



HAL
open science

Méthodologie d'identification du domaine public par traitements géomatiques en creux du cadastre pour une analyse spatio-temporelle

Thibault Lecourt, Laure Casanova Enault, Didier Josselin

► To cite this version:

Thibault Lecourt, Laure Casanova Enault, Didier Josselin. Méthodologie d'identification du domaine public par traitements géomatiques en creux du cadastre pour une analyse spatio-temporelle. Conférence SAGEO 2023, GdR MAGIS; Université Laval, Jun 2023, Laval (Québec), Canada. 13 p. hal-04351471

HAL Id: hal-04351471

<https://hal.science/hal-04351471v1>

Submitted on 21 Dec 2023

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.

Méthodologie d'identification du domaine public par traitements géomatiques en creux du cadastre pour une analyse spatio-temporelle

Thibault Lecourt^{1,2}, Laure Casanova Enault^{1,3},
Didier Josselin^{1,4}

1. Avignon Université, UMR CNRS 7300 ESPACE, France

2. thibault.lecourt@univ-avignon.fr

3. laure.casanova@univ-avignon.fr

4. didier.josselin@univ-avignon.fr

RÉSUMÉ. Le domaine public en France correspond à des propriétés inaliénables de personnes publiques, hors marchés fonciers et immobiliers, au service d'un intérêt public. N'étant généralement pas cadastré, il est difficile de l'identifier et d'en étudier l'évolution à travers les données cadastrales. Afin de remédier à cette méconnaissance, on propose une méthodologie d'identification du domaine non-cadastré en creux du domaine cadastré. Cette opération de différence spatiale est rendue possible par une série de traitements géomatiques visant à fiabiliser et optimiser le processus. La méthode s'appuie sur le SGBD PostgreSQL, est expérimentée sur le département d'Ille-et-Vilaine (35) et permet d'observer l'évolution du domaine public entre 2009 et 2021.

ABSTRACT. In France, public bodies can own land from the public domain which is inalienable and excluded from the land and real estate markets, serving a public interest. It usually does not appear in any land registry and therefore it can't be identified and its evolutions can't be approached by the analysis of land data. In order to solve this lack of knowledge, we propose a methodology for identifying the non-registered domain in counter-relief from the registered domain. This spatial difference operation is made possible by a geomatic process making the workflow more reliable and optimized. The method is performed by PostgreSQL DBMS, tested on the Ille-et-Vilaine department (France) and allows to observe the evolution of the public domain between 2009 and 2021.

MOTS-CLÉS : foncier, domaine public, non-cadastré, PostGIS, différence spatiale

KEYWORDS: land, public domain, non-registered land, PostGIS, spatial difference

1. Introduction

Cet article propose de contribuer à la connaissance du foncier public en France en en révélant une dimension méconnue : le domaine public. Ce régime de propriété propre aux personnes publiques concerne des biens qui, contrairement à ceux de leur domaine privé, leur sont inaliénables et imprescriptibles - ils ne peuvent être cédés ni appropriés - et doivent revêtir un caractère d'utilité publique (articles L. 2111-1 et L. 2111-2 (CG3P, 2007)). Le domaine public n'est pas assujéti à la taxe foncière, et donc non cadastré. Il est d'ailleurs souvent nommé abusivement « domaine non-cadastré », bien que certains pans du domaine privé ne soient pas cadastrés non plus comme les autoroutes, certains cours d'eau ou zones de montagne. Ces cas restent rares et on peut résumer la correspondance entre propriété, domaine et cadastre ainsi :

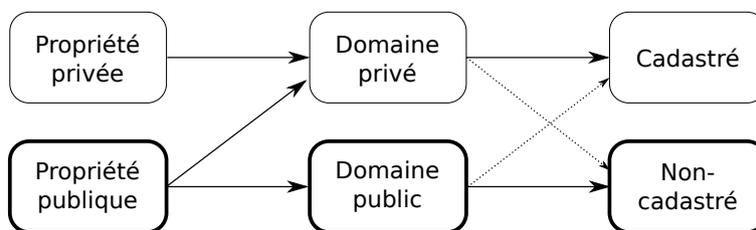


FIGURE 1. Schéma récapitulatif des correspondances entre propriété, domaine et situation cadastrale. En gras, ce que la méthode cherche à identifier.

Le Centre National de l'Information Géolocalisée (CNIG) estime le domaine public à 3% de la surface du territoire métropolitain, mais avec une variance telle que ce taux atteint 38 % à Paris. Cette estimation chiffrée reste non géolocalisée : « la parcellisation généralisée du domaine non cadastré ne revêt pas d'intérêt déterminant au regard de la mission cadastrale [...] et des moyens dont elle dispose » (CNIG, 2016). L'enjeu de connaître l'état et l'évolution du domaine public est pourtant primordial aujourd'hui. La crise économique de 2008 a renforcé la nécessité pour tous les échelons de l'administration publique de prendre des mesures d'austérité budgétaire (Peck, 2012) menant notamment à la vente du foncier public, le patrimoine des acteurs publics représentant une manne financière d'autant plus importante que les prix ont atteint des niveaux historiques. La cession des biens publics est par ailleurs vivement encouragée par l'Etat en France afin de favoriser la production de logements (Dufлот, 2013 ; Rebsamen, 2021). Ce contexte propice à une privatisation du foncier public a déjà été observé au Canada (Whiteside, 2020), au Royaume-Uni (Christophers, 2018 ; Artioli, 2021), en Suède (Olsson, 2018) et en France (Adisson, Artioli, 2020), et il concerne les deux domaines. En effet, malgré son caractère inaliénable, le domaine public peut être déclassé et certains cabinets de conseils se sont faits une spécialité d'accompagner les acteurs publics dans cette démarche

afin de « valoriser » leur patrimoine - c'est-à-dire de le vendre (Bonneau *et al.*, 2020). Il est donc crucial d'évaluer la potentielle cession de domaine public qui échapperait aux analyses des données cadastrales fondées uniquement sur le domaine privé, les bases de données existantes produites par le CEREMA (Fichiers Fonciers, Demande de Valeurs Foncières, Référentiel du Foncier Public) ne portant que sur le domaine cadastré. Dans une optique d'aide à la décision, la méthode développée ici remplit trois objectifs. Le premier est de révéler le domaine non-cadastré en creux du cadastre (Figure 2). Le deuxième est d'identifier le « domaine public d'intérêt », c'est-à-dire le domaine public mobilisable pour des opérations d'aménagement ou pour être vendu, dégagé de la voirie et d'espaces résiduels inexploitable. Le troisième enjeu consiste à mettre en lumière des dynamiques de transformation de ce domaine public d'intérêt, pour permettre aux acteurs publics d'en maîtriser le développement.



FIGURE 2. Principe général de la méthode d'identification du domaine public

On expérimente la méthode sur le territoire de Rennes, connu pour sa forte maîtrise foncière (Dormois, 2006 ; Vergriete, 2013 ; Serrano, Demazière, 2016). Cette réputation se base sur l'action de la Métropole et de la Ville sur les marchés fonciers, donc sur le domaine privé uniquement : on cherche ici à la vérifier concernant la gestion du domaine public. On retient l'échelle du département de l'Ille-et-Vilaine (35) afin d'observer une diversité de situations géographiques. Pour définir le domaine privé, on utilise les données cadastrales de la base MAJIC retraitées par le CEREMA, les *Fichiers Fonciers*. Ces données couvrant la période de 2009 à 2021, on propose une comparaison diachronique entre le plus récent et le plus ancien millésimes à travers des traitements géomatiques, principalement la différence spatiale¹. On explique d'abord comment préparer et fiabiliser les données cadastrales (2), et on aborde ensuite l'enjeu de reconstitution des surfaces dédiées aux infrastructures routières (3). C'est alors que peut être mené le processus de différence spatiale pour en déduire le domaine public (4), dont les résultats sont ensuite exposés (5) et enfin discutés pour guider leur interprétation (6).

1. Afin de rendre possible et accessible cette opération coûteuse en temps de calcul, on a recours à un serveur libre et *open-source*, PostgreSQL 13 et sa cartouche spatiale PostGIS, avec des traitements optimisés pour être réalisés sur un poste de travail récent et non un serveur de production (processeur 2,90GHz 2x8 cœurs, 32GB de mémoire vive).

2. Préparation des données cadastrales

Pour lire le domaine public en creux du domaine privé, il est d'abord nécessaire de disposer d'informations fiables, complètes et correctement préparées sur le domaine privé, qu'on connaît à travers le cadastre.

2.1. Fiabilisation de la géométrie surfacique

Les Fichiers Fonciers offrent deux géométries pour localiser les parcelles cadastrales : l'une ponctuelle (*Point*) correspondant au localisant de la parcelle ; l'autre surfacique (*Multi-Polygon*), correspondant à son emprise réelle. Néanmoins, cette dernière n'a pas toujours été vectorisée, et dans ce cas, la géométrie surfacique ne correspond pas à la forme réelle de la parcelle mais à un carré dont la surface est égale à la valeur *surface* saisie dans la base de données. Ce cas pose problème dans notre démarche car on ne peut pas soustraire cette forme géométrique théorique à la surface départementale pour en déduire le domaine non-cadastré : ce dernier serait largement faussé (Figure 3 à gauche). Il est possible de repérer ces parcelles en étudiant leur forme et en comparant l'aire de la surface de l'entité à l'aire du rectangle minimal l'enveloppant : si les aires sont parfaitement égales et que deux côtés non-opposés ont la même longueur, c'est qu'il s'agit d'un carré parfait.

Listing 1 – Code SQL pour repérer les parcelles ayant une géométrie surfacique théorique carrée

```
SELECT * FROM parcelles_cadastrales_2009
WHERE ST_Area(ST_OrientedEnvelope(geom)) = ST_Area(geom)
AND ST_Distance(ST_PointN(ST_ExteriorRing(ST_OrientedEnvelope(geom)),1),
ST_PointN(ST_ExteriorRing(ST_OrientedEnvelope(geom)),2)) =
ST_Distance(ST_PointN(ST_ExteriorRing(ST_OrientedEnvelope(geom)),3),
ST_PointN(ST_ExteriorRing(ST_OrientedEnvelope(geom)),4))
```

Ces approximations sont fréquentes en 2009 : dans le département, elles concernent 932 parcelles (128,01 ha, soit 0,02 % de la surface départementale cadastrée) ; mais aucune en 2021. Par ailleurs, une autre imprécision est à prendre en compte : certaines parcelles n'ont aucune géométrie, seule une surface est saisie dans l'attribut numérique correspondant ; 1 042 parcelles sont concernées en 2009 (602,36 ha, soit 0,09 % de la surface départementale cadastrée), contre 338 en 2021 (115,35 ha, soit 0,02 % de la surface départementale cadastrée). On remarque une nette amélioration de la qualité des données entre les deux dates. Afin de remédier à l'incertitude propre au millésime 2009, on propose de s'appuyer sur cette amélioration continue des données cadastrales. On met en place une logique itérative recherchant, pour chaque parcelle du département en 2009, la dernière géométrie disponible dans les différents millésimes de la base de données. Cette opération est possible car une parcelle ne subissant aucune mutation morphologique (fusion ou division) conserve un même identifiant d'une année à l'autre. On retrouve ainsi pour chaque parcelle sa géométrie surfacique la plus récemment saisie. Cette méthode élimine plus

de 98 % (- 126,02 ha) des géométries surfaciques théoriques carrées en 2009 (Figure 3 à droite), seules 15 parcelles la conservent encore (1,99 ha). Elle permet aussi de réduire de 10 % (- 61,26 ha) la superficie de parcelles sans géométrie surfacique en 2009, pour la ramener à 604 parcelles (541,10 ha, soit 0,08 % de la surface départementale cadastrée).

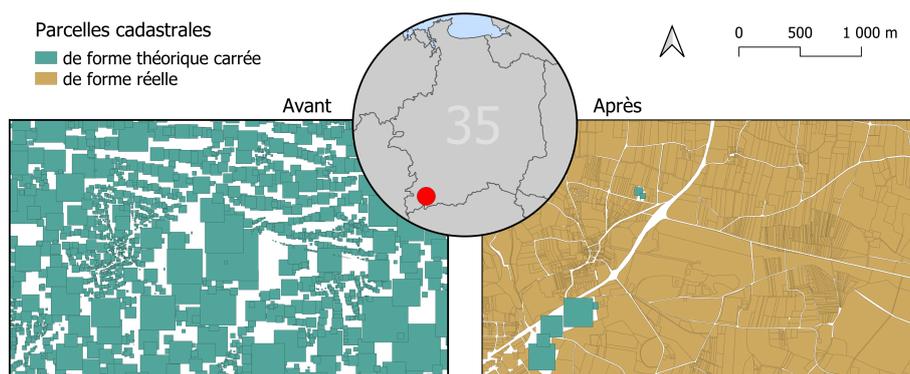


FIGURE 3. *Illustration de la méthode de fiabilisation morphologique des parcelles cadastrales en 2009 (Sources : DGFIP-DGALN-CEREMA Fichiers Fonciers 2009-2021. Réalisation : LECOURT, 2023)*

2.2. Correction et simplification des géométries

La couche des parcelles ainsi fiabilisée doit ensuite être simplifiée afin de préparer l'opération de différence spatiale, car plus le nombre d'entités et de sommets est grand, plus l'opération de différence est lourde (Obe, Hsu, 2021) ; nous cherchons donc à les réduire par une succession de fonctions complémentaires. Il s'agit d'éclater les éventuels multi-polygones correspondant à une seule parcelle, puis d'extraire les géométries de type surfacique pour écarter les points et lignes renvoyés par l'opération. On réduit ensuite la précision de chaque entité en calant les sommets sur une grille géométrique (*ST_SnapToGrid()*) avant de simplifier leur géométrie avec une tolérance de 0,01 mètre. Une fois cette couche parcellaire simplifiée obtenue, on doit encore corriger certaines erreurs présentes dans la base de données cadastrales : les limites de parcelles limitrophes ne sont parfois pas parfaitement alignées entre elles si bien que des espaces résiduels peuvent apparaître entre deux parcelles. En plus de fausser la détection du domaine non-cadastré, ces écarts rendent plus lourds les traitements de différence spatiale car ils complexifient les objets à soustraire. Pour les éliminer, on réalise un tampon de 2 mètres sur les parcelles. On unit ensuite la couche ainsi obtenue en une seule entité afin d'optimiser l'opération

prochaine de différence. Au sein de cette entité unique du parcellaire, on observe des « trous » et des bandes de superficie variable, pouvant correspondre à du domaine public d'intérêt, à de la voirie non-cadastrée, ou du bruit généré par la méthode de correction des géométries. A l'instar d'autres travaux de détection des « gisements fonciers », on considère les espaces inférieurs à 200m² comme non exploitables pour l'aménagement (Casanova Enault *et al.*, 2021) et on choisit de les intégrer au parcellaire afin de concentrer notre étude sur le domaine public d'intérêt. La fonction de détection et suppression des trous dans un polygone en fonction de leur surface n'existe pas nativement dans PostGIS 3 mais peut être créée². On appelle la couche produite *parcelles_surf*.

3. Reconstitution des surfaces de voirie

Pour identifier le domaine public d'intérêt, il convient d'isoler la voirie, qui ne répond pas à une règle stable au regard de sa situation cadastrale. Cette incertitude est problématique car la création de voirie entre 2009 et 2021 est importante dans un contexte de péri-urbanisation rennaise : on doit être capable de distinguer l'évolution du domaine public d'intérêt de l'évolution de la voirie.

3.1. Estimation des largeurs

On établit une méthode de reconstitution des surfaces dédiées à la voirie en s'appuyant sur la BD TOPO de l'IGN, disponible pour les années 2009 et 2021. Elle comprend une couche *routes* sous formes de lignes pour lesquelles une information de largeur est disponible. Néanmoins, comme en témoigne le Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques, la donnée n'est pas renseignée de façon homogène et semble souvent incohérente (CERTU, 2013). On s'appuie sur une méthode alternative que l'organisme propose afin de reconstituer une largeur moyenne des infrastructures routières prenant en compte le rang de la route (communale, intercommunale, départementale...), sa nature (bretelle, autoroute...), le nombre de voies et les accotements (bandes dérasées et bermes). En complément, on choisit de multiplier par 1,33 la largeur totale ainsi estimée par le CERTU afin de prendre en compte plus largement les bas-côtés de la voirie correspondant souvent à des espaces délaissés, comme les bords de voies rapides ou des espaces de circulation pour piétons. On est alors en mesure de créer un tampon adapté aux caractéristiques de différentes infrastructures sur les lignes de voirie. De fait, ce tampon vient souvent se superposer à celui effectué sur les parcelles : on parvient ainsi à éliminer l'essentiel des décalages entre la voirie et le parcellaire dans le cadastre, et à concentrer notre méthode sur le domaine public d'intérêt.

2. Son principe nous a été suggéré par Martin Davis et Cyril Mikhalchenko (2022) sur ce fil de discussion en accès libre : <https://gis.stackexchange.com/questions/431664/deleting-small-holes-in-polygons-specifying-the-size-with-postgis>

3.2. Correction des espaces résiduels

Quelques espaces dédiés à la voirie ne sont pas pris en compte par la méthode, en particulier les terrepleins centraux de rond-points ou entre deux voies. Ils prennent la forme d'entités surfaciques de forme longitudinale et/ou de petite surface, imbriqués entre des entités de la couche *routes* jusqu'ici produite. On propose de les détecter par une combinaison d'indicateurs de taille, d'élongation et de compacité (Guérois, 2003 ; Maignant, 2005) : l'aire A , exprimée en m^2 ; la largeur l , déterminée par l'aire de l'entité après un tampon négatif de -3 m ; l'indice de forme i , dont la valeur augmente avec l'étirement de la forme ; l'indice de circularité de Miller M , dont la valeur 1 correspond à un cercle et s'approche de 0 quand la forme s'allonge.

$$i = \frac{Aire}{Périmètre} \qquad M = \frac{4 \cdot \pi \cdot Aire}{Périmètre^2}$$

La combinaison optimale de ces quatre indicateurs pour sélectionner les entités surfaciques est déterminée empiriquement par tests successifs afin d'intégrer un maximum d'entités résiduelles dans la voirie tout en veillant à ne pas inclure de larges portions qui correspondraient à du domaine public d'intérêt. On sélectionne ces entités sur la base d'une des conditions suivantes (une seule suffit) : l'aire A est inférieure à $200m^2$; la largeur l est inférieure à 3m ; l'indice i est inférieur ou égal à 2 et l'indice M à 0,3 ; l'indice i est inférieur ou égal à 5 et l'indice M à 0,1. On ajoute ainsi, pour le millésime 2009, 12,58 ha de voirie pour atteindre un total de 30 118,77 ha de surface dédiée aux infrastructures routières dans le département. On appelle cette couche *routes_surf*.

4. Un jeu de différences

La méthode développée ici fonctionne comme la technique de l'estampe en art : il s'agit de creuser le domaine privé afin de révéler, par différence, le domaine public. Cette opération implique quelques ajustements, et permet finalement de comparer les résultats entre deux dates. Les différentes étapes sont résumées dans la Figure 4 et mesurées dans la Table 1.

4.1. Optimisation des différences spatiales

Le support de base de l'opération est une entité surfacique pleine correspondant à l'ensemble du département considéré, qu'on appelle *departement_surf*. On a ensuite deux fois recours à la fonction PostGIS de différence spatiale : il est nécessaire de commencer par soustraire à la couche *departement_surf* la couche des routes *routes_surf*, puis celle des parcelles *parcelles_surf*. L'inverse rend l'opération impossible en coût de traitement avec les moyens à notre disposition car la forme du parcellaire est bien plus complexe et volumineuse que celle des routes. D'après notre expérience, soustraire une forme complexe (les parcelles) à une forme relativement simple (le département moins les routes)

est techniquement plus réalisable que l'inverse. Il convient pour ce faire de systématiquement créer un index spatial sur les couches utilisées, y compris les couches intermédiaires. Par ailleurs, les couches utilisées doivent toujours être unies en une seule entité afin d'optimiser les opérations de différence spatiale, qui dans le cas contraire serait répétées entité après entité.

4.2. *Espaces résiduels et erreurs d'affectation*

Le résultat de ces opérations génère des espaces résiduels, provoqués par les imprécisions dans la vectorisation des parcelles, par les traitements de préparation ci-dessus (tampons, simplifications, corrections de géométrie...) et par l'incertitude dans l'estimation des surfaces de voirie. Comme pour la reconstitution des routes, ces espaces résiduels prennent la forme d'entités surfaciques soit de forme longitudinale et/ou de petite taille, principalement le long des routes. Il convient de les exclure du calcul du domaine public d'intérêt et de les considérer comme faisant partie de la voirie. On les détecte avec la même méthode que dans la partie 3.2. Par ailleurs, notre estimation du domaine public est entachée d'erreurs liées à des lacunes dans les données : l'absence de géométrie d'une part, et d'autre part la superposition des entités surfaciques de certaines parcelles mal vectorisées (partie 2.1). Ces erreurs génèrent des espaces non-cadastrés dans les données, mais cadastrés en réalité. Pour redresser ces biais, on soustrait à l'estimation de la surface de domaine non-cadastré la sur-

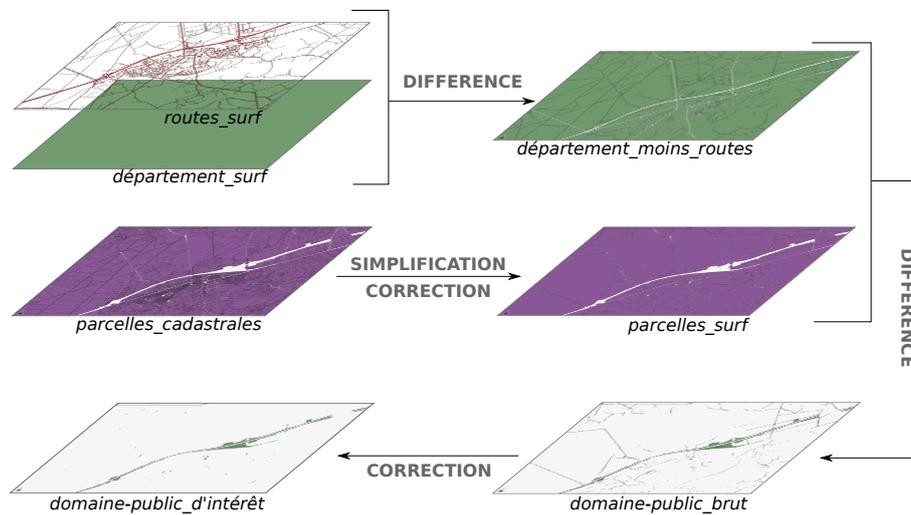


FIGURE 4. *Illustration des principales étapes de la méthode d'identification du domaine public d'intérêt pour une année*

face cumulée des superpositions de parcelles, ainsi que la somme des surfaces saisies numériquement pour les parcelles sans géométrie (Table 1, « Erreurs d'affectation »). Ces redressements permettent de corriger l'estimation quantitative du domaine public dans le département, mais pas de les localiser : les représentations cartographiques ne peuvent donc pas les exclure.

TABLE 1. *Mesure et comparaison de l'apport des différentes étapes à l'identification du domaine public en 2009 et 2021*

	Surfaces soustraites	Evolution de surf. (ha)		Surf. restante (ha)	
		2009	2021	2009	2021
	<i>Surface de départ</i>			<i>683 169,44</i>	<i>683 169,44</i>
Différences spatiales	routes	- 30 118,77	- 30 689,36	653 050,67	652 480,08
	parcelles	- 647 227,81	- 647 490,50	5 822,86	4 989,58
Espaces résiduels	aire < 200m ²	- 530,70	- 551,86	5 292,16	4 437,72
	largeur -3m	- 403,53	- 418,94	4 888,63	4 018,78
	$i \leq 2$ & $M \leq 0,3$	- 603,20	- 594,33	4 285,43	3 424,45
	$i \leq 5$ & $M \leq 0,1$	- 912,55	- 962,92	3 372,88	2 461,53
Erreurs d'affectation	superpositions	- 638,72	- 16,09	2 734,16	2 445,44
	pas de géométrie	- 541,10	- 115,35	2 193,06	2 330,09

4.3. Différence spatio-temporelle

La méthode permet d'aboutir à l'identification du domaine public d'intérêt en 2009 et en 2021. Ces deux données peuvent enfin être associées en une seule table afin d'observer à la fois l'espace et le temps dans un SIG, et ainsi étudier des processus de changement (Cheylan, 1999; Mathian, Sanders, 2014). On peut déterminer la mise en domaine public ou la sortie du domaine public de portions de territoire entre 2009 et 2021 par différence spatiale entre les deux dates, à laquelle on soustrait à nouveau les espaces résiduels liés à des légers décalages entre les deux couches, qu'on assimile à du bruit.

5. Résultats

En Ile-et-Vilaine, le domaine non-cadastré (hors voirie) représente en 2009 4 643 ha, soit 0,68 % de la surface départementale; et 4 858 ha en 2021, soit 0,71 % du territoire. On le distingue en 3 catégories (Figure 5) : les *erreurs d'affectation* correspondent aux superpositions parcellaires et aux parcelles sans géométrie qui induisent des surfaces injustement considérées comme non-cadastrées; grâce à l'amélioration des données cadastrales, leur volume est beaucoup moins important en 2021 qu'en 2009. Les *espaces résiduels* sont les portions de domaine non-cadastré que la faible superficie ou la forme longitudinale amène à considérer comme du bruit résultant des opérations de différence spatiale; ils représentent environ la moitié du domaine non-cadastré en 2009 comme en 2021. Entre ces deux dates, leur superficie augmente légèrement (+ 3 %, soit + 78,07 ha), à peu près proportionnellement à la voirie qui augmente de 2 %, ce qui tend à confirmer que les espaces résiduels sont corrélés au

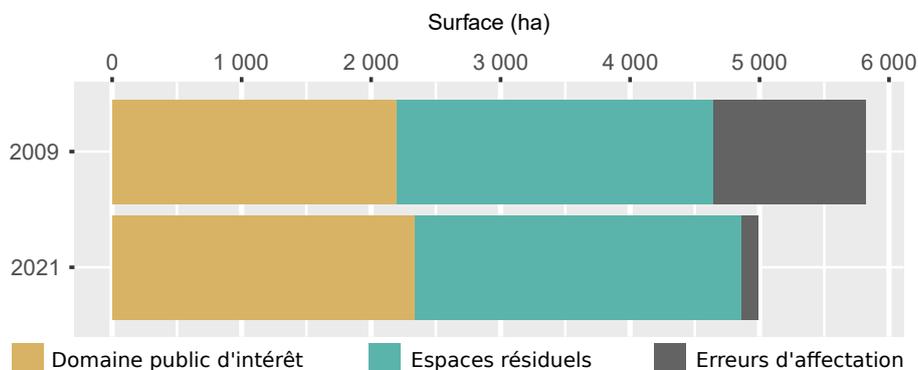


FIGURE 5. Surfaces de domaine non-cadastré (hors voirie) en Ille-et-Vilaine en 2009 et 2021 (Sources : Th. Lecourt 2023, DGFIP-DGALN-CEREMA Fichiers Fonciers 2009-2021)

développement d'infrastructures routières. Le reste du domaine non-cadastré, le *domaine public d'intérêt*, peut ainsi être mesuré indépendamment de l'augmentation de la surface de voirie et de ses espaces résiduels d'une part, et de la réduction des erreurs d'affectation d'autre part : il est en légère augmentation globale dans le département sur la période (+ 6 %, soit + 137,03 ha). Cette statistique départementale cache néanmoins des disparités géographiques : le domaine public est plus répandu en zone urbaine, et sa disparition y est plus concentrée : il représente par exemple 2,84 % (142,96 ha) de la superficie de la commune de Rennes en 2009, et 2,51 % (126,15 ha) en 2021, soit une diminution importante (- 12 %, ou - 16,81 ha). La carte en Figure 6 permet de visualiser la répartition spatiale et l'évolution du domaine public d'intérêt autour de Rennes.

Les résultats de l'identification du domaine non-cadastré en 2021 étant produits à partir de données disponibles en *opendata* par la DGFIP³ et l'IGN⁴, nous sommes en mesure d'en proposer une version téléchargeable en accès libre⁵ au format *geopackage*, comprenant la géométrie polygonale des espaces non-cadastrés, leur caractérisation comme résidu ou non et les indicateurs utilisés pour cette caractérisation. En revanche, les résultats de 2009 et *a fortiori* l'évolution spatio-temporelle ne peuvent être diffusés publiquement car la DGFIP n'a pas à ce jour rendu publiques les données cadastrales historicisées.

3. Plan Cadastral Informatisé : <https://cadastre.data.gouv.fr/data/dgfip-pci-vecteur/>

4. BD Topo : <http://files.opendatarchives.fr/professionnels.ign.fr/bdtopo/>

5. Lien de téléchargement et DOI : <https://doi.org/10.34847/nkl.b43eab01>

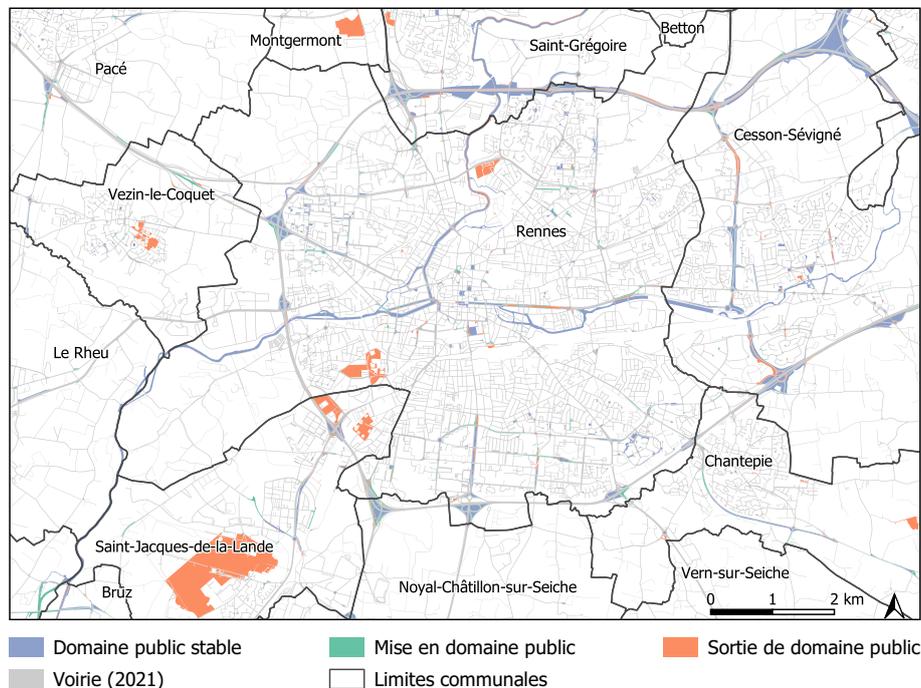


FIGURE 6. Carte de l'évolution du domaine public d'intérêt entre 2009 et 2021 à Rennes. (Sources : Th. Lecourt 2023, DGFIP-DGALN-CEREMA Fichiers Fonciers 2009-2021, IGN BD TOPO 2009-2021. Réalisation : LECOURT, 2023)

6. Discussion et perspectives

A l'échelle du département, on n'observe pas de disparition du domaine public d'intérêt, mais il s'agit bien d'un phénomène observable à l'échelle de la Ville de Rennes, en mettant à part le développement de la voirie et des espaces résiduels conséquents. Le *domaine public stable* entre 2009 et 2021 (Figure 6) est principalement constitué d'interstices entre et autour d'échangeurs (auto-)routiers, et du lit de la Vilaine. Le domaine public fluvial n'étant pas mobilisable pour des opérations d'aménagement, il serait pertinent de l'identifier spécifiquement à partir d'un croisement avec la BD Topo de l'IGN selon une procédure analogue à celle de la détection des routes.

La *mise en domaine public* concerne les portions de territoire cadastrées en 2009 mais qui ne le sont plus en 2021 : là encore, il s'agit principalement d'espaces situés autour d'infrastructures routières. Malgré la méthode d'identification des espaces dédiés à la voirie, une part non-négligeable de ceux-ci

n'est donc pas correctement détectée. Ce constat met en lumière la nécessité d'évaluer la qualité des données produites pour mesurer les faux-positifs et les faux-négatifs dans le domaine public identifié. L'absence d'autre base de données recensant le domaine public empêche d'envisager une validation croisée autrement qu'à partir d'un travail empirique de recension à établir directement avec les acteurs locaux, collectivités locales et services déconcentrés de l'Etat.

De vastes espaces sont *sortis du domaine public* entre les deux dates ; on les remarque notamment au sud-ouest de Rennes. Sur la commune de Saint-Jacques-de-la-Lande, il s'agit de l'aéroport : il a donc été cadastré, mais les Fichiers Fonciers informent que la Métropole et le Département en sont propriétaires ; on peut émettre l'hypothèse que sa déclassification prépare sa privatisation, sur le modèle de l'aéroport de Toulouse-Blagnac et dans la lignée de la gestion foncière des grands ports maritimes (Magnan, 2014). Au nord de l'aéroport, les trois zones au bord de la rocade correspondent au quartier militaire de la Courrouze qui a été rétrocédé par l'Etat à la collectivité locale pour y réaliser un éco-quartier « à fort portage et à visibilité institutionnels » (Faburel, Girault, 2017). On observe bien ici l'effet de la vente du foncier de domaine public d'Etat (Adisson, Artioli, 2020). Ces pistes d'analyses posent plusieurs questions aux décideurs comme aux chercheurs : au-delà de ces zones de grande superficie, y a-t-il un motif qui se répète dans la déclassification du domaine public ? Que devient-il, et qui le possède désormais ? Quels en sont les facteurs et les conséquences ? Cette étude ouvre de nouvelles perspectives stimulantes pour analyser les dynamiques de transformation du foncier de domaine public.

Bibliographie

- Adisson F., Artioli F. (2020). Four types of urban austerity: Public land privatisations in French and Italian cities. *Urban Studies*, vol. 57, n° 1, p. 75–92.
- Artioli F. (2021). Sale of public land as a financing instrument. The unspoken political choices and distributional effects of land-based solutions. *Land Use Policy*, vol. 104.
- Bonneau O., Rivière M., Jarroux N. (2020). *Guide des cessions des biens immobiliers publics*. Dalloz Public.
- Casanova Enault L., Popoff T., Debolini M. (2021). Vacant lands on french mediterranean coastlines: Inventory, agricultural opportunities, and prospective scenarios. *Land Use Policy*, vol. 100.
- CERTU. (2013). *Surfaces occupées par les infrastructures routières*. Consulté sur https://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG074B/FONCIER_SOL/N_OCCUPATION_SOL/L_EMPRISE_ROUTE_R74/Fiche1-7-1.pdf
- CG3P. (2007). *Guide pratique d'utilisation du code général de la propriété des personnes publiques*.
- Cheylan J.-P. (1999). *Représentation de l'espace et du temps dans les SIG* (Revue internationale de géomatique éd., vol. 9). Lavoisier-Hermès.

- Christophers B. (2018). *The New Enclosure. The Appropriation of public land in Neoliberal Britain* (Verso éd.). Brooklyn, NY.
- CNIG. (2016). *Définitions et gestion du domaine non cadastré par la DGFIP - Commission Données (diaporama)*. Consulté sur http://www.cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/10/CNIG_Commission_Donn%C3%A9es_12102016_Domaine-non-cadastr%C3%A9_DGFIP-1.pdf
- Dormois R. (2006). Structurer une capacité politique à l'échelle urbaine. Les dynamiques de planification à Nantes et à Rennes (1977-2001). *Revue française de science politique*, vol. 56, n° 5.
- Duflot C. (2013). *Loi n°2013-61 du 18 janvier 2013 relative à la mobilisation du foncier public en faveur du logement et au renforcement des obligations de production de logement social*.
- Faburel G., Girault M. (2017). *Les modes de vie dans les écoquartiers. Phase 2 : les éco-quartiers à fort portage et à visibilité institutionnels (ZAC de Bonne à Grenoble et La Courrouze à Rennes)*. Rapport de recherche. Bureau AD4 (Ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité).
- Guérois M. (2003). *Les formes des villes européennes vues du ciel. Une contribution de l'image CORINE Land cover à la comparaison morphologique des grandes villes d'Europe occidentale*. Thèse de doctorat non publiée, Université Panthéon-Sorbonne - Paris I.
- Magnan M. (2014). La gestion foncière dans les grands ports maritimes français entre mission d'utilité publique et activité commerciale : un modèle en transition. In *Colloque international DEVPORT*.
- Maignant G. (2005). Compacité et forme urbaine, une analyse environnementale dans la perspective d'un développement urbain durable. In *Actes du colloque développement urbain durable, gestion des ressources et gouvernance*.
- Mathian H., Sanders L. (2014). *Objets géographiques et processus de changement. Approches spatio-temporelles* (Iste éd.).
- Obe R. O., Hsu L. (2021). *PostGIS in Action* (3e éd.). Manning Publications.
- Olsson L. (2018). The Neoliberalization of Municipal Land Policy in Sweden. *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 42, n° 4.
- Peck J. (2012). Austerity urbanism. *City: analysis of urban trends*, vol. 16.
- Rebsamen F. (2021). *Rapport de la Commission pour la relance durable de la construction de logements - Tome 1*. Rapport technique.
- Serrano J., Demazière C. (2016). Le foncier des espaces périurbains dans la planification spatiale : une construction intercommunale et interterritoriale. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, n° 4, p. 737-766.
- Vergriete P. (2013). *La ville fiscalisée : politiques d'aide à l'investissement locatif, nouvelle filière de production du logement et recomposition de l'action publique locale en France (1985-2012)*. Thèse de doctorat non publiée, Université Paris-Est.
- Whiteside H. (2020). Privatizing Canadian government land and real estate: Railroads, reconciliation, and rip-offs. *Land Use Policy*, vol. 99.