



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense,
de la protection de la population et des sports DDPS
Office fédéral de topographie swisstopo

Cadastre RDPPF

Rapport sur l'expérience acquise durant la première étape, entre 2012 et 2015

Version 1.0 du 8 décembre 2015

Editeur

Office fédéral de topographie swisstopo
Direction fédérale des mensurations cadastrales
Seftigenstrasse 264, Case postale
CH-3084 Wabern

Tél. +41 58 464 73 03
Fax +41 58 469 02 97
infovd@swisstopo.ch
www.swisstopo.ch / www.cadastre.ch

Mandant	Dr Fridolin Wicki, directeur de l'Office fédéral de topographie swisstopo
Auteur	Organisme d'accompagnement
Chef de projet	Christoph Käser, Direction fédérale des mensurations cadastrales (D+M), responsable du processus Cadastre RDPPF et coordination

Prescriptions fédérales pour le cadastre RDPPF

Circulaires	Prescription	Entrée en vigueur
20.10.2015	Instruction «Indemnités fédérales»	01.01.2016
20.10.2015	Instruction «Procédures administratives propres à l'introduction»	01.11.2015
25.08.2015	Stratégie et plan de mesures du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière pour les années 2016–2019	01.01.2016
01.07.2015	Instruction «Contenu et graphisme de l'extrait statique»	01.07.2015
04.03.2011	Modèle-cadre du 26.10.2010	04.03.2011

Pour faciliter la lecture du présent rapport, il a été renoncé à utiliser explicitement les formes masculines et féminines, si bien que la forme masculine désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Organisme d'accompagnement du cadastre RDPPF

Nom	Représentation	Service officiel
Nicodet Marc	Président, Conf.	Office fédéral de topographie swisstopo, D+M
Baltzer Philippe	CIGEO/CCE	Service de la protection de l'environnement du canton d'Argovie
Buogo Alain	swisstopo	Office fédéral de topographie swisstopo, COSIG
Favre Cyril	CadastreSuisse	Mensuration officielle du canton de Vaud
Früh Christine	CIGEO/UVS	Office des mensurations de la ville de Berne
Giezendanner Rolf	GCS	Office fédéral du développement territorial ARE
Klingl Tom	GCS	Office fédéral de l'environnement OFEV
Künzler Bernhard	CIGEO/COSAC	Office des affaires communales et de l'organisation du territoire canton de Berne
Rolli Simon	CCGEO	Service du cadastre du canton de Bâle-Ville
Käser Christoph	Secrétaire	Office fédéral de topographie swisstopo, D+M
Clement Arthur	CIGEO/UVS	Géomètre de la ville de Lucerne jusqu'en mai 2015
Conrad Reto	CIGEO/UVS	Géomètre de la ville de Coire depuis novembre 2015

Répertoire des abréviations

ArcSDE	Composant logiciel développé par la société ESRI
ARE	Office du développement territorial, niveau fédéral ou cantonal
Cadastre RDPPF	Cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière
CadastreSuisse	Conférence des services cantonaux du cadastre
CCE	Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement
CCGEO	Conférence des services cantonaux de géoinformation
CF-geo	Centre de formation géomatique
CIGEO	Coordination intercantonale des géoinformations
COSAC	Conférence suisse des aménagistes cantonaux
COSIG	Coordination, services et information géographique (domaine de swisstopo)
CP	Convention-programme
CSP	Cadastre des sites pollués
D+M	Direction fédérale des mensurations cadastrales (domaine de swisstopo)
DDPS	Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
EINEV	École d'ingénieurs de l'État de Vaud
ESRI	Entreprise du secteur des SIG
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz (<i>Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse</i>)
GCS	Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral
HES-SO	Haute école spécialisée de Suisse occidentale
HSR	Hochschule Rapperswil (<i>Haute école de Rapperswil</i>)
ICDG	Infrastructure cantonale de données géographiques
IDHEAP	Institut de hautes études en administration publique
Intergraph	Entreprise du secteur des SIG
IT	Informatique et télécommunication
LGéo	Loi sur la géoinformation
LOGA	Loi sur l'organisation du gouvernement et de l'administration
MO	Mensuration officielle
.NET	Environnement de développement de Microsoft
OCRDP	Ordonnance sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière
OGC	Open Geospatial Consortium (<i>Consortium géospatial ouvert</i>)
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation
ORC	Organisme responsable du cadastre
PDF	Portable document format (<i>Format de document portable</i>)
PostGIS	Composants logiciels open source
RDPPF	Restriction de droit public à la propriété foncière
REST	Protocole d'interface
SCG	Section du cadastre et de la géoinformation du canton du Jura
SDT	Service du développement territorial du canton du Jura
swisstopo	Office fédéral de topographie
WMS	Web Map Service (<i>Service web cartographique</i>)
XML	Extensible Markup Language (<i>Langage à balise extensible</i>)

Table des matières

1	Résumé	7
1.1	Situation initiale	7
1.2	État à l'issue de la première étape (2012 – 2015)	7
1.3	Planification de la seconde étape (2016 - 2019)	9
1.4	Bilan	9
2	Introduction	10
2.1	Mandat	10
2.2	Bases légales	10
2.3	Sélection des cantons pilotes	11
2.4	Procédure d'introduction	11
2.5	Stratégie 2012–2015	12
2.6	Rapports annuels, exercices 2012 à 2014	13
2.7	Analyse comparative réalisée en 2015	13
2.8	Analyse des coûts conduite en 2015	13
3	Résultats de la première étape	14
3.1	Mise en place	14
3.1.1	Vue d'ensemble	14
3.1.2	Bases légales	15
3.1.3	Organisation	16
3.1.4	Thèmes et données du cadastre RDPPF	16
3.1.5	Solutions techniques	17
3.2	Evaluation de la première année d'exploitation	20
3.2.1	Informations générales	20
3.2.2	Organisation	20
3.2.3	Données du cadastre RDPPF	21
3.2.4	Solutions techniques	24
3.3	Frais	26
3.4	Processus	27
3.5	Formation initiale et continue	27
3.6	Information et communication	27
3.6.1	Relations publiques	27
3.6.2	A destination des utilisateurs	28
3.6.3	A destination des spécialistes	29
3.6.4	Au sein de l'administration	29
3.7	Bénéfices retirés	29
4	Recommandations aux acteurs de la seconde étape	31
4.1	Mise en place	31
4.2	Exploitation	32
4.3	Financement	32
4.4	Organisation	33
4.5	Processus	33
4.6	Formation initiale et continue	34
4.7	Information et communication	34
5	Appréciation portée sur le cadastre RDPPF	35
5.1	Nécessité, opportunité, efficacité, efficience économique	35
5.2	Demandes de modification de l'OCRDP	36
5.3	Bilan et perspectives	37
5.3.1	Bilan	37
5.3.2	Perspectives	37
Annexe 1: Analyse des coûts des cantons pilotes		38
1	Situation initiale et conditions locales	39
2	Coûts et indicateurs associés	39
2.1	Structure des coûts	39
2.2	1er indicateur: Coût global	39
2.3	2 ^{ème} indicateur: coût par commune	41
2.4	3 ^{ème} indicateur: coût par habitant	41
2.5	4 ^{ème} indicateur : coût par surface	41
2.6	5 ^{ème} indicateur: coût par bien-fonds	42
3	Enseignements tirés	42
3.1	Enseignements généraux	42

3.2	Dans l'optique de la décision à prendre pour le système du cadastre RDPPF (make or buy, soit faire ou faire faire)	42
3.3	Données des communes - prévisions.....	43
3.4	Exemple d'application	43

1 Résumé

1.1 Situation initiale

Le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF) se fonde sur la loi fédérale sur la géoinformation (loi sur la géoinformation, LGéo)¹ du 5 octobre 2007. L'ordonnance sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (OCRDP)² du 2 septembre 2009 a fixé un cadre concret à ce cadastre.

Il vise à permettre au grand public d'accéder, sous une forme actuelle et fiable, aux restrictions de droit public à la propriété foncière grevant un bien-fonds. Les informations fiables du cadastre RDPPF accroissent la sécurité du droit en matière de propriété foncière. Grâce à elles, la collecte d'informations gagne aussi en efficacité.

La conduite stratégique et la coordination sont assurées par l'Office fédéral de topographie swisstopo. La gestion opérationnelle du cadastre RDPPF relève de la compétence des cantons.

Au cours de la première étape, entre 2012 et 2015, le cadastre RDPPF a été introduit dans huit cantons pilotes (Berne, Genève, Jura, Neuchâtel, Nidwald, Obwald, Thurgovie, Zurich). Au cours de la seconde étape, entre 2016 et 2019, ce cadastre va être étendu à l'intégralité du territoire suisse. Les cantons de la seconde étape pourront s'appuyer sur les expériences acquises par les cantons pilotes.

C'est au terme de la première étape de la mise en place du cadastre RDPPF que la direction du projet au niveau fédéral, les cantons pilotes et les services fédéraux du cadastre RDPPF ont rédigé le présent rapport portant sur l'expérience acquise durant cette phase. Il a fait l'objet de discussions au sein de l'organisme d'accompagnement, a subi des adaptations puis a été adopté. Le rapport récapitule les résultats obtenus durant la première étape et comprend une évaluation de la première année complète d'exploitation. Les destinataires du document sont le directeur de l'Office fédéral de topographie swisstopo et les cantons de la seconde étape, à conduire entre 2016 et 2019.

1.2 État à l'issue de la première étape (2012 – 2015)

En octobre 2015, le cadastre RDPPF était consacré par une loi déjà en application dans six des huit cantons pilotes. À Berne, la loi correspondante entre en vigueur le 1^{er} janvier 2016. Le canton de Genève n'aura pas de loi spécifique. Il a en revanche étendu le champ d'application de son règlement sur la mensuration officielle.

Dans tous les cantons pilotes, le rôle d'organisme responsable du cadastre (ORC) est endossé par l'entité dotée de compétences avérées dans le domaine des systèmes d'information géographique. Les services spécialisés responsables des cantons fournissent les données RDPPF cantonales. À l'exception de Genève, les communes sont responsables des plans d'affectation dans tous les cantons. Le niveau respectif de responsabilité et de compétence décisionnelle de l'ORC et des communes en matière d'organisation du cadastre varie cependant d'un canton pilote à l'autre. Certains cantons sont ainsi organisés de façon décentralisée et les communes y sont intégralement responsables de la saisie des données des plans d'affectation et du choix des instruments (c'est par exemple le cas de Berne, de Thurgovie, de Nidwald/Obwald). Dans les cantons où l'organisation est centralisée, la saisie des données est du ressort du canton lui-même (comme dans le Jura, à Neuchâtel ou à Genève). À Zurich, l'organisation est mixte: la conservation des données est centralisée, mais des collecteurs de données certifiés mettent les données à jour pour le compte des communes sur l'installation centrale. Les conditions propres à chaque canton telles que sa taille, les limitations qui s'appliquent à lui au plan politique, l'organisation de son administration, le degré d'achèvement de son infrastructure de géodonnées et l'état des données avant la mise en œuvre du cadastre RDPPF ont également pesé sur le choix des solutions adoptées et les voies retenues pour atteindre l'objectif assigné.

¹ RS 510.62

² RS 510.622.4

Les cantons pilotes ont tous pu mettre en place une organisation opérationnelle et une solution technique pour le cadastre RDPPF respectant les principes de base prescrits par la Confédération. Les géoportails ont été mis en service en 2014 dans tous les cantons pilotes à l'exception de celui de Genève qui a lancé le sien à la mi-2015.

11 des 17 thèmes du cadastre RDPPF sont partiellement ou totalement disponibles. Dans le cas des plans d'affectation, 79% des communes pilotes ont pu être mises en ligne. Il n'y a pas de données pour quatre thèmes du cadastre RDPPF (zones réservées des installations ferroviaires et des routes nationales de même que pour les alignements des installations ferroviaires et aéroportuaires). Les alignements des routes nationales vont faire l'objet d'une révision générale (avec enquête publique), de sorte qu'ils ne seront disponibles en continu que dans les prochaines années. Si les données du cadastre des sites pollués du domaine militaire sont disponibles, elles n'ont pas encore pu être préparées pour le cadastre RDPPF. Les règles de sécurité fixées par le DDPS imposent d'entreprendre des clarifications poussées avant de pouvoir procéder à la préparation et à la diffusion centralisées des données. Des extensions cantonales ont d'ores et déjà été intégrées au cadastre par certains cantons.

La solution technique comprend les interfaces pour les fournisseurs de données, les structures établies pour la conservation des données ainsi que le géoportail permettant à la fois l'affichage dynamique des thèmes du cadastre RDPPF et la génération d'extraits statiques. Dans la majorité des cantons, les interfaces pour les fournisseurs de données sont prévues pour une livraison sous forme de fichiers. À Genève et à Neuchâtel, il n'y a pas d'interface pour la livraison de données des communes. À Zurich, une solution Terminal-Server permet aux collecteurs de données de procéder directement à la saisie dans le système de l'ORC, via un accès à distance. Les données sont conservées dans des banques de données, PostGIS (open source), Oracle ou ArcSDE (propriétaire) dans la plupart des cas. Des liens, enregistrés comme des attributs des géodonnées, servent généralement à mettre ces dernières en relation avec les documents juridiques. Les géoportails se basent enfin sur des composants open source dans la majorité des cas.

Avec la mise en service des portails, les organisations des projets ont été remplacées par des organisations opérationnelles dans 6 cantons en 2014, année durant laquelle 684'000 consultations ont été enregistrées et 15'000 extraits produits. De janvier à octobre 2015, 12'000 extraits ont été émis. Seuls quelques rares extraits certifiés conforme ont été demandé à ce jour.

Le problème principal posé par le cadastre RDPPF concerne la préparation des données, tout particulièrement celle des plans d'affectation. Des contrôles automatiques sont donc essentiels. Les modèles de données et de représentation des thèmes du cadastre RDPPF relevant de la compétence des cantons et des communes ont subi des tests complets pour vérifier leur intégralité et leur compatibilité avec les exigences de la pratique. Il en a résulté que ces modèles sont de bonne qualité et aptes à être mis en œuvre concrètement.

Les réunions régulières organisées avec swisstopo et les offices fédéraux se sont révélées précieuses pour la communication entre les cantons pilotes. Des contacts bilatéraux avec les cantons de la seconde étape ont lieu depuis le lancement de la phase d'exploitation du cadastre RDPPF.

Le financement du cadastre RDPPF est une tâche commune avec une prise en charge des frais à parts égales entre la Confédération et les cantons. Les contributions fédérales durant la première étape (8'270'300 francs en tout) ont pu être versées comme prévu et consistaient en 3'886'800 francs au titre des frais d'exploitation et 4'009'900 francs pour la phase d'introduction. 373'600 francs ont par ailleurs été consacrés aux projets prioritaires. Les quotes-parts des cantons étaient du même ordre de grandeur.

L'analyse des coûts des cantons pilotes a mis en lumière les très fortes disparités existant entre les solutions retenues et les modes de mise en œuvre. Elles sont liées aux conditions-cadre (gestion centralisée ou décentralisée), à l'organisation du projet (allégée ou large consolidation), au nombre des protagonistes, à la situation initiale au niveau des données – notamment à la présence des plans

d'affectation, documents juridiques inclus, sous une forme vectorielle et homogène ou analogique et hétérogène – et au type de zones concernées (majoritairement urbaines, rurales ou montagneuses?).

1.3 Planification de la seconde étape (2016 - 2019)

Considérée du point de vue de son organisation, l'introduction du cadastre RDPPF est un projet d'une grande complexité impliquant de nombreux acteurs. Sa mise en œuvre technique est exigeante, mais ne pose pas de problèmes insurmontables. Lors de l'introduction, les projecteurs doivent être braqués sur les processus, les modèles de données et de représentation, ainsi que sur l'adaptation des données à entreprendre. L'instruction du canton de Zurich portant sur le cadastre RDPPF (*Weisung ÖREB-Kataster Erstaufnahme und Nachführung der ÖREB-Katasterdaten*³) constitue par exemple une bonne base pour la mise en œuvre de ce cadastre dans le canton. Elle permet de couper court à bien des discussions.

Si les plans d'affectation sont gérés par les communes, une sensibilisation précoce de ces dernières est essentielle, afin qu'elles mettent rapidement des moyens appropriés à disposition pour la préparation des données.

Un calendrier détaillé a été établi pour la prise en charge des données par le système du cadastre RDPPF dans les autres communes des cantons de Berne et de Zurich. Il est prévu d'intégrer au cadastre RDPPF entre 40 et 120 communes par an en moyenne à partir de 2016.

La Confédération et les cantons doivent enfin déployer davantage d'efforts pour accroître le degré de notoriété du cadastre RDPPF, tant auprès de ses utilisateurs que du grand public.

1.4 Bilan

Entre 2012 et 2015, les cantons pilotes ont tous pu mettre en place une organisation opérationnelle et une solution technique pour le cadastre RDPPF respectant les principes de base prescrits par la Confédération. La plupart des cantons pilotes ont pu mettre en ligne leur géoportail au courant de l'année 2014, en y proposant les données du cadastre RDPPF disponibles. Dans certaines communes, des procédures en cours ont retardé la mise en ligne. À Genève, elle n'est intervenue qu'à la mi-2015, pour cause de changement de gouvernement cantonal et de système informatique alors que le projet était en cours.

Les conditions propres à chaque canton telles que sa taille, les limitations qui s'appliquent à lui au plan politique, l'organisation de son administration, le degré d'achèvement de son infrastructure de géodonnées et l'état des données avant la mise en œuvre du cadastre RDPPF ont également pesé sur le choix des solutions adoptées et les voies retenues pour atteindre l'objectif assigné. Il est recommandé que les géodonnées et les documents juridiques soient aussi indépendants que possible les uns des autres, afin qu'il ne soit pas nécessaire, en cas de modification des uns, de procéder à des adaptations des autres.

Les cantons pilotes estiment qu'une vraie valeur ajoutée est apportée par les processus de livraison de données (entre les différents services spécialisés et ayant fait l'objet d'accords écrits) et par la qualité des données, clairement définie dans ce cadre et parfaitement contrôlable. En outre, l'accès national et l'extrait homogène au plan suisse permettent à tout un chacun d'utiliser simplement le cadastre RDPPF. Il s'ensuit notamment que la situation juridique est mieux connue, d'où un accroissement indirect de la sécurité du droit. Les frais sont raisonnables et acceptables. Des économies naissent d'une meilleure organisation de l'administration publique, d'une application plus homogène et mieux harmonisée du droit, de décisions plus rapides et d'un surcroît de compétitivité de la place économique suisse.

³ Weisung ÖREB-Kataster 01-2015, Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Raumentwicklung, Abteilung Geoinformation, 30.08.2013

2 Introduction

2.1 Mandat

Les principaux protagonistes du cadastre RDPPF (direction du projet au niveau fédéral, cantons pilotes et services fédéraux impliqués) avaient comme mandat de rédiger un rapport commun à l'issue de la première étape de l'introduction du cadastre RDPPF et d'y formuler, au besoin, des propositions de modification de l'OCRDP. Les destinataires du présent rapport sont le directeur de l'Office fédéral de topographie swisstopo et les cantons de la seconde étape (échange d'expériences). Le présent rapport a fait l'objet de discussions au sein de l'organisme d'accompagnement du cadastre RDPPF, a subi des adaptations puis a été adopté. Il comporte également le bilan tiré au terme du premier exercice d'exploitation complet, ce qui explique pourquoi il n'a été établi qu'au cours du second semestre de l'année 2015. En l'absence de toute autre indication, la situation décrite dans le document est celle prévalant à la fin du mois d'octobre 2015.

2.2 Bases légales

Les deux articles du texte législatif suivant sont déterminants pour le rapport rédigé au terme de la première étape du projet.

Ordonnance sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière, OCRDP

Art. 26 Introduction du cadastre

¹ Le cadastre est introduit en deux étapes:

- a. étape 1: introduction dans des cantons sélectionnés, dans le cadre d'un projet pilote, avec une mise en exploitation le 1^{er} janvier 2014 et une évaluation du premier exercice d'exploitation complet durant le second semestre de l'année 2015;
- b. étape 2: introduction définitive dans tous les cantons avec une mise en exploitation le 1^{er} janvier 2020 au plus tard.

Art. 31 Coordination de l'introduction

¹ L'Office fédéral de topographie met en place un organisme d'accompagnement chargé de surveiller et de suivre l'évaluation prévue à l'art. 43 LGéo.

² L'organisme d'accompagnement se compose de représentants des conférences cantonales spécialisées, des services spécialisés compétents de la Confédération, des communes et de l'organe de coordination prévu à l'art. 48 OGéo.

³ L'Office fédéral de topographie règle les modalités concernant les tâches et l'organisation de l'organisme d'accompagnement.

Rapport explicatif relatif à l'OCRDP

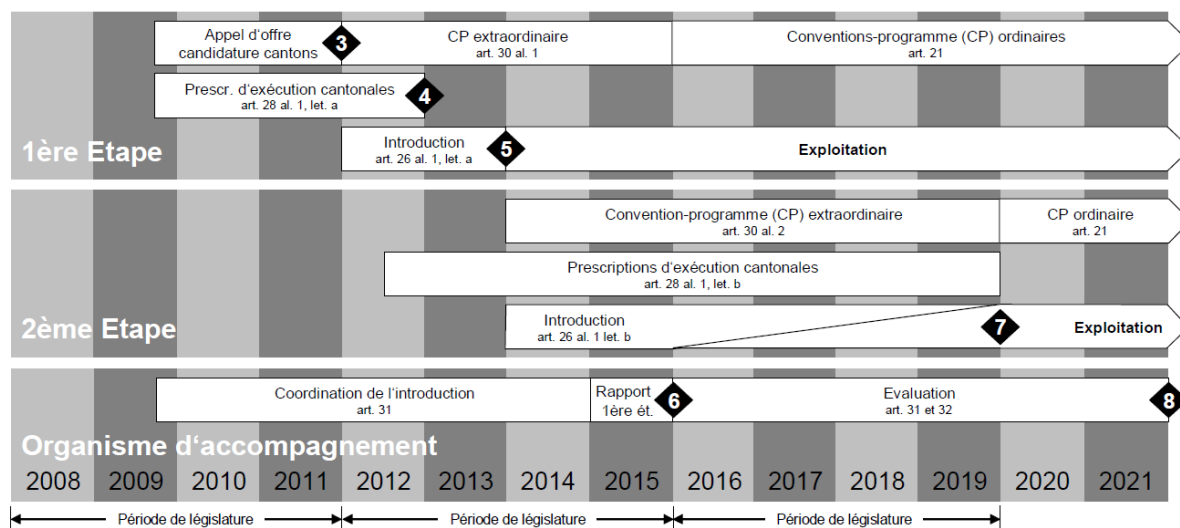
Art. 29 Contributions fédérales

Les cantons qui auront une fonction de pionner en introduisant les cadastres RDPPF dans la première étape auront des travaux supplémentaires de rapport et d'évaluation pour que leur expérience puisse être communiquée aux autres cantons. Les frais y relatifs seront pris en charge, au même titre que ceux d'exploitation.

Art. 31 Coordination de l'introduction

L'introduction du cadastre RDPPF constitue un projet d'une grande complexité qui requiert un niveau de coordination élevé, tant au plan organisationnel que technique. C'est pourquoi un organisme de coordination va être mis en place pour les 12 années que doit durer la phase de mise en œuvre. Cet organisme sera composé de représentantes et de représentants des conférences cantonales spécialisées, des services spécialisés compétents de la Confédération, du niveau communal et de l'organisme de coordination de la géoinformation prévu par l'art. 48 OGéo. Il dispose des connaissances techniques requises, intègre les cantons comme il convient à la coordination et sa création se justifie par la séparation intentionnelle de ses fonctions de celles dévolues à l'organe de coordination général prévu à l'art. 48 OGéo (cf. aussi art. 57b LOGA²⁴).

²⁴ *Modification du 20 mars 2008, FF 2008 2087, non encore entrée en vigueur.*



Le calendrier prévoit la rédaction du rapport d'expériences de la 1^{ère} étape par le groupe d'accompagnement à la fin 2015 (jalon 6).

Règlement interne de l'organisme d'accompagnement du cadastre RDPPF

Il est stipulé ce qui suit au chapitre 2 du règlement interne⁴:

L'organisme d'accompagnement

- a. coordonne et suit l'évolution de l'introduction du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF) dans les cantons qui participent à la première étape prévue à l'article 26 OCRDP,
- b. veille à ce que les informations saisies dans les cantons sélectionnés pour participer à la première étape soient transmises à tous les autres cantons ainsi qu'aux partenaires intéressés,

...

2.3 Sélection des cantons pilotes

Au printemps 2010, l'Office fédéral de topographie swisstopo a invité les cantons à prendre part au projet pilote d'introduction du cadastre RDPPF prévu jusqu'en 2014. Huit d'entre eux (les cantons de Berne, de Genève, du Jura, de Neuchâtel, de Nidwald, d'Obwald, de Thurgovie et de Zurich) se sont déclarés prêts à y participer. En mars 2011, le chef du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports, M. Ueli Maurer, a donné son feu vert à la réalisation du cadastre RDPPF dans les cantons précités.

2.4 Procédure d'introduction

Le cadastre RDPPF est introduit en deux étapes.

Première étape (2012–2015) :

- introduction dans 8 cantons sélectionnés dans le cadre de 7 projets pilotes différents (NW et OW ont un projet commun)
- mise en place dans les régions définies par les cantons
- mise en exploitation le 1^{er} janvier 2014
- évaluation du premier exercice d'exploitation complet durant le second semestre de l'année 2015.

Seconde étape (2016–2019) :

- travaux préparatoires pour l'introduction du cadastre RDPPF dans tous les cantons à partir de 2014
- mise en exploitation dans la Suisse entière à partir de 2016 et au plus tard le 1^{er} janvier 2020.

⁴ Organisme d'accompagnement du cadastre RDPPF, règlement interne du 17 janvier 2011

La seconde étape a pris un tour concret en 2013. Il est précisé ce qui suit dans Cadastre RDPPF Express n° 2013/01 intitulé Planification de la 2^{ème} étape et daté du 28 mars 2013 :

Si l'ordonnance sur le cadastre RDPPF (OCRDP) fixe au 1^{er} janvier 2014 la mise en œuvre dudit cadastre dans les cantons pilotes participant à la première étape, elle ne mentionne, pour la deuxième étape, que le dernier délai de mise en exploitation, soit le 1^{er} janvier 2020. Plusieurs cantons nous ayant demandé quand ils devraient démarrer, la direction du projet s'est donc penchée sur cette problématique et a décidé de fixer cette date de démarrage de la 2^{ème} étape au 1^{er} janvier 2016.

En effet, il est important que les cantons de la 2^{ème} étape puissent pleinement profiter des expériences faites par les cantons pilotes (c'est d'ailleurs le but de ce démarrage en 2 étapes). L'article 26 de l'OCRDP prévoit par ailleurs qu'une évaluation du premier exercice d'exploitation doit être faite dans le courant du deuxième semestre 2015. Les cantons de la 2^{ème} étape pourront ainsi en bénéficier. Administrativement parlant, cette échéance du 1^{er} janvier 2016 simplifie également les choses puisqu'elle est parfaitement en phase avec les échéances des conventions-programmes (CP) : la CP 2016–2019 sera celle de la mise en œuvre du cadastre RDPPF pour tous les cantons de la 2^{ème} étape, alors que pour la CP suivante (2020–2023), tous les cantons suisses seront en pleine exploitation.

Mais ce délai fixé à 2016 ne signifie pas que les cantons de la 2^{ème} étape n'ont rien à faire d'ici là ! En effet, ils peuvent pleinement mettre à profit cette période pour établir leurs bases légales cantonales et (surtout !) préparer les données pour qu'elles soient prêtes à être intégrées dans le cadastre RDPPF. Pour la grande majorité des cantons, cette phase d'acquisition (ou de transformation) des données, sous forme numérique et dans le modèle adéquat, demandera un effort important et il est indispensable de s'y mettre assez rapidement. Cette partie des travaux ne faisant pas l'objet d'un subventionnement (l'OCRDP ne prévoit des contributions fédérales que pour les charges d'exploitation du cadastre), il est donc possible (et même conseillé) de démarrer tout de suite, sans attendre la signature des futures conventions-programmes.

2.5 Stratégie 2012–2015

La stratégie du cadastre RDPPF pour les années 2012 à 2015 – la première portant sur ce thème et fondée sur l'OCRDP – visait à mettre en application les fondements établis dans le cadre des examens préliminaires entrepris et de la création des bases légales. Cette stratégie comportait plusieurs parties, à savoir la vision, l'introduction du cadastre RDPPF, la répartition des tâches et les axes principaux de la stratégie.

Il était précisé ceci dans la **vision**

Au 1^{er} janvier 2020, le cadastre RDPPF est à jour et disponible sur l'ensemble du territoire de la Suisse et largement connu des citoyennes et des citoyens. De plus ...

- ... il répond à l'attente des utilisateurs
- ... il est présenté de manière uniforme
- ... il contient toutes les RDPPF prescrites par la Confédération et les éventuelles extensions cantonales
- ... il se base sur des bases légales et des modèles de données appropriés et éprouvés.

Les **axes principaux de la stratégie** étaient les suivants :

1. Mettre en œuvre le cadastre RDPPF dans les cantons de la première étape.
2. Examiner les éléments techniques, organisationnels et juridiques (modèle-cadre, modèles de données et OCRDP) du point de vue de leur fonctionnement.
3. Vérifier les estimations financières disponibles pour la mise en place et pour l'exploitation du cadastre RDPPF.
4. Préparer les bases appropriées et fonctionnelles pour la mise en œuvre du cadastre RDPPF dans les cantons participant à la seconde étape et veiller à la transmission des informations.
5. Mettre en place une organisation appropriée et efficace du cadastre RDPPF aux niveaux fédéral, cantonal et communal et réglementer la collaboration et la coordination entre les différents services spécialisés et entre les niveaux administratifs.
6. Création de processus efficaces et optimisés pour la Confédération, les cantons et les communes.

7. Veiller à une formation de base et continue appropriée dans le domaine du cadastre RDPPF.

Dans la **répartition des tâches**, il faut distinguer entre les données (restrictions de droit public à la propriété foncière) et l'organisation (cadastre RDPPF).

- Pour les **données** elles-mêmes, ce sont les services spécialisés de la Confédération, des cantons ou des communes qui sont compétents. La coordination des activités et l'harmonisation des données incombent :
 - au niveau fédéral pour la stratégie : Organe de coordination de la géoinformation (GCS)
pour l'opérationnel: swisstopo, Coordination, services et informations géographiques (COSIG)
 - au niveau cantonal pour la stratégie : Coordination intercantonale des géoinformations (organe de pilotage CIGEO)
pour l'opérationnel : Coordination intercantonale des géoinformations (bureau CIGEO)
- L'**organisation** du cadastre RDPPF incombe :
 - au niveau fédéral pour la stratégie : Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS)
pour l'opérationnel, la haute surveillance et la direction : swisstopo, Direction fédérale des mensurations cadastrales (D+M)
 - au niveau cantonal pour l'opérationnel : les organismes cantonaux responsables du cadastre
coordination : par la conférence spécialisée déterminée par CIGEO.

2.6 Rapports annuels, exercices 2012 à 2014

Chaque canton pilote a rédigé un rapport annuel, décrivant les résultats de ses travaux et les progrès accomplis de son point de vue. La D+M a mis un modèle correspondant à leur disposition, comprenant les chapitres adéquats et l'ensemble des points à traiter. Le modèle de rapport a subi de légères adaptations tous les ans, consécutives aux nouvelles expériences acquises.

La D+M a ensuite rédigé un rapport de synthèse, destiné à un usage purement interne, en se fondant sur les comptes rendus annuellement établis par les cantons. Les principaux résultats de la synthèse de l'année 2014 ont été pris en compte dans le présent rapport sur l'expérience acquise.

2.7 Analyse comparative réalisée en 2015

La société INFRAS a rédigé le rapport intitulé *Analyse et comparaison des organisations et des solutions techniques retenues par les cantons pour le cadastre RDPPF*⁵ pour le compte de l'Office fédéral de topographie swisstopo. Les principaux résultats obtenus dans le cadre de cette analyse comparative ont été pris en compte dans le présent rapport sur l'expérience acquise.

2.8 Analyse des coûts conduite en 2015

Un groupe de travail des cantons pilotes a procédé à une analyse approfondie des coûts en 2015, afin de permettre la saisie de l'ensemble d'entre eux et de les rendre intégralement comparables d'un canton à l'autre. Les principaux résultats de l'analyse des coûts ont été pris en compte aux paragraphes 3.3 et 4.3 du présent rapport et sont rappelés en annexe.








⁵<http://www.cadastre.ch/internet/kataster/de/home/services/publication/Infras.parsys.84704.downloadList.94329.DownloadFile.tmp/infrasschlussberichtfr.pdf>

3 Résultats de la première étape

3.1 Mise en place

3.1.1 Vue d'ensemble

Elle fournit une brève description de la solution retenue par chacun des cantons pilotes pour intégrer les plans d'affectation dans le cadastre RDPPF. Les projets prioritaires pris en charge sont par ailleurs indiqués pour chacun des cantons pilotes.

Canton pilote	Bref descriptif de la solution retenue	Projet(s) prioritaire(s)
 Berne	<ul style="list-style-type: none"> • Solution décentralisée, les communes sont directement responsables des RDPPF • Interfaces entre le canton, les communes et les autres acteurs impliqués prenant la forme d'espaces de transfert • Au plan technique : ESRI et Weboffice 	<ul style="list-style-type: none"> • PP1 Analyse de la situation des thèmes fédéraux du cadastre RDPPF • PP2 Liens entre les modèles de données des thèmes du cadastre RDPPF et le modèle-cadre du cadastre • PP8 Extrait dynamique intelligent
 Genève	<ul style="list-style-type: none"> • Solution centralisée • Synergies avec l'ICDG • Au plan technique : ESRI 	<ul style="list-style-type: none"> • PP6 Cadastre RDPPF en 3D
 Jura	<ul style="list-style-type: none"> • Solution centralisée, les données des communes sont gérées dans l'ICDG. • Reprise partielle de la solution Neuchâtel • Au plan technique : ESRI/open source (NE) 	
 Neuchâtel	<ul style="list-style-type: none"> • Solution très fortement centralisée, les plans d'affectation sont déjà techniquement centralisés dans le canton • Grande expérience en matière d'extraits du cadastre RDPPF • Au plan technique : solution open source 	<ul style="list-style-type: none"> • PP5 Extrait standard du cadastre RDPPF sous forme statique et dynamique
 Nidwald Obwald	<ul style="list-style-type: none"> • Solution commune aux deux cantons, synergies avec l'ICDG • Nombre d'acteurs maîtrisable, processus de mise à jour clairs • Au plan technique : geocloud 	<ul style="list-style-type: none"> • PP4 Modélisation des relations et création d'un langage de saisie des relations pour des données réparties
 Thurgovie	<ul style="list-style-type: none"> • Solution décentralisée, les communes sont directement responsables du cadastre RDPPF • ÖREBlex développé en collaboration avec Sitrox (LexWork) comme solution standard de documentation juridique • Au plan technique : ÖREBapp et ÖREBlex 	<ul style="list-style-type: none"> • PP7 Bases légales du cadastre RDPPF
 Zurich	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion centralisée des données, administrateurs décentralisés • Exigences cantonales supplémentaires de la mensuration officielle en guise de prestation préalable • Gestion de toutes les RDPPF (en vigueur et projetées) • Au plan technique : Geomedia/GeosPro 	<ul style="list-style-type: none"> • PP3 Gestion centralisée des données du cadastre RDPPF

Source : swisstopo, adaptation du tableau figurant dans le concept de mise en œuvre du cadastre RDPPF du canton d'Uri, version 3.1

3.1.2 Bases légales

Le cadastre RDPPF est régi par une loi déjà en application dans six des huit cantons pilotes. À Berne, la loi entre en vigueur le 1^{er} janvier 2016. Le canton de Genève ne dispose d'aucune loi spécifique, mais le champ d'application du règlement sur la mensuration officielle a été étendu au cadastre RDPPF. Les bases légales existantes sont appropriées et adaptées aux exigences de la pratique.

Le tableau suivant présente la situation prévalant dans les cantons pilotes en matière juridique:

Canton	Mise en vigueur	Acte législatif (loi, ordonnance, règlement, instruction)
 Berne	01.01.2014	Ordonnance cantonale portant introduction de l'ordonnance fédérale sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (Oiocrdp; RSB 215.341.4)
	01.01.2016	Loi cantonale sur la géoinformation (LCGéo-BE)
 Genève	01.01.2013	Loi d'application du code civil suisse et d'autres lois fédérales en matière civile (LaCC)
	01.07.2015	Règlement sur la mensuration officielle et les cadastres des restrictions de droit public à la propriété foncière, du sous-sol et 3D (RMOC)
	01.09.2015	Directive en matière de cadastre RDPPF
 Jura	01.07.2013	Ordonnance concernant la procédure d'introduction du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière
	01.08.2015	Loi cantonale sur la géoinformation (LCGéo-JU)
 Neuchâtel	01.06.2011	Loi cantonale sur la géoinformation (LCGéo-NE)
 Nidwald	14.12.2011	Kantonales Geoinformationsgesetz (kGeolG-NW) - <i>(loi cantonale sur la géoinformation)</i>
	25.09.2012	214.21 Vollzugsverordnung (KGeolV) – <i>(ordonnance d'exécution)</i>
 Obwald	01.07.2011	Kantonales Geoinformationsgesetz (kGeolG-OW) - <i>(loi cantonale sur la géoinformation)</i>
	18.12.2012	131.511 Dispositions d'exécution de la loi (kGeolG)
 Thurgovie	01.01.2012	211.441 Kantonales Geoinformationsgesetz (kGeolG-TG) - <i>(loi cantonale sur la géoinformation)</i>
	01.01.2012	211.442 Kantonale Geoinformationsverordnung (kGeolV-TG) - <i>(ordonnance cantonale sur la géoinformation)</i>
	19.12.2013	Weisung betreffend Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen - <i>(instruction concernant le cadastre RDPPF)</i>
 Zurich	01.11.2012	LS 704.1 Kantonales Geoinformationsgesetz (KGeolG-ZH) - <i>(loi cantonale sur la géoinformation)</i>
	01.11.2012	LS 704.11 Kantonale Geoinformationsverordnung (KGeolV-ZH) - <i>(ordonnance cantonale sur la géoinformation)</i>
	01.11.2012	LS 704.13 Kantonale Verordnung über den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (KÖREBKV-ZH) - <i>(ordonnance cantonale sur le cadastre RDPPF)</i>
	30.08.2014	Weisung ÖREB-Kataster 01-2013 <i>(instruction sur le cadastre RDPPF)</i> , version 1.1, pour la saisie initiale et la mise à jour des données du cadastre RDPPF (30 août 2013) et avenant 1 (1 ^{er} juillet 2014).









3.1.3 Organisation

Les projets des cantons pilotes se distinguent les uns des autres par l'ampleur et la complexité de leur organisation ainsi que par les compétences attribuées aux ORC. Dans tous les cantons pilotes, la tenue du cadastre incombe aux unités administratives qui disposent de compétences en matière de systèmes d'information géographique (par exemple l'Office de l'information géographique). Les cantons de Nidwald et d'Obwald ont délégué cette tâche à un intervenant externe, la société GIS Daten AG. Elle se chargeait déjà de la mensuration officielle et de l'infrastructure de géodonnées des cantons de Nidwald et d'Obwald avant l'introduction du cadastre RDPPF.

Les cantons de Berne, de Genève, du Jura, de Nidwald, d'Obwald et de Thurgovie ont instauré une instance suprême (organe de pilotage) chargée du contrôle et de la conduite stratégique du projet. Cet organe se compose en règle générale de représentants des acteurs concernés: offices cantonaux, communes, bureaux d'aménagistes et de géomètres. Le canton de Neuchâtel envisageait également de créer un tel organe de pilotage lorsqu'il a posé sa candidature en tant que canton pilote. Il y a toutefois renoncé afin de simplifier l'organisation du projet. S'il n'existe pas d'organe de pilotage à proprement parler dans le canton de Zurich, les personnes qu'il aurait pu concerner font partie d'équipes internes et externes du projet et participent aux projets partiels.

3.1.4 Thèmes et données du cadastre RDPPF

Le contenu du cadastre RDPPF et les échelons compétents ont été définis tel qu'indiqué ci-dessous à l'annexe 1 OGéo:

Domaine	Description	Echelon
 Aménagement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> Plans d'affectation (cantonaux / communaux) 	Canton / commune
 Routes nationales	<ul style="list-style-type: none"> Zones réservées des routes nationales Alignements des routes nationales 	Confédération
 Chemins de fer	<ul style="list-style-type: none"> Zones réservées des installations ferroviaires Alignements des installations ferroviaires 	Confédération
 Aéroports	<ul style="list-style-type: none"> Zones réservées des installations aéroportuaires Alignements des installations aéroportuaires Plan de la zone de sécurité 	Confédération
 Sites pollués	<ul style="list-style-type: none"> Cadastre des sites pollués Cadastre des sites pollués - domaine militaire Cadastre des sites pollués - domaine des aérodromes civils Cadastre des sites pollués - domaine des transports publics 	Canton / commune Confédération Confédération Confédération
 Protection des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> Zones de protection des eaux souterraines Périmètres de protection des eaux souterraines 	Canton / commune
 Bruit	<ul style="list-style-type: none"> Degré de sensibilité au bruit (dans les zones d'affectation) 	Canton / commune
 Forêt	<ul style="list-style-type: none"> Limites de la forêt (dans des zones à bâtir) Distances par rapport à la forêt 	Canton / commune

Source: swisstopo, révisé et complété par INFRAS en 2015

Figure 1 Les 17 thèmes du cadastre RDPPF au niveau fédéral

Tous ces thèmes du cadastre RDPPF ont pu être traités par les services spécialisés compétents durant la première étape. Les thèmes fédéraux ont fait l'objet d'une analyse approfondie. Elle a révélé qu'il n'y avait aucune donnée pour quatre thèmes (zones réservées des installations ferroviaires et des routes nationales, alignements des installations ferroviaires et aéroportuaires), les possibilités prévues par la loi en cette matière n'ayant pas été utilisées jusqu'à présent. La validité des zones réservées est par ailleurs limitée dans le temps, si bien qu'elle expire passé un certain délai. L'absence de données a été confirmée par écrit par les services spécialisés correspondants. Les alignements des routes nationales vont faire l'objet d'une révision générale (avec enquête publique) qui pourrait encore durer quelques années. Si les données du cadastre des sites pollués du domaine militaire sont disponibles, elles n'ont pas encore pu être préparées pour le cadastre RDPPF.

Les plans d'affectation ont pu être mis en ligne dans 79% des communes pilotes. Les données en vigueur des services spécialisés ont été reprises. Les extensions cantonales sont permises et certains cantons en ont d'ores et déjà intégrées quelques-unes dans le cadastre. Tous les thèmes du cadastre RDPPF disponibles ont été actualisés à plusieurs reprises au cours de l'année écoulée.

Le cadastre des sites pollués (CSP) n'est généralement pas précis à la parcelle près. Il ne le sera pas non plus à l'avenir, du fait de la définition imprécise des objets qu'il comprend. C'est pourquoi quelques cantons demandent l'inscription d'une mention au registre foncier pour les objets du CSP. Certains cantons indiquent que ces mentions deviendront obsolètes après l'introduction du cadastre RDPPF, puisque seul ce dernier sera juridiquement contraignant à ce stade. Les cantons pilotes en collaboration avec la direction du projet au niveau fédéral procéderont à une analyse plus poussée de cette zone d'interface entre le registre foncier et le cadastre RDPPF au cours de la seconde étape et affineront sa définition au besoin.

Il ressort clairement des rapports annuels des cantons que la préparation des données constitue le problème principal. Les contrôles automatiques sont essentiels. Les modèles de données et de représentation des thèmes du cadastre RDPPF relevant de la compétence des cantons et des communes ont fait l'objet de tests étendus visant à évaluer leur intégralité et leur aptitude à être mis en pratique. Ces tests se sont révélés concluants, de sorte que les modèles peuvent être mis en œuvre.

La situation des données est la suivante en octobre 2015 dans les cantons et les communes pilotes:

 Berne	Cinq communes (Bolligen, Brügg, Huttwil, Ittigen, Krauchthal) sont accessibles au public dans le cadastre RDPPF. Trois autres communes (Berne, Thierachern, Thoune) sont disponibles dans le domaine restreint (protégé).
 Genève	Les restrictions sont intégralement disponibles sur 19 communes. Le solde du canton sera chargé progressivement jusqu'à mi-juin 2016.
 Jura	Le canton est intégralement disponible. Les plans d'affectation doivent encore être approuvés dans 10 communes.
 Neuchâtel	Le canton est intégralement disponible, aucune commune ne manque à l'appel.
 Nidwald	Le canton est intégralement disponible, aucune commune ne manque à l'appel.
 Obwald	Le canton est intégralement disponible, aucune commune ne manque à l'appel.
 Thurgovie	Le canton est intégralement disponible pour ce qui concerne les documents juridiques. Les plans d'affectation doivent encore être mis à jour dans 5 communes.
 Zurich	Les thèmes cantonaux et communaux sont tous à disposition et mis en ligne dans les 15 communes pilotes ⁶ .

3.1.5 Solutions techniques

La solution technique comporte généralement trois volets principaux qui sont la livraison des données, leur conservation et le géoportail. Concrètement, elle comprend les interfaces pour les fournisseurs de

⁶ Dübendorf, Fällanden, Horgen, Kilchberg, Küsnacht, Oberrieden, Regensdorf, Rümlang, Thalwil, Volketswil, Wädenswil, Wallisellen, Wangen-Brüttisellen, Zollikon, Zürich

données, les structures établies pour la conservation des données et le géoportail, lequel permet l'affichage dynamique des thèmes du cadastre RDPPF et la génération d'extraits statiques.

Dans la majorité des cantons, les interfaces pour les fournisseurs de données sont conçues dans le même esprit: livraison sous forme de fichiers (généralement au format INTERLIS1) et importation via des scripts FME, en intégrant des contrôles de qualité formels. A Genève et à Neuchâtel, il n'y a pas d'interface pour la livraison de données des communes, ces dernières étant saisies directement par le canton. A Zurich, une solution Terminal-Server (Citrix) pour la mise à jour des thèmes du cadastre RDPPF de la compétence du canton et des communes permet la saisie par le biais d'un accès à distance. Elle s'effectue donc directement sur le système de l'ORC avec des contrôles de qualité automatiques durant la mise à jour. Les données sont transférées dans le système central du cadastre RDPPF du canton de Zurich au moyen de fichiers (INTERLIS1) et d'interfaces appropriées.

Les thèmes fédéraux sont pris en charge via téléchargement (importation) de fichiers INTERLIS2 depuis le cloud ou via une requête auprès d'un service d'entités (Feature Service, REST). Un service de cartographie en ligne (WMS, Web Map Service) mis à disposition par la Confédération doit être utilisé en complément pour la représentation. Les données sont conservées dans des banques de données, PostGIS (open source), Oracle ou ArcSDE (propriétaire) dans la plupart des cas. L'historisation s'effectue soit sous forme d'archivage (stockage d'états temporels), soit directement dans la banque de données elle-même, auquel cas une période de validité est associée à tous les objets. Des liens, enregistrés comme des attributs des géodonnées, servent généralement à mettre ces dernières en relation avec les documents juridiques.

La plupart des géoportails se fondent sur des composants open source. Les géoportails et les extraits se présentent sous des visages très différents d'un canton à l'autre. C'est pourquoi cette question a été traitée dans le cadre de plusieurs projets prioritaires. Le premier résultat obtenu ici a été une instruction de l'office fédéral de topographie⁷ régissant l'extrait statique. Entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2015, elle s'applique dans la Suisse entière. D'autres instructions portant sur l'appel XML et l'extrait XML sont en cours d'élaboration. L'accès simple et centralisé pour les néophytes est et reste au centre des préoccupations. A l'heure actuelle, les géoportails n'intègrent pas encore les services de téléchargement prescrits par la législation (OCRDP art.9 al. 2).

Les différentes solutions adoptées et les divers systèmes retenus sont décrits dans la suite:

- **Système Geomedia/GeoSPro (INTERGRAPH)**
Basé sur des produits développés par INTERGRAPH et a/m/t, ce système est utilisé dans le canton de Zurich pour la mise à jour du cadastre RDPPF. Les éléments qui le composent sont de type propriétaire, de sorte que leur utilisation est subordonnée à la détention d'une licence. Ils ont été acquis en lien étroit avec les systèmes de mise à jour de la mensuration officielle. Les dispositions juridiques sont proposées en complément sur une plateforme de documents.
- **Système ESRI/WebOffice (ESRI/SynerGIS)**
L'ICDG existante du canton de Berne, basée sur des composants ESRI et le logiciel WebOffice de SynerGIS prenant appui sur ces composants, est utilisée pour le cadastre RDPPF.
- **Système geoApps/geocloud (ESRI et open source)**
L'application RDPPF des cantons d'Obwald et de Nidwald a été développée par le consortium geocloud AG sur la base de composants open source et .NET. Le module générique au cœur de cette application s'appuie sur un ensemble de règles pour mettre en relation des lois, des dispositions juridiques et d'autres documents avec des géodonnées. Les composants développés ont été conçus pour une utilisation au sein d'infrastructures réparties (architecture orientée services). L'application fait appel à des services cartographiques OGC et ESRI.
- **Système ÖREBapp/ÖREBlex (Développement propre au projet)**
Le développement réalisé conjointement par le canton de Thurgovie et le groupement SIG (GIS-Verbund Thurgau, GIV) pour le système ThurGIS a été adapté pour le cadastre RDPPF et complété par le composant ÖREBlex pour proposer des dispositions juridiques. ÖREBlex a été développé en collaboration avec l'entreprise Sitrox en tant que produit standard. Sitrox est spécialisée

⁷ Instruction «Cadastre RDPPF - Contenu et graphisme de l'extrait statique» (1^{er} juillet 2015)

pour les procédures d'introductions législatives et présent dans 14 cantons avec le produit «LexWork». L'approche sur laquelle se fonde ÖREBlex permet à ce composant de fournir des indications importantes pour la mise en relation des dispositions juridiques.

- **Système GeoMapFish (open source)**

Basé sur des composants open source, le système développé à Neuchâtel pour le cadastre RDPPF se fonde sur l'application GeoMapFish (PostgreSQL, PostGIS, OpenLayers, GeoExt, Python) et séduit par son prix modique, son multilinguisme et son aptitude à évoluer au gré des besoins à satisfaire. Au plan conceptuel, des adaptations sont cependant requises au niveau des interfaces avec le système de documentation juridique.

- **Système SITG (ESRI)**

La solution SITG du canton de Genève, basée sur des composants ESRI, a été utilisée pour mettre en œuvre le cadastre RDPPF cantonal.

- **Système SITJ/GeoMapFish (ESRI/open source)**

La solution du canton du Jura s'appuie sur l'infrastructure de géodonnées existante du canton (ESRI) pour le traitement et la conservation des données. Les composants open source du canton de Neuchâtel ont été repris pour la publication des données.

Une analyse supplémentaire devra clarifier si les solutions réalisées dans les cantons pilotes satisfont entièrement les exigences législatives. Quel que soit le résultat, ces solutions techniques constituent une bonne situation initiale.

3.2 Evaluation de la première année d'exploitation

3.2.1 Informations générales

La phase d'exploitation de 12 mois a commencé le 24 janvier 2014 dans 5 cantons (Berne, Neuchâtel, Nidwald, Thurgovie, Zurich) avec tous les thèmes du cadastre RDPPF. Le canton d'Obwald a suivi le 9 juillet 2014 et celui du Jura en a fait de même le 30 octobre 2014. A Genève, l'exploitation n'a démarré qu'en août 2015.

3.2.2 Organisation

Dans tous les cantons pilotes, les services spécialisés du canton assument la responsabilité de la saisie et de la livraison des données cantonales du cadastre RDPPF qui sont de leur ressort. Le nombre d'offices impliqués dans la mise en place, respectivement dans l'exploitation du cadastre RDPPF, varie en fonction de l'organisation de l'administration au sein du canton considéré. A Zurich et dans le Jura, les domaines du développement territorial et de la géoinformation font partie du même office. La communication entre les services s'en trouve considérablement simplifiée.

Les cantons pilotes ont réglé les compétences en matière de saisie, de livraison et de conservation des données communales du cadastre RDPPF de manières très différentes. On distingue trois niveaux au sein des cantons pilotes:

- Saisie et conservation centralisées des données par l'ORC: le canton de Genève assume la responsabilité de tous les plans d'affectation communaux et par voie de conséquence celle de la saisie et de la conservation des thèmes communaux du cadastre RDPPF. Si les communes sont compétentes pour les plans d'affectation communaux dans les cantons de Neuchâtel et du Jura, le canton se charge toutefois de la saisie initiale des objets communaux du cadastre RDPPF.
- Saisie et mise à jour décentralisées, mais conservation centralisée des données sur le système de l'ORC et avec ses instruments: si les collecteurs saisissent les données pour le compte des communes à Zurich, ils le font dans le système informatique de l'ORC, via un accès à distance. Les données y sont alors conservées de manière centralisée.
- Organisation décentralisée du cadastre: à Berne, en Thurgovie, à Nidwald et à Obwald, les communes sont elles-mêmes compétentes pour la saisie et la mise à jour des données. Elles confient généralement ces tâches à des bureaux d'aménagistes ou de géomètres qui saisissent et traitent les données sur leurs propres systèmes, avec leurs propres outils.

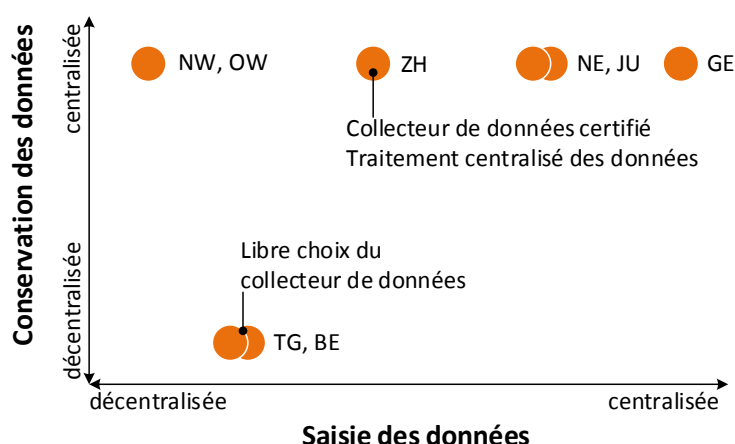


Figure 2 Degré de centralisation des cantons pilotes (source: rapport Infras)

Les cantons de Berne, de Thurgovie et de Zurich insèrent un niveau supplémentaire (intitulé collecteur de données, administrateur de données ou chargé du traitement des données cadastrales) destiné à servir de trait d'union entre les aménagistes communaux et l'ORC. Sa présence bénéficie à l'assurance de la qualité. Elle réduit également le nombre de fournisseurs de données directs, d'où une charge de travail moindre au niveau de la coordination. Le canton de Zurich prescrit un nombre restreint de collecteurs de données, alors que les communes peuvent en fixer le nombre librement dans les cantons de Berne et de Thurgovie, où il n'est donc pas plafonné.

A la mise en service des portails en 2014, les organisations des projets ont été remplacées par des organisations opérationnelles dans 6 cantons. L'état de ces organisations cantonales est le suivant en octobre 2015:

 Berne	L'organisation opérationnelle a été activée à la fin de l'année 2013. Des demandes en rapport avec l'introduction du cadastre RDPPF (projet) et les domaines de responsabilité définis pour l'exploitation (solution, métier et technologie) sont traitées lors des réunions mensuelles. On peut noter, pour ce qui concerne l'exploitation, que l'intégration de l'organisation opérationnelle et des processus du cadastre RDPPF dans les structures organisationnelles de l'Office de l'information géographique (OIG) a fait toutes ses preuves. De nombreuses synergies peuvent être utilisées, notamment avec les domaines de la banque de géodonnées cantonale et du géoportail.
 Genève	L'organisation opérationnelle a été activée à l'été 2015. Un collège regroupant les services spécialisés et l'organe responsable, gère, planifié et coordonne les actions nécessaires à la tenue et au développement du cadastre RDPPF.
 Jura	Le projet a été géré par la section du cadastre et de la géoinformation (SCG) du service de développement territorial (SDT). La SCG est également l'exploitant du cadastre RDPPF (exploitation et surveillance), de même que le service compétent pour la mensuration officielle et la géoinformatique.
 Neuchâtel	Le canton ne pouvait et ne voulait pas mettre en place une organisation de grande ampleur avec de nouveaux collaborateurs. Il a préféré s'organiser de telle manière, en interne, à pouvoir libérer les capacités requises, ce qui s'est fait au détriment d'autres projets.
  Nidwald Obwald	L'organisation et l'exploitation du cadastre RDPPF ont été mises en œuvre en se fondant sur les bases légales existantes. Elles ont fait leurs preuves et ont été adaptées au besoin, à l'issue du projet pilote, au vu des expériences acquises.
 Thurgovie	La transition entre la phase de projet et la mise en exploitation s'est opérée en temps voulu, au début de l'année 2014. L'organisation du projet a donc cédé la place à une organisation opérationnelle.
 Zurich	La direction du cadastre incombe à l'Office du développement territorial (Amt für Raumentwicklung, ARE) qui l'a lui-même confiée, en interne, au service de la géoinformation. Il est donc l'organisme responsable du cadastre. L'organisation du projet de cadastre RDPPF reste requise pour intégrer les 155 autres communes du canton de Zurich, de sorte qu'elle est conservée jusqu'à la fin de l'année 2019. Une organisation opérationnelle a été mise sur pied en 2014 pour la partie du canton déjà en exploitation.

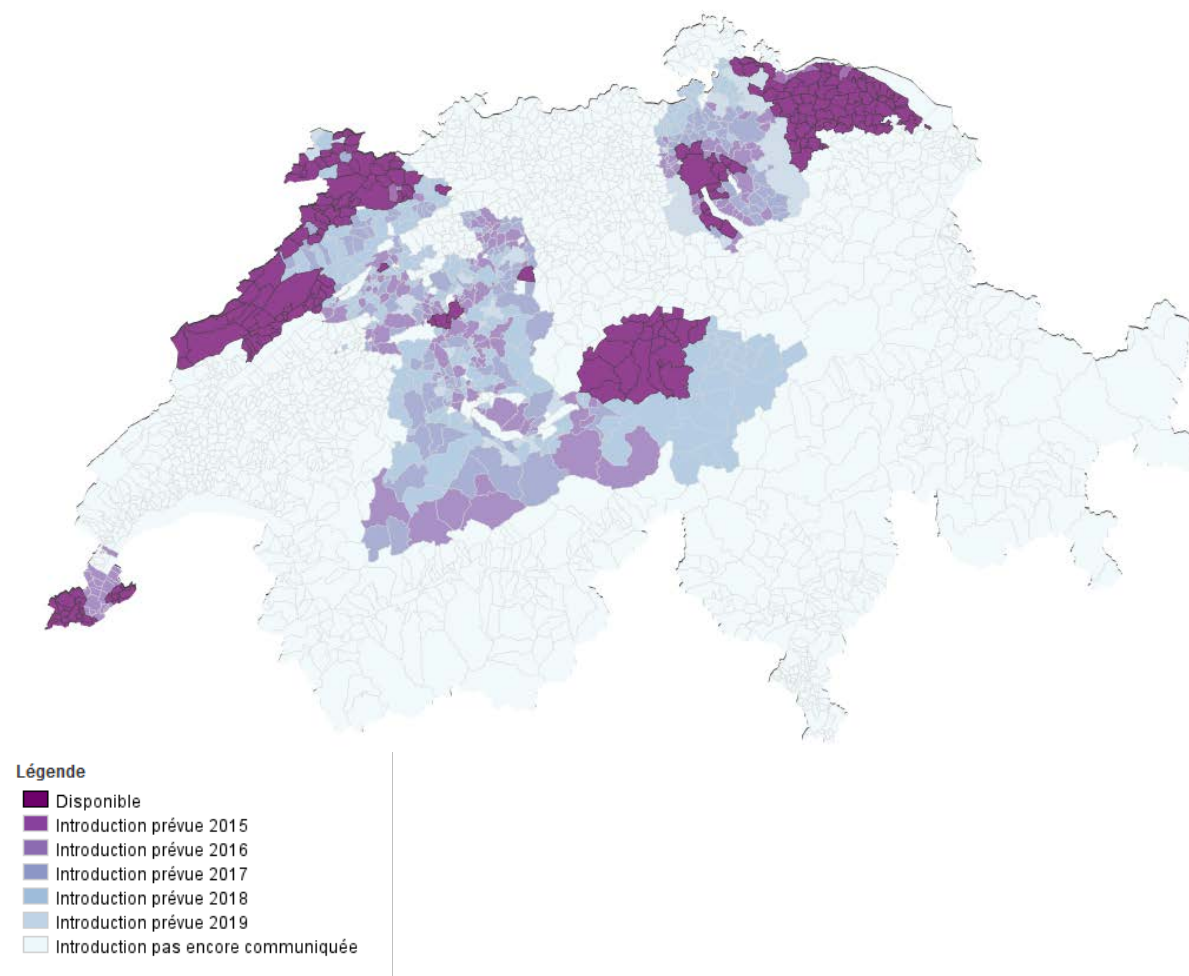
3.2.3 Données du cadastre RDPPF

L'état est le suivant pour les communes pilotes en ligne en octobre 2015:

Canton	Communes pilotes en ligne	Nombre total de communes pilotes	% en ligne
Berne	5 (+3 ds domaine protégé)	8	88 %
Genève	19	45	42 %
Jura	47	57	82 %
Neuchâtel	37	37	100 %
Nidwald	11	11	100 %
Obwald	7	7	100 %
Thurgovie	75	80	94 %
Zurich	15	15	100 %
TOTAL	216	273	79 %

216 communes pilotes sur un total de 273 (soit 79% d'entre elles) sont en ligne.

A l'échelle de la Suisse, la situation se présente ainsi en octobre 2015:



Les zones présentées en violet foncé sont disponibles. Les autres teintes indiquent toutes l'année prévue pour la mise à la disposition du grand public. La règle est simple: plus la couleur est claire, plus la mise à disposition intervient tardivement.

Dans les cantons pilotes, les données relatives aux différents thèmes du cadastre RDPPF sont accessibles au public comme suit:

Thèmes du cadastre RDPPF au 31 octobre 2015	BE	GE	JU	NE	NW	OW	TG	ZH
Aménagement du territoire								
- Plans d'affectation (cantonaux/communaux)	p	p	p	e	e	e	p	p
Routes nationales								
- Zones réservées des routes nationales	o	o	o	o	o	o	o	o
- Alignements des routes nationales	m	m	m	m	m	m	m	m
Chemins de fer								
- Zones réservées des installations ferroviaires	o	o	o	o	o	o	o	o
- Alignements des installations ferroviaires	o	o	o	o	o	o	o	o
Aéroports								
- Zones réservées des installations aéroportuaires	e	e	e	e	e	e	e	e
- Alignements des installations aéroportuaires	o	o	o	o	o	o	o	o
- Plan de la zone de sécurité des aéroports	e	e	e	e	e	e	e	e
Sites pollués								
- Cadastre des sites pollués	p	p	p	e	e	e	e	p
- CSP – domaine militaire	m	m	m	m	m	m	m	m
- CSP – domaine des aérodromes civils	e	e	e	e	e	e	e	e
- CSP – domaine des transports publics	e	e	e	e	e	e	e	e
Protection des eaux souterraines								
- Zones de protection des eaux souterraines	p	p	p	e	e	e	e	p
- Périmètres de protection des eaux souterraines	p	p	p	e	e	e	o	p
Bruit								
- Degré de sensibilité au bruit (dans zones affect.)	p	p	p	e	e	e	p	p
Forêt								
- Limites de la forêt (dans des zones à bâtir)	p	p	p	e	e	e	p	p
- Distances par rapport à la forêt	p	p	m	e	e	e	p	p
Extensions cantonales								
- Alignements cantonaux								p
- Alignements communaux								p
- Distances par rapport aux eaux								p

e	«e=entier»: le thème du cadastre RDPPF est publié en entier sur le géoportail du canton considéré et tous les objets le concernant sont disponibles. Pour les thèmes fédéraux, cela signifie que les données sont intégralement disponibles dans toute la Suisse, même s'il est possible qu'aucun objet ne concerne le thème considéré dans l'un ou l'autre canton.
p	«p=partiel»: le thème du cadastre RDPPF n'est que partiellement disponible dans le canton considéré. Il peut en être ainsi si le traitement n'a porté que sur une partie du canton (c'est le cas à Berne et à Zurich) ou si certaines procédures législatives sont toujours en cours.
o	«o=absence de données»: le thème du cadastre RDPPF qui existe du point de vue juridique, mais auquel aucun objet n'est actuellement associé.
m	«m=manque»: des objets existent bel et bien, mais n'ont pas encore été publiés, pour une raison ou pour une autre.

Une bonne disponibilité des thèmes du cadastre RDPPF a pu être atteinte de manière générale. Il n'est donc nécessaire d'agir que dans le cas des objets manquants ou partiellement disponibles.

3.2.4 Solutions techniques

Une distinction est opérée dans le cadre de l'évaluation de la première **année d'exploitation 2014**, puisque l'utilisation du système (nombre d'accès) est séparée des valeurs clés d'exploitation transmises par le service d'assistance. Il manque les données pour le canton de Genève car l'exploitation du cadastre RDPPF y a débuté qu'en août 2015.

Nombre d'accès à des extraits: service de consultation, extrait statique (PDF) et certifié conforme

Extraits dynamiques	BE	GE	JU	NE	NW/OW	TG	ZH	Total
Depuis ouverture 2014:	96'616	--	--	--	5'500	200'000	381'966	684'082
En décembre 2014:	54'091	--	--	--	600	16'675	30'072	101'438
Extraits statiques, PDF								
Depuis ouverture 2014:	2'835	--	--	310	3'000	3'945	4'967	15'057
En décembre 2014:	155	--	--	48	300	320	284	1'107
Extraits certifiés conf.								
Depuis ouverture portail:	0	-	-	0	0	0	0	0

Valeurs clés d'exploitation transmises par le service d'assistance pour 2014

2014	BE	GE	JU	NE	NW/OW	TG	ZH
Disponibilité du système [jours x heures]							
- service de consultation [% de 7x24]	>95	--	>95	>95	>95	99	99
- plateforme, conservation données [% de 5x12]	100	--	100	100	>99	99	99
Versions [nombre], au total	10	--	3	8	6	4	5
- dont [nombre] correctifs (Hotfix)	-	--	3	6	1	12	3
- [nombre] total de changements mis en œuvre	30	--	3	120	150	26	30
Incidents [nombre], au total	1	--	--	10	20	58	20
- classés comme erreurs ou bugs [nombre]	-	--	--	3	10	22	12
- transmis à l'assistance/développement [nombre]	1	--	--	2	5	10	4
- classés comme changements [nombre]	-	--	--	5	5	26	4
Délai de résolution du problème [nombre], total	1	--	--	--	--	22	12
- 4 heures au plus [nombre]	1	--	--	--	--	0	0
- 1 journée au plus [nombre]	-	--	--	--	--	10	6
- plusieurs jours [nombre]	-	--	--	--	--	12	6

A la fin du mois d'octobre 2015, les **valeurs clés d'exploitation 2015** étaient les suivantes:

Nombre d'accès à des extraits: service de consultation, extrait statique (PDF) et certifié conforme




Extraits dynamiques	BE	GE	JU	NE	NW/OW	TG	ZH	Total
Depuis janvier 2015:	95'284	687	--	--	6'500	160'000	--	263'471
En octobre 2015:	10'227	153	--	--	700	19'000	--	30'080
Extraits statiques, PDF								
Depuis janvier 2015:	2'224	328	150	1'200	2'000	3'612	4'443	11'733
En octobre 2015:	205	125	35	62	250	553	457	1'687
Extraits certifiés conf.								
Depuis janvier 2015:	0	517	0	0	0	0	0	



Valeurs clés d'exploitation transmises par le service d'assistance pour 2015

2015 (janvier – octobre)	BE	GE	JU	NE	NW/ OW	TG	ZH
Disponibilité du système [jours x heures]							
- service de consultation [% de 7x24]	>95	99.2	>95	>99	>95	99.8	99
- plateforme, conservation données [% de 5x12]	100	99.2	100	100	>99	100	97
Versions [nombre], au total	x	3	5	4	4	9	3
- dont [nombre] correctifs (Hotfix)	-	2	5	2	1	9	0
- [nombre] total de changements mis en œuvre	25	4	5	24	50	9	20
Incidents [nombre], au total	1	15	5	11	15	9	17
- classés comme erreurs ou bugs [nombre]	0	15	2	9	5	4	10
- transmis à l'assistance/développement [nombre]	1	11	2	11	6	0	0
- classés comme changements [nombre]	0	4	1	5	4	5	7
Délai de résolution du problème [nombre], total	1	0	5	--	--	9	10
- 4 heures au plus [nombre]	1	0	0	--	--	0	7
- 1 journée au plus [nombre]	0	0	4	--	--	4	2
- plusieurs jours [nombre]	0	0	1	--	--	5	1

*) Les valeurs genevoises sont comptées à partir du 17 septembre 2015

Les expériences acquises dans les cantons pilotes au niveau de l'exploitation technique sont décrites dans le tableau suivant :

 Berne	On peut constater, au bout d'un an d'exploitation, que l'intégration du système technique du cadastre RDPPF dans l'infrastructure cantonale de géodonnées a fait toutes ses preuves. De nombreuses synergies peuvent être mises à profit, notamment avec les domaines de la banque de géodonnées cantonales et du géoportail. Différentes améliorations techniques ont été mises en œuvre, touchant entre autres l'extrait du cadastre RDPPF.
 Genève	Le cadastre RDPPF n'a été mis en exploitation qu'à la mi-2015. L'expérience acquise jusqu'à présent est donc faible, mais de nombreuses synergies vont être mises à profit. La vente en ligne d'extraits certifiés est programmée pour la fin du 1 ^{er} semestre 2016. Plusieurs prestations en ligne de production d'extraits vont être regroupées en 2016, afin de faciliter les recherches des citoyens et usagers.
 Jura	La reprise de l'application open source (NE) a nécessité plusieurs adaptations pour que l'application fonctionne sur notre système d'exploitation. Les propositions des utilisateurs en interne ont permis d'améliorer le produit. L'application est pleinement opérationnelle.
 Neuchâtel	La mise en service du géoportail pour le cadastre RDPPF s'est plutôt déroulée dans le calme et a été suivie par une phase pilote visant à consolider l'application. L'organisme responsable du cadastre a choisi de limiter le contenu destiné au grand public pour mettre le géoportail à la disposition de l'administration cantonale (en interne donc) dans un premier temps. La raison principale était que les documents juridiques devaient encore être numérisés et qu'ils ne pouvaient être publiés qu'après leur approbation, une fois le feu vert à leur parution obtenu. Les commentaires et les propositions du groupe d'utilisateurs ont permis de poursuivre le développement de l'application en continu. Il a pu s'effectuer parallèlement à la phase de numérisation et à l'approbation des documents juridiques.
 Nidwald Obwald	Les mesures suivantes ont été mises en œuvre au cours de l'année considérée : le cadastre RDPPF peut désormais prendre en compte des parcelles partielles, librement définissables (partie dynamique). L'extrait statique fait encore défaut et il ne devrait avoir qu'un « caractère officieux », les extraits du cadastre RDPPF devant se rapporter à un bien-fonds au moins (art. 10 OCRDP). Il est ainsi garanti que des résultats parlants sont aussi disponibles pour des biens-fonds de grande dimension.

 <p>Thurgovie</p>	<p>La séparation technique/organisationnelle opérée entre la gestion des documents juridiques et la gestion des géodonnées a fait toutes ses preuves. Le surcroît de travail que représente la mise à jour des documents juridiques à l'aide de l'application ÖREBlex (projet prioritaire) est marginal. Il s'est par ailleurs avéré que les communes utilisaient ÖREBlex comme système d'archivage. L'application spécialisée ÖREBapp est désormais bien établie. L'assurance de la qualité est très appréciée par les aménagistes communaux, preuve en est qu'ils s'engagent en faveur de son optimisation. L'application elle-même semble être bien acceptée par les utilisateurs, puisque 400 à 500 extraits dynamiques sont consultés par jour de travail. L'extrait statique est moins demandé.</p>
 <p>Zurich</p>	<p>L'ARE met l'infrastructure du cadastre à disposition, garantit la disponibilité des données et rend le cadastre accessible sur Internet. L'organisation opérationnelle pour l'exploitation en cours a été mise en place durant l'année sous revue. Elle est maintenant active.</p>

3.3 Frais

Les frais d'introduction dépendent fortement des conditions-cadre. Des facteurs tels que la nature de l'organisation du projet (centralisée ou décentralisée), l'ampleur de ses appuis (base élargie ou allégée au minimum) ou le nombre des acteurs à prendre en compte ont des implications financières très fortes.

Il importe de savoir, en matière de données (tout particulièrement pour les plans d'affectation et les documents juridiques), si elles sont disponibles sous une forme vectorielle et homogène ou analogique et hétérogène. Le type de surfaces rencontrées majoritairement dans le canton joue lui aussi un rôle de premier plan. Les coûts ne sont pas les mêmes si le canton comporte surtout des zones rurales, des secteurs urbanisés ou des régions de montagne.

Les frais d'introduction du cadastre RDPPF oscillent largement, en raison des points sus-mentionnés, entre 800'000 francs et 10 millions de francs (estimation) d'un canton pilote à l'autre. Il faut compter un minimum de 300'000 francs pour mettre en place et exploiter son propre système. Les frais engagés par les cantons pour la constitution et l'introduction du cadastre RDPPF – incluant donc les processus, les systèmes et toute l'organisation – varient entre 420'000 francs et 2,4 millions de francs. Il convient de noter ici que certains systèmes engloberont jusqu'à 350 communes à l'état final et qu'ils ont été prévus dans cette optique dès le départ, même si le nombre des communes pilotes en exploitation est encore réduit actuellement.

Dans les cantons pilotes, les frais inhérents à la préparation des données, à la coordination avec les services spécialisés ainsi qu'à la préparation et à l'intégration des documents juridiques se situent dans une fourchette allant de 250'000 francs à 7 millions de francs (estimation).

D'autres informations concernant les frais sont consultable à l'annexe 2.

Dans l'optique d'un canton pilote, le financement de la saisie initiale des géodonnées de base à l'échelle cantonale/communale constitue un vrai problème. Il est du reste insoluble dans l'état actuel des choses au plan juridique. Dans le domaine de l'aménagement du territoire, les compétences de la Confédération se limitent à l'établissement d'une législation-cadre. Les plans d'affectation, financement compris, sont du ressort des cantons et des communes. L'aménagement du territoire relevant des cantons, la Confédération n'a jamais prévu de contribuer à son financement, si bien qu'il n'existe aujourd'hui aucune base légale sur laquelle se fonder pour verser de telles participations aux frais. Pour réduire le problème de financement que posent les plans d'affectation, certains cantons octroient des subventions pour les travaux les concernant. A Zurich par exemple, 40% des frais inhérents à la saisie initiale de tous les thèmes du cadastre RDPPF relevant de la compétence des communes sont subventionnés par le canton, comme le permet l'ordonnance cantonale (KÖREBKV, LS 704.13).

3.4 Processus

Les cantons pilotes n'étaient pas préparés à la création des bases légales permettant l'introduction d'un cadastre juridique comportant des plans, des actes législatifs et des renvois vers les bases légales applicables. Les adaptations des textes en vigueur ont pris plus de temps que ce qui avait été anticipé.

La mise à disposition des données fédérales du cadastre RDPPF a été centralisée par COSIG. Les cantons ont pu associer (via des services web) ou intégrer (téléchargement INTERLIS) ces données. Des processus spécifiques de saisie initiale et de mise à jour ont été élaborés pour tous les thèmes du cadastre RDPPF relevant de la compétence des cantons et des communes. L'instruction correspondante (*Weisung ÖREB-Kataster - Erstaufnahme und Nachführung der ÖREB-Katasterdaten*⁸) du canton de Zurich constitue un excellent exemple à ce sujet.

En outre, les processus de mise à jour ont aussi dû être repensés et révisés, ce qui a provoqué une forte charge de travail, tant au niveau de la coordination que lors de leur introduction. On peut affirmer aujourd'hui que les efforts à fournir pour garantir la qualité des données de tous les thèmes du cadastre RDPPF ont été sous-estimés. A titre d'exemple, on mentionnera le canton de Thurgovie où les processus ancrés dans son histoire et la qualité des données résultante ne satisfont pas aux exigences posées par un cadastre juridique.

3.5 Formation initiale et continue

Le thème du cadastre RDPPF a pu être intégré avec toute l'attention requise dans la formation, aussi bien initiale que continue, des métiers concernés. Ainsi, la formation professionnelle de géomaticien/ne (mensuration officielle, cartographie, géoinformatique) dispensée dans la Suisse entière prévoit plusieurs cours d'initiation au cadastre RDPPF et à son utilisation. Pour ce qui concerne la formation continue menant au métier de technicien/ne en géomatique, le centre de formation géomatique (CF-geo) propose une session d'initiation de deux jours en français et en allemand incluant des exemples concrets relatifs au cadastre RDPPF. Ce bloc de formation se clôt par un examen écrit.

Les hautes écoles spécialisées formant des ingénieurs en géomatique (FHNW, EINEV) ont intégré des cours d'initiation au cadastre RDPPF (ils durent plusieurs heures et comprennent des exemples concrets) dans leurs programmes d'enseignement respectifs (au niveau bachelor). Le cadastre RDPPF trouve également sa place au niveau master à la HES-SO, dans le module portant sur la mensuration officielle. Des cours d'introduction de même niveau sont dispensés aux aménagistes à la HSR. Enfin, le cadastre RDPPF est aussi abordé dans les écoles polytechniques fédérales.

3.6 Information et communication

3.6.1 Relations publiques

Etant donné que l'évaluation pour l'année 2015 n'est pas encore établie, les statistiques de présence médiatique sont celles de 2014.

L'année 2014 s'est caractérisée par une bonne présence du cadastre RDPPF dans les médias (cité à 89 reprises en tout) du fait de l'ouverture d'un grand nombre de portails cantonaux en janvier. La société ARGUS a pris en compte les médias suivants dans son analyse relative au cadastre : presse spécialisée, agences de presse, revues grand public, spécialisées et de loisirs, presse quotidienne et hebdomadaire, radio et télévision ainsi que les contributions sur Internet. Le résultat de cette recherche portant sur le cadastre RDPPF est tout ce qu'il y a de plus probant, comme le montrent les deux figures ci-dessous.

⁸ Weisung ÖREB-Kataster 01-2015, Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Raumentwicklung, Abteilung Geoinformation, 30.08.2013

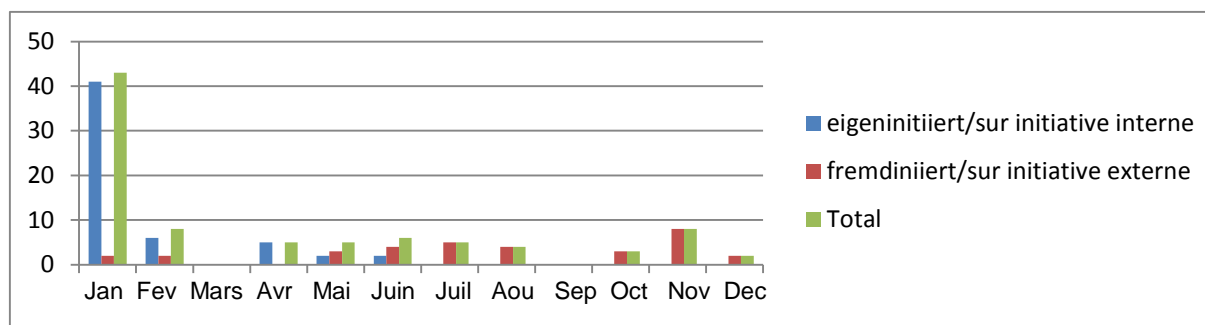


Figure 3 Initiateurs des communiqués diffusés aux médias en 2014

L'objectif visé dans le cas du cadastre RDPPF est qu'il soit perçu par le grand public comme un nouveau produit de l'administration et compris comme tel. L'action concertée lancée par la D+M et les cantons pilotes en janvier 2014 (communiqués communs diffusés aux médias) à l'occasion de la mise en ligne des premiers portails du cadastre RDPPF en Suisse a connu un réel succès. En effet, 51 articles ou reportages ont traité du cadastre RDPPF en janvier et en février 2014. Ils sont représentés sur la figure comme étant dus à une initiative interne (colonne bleue). Les articles se fondant sur des communiqués diffusés par les communes ont eu un retentissement local entre les mois d'avril et de juin 2014. Le travail que signifie la rédaction d'un communiqué aux médias ne doit pas être sous-estimé. La figure 3 montre qu'il est possible d'obtenir un bon écho médiatique.

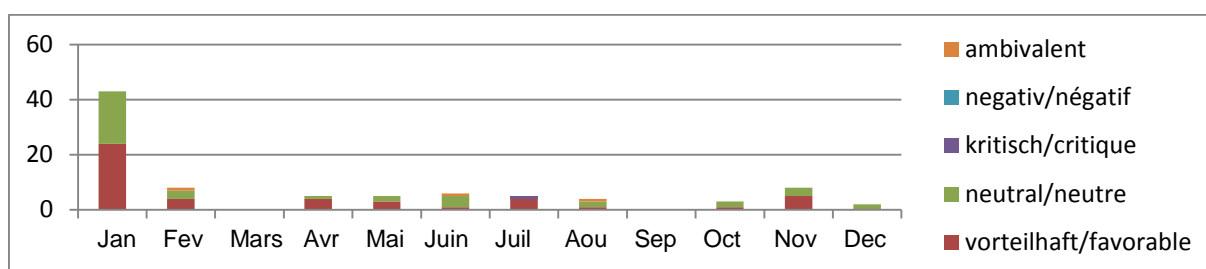


Figure 4 Tonalité générale des comptes rendus publiés en 2014

La figure 4 montre bien la tonalité générale des comptes rendus publiés en 2014, majoritairement favorables ou neutres. Une seule voix réellement discordante (très critique) s'est élevée, si bien que les actions conduites auprès des médias ont porté leurs fruits. Le cadastre RDPPF n'a toutefois fait qu'une incursion ponctuelle dans l'esprit des gens. Il reste inconnu à ce jour de la plupart d'entre eux.

Différents cantons élaborent un concept d'information ou marketing pour accroître la notoriété du cadastre RDPPF sur leur territoire et faciliter sa mise en œuvre. Il est cependant difficile de communiquer sur ce thème «Cadastre RDPPF». Afin de traiter le sujet avec un maximum de clarté et pour que le grand public comprenne bien les tenants et les aboutissants, une nouvelle brochure destinée au grand public «Le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF)» est parue en mai 2015. De plus, le site web du système cadastral suisse www.cadastre.ch a été complètement remanié et les informations relatives au cadastre RDPPF rééditées – elles se composent désormais d'une partie destinée au grand public et d'une partie spécifique pour les professionnels.

3.6.2 A destination des utilisateurs

La Confédération et les cantons pilotes sont parvenus à atteindre les cercles d'utilisateurs suivants avec le cadastre RDPPF:

- les administrations cantonales
- les administrations communales
- des aménagistes et des architectes isolés
- quelques acteurs des secteurs bancaire et immobilier
- des particuliers intéressés par ce sujet
- les banques, les études de notaires et les assurances.

Les conservateurs du registre foncier et les notaires (notariat officiel) du canton de Thurgovie ont ainsi été conviés à une manifestation d'information durant laquelle le nouveau cadastre leur a notamment été présenté. Les banquiers et les mandataires fiduciaires thurgoviens ne sont malheureusement pas organisés en association, de sorte qu'il n'a pas été possible de s'adresser directement à eux.

Dans tous les cantons, le cadastre RDPPF est consultable en ligne. Le canton de Zurich a par exemple créé le site Internet www.oereb.zh.ch qui publie des informations relatives au cadastre RDPPF et renvoie aussi vers le portail fédéral. L'adresse de messagerie oereb@bd.zh.ch a par ailleurs été mise en place pour le grand public et une autre adresse (support.oereb@bd.zh.ch) a été ouverte pour l'assistance technique, aussi possible par téléphone (via un centre d'appel, premier niveau d'assistance). La communication entre la direction du cadastre, le grand public et les collecteurs de données est ainsi garantie. Le fait que le cadastre RDPPF soit exploité par les services des communes en charge de la mise à jour conduit à une meilleure compréhension du cadastre et à un degré de notoriété accru de ce dernier au niveau communal.

Il est indispensable, pour que le cadastre RDPPF soit largement utilisé, que le nombre de ses utilisateurs augmente et que leurs cercles respectifs s'élargissent au sein du registre foncier, parmi les bureaux d'aménagistes et d'architectes, sur le marché immobilier et dans le secteur bancaire.

3.6.3 A destination des spécialistes

Des manifestations d'information portant sur le cadastre RDPPF ont lieu sur une base régulière depuis 2010 et annuelle depuis 2012. Elles s'inscrivent par exemple dans le cadre de GIS/SIT, resp. du GEOSummit. Ces manifestations sont coorganisées par la Confédération (GCS), CadastreSuisse et la CIGEO/CCGEO. Elles se déroulent sur une demi-journée ou sur une journée entière ; ce sont principalement des représentants de la Confédération et des cantons pilotes qui y assistent et qui y interviennent. Le 7 novembre 2014, une manifestation d'information d'une journée entière s'est tenue à Olten, organisée par la Confédération et les cantons pilotes. Elle était placée sous le patronage de la CIGEO et du GCS. Le grand nombre de participants – plus de 120 – laissait à penser que ce thème suscitait un vif intérêt, notamment parmi les cantons de la seconde étape. Les interventions proposées présentaient les solutions mises en œuvre et les expériences acquises par les cantons pilotes durant la première étape. Cette manifestation a été rééditée en 2015, le 27 octobre, sous le titre «L'introduction du cadastre RDPPF entre dans sa phase décisive». Le nombre de participants a été comparable à celui de la première édition et les retours ont été positifs. De nombreux exposés sont par ailleurs consacrés au cadastre RDPPF dans les manifestations les plus diverses et des articles spécialisés paraissent également à son sujet dans les organes de presse les plus variés.

D'autres mesures prises sont décrites au paragraphe 4.4, destinées à garantir le transfert de connaissances entre les cantons de la première étape et ceux de la seconde étape.

3.6.4 Au sein de l'administration

L'information et la communication internes à l'administration constituent des tâches essentielles. Elles seules permettent au projet d'être bien compris et au cadastre RDPPF d'être pleinement accepté. Les cantons pilotes ont tous organisé de multiples manifestations d'information le concernant et ont apporté des précisions ultérieurement, en cas de besoin, dans le cadre de conversations directes avec les interlocuteurs concernés. Il est important que la communication ne soit pas à sens unique, mais que les acteurs impliqués participent activement au débat et puissent faire part de leurs questions et de leurs opinions.

Les plans d'affectation communaux constituent un défi particulièrement épineux du point de vue de la communication. La tenue de manifestations d'information dédiées est indispensable au niveau communal, afin d'y accroître le degré de compréhension et d'acceptation.

3.7 Bénéfices retirés

Les cantons et communes, ainsi que le grand public et l'économie (en particulier le marché immobilier) en retirent les bénéfices.

Les plans d'affectation calés sur les parcelles

Les plans d'affectation constituent l'élément essentiel du cadastre RDPPF. La préparation de ces plans, leur harmonisation, leur homogénéisation et la simplicité d'accès à ces plans permettent d'augmenter les bénéfices qui en sont retirés. La saisie des données des plans d'affectation sur la base de la mensuration officielle assure que, si cela s'avère nécessaire, les limites des zones d'affectation soient calées sur les limites des parcelles. Pour les communes l'introduction du cadastre RDPPF représente également un grand bénéfice : Dans le cadre de la préparation des données, les nombreux documents, souvent mal ordonnés des plans d'affectation doivent être ordonnés et préparés (ce qui est généralement lié à un effort important). De ce fait il en résulte pour les communes des bases bien meilleures et beaucoup plus fiables, qui peuvent en plus être plus facilement consultées.

Un accès simple aux informations sur les biens-fonds

Par le biais de l'URL www.cadaastre.ch l'on accède au cadastre RDPPF sur l'ensemble du territoire. Ainsi le grand public et l'économie obtiennent un accès simple et centralisé aux informations. Ceci rend le passage d'autorité à autorité obsolète. L'information est complète, fiable et compréhensible sur l'ensemble du territoire national.

Sécurité juridique améliorée grâce à des informations faisant foi

Grâce aux procédures concernant la saisie et la mise à jour des données, les procédures de traitement des données sont réglées de manière transparente et fiable. Si des modifications interviennent, les procédures sont définies et compréhensibles. Pour l'organisme responsable du cadastre, il est ainsi clairement documenté qu'il publie les données en vigueur. La définition de ces procédures augmente ainsi la sécurité juridique des restrictions.

Des chemins de décision simplifiés pour l'administration publique

Pour les autorités, l'accès aux restrictions importantes est simplifié. On peut ainsi accéder aisément et rapidement aux informations nécessaires à une décision, que l'accès se fasse de manière géographique ou par consultation du texte d'un décret.

4 Recommandations aux acteurs de la seconde étape

4.1 Mise en place

Considérée du point de vue de son organisation, l'introduction du cadastre RDPPF est un **projet d'une grande complexité impliquant de nombreux acteurs**. Sa mise en œuvre technique est exigeante, mais ne pose pas de problèmes insurmontables. Lors de l'introduction, les projecteurs doivent être braqués sur les processus, les modèles de données et de représentation, ainsi que sur l'adaptation des données à entreprendre. Une instruction appropriée permet d'établir une base adéquate pour la mise en œuvre du cadastre RDPPF.

Les défis à relever par les cantons de la seconde étape sont les suivants :

- convaincre les services spécialisés responsables de la nécessité d'y prendre part,
- choisir l'organisation adéquate,
- mettre à disposition l'infrastructure requise en temps voulu et
- adapter les processus concernés.

Organisation du projet adaptée pour y intégrer les décideurs

Le projet doit être organisé de manière à s'assurer le soutien ferme des décideurs aux stades où il est requis. La forme d'organisation est déterminante pour faire des personnes concernées des protagonistes à part entière. Toutefois, l'organisation gagne en complexité et en lourdeur à mesure que le nombre des participants au projet s'accroît.

Définition de processus pour les données affranchis des limites entre services spécialisés

La définition et l'utilisation de processus (pour les données) qui s'affranchissent des limites entre services spécialisés constituent des défis majeurs. Certains cantons pilotes ont édicté des instructions à cet effet, afin que les services spécialisés collaborent en bonne intelligence les uns avec les autres, au-delà de leurs limites respectives, sur la base de conventions s'imposant à tous.

Mise en conformité des données des plans d'affectation

Le défi principal posé en termes de données concerne les plans d'affectation. Suivant la nature des bases disponibles, il reste beaucoup à faire avant de pouvoir disposer de géodonnées précises à la parcelle près. Ces données doivent être saisies ou ressaisies si l'on dispose de plans analogiques ou de données établies sur la base de DAO. Des procédures juridiques sont notamment à prévoir pour que les acteurs en charge du traitement des données puissent procéder eux-mêmes à la mise à jour en cas de changements géométriques mineurs. Une enquête publique ne doit être nécessaire qu'en présence d'un changement notable de la géométrie entre les thèmes du cadastre RDPPF et les biens-fonds.

Directives de saisie

Les règles de saisie pour les thèmes du cadastre RDPPF sont spécifiées dans les directives de saisie. Par exemple : Les plans d'affectation se réfèrent à la MO. D'autres se réfèrent à des objets et ne s'appliquent qu'à partir d'une distance définie depuis un axe de route ou de ligne ferroviaire. De plus, il convient de décrire comment gérer d'éventuelles divergences dans la géométrie ou des attributs. Les directives de saisie sont une base essentielle pour un cadastre homogène sur l'ensemble du territoire cantonal.

Les cantons pilotes font en outre les recommandations suivantes aux cantons de la seconde étape :

- **Les processus de mutation (inscription, modification, radiation) pour les thèmes du cadastre RDPPF au niveau fédéral restent à définir**

Un certain flou règne encore sur le cycle de vie des thèmes et des données du cadastre RDPPF. Les questions suivantes appellent encore des réponses : comment intègre-t-on un nouveau thème dans le cadastre RDPPF ? Qui en fait la demande ? Qui lui donne le feu vert ? L'avis de qui doit être pris en compte dans ce cadre ? Qui finance les différents processus ? Les processus de mutation et les organisations correspondantes doivent par conséquent être définis et mis en œuvre.

- **La coordination et l'échange d'informations entre les niveaux étatique sont essentiels**
Une grande importance est accordée à la coordination et à l'échange d'informations pour l'introduction du cadastre RDPPF dans la Suisse entière d'ici à la fin de l'année 2019. Cet élément doit être clairement pris en compte jusqu'au niveau des communes. Il est primordial que la Confédération et les cantons pilotes informent constamment et activement les autres cantons, que ce soit par le biais des groupes de soutien, lors de manifestations d'information ou via des journées d'étude ponctuelles.

La coordination et l'échange d'informations entre les cantons de la première et de la seconde étape sont très importants et absolument indispensables pour une introduction réussie du cadastre RDPPF. CadastreSuisse (anciennement CSCC) et la CCGEO doivent collaborer ensemble pour y parvenir. CadastreSuisse ayant explicitement fait figurer la coordination et le soutien du cadastre RDPPF (tant pour la mise en place que pour l'exploitation) parmi ses missions principales dans ses statuts, il semble naturel qu'elle assure un rôle moteur à l'avenir pour les cantons au niveau de la coordination et de l'échange d'informations. Les cantons de la seconde étape devraient si possible s'allier à des cantons pilotes, le plus judicieux étant que ces derniers aient une configuration proche de la leur en termes de cadre politique, de type de livraison de données et d'organisation interne.

- **Des conditions-cadre et des prescriptions pérennes sont un prérequis indispensable**
Il est indispensable, pour que le cadastre RDPPF puisse être introduit avec succès dans la Suisse entière, que les conditions-cadre restent stables. Des modifications peuvent entraîner un surcroît de travail et un retard considérables, par exemple si elles touchent le modèle-cadre concernant les données des thèmes du cadastre RDPPF. Pour qu'il soit possible de débiter l'année 2016 sur des bases parfaitement claires, les instructions afférentes de la direction du projet au niveau fédéral doivent être disponibles pour la fin de l'année 2015 au plus tard. Les modifications a posteriori des prescriptions ainsi établies doivent être évitées dans toute la mesure du possible.
- **La couverture territoriale complète et l'intégralité du cadastre RDPPF sont obligatoires**
Afin que le cadastre RDPPF puisse déployer toute son utilité et produire un effet maximal, tous les moyens à disposition sont à mettre en œuvre pour assurer la couverture territoriale complète et son intégralité. Les plans d'affectation occupent ici une place centrale. Les thèmes fédéraux manquant encore à l'appel doivent quant à eux être mis en ligne au plus vite.

4.2 Exploitation

Les défis à relever par les cantons pilotes au cours des quatre prochaines années sont les suivants :

- consolider l'état atteint, resp. parvenir à une couverture territoriale et thématique complète ;
- prouver la disponibilité, la sécurité et la fiabilité du cadastre RDPPF ;
- accroître le degré de notoriété du cadastre RDPPF au sein du grand public ;
- accroître fortement le nombre d'accès aux extraits ;
- établir les processus de mutation concernant les thèmes et les données du cadastre RDPPF.

Les points suivants revêtent par ailleurs de l'importance pour l'évolution future du cadastre RDPPF:

- compléter le cadastre RDPPF par des restrictions importantes encore manquantes, telles que les alignements le long des rues et des routes ;
- procéder à l'historisation des données ;
- introduire de manière générale des objets projetés dans le cadastre RDPPF.

4.3 Financement

Il est recommandé de prévoir en temps utile le financement et la mise à disposition de personnel pour l'introduction et l'exploitation du cadastre RDPPF et de les faire approuver par les services compétents. Les services spécialisés compétents pour la préparation et l'actualisation des données doivent être identifiés au niveau requis et intégrés. Le soutien de toutes les parties en présence est nécessaire pour réussir la mise en œuvre du cadastre RDPPF !

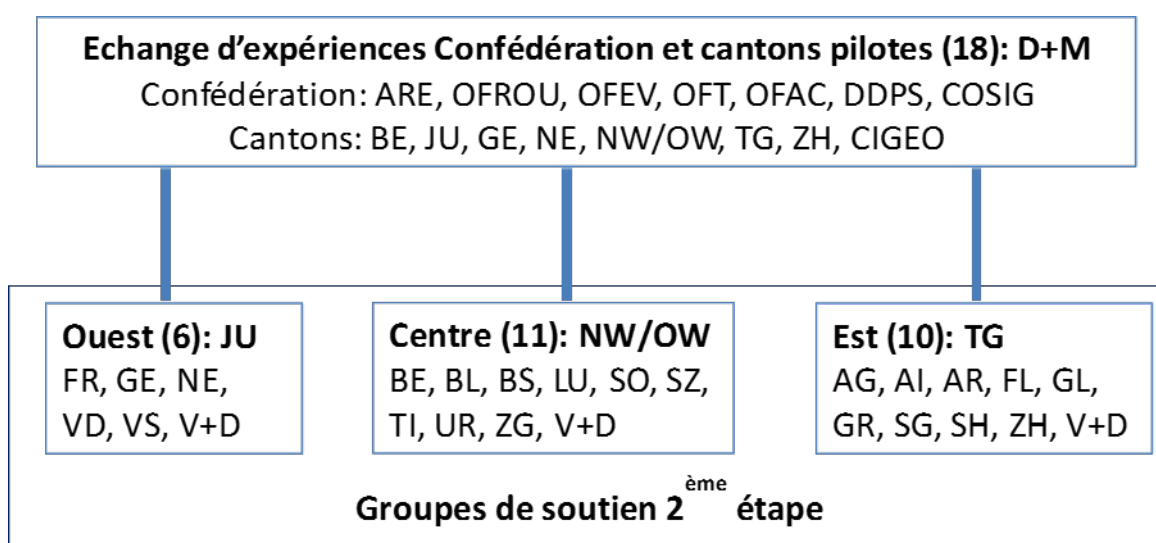
Une table de calcul a été établie durant l'analyse des coûts des cantons pilotes (cf. annexe). Elle peut être obtenue auprès de ceux-ci. Cette table permet d'estimer la hauteur des frais d'introduction dans le canton en entrant relativement peu d'informations (nombre de communes, surface, nombre

d'habitants, etc.). Une certaine expérience étant requise pour utiliser la table de calcul de façon judicieuse, il est fortement recommandé aux cantons de la seconde étape désireux de s'en servir de se faire épauler par un canton pilote lors de son emploi.

Le canton de Zurich a mis en place un système d'incitation financière opportun pour les communes. Grâce à la base légale introduite, 40% des frais de saisie initiale de tous les thèmes du cadastre RDPPF relevant de la compétence des communes sont subventionnés par le canton.

4.4 Organisation

Les organisations des projets sont décrites au paragraphe 3.1.3 et les organisations opérationnelles le sont au paragraphe 3.2.2. L'organisation retenue par la Confédération pour l'introduction et l'exploitation du cadastre RDPPF est bien en place et a largement fait ses preuves. Elle est donc reconduite sans changement. Dans les cantons pilotes, les organisations opérationnelles sont bien établies et actives. La coordination et la collaboration entre la Confédération et les cantons sont également une réalité et fonctionnent bien.



Les **groupes de soutien** (est, centre et ouest) ont été définis et initiés en 2015. L'organisation ainsi mise en place doit permettre au transfert de connaissances entre tous les participants de se dérouler dans les meilleures conditions durant la seconde étape. Chaque canton a pu désigner un représentant dans le groupe de soutien auquel il est affecté. Chacun de ces groupes est dirigé par un canton pilote, assisté dans sa tâche par un autre canton pilote et par la Confédération (D+M). Les groupes de soutien ont pour mission de garantir le transfert de connaissances des cantons pilotes vers les cantons de la seconde étape, d'établir un réseau de contact entre les cantons et de trouver une position commune à propos de questions et de thèmes centraux, pour autant que ce soit possible.

Il reste à présent à chacun des cantons de la seconde étape à définir sa propre organisation et à la mettre en place dans le cadre ainsi fixé. Il est recommandé, pour des raisons d'efficacité, de privilégier autant que possible les solutions centralisées pour la conservation des données et les processus afférents. Il est également avantageux que plusieurs cantons recourent, en partie ou en totalité, aux mêmes solutions informatiques et les utilisent ensemble.

Le **guide en ligne du cadastre RDPPF** sert de nouvel outil de gestion depuis juin 2015 (www.cadastre.ch/rdppf). Il constitue une aide pour les professionnels par le fait qu'il regroupe sur un même site toutes les informations pertinentes concernant le cadastre RDPPF, accessibles simplement. Il garantit par ailleurs, sous forme écrite, le transfert de connaissances de la Confédération et des cantons pilotes vers les cantons de la seconde étape.

4.5 Processus

L'intégration active des parties prenantes est essentielle. Dans le canton de Thurgovie, les aménageurs locaux et les géomètres chargés des travaux d'exécution ont ainsi été associés activement à

l'élaboration des directives de saisie des plans d'affectation et à l'organisation des flux de données. L'autorité de surveillance du cadastre a par ailleurs pris contact directement avec les aménagistes locaux pour la correction des données. À Zurich, les services cantonaux, les villes et les communes, les services chargés de la mise à jour de la MO, les bureaux d'ingénieurs et les aménagistes ont participé à l'élaboration des processus ainsi que des modèles de données et de représentation.

Cela a déjà été souligné à plusieurs reprises : des manifestations de coordination et d'information internes au canton sont continuellement requises. La direction du projet de cadastre RDPPF du canton de Zurich organise constamment de telles manifestations avec les communes pilotes, avec les offices et les services spécialisés ainsi qu'avec les experts en la matière. Ces manifestations aident à développer une compréhension commune du cadastre et simplifient considérablement la collaboration.

Actuellement, les processus inhérents à des thèmes supplémentaires du cadastre RDPPF, désignés par les cantons (conformément à l'art. 16 al. 3 LGéo), font encore défaut. Si le besoin de thèmes du cadastre RDPPF supplémentaires existe dans certains cantons, ces thèmes devraient être discutés au sein des groupes de soutien et avec la Confédération.

4.6 Formation initiale et continue

Il ne faut pas négliger la formation de son propre personnel qui s'en remet souvent à l'expérimentation («learning by doing») et aux analogies faites avec la surveillance des mensurations. Des sessions de formation courtes, bien ciblées et adaptées au niveau des participants sont recommandées ici.

Les possibilités de formation existantes proposées par les divers acteurs de la formation doivent continuer à être développées. Le cadastre RDPPF doit par ailleurs trouver sa place dans les filières de formation existantes des utilisateurs principaux que sont les aménagistes et les architectes, mais également les notaires, les acteurs du marché immobilier et le personnel communal.

4.7 Information et communication

Un écho médiatique positif, avec une belle description des bénéfices retirés du cadastre RDPPF, est nécessaire pour favoriser celui-ci. Toutefois, les acteurs de ce projet ont tous un long chemin à parcourir avant de parvenir à un tel résultat. Et cela, pour une raison très simple: le grand public n'a perçu l'existence du cadastre RDPPF que très ponctuellement. Il reste donc parfaitement inconnu de la plupart des gens. La stratégie du cadastre RDPPF pour les années 2016 à 2019 contient de premières mesures visant à accroître le degré de notoriété du cadastre. Elles doivent être mises en œuvre au cours de la période indiquée.

Une campagne d'information des utilisateurs principaux du cadastre RDPPF – les études de notaires, le marché immobilier et les communes – doit être lancée pour leur faire prendre conscience de ce qui le distingue clairement des autres géoportails, à savoir la mise au net à la parcelle près des thèmes du cadastre RDPPF, accès au plan et aux dispositions juridiques et le renforcement de la sécurité juridique. L'exemple de l'extrait statique du cadastre RDPPF permet de l'illustrer. Du point de vue juridique, cet extrait est de nature purement informative et aucun droit ou devoir ne lui est attaché. L'exclusion de responsabilité («disclaimer») pourrait aussi être généralisée à l'ensemble des données du géoportail. Les documents juridiquement contraignants sont ceux qui ont été approuvés et publiés au terme d'un parcours défini par les textes qui les régissent. Idéalement le cadastre RDPPF deviendra à l'avenir l'organe de publication officiel pour les actes législatifs. L'accès simple aux informations accroît par ailleurs la fréquence du recours à celles-ci. Et cette utilisation renforcée permet en retour une meilleure connaissance de la situation juridique, ce qui a un effet positif sur son respect.

Un marketing commun de la Confédération et des cantons/communes est nécessaire pour aider le cadastre RDPPF à accroître son degré de notoriété auprès d'utilisateurs potentiels tels que les banques, les assurances, les caisses de pension, les études de notaires, les services fiscaux, etc. Il est recommandé, pour bien cibler et coordonner ces différentes activités, d'élaborer un concept d'information et de marketing cantonal pour faire connaître et mettre en œuvre le cadastre RDPPF

dans le canton. Ce concept doit être bien adapté au contexte cantonal et parfaitement coordonné avec les efforts déployés en ce sens au niveau national par la Confédération.

Les acteurs doivent impérativement prendre part à ces activités. Si le cadastre RDPPF est exploité par les services des communes pilotes en charge de la mise à jour, il en résulte une meilleure compréhension du cadastre et un degré de notoriété accru de ce dernier au niveau communal.

5 Appréciation portée sur le cadastre RDPPF

5.1 Nécessité, opportunité, efficacité, efficience économique

Deux avis divergents se sont faits jour au sein de l'organisme d'accompagnement concernant la nécessité, l'opportunité, l'efficacité et l'efficience économique du cadastre RDPPF :

- Une majorité de membres estime qu'une vraie valeur ajoutée est apportée par les processus de livraison de données (affranchis des limites des services spécialisés et ayant fait l'objet d'accords écrits) et par la qualité des données, clairement définie dans ce cadre et parfaitement contrôlable. En outre, l'accès national et l'extrait homogène au plan suisse permettent à tout un chacun d'utiliser simplement le cadastre RDPPF. Il s'ensuit notamment que la situation juridique est mieux connue, d'où un accroissement indirect de la sécurité du droit.
- Une minorité de membres est de l'avis que la faible valeur ajoutée du cadastre RDPPF par rapport aux données qui seront mis à disposition ces prochaines années dans les géoportails cantonaux et le portail fédéral en raison de la mise en œuvre de la LGéo ne justifie pas les frais engendrés par l'introduction du cadastre RDPPF. L'évaluation selon l'art. 43 LGéo aurait dû être établie avant le démarrage de la 2^{ème} étape sur la base des expériences faites lors de la 1^{ère} étape.

Du point de vue des cantons pilotes, la valeur ajoutée réside dans les éléments suivants :

- Les processus relatifs aux données sont régis de manière contraignante, mise à jour comprise. La qualité requise pour les données est bien définie et peut être contrôlée.
- La sécurité juridique a pu être accrue.

A Neuchâtel, par exemple, au niveau des dispositions juridiques, tous les règlements ont été scannés et saisis sous forme de documents texte. Afin d'être sûrs que tous les documents sont disponibles, un contrôle a été effectué à l'aide de la consultation des avis publiés dans les feuilles d'avis officiels. Les diverses modifications ont été intégrées dans le document texte en mode « correction » avec l'information de la modification en pied de page. Ces règlements ont été transmis aux communes pour relecture.

- Les frais sont raisonnables et acceptables
- Les économies naissent
 - d'une meilleure organisation de l'administration publique
 - d'une application plus homogène et mieux harmonisée du droit
 - de décisions plus rapides
 - d'un surcroît de compétitivité de la place économique suisse.

L'argument suivant est fréquemment brandi : le projet de cadastre RDPPF est certes intéressant, mais sa mise en œuvre doit être retardée pour une raison x ou y. Aux yeux des cantons pilotes, ce n'est rien d'autre qu'un prétexte. Voilà pourquoi : cette affirmation provient du fait que les services concernés n'ont pas les ressources nécessaires pour la mise en œuvre d'un tel projet. Ils sont complètement absorbés par la gestion quotidienne des dossiers à traiter. Un autre argument consiste à affirmer qu'il est inutile de démarrer un tel projet puisque, dans les années à venir, toutes les communes devront réviser leur plan d'aménagement conformément à la nouvelle LAT.

La conséquence, c'est que pour chaque dossier à traiter, le collaborateur doit à chaque fois reprendre toute l'analyse (examiner les règlements et leurs modifications ainsi que les plans sanctionnés) et que le degré d'automatisation est faible. Cela prend beaucoup de temps pour chaque dossier et concerne souvent des tâches répétitives. Cela empêche par ailleurs de se focaliser sur les vrais enjeux.

Pour swisstopo, la question ne se pose même pas, parce que le mandat légal existe déjà depuis 2009 et que tous les cantons se doivent de le mettre en œuvre.

5.2 Demandes de modification de l'OCRDP

Les points suivants doivent être vérifiés et des modifications éventuelles de l'OCRDP sont à examiner:

- **Liste des thèmes du cadastre RDPPF**

La liste des thèmes fédéraux du cadastre RDPPF doit être contrôlée. Il est toujours possible d'intégrer de nouveaux thèmes, mais l'ajout de ceux-ci est à prévoir à partir de 2020 au plus tôt. L'introduction du cadastre dans la Suisse entière avec les 17 thèmes du cadastre RDPPF actuel doit avoir la priorité.

Si de nouveaux thèmes doivent réellement être pris en charge dans le cadastre RDPPF et qu'il appartient à la Confédération de les saisir dans toute la Suisse, alors ils sont impérativement à enregistrer dès le départ dans le cadastre. On citera ici un exemple très actuel, celui des «zones réservées» et des «alignements» dans le domaine des installations à courant fort⁹.

- **Retrait de la possibilité d'obtenir des extraits statiques certifiés conformes**

De rares extraits statiques certifiés conformes ont été réclamés à ce jour. Il s'agit donc de vérifier si cette certification répond à un vrai besoin ou s'il est encore trop tôt pour porter un jugement. Quoi qu'il en soit, le retrait de la certification devrait déjà être évalué, afin qu'il soit possible d'y renoncer complètement dès 2020 sans adaptation juridique d'aucune sorte s'il s'avère réellement qu'elle n'est utilisée qu'occasionnellement ou ne l'est pas du tout.

- **Charge financière élevée pour l'introduction**

Les données des thèmes communaux du cadastre RDPPF (notamment les plans d'affectation) constituent le véritable défi à relever lors de l'introduction du cadastre. Pour les communes, la préparation des données (géodonnées de base et dispositions juridiques) signifie une forte surcharge de travail et engendre des frais considérables. A cela s'ajoute le fait qu'une importance et un niveau de priorité relativement faibles sont associés à l'introduction du cadastre RDPPF par les communes au regard de l'ensemble des autres tâches qui leur incombent. Si le cadastre RDPPF doit être introduit sur l'intégralité du territoire suisse d'ici à la fin 2019, certains cantons pilotes estiment qu'un système d'incitation financière devrait être mis en place, à l'image de ce qui existe déjà en mensuration officielle. Les travaux d'introduction du cadastre RDPPF s'en verraient considérablement accélérés dans les communes, parce que le problème serait vraiment pris à bras-le-corps.

L'utilité et le niveau d'acceptation du cadastre RDPPF dépendent fortement de sa fiabilité, mais aussi de son degré d'intégralité. C'est pourquoi une participation financière supplémentaire de la Confédération se montrerait déterminante pour l'intégration initiale des thèmes du cadastre RDPPF faisant encore défaut.

- **Financement des frais d'exploitation**

L'introduction du cadastre RDPPF sur l'ensemble du territoire et son exploitation engendrent des frais élevés. D'après les estimations faites par les cantons, les contributions globales versées par la Confédération (conformément à l'art. 20 OCRDP) couvrent nettement moins que la moitié des frais d'exploitation. Une réévaluation des contributions fédérales doit être examinée.

⁹ Cf. à ce sujet la modification prévue de la loi sur les installations électriques et de celle sur l'approvisionnement en électricité, articles 18 - 18d, (https://www.admin.ch/ch/fr/gg/pc/documents/2527/Strategie-Reseaux-electriques_Projet_fr.pdf) dans le cadre de la consultation ouverte par le Conseil fédéral en matière de stratégie relative aux réseaux électriques (<http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=fr&msg-id=55425>)

5.3 Bilan et perspectives

5.3.1 Bilan

On peut tirer le bilan suivant de la première étape :

- L'introduction par étapes s'est révélée appropriée et a fait toutes ses preuves.
- Les cantons ont apprécié la marge de manœuvre et les possibilités d'organisation octroyées par la direction fédérale aux cantons pilotes dans le cadre du déroulement de leurs projets. Elles leur ont notamment permis de s'adapter aux spécificités et aux besoins propres à leur administration et aux communes pilotes.
- Au cours de la seconde étape, le contexte est plus difficile pour l'introduction du cadastre sur tout le territoire. Les cantons fortement motivés ont participé à la première étape. Le besoin en données de bonne qualité se fait pourtant plus pressant (qui dit constructions plus denses dit aussi bases de bonne qualité pour leur conception). Les communes accueillent favorablement un système comprenant toutes les informations essentielles relatives à la situation juridique prévalant sur leur territoire.
- Recommandation: des manifestations d'information s'adressant aux aménagistes et aux communes doivent être organisées pour accroître l'utilité et l'efficacité du cadastre RDPPF. Ces deux acteurs sont les premiers gros fournisseurs de données et utilisateurs du nouveau cadastre. C'est la D+M qui doit en être responsable, avec le soutien de la fédération suisse des urbanistes (FSU), de la conférence des aménagistes cantonaux (COSAC), de l'union des villes suisses (UVS) et de l'association des communes suisses (ACS).

5.3.2 Perspectives

Les indicateurs permettant d'évaluer le cadastre RDPPF (art. 43 LGéo) doivent être mis en place à partir de 2016. Le délai prévu pour l'évaluation à l'article 43 alinéa 1 LGéo court à compter de la date de mise en exploitation du cadastre dans la première commune lors de la seconde étape. Parce que la couverture territoriale complète reste à atteindre dans les cantons pilotes de Berne et de Zurich et que des communes supplémentaires seront mises en ligne sur leurs portails RDPPF à partir du début de l'année 2016, l'évaluation doit concrètement y commencer dès le début de l'année 2016.

De premières clarifications sont en cours pour la constitution du système d'indicateurs. Elles visent à définir les indicateurs appropriés pour la phase d'exploitation 2016–2021, permettant de se prononcer sur la nécessité, l'opportunité, l'efficacité et l'efficacité économique du cadastre. Ces indicateurs serviront de fondement à l'évaluation requise et le second rapport relatif à l'expérience acquise sera établi sur la base des informations ainsi obtenues.

Annexe 1: Analyse des coûts des cantons pilotes

Table des matières

1	Situation initiale et conditions locales	39
2	Coûts et indicateurs associés	39
2.1	Structure des coûts	39
2.2	1er indicateur: Coût global	39
2.3	2 ^{ème} indicateur: coût par commune	41
2.4	3 ^{ème} indicateur: coût par habitant	41
2.5	4 ^{ème} indicateur : coût par surface	41
2.6	5 ^{ème} indicateur: coût par bien-fonds	42
3	Enseignements tirés.....	42
3.1	Enseignements généraux	42
3.2	Dans l'optique de la décision à prendre pour le système du cadastre RDPPF (make or buy, soit faire ou faire faire)	42
3.3	Données des communes - prévisions.....	43
3.4	Exemple d'application	43

1 Situation initiale et conditions locales

Le rapport d'Infras¹⁰ fournit une bonne vue d'ensemble de la situation initiale dans les cantons et des solutions retenues (projet, organisation, système):

- Les conditions existant dans les huit cantons pilotes sont très différentes les unes aux autres. Les situations ne sont pas directement comparables entre elles.
- Partout, le système du cadastre RDPPF est une extension de l'infrastructure cantonale de données géographiques ICDG
- Il a rarement été possible de disposer de valeurs sûres (dépenses réelles). Les frais ont généralement été évalués.
- A Berne et à Zurich, les frais ont été extrapolés à l'échelle du canton entier à l'horizon 2019.

2 Coûts et indicateurs associés

2.1 Structure des coûts

La structure des coûts est la suivante:

→ Coûts uniques = projet

Couvrant la mise en place et l'introduction, ils sont subdivisés en

- cadastre RDPPF (processus, systèmes, organisation)
- données (préparation, coordination, documents juridiques)
- **TOTAL projet**

→ Coûts récurrents (périodicité annuelle) = exploitation

Concernant le système et l'organisation, ils sont regroupés sous

- **TOTAL exploitation du cadastre RDPPF**

Les frais de mise à jour des données des services spécialisés ne relèvent pas de l'exploitation, car il s'agit d'une tâche incombant à ces services!

2.2 1er indicateur: Coût global

Coût global du cadastre RDPPF	Minimum	Maximum
Cadastre RDPPF	416'751	2'399'910
Données	370'621	6'220'000
TOTAL Projet	787'372	8'619'910
TOTAL exploitation	93'200	671'200

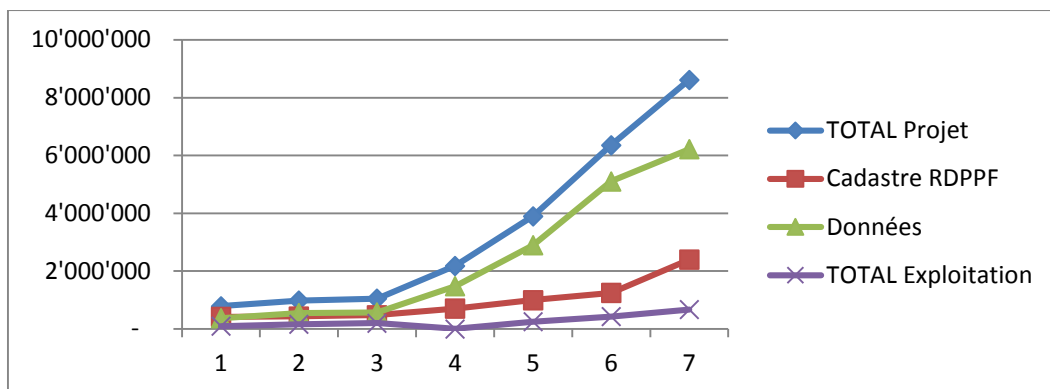
Il existe un rapport de 1 à 10 entre le minimum et le maximum !

Les frais d'exploitation ne sont pas déterminants et se situent dans la fourchette normale de 10 à 20% du coût du projet. Ils ne sont pas développés plus en détail dans la suite du rapport.

Graphique coût global

¹⁰

<http://www.cadastre.ch/internet/kataster/de/home/services/publication/Infras.parsys.84704.downloadList.94329.DownloadFile.tmp/infrasschlussberichtfr.pdf>



Légende : à gauche le coût global en CHF, en bas les cantons pilotes 1–7 (NW et OW sont ensemble)
 Dans tous les graphiques les cantons pilotes sont ordonnés selon les coûts ascendants. Par ce fait, le même canton pilote obtient un chiffre différent dans les différents graphiques.

Les facteurs suivants sont générateurs de coûts:

- les plans d'affectation et les documents juridiques associés sont hétérogènes et disponibles sous forme analogique et non en format vectoriel numérique;
- l'organisation décentralisée (projet et/ou données);
- le nombre d'acteurs directement impliqués (> 20 personnes);
- le nombre de communes concernées (plus de 60).

Coûts du projet: minimum, maximum, prévision

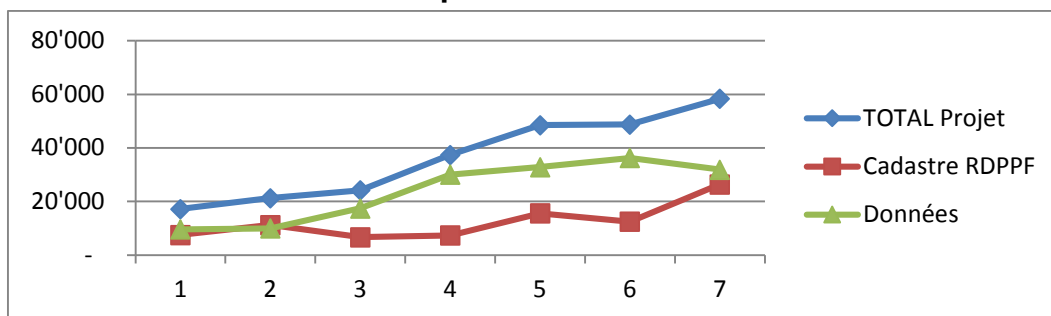
Cadastre RDPPF (processus, systèmes, organisation) en CHF

Coût cadastre RDPPF	Minimum	Maximum	Prévision
Total	420'000	2'400'000	
Par commune	6'800	26'500	15'000
Par habitant	1	6	4
Par hectare, hors lacs	4	29	9
Par bien-fonds	3	16	9

Données (préparation, coordination, docu. juridiques) en CHF

Coût données RDPPF	Minimum	Maximum	Prévision
Total	370'000	6'220'000	
Par commune	9'700	36'000	17'000
Par habitant	2	11	4
Par hectare, hors lacs	5	60	8
Par bien-fonds	6	22	9

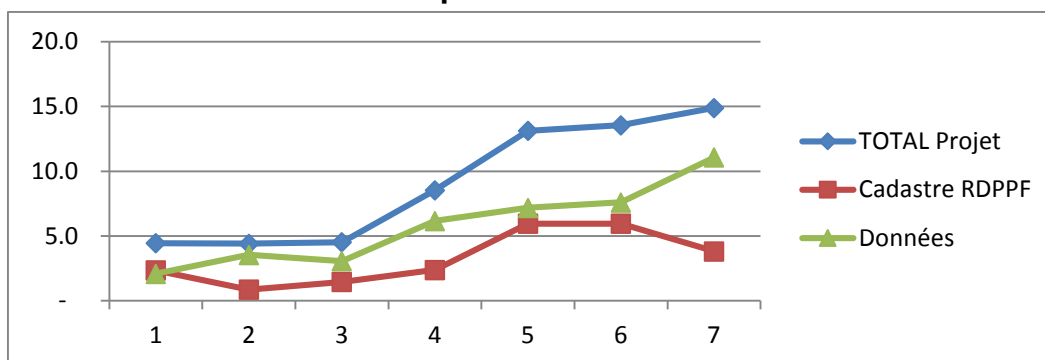
2.3 2^{ème} indicateur: coût par commune



Les facteurs suivants sont générateurs de coûts :

- les plans d'affectation et les documents juridiques associés sont hétérogènes et disponibles sous forme analogique et non en format vectoriel numérique ;
- les extensions cantonales sont hétérogènes et disponibles sous forme analogique ;
- un fort degré d'urbanisation de la commune.

2.4 3^{ème} indicateur: coût par habitant

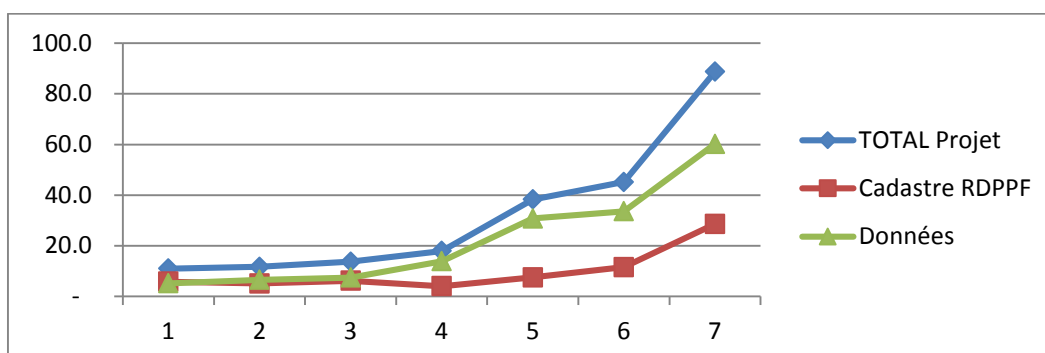


Les facteurs suivants sont générateurs de coûts :

- plans d'affectation et documents juridiques associés hétérogènes, sous forme analogique et non vectorielle numérique ;
- extensions cantonales hétérogènes, sous forme analogique ;
- processus décentralisés pour les plans d'affectation

Un nombre d'habitants élevé (> 175'000) fait baisser les coûts.

2.5 4^{ème} indicateur : coût par surface

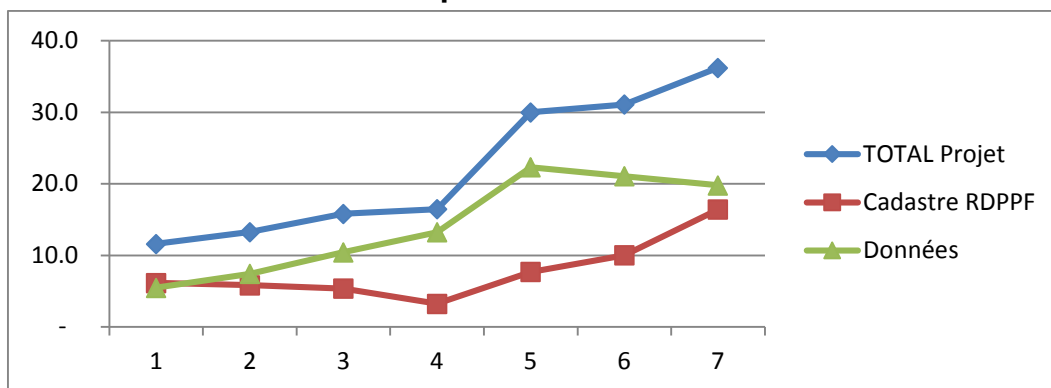


Les surfaces s'entendent hors lacs.

Les grandes aires urbaines sont génératrices de coûts proportionnellement plus élevés.

Les zones mixtes (à cheval entre ville et campagne) et les territoires de montagne font baisser les coûts.

2.6 5^{ème} indicateur: coût par bien-fonds



Cet indicateur est bien difficile à interpréter!

3 Enseignements tirés

3.1 Enseignements généraux

- L'introduction du cadastre RDPPF (système, processus, données) dans les cantons pilotes a entraîné et entraîne des dépenses comprises entre 800'000 francs et 9 millions de francs (il s'agit d'estimations).
- Il en coûte au moins 300'000 francs pour les investissements si un canton veut exploiter sa propre infrastructure.
- Les coûts dépendent fortement des conditions propres au canton !

- **Au niveau de l'organisation du projet**

L'organisation est-elle allégée ou repose-t-elle sur une large assise ?

L'organisation est complexe (plus de 20 acteurs directement impliqués dans le projet) ou plus simple ?

- **Au niveau des plans d'affectation**

La qualité des données est-elle homogène ou hétérogène ?

Les plans sont-ils disponibles sous forme numérique (vectorielle) ou analogique ?

Les actes législatifs sont-ils disponibles sous forme numérique et structurée ou analogique et hétérogène ?

- **Surface**

La catégorisation en territoires de montagne, secteurs ruraux et zones urbaines est-elle prise en compte ?

3.2 Dans l'optique de la décision à prendre pour le système du cadastre RDPPF (make or buy, soit faire ou faire faire)

Il faut compter un investissement initial d'au moins 300'000 francs pour la mise en place d'un système dédié dans sa propre infrastructure cantonale de données géographiques.

Des économies substantielles peuvent être réalisées au niveau du projet et de l'exploitation en cas d'utilisation partielle ou complète du système d'un canton pilote. Aucune économie n'est cependant possible au niveau des données!

3.3 Données des communes - prévisions

Les dépenses à consentir par une commune pour l'introduction du cadastre RDPPF dépendent fortement des conditions locales.

Dépenses (en francs) à consentir par une commune pour l'introduction du cadastre RDPPF (données)

Taille de la commune	Prévision
Nombre d'habitants: 1 - 1'500	10'000
1'501 - 3'000	15'000
3'001 - 5'000	20'000
5'001 - 15'000	30'000
15'001 - 35'000	40'000
35'001 - 150'000	60'000
150'001 - 400'000	400'000

3.4 Exemple d'application

Sur la base des informations des cantons pilotes un tableau excel, permettant d'estimer les coûts pour l'introduction du cadastre RDPPF, a été créé. Les cantons pilotes disposent de cet exemple d'application (tableau excel); il peut être obtenu uniquement avec leur collaboration.

Il faut avoir une idée claire des conditions locales pour y recourir

Les **informations** suivantes sont demandées:

- le nombre de communes
- le nombre d'habitants
- la surface (hors lacs et plans d'eau)
- le nombre de biens-fonds
- le nombre de communes dans chaque «classe d'habitants» (tableau «Taille de la commune» ci-dessus)

Des **facteurs correctifs** existent pour tenir compte:

- de l'ampleur de la structure d'organisation et du nombre d'acteurs directement impliqués dans le projet;
- des conditions (qualité des données, données géométriques, documents juridiques) propres aux plans d'affectation;
- du type de surfaces (montagne, zone rurale ou urbaine).