

Etude de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin versant sur le périmètre du SAGE Sioule

Réunion COPIL 2 – Présentation phase 1



Cette étude est cofinancée par l'Agence de l'eau Loire Bretagne et l'Union européenne avec le FEDER



Objectifs

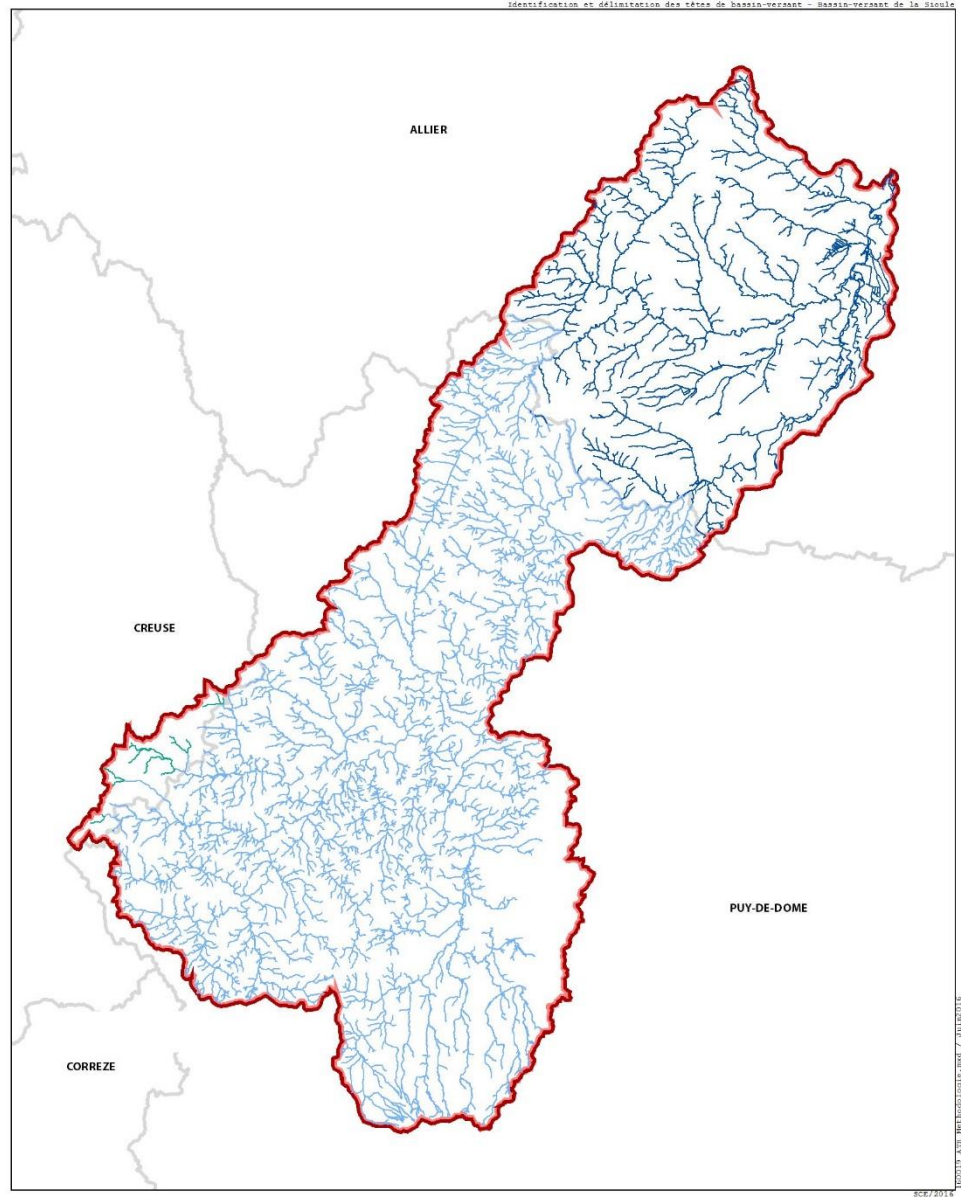
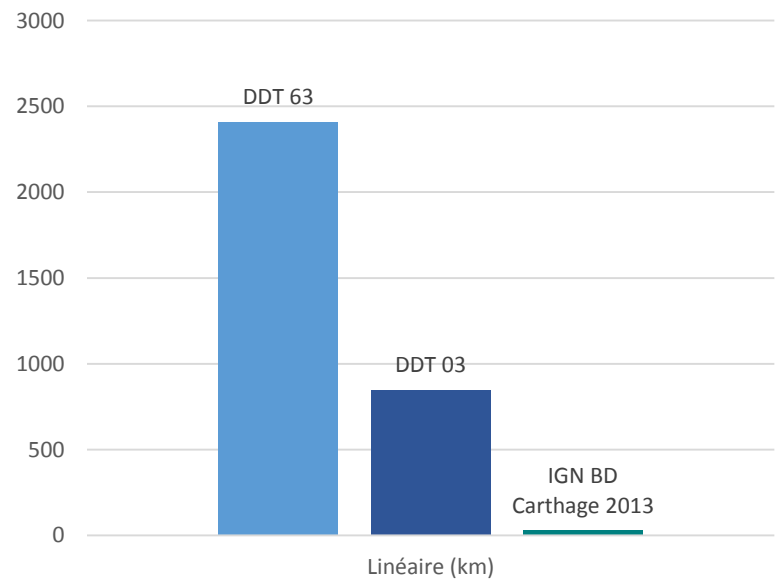
- **Identifier et délimiter** les **têtes de bassin** sur l'ensemble du territoire du SAGE Sioule
- **Caractériser** l'ensemble des têtes de bassin d'un point de vue écologique et hydrologique
- **Définir les têtes de bassin stratégiques** pour le bassin de la Sioule et de mettre en place une **typologie**
- Proposer des **objectifs et des règles de gestion** adaptées
- Mettre en place une **méthodologie cadre de diagnostic** approfondi des têtes de bassin, testée sur un échantillon

Phase 1

Identification et
délimitation des Têtes
de bassin versant

Données au format vecteur

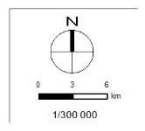
- IGN BD Carthage (2065 km)
- DTT 03 et 63 (3285 km)
(+ 38 %)



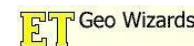
Données collectées

- Basin-versant de la Sioule
- Limite départementale
- DDT du Puy-de-Dôme
- Police de l'Eau Allier
- IGN BD Carthage 2013

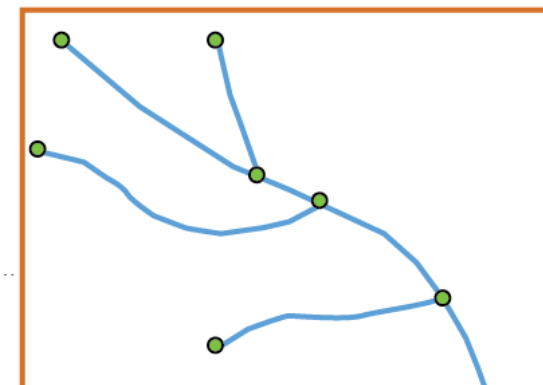
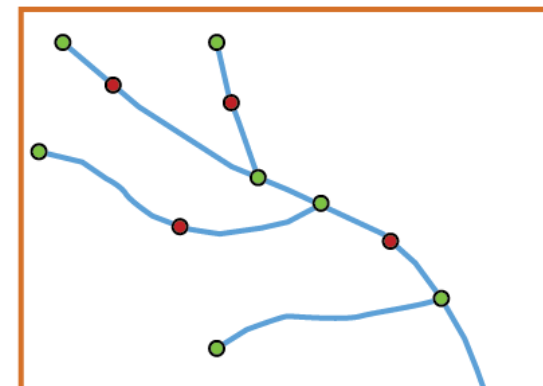
Sources, références:
IGN BD Carthage
Police de l'eau Allier
DDT Puy-de-Dôme
IGN BD All



Etape 1 : Préparation des données vecteur



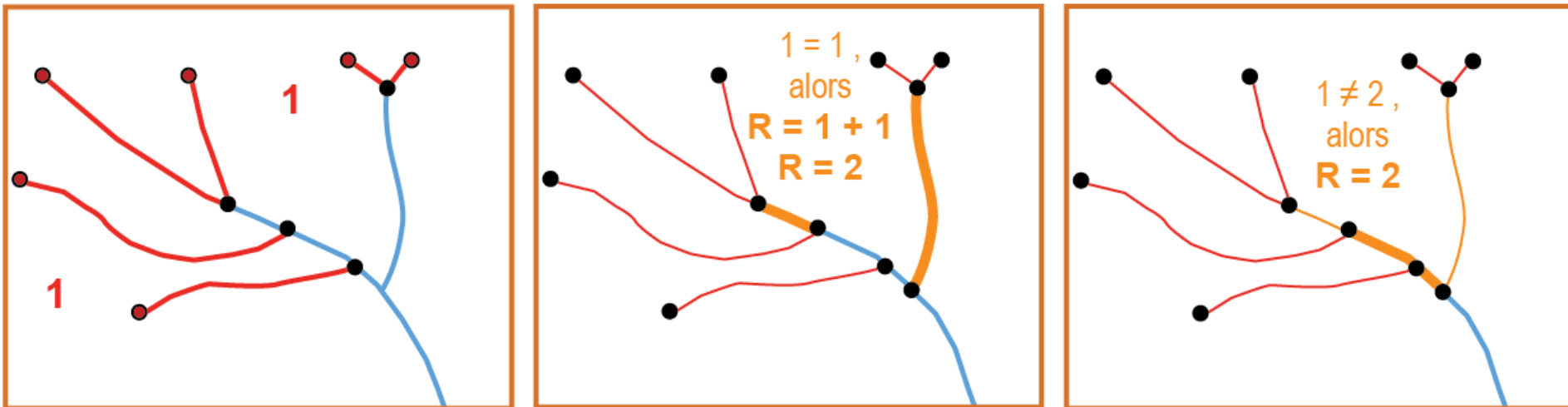
- Compilation des données DTT du Puy-de-Dôme / Police de l'eau de l'Allier / BD Carthage
- Corrections topologiques
 - Suppression automatique (5m) des superpositions et des arcs pendants
 - Création des nœuds réguliers (nœuds aux intersections)
 - Suppression des pseudo-nœuds (nœuds hors intersections)
- Reprise manuelle des erreurs de connexions au-delà de 5m :
 - routes
 - plans d'eau



Etape 2 : Calcul du rang de Stralher



- Script de calcul mathématique

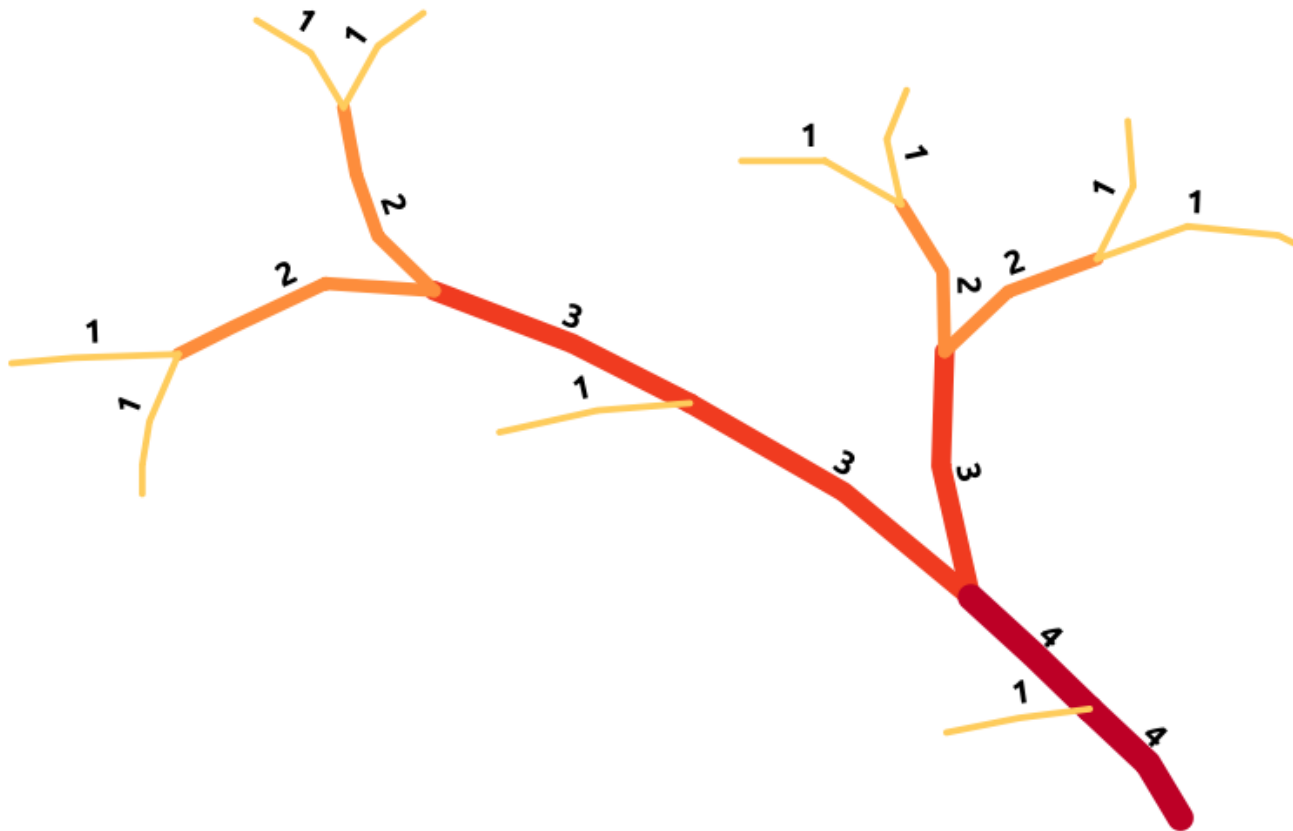


- Avec XN les linéaires précédant R :

- Si $XA = XB$, alors $R = XA + 1$
- Si $XA \neq XB$, alors $R = \text{Max}(X)$

Etape 2 : Calcul du rang de Stralher

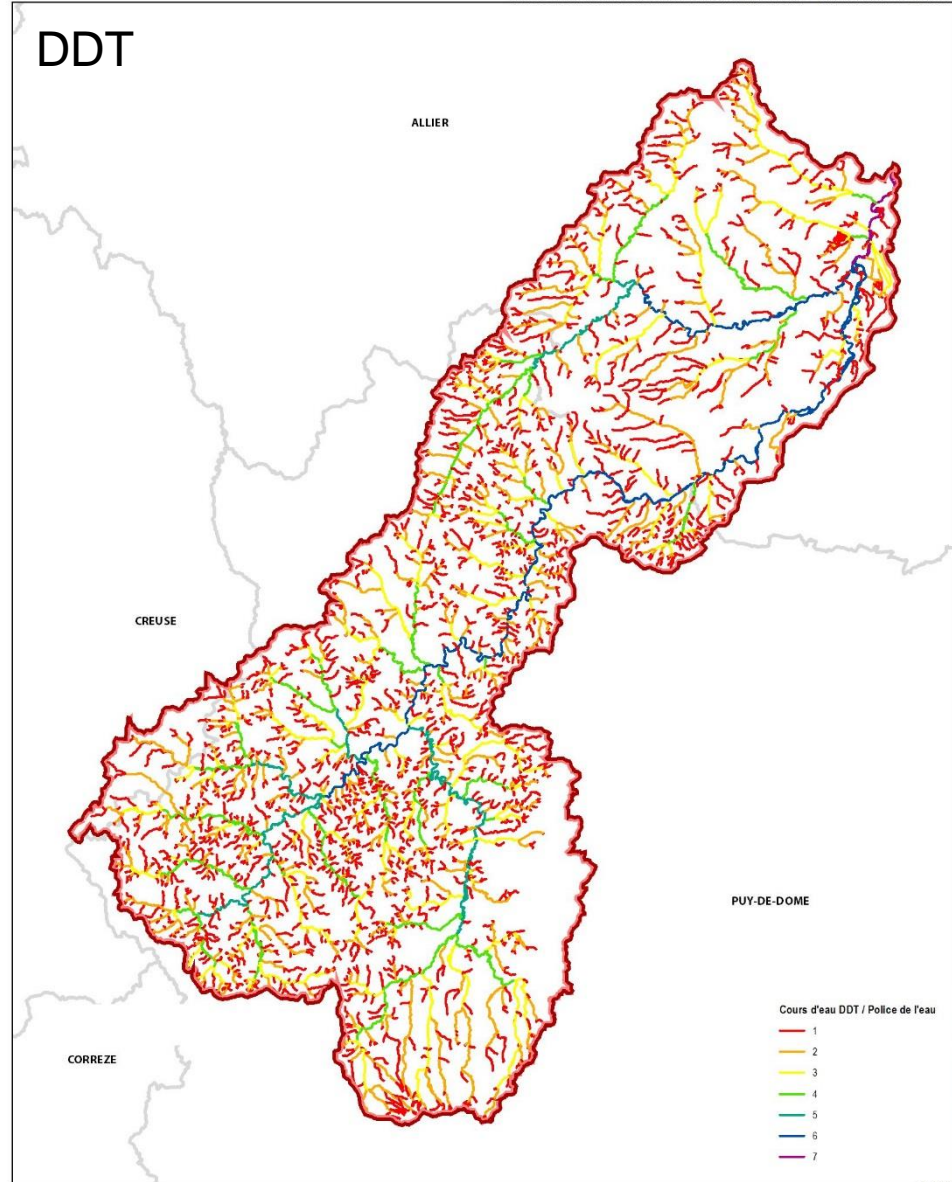
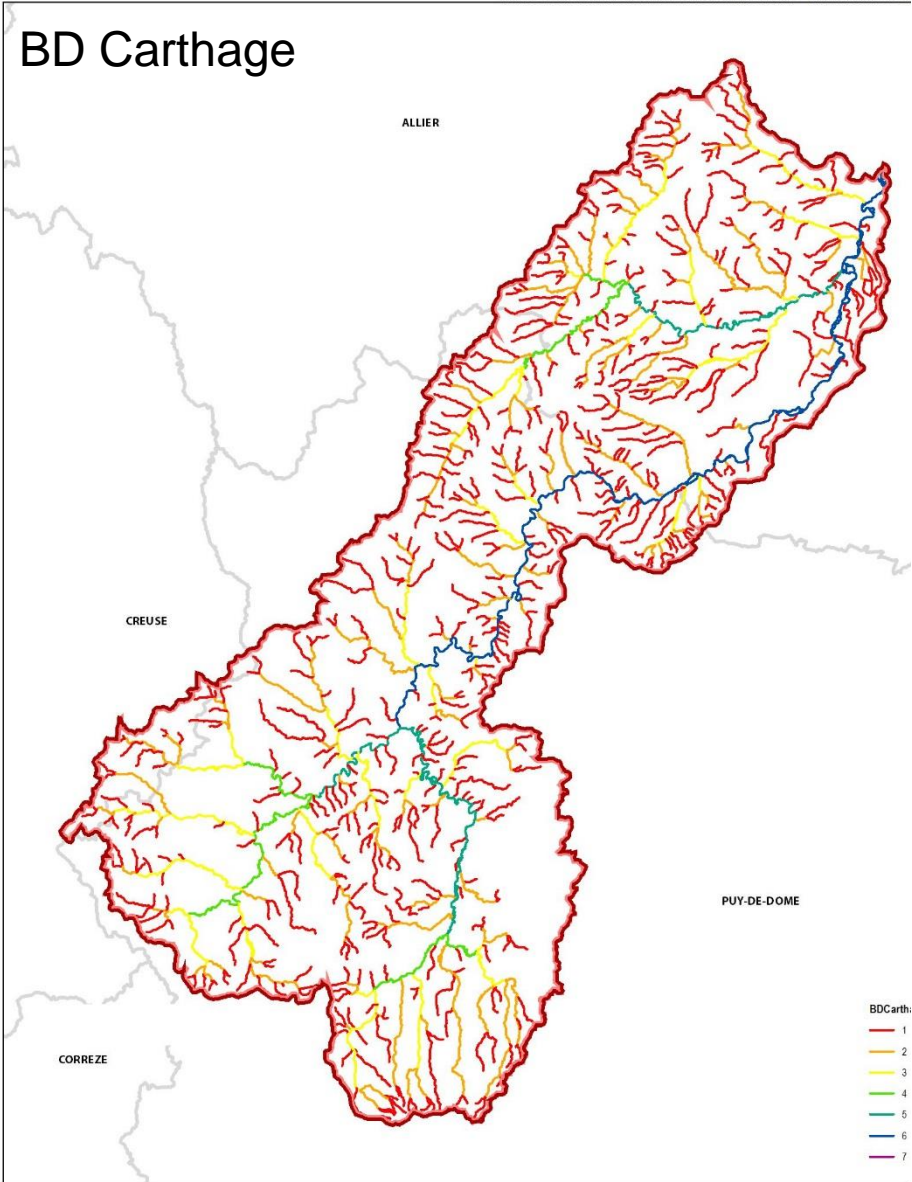
- Script de calcul mathématique



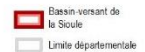


BD Carthage

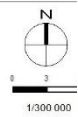
DDT



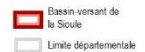
Données collectées



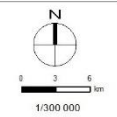
Sources, références:
IGN BD Carthage
Police de Feu Allier
DDT Puy-de-Dôme
IGN BD All



Données collectées

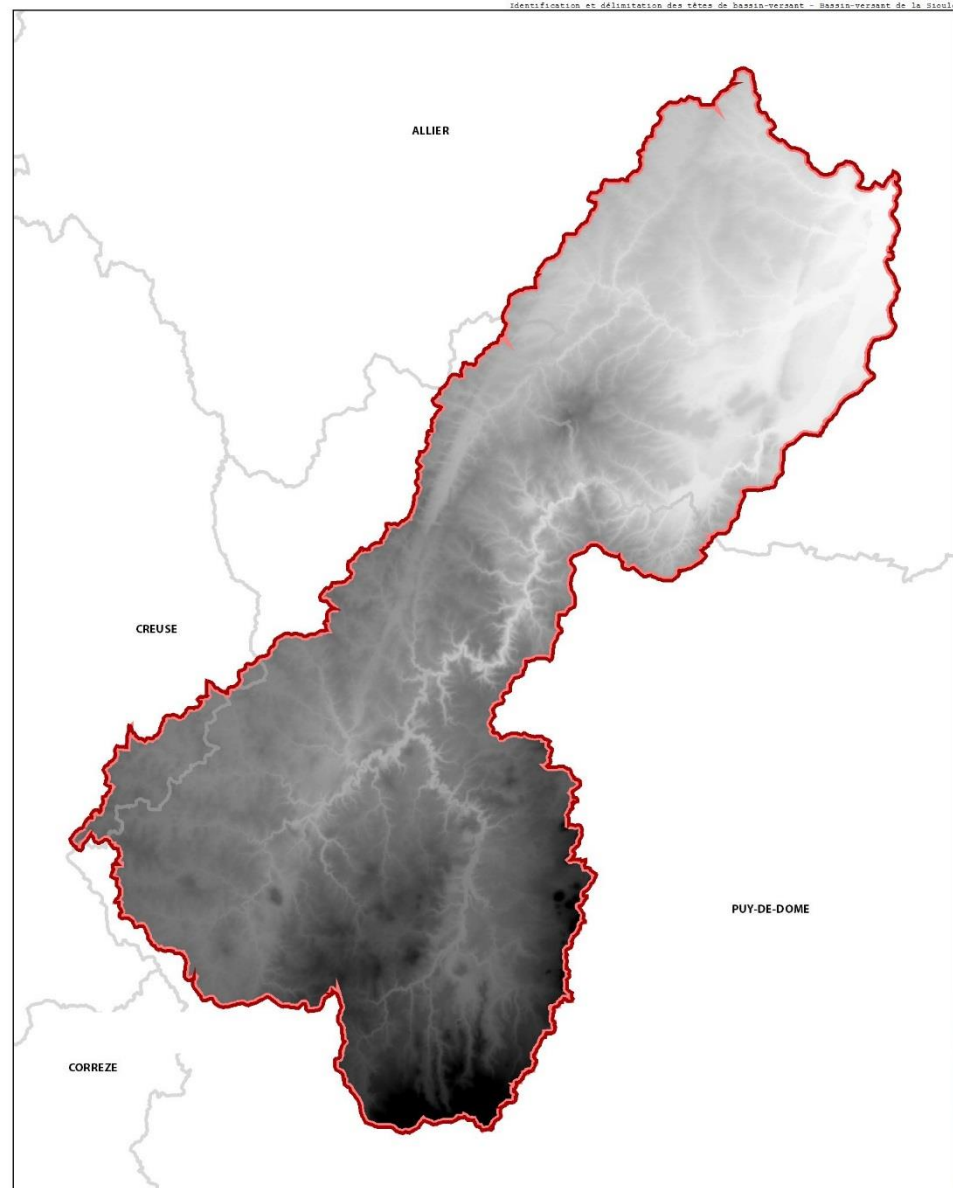


Sources, références:
IGN BD Carthage
Police de Feu Allier
DDT Puy-de-Dôme
IGN BD All



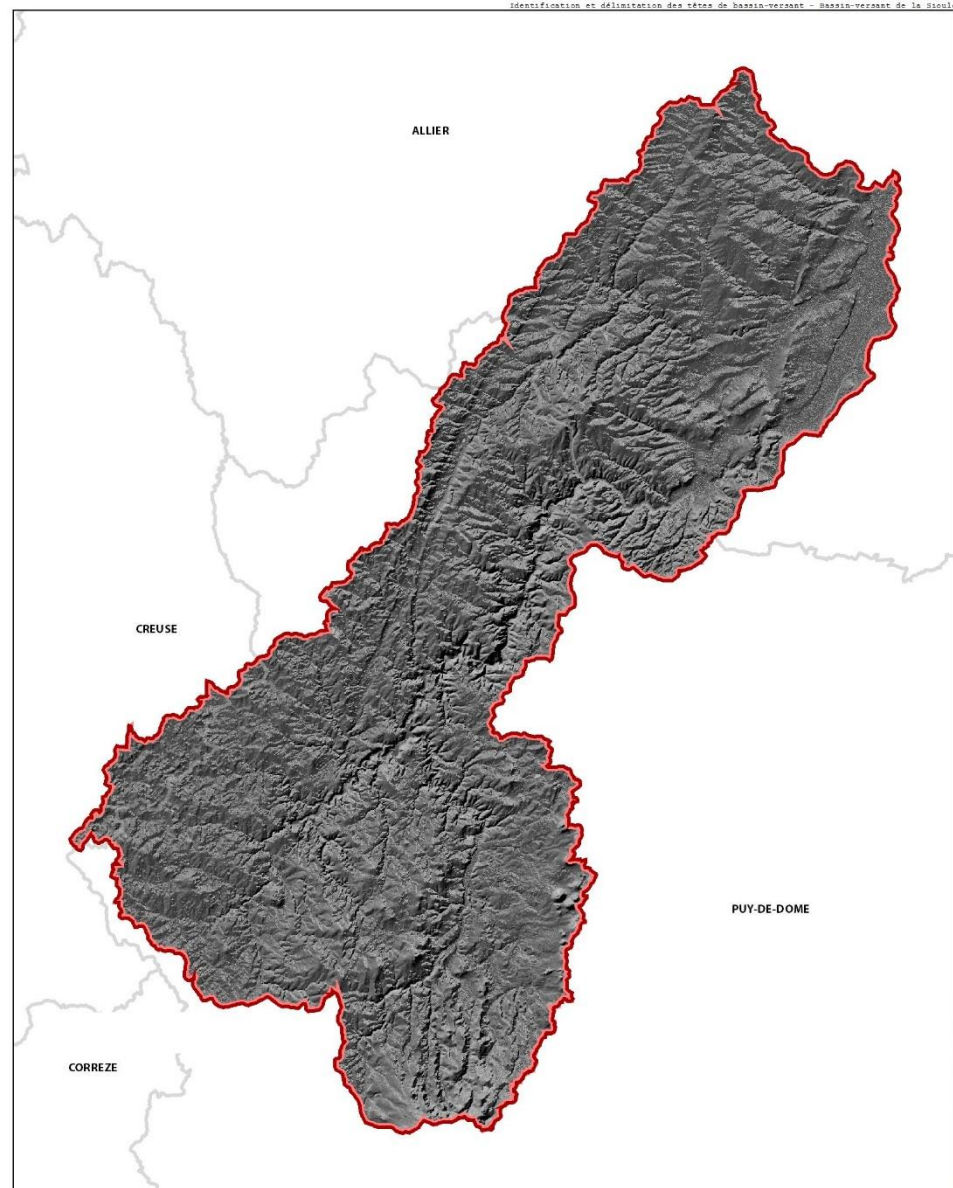
Données au format raster

- BD Alti 10m



Etape 1 : Préparation des données raster

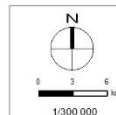
- Altitude
- Ombre
- Pente
- Flux de direction



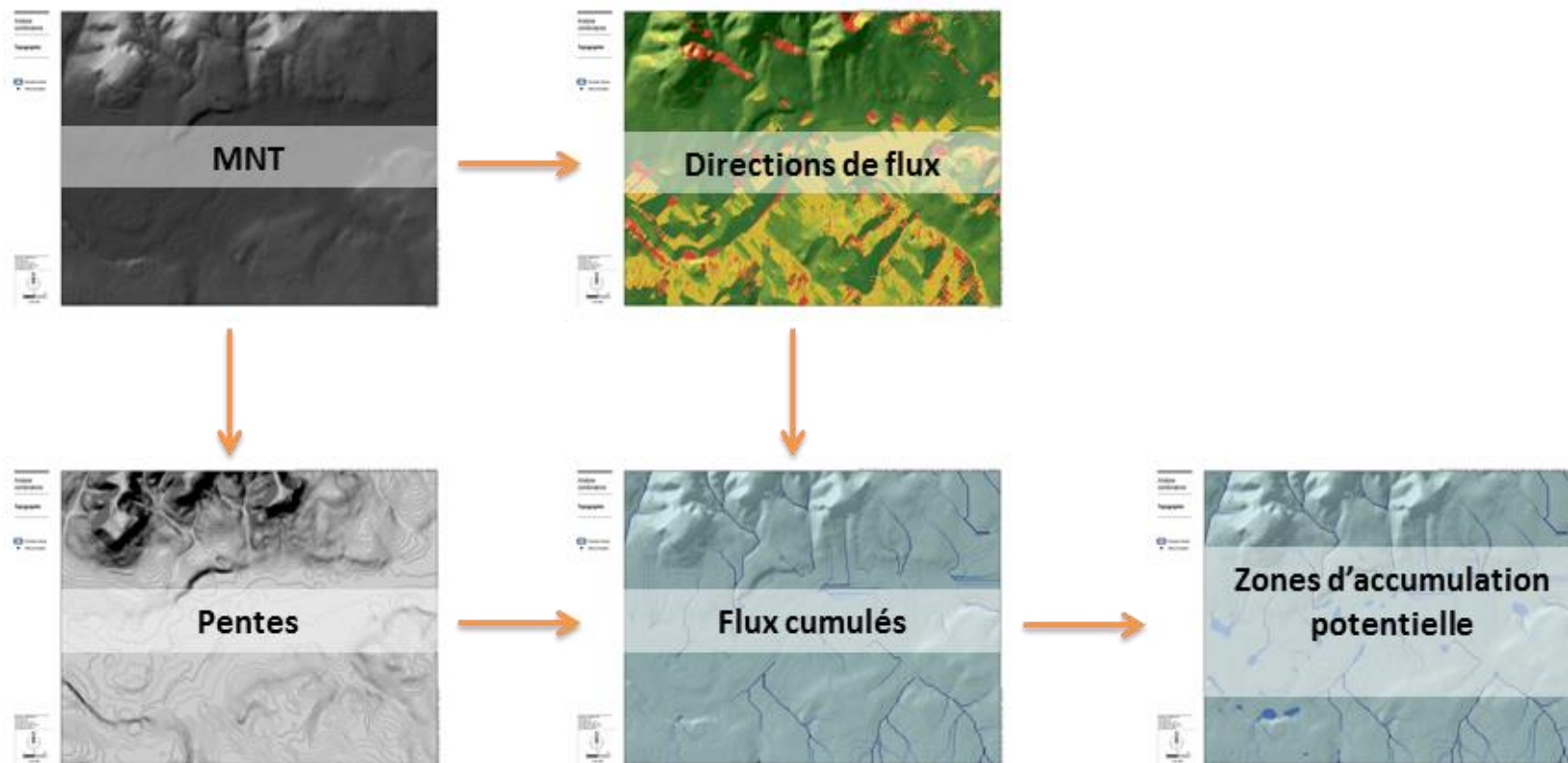
Données collectées

- Basin-versant de la Sioule
- Limite départementale

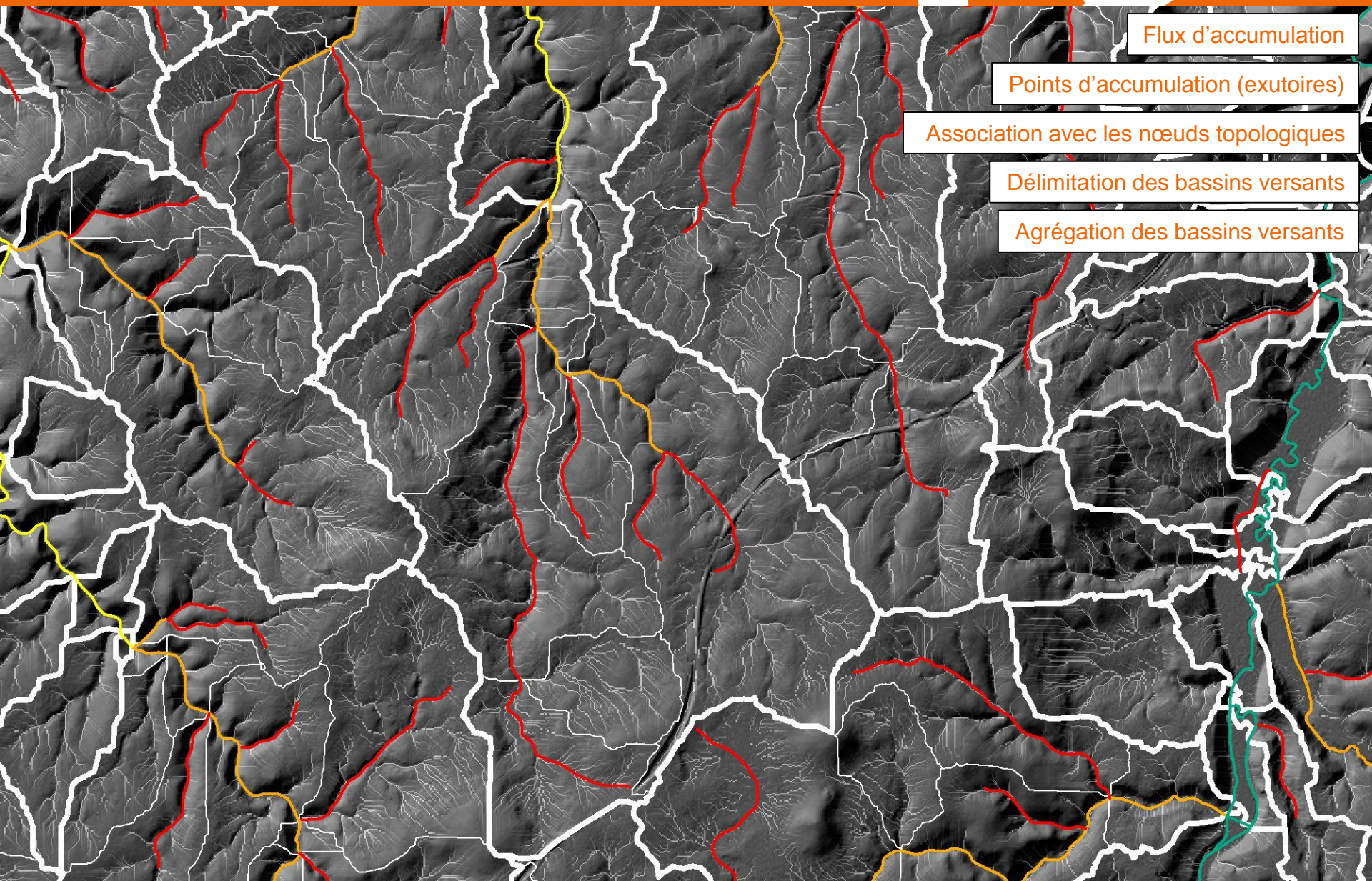
Sources, références
IGN BD Carthage
Police de l'eau Allier
DTT Puy-de-Dôme
IGN BD Alti



Etape 3 : Localisation des exutoires

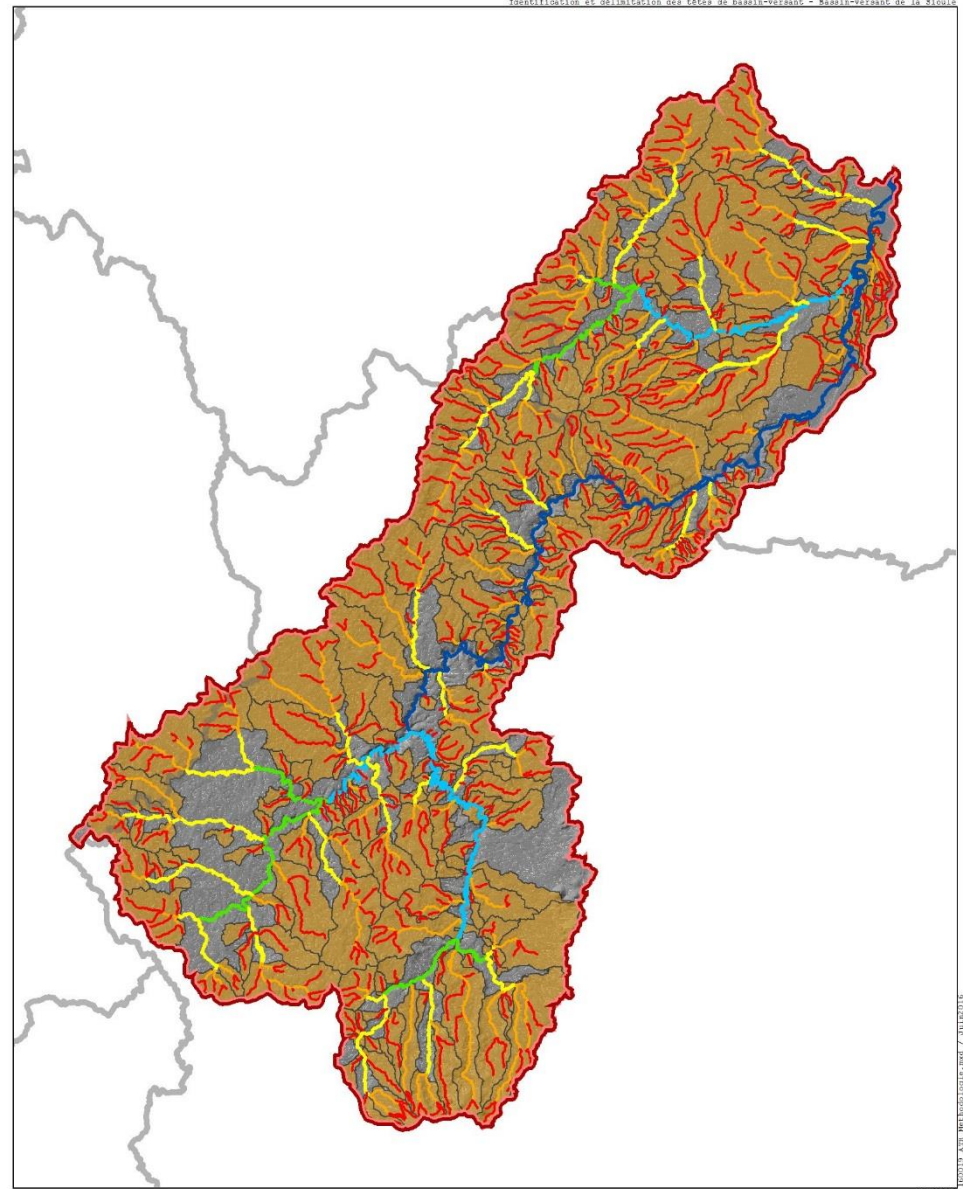


Etape 2 : Génération des bassins

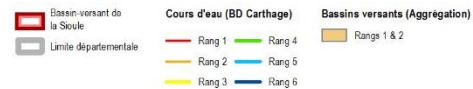


Bassins versants : BD Carthage

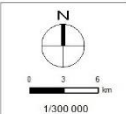
- Rangs 1 à 2
- 1900 km² soit 75% du territoire

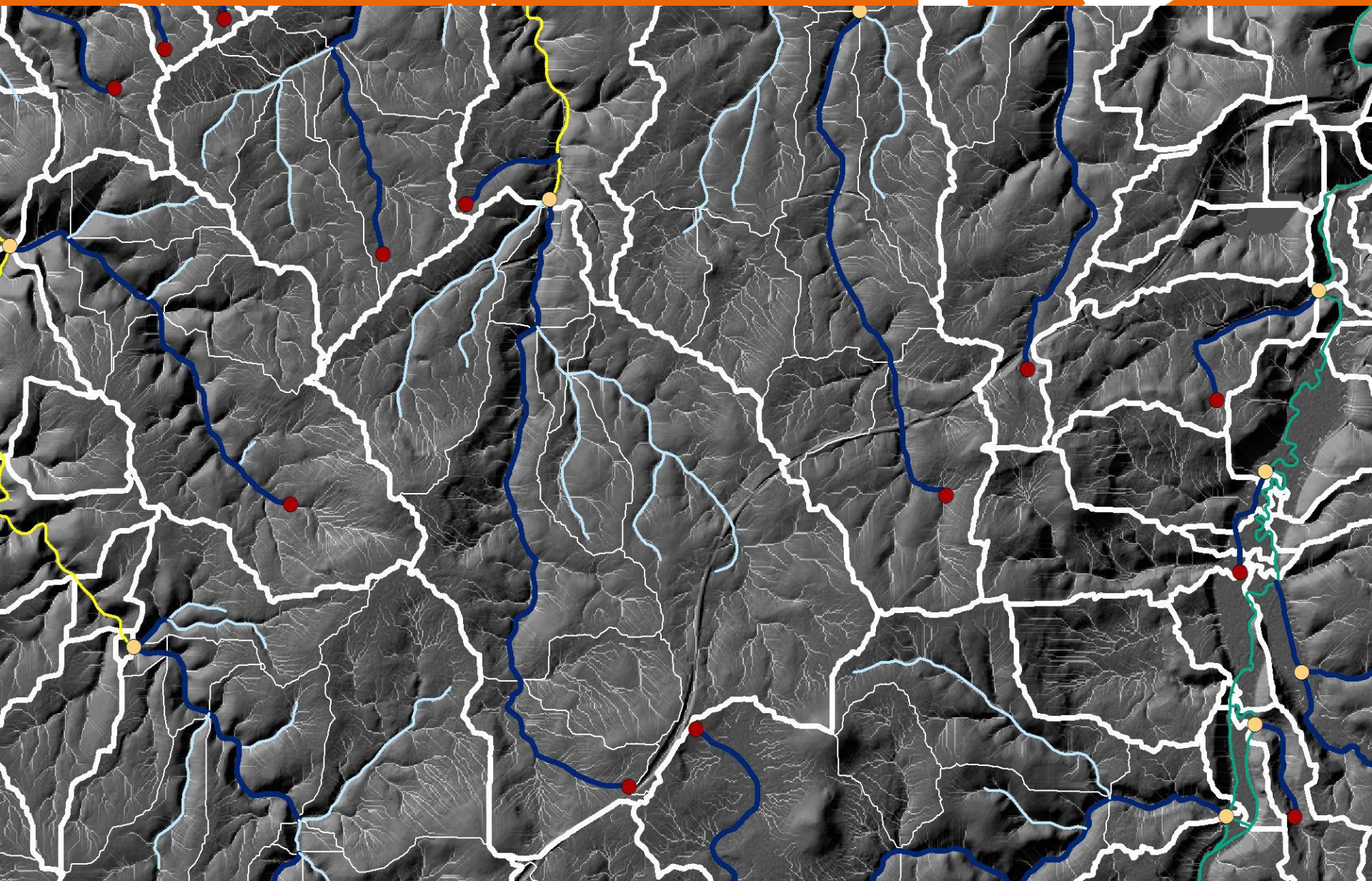


BD Carthage Bassins versants



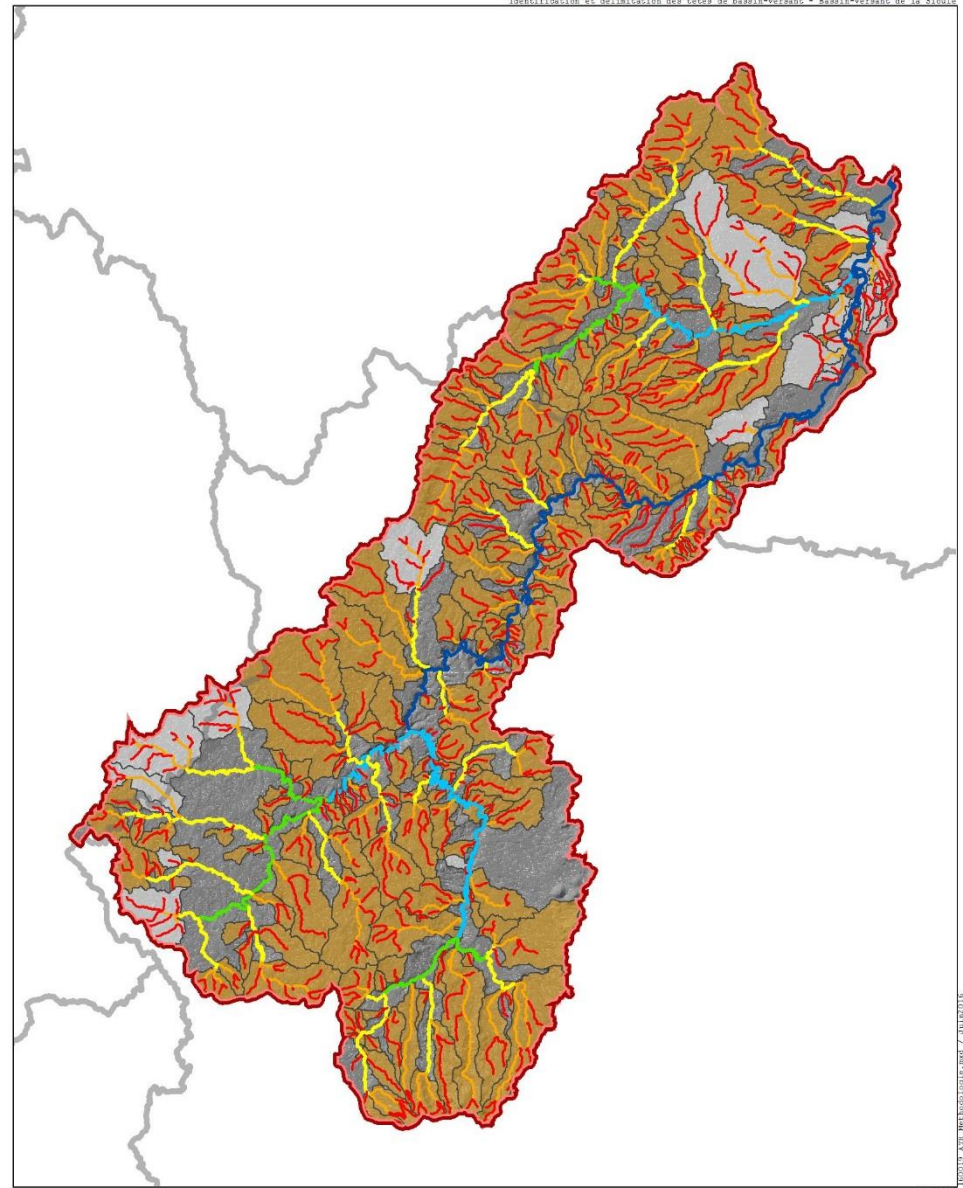
Sources, références
IGN BD Carthage
Police de l'eau Allier
DTT Puy-de-Dôme
IGN BD A8





Bassins versants : BD Carthage

- Rangs 1 à 2 si pente > 1 %
- 1580 km² soit 62% du territoire



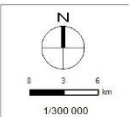
BD Carthage Bassins versants

Bassin-versant de la Sioule
 Limite départementale

Cours d'eau (BD Carthage)
 Rang 1
 Rang 2
 Rang 3
 Rang 4
 Rang 5
 Rang 6

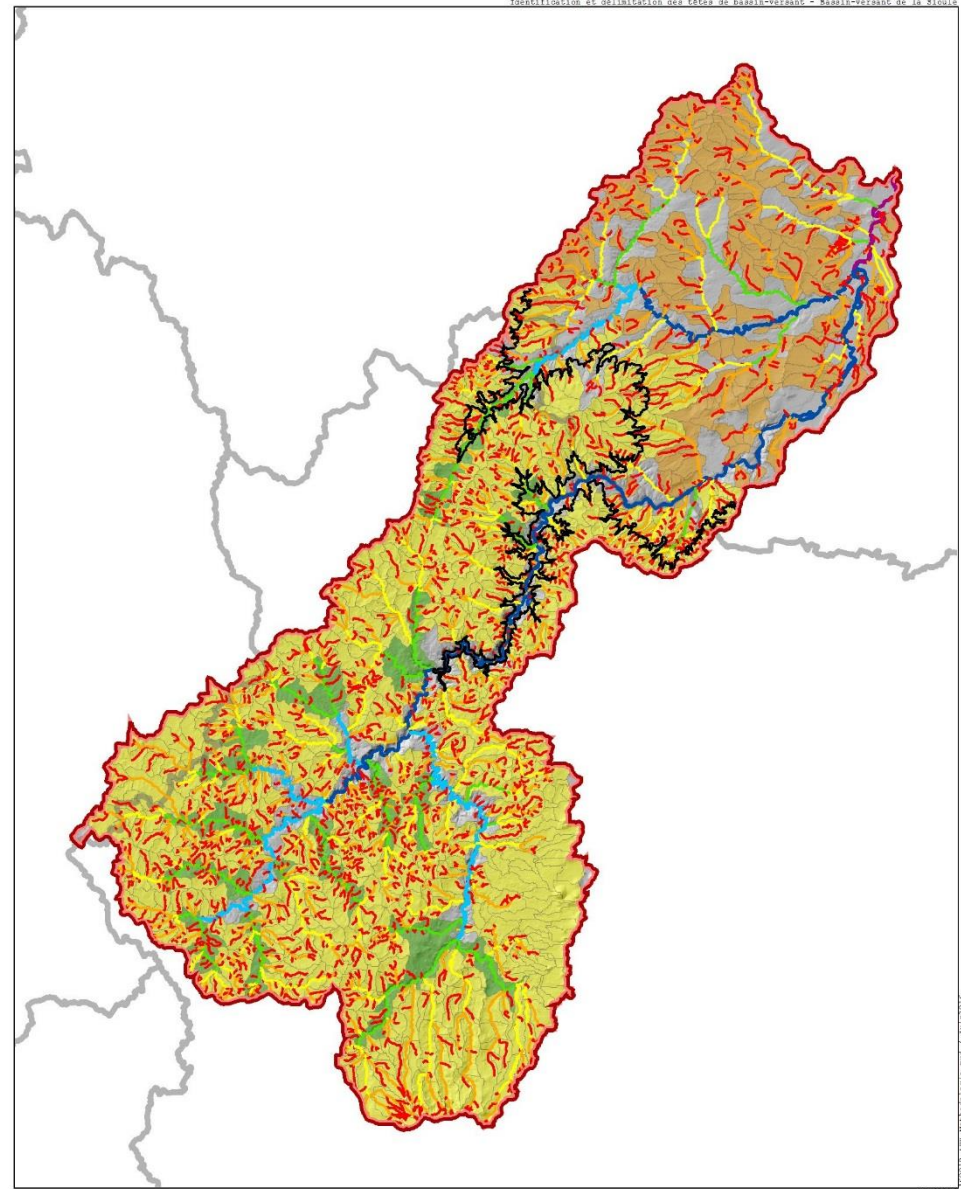
Bassins versants (Agrégation)
 Pente <= 1%
 Pente > 1%

Sources, références:
 IGN BD Carthage
 Police de l'eau Allier
 DDTF Puy-de-Dôme
 IGN BD AB

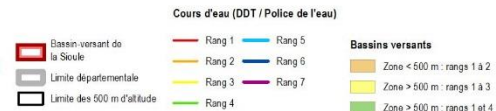


Bassins versants : DDT / Police de l'eau

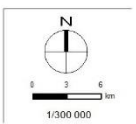
- Deux zones :
 - Altitude < 500 m
 - Altitude \geq 500 m
- Rangs 1 à 2 si < 500 m
- 3870 km² soit 15% du territoire
- Rangs 1 à 3 si \geq 500 m
- 15000 km² soit 60% du territoire
- Rangs 1 à 4 si \geq 500 m
- 17000 km² soit 67% du territoire



Cours d'eau DDT/Police de l'eau Rangs de Strahler



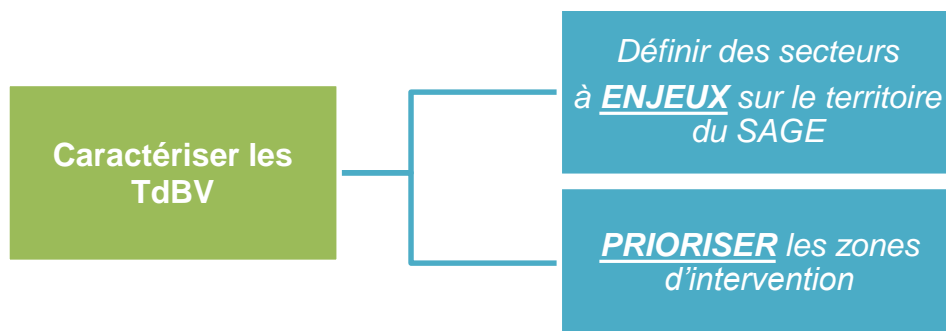
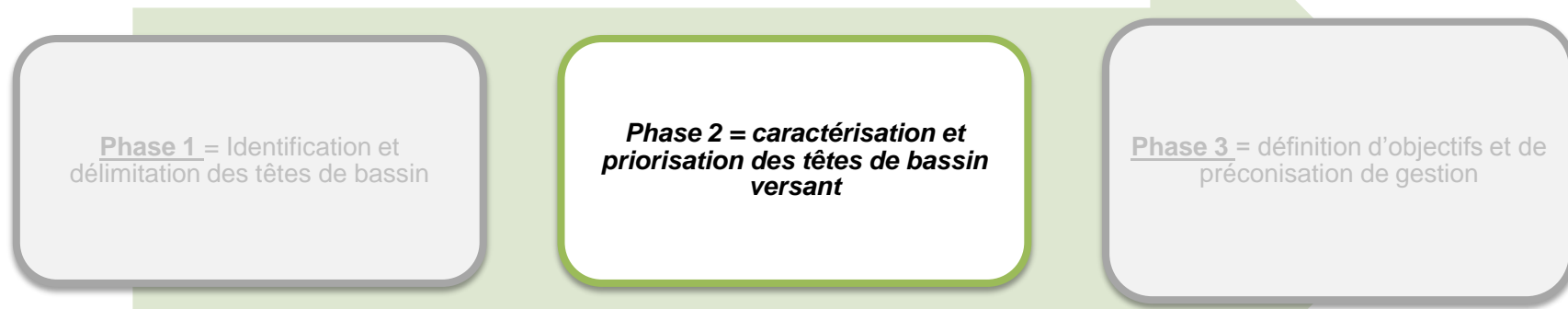
Sources, références:
IGN BD Carthage
Police de l'eau Allier
DDT Puy-de-Dôme
IGN BD Alt

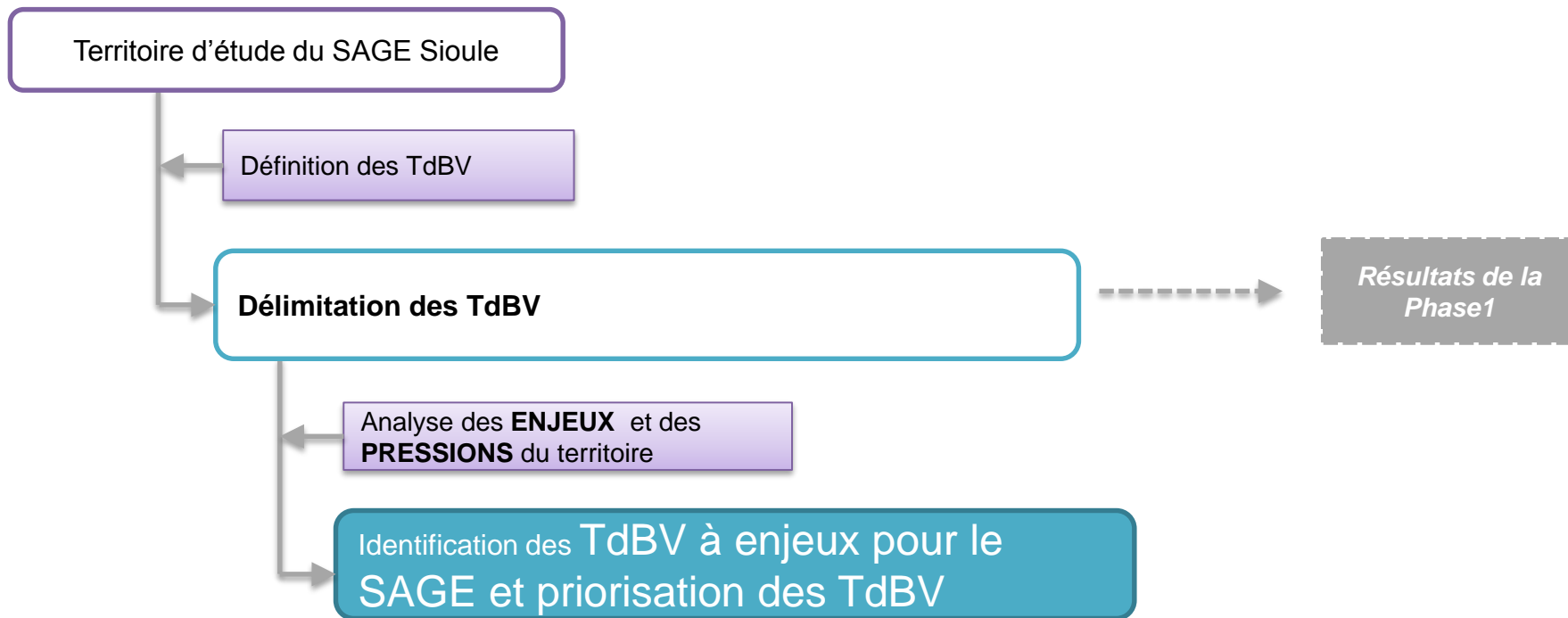


Phase 2

Caractérisation et priorisation des têtes de bassin versant





Objectifs de la phase 2

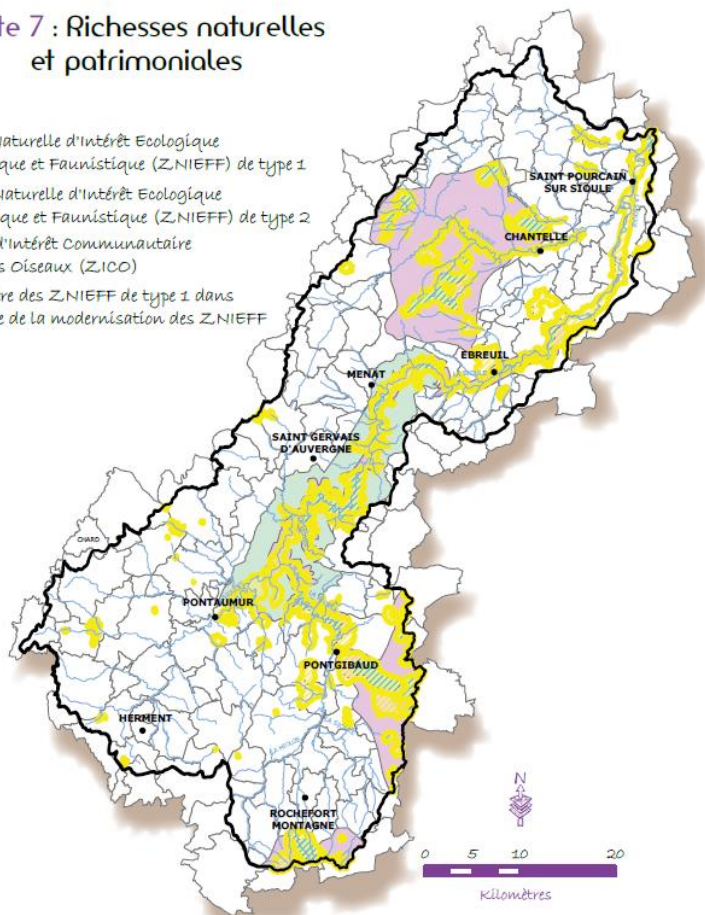




	ENJEUX	CONSTAT	IMPORTANCE
Gestion quantitative	Préserver les ressources en eau du bassin de la Bouble	Problème quantitatif / étiages sévères sur cette zone de socle, Prélèvements agricoles même faibles ont un impact sur les étiages, Manque de connaissances concernant les pratiques d'abreuvement, Non respect des objectifs de débit au PN de la Sioule aval lors d'étiages sévères de la Bouble, Gestion volumétrique en cours d'élaboration.	FORTE
	Préserver les ressources en eau de la Chaîne des Puys	Aquifère à réserver à l'eau potable (NAEP), Simulations besoins-ressources excédentaires, Plan de gestion à élaborer au sein de la Commission Inter SAGE	MOYENNE
Gestion qualitative	Réduire la pollution organique	Rejets de nutriments entraînant l'eutrophisation des eaux, L'eutrophisation des eaux contribue au développement de cyanobactéries, Apports de phosphore sont principalement dus aux rejets de l'assainissement collectif, Parc de stations de petite capacité entretenu mais vieillissant, Eutrophisation accentuée par le cloisonnement des milieux par les ouvrages transversaux. Préservation de la qualité de la retenue des Fades en amont.	FORTE
	Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	Pollution micropolluants d'origine naturelle (As) ou ponctuelle Pollution des Mines de Pranal à Pontgibaud (Pb & As).	FORTE
	Réduire la pollution par les nitrates	Pas de problème en amont (~10 mg/l) / Bilan de fertilisation agricole globalement équilibré, Concentrations plus importantes en aval (15 à 25 mg/l) / Excédents de fertilisation en aval	FAIBLE
	Maîtriser la pollution par les pesticides	Pas de problème de qualité concernant les pesticides, sinon localement sur la Bouble (Echassières).	FAIBLE
	Protéger la Santé en protégeant l'environnement	Pas de difficulté pour la production d'eau potable hormis pour l'arsenic (nitrates, pesticides, ...). Développement de cyanobactéries entraîne des limitations de la baignade sur tous les plans d'eau.	FAIBLE
Gestion des espèces et des espèces	Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs	Classement des cours d'eau et liste d'espèces publiée, Axe grand migrateur important pour le bassin de la Loire, Gestion hydraulique sur la Sioule aval largement influencée par Fades et Queuille, Gestion hydraulique et ouvrages de franchissement à améliorer (montaison et dévalaison).	FORTE
	Limitier les impacts des plans d'eau	Nombreux étangs pour agrément, Connaissances insuffisantes (sous estimation du nombre et surfaces), Nombreux impacts : quantité, qualité, espèces indésirables, ... Aggravation des étiages et altération du petit chevelu (T°C, continuité, colmatage).	FORTE
	Préserver les zones humides et la biodiversité	Potentiel important mais recensement à poursuivre, Enjeu complémentaire à la protection des espèces et des espaces et à la restauration des cours d'eau, Fonction de soutien d'étiage (amélioration des connaissances).	FORTE
	Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, en préservant les têtes de bassin	Etat physique et dynamique de certains cours d'eau altéré suite aux travaux d'hydraulique ou à la dégradation de la ripisylve, (uniformisation des habitats, colmatage, ...), Chevelu et réseau secondaire altérés en tête de bassin (et moins bien diagnostiqués), Continuité écologique non assurée en dehors des axes grands migrateurs.	FORTE
	Mieux gérer les activités aux abords des cours d'eau	Activités aux abords des cours d'eau localement impactantes : - Abreuvement du bétail (piétinement des berges), - Plantations de résineux (altération habitats et biodiversité), - Développement des activités de loisirs (accès, transport, déchets...).	MOYENNE
	Surveiller la prolifération des espèces envahissantes	Colonisation significative (plus importante à l'aval du périmètre), Risque pour le maintien des espèces locales patrimoniales. Enjeu de vigilance.	FORTE
	Organiser l'entretien des milieux aquatiques	Entretien et aménagement des milieux aquatiques à mener de façon cohérente, Pas de structure de gestion & d'entretien des milieux aquatiques aujourd'hui, Actions dans le futur contrat territorial (SMAT), Réalisation par les collectivités locales (communes & EPCI) et sensibilisation des propriétaires.	FORTE




Carte 7 : Richesses naturelles et patrimoniales

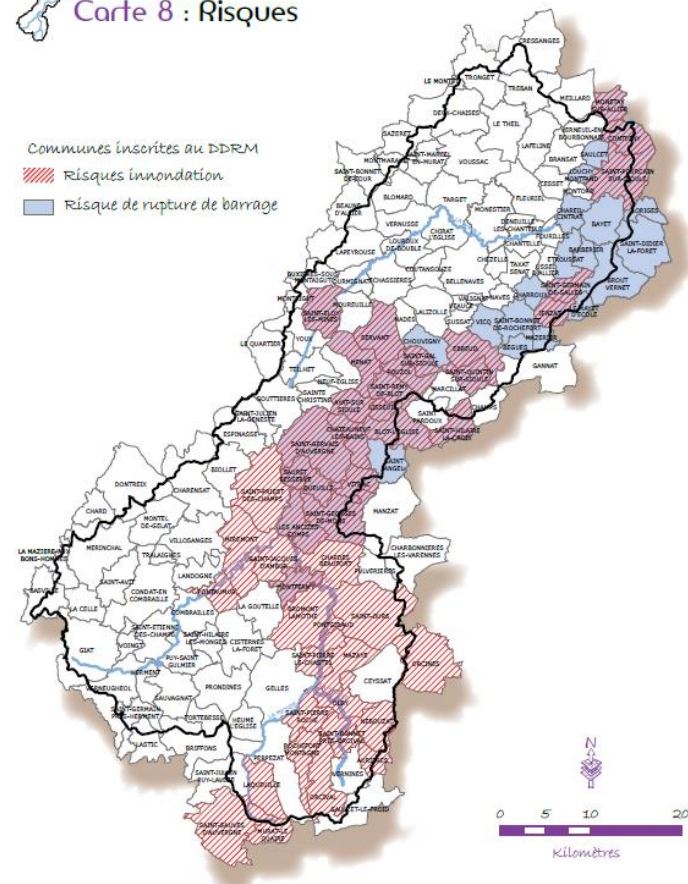
-  Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (Z.NIEFF) de type 1
-  Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (Z.NIEFF) de type 2
-  Zone d'intérêt Communautaire pour les Oiseaux (Z.ICO)
-  Périmètre des Z.NIEFF de type 1 dans le cadre de la modernisation des Z.NIEFF



Réalisation : Céclie FOURMARIER - CLE du SAGE Sioule - Source : Bd Cartho - Bd Carthage - IGN - Paris 2006
Reproduction interdite - Autorisation ARDTA - DIREN Auvergne - Février 2009

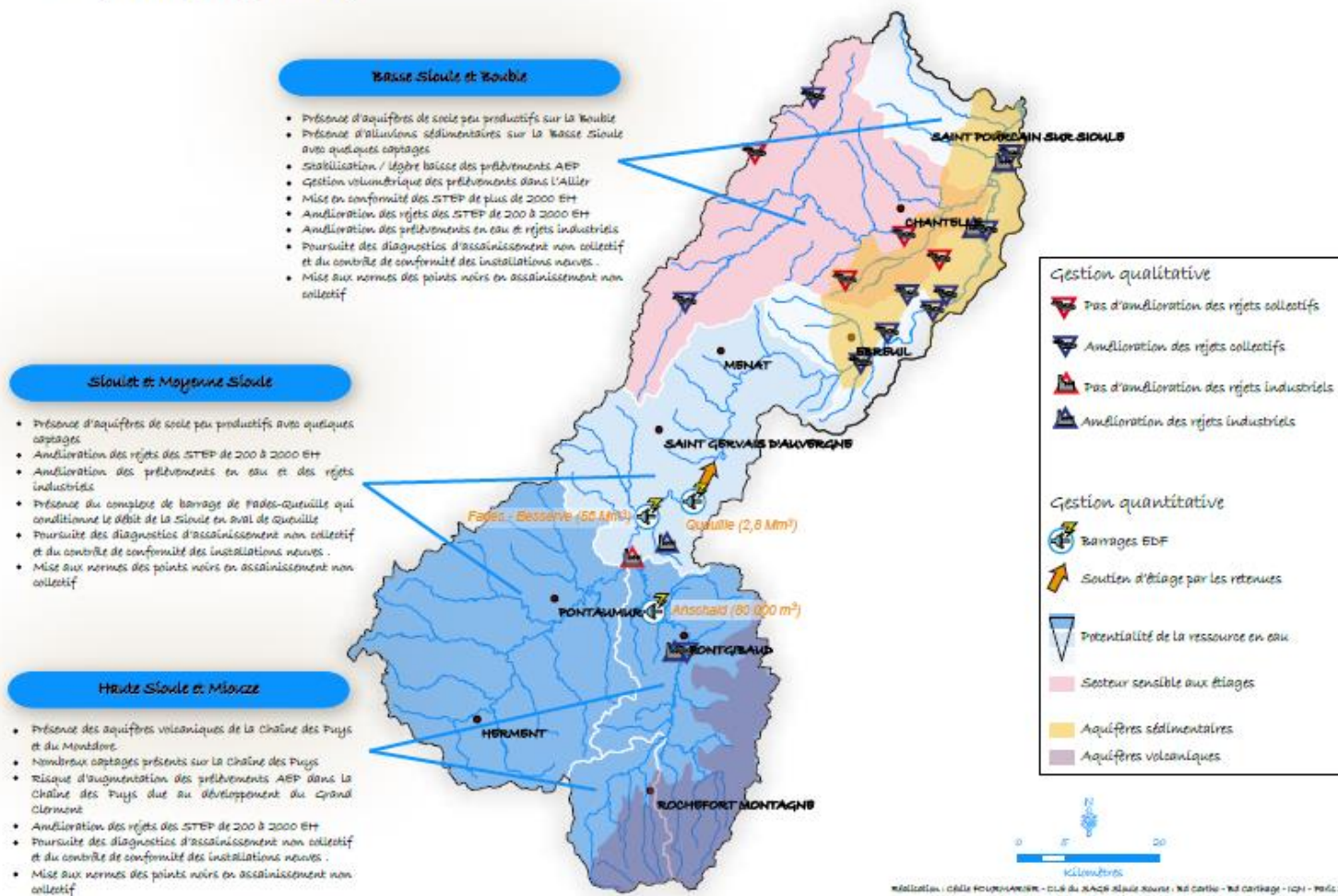
Carte 8 : Risques

-  Communes inscrites au DDRM
-  Risques inondation
-  Risque de rupture de barrage

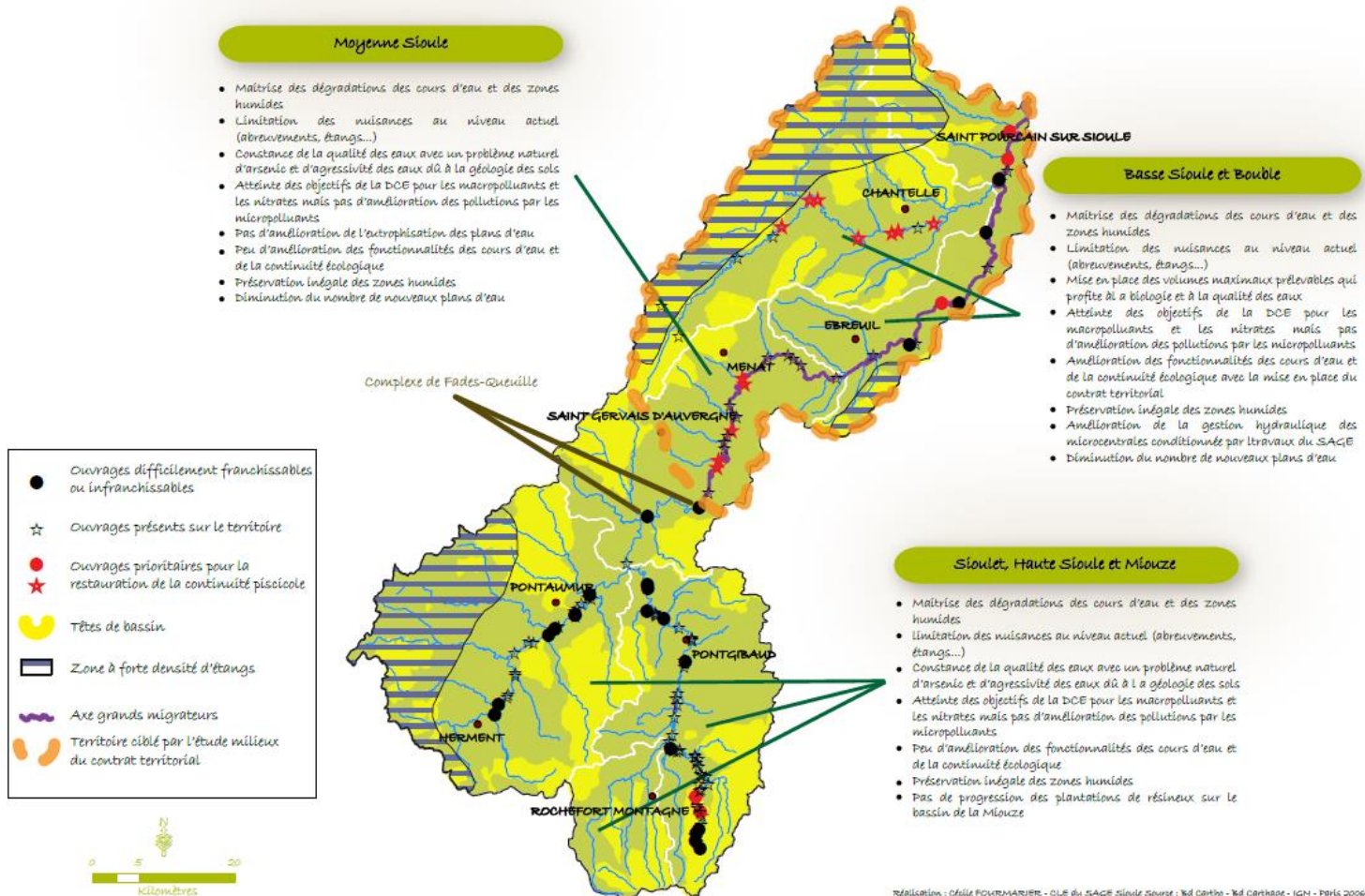


Réalisation : Céclie FOURMARIER - CLE du SAGE Sioule - Source : Bd Cartho - Bd Carthage - IGN - Paris 2006
Reproduction interdite - Autorisation ARDTA - DIREN Auvergne - Février 2009

Carte 10 : Scénario tendanciel qualitatif et quantitatif

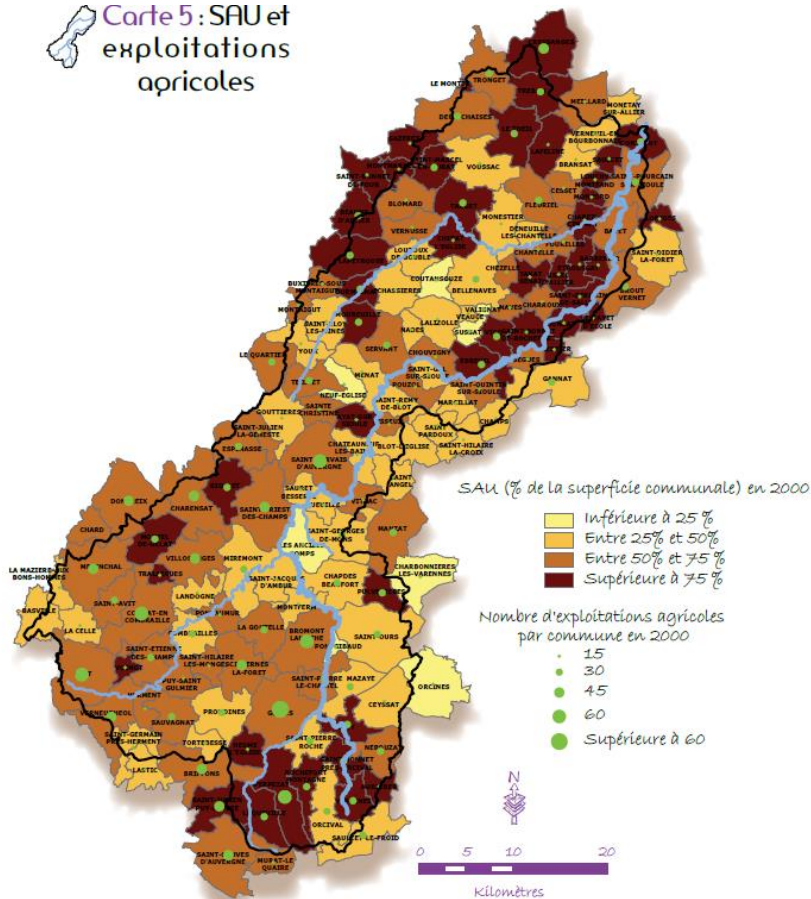


Carte II : Scénario tendanciel de gestion des espaces et des espèces



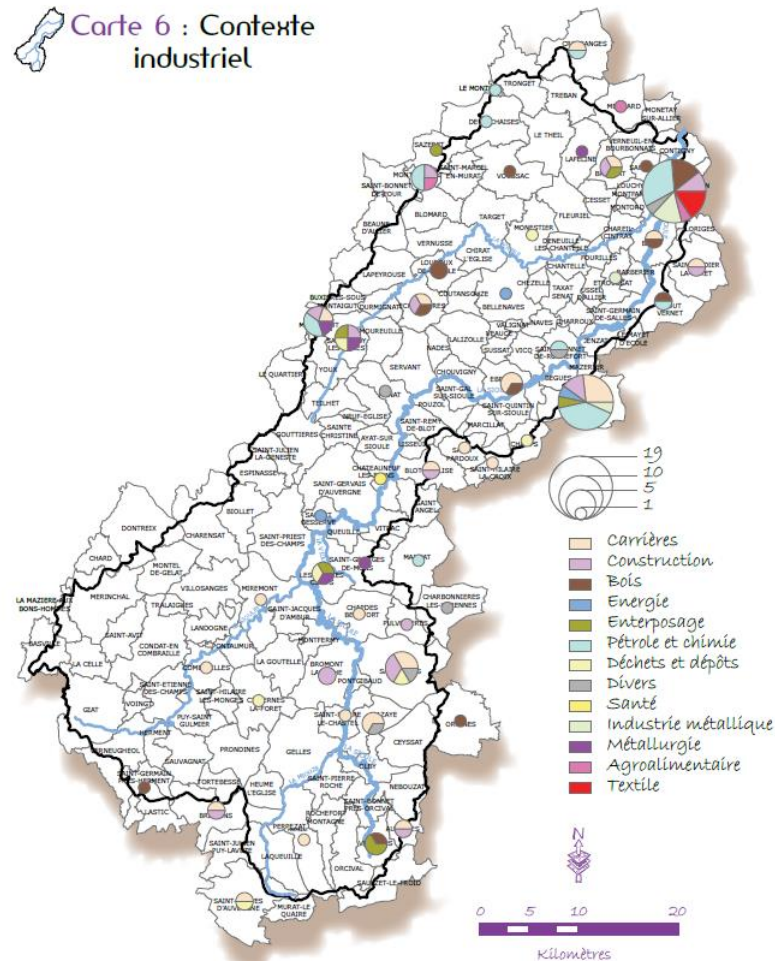
réalisation : Odile FOUQUENAYRE - CLIE du SAGE Sioule source : Ed Carthe - Ed Carthage - IGN - Paris 2006
 reproduction interdite - Autorisation ARDTA - Mai 2010

Carte 5 : SAU et exploitations agricoles



Réalisation : Cécile FOURMARIER - CLE du SAGE Sioule - Source : Bd Cartho - Bd Carthage - IGN - Paris 2006
 Reproduction interdite - Autorisation ARDTA - Recensement Agricole 2000 - Février 2009

Carte 6 : Contexte industriel



Réalisation : Cécile FOURMARIER - CLE du SAGE Sioule - Source : Bd Cartho - Bd Carthage - IGN - Paris 2006
 Reproduction interdite - Autorisation ARDTA - DRIRE Auvergne - Février 2009