

SYSTÈME ALTIMÉTRIQUE IGN 2023 MAYOTTE

JOSÉ DE OLIVEIRA PINHEIRO

SOMMAIRE

Contexte	3
Définition du système altimétrique IGN 2023 Mayotte	5
Méthode de calcul itérative	8
Mission IGN 2025	11
Accès aux données	13
Références bibliographiques	19



1. CONTEXTE

© MAYOBS – IPGP/CNRS Ifremer/BRGM

10 km

CONTEXTE

- Crise volcanique 2018-2021 à Mayotte
- Déformation jusqu'à 20 cm
- Repères géodésique **RGM04** et altimétrique **SHOM 1953** obsolètes

Objectifs

Fournir un réseau de nivellement actualisé

Définir un système conforme aux normes internationales

Calculer des altitudes gravimétriques compatibles avec le modèle EGM2008 (Earth Gravitational Model 2008)

Fixer le niveau zéro des altitudes par rapport à un niveau moyen de la mer (surface équipotentielle de référence)

2. DÉFINITION DU SYSTÈME ALTIMÉTRIQUE IGN 2023 MAYOTTE

© MAYOBS – IPGP/CNRS Ifremer/BRGM

10 km

2.1 DÉFINITION DU SYSTÈME IGN 2023 MAYOTTE

NOM

IGN 2023 MAYOTTE

Année

2023

Repère
fondamental

N – 402-BIS

Désignation

Repère SHOM scellé dans la façade de la première maison à gauche en remontant du môle d'Issouf Ali vers Dzaoudzi

Altitude

5,002 m

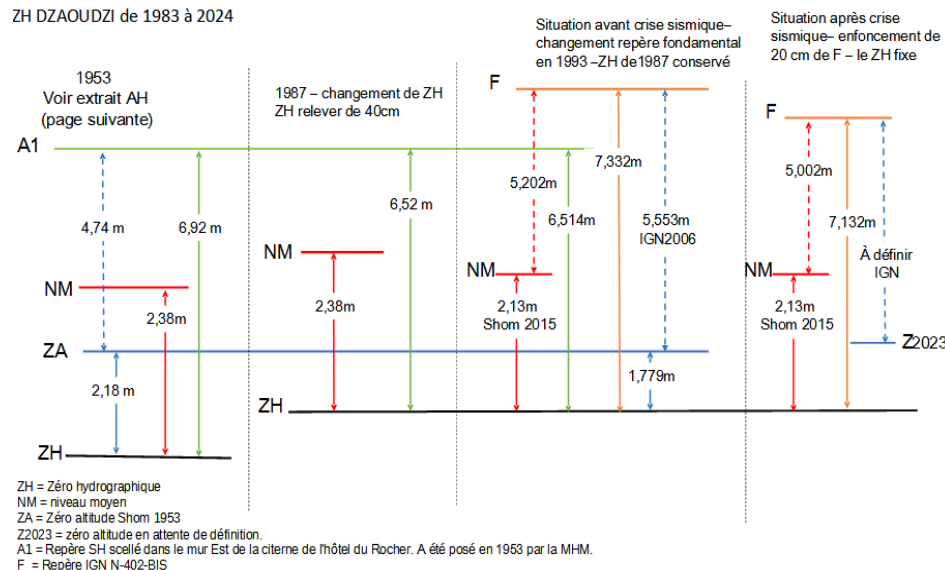
Niveau moyen de
la mer

Niveau moyen déterminé en 2015 par le Shom

Type d'altitudes

Orthométrique de Helmert

ZH DZAOUZDI de 1983 à 2024



© Ronan Le Gall, Shom

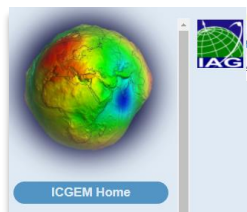
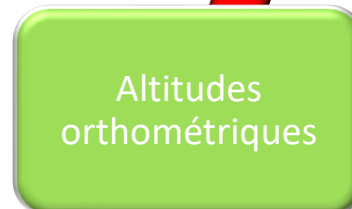
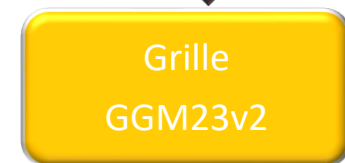
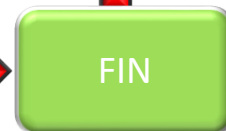
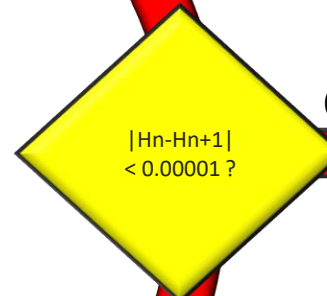
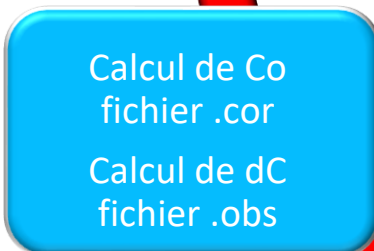
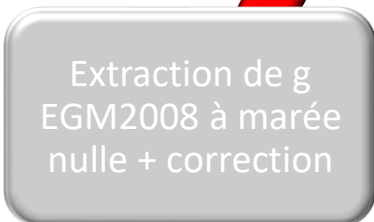
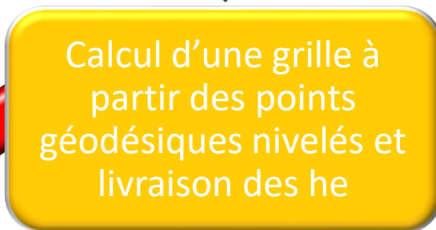
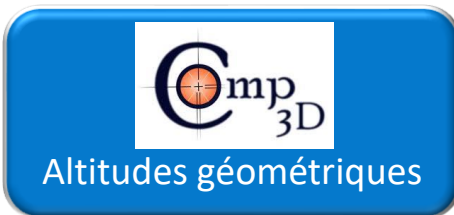
2.1 DÉFINITION DU SYSTÈME IGN 2023 MAYOTTE

- Repère fondamental
N - 402-BIS 5,002 m
- Mission IGN 2023
 - 502 points nivelés
 - 35 points géodésiques nivelés
 - 10 points géodésiques mesurés en gravimétrie dont 9 en gravimétrie absolue
 - 1 zénithale réciproque entre Grande-Terre et Petit-Terre
 - 299 observations

3. MÉTHODE DE CALCUL ITÉRATIVE

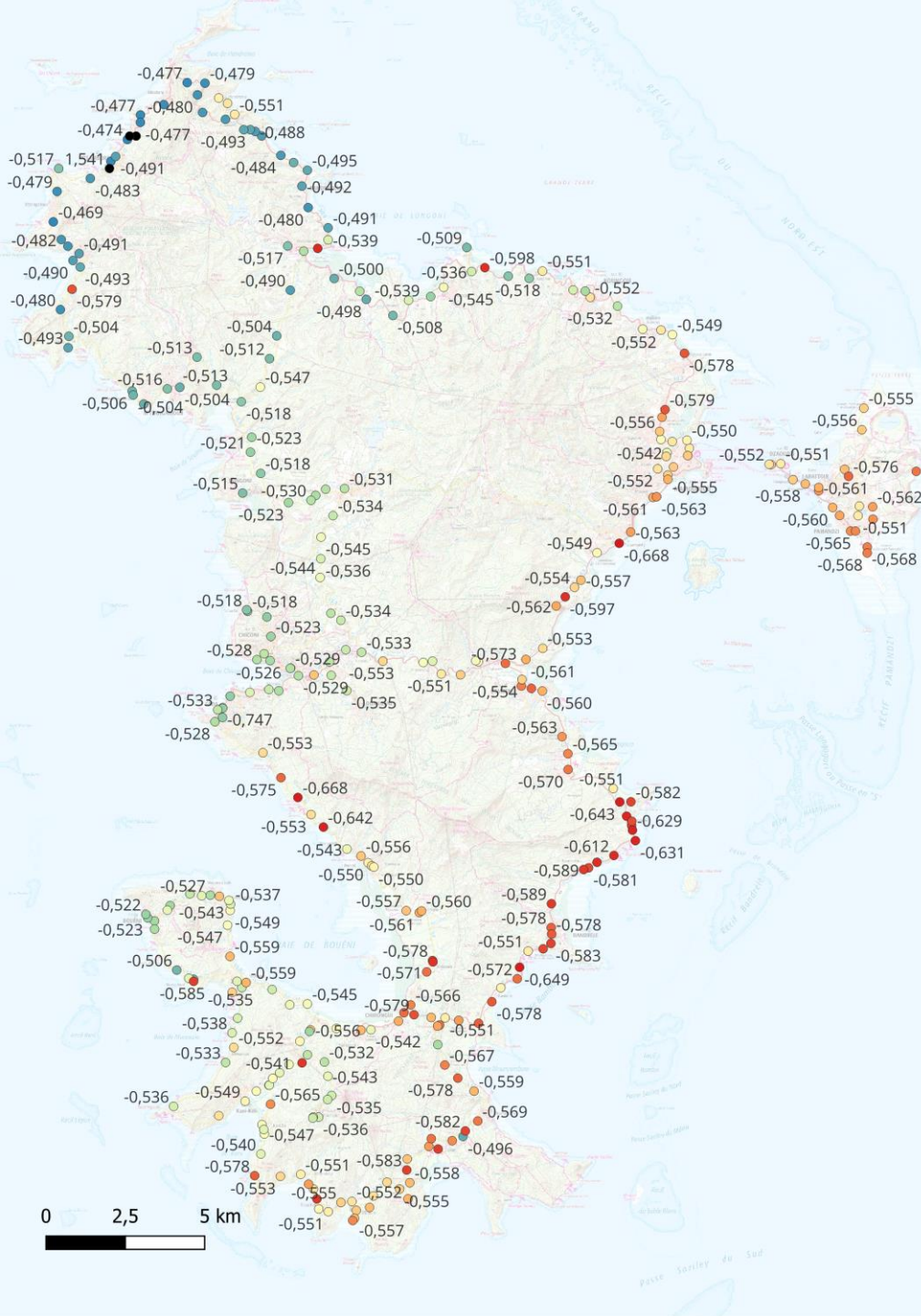
© MAYOBS – IPGP/CNRS Ifremer/BRGM

10 km



3.1 ÉCARTS IGN 2023 MAYOTTE AVEC SHOM 1953

- Écart de - 0,551 m pour le repère fondamental
- Les écarts ne sont pas constants sur l'île
- Erreurs d'altitudes liées à un problème de chargement des repères déterminés en 2003



4. MISSION IGN 2025

© MAYOBS – IPGP/CNRS Ifremer/BRGM

10 km

4.1 MISSION IGN 2025

- Mission de stéréopréparation et de visite des repères de nivellement et des sites géodésiques suite au passage du cyclone tropical Chido (14/12/2024)
 - Remesure de 6 points géodésiques (contrôle du RGP)
 - Contrôle des points de la stéréopréparation (BDPoTe)
 - Résultats concernant le nivellement

Etat	Nombre	Pourcentage
Détruit	19	4 %
Bon état	438	95 %
Exploitation incertaine	3	1 %

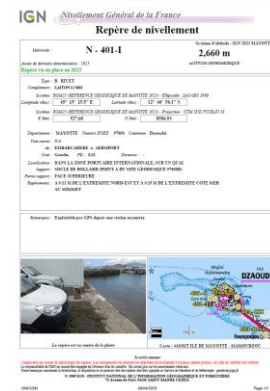
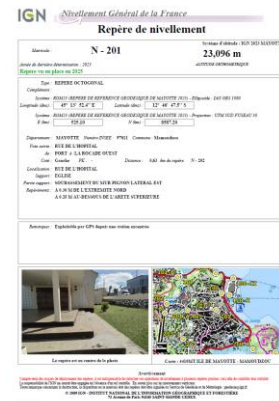
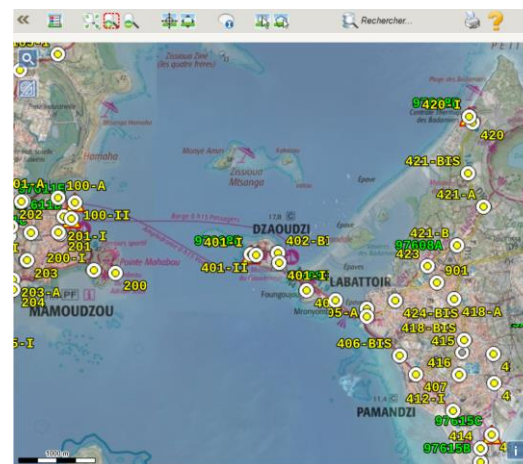
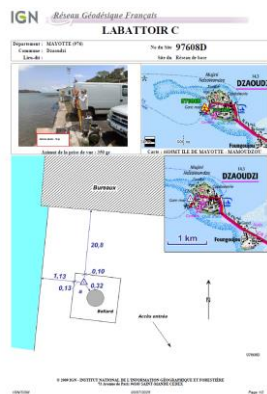
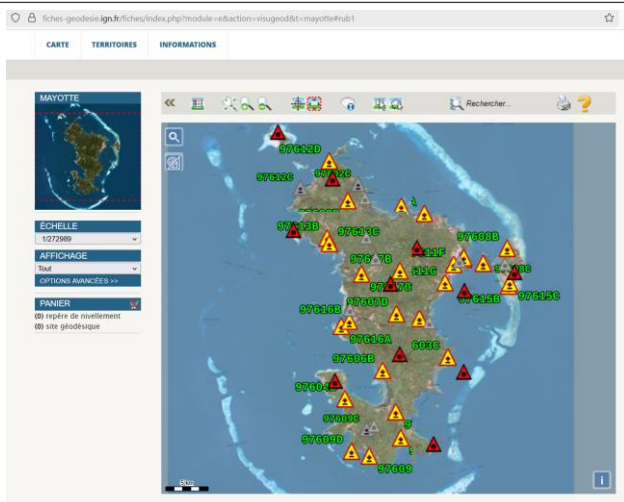


5. ACCÈS AUX DONNÉES

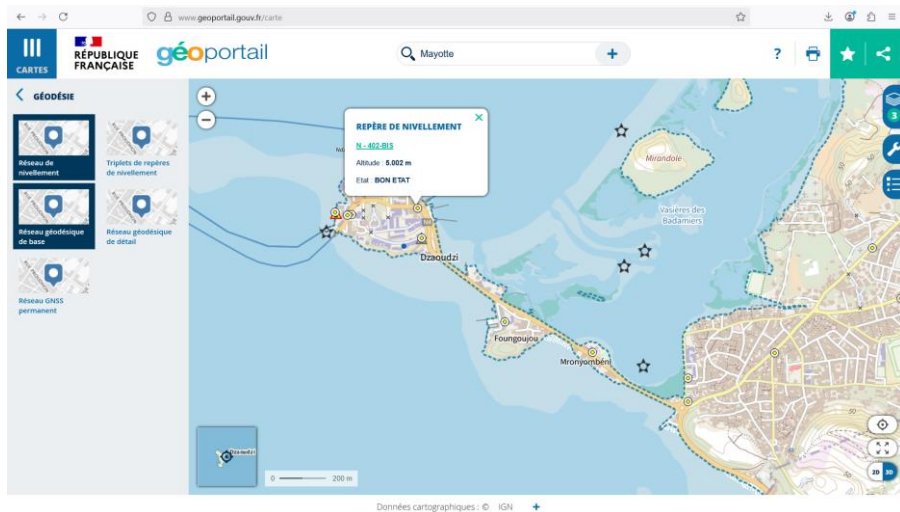
© MAYOBS – IPGP/CNRS Ifremer/BRGM

10 km

5.1 SERVEUR DE FICHES SIGNALÉTIQUES



5.2 GÉOPORTAIL



Réseau de nivellement français

Matricule : **N - 402-BIS**

Système altimétrique : IGN 2023 MAYOTTE

5.002 m

Année de dernière observation : 2023 - Année de nouveau calcul : 2024

ALTITUDE ORTHOMETRIQUE

Reper vu en place en 2025

Type : **REPERE SHOM (SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCEANOGRAPHIQUE DE LA MARINE)**
Complément : **REPERE FONDAMENTAL SHOM F**

Système : **RGM23 (REFERENCE GEODESIQUE DE MAYOTTE 2023) - Ellipsoïde : IAG GRS 1980**

Longitude (dd) : **45.2876** Latitude (dd) : **-12.7821**

Système : **RGM23 (REFERENCE GEODESIQUE DE MAYOTTE 2023) - Projection : UTM SUD FUSEAU 38**

E (m) : **527955** N (m) : **8866947**

Département : **MAYOTTE** Numéro INSEE : **97608** Commune : **Dzaoudzi**

Voie suivie : **N.4**
de : **EMBARCADERE** à : **AEROPORT**
Coté : **Droit** PK : **0.35 km**
Localisation :

Support : **BATIMENT D'AIR AUSTRAL**
Partie support : **MUR DE FACADE EST, FACE ROUTE**
Repèrments : **A 8.53 M DE L'EXTREMITÉ NORD**
A 0.26 M AU-DESSUS DU TROTTOIR

Remarques : **Exploitable par gns depuis une station excentree**



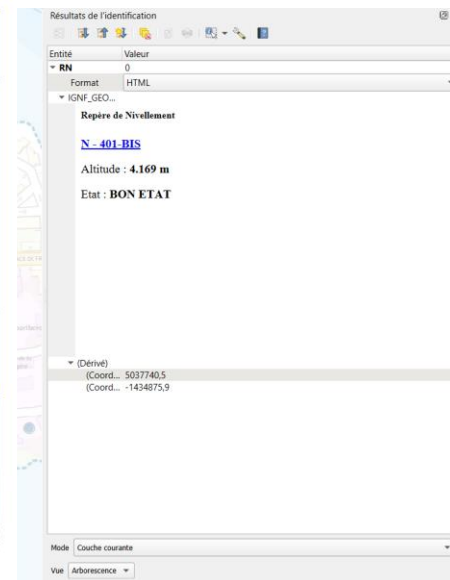
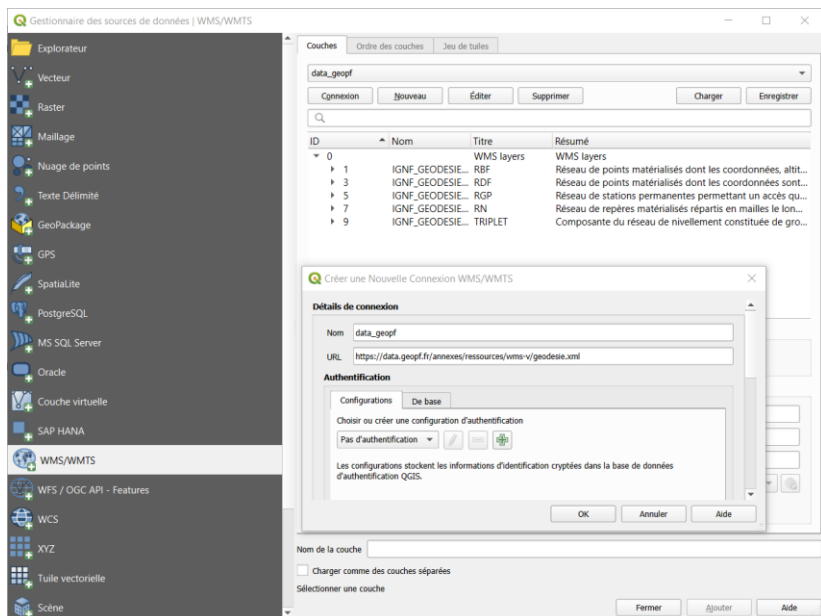
Le repère est au centre de la photo



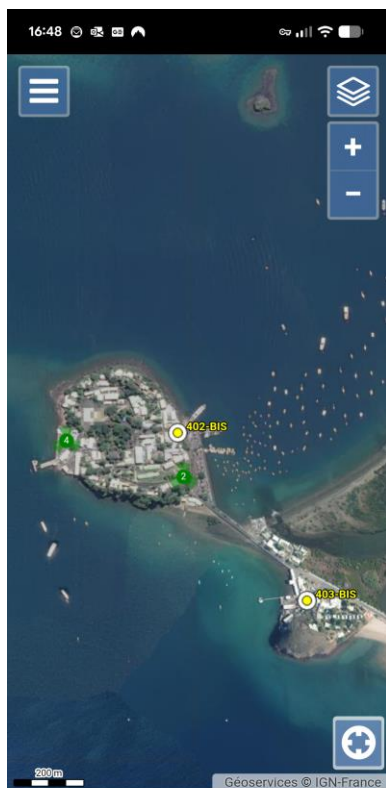
5.3 FLUX WMS (SIG EXEMPLE QGIS)

Services web experts - Géodésie

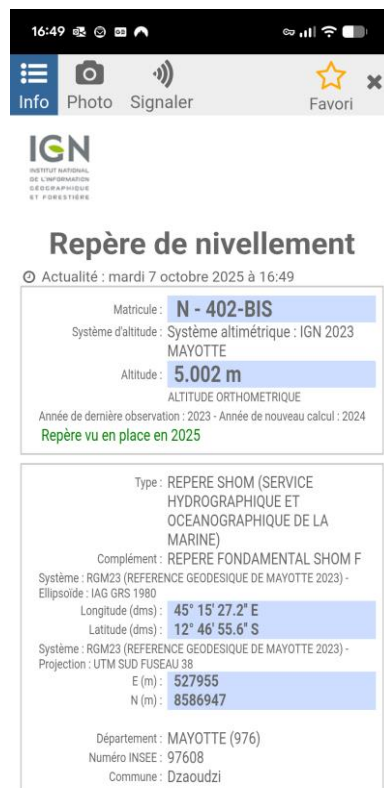
<https://data.geopf.fr/annexes/ressources/wms-v/geodesie.xml>



5.4 GÉODÉSIE DE POCHE



pas de sélection



Le point est au centre de la photo.

5.5 EPSG.ORG : CODE EPSG 11157


GeoRepository

[Home](#)
[EPSG Dataset](#)
[Support Documentation](#)
[About Us](#)
[Contact](#)
[GIGS](#)
[IOGP Geomatics](#)
[Login / Register](#)



EPSG
GEODETIC PARAMETER DATASET
Managed by IOGP's Geomatics Committee

EPSG Dataset : v12.029

Please [login](#) or [register](#) to include deprecated (invalid) items, search remarks and export results.



IGN 2023 Mayotte height

[WKT](#)
[GML](#)


Vertical CRS Details [VALID]

NAME:	IGN 2023 Mayotte height				
CODE:	11157				
CRS TYPE:	Vertical				
USAGE:	Usage Details <table> <tr> <td>SCOPE:</td> <td>Geodesy, engineering survey, topographic mapping.</td> </tr> <tr> <td>EXTENT:</td> <td>Mayotte - onshore</td> </tr> </table>	SCOPE:	Geodesy, engineering survey, topographic mapping.	EXTENT:	Mayotte - onshore
SCOPE:	Geodesy, engineering survey, topographic mapping.				
EXTENT:	Mayotte - onshore				
DATUM:	IGN 2023 Mayotte				
COORDINATE SYSTEM:	Vertical CS. Axis: height (H). Orientation: up. UoM: m.				

META DATA

REMARKS:	Replaces Mayotte 1950 height (CRS code 5793).
INFORMATION SOURCE:	Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN), France.
DATA SOURCE:	EPSG
REVISION DATE:	30 septembre 2025
CHANGE ID:	[2025.107]

6. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

© MAYOBS – IPGP/CNRS Ifremer/BRGM

10 km

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ***Définition du système altimétrique IGN 2023 Mayotte***, José De Oliveira Pinheiro, IGN, SGM, DT 600826739, 02/09/2024
- ***Mayotte 2023 : Rapport de mission***, Frédéric Lhermitte, IGN, SGM, DT 60082874901, 2023



MERCI POUR VOTRE ATTENTION