

Compte-rendu de la réunion du GT TOPAGE PACA n°3 du 12/01/2016 à l'ARPE – Aix-en-Provence (13)

RAPPEL ORDRE DU JOUR

- 1- Tour de table + information sur l'actualité « Carto DDT »
- 2- Retour sur la Commission Données du CNIG - thème Hydrographie
- 3- Remarques générales sur les données, recettage attributaire
- 4- Présentation du travail de l'ONEMA régional (L. Ratineau)
- 5- Présentation du travail de la DREAL sur la détection des cours d'eau à partir du scan 25 historique de l'IGN (M. Rajerison)
- 6- Présentation du travail du CD 83 (L. Collange)
- 7- Présentation du Powerpoint prévu pour le COPIL du 04/02 (L. Barletta)
- 8- Suite de l'expérimentation et planning

LISTE DES PERSONNES PRESENTES le 12/01/2016

Organisme	Nom personne	
ARPE PACA	Laurence BARLETTA-AGULHON	Référent SIG, animatrice GT
ARPE PACA	Véronique DESAGHER	Animatrice RRGMA
DREAL PACA	Mathieu RAJERISON	Géomaticien
CD 83	Luc COLLANGE	Service Rivières et milieux aquatiques
CD 83	Fanny SEITZ	Service Rivières et milieux aquatiques
CR PACA	Laurence CANTALOUBE	Service Analyse spatiale
ONEMA Méditerranée (délégation interrégionale)	Laurent RATINEAU	Géomaticien

LISTE DES PERSONNES EXCUSEES adhérentes au projet

Organisme	Nom personne	
Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD)	Etienne MASSE	Responsable de l'observatoire de la Durance et du SIG
DDTM 83	Sylvie CANAL	Ajointe au chef du service Eau et Milieux Aquatiques
Communautés de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze (CC PRO)	Frank SOUCIET	Chef du service Eaux et milieux aquatiques
DREAL PACA	Jean-Guillaume LACAS	

1- Tour de table + information sur l'actualité « Carto DDT »

- Laurence BARLETTA indique que l'ARPE dispose depuis plusieurs années d'un Extranet cartographique: le **SERCAD** (serveur cartographique et bases de données). Un volet de ce SERCAD est en cours de finalisation et sera bientôt **ouvert au public** grâce à l'Observatoire régional de l'eau et des milieux aquatiques. Ce volet est également en lien avec les thématiques du développement durable. Le lien provisoire est : <http://arpe-paca.org/index/eots>. Il sera prochainement accessible par le site de l'Observatoire : <http://www.observatoire-eau-paca.org/>

- Laurent RATINEAU rappelle qu'il dépend de la délégation interrégionale Méditerranée de l'ONEMA basée à Grabels près de Montpellier. Elle couvre trois régions administratives (LR, PACA, Corse) et douze services départementaux et interdépartementaux. L'ONEMA doit prochainement intégrer l'Agence Française de la Biodiversité (AFB) ; il est fort probable qu'une agence régionale couvre Midi-Pyrénées-LR et qu'une autre soit créée pour PACA-CORSE (venant renforcer l'équipe de l'unité territoriale déjà présente à l'Arbois à Aix). Le Ministère et l'IGN ont poussé l'ONEMA à s'investir dans ce projet, avec la concomitance de deux missions : l'expérimentation de la BD TOPAGE + soutenir le travail demandé aux DDT d'identifier les cours d'eau.

- Nouveau venu dans les groupes de travail du Pole, Mathieu RAJERISON a présenté ce qu'il faisait au sein de l'unité Information-Connaissance (UIC), elle-même située dans le Service Connaissance, Aménagement Durable, Evaluation (SCADE) de la DREAL. Il administre notamment deux applications de la DREAL : celle qui gère les données communales de BATRAM et une autre relative aux mesures compensatoires. Il fait également de la formation au logiciel QGIS au sein de la DREAL. Ses domaines thématiques prioritaires : foncier et risques technologiques mais aussi biodiversité et espaces naturels et Occupation du sol. Récemment, Michel FAURE son responsable, lui a demandé de travailler sur deux projets « Eau » :
 - o L'appariement entre les données cours d'eau de la BD topo 151 (fournie par l'IGN pour la « Carto DDT ») et des données exogènes (cours d'eau liste I, inventaires Frayères, masses d'eau DCE)
 - o L'utilisation de la télédétection pour repérer les cours d'eau depuis le Scan historique de l'IGN afin d'aider les DDT à recenser les cours d'eau.C'est ce dernier projet qu'il est venu nous présenter aujourd'hui, sachant qu'il n'a pas travaillé sur les données TOPAGE.
Enfin, il indique que les services DREAL vont tous déménager comme prévu au boulevard des Dames 13002 Marseille d'ici juin 2016.

- Véronique DESAGHER, animatrice du **Réseau régional des gestionnaires de milieux aquatiques (RRGMA)**, informe des prochains événements du réseau :
 - o Une journée technique (JT) sur la mise en œuvre de la GEMAPI
 - o Un colloque plus large et à destination des élus sur la gestion intégrée et le lien entre la mise en œuvre des compétences et l'évolution des outils
 - o Une JT co-organisée avec la DREAL et le SMAVD sur la déclinaison du décret Dignes et des nouveaux arrêtés
 - o Une JT sur les continuités écologiques avec une visite terrain sur la Bléone
 - o Un groupe de travail (GT) ayant pour objet de valoriser les retours d'expérience des structures devant gérer des événements de crues importantes

- Un groupe de travail (GT) ayant pour objet à la fois de voir les impacts de la réforme GEMAPI en croisant les SDCI avec les structures gestionnaires et aussi de faire le lien avec les réflexions nationales sur le sujet
- Un groupe de travail (GT) ayant pour objet de valoriser les retours d'expérience sur les travaux ou les stratégies en matière de continuités écologiques en mettant en place une Foire aux questions » sur le site du RRGMA.

Le RRGMA se fait le porte-voix des gestionnaires dont le travail « Carto DDT » suscite des inquiétudes :

- crainte de voir exclus de la carto des cours d'eau situés en amont des BV
- peur de ne pas être sollicités à temps et ainsi de ne pas avoir le temps de réagir.

2- Retour sur la Commission Données du CNIG - thème Hydrographie (L. Barletta)

Toutes les présentations ont été mis en ligne sur le site du CNIG : http://cnig.gouv.fr/?page_id=640 ; de même que le compte-rendu de cette commission :

http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2015/12/2015_12_10_CR_Commission_Donn%C3%A9es_CNIG_V1.pdf

Laurence BARLETTA présente les principales informations glanées lors de cette réunion :

- **Zones d'expérimentation** de la BD TOPAGE :

Bassin versant (BV) concerné	Dept	Animateurs de la démarche
Argens	83 (Var)	ARPE, CRIGE et CD 83
Vilaine	35 (Ile-et-Vilaine)	Géobretagne et Institut d'Aménagement de la Vilaine (IAV)
Adour-Garonne / sous BV Gave de Pau	64 (Pyrénées-Atlantiques)	Agence de l'Eau Adour-Garonne
Cher-Aval	18 (Cher)	EPTB Loire et AF EPTB

- Il est rappelé que l'objectif de la BD TOPAGE est bien de recenser le maximum d'écoulements de surface (donc de linéaires) dans le futur référentiel hydrographique et non de faire le recensement des cours d'eau réglementaires (qui peut différer selon qu'il s'agit de la police de l'eau, de la pêche ou de la politique agricole commune...).
- Par contre, au vu de l'important travail de recensement de cours d'eau qui va être réalisé par les DDT (lors de l'identification des cours d'eau relevant de la police de l'eau), ces données seront regardées de très près par le producteur de la BD TOPAGE afin d'être intégrées en plus au référentiel hydrographique.

Présentation de Géo Bretagne (plateforme d'animation régionale en géomatique - (cf. Powerpoint) :

- Il y a 21 SAGE et CLE bretons.
- Un **inventaire de cours d'eau** a été lancé pour répondre aux enjeux locaux et des **méthodes participatives** se sont mises en place entre les services de l'Etat, les agriculteurs et la société civile pour que le **référentiel soit partagé**.
- Le groupe de travail « Zonage » de Géo Bretagne est devenu GT TOPAGE en novembre 2014 et :
 - un lieu d'échanges pour partager l'information, les positionnements entre acteurs aux différentes échelles du territoire

- une opportunité à saisir avec la phase d'expérimentation de remonter les besoins et attentes sur la constitution d'une BD qui fera référence à l'avenir.

Présentation de l'IAV (Vilaine) : (cf. Powerpoint)

- EPTB Vilaine : 11500km², 12600 km de cours d'eau sur 23 sous BV, 2 régions, 6 départements, 535 communes.
- LA CLE Vilaine a choisi d'entreprendre des **inventaires de cours d'eau** pour affiner la connaissance du linéaire de cours d'eau sur le bassin et permettre ainsi notamment la constitution d'un référentiel unique et commun à tous les usagers (et ainsi éviter les conflits d'interprétation entre cours d'eau et non cours d'eau). Ainsi, en 2003, une des préconisations du SAGE Vilaine a été de constituer un inventaire des cours d'eau.
- Premiers constats :
 - SCAN 25 ; manque de 20 à 30% de cours d'eau sur le SCAN 25 / pas de distinction fossé-cours d'eau / pas de définition précise de temporaire-permanent
 - BD TOPO : idem mais avec une meilleure précision géométrique
 - BD CARTHAGE : richesse attributaire mais manque de plus de 50%
- 4 critères de définition d'un cours d'eau (il en faut au moins 3 pour que ce soit un cours d'eau) ; on comprend que le contexte hydrogéologique est très différent de PACA :
 - Présence d'un écoulement indépendant des pluies
 - Existence d'une berge plus de 10cm entre le fond et le niveau d sol
 - Existence d'un substrat différencié notablement distinct du sol de la parcelle voisine
 - Présence d'organismes inféodés aux milieux aquatiques
- Ainsi sur chaque sous BV : gros travail d'inventaire des cours d'eau potentiels puis vérifications terrain puis concertation (très importante pour l'acceptation sociale) puis carte des cours d'eau validée par la CLE.
- Travail par sous BV : en moyenne : 500km² pour 500 km de linéaire et 35 communes / 200 réunions et sorties terrain / 6 mois de réalisation / 50000€ si sous-traitance
- Les résultats diffèrent énormément selon le sous BV : beaucoup de linéaires ajoutés (+40%) sur les **BV en amont à forte pente** et sur les **têtes de BV**, enjeu prioritaire où il y a beaucoup de cours d'eau non permanents.
- Sur les 23 sous BV, aujourd'hui 10 sont finis ; les autres étant prévus d'ici 2018. Les 2/3 sont réalisés en régie (1 ETP complet + le responsable), l'autre 1/3 en marché public (avec un CCTP très « cadré » afin d'assurer la cohérence entre sous BV).
- Ces inventaires n'ont pas de portée réglementaire mais sont les premières pierres d'un référentiel hydrographique de qualité. Ainsi, il est clair que la « carte Ségolène » (que l'on nomme en PACA « Carto DDT » = cours d'eau relevant de la police de l'eau) va être produite à partir de cet inventaire.
- Les problèmes soulevés dans ce projet sont très semblables à ceux que l'on a en PACA :
 - Difficultés à distinguer l'intermittence de la permanence ; certains voudraient abandonner ce critère mais cet avis n'est pas partagé du fait notamment de son utilité dans un contexte TVB
 - Problèmes liés aux spécifications INSPIRE d'où est tiré le socle du référentiel et qui parfois ne sont pas pertinentes. Il faudrait sans doute les revoir.

Quelle licence pour la BD TOPAGE ? :

- Il faut que les données réglementaires soient libres d'accès pour tous pour savoir le droit qui s'applique.

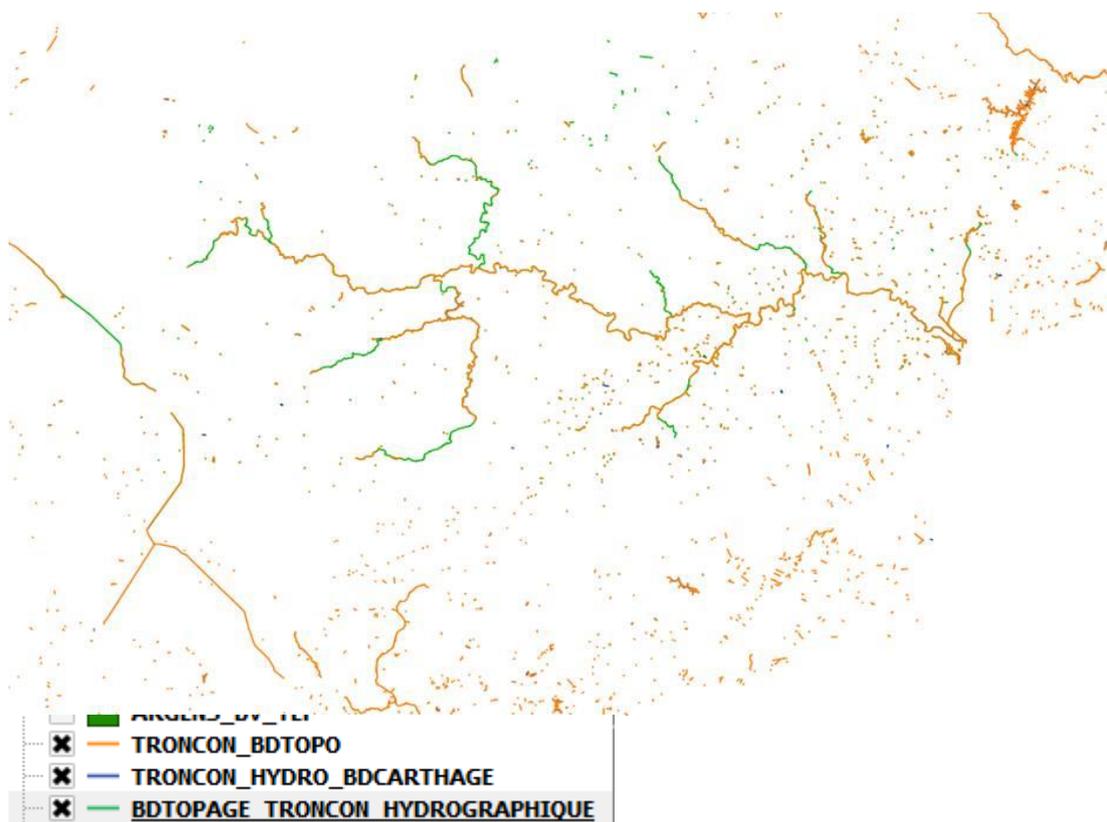
- L'hydrographie a toujours été le « parent pauvre » des cartes IGN ; l'arrivée de la BD CARTHAGE a amélioré cet état de fait ce même que cela a montré qu'il n'y a pas d'enjeu commercial sur l'hydrographie.
- Pour la BD TOPAGE, trois possibilités de licence :
 - Une licence « de type RGE » : libre d'exploitation pour les services publics mais pas pour les citoyens ni pour les acteurs économiques. Elle « bride » les utilisateurs ;
 - Une licence « de type BAN » : libre de droit si reversement des évolutions ou ajouts ; sinon usage commercial payant (même s'il y en a très peu) ; licence complexe à comprendre mais qui conviendrait
 - **Une licence ouverte Etalab** (comme la BD CARTHAGE) : libre d'exploitation pour tous les utilisateurs ; la plus simple ; c'est celle qui est visée et demandée notamment par les agences de l'eau.

3- Remarques générales sur les données et recettage attributaire (L. Cantaloube, L. Barletta, F. Seitz)

Laurence CANTALOUBE indique au GT l'existence d'un site internet très intéressant créé par le MEDDE il y a quelques années : **GéOInformations : l'espace interministériel de l'information géographique**. Outre des informations générales sur les SIG, sur les systèmes d'information métier ou applications du Ministère, on peut également y trouver de nombreux outils dédiés à QGIS ou POSTGRE/POSTGIS : informations techniques, tutoriels de formation, FAQ, plugins, etc. Cela montre à quel point l'Etat s'est fortement investi dans les produits libres, et en particulier QGOIS.

Recettage attributaire (par le Service Analyse Spatiale (SAS) de la Région : Laurence CANTALOUBE) :

Elle présente les premiers résultats de ses **requêtes** réalisées dans POSTGRE SQL sur le renseignement des champs ayant des listes de valeurs possibles :



- Elle n'a pas encore commencé l'analyse de la complétude de la base (champ renseigné à tant de %...).
- Il semblerait que les **données TOPAGE** soient de manière générale peu renseignées, alors que dans le modèle conceptuel de données (MCD), il y a beaucoup de valeurs possibles (sans doute trop parfois). Par contre, **il ne semble pas y avoir de valeurs aberrantes**.
- Exemple avec la **couche « surface élémentaire »** (qui constituent un plans d'eau) :
 - o Pour le champ « Nature » : 18 valeurs attributaires possibles et pourtant seul l'attribut « plan d'eau-lac » a été donné aux 1625 enregistrements (objets)

Sortie de données		Expliquer (Explain)
	ori_nature character varying(200)	count bigint
1		1499
2	Toponyme ME	29
3	MâN hydro	97

- o Pour le champ « Origine_nature » : 1500 valeurs à blanc :
- o Pour beaucoup de champs, la plupart des objets n'ont pas d'informations :

Champ « stat_princ » (statut toponyme principal)

	stat_princ character varying(200)	count bigint
1		1604
2	standard	21

Champ « lang_princ » (langue du toponyme principal)

	lang_princ character varying(200)	count bigint
1		1604
2	Fra	21

De plus, un seul attribut « fra » donné alors que dans les valeurs possibles, il y a Bre (breton), Cat (catalan), etc. Il manque le provençal ! Alors que chez nous, beaucoup de cours d'eau portent un nom provençal ! Même remarque pour la couche tronçon_hydrographique.

Idem pour les champs « lang_regio » et « stat_regio » qui ne sont pas renseignés.

- Autre exemple avec la **couche « cours eau »** : Pour le champ « Bras » : 4 valeurs attributaires possibles et pourtant seul l'attribut « principal » a été donné aux 336 enregistrements. Cela est normal, compte tenu que c'est la valeur majoritaire de ce même champ « bras » de l'ensemble des tronçons qui constituent le cours d'eau qui a été pris. Il se pose clairement la persistance de ce champ sur cette couche cours d'eau, comme c'est le cas pour de nombreux champs (cf. remarques MCD).
- Pour la **couche « tronçon hydrographique »** : gain d'objets en nombre mais plutôt perte en qualité de donnée renseignée (champs non renseignés et quand c'est le cas, peu d'attributs différents renseignés)

	sens_ecoul character varying(200)	count bigint
1		1
2	Sens du tronçon	20259
3	Inconnu	237

- o champ « sens_écoulement » bien renseigné:

	persistanc character varying(200)	count bigint
1		1
2	inconnu	14
3	permanent	4192
4	intermittent	16290

- **champ « persistance »** plutôt bien renseigné aussi :

Fanny SEITZ indique que les informations contenues dans ce champs semblent provenir de la BD CARTHAGE (et non BD TOPO). Véronique DESAGUER indique que parfois, il vaut mieux dire souterrain qu'intermittent. Il est parfois difficile de qualifier l'écoulement mais l'important est selon elle de « voir le chemin » de cet écoulement s'il pleut. Cela rejoint la notion de « chemin naturel des eaux » et les travaux de Laurent RATINEAU sur le réseau hydrographique théorique (RHT).

	origine character varying(200)	count bigint
1		1
2	naturel non aménagé	19549
3	inconnu	50
4	artificiel	897

- champ « origine » renseigné mais peu d'attributs :

	nature character varying(200)	count bigint
1		1
2	Conduit forcé, aqueduc	142
3	Canal	647
4	Inconnue	257
5	Cours d'eau naturel	19450

- **champ « nature »** bien renseigné :

	abs_topo character varying(200)	count bigint
	inconnue	14799
		5698

- **champ « absence_topo »** (absence de toponyme) :

- Regard sur la **couche « alerte tronçons »** : le plus souvent, le champ « alerte_fictif » a été renseigné par la BD TOPO (1585 objets), parfois via la BD CATHAGE (189 objets). Ce qui est étonnant, c'est qu'au final, 2555 tronçons de la BD TOPAGE ont fictif=True sur les 20497 en tout. D'où cela peut-il venir ? En fait, il semblerait que beaucoup de fictif ne le soient en fait pas... Peut-être cela est lié à des contraintes de sémiologie graphique, de symbologie dans les cartes ?

Remarques générales :

- Fanny SEITZ a regardé le **nombre et le type d' « alerte_tronçons » par sous bassin versant** (5 types d'alertes : persistance / fictif / position au sol / toponymie / teinte

1		Nombre d'Alertes Tonçons	PERS	FICT	POSI	TOPO	TEINTE
2	AIILE	476	124	217	3	75	3
3	BLAVET	51	23	30	0		
4	BRESQUE	102	20	80	0	4	2
5	CARAMY	126	51	68	1	11	1
6	CASSOLE	28	12	7	2	9	1
7	CAURON	27	3	20	0	1	3
8	COULOU BRIER	77	13	16	0	49	
9	EAU SALEE	29	12	18	0	0	1
10	ENDRE	171	49	93	0	34	1
11	FLORIEYE	50	21	28	0	1	0
12	FONT TAILLAD	5	1	4	0	0	0
13	FOURNEL	52	22	34	0	0	1
14	GRANDE GARONNE	19	1	18	0	0	0
15	NARTUBY	92	10	58	0	24	2
16	ISSOLE	153	31	122	2	2	1
17	REAL	6	0	6	0	0	0
18	REYRAN	125	36	75	2	19	3
19	RIBEIROTTE	3	1	2	0	0	0
20	VALAT D'OL	12	5	7	1	0	1
21	VAL D'ARGENS	501	61	409	2	12	24
22	SOMME	2105	496	1312	13	166	34

- A force de voir des incohérences sur les données ou de ne pas comprendre d'où le contenu de la donnée semble provenir, deux questions viennent à l'idée des membres du GT :
 - o Avions-nous tous les mêmes versions de la BD CARTHAGE ? et surtout les mêmes données que celles ayant servi à construire la BD TOPAGE ? Car nous savons que selon les versions, certains champs ont été supprimés...
 - o C'est sûr que nous n'avons pas tous la même version de la BD TOPO : (exemple : ARPE : BD TOPO 2010 ; CD83 : BD TOPO 2014 ; DREAL/ONEMA : BD TOPO 151). Avions-nous tous les mêmes données que celles ayant servi à construire la BD TOPAGE ? (BD TOPO 2015 ? ou 151 ?)
 - o Il se pourrait que ce soit la BD UNI qui ait également été utilisée (?) mais comment ? Or l'appariement s'est fait entre la BD TOPO et CARTHAGE. Cela a « perdu » les membres du groupe de travail ...

4- Présentation du travail de l'ONEMA régional (L. Ratineau)

Laurent RATINEAU a constamment fait le lien entre la « Carto DDT » (et les travaux et informations ou données gravitant autour) et l'expérimentation de la BD TOPAGE en PACA.

Membre actif du GT TOPAGE PACA, il a effectué trois types de vérifications sur les BV de l'Eau salée et de l'Issole :

- combien de tronçons pourraient être rattachés au **réseau hydrographique théorique (RHT)**,
- le **rang de Strähler** : son calcul permet de vérifier le chainage et la prise en compte des sens d'écoulement
- l'homogénéité de **toponymie** entre le SCAN25 et la BD Topage. Sur les BV concernés, il n'a vu que peu de bugs de toponymie.

Il nous a présenté l'avancée de ses travaux visant au départ à soutenir le travail des DDT dans l'identification des cours d'eau.

Continuité et Réseau hydrographique théorique (RHT)

Son idée est d'avoir une représentation des écoulements en fonction de la taille du BV en se servant des MNT disponibles à 5m ou 25m. Il a utilisé le tutoriel d'Arthur Marchandise qui a publié, en juin 2013, une analyse de BV faite avec GRASS et QGIS.

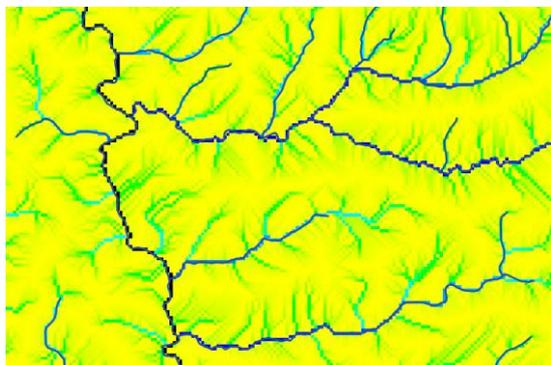
Cf. diaporama DREAL (*Reseau_hydro_theorique_ONEMA_Ratineau.PDF*)

Une fois le MNT importé dans GRASS puis « surcreusé » pour avoir un meilleur drainage (pente), puis une fois enlevées les cuvettes, deux couches de travail raster ont été produites :

- **Accumulation** : somme des pixels en amont ;
- **Drainage** : sens de la pente vis-à-vis du pixel voisin : cela donne la direction dans laquelle l'eau va couler. C'est l'outil raster « exposition » de QGIS qui est utilisé.

Après différentes manipulations, il obtient une succession de pixels qui forment un **chevelu théorique de passage de l'eau**, appelé Réseau hydrographique théorique (RHT).

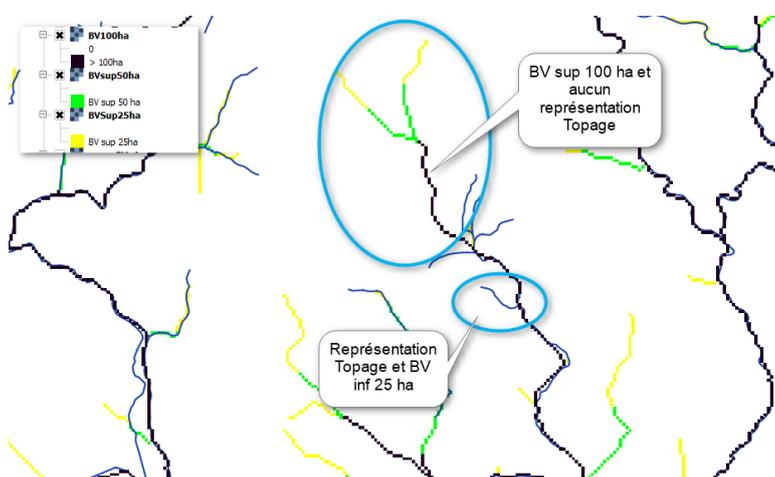
Ci-après la superposition de la BD TOPAGE (en bleu) et du RHT produit (en vert).



Il faut ensuite choisir la « bonne » taille des BV, le « bon seuil » à l'aide de la calculatrice raster. Pour un MNT 25m, on considère 1 pixel = 25*25=625 m² ; ce qui fait pour 400 pixels : **25ha**.

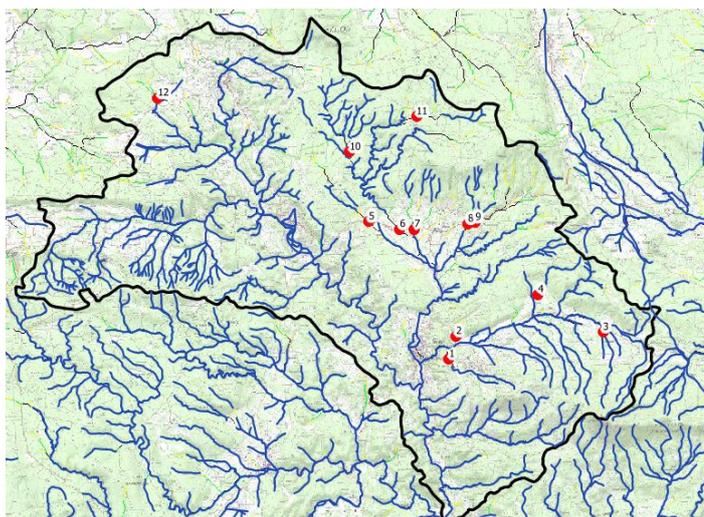
Donc, il est possible de considérer que si un BV est supérieur à 25ha alors il est fort probable que les écoulements en amont existent et doivent être représentés.

Constat fait sur le BV de l'Argens : Parfois, il y a un tronçon de cours d'eau BD TOPAGE alors que le BV au-dessus est inférieur à 25 ha et à contrario, parfois, il n'y a aucun cours d'eau représenté alors qu'il y a un « gros BV » au-dessus...

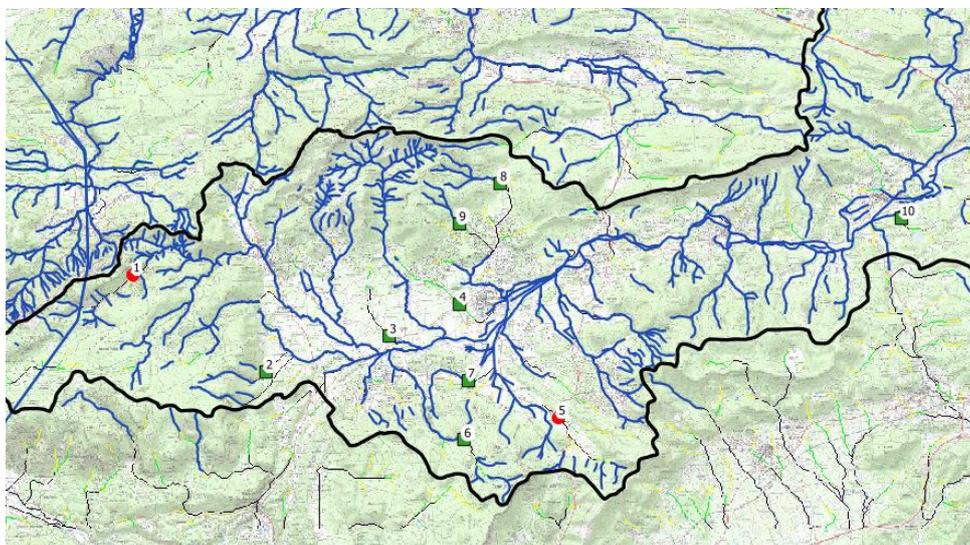


Sur les BV de l'Eau salée et de l'Issole, malheureusement aucun MNT de 5m n'était disponible. Cependant, Ce travail permet de mettre en avant les zones où ça ne coule pas ou plus et sur lesquelles il faut aller faire du terrain pour lever les doutes. Laurent RATINEAU a ainsi proposé à Michel NIVEAU de l'antenne locale de l'ONEMA d'aller voir sur le terrain en différents points du BV s'il y avait ou non présence de cours d'eau là où le RHT en montrait.

Sur les 12 points du **BV de l'Eau salée**, finalement aucun cours d'eau n'a été vu sur le terrain. Luc COLLANGE n'est pas étonné de cela car ce secteur est karstique.



Sur les 10 points du **BV de l'Issole**, par contre, il s'agit réellement de cours d'eau dans 8 cas sur 10.



Le bilan de ce test sur les deux BV est donc mitigé :

- des différences sont prévisibles d'un BV à l'autre. En effet, ici on voit que dans un cas, le RHT correspond bien à des cours d'eau et dans l'autre, non
- le travail reste imprécis en raison de l'imprécision du MNT 25m.
- certains éléments de la méthode sont fortement impactants et subjectifs : choix des seuils, enlèvement des cuvettes, ...
- cette méthode ne semble pas efficace donc pertinente sur les zones karstiques.

Il serait intéressant de récupérer la **carte hydrogéologique** afin de croiser ces informations.

Quoiqu'il en soit, il semble pertinent d'utiliser des **données liées à l'altitude** pour vérifier et enrichir un référentiel hydrographique.

Rangs de Strähler :

Il a utilisé pour cela un plug-in dénommé Openjump

Avec le « afficher et calculer », il peut voir les différences entre les deux et ainsi déceler des problèmes de chaînage de tronçons, qui déterminent leurs orientations. Or, l'hydrologie doit être orientée. Ces problèmes peuvent provenir de la numérisation des tronçons (au moment où ils ont été découpés et rattachés aux autres. Il a ainsi pu arriver que certains tronçons de la BD TOPAGE aient été numérisés à l'envers du sens d'écoulement.

Ces calculs permettent donc de vérifier le chaînage des tronçons et la prise en compte des sens d'écoulement. Seulement 200 tronçons de la BD TOPAGE n'ont pas l'information « sens d'écoulement » renseignée (sur les 20497 tronçons de la BD TOPAGE.)

5- Présentation du travail de la DREAL sur la détection des cours d'eau à partir du scan 25 historique de l'IGN (M. Rajerison)

Cf. *diaporama DREAL (détection_bleu_scan25_historique_presentation.PDF) + document explicatif (détection_bleu_scan25_historique_document.PDF)*

Pour rappel : l'objectif de la DREAL est non seulement d'assurer une cohérence entre les travaux des différentes DDT mais également de leur fournir de l'aide dans la mise en œuvre de leur cartographie ou inventaire des cours d'eau « police de l'eau » surnommé ici « Carto DDT » (ou ailleurs « Carto Ségolène »).

Matthieu RAJERISON a développé une méthodologie basée sur de la télédétection, le logiciel statistique R et des bibliothèques Rstoolbox, raster, Spgrass et GDAL. Le principe : récupérer les pixels bleus (cours d'eau) sur le SCAN.

Pour cela, il a découpé les dalles tif du SCAN25 historique par BV puis réalisé un lissage, une généralisation et une vectorisation. Il a obtenu un chevelu par BV, éliminé les retenues d'eau puis il a développé une moulinette qui sera partagée ; le « .bat » et le manuel utilisateur de cet outil seront déposés sur le portail du ministère : <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/>

La DREAL PACA a envoyé les chevelus à chaque DDT et DDTM afin de compléter la « Carto DDT » ; deux d'entre elles ont fait des retours très positifs liés au gain de temps. Pour information, la « Carto DDT » a pris du retard ; ce qui était prévisible vu les petits délais vu pour fournir 60% de l'inventaire d'ici fin 2015 !).

La DREAL devrait nous fournir le fichier sur le BV Argens pour l'expérimentation TOPAGE PACA.

Véronique DESAGHER suggère de montrer ce travail aux GMA.

Quelques éléments de la présentation :

- Du fait du poids des données et des lourds traitements engendrés, les travaux ont été menés par bassin versant, plus exactement par zone hydrographique de la BD CARTHAGE.
- Les éléments porteurs d'erreurs, à devoir « gérer » : les effets de bord, les pixels ayant un bleu proche du vert (risque de prendre des pixels vert de forêt aussi)

- Après la réunion, Mathieu RAJERISON a complété les informations sur ce qu'était le « **SCAN 25 historique** » : ce SCAN « à l'ancienne » a eu trois millésimes : type 22, 72 et 93. Il a été fait à partir de levés directs et de photogrammétrie réalisés entre 1966 et 2003. Ces nombreuses données terrain expliquent le (plus grand) nombre de cours d'eau sur les cartes papier qui en découlaient. Il a été en vigueur jusqu'en 2011.
- Depuis, c'est la BD TOPO, elle-même issue de la BD UNI, qui sert à produire les SCAN 25 numériques et papier. Ces nouveaux SCAN « modernes » ont porté le nom (ambigu) de « type 2010 ». Ces SCAN sont plus pauvres en cours d'eau (-20%).
- Il faut savoir que bien souvent, en cas de conflits, les juges utilisent les carets Top 25 de l'IGN pour décider s'il y a ou non un cours d'eau.

6- Présentation du travail du CD 83 (L. Collange, F Seitz)

Fanny SEITZ et Luc COLLANGE se sont basés uniquement sur les **fichiers d'alerte** de l'IGN pour tout le BV Argens ; là où le « dire d'expert » est indispensable. Puis, ils ont fait une analyse du **BV de l'Aille** pour Fanny et des **BV de la Ribeirotte et de la Bresque** pour Luc en regardant chaque couche fournie puis en notant les erreurs et les réponses aux questions dans une **grille d'analyse Excel** (fournie par le CRIGE) et en faisant une copie d'écran de la carte à l'endroit concerné. Toutes les grilles d'analyses de l'expérimentation seront annexées à la restitution finale aux producteurs. A noter : selon s'il est ouvert dans QGIS ou dans ArcGis, l'identifiant des alertes peut être FID ou OBJECTID. Il s'agit bien du même numéro, qui permet de lier l'information du fichier Excel à l'objet dans la couche SIG. Ils utiliseront ce travail également lors la remontée de leurs remarques à la DDTM83 sur l'identification des cours d'eau relevant de la police de l'eau.

Question en suspens : comment leurs remontées peuvent-elles être automatisées par l'IGN ?

Concernant le travail de Luc COLLANGE : ses remarques sont souvent très précises du fait de sa bonne **connaissance de terrain** et montrent à quel point il y a de nombreux manques dans la BD TOPAGE et des nombreuses **erreurs de « contenu métier »**. Cela ne remet pas en question le travail technique d'appariement de l'IGN mais plutôt le contenu métier des référentiels. On se rend compte que la BD TOPAGE dépend de la qualité de l'information détenue dans la BD CARTHAGE.

Quelques éléments :

- **Couche « alerte-tronçons »** : les alertes sont souvent sur du « fictif ». Or bizarrement, sur ce BV, il n'y a pas de plan d'eau, ni de passage en souterrain...
- **Couche « surface_elementaire »** (plusieurs constituent un plan d'eau) :
 - o parfois, certaines sont mises en « permanent » (champ « persistance ») alors qu'il s'agit de talweg très rarement en eau (sauf en cas d'orage).
 - o Parfois, elle représente à tort une partie du cours d'eau ; sans doute est-ce lié à des contraintes de sémiologie graphique, de symbologie dans les cartes (cours d'eau plus large à cet endroit)
- **Couche « cours d'eau »** (constituée d'un ensemble de tronçons hydrographiques) :
 - o **beaucoup d'informations descriptives de ces cours d'eau ne sont pas bonnes** ; ce qui est logique vu qu'il est fréquent que les informations d'origine diffèrent selon qu'elles proviennent de la BD TOPO ou de la BD CARTHAGE. Et c'est l'information présente dans la majorité des tronçons qui est prise. Alors que localement, ça peut ne pas convenir du tout. Cela rejoint la remarque de fond d'Etienne MASSE sur le MCD sur **la non pertinence de l'existence de certains champs pour les cours d'eau**.

- **Couche « tronçon_hydro » :**

- Problème de renseignement sur le champ « persistance » (permanent/intermittent) mais c'est très souvent la donnée de CARTHAGE qui est correctement remontée. C'est donc un problème de contenu « métier » au départ.
- Il y a **une grosse incohérence** (problème définition ?) **concernant le champ « bras »**: 7370 tronçons ont été renseignés comme étant « bras mort » (impossible !), 7735 comme « inconnu » et 7391 comme « bras principal ». Souvent, ce sont des canaux qui ont été mis comme « bras mort ». C'est le cas sur le BV de l'Aille, indique Fanny SEITZ. Cela donne la bizarrerie : canaux et talwegs affluents.

La question se pose là aussi entre un problème « métier » ou un problème de sources de données. Ce dernier cas est cependant peu probable car étrangement, cette information ne se trouve pas dans la BD CARTHAGE (et à priori pas non plus dans la BD TOPO).

7- Présentation du Powerpoint prévu pour le COPIL du 04/02 (L. Barletta)

Laurence BARLETTA propose de **préparer une présentation Powerpoint pour le COPIL de restitution du 04/02**, si possible à plusieurs voix, synthétisant les résultats de nos travaux. En complément de cette présentation, elle fournira aux producteurs nationaux des documents annexes (échanges de mails, grilles Excel d'analyse de données par sous bassin versant, etc.). Le « tout » constituera en fait notre « restitution de l'expérimentation » (à la place d'un rapport d'analyse en tant que tel). Cette proposition convient au groupe de travail.

L'idée est de se voir d'ici le 4/02 afin de préparer cette présentation et si trop compliqué de procéder par échanges téléphoniques et mails.

Il est décidé de préparer deux Powerpoint :

- **l'un pour le COPIL du 04/02** : aller à l'essentiel sur les résultats des travaux du GT
- **l'autre pour la plénière du 31/03** avec en plus des éléments de rappel sur le projet BD TOPAGE et sur l'expérimentation en PACA, sur le BV Argens, etc.

8- Suite de l'expérimentation et planning

- d'ici le COPIL du 04/02 : échanges avec les membres actifs du GT pour la préparation du Powerpoint
- *04/02/2016 : COPIL TOPAGE n°3* : restitution de l'expérimentation avec les producteurs nationaux
- Février / mars ? retours sur l'expérimentation dans les autres régions ? (par les producteurs) ??
- *31/03/2016 : Plénière du Pole eau et environnement* : valorisation des travaux et autres travaux en matière de données sur l'eau