



La BD TOPAGE®

Le nouveau référentiel hydrographique français

Avant-propos

La BD TOPAGE® est un nouveau référentiel dont la production nominale est planifiée sur la période 2017-2019. Les informations disponibles dans ce documents seront mises à jour aussi souvent que nécessaires si des changements sont apportés dans l'organisation globale de la production.

1- Qu'est-ce que la BD TOPAGE® ?

Contexte

La BD CARTHAGE® est le référentiel hydrographique national français actuel (depuis les années 90), mais ses caractéristiques ne conviennent plus aux besoins métier des utilisateurs. Le projet BD TOPAGE® (association de BD TOPO® et BD CARTHAGE®) vise à le remplacer par un référentiel plus exhaustif, plus précis et compatible avec la directive INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe). Après une période de gestation difficile, le projet est entré en phase de production début 2017, après une phase d'expérimentation menée en 2015.

Objectifs

Les objectifs fixés pour le nouveau référentiel hydrographique sont :

- Disposer d'un référentiel compatible avec le référentiel à grande échelle (RGE®) de l'IGN
- Disposer d'un référentiel conforme aux exigences de la Directive INSPIRE
- Répondre aux besoins des Agences de l'eau (principales utilisatrices de la BD Carthage) et des gestionnaires (utilisant principalement la BD Topo).

La finalité de la BD TOPAGE® est d'être un **socle commun pour toutes les données géographiques liées aux ressources en eau en France**. À terme, la composante hydrographique de la BD TOPO® sera un sous-ensemble de la BDTOPAGE®.

Définition

Objet

La BD TOPAGE® est la base de données constituée à partir du thème Hydrographie de la BD TOPO®, enrichie par le Ministère en charge de l'environnement, l'AFB (ex-Onema) et les agences de l'eau avec le découpage du territoire en zones hydrographiques d'une part et la codification de ces zones et du réseau hydrographique d'autre part ainsi que d'autres informations issues de la BD CARTHAGE®.

ATTENTION !

La BD TOPAGE® n'est pas un référentiel réglementaire mais a vocation à être le socle des référentiels réglementaires, en lien avec les données métier nécessaires.

Licence

La BD TOPAGE® (dès sa disponibilité) et la couche hydrographique du RGE® (dès édition 2016.2) sont diffusées sous **Licence Ouverte 1.0** :

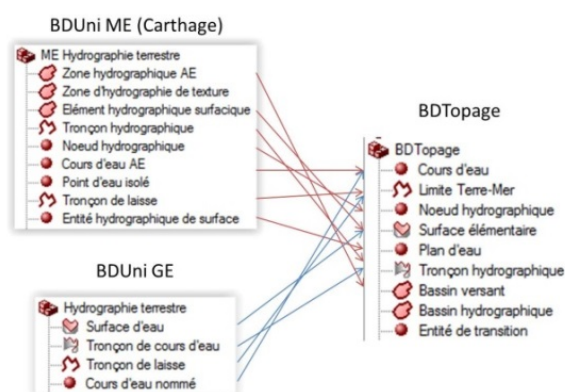
- libre et gratuite, elle apporte la sécurité juridique nécessaire aux producteurs et aux réutilisateurs des données publiques ;
- promouvant la réutilisation la plus large en autorisant la reproduction, la redistribution, l'adaptation et l'exploitation commerciale des données ;
- inscrite dans un contexte international en étant compatible avec les standards des licences Open Data développées à l'étranger ».

Pour en savoir plus sur la Licence ouverte 1.0 : https://www.etalab.gov.fr/wp-content/uploads/2014/05/Licence_Ouverte.pdf.

Contenu

La BD TOPAGE® est constituée par un appariement de la BD Carthage® et de la BD TOPO®. Elle comprend donc plusieurs éléments issus de l'une ou l'autre de ces bases.

L'ensemble des entités et des attributs sont documentés et explicités dans le dictionnaire de données « Référentiel hydrographique 2.0 » rédigé par le SANDRE (en cours de validation).



Origine des éléments repris dans la BD TOPAGE®

Site internet bdtopage.eaufrance.fr

De la même manière que pour l'ensemble des bases référentielles du SIE, un site internet spécifique a été créé dans le domaine Eaufrance pour diffuser tous les éléments utiles autour de la BD TOPAGE® :

bdtopage.eaufrance.fr

La liste des attributs de la BD TOPAGE® sont listés dans 2 documents disponibles sur ce site.

NB : Au moment de rédiger ce document, les surfaces d'eau n'ont pas encore été traitées en production. Les spécificités attachées à ces objets seront détaillées dans une prochaine version du document.

2- La production de la BD TOPAGE®

Organisation générale

La production initiale de la BD TOPAGE® a été confiée à l'IGN, en charge de la production du RGE®.

Cette production fait l'objet d'une convention de coproduction entre l'IGN et l'AFB, en charge des référentiels "eau" (SIE).

Ce projet a connu plusieurs étapes de développement avec une phase expérimentale en 2015, la négociation du contenu de la convention de coproduction notamment concernant la licence de diffusion et la production nominale proprement dite qui s'étale sur 3 ans (2017-2019).

Phase d'expérimentation (2015)

Afin d'évaluer les besoins, une expérimentation de production a été menée en 2015 sur **4 zones test** présentant des profils variés et une logique hydrographique ; représentatifs de la France métropolitaine. Ces zones, représentant une surface totale d'environ **10000km²** étaient :

- Le bassin versant du Gave de Pau (Agence de l'eau Adour-Garonne)
- Le bassin versant de l'Argens (CRIGE PACA)
- Le bassin versant du Cher aval (EP Loire)
- Le bassin versant de la Vilaine – sous bassins du Lié et de l'Oust (EPTB Vilaine).

Ces expérimentations ont permis de **confirmer l'intérêt** de produire un nouveau référentiel (précision, exhaustivité, ...) ; de **valider les outils de production** de l'IGN ; de **préciser le calendrier** de production; de **recueillir les avis des utilisateurs**.

Voir le rapport rédigé par l'EPTB Vilaine (C. Danquerque) sur l'expérimentation TOPAGE en Bretagne

Phase de production

Méthode de production

La méthode retenue est le rapprochement de la base BD CARTHAGE® et de la couche hydrographique du RGE® de l'IGN.

● **Tronçons hydrographiques**

La méthode de production retenue pour la BD TOPAGE® consiste à appairer les tronçons hydrographiques de la BD CARTHAGE® et de la BD TOPO®. L'objectif final étant de disposer d'un référentiel hydrographique plus précis, la priorité est donnée à la géométrie de la BD TOPO® (Grande échelle). Si la seule géométrie présente est la Moyenne échelle, celle-ci est alors recalée lorsque cela est possible à partir de la BD Ortho®.

Les attributs spécifiques sont repris de la BD CARTHAGE®. Si les attributs des deux bases sont différents, une alerte est générée pour permettre à la communauté « Eau » de trancher sur l'attribut à utiliser. (cf. Espace collaboratif)

● Surfaces hydrographiques

Pour les éléments surfaciques, un appariement topologique est aussi réalisé. À la différence des tronçons hydrographiques, un critère attributaire est ajouté à cet appariement afin de limiter les fausses propagations attributaires : dans un premier temps, seules les surfaces hydrographiques ayant la même valeur de persistance sont appariées. Une deuxième phase d'appariement est réalisée sans critère attributaire pour les surfaces non appariées.

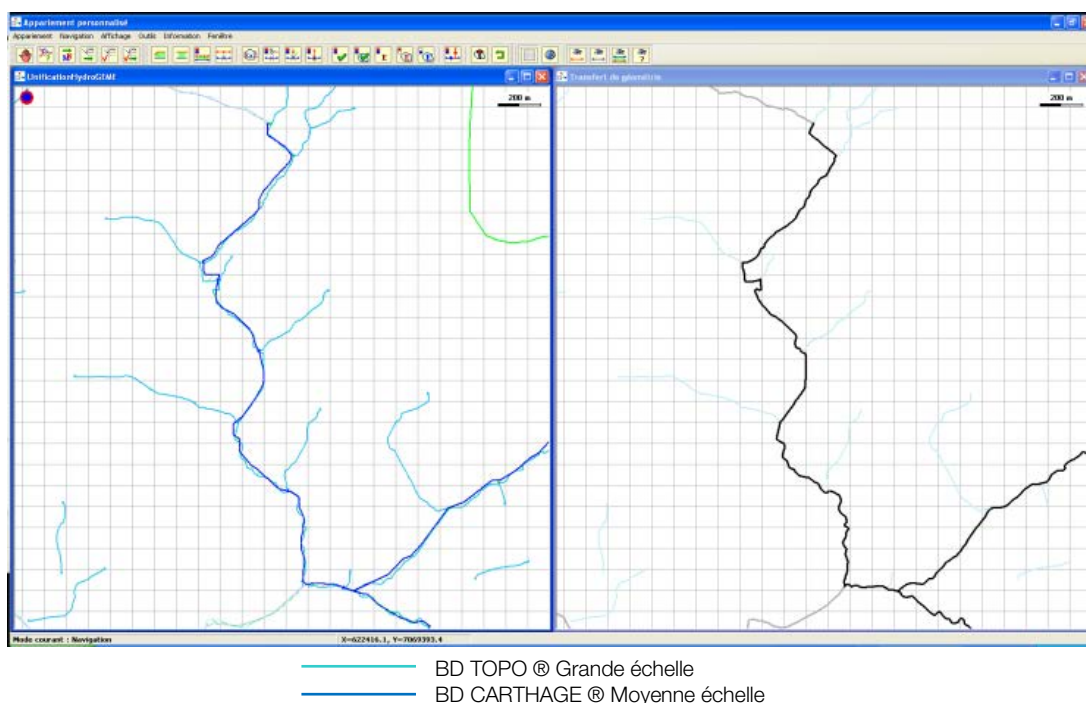
Les attributs présents dans le référentiel moyenne échelle sont « descendus » sur les éléments du référentiel grande échelle.

La composante surfacique de la BD TOPAGE® est ainsi constituée d'objets provenant de la BD moyenne échelle, de la BD grande échelle et des points d'intérêt (PAI) présent dans la BD TOPO®.

NB : Les surfaces hydrographiques concernent deux grands types d'objets :

- **les surfaces coulantes** ; artifices cartographiques pour représenter la largeur des tronçons à partir de 7,5 m ;
- **les surfaces non coulantes**, représentant les plans d'eau.

Vue des différences de géométrie dans l'outil de production de l'IGN

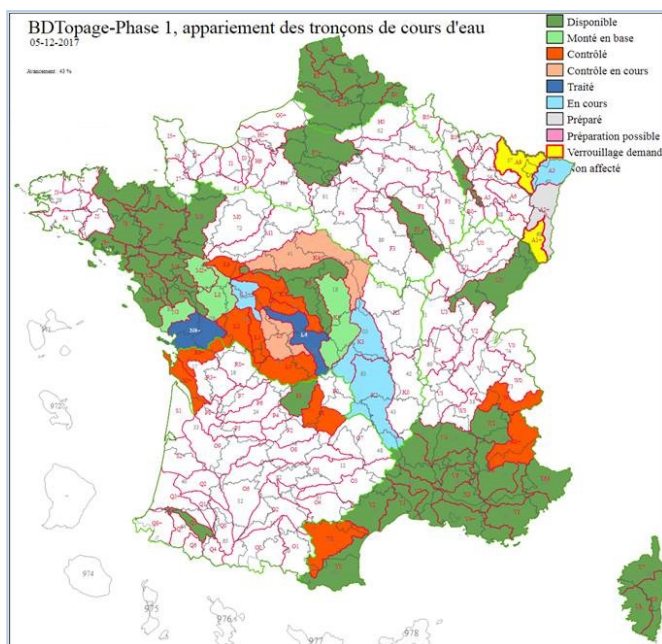


Pour garantir la cohérence de la base de données, la production est réalisée par étapes. Le territoire métropolitain a été divisé en 140 entités hydrographiques cohérentes, subdivision des périmètres d'agences de l'eau, qui sont traitées une par une.

Le processus d'appariement génère des alertes (incohérences) qui sont identifiées et listées pour être traitées par l'AFB et ses partenaires territoriaux.

Calendrier de production (2017-2019)

Après avoir envisagé plusieurs scénarios, la convention de coproduction signée entre l'AFB et l'IGN prévoit que la **production de la BD TOPAGE® s'étalera sur 3 ans (2017-2019)**. La production a débuté par les secteurs situés dans le périmètre de l'Agence de l'eau Artois-Picardie et la Région Corse pour étalonner les outils de production. Les 140 zones identifiées seront traitées tout au long des 3 années de production nominale. Il est possible de suivre l'avancée de la production via l'espace collaboratif



Avancement de la production de la BD TOPAGE® au 5 décembre 2017 (Source : IGN ©)

Mise à jour de la BD TOPAGE®

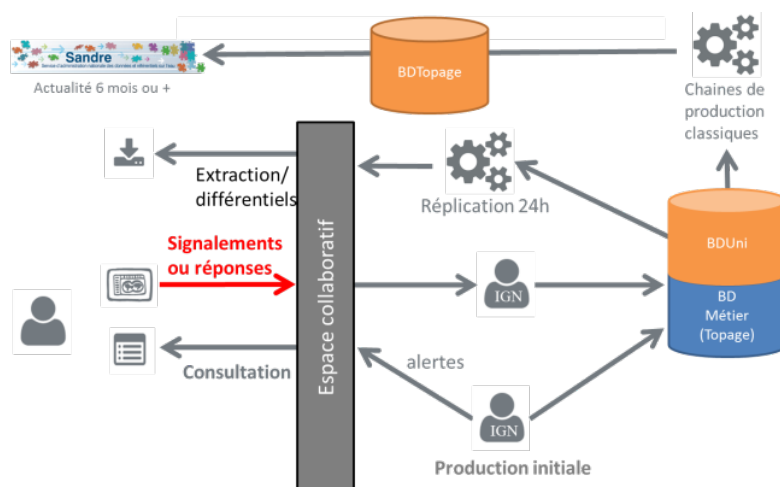
Pour éviter les écueils identifiés avec la BD Carthage ® et dans le cadre de la convention AFB-IGN, l'IGN a mis en place un dispositif pour permettre aux partenaires de signaler des anomalies ou de faire des corrections via un **espace collaboratif**.

L'IGN a mis en place cette plateforme collaborative pour simplifier et fluidifier la collecte et le traitement des mises à jour et corrections proposées par les partenaires (tâche à la charge des agences pour la BD CARTHAGE® actuelle). Cet espace permettra d'impliquer et de mieux intégrer les partenaires identifiés en dehors des Agences de l'eau.

<https://espacecollaboratif.ign.fr/>

Fonctionnement de l'espace collaboratif

Schéma du fonctionnement de l'espace collaboratif de l'IGN (Source : IGN ©)



L'espace collaboratif permet aux utilisateurs identifiés d'accéder à la structure et au contenu des bases de données hébergées sous forme de cartes, de tables et de fiches attributaires. Il permet également de participer à l'amélioration des données IGN, en signalant des évolutions ou des

erreurs via une interface dédiée. L'espace collaboratif permet également de consulter la BD Uni J+1, version la plus à jour de la BD Uni.

Chaque utilisateur peut choisir un ou plusieurs groupes pour lesquels il pourra accéder et proposer des signalements. La BD TOPAGE® dispose ainsi d'un **groupe spécifique**, créé pour pouvoir consulter et traiter les alertes générées dans la production initiale de la base.

NB : L'espace collaboratif permet également de faire des signalements sur d'autres composantes : Sentier GR ; Parcelles ; Cadastre ; Route ; Adresse ; Lieux-dits ; Points d'intérêt ; Bâti ; Administratif

L'espace collaboratif permet aussi d'exporter la 'BDUni J+1', c'est-à-dire la base de données mise à jour quotidiennement servant à produire tous les 6 mois la BDTOPO®.

Conditions d'accès

Pour accéder à l'espace collaboratif, il est nécessaire de créer un compte sur la plateforme de l'IGN. La création de ce compte est gratuite et ne nécessite qu'un email et un mot de passe à 10 caractères et respectant les règles classiques de sécurité de mot de passe : au moins une majuscule, une minuscule, un chiffre et au moins un caractère spécial.

Créer un compte dans l'espace collaboratif de l'IGN

- Sur la page d'accueil de l'espace collaboratif, cliquer sur Mon compte (en haut de la page) puis « créer un compte » et suivre la procédure pour valider l'inscription.
- Éditer le profil et cliquer sur « Voir tous les groupes ». chercher Topage et sélectionner « BD Topage » puis cliquer sur « Rejoindre ».
- Attendre l'activation du compte par l'AFB

NB : En cas de délai allongé pour l'activation du compte, ne pas hésiter à contacter l'administrateur du Groupe BD TOPAGE, via le formulaire Contact.

L'AFB a la charge de confirmer l'accès des utilisateurs au **groupe BD Topage**, ainsi que de déterminer le niveau d'accès de ces utilisateurs.

Seuls les « partenaires de confiance », personnes et structures disposant d'une expertise reconnue concernant la caractérisation des cours d'eau, pourront proposer des corrections ad hoc, non soumises à la validation de l'AFB et/ou l'IGN.

Signalements

Deux types d'utilisateurs peuvent procéder au traitement des signalements :

● **Utilisateurs courants**

Tout utilisateur enregistré peut proposer un traitement des signalements exposés dans l'espace collaboratif. Ces traitements sont ensuite validés ou rejetés par l'AFB et l'IGN.

Tout utilisateur proposant un traitement sera informé via des notifications de l'intégration ou non de ses ajustements.

● **Partenaires de confiance**

Des partenaires de confiance pourront procéder à un traitement des signalements directement repris dans la mise à jour de la BD TOPAGE®. La modification proposée étant directement intégrée dans la BD Uni, elle sera visible le lendemain sur l'Espace collaboratif (via le flux BDUni J+1 ou via l'extraction de données).

Une fois l'alerte traitée par le partenaire, les gestionnaires IGN du groupe BD Topage reçoivent un message de notification les informant de l'avancement du traitement de l'alerte.

Typologie des alertes BD TOPAGE®

Trois types d'alerte sont générés dans le cadre de la production nominale : sur le toponyme, la position par rapport au sol et la persistance de l'écoulement.

Type d'alerte	Motif de l'alerte	Valeur par défaut en production
Toponyme	Incohérence entre la BD TOPO et la BD CARTHAGE sur le toponyme principal du tronçon	Attribut de la BD TOPO
Position par rapport au sol	Incohérence entre la BD TOPO et la BD CARTHAGE sur la position par rapport au sol	-1 si sous le sol +1 si au-dessus du sol
Persistance	Incohérence entre la BD TOPO et la BD CARTHAGE sur le caractère permanent ou temporaire du tronçon	Permanent

Ces alertes sont listées dans l'espace collaboratif sous le thème « **Hydrographie** ». Elles peuvent être traitées en direct dans l'espace collaboratif ou via un plugin dans les logiciels de SIG (voir encadré).

The screenshot shows a reporting interface for a specific alert. At the top, the title is 'SIGNALLEMENT N°235631'. Below this, there are two main sections: 'Informations générales' and 'Description'. The 'Informations générales' section includes fields for 'Groupe' (BD Topage), 'Auteur' (TRoyer), 'Commune' (BONSON), 'Posté le' (13 décembre 2017 à 17:20), 'Statut' (Reçu dans nos services), and 'Source' (Saisie depuis GeoConcept). The 'Description' section contains the text 'Production initiale BD Topage' and 'Auteur=troyer', with a 'Modifier la description' button. To the right, there is a 'Thèmes' section with a 'Hydrographie' tag and a 'Requalifier ce signalement' button. Below that is a 'Documents joints' section with 'Ajouter un document' and 'Supprimer tous les documents joints' buttons. A map is displayed in the center, showing a river network with a blue location pin. Below the map are 'Modifier le croquis' and 'Déplacer le signalement' buttons. At the bottom, there is a 'Réponses' section with a 'Répondre à ce signalement' button and a message stating 'Ce signalement n'a pas reçu de réponses.' A 'Retour à la liste des signalements' button is also present.

Vue d'une fiche signalement dans l'espace collaboratif

Plug-in RIPart

Pour faciliter le traitement des alertes, l'IGN a développé un plug-in SIG : **RIPart**. Ce plugin, compatible avec ESRI ArcGIS ; QGIS et Geoconcept, permet de charger les alertes et de proposer les corrections adéquates directement dans le logiciel SIG. Les différentes versions sont disponibles sur le site logiciels.ign.fr, dans la rubrique SIG.

Les instructions d'installation et la documentation de ces plug-ins sont également disponibles sur le site.

Intégration des inventaires locaux

De nombreuses structures, parmi lesquelles des EPTB, ont déjà réalisé des inventaires du réseau hydrographique sur tout ou partie de leur périmètre d'action. La phase d'expérimentation a montré que ces inventaires locaux permettaient de compléter très significativement le réseau hydrographique issu de l'appariement BD Carthage / BD TOPO. L'intégration d'inventaires locaux permettra donc d'améliorer l'exhaustivité de la BD TOPAGE®.

Les modalités d'intégration de ces inventaires sont encore à l'étude.

La priorité est donnée dans un premier temps aux zones d'expérimentation et aux inventaires départementaux de cours d'eau.

Intégration des inventaires départementaux des Cours d'eau (police de l'eau)

Parallèlement au démarrage de la production de la BD TOPAGE®, une instruction ministérielle du 3 juin 2015 demandait aux DDT de produire des cartographies des cours d'eau au titre de la police de l'eau. Les résultats de ces inventaires seront intégrés au rythme d'environ 20 départements par an dans la BD TOPAGE®.

Les éléments repris seront : principalement l'attribut relatif à la nature du tronçon au titre de la police de l'eau (Cours d'eau = oui / non / à confirmer) ; les tronçons identifiés dans ces inventaires absents de la BD TOPAGE® initiale.

3- Cas d'utilisation

NB : Cette rubrique sera complétée à terme avec les premiers retours d'utilisation de la BD TOPAGE® et des outils de mise à jour.

4- Glossaire

BDUni : base de données de production interne IGN, servant à fabriquer la BDTPOPO® et la BDCARTO® en particulier.

Grande échelle (GE) : Désigne les objets du thème Hydrographie de la base de données interne de production IGN, servant à fabriquer la BDTPOPO®. Ils ont une précision métrique.

Moyenne échelle (ME) : Désigne les objets du thème Hydrographie servant à générer la BDCarthage®. Ils ont une précision décamétrique.