

# Evolution récentes des repères de référence français dans les registres géodésiques

14 Octobre 2021

# Menu

## Evolution du RGF93 dans les registres EPSG et IGNF

- Distinction entre les différentes réalisations
- Impact du changement pour les utilisateurs

## La notion de « datum ensemble »

- ISO19111:2019
- Application possible au RGF93

## Les grilles de conversion altimétriques dans les registres EPSG et IGNF

- RAF18b
- RAF20

## Décalages entre registres EPSG et IGNF

- Décalages entre publication des informations dans les registres

# Evolution du RGF93 dans EPSG (Geodetic Parameter Dataset) et IGNF

## « Remplacement » du RAF18 par le RAF18b dans l'EPSG

- Le comité de validation IOGP demande quelle est la différence entre les deux grilles => RAF18 = RGF93 v2 et RAF18b = RGF93 v2b
- => pour accepter l'ajout de RAF18b dans l'EPSG, il faut distinguer entre RGF93 v2 et RGF93 v2b dans l'EPSG

## Séparation du RGF93 unique en trois RGF93: v1, v2 et v2b

- À la fois dans IGNF et EPSG
- Le code utilisé jusque là pour le RGF93 générique est attribué au RGF93 v1 (en supposant que la plus grosse quantité de donnée existantes est dans « ce » RGF93 qui a été utilisé de 1993 à 2010)
- De nouveaux codes sont créés pour RGF93 v2 et RGF93 v2b (et pour tous les CRS dérivés!)
  - Pour rendre les choses encore plus complexes, EPSG définit deux CRS géographiques, l'un avec l'ordre (longitude, latitude), et l'autre avec l'ordre (latitude, longitude) !!

## Conséquence pour les utilisateurs

- Réaction (négative) d'Even Rouault dans un tweet
- Se plaint aussi de l'absence de publication d'une transformation entre RGF93 v1 et RGF93 v2

# Evolution du RGF93 dans les registres : réaction à chaud



**Even Rouault**

**@EvenRouault**

**Sep 14**

**French friends, I've a bad news from you. IGN has submitted a duplication of all RGF93 based CRS to EPSG. So now we have the good old EPSG:2154 renamed as "RGF93 v1 / Lambert-93" and its little brother EPSG:9793 "RGF93 v2 / Lambert-93". New headaches ahead !.**



**Even Rouault**

**@EvenRouault**

**Sep 14**

**Je n'ai pas osé regarder la mise à jour du registre IGNF. Peut être qu' @IGNFrance pourrait intervenir plus proactivement dans sa mise à jour dans #PROJ d'ailleurs (cf [github.com/OSGeo/PROJ/issues...](https://github.com/OSGeo/PROJ/issues...))**

# Evolution du RGF93 dans les registres : proposition du SGM

Ajouter une transformation entre RGF93 v1 et RGF93 v2 dans EPSG

- Transfo RGF93 v1 => RGF93 v2 dont les paramètres sont nuls, avec incertitude de 5 cm à 1 sigma
  - « Couvre » les écarts maximum entre coordonnées v1/v2 constatés sur le RGP d'une part (5 cm) et le RBF d'autre part (10 cm)
- Accepté sur le principe par EPSG

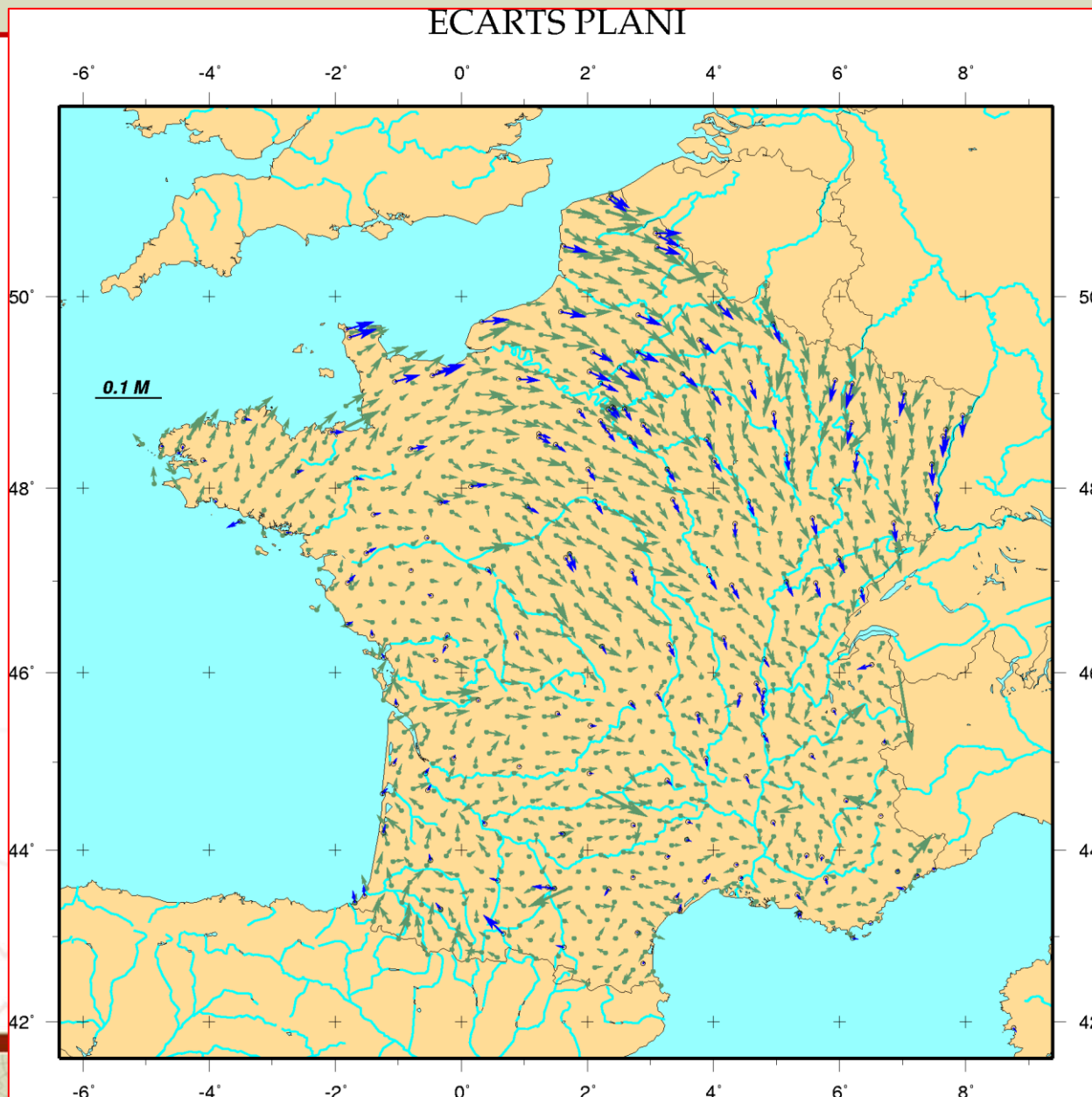
Ne pas publier de transformation entre RGF93 v1 et RGF93 v2b

- C'est aux utilisateurs et aux logiciels de combiner les transformations existantes, en prenant en compte leur précision respective

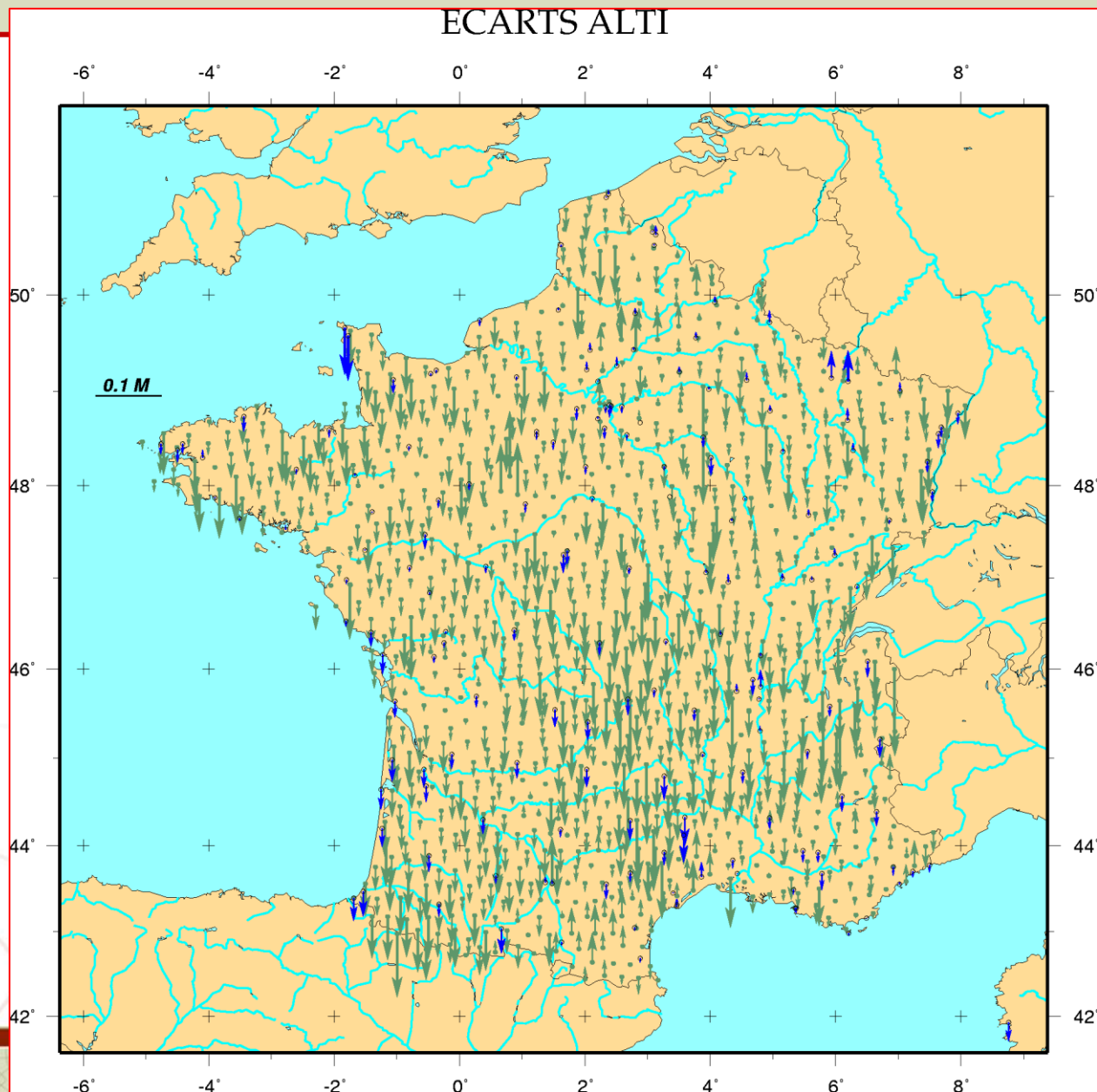
Ne pas modifier la transformation de NTF vers RGF93 v2 ou RGF93 v2b

- La même grille gr3df97a est utilisé pour passer de NTF aux trois réalisations RGF93
  - Rappel: précision annoncée des paramètres de la grille = de 2 à 5 cm (à 1 sigma)

# Rappel: écarts entre RGF93 v1 et RGF93 v2 (RBF)



# Rappel: écarts entre RGF93 v1 et RGF93 v2 (RBF)



# Evolution du RGF93 dans les registres : proposition de Roger Lott (EPSG)

## Utiliser la notion de « Datum Ensemble »

- Notion apparue dans ISO19111:2019
- Permettrait de regrouper dans un même « ensemble » RGF93 v1, v2, et v2b (et d'y ajouter les futures réalisations)
- Faciliterait la création de combinaisons de transformations par les logiciels
  - Exemple: pour passer de RGF93 v1 à RGF93 v2b, le logiciel n'essaiera pas de passer via la NTF
- Faciliterait la définition de la transformation de NTF vers RGF93 (une seule transformation au lieu de trois)
- Mais nécessiterait la création d'un quatrième code pour le regroupement des RGF93 !

## Discussions en cours à l'IOGP

- Les CRS en projection ne seraient basés que sur le CRS géodésique regroupant les réalisations. C'est le cas actuellement dans le registre EPSG pour les ensembles WGS 84 et ETRS89.
- Mais si les codes pour les CRS en projection ne sont pas dans le registre pour chaque réalisation individuelle, il pourrait y avoir des problèmes de gestion des données et d'interopérabilité.

## Impact sur les logiciels

- Les logiciels doivent apprendre à intégrer ces nouvelles notions



# Grilles de conversion altimétrique dans les registres

## RAF18b

- Publiée en janvier 2021 pour accompagner le passage à RGF93 v2b
- Demande pour ajout dans le registre EPSG en mai 2021 => distinction entre les trois versions du RGF93
- Ajout dans le registre EPSG en septembre 2021 à l'issue des discussions

## RAF20

- Publiée en septembre 2021 (avec Circé « Service Public » v5.3.1)
- Ajoutée dans les registres IGNF et EPSG le même mois

## Exigences de l'EPSG

- EPSG demande un rapport technique décrivant le produit avant d'accepter l'ajout dans le registre

# Décalages entre les registres IGNF et EPSG

## Première étape : IGN

- Ajout dans le domaine AUX de la BDG
- Génération d'une nouvelle version du registre IGNF à partir de la BDG
- Publication sur le site geodesie.ign.fr : <https://geodesie.ign.fr/contenu/fichiers/IGNF.xml>
- Archivage du registre IGNF à la DPSG
- Transmission par DPSG au pôle technique Géoportail pour publication : <https://registre.ign.fr/ign/IGNF/IGNF/>
  - Pour cette dernière étape, délai parfois supérieur à trois semaines...

## 2<sup>e</sup> étape : EPSG

- Remplissage d'un formulaire Excel « data submission » (accompagné de documents techniques : rapport, publication...)
- Délai: variable (pour RAF20 : 7 jours seulement)

## 3<sup>e</sup> étape : IGN

- Une fois l'enregistrement publié dans EPSG, ajout du code EPSG correspondant dans la BDG
- Génération et publication d'une nouvelle version d'IGNF

## L'IGN peut jouer le rôle d'intermédiaire avec EPSG

- Écrire à [geodesie@ign.fr](mailto:geodesie@ign.fr)