

Articles techniques

Christoph Lucas
collaborateur scientifique

Indications statistiques sur la mensuration officielle état au 31.12.2004

La progression de la mensuration officielle au cours de l'année 2004 est dans la moyenne des six dernières années. Le résultat record de l'année précédente n'a pas pu être atteint pour diverses raisons mais plusieurs cantons font état de progrès réjouissants.

L'épuration des données de la banque de données AMO (Administration de la Mensuration Officielle) a été poursuivie au cours de l'année dernière également. A cet égard, on peut constater que la gestion d'une banque de données – de cette dimension – dénuée d'erreurs représente une charge de travail considérable. La Direction fédérale des mensurations cadastrales (D+M) espère qu'avec AMO3 (accès direct à AMO pour les services cantonaux du cadastre), la qualité des données pourra faire un nouveau bond en avant. La D+M doit se demander, vu les rectifications permanentes des données, si la saisie actuelle des informations dans AMO n'est pas trop complexe et trop sujette erreurs. Une grande attention est vouée à cet aspect dans le cadre du développement d'AMO3 en vue d'une commodité d'emploi supérieure. Il faudra toutefois s'attendre, à l'avenir également, à de petites modifications des surfaces dans les cantons car, aussi longtemps qu'une commune n'est pas mesurée sur l'ensemble de son territoire et que les frontières nationales ne sont pas définitivement fixées, les surfaces cantonales, et donc la surface de la Suisse, peuvent légèrement varier.

Il n'est pas exclu que, dans la statistique «Etat de la MO93 et NP par canton (relatif)» (graphique 4), des hectares soient comptabilisés à double dans des cantons qui ont moins de 100 % de leur surface en travail ou reconnue. Ce peut être le cas lorsque par exemple des surfaces provisoirement numérisées sont remplacées par des données numériques définitives. Des corrections fiables de cette double prise en compte d'une surface peuvent être apportées uniquement là où la surface totale des mensurations cadastrales en cours et reconnues dans un standard de mensuration conforme à l'OMO¹ est supérieure à la surface cantonale.

À l'exception du graphique 3, toutes les indications se réfèrent aux surfaces en hectares de la couche d'information des biens-fonds; des «hectares calculés» ont été utilisés pour le graphique 3, ils prennent en compte toutes les couches d'information réalisées. Le calcul détaillé des «hectares calculés» fait l'objet d'explications dans INFO D+M 1/2000 (www.cadastre.ch → Publications → Bulletin INFO D+M).

La part des données numériques déjà disponibles selon le modèle de données MD01 reste toujours modeste (< 1%), si bien que l'on renonce à les faire figurer séparément dans la vue d'ensemble concernant toute la Suisse. Certains cantons disposent cependant déjà de surfaces considérables dans le nouveau modèle de données; on a saisi cette occasion pour faire figurer séparément ces informations dans l'«Etat du plan du registre foncier des cantons» (graphique 2).

Statistique de superficie pour la Suisse entière

L'augmentation record des surfaces dans les standards de mensuration MO93 et NP² réalisée en 2003 (+ 7.2 % ou 2968 km²) n'a pas pu être poursuivie l'an dernier: Avec un total de 3.7 % (soit 1508 km²), dont près de 3 % concernant le standard de qualité MO93 et 0.7 % le standard NP, cette valeur est nettement inférieure à celle de la précédente période de rapport (cf. graphique 1). Une raison de ce recul réside dans le programme intensif de mensuration en cours dans le canton du Valais. Ainsi, près de 24.5 % (soit 9848 km²) de toutes les surfaces des biens-fonds de Suisse existent au standard de mensuration le plus exact. Si l'on ajoute les surfaces préalablement numérisées (9.7 % ou 3979 km²), on constate que jusqu'au

¹ OMO: ordonnance sur la mensuration officielle, RS 211.432.2, la liste complète des standards de mensuration figure à l'adresse suivante www.cadastre.ch → Etat de la MO → Standards de qualité de la MO

² NP: numérisation préalable, digitalisation de plans du registre foncier

31 décembre 2004, un bon tiers de la Suisse (couche d'information des biens-fonds) a été reconnu dans un format de mensuration conforme à l'OMO. L'an dernier, l'augmentation de ces surfaces s'est faite également en bonne part au détriment des oeuvres cadastrales semi-numériques (SN), lesquelles ont diminué de 1.4 % (soit 578 km²). Depuis l'introduction des statistiques annuelles en 1998, ce sont les surfaces partiellement numériques (NM) qui ont été remplacées en plus grand nombre, soit près

de 47 %, suivies par les surfaces semi-numériques (près de 40 %). Ce sont en outre les surfaces au standard de qualité CN (complètement numériques) qui ont été le plus rarement travaillées: depuis le 1.1.1998, elles ont reculé d'environ 19 % tandis que les surfaces graphiques (GR) et provisoirement reconnues (ps), ainsi que les zones hors mensuration, ont chacune diminué de près d'un quart.

Statistique de la superficie des cantons

Le graphique 2 montre «l'état du plan du registre foncier» (couche d'information des biens-fonds) de tous les cantons, en fonction du pourcentage du total des standards conformes à l'OMO par rapport à la surface cantonale totale. Dans cette statistique, par rapport à l'an dernier, seule l'avancée du canton de Schaffhouse mérite d'être mise en exergue. Cette nette amélioration au cours de l'année 2004

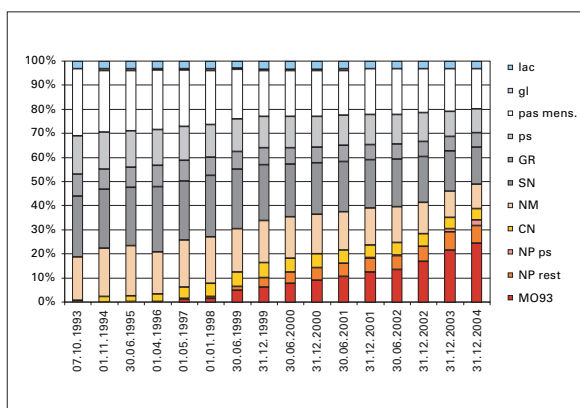
Graphique 1: Evolution de «l'état de la mensuration»
(resp. couche d'information «biens-fonds»)

Graphique 1a: Superficie des mensurations approuvées [en %]

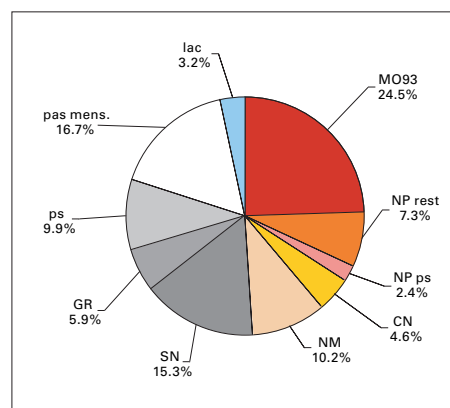
	But	MO93	NP rest	NP ps	CN	NM	SN	GR	ps	pas mens.	gl*	lac	total en %	total en ha
07.10.1993		-	-		0.9%	17.8%	25.3%	9.3%	15.7%	27.9%		3.1%	100.0%	4'129'000
01.11.1994		0.0%	0.1%		2.1%	20.2%	24.6%	8.2%	15.4%	25.6%	0.7%	3.1%	100.0%	4'129'300
30.06.1995	0.5%	0.1%	0.1%		2.5%	20.7%	24.4%	8.2%	15.3%	25.0%	0.7%	3.1%	100.0%	4'128'400
01.04.1996	1.0%	0.1%	0.1%		3.3%	17.3%	27.1%	8.8%	15.0%	24.6%	0.7%	3.1%	100.0%	4'128'500
01.05.1997	3.0%	1.2%	0.5%		4.6%	19.4%	24.5%	8.6%	14.1%	23.4%	0.7%	3.1%	100.0%	4'128'500
01.01.1998	5.0%	1.6%	0.6%		5.6%	19.3%	25.3%	7.7%	13.6%	22.4%	0.7%	3.1%	100.0%	4'128'500
30.06.1999	12.5%	4.9%	1.7%		5.9%	17.9%	24.9%	7.3%	13.6%	20.3%	0.7%	2.8%	100.0%	4'128'438
31.12.1999	15.0%	6.4%	3.9%		6.2%	17.5%	23.0%	7.2%	13.1%	18.9%	0.7%	3.3%	100.0%	4'128'438
30.06.2000	17.5%	7.9%	4.5%		5.8%	17.2%	21.9%	6.8%	12.9%	19.1%	0.7%	3.3%	100.0%	4'128'438
31.12.2000	20.0%	9.2%	5.2%		5.6%	16.4%	21.3%	6.7%	12.7%	19.0%	0.7%	3.3%	100.0%	4'130'697
30.06.2001	22.5%	10.7%	5.4%		5.6%	15.8%	20.9%	6.5%	12.5%	18.5%	0.7%	3.3%	100.0%	4'133'895
31.12.2001	25.0%	12.5%	5.8%	0.1%	5.4%	15.3%	20.0%	6.4%	12.3%	19.0%	-	3.2%	100.0%	4'129'011
30.06.2002	27.5%	13.4%	5.9%	0.1%	5.4%	14.8%	19.8%	6.3%	12.1%	19.0%	-	3.2%	100.0%	4'128'938
31.12.2002	30.0%	16.9%	6.3%	0.1%	5.1%	13.0%	19.1%	6.2%	12.0%	18.2%	-	3.2%	100.0%	4'127'627
31.12.2003	36.0%	21.6%	7.5%	1.4%	4.6%	11.0%	16.7%	5.9%	10.5%	17.5%	-	3.2%	100.0%	4'126'902
31.12.2004	42.0%	24.5%	7.3%	2.4%	4.6%	10.2%	15.3%	5.9%	9.9%	16.7%	-	3.2%	100.0%	4'125'232

* Dès le 31.12.2001 glaciers sous «pas mens.»

Graphique 1b: Développement de la MO 1993–2004



Graphique 1c: Etat de la MO au 31.12.2004



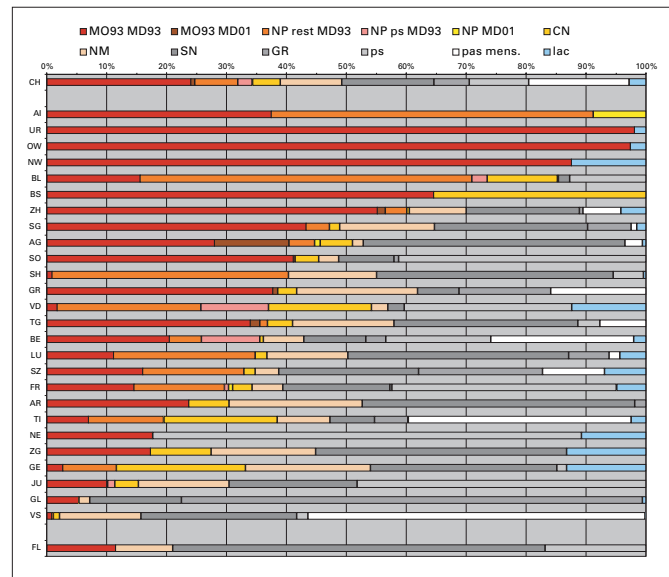
MO93 = mensuration officielle 93 CN = complètement numérique SN = semi-numérique ps = provisoirement reconnu
 NP = numérisation préalable NM = partiellement numérique GR = graphique pas mens. = pas mesuré

s'explique par la numérisation préalable opérée sur une vaste superficie. Plusieurs cantons font état d'une part nettement supérieure de zones définitivement numérisées (MO 93) mais figurent derrière Schaffhouse dans cette statistique. Basé sur les hectares calculés, le graphique 3 tient compte de la différence entre les surfaces préalablement numérisées et définitivement numérisées. Schaffhouse a en fait rattrapé peu de terrain par rapport à l'an dernier dans ce diagramme et reste à la fin du peloton central alors que le canton de Lucerne a pu faire un grand saut en avant grâce au lancement de son projet SAU (surfaces agricoles utiles). Si l'on ne considère que les surfaces en cours et reconnues conformes à l'OMO des couches d'information des biens-fonds (graphique 4), on remarque le progrès du canton de Zoug, lequel s'installe dans le peloton de tête. Zoug a commencé à tra-

Graphique 2: «Etat de la mensuration par canton»

(resp. état de la couche d'information «biens-fonds» en ha)

en % du total resp. de la superficie totale



en hectares

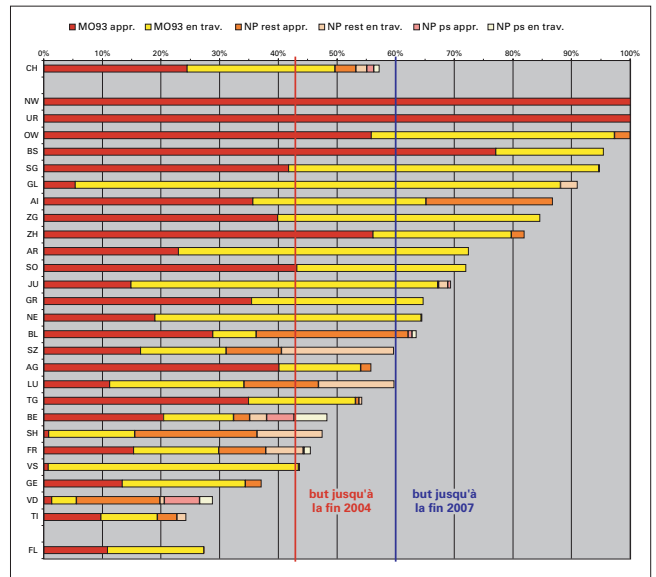
	MO93 MD93 standard MO93 modèle de données 93	MO93 MD01 standard MO93 modèle de données 01	NP rest MD93 numérisation préalable (gr, sn, nm) modèle de données 93	NP ps MD93 numérisation préalable (ps) modèle de données 93	NP MD01 numérisation préalable modèle de données 01	CN complètement numérique	NM partiellement numérique	SN semigraphique	GR graphique	ps	pas mens. pas mesuré	lac lac	total
CH	987'132	27'555	296'367	97'935	4'189	189'002	422'443	631'353	243'072	409'340	688'496	115'341	4'112'225
AI	6'463	-	9'267	-	1'517	-	-	-	-	-	-	-	17'247
UR	104'954	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107'065
OW	47'780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1'284
NW	24'147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49'064
BL	8'061	-	28'663	1'327	-	6'064	63	995	-	6'587	-	-	27'595
BS	2'387	-	-	-	-	1'310	-	-	-	-	-	-	51'760
ZH	95'371	2'237	6'235	-	-	779	16'452	32'620	1'016	19	10'899	7'260	3'697
SG	85'762	-	7'800	-	-	3'445	31'258	50'624	14'492	-	1'786	3'117	198'284
AG	39'248	17'491	6'022	-	1'292	7'616	2'531	61'312	-	-	4'018	868	140'398
SO	32'496	282	-	-	-	3'146	2'643	7'285	577	32'670	-	-	79'099
SH	244	-	11'786	11	-	-	4'383	11'796	-	1'495	-	133	29'848
GR	267'891	6'139	-	-	-	22'304	143'636	48'749	109'203	-	112'691	-	710'613
VD	5'446	-	77'452	36'283	-	55'505	8'781	8'733	18	90'102	-	39'885	322'205
TG	29'316	1'406	1'096	-	-	3'575	14'618	26'529	-	3'138	6'660	14	86'352
BE	121'904	-	32'085	58'191	-	3'341	40'365	61'762	19'674	104'782	142'084	12'099	596'287
LU	16'623	-	35'319	-	-	2'976	20'096	55'029	9'996	-	2'677	6'561	149'277
SZ	14'528	-	15'344	-	-	1'716	3'551	21'159	18'821	-	9'367	6'296	90'782
FR	24'236	-	25'279	1'096	1'260	5'391	8'590	29'782	589	62'462	187	8'143	167'015
AR	5'746	-	-	-	-	1'644	5'392	11'051	448	-	-	-	24'281
TI	19'496	-	35'358	-	120	53'251	24'822	20'930	15'549	96	104'588	7'060	281'270
NE	14'142	-	61	29	-	-	-	24	-	57'463	-	8'669	80'388
ZG	4'120	-	-	-	-	2'424	4'162	10'012	-	-	-	3'156	23'874
GE	756	-	2'532	-	-	6'058	5'876	8'775	-	458	-	3'736	28'191
JU	8'355	-	186	998	-	3'273	12'704	17'941	-	40'377	-	-	83'834
GL	3'633	-	-	-	-	41	1'242	10'459	52'689	-	-	439	68'503
VS	4'027	-	1'882	-	-	5'143	71'278	135'786	-	9'691	293'539	1'062	522'408
FL	1'833	-	-	-	-	-	1'535	9'969	-	2'706	-	-	16'043

Graphique 3: «Etat de la MO93 et de la NP» par canton (relatif)

en % de la surface à mesurer
(par rapport aux hectares calculés)

	MO93 appr.	MO93 en trav.	NP rest appr.	NP ps appr.	NP rest en trav.	NP ps en trav.	total	surface à mesurer*
CH	24.5%	25.2%	3.6%	1.1%	1.9%	1.0%	57.3%	3.996.831
NW	100.0%	-	-	-	-	-	100.0%	24'147
UR	100.0%	-	-	-	-	-	100.0%	104'954
OW	55.8%	41.5%	2.7%	-	-	-	100.0%	47'779
BS	77.1%	18.4%	-	-	-	-	95.5%	3'697
SG	41.7%	52.9%	0.2%	-	-	-	94.8%	195'162
GL	5.4%	82.7%	-	-	2.9%	-	91.0%	68'066
AI	35.6%	29.6%	21.6%	-	-	-	86.8%	17'247
ZG	39.9%	44.7%	-	-	-	-	84.6%	20'718
ZH	56.1%	23.7%	2.2%	-	-	-	81.9%	165'625
AR	23.0%	49.5%	-	-	-	-	72.5%	24'280
SO	43.1%	28.9%	-	-	-	-	72.0%	79'109
JU	14.9%	52.4%	0.1%	0.5%	1.6%	-	69.4%	83'873
GR	35.4%	29.3%	-	-	-	-	64.7%	710'613
NE	18.9%	45.4%	0.1%	0.0%	-	-	64.5%	71'700
BL	28.8%	7.5%	25.9%	0.7%	-	0.7%	63.5%	51'762
SZ	16.5%	14.7%	9.4%	-	19.2%	-	59.7%	84'485
AG	40.1%	13.9%	1.8%	-	-	-	55.8%	139'534
LU	11.2%	22.9%	12.7%	-	12.9%	-	59.8%	142'716
TG	34.9%	18.3%	0.6%	-	0.5%	-	54.3%	86'346
BE	20.4%	12.0%	2.7%	4.7%	2.9%	5.6%	48.3%	584'192
SH	0.8%	14.7%	20.9%	-	11.1%	-	47.5%	29'720
FR	15.3%	14.5%	8.0%	0.1%	6.4%	1.1%	45.5%	158'897
VS	0.7%	42.7%	0.2%	-	-	-	43.6%	521'351
GE	13.3%	21.1%	2.7%	-	-	-	37.1%	24'514
VD	1.4%	4.2%	14.2%	6.0%	0.8%	2.2%	28.8%	282'234
TI	9.7%	9.6%	3.4%	-	1.6%	-	24.3%	274'110
FL	10.9%	16.5%	-	-	0.1%	-	27.4%	16'043

* surface à mesurer = surface totale - lacs

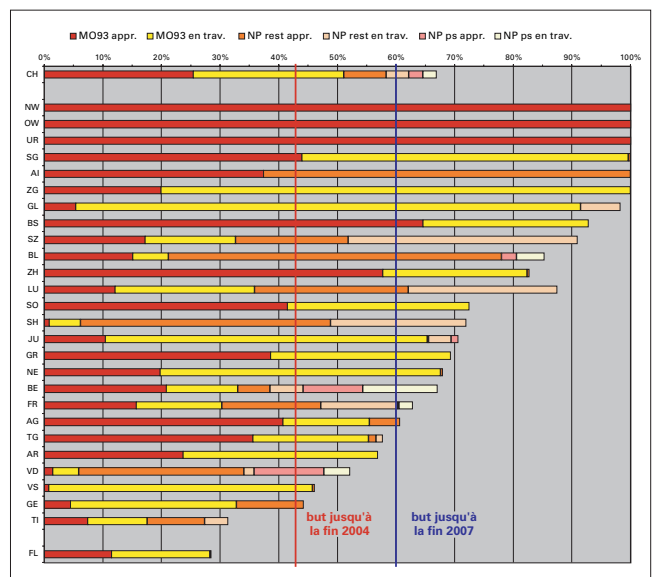


Graphique 4: «Etat de la MO93 et de la NP» par canton (relatif)

en % de la surface à mesurer (= surface totale - lacs)
(par rapport aux ha de la couche d'information «biens-fonds»)

	MO93 appr.	MO93 en trav.	NP rest appr.	NP ps appr.	NP rest en trav.	NP ps en trav.	total	surface à mesurer*
CH	25.4%	25.7%	7.3%	2.4%	3.9%	2.3%	66.9%	3'996'670
NW	100.0%	-	-	-	-	-	100.0%	24'147
OW	100.0%	-	-	-	-	-	100.0%	47'779
UR	100.0%	-	-	-	-	-	100.0%	104'954
SG	43.9%	55.7%	0.4%	-	-	-	100.0%	195'162
AI	37.4%	-	62.6%	-	-	-	100.0%	17'247
ZG	19.9%	80.1%	-	-	-	-	100.0%	20'718
GL	5.3%	86.2%	-	-	6.8%	-	98.3%	68'066
BS	64.6%	28.3%	-	-	-	-	92.9%	3'697
SZ	17.2%	15.4%	19.2%	-	39.1%	-	91.0%	84'485
BL	15.1%	6.1%	56.8%	2.6%	-	4.7%	85.3%	51'762
ZH	57.7%	24.7%	0.4%	-	-	-	82.8%	165'625
LU	12.1%	23.8%	26.2%	-	25.3%	-	87.5%	142'716
SO	41.4%	31.1%	-	-	-	-	72.5%	79'109
SH	0.9%	5.3%	42.7%	-	23.1%	-	71.9%	29'720
JU	10.4%	55.0%	0.2%	1.2%	3.8%	-	70.6%	83'873
GR	38.6%	30.7%	-	-	-	-	69.3%	710'613
NE	19.7%	47.9%	0.3%	0.0%	-	-	68.0%	71'700
BE	20.8%	12.2%	5.5%	10.2%	5.7%	12.7%	67.1%	584'192
FR	15.6%	14.6%	16.9%	0.3%	13.1%	2.3%	62.9%	158'897
AG	40.7%	14.8%	5.2%	-	-	-	60.7%	139'534
TG	35.6%	19.7%	1.3%	-	1.2%	-	57.7%	86'346
AR	23.7%	33.2%	-	-	-	-	56.9%	24'280
VD	1.4%	4.4%	28.2%	11.9%	1.7%	4.5%	52.2%	282'234
VS	0.8%	45.0%	0.4%	-	-	-	46.1%	521'351
GE	4.4%	28.4%	11.4%	-	-	-	44.2%	24'514
TI	7.4%	10.1%	9.8%	-	4.0%	-	31.3%	274'110
FL	11.4%	16.8%	-	-	0.2%	-	28.4%	16'043

* surface à mesurer = surface totale - lacs

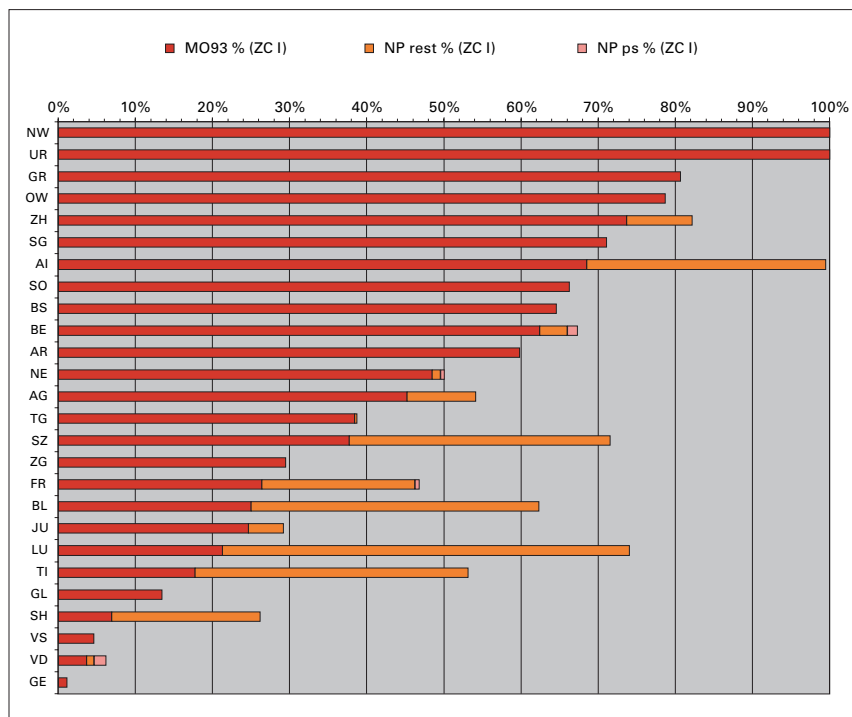


vailler les surfaces encore pendantes en 2004 de sorte que dans un avenir proche ses biens-fonds seront disponibles sous forme définitivement numérique pour tout le canton. Un coup d'oeil sur le graphique 3 indique toutefois que la mensuration officielle n'en est pas terminée pour autant dans ce canton car il ne s'est pas encore attaqué à toutes les couches d'information. Le même canton s'améliore

notablement par rapport à l'année précédente également au niveau de l'«état du plan du registre foncier dans la zone de contribution I»³ (graphique 5): si à la fin 2003, seules près de 9 % de toutes les surfaces de la zone de contribution I (couche d'information des biens-fonds) était mesurée au standard de la MO93, ce taux a pu être multiplié par un facteur supérieur à 3 (près de 30 %) en 2004.

Graphique 5: «Etat de la MO93, NP et CN dans la zone de contribution I» (ZC I)

(resp. état de la couche d'information «biens-fonds» en %)



CH	Surface ZC I [ha]
CH	247'860
NW	1'503
UR	1'256
GR	8'212
OW	2'110
ZH	28'303
SG	20'792
AI	429
SO	10'144
BS	3'697
BE	22'716
AR	1'398
NE	5'434
AG	22'537
TG	8'859
SZ	3'794
ZG	2'478
FR	10'991
BL	8'152
JU	4'030
LU	9'685
TI	11'791
GL	1'681
SH	3'517
VS	19'012
VD	26'796
GE	8'543

³ Zone de contribution I (ZC I): En vertu de l'arrêté fédéral concernant les indemnités fédérales dans le domaine de la mensuration officielle, la surface dans la zone de contribution I recouvre les zones construites et les zones à bâtir. En règle générale, les surfaces de la zone de contribution I correspondent, selon ce schéma, aux zones à bâtir du plan communal de zones (source: service cantonal de l'aménagement du territoire) vu que, en conformité avec l'art. 15 LAT (loi fédérale sur l'aménagement du territoire), les zones construites sont comprises dans la zone à bâtir.