

Le projet de refonte du référentiel hydrographique français : **La BD Topage**

GéoBretagne

L. Breton/ T. Blouin/ K. Bataille/ B. Freidman

25 novembre 2014

Sommaire

- **Projet BD Topage**

- projet issu de la BD CARTHAGE® et de la BD TOPO®
- plus values/bases existantes
- enjeux
- méthode
- calendrier
- phase de tests
- conclusion

- **Etat des lieux des conventions déjà signées en Bretagne et intégration actuelle dans la base IGN de ces inventaires**

- **Présentation de 2 démarches d'inventaire de cours d'eau engagées en Bretagne**

- **Temps d'échange**

Le Projet BD Topage

La BD CARTHAGE®

Partenariat de coproduction IGN-ONEMA-AE

Edition annuelle

Remontée des mises à jour à l'IGN par les agences de l'eau

Diffusée par le Sandre : <http://www.sandre.eaufrance.fr>

Précision décimétrique, non exhaustive

Logique d'écoulement et métier (codification, zones hydrographiques...)

Sous licence Etalab depuis 2013

La BD CARTHAGE®

Mise à jour :

Remontées des mise à jour à l'IGN par les agences de l'eau

Mais autres canaux possibles : Sandre, Géoportail, RIPart...

➡ Confus pour les utilisateurs

La BD CARTHAGE®

<i>Avantages</i>	<i>Inconvénients</i>
<i>Référentiel actuel</i>	<i>Précision décamétrique</i>
<i>Attributs riches (codification, type de noeuds)</i>	<i>Compatibilité Inspire ?</i>
<i>Continuité et écoulement assuré sur les cours d'eau</i>	<i>Confusion pour les utilisateurs</i>

La BD CARTHAGE®

Date limite de prise en compte des mises à jour : décembre

Priorités

- logique d'écoulement, topologie
- gros écarts planimétriques
- codification hydrographique

La mise à jour de la BD CARTHAGE® devrait s'arrêter lors de la mise en production de la BD Topage.

La BD TOPO®

Composante topographique du Référentiel à Grande Echelle (RGE®) de l'IGN

Base de données généraliste

Partenariats de mise à jour (nationaux et locaux)

Mise à jour de la couche hydrographique :

- En continu : grands aménagements

- Tous les 3 ou 4 ans : restitution photogrammétrique des évolutions

La BD TOPO®

<i>Avantages</i>	<i>Inconvénients</i>
<i>Diffusée à coût marginal pour l'exercice d'une mission de service public depuis 2011</i>	<i>Continuité et écoulement</i>
<i>Précision métrique</i>	<i>Sémantique : précision et fiabilité</i>
<i>Exhaustivité</i>	<i>Toponymie</i>
	<i>Logique métier (codification...)</i>

Refonte du référentiel hydrographique : Projet BDTopage

Pourquoi un référentiel hydrographique grande échelle (cf note) ?

BD CARTHAGE®

- Manque de précision
- Ne vise pas à l'exhaustivité

Ce qui conduit à des développements parallèles difficilement interopérables et pas toujours maintenus

Aujourd'hui BD CARTHAGE® est peu ou mal partagée, utilisée, exploitée

Demain BDTopage doit devenir la référence en matière d'hydrographie de surface.

Un référentiel sur l'hydrographie et non sur les usages de l'eau

Un outil partagé, accessible et exploitable

Définition du projet BD Topage

<i>BD TOPO</i>	<i>BD CARTHAGE : le référentiel actuel</i>
<i>800 000 km de tronçons</i>	<i>510 000 km de tronçons</i>
<i>Précision métrique</i>	<i>Précision de 35 m</i>
<i>Peu d'attributs</i>	<i>Attributs riches (codification, type de noeuds)</i>
<i>Des discontinuités et écoulements erronés</i>	<i>Continuité et écoulement assuré sur les cours d'eau</i>

- ➔ « Prendre le meilleur de la BD CARTHAGE® et de la BD TOPO® »
- ➔ Le projet BD Topage a pour objectif de passer d'un référentiel hydrographique français à moyenne échelle (BD CARTHAGE®) à un **référentiel à grande échelle** (métrique), plus exhaustif, conforme à la directive INSPIRE et compatible avec le référentiel à grande échelle (RGE®) de l'IGN.

Les enjeux

Précision géométrique compatible RGE



Les points d'étapes passés

- 2008** : Début des travaux du sous-groupe national « Actualisation du référentiel hydrographique français » du groupe GIGE
- 2010** : Mise en attente du projet de refonte du référentiel hydrographique (incertitudes sur le processus de production, la répartition des tâches, le financement)
- 2011** : Étude technique sur l'appariement des données hydrographiques (exploitant une plateforme d'appariement développée à l'IGN pour des besoins propres)
- 2012** : Mise en place de GT spécifications BDTopage
Réalisation de « démonstrateurs » BDTopage à destination des Agences de l'Eau (AE)
→ Base de discussion technique avec l'ONEMA et les AE

Principaux enseignements des jeux-tests :

- Appariements géométriques globalement bons
- Demandes d'amélioration sur les données attributaires (continuité du code cours d'eau générique – logique d'écoulement, codage de la nature des masses d'eau, conservation des différents toponymes...)

L'assise contractuelle

Contrat d'objectifs Onema 2013-2018

« Assisté du groupe de coordination interbassins et du groupe information géographique sur l'eau, l'Onema pilotera la constitution et la mise à jour des référentiels géographiques applicables pour le SIE
En particulier, il engagera la constitution d'un référentiel hydrographique de précision métrique à partir du référentiel à grande échelle »

Contrat d'objectifs de performance IGN

« Un nouveau référentiel hydrographique, la BDTOPAGE (dont la tarification sera arrêtée en accord avec les financeurs), sera constitué avec l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) afin de disposer à grande échelle de ce qui existe à moyenne échelle avec la BDCARTHAGE. Cette couche, qui deviendra la couche hydrographique du RGE, permettra une multiplication accrue des usages, réglementaires en particulier. »

Accord cadre IGN-Onema (29 juillet 2013)

« Conception et création d'un référentiel géographique hydrographique métrique, conforme au RGE® »

Accompagnement du projet

Sous l'égide du Groupe information géographique sur l'eau (GIGE)

Partenaires

ONEMA, IGN, AE, FMA, Sandre
DREAL de bassin, DDT, EPTB...

Le choix des zones test

2 à 4 zones de test sont envisagées, jusqu'à 10 000 Km² cumulés.

Elles seront choisies en fonction de :

- type de relief,
- localisation amont/aval,
- artificialisation,
- relief,
- pressions/enjeux,
- partenaires,
- présence ou non de référentiel local,
- mobilisation possible de l'expertise Onema en service départemental...
- mise à niveau du réseau hydrographique de la BD TOPO®.

Le calendrier : 2013/2014

2013

- Enquête de besoins en données référentielles hydrographiques à grande échelle
- Démarrage de la rédaction du modèle de données (compatible INSPIRE)

2014

- Rédaction du modèle de données
- Etude sur la production d'alertes topologiques en production BDTopage
- Signature d'une convention IGN-Onema de **coproduction expérimentale**

Le calendrier : 2015

La coproduction expérimentale

Production de la BD Topage sur des zones tests (2 à 4, jusqu'à 10 000 Km² cumulés)

Onema (pilotage), IGN (conception du processus, production), Agence de l'eau (coordination et expertise)

1. Mettre en place le **processus de production** IGN : modèle de données, outils, documentation, formation des opérateurs.
2. Evaluer les **charges de production** IGN.
3. Evaluer la **volumétrie** et la **typologie** des problèmes (incohérences) rencontrés dans le produit « brut » (mise en correspondance entre la couche hydrographique de la BD TOPO® de l'IGN et la BD CARTHAGE®).
4. Fournir les jeux de données produits aux **partenaires et acteurs locaux** pouvant apporter leur **connaissance terrain** et leurs propres **inventaires** afin d'évaluer les possibilités de résoudre les incohérences (charge...)
MISEN ou partenaires (DREAL, DDT, Onema...), EPTB ou porteurs de SAGE...
5. Corriger les **incohérences** pouvant l'être.
6. Fournir les jeux de données aux partenaires (l'évaluation, **adéquation aux besoins**).
7. Réaliser un **bilan** de cette évaluation et proposer les évolutions éventuelles.

Le calendrier : 2016/2018

2016-2018

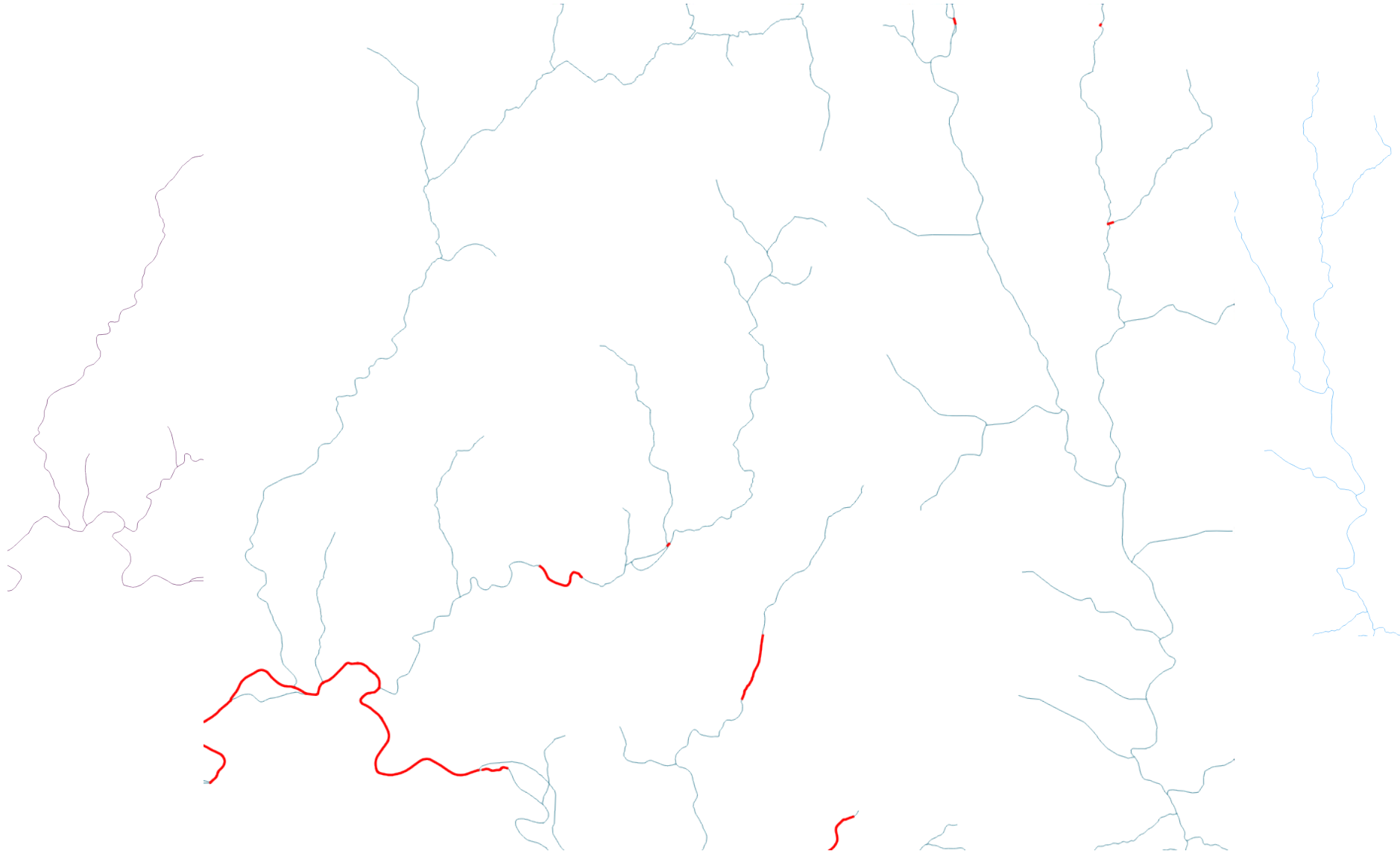
Production de la BDTopage brute

Intégration de référentiels locaux

2018 : Mise à disposition de la 1^{ère} édition.

Mise à jour collaborative

Production de la BDTopage brute



Les alertes

- Lors de la production automatique de l'appariement, une alerte est levée lorsque les différences entre BD CARTHAGE® et BD TOPO® sont trop fortes pour faire un choix.
- Les alertes peuvent être topologiques (discontinuité...) ou sémantiques (différences entre attributs : sens d'écoulement, toponyme...)
- Certaines incohérences pourront être corrigées par l'opérateur IGN
- Les autres seront stockées pour correction ultérieure
- Par un partenaire ayant connaissance du terrain ou ayant une source à disposition

A retenir

« BD TOPAGE » vise à répondre :

- ❑ aux besoins communs de l'ensemble des acteurs du SIE et doit leur permettre d'échanger et de mutualiser à toutes les échelles sur les éléments hydrographiques de surface du territoire national,
- ❑ Avec un périmètre expurgé, au maximum des besoins ayant trait aux usages.

L'ambition de ce projet est aussi d'institué un nouveau mode collaboratif, au plus près des acteurs de terrain, de validation et de mise à jour des données.

A l'autre extrémité, en terme d'utilisation et d'exploitation du référentiel, mettre à disposition les outils permettant son intégration par un maximum d'acteurs de l'eau.

Les besoins

Dans ce cadre le projet a besoin pour éviter les écueils connus avec Carthage

Des acteurs ayant la main sur la validation de la donnée plus nombreux et plus proche du terrain

D'une expertise terrain

D'intégrer le plus rapidement et efficacement possible un maximum de données, le futur référentiel visant à l'exhaustivité

BD_TOPAGE : les outils

Service/Outil	Débuté en 2013	Source/acteur	Etat	Priorité
Service de calcul de BV	O	PROJET calcul BV/ SIE (GIGE)	En cours	
Service de calcul d'abscisse curviligne	N		A définir	
Service de calcul d'ordination	N		A définir	
Service de chaînage	N		A définir	
Service de parcours amont/aval	O	Outil géotraitement / BRGM	Existant	
Service d'établissement de profil (hors constructions et profondeur)	N		A définir	
Service du chemin d'écoulement	O	PROJET calcul BV/ SIE (GIGE)	En cours	
Service de projection sur le réseau hydrographique (option le plus proche, option vers l'entité hydrographique)	O	PROJET calcul BV/ SIE (GIGE)	En cours	
Services Web (WMS/WFS) de diffusion du sandre (découpage par échelle géographique administrative/hydrographique, entités hydrographiques linéaires, cours d'eau...)	O	Secrétariat du SANDRE - OIEAU	Existant	
Service de calcul de pentes (tout linéaire)	O	PROJET calcul BV/ SIE (GIGE)	En cours	
Service de visualisation à différentes échelles	N	Groupe TOPAGE	A définir	
Service de recherche, croisement avec d'autres référentiels (toponyme, masses d'eau, communes...)	N		A définir	
Outil de suivi des entités entre ancienne et nouvelle codification	N	Groupe TOPAGE	A définir	
Outil « différentiel » entre chaque édition annuelle	N	Groupe TOPAGE	A définir	
Outil de remontée des anomalies/demandes de modifications	O	Rippart/IGN	Faire évoluer	
Outils SIG bureautique (cf. résumé de l'enquête)	O	MapCarthage, ...	Faire évoluer et définir	

Etat des lieux des conventions déjà signées en Bretagne et intégration actuelle dans la base IGN de ces inventaires

Exemple du partenariat IGN / CA 29 / DDTM 29

- 2

→ In

Base
repr

- 2

Appa

- 2

l'

In

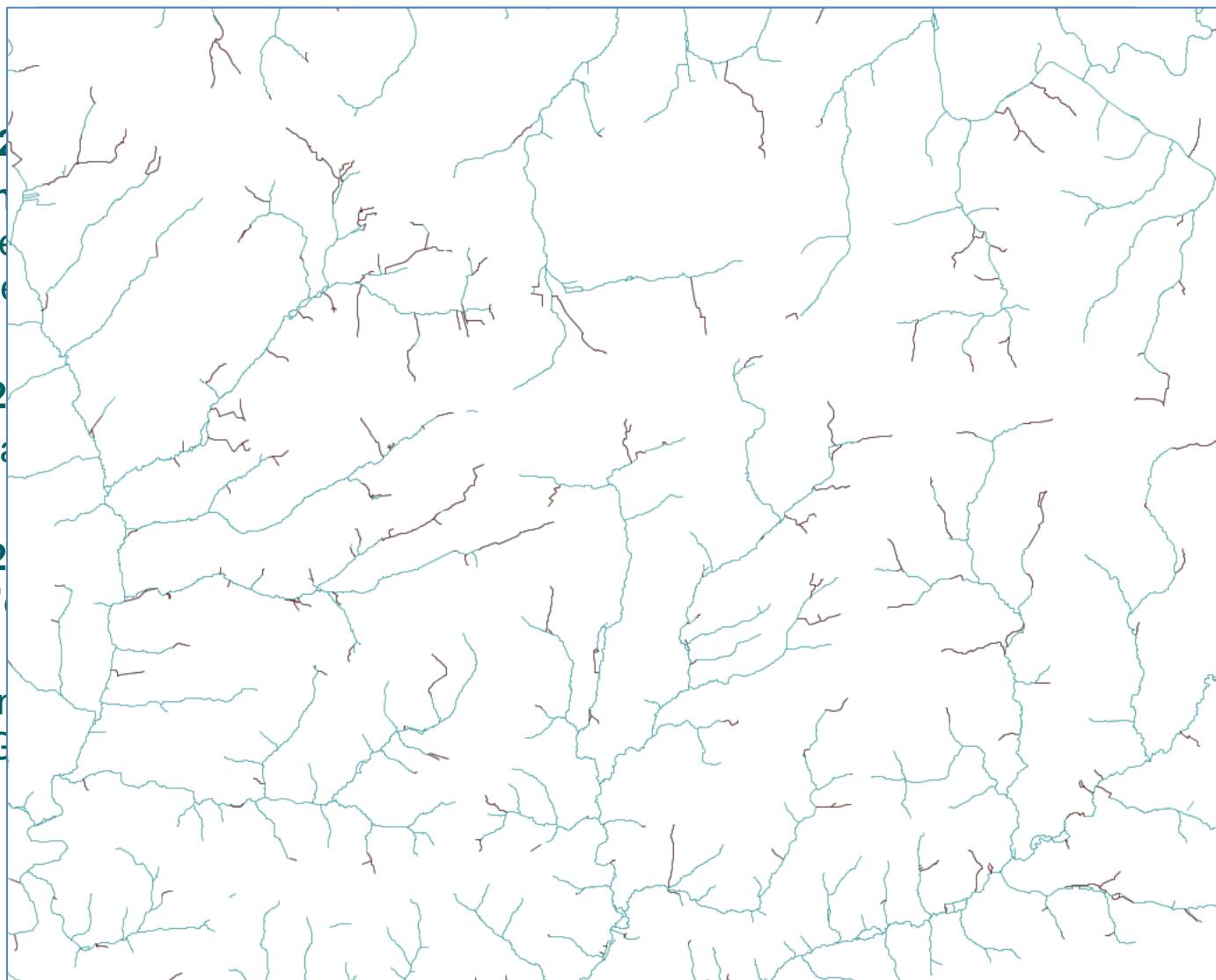
G

par l'IGN :

ves...

pour

oles sur le



Présentation de 2 démarches d'inventaire de cours d'eau engagées en Bretagne

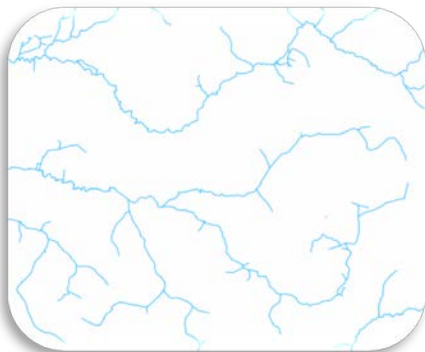
Temps d'échange

BD Topage et SCAN 25®

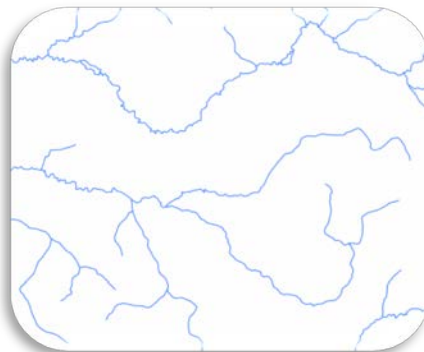
- Le SCAN 25® est maintenant réalisé à partir de la BD TOPO® (30% du territoire couvert, 100% en 2018)
- La BD Topage remplacera le thème hydrographique de la BD TOPO®
- A échéance, le SCAN 25® sera donc réalisé à partir de la BD Topage.
- Les enrichissements, corrections et mise à jour fournies par les partenaires seront donc portés sur le SCAN 25®, selon le calendrier de mise à jour de celui-ci (et sur le SCAN Express, tous les 6 mois).
- Attention : la BD Topage n'a pas vocation à être un référentiel réglementaire. Mais elle facilitera leur réalisation.

BD Topage et référentiel masse d'eau DCE

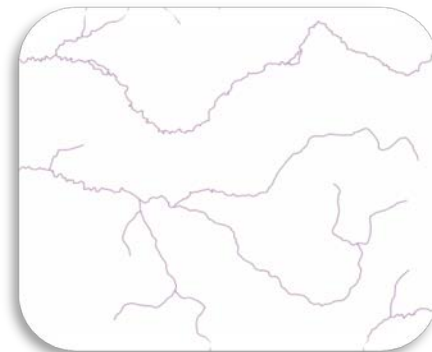
- Le référentiel masse d'eau DCE est dérivé de la BD CARTHAGE®
- Les masses d'eau ont une géométrie simplifiée et allégée (moins sur LB)
- La BD Topage permettra d'actualiser les masses d'eau, et d'en calculer des caractéristiques plus précises (longueur, têtes de bassin, pente, sinuosité, bassin versant...)
- Il est peu probable que le référentiel masse d'eau soit recalculé à partir de BD Topage, pour des raisons de stabilité



BD TOPO®



BD CARTHAGE®



Masse d'eau

Calage du cadastre et de la BD ORTHO®

- A date, utilisation par les utilisateurs de la BD PARCELLAIRE® et du plan cadastral de la DGFIP : coexistence de deux représentations parcellaires, source de difficultés et d'incompréhensions
- Problématique : Superposition de couches spécifiques (bocages, zones humides...) tout en ayant une cohérence géométrique

➡ Suite à une décision interministérielle du 20 mai 2011, **représentation parcellaire cadastrale unique** (RPCU), en vue d'une meilleure adéquation avec les besoins des utilisateurs

- La RPCU deviendra le **nouveau plan cadastral de la DGFIP et la nouvelle couche parcellaire du RGE®**, selon un processus industrialisé (convention de coproduction signée le 22 mai 2014). La donnée de base est le plan cadastral vecteur.

Calage du cadastre et de la BD ORTHO®

Définition des principes

- Principe n 1 : **Continuité** des limites des parcelles, des feuilles cadastrales et des limites de communes sur l'ensemble du territoire, en conformité avec la réalité du terrain et les actes réglementaires
- Principe n 2 : niveau d'**Exactitude** visé au moins celui du RGE® ou du plan cadastral, meilleur en zone urbaine qu'en zone rurale
- Principe n 3 : disponibilité des limites parcellaires et administratives en mode **Vectériel** sur l'ensemble du territoire
- Principe n 4 : **Cohérence** avec les autres couches du RGE® et les autres objets du plan cadastral

Calage du cadastre et de la BD ORTHO®

- Programmation départementale
Éligibilité pour les **départements entièrement couverts en PCI vecteur**
- Couverture du territoire en **sept ans (2022)**
- 2015 : année de pré industrialisation
Production de six départements
- à partir de 2016, montée en puissance
- Les candidatures seront remontées annuellement via les comités régionaux de programmation (CRP)
- Les choix seront arrêtés par l'IGN, la DGFIP et le MEDDE.

Merci