

**Extrait du**  
**Bulletin Officiel des Finances Publiques-Archives-Impôts**  
**DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES**

Identifiant juridique : 11A4112-20/09/1990

Date de publication : 20/09/1990

**SOUS-SECTION 2 LE RÉSEAU IGN 1969 (IGN 69)**

---

**Sommaire :**

**SOUS-SECTION 2**

Le réseau IGN 1969 (IGN 69)

**SOUS-SECTION 2**

---

**Le réseau IGN 1969 (IGN 69)**

---

L'Institut géographique national, responsable de la conservation et de la rénovation du Nivellement général de la France, a repris, à partir de 1962, la détermination des altitudes des repères NGF dans un nouveau système d'altitudes liées à la pesanteur réelle. L'altitude zéro du NGF, appelé ici zéro normal, a été conservée. Tenant compte des anomalies de la pesanteur, ces altitudes sont adaptées aux irrégularités des surfaces de niveau réelles.

Le nouveau système est nommé *système normal IGN 1969*. Il est subdivisé en quatre réseaux de plus en plus denses dits de 1<sup>er</sup> ordre (réseau primordial), de 2<sup>e</sup> ordre, de 3<sup>e</sup> ordre et de 4<sup>e</sup> ordre.

Les « altitudes normales » sont définies par la formule :

$$H = \frac{\sum g \cdot dh}{P_m} \text{ avec } P_m = P_0 \left( 1 - \frac{H}{R} \right)$$

H : altitude normale ;

$g$  : valeur de la pesanteur issue de mesures réelles ;

$dh$  : différence de niveau élémentaire ;

$P_m$  : valeur de la pesanteur théorique pour un point à l'altitude  $H$ , sur la normale à l'ellipsoïde ;

$P_o$  : valeur de la pesanteur théorique sur l'ellipsoïde ;

$R$  : rayon de la terre.

Cette définition est telle que les dénivelées mesurées entre repères de nivellement sont comparables, aux erreurs d'observation près, aux différences d'altitudes.

Actuellement, les quatre réseaux représentent environ 500 000 repères (profils de rivières compris), concentrés le long des voies de communication et dans les zones urbaines.

L'erreur probable du réseau de nivellement primordial IGN 1969 est de 1,3 mm par km. Celle des réseaux des points des 2<sup>e</sup> à 4<sup>e</sup> ordres varie de 1,5 à 3,0 mm par km, selon les zones et les méthodes de détermination mises en oeuvre.

La publication des altitudes normales est assurée par l'Institut géographique national.