

Lacs Suisses

Propriétaire des données: Swisstopo
Mandataire: Office fédéral de la statistique GEOSTAT
Traitement: Meteotest, Berne

Table des matières

Brève vue d'ensemble

Liste des caractères

Liste des lacs et des îles

Description des données

- 1 Situation de départ
- 2 Déroulement du travail
- 3 Définition des lignes du rivage
- 4 Précision, contrôles et corrections
- 5 Numérotation des lacs des des îles
- 6 Dimension des lacs et intégralité de l'enregistrement



BRÈVE VUE D'ENSEMBLE

Méthode de relevé / de saisie:

- Les lignes de rivage ont été extraites des délimitations numérisées existantes des communes et complétées par une numérisation additionnelle des portions de lacs situées à l'étranger et des lacs manquants.

Base du relevé:

- Cartes nationales au 1:25'000, 1:50'000, 1:100'000

Période du relevé des données de base:

- 1985-90 Portée du relevé: I Suisse, Principauté du Liechtenstein et lacs étrangers limitrophes

Structure des données (géométrie) dans GEOSTAT:

- Enregistrement de polygones au 1:25'000

Mise à jour:

- Aucune

Obligation légale (Rechtsverbindlichkeit):

- Pas d'obligation légale

Propriétaire des données:

- Office fédéral de topographie, GEOSTAT

Conditions pour la remise de données:

- Indication correcte du propriétaire des données sur les publications
- Voir sous <http://www.geostat.admin.ch>

Mention des sources / des données de base:

- OFS GEOSTAT / S+T

LISTE DES CARACTÈRES

ITEM	Brève description
AEREA	Surface du lac
UMFANG	Périmètre du lac
NR	Numéro du lac
NAME	Nom du lac
HOEHE	Altitude du lac
TYP	
1	Lac naturel
2	Lac de retenue
3	Ile

Lacs suisses (et îles)

NR	Nom	Canton	Surface (ha)	NR	Nom	Canton	Surface (ha)
9012	Tuerlersee	ZH	49	9244	Trübsee	NW	2
9018	Ob. Chatzensee	ZH	33	9249	Klöntalersee	GL	321
9022	Pfaeffikersee	ZH	299	9258	Limmerensee	GL	134
9040	Greifensee	ZH	817	9260	Muttsee	GL	4
9050	Zürichsee	ZH,SZ,SG	8816	9267	Walensee	GL,SG	2416
9055	Stausee Niederried	BE	54	9270	Aegerisee	ZG	725
9059	Wohlensee	BE	327	9276	Lac de Gruyère	FR	928
9070	Moossee	BE	30	9278	Schwarzsee	FR	4
9073	Thunersee	BE	4773	9280	Lac de Montsalvens	FR	6
9077	Oeschinensee	BE	11	9281	Lac de Montbovon	FR	2
9089	Brienzersee	BE	2976	9285	Schiffenensee	FR	407
9105	Engstlensee	BE	46	9294	Murtensee	FR,VD	2280
9112	Gelmersee	BE	62	9326	Bodensee	SH,SG,TG ,D	53498
9113	Räterichsbodensee	BE	65	9362	Ob. Murgsee	SG	2
9114	Grimsensee	BE	272	9367	Gigerwaldsee	SG	6
9116	Oberaarsee	BE	161	9392	Lai da Marmorera	GR	137
9133	Arnensee	BE	45	9393	Igl lai	GR	3
9137	Gerzensee	BE	26	9417	Lago di Poschiavo	GR	195
9142	Amsoldingensee	BE	38	9418	Lago Bianco	GR	144
9145	Burgäschisee	BE,SO	21	9432	Zervreilasee	GR	156
9148	Bielersee	BE,NE	3951	9448	Sufnersee	GR	8
9151	Lac de Neuchâtel	BE,FR,VD ,NE	21507	9473	Stausee Spöl	GR	3
9157	Baldeggersee	LU	524	9493	Lej da San Murezzan	GR	7
9161	Rotsee	LU	46	9497	Lej da Silvaplana	GR	316
9163	Sempachersee	LU	1436	9504	Lägh da Albigna	GR	125
9164	Mauensee	LU	54	9510	Lej da Segl	GR	41
9165	Soppensee	LU	23	9521	Lago d'Isola	GR	3
9172	Hallwilersee	LU,AG	1021	9534	Davosersee	GR	5
9175	Zugersee	LU,ZG,SZ	3841	9561	Lai da Nalps	GR	9
9179	Vierwaldstättersee	LU,UR,SZ ,OW,NW	11370	9562	Lai da Curnera	GR	8
9193	Obersee	GL	22	9566	Lai da Sontga Maria	GR,TI	177
9207	Göscheneralpsee	UR	130	9591	Klingnauersee	AG	11
9216	Sihlsee	SZ	1072	9615	Nussbaumersee	TG	2
9223	Wägitalersee	SZ	415	9616	Hüttwilersee	TG	3
9226	Lauerzersee	SZ	299	9628	Lago di Luzzzone	TI	125
9230	Glattalpsee	SZ	28	9630	Lago della Sella	TI	4
9234	Lungernsee	OW	198	9637	Lago di Lucendro	TI	5
9235	Melchsee	OW	50	9646	Lago Tremorgio	TI	3
9236	Tannensee	OW	34	9649	Lago Ritom	TI	145
9238	Wichelsee	OW	21	9650	Lago Cadagno	TI	2
9239	Sarnersee	OW	738	9668	Lago di Vogorno	TI	167

NR	Nom	Canton	Surface (ha)	NR	Nom	Canton	Surface (ha)
9686	Lago di Robiei	TI	24	9050	Insel Ufenau	SZ	11
9698	Lago dei Cavagnöö	TI	46	9050	Insel Lützelau	SZ	3
9704	Lago di Sambuco	TI	109	9059	Insel im Wohlensee	BE	1
9706	Lago del Naret	TI	72	9226	Insel Schwanau	SZ	1
9710	Lago di Lugano	TI, I	4867	9276	Grande Ile	FR	1
9711	Lago Maggiore	TI, I	21012	9276	Ile d'Ogoz	FR	1
9712	Lac de Hongrin	VD	158	9280	Ile dans le Lac de Monsalvens	FR	1
9737	Lac de Bret	VD	50	9326	Werd-Insel	TG	2
9748	Lac de Vernex	VD	28	9510	Insel Chaviolas	GR	1
9751	Lac de Joux	VD	877	9591	Insel im Klingnauer See	AG	1
9752	Lac Brenet	VD	66	9711	Isola Madre	I	7
9757	Lac Léman	VD, VS, GE, F	58005	9711	Isola Bella	I	6
9772	Gibidum Stausee	VS	20	9711	Isola di Brissago	TI	4
9777	Lac de Cleuson	VS	48	9711	Isolina di Brissago	TI	1
9786	Lac des Toules	VS	61	9711	Isola Superiore d. Pescatori	I	3
9798	Lac de Mauvoisin	VS	206	9711	Isola S. Giovanni	I	2
9812	Griessee	VS	63				
9818	Lac des Dix	VS	400				
9824	Lac de Tseuzier	VS	83				
9831	Daubensee	VS	64				
9833	Illsee	VS	20				
9842	Lac sup. de Fully	VS	20				
9864	Lac du Vieux Emoson	VS	56				
9865	Lac d'Emoson	VS	322				
9867	Lac de Salanfe	VS	184				
9875	Lac de Moiry	VS	131				
9887	Lac de Senin	VS	28				
9908	Stausee Mattmark	VS	174				
9912	Lac de Moron	NE, F	68				
9913	Lac des Brenets	NE, F	66				
9914	Lac des Taillères	NE	45				

DESCRIPTIONS DES DONNÉES

1 Situation de départ

L'enregistrement numérique des limites de communes à l'Office fédéral de la statistique doit être complété par les côtes étrangères des lacs frontaliers et par tous les lacs de plus de 1 km². La numérisation des lignes de rivage a été effectuée autant que possible à l'aide des cartes nationales de la Suisse à l'échelle 1:25'000. Le résultat élaboré est un „Cover“ topologique de polygones, contenant aussi bien les lignes de rivage extraites de l'enregistrement des communes existant jusqu'à présent que les lacs nouvellement numérisés.

2 Déroulement du travail

A partir d'une analyse visuelle systématique de toutes les feuilles de la carte nationale au 1:100'000, on a dressé une liste de tous les lacs suisses dont la surface estimée est égale ou supérieure à 0.5 km². La numérisation manuelle des lacs a commencé une fois que furent fixés les critères pour la localisation des rivages à l'aide des délimitations des cartes. Les polygones des grands lacs suisses (> 5km²) qui figurent séparément sur le „cover“ des limites communales ont été recopiés de cette source, afin d'éviter d'une part les numérisations à double et d'autre part des problèmes ou des artifices lors de combinaisons ultérieures ou de recoupements. Ces lacs ont été complétés par tous les rivages étrangers des lacs frontaliers, ainsi que de l'île de Saint-Pierre sur le lac de Bièvre (presqu'île). En même temps, les noms des lacs nouvellement numérisés ont été constamment répertoriés, avec comme résultat la liste définitive des noms. La précision et la densité des points de ce nouveau „cover“ ont été vérifiées et optimisées par échantillonnage, la topologie polygonale construite et vérifiée dans tous les cas.

3 Définition des lignes de rivages

Le tracé des rives n'est pas toujours parfaitement distinct sur les cartes nationales. Ceci vaut en particulier pour les rivages marécageux. C'est pourquoi, pour la numérisation, il faut d'abord fixer les inscriptions cartographiques et d'autres critères de définition des lignes du rivage. Les règles suivantes ont été respectées, au cours de ce travail, afin de réaliser si possible une bonne concordance avec les lacs numérisés par la Direction fédérale des mensurations cadastrales (D+M):

1. Ligne de délimitation des lacs bleu foncé ou noir:
 - Dans ce cas le rivage est clairement délimité.
2. Couleur bleu clair des surfaces:
 - Là où la ligne de délimitation du lac manque, par exemple aux embouchures des cours d'eau, on utilise le bord de la surface imprimée en bleu clair.
3. Marécages (indiqués par des surfaces blanches rayées de bleu) rattachés à la surface lacustre si :
 - le marais est bien délimité du côté de la terre ferme, par exemple par une ligne verte de bordure de forêt;
 - la ceinture marécageuse n'est pas large (environ 100 - 150 m);
 - le marais ne contient pas d'éléments cartographiques en noir tels que des points d'altitude, des chemins, etc.

4. Les inscriptions au trait ou en pointillés qui empiètent sur la surface du lac, par exemple des débarcadères ou des ponts, ne sont pas prises en considération pour la détermination du rivage.
5. Pour les îles, les points 1 à 4 sont valables également, mais on ne les prend en considération que si elles dépassent 0.5 ha environ.

Les cartes nationales au 1:25'000 ont servi de documents numériques pour les rivages intérieurs à la Suisse. Mais les rivages étrangers des lacs frontaliers ne sont pas entièrement couverts par les feuilles au 1:25'000.

C'est pourquoi les rives étrangères du lac Léman, du lac de Constance et du lac de Lugano ont été partiellement numérisées à partir des cartes nationales au 1:50'000. Le lac Majeur ne figurant pas entièrement sur la carte nationale au 1:50'000, le traitement pour cette région a été partiellement effectué à l'échelle 1:100'000.

4 Précision, contrôles et corrections

La numérisation a été effectuée avec le programme ARCEDIT pour PC. Pour la transformation des coordonnées de la tablette en coordonnées nationales, six points de référence (aux intersections des coordonnées) ont été reportés sur chaque carte. Comme les feuilles de la carte nationale montrent un retrait de parfois plus d'un pour-mille, l'erreur de transformation- RMS se situe entre 0 et 0.012. Le retrait du papier était ainsi de loin la plus grande source d'erreur et déterminait principalement l'écart de position des points numérisés de la ligne. La dérive maximale devrait être de quelque 0.5 mm (12m à l'échelle 1:25'000), en moyenne environ de 0.25 mm (6 mètres). Après la numérisation, on a comparé, en prenant pour exemples le Muttsee et des portions du lac de Zurich, les données de la Direction des mensurations cadastrales avec celles nouvellement numérisées. En ce qui concerne la précision, les estimations ci-dessus peuvent être confirmées. Concernant la densité des points, les lignes nouvellement numérisées se sont montrées affinées de 20 à 30%. Ceci a été atteint à l'aide de „ARC generalize“ avec une tolérance Weed de 1,5 mètres. En dernier, on a contrôlé la concordance avec les limites des communes. Là où une limite de commune passe le long d'un rivage nouvellement numérisé, il peut se former de petites surfaces d'intersection (slivers) à la suite d'imprécisions aléatoires dans la numérisation. On a corrigé ces erreurs en prenant à ces endroits le tracé des lignes dans le „cover“ des communes.

5 Numérotation des lacs et des îles

La répartition des numéros des lacs a eu lieu selon les principes suivants:

- La numérotation devait être structurée de la même façon que pour les communes et les districts de la Suisse, c'est-à-dire comprendre quatre chiffres. En aucun cas les numéros d'identification de lacs (SEEN-ID) ne devaient se recouper avec les numéros de communes ou de districts. L'Office fédéral de la statistique a réservé les numéros 1 à 6999 pour des territoires nationaux et des éléments de superficie du sol national suisse (c'est-à-dire avant tout les communes), plus les numéros 7000 à 7999 pour le Liechtenstein, les enclaves étrangères et les autres parties de territoires étrangers et 8000 - 8999 comme numérotation pour des Etats ou pays indépendants. Il ne reste par conséquent pour d'autres objets comme les cours d'eau que les numéros 9000 à 9999 à disposition si l'on veut éviter tout recoupement.
- La numérotation doit être fixée conformément au numéro des cantons et des districts répartis autour d'un lac (c'est-à-dire dans l'ordre officiel des cantons). Les lacs comportant différentes parties cantonales sont classés selon le

premier (le plus petit) chiffre des cantons concernés. Ce principe a été repris d'une vieille règle de numérotation du Service de coordination de l'OFS et apporte une certaine consistance dans l'ensemble du système de numérotation canton-district-commune-lac. En seconde priorité, les lacs inclus dans un seul canton sont classés selon le plus petit numéro du district qui le touche (numérotation OFS).

- Des numéros intercalaires réservés doivent permettre de compléter par la suite le Cover des lacs et d'y en introduire de nouveaux. Il en est de même pour les districts qui ne possèdent pour l'heure aucun lac: un numéro leur est tout de même réservé.
- Lorsqu'un lac est constitué de plusieurs portions (par ex. coupé par un barrage), toutes les portions reçoivent le même numéro et par conséquent le même nom.
- Les îles reçoivent les numéros des lacs auxquelles elles appartiennent (voir le chapitre E.2. "Réseau hydrographique").

6 Dimension des lacs et intégralité de l'enregistrement

Comme nous l'avons mentionné, en raison de la méthode de saisie et de sélection choisie, souvent des lacs inférieurs à 1 km², respectivement à 0.5 km² ont aussi été numérisés, car la surface d'un lac n'est établie de manière précise qu'après sa numérisation. Un inventaire des lacs après numérisation complète a montré que près d'un tiers de tous les lacs saisis avaient effectivement une surface inférieure à 0.5 km². Après une analyse plus exacte on a finalement décidé de conserver aussi les lacs entre 20 et 50 ha (36 lacs), mais d'éliminer ceux qui étaient plus petits que 20 ha (11 lacs). Dans tous les cas GEOSTAT précise qu'en pratique, la saisie dans le „cover“ des lacs ne peut être garantie que pour les lacs de 50 ha et plus de superficie. La charge incombe à l'utilisateur de tirer les conséquences de ce fait et éventuellement d'aller encore plus loin dans l'élimination des petits lacs.

Toutes les îles dépassant 0.5 ha ont été en revanche conservées dans le „cover“.