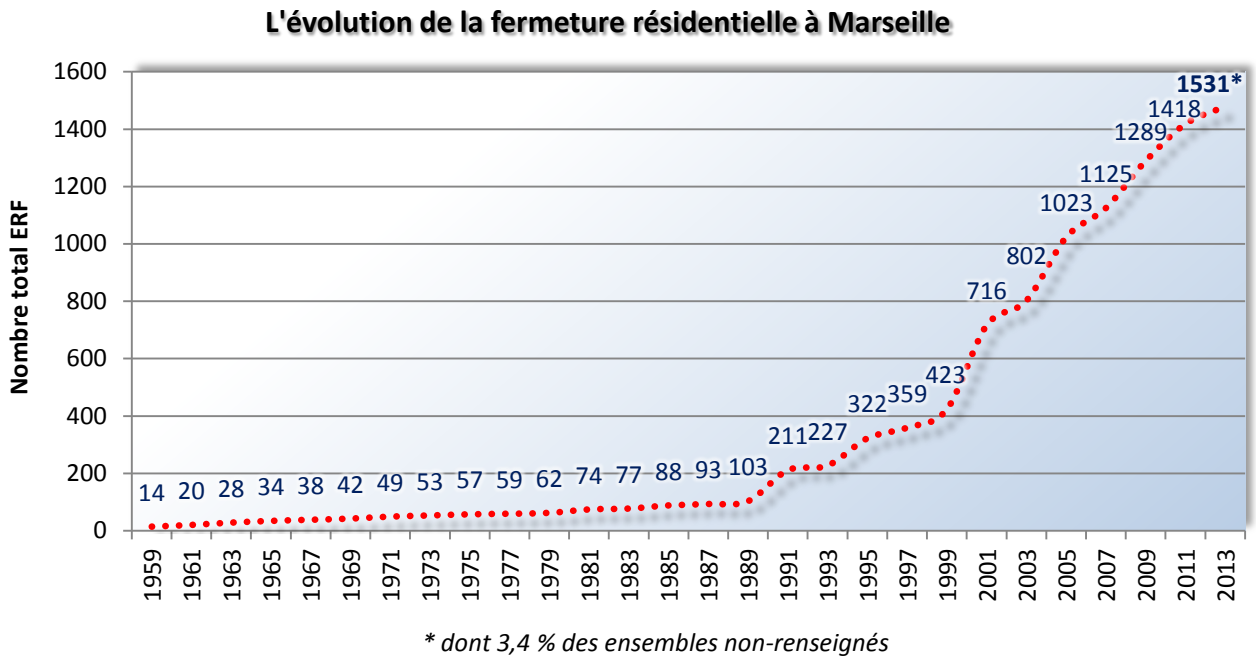
© D.ROUQUIER, J.DARIO, E.DORIER, LPED - AMU, 2013

Carte 3: phases d'enquête et relevé des résidences fermées

III.1. Ampleur et diffusion du phénomène des résidences fermées en 2013

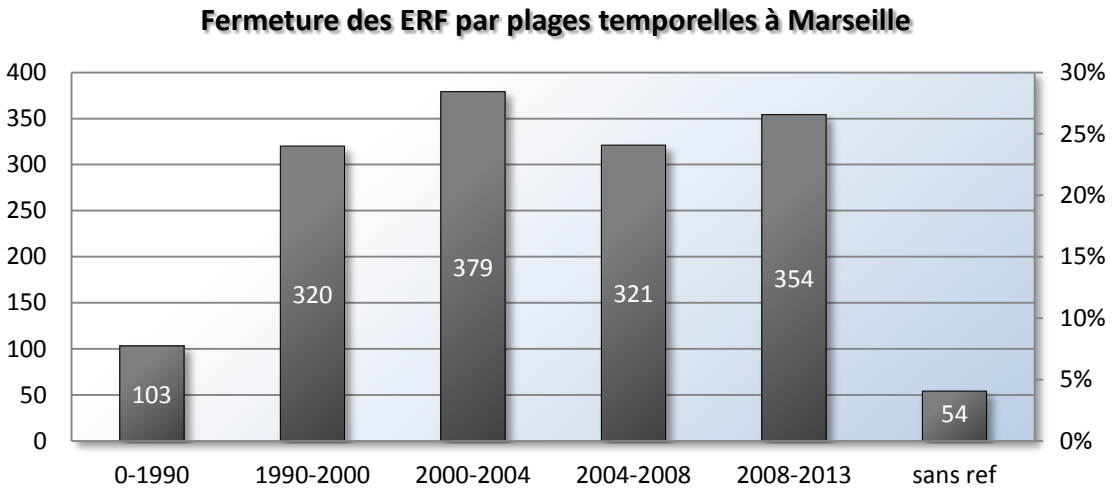
III.1.1. Un phénomène récent

La multiplication d'ensembles résidentiels fermés à Marseille est un phénomène de la dernière décennie. 69% des ERF à Marseille (soit 1054 résidences sur 1531) apparaissent de 2000 à aujourd'hui.

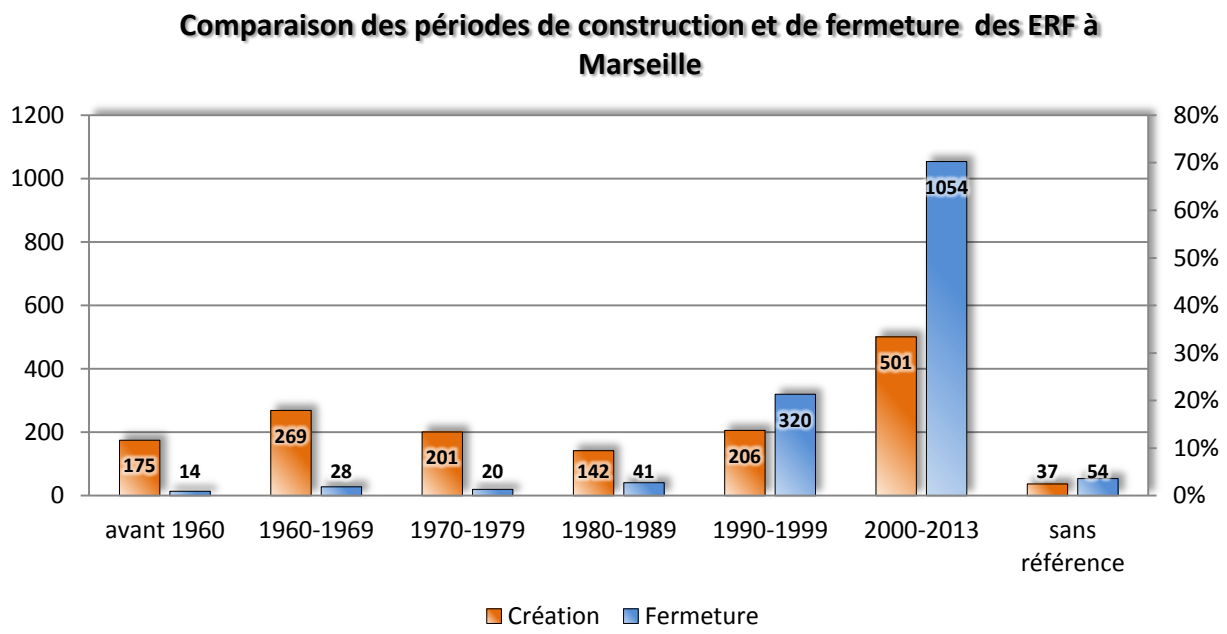


Tableau/graphique 4: L'évolution de la fermeture résidentielle à Marseille

Comme nous pouvons le voir sur le graphique suivant, une forte partie des ensembles aujourd'hui fermés se sont construit (ouverts) entre les années 60 et 80. C'est à partir de la décennie 1990 que ces ensembles ont commencé à se fermer de manière massive. La date moyenne de fermeture est 2000, la date médiane de fermeture est 2002.



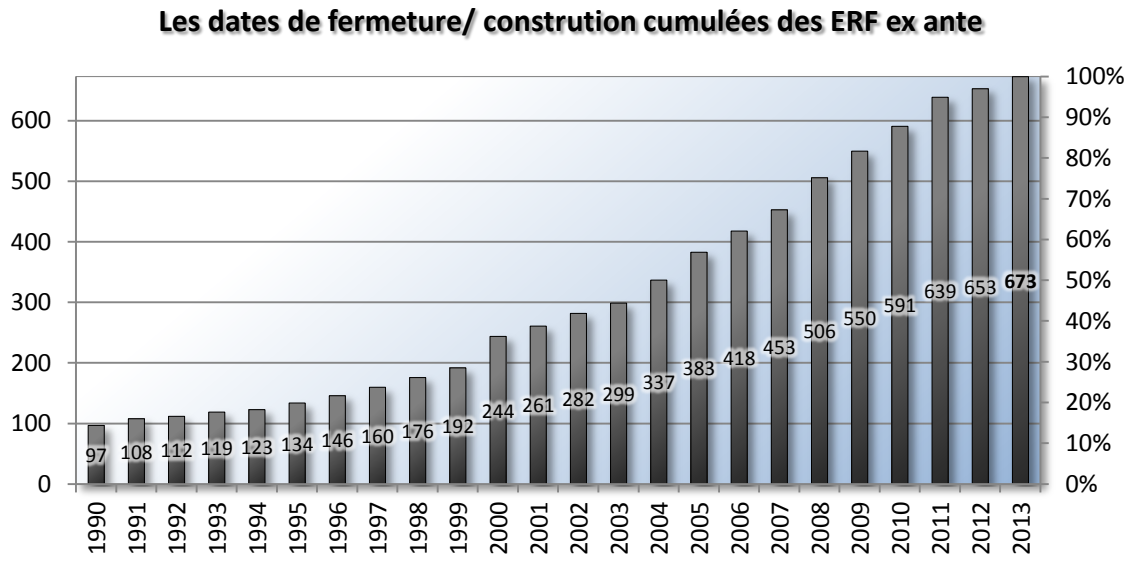
Tableau/graphique 5: Fermeture des ERF par plage temporelle



Tableau/graphique 6: période de construction vs période de fermeture des ERF

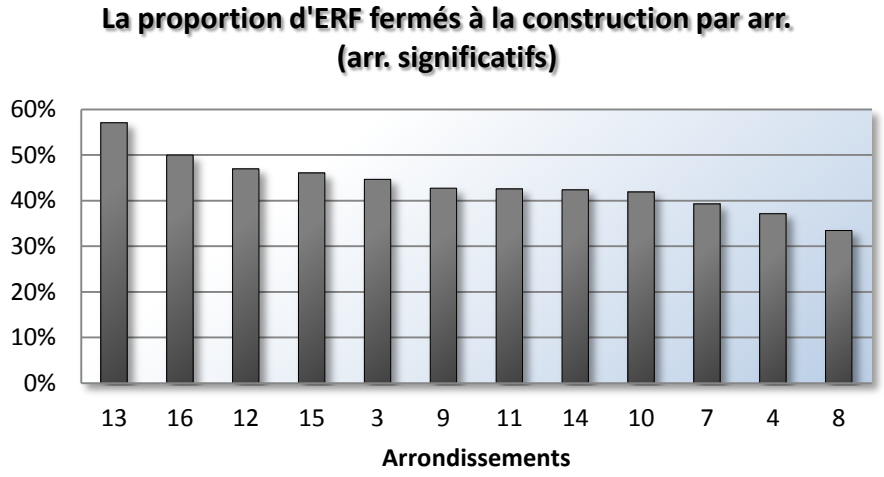
- Les résidences fermées après la construction (parfois bien après) représentent 55% du total (50% d'entre elles ont fermé avant 2000).
Elles témoignent d'une volonté active des copropriétaires, pas toujours consensuelle et même assez souvent conflictuelle, ainsi que de l'impulsion dynamique des syndics. Les motivations déclarées de ces fermetures *a posteriori* ont été longuement analysées dans le rapport 2010. Selon nos enquêtes 2013, elles n'ont pas fondamentalement changé et ne sont toujours ni univoques, ni ancrées dans un sentiment d'insécurité des personnes tel que le décrivent des médias avides de sensationnel (stationnement, tranquillité et sécurité routière pour les enfants, prévention de nuisances et incivilités, sécurité des biens – la valorisation du patrimoine immobilier est également un argument non négligeable). Dans certains cas néanmoins, en particulier dans des quartiers populaires, la fermeture *a posteriori*, parfois sans autorisation traduit un véritable malaise ou sentiment d'abandon qui devrait impérativement être pris en compte.

- Les résidences fermées à la construction : Elles représentent désormais 43% du corpus (50% d'entre elles sont construites fermées après 2004), ce qui représente une proportion supérieure à celle de 2009 et s'explique par la banalisation du « produit immobilier sécurisé »
La résidence « fermée à la construction » s'installe en effet comme un produit dans le courant des années 2000, et spécialement depuis ces 5 dernières années.



Tableau/graphique 7: dates d'apparition des résidences fermées à la construction

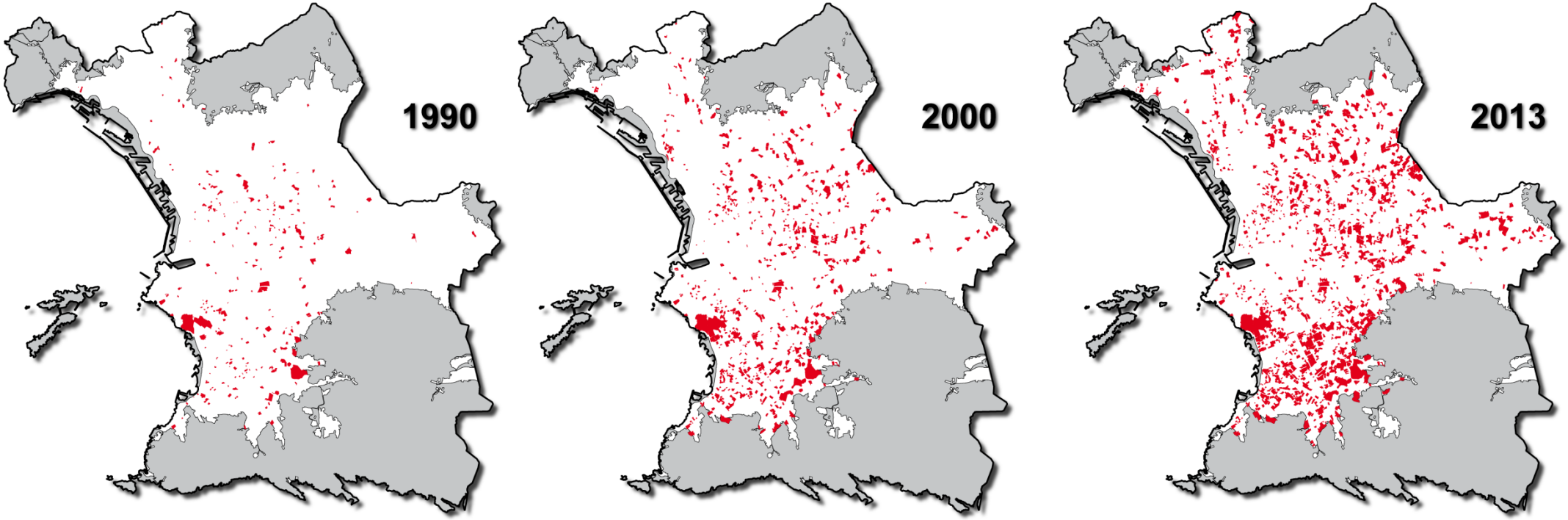
Elle est particulièrement présente dans les quartiers ayant une dynamique immobilière pionnière, en périphérie, dans des espaces en requalification … (57% des résidences fermées du 13ème, 47% du 12ème contre 33% des ERF du 8ème, 39% du 7ème où ce type de dynamique est moins fort).



Tableau/graphique 8: Proportions d'ERF fermés à la construction par arrondissement

L'explosion de la fermeture résidentielle à Marseille depuis 1990 :

Mise en perspective spatio-temporelle de 1990 à 2013



N

0 3,5 7 km

Fermeture résidentielle

emprise spatiale des ERF (*Ensembles Résidentiels Fermés*)

Eléments d'occupation du sol

espace à dominante "non bâtie"

espace à dominante "bâtie"

Limites administratives

commune de Marseille

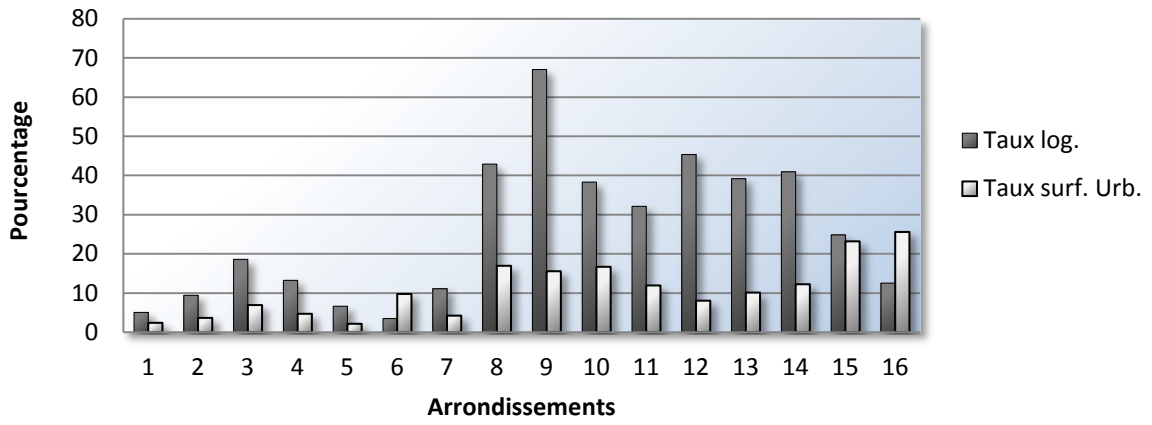
Sources : enquêtes ESVP - LPED 2008-2013, CLC, INSEE (limites communales)

© D.ROUQUIER, J.DARIO, E.DORIER, LPED - Aix-Marseille Université, 2014

Carte 4: Evolution temporelle de la fermeture résidentielle à Marseille

III.1.2. Une diffusion spatiale accrue, une répartition encore contrastée

Les **1531** Résidences fermées inventoriées en 2013 occupent actuellement:
13% de la surface urbanisée[5] de la commune (1 733 ha / 13 288 ha)
29% du logement : 129 008 / 445 041 logement (chiffre ERF 2013 / chiffre logement 2012 cadastre) avec plusieurs quartiers particulièrement concernés:



Tableau/graphique 9: Taux de logements et surface urbanisée occupée par les ERF

Le phénomène est extrêmement étendu puisque 99 quartiers sur 111 ainsi que l'ensemble des 16 arrondissements comprennent au moins un de ces ensembles. Toutefois, leur répartition reste inégale, et ce malgré la diffusion observée entre 2009 et 2013. L'hypercentre ancien par sa morphologie et sa densité, ne présente que peu de formes identifiables comme "ensembles résidentiels fermés" (malgré la présence de jardins en cœur d'îlot…). Inversement 90% des ERF se concentrent dans les arrondissements dits "périphériques" (du 8ème au 16ème), avec cependant des taux encore assez faibles dans les quartiers de frange encore peu bâtis (La Treille, les Mourets, les Goudes…).

[5] L'espace communal urbanisé se définit comme la « tâche urbaine » incluant bâti, infrastructures et jardins intra-urbains par traitement du fichier d'occupation du sol issu du GMES Urban Atlas (précision 1/10 000ème) avec actualisation partielle à partir de l'Orthophoto 2011 des Bouches-du-Rhône, même chose pour l'espace résidentiel.

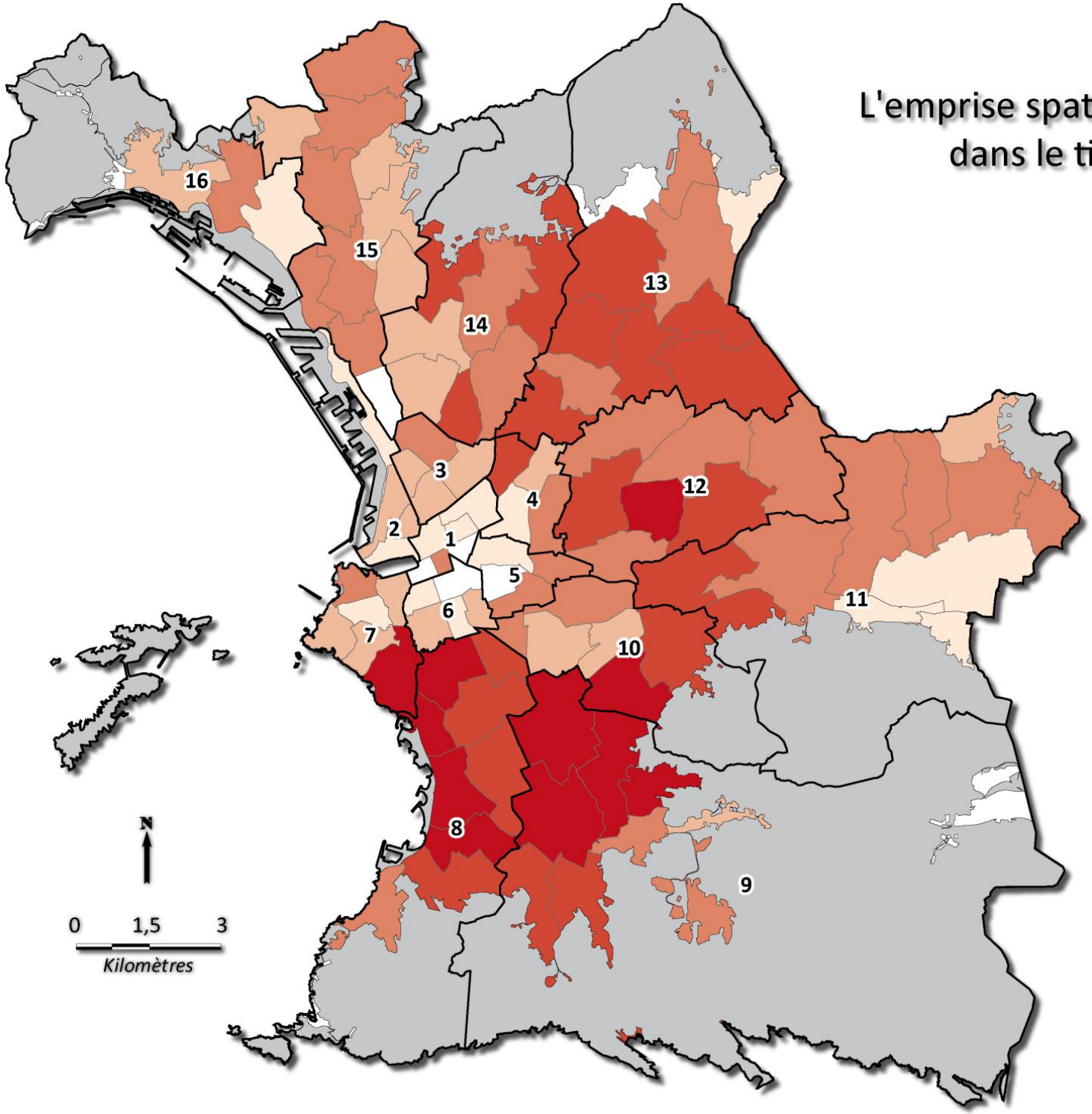
Code Quartier	Nom du quartier	% de la surface urbanisée	% logement
805	LA PLAGE	51,5	87
905	LA PANOUSE	44,92	90
902	LE CABOT	41,32	79,99
1005	SAINT TRONC	36,97	71,08
904	MAZARGUES	34,98	65,87
810	LA VIEILLE CHAPELLE	32,8	70,16
705	LE ROUCAS BLANC	30,38	23,46
804	PERIER	30,38	38,82
801	BONNEVEINE	29,77	61,99
908	STE MARGUERITE	29,46	68,61
1202	LA FOURRAGERE	28,88	63,27
1306	LES OLIVES	24,81	30,48
1302	LA CROIX ROUGE	24,41	57,13
907	SORMIOU	24,17	65,07
1309	SAINT JEROME	22,44	55,63

Tableau/graphique10: Les 15 quartiers les plus touchés par la fermeture résidentielle

Les quartiers Est et une partie des quartiers Nord-Est (Chateau Gombert / Les Olives) apparaissent depuis quelques années comme de nouveaux territoires de la fermeture résidentielle. Certains taux y avoisinent désormais ceux des quartiers les plus fermés du Sud avec des dynamiques tout aussi complexes.
Le quartier de la Fourragère (12ème arr.) présente un fort taux d'enclavement spatial (28,8%) avec une antériorité tout aussi grande que des quartiers comme Mazargues ou Sainte-Marguerite. L'activité immobilière de la dernière décennie autour du projet de la L2 semble avoir joué un grand rôle dans l'apparition de programmes neufs et fermés. Cette dynamique immobilière se retrouve dans des quartiers de franges en cours d'urbanisation, souvent autour de ZAC, zones de plus en plus marquées par les fermetures tels que les Olives (24,8%) ou la Croix Rouge (24,4%) dans le 13ème, principalement sous forme de petit collectif ou de lotissements pavillonnaires fermés à la construction.
Instrument de marketing immobilier la fermeture résidentielle s'affirme dans des quartiers tels que Saint-Jérôme (22,4%) ou Saint-Just (21,7%) dans le 13ème où se lisent des contacts forts entre ensembles sociaux dégradés et résidences anciennes ou neuves.

A ce titre, la fermeture résidentielle dans des périmètres aux revenus faibles est loin de constituer un fait anecdotique puisque 136 ERF soit 8,8% du corpus se situent dans les 20% d'IRIS les plus pauvres de Marseille. Le rayon de 500m autour de ces IRIS en comprend plus encore avec un total de 277 résidences (18% du corpus).
Si la fermeture résidentielle touche même les zones les plus modestes, elle s'affirme particulièrement autour de ces dernières pour des raisons extrêmement diverses souvent liées à la rénovation urbaine et aux projets incluant une volonté de mixité sociale (cf. Dorier, Berry et Bridier, 2012.

L'emprise spatiale conséquente des ERF* dans le tissu urbain marseillais



Part de superficie en ERF*sur l'espace à dominante urbaine

- de 28,6 à 51,5 %
- de 15,2 à 28,6 %
- de 7,4 à 15,2 %
- de 2,9 à 7,4 %
- moins de 2,9 %
- absence d'ERF*

Eléments d'occupation du sol

- espaces à dominante non-bâtie

Limites administratives

- arrondissement
- quartier

** Ensembles Résidentiels Fermés*

Sources : Enquêtes LPED 2013, INSEE, GMES-CLC

© D.ROUQUIER, J.DARIO, E.DORIER, LPED - AMU, 2013

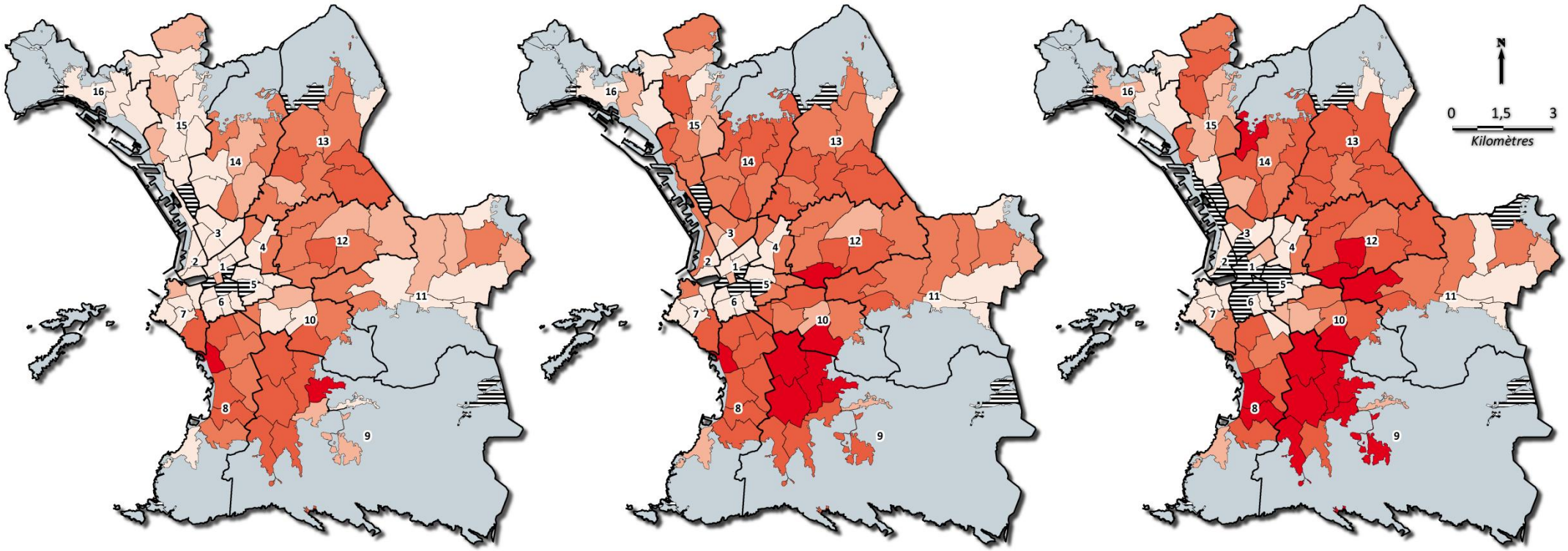
La forte emprise spatiale des Ensembles Résidentiels Fermés (ERF) à Marseille

Part de l'espace occupé par les ERF, en % de ...

1 - ... l'espace à dominante bâtie

2 - ... l'espace à dominante résidentielle

3 - ... des logements



Part (%) des variables n°1, 2 et 3 par quartier

- plus de 42,8 %
- de 21,9 à 42,8 %
- de 13,0 à 21,9 %
- de 9,2 à 13,0 %
- moins de 9,2 %
- absence d'ERF*

Limites administratives

- arrondissement
- quartier

Eléments d'occupation du sol

- espace à dominante non-bâtie

Sources : Enquêtes LPED 2013, DGI-INSEE, GMES-CLC

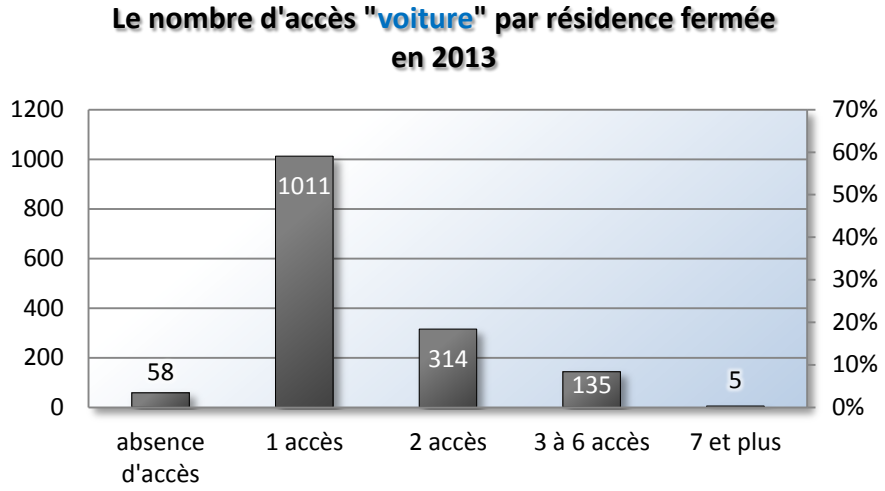
© D.ROUQUIER, J.DARIO, E.DORIER, LPED - Aix-Marseille Université, 2014

Carte 5: Emprise spatiale des ERF à Marseille en 2013 par quartier
Carte 6: Synthèse de taux d'occupation des ERF à Marseille en 2013 par quartier

III. 2 Niveaux de fermeture des résidences

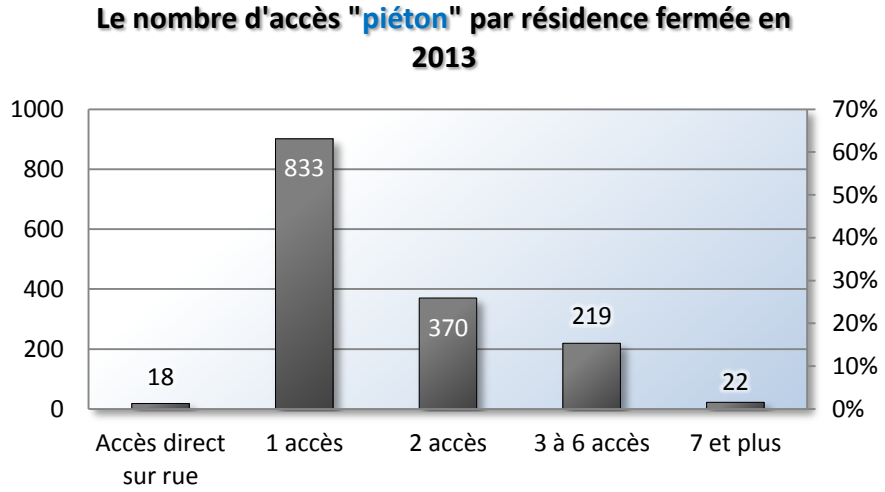
III.2.1. Le paradoxe des accès multiples

La majorité des ensembles résidentiels fermés n'ont qu'un accès pour les véhicules et un pour les piétons. Mais lors de notre précédente étude nous avions déjà souligné le paradoxe apparent des résidences à entrées multiples, alors le but de la fermeture est de restreindre l'accessibilité. La multiplicité des accès, qui nécessitent autant de dispositifs coûteux de restriction, est liée au caractère tardif et non planifié de la fermeture de certaines grandes copropriétés des années 60 conçues totalement ouvertes sur leur environnement.



Tableau/graphique 11: Nombre d'accès véhicule par ERF

Moyenne d'accès voiture par résidence : 1,43



Tableau/graphique 12: Nombre d'accès piéton par ERF

Moyenne d'accès piéton par résidence : 1,63

III.2.2. Des dispositifs de restriction d'accès aux niveaux de perméabilité différenciés

Les deux tableaux ci-dessous montrent la répartition de l'ensemble des dispositifs d'accès piéton et véhicules des résidences fermées sur l'ensemble de Marseille en 2013:

Accès véhicule	Code perméabilité	Nombre brut d'accès	Pourcentage / total
Ouvert	1	78	4%
Barrière / plots / chaîne	2	159	7%
Portail ouvert de jour	3	111	5%
Portail fermé	4	1831	84%

Tableau/graphique 13: Accès véhicule classés par niveau de perméabilité

Dans leur grande majorité, les accès des résidences fermées de Marseille sont très étanches : 84% des accès véhicule prennent ainsi la forme de portails fermés de jour comme de nuit contre 75% des accès piéton (tableau ci-dessous). Si l'on cumule les niveaux 2 et 4 du gradient véhicule, on remarquera que 91% des accès ne présentent aucune perméabilité pour les véhicules.

Globalement il existe plus de diversité de niveaux pour les accès piéton, ce qui est logique si l'on pense que la fermeture résidentielle vise surtout à bloquer le passage des véhicules étrangers à la résidence. En cumulant les niveaux 1 à 3(les moins étanches) du gradient piéton on remarquera que 19% des accès piétons présentent une perméabilité pour ces derniers.

Accès piéton	gradient perméabilité	Nombre brut d'accès	Pourcentage / total
Ouvert	1	173	7%
Anti deux-roues	2	232	9%
Fermé de nuit	3	62	2%
Fermé non verrouillé	4	158	6%
Portillon fermé	5	1876	75%

Tableau/graphique 14: Accès piétons classés par niveau de perméabilité

Suite à la comparaison des relevés 2010 et 2013 nous avons observé une variation très mesurée des niveaux de perméabilité des accès déjà existants.
Seuls 75 accès piétons et 53 accès véhicules ont changé de dispositif ou de modalité d'ouverture/fermeture, soit respectivement 3 et 2,4% du total des accès piétons et véhicules. Une tendance est difficilement lisible puisque dans 48% des cas, les accès piétons se sont "durcis", alors que pour les accès véhicules, 44% de ces 53 accès se seraient "relâchés".
Les accès piéton seraient allés vers moins de durcissement que les accès véhicule, mais le corpus est sans doute trop faible pour tirer une conclusion définitive. Sans doute le pas de temps (2010-2013) est-il trop bref.

III.2.3. Indice de perméabilité de la résidence et "accessibilité théorique"

Le classement par niveaux de perméabilité des accès a permis de déterminer une accessibilité théorique des résidences fermées.

Par "accessibilité théorique" nous entendons le niveau de perméabilité *a minima* de la résidence. Pour déterminer ce code allant de 1 à 4 pour le gradient véhicule et de 1 à 5 pour le gradient « modes doux » nous avons considéré que l'accès le plus perméable de la résidence donnait son code à la résidence.

Si par exemple une résidence dispose de 5 accès piétons fermés hermétiquement et d'un seul sous forme de chicane, la résidence sera théoriquement accessible en au moins un point pour les piétons. "Accessible" ne signifie évidemment pas "traversable" qui est un aspect sur lequel nous reviendrons. Nous parlons plutôt ici d'un niveau « d'étanchéité » qui est un des paramètres de la sécurité d'une résidence.

Pour que le gradient des modes doux corresponde à la réalité, plusieurs autres facteurs ont dû être pris en compte tels que les accès véhicules. Par exemple il n'est pas rare de trouver un accès piéton fermé jouxtant un accès véhicule ouvert de jour comme de nuit ou simplement de jour, dans ce cas l'accès voiture est utilisé comme accès piéton.

De même un accès voiture de type barrière, chaîne ou plots mobiles, s'il peut être un obstacle aux deux roues ne l'est en revanche pas pour un piéton. Le gradient piéton est donc aussi fonction des accès véhicules.

Dernier aspect qui a par ailleurs fait l'objet d'un relevé sur le terrain, les brèches dans la clôture des résidences. Comme le fait remarquer Frédéric Héran (2009), les usagers piétons d'un lieu n'hésitent souvent pas à "tailler dans le vif" des passages pour aller au plus court.

C'est particulièrement le cas là où la clôture des résidences bloque des cheminements anciennement utilisés par les piétons. Ces « aménagements » sont le plus souvent faits dans la clandestinité et peuvent parfois représenter un réel risque physique comme le fameux « trou » entre la résidence du Parc Sévigné et celle de la Cravache[6]. Témoignant de tensions parfois vives entre les usagers d'un lieu ces destructions volontaires sont du même ordre que les dégradations faites sur les portails automatiques ou portillons des résidences. On en compte à ce jour 20 mais le chiffre est sans doute plus important.

Photos/figure 5: brèches dans l'enceinte des résidences fermées

[6] *Quand les quartiers se ferment*, Journal Télévisé du 19/20 National, M6, 6 octobre 2013, url : http://www.youtube.com/watch?v=hDMy63jxA_E 1'15''

III.2.4. Une étanchéité globale croissante

Un traitement sur les accès permet de déterminer une "accessibilité théorique" des ERF qui est aussi une donnée sur la sécurité de l'ensemble (la méthodologie a été précisée en III.2.3)

Gradient véhicule par résidence	Gradient de perméabilité	Nombre de résidences	Pourcentage
N/C	0	48	3%
Ouvert	1	64	4%
Barrière / plots / chaîne	2	87	6%
Fermé de nuit	3	94	6%
Portail fermé	4	1238	81%

Tableau/graphique 15: ERF classés par niveau de perméabilité véhicule

Gradient modes doux par résidence	Gradient de perméabilité	Nombre de résidences	Pourcentage
N/C	0	18	1%
Ouvert	1	147	10%
Anti deux-roues	2	115	8%
Fermé de nuit	3	84	5%
Fermé non verrouillé	4	115	8%
Portillon fermé	5	1052	69%

Tableau/graphique 16: ERF classés par niveau de perméabilité modes doux

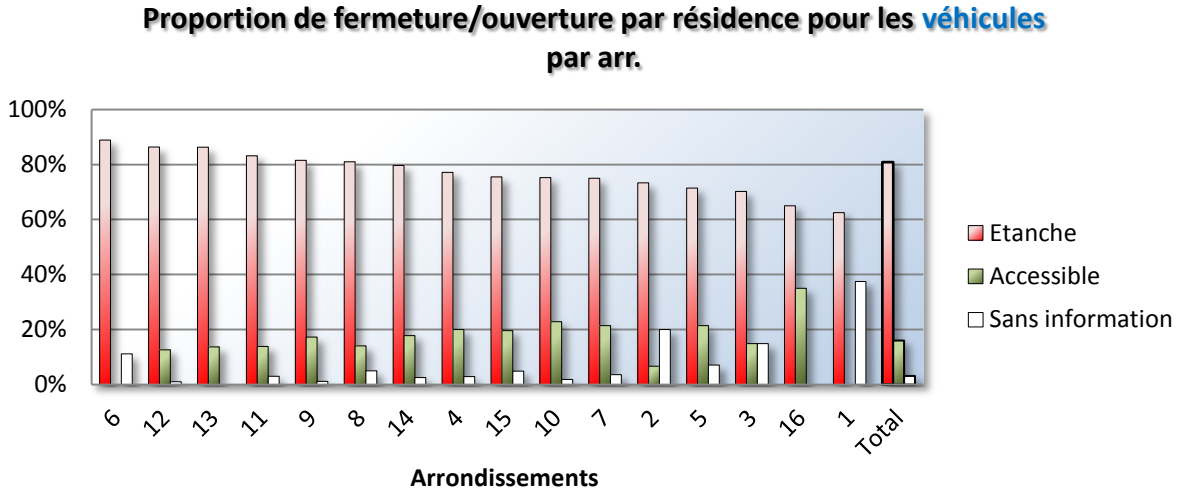
10% des résidences disposent d'au moins un accès piéton ou voiture ouvert en permanence qui permet l'accès aux modes doux (vélo ou piétons), 8% du second niveau se rajoutant aux précédents laissent un accès permanent aux seuls piétons (chicanes, plots…).
Cette proportion n'est pas négligeable mais une majorité de résidences (69%) demeure hermétiquement fermée sur tout son périmètre. A ces 69% nous pourrions ajouter les 8% de résidences qui ont au moins un accès fermé mais non verrouillé, qui, comme nous l'expliquions précédemment sont parfois aussi efficace que les fermetures totales Ce sont donc potentiellement 77% des résidences dont l'accès aux piétons est soit impossible soit occulté.

Comme lors de l'analyse des accès, le gradient véhicule présente moins de diversité que le gradient des modes doux, 81% des résidences disposent d'un ou plusieurs portails automatiques fermés sans discontinuer, seules 6% ont au moins un accès ouvert de jour. En cumulant les niveaux 2 et 4, ce sont presque 87% des résidences qui n'offrent aucune perméabilité aux voitures et deux roues, de jour comme de nuit.
La mention N/C renvoie à des résidences pour lesquelles aucun accès n'a été vectorisé, dans le cas des accès véhicules, souvent parce que la résidence n'en avait pas (seulement des accès piétons) et dans le cas des accès piétons, parce que ceux-ci n'étaient pas conformes à la définition retenue pour le relevé (entrées d'immeubles etc.)

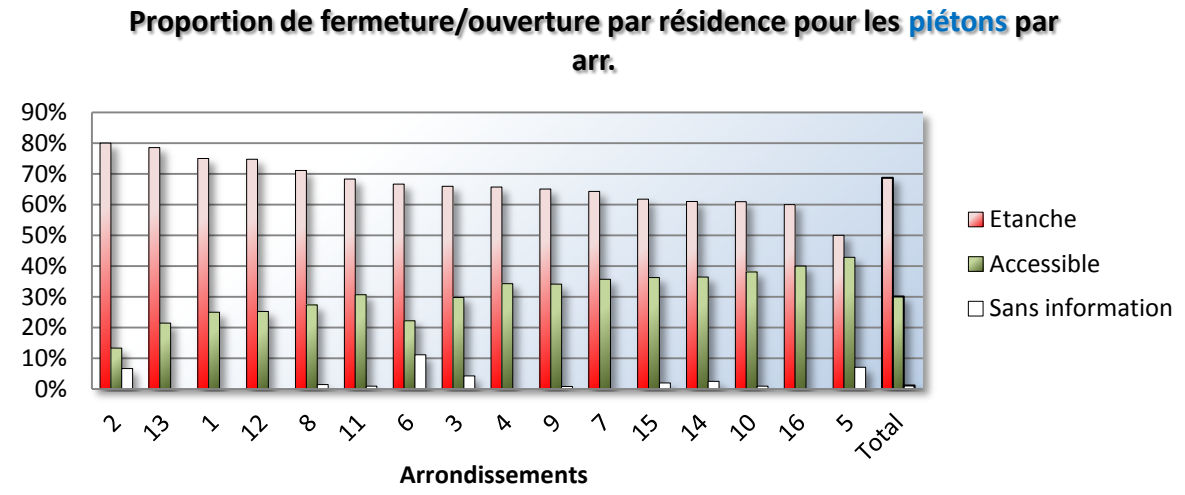
Si l'on raisonne à l'échelle des résidences et non plus des accès, des traitements sont en cours pour mesurer l'évolution des niveaux d'ouverture ou de fermeture combinant évolution des dispositifs et des modalités de fermeture entre 2010 et 2013.

La tendance irait *a priori* vers un durcissement global des niveaux de fermeture, sans compter le cortège toujours plus grand de résidences spécialement construites fermées.
Le but est avant tout de bloquer le passage des voitures plus que celui des piétons, mais des contextes locaux tendus peuvent mener à un durcissement des fermetures envers les piétons.

Environ 70% des résidences ne présentent aucune perméabilité pour les piétons. 87% sont hermétiques de jour comme de nuit pour les voitures, 6% seulement ont un accès ouvert de jour et 7% au moins un accès ouvert en permanence.



Tableau/graphique 17: ouverture/fermeture véhicules des ERF



Tableau/graphique 18: ouverture/fermeture piétonne des ERF

III.2.5. gardiennage et vidéosurveillance : encore très minoritaires

Le niveau de sécurité n'est pas seulement fonction de l'étanchéité des accès, d'autres facteurs entrent en jeu parmi lesquels la présence d'un gardien permanent contrôlant les accès, la présence ou non de vidéosurveillance, le nombre d'accès rapporté au périmètre de la résidence…

Notre enquête montre que l'on est encore loin de la caricature de la « ville bunker ». Si 25% des résidences fermées (398 en tout) disposent d'un gardien à demeure, c'est proportionnellement moins que l'étude de 2010 qui en comptait 30%. Cela représente néanmoins une hausse absolue (soit environ 300 résidences). Des compléments d'enquêtes pourront analyser les motifs et conditions de recours à un gardiennage.

Bien que la hausse ne soit pas sensible, les résidences équipées de caméras de sécurité représentent aujourd'hui 3,7% du corpus (57 résidences) contre 2% en 2010 (20 résidences).

Bien que les chiffres soient encore mesurés, la pose de ce type de dispositif semble être en croissance, surtout dans des résidences se situant dans un contexte local tendu (Castor du Merlan dans les quartiers Nord etc.). Le rôle incitatif des syndics est peut-être à prendre en compte.

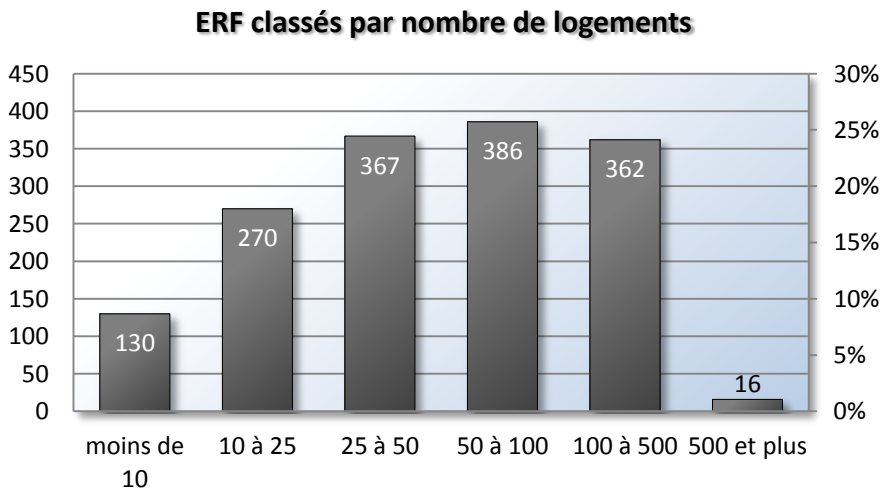
III.3 Un cadre de vie banalisé

Il importe de souligner que mis à part une douzaine d'ensembles (situés sur la colline Périer, et dans certaines périphéries) caractérisés par leur grande taille, leur très haut niveau de standing, de prix et d'aménités environnementales (parcs, piscines, vue sur mer), la fermeture résidentielle concerne toutes les formes du parc d'habitat, aisé ou modeste.
Une spécificité marseillaise, par rapport aux onservations réalisées à Toulouse (G.Capron et alii) ou en Ile de France (Gosset - Loudier Magouyre), est l'importance des enclosures de résidences d'habitat collectif.

III.3.1. Types résidentiels variés avec une dominante de collectif

L'habitat collectif constitue la grande majorité de la forme résidentielle fermée puisque 72% des résidences de notre corpus présentent du bâti de type collectif contre 18% seulement d'individuel et 10% de mixte.
Derrière ces grands types se cachent des formes assez récurrentes, illustrées par la planche photographique de la page suivante : la copropriété des années 1950-70, les programmes collectifs récents issus de la spéculation immobilière des années 2000, certains ensembles HLM résidentialisés des années 1950-70, des lotissements pavillonnaires des années 1930 ou plus récents voire plus rarement des ensembles proches de l'hypercentre dense *(pour plus de détails et d'exemples, cf. Dorier et alii, 2010).*

Le nombre moyen de logements par ERF en 2013 est de 83 / Le nombre médian de logements par ERF 2013 est de 49.
En proportion de logements, on note une forte hétérogénéité : environ 76% (soit 1163 résidences) font moins de 100 logements, parmi elles, les résidences fluctuant entre 50 et 100 logements représentent environ 25% du corpus (386 résidences), une infime partie (1%) comprend des ensembles de plus de 500 logements, la plupart sont des copropriétes des années 50-70 situées dans les quartiers Sud et Est, dont l'une dépasse 2000 logements (la Rouvière). *(pour plus de détails et d'exemples, cf. Dorier et alii, 2010).*

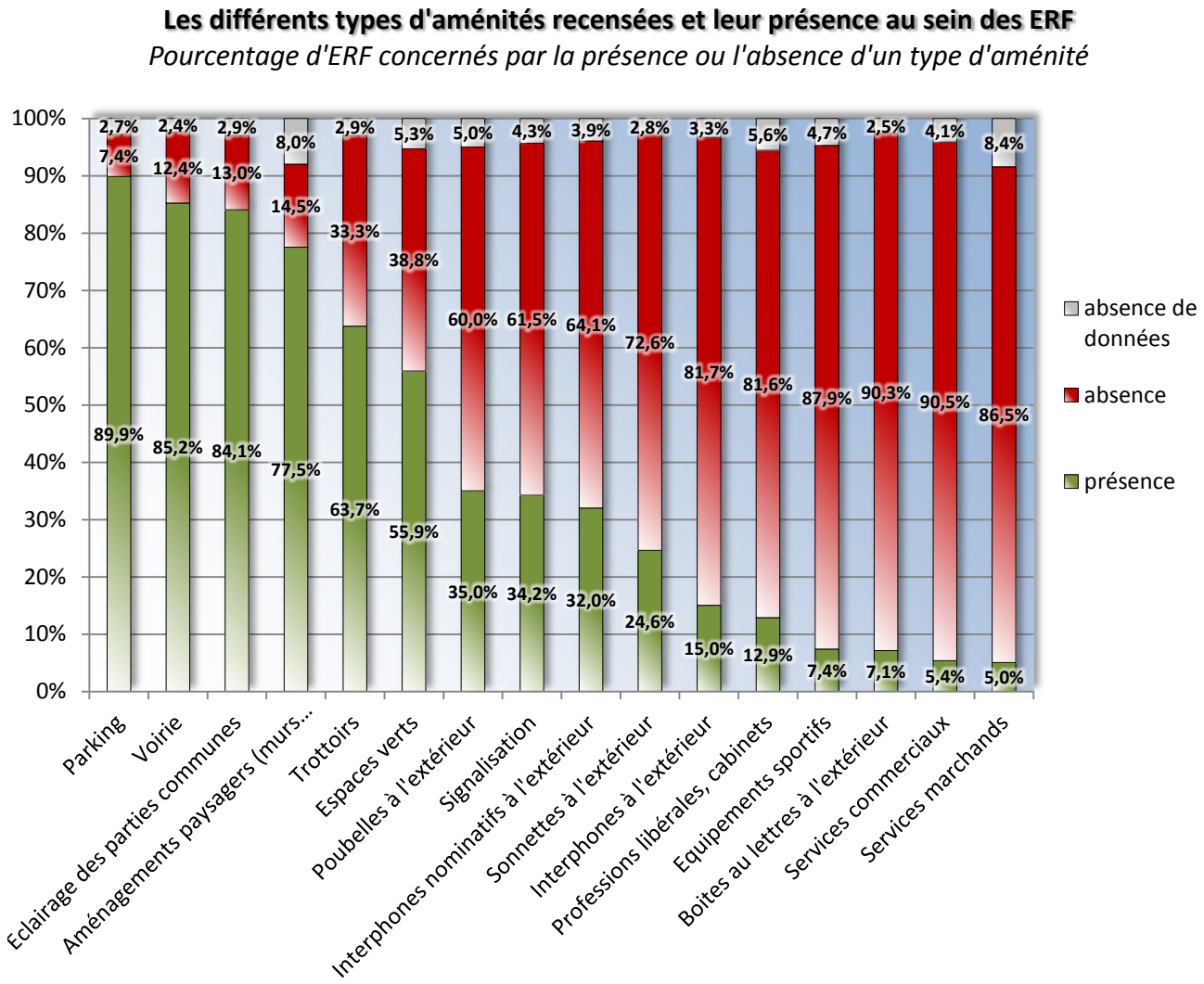


Tableau/graphique 19: ERF classés par nombre de logements

1: Lotissement Fabre Luce, années 1930, Mazargues, 9ème arr.
2: Résidence Val aux Grives, ensemble individuel autoconstruit, années 2000, N. D. Limite, 15ème arr.
3: Résidence le Rocher Bleu, copropriété années 1950, Saint-Just, 13ème arr.
4: Résidence le Parc des Rose, ensemble HLM années 1950, Malpassé, 13ème arr.
5: Villa D'Este, ensemble collectif dense années 1960, Saint-Lambert, 7ème arr.
6: Résidence le clos Saint-Jérôme, ensemble collectif années 2010, Saint-Jérôme, 14ème arr.

Photos/figure 6: diversité des types urbains fermés

III.3.2. Aménités internes des résidences fermées



Tableau/graphique 20: Types d'aménités recensées dans les ERF

Les 9/10ème des résidences fermées à Marseille disposent de places de parking internes, ce qui en fait l'aménité la plus représentée dans notre corpus.. c'est bien souvent la seule, la clôture constitue avant tout une garantie de place de stationnement.

Plus de la moitié des ERF disposent d'espaces verts (55%). La qualité de ces derniers diffère selon les résidences mais l'on trouve dans l'enceinte de certaines jusqu'à des EBC ou des parcs surpassant en taille les espaces verts publics du quartier. L'émergence de la notion de ces « parcs communs » souvent aménagés à la manière de squares mais d'accès réservé aux copropriétaires pose la question du décompte du ratio d'espaces verts accessibles ux habitants dans les quartiers (cf. mémoire de master2 de D.Rouquier, stagiaire du LPED à la DADU, 2012-2013). Ce nouveau modèle d'aménagement et de gestion ne risque t il pas d'accroitre certaines inégalités environnementales de proximité ?

Enfin, bien que moins de 5% soient dotés de services commerciaux ou marchands, ces cas demeurent localement vecteurs de tensions, les commerçants accueillant souvent avec quelque réticence la pose de dispositifs de fermeture.

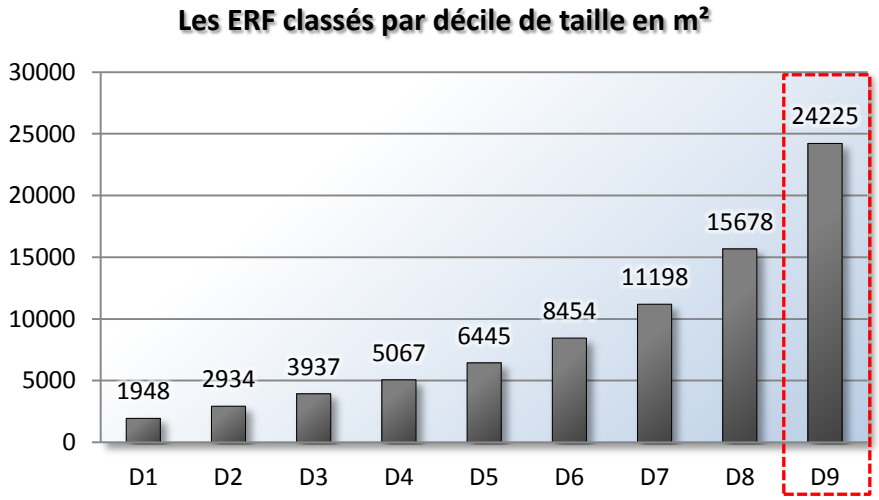
1: Espace vert enclos, les jardins du capitaine, Sormiou, 9ème arr.
2: Aménagements paysagers, res. 154 Breteuil, Vauban, 6ème arr.
3: Commerces internes, Château sec, Mazargues, 9ème arr.
4: Parking fermé, domaine des grands cèdres, Saint-Tronc, 10ème arr.
5: Terrains de tennis fermés, le William, Périer, 8ème arr.
6: Local poubelles interne, Domaine de la Panouse, la Panouse, 9ème arr.

Photos/figure 7: Aménités internes des ERF

III.4. L'emprise spatiale des résidences fermées

III.4.1. Superficie unitaire

En termes de superficie, les ensembles font en moyenne 1,1ha et se répartissent en taille de la manière suivante



Tableau/graphique 21: Taille unitaire des ERF par décile

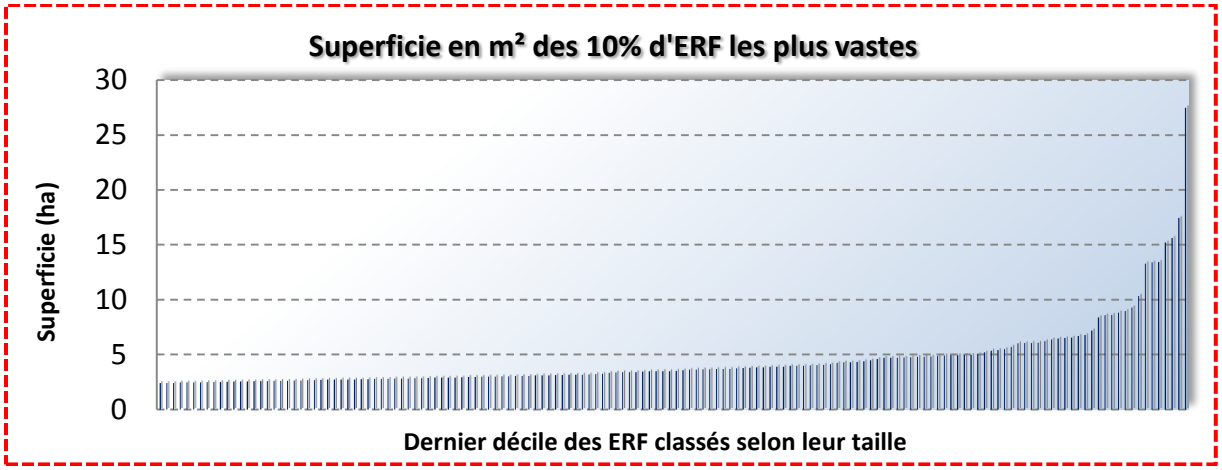
Taille moyenne 2013: 11 287m² / Taille médiane 2013: 6 444m²

La moitié environ des résidences fermées ne dépassent pas le demi-hectare (ce qui s'explique par la prédominance d'habitat collectif), 30% environ sont au-dessus d'1,1ha, une dizaine d'ensembles dépassent les 10ha de superficie, pour la plupart, des ensembles immobiliers de haut de gamme construits (mais rarement fermés) dans les années 50 à 60.

Concernant les ERF de grande taille (diagramme ci-dessous), 32 font plus de 5ha, c'est 7 de plus que dans les résultats de 2010 (toutefois, 3 seulement ont fermé entre 2010 et 2013, ce qui signifie que les 4 autres n'avaient pas été localisées en 2010).

Ces vastes voire très vastes ensembles contiennent en moyenne 354 logements (médiane : 230 logements). Ce sont des cas particuliers intéressants, génétralement fermés ex-post et qui posent des questions spécifiques dans leur processus d'enclosure et leur intégration fonctionnelle à l'espace environnant, qu'ils contiennet des espaces verts, parfois publics, des équipements, qu'ils constituent à eux seuls un facteur de blocage de circulation, qu'ils relèvent de modes de gestion spécifique etc.

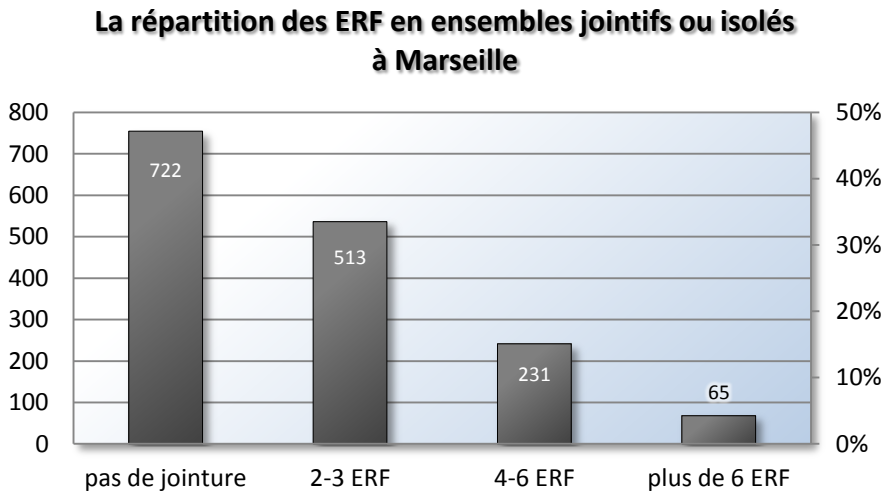
Nous avons étudiés plusieurs d'entre eux lors de notre précédente étude (2010), et ici aux parties III et IV.



Tableau/graphique 22: Taille unitaire 10% d'ERF les plus vastes

III.4.2. Vers la diffusion et l'étalement d'agrégats de résidences fermées

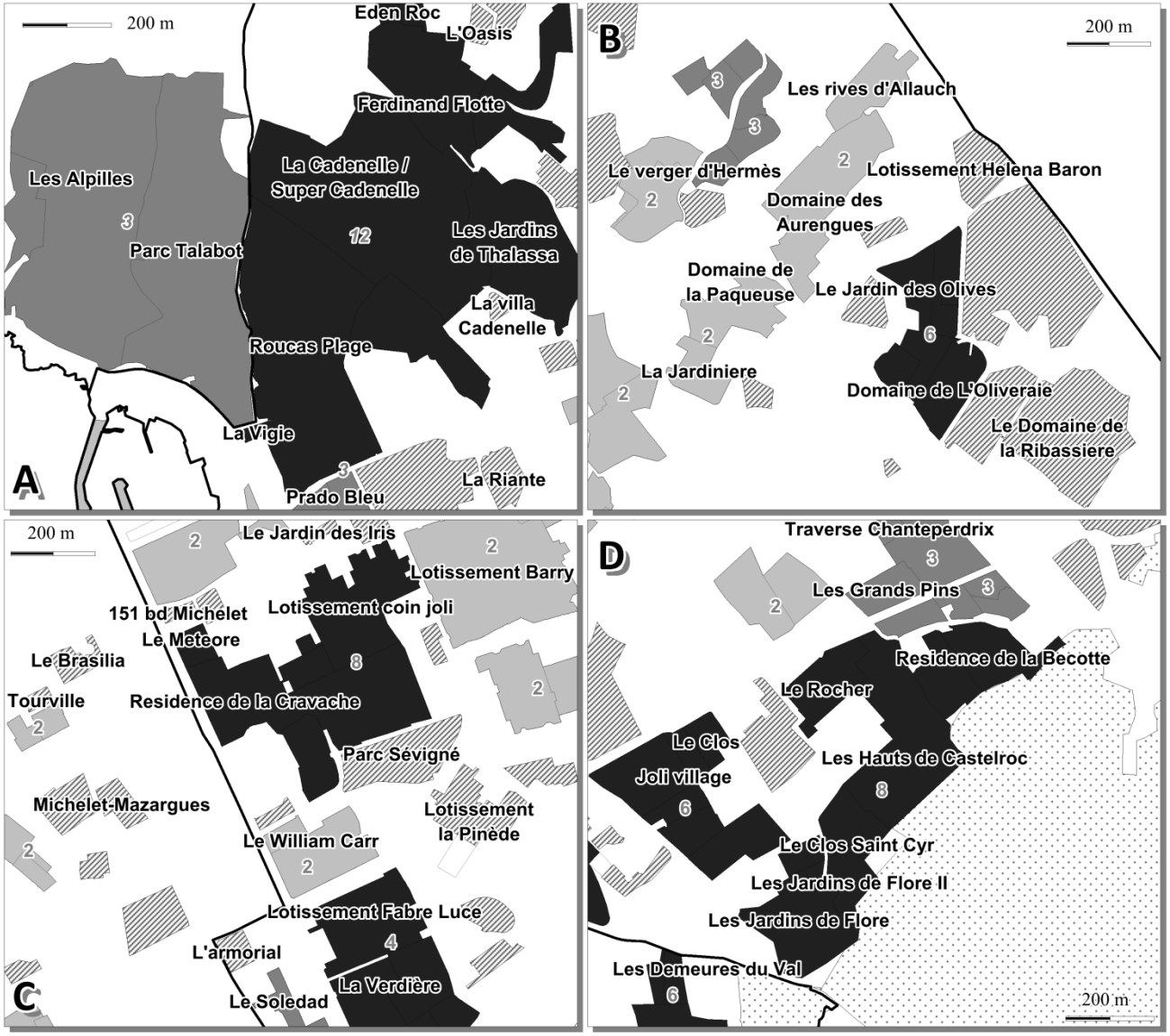
Nous avions remarqué, en 2009, que les résidences fermées peuvent être jointives à d'autres et former des « agrégats » de taille parfois très importante, faisant d'elles de véritables coupures dans le tissu urbain.
Depuis 2009, souvent par effet de « contagion spatiale », les résidences tendent à former de plus en plus d'agrégats de résidences jointives. Seules 47% sont isolées. On compte plus de 280 ensembles de plus de 2 résidences comprenant en tout plus de 809 ERF (plus de la moitié du corpus) et représentent 59% de la surface occupée par les résidences fermées à Marseille.
Bien que la taille médiane unitaire de ces agrégats soit faible (2,1 ha), 10% d'entre eux (soit 28 d'entre eux) oscillent entre 7 et 50 ha (15 font plus de 10 ha) comme sur la colline Périer où deux ensembles, (si l'on enlève le chemin piétonnier qui les sépare) font plus de 80ha.

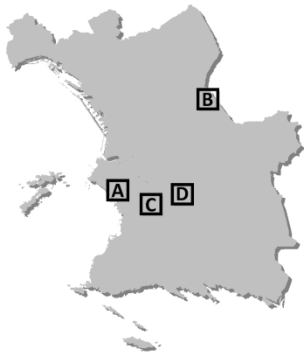


Tableau/graphique 23: ERF classés par agrégation spatiale

Taille moyenne des agrégats: 2013: 16 908m² / Taille médiane 2013: 7 925m²

Les effets d'agrégats* des Ensembles Résidentiels Fermés (ERF) dans le tissu urbain





** "agrégat" : contiguïté directe (0 m) de deux ERF ou plus*

Taille des agrégats*
en nombre d'ERF

- 4 à 12
- 3 à 4
- 2 à 3
- pas d'agrégat

3 : nombre de résidences par agrégat

Sources : enquêtes LPED 2007-2013, GMES 2011, IGN, INSEE

© D.ROUQUIER, J.DARIO, E.DORIER, LPED-Aix Marseille Université - 2013

Carte 7: Agrégats de résidences fermées en 2013

III.5. L'emprise sur la voirie

Suite à l'analyse très complète réalisée dans le cadre du rapport intitulé "*La diffusion des ensembles résidentiels fermés à Marseille. Les urbanités d'une ville fragmentée*"[7] et des apports issus d'une étude sur le croisement filaire/cadastre rendue à la Ville de Marseille le 5 Décembre 2011[8], nous ne présentons qu'une mise à jour des résultats et analyses sur la question des statuts.

Les sources utilisées pour ce traitement sont issues du filaire des voies de MPM et du PCI vecteur anonymé de la DGI. Nous avons considéré le filaire comme plus à jour que le cadastre pour déterminer les statuts des voies, toutefois, de l'aveu de plusieurs techniciens en charge de données SIG tant à la Ville qu'à MPM, les deux données souffrent de nombreuses lacunes. Ces imprécisions (statuts pas à jour, tracés non conformes…) peuvent remettre en cause dans le détail les traitements qui suivent.

Suivant la logique tracée dans le rapport LPED/PUCA de 2010, la fermeture résidentielle est majoritairement une réalité des espaces résidentiels avec voirie privée, 90,5% (60,7km) de la longueur des voies fermées à Marseille[9] sont en effet reconnues privées au filaire des voies. Une partie d'entre elles sont des cas spéciaux (voies privées hors cadastre) dont le statut privé semble toutefois difficilement questionnable. Seul 4,7% (3,1km) de la longueur fermée totale correspond à de la voirie communautaire.

Le statut est un facteur déterminant à tel point que certaines parties de la ville ressemblent aujourd'hui à de vastes mosaïques délimitées par une voirie privée fermée et (mal) desservies par une voirie publique ouverte mais congestionnée. Dans certains quartiers, la généralisation de la fermeture des voies privées atteint des proportions extrêmement fortes.

La comparaison filaire des voies/cadastre met cependant en lumière de nombreux cas ambigus dont certains sont fermés (voies "mixtes", voies de statut indéfini, voie publique sur cadastre privé ou inversement etc.)

Carte 8: Statut des voies et fermeture résidentielle dans les quartiers Sud en 2013

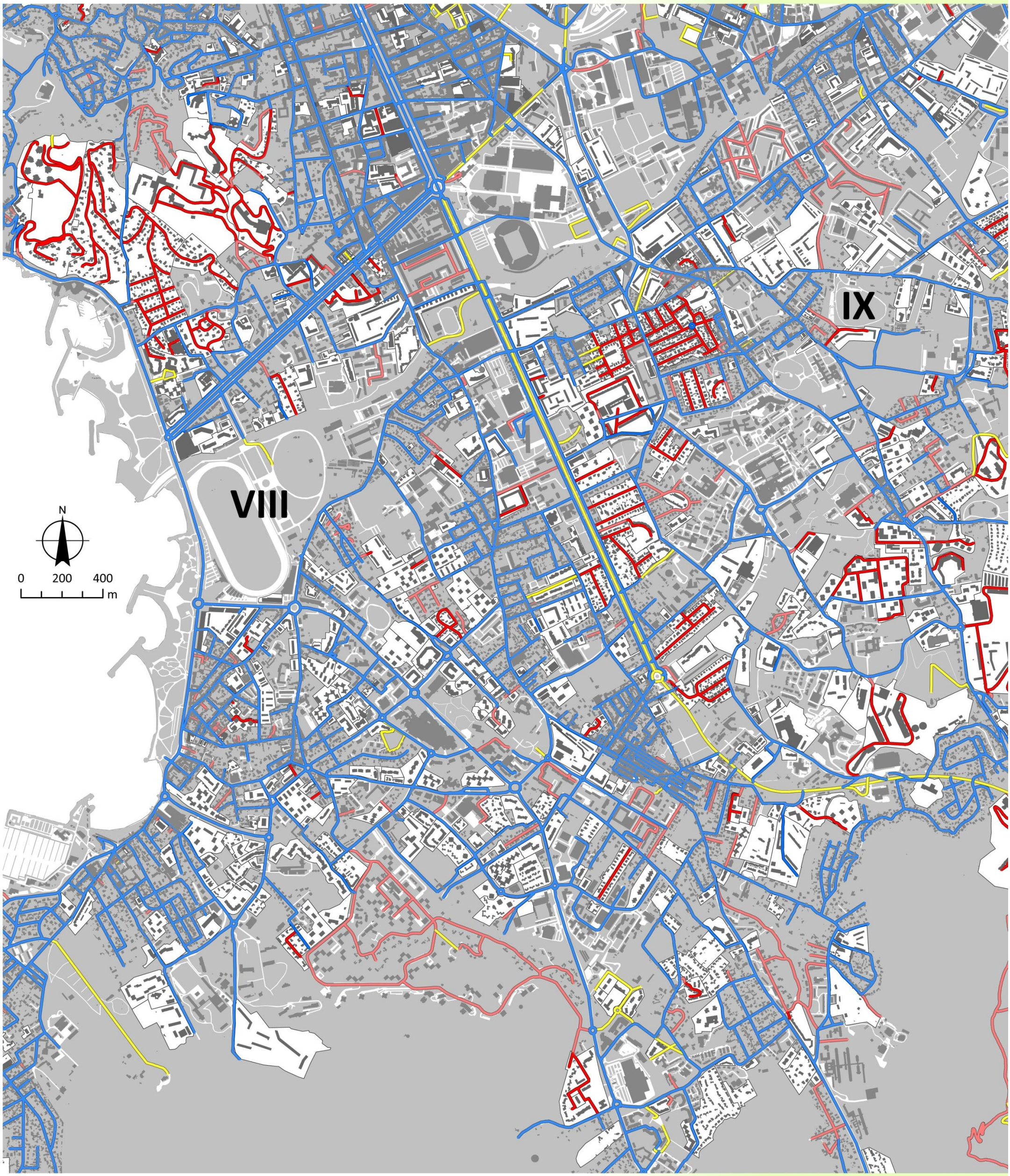
---

[7] Dorier, E. (coord.) "L*a diffusion des ensembles résidentiels fermés à Marseille. Les urbanités d'une ville fragmentée*" appel d'offre PUCA 2007-2010 "territoires urbains et sûreté" contrat n° D 0721 (E.J. 07 00 905)

[8] DADU/SPU-AC/BA n°42203/11/11//00558

[9] Issu du croisement entre la base 2013 des ERF et du filaire des voies de MPM actualisation 2013. La longueur de voie n'est qu'à titre indicatif car le filaire MPM a un tracé moins précis que celui de l'IGN utilisé pour les traitements sur la perméabilité, ne pas comparer donc les chiffres issus de ces deux données.

Statut des voies et fermeture résidentielle
un phénomène majoritairement privé



Eléments d'occupation du sol

- Bâti
- Ilots

Fermeture résidentielle

- Résidences fermées

Filaire des voies par statut

- Voies communautaires
- Voies autre statut
- Voies privées

Sources: MPM, VdM, BMPM, enquêtes LPED

© J. DARIO, E. DORIER, LPED - Aix-Marseille Université

IV impacts de la fermeture résidentielle

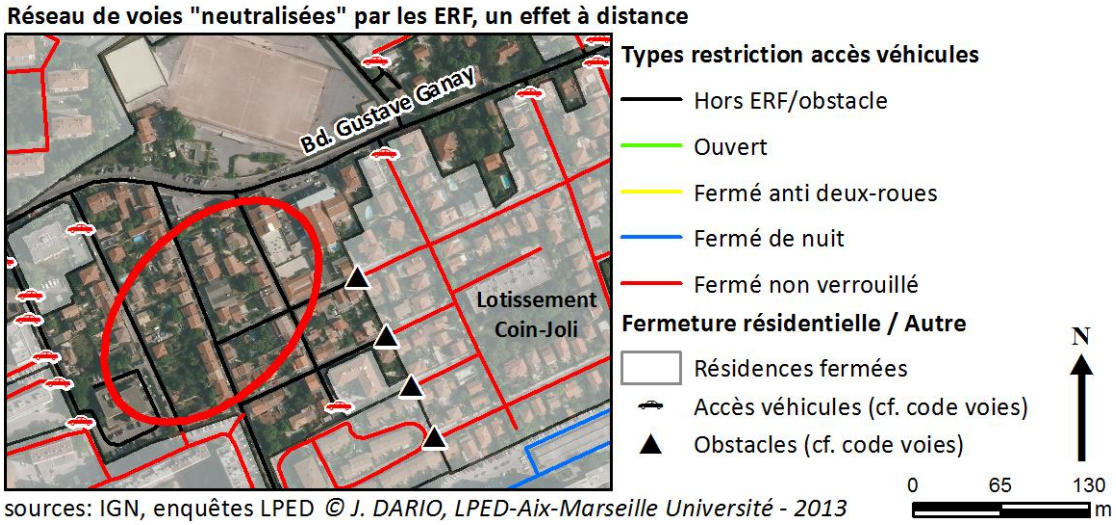
IV.1. L'impact des résidences fermées sur le réseau de voirie[10]

IV.1.1. Introduction

Les ensembles résidentiels fermés doivent être considérés non pas tant du point de vue de leur surface voire de leur agrégation avec d'autres formes fermées que du point de vue de la forme du réseau qu'ils enserrent. Une résidence barrant, même de façon hermétique, une impasse peut représenter un intérêt dans l'étude de la sécurisation des modes de vie, de la fragmentation socio-spatiale… mais elle n'a pas d'impact sur les déplacements.

A l'inverse, une résidence, même modeste du point de vue de sa taille, fermant un axe traversant aura un effet de fragmentation sur le réseau.

On peut donc lire un "effet à distance" des fermetures puisqu'un obstacle faisant d'une voie traversante une impasse la rend du même coup inutile pour les déplacements, excepté pour la stricte desserte du lieu. Le schéma ci-dessous illustre cette idée fondamentale dans notre étude:

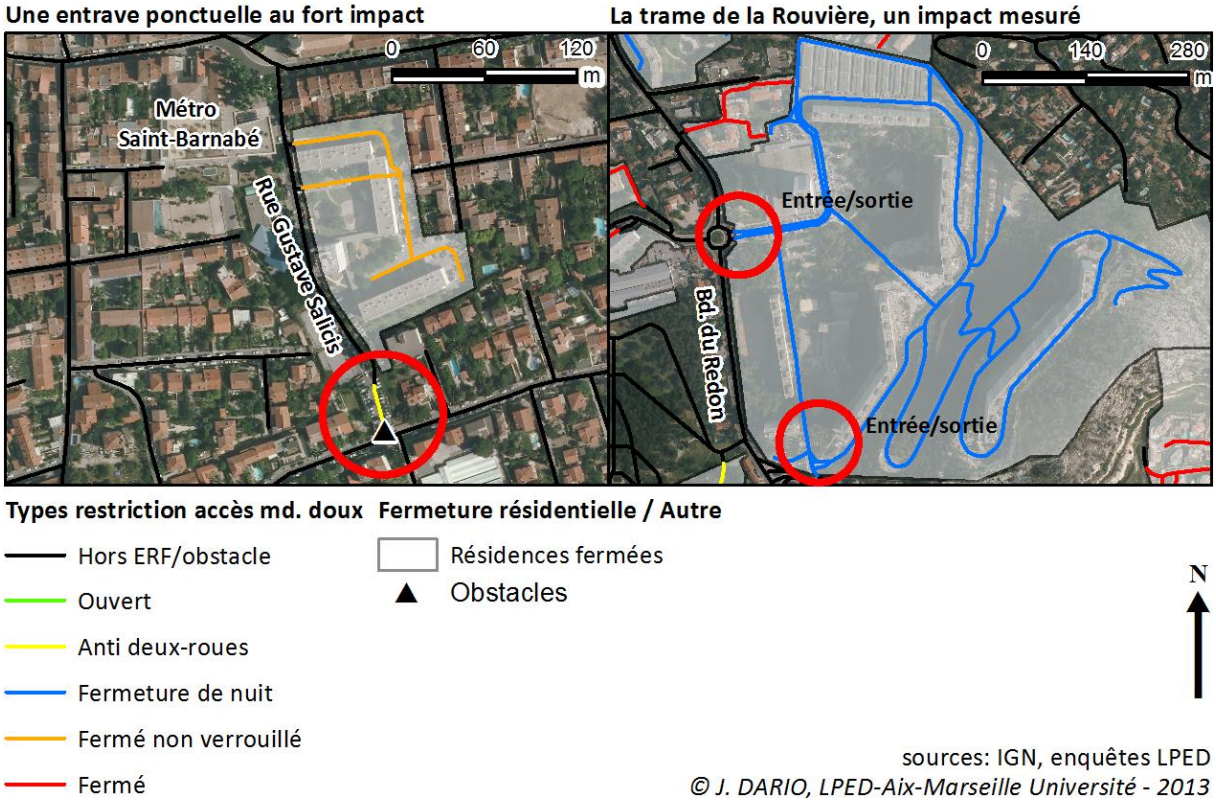


Croquis 8: "L'effet à distance" de la fermeture résidentielle

Comme le montre la carte ci-dessous, la pose d'un seul obstacle sur une voie peut avoir un impact plus grand qu'un ensemble fermé de 27 ha comme la Rouvière dont les 4,5km de voirie tournent le dos au réseau global. En ce sens, on peut parler d'une "stratégie de la dissuasion" de la part des riverains de certains lieux. Fermer un accès peut transformer une voie ou une série de voies en une forme enclavée qui du même coup n'a plus aucun intérêt pour les déplacements des éventuels étrangers du lieu. Pourquoi fermer de manière ostentatoire voire "provocante" le périmètre d'un lieu (cf. le conflit en cours au lotissement Coin Joli) alors qu'il suffit parfois d'un seul obstacle pour neutraliser plusieurs centaines de mètres de voirie? Les effets sont souvent immédiats: baisse sensible des passages quotidiens et des nuisances inhérentes à la vie en ville. C'est une logique que l'on retrouve

[10] Auteur : Julien Dario, dans le cadre de son projet de thèse.

en de nombreuses occurrences à Marseille au gré de nos observations de terrain, exprimé d'ailleurs par un riverain dans le reportage de M6[11]. Les obstacles urbains au même titre que les fermetures résidentielles illustrent cette stratégie, car qui dit obstacle dit volonté d'entraver une nuisance réelle et "légitime" ou fantasmée et témoignant d'un comportement "anti-urbain" (Charmes, 2007).



Croquis 9: Ampleur spatiale des fermetures et effet différencié

IV.1.2. L'impact chiffré des résidences fermées sur le réseau de voirie

10,5% de la longueur de voirie globale de Marseille est comprise dans une résidence fermée ou est touchée par un obstacle. Cette mesure brute sur le réseau peut être affinée par la prise en compte d'un "réseau modes doux" et un réseau "véhicules" (cf partie II.4.3.).

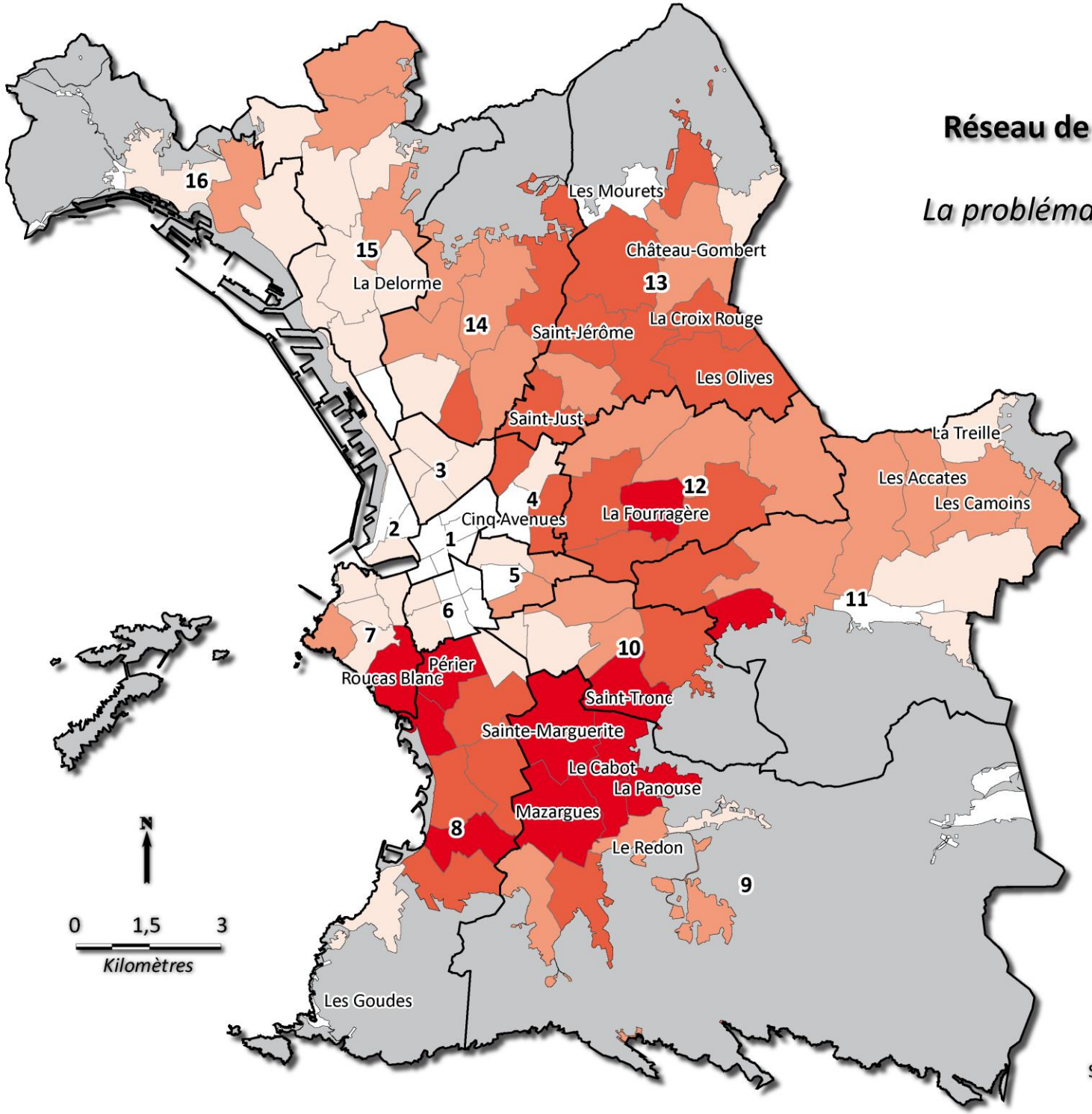
Sur les 2749,29 km de réseau théoriquement empruntables par les **piétons** et les **vélos** à Marseille, 10,8 % (soit 301,5 km) seraient touchés à des degrés divers par la fermeture résidentielle ou la pose spontanée d'obstacles. Si l'on considère que les escaliers ne sont par nature pas empruntables par les vélos ou tout autre mode différent de la marche, 12% de ce réseau présenterait donc une restriction quelconque aux modes doux.

Concernant le réseau empruntable par les **véhicules**, les chiffres sont sensiblement les mêmes, 10,9% (287,1 sur 2 623 km) du réseau serait concerné.

[11] *Quand les quartiers se ferment*, Journal Télévisé du 19/20 National, M6, 6 octobre 2013, url : http://www.youtube.com/watch?v=hDMy63jxA_E 0'28''

Réseau de voirie touché par un ERF* ou un obstacle :

La problématique des voies traversantes



Part de la voirie fermée (ERF et/ou obstacle) sur la voirie totale du quartier (en %)

- de 22,5 à 43,5 %
- de 11,3 à 22,5 %
- de 5,3 à 11,3 %
- de 2,1 à 5,3 %
- absence d'ERF*

Eléments d'occupation du sol

- espaces à dominante non-bâtie

Limites administratives

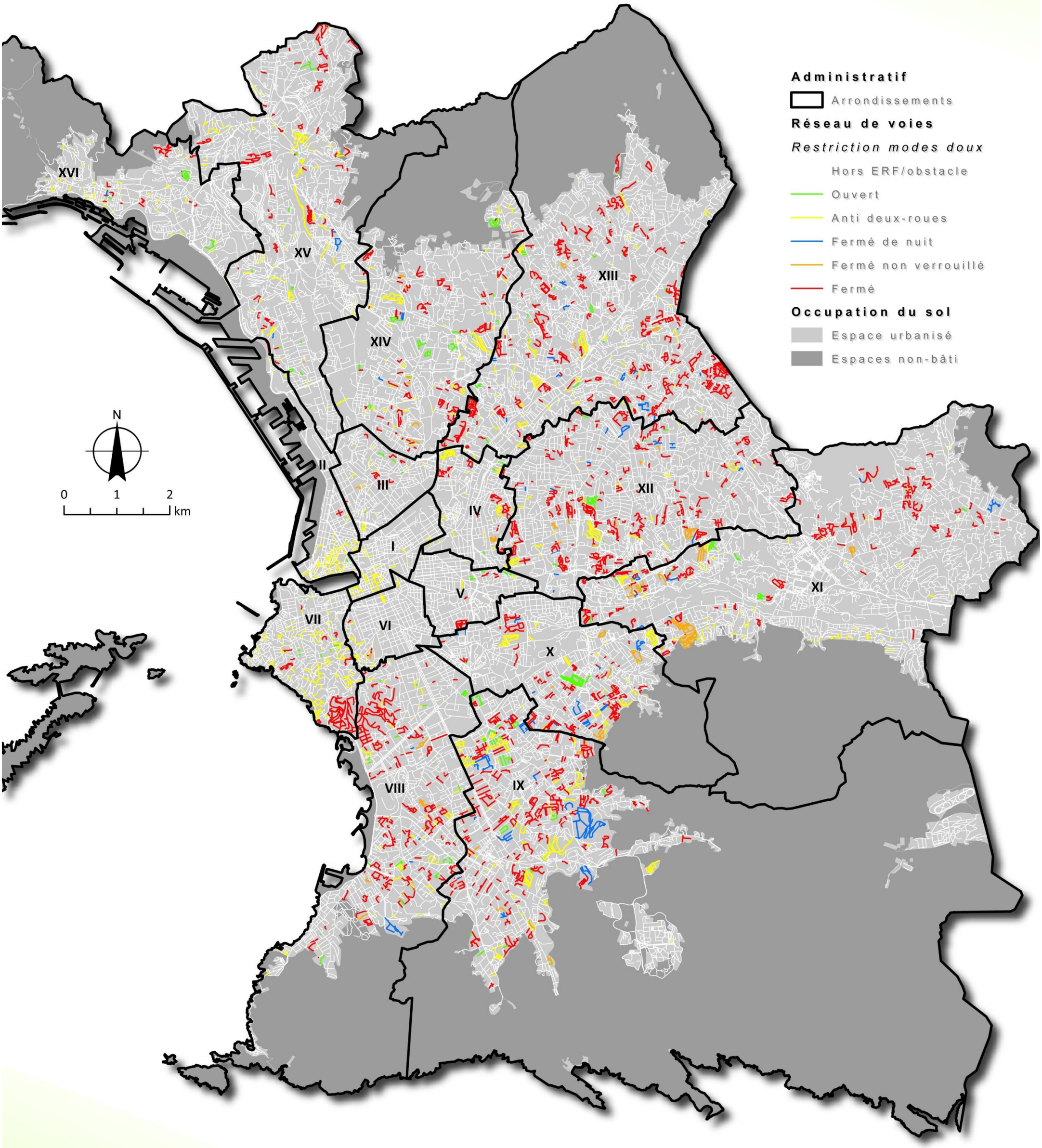
- arrondissement
- quartier

** Ensembles Résidentiels Fermés*

Sources : Enquêtes LPED 2007-2013, IGN, DGI-INSEE, GMES-CLC

© J.DARIO, D.ROUQUIER, E.DORIER, LPED - Aix-Marseille Université, 2014

Voirie modes doux par Niveaux de perméabilité piétonne



Sources: BDTopo® IGN, GMES Urban Atlas, enquêtes LPED
© J. DARIO, E. DORIER, LPED - Aix-Marseille Université

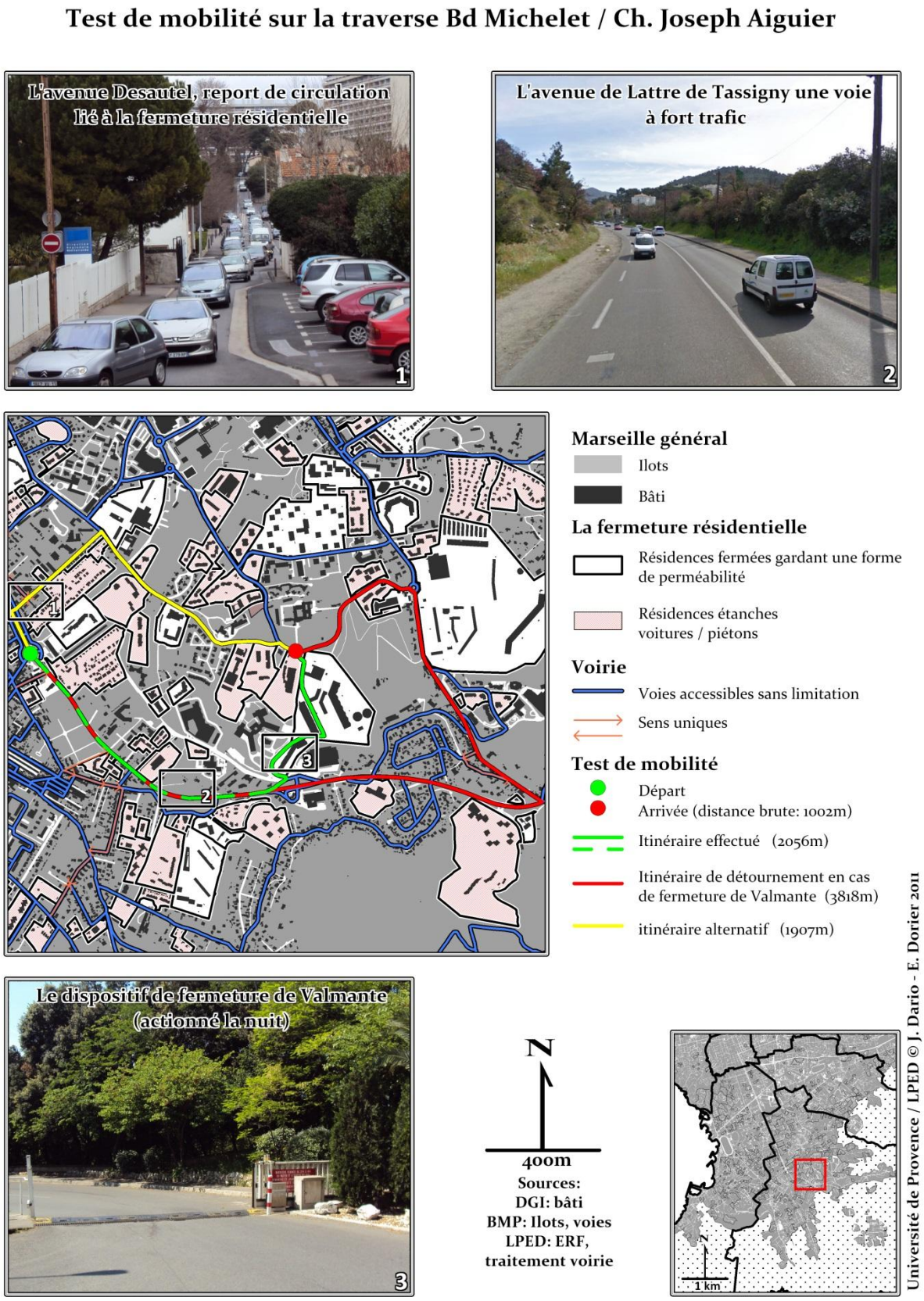
Carte 9: Proportions du réseau de voirie touché par la fermeture résidentielle ou les obstacles en 2013
Carte 10: tronçons de voirie modes doux impactés par un ERF ou un obstacle en 2013
Bien que longueur de voirie et surface de la résidence ne soient pas nécessairement proportionnels, on retrouve logiquement les arrondissements les plus touchés par la fermeture résidentielle (le 9ème
Suite au classement par niveaux de perméabilité via la méthodologie décrite en II.4.1. nous avons pu observer que les voies touchées par la fermeture résidentielle ou les obstacles spontanés présentent des niveaux de perméabilité loin d'être uniformes:

Niveau perméabilité des voies	Réseau piéton	Réseau véhicule
Sans restriction	88,3%	88,6%
1	0,8%	0,5%
2	2,1%	1,0%
3	0,7%	0,8%
4	0,7%	9,1%
5	7,5%	-

Tableau/graphique 24: voies classées par niveau de perméabilité

Il s'avère que parmi tous les modes de fermeture possibles, le plus restrictif est le plus répandu. La restriction est globalement plus forte pour les voitures et les deux roues que pour les piétons.

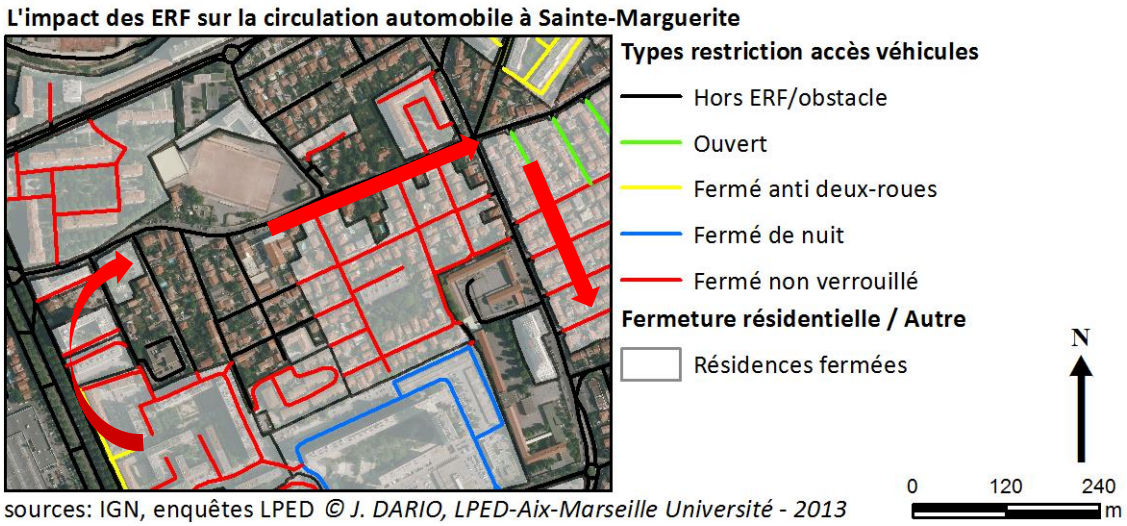
IV.1.3. Quelques impacts de la fermeture résidentielle sur les déplacements
Les impacts de la fermeture résidentielle et de la pose d'obstacles spontanée sont divers. Les déplacements piétons ou voiture s'en trouvent fortement affectés dans certaines zones où la fermeture est la plus restrictive. L'impact est dédoublé lorsque la fermeture intervient sur une trame présentant peu de connectivité. Dans ce cas, les détours imposés peuvent être particulièrement importants comme nous le voyons ci-dessous dans le cas de la zone Valmante entre Mazargues et le Cabot (9ème arrondissement)



Carte 11: Détours induits par la fermeture résidentielle dans le secteur Valmante

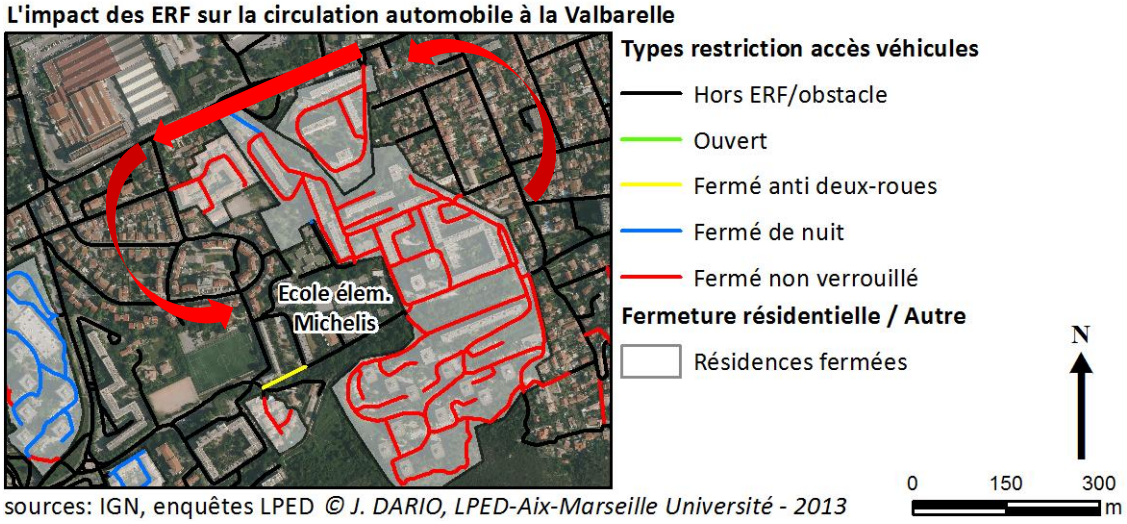
Faute de données trafic, nous ne pouvons évaluer l'impact de la fermeture résidentielle sur les déplacements en voiture et les embouteillages, mais dans un périmètre comme celui de

Sainte-Marguerite ou de la Valbarelle, les conséquences de la fermeture résidentielle sont clairement visibles.



Croquis 10: Impact de la fermeture résidentielle sur le trafic routier, secteur Sainte-Marguerite

Dans ce premier cas, la fermeture de la quasi-totalité des voies secondaires de la zone (contenues dans des lotissements privés) reportent le trafic sur des voies particulièrement fréquentées (Avenue Augustin Aubert, Boulevard Gustave Ganay) où les embouteillages sont très fréquents particulièrement aux heures d'entrée et de sortie de classe.



Croquis 11: Impact de la fermeture résidentielle sur le trafic routier, secteur Valbarelle

Dans le second cas, la résidence Château Saint-Jacques, une des plus grandes de Marseille enserre une forte longueur de voies traversantes, rendant complexe l'accès à l'école élémentaire et motivant de fortes tensions avec les habitants de la cité Michelis toute proche. Pour la zone pavillonnaire proche, l'accès à l'école ne peut se faire que par un passage par le très fréquenté Boulevard de la Valbarelle, toute traversée motorisée par l'intérieur de la résidence étant entièrement impossible.
La pose d'obstacles peut avoir le même effet de gêne et de report de trafic, dans le cas ilustré ci-dessus du métro Saint-Barnabé (rue Gustave Salicis), c'est une barrière qui a été

posée afin probablement de limiter les passages et le stationnement dans cette rue proche de la station de métro. Nous avons pu observer à plusieurs reprises des voitures surprises par cet obstacle inattendu faire des demi-tours au bout de la rue, provoquant des encombrements lorsque plusieurs étaient engagées:

Crédit photo: Julien Dario, LPED, 2013

Photos/figure 8: la gêne liée aux fermetures de rue (r. Gustave Salicis)

Ces reports de trafic liés à la fermeture ne sont pas rares à Marseille, en témoigne la forte proportion de voirie fermée dans certains quartiers ou le nombre en hausse d'axes traversants fermés. Les reports de trafic ont un impact sur le rayonnement des centralités locales et plus généralement sur la ville durable et "passante". Ces questions sont cependant sont cependant indissociables de la thématique des équipements, vecteurs de déplacements.

IV.2. Résidences fermées et accessibilité des équipements publics

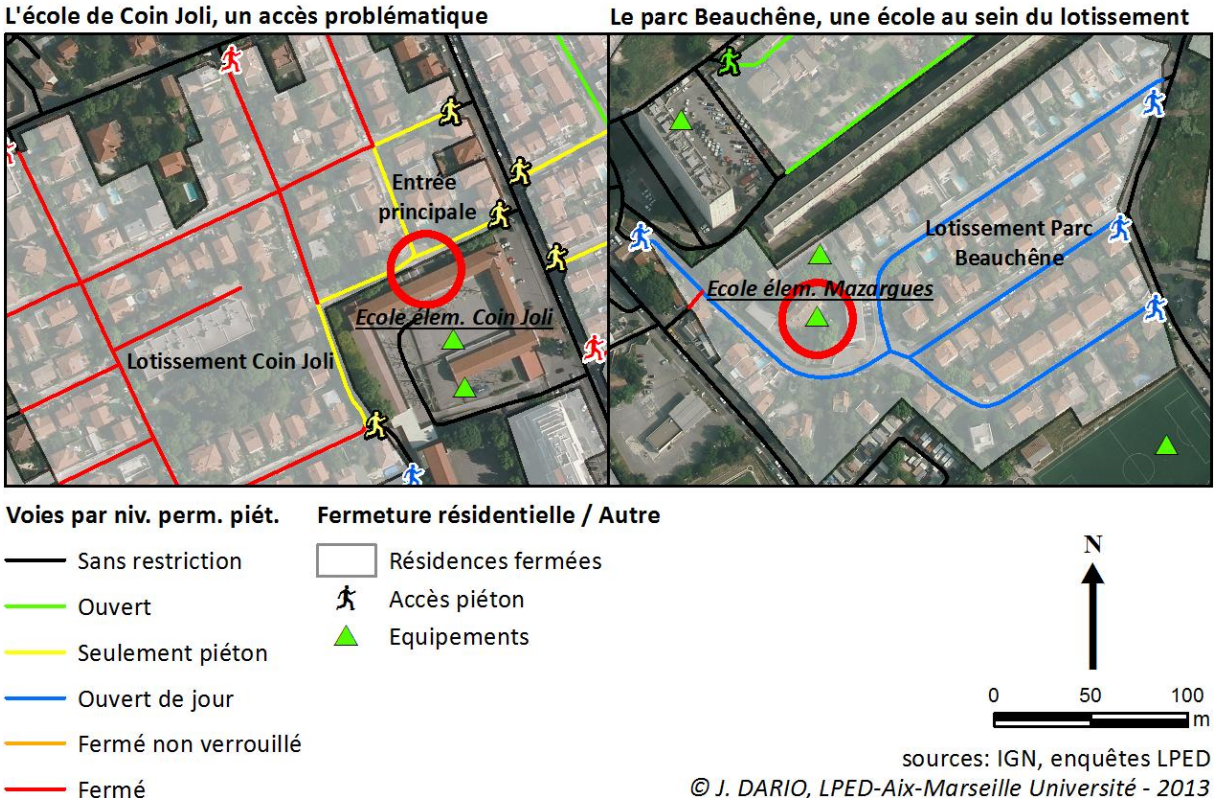
Suite à un croisement avec les équipements de la Ville, il s'avère que plus de 200 équipements seraient contenus dans 126 ERF. Sur ces 200 équipements, 84 sont publics et se répartissent dans HLM résidences. Ces équipements sont évidemment très divers allant du terrain de sport au bureau de poste en passant par l'école. Le fait d'être contenu dans une résidence ne signifie cependant pas inaccessible, parfois ces services se font en front de rue tout en faisant partie de l'enceinte d'une résidence fermée. Pourtant il s'avère que 63% de ces équipements publics soient théoriquement inaccessibles cas faisant partie d'une résidence fermée hermétiquement, la base de données des équipements peut éventuellement n'être pas à jour, auquel cas, la problématique ne se pose pas. En revanche, certains cas de figure retiennent notre attention comme la présence d'écoles dans l'enceinte de résidences fermées:

- Ecole de Coin Joli dans le lotissement éponyme (9ème arrondissement)

- Ecole élémentaire de Mazargues dans l'enceinte du lotissement parc Beauchêne (9ème arrondissement)
- Ecole élémentaire Mazargues V dans la résidence Michelet De Lattre (9ème arrondissement)
- Ecole élémentaire Rouvière dans la résidence éponyme (9ème arrondissement)
- Ecole élémentaire Rose la Garde dans la résidence de la Garde (HLM) (13ème arrondissement)
- Ecole maternelle parc des chartreux dans la résidence éponyme (13ème arrondissement)
- Ecole maternelle des Chutes Lavies dans la cité jardin des chutes Lavie (4ème arrondissement)

Chaque résidence ménage une perméabilité minimum pour l'accès à ces différents équipements mais certains cas sont vecteurs de très fortes tensions (Coin joli dans le 9ème arrondissement, où un procès est actuellement en cours).

Ces deux exemples illustrent ces situations:



Croquis 12: Equipements publics à l'intérieur d'ERF

Cela ne va cependant pas sans poser des problèmes puisque la fermeture rend difficile l'accès des voitures des parents à l'école, ce qui engendre des ralentissements conséquents sur la voirie publique (Avenue Augustin Aubert pour le cas de Coin Joli). D'autres résidences comme la Rouvière dans le 9ème arrondissement contiennent de très nombreux équipements publics, dont l'accès est fermé la nuit.
Cela renvoie à la problématique des terrains de statut public contenus dans des ensembles résidentiels, le chemin d'accès devant *a priori* demeurer ouvert et permettre un accès aux

services urbains. Un cas emblématique est celui de la résidence du jardin des Hespérides dans le 9ème arrondissement qui ferme un des principaux accès du tennis club de Mazargues (via l'allée Pierre Cayol). Une chicane permet le passage à pied mais l'entrée n'est pas visible d'autant que la voie est publique sur cadastre Ville… même si la fermeture a pu éventuellement être négociée avec la ville (puisque le portail est ouvert à certaines heures comme visible sur la photo ci-dessous), on doute de la régularité d'une telle fermeture

Crédit photo: Julien Dario, LPED, 2013

Photos/figure 9: Un accès problématique aux services publics

Il y a donc un véritable changement de paradigme urbain car au moment où beaucoup d'ensembles ont été construits, en particulier dans les années 1950-70, de nombreux commerces et services avaient été implantés pour faire de ces résidences de véritables "morceaux de ville". Certaines comme la Rouvière ou Valmante dans les quartiers Sud jouent ce rôle de centralités, mais la fermeture voulue par les résidents, souvent contre le gré des commerçants tend à les rendre moins accessibles (particulièrement à Valmante, dont l'accès Sud permettant une traversée a été fermé H24). En entravant cette fonctionnalité, les résidents revendiquent cet espace comme d'usage privé, malgré sa destination originelle.
Cette problématique de l'accès se pose avec plus d'acuité encore lorsqu'elle s'applique à des espaces verts publics, déjà très déficitaires à Marseille. Le cas ci-dessous est emblématique du phénomène puisqu'il concerne un jardin public (les jardins de Lacédémone), plusieurs centaines de mètres² arborés et entretenus par la Ville. L'entrée principale très peu visible se fait *via* la rue Lacédémone (photo 1), après avoir poussé le portillon non verrouillé mais apparemment fermé on accède à l'entrée du parc, séparée de celle de la résidence (photo 2). L'intérieur est arboré (photo 3) mais l'accès par la rue Pythagore est verrouillé (photo 4). Une telle configuration avec un accès très peu visible de l'intérieur donne l'impression de pénétrer dans un espace privé bien que théoriquement tous aient accès au parc public.

1: Entrée parc public jardins de Lacédémonde/res le Pythagore, Vauban, 6ème arr.
2: Seconde entrée (après passage portail) res. le Pythagore, Vauban, 6ème arr.
3: Intérieur parc public jardins de Lacédémone, Vauban, 6ème arr.
4: Portillon du parc fermé (côté rue Pythagore), Vauban, 6ème arr.

Photos/figure 10: L'enfermement des espaces publics, le cas du jardin de Lacédémone

IV.3. L'impact des résidences fermées sur les emplacements réservés et les cheminements du PLU

IV.3.1. croisement ERF et réservations au PLU

La base des ERF et des obstacles, au-delà de l'étude d'impact et de la prospective qu'elle permet, mène aussi à une remise en perspective du projet public. A la demande de la DADU, nous avons ainsi croisé nos relevés avec les emplacements réservés du PLU (C7) et les cheminements piétonniers (C113) pour mettre en lumière d'éventuelles contradictions.

Sur les emplacements réservés, une première sélection *via* SIG a été effectuée puis corrigée par vérification visuelle pour déterminer plusieurs niveaux d'impact.

Niveau 1: emplacement réservé de voirie empiétant sur une parcelle appartenant à une résidence fermée (champ IMPACT_CAD), supposerait une acquisition au même titre que n'importe quelle parcelle privée.

Niveau 2: intersection entre l'emplacement réservé de voirie et la clôture d'une résidence fermée (IMPACT_CLO). Lorsque seul ce champ est coché, cela renvoie à un impact assez mesuré de la clôture sur l'emplacement réservé (empiètement parallèle de quelques mètres sur l'ER)

Niveau 3: emplacement réservé traversant de part en part le périmètre d'une résidence fermée et/ou présence de bâti sur le tracé (IMPACT_FOR). Un emplacement réservé affectant très fortement le tracé de la résidence fermée (en la coupant en deux par exemple) peut susciter une résistance très forte de la part des résidents. Si du bâti empiète sur la tracé, le problème est d'autant plus important, surtout s'il est récent.

Plusieurs variables de complément ont aussi été prises en compte

- Le champ ERF_AP_2000 détermine si le bâti de l'ERF empiétant sur l'emplacement réservé est une construction datant d'après 2000.
- Le champ BAT_AP_ER indique si la bâti a été construit avant ou après la pose de l'ER. Dans ce dernier cas, cela signifie que l'opération immobilière n'a pas respecté le tracé de l'emplacement réservé

Nous avons déterminé cette information par une comparaison avec les anciennes versions de la base emplacements réservés du POS.
- L'ensemble de ces champs ont été conçus de manière relationnelle, si on lit un impact fort (IMPACT_FOR) c'est-à-dire concernant un tracé de clôture très impacté ou du bâti, les champs IMPACT_CLO et IMPACT_CAD doivent en principe être aussi remplis. - Occasionnellement, il peut y avoir un impact sur la clôture et pas sur le cadastre[12] mais en général la cohérence d'ensemble est respectée, l'impact le plus fort se lit lorsque les 3 champs sont cochés. L'irrégularité éventuelle est de même visible lorsque le champ BAT_AP_2000 est rempli.

Une double sélection a été opérée sur les cheminements doux (C113).
- Une première base relève les cheminements issus du PLU où une observation concernant la fermeture résidentielle a été faite par l'aménageur
- Nous désirions faire ressortir les tracés sur lesquels les concepteurs de la donnée publique avaient déjà localisé un enjeu de traversabilité lié à la fermeture résidentielle.
- La seconde base renvoie les tracés impactés physiquement par un obstacle ou une résidence fermée

Grâce à la donnée sur la perméabilité, nous avons déterminé si le cheminement restait malgré tout traversable par les modes doux (champ TRAVERSABLE, 1 = oui, 0 = non). Si tout le tracé ou une partie n'est pas accessible, le cheminement sera classé comme non traversable.

IV.3.2. Bilan des croisements ERF et réservations au PLU

Le croisement entre la tale des ERF et celle des emplacements réservés pour infrastructures du PLU, réalisé)à la demande de la DADU, met en avant des irrégularités pouvant entraver la mise en pratique de l'emplacement réservé, les cas où la clôture impacte plus ou moins fortement celui-ci laissent entrevoir une possible résistance des copropriétaires au moment où l'opération de viabilisation serait lancée.
Par requête on constate que 306 emplacements réservés de voirie croisent le tracé d'une résidence fermée ou d'un obstacle.

[12] Ce qui dénote soit d'un manque de mise à jour du cadastre soit d'une "liberté" prise par les résidents

Dans 57% des cas, la clôture de l'ensemble impacte l'emplacement réservé, moins de 9% des cas renvoie à un impact conséquent (présence de bâti empiétant sur le tracé de l'ER, résidence "coupée en deux" par la réservation…).
Certaines situations sont particulièrement emblématiques telles que celle de l'ensemble situé boulevard de Mostaganem dans le 8ème arrondissement. Un emplacement réservé avait été posé pour créer de la voirie dans un espace très fortement résidentiel et enclavé (09-184). L'opération immobilière accompagnant ces réservations une fois terminée, les résidents ont fermé la voie qui devait à terme former une partie du maillage. Une longue lutte juridique s'en est suivie (toujours pas résolue) montrant une fois de plus la complexité de ces cas de réservation.
Plus sérieux encore, le cas de la U236 dans le 14ème arrondissement. Un ensemble immobilier (opération "*Collinéo*") est actuellement en cours de finalisation le long du tracé de cet axe. Nombre de documents d'urbanisme (dont l'OA portant sur le secteur) soulignent l'importance de cette voie urbaine la structuration du site Bessons-Giraudy, actuellement très enclavé et souffrant d'un manque de cohérence interne mais où fleurissent les opérations immobilières. Sur la page de commercialisation de cet ensemble (web d'*Art Promotion)*, nulle mention n'est faite de la U236 et le plan de l'ensemble fait habilement apparaître le tracé avec une légère transparence (voir ci-dessous), ce qui semble bien sous-entendre que la présence de cet axe bénéficiant pourtant d'une DUP n'est pas assumée par la société de promotion. Après appel de cette dernière et lecture attentive de l'argumentaire du site , il semble que le projet soit vendu comme un ensemble vert, de "qualité" et…fermé. Si la clôture annoncée est en effet posée, l'ouverture de la U236 nécessitera l'imposition en force du respect de l'ER, avec démolition éventuelle de la clôture…

Source: http://www.collineo.fr/ (15/03/2014)

Croquis 13: illustration du programme immobilier Collinéo

Plusieurs autres cas peuvent être cités:

- Construction de deux résidences fermées par Bouygues dont une sur parcelle communale (Villa Toscana (117 logements de standing, piscine privée, fermeture).empiétant sur un ER du POS 1999 à Montolivet…
- Fermeture irrégulière de l'ER 09-184 par la résidence Mostaganem

- ER 15-004 (Bd. Jean Juvénal) (photo ci-dessous) (12ème arr.)
- Empiètement de la résidence Sainte-Marthe 2 sur le tracé de la U4d (ER 14-749)
- Empiètement de la résidence du Domaine de l'étoile sur un projet de voie perpendiculaire à la U4d (ER 14-753)
- Pose d'obstacle et privatisation partielle de la voie nouvelle rue François Bouché (ER 13-384)
- Empiètement et fermeture du clos Arnaud sur le tracé de la future U470 (ER 12-029)
- Tracé de l'U410 entièrement coupé par la résidence Château Saint-Jacques (ER 11-199)
  Etc.

Une étude historique pourrait apporter quelque éclairage sur cette question. En comparant les différentes versions de la liste des emplacements réservés, il s'avère *a priori* que de nombreux ER ont du être abandonnés, à la suite de constructions ou de dispositifs illicites qui en auraient contrarié le tracé. Cette question mériterait une étude plus approfondie pour mieux anticiper le phénomène dont notre étude montre la permanence, même dans le cas d'opérations très récentes.

Le cas de château Saint-Jacques dans le 11ème arrondissement est un exemple révélateur (le LPED y a longement enquêté dans le cadre de son projet EUREQUA).
La résidence a engagé depuis plusieurs années un processus de fermeture lié en partie à une tension avec les jeunes des cités voisines, qui bloque l'accès à des équipements (école) mais aussi à des espaces dotés de servitudes d'accès (canal) à la colline et qui empiète sur un ER. Cette enclosure jugée abusive est devenue source de conflit avec de nombreux riverains et une association de la cite Michelis. Dans ce contexte, la U410 viendrait virtuellement désenclaver cette partie très fréquentée du 11ème arrondissement mais passerait précisément par le centre de la résidence, ce tracé est d'ailleurs doublé d'un cheminement piéton lié au canal, que la fermeture rend entièrement inaccessible aux non-résidents de château Saint-Jacques.
Malgré les difficultés dont il nous semble accompagné l'Emplacement Rservé demeure une des seules manières de débloquer "durablement" une situation de fermeture. Parallèle à l'avenue de Saint-Antoine, le Boulevard Jean Juvénal, voie privée est actuellement barrée par une grille bétonnée (photo ci-dessous). Un emplacement réservé existe depuis plusieurs années (15-004) et doit permettre l'acquisition de cette portion, remettre aux normes la voie et logiquement l'ouvrir.

Crédit photo: Amaga Dolo, LPED, 26/02/2013

Photos/figure 11: Une voie avec emplacement réservé barrée d'un obstacle

Concernant les cheminements piétonniers reconnus au PLU, ceux-ci sont a priori grevés d'une servitude de passage, leur fermeture, surtout si elle est hermétique est donc illégale. Même si certains demeurent dans le PLU à titre purement indicatif et n'ont plus véritablement de cohérence avec le terrain (suite souvent à une opération immobilière), beaucoup d'autres laissent entrevoir des un non-respect des servitudes posées, d'autant que 85% des cheminements touchés par un accès fermé ou un obstacle sont fermés hermétiquement, seuls 6 cas offrent une perméabilité aux modes doux (chicane, plots etc.).

IV.4. Résidences fermées et trame verte

En milieu urbain, les ERF rendent inaccessible physiquement 9,2% de la superficie totale végétalisée pour les habitants des environs où ils sont implantés, et 15% du total des arbres inventoriés en milieu urbain. Ce chiffre exclut les impacts secondaires sur le voisinage, et masque des disparités intra-urbaines parfois très développées.

La part du végétal enclos en résidence sur la superficie totale des espaces végétalisés atteint par exemple 51% dans le quartier de la Fourragère, contre 0,6% aux Cinq Avenues. La carte suivante montre l'emprise spatiale des résidences fermées dans les quartiers « sud » sur la végétation. A contrario, la proportion de surface végétale sur le total d'une résidence est en moyenne de 21,5% : les taux peuvent ainsi passer de 0 à 65% (Le Redon) des superficies des résidences fermées selon les quartiers. Nos enquêtes internes dans les résidences révèlent que 59% des résidences sont dotées d'espaces verts.

Ces imbrications révèlent des formes nouvelles d'urbanité et d'appropriation collective privée dans un espace urbain fortement marqué par des disparités dans l'accès aux aménités vertes : seulement 7,8m²/hab. (moyenne des 20 plus grandes villes françaises à 26m²/hab.) d'espaces verts accessibles physiquement, et seulement 21% des logements sont situés à moins de 100m d'un espace vert.

Les espaces verts accessibles physiquement sont issus d'un calcul complexe réunissant 3 bases de données sur la végétation (base ECO-MED, Végétation de l'IGN et parcs et jardins municipaux), auxquelles ont été retranchés :

- l'ensemble des espaces à statut cadastral privé, non accessibles au public en principe

- les espaces enclos en résidences fermées
- les espaces impossibles à investiguer lors des enquêtes de terrain de l'Etude ECO-MED de 2010 (déclarés « non accessibles » par les enquêteurs)
- les espaces interstitiels le long des infrastructures pour lesquels l'accessibilité piétonne est impossible (terre-pleins centraux des autoroutes par exemple, ou encore aménagements en bordure de route ou de voie ferrée), reconnus à partir de l'orthophoto IGN de 2011.

IV.5. Résidences fermées et projet urbain

Au-delà d'un croisement avec des données de planification urbaine ou d'équipement public, la question des résidences fermées permet d'aborder des problématiques plus générales. Sur la ville. Il y a une double tension pour l'instant sans solution entre cet impératif local et national d'une production massive d'habitat, le désir d'une ville plus dense, plus compacte et "passante" d'une part, et d'autre part le mode traditionnel d'urbanisation de la ville.
Ce mode vise depuis longtemps à laisser la ville se densifier au coup par coup sur une initiative globalement privée. Ceci explique en partie la multiplication, particulièrement en périphérie de programmes collectifs ou individuels avec voirie interne enclavée (impasse ou autre).
La fermeture n'est venue ces dernières années que se surimposer à une forme qui n'avait d'autre but que de desservir un ou quelques ensembles immobiliers. La Ville à l'époque et désormais MPM n'avait que rarement usé de son droit de récupérer 10% de la surface urbanisée pour y ériger de la voirie publique traversante. Cette logique s'est poursuivie jusqu'à aujourd'hui où l'on voit nombre de programmes neufs (en particulier collectifs) ne contenir que de la voirie de desserte interne (souvent fermée de surcroît).
Difficile sans doute d'aller contre cette logique puisque les majors de la production tentent de calquer leur produit sur les attentes supposées ou réelles de leur clientèle. Le succès de la plupart des offres de logements neufs en VEFA semblerait confirmer cette tendance à la sécurisation des modes de vie, la possibilité de garer sa ou ses voitures devant chez soi…
Un des multiples problèmes de ce mode de production est que ces ensembles immobiliers accolés à la voirie n'engendrent aucune connexion supplémentaire tout en augmentant la pression sur le réseau public, désormais saturé et impraticable dans certains périmètres.
Ce mode de fonctionnement est devenu ces dernières années un problème profond de l'urbain marseillais visible par la multiplication des collectifs "contre le béton", des recours des différents CIQ contre des projets de logements, des requêtes parfois virulentes de l'enquête publique du PLU, de certaines ZAC ou DUP… Ces actions se fondent le plus souvent aussi sur une perception forte d'un déficit d'espace public dans certains quartiers.

Ainsi, lorsque la fermeture résidentielle retranche les quelques axes traversants restants d'un quartier, on comprend toute la problématique induite pour la structuration du territoire, des centralités locales etc.
Plus globalement on perçoit une dichotomie entre un temps court et réactif de l'aménagement immobilier (bien que celui-ci puisse souffrir en cas de recours ou autres complications de quelques longueurs) et un temps long, voire très long du projet urbain public.
Ce déphasage engendre des difficultés considérables dans la direction de certains dossiers tels que celui de la ZAC de Sainte-Marthe où un moratoire "tacite" sur les permis de

construire a dû être concédé, ralentissant le développement de la zone. La mise en place de services urbains fondamentaux (école en cours de construction, poste…) et d'infrastructures de desserte a rapidement été surclassée par la multiplication des programmes immobiliers, provoquant colère et incompréhension des résidents "traditionnels" du lieu ainsi que des néo-arrivants. Certains dossiers de voirie tels que la U236, la U240 sont d'ailleurs clairement remis en question et avec eux la structuration d'ensemble de toute la zone. De telles difficultés sur des périmètres de ZAC pourtant contrôlés et réfléchis sont révélatrices de la problématique. Si de nombreuses réservations existent peut-être ne sont-elles pas matérialisées dans des délais suffisants pour accompagner le développement rapide du territoire voulu par l'aménageur.

V Prospective

V.1. Les zones de fermeture potentielle[13]

Selon la tendance observée entre les années 2000 et 2013, la fermeture devient un paradigme de la création de logement, et des espaces résidentiels existants. Si cette tendance se poursuit, les chiffres de la fermeture résidentielle pourraient continuer à s'étoffer.

Le rapport de 2010 (Dorier et al., 2010) reconnaissait selon les statuts et les contextes locaux plusieurs espaces de potentiels, dont la plupart se sont vérifiés lors du relevé de 2013, nous permettant désormais de fonder une méthodologie plus systématique basée sur ces critères.

Pour l'instant, nous n'avons retenu dans notre caractérisation des zones de fermeture potentielle que les espaces résidentiels déjà bâtis. Il serait utile de traiter également les espaces voués à s'urbaniser (selon le PLU).

V.1.1 Une table des espaces de haute probabilité de fermeture à court ou moyen terme

Nous avons selon nos observations 2010-2013, créé une table « **ERF potentiels fermeture** » . Elle identifie les copropriétés, lotissements et les ensembles sociaux encore ouverts mais qui pourraient faire l'objet d'une proche opération de fermeture, de résidentialisation ou de pose d'obstacles ponctuels. Les critères pour définir une table des zones à haute probabilité de fermeture sont les statuts du sol et de la voirie telle que l'indique la table « filaire » de MPM[14].

Plusieurs champs ont été crées pour distinguer des "types" de potentiels.
- Le **"TYPE_URBAIN"** relève les caractéristiques du bâti du périmètre, soit ensemble collectif, individuel, social ou voirie. Nous avons distingué volontairement les ensembles sociaux des autres types afin d'affiner la typologie. Lorsque nous n'avons sélectionné qu'une emprise de voirie et pas de logement associés, nous avons gardé la mention VOIRIE.
- Deux autres champs (**STATUT_CAD_FIL_1 et 2)** font ensuite émerger des cas de figure issus du croisement entre filaire et cadastre:
    - "PRIVE" renvoie à une "copropriété" de résidents entièrement privée (voie privée sur cadastre privé, ou simplement cadastre privé), les parcelles des bailleurs sociaux ne rentrent pas dans cette mention.
    - Suivent une série de situations possibles (12 au total: voie privée hors cadastre, voie publique sur cadastre privé…)

Suite à nos observations 2010-2013 croisant statuts du sol et des voies, fermeture résidentielle, et type urbain, nous avons pu nous rendre compte que certaines configurations étaient globalement plus souvent fermés que d'autres.

---

[13] Auteur : Julien Dario, dans le cadre de son projet de thèse.

[14] Deux bases de données ont permis ces croisements : le filaire des voies de MPM et une base anonymée du cadastre numérique de la DGI. Le filaire reconnait des voies privées, communautaires, mixtes etc. tandis que le cadastre donne le statut du propriétaire : privé, communal (domaine privé), public (décadastré)… les cas de figure sont extrêmement divers et montrent le manque de cohérence entre les deux bases.

En raisonnant par analogie, on peut donc supposer que des espaces résidentiels encore ouverts présentant certaines caractéristiques avaient plus ou moins de probabilité de se fermer à court ou moyen terme. Les criètes rentrant en ligne de compte pour le classement en "types" sont:

- Le **statut foncier**, issu du croisement entre filaire et cadastre
- Les éléments du "type urbain", en particulier la distinction entre habitat social et autres formes
- Des **éléments de contexte** mentionnés dans le champ REMARQUES ont apporté un appui occasionnel:
- Présence d'**obstacles** (barrières, des plots, des blocs de béton, posés sans autorisation) témoignant d'une **amorce de processus de fermeture**
- Mentions spéciales si l'ensemble est très dégradé, si un contexte particulier peut s'y lire…

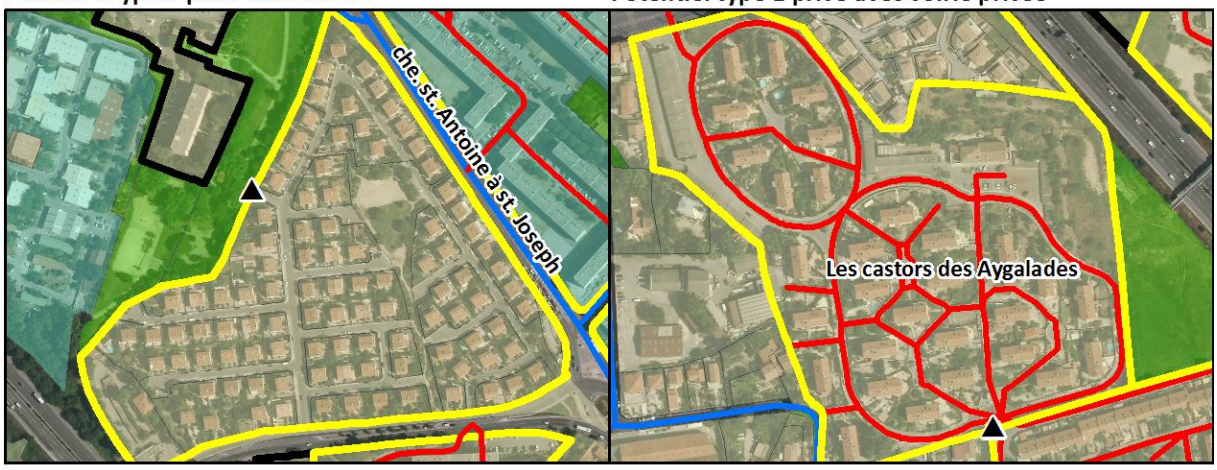
V.1.2 Premier niveau de "potentiels"

TYPE 1:

- Type urbains d'ensemble **individuel**, **collectif** ou **mixte**
- Prédominance des statuts **privés** (voirie et cadastre)
- Cas spéciaux: voies privées hors cadastre qui malgré la contradiction des sources, semble indiquer un statut privé, en témoignent les nombreux ensembles fermés (lotissements) présentant le même cas.

Ce type renvoie à des cas sans équivoque présentant une **très haute probabilité de fermeture**

Potentiel type 1 privé sans voirie | **Potentiel type 1 privé avec voirie privée**



Cadastre par statut

- Commune
- Etablissement public ou assimilé
- Office HLM
- Privé

Potentiels et fermeture resid.

- Résidences fermées
- Potentiels de fermeture
- ▲ Obstacles

Statut des voies

- Voies privées
- Voies communautaires

N

0 80 160 m

sources: IGN, enquêtes LPED

© J. DARIO, LPED-Aix-Marseille Université - 2013

Croquis 13: potentiels de fermeture de premier niveau, type 1

TYPE 2:

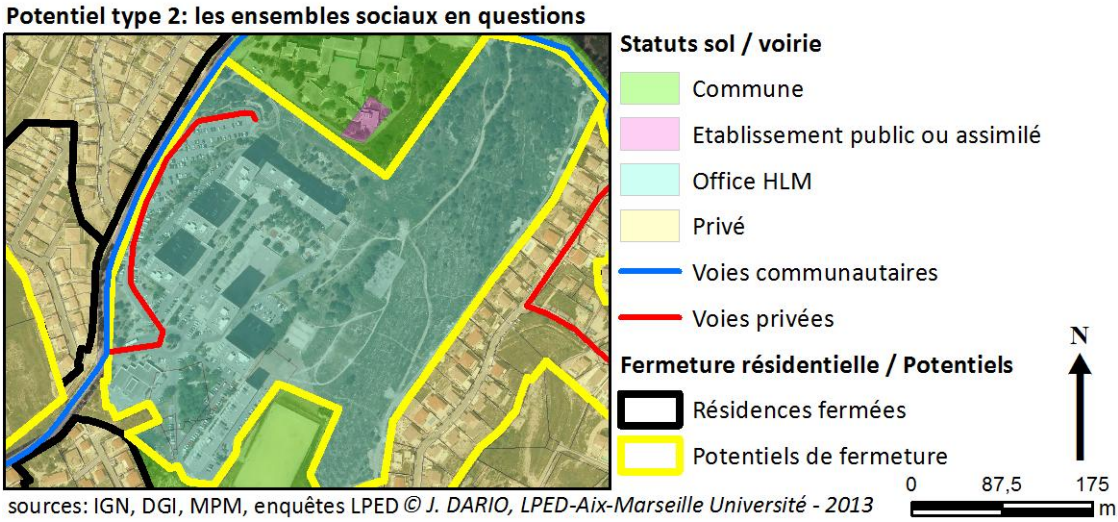
Type urbain d'**ensembles sociaux** (de forme généralement collectif)
Statuts **privés** (voirie cadastre) mais appartenant au **bailleur social**

Ce type nous semblait important à faire ressortir car il recouvre une certaine complexité. Nos observations montrent que les ensembles sociaux sont moins souvent fermés que les lotissements ou copropriétés de taille équivalente avec voirie privée. Cependant, la clôture d'ensembles HLM s'est beaucoup accentuée à Marseille depuis ces 3 dernières années (52 ensembles HLM sont présents dans la base des ERF dont 12 sont apparus entre 2010 et 2013)

Nombre de ces espaces résidentiels peuvent encore faire l'objet d'opérations de *résidentialisation* qui souvent mènent à un cloisonnement assez intense des espaces résidentiels (comme le projet ANRU le prévoit actuellement sur l'ensemble de la Soude dans le 9ème arrondissement).

La décision venant du bailleur, les interlocuteurs ne sont pas les mêmes que les ASA/ASL, syndics… dont la position de principe sur la fermeture est sans doute plus arrêtée qu'un bailleur. Enfin, on imagine mal certains grands ensembles (la Bricarde, La Castellane, Air Bel…) se fermer à l'instar d'une copropriété ou lotissement classique. Les enclosures de HLM sont souvent assez perméables, avec des accès piétons ouverts. Mais, a contrario, la décision du bailleur est rapide et elle peut s'étendre simultanément à plusieurs ensembles du même secteur comme cela a été observé entre les enquêtes 2010 et 2013. L'impact sur les mobilités automobiles de la zone peut alors être important.

Par ailleurs, il n'est pas rare que les abords de ces cités soient entravés d'obstacles informels (rochers, plots…) affectant les mobilités.

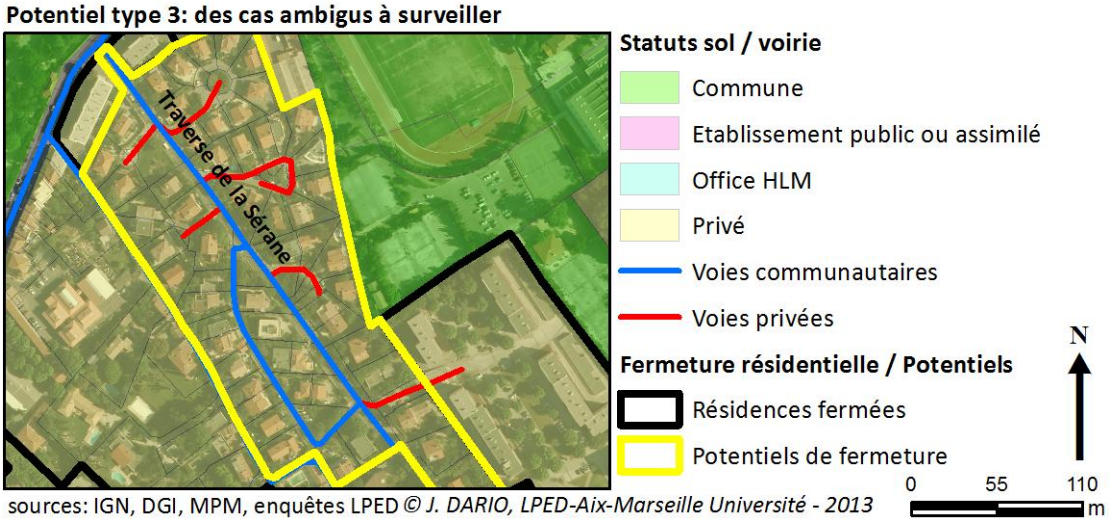


Croquis 14: potentiels de fermeture de premier niveau, type 2

TYPE 3:

- Tous types urbains
- Statuts démontrant une **contradiction** entre les sources (voies privées sur cadastre ville de Marseille, voies publiques sur cadastre privé…) ou des cas spéciaux (servitude de passage sur voie privée…)

Ces espaces ont été reconnus pour la **contradiction des sources** dont ils font l'objet et **l'ambiguité du statut de leur voirie**. Certaines configurations analogues (voies publiques sur cadastre privé par exemple) ont déjà été fermées en se basant sur ce même flou des sources, en cela constituent-ils des espaces de vigilance et de potentiel.



Croquis 15: potentiels de fermeture de premier niveau, type 3

Le champ REMARQUES apporte des précisions sur ces types et a parfois mené à faire varier les classements. Si par exemple un ensemble social avec voirie privée (donc relevant *a priori* du type 2) avait déjà amorcé une fermeture (ensemble des rosiers dans le 14ème, Lou trioulet dans le 9ème…) il était classée dans le type 1 au même titre qu'une copropriété privée avec voirie privée. Plus qu'une forte probabilité de fermeture, ce sont des espaces à surveiller particulièrement que nous mettons ici en lumière. A l'inverse, si une copropriété était connue comme très dégradée (Kallisté dans le 15ème par exemple), elle était rangée dans le type 2 (ensembles sociaux). Certains éléments de contexte ont ainsi pu faire varier notre classement mais le statut des voies, du sol et le type résidentiel sont globalement restés les critères de choix principaux.

Enfin, nous avons au même titre que pour les ERF fait figurer si une ou plusieurs voies traversantes (V_TRAVERSANTE) ainsi que des équipements (dont publics) ("PRESENCE_EQUIPEMENTS; "DONT PUBLIC") étaient présents dans le périmètre de potentiel. Ces informations sont issues du croisement avec la base des voies par niveau de perméabilité pour la traversabilité et avec une table des équipements de la Ville de Marseille pour la présence d'équipements.

V.1.3. Second niveau de potentiel, les espaces de voirie publique déjà impactés par des obstacles

Une table secondaire a été créée pour localiser les espaces répondant aux critères suivants:

- Copropriétés ou lotissements privés avec voies de desserte interne ou locale de statut public
- Voies déjà partiellement bloquées de manière informelle par des « obstacles » recensés dans cette étude (murs, barrières, des plots, des chicanes, des blocs de béton… posés sur l'espace public.)

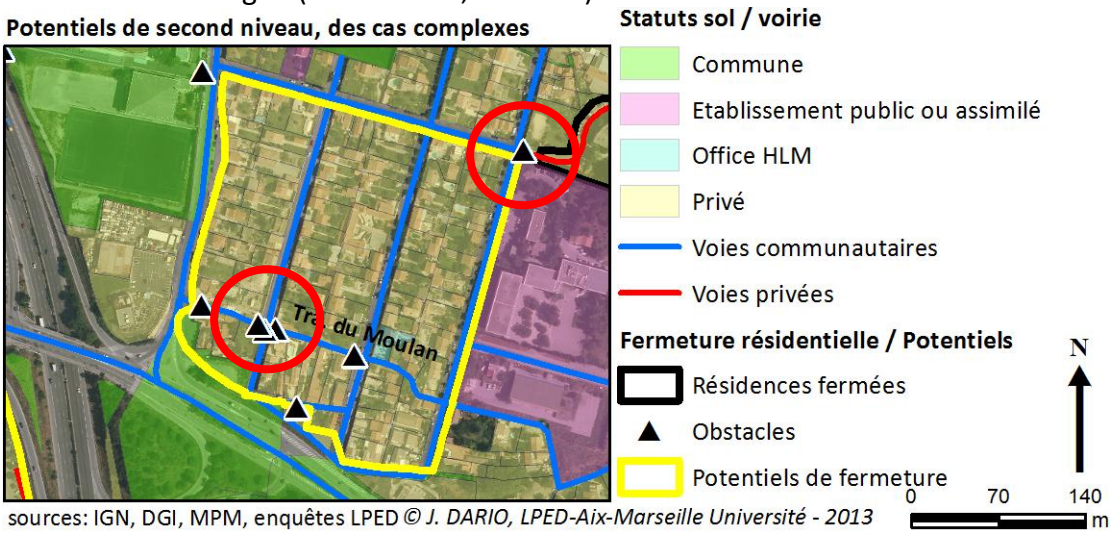
Les impacts :

- Les enquêtes passées montrent que ces configurations peuvent déboucher sur une revendication de fermeture totale ou validée par les pouvoirs publics.
- Elles témoignent en tout cas d'un certain malaise local
- Risque de fort conflit de voisinage

On ne note que 15 espaces dans un tel cas de figure, mais ce sont des « espaces à enjeu ». Ils nécessitent une vigilance accrue des pouvoirs publics puisque de l'espace de voirie communautaire est concerné.

Exemples :

- Périmètre de la traverse du Moulan (schéma et explication ci-dessous)
- Boulevard du Verdon et Avenue du général Brissac dans le lotissement accolé à château Vento (Le Merlan, 14ème)
- Ensemble individuel du boulevard de l'Amandière (Montolivet, 12ème arr.)
- Ensemble individuel de la rue Marie Louise et du boulevard Ludovic (La Timone, 10ème arr.)
- Boulevard Leï Roure du lotissement éponyme où une demande de fermeture sur la voirie publique avait été déposée (Sainte-Marguerite, 9ème arr.)
- Traverse de Pomègue (Bonneveine, 8ème arr.)



Croquis 16: potentiels de fermeture de second niveau

Photos/figure 12: obstacles sur potentiels de second niveau

Ce périmètre au Sud du quartier de Saint Joseph dans le 14ème arrondissement est marqué par la juxtaposition d'ensembles pavillonaires des années 1930, de cités dégradées, d'emprises industrielles et de l'Autoroute du Soleil. Des chicanes (peut-être négociées avec la mairie de secteur ou la Ville) ont récemment été posées sur la traverse du Moulan, pourtant voie communautaire. En cause un éventuel malaise résidentiel visible par les rochers posés à l'entrée Ouest de la cité de la Simiane sur le Boulevard Charles Bourseult. On observe dans ce type de périmètre, disposant pourtant de voirie publique des logiques similaires à celles présentes sur des espaces privés, cependant leur nombre reste pour l'instant relativement faible à Marseille. Outre le cas du périmètre de la traverse du Moulan

V.1.4. Troisième niveau de potentiel : les espaces et voie publiques ouverts mais enclavées, entourées de résidences fermées

Ce troisième niveau de potentiel que nous n'avons pas relevé sur une base à part répond aux critères suivants:

Espaces à dominante privée, (résidences ou lotissements)

tout ou partie de la voirie de desserte interne est de statut public.

Espaces entourés de Résidences ou voies fermées

La morphologie du tracé des voies dessine un enclavement de fait – ou le tracé de voirie est traversant mais d'un gabarit faible

La fermeture reposerait ici sur une demande de changement de statut des voies de la part des résidents. L'argument avancé peut être la faible traversabilité parfois liée à la fermeture des résidences adjacentes (cas de Château Vento).

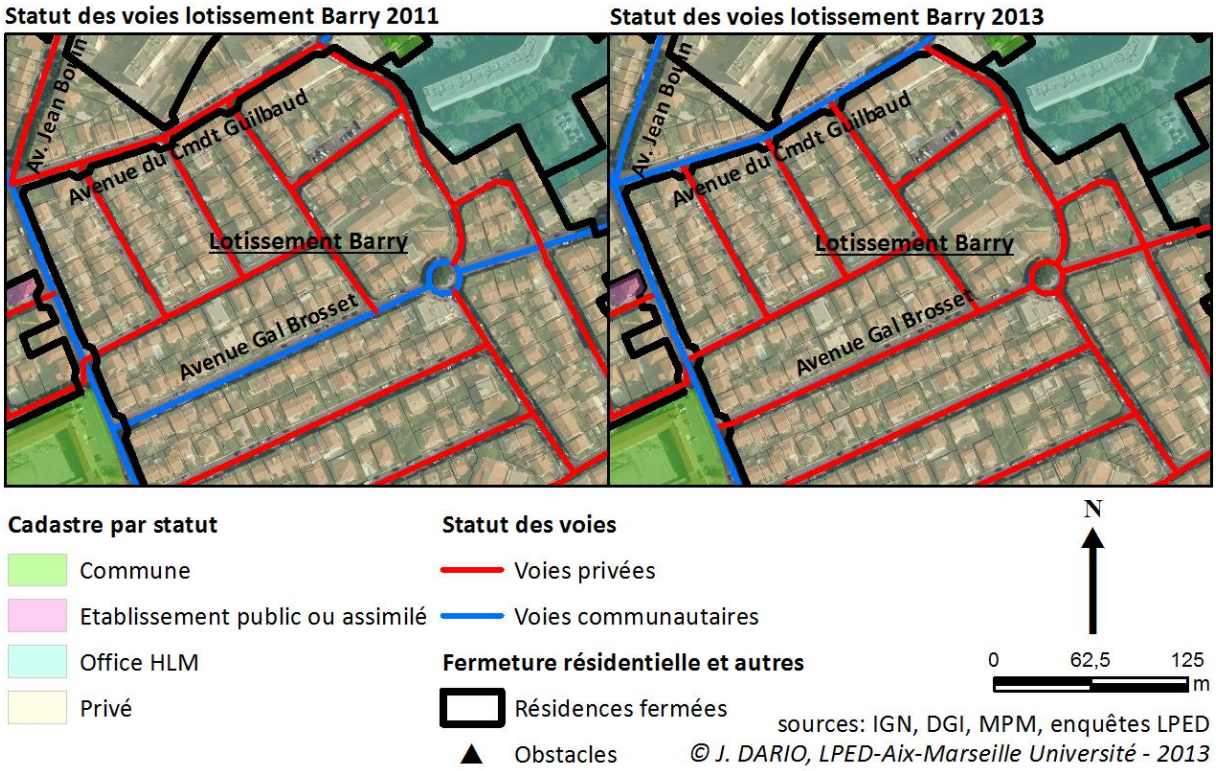
Les impacts

L'impact sur la circulation, les déplacements « doux » locaux n'est pas négligeable

Ces formes induisent souvent des conflits de voisinage.

La diffusion de la fermeture dans les espaces privés alentours peut avoir un effet inattendu sur les espaces résidentiels avec voirie publique. Ces vingt dernières années, voirie publique et voirie privée s'imbriquaient et participaient aux déplacements quotidiens des habitants. En se fermant massivement les espaces privés n'ont pas seulement coupé les axes traversants qui les traversaient mais ont eu un "effet à distance" sur la voirie publique alentour. Certaines voies publiques sont donc devenus des impasses de fait et malgré leur statut, ne jouent plus d'autre rôle que la desserte des espaces résidentiels qu'elles traversent, à l'instar de voies privées… Certains cas sont déjà instrumentés par les riverains comme des des prétextes à demander ou imposer une fermeture.

Exemple :



Croquis 17: variation de statut des voies, le cas du lot. du Barry

L'exemple ci-dessus, bien qu'unique en son genre jusqu'à aujourd'hui illustre fort bien la dynamique décrite dans cette partie. L'Avenue du Général Brosset ainsi que l'Avenue du Commandant Guilbaud et une partie de l'Avenue Jean Bouin se trouvent dans le périmètre d'un lotissement ayant réclamé ses règles d'urbanisme suite à la loi du 6 Janvier 1986: le lotissement Barry dans le quartier de Sainte-Marguerite (9ème arr.). Le lotissement forme depuis 2011 sur une partie de son périmètre une résidence fermées dont le tracé est visible sur le croquis. Les portails se sont progressivement posés d'abord dans les années 1990 sur l'avenue Bourdes puis plus récemment entre 2011 et aujourd'hui sur les avenues Fabry, Cuenot, Cèdres… le processus est toujours en cours. L'avenue du général Brosset dont nous avons une illustration ci-dessous demeurait cependant ouverte étant donné son statut communautaire et malgré les demandes répétées des riverains. En dépit de son statut privé, l'avenue du Commandant Guilbaud restait ouverte, sans doute à cause de la proximité avec une école maternelle que la voie en sens unique dessert directement.

Photos/figure 13: variation de statut des voies, le cas du lot. du Barry, avant/après

Le 22 Mars 2013, une délibération du bureau de la Communauté Urbaine[15] entérinait pourtant un "échange" de voies visible sur les différentes versions du filaire de MPM. L'avenue du Général Brosset, serait déclassée et échangée contre L'avenue Jean Bouin (voie privée ouverte à la circulation publique, devenant communautaire) et l'Avenue du Commandant Guilbaud (voie privée devenant communautaire). Raison invoquée de ce déclassement: le faible passage sur l'Avenue du Général Brosset. Sans doute le "faux" sens interdit posé par les résidents visible sur la photo ci-dessus y était pour beaucoup, l'avenue menait directement de l'avenue de Sainte-Marguerite à l'école du Coin Joli dont on connait l'actuelle controverse liée à la fermeture du lotissement éponyme. La conséquence ne s'est pas faite attendre, l'avenue a été fermée courant 2013 par les résidents qui laissent pour l'instant un passage de jour mais selon des sources sur le terrain devraient fermer définitivement l'axe aux voitures et deux roues sous peu. La fermeture de cette voie traversante intervient dans un espace déjà très fortement cloisonné avec de forts enjeux liés à l'accessibilité des services urbains (école de Coin Joli, congestion sur les avenues principales: rue Augustin Aubert, Boulevard de Saint-Marguerite…)
Bien que l'avenue se trouve dans le périmètre du lotissement, représentant du même coup un enjeu particulier pour les résidents, le cas illustre bien cette pression que fait peser un environnement fortement cloisonné sur certaines voies publiques en situation d'enclavement, les résidents vivant parfois comme une injustice l'impossibilité de fermer leur espace de vie alors que ceux alentours, présentant la même morphologie le sont. Ce cas d'échange est à notre connaissance sans précédent par son ampleur mais pourrait fort bien se reproduire (avec pour conséquence une congestion accrue de l'espace urbain) si une prise de position publique forte n'est pas prise. La décision de déclassement est en effet revenue à MPM et l'autorisation de pose de portail (si elle a bien été effectuée) à la Ville.

V.1.5. Distribution des potentiels de fermeture

V.1.5.1. Etendue et répartition du phénomène

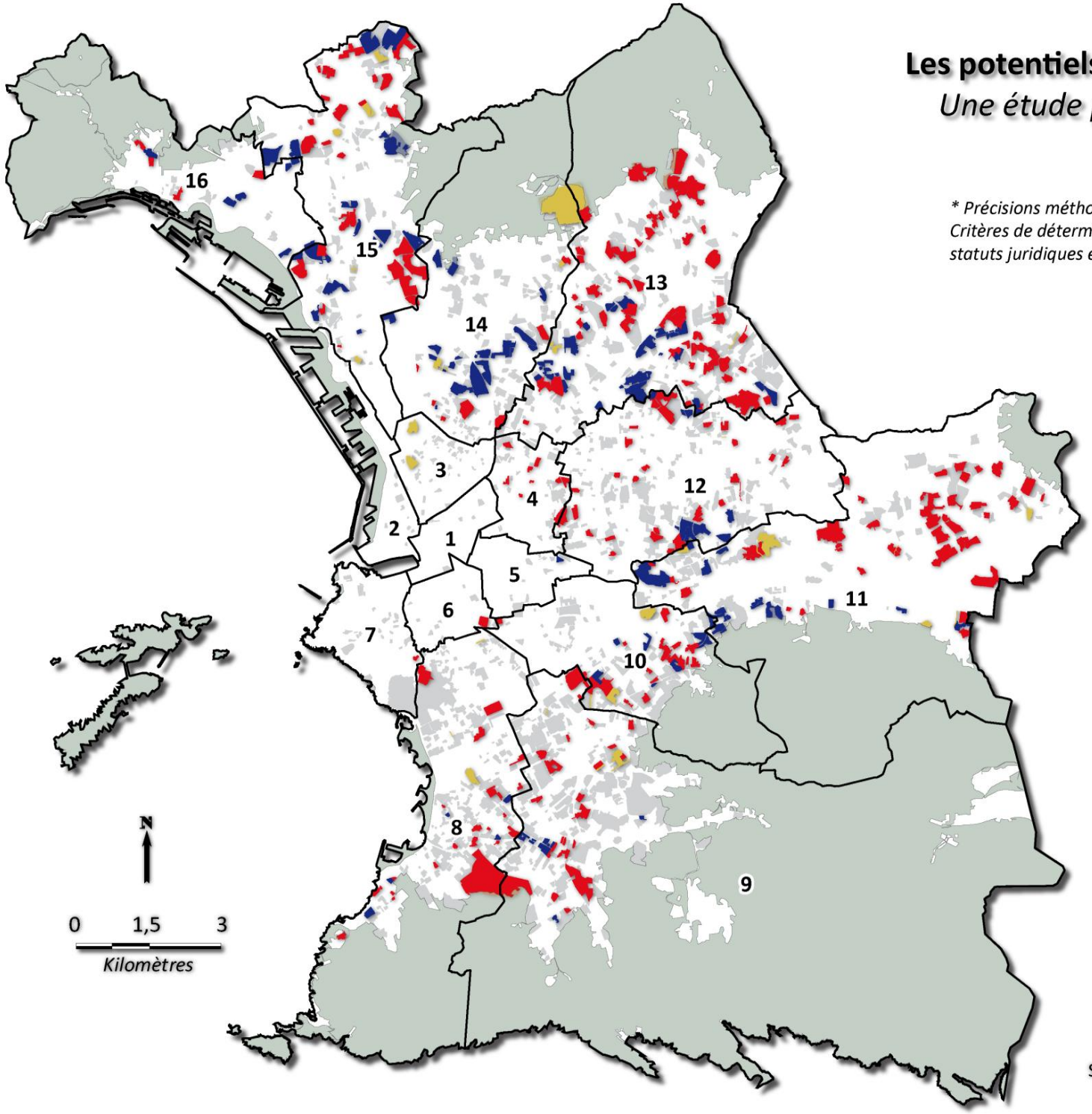
415 périmètres pour un total de 1136 ha ont ainsi été relevés avec en majorité des périmètres de type 1 (entièrement privé): 669 ha (61%), puis de type 2 (ensembles sociaux): 338 ha (30%) et 3 (statuts spéciaux): 105 ha (9%)
La répartition géographique des potentiels présente quelques spécificités puisque les 8ème et 9ème arrondissements au Sud ne cumulent "que" 15% de la superficie totale des potentiels. Cela est fortement révélateur de la sâturation de ces parties de la ville en ensembles résidentiels fermés, les proportions sont actuellement si fortes que l'on assiste à une raréfaction des espaces "à fermer", même constat pour le 12ème arrondissement à l'Est avec 6,8% des potentiels. *A contrario*, le 13ème arrondissement au Nord cumule à lui seul près du quart du total de la superficie des potentiels (24,5%) et le 11ème à l'Est en comprend près de 17%, avec des quartiers tels que les Accates ou les Camoins où l'on retrouve massivement la forme du lotissement privé pour l'instant ouvert.

[15] VOI 002-034/13/BC, 22 Mars 2013

Les potentiels de fermeture* à Marseille

Une étude prospective à court terme

** Précisions méthodologiques :*
Critères de détermination des potentiels fondés sur l'analyse des statuts juridiques et des enquêtes de terrain du LPED depuis 2007



Espaces de fermeture potentielle après 2013

- **de type 1 :** *ensembles privés structurés par une voirie privée à fort potentiel de fermeture*
- **de type 2 :** *ensembles sociaux entièrement privés (bailleurs)*
- **de type 3 :** *espaces de statut juridique ambigü dont l'imprécision est susceptible de générer indirectement, sur le terrain, une fermeture des voies*

Espaces de fermeture résidentielle en 2013

- Ensembles Résidentiels Fermés existants en 2013

Eléments d'occupation du sol

- espaces à dominante non-bâtie
- reste de l'espace à dominante bâtie

Limites administratives

- arrondissement

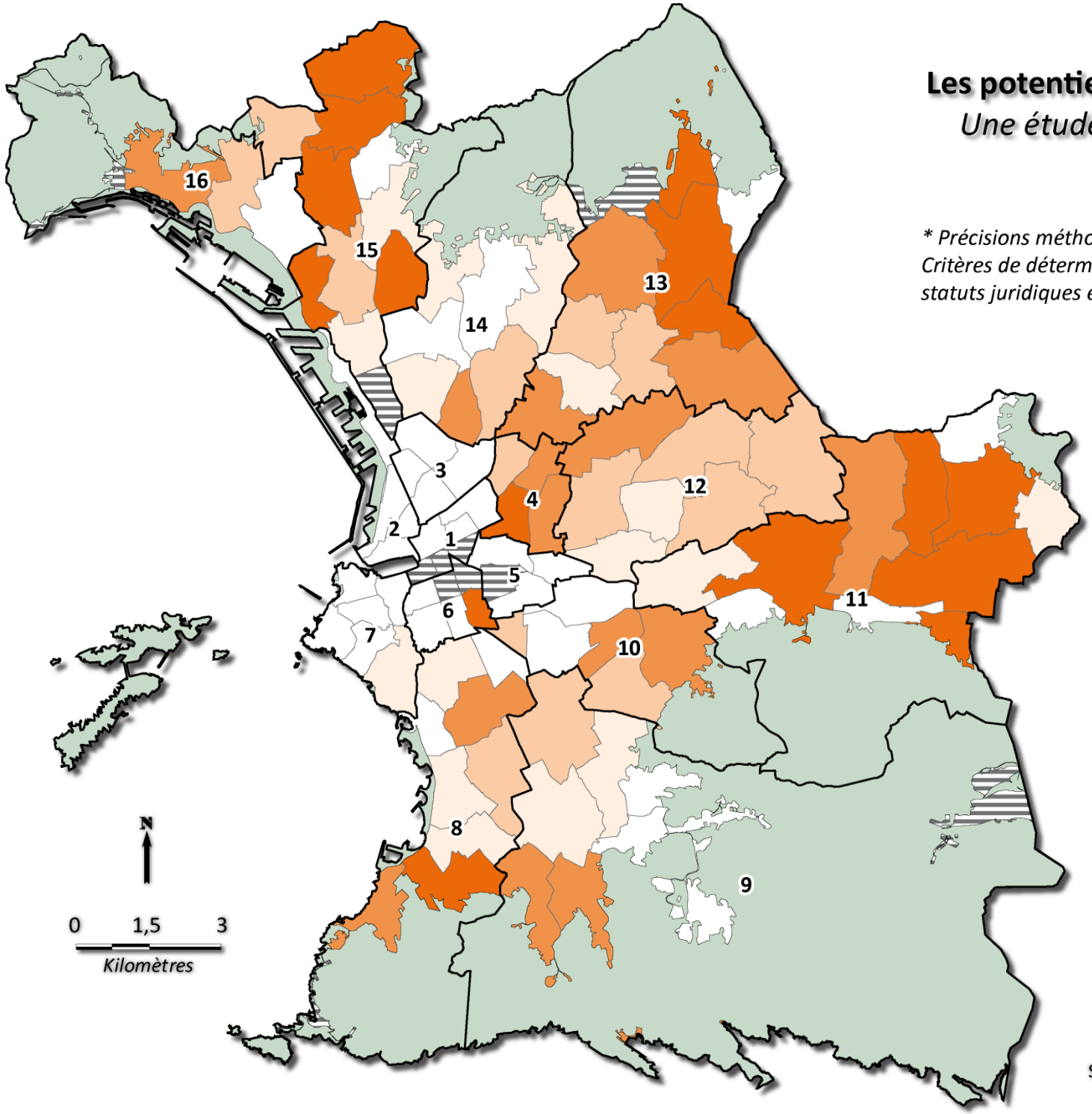
Sources : Enquêtes LPED 2007-2013, IGN, DGI-INSEE, GMES-CLC

© J.DARIO, D.ROUQUIER, E.DORIER, LPED - Aix-Marseille Université, 2014

Carte 12: périmètres de potentiels de fermeture à Marseille en 2013

A des fins de prospective, nous avons cumulé les surfaces de potentiels et celles déjà occupées par les ERF. Seuls les potentiels de type 1 ont été pris en compte dans le calcul étant donné leur très forte probabilité de fermeture. Les espaces au statut spécifique (type 3) ou sociaux (type 2) ont été exclus de ce calcul prospectif car représentant des cas moins évidents à court ou moyen terme (mais non moins réels).
On observera que la croissance la plus forte se ferait en direction des quartiers Nord et en particulier dans le 13ème qui avec 25% de sa surface urbanisée concernée, pourrait à terme présenter des taux analogues à ceux des quartiers Sud. Certains profils de quartiers ressortent fortement, tels que la Delorme dans le 15ème. La très forte proportion d'espaces résidentiels privés encore ouverts (la plupart issus du mouvement des "Castors") pourrait élever le taux d'occupation du quartier à 29% de sa surface urbanisée, soit autant actuellement que Sainte-Marguerite dans le 9ème arrondissement.

Carte 13: Taux d'évolution brute probable de la fermeture résidentielle à



Les potentiels de fermeture* à Marseille

Une étude prospective à court terme

** Précisions méthodologiques :*
Critères de détermination des potentiels fondés sur l'analyse des statuts juridiques et des enquêtes de terrain du LPED depuis 2007

Evolution brute potentielle (hypothèse basse) de la surface résidentielle enclose après 2013

- plus de 79,5 %
- de 34,7 à 79,5 %
- de 19,0 à 34,7 %
- de 0,7 à 19,0 %
- pas de potentiels de fermeture
- absence d'ERF*

Eléments d'occupation du sol

- espaces à dominante non-bâtie

Limites administratives

- arrondissement
- quartier

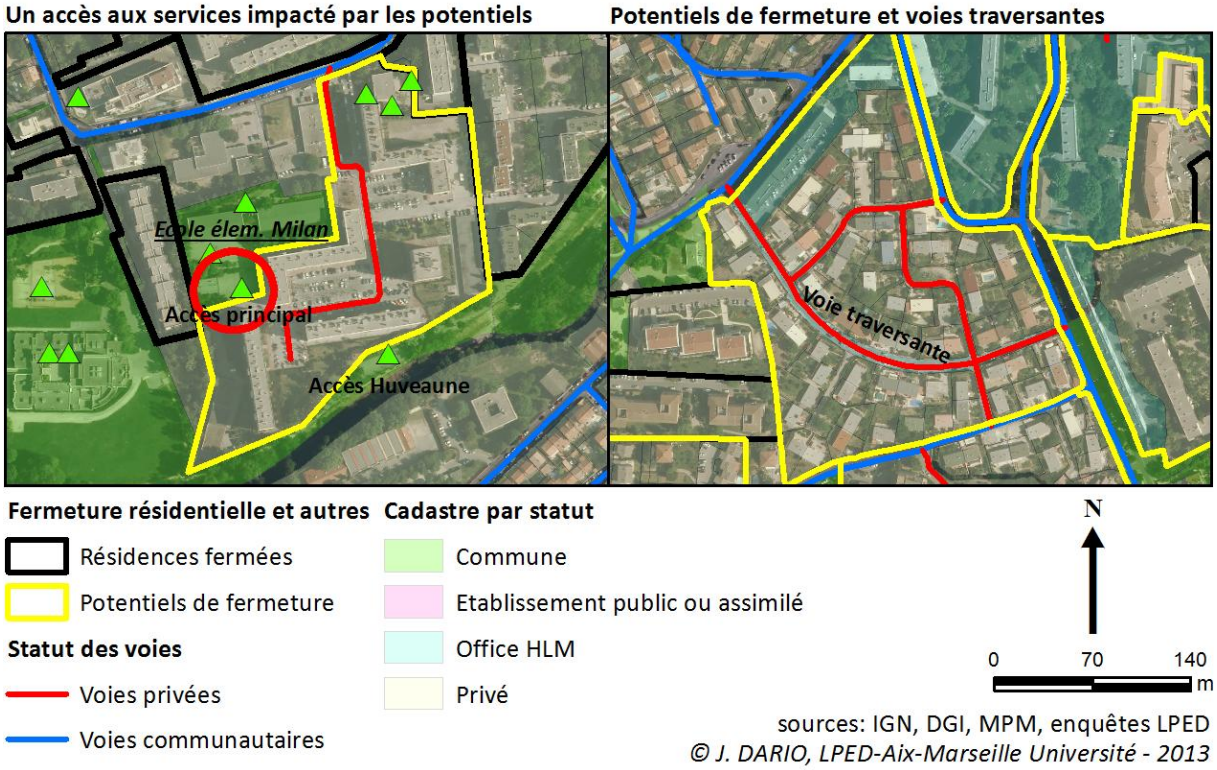
Sources : Enquêtes LPED 2007-2013, IGN, DGI-INSEE, GMES-CLC

© J.DARIO, D.ROUQUIER, E.DORIER, LPED - Aix-Marseille Université, 2014

Les importantes proportions d'ERF sur le territoire marseillais ne doivent donc pas occulter le fort potentiel d'évolution du phénomène, d'autant plus important que nous n'avons pas intégré les espaces non bâtis où fleurissent actuellement les programmes immobiliers fermés. A défaut d'une prise de position municipale ferme, on peut donc à terme présager d'une généralisation massive et relativement homogène sur le territoire de la forme résidentille fermée, y compris dans des quartiers qui en étaient jusque-là relativement exempts. Outre la problématique que cela représente du point de vue des modes de vie et des urbanités nombre de ces périmètres de potentiels contiennent de la voirie "traversante" (*cf. infra*.), déjà bien mise à mal par l'extension du phénomène. Or il s'avère que sur les 415 périmètres de potentiel de fermeture, 104 contiennent un ou plusieurs de ces axes. 48 espaces de potentiel contiennent au moins un équipement public et sur les 104 périmètres de potentiel avec voirie traversante, 21 contiennent aussi de l'équipement public.

V.1.5.2. Des périmètres de vigilance accrue

Le classement sous forme de base de données nous permet de déterminer des espaces réunissant plusieurs problématiques, formant du même coup des périmètres de vigilance prioritaire. Le premier type de potentiels recouvre des ensembles résidentiels présentant les facteurs essentiels de la fermeture (statut des voies et du sol privé), le contexte actuel tend vers une fermeture de ces espaces. Ces périmètres sont à surveiller particulièrement lorsqu'ils contiennent de la voirie traversante et/ou des équipements publics. Les deux cas qui suivent sont un exemple de potentiels de type 1 impactant des voies traversantes ou des équipements publics



Croquis 18: problématiques liées aux potentiels de fermeture

Ainsi, sur les 285 espaces de potentiel de type 1, 62 disposent de voirie traversante, 14 disposent d'équipement public et 8 de voies traversantes et d'équipements publics. 2 ensembles contiennent ou donnent accès à des écoles publiques (élémentaires,

maternelles). Les problèmes de déplacements très forts dans certaines parties de la ville font de la présence de voies traversantes un critère de vigilance particulièrement fort, surtout dans ces espaces de potentiel de type 1 qui peuvent se fermer presque du jour au lendemain si une veille active n'existe pas. La présence de certains équipements publics est de même un facteur important, la question de l'accès à ces derniers se révélant être un enjeu important. 7 ensembles de type 1 contiennent ou donnent directement accès à un équipement d'enseignement. 15 ERF se trouvent actuellement dans le même cas avec pour certains de lourds conflits liés aux difficultés d'accès à l'école comme à Coin Joli dans le 9ème arrondissement (voir ci-dessous).

V.1.5.3.Potentiels d'évolution sur résidences fermées

La lecture de la base de données des résidences fermées et des voies classées laisse entrevoir un dernier type de potentiel, celui des résidences déjà fermées mais présentant (encore) un degré de perméabilité minimal pour les modes doux ou les véhicules.
Comme présenté en partie III.2.3. 23% des résidences présentent une perméabilité pour les piétons et 19% pour les véhicules, elles ne sont pas nécessairement traversables mais au moins accessibles en un point minimum. Difficile d'affirmer que ces accès courent le danger uniforme de s'étanchéifier, particulièrement suite à nos observations très nuancées sur l'évolution des accès entre 2010 et 2013 (cf. partie III.2.2.), pourtant, l'observations de certains cas ciblés a montré que les fermetures peuvent se compléter (cas du lotissement Barry ou Coin Joli dans le 9ème etc.) et constituer une réelle gêne dans le quotidien des Marseillais.
En portant notre focale sur les voies traversantes, sur les 214 résidences contenant de la voirie traversante 97 présentent une perméabilité pour les piétons (45%) et 54 une perméabilité pour les véhicules (25%).
Ces accès aménagés ne sont certes pas voués à s'étanchéifier puisque comme nous l'avons vu l'observation 2010-2013 a montré que certains accès se sont étanchéifiés et d'autres se sont "relâchés" dans des proportions relativement similaires, empêchant du même coup de lire une tendance nette. Pour autant, les axes traversants représentent un enjeu particulier et doivent selon nous recevoir un traitement et une vigilance toute particulière.
Autre conclusion, le phénomène de clôture des axes traversants est plus restrictif pour les véhicules que pour les modes doux, en particulier la marche. Il est toutefois à noter que la clôture d'un seul axe peut avoir de fortes conséquences sur les pratiques de déplacement, l'allongement même de quelques centaines de mètres d'un parcours affectant plus fortement le piéton que l'automobiliste (Héran, 2009).
Une perméabilité au moins piétonne doit être préservée sur ces axes contenus dans des résidences fermées afin de favoriser la pérennité de la "ville passante" (Mangin, 2004) et des déplacements quotidiens des Marseillais.
Si le phénomène était maîtrisé et anticipé il pourrait même être possible d'utiliser cette distinction modes doux/modes motorisés. En effet, si l'on suit les réflexions autour du modèle en « *ilogramme* » (Grammenos, 2003), le fait d'imposer des dispositifs laissant passer les piétons (par l'usage systématique de chicanes en remplacement de portillons verrouillés) tout en ne s'opposant pas aux barrières ou portails véhicules pourrait paradoxalement donner l'avantage à la marche dans les trajets locaux et donc, favoriser son usage.

Bibliographie de l'équipe

Audren G (2008) *Formes, diversité et complexité des logiques de fermeture résidentielles dans le 13ième arrondissement de Marseille*, Master 2, sous la dir. D'E.Dorier et V.Baby-Collin.

Balasc S. (2012), *De l'évaluation de la qualité environnementale du cadre de vie au diagnostic urbain : Le cas du quartier de Saint-Antoine / La Viste,* Master 2, sous la dir. d'E.Dorier

Balasc S. et Dolo A. (2011), *La diffusion des ensembles résidentiels fermés dans un contexte de rénovation urbaine : étude du Plan d'Aou, 15ème arrondissement de Marseille*, Mémoire de master 1, sous la dir. D'E.Dorier

Dario J, (2010), *Centralités et perméabilités des tissus urbains marseillais à l'épreuve de l'expansion du résidentiel fermé*, Master2, sous la dir. d'E.Dorier

Dario J., (2011). *Mécanisme, dynamiques et impact de la fermeture résidentielle à Marseille, Diagnostic et prospectives sur les perméabilités et les potentiels de fermeture dans les zones urbaines des 8ème et 9ème arrondissements* Mémoire de Master 2, sous la direction de DORIER E., HANNIN F., Université de Provence: Aix-en-Provence, 264 p.

DARIO J. (2012-2019) *Fragmentation urbaine et qualité environnementale, une étude des continuités et discontinuités de la trame viaire à Marseille*, thèse en cours, sous la dir d'E. Dorier et S. Bridier

Dolo A, (2012), *Cadre de vie et qualité environnementale dans une ville fragmentée, Marseille. Etude des perceptions et pratiques environnementales dans huit ensembles résidentiels fermés*, Master 2, sous la dir. d'E.Dorier

Dorier E., Berry-Chikahoui I., Bridier S., (2011), «Les territoires de la fermeture résidentielle : diffusion et complexité. Exemple ou laboratoire marseillais? communication au Colloque international », *Les communautés fermées entre innovation et fortification urbaines*, 8 Avril 2011, Genève.

Dorier E., Berry-Chikhaoui I., Bridier S., (2012), « Fermeture résidentielle et politiques urbaines, le cas marseillais » in *Articulo, Journal of Urban Research*, Num. 8, Juillet 2012.

Dorier E. (dir.), Berry-Chikhaoui I., Bridier S., Baby-collin V., Audren G., Garniaux J., (2010), *La diffusion des ensembles résidentiels fermés à Marseille. Les urbanités d'une ville fragmentée*, Paris, PUCA, 213 p.

Dorier-Apprill E., Audren G., Garniaux J., Oz R., Stoupy A., (2008), « Ensembles résidentiels fermés et recompositions urbaines à Marseille » in *Pouvoirs Locaux*, Num. 78, pp. 92-98.

Garniaux J (2009), *Les ensembles résidentiels fermés à Marseille : distribution spatiale, gradient d'étanchéité,* Master 2, sous la dir. d'E. Dorier et S. Bridier.

Garniaux J. et Audren G (2007) *Les ensembles résidentiels fermes à Marseille, diffusion spatiale, typologie, et dynamiques residentielles*, Master 1, sous la dir. D'E.Dorier et V.Baby-Collin.

Glauda C. (2013) *Qualité environnementale et fragmentation urbaine à Marseille. Exemple de la ZAC des Hauts de Sainte Marthe,* Master 1, sous la dir. D'E.Dorier.

Hoareau A. (2009), *Les mobilités dans les ensembles résidentiels fermés à Marseille*, Master 1 sous la dir. de V.Baby-Collin et E.Dorier .

Hoornaert S. (2013), *Contribution à l'analyse de la qualité environnementale des quartiers marseillais, entre perceptions et mesures,: Saint Marcel et Michelet,* Master 2, Aix-Marseille Université, sous la dir. D'E.Dorier.

Robillard J. (2012), *Fragmentation urbaine versus qualité environnementale : Le cas des quartiers de Château-Gombert, la Croix-Rouge et les Olives*, Master 2, , Aix-Marseille Université, sous la dir. D'E.Dorier.

Rouquier D. (2013) *Les politiques urbaines de planification du « vert » à Marseille. Etude des inégalités d'accès aux « espaces verts » dans une ville fragmentée*, Master 2, Aix-Marseille Université, sous la dir. d'E.Dorier, 175 p.

Toth P. (2012), *La qualité environnementale via les aménités de Bonneveine, La Plage et Saint Giniez : des quartiers sud privilégiés et convoités*, Master 2, Aix-Marseille Université, sous la dir. D'E.Dorier.

Table des figures

Carte 1: Les ensembles residentiels fermes a Marseille 9
Carte 2: Les ensembles fermes non residentiels a Marseille 13
Carte 3: Phases d'enquete et releve des residences fermees 29
Carte 4: Evolution temporelle de la fermeture residentielle a Marseille 34
Carte 5: Emprise spatiale des ERF a Marseille en 2013 par quartier 38
Carte 6: Synthese de taux d'occupation des ERF a Marseille en 2013 par quartier 38
Carte 7: Agregats de residences fermees en 2013 51
Carte 8: Statut des voies et fermeture residentielle dans les quartiers Sud en 2013 51
Carte 9: Proportions du reseau de voirie touche par la fermeture residentielle ou les obstacles en 2013 57
Carte 10: tronçons de voirie modes doux impactes par un ERF ou un obstacle en 2013 57
Carte 11: Detours induits par la fermeture residentielle dans le secteur Valmante 58
Carte 12: perimetres de potentiels de fermeture a Marseille en 2013 79
Carte 13: Taux d'evolution brute probable de la fermeture residentielle a Marseille 80

Croquis 1: Exemples de referencement SIG 14
Croquis 2: Exemples de referencement SIG 15
Croquis 3: classement de la voirie, cas 1 24
Croquis 4: classement de la voirie, cas 2 24
Croquis 5: classement de la voirie, cas 3 25
Croquis 6: classement de la voirie, cas 4 26
Croquis 7: classement de la voirie par "connexion" et "traversabilite" 27
Croquis 8: "L'effet a distance" de la fermeture residentielle 53
Croquis 9: Ampleur spatiale des fermetures et effet differencie 54
Croquis 10: Impact de la fermeture residentielle sur le trafic routier, secteur Sainte-Marguerite 59
Croquis 11: Impact de la fermeture residentielle sur le trafic routier, secteur Valbarelle 59
Croquis 12: Equipements publics a l'interieur d'ERF 61
Croquis 13: illustration du programme immobilier Collineo 65
Croquis 13: potentiels de fermeture de premier niveau, type 1 72
Croquis 14: potentiels de fermeture de premier niveau, type 2 72
Croquis 15: potentiels de fermeture de premier niveau, type 3 73
Croquis 16: potentiels de fermeture de second niveau 74
Croquis 17: variation de statut des voies, le cas du lot. du Barry 76
Croquis 18: problematiques liees aux potentiels de fermeture 81

Tableau/graphique 1: Le gradient de permeabilite des acces pieton 17
Tableau/graphique 2: Le gradient de permeabilite des acces vehicule 19
Tableau/graphique 3: Le gradient de permeabilite des obstacles 21
Tableau/graphique 4: L'evolution de la fermeture residentielle a Marseille 30
Tableau/graphique 5: Fermeture des ERF par plage temporelle 31
Tableau/graphique 6: periode de construction vs periode de fermeture des ERF 31
Tableau/graphique 7: dates d'apparition des residences fermees a la construction 32
Tableau/graphique 8: Proportions d'ERF fermes a la construction par arrondissement 32
Tableau/graphique 9: Taux de logements et surface urbanisee occupee par les ERF 34
Tableau/graphique10: Les 15 quartiers les plus touches par la fermeture residentielle 35
Tableau/graphique 11: Nombre d'acces vehicule par ERF 38
Tableau/graphique 12: Nombre d'acces pieton par ERF 38
Tableau/graphique 13: Acces vehicule classes par niveau de permeabilite 39
Tableau/graphique 14: Acces pietons classes par niveau de permeabilite 39
Tableau/graphique 15: ERF classes par niveau de permeabilite vehicule 41
Tableau/graphique 16: ERF classes par niveau de permeabilite modes doux 41
Tableau/graphique 17: ouverture/fermeture vehicules des ERF 42
Tableau/graphique 18: ouverture/fermeture pietonne des ERF 42
Tableau/graphique 19: ERF classes par nombre de logements 44

TABLEAU/GRAPHIQUE 20: TYPES D'AMENITES RECENSEES DANS LES ERF 46
TABLEAU/GRAPHIQUE 21: TAILLE UNITAIRE DES ERF PAR DECILE 48
TABLEAU/GRAPHIQUE 22: TAILLE UNITAIRE 10% D'ERF LES PLUS VASTES 49
TABLEAU/GRAPHIQUE 23: ERF CLASSES PAR AGREGATION SPATIALE 49
TABLEAU/GRAPHIQUE 24: VOIES CLASSEES PAR NIVEAU DE PERMEABILITE 57

PHOTOS/FIGURE 1: EXEMPLES DE REFERENCEMENT SUR LE TERRAIN 14
PHOTOS/FIGURE 2: VUE DE TERRAIN/NIVEAU DE PERMEABILITE PIETON 18
PHOTOS/FIGURE 3: VUE DE TERRAIN/NIVEAU DE PERMEABILITE VEHICULE 20
PHOTOS/FIGURE 4: VUE DE TERRAIN/NIVEAU DE PERMEABILITE VEHICULE 22
PHOTOS/FIGURE 5: BRECHES DANS L'ENCEINTE DES RESIDENCES FERMEES 40
PHOTOS/FIGURE 6: DIVERSITE DES TYPES URBAINS FERMES 45
PHOTOS/FIGURE 7: AMENITES INTERNES DES ERF 47
PHOTOS/FIGURE 8: LA GENE LIEE AUX FERMETURES DE RUE (R. GUSTAVE SALICIS) 60
PHOTOS/FIGURE 9: UN ACCES PROBLEMATIQUE AUX SERVICES PUBLICS 62
PHOTOS/FIGURE 10: L'ENFERMEMENT DES ESPACES PUBLICS, LE CAS DU JARDIN DE LACEDEMONE 63
PHOTOS/FIGURE 11: UNE VOIE AVEC EMPLACEMENT RESERVE BARREE D'UN OBSTACLE 67
PHOTOS/FIGURE 12: OBSTACLES SUR POTENTIELS DE SECOND NIVEAU 75
PHOTOS/FIGURE 13: VARIATION DE STATUT DES VOIES, LE CAS DU LOT. DU BARRY, AVANT/APRES 76

Annexe

Traitements croisés en cours pour appuyer la prise de décision

ERF existants	ERF Potentiels
ERF bloquant des voies traversantes	Z. à forte probabilité de fermeture impliquant des voies traversantes (publiques ou privées)
ERF et croisement avec ER emplacements Réservés	Zones à forte probabilité fermeture et E Réservés
ERF contradiction statut de voirie / cadastre	Z. à forte probabilité contradiction statut de voirie / cadastre
ERF et servitudes de passage existantes PLU (distinguer canal/cheminement piéton)	Z. à forte probabilité/servitudes cheminement
ERF existant et projets de cheminements doux PDU	
ERF et agrégats en frange de massif + parc public + canal	Z. à forte probabilité ERF et agrégats en frange de massif + parc public (athéna) + canal
Croisement avec les stations métro/tramway	

Après programme ESVP

Suites possibles ERF	Suites possibles potentiels
ERF et équipements publics/collectifs	Potentiels et équipements publics/collectifs
ERF et permis de construire/autorisations de travaux	Identification de zones de statut mixte à haute probabilité de fermeture
ERF et accessibilité Espaces publics	Zone de statut privé à voirie publique (N2)
	Potentiels et accessibilité espaces publics
	Zones non urbanisées avec potentialité de projets immobiliers
ERF et trafic bus / voiture	Z. à forte probabilité et trafic bus / voiture

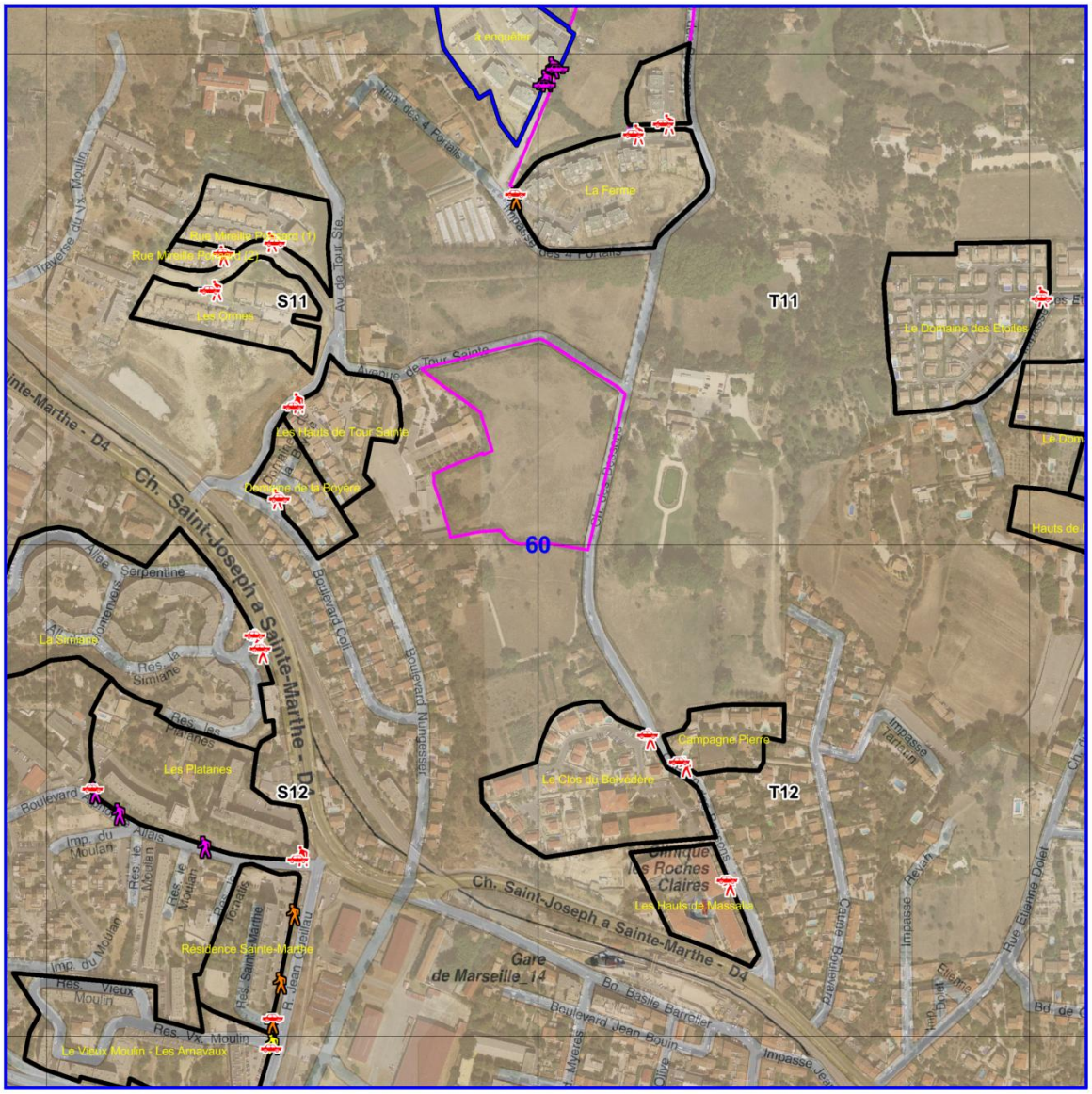
FICHE d'INVENTAIRE et D'ENQUETE

	Secteur enquêté n° :	**Enquêteur-trice :**
	ID résidence :	**Date :**
	Arrondissement :	**Heures d'arrivée :**
	Quartier :	**Nb photos :**

1				**Remarques**
identité	adresse			
	nom de l'ensemble			
	présence de sous-ensembles	O	N	
	nombre de sous ensemble(s)			
	nom du (des) sous-ensemble(s)			
2	clôture interrompue	O	N	
enclosure	**types de clôture (cocher) :**			
	grillage			
	haie			
	mur			
	visibilité à travers la **clôture** (entourer) :	opaque / transparent		
	hauteur approximative :			
	date enclosure :			
	autre (préciser)			

3								
accès	**A : piétons**	nbre d'accès **piétons** indépendants des accès V :						
		numéros des accès	n° 1	n°	n°	n°	n°	n°
		accès libre						
		fermeture diurne						
		fermeture nocturne						
		portillon						
		chicane						
		digicode						
		autre (préciser) : indiquer notamment si accès ***fermé*** *(visiblement)* ***mais non-verrouillé***						
	B : véhicules	nombre d'accès véhicules :						
		numéro des accès	n° a	n°	n°	n°	n°	n°
		fermeture diurne						
		fermeture nocturne						
		grille manuelle						
		chaîne ou simple barrière						
		portail automatique						
		type de portail automatique (entourer) :	coulissant / à vantaux / autre (préciser) :					
		mode déclenchement ouverture **(entourer)**	télécommande / carte magnétique / digicode / appel tel. / autre (préciser) :					
		autre (préciser) : indiquer notamment si accès ***fermé*** *(visiblement)* ***mais non-verrouillé***						

4	**surveillance**	gardiennage	O	N		
		statut du gardien : permanent (concierge, régisseur)	O	N		
		statut du gardien : société service	O	N		
		moyens du gardien : **V**éhic. / **C**hien / **R**adio (ou autres)	V	C	R	
		télésurveillance	O	N		
		contrôles d'identité à l'entrée (noter modalités)	O	N		
		contrôle à la sortie (noter modalités)	O	N		
		autre (préciser)				
5	**comm.**	boites aux lettres accessibles à l'ext	O	N		
		sonnettes accessibles à l'ext	O	N		
		interphones individuels anonymes accessibles à l'ext	O	N		
		interphones nominatifs accessibles à l'ext	O	N		
		autre (préciser)				
6	**bâti** / **A : général**	nombre de bâtiments				
		date bati (ou estimation)				
		Type de bâti (entourer)	bâti collectif / individuel / mixte			
		programme immobilier	O	N		
	B : individuel	nom du promoteur				
		constructions autonomes	O	N		
		jardins privatifs	O	N		
		procédé de clôture individuelles supplémentaires	grillage / murs / portail automatique / vidéosurveillance / autres (préciser) :			
	C : coll.	nom du promoteur				
		nombre d'étages				
		autre (préciser)				
7	**infrastructures**	voirie	O	N		
		trottoirs	O	N		
		signalisation routière	O	N		
		réseau d'éclairage	O	N		
		parkings	O	N		
		local poubelles à l'intérieur	O	N		
		aménagements paysagers	O	N		
		autre (préciser)				
8	**équi./services**	espaces verts collectifs	O	N		
		equipements sportifs	O	N		
		autres équipements collectifs (préciser)	O	N		
		commerces (préciser)	O	N		
		services marchands (préciser)	O	N		
		professions libérales (préciser)	O	N		
		autre (préciser)				



accès voiture

- 1: bloqué ouvert
- 2: plots ou barrière auto
- 3: ouvert j fermé n
- 4: fermé hermétique
- 5: NR

accès piétons

- 1: ss eqpmt, bloqué ouvert
- 2: chicane, plots seuls
- 3: portillon non verrouillé
- 4: ouvert j fermé n
- 5: fermé hermétique
- 6:NR

Obstacles marquer indication au dos par *a,b,c...

programmes immo ERF?

changement place accès

accès voiture

accès piétons

obstacles

*a,b,c... remarque (pour obstacle, accès spécial ou autre)

suppression accès

LPED Laboratoire Population Environnement Développement www.lped.org

plots:	pl	sans équipement:	se
barrière auto:	ba	chicane:	ch
portail auto:	pa	plots:	pl
barrière manuelle:	bm	portillon:	po
portail/grille manuel:	pm	portillon digi:	dc
chaîne:	chn		

60