



HAL
open science

Amélioration de l'indice de complexité foncière du parcellaire soumis aux risques littoraux

Elise Delacotte

► **To cite this version:**

Elise Delacotte. Amélioration de l'indice de complexité foncière du parcellaire soumis aux risques littoraux. Sciences de l'ingénieur [physics]. 2024. dumas-04783357

HAL Id: dumas-04783357

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04783357v1>

Submitted on 14 Nov 2024

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.

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS
ECOLE SUPERIEURE D'INGENIEURS GEOMETRES ET TOPOGRAPHES

MEMOIRE

présenté en vue d'obtenir

le DIPLOME D'INGENIEUR CNAM

SPECIALITE : Géomètre et Topographe

par

Elise DELACOTTE

Amélioration de l'indice de complexité foncière du parcellaire soumis aux
risques littoraux

Soutenu le 02 septembre 2024

JURY

Monsieur Jérôme VERDUN	Président du jury
Madame Élisabeth BOTREL	Maître de stage
Monsieur Jean-Michel FOLLIN	Maître de stage
Madame Marie FOURNIER	Maître de stage
Madame Nathalie THOMMERET	Maître de stage
Monsieur Ousmane DIOUF	Enseignant référent

Remerciements

Je tiens à exprimer toute ma gratitude envers les maîtres de stage de ce TFE que sont Madame BOTREL, Monsieur FOLLIN, Madame FOURNIER, Madame THOMMERET et tout particulièrement envers Madame BOTREL et Monsieur FOLLIN pour leur accompagnement continu durant ces 6 mois, leur disponibilité et leur professionnalisme ce qui est fort appréciable. Je tiens également à remercier tous ceux qui ont participé, de près ou de loin à la lecture du premier mémoire, notamment Monsieur DIOUF pour ses précieux conseils ainsi que Madame BOTREL et Monsieur FOLLIN pour leurs remarques très pertinentes.

Je remercie l'ensemble de l'équipe du projet OdySéîles pour leur formidable accueil sur l'île d'Yeu, pour leurs informations et pour la participation aux réunions, ainsi qu'Elsa CARIOU pour ces petits détails et conseils cartographiques.

Je remercie également les membres du laboratoire GeF et de l'école pour leur sympathie et disponibilité, de même que l'ensemble de mes camarades de la salle T0 pour leur sympathie et leur solidarité.

Enfin je suis très reconnaissante envers l'ensemble de ma famille qui m'a aidée durant mon parcours scolaire ainsi que pour les multiples lectures de ce mémoire, et tout particulièrement envers mes parents qui ont toujours été en soutien à mes côtés, m'ont soutenue et toujours encouragée.

Liste des abréviations

APE	Activité Principale Exercée
ADEME	Agence de la transition écologique
AHP	Analyse Hiérarchique des Procédés
BAN	Base d'Adresses Nationale
Cerema	Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
DVF	Demande de Valeur Foncière
DPE	Diagnostics de Performances Énergétiques
DGFIP	Direction Générale des Finances Publiques
ESGT	École Supérieure des Géomètres Topographes
i.e.	Expression latine signifiant "c'est-à-dire "
ibid.	Expression latine signifiant "dans le même ouvrage / passage que l'ouvrage précédemment cité"
op. cit.	Expression latine signifiant "ouvrage déjà cité"
ICF	Indice de Complexité Foncière
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
GeF	laboratoire Géomatique et Foncier
MAJIC	Mise À Jour des Informations Cadastrales
NAF	Nomenclature d'Activité Française
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
PPP	Projet Préprofessionnel
SITADEL	Système d'Information et de Traitement Automatisé de la Donnée Élémentaire sur les Logements et les locaux
SIG	Système d'Information Géographique
TUP	Table Unifiée du Parcellaire

Table des matières

Introduction	5
I LES « FICHIERS FONCIERS », UNE BASE DE DONNEES « PRINCIPALE » POUR L'INDICE DE COMPLEXITE FONCIERE ?	14
I.1 LES « FICHIERS FONCIERS », UNE DONNEE ADAPTEE AU BESOIN ?	14
I.2 LES DONNEES PERTINENTES DES « FICHIERS FONCIERS » POUR LA CONSTRUCTION DE L'INDICE ..	19
II L'ELABORATION DE NOUVELLES DONNEES POUR COMPLETER L'INDICE	26
II.1 LA CREATION DES DONNEES RELATIVES AUX BAUX D'HABITATION, UN PROCESSUS INEDIT	26
II.1.1 Les Diagnostics de Performances Énergétiques, une donnée utile pour constituer une base de données relative aux baux d'habitation ?	26
II.1.2 La méthodologie utilisée	28
II.2 QUID DES AUTRES ELEMENTS MANQUANTS ?	30
III COMMENT CONSTRUIRE UN INDICE DE COMPLEXITE FONCIERE A PARTIR DES DONNEES RECOLTEES OU CREEES ?	34
III.1 L'APPUI DE L'EXISTANT ET DE L'ANALYSE JURIDIQUE POUR UN INDICE DE COMPLEXITE FONCIERE COHERENT	34
III.2 LA METHODOLOGIE RETENUE POUR LA CREATION DE L'INDICE	38
III.2.1 Quelles variables retenir ?	38
III.2.2 De la théorie à la pratique : l'établissement de l'Indice de Complexité Foncière	40
III.2.3 La construction de l'indice de complexité foncière	43
Conclusion	46
Bibliographie	48
Table des annexes	54
Annexe 1 Méthodologie établie pour obtenir la localisation des baux d'habitation	55
Annexe 2 La théorisation du volet social de l'attachement au bien	61
Annexe 3 Schéma de représentation des immeubles par nature	64
Annexe 4 Méthodologie de construction de l'indice de complexité foncière	65
Liste des figures	73
Liste des tableaux	74
Liste des équations	74

Introduction

L'INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques) définit le changement climatique comme une « *variation du climat due à des facteurs naturels ou humains* »¹. Bien qu'il s'agisse d'un phénomène en partie naturel, celui-ci est fortement accentué et accéléré par les activités humaines depuis le début du 19^{ème} siècle². Considéré comme l'enjeu crucial de ce siècle pour de nombreux chercheurs³, des travaux étudient cette modification et ses conséquences parmi lesquelles figure l'augmentation du niveau marin⁴. Cette élévation entraîne mécaniquement un risque accru d'inondations des zones dites basses (zones situées sous le niveau centennal de la mer⁵), inondations qui peuvent revêtir la forme de submersion marine⁶, c'est-à-dire une « *inondation temporaire des zones côtières par la mer dans des conditions météorologiques et marégraphiques intenses* »⁷. En d'autres termes, il s'agit de « *l'invasion des eaux marines sur des espaces continentaux et/ou poldérisés habituellement hors d'eau* »⁸. Plus précisément, « *le risque de submersion marine est la combinaison potentielle d'un aléa [(i.e. un événement potentiellement dangereux d'origine naturelle)] d'origine météo-marine touchant des côtes basses, qui sont susceptibles d'être inondées et où sont localisés des enjeux plus ou moins vulnérables* »⁹. La tempête *Xynthia* (voir photo ci-après – figure n°1) qui a frappé particulièrement les côtes vendéennes et charentaises le 28 février 2010 en est l'une des illustrations, la submersion marine des côtes ayant engendré le décès de 47 personnes en France, dont 41 par noyade¹⁰. Sur les 47 décès, 29 sont recensés dans la même commune : La Faute-sur-Mer, en Vendée, où toutes ont été victimes du phénomène de submersion marine¹¹.

¹ INSEE, « Définition - Changement climatique », *INSEE*, 12 janvier 2021, URL en bibliographie.

² ORGANISME FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITE, « Le changement climatique », *OFB*, URL en bibliographie.

³ Frédéric DURAND, *Le réchauffement climatique : enjeu crucial du XXI^e siècle*, Ellipses., 2020, 4^{ème} de couverture.

⁴ Axel CREACH, *Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine*, Nantes, 2015, p. 25.

⁵ IFREMER, « Zones basses », *Sextant - Ifremer*, 6 décembre 2011, URL en bibliographie.

⁶ Axel CREACH, *Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine*, p. 25, *op. cit.*

⁷ *Ibid*, p 16.

⁸ *Ibid*, p. 16.

⁹ *Ibid*, p. 19.

¹⁰ Laurent FOREAU, « Il y a 11 ans, la tempête Xynthia a endeuillé la Vendée », *actu.fr*, 27 février 2021, URL en bibliographie.

¹¹ Freddy VINET, Laurent BOISSIER et Stéphanie DEFOSSEZ, « La mortalité comme expression de la vulnérabilité humaine face aux catastrophes naturelles : deux inondations récentes en France (Xynthia, var, 2010) », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 6 septembre 2011, vol. 11, n° 2, pp. 1-28, § 25.

Ce risque de submersion est aggravé par l'urbanisation des zones basses, tendance qui s'est développée en parallèle de la société de loisirs. En effet depuis les années 1950 l'activité liée au tourisme a pris une part prépondérante dans les zones côtières, générant l'essor de la villégiature, et des résidences secondaires, ce qui a engendré une forte pression foncière sur les communes littorales,



Figure 1 : Photographie aérienne de la submersion marine de la commune de La Faute-sur-Mer, en Vendée

Source : Le Journal des Sables

notamment vendéennes¹², où les résidences secondaires représentent en 2020 21 % du parc de logement départemental contre 9 % à l'échelle nationale¹³. Cet afflux de population, résidents principaux et secondaires, s'est notamment traduit par une croissance des zones bâties. Ainsi « en 2009, le taux d'artificialisation d'une bande de 500 mètres à partir du trait de côte était 5,5 fois supérieur à la moyenne nationale »¹⁴. En outre, il est essentiel de prendre en considération que non seulement le littoral est soumis au risque de submersion marine mais aussi à celui de l'érosion côtière, phénomène qui va de pair avec le précédent, caractérisé par la perte progressive des sédiments le long du littoral, avec pour conséquence majeure le recul du trait de côte (limite terre-mer) vers l'intérieur des terres¹⁵. Ainsi, sur les 50 dernières années, environ 30 km² de terres ont été perdues sur le littoral français¹⁶. De plus, ce risque naturel se produit dans une zone à forte densité de population des communes littorales qui est de 2,5 fois supérieure à la densité de la population moyenne¹⁷.

La France subit donc les effets dus au changement climatique, tel que d'une manière générale la hausse des températures moyennes¹⁸ mais aussi plus spécifiquement

¹² Axel CREACH, *Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine*, p. 21, *op. cit.*

¹³ Olivia BASSI, « 21 % des logements vendéens sont des résidences secondaires », *Les Echos*, 4 octobre 2022, URL en bibliographie.

¹⁴ Axel CREACH, *Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine*, pp. 32 - 34, *op. cit.*

¹⁵ CENTRE DE RESSOURCES POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, « Érosion du littoral : à quoi s'attendre et comment s'adapter ? », *Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique*, 17 juillet 2023, URL en bibliographie.

¹⁶ COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, « Les milieux littoraux et marins », *notre-environnement.gouv.fr*, 31 janvier 2023, URL en bibliographie.

¹⁷ COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, « Perspectives d'évolution de la population des départements littoraux à l'horizon 2050 », *notre-environnement.gouv.fr*, 29 août 2019, URL en bibliographie.

¹⁸ COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, « Comprendre le changement climatique », *notre-environnement.gouv.fr*, 26 juin 2024, URL en bibliographie.

sur le littoral un risque de submersion marine et d'érosion côtière. Face aux conséquences du changement climatique, deux piliers de lutte peuvent être identifiés : le premier s'apparente à l'atténuation de ses effets, le second est l'adaptation aux modifications climatiques¹⁹. L'adaptation, qui revêt différentes formes, a pour but de renforcer la résilience des territoires, infrastructures et populations face aux risques liés aux dérèglements climatiques²⁰. L'État français, à travers la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, prône « *un changement de paradigme : Vivre avec la mer plutôt que contre elle* » et porte ainsi « *la volonté d'accompagner les territoires littoraux dans leur recomposition spatiale* »²¹. Il est à noter que cette recomposition, pouvant impliquer une relocalisation des biens et activités vers des territoires plus propices, peut être envisagée comme une opération d'aménagement dont la réalisation peut s'étendre sur plusieurs décennies²². Afin de mieux évaluer cette restructuration littorale face aux risques évoqués, une étude préalable des différents enjeux et problématiques locales ainsi que leurs conséquences, notamment vis-à-vis de la composition territoriale des secteurs à risques (tels qu'entre autre la population, les activités existantes soumises aux risques, la complexité territoriale, notamment foncière) pourrait être menée (afin de mieux anticiper ces enjeux). C'est pourquoi ce travail se propose d'analyser finement le foncier, à la parcelle, en considérant à la fois les types de propriété, l'usage et les droits qui les grèvent, (car ceux-ci peuvent être parfois nombreux sur une même parcelle), dans l'objectif d'élaboration d'un indice dit de « complexité foncière ». Cet indice serait mis à la disposition des pouvoirs publics (communes, etc.) et des porteurs de projet de recomposition spatiale afin d'anticiper les potentiels points de complexité du parcellaire, tout en ayant une maîtrise foncière.

¹⁹ COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, « L'adaptation au changement climatique », *notre-environnement.gouv.fr*, 17 août 2022, URL en bibliographie.

²⁰ *Ibid.*

²¹ MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET DE LA COHESION DES TERRITOIRES, « Adaptation des territoires aux évolutions du littoral », *Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires*, 30 janvier 2024, URL en bibliographie.

²² *Ibid.*

A ce jour, deux précédents projets étudiants de l'ESGT²³ (Ecole Supérieure des Géomètres Topographes) ont permis de poser les premiers éléments nécessaires à la construction de l'indice de complexité foncière. Un premier travail a permis d'établir que les « Fichiers Fonciers » sont une base de données élaborée à partir des données issues de l'application « Mise à Jour des Informations Cadastreales » (MAJIC) de la Direction Générale des Finances Publiques (DGFIP), retravaillée, enrichie et fournie par le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement)²⁴. Bien que la source de ces informations, issues des déclarations fiscales des contribuables, repose sur le bien-fondé des déclarations nominatives, elle constitue néanmoins une base exhaustive de données exploitables puisque décrivant les locaux, les parcelles et les propriétaires. De plus, les « Fichiers Fonciers » procurent une géolocalisation à la parcelle, permettant d'effectuer aisément des croisements d'informations collectées avec d'autres documents ou banques de données, divers et variés. Il est à noter qu'au sein des « Fichiers Fonciers », les informations relatives aux propriétaires sont des éléments clés à prendre en considération dans le cadre de l'amélioration de l'indice de complexité foncière puisque pouvant clairement compliquer l'éventuelle recomposition spatiale (par les droits associés à ces propriétaires). Le deuxième travail a quant à lui permis d'établir un modèle théorique de l'indice de complexité foncière reposant sur quatre critères principaux : les droits réels, les droits personnels, l'usage, et la valeur foncière. De toute évidence, il ressort de ces travaux le besoin d'analyser plus finement les droits réels et personnels pour la construction de l'indice (non étudiés dans ces précédents travaux par manque de temps), mais également d'améliorer le modèle théorique, notamment la méthodologie employée par celui-ci (le modèle théorique ne prenant en compte toutes les spécificités du foncier). À la suite de ces constatations, ce mémoire souhaitant préciser les droits grevant le foncier, il a fallu procéder à une synthèse des droits réels et personnels pouvant être consentis sur les biens immobiliers en réalisant ensuite une comparaison des définitions légales et telles qu'appréhendées dans les « Fichiers Fonciers ». L'objectif était tout d'abord d'identifier les éventuelles discordances pouvant affecter la construction de l'indice mais aussi

²³ RIOLS Théo, ROGUET Laëticia, WIBAUX Laurine, *Exploration des « Fichiers Fonciers » pour une meilleure appréhension du parcellaire à risque en zone littorale*, 21 janvier 2022 ; CESAR DIT FAURE Manon, DELABARRE Paul, SAMZUN Evan, SULPICE Théo, *Construction d'un indice de complexité foncière : Utilisation des Fichiers Fonciers et Application à l'île d'Yeu*, 24 janvier 2023

²⁴ CEREMA, « Présentation des Fichiers Fonciers », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, pp. 31-32 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

d'établir une nouvelle méthodologie de construction de celui-ci. Cette dernière devrait tenir compte des spécificités du foncier, en se basant sur les quatre critères précédemment établis, et des investigations seront menées pour étoffer cet indice d'un cinquième critère qui serait un « volet social » représentant l'attachement au bien.

Ainsi, l'indice de complexité foncière serait constitué des cinq critères suivants :

- Les droits réels, droits conférant un pouvoir direct et immédiat sur une chose²⁵,
- Les droits personnels, droits reconnus à une personne d'exiger une prestation d'une autre personne²⁶,
- L'usage, c'est-à-dire comment le bien est utilisé, employé,
- La valeur foncière,
- Le « volet social » représentatif de l'attachement au bien, volet social qui sera abordé succinctement dans ce travail.

Il est tout aussi important de souligner que l'élaboration d'un indice de complexité foncière, proposé par le laboratoire de Géomatique et Foncier (laboratoire GeF), est une des solutions de long terme retenue par les scientifiques du projet OdySéîles, dans le cadre de la recomposition spatiale des îles. Ce mémoire s'inscrit dans la continuité des travaux menés par le GeF. Le projet OdySéîles²⁷, en référence aux quatre sites d'études que sont les îles d'Yeu, Noirmoutier, Ouvéa et Mayotte, propose aux insulaires de ces lieux de se projeter à différentes échéances futures et de tester les conséquences de divers scénarios écologiques, politiques et économiques, afin de déterminer ensemble les trajectoires et les solutions les plus pertinentes pour leur territoire. Par un procédé itératif, les solutions proposées sur chaque île seront ensuite soumises aux autres îles et testées à leur tour, révélant progressivement un archipel de solutions coconstruites pour les territoires²⁸.

Si le projet OdySéîles porte sur quatre sites, ce mémoire ne traitera pour l'étude et l'application de l'indice de complexité foncière que les sites de l'île d'Yeu et de l'île de

²⁵ Pierre-Michel LECORRE, « Droit réel, droit personnel et procédures collectives », 19 mai 1999, n° 99, Petites affiches, p. 1, URL en bibliographie.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ Les porteurs principaux de ce projet sont la docteure en géologie sédimentaire Elsa CARIOU et la professeure en géographie physique et docteure en géosciences marines Agnès BALTZER, accompagnés d'une équipe scientifique pluridisciplinaires tel que le droit, l'urbanisme et l'aménagement du territoire, la géographie, la géomorphologie, l'économie ou encore la topographie.

²⁸ Elsa CARIOU, « Odyseiles : le projet », *OSUNA*, URL en bibliographie.

Noirmoutier situées sur la côte atlantique française, en région Pays de Loire, au large de la Vendée (85).

Située à une vingtaine de kilomètres du littoral continental, l'île d'Yeu, la plus petite des deux îles, a une emprise de 10 km de long par 4 km de large, pour une superficie de 23 km², et compte 4870 habitants (2020)²⁹. Île-commune, l'île d'Yeu est constituée de 3 villages : Port-Joinville, Saint-Sauveur et La Meule ; elle se caractérise aussi par deux côtes aux caractères distincts : une côte

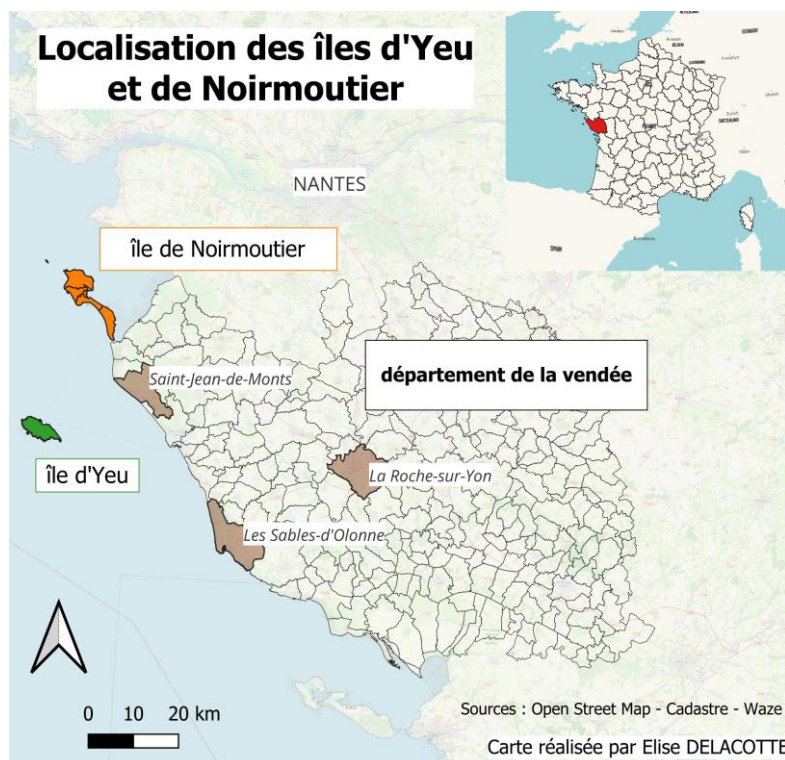


Figure 2 : Localisation des îles d'Yeu et de Noirmoutier

Source : production personnelle

granitique et sauvage sur la façade atlantique, et une côte sablonneuse sur la façade orientale. Contrairement à l'île de Noirmoutier, l'île d'Yeu n'est accessible que par voie maritime ou par voie aérienne³⁰. L'île de Noirmoutier, quant à elle, d'une superficie de 49 km²³¹ pour une emprise de 18 km de long par 500 m à 12 km de large³², est constituée de 4 communes : Noirmoutier-en-l'Île, l'Épine, La Guérinière et Barbâtre, pour une population totale de 9182 habitants (2020)³³. Noirmoutier, en dehors des lieux habités, se caractérise par des paysages restés à l'état naturel tels que marais salants, bois et massifs

²⁹ INSEE, « Dossier complet – Commune de l'île d'Yeu », *INSEE*, 27 juin 2024, URL en bibliographie.

³⁰ OFFICE DE TOURISME DE L'ÎLE D'YEU, « L'île d'Yeu, l'esprit du large », URL en bibliographie.

³¹ INSEE, « Dossier complet – Intercommunalité-Métropole de CC de l'Île de Noirmoutier », *INSEE*, 27 juin 2024, URL en bibliographie.

³² FRANCE VOYAGE, « L'île de Noirmoutier - Guide Tourisme & Vacances », *France-Voyage.com*, URL en bibliographie.

³³ INSEE, « Dossier complet – Intercommunalité-Métropole de CC de l'Île de Noirmoutier », *op. cit.*

dunaires³⁴; elle est accessible aussi bien par un pont routier que par le célèbre passage du Goix, route submersible, l'île étant distante de 500 m du continent³⁵.

Bien que moins exposé que la mer du Nord, le littoral atlantique présente quand même une vulnérabilité face à ce risque de submersion marine³⁶. En effet, la typologie des côtes montre une importante représentation des côtes sableuses, notamment au sud de Nantes. Ces côtes sont généralement basses et vulnérables face à l'action de la mer. On note également une forte représentation des zones de marais et de polders, surtout dans le secteur vendéen. Ces zones basses sont situées sous le niveau marin théorique d'occurrence centennale³⁷, niveau qui a d'ailleurs été dépassé lors de la tempête *Xynthia*³⁸. Ces zones sont donc exposées à un risque de submersion marine. Ce risque est d'autant plus fort sur la façade atlantique française que le niveau marin peut varier considérablement, du fait d'un marnage en vives-eaux parfois très important (lors de gros coefficients de marées). De plus, la conjonction d'une marée haute et d'une surcote (surélévation du niveau de la mer) peut entraîner une élévation importante du plan d'eau³⁹. Le secteur de l'île de Noirmoutier et de la baie de Bourgneuf a recensé 23 événements de submersion marine entre l'an 300 et 2010⁴⁰. Par ailleurs, l'évaluation préliminaire du risque d'inondation par le Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires de 2012 a permis de constater que le bassin Loire-Bretagne est le plus concerné par le bâti de plain-pied : 26 % des constructions situées dans une zone potentiellement submersible sont de plain-pied, contre 20% à l'échelle nationale. A lui seul, ce bassin concentre 37% de l'ensemble des constructions de plain-pied situées dans des zones exposées au risque de submersion marine à l'échelle métropolitaine⁴¹. Ce risque, conjugué à une forte urbanisation, rend le littoral vendéen vulnérable. Cette fragilité constatée par de multiples travaux de recherche, en premier lieu, les travaux du Cerema portant sur la vulnérabilité du territoire national au risque de submersion marine ont créé un indicateur

³⁴ LE ROUTARD, « Île de Noirmoutier, nos coups de cœur », *Routard.com*, URL en bibliographie.

³⁵ COMMUNAUTE DE COMMUNES DE L'ILE DE NOIRMOUTIER, « Chiffres clés », *Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier*, 25 avril 2018, URL en bibliographie.

³⁶ Axel CREACH, *Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine*, pp. 28 - 31, *op. cit.*

³⁷ Niveau marin qui a en moyenne une chance sur cent de se produire chaque année - DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT DE NORMANDIE, « Atlas des zones sous le niveau marin », URL en bibliographie.

³⁸ Axel CREACH, *Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine*, pp. 28 - 31, *op. cit.*

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ *Ibid.*

d'Intensité du Bâti situé sous les niveaux marins centennaux dans les communes ayant fait l'objet d'un arrêté de Catastrophe naturelle⁴² (indicateur IBC, dont le résultat de l'étude est visible sur la figure n°3 ci-après)⁴³. Il ressort de cet indice qu'en Vendée, le secteur de l'île de Noirmoutier et des Pays de Monts est placé en secteur « rouge », classes 5 et 6 sur un indicateur comportant 6 classes. Un autre travail effectué à l'échelle de la région Pays de la Loire permet de constater, par la réalisation d'un indice de vulnérabilité reposant sur des critères différents de ceux utilisés dans le cadre de l'indicateur IBC, la vulnérabilité accrue du secteur de l'île de Noirmoutier et des Pays de Monts⁴⁴ (voir figure n°4 ci-après).

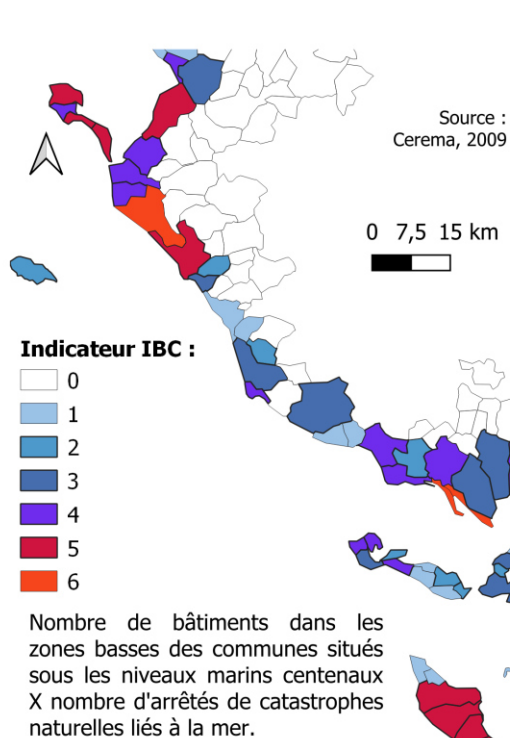


Figure 3 : L'indicateur synthétique IBC

Source : Cerema, 2009



Figure 4 : La vulnérabilité des communes littorales de la région Pays de la Loire

Source : Chevillot-Miot, 2013

Par ailleurs, si la vulnérabilité de l'île de Noirmoutier est mise en avant dans les études évoquées, l'île d'Yeu est elle aussi confrontée à ces situations à risques. Un travail étudiant⁴⁵ a permis d'identifier 8 sites à risques (pour moitié en érosion côtière et l'autre en submersion marine), représentés sur la carte de la figure 5. Par conséquent la réalisation

⁴² CEREMA, « Indicateur IBC », *data-gouv.fr*, URL en bibliographie.

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ CETMEF (CEREMA), *Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux - France métropolitaine* [Rapport], 2009.

⁴⁵ Kévin GIRAUD-ARZUL, *Risques, connaissances et représentations du territoire insulaire de l'île d'Yeu*, Nantes, 2020, pp. 23, 35.

d'un indice de complexité foncière (valeur numérique représentant la complexité des droits et usages grevant le parcellaire) semble être un préalable utile pour d'identifier la composition du parcellaire et ses éventuelles complexités en terme notamment de droit le grevant en vue d'une recomposition spatiale. Appliqué aux îles d'Yeu et de Noirmoutier, celui-ci pourrait, à terme, être reproduit sur les sites à relocaliser dans le cadre d'une maîtrise foncière, notamment ceux soumis aux menaces littorales. Afin de construire cet indice, il apparaît opportun de consacrer un premier temps à une analyse poussée des « Fichiers Fonciers », dans leur structure mais également dans leur contenu et particularités, afin de justifier non seulement de l'apport principal de cette donnée dans le cadre de l'indice de complexité foncière, mais aussi de l'utilisation de certaines variables de celle-ci (§ I). Néanmoins, le besoin d'obtenir un indice relativement complet a nécessité d'identifier, de dégager et d'élaborer d'autres données (§ II), complémentaires aux « Fichiers Fonciers », ce qui permet ensuite d'élaborer la nouvelle méthodologie de construction de l'indice de complexité foncière, puis d'appliquer cette méthodologie et cet indice aux sites d'études (§ III).

Localisation des secteurs à risques de l'île d'Yeu

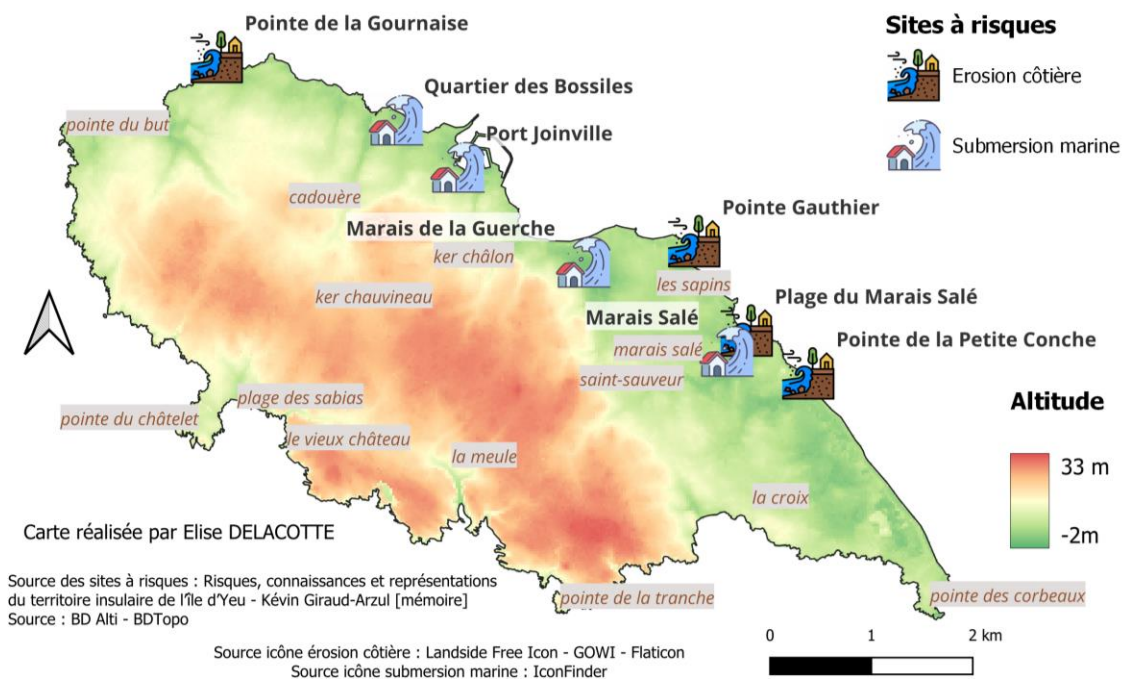


Figure 5 : Localisation des secteurs à risques de l'île d'Yeu

Source : production personnelle

I Les « Fichiers Fonciers », une base de données « principale » pour l'indice de complexité foncière ?

La construction de l'ICF repose en premier lieu sur les données issues des « Fichiers Fonciers » mais cela a imposé au préalable d'avoir une bonne compréhension de la donnée contenue dans ces « Fichiers Fonciers » en vue de s'assurer qu'ils contiennent bien une donnée utile aux besoins de construction de l'indice (§ I.1), pour ensuite identifier les éléments pertinents au sein des « Fichiers Fonciers » (§ I.2) et permettre de juger si elle est vraiment la base principale de l'indice.

I.1 Les « Fichiers Fonciers », une donnée adaptée au besoin ?

La création d'un indice de complexité foncière implique de manière significative de choisir une source où les informations sur les propriétés et sur le parcellaire peuvent être nombreuses. D'aucuns penseraient peut-être à utiliser les registres du cadastre sur les communes concernées, mais lors des travaux préparatoires à cet indice les années précédentes le choix s'est porté sur les « Fichiers Fonciers ».

Pour rappel, les données des « Fichiers Fonciers » sont issues de MAJIC, application interne à la DGFIP permettant de calculer et générer l'impôt foncier. Selon le guide de présentation des « Fichiers Fonciers », cette base de données existe depuis 1991 et se base sur les déclarations fiscales des citoyens⁴⁶. Afin de pouvoir construire puis améliorer l'indice de complexité foncière, il est indispensable de se questionner sur les éléments essentiels à connaître afin d'obtenir un maximum d'informations sur le parcellaire proprement dit et sa constitution, plus précisément les droits pesant sur celui-ci. Par exemple, qui sont les propriétaires des parcelles ? Combien sont-ils ? Possèdent-ils des droits de propriété spécifiques ? S'agit-il d'une parcelle nue ou bâtie ? Si tel est le cas, existe-t-il assez de précisions sur ce bâti (nombre, usage) ? Enfin est-ce possible d'adjoindre à toutes ces données recueillies d'autres éléments sur le parcellaire lui-même ? Après cette étape critique, les éléments clés en mémoire, une analyse de la base de données a été menée en commençant par la lecture du guide de prise en main des « Fichiers Fonciers » édité par le Cerema d'une part, ainsi que l'exploitation de l'intégralité du

⁴⁶ CEREMA, « Présentation des Fichiers Fonciers », *op. cit.*

dictionnaire de la base de données, c'est-à-dire dans l'examen table par table, variable par variable de la totalité du jeu de données. Synthétiser ce travail revient à affirmer que les différentes tables présentes dans les « Fichiers Fonciers » peuvent dans le cadre pratique de la construction de l'indice de complexité foncière être classées en quatre catégories (voir figure n° 6 ci-après). Ainsi sur les trente tables constituant les « Fichiers Fonciers » (dont 18 tables dites principales) seules 3 tables se révèlent effectivement principales et peuvent constituer une première catégorie : il s'agit de la table des parcelles, des locaux et des droits des propriétaires sur chacun de leurs biens. Elles sont principales dans le sens où elles permettent d'obtenir des réponses aux questionnements élémentaires précités. Dans la même logique la deuxième catégorie contiendrait des tables qu'il convient de nommer ici « tables secondaires », permettant d'acquérir des indications sur les bâtiments, les propriétés divisées en lots (copropriétés et divisions en volumes) ainsi que les lots de copropriété. Enfin les tables agrégées par le Cerema (tables thématiques regroupant certaines informations pour des analyses à différentes échelles) et les tables liées à la taxation (élément central dans MAJIC mais sans utilité pour le projet) constitueraient les deux autres catégories.

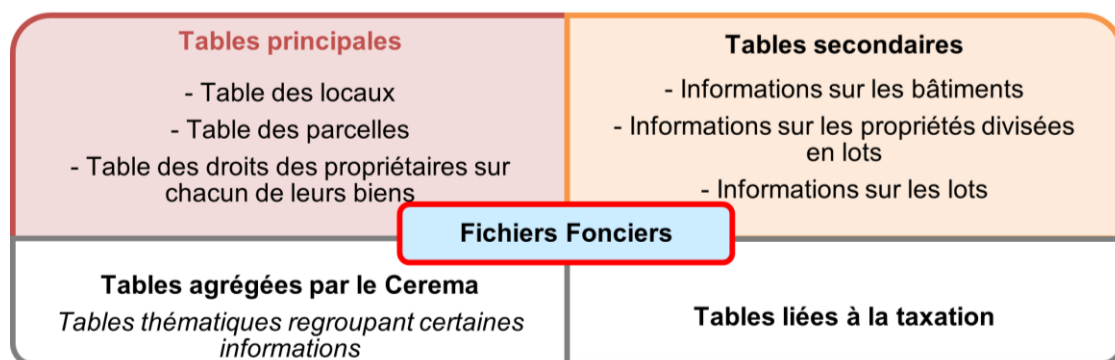


Figure 6 : Organisation pratique des tables des "Fichiers Fonciers" dans le cadre de la conception de l'indice de complexité foncière - Source : production personnelle

De plus l'analyse des « Fichiers Fonciers » a permis de constater que les termes utilisés par la DGFIP n'ont pas toujours la même signification que celle du langage courant, ce qui oblige à une explication pour prendre en compte ces particularités dans l'élaboration de l'indice. Dans le but de mieux appréhender la construction de la donnée une étude du schéma d'organisation de la donnée établi par le Cerema⁴⁷ a été réalisée (voir figure n° 7 ci-après). Une « TUP » (pour Table Unifiée du Parcellaire) est constituée d'une

⁴⁷ CEREMA, « Les propriétés bâties - Récapitulatif des liens entre parcelle, local, pev, sous-partie de pev et bâtiment », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 60 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

à plusieurs parcelles. Une « TUP » peut être une unité foncière⁴⁸, définie par la juridiction administrative comme étant un « îlot d'un seul tenant composé d'une ou plusieurs parcelles appartenant à un même propriétaire ou à la même indivision »⁴⁹. Une unité foncière ne peut pas être à cheval sur deux communes et ne peut pas être coupée par une route. En présence d'une unité foncière, l'information sur le bâti est regroupée sur une seule parcelle, dite « parcelle de référence »⁵⁰. Les autres parcelles composant l'unité foncière sont dites composantes. Par exemple, une unité foncière constituée de trois parcelles comprenant chacune une maison, la parcelle de référence indiquera trois maisons et les deux autres parcelles composantes n'en indiqueront aucune et apparaîtront comme non bâties⁵¹. Afin d'élaborer un indice qui se doit d'être un moyen neutre et utile pour servir de repère pour graduer la difficulté de reconstitution de chaque parcelle, il convient de prendre en compte les unités foncières et leurs spécificités de représentation.

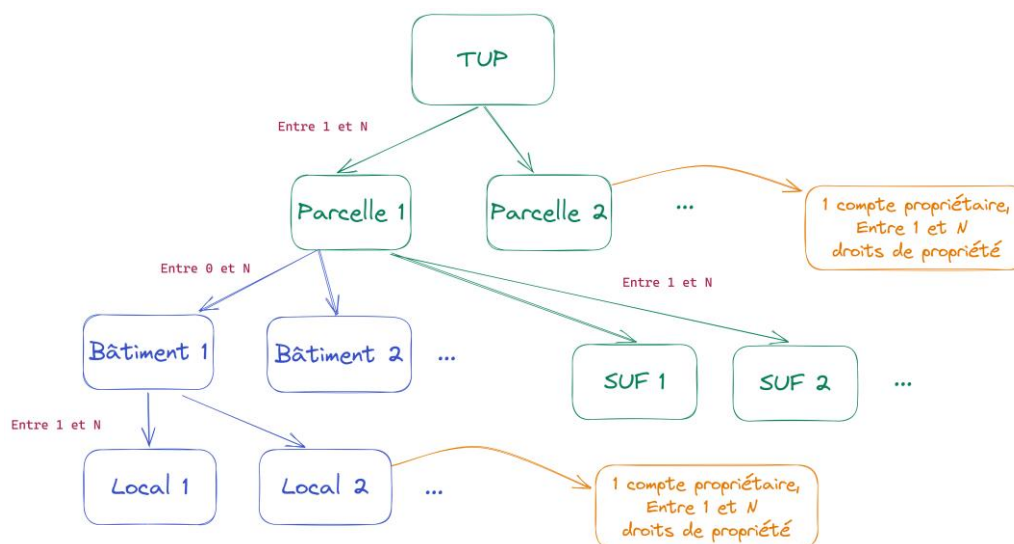


Figure 7 : Récapitulatif des liens entre les différents éléments des "Fichiers Fonciers"

D'une manière générale ces parcelles peuvent contenir des locaux. Selon la DGFIP, un local est un « ensemble de constructions qui, en raison de leur agencement, forment un ensemble immobilier homogène d'un même compte propriétaire ». Chaque local ne peut

⁴⁸Il peut également s'agir d'une copropriété multi-parcellaire - CEREMA, « Le foncier non bâti - La table des TUP », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 50 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

⁴⁹ Conseil d'Etat, 1ère et 6ème sous-sections réunies, du 27 juin 2005, 264667, mentionné aux tables du recueil Lebon, 2005, URL en bibliographie.

⁵⁰ CEREMA, « Le foncier non bâti - Unités foncières », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 48 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

⁵¹ *Ibid.*

être que d'un seul « type »⁵² (à savoir maison, appartement, local commercial, dépendance). La notion de local de la DGFIP ne correspond donc pas exactement à la notion usuelle d'un local puisqu'elle désigne un bâtiment ou une partie de bâtiment. Pour illustration, prenons une grande surface de type supermarché dont le bâtiment (au sens usuel) peut contenir plusieurs locaux, d'activités différentes. En ce qui concerne le terme de bâtiment, la notion DGFIP diffère fortement de la notion usuelle. La définition de bâtiment, ici fiscale, est assez complexe⁵³. Cependant on peut retenir qu'il s'agit d'une notion différente du bâtiment physique. Ainsi, comme dans l'exemple illustré ci-contre (voir figure n° 8 ci-dessus), un bâtiment fiscal peut correspondre à un ou plusieurs bâtiments physiques, et inversement⁵⁴. Par conséquent, afin d'éviter les éventuelles erreurs (compte-tenu de cette définition particulière), il est souhaitable de procéder à une énumération de l'ensemble des locaux présents sur la parcelle, indépendamment de leur appartenance « physique » à un bâtiment.

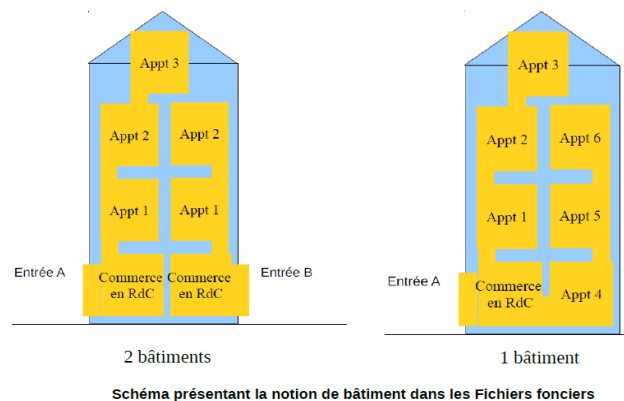


Figure 8 : Schéma de présentation de la notion de bâtiment dans les "Fichiers Fonciers" - Source : documentation « Fichiers Fonciers », Cerema

Autre spécificité la notion de lot, qui est différente dans les « Fichiers Fonciers » de celle juridique (au sens de la copropriété) puisqu'elle ne fait pas référence à la notion juridique d'un lot (qui comporte obligatoirement une partie privative et une quote-part de partie commune⁵⁵), mais désigne l'appartenance physique à un ou plusieurs propriétaires. Comme l'illustre la figure n° 9 ci-après, le lot n'est pas nécessairement rattaché à un élément physique précis tel qu'un logement, ainsi un lot peut contenir plusieurs logements. Dans l'exemple de la figure, au sein d'une copropriété contenant des logements sociaux et des logements privés, il est possible que les logements sociaux soient regroupés en un seul lot. Ici la copropriété est donc constituée de deux bâtiments avec 26 locaux (16

⁵² CEREMA, « Les propriétés bâties - Le local », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 54 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

⁵³ Un bâtiment peut être une construction, un bateau utilisé en un point fixe, des installations assimilables à des constructions et des terrains imposable à la taxe foncière sur les propriétés bâties - CEREMA, « Taxe foncière sur les propriétés bâties », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 381 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

⁵⁴ CEREMA, « Les propriétés bâties - Bâtiment », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 59 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

⁵⁵ « Loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis ».

appartements, 10 dépendances) et 7 lots⁵⁶, (les 6 appartements figurant en jaune sur le bâtiment de gauche et le bâtiment de droite qui forme un unique lot).

Tout aussi importante, la logique de représentation des informations liées aux droits de propriété au sein des « Fichiers Fonciers » mérite un éclaircissement. Ainsi parmi les informations relatives aux propriétaires il faut distinguer

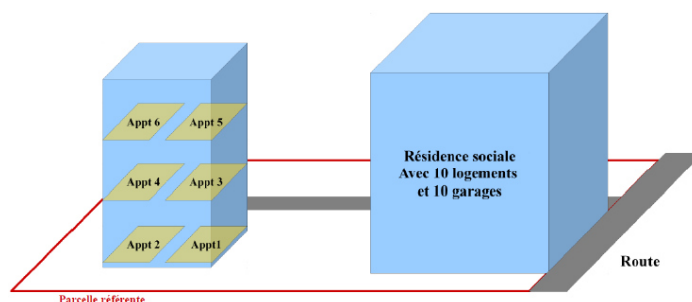


Figure 9 : Exemple d'un lot et plusieurs locaux associés Source : documentation « Fichiers Fonciers », Cerema

le « compte propriétaire », correspondant à l'équivalent d'une carte d'identité du groupement de propriétaires du local ou de la parcelle (l'ensemble des propriétaires du bien)⁵⁷. Mais il faut souligner que le nombre de personnes (intitulé « droit de propriété » dans les « Fichiers Fonciers ») composant le « compte propriétaire » ne peut excéder le nombre de 6 du fait d'une limitation technique historique dans MAJIC⁵⁸. L'intégralité des personnes ayant des droits sur le bien n'est donc pas forcément renseignée du fait de cette limitation à 6 droits. Enfin pour la DGFIP, chacune des personnes titulaires de droit a un code de droit réel associé, élément crucial à considérer pour l'élaboration de l'indice. Plus concrètement, comme le schématise la figure 10 (ci-après), un local ou une parcelle est lié à un et un seul compte propriétaire, qui peut lui-même contenir jusqu'à 6 droits de propriété, chaque droit de propriété étant codifié dans les « Fichiers Fonciers » par un code de droit réel ou particulier.



Figure 10 : Schéma de logique de représentation des informations liées aux droits de propriété dans les "Fichiers Fonciers" - Source : production personnelle

À la suite de la présentation générale des « Fichiers Fonciers » mettant en évidence les particularités à prendre en considération, il est important de sélectionner

⁵⁶ CEREMA, « Définitions liées à la propriété divisée en lots - les lots », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 71 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

⁵⁷ CEREMA, « Définitions liées au propriétaire », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, pp. 62-65 de l'édition PDF, URL en bibliographie.

⁵⁸ Entretien par mail avec Monsieur Christophe QUILLOT, Inspecteur Divisionnaire, Service départemental des Impôts Fonciers de la Manche

parmi les données qu'ils contiennent, celles pertinentes à l'élaboration de l'Indice de Complexité Foncière.

I.2 Les données pertinentes des « Fichiers Fonciers » pour la construction de l'indice

L'analyse fine des « Fichiers Fonciers » et plus particulièrement l'examen de chaque élément contenu dans les données a permis de sélectionner des variables pertinentes pour la création de l'indice de complexité foncière qui se doit être le plus juste envers toutes les situations foncières possibles et envisageables, qu'elles soient complexes ou non. Atteindre cet objectif ne peut se faire sans un choix judicieux des éléments permettant la réalisation d'un indice neutre et cohérent. Afin de comprendre plus aisément le lien entre les données des « Fichiers Fonciers » et l'indice, il est opportun de développer table par table les différentes variables.

Tout d'abord, la « **table des parcelles** », outre des informations techniques, fournit les détails suivants :

- L'appartenance de la parcelle à une unité foncière ou non (présence de l'identification de la parcelle référente en cas d'unité foncière),
- Le nombre et types de locaux (activité, maison, appartement, dépendance, etc.),
- Le type de local dominant sur la parcelle,
- Le type de propriété qui permet d'identifier les immeubles collectifs, i.e. les copropriétés et les divisions en volumes, avec précision du type de copropriété (dite « horizontale » si elle est sous forme de lotissement et « verticale » s'il s'agit d'une copropriété classique, au sens de la loi du 10 juillet 1965).

Ainsi la table des parcelles permet d'identifier plusieurs facteurs de complexité foncière : il va de sens que, plus le nombre de propriétaires et/ ou plus le nombre de locaux est élevé, plus la parcelle peut avoir une complexité forte, et dans le cadre d'une maîtrise foncière cela revêt une grande importance puisque par exemple, les porteurs de projet vont devoir acheter un à un l'ensemble de lots ou volumes présents sur ladite parcelle, ce qui nécessite un temps relativement plus long que l'acquisition d'une parcelle à unique propriétaire. Le nombre de « comptes propriétaires » lui est à prendre en considération puisque dès lors qu'il y en a plusieurs une superposition de propriété existe sur la parcelle. Enfin il est important de tenir compte de toutes les informations relatives aux locaux, une diversité d'usage sur une même parcelle ou un usage demandant des exigences

particulières pouvant être source de complexité. Comme nous venons de le présenter, la table des parcelles informe sur un certain nombre d'éléments constituant la parcelle, sachant qu'ils peuvent être précisés par l'utilisation de variables contenues dans la table des locaux.

Outre les divers renseignements techniques, la **table des locaux** nous indique, pour chaque local, son type, l'activité exercée et la probabilité qu'il s'agisse d'une résidence principale ou secondaire. L'Indice de Complexité Foncière (ICF) que l'on souhaite affiner doit avoir la caractéristique de tenir compte de ce qui existe sur la parcelle, tout en prenant en considération les droits la grevant afin de définir quel parcellaire serait alors jugé « plus complexe » qu'un autre au niveau de ces droits. Bien que les éléments majeurs soient les droits liés à la propriété, il est nécessaire de tenir compte de la constitution « matérielle » du foncier c'est-à-dire de l'usage de ce qu'il est fait de la parcelle et des locaux, ce qui implique de connaître la nature des locaux (comment ceux-ci sont utilisés). Sans encore entrer dans les détails, deux variables (l'une étant la précision de l'autre) permettent d'identifier si le local en question est une maison, un appartement, une dépendance ou un local d'activité. Pour définir le type d'activité, deux autres variables sont disponibles : l'une renvoie au type d'activité selon la forme de construction du local (ce à quoi il était destiné à l'origine), l'autre variable traitant de l'activité principale exercée, définie par le code du même nom (code APE, issu de la Nomenclature d'Activité Française – code NAF⁵⁹). Par ailleurs la table des locaux a la particularité de contenir une variable non présente dans MAJIC, élaborée par le Cerema à partir d'autres indicateurs, permettant d'identifier la probabilité qu'un logement soit une résidence principale ou secondaire. Le procédé méthodologique d'identification d'une résidence secondaire établi par le Cerema repose sur l'adressage de la taxe d'habitation. Il est défini par un procédé itératif de questions et déductions. Celui-ci dit que « *si le local est un logement d'habitation, s'il est acquis par son propriétaire depuis plus de deux ans (sans vacance ni location), qu'il est la propriété d'une personne physique et que l'adresse d'envoi de la taxe d'habitation est différente de l'adresse du bien alors que le propriétaire habite la même commune tout en possédant plusieurs locaux d'habitation, alors il s'agit d'une résidence secondaire* »⁶⁰.

Il vient d'être démontré en quoi les tables des parcelles et des locaux se révèlent utiles dans la construction de l'ICF, sur l'aspect « matériel » du parcellaire (sa

⁵⁹ DIRECTION DE L'INFORMATION LEGALE ET ADMINISTRATIVE, « À quoi correspond le code APE (code NAF) ? », 1 janvier 2023, URL en bibliographie.

⁶⁰ CEREMA, « Documentation Datafoncier - rrpo_rs », *Documentation Datafoncier*, URL en bibliographie.

composition) ; reste à s'intéresser « aux droits qui les grèvent » c'est-à-dire aux droits de propriété chargeant les biens immobiliers du parcellaire et pour cela prendre en considération la **table des droits des propriétaires**. Il est à noter qu'en France, il existe différents types de propriété : outre la propriété dite « classique » (personnes ayant la pleine propriété de leurs biens), le législateur a permis aux propriétaires de pouvoir dissocier la propriété du sol (et/ou du sous-sol) de la propriété des constructions et améliorations sur ce sol⁶¹, ce qui engendre la coexistence de deux propriétaires, pour au moins deux biens différents (le sol d'une part et les constructions/plantations d'autre part) sur une même assiette. Or ces particularités de propriété sont indiquées dans les « Fichiers Fonciers » ce qui permet par conséquent de les identifier et de les prendre en compte dans l'élaboration de l'ICF. Autre source de complexité, les titulaires de droits réels peuvent consentir des droits à d'autres personnes, comme le droit « d'usage de la chose » ; droit personnel qui doit être maîtrisé dans la construction de l'ICF. Cependant, identifier les différents droits de propriété utiles à l'indice ne suffit pas, les définir est indispensable, et cela ne peut se faire sans aborder les droits patrimoniaux (droits évaluables en argent, à contrario des droits extra-patrimoniaux qui ne sont susceptibles d'une évaluation pécuniaire), droits relatifs au patrimoine de chaque individu (dont le foncier fait partie). Trois catégories composent les droits patrimoniaux : les droits réels, les droits personnels et les droits de propriété intellectuelle (comme le droit d'auteur par exemple).

Vont être développés seulement les droits utiles au projet (droits réels et personnels). Les droits réels peuvent porter sur des choses corporelles (choses matérielles) ou incorporelles. Il s'agit d'un rapport homme/chose, qui confère un pouvoir direct et immédiat à une personne sur une chose. Le droit réel suppose un sujet (le titulaire de droit) et un objet (la chose sur laquelle porte le droit). À contrario le droit personnel suppose deux sujets, deux personnes liées entre elles puisqu'il s'agit d'un rapport homme/homme. Il y a donc le sujet actif (le titulaire de droit) et un sujet passif (tenu d'exécuter la prestation). Le droit personnel crée un rapport d'obligations entre un créancier et un débiteur⁶². Pour situer les droits utiles au projet parmi l'ensemble des droits subjectifs (prérogatives accordées aux personnes), ceux-ci sont colorés de jaune dans la figure 11 ci-après.

⁶¹ Elisabeth BOTREL, « Les baux réels : Une volonté de construire », *Géomètre : des hommes, des espaces, des experts*, septembre 2019, n° 2172, pp. 27-43.

⁶² Aline CHEYNET DE BEAUPRE, « Droits réels - Droits personnels », in *Droit civil des biens*, Paris, France, Ellipses, 2019, p. 15.

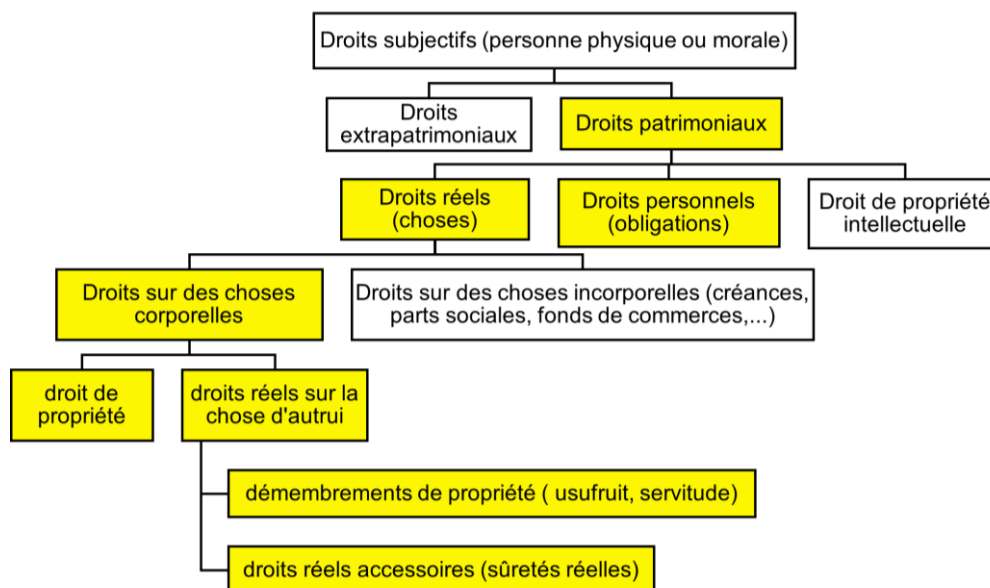


Figure 11 : Schéma de classification des droits subjectifs

Source : d'après Aline CHEYNET DE BEAUPRE, *Droit civil des biens*, Paris, France, Ellipses, 2019

Comme évoqué précédemment, le législateur permet la dissociation de propriété (entre le sol et les constructions) : cette dissociation prend la forme d'un bail, en l'occurrence d'un bail dit de droit réel, permettant au preneur à bail (le locataire) d'agir comme le plein-propiétaire du bien objet du bail. Définit comme étant « *une variété de contrat de louages de choses* » et comme le terme qui « *désigne l'acte instrumentaire qui désigne ce contrat* »⁶³, un bail crée un rapport de droit, droit qui peut être personnel (comme le bail d'habitation par exemple) comme réel.

Ainsi, les dissociations de propriété présentes sur les îles sites d'études sont : les baux emphytéotiques, les baux à construction, et le régime d'usufruit nue-propriété. Pour voir quels sont les points de complexité vis-à-vis de l'indice de complexité foncière, une étude de ces droits est réalisée. Il convient de noter qu'il existe d'autres types de droits réels présents dans les « Fichiers Fonciers », tels que le bail à réhabilitation, mais du fait de leur absence sur les îles d'Yeu et de Noirmoutier, ils ne seront pas étudiés.

Premier élément cité, le **bail emphytéotique de droit privé** peut, dans le cadre d'une recomposition spatiale engendrer des difficultés par son caractère très contraignant puisqu'il est pratiquement irrésiliable par anticipation : En effet, aucun dénouement anticipé n'est possible, seule la voie judiciaire en permet la clôture et ce uniquement pour

⁶³ Serge GUINCHARD et Thierry DEBARD, « Bail », in *Lexique des termes juridiques*, Paris, Dalloz, 2020, p. 117.

des motifs graves⁶⁴. Le bail emphytéotique est un contrat par lequel un particulier bailleur consent à un preneur un droit réel immobilier, avec la possibilité d'apporter des améliorations ou de construire. Bail constitutif de droits réels, son objet est l'amélioration du fonds, que ce soit par des aménagements, des plantations ou encore des constructions (qui doivent être mentionnées lors de la conclusion du bail) et dont la durée doit être comprise entre 19 ans et 99 ans⁶⁵. Toutefois si les améliorations doivent être prévues dans le contrat de bail, elles ne doivent pas pour autant être déterminantes, mais plutôt mesurées et accessoires sous peine de requalification du contrat de bail emphytéotique en contrat de bail à construction. Le bien objet du bail peut être cédé ou loué, il est libre d'hypothèque⁶⁶. Si le bail emphytéotique était à l'origine destiné au milieu rural pour améliorer les fonds agricoles, il peut maintenant porter aussi bien sur des immeubles ruraux qu'urbains, de même que sur une copropriété ou un volume⁶⁷. Bien qu'une tacite reconduction des baux d'habitation soit impossible, ils pourraient néanmoins se poursuivre de plein droit à l'échéance du bail emphytéotique jusqu'à échéance de ceux-ci⁶⁸.

Dans la multitude des baux, un autre bail emphytéotique est rencontré sur les sites d'études. Adaptation du bail emphytéotique de droit privé au régime particulier du domaine public, ce bail porte le nom de **bail emphytéotique administratif**⁶⁹. Cet acte ne peut être conclu qu'en vue de la réalisation d'une opération d'intérêt général relevant de la compétence du bailleur (nécessairement une personne publique) ou en vue de l'affectation à une association culturelle d'un édifice du culte ouvert au public⁷⁰. Comparativement au bail de droit privé il est l'objet de nombreuses restrictions s'appliquant au preneur, notamment l'absence de libre cession, libre hypothèque et de libre destination⁷¹. Cependant le bailleur peut résilier unilatéralement la convention sans que le contrat ne perde sa qualité de bail emphytéotique⁷².

⁶⁴ Isidro PEREZ MAS et al., *Guide des baux constitutifs de droits réels : régimes juridiques, fiscalité, évaluation de la redevance et des droits*, Éditions Le Moniteur, 2018, pp. 21-27. « Bail emphytéotique », in *Dictionnaire permanent entreprise agricole*, Elnet, 2024, § 29.

⁶⁵ Isidro PEREZ MAS, Michel HUYGUE et Jean-Jacques LUBIN, *Guide des baux constitutifs de droits réels*, *op. cit.*

⁶⁶ *Ibid.*, §15, 19.

⁶⁷ Isidro PEREZ MAS et al., *Guide des baux constitutifs de droits réels*, *op. cit.*

⁶⁸ Jean-Luc TIXIER, « Bail emphytéotique civil », §41, *op. cit.*

⁶⁹ Isidro PEREZ MAS et al., *Guide des baux constitutifs de droits réels*, pp. 45-60, *op. cit.*

⁷⁰ « Bail emphytéotique administratif », in *Dictionnaire permanent construction et urbanisme*, Elnet, 2024, § 585.

⁷¹ Jean-Luc TIXIER, « Bail emphytéotique civil », § 66-68, *op. cit.*

⁷² « Bail emphytéotique administratif », § 605, *op. cit.*

Contrairement aux baux emphytéotiques qui offrent la faculté d'édifier des constructions, le **bail à construction** est un bail qui oblige à l'édification de constructions sur le terrain du bailleur, il n'y a pas de possibilité de choix. Néanmoins bien que ressemblant à un bail emphytéotique, le bail à construction est aisé à résilier par anticipation puisque prévue par les textes juridiques⁷³. Bien qu'il y ait superposition de propriété, et donc élément à prendre en considération lors de la construction de l'indice, il convient de prendre en compte également la relative simplicité de résiliation de celui-ci. Constitue donc un bail à construction le bail par lequel le preneur s'engage, à titre principal, à édifier des constructions sur le terrain du bailleur et à les conserver en bon état d'entretien pendant toute la durée du bail soit de 19 à 99 ans⁷⁴. C'est donc un bail qui confère au preneur des droits réels sur le terrain objet du bail⁷⁵.

Enfin le régime de **l'usufruit - nue-propriété** est le droit de jouir des choses dont un autre à la propriété, comme le propriétaire lui-même, mais à la charge d'en conserver la substance⁷⁶. Plusieurs motifs peuvent éteindre ce régime dont la consolidation (réunion sur la même tête de l'usufruit et de la nue-propriété), la renonciation au droit par l'usufruitier (renonciation conventionnelle par un acte unilatéral ou tacite), ou encore la perte du bien objet du bail⁷⁷. Le régime d'usufruit est donc résiliable parfois par anticipation, toutefois cela repose sur la volonté seule de l'usufruitier, ce qui est à prendre en considération lors de la conception de l'indice de complexité Foncière. Etabli par la loi ou par la volonté de l'homme l'usufruit constitue un démembrement du droit de la propriété : en effet l'usufruitier peut user de la chose et percevoir les fruits de la chose tandis que le nu-propriétaire conserve le droit de disposer de la chose. L'usufruit étant un droit qui s'exerce sur la chose, celui-ci est donc un droit réel. Comme tout bail, la durée du droit réel est temporaire puisque très souvent viagère pour les personnes physiques (ou à durée fixée et au maximum 30 ans en cas d'usufruit pour une personne morale)⁷⁸.

Concrètement les différents types de propriété sont présents dans la table des droits des propriétaires sur chacun de leurs biens (**table « propriétaire – droit »**). Celle-ci mentionne deux des éléments fondamentaux à relever pour l'élaboration de l'indice : il

⁷³ Isidro PEREZ MAS et al., *Guide des baux constitutifs de droits réels*, pp.28-36, *op. cit.*

⁷⁴ Corinne SAINT-ALARY-HOUIN, « Bail à construction », in *Répertoire de droit civil*, Dalloz, 2019, § 2.

⁷⁵ Isidro PEREZ MAS et al., *Guide des baux constitutifs de droits réels*, *op. cit.*

⁷⁶ Sophie DRUFFIN-BRICCA et Laurence Caroline HENRY, « L'usufruit, le droit d'usage et d'habitation », in *Droit des biens : cours intégral et synthétique, outils pédagogiques*, 10e [éd.], 2020-21., Gualino, Mémentos, 2020, pp. 215-226.

⁷⁷ *Ibid.*

⁷⁸ *Ibid.*

s'agit du « code de droit réel ou particulier » dont dispose le propriétaire et celui dit de « démembrement » de la propriété. Tout d'abord le « code de droit réel ou particulier » est primordial puisqu'il renseigne sur les droits réels mentionnés précédemment, associés à la propriété. Ensuite la variable relative au « démembrement » de la propriété est intéressante puisque qu'elle informe en réalité, non pas sur le démembrement de la propriété (*« situation caractérisée par la répartition des attributs du droit de propriété entre plusieurs titulaires de droits réels ou autre droit de jouissance, attributs réunis sur une seule tête dans la pleine propriété »*)⁷⁹ mais sur ce que l'on pourrait nommer le « statut » de la propriété, puisque renseignant sur la situation de celle-ci. En l'occurrence, sur les îles sites d'études, nous constatons par cette variable que certaines parcelles sont en indivision, en copropriété, ou encore qu'une succession est en cours sur la parcelle et que celle-ci est non réglée à ce jour.

Bien que la source des données des « Fichiers Fonciers » soit fiscale, elle a l'avantage d'être celle qui repose sur une connaissance fine des droits réels et c'est un élément clé à prendre en considération puisque de ce fait nous obtenons le nombre, le statut, la nature des droits mais aussi le démembrement de la propriété et par conséquent l'ensemble des éléments indispensables pour le critère des droits réels. De plus, il est nécessaire d'obtenir des informations relatives au contenu de la parcelle, la présence ou non de bâti et l'usage qu'il est fait de cette parcelle et là encore les « Fichiers Fonciers » sont d'un grand secours du fait qu'ils contiennent une table des locaux qui, comme son nom l'indique renseigne sur le contenu de chaque parcelle par le nombre de locaux, le type de propriété et même la probabilité qu'il s'agisse d'une résidence principale ou secondaire. Toutefois une critique est à formuler : les « Fichiers Fonciers » changent au rythme des réformes et celles-ci peuvent engendrer une perte d'informations dans le temps. L'exemple le plus récent est celui lié à la suppression de la taxe d'habitation sur les résidences principales en 2023, qui a entraîné une perte d'informations et l'arrêt de l'actualisation sur la variable renseignant les locations à l'année⁸⁰.

⁷⁹ Serge GUINCHARD et Thierry DEBARD, « Démembrement de propriété », *in Lexique des termes juridiques*, Paris, Dalloz, 2020, p. 352.

⁸⁰ BERCY INFOS, « La taxe d'habitation : comment ça marche ? », *Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique*, 31 octobre 2023, URL en bibliographie.

II L'élaboration de nouvelles données pour compléter l'indice

Il a été mis en évidence que les « Fichiers Fonciers » contiennent de multiples informations valables pour l'ICF, tout en constatant la nécessité d'intégrer d'autres données pour atteindre l'objectif d'amélioration de cet indice plus particulièrement sur les droits personnels. C'est pourquoi, devant l'absence de base de données répondant aux attentes, il a été opté pour la création de nouvelles données telles que la localisation des baux d'habitation (§ II.1) et la recherche de nouveaux éléments pour compléter l'indice tels que la location touristique, la valeur foncière et ceux montrant l'attachement au bien (§II.2).

II.1 La création des données relatives aux baux d'habitation, un processus inédit

Dans la théorie de l'élaboration de l'indice de complexité foncière, le critère des droits personnels contiendrait la mention d'un bail d'habitation, d'un bail commercial, d'un bail professionnel ou encore d'un bail rural. Malheureusement, force est de constater qu'après de multiples recherches, il ne semble pas exister de bases de données, diffusable ou non, sur les baux ruraux, les baux professionnels et les baux commerciaux. Toutefois ces recherches, certes infructueuses pour ce qui est des baux d'habitation ne sont pas restées vaines puisqu'une base de données revenait régulièrement sur les moteurs de recherches : celles des diagnostics de performances énergétiques (DPE) qui renseignent sur la performance énergétique et climatique d'un logement ou d'un bâtiment. Il a été décidé d'explorer cette base de données tout en argumentant son utilité pour la construction de la donnée manquante « localisation des baux d'habitation » pour l'indice (§ II.1.1) pour ensuite expliquer en quelques lignes la méthodologie utilisée (§ II. 1.2), la méthodologie complète étant disponible en annexe n°1.

II.1.1 Les Diagnostics de Performances Énergétiques, une donnée utile pour constituer une base de données relative aux baux d'habitation ?

Rappelons qu'un DPE doit obligatoirement être établi en France, depuis 2006 dans le cadre d'une vente et depuis 2007 pour une mise en location⁸¹. Une première réforme datant de 2012 a rendu obligatoire leur transmission à l'ADEME (agence de la transition

⁸¹ « Agenda Diagnostics - Historique du diagnostic immobilier », *Agenda Diagnostics*, URL en bibliographie.

écologique), ceux-ci ont ainsi été à l'origine de la création d'une base de données des DPE⁸². Une deuxième réforme, appliquée depuis le 1er juillet 2021 a rendu le DPE opposable et a changé la méthode de calcul du DPE⁸³. Depuis cette date un DPE est obligatoire avant chaque vente et avant chaque conclusion de bail d'habitation. De plus un locataire peut exiger, bien que ce ne soit pas obligatoire, la réalisation d'un nouveau DPE lors de la reconduction du bail d'habitation (si la durée de validité du DPE, qui est de 10 ans sauf cas particuliers, est dépassée)⁸⁴. Ainsi les DPE permettraient de localiser les biens faisant objet d'une location à usage d'habitation. Il est à noter qu'avant la réforme de 2021 la base de données des DPE distinguait bien « l'objet » de l'établissement d'un DPE, à savoir une vente ou une mise en location, ce qui n'est plus le cas depuis. Dès lors, nous est venue l'idée de croiser ces données DPE aux données de Demande de Valeur Foncière (DVF), base de données de la DGFIP permettant de connaître les transactions immobilières intervenues au cours des cinq dernières années⁸⁵, afin d'obtenir, par déduction de ceux faits pour une vente, les DPE établis pour une mise en location et par conséquent de déduire la conclusion de baux d'habitation.

Inévitablement, un premier problème s'est posé : celui de la non-homogénéité de localisation des données. En effet la base de données se présente géométriquement sous la forme de points, localisés à la Base d'Adresses Nationale (BAN), base de données officielle des adresses de France, tandis que la base de données DVF localise les mutations immobilières (les ventes) à la parcelle, avec pour conséquence une géométrie de type polygones. Les traitements géomatiques étant impossibles en l'état, du fait de cette non-homogénéité, il a fallu recourir à une base de données supplémentaire : la Base d'adresses Nationale (BAN), qui permet de faire le lien entre le point d'adresse et la parcelle correspondante. Le schéma suivant (figure n°12 ci-après) illustre le raisonnement suivi : Mettre en relation les DPE, la BAN et la DVF pour localiser, à la parcelle, les DPE liés à des ventes puis effectuer une comparaison de ceux-ci avec l'ensemble des DPE pour d'obtenir par déduction les DPE réalisés dans le cadre d'une mise en location.

⁸² Arrêté du 24 décembre 2012 relatif à la base de données introduite par le décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011 relatif à la transmission des diagnostics de performance énergétique à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie - Légifrance, URL en bibliographie.

⁸³ MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET DE LA COHESION DES TERRITOIRES, « Diagnostic de performance énergétique - DPE », *Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires*, 21 mars 2024, URL en bibliographie.

⁸⁴ *Ibid.*

⁸⁵ MINISTERE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETE INDUSTRIELLE ET NUMERIQUE, « Demandes de valeurs foncières (DVF) », *data.gouv.fr*, URL en bibliographie.

Schéma général de méthodologie utilisée

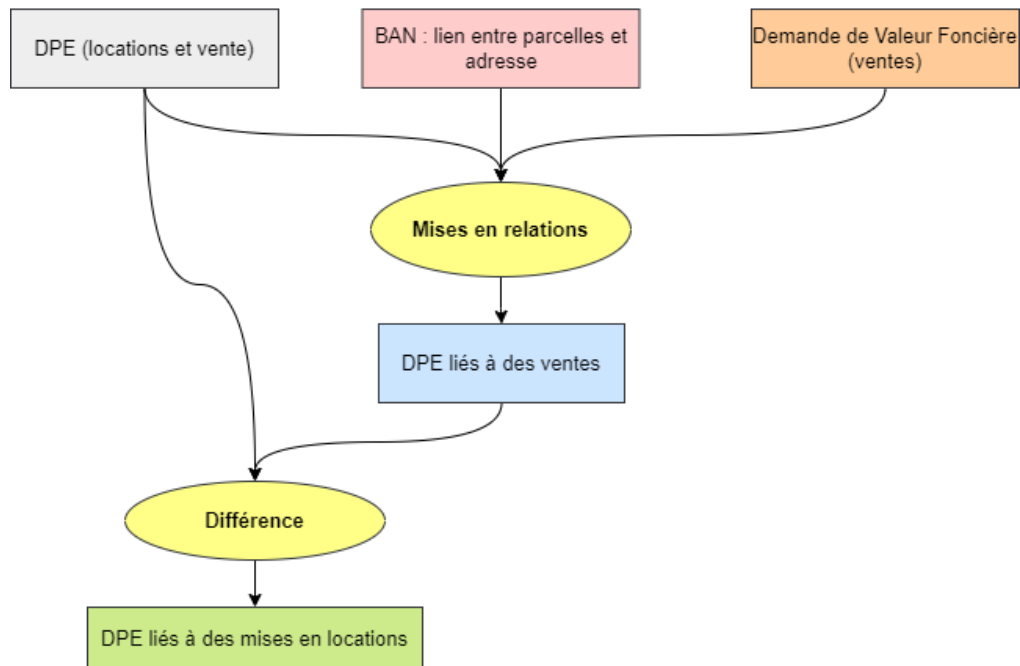


Figure 12 : Schéma général de la méthodologie utilisée lors de la constitution de la base de données des baux d'habitation

Source : production personnelle

Après avoir mis en évidence l'utilité des DPE et illustré le cheminement de la méthodologie utilisée pour obtenir de création de la donnée de « localisation » des baux d'habitation, il convient de détailler celle-ci.

II.1.2 La méthodologie utilisée

Constatant l'impossibilité d'atteindre l'objectif poursuivi (la localisation à la parcelle des baux d'habitation) du fait de l'absence de méthodologie (« clé en main ») pour lier toutes les données citées plus haut, il fut décidé d'en établir une en travaillant sur le logiciel de SIG QGIS en utilisant à la fois la base de données Demande de Valeur Foncière (DVF), celle du cadastre, du DPE et la Base d'Adresses Nationale (BAN). Afin de faciliter le traitement, compte tenu de l'importante taille des données, l'emprise de celles-ci a été restreinte aux sites d'études que sont, pour rappel, les îles d'Yeu et de Noirmoutier.

Lors de l'affichage des données sur QGIS il a été constaté une non-cohérence entre les points matérialisant les DPE et les points BAN (non-superposition des points contrairement à ce que la théorie de localisation des DPE suggère). La première étape a constitué en une liaison des points DPE aux points BAN correspondants ; en utilisant l'outil de jointure des attributs par le plus proche (outil de traitement géomatique qui permet de joindre des attributs d'une couche à l'autre). Ainsi, cet outil permet de joindre

les données d'un point DPE « A » au point BAN géométriquement le plus proche de celui-ci afin d'obtenir une nouvelle et unique donnée.

Les points DPE étant maintenant liés à des points BAN (sauf ceux trop éloignés de points BAN du fait des contraintes imposées lors des jointures), il suffit d'utiliser les tables attributaires de la BAN pour associer ces points DPE aux parcelles correspondantes puisque ces tables contiennent à la fois l'identifiant national d'adresse et l'identifiant national de chaque parcelle. Grâce à l'outil de jointure des attributs par valeur de champ, les données des DPE sont donc liées à des parcelles cadastrales par leur valeur champ commune qui est l'identification de la BAN. Malheureusement une rupture de continuité de l'identifiant national d'adresse au sein de la BAN a été constatée, ce qui laisse des DPE, pourtant liés à des points BAN, sans parcelles cadastrales. Par conséquent ces DPE restants ont été directement joints à des parcelles cadastrales par utilisation de l'outil de jointure des attributs par le plus proche, en utilisant cette fois-ci l'objet géométrique des parcelles et non la BAN. Ayant obtenu les résultats escomptés, le même procédé a été utilisé en troisième temps pour lier les DPE non liés à des points BAN à l'issue de la première étape.

À présent, tous les points DPE sont rattachés à leurs parcelles respectives. La donnée ainsi obtenue est ensuite comparée à celle de la DVF pour identifier les DPE établis pour une mise en location. Il est toutefois nécessaire de mettre à jour les informations cadastrales de la DVF avant cette opération puisque les mutations enregistrées dans la DVF ne sont pas forcément actualisées. Une fois cette mise à jour réalisée (le processus de celle-ci est joint en annexe n°1) la localisation des baux d'habitation peut être obtenue en conservant uniquement les parcelles des DPE non liés à des mutations (puisque dans ce cas il s'agit de DPE établis pour des mises en location), puis en sélectionnant les DPE réalisés après lesdites ventes (en comparant les dates). Cette méthodologie demeurante plutôt empirique, des vérifications visuelles de la justesse des jointures et leurs éventuelles corrections ont eu lieu tout au long du processus.

Ce procédé méthodologique a permis certes d'obtenir la localisation des baux d'habitation, toutefois il n'existe à l'heure actuelle aucune vérification possible de cette donnée ainsi créée, la méthodologie se basant sur une hypothèse de soustraction. Il conviendra lors de la mise en place réelle de l'indice d'effectuer une vérification de la cohérence de la donnée établie.

En plus de la localisation des baux d'habitation, et dans le but d'obtenir un indice relativement complet, il convient de tenter de compléter celui-ci, notamment sur d'autres baux.

II.2 Quid des autres éléments manquants ?

Si la localisation supposée des baux d'habitation a pu être obtenue, il reste que d'autres baux constituent aussi des droits personnels tels que les baux commerciaux, les baux professionnels et les baux ruraux, dont la question se pose de savoir comment les localiser ? Nos multiples recherches sont restées vaines par absence de base de données sur ces thématiques. Ce sujet a donc été évoqué lors d'une enquête de terrain sur l'île d'Yeu et fut suivi d'une prise de contact avec les services municipaux de l'île d'Yeu et les associations « thématiques » liées à ce sujet (habitat et ruralité). Toutefois à ce jour nous sommes toujours sans réponses.

Par ailleurs du fait que les deux sites d'études sont aussi des sites hautement touristiques, il a semblé pertinent d'intégrer la notion de locations touristiques dans l'indice, au sein du volet usage afin de représenter l'intérêt financier qui en découle mais aussi pour dissocier ce droit personnel « de court terme » des droits personnels plus classiques. Un fois de plus, il n'existe pas de bases de données directement mobilisables (par absence de données concernant la Vendée ou encore pour cause de dysfonctionnement⁸⁶). Cette constatation a contraint à contacter les offices du tourisme des deux îles afin d'obtenir leurs potentiels listages de location destinés aux touristes tout en sachant que ceux-ci ne sont pas exhaustifs puisque figurent seulement les logements signalés par les propriétaires aux offices de tourisme. Seul l'office du tourisme de l'île d'Yeu a accepté de fournir ce document. Celui-ci revêt la forme d'un tableau contenant des adresses sans distinction précise de la parcelle. Par conséquent, pour obtenir une géolocalisation précise à la parcelle, a été repris le même procédé que celui utilisé pour les baux d'habitation (utilisation des liens BAN - parcelle) en commençant par convertir le fichier de l'office du tourisme au format « csv » puis en pratiquant une opération de géocodage (qui consiste en l'affectation de coordonnées géographiques à une adresse postale)⁸⁷. En outre nous nous sommes heurté au problème de rupture d'identifiant BAN, ce qui a imposé le recours à l'outil de jointure par le plus proche pour associer les adresses BAN problématiques à la parcelle la plus proche, en y associant une vérification manuelle des résultats obtenus et des corrections lorsque nécessaire. La figure n°13 ci-après schématise ce procédé.

⁸⁶ Non couverture géographique de la Vendée pour une donnée (non retrouvée à ce jour) et API non fonctionnelle pour la donnée de DataTourisme (<https://www.datatourisme.fr>)

⁸⁷ « Géocodage », *Wikipédia*, 4 janvier 2024, URL en bibliographie.



Figure 13 : Schéma de méthodologie opérée pour les locations touristiques

Source : production personnelle

Pour plus de sécurité dans les résultats un croisement du document de l'office du tourisme de l'île d'Yeu avec la cartographie du site AirDNA (site web d'analyses statistique de la location de courte durée)⁸⁸ a permis de compléter le nombre de locations touristiques. Il est à déplorer l'impossibilité de téléchargement de données sur ce site ce qui a contraint de procéder manuellement (visualisation du bien à recenser puis identification de la parcelle correspondante sur un logiciel cartographique). Cette opération manuelle d'envergure, entreprise uniquement sur l'île d'Yeu permet d'ajouter 447 locations touristiques. Cette cartographie a également été complétée (toujours pour l'île d'Yeu), par la création manuelle des entités recensées sur un site web de locations touristiques entre particuliers (site difficilement identifiable sans mention de celui-ci puisque « caché » dans un site web de location de vélos)⁸⁹. Compte-tenu du temps passé pour l'île d'Yeu pour la construction de ces données, mais aussi de l'absence de données transmises sur l'île de Noirmoutier (ainsi que le volume nettement plus important de locations touristiques), cette opération de création de données des locations touristiques n'a pas été réalisée sur cette île (où près de 2000 entités auraient dû être créées manuellement).

Après avoir complété les critères « droits personnels » et « usage du bien », quoique partiellement, il est paru opportun de s'intéresser au critère « valeur foncière » de l'indice. Afin de réussir à compléter ce critère, l'étude s'est portée tout naturellement sur la base de données « Demande de valeur foncière » plutôt que sur « les Fichiers Fonciers » puisque celle-ci est la base de données qui enregistre les informations des mutations ; elle est donc plus adaptée. Le jeu de données produits par la DGFIP, la DVF renferme nombre d'informations sur les transactions immobilières intervenues en France hormis en Alsace, en Moselle et à Mayotte⁹⁰. Se présentant sous la forme d'un fichier géolocalisé, DVF

⁸⁸ AIRDNA, « Analyses statistiques de la location courte durée en France », *AirDNA*, URL en bibliographie.

⁸⁹ « Location saisonnière Île d'Yeu - Maisons & Appartements à louer », *YEU LOC*, URL en bibliographie.

⁹⁰ MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETE INDUSTRIELLE ET NUMERIQUE, « Demandes de valeurs foncières (DVF) - data.gouv.fr », *data.gouv.fr*, 8 avril 2024, URL en bibliographie.

mentionne pour chaque mutation : le type de bien vendu, la date de mutation, sa valeur foncière, le nombre de locaux et parcelles mutés, la liste de toutes les parcelles concernées par ladite mutation mais donne aussi à titre indicatif le prix du mètre carré du lieu où elle se situe. Toutefois nous avons relevé deux problèmes au regard de notre indice : les identifiants des parcelles ne sont pas mis à jour (mais cela est résolu lors de l'élaboration de la donnée relative aux baux d'habitation) et la DVF ne répertorie que les mutations produites depuis 2010. Dès lors comment renseigner de manière uniforme et complète la valeur foncière des biens ? Plusieurs méthodologies ont été envisagées pour finalement retenir celle figurant sur le

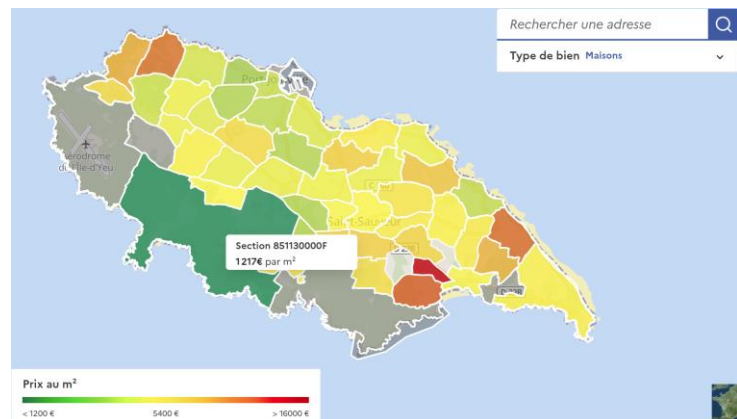


Figure 14 : Affichage de DVF+ avec le prix médian au mètre carré

portail de visualisation de la DVF du gouvernement⁹¹, à savoir l'affichage du prix médian au mètre carré par section cadastrale en fonction du type de bien sélectionné (maison, appartement, locaux commerciaux) comme le montre la figure n°14 ci-dessus.

Partant de ce principe nous avons constitué notre base de données « valeur foncière » sous la forme d'un tableau répertoriant par commune puis par section cadastrale le prix médian des cinq dernières années de chaque type de bien pour obtenir une valeur foncière à la fois homogène, adaptée au secteur de localisation du bien et à la composante dominante du bien. Par ailleurs, il est à noter que le critère de valeur foncière intègre également la valeur foncière des terres agricoles, valeur de 2770 € à l'hectare dans le Marais Breton (regroupant les îles d'Yeu et de Noirmoutier)⁹².

Enfin, concernant le cinquième critère de l'ICF, le volet représentant une dimension subjective de l'attachement au bien, la prospection se révèle plus délicate. En effet il est difficile de représenter objectivement des éléments purement subjectifs liés à la personnalité de chaque propriétaire. Aussi, il semble souhaitable de se baser sur des

⁹¹ DVF, « Explorateur de données de valeurs foncières », *Explore data.gouv.fr*, URL en bibliographie.

⁹² SAFER, « Cartographie des marchés - Terres et prés - Marais Breton », *Le prix des terres*, URL en bibliographie.

éléments objectifs, appréciables par leur état ou leur caractère quantifiable. Ainsi, à l'heure actuelle, le volet social serait composé des 5 sous-critères suivant :

- La **visibilité de la mer depuis le bien**, l'attractivité visuelle étant primordiale pour nombre de propriétaires ;
- La **distance mer - bien** qui se distingue du premier dans le sens où cette fois-ci il est porté attention à la distance géométrique séparant la parcelle du rivage ;
- Les **travaux réalisés** en ce sens que toute personne présentant une certaine affection pour son bien va être encline à investir financièrement dans des travaux afin de l'améliorer tandis qu'une absence de travaux marque plutôt un désintérêt ;
- Le **caractère de la résidence** : résidence principale ou résidence secondaire, en considérant que l'attachement à une résidence principale est plus fort qu'à celui d'une résidence secondaire (même si parfois ces demeures familiales représentent un lien affectif fort) ;
- L'**ancienneté de la propriété** ; une durée de propriété longue signifiant un certain attachement à ce bien.

Tous ces sous-critères sont détaillés plus amplement en annexe n° 2, aucune mise en application sur les sites d'études n'ayant eu lieu.

En conclusion, il est mis en évidence l'importance des « Fichiers Fonciers » comme source de données principale, principale mais non exhaustive pour l'indice puisqu'il a fallu recourir à d'autres données pour compléter les éléments manquants à l'indice. Après avoir recenser les données mobilisables pour l'indice, il est à présent temps d'établir la méthodologie de construction de celui-ci, puis de l'appliquer aux sites d'études (§ III).

III Comment construire un indice de complexité foncière à partir des données récoltées ou créées ?

Ce travail ayant pour but d'améliorer l'indice de complexité foncière, il faut exposer les étapes de sa construction qui s'est déroulée en deux temps. Tout d'abord, le terme améliorer implique de s'appuyer sur l'expérience des travaux précédents, travaux qui seront complétés par une analyse juridique (§ III.1) afin de pouvoir en second temps se pencher sur la méthodologie de l'indice pour l'appliquer aux territoires d'études (§ III.2).

III.1 L'appui de l'existant et de l'analyse juridique pour un indice de complexité foncière cohérent

Une première version de l'ICF a été créée lors d'un projet préprofessionnel en 2022. Pour tenter d'améliorer celle-ci, il convient d'identifier et de prendre en considération ses points forts et ses points faibles mais aussi de s'appuyer sur une analyse juridique pour ce qui concerne les droits réels afin d'obtenir un indice cohérent.

À l'origine l'indice comportait 4 critères principaux, composés des sous-critères que sont :

- Le nombre de titulaires de droits, le statut des titulaires et la nature du droit réel pour le critère des droits réels,
- Le nombre et le type de droits personnels (pour le critère du même nom),
- Le type d'activité, le nombre et la nature des locaux pour le critère de l'usage,
- La valeur de la dernière mutation pour la valeur foncière.

Un premier bilan a été dressé à la suite de la lecture de ce projet. Bien que figurant parmi les données, la possibilité de présence sur le parcellaire de divisions en volumes n'a pas été prise en compte. De plus le choix de certains caractères interpelle : quelle est leur signification ? Par exemple la vacance, qui est le signe d'un désintéressement du bien ne complexifie la délocalisation que lorsqu'il n'y a plus (ou pas) de titulaires de droits à contacter (pouvant entraîner un délai plus long pour la personne publique pour l'acquisition du bien). De même, une piscine ou un parking figurent dans la nature du local, or ces éléments annexes aux propriétés ne sont guère déterminants dans une

recomposition spatiale, leur valeur foncière étant incluse dans le bien auquel ils sont rattachés.

De plus la méthodologie utilisée était aussi perfectible en ce sens qu'elle était en partie non correcte. En effet, si l'attribution d'une pondération (nombre à virgule compris entre 0 et 1 dont une valeur élevée reflète l'importance de l'élément) aux critères, sous-critères est correcte, cela semble inadéquat pour les caractères ; un score (nombre compris entre 1 et 10) mettrait plus en évidence leur degré d'importance entre eux.

Par ailleurs, l'indice de complexité foncière ne semble pas tenir compte de la diversité d'activité en cas de multiplicité des locaux sur les parcelles, ni de la multiplicité des droits de propriété sur chaque parcelle. En effet, sur certaines parcelles différents droits concurrents peuvent se superposer tel que, par exemple, une copropriété dont certains lots sont au régime d'usufruit impliquant de ce fait la présence de plusieurs propriétaires et d'au moins un usufruitier et un nu-propriétaire. Aussi, afin d'obtenir un indice le plus représentatif de toutes les situations rencontrées et toutes les situations possibles, il a été décidé de partir de la question « *quels sont les droits qui pèsent sur les biens ?* » pour introduire la notion d'immeuble par nature comme point de départ de l'analyse de la complexité foncière et ainsi tenter de s'approcher au mieux du modèle théorique de représentation des droits réels grevant le foncier.

Si l'interrogation « *quels droits pèsent sur quels biens ?* » est une des questions fondamentales qui vient à l'esprit lors d'une recomposition spatiale, elle nécessite non seulement de s'intéresser aux droits présents sur la parcelle mais aussi à l'analyse foncière de celle-ci. Par analyse foncière, nous entendons ici d'approfondir la notion de biens dont on parle ce qui en l'occurrence correspond ici à l'appréhension des immeubles par nature dont la définition est la suivante : « *Fonds de terre et ce qui est incorporé à ce fonds et ne peut être déplacé (bâtiments, plantations)*⁹³ ». La définition nous permet de dégager deux cas de figure : le fonds de terre autrement dit la parcelle, appréhendé ici comme terrain nu d'une part et d'autre part ce qui est incorporé à ce fonds correspondant notamment au bâti sur cette parcelle et dans le cadre des « Fichiers Fonciers » au terme « local ».

Afin de mieux se représenter ce que l'on entend par l'analyse juridique⁹⁴ à réaliser ici prenons le cas le plus simple, celui concernant une parcelle nue. À la question « *quels*

⁹³ Serge GUINCHARD et Thierry DEBARD, « Immeuble par nature », in *Lexique des termes juridiques*, Paris, Dalloz, 2020, p. 544.

⁹⁴ Analyse juridique réalisée par Madame Elisabeth BOTREL, maître de conférences spécialisée en droit privé

sont les droits réels consentis ? », l'analyse juridique répond en évoquant deux possibilités : soit il s'agit d'une parcelle dont la propriété est pleine et entière, possédant ainsi pour le ou les propriétaires tous les attributs de la propriété, ou bien il s'agit d'une propriété dite « démembrée » (voir figure n° 15 ci-après). La pleine propriété peut se révéler être individuelle, soit une unique personne (personne physique ou personne morale) qui est alors propriétaire de la parcelle ; soit une propriété que l'on pourrait qualifier de « collective », mais les formes sont alors variées ; cela peut être le cas d'un bien commun à un couple marié sous un régime de la communauté légale par exemple (l'acquêt), d'un bien en indivision (« *situation juridique caractérisée par un concurrence de droits de même nature exercés sur un même bien sans division matérielle de leurs parts* »⁹⁵, ce qui signifie donc que plusieurs personnes sont propriétaires du bien de telle sorte que les propriétaires indivis correspondent à un unique propriétaire physique, une seule entité). Un démembrement de propriété peut également porter sur le bien immobilier et cela signifie qu'il peut s'agir d'un régime d'usufruit - nue-propriété, de son diminutif (droit d'usage et d'habitation) mais encore d'un droit réel de jouissance spécial ayant été consenti.

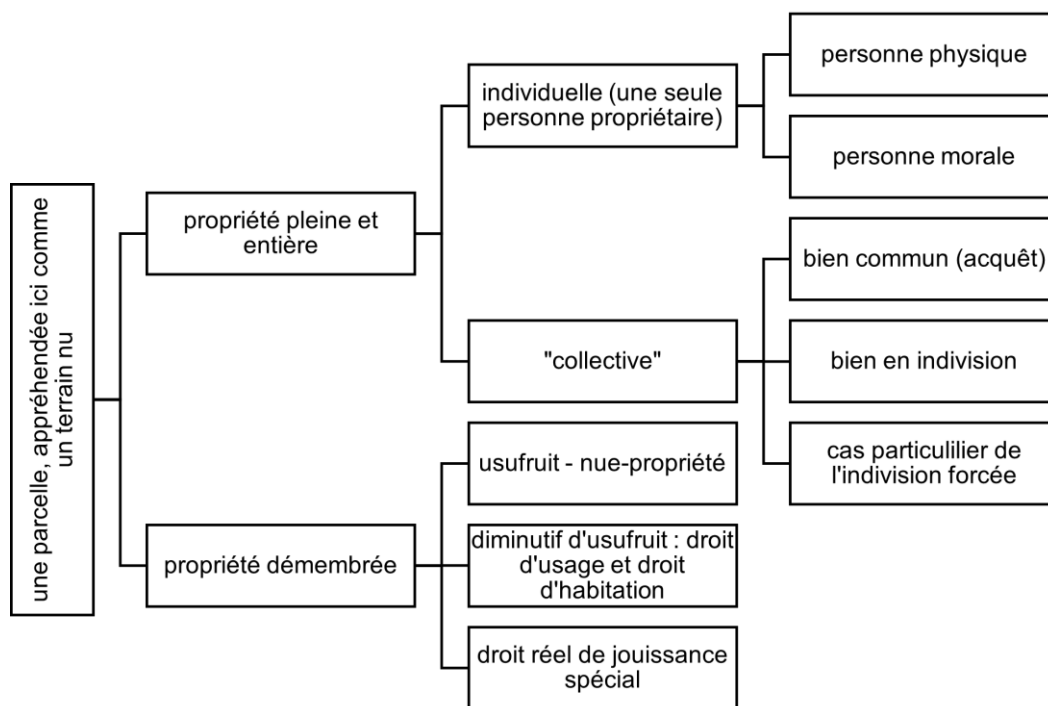


Figure 15 : Schéma de représentation des droits réels - cas de la parcelle nue⁹⁶

En présence désormais d'une parcelle avec local, il faut souligner d'abord que la parcelle peut contenir un ou plusieurs locaux. À ce stade nous ignorons si le ou les locaux

⁹⁵ Serge GUINCHARD et Thierry DEBARD, « Indivision », in *Lexique des termes juridiques*, Paris, Dalloz, 2020, p. 561.

⁹⁶ Schéma réalisé par Madame Elisabeth BOTREL

constituent un seul immeuble par nature (parcelle + locaux) ou si la parcelle et le ou les locaux forment au moins deux immeubles par nature distincts. En effet nous pouvons être en présence de plusieurs cas de figure :

- Présence d'un unique local sur une parcelle, le tout constituant un unique immeuble par nature (nous l'appellerons le cas A) ;
- Présence d'un unique local sur une parcelle mais le local et la parcelle forment deux immeubles par nature distincts (cas B) ;
- Présence de plusieurs locaux par parcelle dont l'ensemble forme un unique immeuble par nature (cas C) ;
- Présence de plusieurs locaux par parcelle mais avec les locaux et la parcelle formant au moins deux immeubles par nature distincts (cas D).

À ce stade, il faut remarquer que pour les cas A et C, la méthodologie associée à la configuration de la parcelle nue peut s'appliquer, la seule nuance étant sur la considération de la multiplicité des locaux, non traitée dans l'analyse juridique concentrée sur les droits réels. Ainsi pour les cas A et C, la complexité de la représentation est moindre puisqu'il n'y a qu'un immeuble par nature. En revanche, les cas B et D sont plus complexes. En effet, dans la configuration B où le local et la parcelle sont deux immeubles par nature distincts, nous sommes face à une situation d'un bail réel conclu, ce qui implique de devoir dissocier le local (entendons ici les superficies) et la parcelle (autrement dit le fonds et le tréfonds). Ainsi le procédé méthodologique de questionnement de la parcelle nue (voir figure n°15 ci-avant) doit être appliqué à deux reprises : pour le local et la parcelle. Quant à la configuration D où locaux et parcelle forment au moins deux immeubles par nature, elle dissimule 3 possibilités que nous retrouvons sur la figure n °16 ci-après :

- Être en présence d'un immeuble par nature constitué par tous les locaux et un immeuble par nature constitué du sol ; dans ce cas nous nous retrouvons dans le même scénario que la configuration B ;
- Chaque local constitue un immeuble par nature distinct (objet de droits réels) et de plus l'ensemble des propriétaires des locaux ont des droits réels sur la parcelle ; en d'autres termes, cela correspond au cas de la copropriété au sens de la loi du 10 juillet 1965 où par conséquent seuls les locaux entrent en considération ;

- Chaque local constitue un immeuble par nature objet de droits réels mais seul un titulaire de droit est propriétaire du sol, cela implique de devoir distinguer les titulaires des droits sur les locaux (pris séparément) et celui du propriétaire du sol (en prenant en compte ou non son immeuble en même temps), ce qui correspond plus distinctement à la notion de division en volumes.

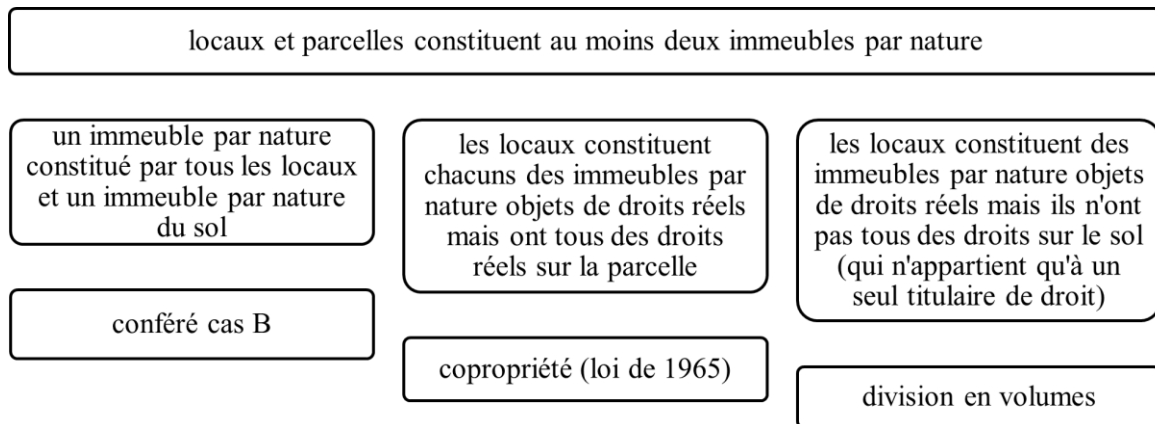


Figure 16 : Les différentes possibilités du cas D de la représentation des droits réels⁹⁷

Les différents cas de représentation des immeubles par nature dont un schéma récapitulatif est disponible en annexe n°3, permettent ainsi d'identifier les différentes configurations de propriété possibles, il convient d'en tenir compte dans la méthodologie d'élaboration de l'indice de complexité foncière afin d'avoir un indice cohérent avec les droits présents sur le foncier en réalité.

III.2 La méthodologie retenue pour la création de l'indice

Après une analyse poussée des « Fichiers Fonciers », mais aussi la constitution d'autres données et enfin une inspection des modèles théoriques, il est nécessaire de procéder à l'élaboration de l'ICF. Ainsi les points forts du premier indice ont été conservés tandis que les points faibles ont été améliorés (§ III.2.1), pour permettre ensuite d'élaborer l'ICF (§ III.2.2), dont la méthodologie sera ensuite détaillée (§ III.2.3).

III.2.1 Quelles variables retenir ?

Ainsi, l'analyse fine des « Fichiers Fonciers »⁹⁸ et la lecture des travaux précédents ont permis de faire le point sur le premier indice. Il est apparu que certaines variables ne

⁹⁷ Schéma réalisée par Madame Elisabeth BOTREL, précité

sont plus ou pas tout à fait adaptées. De ce fait, une reprise des différents critères et sous-critères a dû être menée pour infirmer ou confirmer l'utilité des variables précédemment sélectionnées en vue de la deuxième version de l'indice.

Concernant en premier lieu le critère des droits réels, les nouvelles variables sont :

- *ndroit* pour connaître le nombre de titulaires de droits réels, car elle englobe les variables *ndroitpro* et *ndroitges* utilisées auparavant ;
- *gtoper* afin d'identifier les statuts des titulaires de droit réel (une personne physique ou personne morale), la variable *catpro2* ayant été sélectionnée à mauvais escient (distinction impossible du type de personne morale).

Toutefois les variables suivantes ont été conservées puisque jugées correctes, cohérentes :

- La variable *ctpdl* définit bien le type de copropriété en apportant la permettant de distinguer la copropriété, de la division en volumes ou encore de la division en volumes contenant des lots de copropriété ;
- De même *ccodem* renseigne bien sur l'indivision, la copropriété ou la présence sur la parcelle d'une succession en cours non réglée à ce jour ;
- Également *ccodro* informe correctement sur la nature des droits réels.

Concernant le critère de « l'usage du bien », celui-ci est dorénavant composé :

- De la variable *cconac* qui renseigne l'activité actuellement exercée ; bien plus adaptée que *ccoaff* et *typeact* qui décrivent notamment la forme du local ;
- De la variable *dteloc* puisqu'elle prend en considération 4 modalités possibles : maison, appartement, dépendances, local commercial ou industriel, contre 17 pour la variable *cconlc*.

En ce qui concerne en troisième lieu le critère des droits personnels, les variables retenues demeurent non correctes. En effet pour connaître à la fois le nombre de droits personnels et le type de droits personnels, la variable *ccodro* a été sélectionnée bien qu'elle renseigne uniquement la nature du droit réel et ne permet d'obtenir ces résultats. Par ailleurs il est à noter qu'en 2021 la variable *ccthp* permettait d'obtenir la localisation des

⁹⁸ Voir supra partie I

baux d'habitation et des baux ruraux mais que la récente réforme⁹⁹ bouleverse la mise à jour de cette variable. De même, la variable *nloghautre* a l'avantage de renseigner sur le nombre de logements occupés à titre gratuit ou par bail rural mais elle reste vague puisqu'elle ne permet pas de faire de distinction entre les deux. Force est de constater que la donnée de localisation des baux d'habitation que nous avons créée revêt ici une importance capitale.

Enfin pour la valeur foncière, dernier critère, quelques limites ont attiré notre attention. Est-ce que la représentation de la valeur foncière ainsi faite cache une absence de distinction entre une parcelle avec mutation récente et une parcelle sans aucune mutation récente ? Aucune différence ne semble être faite entre logement et activité, or il s'agit de marché immobilier, donc de valeurs foncières, distinctes. La encore la donnée créée semble plus adaptée.

Des lors que les variables utiles à l'indice sont connues, il est possible de les combiner aux éléments théoriques précédemment cités pour démontrer l'établissement de l'indice.

III.2.2 De la théorie à la pratique : l'établissement de l'Indice de Complexité Foncière

Pour rappel les cas de figure mis en évidence par l'analyse juridique précédemment réalisée, sont les suivants :

- La parcelle nue ;
- Le local /les locaux et la parcelle forment un unique immeuble par nature ;
- Le/les locaux et la parcelle constituent au moins deux immeubles par nature distincts, ce qui peut correspondre à une copropriété, une division en volumes ou encore une « superposition » de droits de propriété immobilière (autrement dit les baux réels).

Il a été remarqué qu'en cas de multiples immeubles par nature, il était nécessaire de considérer d'abord la propriété de chaque local, complétée selon les cas de la propriété de la parcelle. Fort de cette analyse juridique une exploration des fichiers fonciers menée pour les communes de Yeu et de l'île de Noirmoutier donne comme résultats :

- La présence effective de ces 3 cas de figure ;

⁹⁹ MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET DE LA COHESION DES TERRITOIRES, « Diagnostic de performance énergétique - DPE », *op. cit.*

- Qu'en cas de propriétaires multiples sur une même parcelle il est impossible de distinguer la propriété du ou des bailleurs de celle du ou des preneurs du fait que ceux-ci sont regroupés au sein d'une unique entité, « le compte propriétaire » ;
- Qu'il existe aussi des cas non répertoriés dans l'expertise juridique : ceux des parcelles avec une superposition de propriété qui ne sont ni des copropriétés, ni des divisions en volumes, ni des baux réels mais qui ont quand même deux propriétaires distincts à savoir un pour la parcelle et le ou les autres propriétaires des locaux ;
- Qu'en regardant de plus près il s'agit majoritairement dans ce cas de « superposition » de personnes publiques. A titre d'exemple la parcelle est propriété du département, un premier local appartient à la commune et le deuxième local à un organisme HLM ;
- Mais encore de parcelles contenant un poste d'alimentation électrique ou de gaz, donc avec des propriétaires distincts.

De tout ceci il ressort qu'il est préférable que l'indice soit divisé en plusieurs catégories afin d'éviter une mise à l'écart des parcelles dites simples. Par conséquent trois catégories représentant les trois cas de figure composeront celui-ci :

- L'immeuble individuel, cas où la parcelle et les éventuels locaux forment un unique immeuble par nature ;
- Les immeubles avec superposition de propriétés qui correspondent aux cas précédemment cités (superposition de propriétés de personnes publiques et cas du poste d'alimentation électrique ou de gaz) ;
- Les immeubles dits collectifs qui représenteront les copropriétés et divisions en volumes.

Certes la catégorisation ainsi réalisée ne mentionne pas les baux réels ; ceci est dû au fait qu'ils sont intégrés par la force des choses dans les « Fichiers Fonciers » dans la catégorie des immeubles individuels. Il est à souligner que les 5 critères sont adaptables aux trois catégories (quelles que soient celles-ci) afin que l'indice soit dans la notation. Pour rappel les 5 critères se décomposent ainsi :

- Le critère primordial des **droits réels** est constitué de 4 sous-critères : le nombre de titulaires de droit (le nombre de propriétaires), le type de titulaires (personne publique ou morale), la nature des droits réels et enfin le statut de la propriété (classique, en indivision ou en état successoral en cours) ;

- Le critère des **droits personnels** ne contient pas de sous-critères mais il est toutefois composé de plusieurs associations d'éléments qui seront détaillés plus loin ;
- Le critère de l'**usage** est formé de 3 sous-critères : le type d'exploitation du sol (afin de prendre en considération l'usage de la parcelle), le type d'activité exercée et enfin la nature du sol (le type de construction).
- Le critère de **valeur foncière** n'a pas de sous-critères mais directement des caractères indiquant la position du prix médian au mètre carré par rapport au marché immobilier des deux îles.
- Enfin l'**attachement au bien** est fondé à ce jour sur 5 sous-critères que sont : la visibilité de la mer, la distance bien – mer, les travaux réalisés, le caractère principal ou secondaire de la résidence mais aussi l'ancienneté de la propriété.

Tout ceci est résumé dans le tableau n°1 ci-dessous qui de plus mentionne la ou les variables sélectionnées et la source des données.

INDICE DE COMPLEXITE FONCIERE				
Droits réels	Droits personnels	Usage	Valeur Foncière	Volet social
Nombre de titulaires <i>ndroit, idprodroit</i>	Combinaisons d'éléments <i>baux d'habitation, nlocal et assimilé, nloghautre</i>	Type d'exploitation du sol <i>cgrnumd</i>	Prix médian au mètre carré ou à l'hectare <i>DVF</i>	Visibilité à la mer <i>projet « Où Vivre »</i>
Types de titulaires <i>gtofer</i>		Type d'activité <i>cconac</i>		Distance à la mer <i>traitement géomatique sur QGIS à partir des limites communales ou du trait de côte</i>
Nature du droit réel <i>ccodro</i>		Nature du local <i>dteloc</i>		Travaux réalisés <i>SITADEL</i>
Statut de propriété <i>ccodem</i>				Résidence principale ou secondaire <i>rppo_rs</i>
				Ancienneté de propriété <i>jdatatan</i>

Tableau 1 : Les critères, sous-critères et variables ou données utilisées pour l'ICF

Pour ce qui est du critère des droits personnels, du fait qu'il est impossible à l'heure actuelle d'obtenir des renseignements sur les baux commerciaux, professionnels ou ruraux, les droits personnels sont obtenus par l'utilisation concomitante de la donnée créée pour localiser les potentiels baux d'habitation et l'emploi de la variable *nloghautre* qui identifie le nombre de logements occupés à titre gratuit ou par bail rural. Partant du principe qu'un propriétaire titulaire de plusieurs locaux sur une même parcelle ne réside uniquement que dans l'un d'entre eux, la logique veut que les autres soient destinés à la location que ce soit sous forme de bail d'habitation ou de bail commercial. Ainsi les éléments constitutifs d'une combinaison relative aux droits personnels sont :

- Le bail commercial ou assimilé (i.e. bail professionnel) ;
- Le bail d'habitation ou location ;
- L'occupation à titre gratuit ou par bail rural.

Dans la pratique, la présence supposée d'un potentiel bail d'habitation et d'un potentiel bail commercial sur une même parcelle engendre un score plus élevé que si celle-ci avait contenu seulement l'un des deux.

A présent l'indice est scindé en 3 catégories et la liste des critères et sous-critères est définie ; reste à aborder la construction proprement dite de l'ICF.

III.2.3 La construction de l'indice de complexité foncière

Comme évoqué précédemment la méthodologie du premier indice s'est avérée être en partie non adaptée du fait de la pondération des caractères ; toutefois la méthode Saaty, utilisée pour la pondération des critères et sous-critères, est correcte. En effet comme l'explique le guide de la construction d'un indice composite¹⁰⁰, la méthode Saaty est correcte pour la construction d'un indice de ce type, c'est-à-dire constitué d'éléments sous forme d'état et non des valeurs chiffrées. La méthode Saaty est appréciable car elle est

¹⁰⁰ Michela NARDO, Michaela SAISANA, Andrea SALTELLI, Stefano TARANTOLA, Anders HOFFMAN et Enrico GIOVANNINI, *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide* [Rapport], Paris, OCDE, 2005.

relativement simple à comprendre car son processus de pondération est basé sur un jugement verbal d'importance entre éléments. La méthodologie complète de l'indice étant relativement longue, l'annexe n°4 détaille celle-ci, ainsi que la méthode Saaty, en justifiant également l'ensemble des scores et des pondérations des éléments constituant l'indice de complexité foncière.

Pour résumer très succinctement celle-ci il est possible de dire que l'élaboration de l'indice consiste en plusieurs phases majeures :

- L'attribution d'une pondération à chaque critère et sous-critères (par la méthode Saaty)
- L'attribution de scores compris entre 0 et 10 aux caractères ;
- Puis par la somme pondérée de l'ensemble des éléments constituant l'indice comme l'illustre les équations n°1 et 2 ci-dessous.

$$ICF = DR \times 0.51 + DP \times 0.22 + U \times 0.15 + VF \times 0.08 + VS \times 0.05$$

Équation 1: Somme pondérée menant à l'indice de complexité foncière d'une parcelle

$$DR = Dr1 \times 0.24 + Dr2 \times 0.13 + Dr3 \times 0.58 + Dr4 \times 0.05$$

Équation 2 : Somme pondérée du critère des droits réels

Ainsi, pour chaque parcelle, le score d'indice de complexité foncière résulte d'une somme pondérée des scores des critères le constituant, le score de chaque critère résultant lui-même d'une somme pondérée (sauf pour les critères de valeur foncière et les droits personnels qui ont directement un score). Avec :

DR : Droits réels,
 DrX : sous critères des droits réels
 DP : Droits personnels
 U : Usage
 VF : Valeur Foncière
 VS : Volet social

D'un point de vue pratique, l'ICF a été construit par utilisation d'un logiciel de gestion de bases de données (PostgreSQL), en rassemblant l'ensemble des données utiles (qui sont pour rappel les « Fichiers Fonciers, les prix médians issus de DVF et les localisations des potentiels baux d'habitation et des locations touristiques) puis construction par requêtes attributaires de l'indice. Enfin la visualisation graphique s'est faite en utilisant le logiciel de SIG QGIS.

Par ailleurs il est à noter que l'identification des trois catégories dans les « Fichiers Fonciers » s'est faite aisément en procédant de la manière suivante :

- Nombre de comptes propriétaires égal à 1 pour les immeubles individuels ;
- Nombre de comptes propriétaires supérieur à 1 et type de propriété identifié comme une copropriété ou une division en volumes pour les immeubles collectifs ;
- Nombre de comptes propriétaires supérieur à 1 sans pour autant être identifié comme une copropriété ou une division en volumes pour les immeubles à superposition de propriété (aussi appelés cas particuliers dans la visualisation graphique de l'indice).

Après avoir identifié les particularités du premier indice tout en s'appuyant sur l'analyse juridique de la représentation des immeubles par nature et les avoir confrontés aux « Fichiers Fonciers », il a été possible de sélectionner les variables jugées les plus pertinentes pour l'amélioration du premier indice. Ces différents éléments en main, la nouvelle méthodologie d'élaboration a été créée en reprenant les points faibles du premier indice pour les adapter à la réalité du parcellaire. Puis cette méthodologie a été mise en application sur les sites d'études.

Conclusion

Les espaces littoraux font l'objet de toutes les attentions en cette période de changement climatique. Inévitablement ils sont soumis au recul du trait de côte et/ou aux risques de submersions marines, il faut donc envisager une recomposition spatiale dans des lieux plus sûres. Mais comment spatialiser finement le foncier de ces espaces en prenant en considération sa variété, ses spécificités et les droits le grevant ? C'est dans ce cadre que l'idée de créer un outil de mesure, d'égalité de traitement entre toutes les parcelles a vu le jour au laboratoire du GeF ; il se nomme indice de complexité foncière et a fait l'objet de plusieurs travaux préprofessionnels. Cette année, (et donc dans le cadre de ce mémoire), l'objectif est d'améliorer l'indice de complexité foncière initialement réalisé en 2022 – 2023 tout en lui ajoutant un cinquième critère, le « volet social » représentant l'attachement au bien ; travail très intéressant, passionnant même, mais très long et non encore achevé à ce jour.

En effet, il a fallu d'abord étudier les travaux précédents pour savoir comment a été créé l'indice et connaître sa composition puis s'informer sur les méthodes de construction d'indice. Tout ceci pour s'assurer du bon choix des sous-critères et caractères composant les quatre premiers critères que sont les droits réels, les droits personnels, l'usage et la valeur foncière avant de déterminer la méthode à utiliser. En parallèle les « Fichiers Fonciers », ont été explorés. Ce travail chronophage a nécessité de s'intéresser de plus près au vocabulaire employé si particulier ; son sens différent de celui utilisé dans le langage usuel. Mais il a permis d'affirmer le caractère principal de cette source de données pour la l'élaboration de l'indice et de constater le besoin de trouver d'autres sources de données pour arriver à l'améliorer. C'est ainsi que certaines variables ont été conservées, d'autres remplacées par des variables reflétant mieux le foncier et qu'une a été introduite pour l'exploitation du sol (comme celui des salines par exemple). Si les critères droits réels et usage du bien peuvent être jugés comme fiables, il n'en est pas de même pour le critère des droits personnels puisque celui-ci contient une donnée nouvellement créée (la localisation des baux d'habitation), reposant sur une hypothèse qui n'a pas encore fait l'objet de vérifications, faute de temps. Cette étape semble d'autant plus utile que la justesse de sélection des parcelles « laisse à désirer » compte-tenu des problèmes de continuité des données de la BAN. De plus les données de locations touristiques sur l'île de Noirmoutier n'ont pas été renseignées (toujours par manque de temps).

Par ailleurs, du fait que le Cerema mentionne la fiabilité de certaines variables, il est possible d'estimer la fiabilité du premier indice à 26 et à 29 l'actuel d'où une amélioration (malgré l'absence de fiabilité de certaines variables). L'indice est donc correct, mais peut très certainement être encore amélioré. A noter que le cinquième critère, l'attachement au bien n'a été traité que succinctement, seules les bases ont été posées. Touchant aux sentiments, il mérite d'être approfondi car il représente certainement un aspect non négligeable aux yeux de la population.

Travailler sur l'amélioration de l'indice de complexité foncière représente une valeur importante en ce qui me concerne puisque le Cotentin, lieu où je vais poursuivre en tant que géomètre expert stagiaire est lui aussi menacé par les risques littoraux. Cela va laisser le sentiment d'avoir posé « une pierre à l'édifice » que représente une recomposition spatiale. Et pourquoi ne pas envisager que cet indice de complexité foncière serve aussi d'outil pour d'autres délocalisations de secteurs à risques (zones inondables lors de crues de cours d'eau par exemple) sous réserves de petites modifications (afin de l'adapter à la réalité du secteur concerné).

Bibliographie

Ouvrages imprimés

DURAND Frédéric, *Le réchauffement climatique : enjeu crucial du XXIe siècle*, Ellipses., 2020, 192 p.

NARDO Michela, SAISANA Michaela, SALTELLI Andrea, TARANTOLA Stefano, HOFFMAN Anders et GIOVANNINI Enrico, *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide* [Rapport], Paris, OCDE, 2005

PEREZ MAS Isidro, HUYGUE Michel et LUBIN Jean-Jacques, *Guide des baux constitutifs de droits réels : régimes juridiques, fiscalité, évaluation de la redevance et des droits*, Antony, France, Éditions Le Moniteur, 2018, 270 p.

Chapitre dans un ouvrage imprimé

CEREMA, « Présentation des Fichiers Fonciers », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, pp. 31-32 de l'édition PDF, consulté le 1 juillet 2024, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/presentation-des-fichiers-fonciers>.

CEREMA, « Les propriétés bâties - Récapitulatif des liens entre parcelle, local, pev, sous-partie de pev et bâtiment », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 60 de l'édition PDF, consulté le 1 juillet 2024, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/les-proprietes-baties-local-pev-batiment>.

CEREMA, « Le foncier non bâti - La table des TUP », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 50 de l'édition PDF, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/le-foncier-non-bati-parcelle-suf-unite-fonciere-tup>.

CEREMA, « Le foncier non bâti - Unités foncières », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 48 de l'édition PDF, consulté le 1 juillet 2024, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/le-foncier-non-bati-parcelle-suf-unite-fonciere-tup>.

CEREMA, « Les propriétés bâties - Le local », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 54 de l'édition PDF, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/les-proprietes-baties-local-pev-batiment>.

CEREMA, « Taxe foncière sur les propriétés bâties », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 381 de l'édition PDF, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/partie-3-foncier-bati>.

CEREMA, « Les propriétés bâties - Bâtiment », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 59 de l'édition PDF, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/les-proprietes-baties-local-pev-batiment>.

CEREMA, « Définitions liées à la propriété divisée en lots - les lots », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, p. 71 de l'édition PDF, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/definitions-liees-au-propietaire>.

CEREMA, « Définitions liées au propriétaire », in *Guide de prise en main des Fichiers Fonciers*, pp. 62-65 de l'édition PDF, consulté le 1 juillet 2024, URL : <https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/guide/ff/definitions-liees-au-propietaire>.

CHEYNET DE BEAUPRE Aline, « Droits réels - Droits personnels », in *Droit civil des biens*, Paris, France, Ellipses, 2019, p. 15.

DRUFFIN-BRICCA Sophie et HENRY Laurence Caroline, « L'usufruit, le droit d'usage et d'habitation », in *Droit des biens: cours intégral et synthétique, outils pédagogiques*, 10e [éd.], 2020-21., Paris-La Défense, Gualino, Mémentos, 2020, pp. 215-226.

GUINCHARD Serge et DEBARD Thierry, « Bail », in *Lexique des termes juridiques*, Paris, Dalloz, 2020, p. 117.

GUINCHARD Serge et DEBARD Thierry, « Démembrement de propriété », in *Lexique des termes juridiques*, Paris, Dalloz, 2020, p. 352.

GUINCHARD Serge et DEBARD Thierry, « Immeuble par nature », in *Lexique des termes juridiques*, Paris, Dalloz, 2020, p. 544.

GUINCHARD Serge et DEBARD Thierry, « Indivision », in *Lexique des termes juridiques*, Paris, Dalloz, 2020, p. 561.

Dispositions législatives et réglementaires

Conseil d'Etat, 1ère et 6ème sous-sections réunies, du 27 juin 2005, 264667, mentionné aux tables du recueil Lebon, 2005, consulté le 7 mai 2024, URL : <https://www.legifrance.gouv.fr/ceta/id/CETATEXT000008216386/>.

« Loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis ».

Arrêté du 24 décembre 2012 relatif à la base de données introduite par le décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011 relatif à la transmission des diagnostics de performance énergétique à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie - Légifrance, consulté le 2 juillet 2024, URL : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000026855850>.

Documentation institutionnelle

CETMEF (CEREMA), *Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux - France métropolitaine* [Rapport], 2009, 163 p.

Études dans les encyclopédies juridiques

SAINT-ALARY-HOUIN Corinne, « Bail à construction », in *Répertoire de droit civil*, 2019, p. 59.

TIXIER Jean-Luc, « Bail emphytéotique civil », in *Répertoire de droit civil*, dictionnaire permanent Dalloz, 2023, p. 41.

« Bail emphytéotique », in *Dictionnaire permanent entreprise agricole*, Elnet, 2024, p. 17.

« Bail emphytéotique administratif », in *Dictionnaire permanent construction et urbanisme*, Elnet, 2024, p. 15.

Travaux universitaires

CREACH Axel, *Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine*, Nantes, 2015, 449 p., consulté le 29 avril 2024, URL : <https://hal.science/tel-01275600>. [Thèse]

GIRAUD-ARZUL Kévin, *Risques, connaissances et représentations du territoire insulaire de l'île d'Yeu*, Nantes, 2020, 96 p., URL : <https://www.odyseyeu.org/wp-content/uploads/2022/03/Memoire-Kevin-Giraud-Arzul.pdf> [Mémoire]

RIOLS Théo, ROGUET Laëtitia, WIBAUX Laurine, *Exploration des « Fichiers Fonciers » pour une meilleure appréhension du parcellaire à risque en zone littorale*, 21 janvier 2022 [Projet Préprofessionnel]

CESAR DIT FAURE Manon, DELABARRE Paul, SAMZUN Evan, SULPICE Théo, *Construction d'un indice de complexité foncière : Utilisation des Fichiers Fonciers et Application à l'île d'Yeu*, 24 janvier 2023 [Projet Préprofessionnel]

BESSEYRE Juliane, SANCEREAU Lucien, GARGIULO Samuel, *Conception de cartes de visibilité théorique ou zones d'influence visuelle (ZIV) appliquées à des points d'intérêt paysagers*, 2023 [Projet Préprofessionnel]

Support de cours

NZISABIRA Jonathan et DUYSINX Pierre, « ANALYSE MULTICRITERE », URL : <http://www.ingveh.ulg.ac.be/uploads/education/APRI-0005/Analyse%20multicritereV2021.pdf>.

Articles de périodiques imprimés

BOTREL Elisabeth, « Les baux réels : Une volonté de construire », *Géomètre : des hommes, des espaces, des experts*, septembre 2019, n° 2172, pp. 27-43.

LECORRE Pierre-Michel, « Droit réel, droit personnel et procédures collectives », 19 mai 1999, n° 99, *Petites affiches*, consulté le 26 juin 2024, URL : <https://www.labase-lextenso.fr/petites-affiches/PA199909901>.

Articles de périodiques électroniques

VINET Freddy, BOISSIER Laurent et DEFOSSEZ Stéphanie, « La mortalité comme expression de la vulnérabilité humaine face aux catastrophes naturelles : deux inondations récentes en France (Xynthia, var, 2010) », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 6 septembre 2011, vol. 11, n° 2, pp. 1-28, doi:10.4000/vertigo.11074.

Sites web

AIRDNA, « Analyses statistiques de la location courte durée en France », *AirDNA*, consulté le 16 juillet 2024, URL : <https://www.airdna.co/fr>.

BASSI Olivia, « 21 % des logements vendéens sont des résidences secondaires », *Les Echos*, 4 octobre 2022, consulté le 4 août 2024, URL : <https://www.lesechos.fr/pme-regions/pays-de-la-loire/21-des-logements-vendeens-sont-des-residences-secondaires-1865914>.

BERCY INFOS, « La taxe d'habitation : comment ça marche ? », *Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique*, 31 octobre 2023, consulté le 8 avril 2024, URL : <https://www.economie.gouv.fr/particuliers/taxe-habitation>.

CARIOU Elsa, « Odyseiles : le projet », *OSUNA*, consulté le 27 juin 2024, URL : <https://osuna.univ-nantes.fr/recherche/projets-de-recherche/odyseiles-le-projet>.

CENTRE DE RESSOURCES POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, « Érosion du littoral : à quoi s'attendre et comment s'adapter ? », *Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique*, 17 juillet 2023, consulté le 2 avril 2024, URL : <https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/dossiers-thematiques/impacts/erosion-du-littoral>.

CEREMA, « Indicateur IBC », *data-gouv.fr*, consulté le 4 août 2024, URL : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/indicateur-ibc/>.

CEREMA, « Documentation Datafoncier - rppo_rs », *Documentation Datafoncier*, consulté le 1 juillet 2024, URL : https://doc-datafoncier.cerema.fr/doc/ff/pb0010_local/rppo_rs.

CEREMA, « Le système d'information et de traitement automatisé des données élémentaires sur les logements et les locaux (SITADEL) », *Cerema*, consulté le 16 juillet 2024, URL : <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/systeme-dinformation-et-traitement-automatise-des-donnees-elementaires-sur-les-logements-et>.

COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, « Comprendre le changement climatique », *notre-environnement.gouv.fr*, 26 juin 2024, consulté le 26 juin 2024, URL : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/>.

COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, « Les milieux littoraux et marins », *notre-environnement.gouv.fr*, 31 janvier 2023, consulté le 21 mars 2024, URL : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/>.

COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, « L'adaptation au changement climatique », *notre-environnement.gouv.fr*, 17 août 2022, consulté le 21 mars 2024, URL : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/>.

COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, « Perspectives d'évolution de la population des départements littoraux à l'horizon 2050 », *notre-environnement.gouv.fr*, 29 août 2019, consulté le 21 mars 2024, URL : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/>.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE L'ILE DE NOIRMOUTIER, « Chiffres clés », *Communauté de Communes de l'Île de Noirmoutier*, 25 avril 2018, consulté le 27 juin 2024, URL : <https://www.cdc-iledenoirmoutier.com/mieux-nous-connaître/notre-territoire/chiffres-cles>.

DIRECTION DE L'INFORMATION LEGALE ET ADMINISTRATIVE, « À quoi correspond le code APE (code NAF)? », 1 janvier 2023, consulté le 15 août 2024, URL : <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/F33050>.

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT DE NORMANDIE, « Atlas des zones sous le niveau marin », URL : https://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/pdf/ZNM/Notice_ZNM.pdf.

DVF, « Explorateur de données de valeurs foncières », *Explore data.gouv.fr*, consulté le 8 juillet 2024, URL : <https://explore.data.gouv.fr/fr/immobilier?onglet=carte&filtre=maison&lat=46.70323&lng=-2.33143&zoom=12.00&code=85113&level=commune>.

FOREAU Laurent, « Il y a 11 ans, la tempête Xynthia a endeuillé la Vendée », *actu.fr*, 27 février 2021, consulté le 14 août 2024, URL : https://actu.fr/pays-de-la-loire/l-aiguillon-sur-mer_85001/il-y-a-11-ans-la-tempete-xynthia-en-endeuille-la-vendee_39832391.html.

FRANCE VOYAGE, « L'île de Noirmoutier - Guide Tourisme & Vacances », *France-Voyage.com*, consulté le 27 juin 2024, URL : <https://www.france-voyage.com/tourisme/ile-noirmoutier-964.htm>.

IFREMER, « Zones basses », *Sextant - Ifremer*, 6 décembre 2011, consulté le 6 mai 2024, URL : <https://sextant.ifremer.fr/geonetwork/srv/api/records/06dfc140-d120-4d01-82d8-0f68a78c03d1>.

INSEE, « Dossier complet – Commune de l'Île d'Yeu », *INSEE*, 27 juin 2024, consulté le 27 juin 2024, URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-85113>.

INSEE, « Dossier complet – Intercommunalité-Métropole de CC de l'Île de Noirmoutier », *INSEE*, 27 juin 2024, consulté le 27 juin 2024, URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-248500191>.

INSEE, « Définition - Changement climatique », *INSEE*, 12 janvier 2021, consulté le 26 juin 2024, URL : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2203>.

LE ROUTARD, « Île de Noirmoutier, nos coups de cœur », *Routard.com*, consulté le 27 juin 2024, URL : <https://www.routard.com/reportages-de-voyage/cid140038-ile-de-noirmoutier-nos-coups-de-coeur.html>.

MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET DE LA COHESION DES TERRITOIRES, « Diagnostic de performance énergétique - DPE », *Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires*, 21 mars 2024, consulté le 30 avril 2024, URL : <https://www.ecologie.gouv.fr/diagnostic-performance-energetique-dpe>.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHESION DES TERRITOIRES, « Adaptation des territoires aux évolutions du littoral », *Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires*, 30 janvier 2024, consulté le 21 mars 2024, URL : <https://www.ecologie.gouv.fr/adaptation-des-territoires-aux-evolutions-du-littoral>.

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETÉ INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE, « Demandes de valeurs foncières (DVF) - data.gouv.fr », *data.gouv.fr*, 8 avril 2024, consulté le 30 avril 2024, URL : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/demandes-de-valeurs-foncieres/>.

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETÉ INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE, « Demandes de valeurs foncières (DVF) », *data.gouv.fr*, consulté le 16 juillet 2024, URL : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/demandes-de-valeurs-foncieres/>.

OFFICE DE TOURISME DE L'ÎLE D'YEU, « L'île d'Yeu, l'esprit du large », consulté le 8 avril 2024, URL : <https://reservation.ile-yeu.fr/medias/documents/documentation/documentation-GP2024-FR.pdf>.

ORGANISME FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ, « Le changement climatique », *OFB*, consulté le 26 juin 2024, URL : <https://www.ofb.gouv.fr/le-changement-climatique>.

SAFER, « Cartographie des marchés - Terres et prés - Marais Breton », *Le prix des terres*, consulté le 8 juillet 2024, URL : <https://www.le-prix-des-terres.fr/carte/>.

« Géocodage », *Wikipédia*, 4 janvier 2024, consulté le 17 juillet 2024, URL : <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=G%C3%A9ocodage&oldid=211179928>.

« Agenda Diagnostics - Historique du diagnostic immobilier », *Agenda Diagnostics*, consulté le 2 juillet 2024, URL : <https://www.agendadiagnostics.fr/historique-diagnostic-immobilier.html>.

« Location saisonnière Île d'Yeu - Maisons & Appartements à louer », *YEU LOC*, consulté le 17 juillet 2024, URL : <http://www.yeuoc.com/liste-meublés/>.

Table des annexes

Annexe 1 Méthodologie établie pour obtenir la localisation des baux d'habitation	55
Annexe 2 La théorisation du volet social de l'attachement au bien	61
Annexe 3 Schéma de représentation des immeubles par nature.....	64
Annexe 4 Méthodologie de construction de l'indice de complexité foncière	65

Annexe 1

Méthodologie établie pour obtenir la localisation des baux d'habitation

Comme évoqué dans ce mémoire¹⁰¹, en l'absence de données précises sur la localisation des baux d'habitation il va être procédé à une méthodologie pour les obtenir. Celle-ci est réalisée avec le logiciel de SIG QGIS et les jeux de données suivants :

- La Demande de Valeur Foncière (DVF) ;
- 2 données de la Base d'Adresses Nationale (les points BAN et les liens entre les points BAN et les parcelles) ;
- Les Diagnostics de Performances Energétiques qui sont scindés en plusieurs jeux de données :
 - Les DPE réalisés avant 2021 (date de la réforme) ;
 - Les DPE établis après 2021 divisés aux aussi en 2 jeux de données (logements neufs et logements existants) ;
- Le cadastre.

Afin de faciliter le traitement, compte-tenu de l'importante taille de données, l'emprise de celle-ci a été restreinte aux sites d'études que sont, pour rappel, les îles d'Yeu et de Noirmoutier. Il est important de souligner que la base de données de l'ADEME a été modifiée à la suite de la réforme de 2021¹⁰², ce qui oblige à procéder en deux méthodologies distinctes, bien que semblables, avec tout d'abord un premier travail sur les données postérieures à la réforme (§ I) avant d'essayer d'appliquer cette méthodologie aux données antérieures à celle-ci (§ II).

I. La méthodologie employée pour les données postérieures à la réforme de 2021

Préalablement à la méthodologie proprement dite, une fusion des couches des DPE établis pour les logements neufs et ceux existants a été entreprise afin de faciliter le travail. A la suite de cette fusion les DPE des sites d'Yeu et de Noirmoutier représentent un total

¹⁰¹ Voir supra partie II.1. du mémoire

¹⁰² MINISTÈRE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET DE LA COHESION DES TERRITOIRES, « Diagnostic de performance énergétique - DPE », *op. cit.*

de 1972 DPE établis avant la réforme de 2021. Etant donné la constatation d'une non-cohérence de localisation entre les points matérialisant les DPE et les points BAN (non-superposition des points contrairement à ce que suggère la théorie), la première étape a consisté en une liaison des points DPE aux points BAN correspondants. Cette liaison s'est faite en deux temps, la méthode étant établie au fur et à mesure de différents tests méthodologiques. Cette étape a été réalisée par utilisation d'une jointure des attributs par le plus proche (outil de traitement géomatique qui permet de joindre des attributs d'une couche à l'autre), afin de joindre les données de chaque point DPE au point BAN géométriquement le plus proche de lui pour obtenir une nouvelle et unique donnée regroupant les points DPE et les données des points BAN correspondant à ces points DPE. Une première jointure a été réalisée à la distance maximale d'1,5 m ; autrement dit pour apparaître dans la jointure le DPE « devait avoir trouvé » le point BAN lui correspondant dans un rayon d'1,5 m. Comme ce ne fut pas le cas pour tous les points, secondairement le rayon a été agrandi à une distance de 5 m pour les points exclus de la première jointure. Résultat, sur les 1972 DPE, 1516 sont joints à un point BAN avec une distance de 1,5 m, et sur les 456 points DPE restant sans points BAN associés, 110 points DPE le sont avec la distance de 5 m, reste en définitive 346 DPE sans point BAN associé.

Afin d'aider à comprendre cette étape, la figure 17 ci-dessous illustre la méthodologie utilisée avec la jointure par le plus proche à une distance de 1,5 m.

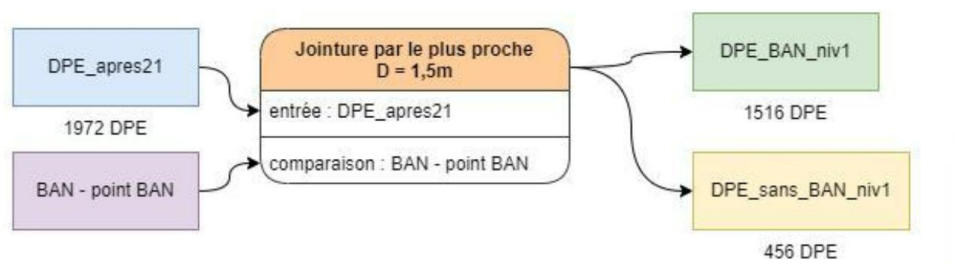


Figure 17 : schéma méthodologique de jointure de niveau 1 – Source : production personnelle

Ainsi la majorité des points DPE est rattachée à un point BAN, reste encore à définir la parcelle cadastrale leur correspondant. Il faut donc maintenant lier ces points DPE aux parcelles cadastrales correspondantes afin de pouvoir comparer celles-ci aux parcelles ayant subi une mutation. Cette étape s'est déroulée en trois temps. Du fait que le point BAN indique uniquement une adresse, qui peut elle-même être celle d'une ou plusieurs parcelles il a été fait appel aux tables attributaires de la BAN, c'est-à-dire aux tables où figurent à la fois l'identifiant national d'adresse et l'identifiant national de chaque parcelle pour ainsi identifier la parcelle concernée par le DPE. En utilisant l'outil de

jointure des attributs par valeur de champs pour lier des données de deux sources différentes ayant une valeur de champ commune, il a été possible alors de faire coïncider les données résultantes des jointures de la première étape aux parcelles correspondantes par l'identifiant national d'adresse (qui est la valeur de champ commune). De cette façon, 1231 points DPE (sur les 1626 liés à des points BAN) ont été rattachés à une parcelle. Malheureusement a été constatée une rupture de continuité d'identifiant national d'adresse au sein de la BAN, ce qui laisse 395 DPE, pourtant liés à des points BAN, sans parcelle cadastrale. Ceux-ci ont été directement joints à une parcelle cadastrale par utilisation de l'outil des attributs « par le plus proche » en prenant cette fois-ci l'objet géométrique des parcelles et non la BAN. Ayant obtenu les résultats escomptés, le procédé a été reconduit pour lier les DPE restant à l'issue de la première étape.

Arrivés au terme de la deuxième étape, chaque point DPE est rattaché à une parcelle. Pour rappel, l'idée est de soustraire les DPE ayant fait l'objet d'une vente à ceux de l'ensemble des DPE pour obtenir les DPE établis pour des mises en location et donc les baux d'habitation. Il est à noter que la DVF ne contient que « l'état de mutation » au moment de la vente et n'est pas actualisée, or certaines parcelles objet de mutations n'existe plus à la suite de divisions postérieures aux ventes. C'est pourquoi il a été pertinent d'utiliser la base de données DVF et également le cadastre pour obtenir une version « à jour cadastralement » de la DVF. Une première tentative de liaison a été réalisée par une intersection géométrique des données, malheureusement celle-ci a échoué, du fait d'une non-superposition parfaite des géométries car les parcelles des données DVF chevauchaient de 3 mm certaines parcelles cadastrales, ce qui engendrait des « vraies intersections » géométriques, qui se révèlent être des « fausses intersections » dans la réalité (propos imagés par l'illustration 18 ci-contre pour une meilleure compréhension).

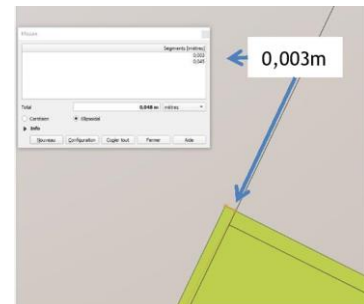


Figure 18 : Non superposition des géométries

Pour remédier à ce problème une zone tampon négative de 50 cm a été réalisée autour des parcelles de DVF ; autrement dit les parcelles DVF ont été « raccourcies » de 50 cm pour créer une nouvelle intersection géométrique entre le cadastre et la couche résultante de la zone tampon, pour obtenir une nouvelle donnée qui correspond d'une certaine manière, à la base de données DVF mise à jour avec les bons identifiants de parcelle. Ensuite une jointure des données des DPE aux données

DVF (à jour) a été effectuée par l’outil de jointure des attributs par valeur de champ (le lien entre les données étant l’identifiant de parcelle), pour parvenir au chiffre de 898 DPE localisés sur des parcelles ayant fait l’objet d’une mutation ; reste alors à obtenir la base de données des DPE établis pour une location après la réforme de 2021.

Dans ce but, la quatrième et dernière étape a été séquencée en deux temps : tout d’abord il a été procédé à une sélection des données DPE effectués après une vente par comparaison de dates avec celles des mutations, car dans ce cas ils sont conséquemment établis pour des locations. Enfin les DPE situés sur des parcelles non-sources de mutation ont été sélectionnés puisque supposés être pour des mises en locations.

Bien sûr des vérifications ont été établies à plusieurs étapes, la méthodologie étant venue au fur et à mesure des tests. Celles-ci ont été majoritairement visuelles, par vérification rapide de l’ensemble des points DPE ayant pu subir de mauvaises jointures car trop proches d’un mauvais point BAN (celui de la parcelle voisine, du fait d’un problème de géolocalisation), ou trop proche d’une mauvaise parcelle comme illustré dans les figures 19 et 20 ci-après, avec en rouge le point DPE et en bleu les points BAN. Lors de la rencontre de problèmes, les tables attributaires ont été modifiées manuellement par correction des identifiants correspondants.

En raison de l’obtention de la réponse escomptée pour les DPE réalisés postérieurement à la réforme de 2021, la méthodologie réalisée a été reconduite pour les DPE effectués avant 2021, à quelques nuances près, aussi vont être détaillés que les éléments utiles et spécifique à la

démonstration. Un schéma général de la méthodologie utilisée pour les DPE postérieurs à la réforme est disponible en fin d’annexe pour une meilleure visualisation.

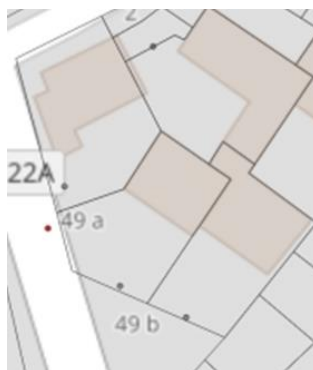


Figure 19 : point DPE plus proche d'un mauvais point BAN

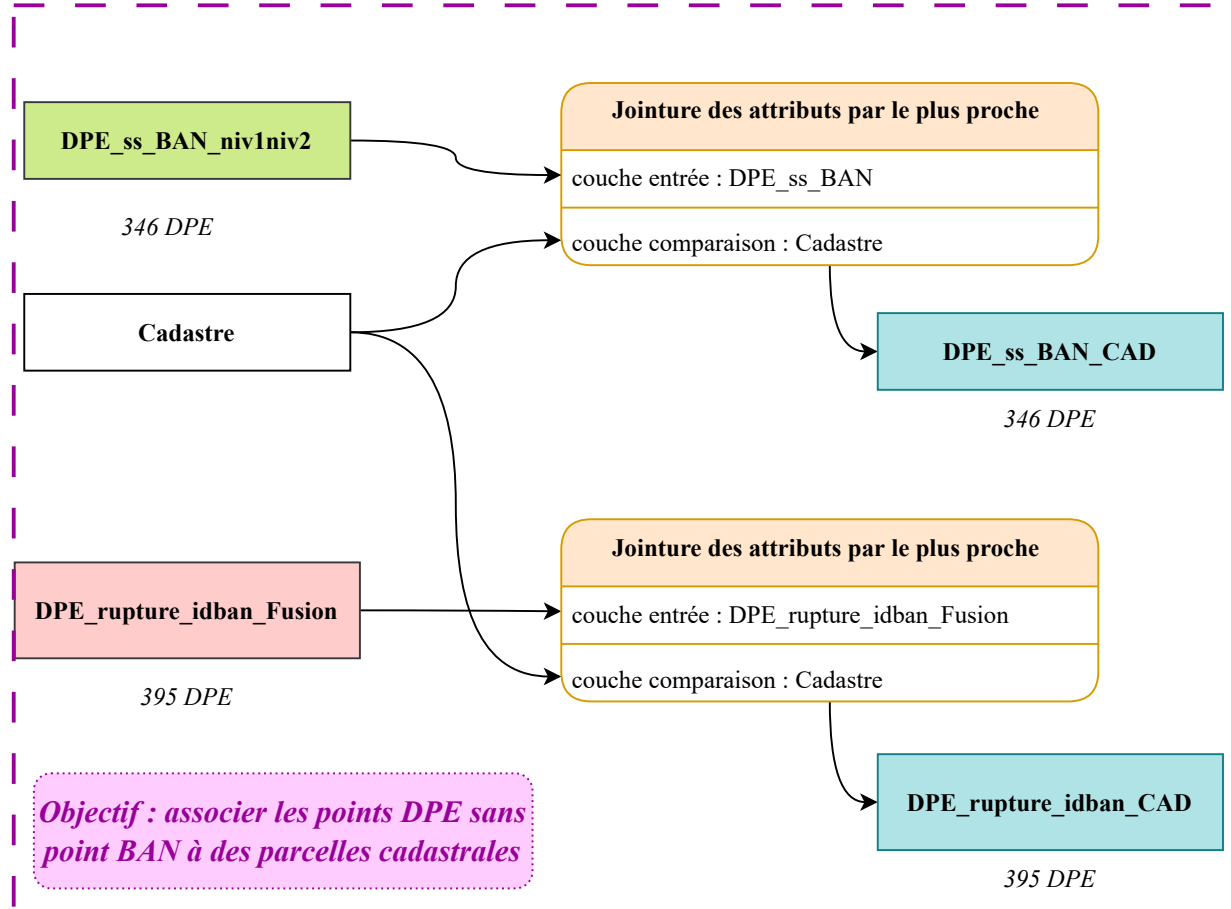
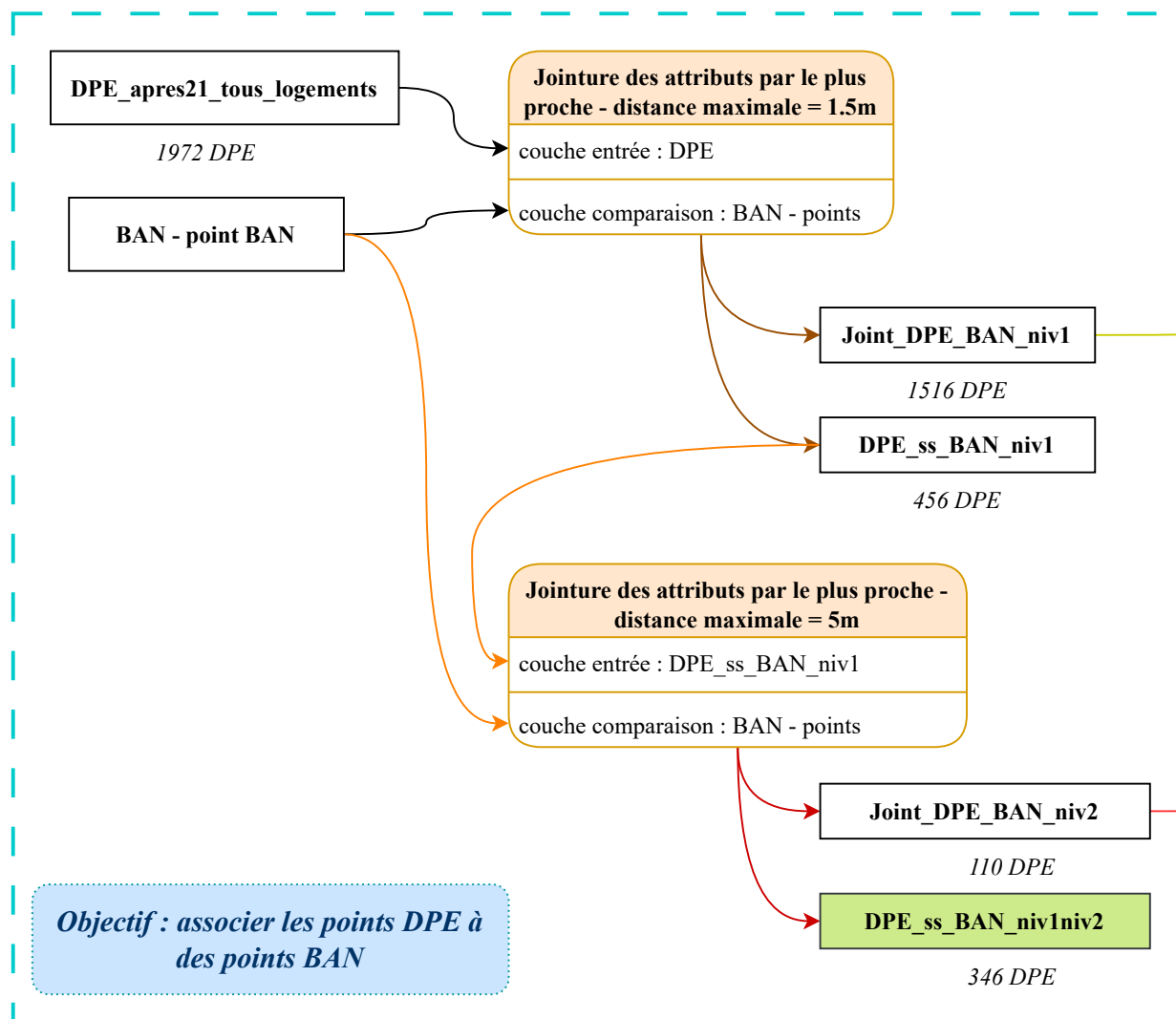


Figure 20 : point DPE plus proche d'une mauvaise parcelle

II. La méthodologie employée pour les données antérieures à la réforme de 2021

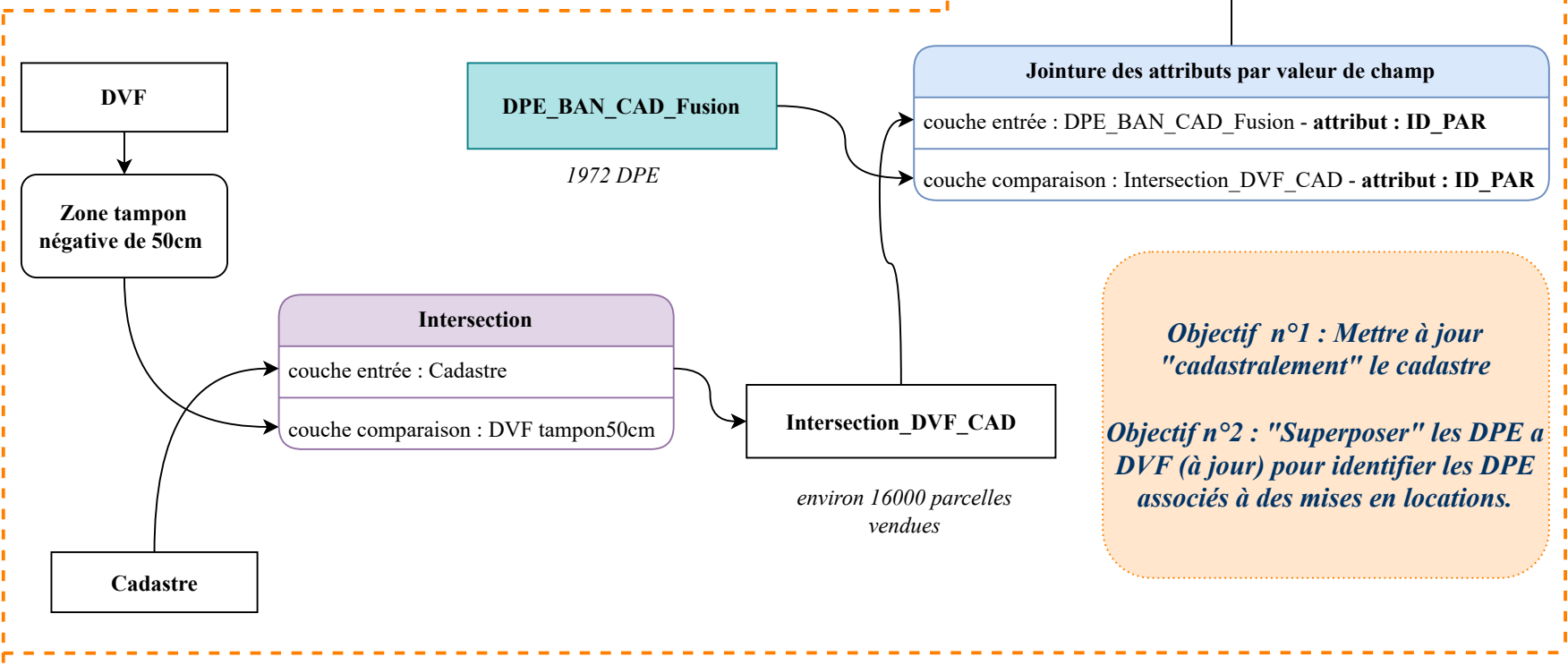
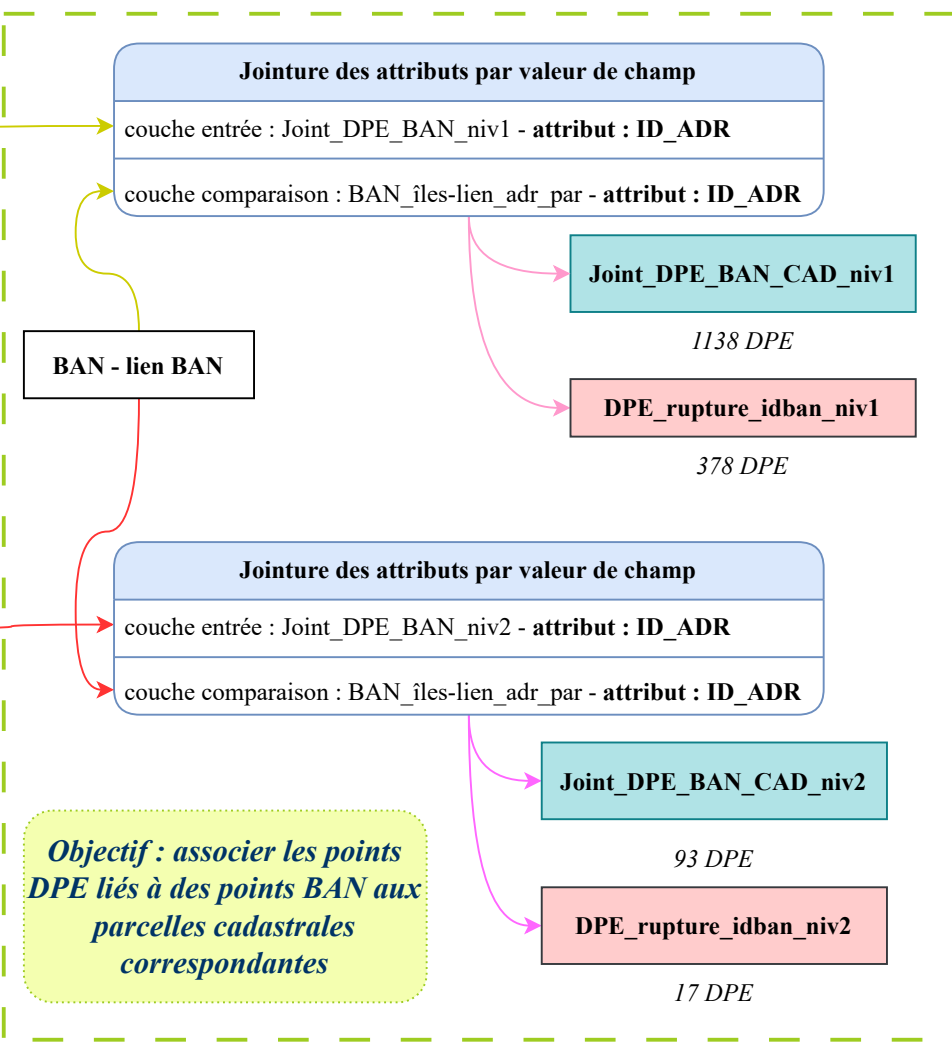
La suite s'est avérée plus facile en raison de la connaissance de la méthodologie à mettre en œuvre. Le jeu de données des DPE réalisés avant la réforme de 2021 distinguant les ventes des mises en location, la première étape a consisté en la sélection des DPE destinés à la location par l'outil de sélection par expression. Ainsi 353 DPE géoréférencés sont extraits des 379 DPE établis pour une mise en location. Le reste du procédé méthodologique a été pour partie le même, à savoir lier les DPE aux points BAN avec les mêmes critères que pour la période postérieure à 2021, par « jointure des attributs par le plus proche », puis par jointure des DPE au cadastre. En revanche, la fin de traitement fut cependant différente : nous avons d'abord lié géométriquement les DPE aux parcelles cadastrales, pour arriver au chiffre de 353 DPE situés sur 215 parcelles ; puis nous avons intersecté les parcelles ayant des DPE aux parcelles DVF afin d'identifier les parcelles DPE liés à des mutations. Enfin des traitements tabulaires ont permis d'identifier les DPE réalisés après des ventes, c'est-à-dire les DPE établis pour des locations, ainsi que les DPE non liés à des ventes donc également établis pour des mises en location.

Au terme de cette méthodologie il est possible de conclure que, sur la base de l'hypothèse de départ (si un DPE ne correspond pas à une mutation alors celui-ci a pour but une mise en location), la liste des parcelles faisant l'objet de baux d'habitation a été obtenue. Toutefois plusieurs critiques peuvent être formulées : tout d'abord l'ensemble du procédé est basé uniquement sur une hypothèse qui n'a pas été vérifiée par quelconque autre procédé, par conséquent il est difficile d'être totalement affirmatifs. De plus ces résultats peuvent être aussi erronés du fait de la procédure employée : en effet le fait d'attribuer un point DPE de manière arbitraire à la parcelle la plus proche peut engendrer des erreurs comme lorsque ce point est situé « à cheval » sur une limite parcellaire. Si lors des vérifications manuelles une grande majorité des points DPE se sont révélés bien associés, il reste néanmoins des cas non réalistes tel qu'un DPE au milieu d'une parcelle agricole. En consultant en simultanément la base de données des DPE et celle de la BAN il est possible d'ajouter que notre hypothèse est aussi dépendante d'un report correct et complet des deux sources. À la suite de toutes ces constatations, à l'impossibilité en l'état actuel de vérifier les résultats de cette hypothèse, il semble raisonnable de lui accorder un indice de fiabilité faible (2/5 par exemple) en attendant la vérification des éléments fondamentaux précités.



Méthodologie schématique de la constitution de la base de données des DPE Locations

Exemple avec des DPE réalisés à partir du 1er juillet 2021



A l'issue du processus, il a pu être identifié l'ensemble des DPE correspondant à des mises en locations. Il ne reste plus qu'à mettre la couche en question (DPE établis pour des mises en location) sous forme polygonale, par récupération des formes géométriques des parcelles correspondantes.

Annexe 2

La théorisation du volet social de l'attachement au bien

En ce qui a trait au cinquième critère de l'ICF, le volet social représentatif de l'attachement au bien, la prospection se révèle plus délicate. En effet il est difficile de représenter objectivement des éléments purement subjectifs liés à la personnalité de chaque propriétaire. Aussi, après de multiples échanges avec les encadrants de ce mémoire, il semble perspicace de se baser sur des éléments objectifs, appréciables par leur état ou leur caractère quantifiable. Ainsi, prendre en considération la visibilité de la mer depuis le bien, la distance bien – mer, la réalisation formalisée de travaux, le caractère de résidence principale ou secondaire et l'ancienneté d'acquisition du bien permettent de constituer 5 sous-critère. Il est à noter que seuls les éléments théoriques seront évoqués dans cette annexe ; la mise en application sur les sites d'études n'ayant pas eu lieu.

Le premier sous-critère serait donc celui de la **visibilité de la mer depuis le bien**, l'attractivité visuelle de la mer étant primordiale pour nombre de propriétaires. D'un point de vue pratique, il est possible de mettre en lumière ce sous-critère par établissement de cartes de visibilités. Il est digne d'intérêt de noter qu'en 2023 un travail étudiant de l'ESGT¹⁰³ avait pour thème de proposer une méthodologie d'élaboration de cartes de visibilité pour le site web « Où vivre ? ». Leur méthodologie complète peut se résumer succinctement ainsi : utilisation d'un plug-in (module d'extension) en l'occurrence le plug-in « Visibility Analysis » (logiciel de cartographie disponible en open-source) pour la création de points d'intérêts, ceux-là même que l'on souhaite voir puis paramétrage de la hauteur de l'observateur, et lancement du plug-in afin d'ensuite obtenir une couche de type raster, représentative de la visibilité de l'objet en question. Par conséquent il est possible d'appliquer leur méthodologie au critère « visibilité de la mer », toutefois seule une application pratique permettra une juste prise en compte méthodologique de ce sous-critère de l'indice, au vu des valeurs obtenues.

Le deuxième sous-critère, la **distance bien - mer** se distingue du premier dans le sens où cette fois-ci il est porté attention à la distance géométrique séparant la parcelle du rivage. Afin de mieux spatialiser la proximité de la mer, tout en tenant compte du caractère

¹⁰³ BESSEYRE Juliane, SANCEREAU Lucien, GARGIULO Samuel, *Conception de cartes de visibilité théorique ou zones d'influence visuelle (ZIV) appliquées à des points d'intérêt paysagers*, 2023

insulaire des sites lieux d'étude, le choix s'est porté sur la distance raisonnable de 1 km. Ainsi, le territoire serait divisé en deux zones : une bande littorale de 1 km vers les terres matérialise la zone la plus proche du rivage et toute distance supérieure à un 1 km de la mer caractériserait l'éloignement de la côte. Pour plus de précision la bande littorale est scindée en 5 sous-zones pour distinguer l'importance de la proximité : une zone de moins 250 m, 250 – 500 m, 500 – 750 m, 750 - 1000 m et une pour plus de 1000 m. Cependant, pour plus de perspicacité ces valeurs arbitraires mériteraient un avis scientifique et sociologique. A noter le bien-fondé du sous critère distance bien-mer qui a l'avantage de s'appliquer aisément dans un logiciel SIG de type QGIS par création de différentes zones tampon puis intersection des parcelles au zones qu'elles superposent. Une critique cependant, une potentielle méthodologie devrait être mise en place pour mieux prendre en considération les parcelles situées à cheval sur deux zones.

L'attachement au bien peut être aussi démontré par le sous-critère « **travaux réalisés** » en ce sens que toute personne présentant une certaine affection pour son bien va être plus encline à investir financièrement dans des travaux afin de l'améliorer tandis qu'une absence de travaux marque plutôt un désintérêt. Si aucun élément de la sorte ne figure dans les « Fichiers Fonciers », il est possible de matérialiser l'aspect formel des travaux en mobilisant la base de données des permis de construire et autorisations d'urbanisme à savoir la base de données SITADEL (pour Système d'Information et de Traitement Automatisé des Données Élémentaires sur les Logements et les locaux¹⁰⁴). Cette base de données à l'avantage de figurer sous plusieurs formats dont « .csv » et « .geojson » et de répertorier aussi les diverses informations contenues dans l'ensemble des formulaires Cerfa relatifs aux autorisations d'urbanisme. De ce fait, la mise évidence des travaux réalisés dans le cadre ce sous-critère s'effectue en sélectionnant le fichier listant les autorisations d'urbanisme créant des logements et en ciblant plus particulièrement les entités possédant un code nature de projet détaillé, compris entre 2 et 6, qui correspondent à des transformations, extensions, ou diminutions de surfaces. Sur ce dernier point, la diminution de surface peut représenter une amélioration du bien si elle a lieu dans le contexte d'une démolition en vue de mettre en valeur le reste du bien, de plus à noter qu'il n'est pas tenu compte du code 1 puisque celui-ci correspond à une nouvelle construction,

¹⁰⁴ CEREMA, « Le système d'information et de traitement automatisé des données élémentaires sur les logements et les locaux (SITADEL) », *Cerema*, URL visible en bibliographie.

en revanche l'identification de la parcelle est retenue puisqu'elle permet d'identifier et de localiser ladite parcelle concernée par les travaux.

En ce qui concerne le sous-critère **résidence principale ou secondaire**, les « Fichiers Fonciers » demeurent la source à employer du fait qu'ils contiennent la variable rppo-rs. En effet celle-ci permet d'évaluer la probabilité qu'un local à « usage » de logement soit une résidence principale ou secondaire par emploi conjoint de cette variable dont la méthodologie est expliquée dans le mémoire¹⁰⁵. Toutefois, la fiabilité de cette donnée est de 2/5 du fait de l'absence de retour d'expérience sur la fiabilité de celle-ci d'où une dégradation volontaire de la fiabilité. Néanmoins un séjour sur l'île d'Yeu effectué autour du 21 juin 2024, donc hors période de vacances scolaire, a été mis à profit pour affirmer une certaine fiabilité de cette variable. Ainsi, en partant du principe que les résidences secondaires ont la caractéristique d'avoir des volets clos lorsqu'elles ne sont pas habitées, un simple contrôle visuel en milieu de journée en sillonnant les rues de plusieurs secteurs (Port Joinville, une partie du secteur du Marais Salé et de la pointe des corbeaux) s'est révélé positif. Le secteur de Port Joinville illustre bien ce propos puisque en longeant 120 parcelles, dont 45 déclarées en résidences secondaires, 25 ont été effectivement comptabilisées comme tel. La différence de chiffre est liée au fait de la présence de murs d'enceintes parfois trop élevés rendant impossible la vue, dans les deux autres secteurs la vérification s'est avérée plus complexe la végétation engendrant une mauvaise visibilité sur les biens.

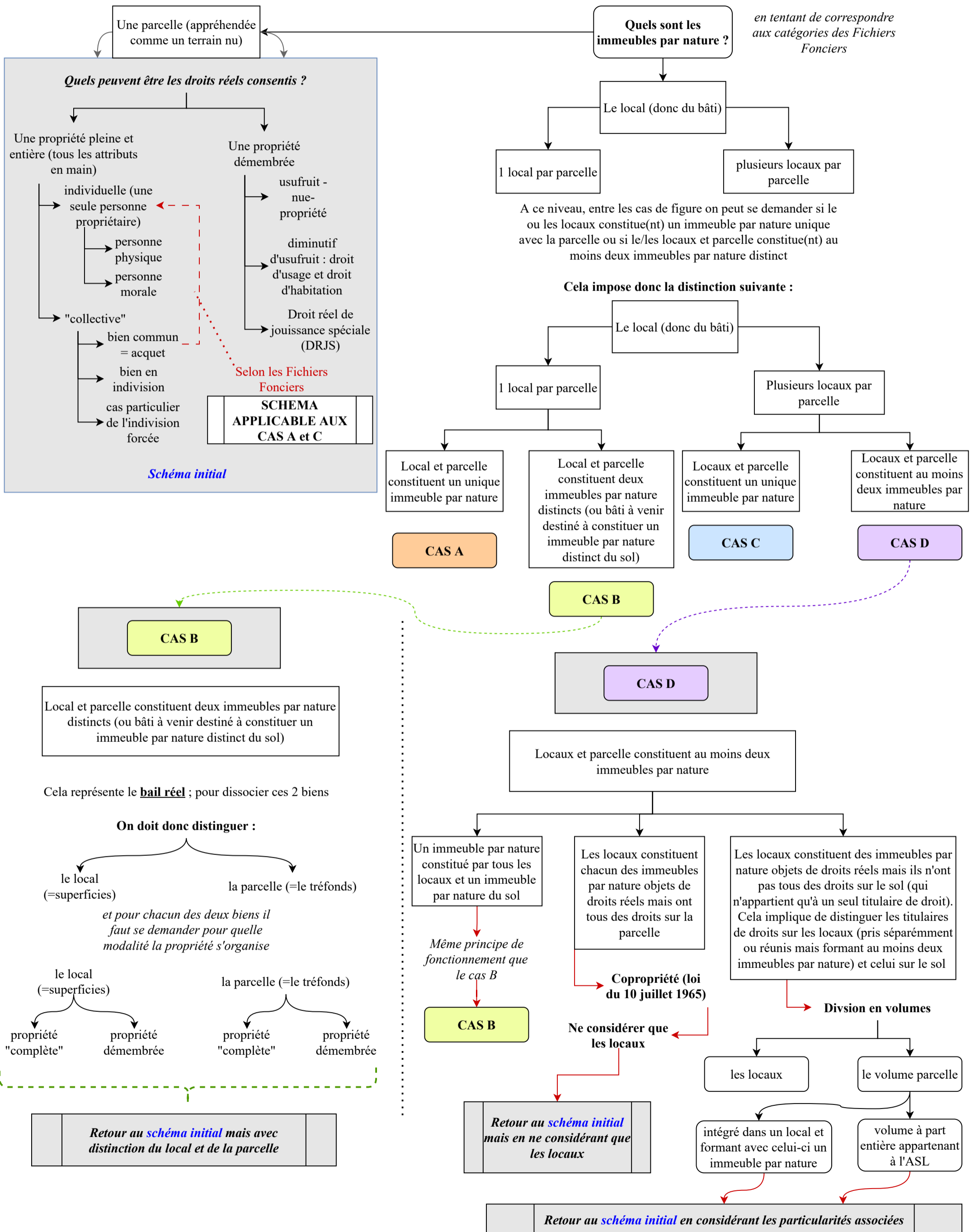
Enfin l'**ancienneté de propriété** est le dernier sous-critère à analyser ce qui est tout à fait identifiable dans les fichiers fonciers puisque la variable *jdatatan* renseigne la dernière mutation enregistrée. De ce fait la durée de l'ancienneté de propriété s'évalue par soustraction de ladite année à 2023. Ainsi pour ce sous-critère 5 possibilités sont retenues : propriété récente de moins de 10 ans, 10 – 20 ans, 20 – 30 ans, 30 – 40 ans et plus de 40 ans.

Le critère « attachement au bien » est donc possible à définir, toutefois seule une application permettra de soulever les problèmes restant à résoudre.

¹⁰⁵ Voir supra partie I.2. du mémoire

Annexe n°3 Schéma de représentation des immeubles par nature

L'analyse foncière en ce sens vise à savoir de quel bien on parle ? A ce stade on souhaite appréhender les **immeubles par nature**.
Remarque préalable importante : ce schéma ne s'intéresse ici qu'aux droits réels



Annexe 4

Méthodologie de construction de l'indice de complexité foncière

La présente annexe a pour objectif de présenter la méthodologie retenue pour la construction de l'indice de complexité foncière, en s'appuyant tout d'abord sur les travaux précédemment réalisés pour vérifier la justesse méthodologique alors employée, permettant ainsi d'établir la nouvelle méthode de construction de celui (§ I), qui sera ensuite mise en œuvre par la justification des éléments composant l'indice de complexité foncière (§ II).

I. Le choix d'une méthode : un parcours de longue haleine déterminant !

Comme évoqué dans le mémoire¹⁰⁶, la première version de l'indice utilisait une méthodologie partiellement incorrecte, utilisant la méthode Saaty pour la pondération des caractères, ce qui semble inadéquat. Aussi dans un esprit critique une étude de la justesse d'utilisation de la méthode Saaty a été menée, par lecture d'un guide méthodologique, ce qui permet de justifier la méthodologie retenue (§I.1.), avant d'étudier brièvement la théorie de celle-ci (§ I.2.).

I.1. Quelle méthodologie utiliser pour la construction de l'indice de complexité foncière ?

La précédente équipe étudiante a retenu la méthode Saaty, mais est-ce le bon choix ? Pour s'assurer du bon bien-fondé de celui-ci, il faut avant tout connaître cette méthode et bien sûr s'être aussi intéressé à d'autres méthodes. Pour ce faire, la lecture d'un guide a semblé indispensable, nous avons donc compulsé le guide de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) intitulée « Handbook on Constructing Composite Indicators : Methodology and User Guide »¹⁰⁷ paru en 2008. Celui-ci a pour but d'aider aux choix, à la construction et à l'utilisation d'indices composites. Renseignant sur les différentes étapes de construction d'un indice, il énumère aussi différentes méthodes de pondération et d'agrégation d'indice. Seules trois des huit méthodologies sont basées sur des variables qualitatives, et peuvent conduire à la construction de l'indice, les autres ayant recours à des variables quantitatives. Ainsi les méthodes théoriquement employables sont la méthode d'allocation de budget, l'opinion du

¹⁰⁶ Voir supra partie III.1.

¹⁰⁷ Michela NARDO, Michaela SAISANA, Andrea SALTELLI, Stefano TARANTOLA, Anders HOFFMAN et Enrico GIOVANNINI, *Handbook on Constructing Composite Indicators*, op. cit.

public ou encore la méthode d'analyse hiérarchique des procédés (AHP) aussi appelée la méthode Saaty. Mais les deux premières sont difficilement utilisables dans le temps imparti de ce mémoire, l'une devant monopoliser des experts des domaines auxquels sont confrontés les variables constituant l'indice (ce qui implique une temporalité plus longue), l'autre nécessitant un recueil d'avis de personnes, à de plus l'inconvénient de se baser plutôt sur un ressenti par conséquent, la méthode d'analyse hiérarchique demeure la méthodologie la plus adaptée.

Technique répandue et utilisée pour les approches multicritères, la méthode Saaty peut s'appliquer sur des critères quantitatifs comme qualitatifs et a aussi l'avantage d'être aisément compréhensible du fait qu'elle repose sur le principe de comparaison paire par paire. Il importe maintenant d'expliquer celle-ci, de l'illustrer par un complément méthodologique, dévoilant ainsi la méthodologie utilisée lors de l'élaboration de l'indice de complexité foncière (§ I.2).

I.2. La méthodologie utilisée lors de l'élaboration de l'indice de complexité foncière

La méthode AHP, dite méthode Saaty, a été conçue par Thomas Saaty dans les années 1970 pour résoudre des situations complexes de décisions multicritères. Elle permet l'analyse de ces décisions et d'affecter des pondérations à des critères et sous-critères. La méthode Saaty étant longue à expliquer, il convient de consulter la présentation établie par des professeurs de l'université de Liège¹⁰⁸ pour de plus amples renseignements sur celle-ci.

Toutefois il est possible de résumer cette méthode en quatre étapes, après définition des critères et sous-critères :

- 1 : comparaison des éléments par paire et jugement de leurs importances respectives à l'aide d'un tableau de jugement verbal établi par M. Saaty ;
- 2 : « transformation » de cette comparaison en une matrice de comparaison ;
- 3 : normalisation de cette matrice et détermination des pondérations ;
- 4 : calcul de la cohérence des pondérations et donc du jugement.

Compte-tenu de sa relative simplicité d'utilisation, la méthode Saaty sera utilisée pour la pondération des critères et sous-critères constituant l'indice. En revanche une

¹⁰⁸ Jonathan NZISABIRA et Pierre DUYSINX, « ANALYSE MULTICRITERE », URL complète en biblio.

méthodologie doit être développée pour associer un score aux différents caractères associés aux critères (et sous-critères de l'indice). Celle-ci a constituée en l'attribution d'un score compris entre 0 et 10, qui associés aux différents caractères révélera leurs complexités. La méthodologie complète de l'indice étant ainsi établie, nous pouvons appliquer celle-ci à l'indice.

II. La méthodologie appliquée à l'indice de complexité foncière

En premier lieu il sera évoqué les résultats issus de l'application de la méthode Saaty (§ II.1) avant de justifier les scores des différents critères de l'indice (§II.2).

II.1. Les résultats de l'application de la méthode Saaty aux critères et sous-critères de l'indice

La méthode Saaty a ainsi été utilisée pour la pondération des critères de l'indice, mais aussi les sous-critères des critères de droits réels et de l'usage.

Pour les critères de l'indice, l'application de Saaty a abouti aux pondérations suivantes (tableau 2). Les pondérations ainsi établies sont correctes puisque nous jugions que les droits réels sont plus importants que les droits personnels, et plus encore que l'usage, le volet social étant le plus faible score au vu de son caractère très subjectif.

Intitulé	Pondération
Droits réels	0.50
Droits personnels	0.22
Usage	0.15
Valeur foncière	0.08
Attachement au bien	0.05

Tableau 2 : les pondérations des critères de l'indice de complexité foncière

En ce qui concerne le critère des droits réels, considérant comme primordial car pouvant fortement influencer la complexité foncière, la nature de droit réel doit avoir une pondération plus importante, que celle du nombre de titulaires de droits de propriété, qui elle est plus élevée que le type (personne physique ou morale), le statut de propriété ayant le plus faible score. À la suite de ce souhait, l'application de Saaty a permis d'obtenir les pondération suivantes (tableau 3) correspondant au souhait évoqué.

Intitulé	Pondération
Nombre de titulaires	0.24
Type de titulaires	0.13
Nature de droit réel	0.58
« Statut » de propriété	0.05

Tableau 3 : les pondérations des sous-critères du critère des droits réels

Enfin, au sujet de l'usage, le type d'activité est jugé plus important que le type d'exploitation du sol, au vu de la complexité de délocalisation que

Intitulé	Pondération
Type d'exploitation du sol	0.29
Type d'activité	0.64
Nature du local	0.07

Tableau 4 : les pondérations des sous-critères du critère de l'usage

peut être le déplacement d'une activité économique, ce qui donne la pondération suivante (tableau 4).

Les pondérations des critères et sous-critères ainsi établis, il est à présent possible d'aborder la justification des scores des différents caractères constituant l'indice (§ II.2).

II.2. La justification des scores attribués aux caractères de l'indice

Le critère des droits réels est notamment composé du sous-critère du nombre de titulaires, qui peut contenir les quatre caractères suivants : 1 titulaire de droit réel, 2 titulaires, 3 titulaires et plus et enfin le cas des immeubles collectifs. À l'égard des scores, 1 titulaire, cas plutôt simple, a le score de 1, les autres éléments ont un score gradué de deux en deux, ce qui donne le tableau des scores suivants (tableau 5).

Intitulé	Score
1 titulaire	1
2 titulaires	3
3 titulaires et plus	5
Immeuble collectif	7

Tableau 5 : scores des caractères constituant le sous-critère du nombre de titulaires

Concernant le type de propriétaires, ce sous-critère peut avoir l'une des trois modalités suivantes : personne physique, cas simple avec un score de 3, personne morale au score de 5 (s'agissant souvent des groupements d'individus, donc une potentielle complexité), et mixte au score de 7, lors de la rencontre de deux autres modalités sur une même parcelle (possible dans une copropriété par exemple).

Ensuite vient le « statut » de la propriété, qui peut prendre l'une des trois possibilités suivantes : propriété classique, copropriété, toutes deux au score de 3, indivision au score de 5 et enfin succession en cours, non réglée au score de 9. Copropriété et propriété classique sont au même niveau puisque leurs distinctions se fait dans les catégories de l'indice¹⁰⁹, et sont considérées comme peut complexe, en revanche une indivision représente une plus grande complexité, complexité encore plus grande en cas de succession non réglée à l'heure actuelle.

Enfin le dernier sous-critère, nature de droit réel, peut être l'un des éléments suivants : fonctionnaire logé, gestionnaire d'un bien de l'État, gestionnaire - mandataire, propriétaire, bail à construction, usufruit – nue-propriété et enfin bail emphytéotique. Partant du principe qu'être simple propriétaire est modérément simple, le score de 3 lui est assigné. Le gestionnaire mandataire, agissant en transparence avec le propriétaire, reçoit le

¹⁰⁹ Voir supra partie III.2

même score. Fonctionnaire logé, gestionnaire d'un bien de l'État, signifiant que le propriétaire est une personne publique (commune, Etat, etc.) se voient attribuer le score de 2 puisque le propriétaire est une personne publique et que cela peut faciliter la recomposition spatiale, la propriété appartenant plus ou moins aux porteurs de projet. Le bail à construction, au vu de sa facilité de rupture anticipée, se voit attribuer le score de

5, score légèrement plus élevé que le propriétaire afin de prendre en compte l'existence d'une superposition de propriété de bail. Le régime d'usufruit - nue-propriété, plus complexe que le bail à construction mais moins que le bail emphytéotique, obtient le score de 7. Enfin le bail emphytéotique, presque irrésiliable et donc très complexe à gérer dans le cadre d'une opération de délocalisation se voit attribuer le score de 9 (le tableau 6 ci-contre résume les cas évoqués).

Intitulé	Score
Fonctionnaire logé	2
Gestionnaire d'un bien de l'État	2
Gestionnaire, mandataire	3
Propriétaire	3
Bail à construction	5
Usufruit - nue-propriété	7
Bail emphytéotique	9

Tableau 6 : scores des caractères constituant le sous-critère de nature du droit réel

Les éléments constituant le critère des droits réels ayant été évoqué, il convient à présent d'évoquer les éléments constituant le critère de l'usage à travers ses trois sous-critères que sont la nature du local, le type d'activité et le type d'exploitation du sol.

La nature du local peut prendre l'une des possibilités suivantes : dépendance, appartement, maison et activité. Une dépendance, accessoire à la propriété, a le score de 1, tandis qu'une maison obtient le score de 5 et enfin le local d'activité, nécessairement plus complexe qu'un logement, a la note de 10. Par ailleurs, un appartement étant intermédiaire en termes de complexité entre les deux premiers items, celui-ci a la note de 3.

En ce qui concerne le type d'activité, les caractères possibles sont issus des catégories de code APE existant sur les sites d'études, avec regroupement de catégories par souci de simplification.

Les caractères, leurs codes APE associés, ainsi que leurs scores sont donc :

Intitulé	Codes APE correspondant	Score
Information, communication, activités financières et assimilé	58 → 66	1
Activités immobilières	68	1
Locations touristiques	<i>hors code APE</i>	2
Production, distribution de réseaux et construction	35 → 43	3
Activités de services, spécialisés ou non	69 → 82 ; 90 → 99	3
Industrie manufacturière	10 → 33	5
Santé humaine, action sociale et enseignement	85 → 88	6
Commerce et transport	45 → 53	7
Hébergement et restauration	55 → 56	7

Tableau 7 : caractères possibles du type d'activité et leurs scores associés, complété par les codes APE correspondant

Les deux premiers caractères ont le score de 1 puisqu'ils s'apparentent principalement à des bureaux, sans équipements spécifiques. Les locations touristiques sont distinctes des activités immobilières puisqu'ici sont visés les locations touristiques des particuliers (type AirBNB, gîtes, etc.) ; par l'implication de propriétaires privés, ceux-ci peuvent être légèrement plus contraignant que de simples activités immobilières, d'où un score 2. L'industrie manufacturière, au vu des équipements parfois spécifiques que peuvent représenter ces activités, se voit attribuer le score moyen de 5. Les items 4 et 5 du tableau étant considérés comme légèrement moins complexe que l'industrie manufacturière obtiennent le score de 3. La santé humaine (et assimilés) étant au vu du caractère social considéré comme légèrement complexe que l'industrie manufacturière et obtient le score de 6. Enfin le commerce et transport, mais aussi l'hébergement et la restauration, au vu de de leur emplacement, primordial, mais aussi par la clientèle de ces établissements, ou encore le fort attrait touristique de ces sites obtiennent la note de 7.

Il est par ailleurs à noter que seule une analyse critique réalisée par des experts du domaine économique permettra une juste notation des éléments.

Enfin le type d'exploitation du sol, caractérisé par la variable *cgrnumd* qui compte 13 items, doit être également pris en compte puisqu'en vue d'une éventuelle délocalisation, l'exploitation du sol peut être en cas d'exploitation professionnelle une source de complexité.

Par souci de simplicité ces 13 items ont été regroupés, ce qui donne :

- Les terrains non exploités qui au vu de la non-exploitation de ceux-ci ont les scores de 1 ;
- Les bois et landes, qui ont un score de 2, au vu de l'éventuel complexité de ceux-ci en cas d'exploitation.

Ensuite, les 4 items suivants ont un score croissant, par pas de deux en fonction de la complexité croissante des items, ce qui donne : les pâturages et assimilés [score de 4], les terres et terrains à bâtir [score de 6], les marais salants et pièces d'eau [score de 8], et enfin les vergers et vignes [score de 10]. En effet, au vu de leur durée de maturation avant exploitation ou de la complexité d'exploitation, les deux derniers items ont des scores plus élevés.

Le critère des droits personnels n'est lui pas constitué de sous-critères mais directement de caractères, sous forme de combinaisons. Ces combinaisons prennent appui sur trois éléments, que sont le bail d'habitation ou assimilé, l'occupation à titre gratuit ou par bail rural et le bail commercial et assimilé.

Le bail d'habitation, bail répandu relativement aisément résiliable, obtient le score de 2. Le bail commercial, au vu de ses nombreux avantages accordés au loueur et de ses caractéristiques, se voit attribué le score de 5 ; le même score est attribué à l'occupation à titre gratuit ou par bail rural qui bien qu'une occupation à titre gratuit soit aisément résiliable, le bail rural est en revanche moins résiliable au vu de ses caractéristiques. Partant de ces éléments, les scores résultant des combinaisons sont fonction des complexités associées, ce qui donne les éléments suivant (tableau 8) :

Intitulé * : ou assimilé	Score
Bail d'habitation *	2
Bail commercial *	5
Occupation à titre gratuit ou par bail rural	5
Bail commercial * + bail d'habitation *	7
Bail d'habitation * + occupation à titre gratuit ou par bail rural	7
Bail commercial * + occupation à titre gratuit ou par bail rural	9
Bail commercial * + bail d'habitation * + occupation à titre gratuit ou par bail rural	10

Tableau 8: caractères possibles du critère des droits personnels

Enfin le critère de valeur foncière est constitué de l'un des 5 éléments suivants :

- Les terres agricoles, au score de 1, lorsqu'une parcelle n'a pas de locaux ou de dépendances ;
- Lorsque le prix médian au mètre carré se situe dans le quart inférieur du marché : score de 2,5 ;
- Puis les scores augmentent de 2,5 par tranches de marché, ce qui donne les éléments suivant (tableau 9 ci-après).

Intitulé	Score
Terre agricole	1
Prix compris entre [min ; Q1] *	2.5
Prix compris entre [Q1 ; Q2] *	5
Prix compris entre [Q2 ; Q3] *	7.5
Prix compris entre [Q3 ; max] *	10

Tableau 9 : caractères possibles du critère de la valeur foncière

* : Min, Q1, Q2, Q3 et max sont des quartiles, éléments mathématiques permettant de diviser le marché en quart égaux.

Après une analyse critique des précédents travaux il a été possible de construire une nouvelle méthodologie de construction de l'indice de complexité foncière, basé sur la méthode Saaty pour la pondération des scores, mais aussi sur une méthode que l'on peut qualifier de personnelle d'attribution de scores aux caractères de l'indice. Si la méthodologie est complète, elle peut néanmoins s'avérer incorrecte, l'attribution des scores devant être vérifiés par des experts des domaines associés.

Liste des figures

Figure 1 : Photographie aérienne de la submersion marine de la commune de La Faute-sur-Mer, en Vendée.....	6
Figure 2 : Localisation des îles d'Yeu et de Noirmoutier.....	10
Figure 3 : L'indicateur synthétique IBC.....	12
Figure 4 : La vulnérabilité des communes littorales de la région Pays de la Loire.....	12
Figure 5 : Localisation des secteurs à risques de l'île d'Yeu.....	13
Figure 6 : Organisation pratique des tables des "Fichiers Fonciers" dans le cadre de la conception de l'indice de complexité foncière - Source : production personnelle.....	15
Figure 7 : Récapitulatif des liens entre les différents éléments des "Fichiers Fonciers".....	16
Figure 8 : Schéma de présentation de la notion de bâtiment dans les "Fichiers Fonciers" - Source : documentation « Fichiers Fonciers », Cerema.....	17
Figure 9 : Exemple d'un lot et plusieurs locaux associés Source : documentation « Fichiers Fonciers », Cerema.....	18
Figure 10 : Schéma de logique de représentation des informations liées aux droits de propriété dans les "Fichiers Fonciers" - Source : production personnelle.....	18
Figure 11 : Schéma de classification des droits subjectifs.....	22
Figure 12 : Schéma général de la méthodologie utilisée lors de la constitution de la base de données des baux d'habitation.....	28
Figure 13 : Schéma de méthodologie opérée pour les locations touristiques.....	31
Figure 14 : Affichage de DVF+ avec le prix médian au mètre carré.....	32
Figure 15 : Schéma de représentation des droits réels - cas de la parcelle nue.....	36
Figure 16 : Les différentes possibilités du cas D de la représentation des droits réels.....	38
Figure 17 : schéma méthodologique de jointure de niveau 1 – Source : production personnelle....	56
Figure 18 : Non superposition des géométries.....	57
Figure 19 : point DPE plus proche d'un mauvais point BAN.....	58
Figure 20 : point DPE plus proche d'une mauvaise parcelle.....	58

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les critères, sous-critères et variables ou données utilisées pour l'ICF	42
Tableau 2 : les pondérations des critères de l'indice de complexité foncière	67
Tableau 3 : les pondérations des sous-critères du critère des droits réels	67
Tableau 4 : les pondérations des sous-critères du critère de l'usage	67
Tableau 5 : scores des caractères constituant le sous-critère du nombre de titulaires.....	68
Tableau 6 : scores des caractères constituant le sous-critère de nature du droit réel	69
Tableau 7 : caractères possibles du type d'activité et leurs scores associés, complété par les codes APE correspondant	70
Tableau 8: caractères possibles du critère des droits personnels.....	71
Tableau 9 : caractères possibles du critère de la valeur foncière	72

Liste des équations

Équation 1: Somme pondérée menant à l'indice de complexité foncière d'une parcelle.....	44
Équation 2 : Somme pondérée du critère des droits réels	44

Amélioration de l'indice de complexité foncière du parcellaire soumis aux risques littoraux

Mémoire d'Ingénieur C.N.A.M., Le Mans 2024

RESUME

Le changement climatique a de nombreuses conséquences sur le littoral français, menacé de submersion marine et d'érosion côtière. L'une des solutions de long terme retenue en France est l'adaptation des territoires soumis aux risques, adaptation pouvant prendre la forme d'une recomposition spatiale. La recomposition spatiale étant un long processus, la réalisation d'un indice de complexité foncière semble être un préalable nécessaire à cette opération.

L'indice de complexité foncière, valeur numérique indiquant la complexité globale de chaque parcelle, prend en compte plusieurs éléments constituant le foncier : les droits associés à la propriété (droits réels), les droits « d'usage » de celle-ci (droits personnels), l'utilisation de la parcelle et des locaux (nombre et usages de ceux-ci) et la valeur foncière des parcelles.

Mots clés : changement climatique, recomposition spatiale, foncier, indice.

SUMMARY

Climate change has significant consequences on the French coast, which is threatened by marine submersion and coastal erosion. One long-term solution chosen by the French government is to adapt vulnerable areas, potentially through spatial reorganization. Since this is a long-term process, creating a Property Complexity Index is seen as a necessary first step.

The Property Complexity Index is a numerical value that reflects the overall complexity of each parcel of land. It takes into account various aspects of property, including property rights (known as « real right » in French), the use of the parcel (known as « personal right » in French) and its premise (including the number and use of buildings), and the property's value.

Key words : climate change, spatial reorganization, property, index.