Les 200 ans du Repère Pierre du Niton

Autor(en): **Schlatter, Andreas**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cadastre : revue spécialisée consacrée au cadastre suisse**

Band (Jahr): **- (2020)**

Heft 34

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-880665

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

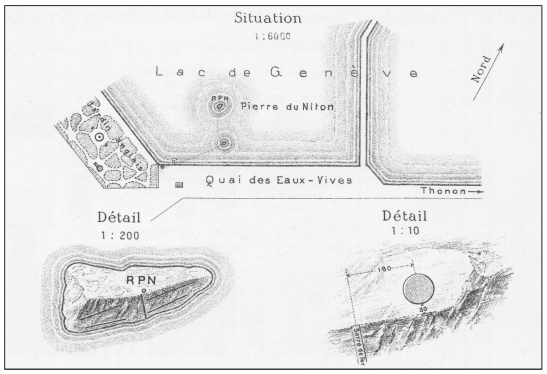
http://www.e-periodica.ch

Les 200 ans du Repère Pierre du Niton

C'est un repère de mensuration connu de tous en Suisse, le Repère Pierre du Niton (RPN), qui fut implanté voilà 200 ans dans la rade de Genève. Aujourd'hui encore, le RPN, matérialisé par une plaque de bronze scellée dans un bloc de granit, constitue l'origine et donc le point de référence du système altimétrique de notre pays. Le présent article se concentre sur l'introduction du nouvel horizon altimétrique en 1902.

Figure 1 à gauche: les Pierres du Niton dans la rade de Genève

Figure 2 à droite: le RPN dans le répertoire des altitudes de 1895



D'un indicateur du niveau du lac…
Non loin du jet d'eau, l'emblème de Genève, deux blocs de granit marquent l'image de la rade. Ce sont les deux Pierres du Niton (figure 1). Le Repère Pierre du Niton (RPN), une plaque de bronze ronde d'un diamètre de 85 mm (figure 2), se trouve sur le plus bas de ces deux rochers qui est aussi le plus éloigné de la rive. C'est Guillaume Henri Dufour (1787–1875), alors ingénieur du canton et de la ville de Genève, qui ordonna sa mise en place en 1820 (cf. article consacré à la carte Dufour à la page 21). Le canton de Vaud accusait alors les Genevois d'entraver l'écoulement du Rhône par des obstacles artificiels et de provoquer ainsi des inondations. Le RPN permit à Dufour de surveiller le niveau du lac. Autrement dit, l'objet de notre célébration doit sa création à une querelle entre Vaudois et Genevois, querelle qui les opposa du reste durant une bonne partie du 19e siècle.

… au point fondamental des altitudes en Suisse
La plupart des professionnels de la géomatique ont appris que l'horizon de référence suisse est défini à Genève, par rapport au niveau de la mer Méditerranée à Marseille. En effet, pour les bases géodésiques de la Suisse, le RPN sert bien de point fondamental aux altitudes officielles, aussi appelées altitudes usuelles NF02. La cote de 373,60 m qui lui est attribuée est l'altitude de référence pour les géodonnées de base dans l'OGéo[1].

1879: l'ancien horizon, l'altitude du RPN est de 376,86 m
Durant la seconde moitié du 19e siècle, des altitudes exactes étaient requises dans le cadre de nombreux projets de construction (voies de chemin de fer, ouvrages hydrauliques) et les gros écarts altimétriques constatés aux frontières se révélaient gênants. Le colonel Hermann Siegfried (1819–1879), chef de l'état-major général et responsable du Bureau topographique fédéral, céda ainsi aux pressions du Département fédéral de l'intérieur et fixa l'altitude du RPN à 376,86 m, valeur aussi connue sous le nom d'«ancien horizon». Elle fut utilisée jusqu'à fort tard au 20e siècle pour les mensurations et les cartes et il lui arrive, aujourd'hui encore, de semer le trouble.

1902: le nouvel horizon, l'altitude du RPN est de 373,6 m
On savait dès 1862 que les altitudes étaient trop élevées de 2 à 3 mètres en Suisse. Mandaté par le Service topographique, Jakob Hilfiker (1851–1913) corrigea donc la valeur de Siegfried en 1902, sur la base d'une étude où les nivellements des Etats voisins furent pris en compte. Il proposa la fixation du «nouvel horizon», toujours en vigueur aujourd'hui:
Est introduit comme horizon de référence du réseau altimétrique suisse le niveau moyen de la mer Méditerranée dans le port de Marseille, situé à 11 mm au-dessus du «zéro normal du nivellement général de la France» au vu des indications du marégraphe à la date du 1er janvier 1900. En conséquence, l'altitude absolue de la Pierre du Niton est fixée à ***373,6 m****.*

[1] Ordonnance sur la géoinformation (OGéo), RS 510.620

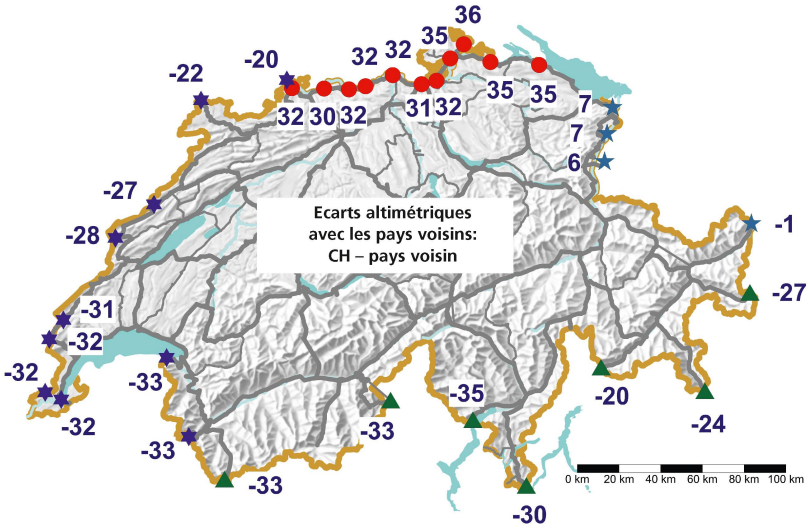


Figure 3:
écarts altimétriques à la frontière nationale en [cm]

Cette définition fut introduite en même temps que la nouvelle projection cylindrique, afin que les mensurations nationale et cadastrale reposent sur une base homogène. Elle souleva bien des contestations, puisqu'elle mit plusieurs décennies à s'imposer face aux anciennes altitudes:

- l'ancrage législatif n'intervint qu'en 1910, dans l'instruction sur les mensurations cadastrales
- le service chargé de l'économie des eaux (Département de l'intérieur) décida en 1917 que les indications altimétriques devaient se rapporter au nouvel horizon
- les Chemins de fer fédéraux abrogèrent les multiples indications altimétriques ayant alors cours et introduisirent le nouvel horizon en 1927
- la dernière édition originale de la carte nationale au 1:25 000 parut enfin en 1979, de sorte que l'ancien horizon fut dès lors réservé à la Carte Siegfried.

Un changement qui suscita bien des débats

Les échanges épistolaires entre l'ingénieur grison Hans Luzius von Gugelberg (1874–1946), Hans Zölly (1880–1950; chef de la section de géodésie) et Fritz Baeschlin (1881–1961; professeur de géodésie à l'ETH Zurich), consultables dans les Archives fédérales, sont réellement savoureux.

H.-L. von Gugelberg se plaignit en 1927 «*du forfait commis*»[2].

H. Zölly défendit en ces termes l'introduction du nouvel horizon: *…il était autrement plus important de remplacer la profusion d'horizons différents existant dans le domaine technique et sur les cartes, au nombre desquels on comptait aussi l'«ancien horizon» de 376,86 m, par un nouvel horizon unique.*
Les Chemins de fer suisses réunis n'avaient pas le même horizon que le Chemin de fer central suisse. Dans la partie encore hors mensuration de la ville, Genève a aujourd'hui un autre horizon que dans le cœur de la cité. Il y a six ans à peine, la ville de Berne disposait de son propre horizon, ce qui est bien compréhensible (je suis moi-même zurichois), qui s'écartait de 2,60 m de l'ancien horizon de 376,86 m. Bâle se fonde sur la cote du zéro de son échelle limnimétrique, etc.

H.-L. von Gugelberg lui rétorqua ceci: *un nouvel horizon [l'ancien de 1879] était en passe de s'imposer face à 5 ou 6 anciens différents. De grandes avancées avaient déjà été réalisées, de très nombreuses indications étaient déjà calées sur 376 m. L'objectif était déjà largement atteint et c'est alors qu'un nouvel objectif fut fixé, autrement plus ambitieux, parfaitement légitime en théorie, mais tellement gênant en pratique. Ses avantages nous semblent si minimes que nous ne parvenons pas à comprendre comment nous pourrions encore nous réjouir de ce que nous avons accompli tout au long de notre vie et en tirer réellement profit.*

H.-L. von Gugelberg proposa de faire figurer la mention suivante sur la carte: «il faut retirer 3,26 m à toutes les indications altimétriques de cette carte pour obtenir des altitudes correctes».

F. Baeschlin s'exprima ainsi à ce sujet: *n'importe qui se demanderait «pourquoi ces imbéciles n'ont-ils pas tenu compte de cela?» Et apprendre que ce fait était connu depuis très longtemps, depuis 40 ans environ, heurterait encore bien davantage son bon sens.*
L'altitude de 373,60 m pour la Pierre du Niton est figée à quelques centimètres près pour très longtemps, vraisemblablement pour cent ans, voire pour des siècles. J'en suis intimement convaincu, même si ce jugement est subjectif.

La comparaison actuelle avec les altitudes des pays voisins

Les résultats de la comparaison actuelle des écarts altimétriques à la frontière nationale sont présentés sur la figure 3.

[2] Les extraits cités de la correspondance ont été traduits pour les besoins du présent article.

Photos: © Andreas Schlatter

Figure 4:
le jet d'eau, l'emblème de Genève, avec la Pierre du Niton au premier plan

Figure 5:
la plaque commémorant le bicentenaire du Repère Pierre du Niton

Les valeurs se compensent quasiment en moyenne. Il est toutefois surprenant de constater que l'écart altimétrique officiel entre la France et l'Allemagne excède 50 cm à Bâle, à la confluence de nos trois pays. L'altitude du RPN présente un écart de 16 cm (CH-EVRF2019) avec la valeur figurant dans la dernière publication d'altitudes normales à l'échelle européenne (EVRF2019/ZeroTide). L'origine des altitudes étant à Amsterdam, (NAP), elles coïncident bien avec les altitudes normales allemandes. L'«altitude normale européenne» du RPN est donc de 373,44 m.

Tant que les différents pays n'utilisent pas la valeur de référence européenne et que la Suisse ne modifie pas son système altimétrique, nous pouvons nous satisfaire des 373,6 m de notre RPN. Mais cela durera-t-il encore des siècles, comme le prophétisait F. Baeschlin?

Andreas Schlatter, Dr. sc. techn.
Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern
andreas.schlatter@swisstopo.ch