

BD TOPAGE TOURS

13 décembre 2018 – Aix en Provence



Laurent Breton, Timothée Royer et
Barbara Freidman

IGN

INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



SOMMAIRE

- **LES OBJECTIFS DU BD TOPAGE® TOUR**
- **LA PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET**
- **LES RETOURS SUR LA DÉMARCHE COLLABORATIVE EN RÉGION**
- **LA BD TOPAGE ® CONCRÈTEMENT**
- **L'ESPACE COLLABORATIF ET LES SERVICES DISPONIBLES**
- **LA PAROLE AUX USAGERS**



1

LES OBJECTIFS DU BD TOPAGE® TOUR

LES OBJECTIFS

-
- 1ère des 13 étapes du BD TOPAGE® tour en régions
- Découverte du nouveau référentiel hydrographique
- Démonstration des outils et des services disponibles
- Temps d'échange entre les référents nationaux et les communautés utilisatrices





2

LA PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Contexte :

Le **référentiel hydrographique français** est une base de données du SIE (Système d'information sur l'eau) qui vise à décrire les cours d'eau et plans d'eau.

Depuis plus de 20 ans, il s'agit de la BD CARTHAGE®, qui veut dire à l'origine *Base de Données sur la CARtographie THématique des AGences de l'eau et du ministère chargé de l'environnement*.

Mais depuis, le paysage des référentiels géographiques français a subi une **révolution** : suite à la mise à disposition du RGE® par l'IGN, dont la diffusion est passée au coût marginal pour les missions de services public en 2011, **l'usage de données métriques s'est généralisé**, en même temps que les **enjeux de connaissance et de gestion locale** se sont développés.

Ainsi, la BD CARTHAGE®, avec sa précision décamétrique et son manque d'exhaustivité ne répond plus aux besoins actuels et à venir.



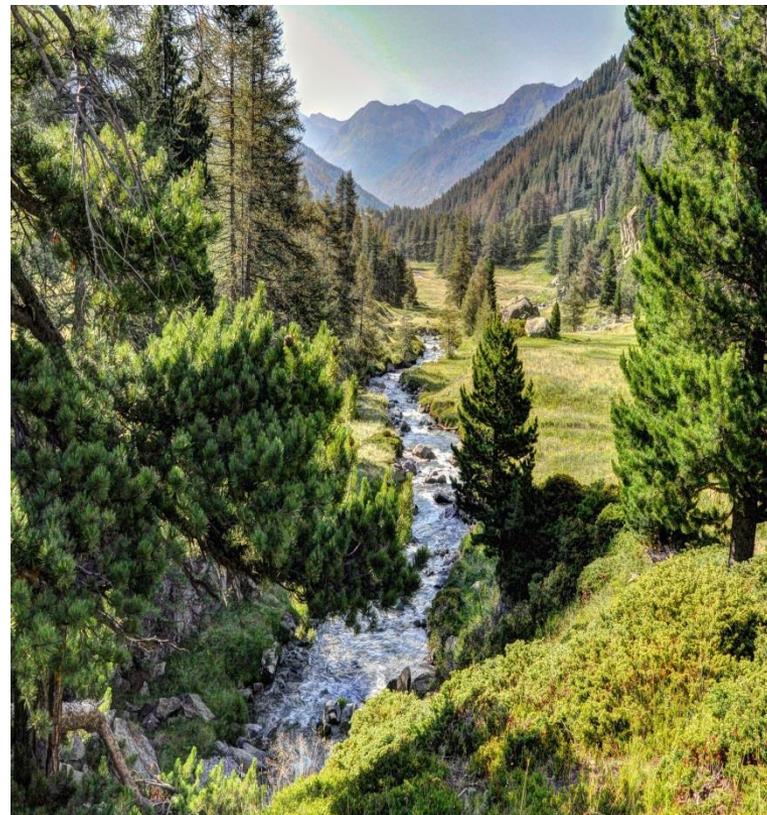
PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Objectifs :

La **BD TOPAGE®** vise à passer à un référentiel à grande échelle (métrique), plus exhaustif, conforme à la directive INSPIRE et compatible avec le référentiel à grande échelle de l'IGN, dont la composante BDTOPPO® est utilisée maintenant par la majorité des acteurs publics. Sa vocation est de permettre l'interopérabilité avec les acteurs publics qui utilisent le RGE® et de servir de **socle commun** pour tous les référentiels métiers autour de l'eau.

Moyens :

Ainsi, une **convention de partenariat** a été signée fin 2016 entre l'IGN et l'Onema (future AFB) afin de coproduire ce référentiel.



PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Eléments importants de cette convention :

- **le scénario de production en métropole sur 3 ans**, par l'appariement (=comparaison) des bases BD CARTHAGE® et thème hydrographique du RGE®, et l'expertise des alertes (incohérences) par les partenaires territoriaux (dont l'AFB). Ainsi, le terme même de TOPAGE® est un **mot-valise** issu de cette fusion.
- **la mise en licence ouverte du thème hydrographique du RGE®** (édition printemps 2017) **et celle de la BD TOPAGE® dès sa première édition** (prévue en 2019) grâce à un financement spécifique de l'ONEMA.
- **la mise en œuvre par l'IGN d'une plateforme collaborative** pour simplifier et fluidifier la collecte et le traitement des mises à jour et corrections proposées par les partenaires de confiance

Concrètement, il s'agit de prendre le meilleur de chaque référentiel :

BD Topo	BD Carthage
800 000 km de tronçons	510 000 km de tronçons
Précision métrique	Précision de 25 m environ
Peu de données attributaires	Attributs riches
Discontinuité d'écoulement	Continuité du réseau coulant

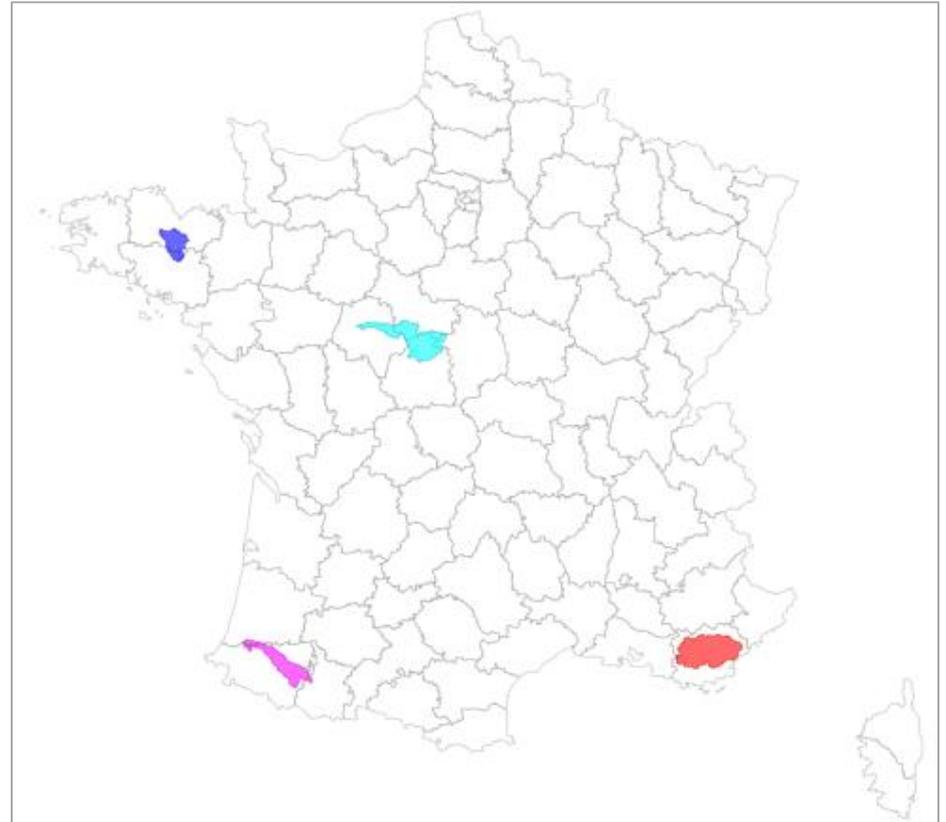


**LES RETOURS SUR
LA DÉMARCHE
COLLABORATIVE EN
RÉGION**

LE CADRE DE L'EXPÉRIMENTATION

Une première expérimentation a été effectuée en 2015 sur 4 zones avec des contextes hydrographiques différents. Elle a permis :

- d'avoir un appui et une expertise des partenaires locaux
- d'affiner les processus et les coûts de production
- de mettre en évidence l'intérêt de la BD Topage



RETOURS SUR L'EXPÉRIMENTATION

Le modèle de données :

Retour suite à l'expérimentation	Action mise en œuvre
Le modèle de données est compliqué à prendre en main	<i>Travail avec le SANDRE pour revoir/fluidifier le modèle de données</i>
Certains attributs sur les objets complexes ne sont pas pertinents (permanence d'un cours d'eau, ...)	<i>Travail avec le SANDRE pour supprimer ces attributs</i>
Certains liens entre classes d'objets ne sont pas pertinents (lien plan d'eau – tronçon par exemple)	<i>Travail avec le SANDRE pour avoir des liens cohérents</i>
Utilisation de nomenclatures confuses pour certains attributs (interprétation possible)	<i>Travail avec le SANDRE pour clarifier certaines définitions. Le concept d'attributs emboîtés ou la conservation de certains attributs 'métiers' (hydrogéologiques par ex) sont malgré tout conservés.</i>

RETOURS SUR L'EXPÉRIMENTATION

Les données (1/2) :

Retour suite à l'expérimentation	Action mise en œuvre
La BD TOPAGE® n'apporte pas de rectification sur les erreurs des référentiels existants	<i>Effectivement. En revanche, elle crée les conditions pour produire un référentiel partagé et mis à jour collaborativement.</i>
Perte d'informations sur les plans d'eau	<i>Récupération des plans d'eau de la BD TOPO® et de la BD CARTHAGE®. Travail sur l'homogénéisation des 2 graphes à faire (à faire sur les cours d'eau également)</i>
Certains champs pas assez/mal remplis (intermittence, fictif, type de bras, ...)	<i>Remplissage systématique de certains champs. Mise en place de règles de remplissage automatiques. Mise à niveau sur certains attributs (position par rapport au sol, nature, persistance, ...).</i>
Manque de lien entre la BD CARTHAGE® et la BD TOPAGE®	<i>Ajout de l'ID BDCarthage lorsqu'il existe. Traçabilité du type d'appariement conservé sur chaque objet.</i>
Manque de continuité entre les tronçons	<i>Adaptation du processus pour conserver la cohérence d'écoulement présente dans la BD CARTHAGE®. L'intégration d'inventaires et le travail collaboratif devrait permettre d'améliorer cette continuité.</i>
Absence de calcul du rang de Strahler	<i>Le rang de Strahler ne peut-être calculé que sur des bassins complets. Un rang de Strahler 'local' est calculé en cours de production pour contrôle mais n'est pas diffusé.</i>
Manque d'objets alors qu'ils sont présents sur le SCAN25®	<i>A investiguer.</i>

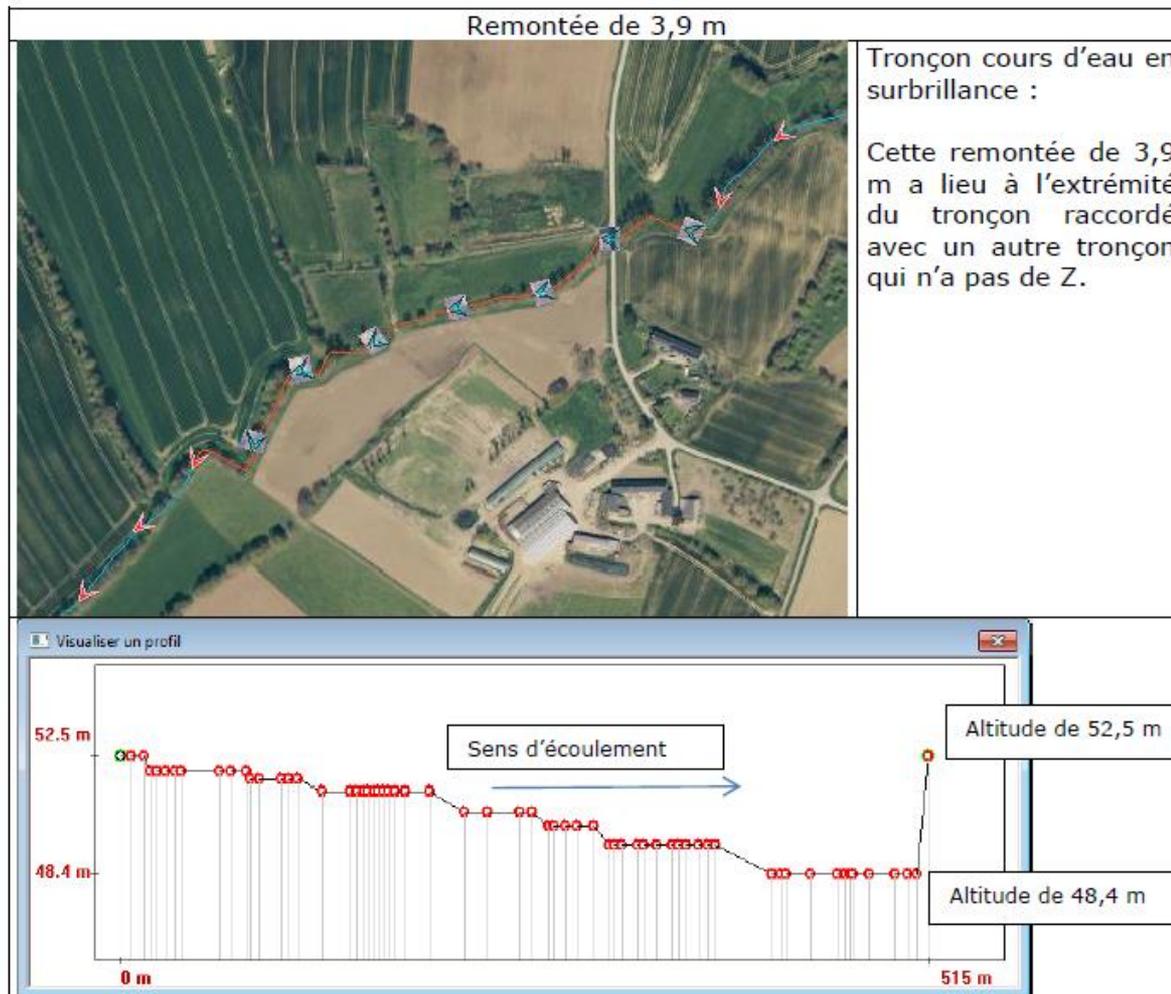
RETOURS SUR L'EXPÉRIMENTATION

Les données (2/2):

Retour suite à l'expérimentation	Action mise en œuvre
Manque d'exhaustivité (apport des inventaires)	<i>Réflexion en cours pour permettre l'intégration de ces inventaires</i>
Les Bassins Versants (BV) sont incohérents par rapport à la BD TOPAGE®	<i>L'AFB travaille à la mise au point d'un outil de calcul de BV plus précis</i>
Possibilité d'ajouter d'autres langues régionales	<i>Possible dans le cadre d'un enrichissement ultérieur, en effet l'IGN ne dispose pas de sources pour ces langues régionales.</i>
Les Géométries provenant de la BD CARTHAGE® sont moins précises	<i>Adaptation du processus pour permettre le recalage (à l'ortho) de ces objets.</i>
Des doublons ont été détectés	<i>Ajour d'un contrôle de détection des croisements (et donc des doublons)</i>
Incohérences dans le sens d'écoulement détectées	<i>Contrôle de la cohérence de l'écoulement ajouté au processus (rang de Strahler local) Contrôle qualité 'terrain' mené sur le 35 par l'IGN (95% de vrai / 5% de faux)</i>

RETOURS SUR L'EXPÉRIMENTATION

Contrôle qualité sur le sens d'écoulement :



RETOURS SUR L'EXPÉRIMENTATION

Le mode de fonctionnement :

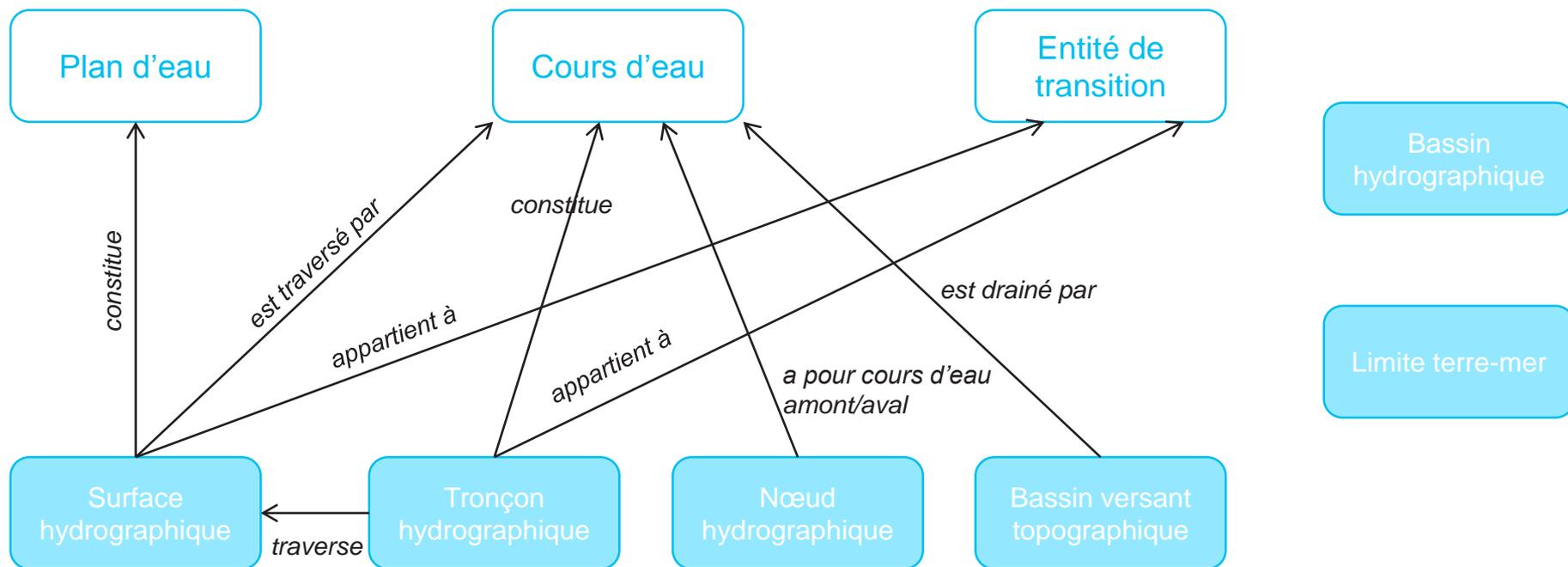
Retour suite à l'expérimentation	Action mise en œuvre
Alertes de production trop nombreuses	<i>Filtrage plus pertinent des alertes :</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Position par rapport au sol : traité par l'IGN.</i>• <i>Toponymie : agrégation des alertes + filtrage des alertes.</i>• <i>Persistence : mise à niveau en cours par l'IGN pour réduire le nombre d'alertes.</i>• <i>Fictif : mauvaise compréhension de l'attribut lors des jeux tests. La différentiation entre les attributs 'fictifs' et 'délimitation' permet de réduire le nombre d'alertes.</i>
Intérêt pour la plateforme collaborative	<i>Cf présentation ce jour.</i>
Exploitation du RHT (réseau hydrographique théorique)	<i>Piste à creuser lors d'enrichissements ultérieurs (pour étudier les discontinuités d'écoulement notamment). D'autres sources sont aussi à envisager : l'utilisation du ROE et des points de prélèvements de l'AFB par exemple.</i>
Prise en compte des travaux importants réalisés au niveau local	<i>Cf intégration des inventaires.</i>



4

**LA BD TOPAGE®
CONCRÈTEMENT**

CONTENU





Tronçons hydrographiques

Découpage du réseau hydrographique homogène par ses attributs qui peut composer un cours d'eau ou traverser un plan d'eau.

Surfaces hydrographiques

Zone d'origine naturelle ou artificielle, temporaire ou permanente, couverte d'eau continentale de surface, douce ou salée ou couverte de glace persistante.

Nœuds hydrographiques

Point particulier situé sur le réseau hydrographique (exutoire et source)

LE CONTENU – COMPOSITION DE LA BD TOPAGE®



Bassins versants topographiques

Surface dans laquelle se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent vers un exutoire ou un ensemble d'exutoires.

Bassins hydrographiques

Surface issue du découpage de la France en 12 circonscriptions hydrographiques.

Plans d'eau

Entité surfacique composée d'une ou plusieurs étendue(s) continentale de surface d'origine naturelle ou anthropique possédant un toponyme ou un code hydrographique. Elle se compose de surfaces hydrographiques.

LE CONTENU – COMPOSITION DE LA BD TOPAGE®



Cours d'eau

Entité linéaire nommée ou identifiée par un code hydrographique. Elle se compose de tronçons hydrographiques.

Entité de transition

Partie terminale d'un fleuve, de forme évasée et où la mer remonte (estuaire, delta).

Limites terre-mer

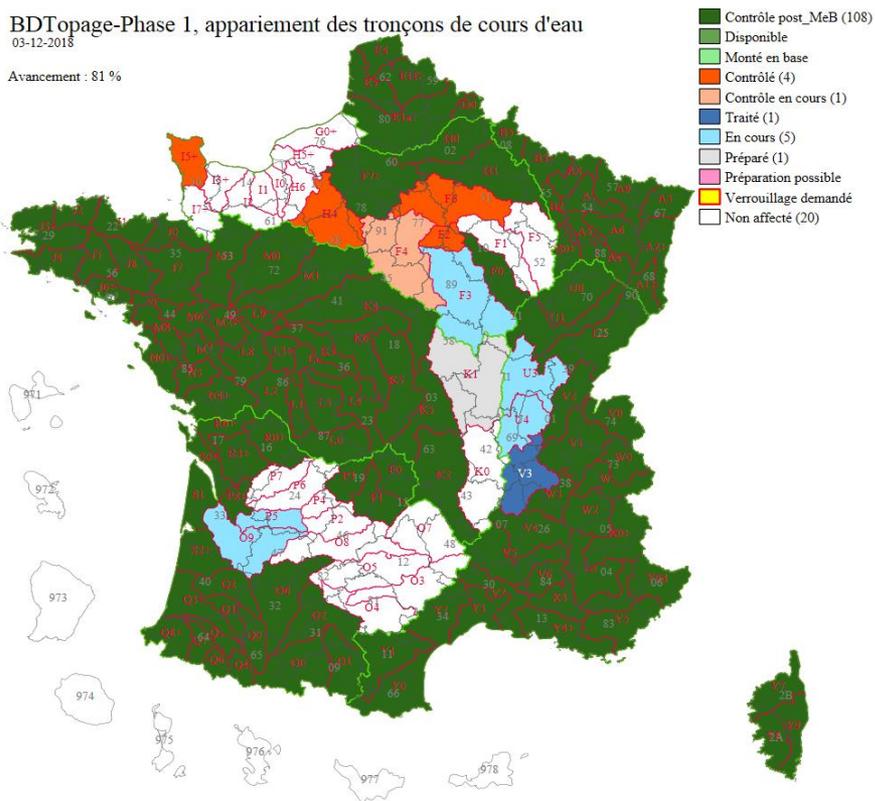
Ligne au niveau de laquelle une masse continentale est en contact avec une masse d'eau.

L'AVANCEMENT DE LA PRODUCTION

BDTopage-Phase 1, appariement des tronçons de cours d'eau

03-12-2018

Avancement : 81 %



Tronçons hydrographiques

81% des tronçons de cours d'eau traités et disponibles sur l'Espace collaboratif

(dont l'intégralité de la région PACA)

Surfaces hydrographiques

Initialisation sur l'intégralité de la France.

Dictionnaire de données

Publié depuis juillet 2018 :

- http://www.sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/dd/eth/2/sandre_dictionnaire_ETH_2.pdf

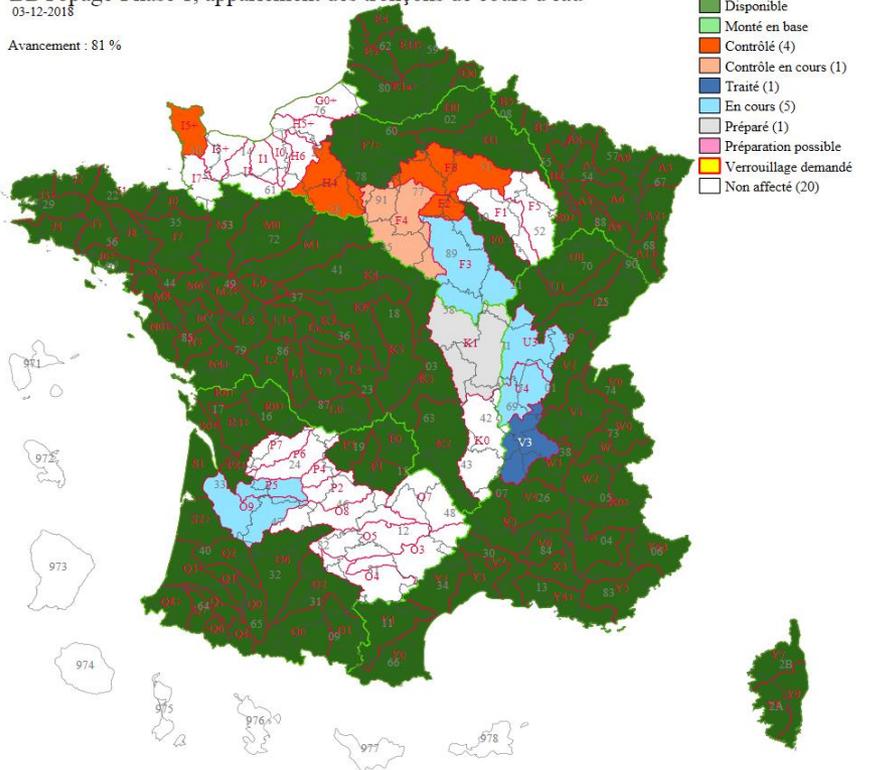
Migration

Changement de modèle de la base interne de l'IGN (BD Uni) qui intègre le modèle BD Topage comme modèle pour le thème hydrographique.

L'AVANCEMENT DE LA PRODUCTION

BDTopage-Phase 1, appariement des tronçons de cours d'eau
03-12-2018

Avancement : 81 %



Alertes de production

Jeux d'alertes de production initiale liées à la toponymie sont visibles (pour réponse) sur l'Espace collaboratif

Alerte de production initiale liées à la persistance :

Traitement en centralisé par l'IGN pour supprimer les incohérences et réduire le nombre d'alertes à traiter

Finalisation

Homogénéisation et finalisation du produit BD Topage : 2^{ème} semestre 2019 (raccords entre les secteurs, homogénéisation des objets complexes, calculs sur le réseau complet, ...)

Outre-mer

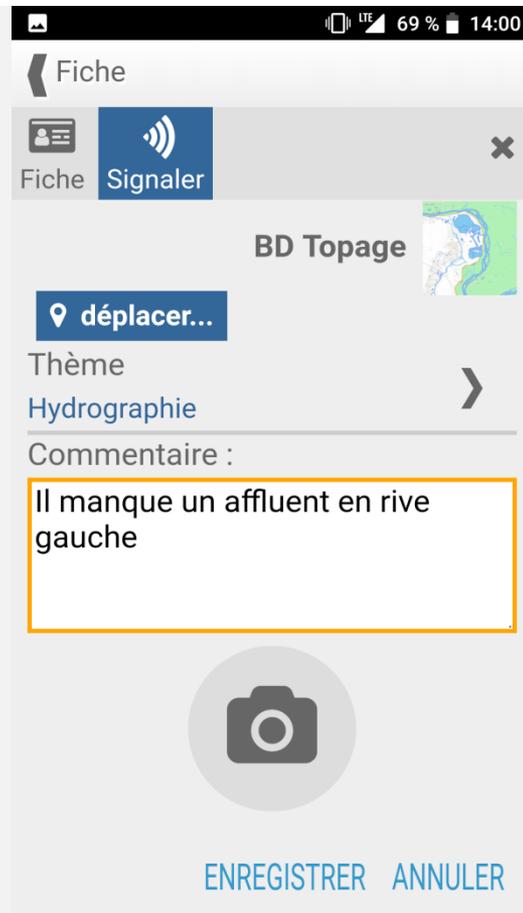
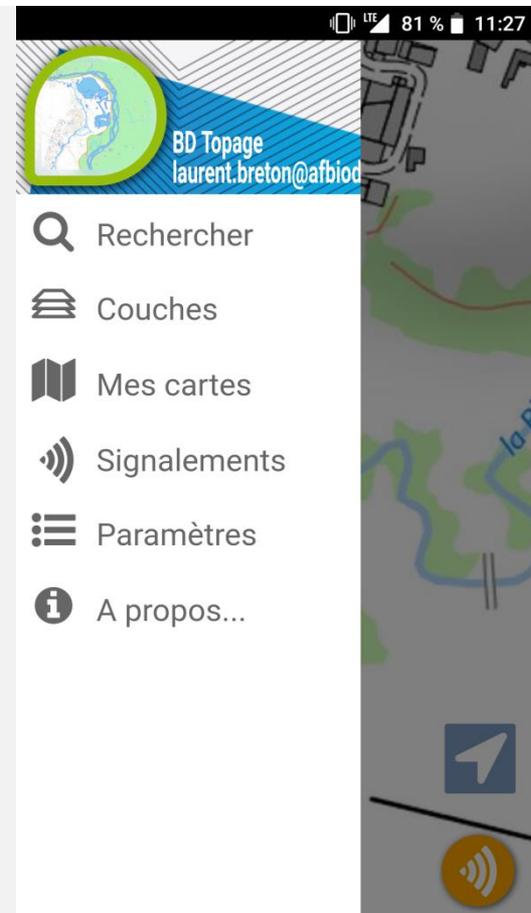
La constitution de la BD TOPAGE® sur ces territoires nécessitera des processus adaptés et une évaluation de charge en cours d'identification. Des travaux seront conduits en fonction des besoins locaux.



5

L'ESPACE COLLABORATIF ET LES SERVICES DISPONIBLES

L'ESPACE COLLABORATIF



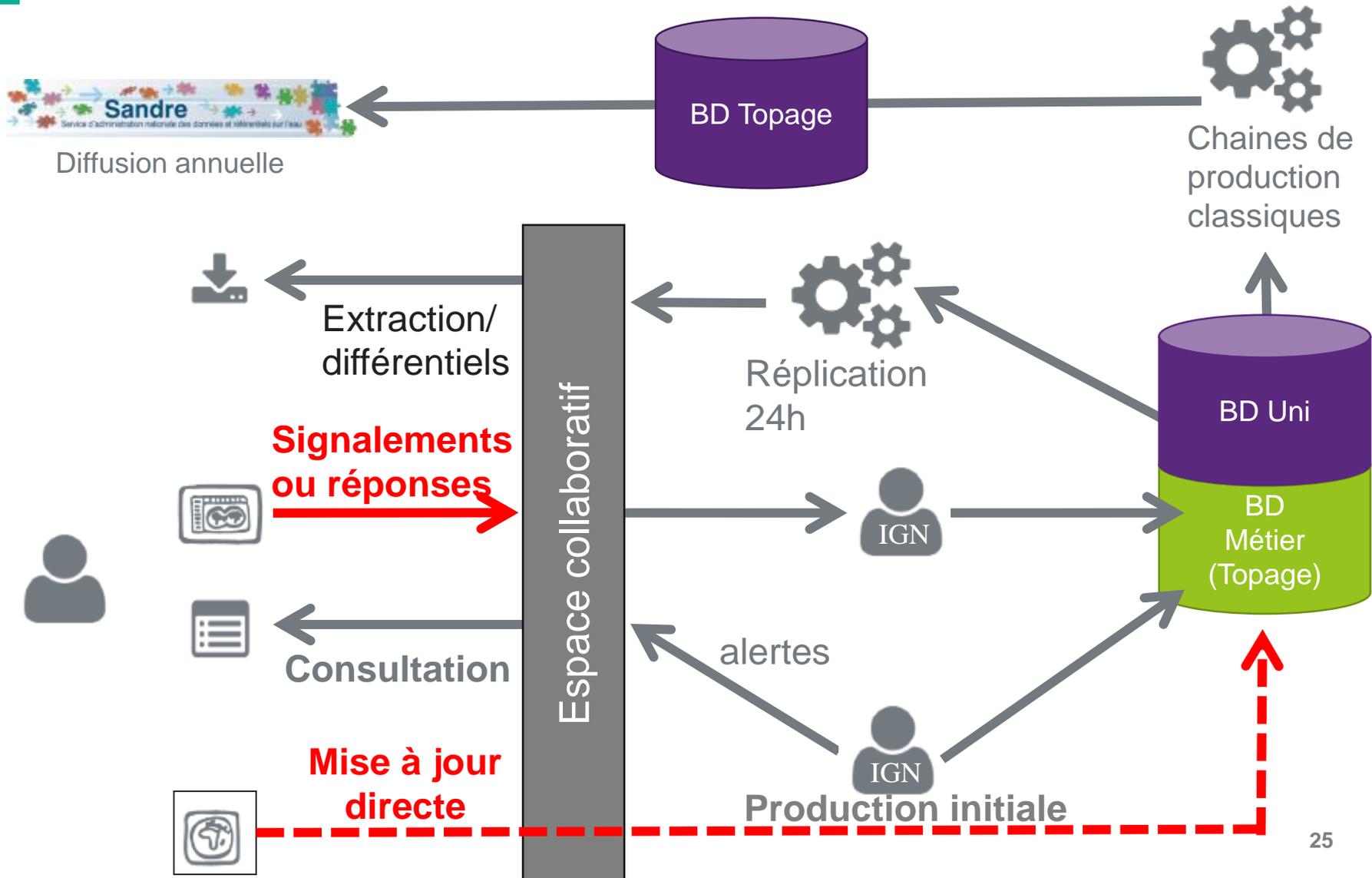
Avoir accès à la donnée produite

Faire des remontées aux partenaires de confiance, pour traitement et prise en compte dans la BD TOPAGE®.

Signaler à l'IGN des erreurs ou des manques pour intégration dans la BD TOPAGE®.

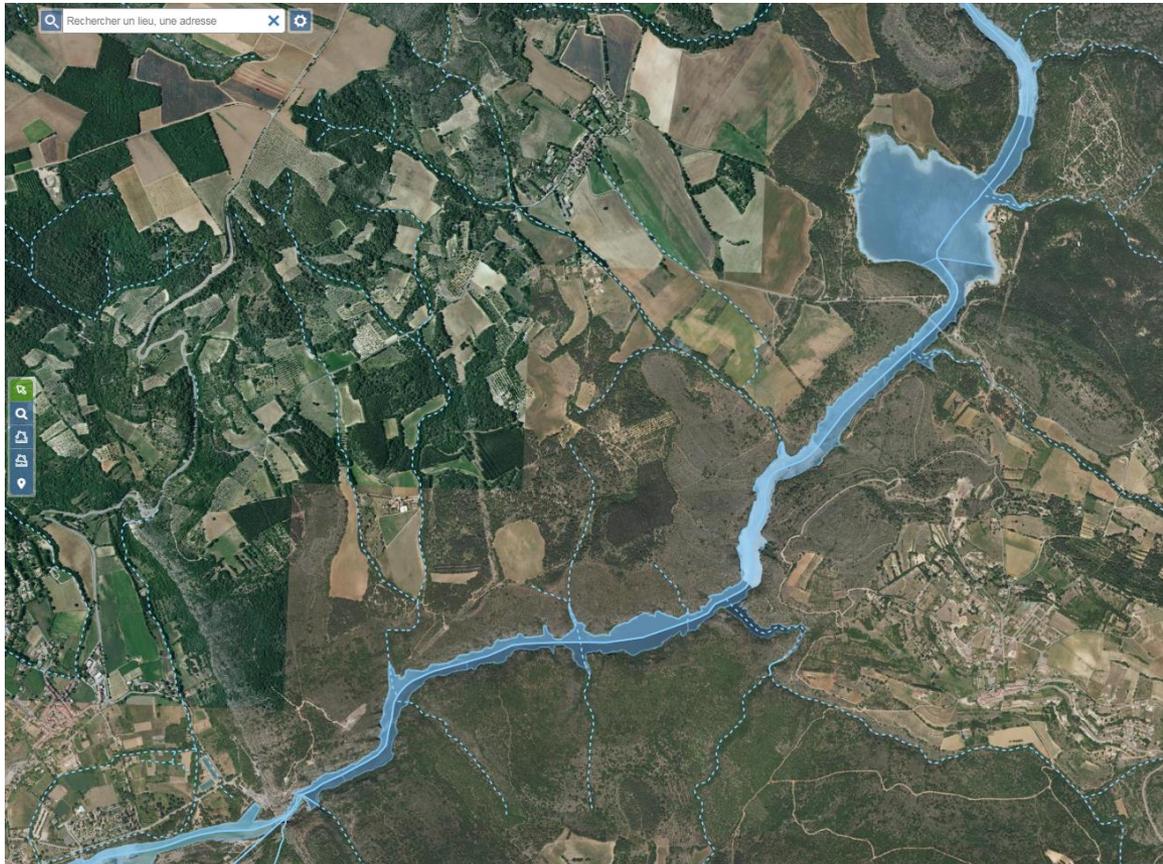
À terme, de **réaliser des mises à jour directes de certains attributs** de la BD UNI pour mise à jour dans la BD TOPAGE®.

L'ESPACE COLLABORATIF



DÉMONSTRATION

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



LA MISE A JOUR

La mise à jour de la BD TOPAGE® est effective en continu :

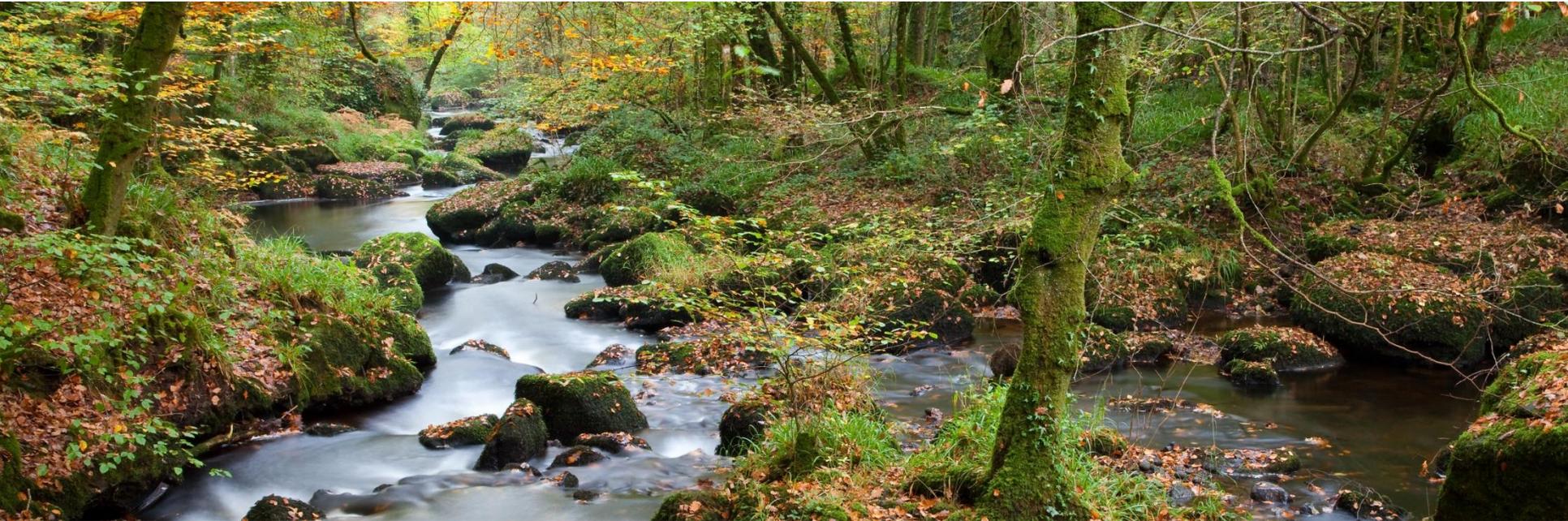
- **par l'IGN** : remontées des collecteurs sur le terrain
- **via l'Espace collaboratif** : remontées des partenaires de confiance
- **prochainement** par l'intégration des inventaires de cours d'eau police de l'eau réalisés par les DDT (convention en cours IGN/AFB) et par la contribution directe des partenaires de confiance à la mise à jour de la BD Uni (via l'Espace collaboratif).



LES CAS D'USAGE INTERNES (IGN)

La BD TOPAGE® va permettre l'enrichissement de la couche hydrographique du RGE®, et notamment la **BD TOPO® V3**, disponible dès avril 2019.

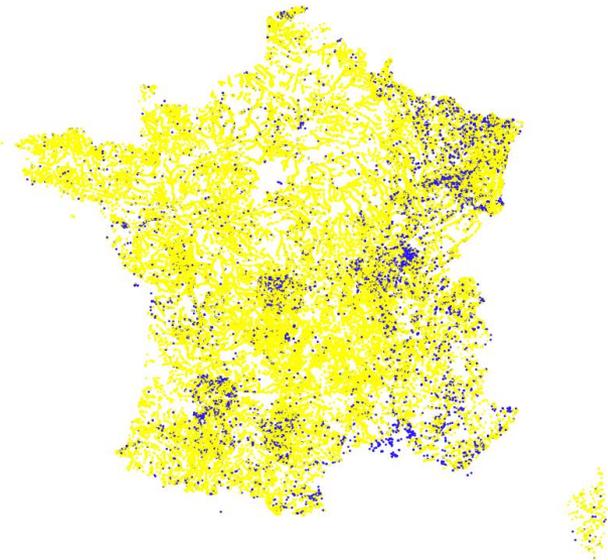
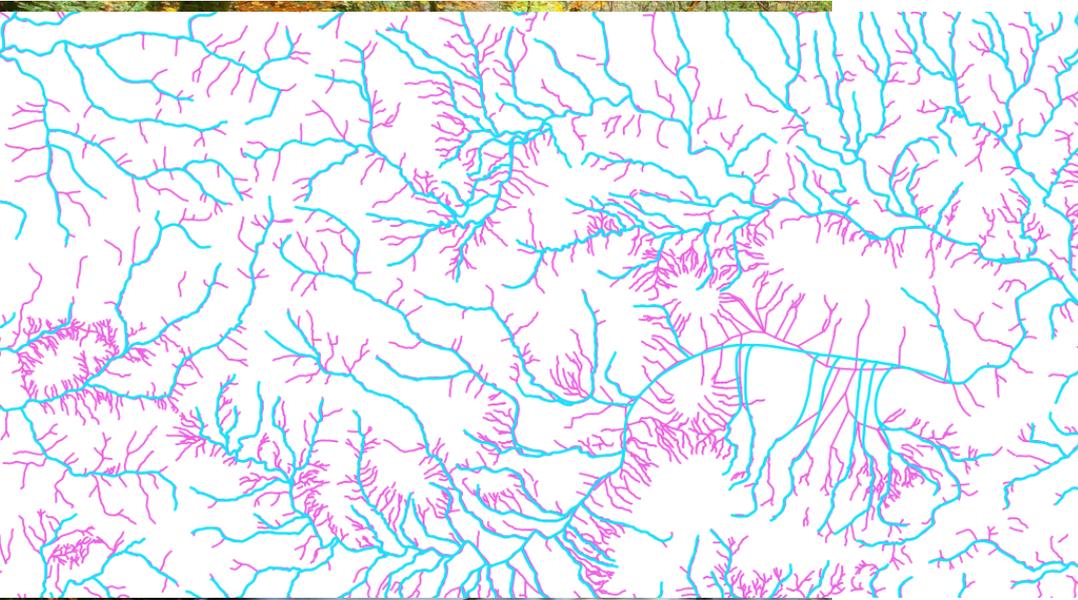
La BD TOPAGE® va donc alimenter la BD Uni, et donc tous les référentiels de l'IGN qui en sont issus: les SCAN express, SCAN 1000®, SCAN Régional, SCAN 100®, SCAN 25® topographique et touristique et bientôt le **SCAN hydro**.



LES CAS D'USAGE INTERNES (AFB)

Une connexion plus pertinente entre les banques métier de l'eau (stations de mesure, obstacles à l'écoulement...) et le référentiel hydrographique

Un appui fort aux services de l'Etat pour la définition des zonages réglementaires (cours d'eau police de l'eau, bonnes conditions environnementales...)





8

LA PAROLE AUX USAGERS

POUR ALLER PLUS LOIN

Une réunion d'échange régionale spécifique dans le cadre du « BD TOPAGE Tour » en 2019

Ressources

Le site du projet : <https://bdtopage.eaufrance.fr>

L'espace collaboratif IGN : <https://espacecollaboratif.ign.fr>

Le dictionnaire de données Hydrographie :

<http://www.sandre.eaufrance.fr/notice-doc/r%C3%A9f%C3%A9rentiel-hydrographique-0>

Contacts

Chef de projet national AFB : laurent.breton@afbiodiversite.fr

Chargé de projet national IGN : timothee.royer@ign.fr

Chargée de mission partenariats IGN : barbara.freidman@ign.fr

MERCI DE
VOTRE ATTENTION

IGN

INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT