

Valence Romans Agglo



ÉTUDE DE DEFINITION DE L'ESPACE DE BON FONCTIONNEMENT

Etape 1 : Contexte environnemental et socio-économique




Mai 2024

LE PROJET

Client	Valence Romans Agglo
Projet	Étude de définition de l'espace de Bon Fonctionnement
Intitulé du rapport	Etape 1 : Contexte environnemental et socio-économique

LES AUTEURS

	<p>Cereg Territoires – 260 Av du Col de l'Ange – 13420 GEMENOS Tel : 04.42.32.32.65 - Fax : 04.42.32.32.66 - aubagne@cereg.com</p>
--	---

Réf. Cereg - 2023-CT-000016

Id	Date	Établi par	Vérfié par	Description des modifications / Evolutions
V1	15/12/2023	Florian COQUET	Antonin MONTANE	V1
V2	03/05/2024	Florian COQUET	Antonin MONTANE	V2 – prise en compte des remarques et intégration des échanges des ateliers de concertation
V3	27/06/2024	Florian COQUET	Antonin MONTANE	V3 – prise en compte des remarques de VRA



TABLE DES MATIERES

A. CONTEXTE DE LA ZONE D’ETUDE	10
A.I. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE	11
A.II. CONTEXTE GEOPHYSIQUE.....	11
A.II.1. Relief et paysage	11
A.II.2. Contexte climatique	12
A.II.3. Hydrographie	12
A.II.4. Contexte géologique et géomorphologique	13
A.II.5. Contexte hydrogéologique.....	14
A.III. CONTEXTE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE	15
A.III.1. Population.....	15
A.III.2. Occupation des sols	15
A.IV. ZONAGES REGLEMENTAIRES ET ENVIRONNEMENTAUX	18
A.IV.1. Zonages du SDAGE Rhône-Méditerranée	18
A.IV.2. Zonages règlementaires.....	20
A.IV.3. Zonages du patrimoine naturel.....	22
B. DIAGNOSTIC DES COURS D’EAU.....	28
B.I. ÉTATS DES COURS D’EAU SELON LES DOCUMENTS ET DONNEES DE REFERENCE	29
B.I.1. État et objectifs de bon état des masses d’eau SDAGE 2022-2027	29
B.I.2. Station de suivi de la qualité	31
B.I.3. Altérations de l’hydromorphologie selon l’outil SYRAH.....	31
<i>B.I.3.1. Évolution l’état au niveau des stations.....</i>	<i>37</i>
B.II. ANALYSE BIBLIOGRAPHIE.....	40
B.III. ANALYSE DIACHRONIQUE (EN PLAN).....	43
B.III.1. Évolution diachronique générale	43
B.III.2. Évolution diachronique sur le bassin de la rive droite de l’Isère	44
B.III.3. Évolution diachronique sur le bassin de la rive gauche de l’Isère.....	52
B.III.4. Évolution diachronique sur le bassin de la Barberolle	55
B.III.5. Évolution diachronique sur le bassin de la Véore	60
B.IV. ANALYSE DES PROFILS EN LONG.....	66
B.IV.1. Affluents rive droite de l’Isère.....	66
B.IV.2. Affluents rive droite de l’Isère.....	66
B.IV.3. Bassins de la Barberolle et de la Véore	66
B.V. DECOUPAGE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE EN UNITES FONCTIONNELLES ET UNITES HOMOGENES	76
B.V.1. Découpage en tronçons homogènes	76

B.V.2.	Unités fonctionnelles et homogènes retenues	76
B.VI.	DIAGNOSTIC FONCTIONNEL DES UNITES HOMOGENES	78
B.VII.	FONCTIONNEMENTS MORPHOLOGIQUE ET HYDRAULIQUE	78
B.VII.1.	État de la recharge sédimentaire	78
B.VII.1.1.	Les apports solides externes	78
B.VII.1.2.	Les apports solides internes.....	86
B.VII.2.	Secteurs de lits rocheux et seuils naturels	92
B.VII.3.	Les ouvrages recensés.....	93
B.VII.3.1.	Ouvrages transversaux.....	93
B.VII.3.2.	Ouvrages longitudinaux	95
B.VII.4.	Trajectoire géomorphologique des cours d'eau du territoire de VRA	97
B.VII.4.1.	Le concept de trajectoire géomorphologique.....	97
B.VII.4.2.	Évolution historique des cours d'eau du sud-est de la France	98
B.VII.4.3.	La métamorphose fluviale des cours d'eau du territoire	98
B.VII.5.	Synthèse de l'état des fonctions « Morphologie » et « Hydraulique »	99
B.VIII.	FONCTIONNEMENTS BIOLOGIQUE ET BIOGEOCHIMIQUE	104
B.VIII.1.	Synthèse de l'état des fonctions « Biologique » et « Biogéochimique »	105
B.IX.	FONCTIONNEMENT HYDROGEOLOGIQUE (ECHANGE NAPPE-RIVIERE)	109
B.IX.1.	Synthèse de l'état de la fonction « Hydrogéologique »	111
C.	SYNTHESE DES ATELIERS D'ÉCHANGE AVEC LES COMMUNES.....	113
C.I.	LA VOIX AUX PARTICIPANTS	114
C.II.	LOCALISATION DES POINTS POSITIFS ET NEGATIFS SUR LES PLANS A0.....	116
C.III.	ÉCHANGES LORS DU TRAVAIL SUR CARTE	117
C.IV.	SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES SUR LE TERRITOIRE	118
D.	CONCLUSION ET SYNTHESE SUR LA TRAJECTOIRE DES COURS D'EAU DU TERRITOIRE	119
D.I.	DEFINITION D'UNE TYPOLOGIE DE COURS D'EAU	120
D.II.	IMPACT DES DIFFERENTES TYPOLOGIE DE COURS D'EAU SUR LES FONCTIONNALITES DE L'EBF	128
D.III.	EVOLUTION DE LA TRAJECTOIRE GEOMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU	129
E.	ANNEXES.....	132

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : liste des cours d'eau étudiés	13
Tableau 2 : États et objectifs de bon état chimique des masses d'eau souterraine (Source : AERMC)	15

Tableau 3 : Cours d'eau concernés par l'inventaire des frayères liste 1 poisson (source : DDTM 26).....	23
Tableau 4 : Cours d'eau concernés par l'inventaire des frayères liste 2 poisson (source : DDTM 26).....	25
Tableau 5 : Cours d'eau concernés par l'inventaire des frayères liste 2 écrevisse (source : DDTM 26)	25
Tableau 6 : États des masses d'eau superficielle – EDL 2019 (Source : AE Rhône Méditerranée).....	30
Tableau 7 : Inventaire des stations de suivi de la qualité des eaux superficielles (Source : AE RM – Sandre Eau France)	31
Tableau 8 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06106675 (Source : AE Rhône Méditerranée)37	
Tableau 9 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06106686 (Source : AE Rhône Méditerranée)37	
Tableau 10 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06106250 (Source : AE Rhône Méditerranée)	38
Tableau 11 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06148850 (Source : AE Rhône Méditerranée)	38
Tableau 12 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06148850 (Source : AE Rhône Méditerranée)	39
Tableau 13 : Principales références bibliographiques.....	42
Tableau 14 : Cours d'eau du territoire possédant une connexion versant-lit.....	79
Tableau 15 : Principaux contributeurs sédimentaires potentiels des cours d'eau principaux.....	80
Tableau 16 : Caractéristiques granulométriques	90
Tableau 17 : Ouvrages transversaux récents par le ROE sur le territoire d'étude.....	93
Tableau 18 : Caractérisation des typologies de cours d'eau	122
Tableau 19 : Synthèse de l'impact des différentes typologies de cours d'eau sur les 3 fonctionnalités primordiales de l'EBF ..	128
Tableau 20 : Tableau de synthèse de l'évolution de la trajectoire géomorphologique des cours d'eau, par typologie de cours d'eau.....	130

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Diagramme ombrothermique de Valence (Source : climate-data.org)	12
Illustration 2 : Évolution de la population sur le territoire de VRA (source INSEE)	15
Illustration 3 : Occupation des sols sur le bassin versant (Source : CORINE LAND COVER 2018)	16
Illustration 4 : Occupation des sols sur le bassin versant (Source : CORINE LAND COVER 1990)	16
Illustration 5 : Évolution de l'occupation des sols entre 1990 et 2018 sur le territoire de VRA (source Corine Land Cover)	17
Illustration 6 : Carte de localisation des zones de frayères – extraite de la carte interactive « carto2 geo-ide » de la DDT de la Drôme.....	27
Illustration 7 : La plaine de Valence, carte de « Cassini » -1782	44
Illustration 8 : Reprise de la trajectoire du Chalon au droit des cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	45
Illustration 9 : Le Chalon en 1948, au nord de Peyrins (source IGN).....	45
Illustration 10 : Augmentation de la mobilité du Chalon (fond 2011-2015 à gauche et 2020 à droite)	46
Illustration 11 : Modification de la trajectoire du ruisseau des Étangs au droit d'un champ (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	46

Illustration 12 : Zone de divagation du ruisseau de Bagnol et développement de la ripisylve (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	47
Illustration 13 : Évolution de la mobilité latérale de la Savasse – réduction de la mobilité par développement de la ripisylve et des cultures	48
Illustration 14 : Déplacement du lit mineur de la Savasse entre le pont de la RD538 et la rue des Escoffers (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)	48
Illustration 15 : Localisation du dispositif écrêteur de crue sur la Savasse (fond 2020 – tracé jaune : trajectoire de 1950-1965 et tracé bleu : trajectoire de 2020).....	49
Illustration 16 : Projet de réouverture de la Savasse au droit de la place de la Presle (source : site internet de la commune de Romans-sur-Isère)	50
Illustration 17 : Analyse diachronique des cours d'eau - zoom sur le bassin rive droite de l'Isère.....	51
Illustration 18 : Modification de la trajectoire du Rioussat au droit de la zone de tri de la carrière (remise en état naturel à la suite de la clôture de l'exploitation)	53
Illustration 19 : Analyse diachronique des cours d'eau – zoom sur le bassin rive gauche de l'Isère	54
Illustration 20 : Fixation des bancs sédimentaires et de la berge par la ripisylve. Réduction de la mobilité de la Barberolle et création du bassin écrêteur de crue à Bésayes (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)	56
Illustration 21 : La Barberolle en 1944, à l'amont de Bésayes (source IGN)	56
Illustration 22 : Expansion urbaine du centre-ville de Bourg-lès-Valence (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	56
Illustration 23 : Reprise de la trajectoire de la Barberolle au droit des cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	57
Illustration 24 : Reprise de la trajectoire du Volpi au droit des cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	57
Illustration 25 : Reprise de la trajectoire du Volpi au droit de la RD171 (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)	58
Illustration 26 : Reprise de la trajectoire de l'Eygalar suite à la construction du lotissement le long du chemin de l'Eygalar (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)	58
Illustration 27 : Analyse diachronique des cours d'eau - zoom sur le bassin de la Barberolle.....	59
Illustration 28 : Fixation des berges et des bancs sédimentaires par la ripisylve, entraînant une rectification de la trajectoire de la Véore (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)	60
Illustration 29 : Modification du fonctionnement de la Véore au droit des confluences avec la Murette et la Lierne (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)	61
Illustration 30 : La Véore à l'aval de la confluence avec la Lierne en 1944 (source : IGN)	61
Illustration 31 : Rectification de la Véore au droit de la commune d'Etoile-sur-Rhône (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)	62
Illustration 32 : Rectification de la Petite Véore à proximité de Beaumont-lès-Valence (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)	62
Illustration 33 : Reprise de la trajectoire de l'Ecoutay suite à la création de la voie ferrée (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	63
Illustration 34 : Reprise de la trajectoire de l'Ecoutay au droit de cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	63
Illustration 35 : Reprise de la trajectoire du Guimand au profit du développement des cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	63
Illustration 36 : Reprise de la trajectoire du Guimand au droit de l'aéroport Valence-Chabeuil (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite).....	64
Illustration 37 : Analyse diachronique des cours d'eau – zoom sur le bassin de la Véore	65
Illustration 38 : Pentés des cours d'eau étudiés – Secteur 1 : Rive droite de l'Isère	67

Illustration 39 : Pentec des cours d'eau étudiés – Secteur 2 : Rive gauche de l'Isère.....	68
Illustration 40 : Pentec des cours d'eau étudiés – Secteur 3 : Bassin versant de la Barberolle	69
Illustration 41 : Pentec des cours d'eau étudiés – Secteur 4 : Bassin versant de la Véore	70
Illustration 42 : Profil en long du Chalon	71
Illustration 43 : Profil en long de la Savasse et ses affluents.....	71
Illustration 44 : Profil en long de la Joyeuse.....	72
Illustration 45 : Profil en long de la Béaure	72
Illustration 46 : Profil en long du Riousset	73
Illustration 47 : Profil en long du Charlieu et ses affluents	73
Illustration 48 : Profil en long de la Barberolle et ses affluents	74
Illustration 49 : Profil en long de l'Eygalar.....	74
Illustration 50 : Profil en long de la Véore et ses affluents	75
Illustration 51 : Couleur des classes d'état de chaque fonction.....	78
Illustration 52 : Connexion versant-lit sur la Savasse.....	80
Illustration 53 : Connexion versant-lit sur le ruisseau de Béaure.....	80
Illustration 54 : Connexion versant-lit sur la Barberolle au droit du verrou rocheux	80
Illustration 55 : Connexion versant-lit sur l'Ecoutay	80
Illustration 56 : Érosion de berge en rive droite de la Boisse sur la commune de St.-Vincent-la-Commanderie – BOIS_3A.....	87
Illustration 57 : Érosion de berge en rive gauche de la Boisse sur la commune de Charpey – BOIS_3B	87
Illustration 58 : Érosion de berge en rive gauche de la Boisse sur la commune de Charpey – BOIS_3C (le long de la RD119)	87
Illustration 59 : Érosion de berge en rive droite du Guimand sur la commune de Charpey – GUIM_3B.....	87
Illustration 60 : Érosion de berge en rive gauche du Guimand sur la commune de Charpey – GUIM_4A (terrain de golf)	87
Illustration 61 : Lit mineur du ruisseau des Moulins – RMOU_1A	88
Illustration 62 : Lit mineur du ruisseau des Rabates – RRAB_1A	88
Illustration 63 : Lit mineur du Chalon – CHAL_2B	89
Illustration 64 : Lit mineur de la Barberolle aval – BARB_3B.....	89
Illustration 65 : Banc sédimentaire sur la Véore – VEOR_5A	89
Illustration 66 : Banc sédimentaire sur la Lierne aval (en amont de la confluence avec la Véore) – LIER_2B.....	89
Illustration 67 : Granulométrie du Chalon	90
Illustration 68 : Granulométrie de la Savasse.....	90
Illustration 69 : Granulométrie de la Lierne	91
Illustration 70 : Granulométrie du Guimand.....	91
Illustration 71 : Granulométrie de la Barberolle amont.....	91
Illustration 72 : Granulométrie de la Barberolle médiane	91
Illustration 73 : Schéma théorique d'un fonctionnement sédimentaire naturel et anthropique d'un cours d'eau	91
Illustration 74 : Verrou géologique du ruisseau de la Béaure – RBEA_2A	92
Illustration 75 : Traversée de gorges au droit du verrou géologique de la Barberolle – BARB_2A.....	92
Illustration 76 : Seuil naturel identifié sur la Savasse – SAVA_2C	93

Illustration 77 : Seuil naturel identifié sur la Vollonge – VOLL_2B.....	93
Illustration 78 : Incision de près de 3 à 5m de la Barberolle dans son lit alluvial en aval du bassin écreteur de crue de Bésayes – BARB_3B.....	94
Illustration 79 : Schématisation de différents types d’ouvrages longitudinaux.....	96
Illustration 80 : Digue présente en rive gauche du Guimand dans la traversée de Montélier – GUIM_5A.....	97
Illustration 81 : Merlon présent en rive gauche de la Boisse dans la traversée de Charpey – BOIS_3C.....	97
Illustration 82 : Artificialisation des berges du ruisseau de Bost dans la traversée de Montvendre – RBOS_1B.....	97
Illustration 83 : Artificialisation des berges de l’Ecoutay dans la traversée de Beaumont-lès-Valence – ECOU_3C.....	97
Illustration 84 : Couleur des classes d’état de chaque fonction.....	99
Illustration 85 : Illustration des échanges nappe rivière (source, Winter et al, 1998).....	109
Illustration 86 : Schéma explicatif des relations nappe-rivière selon les variations de section d’écoulement (Source : Antea) .	110
Illustration 87 : Planche cartographique A0 sur laquelle les élus positionnent leurs remarques concernant le cours d’eau	117
Illustration 88 : Cartographie des typologies de cours d’eau sur le bassin des affluents rive droite de l’Isère	124
Illustration 89 : Cartographie des typologies de cours d’eau sur le bassin des affluents rive gauche de l’Isère	125
Illustration 90 : Cartographie des typologies de cours d’eau sur le bassin de la Barberolle.....	126
Illustration 91 : Cartographie des typologies de cours d’eau sur le bassin de la Véore.....	127

PREAMBULE

L'objet de la présente étude est la réalisation d'une étude de définition des différentes enveloppes de l'Espace de Bon Fonctionnement (EBF) des cours d'eau principaux, des cours d'eau identifiés au SDAGE-PDM pour le volet morphologique et/ou des cours d'eau subissant une pression importante sur le territoire d'exercice de la compétence GEMAPI par la Communauté d'agglomération Valence Romans Agglo.

Cet espace est nécessaire au maintien et au retour en bon état des cours d'eau et des masses d'eau plus globalement. Il prend en compte les fonctionnalités morphologiques, hydrauliques, biologiques, biogéochimiques et hydrogéologiques et les interactions avec les écosystèmes annexes et connexes.

Le marché est composé de 6 étapes :

- Étape 1 : le contexte environnemental et socio-économique
- Étape 2 : Détermination des styles fluviaux
- Étape 3 : méthodologie pour déterminer les périmètres morphologiques et hydrauliques
- Étape 4 : définition des enveloppes techniques des périmètres morphologiques et hydrauliques
- Étape 5 : prise en compte des contextes biologique, hydrogéologique et biogéochimique
- Étape 6 : définition des EBF nécessaires

Le présent rapport porte sur l'étape 1. Il vise à décrire le fonctionnement des cours d'eau du territoire de Valence Romans Agglo (morphologique, hydraulique, biologique, hydrogéologique, biogéochimique), de recueillir les attentes des communes du territoire vis-à-vis des milieux aquatiques et d'en tirer un diagnostic coconstruit.

A. CONTEXTE DE LA ZONE D'ETUDE



A.I. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE



Atlas cartographique : Cartes 01 « Localisation du territoire » et 02 « Communes »

Le territoire concerné par l'étude correspond aux limites de Valence Romans Agglo, soit 940 km².

Ce territoire est entièrement situé dans le département de la Drôme (26).

La communauté d'agglomération est composée des 54 communes suivantes :

Alixan, Barbières, Barcelonne, Beaumont-lès-Valence, Beauregard-Baret, Beauvallon, Bésayes, Bourg-de-Péage, Bourg-lès-Valence, Chabeuil, Charpey, Châteaudouble, Châteauneuf-sur-Isère, Châtillon-Saint-Jean, Chatuzange-le-Goubet, Clérieux, Combovin, Crépol, Étoile-sur-Rhône, Eymeux, Génissieux, Geyssans, Granges-les-Beaumont, Hostun, Jaillans, La Baume-Cornillane, La Baume-d'Hostun, Le Chalon, Malissard, Marches, Montéléger, Montélier, Montmeyran, Montmiral, Montvendre, Mours-Saint-Eusèbe, Ourches, Parnans, Peyrins, Peyrus, Portes-lès-Valence, Rochefort-Samson, Romans-sur-Isère, Saint-Bardoux, Saint-Christophe-et-le-Laris, Saint-Laurent-d'Onay, Saint-Marcel-lès-Valence, Saint-Michel-sur-Savasse, Saint-Paul-lès-Romans, Saint-Vincent-la-Commanderie, Triors, Upie, Valence, Valherbasse.

A.II. CONTEXTE GEOPHYSIQUE

A.II.1. Relief et paysage



Atlas cartographique : Cartes 03 « Relief » et 04 « Pentas »

L'agglomération se caractérise par une altitude comprise entre -91 m NGF au niveau du Rhône, sur la commune d'Étoile-sur-Rhône, et 1200 m NGF dans le massif du Vercors sur les communes Rochefort-Samson et Barbières.

Selon l'observatoire régional des paysages de Rhône-Alpes, le territoire s'inscrit sur 5 unités paysagères :

- Plateau et balcon des Chambarans
- Plaine de Valence et basse vallée de la Drôme jusqu'au piémont ouest du Vercors
- Plateaux de Léoncel, du Chaffal et côte Blanche
- Agglomération de Valence
- Agglomération de Romans-sur-Isère/Bourg-de-Péage

Le territoire présente des pentes contrastées entre la plaine de Valence qui est globalement plane et le massif du Vercors aux pentes supérieures à 15%. Le plateau et balcon des Chambarans présente des pentes variées entre les vallées et des reliefs collinaires.

A.II.2. Contexte climatique

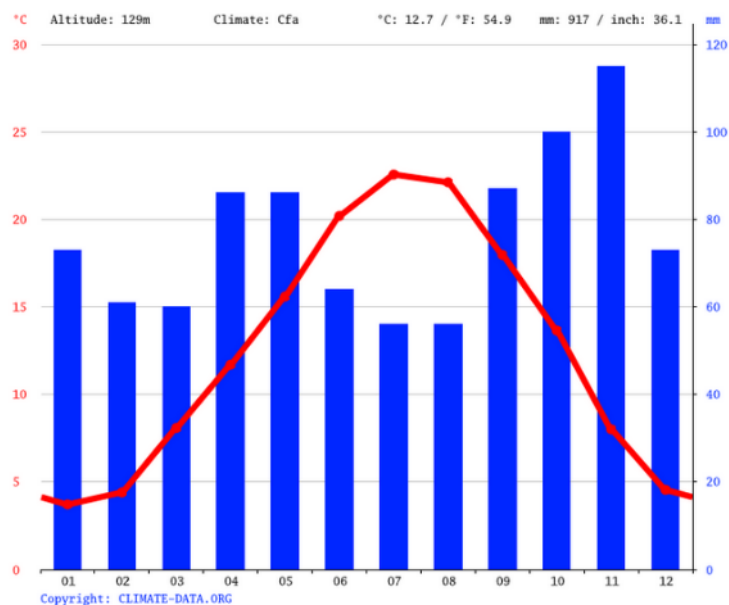


Illustration 1 : Diagramme ombrothermique de Valence (Source : climate-data.org)

La ville de Valence bénéficie d'un climat tempéré chaud. A Valence, les précipitations sont significatives, avec des précipitations mêmes pendant le mois le plus sec. En moyenne la température à Valence est de 12,7 °C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 917 mm. Avec 56 mm, le mois de juillet est le plus sec. Le mois de novembre, avec une moyenne de 115 mm, affiche les précipitations les plus importantes. Le mois le plus chaud de l'année est celui de juillet avec une température moyenne de 22,6 °C. Le mois le plus froid de l'année est janvier, avec une température moyenne de 3,7 °C.

A.II.3. Hydrographie



Atlas cartographique : Carte 05 « Réseau hydrographique et masses d'eau superficielles » et carte 05b « Réseau hydrographique étudié ».

🏞 Réseau hydrographique et masses d'eau superficielles

Ce territoire compte plus de 810 km de cours d'eau selon la BD Topage.

Concernant les masses d'eau référencées dans le SDAGE Rhône Méditerranée on compte 31 masses d'eau comptabilisant 440 km de rivières :

- FRDR10081: ruisseau le Pétochin - 19 km
- FRDR11017: ruisseau la Vollonge - 6 km
- FRDR10353: ruisseau de Serne - 7 km
- FRDR10364: ruisseau le Rioussat - 13 km
- FRDR10394: ruisseau la Barberolle - 30 km
- FRDR10618: ruisseau de Bost - 7 km
- FRDR10646: rivière la Verne - 4 km
- FRDR10666: ruisseau d'Ozon - 7 km
- FRDR10670: ruisseau le Bessey - 13 km
- FRDR10710: ruisseau le Valéré - 4 km
- FRDR10975: ruisseau l'Écoutay - 25 km
- FRDR1107: Le Châlon - 23 km
- FRDR1108: La Savasse - 24 km
- FRDR11096: ruisseau le Bial rochas - 12 km
- FRDR1110: La Joyeuse - 17 km
- FRDR11210: ruisseau de Béaure - 13 km
- FRDR11778: ruisseau de Riaille - 3 km
- FRDR11793: ruisseau le Guimand - 32 km

- FRDR11877: ruisseau la Lierne - 10 km
- FRDR12104: ruisseau de la Maladière - 12 km
- FRDR2007: Le Rhône de la confluence Isère à Avignon - 9 km
- FRDR2007A: Rhône de Bourg-Les-Valence - 2 km
- FRDR2007B: Rhône de Charmes-Beauchastel - 4 km
- FRDR3053: Canal de la Bourne - 39 km
- FRDR312: L'Isère de la Bourne au Rhône - 28 km
- FRDR313: L'Herbasse de la Limone à l'Isère - 8 km
- FRDR314: L'Herbasse de sa source à la Limone incluse - 30 km
- FRDR444B: L'Eyrieux de l'amont de la confluence avec la Dunière à sa confluence avec le Rhône - 1 km
- FRDR448A: La Véore de la D538 (Chabeuil) au Rhône - 22 km
- FRDR448B: La Véore de sa source à la D538 (Chabeuil) - 15 km
- FRDR458: La Galaure de sa source au Galaveyson – 0,4 km

Linéaire d'étude

L'étude porte sur 324 km de cours d'eau, listés ci-dessous :

Tableau 1 : liste des cours d'eau étudiés

Affluents rive droite Isère		BV Véore	
la Joyeuse	18,7 km	la Véore	37,4 km
le Chalon	28,2 km	la Lierne	9,7 km
la Savasse	25 km	la Vollonge	5,6 km
Ruisseau des Étangs	4,1 km	le Chevillon	4,6 km
Ruisseau de Bagnol	6,8 km	la Marette	5,5 km
Affluents rive gauche Isère		le Merdarit Nord	3,4 km
Le Charlieu	12,3 km	Le Merdarit Sud	3,1 km
Ruisseau des Rabates	2,6 km	le Guimand	24,6 km
la Lotte	3 km	la Boisse	9,4 km
Ruisseau de Béaure	12,9 km	Béal de Rose	2,3 km
BV Barberolle		Ruisseau de Saute-Cavale	2,8 km
la Barberolle	30,1 km	le Riousset	12,6 km
le Volpi	5,6 km	Ruisseau de Bost	6,9 km
l'Eygalar	5,2 km	Jonas	8,3 km
Ruisseau du Moulin	1,3 km	la Petite Véore	9 km
		l'Écoutay	17 km
		Riousset de Riousset	6,2 km

À noter que certains cours d'eau majeurs tels que le Pétochin, sur le bassin de la Véore, ne font pas partie de l'étude, car ils ont déjà fait l'objet d'une étude EBF.

A.II.4. Contexte géologique et géomorphologique



Atlas cartographique : Carte 06 « Contexte géologique »

Contexte géologique



Sur la frange est du territoire, on retrouve le Massif du Vercors, constitué essentiellement de formations calcaires.

Dans la partie centrale du territoire, on trouve la plaine de Valence, constituée d'alluvions modernes, ou anciennes (terrasses fluvio-glaciaires), de loëss

Sur les affluents de rive droite de l'Isère, la géologie est composée d'une alternance de molasses sablo-gréseuse, de loëss et d'alluvions anciennes et récentes.

A.II.5. Contexte hydrogéologique



Atlas cartographique : Carte 07 « Masses d'eau souterraine »

État des masses d'eau souterraine

Code et nom masse d'eau	État				Objectif	
	Chimique (2019)	Paramètre déclassant	Quantitatif	Paramètre déclassant	Chimique	Quantitatif
FRDG111 « Calcaires et marnes crétacées du massif du Vercors »	Bon	/	Bon	/	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDG146 « Alluvions anciennes de la Plaine de Valence »	Médiocre	Atrazine desethyl deisopropyl / Nitrates / Somme des pesticides totaux	Bon	/	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDG147 « Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère »	Médiocre	Atrazine desethyl deisopropyl	Bon	/	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDG337 « Alluvions de la Drôme »	Bon	/	Médiocre	La non-atteinte du bon état des masses d'eau de surface résultant de prélèvements en eau souterraine est à l'origine de l'état quantitatif médiocre	Bon état 2015	Bon état 2027
FRDG350 « Formations quaternaires en placage discontinu du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon »	Médiocre	Atrazine desethyl / Atrazine desethyl deisopropyl / Metolachlor ESA	Bon	/	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDG381 « Alluvions du Rhône du confluent de l'Isère au défilé de Donzère »	Bon	/	Bon	/	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDG515 « Formations variées en domaine complexe du Piémont du Vercors »	Bon	/	Bon	/	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDG526 « Formations du Pliocène supérieur peu aquifère des plateaux de Bonnevaux et Chambarrans »	Bon	/	Bon	/	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDG527 « Calcaires et marnes crétacées du BV Drôme, Roubion, Jabron »	Bon	/	Bon	/	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDG531 « Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône »	Bon	/	Bon	/	Bon état 2015	Bon état 2015

FRDG613 « Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux »	Bon	/	Bon	/	Bon état 2015	Bon état 2015
---	-----	---	-----	---	---------------	---------------

Tableau 2 : États et objectifs de bon état chimique des masses d'eau souterraine (Source : AERMC)

A.III. CONTEXTE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

A.III.1. Population

La population totale de Valence Romans Agglo au recensement de 2019 INSEE était d'un peu moins de 223 826, pour une densité d'environ 238 habitants/km². 52 % de la population de l'agglomération est contenue dans les 3 principales communes (Valence, Romans-sur-Isère et Bourg-lès-Valence) et 90% de la population est située dans les 25 communes les plus peuplées (sur 54 communes).

La population de l'agglomération augmente de manière régulière sur les dernières décennies de près de 1100 habitants par an.

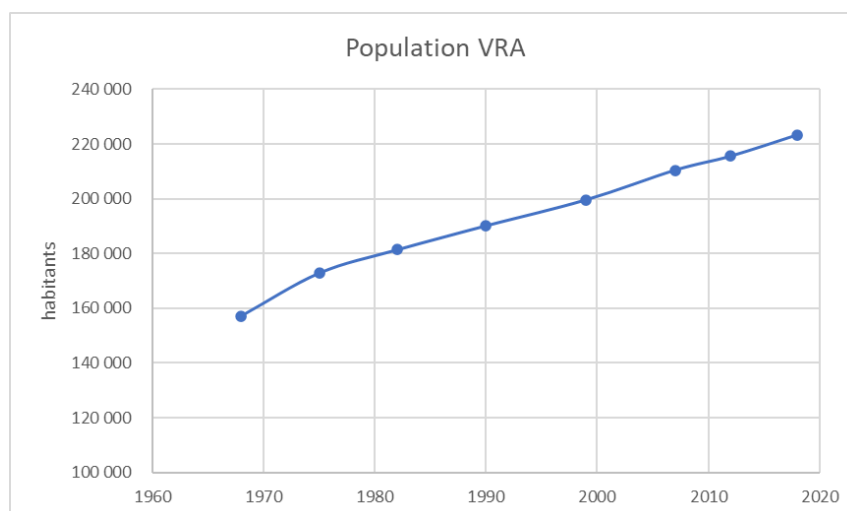


Illustration 2 : Évolution de la population sur le territoire de VRA (source INSEE)

A.III.2. Occupation des sols



Atlas cartographique : Carte 08a « Occupation des sols – Corine Land Cover 2018 » et Carte 08b « Occupation des sols – Corine Land Cover 1990 »

L'analyse de l'occupation des sols via la base de données CORINE LAND COVER 2018 montre que le territoire est occupé à 67% par l'agriculture, à 20% par des forêts, 10% par des zones urbanisées.

En comparant avec la donnée CORINE LAND COVER de 1990 (Illustration 4, Illustration 5), on constate que les principaux changements durant les 30 dernières années correspondent à une diminution des terres agricoles de -5% et à une augmentation très forte des zones urbaines (+36%) et en particulier des zones industrielles et commerciales (+79%).

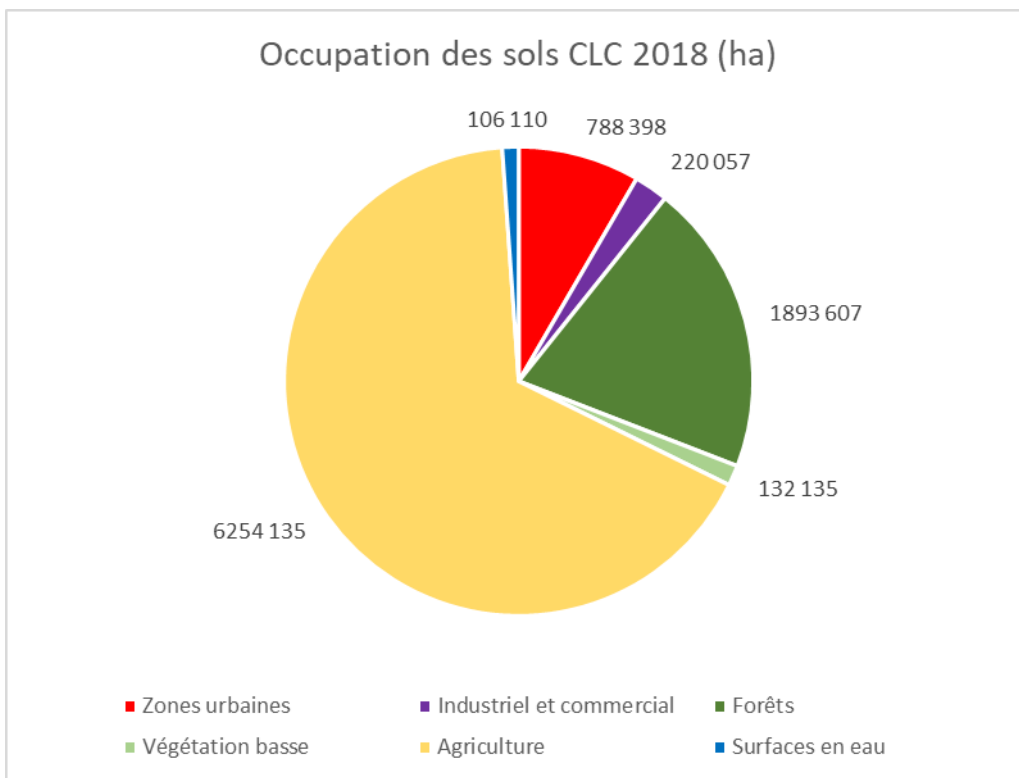


Illustration 3 : Occupation des sols sur le bassin versant (Source : CORINE LAND COVER 2018)

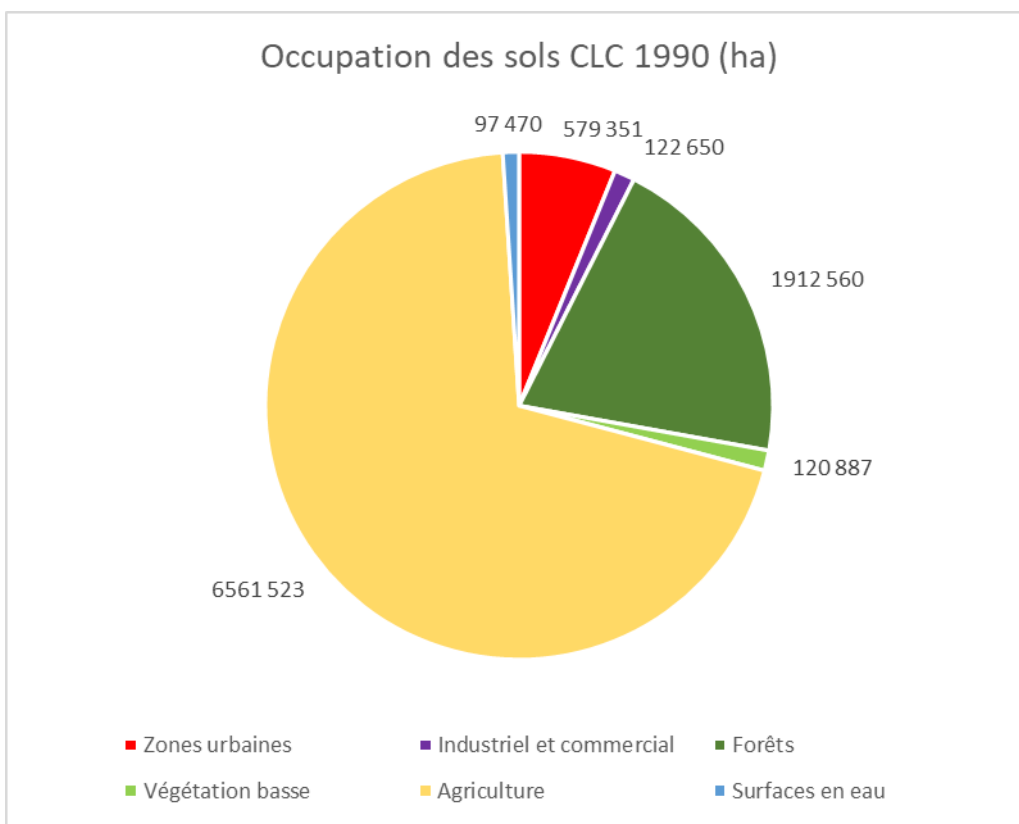


Illustration 4 : Occupation des sols sur le bassin versant (Source : CORINE LAND COVER 1990)

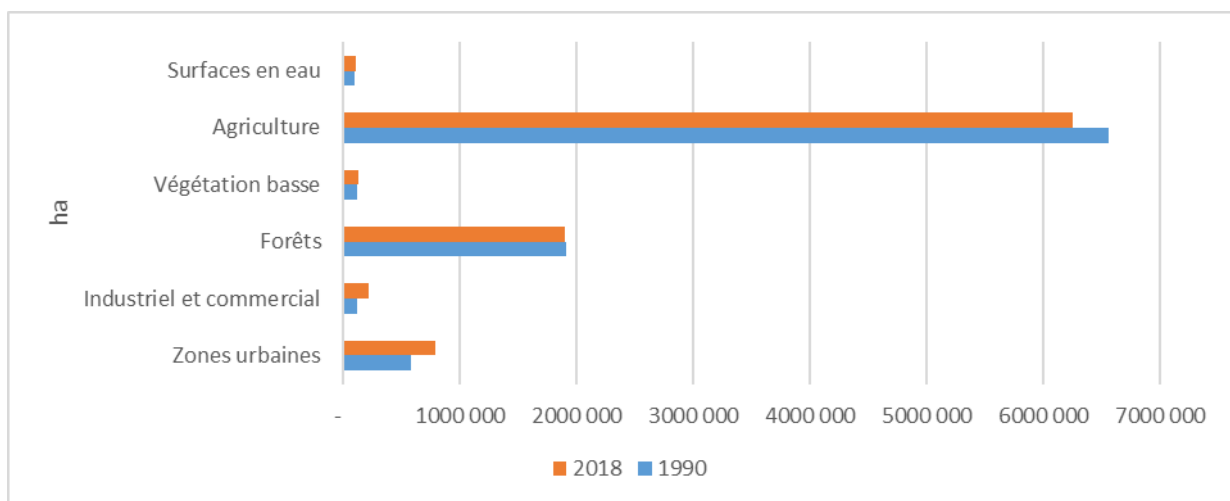


Illustration 5 : Évolution de l'occupation des sols entre 1990 et 2018 sur le territoire de VRA (source Corine Land Cover)

A.IV. ZONAGES REGLEMENTAIRES ET ENVIRONNEMENTAUX

A.IV.1. Zonages du SDAGE Rhône-Méditerranée



Atlas cartographique : Carte 9 « Zonages réglementaires et zonages SDAGE RM 2022-2027 »

Réservoir biologique

SRCE

Il s'agit des cours d'eau ou portions de cours d'eau nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau. Ils peuvent contenir une ou plusieurs zones d'habitats ou de reproduction des espèces permettant de coloniser certains cours d'eau ou tronçons appauvris du bassin versant.

La zone d'étude recense **36 réservoirs de biodiversité** :

Code zone	Cours d'eau associé(s) ou à proximité
R983	Rive droite du Ruisseau de Béaure
R973	Isère, en aval de la confluence du Chalon
R959	Aval Joyeuse et aval Riousset
R880	Rive gauche du Guimand à Chabeuil
R851	Isère, en aval de la confluence du Charlieu
R850	Rive gauche de la portion amont de la Vollonge
R798	Rive droite de la portion aval du Chalon
R790	Portion amont du Riousset de Riousset et de la Petite Véore
R779	Portion aval de la Véore, confluence avec le Rhône
R737	Rhône, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R686	Portion nord du périmètre de VRA, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R583	Rive gauche de la portion aval du Chalon et rive droite de la portion aval de la Savasse
R542	Portion amont du Chalon, de la Savasse et du ruisseau de Bagnol
R526	Portion amont de la Véore et de l'Ecoutay
R5127	Rhône, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R445	Eyrieux, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R3602	Rive gauche du Rhône, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R3438	Rive gauche du Rhône, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R3377	Rive gauche du Chalon sur la commune de Peyrins
R3271	Rhône, en amont de la confluence de la Barberolle
R3201	Portion amont du Chalon
R3004	Portion nord du périmètre de VRA, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R2954	Portion sud-est du périmètre de VRA, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R2949	Portion amont du ruisseau de Béaure, du Riousset, de la Barberolle, de la Boisse, la Lierne
R2240	Plaine de Chabeuil entre la Véore et le Guimand
R1763	Rive gauche de la portion aval de la Véore sur la commune d'Etoile-sur-Rhône
R1606	Portion sud du périmètre de VRA, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R1583	Rive gauche de la Véore en amont de la confluence du ruisseau de Bost
R1341	Rive droite de la Véore et rive gauche du Jonas sur les communes de Montéliet
R1333	Rive gauche de la Véore en aval de la confluence de l'Ecoutay

R1316	Portion est du périmètre de VRA, pas de cours d'eau associés à la zone d'étude
R1303	Portion sud-ouest du périmètre de VRA, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R1264	Portion amont en rive droite du Chalon sur la commune de Saint-Laurent-d'Onay
R1215	Portion ouest du périmètre de VRA, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude
R1057	Portion aval en rive gauche du Chalon sur la commune de Clérieux
R1038	Portion nord du périmètre de VRA, pas de cours d'eau associé à la zone d'étude

Axe migrateur

Espèce	Cours d'eau
Alose	Vieux Rhône de Charmes-Beauchastel
Anguille	l'Herbasse de la Limone à l'Isère
Anguille	L'Isère de la Bourne au Rhône
Anguille	Le Rhône de la confluence Isère à Avignon
Anguille	Le Rhône de la confluence Isère à Avignon
Anguille	l'Herbasse de sa source au Valéré inclus et la Limone incluse
Anguille	La Galaure de sa source au Galaveyson
Anguille	Vieux Rhône de Charmes-Beauchastel
Anguille	La Véore de la D538 (Chabeuil) au Rhône
Anguille	L'Eyrieux de l'amont de la confluence avec la Dunière à sa confluence avec le Rhône
Anguille	La Véore de sa source à la D538 (Chabeuil)
Lamproie	Vieux Rhône de Charmes-Beauchastel

Zone de sauvegarde bassin

Le SDAGE a établi une liste de masses d'eau souterraine recelant des ressources majeures à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable. Ces ressources relèvent d'enjeux à l'échelle départementale ou régionale. Ce sont des ressources :

- Soit déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes pour les importantes populations qui en dépendent,
- soit faiblement sollicitées actuellement, mais en forte potentialité et préservées du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine et à conserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme.

Pour le SDAGE, il s'agit d'un « aquifère à fort intérêt stratégique pour les besoins en eau actuels et futurs », fortement sollicités et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent, ou faiblement sollicités, mais à fortes potentialités et à préserver pour les générations futures. Ce sont donc des zones offrant des potentialités localement intéressantes, à étudier et à exploiter au gré de la demande, ou à potentialités intéressantes sur le plan régional, à étudier en priorité.

La zone d'étude recense 26 zones de sauvegarde

Nom zone	Code masse d'eau
Pisses/Bouvaret/Heritier	FRDG111
Tufs	FRDG111
Gervanne	FRDG111
Thais	FRDG111
Les Couleures	FRDG146
Les Tromparents	FRDG146
L'Ecancière	FRDG147

Beaumont Montoux	FRDG147
Les Etournelles	FRDG147
Les Jabelins	FRDG147
Tricot	FRDG147
Les gonnards	FRDG251
Montoisson	FRDG251
Bren	FRDG251
Tromparents	FRDG251
Aygala/Guilhomonts	FRDG251
Les petits Eynards	FRDG251
Peyrins	FRDG251
Les Bayannins	FRDG251
Cabaret neuf	FRDG251
Puits de l'Eyrieux	FRDG381
Mauboule	FRDG381
Étoile	FRDG381
Les Combeaux	FRDG381
Ile de Couriol	FRDG382
Les Rancs du Touet - Peyrus	FRDG515

A.IV.2. Zonages règlementaires

Zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole

Pour rappel, les zones vulnérables aux nitrates découlent de l'application de la directive « nitrates » qui concerne la prévention et la réduction des nitrates d'origine agricole. Cette directive de 1991 oblige chaque État membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole. Elles sont définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines. Des programmes d'actions règlementaires doivent alors être appliqués dans les zones vulnérables aux nitrates (par exemple : réduction des périodes d'épandage, obligation de couverture des sols en période pluvieuse...).

47 communes sont concernées par des zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole sur le périmètre d'étude.

Parmi les communes non concernées, on recense : Combovin, la Baume-d'Hostun, Eymeux, Saint-Paul-lès-Romans, Romans-sur-Isère, Granges-les-Beaumont, Mours-Saint-Eusèbe et Peyrins.

Zones sensibles à l'eutrophisation

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle des bassins qui sont particulièrement sensibles aux pollutions liées aux rejets d'azote et de phosphore à l'origine des phénomènes d'eutrophisation des milieux.

Sans objet. Pas de zones sensibles à l'eutrophisation sur le périmètre d'étude.

Zones de répartition des eaux

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) concernent des nappes d'eau souterraines et des bassins versants superficiels qui sont surexploités. Ces zones ont pour vocation de trouver l'équilibre entre la ressource disponible et les prélèvements par une juste répartition de ces derniers entre les usagers.

La zone d'étude recense 9 ZRE

Nom zone	Type
----------	------

Alluvions anciennes de la Plaine de Valence au droit du sous bassin versant Véore Barberolle	ZRE Souterraine
Cours d'eau du sous-bassin Véore Barberolle	ZRE superficielle
Nappe d'accompagnement Drôme des collines	ZRE Souterraine
Sous-bassin de la Drôme des collines	ZRE superficielle
Nappe d'accompagnement GALAURE	ZRE Souterraine
Alluvions de la Drôme	ZRE Souterraine
Sous bassin de la Cumane, du Merdaret et du Furand amont	ZRE superficielle
Sous-bassin de la Galaure	ZRE superficielle
Sous-bassin de la Drôme	ZRE superficielle

Classement des cours d'eau en liste 1 et 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement

Afin de prendre en compte les exigences de la DCE en termes de continuité écologique, des classements de cours d'eau ont été effectués en France par le biais de la Loi sur l'Eau et des Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 permettant une meilleure mise en œuvre de cette directive. Les anciens classements (« cours d'eau réservés » au titre de la loi de 1919 et « cours d'eau classés migrateurs » au titre de l'article L432-6 du code de l'environnement) sont remplacés en 2014 par 2 arrêtés de classement le 7 octobre 2013 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement.

La zone d'étude recense 14 rivières Liste 1 à préserver

Nom cours d'eau Liste 1
L'Isère de la centrale électrique de Vanelle au Rhône
Le Riousset
Le Guimand affluents compris, en amont du canal de la Bourne
Le Ruisseau de Riaille
La Galaure et ses affluents situés à l'amont du Ruisseau de Bonne Combe inclus, et l'Emeil
Le Pétochin ou ruisseau de Loyes ,affluents compris, de sa source au pont de la D125 à Montmeyran
L'Herbasse et ses affluents situés en amont de sa confluence avec le Valley
L'Eyrieux de l'aval immédiat du seuil de Nassier à sa confluence avec le Rhône
La Véore, et ses affluents situés à l'amont du ruisseau de Lierne inclus excepté la Vollonge
Le Ruisseau de Serne et ses affluents
Le Rhône naturel et ses dérivations (hors contre canaux), de l'aménagement de Péage de Roussillon compris (st-Pierre de Boeuf) à la mer
Le Merdalon
L'Ecoutay et ses affluents de sa source à l'aval de sa confluence avec la Bionne
La Barberolle en amont de la RD538 et ses affluents.

La zone d'étude recense 5 rivières Liste 2 à restaurer

Nom cours d'eau Liste 2
L'Herbasse
La Véore de sa confluence avec le Pétochin jusqu'au Rhône
L'Isère du barrage de la Vanelle exclu jusqu'au canal d'amenée du Rhône à l'usine de Bourg-lès-Valence, canal de dérivation de Beaumont-Monteux exclu
La Limone depuis la confluence avec le Fermuizet jusqu'à L'Herbasse
La Joyeuse de la confluence avec L'Aygala jusqu'à l'Isère

A.IV.3. Zonages du patrimoine naturel



Atlas cartographique : Cartes 10.a « Patrimoine naturel - Zonages réglementaires », 10.b « Patrimoine naturel - Inventaires », 11 « Patrimoine culturel - Sites inscrits et sites classés », 12 « Zones humides » et 13 « Plans d'eau »

Sites Natura 2000

La zone d'étude recense 6 sites Natura 2000 de la Directive Habitats

Nom zone	Code
Gervanne et rebord occidental du Vercors	FR8201681
Sables de l'Herbasse et des Balmes de l'Isère	FR8201675
Milieux alluviaux du Rhône aval	FR8201677
sources et habitats rocheux de la vernaion et des goulets de combe laval et du vallon de sainte-marie	FR8201692
Étangs, landes, vallons tourbeux humides et ruisseaux à écrevisses de Chambaran	FR8201726
Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents	FR8201658

La zone d'étude recense 1 site Natura 2000 de la Directive Oiseaux

Nom zone	Code
Printegarde	FR8212010

Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB)

La zone d'étude recense 1 APPB

Nom zone	Code	Surface (ha)
Combe De Beaugard-Barret	FR3800686	1.2

Sites inscrits et sites classés

2 sites inscrits sont identifiés sur le bassin versant de l'Agly :

- Ensemble urbain de Valence
- Village d'Étoile sur Rhône

1 site classé :

- Terrasse et jardins du musée de Valence

Parc Naturel Régional (PNR)

Un PNR est présent au sud-est : le **PNR du Vercors**.

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type I et II (ZNIEFF)

Les ZNIEFF permettent un inventaire des ensembles naturels offrant une biodiversité remarquable (espèces et habitats). On identifie les zonages de type II (zonage étendu) et de type I (zonage restreint et milieu riche).

On dénombre **38 ZNIEFF de Type I** et **11 ZNIEFF de Type II** sur le périmètre d'étude.

Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)



1 ZICO est recensée sur la zone d'étude :

- VAL DE DROME : LES RAMIERES-PRINTEGARDE.

Inventaire des zones humides

265 zones humides sont inventoriées sur la zone d'étude selon le PGSZH de 2022 :

Espace Naturel Sensible (ENS)

La zone d'étude recense 8 ENS

Nom zone	Surface (ha)
Lac des Couleures	15.737
Mares de Bachassier	8.375
Butte du Châtelard	7.673
Forêt de Thivollet	30.624
Zones humides de Valence	1.036
Zone humide de la Véore	54.902
Pelouses sèches de Montmeyran	72.947
Parc départemental de Lorient	17.07

Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

Le territoire d'étude comprend 3 sites du CEN RA :

- Pelouses de Tête d'Homme
- Bois des Pauvres
- Marais des Oches

Arrêté d'inventaire frayères

En application du Code de l'Environnement, la préfecture du Var a défini par arrêté préfectoral, un inventaire des cours d'eau ou partie de cours d'eau abritant des zones de reproduction, de croissance ou d'alimentation des espèces les plus fragiles de la faune piscicole, devant être particulièrement préservées. Trois listes ont été établies sous le pilotage du service départemental de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB), en collaboration avec la Fédération de Pêche, le Service de Police de l'eau de la DDT et différents partenaires associés à cette démarche. Selon l'arrêté préfectoral du Var du 17 décembre 2012, sont classés en :

- **Liste 1 poissons** : Barbeau méridional ; Chabot ; Truite fario. Inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau qui correspondent aux aires naturelles de répartition de l'espèce ;
- **Liste 2 poissons** : Brochet, Alose, Blennie fluviale et Apron du Rhône, établi à partir des parties de cours d'eau et de leurs lits majeurs dans lesquels ont été constaté la présence d'œufs ou d'alevins ;
- **Liste 2e Écrevisse à pieds blancs** : Inventaire des parties de cours d'eau où la présence de l'espèce considérée a été constatée au cours de la période des dix années précédentes.

Tableau 3 : Cours d'eau concernés par l'inventaire des frayères liste 1 poisson (source : DDTM 26)

Repère	Cours d'eau	Limite amont	Commune amont	Limite aval	Commune aval	Espèces
254	La Barberolle	Source	Barbières	Pont CD 125	Barbières	- Truite Fario
188	Ruisseau de Bost	Confluence la devine	Barcelonne	Confluence la Véore	Montvendre	- Truite Fario
261	Ruisseau de Riouset	beaugaris	Barcelonne	Confluence le Bost	Montvendre	- Truite Fario

257	La Bionne	Pont D 208a les Pialoux	La Baume-Cornillane	Confluence l'Ecoutay	Montmeyran	- Truite Fario
258	L'Ecoutay	Pont le rif	La Baume-Cornillane	Confluence la Véore	Montéléger	- Truite Fario
94	Ruisseau le Béal de Rose	Pont de la route des vernaies	Charpey	Confluence Guimand	Charpey	- Truite Fario
161	Le Jonas	Pont CD 125	Charpey	Canal de la bourne	Montéliér	- Truite Fario
242	La Marette	Source	Châteaudouble	Confluence la Véore	Châteaudouble	- Truite Fario
300	L'Isère	Barrage de Châteauneuf sur Isère	Châteauneuf-sur-Isère	Confluence Rhône	La Roche-de-Glun	- Truite Fario - Chabot - Vandoise
275	Ruisseau le Charlieu	Pont de Cocu	Chatuzange-le-Goubet	Pont D2532 (Boulevard Alpes Provence)	Bourg-de-Péage	- Truite Fario
139	L'Egouté	Le pont SNCF le plus amont (lieu-dit "les Blaches")	Clérieux	Confluence Herbasse	Clérieux	- Lamproie Planer
233	La Véore	Source le cornillat	Combovin	Confluence le Bost	Montvendre	- Truite Fario
238	La Vollonge	Source laval	Combovin	Confluence la Véore	Combovin	- Truite Fario
239	La Cursayes	Source	Combovin	Confluence la Véore	Combovin	- Truite Fario
224	Le vieux Rhône de Loriol	Barrage de Charme sur Rhône	Étoile-sur-Rhône	Restitution	Livron-sur-Drôme	- Truite Fario
273	La Druivette	Sources	Geyssans	Confluence Savasse	Geyssans	- Truite Fario
203	Ruisseau de Bagnol	Sources	Montmiral	Confluence Savasse	Saint-Michel-sur-Savasse	- Truite Fario
269	La Joyeuse	Pont de Têt	Montmiral	Pont RD112	Châtillon-Saint-Jean	- Truite Fario
278	La Savasse	Plan d'eau de Montmiral	Montmiral	Pont D184	Saint-Michel-sur-Savasse	- Truite Fario
285	Le Chalon	Sources	Montmiral	Pont de Reculais	Arthémonay	- Truite Fario
70	Ruisseau du Choru	Source	Valherbasse	Limite départementale	Valherbasse	- Truite Fario
109	Le Chénard	Sources	Valherbasse	Confluence Herbasse	Valherbasse	- Truite Fario
174	La Limone	Pont RD137	Valherbasse	Pont du Poulet	Montchenu	- Truite Fario
200	La Verne	Limite départementale	Valherbasse	Confluence Herbasse	Valherbasse	- Truite Fario
202	Ruisseau de Font Bergère	Affluence Combe Noire	Valherbasse	Confluence Limone	Saint-Christophe-et-le-Laris	- Truite Fario
274	L'Herbasse	Limite départementale	Valherbasse	Confluence Isère	Granges-les-Beaumont	- Truite Fario - Lamproie Planer - Barbeau méridional
157	Ruisseau d'Ourches	Chute pont CD 535	Ourches	Confluence la loye	Upie	- Truite Fario
190	La Lierne	Source le matras	Peyrus	Confluence la Véore	Châteaudouble	- Truite Fario
293	Le vieux Rhône de la Roche de Glun et ses lônes	Barrage de la Roche de Glun	La Roche-de-Glun	Restitution	Bourg-lès-Valence	- Truite Fario - Chabot - Vandoise
276	Ruisseau de Béaure	Pont de St MAMANS	Rochefort-Samson	Confluence Isère	Chatuzange-le-Goubet	- Truite Fario
130	Le Valéré	Limite département	Saint-Bonnet-de-Valclérieux	Confluence Herbasse	Miribel	- Truite Fario
205	La Tirette	Sources	Saint-Christophe-et-le-Laris	Confluence Limone	Saint-Christophe-et-le-Laris	- Truite Fario

175	Le Voisel	Pont RD355	Saint-Laurent-d'Onay	Confluence Herbasse	Crépol	- Truite Fario
182	Ruisseau de Chaix	Pont RD355	Saint-Laurent-d'Onay	Confluence Herbasse	Saint-Laurent-d'Onay	- Truite Fario
219	La Joyeuse	Pont de Buisnières	Saint-Paul-lès-Romans	Confluence avec l'Isère	Saint-Paul-lès-Romans	- Truite Fario
143	Le Pétochin	Ligne TGV	Upie	Confluence la Véore	Montéléger	- Truite Fario
237	Fontaine du Treuil	Fontaine du Treuil	Valence	Confluence Barberolle	Valence	- Truite Fario
253	La Barberolle	Confluence fontaine du treuil	Valence	Piscine le moulin d'Albon	Bourg-lès-Valence	- Truite Fario
244	Le Guimand	Pont CD 119a les rosiers	Saint-Vincent-la-Commanderie	Pont CD 538	Saint-Vincent-la-Commanderie	- Truite Fario
249	La Boisse	Source font de Boisse	Saint-Vincent-la-Commanderie	Pont CD 125	Charpey	- Truite Fario

Tableau 4 : Cours d'eau concernés par l'inventaire des frayères liste 2 poisson (source : DDTM 26)

Repère	Cours d'eau	Limite amont	Commune amont	Limite aval	Commune aval	Espèces
306	L'Isère	Confluence avec la Bourne	Saint-Nazaire-en-Royans	Confluence avec le Rhône	La Roche-de-Glun	- Brochet
4	Le Rhône et ses îlons dans le département de la Drôme	Restitution vieux Rhône de Sablons	Saint-Rambert-d'Albon	Confluence avec la Berre	Pierrelatte	- Brochet - Blennie fluviatile - Apron du Rhône - Alose Feinte

Tableau 5 : Cours d'eau concernés par l'inventaire des frayères liste 2 écrevisse (source : DDTM 26)

Repère	Cours d'eau	Limite amont	Commune amont	Limite aval	Commune aval	Espèces
354	Ruisseau de Riousset	beaugaris	Barcelonne	Pont l'Allard	Montvendre	- Ecrevisse à pieds blancs
31	Ruisseau de Tisserand	Pont CD 208a source pas du pont	La Baume-Cornillane	Confluence la bionne	La Baume-Cornillane	- Ecrevisse à pieds blancs
37	La Bionne	Source Les Pialoux	La Baume-Cornillane	Pont CD 538	Montmeyran	- Ecrevisse à pieds blancs
337	L'Ecoutay	Source	La Baume-Cornillane	Pont CD 538	Montmeyran	- Ecrevisse à pieds blancs
350	Ruisseau de Thiolet	Autoroute A49	Beauregard-Baret	Confluence Serne	Beauregard-Baret	- Ecrevisse à pieds blancs
8	Canal de la Maladière	Plans d'eau de la Maladière	Bourg-de-Péage	Confluence Charlieu	Bourg-de-Péage	- Ecrevisse à pieds blancs
372	Ravin de Vaux	Source	Le Chalon	Plan d'eau	Le Chalon	- Ecrevisse à pieds blancs
67	Ruisseau le Béal de Rose	Source	Charpey	Confluence Guimand	Charpey	- Ecrevisse à pieds blancs
365	Le Jonas	Pont D 125	Charpey	Pont la Limassole	Montélier	- Ecrevisse à pieds blancs
16	La Marette	Source	Châteaudouble	Confluence la Véore	Châteaudouble	- Ecrevisse à pieds blancs
352	La Cursayes	Source	Combovin	Confluence la Véore	Combovin	- Ecrevisse à pieds blancs
11	Chambaran	Sources	Miribel	Confluence Limone	Saint-Christophe-et-le-Laris	- Ecrevisse à pieds blancs
370	Combe Charéadière	Source	Miribel	Confluence Herbasse	Miribel	- Ecrevisse à pieds blancs
332	Ruisseau de Bagnol	Pont des Paladus	Montmiral	Pont des Allamands	Montmiral	- Ecrevisse à pieds blancs
2	Philigon	Source	Valherbasse	Plan d'eau	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs
58	Ruisseau des Sorbières	Sources	Valherbasse	Limite département	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs

66	Manenchon	Sources	Valherbasse	Confluence Verne	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs
216	Combe de Bouse	Source	Valherbasse	Confluence Verne	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs
234	Affluent RG Limone, en face du camping "La Gravelière"	Source	Valherbasse	Confluence Verne	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs
241	Combe Petosan	Sources	Valherbasse	Confluence Chénard	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs
256	Le Chénard	Confluence combe Gelée et combe Petosan	Valherbasse	Confluence Herbasse	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs
301	Ruisseau du Choru	Source	Valherbasse	Limite départementale	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs
312	La Verne	Limite départementale	Valherbasse	Pont de Faveyron	Valherbasse	- Ecrevisse à pieds blancs
324	La Limone	Pont D137	Valherbasse	Confluence Cocagnon	Saint-Christophe-et-le-Laris	- Ecrevisse à pieds blancs
326	Ruisseau de Font Bergère	Sources	Valherbasse	Confluence Limone	Saint-Christophe-et-le-Laris	- Ecrevisse à pieds blancs
334	Le Merdalon	Source	Parnans	Gué de "la Ballandière"	Parnans	- Ecrevisse à pieds blancs
3	Ravin de la Carou	Source	Rochefort-Samson	Plan d'eau sur le ruisseau	Rochefort-Samson	- Ecrevisse à pieds blancs
339	Ruisseau de la Merlière	Source	Saint-Bonnet-de-Valclérieux	Confluence Valéré	Saint-Bonnet-de-Valclérieux	- Ecrevisse à pieds blancs
340	Ruisseau de la Combe du Rat	Source	Saint-Bonnet-de-Valclérieux	Confluence Valéré	Saint-Bonnet-de-Valclérieux	- Ecrevisse à pieds blancs
318	Le Cocagnon	Source	Saint-Christophe-et-le-Laris	Confluence Limone	Saint-Christophe-et-le-Laris	- Ecrevisse à pieds blancs
321	Le Champagnier	1er Gué à l'amont du pont sur D66	Saint-Christophe-et-le-Laris	Pont D66	Saint-Christophe-et-le-Laris	- Ecrevisse à pieds blancs
343	Le Rachinier	Sources	Saint-Christophe-et-le-Laris	Confluence Tirette	Saint-Christophe-et-le-Laris	- Ecrevisse à pieds blancs
17	Ruisseau Chaix	Sources	Saint-Laurent-d'Onay	Confluence Herbasse	Saint-Laurent-d'Onay	- Ecrevisse à pieds blancs
367	Le Voisel	Source	Saint-Laurent-d'Onay	Confluence Herbasse	Saint-Laurent-d'Onay	- Ecrevisse à pieds blancs
14	Ruisseau de riaille	Source	Upie	Pont CD 509	Upie	- Ecrevisse à pieds blancs
328	Ruisseau la Barberolle	Fontaine du treuil	Valence	Piscine du Moulin d'Albon	Bourg-lès-Valence	- Ecrevisse à pieds blancs
351	Fontaine du treuil	Fontaine du treuil	Valence	Confluence Barberolle	Valence	- Ecrevisse à pieds blancs
331	Ruisseau de Serne	Sources	Jaillans	Pont de Boissonet	Jaillans	- Ecrevisse à pieds blancs
371	La Boisse	Source les Condamines	Saint-Vincent-la-Commanderie	Pont CD 119a	Saint-Vincent-la-Commanderie	- Ecrevisse à pieds blancs

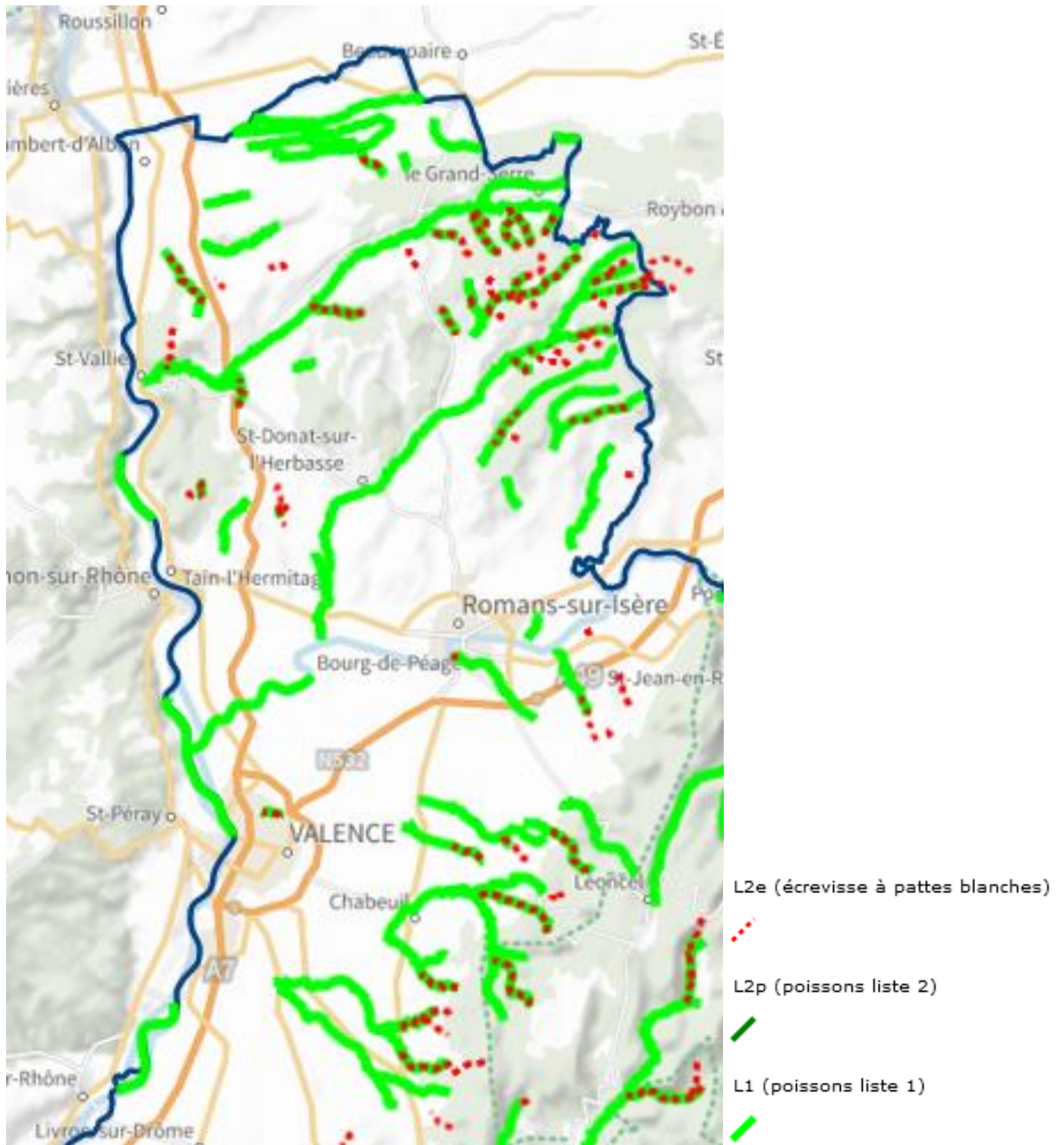


Illustration 6 : Carte de localisation des zones de frayères – extraite de la carte interactive « carto2 geo-ide » de la DDT de la Drôme

B. DIAGNOSTIC DES COURS D'EAU



B.I. ÉTATS DES COURS D'EAU SELON LES DOCUMENTS ET DONNEES DE REFERENCE

B.I.1. État et objectifs de bon état des masses d'eau SDAGE 2022-2027

État et objectifs de bon état des masses d'eau

33 masses d'eau sont identifiées sur le territoire.

Code et nom masse d'eau	État		Objectif	
	Écologique	Chimique	Écologique	Chimique
FRDR10081 « ruisseau le pétochin »	Bon	Bon	Bon état 2021	Bon état 2015
FRDR10353 « ruisseau de serne »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR10364 « ruisseau le riousset »	Médiocre	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR10394 « ruisseau la barberolle »	Mauvais	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2021
FRDR10618 « ruisseau de bost »	Moyen	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015
FRDR10646 « rivière la verne »	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDR10666 « ruisseau d'ozon »	Bon	Bon	Bon état 2021	Bon état 2015
FRDR10670 « ruisseau le bessey »	Moyen	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015
FRDR10710 « ruisseau le valéré »	Moyen	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015
FRDR10975 « ruisseau l'écoutay »	Moyen	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015
FRDR1099 « Veayne »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR11017 « ruisseau la vollonge »	Très bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDR1107 « Le Châlon »	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDR1108 « La Savasse »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR11096 « ruisseau le bial rochas »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR1110 « La Joyeuse »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR11210 « ruisseau de béaure »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR11778 « ruisseau de riaille »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR11793 « ruisseau le guimand »	Médiocre	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR11877 « ruisseau la lierne »	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDR12062 « ruisseau le mialan »	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDR12104 « ruisseau de la maladière »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015

FRDR2007 « Le Rhône de la confluence Isère à Avignon »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2021
FRDR2007a « Rhône de Bourg-Les-Valence »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR2007b « Rhône de Charmes-Beauchastel »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2021
FRDR3053 « Canal de la Bourne »	Bon	Bon	Bon potentiel 2015	Bon état 2015
FRDR312 « L'Isère de la Bourne au Rhône »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR313 « L'Herbasse de la Limone à l'Isère »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR314 « L'Herbasse de sa source au Valéré inclus et la Limone incluse »	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDR444b « L'Eyrieux de l'amont de la confluence avec la Dunière à sa confluence avec le Rhône »	Moyen	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015
FRDR448a « La Véore de la D538 (Chabeuil) au Rhône »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR448b « La Véore de sa source à la D538 (Chabeuil) »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015
FRDR458 « La Galaure de sa source au Galaveyson »	Moyen	Bon	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015

Tableau 6 : États des masses d'eau superficielle – EDL 2019 (Source : AE Rhône Méditerranée)

B.I.2. Station de suivi de la qualité

À ce jour, **83 stations de suivi** en service sont recensées sur le territoire selon l'Agence Rhône-Méditerranée :

- 5 stations RCO (Réseau de Contrôle Opérationnel) ;
- 4 stations RCS (Réseau de Contrôle de Surveillance) ;
- 74 stations divers réseaux ESUP hors DCE.

Ci-dessous la liste des stations RCO et RCS.

Code station	Nom station	Réseau	Cours d'eau	Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Commune	Disponibilité des données pour calcul état
06106675	ECOUTAY A BEAUMONT-LES-VALENCE 1	RCO	L'Ecoutay	FRDR10975	ruisseau l'écoutay	MONTELEGER	2013-2022
06106686	OZON A ETOILE-SUR-RHONE	RCO	Ruisseau d'Ozon	FRDR10666	ruisseau d'ozon	ETOILE-SUR-RHONE	2017-2022
06106650	RHONE A BEAUCHASTEL 2	RCO	Le Rhône	FRDR2007b	Rhône de Charmes-Beauchastel	BEAUCHASTEL	2013-2022
06106250	BARBEROLLE A VALENCE 2	RCO	La Barberolle	FRDR10394	ruisseau la barberolle	VALENCE	2013-2022
06148850	SAVASSE A ROMANS-SUR-SERE 2	RCO	La Savasse	FRDR1108	La Savasse	ROMANS-SUR-ISERE	2013-2022
06580890	HERBASSE A CLERIEUX 4	RCS	L'Herbasse	FRDR313	l'Herbasse de la Limone à l'Isère	CLERIEUX	2013-2022
06106684	VEORE A ETOILE-SUR-RHONE 2	RCS	La Véore	FRDR448a	La Véore de la D538 (Chabeuil) au Rhône	ETOILE-SUR-RHONE	2013-2022
06106250	BARBEROLLE A VALENCE 2	RCS	La Barberolle	FRDR10394	ruisseau la barberolle	VALENCE	2013-2022
06148850	SAVASSE A ROMANS-SUR-SERE 2	RCS	La Savasse	FRDR1108	La Savasse	ROMANS-SUR-ISERE	2013-2022

Tableau 7 : Inventaire des stations de suivi de la qualité des eaux superficielles (Source : AE RM – Sandre Eau France)

B.I.3. Altérations de l'hydromorphologie selon l'outil SYRAH

L'outil SYRAH permet de définir les niveaux de pressions hydromorphologiques sur les masses d'eau sur le compartiment hydrologie, morphologie et continuité, en exploitant et croisant de nombreuses bases de données. Ces niveaux de pression sont classés de « très faible » à « très forte » :

Très faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
-------------	--------	---------	-------	------------

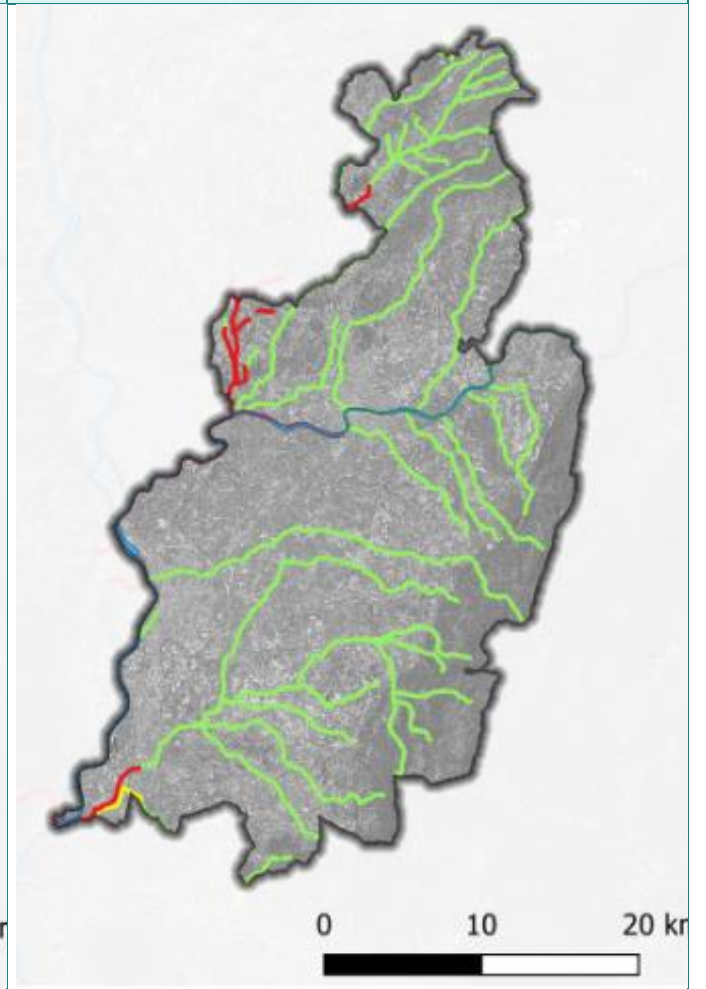
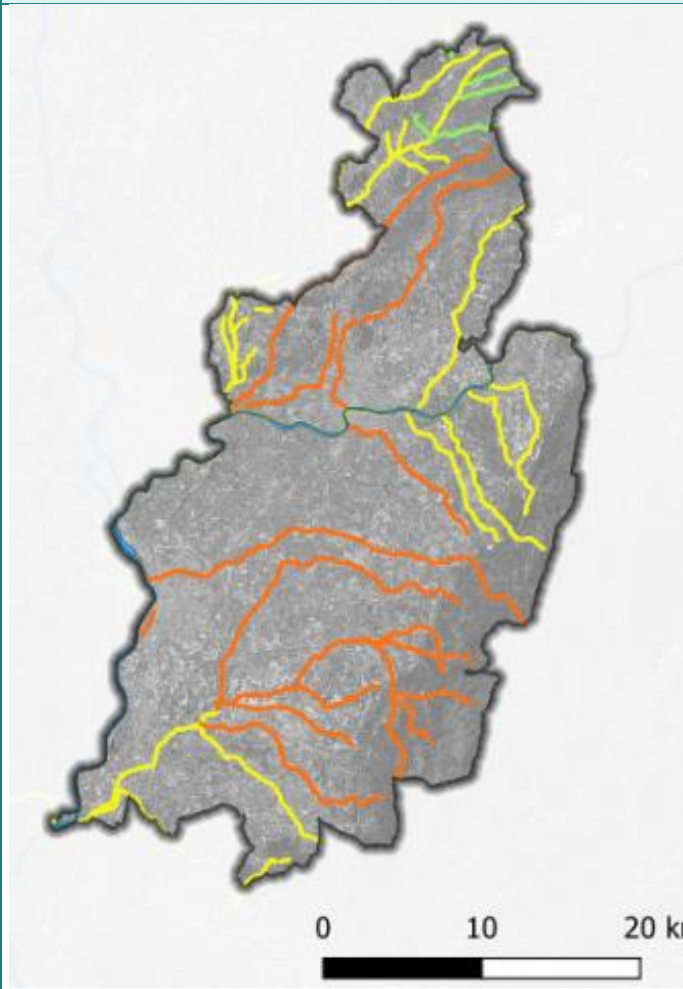
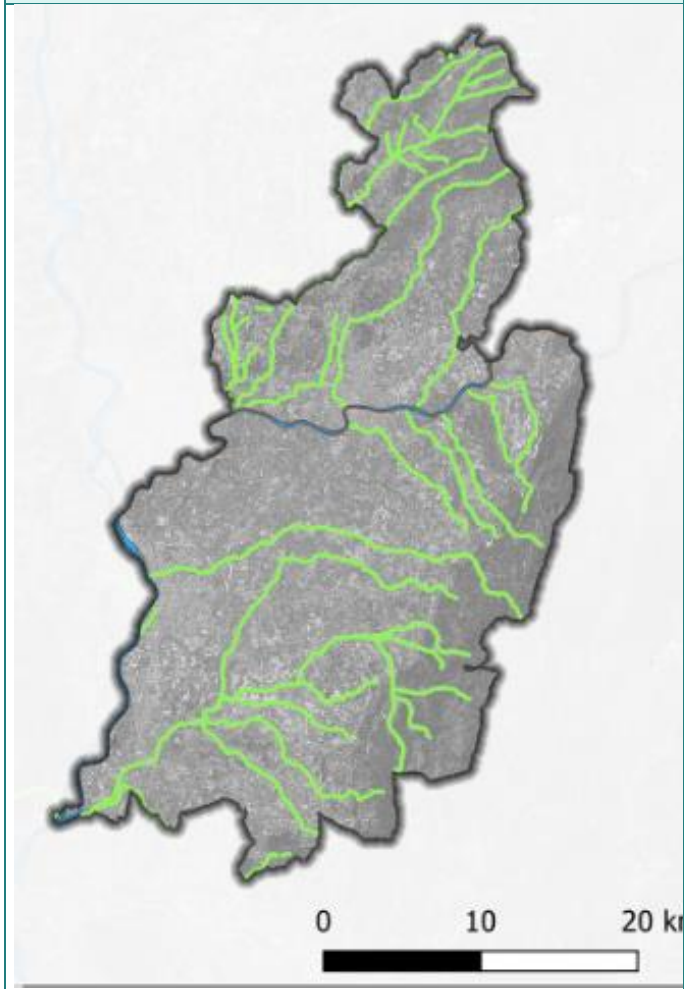
Il permet d'avoir une vision d'ensemble et permet de cibler les futurs « enjeux/problématiques » avant de réaliser le terrain. Ci-dessous le niveau de probabilité pour chaque masse d'eau et par compartiment :

Hydrologie

Dynamique

Quantité

Connexion eau souterraine

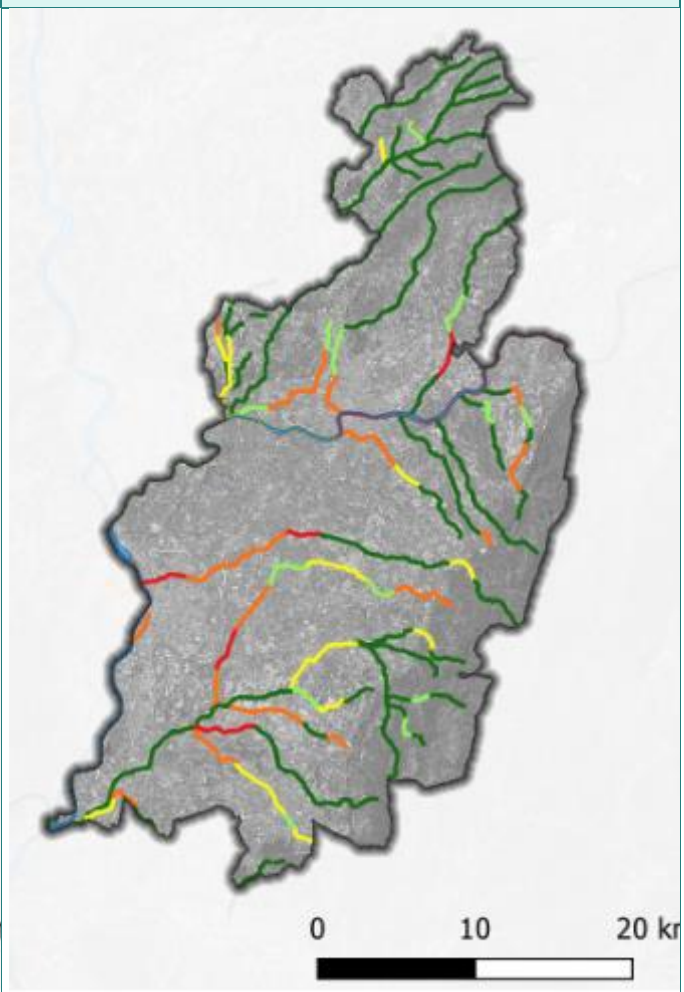
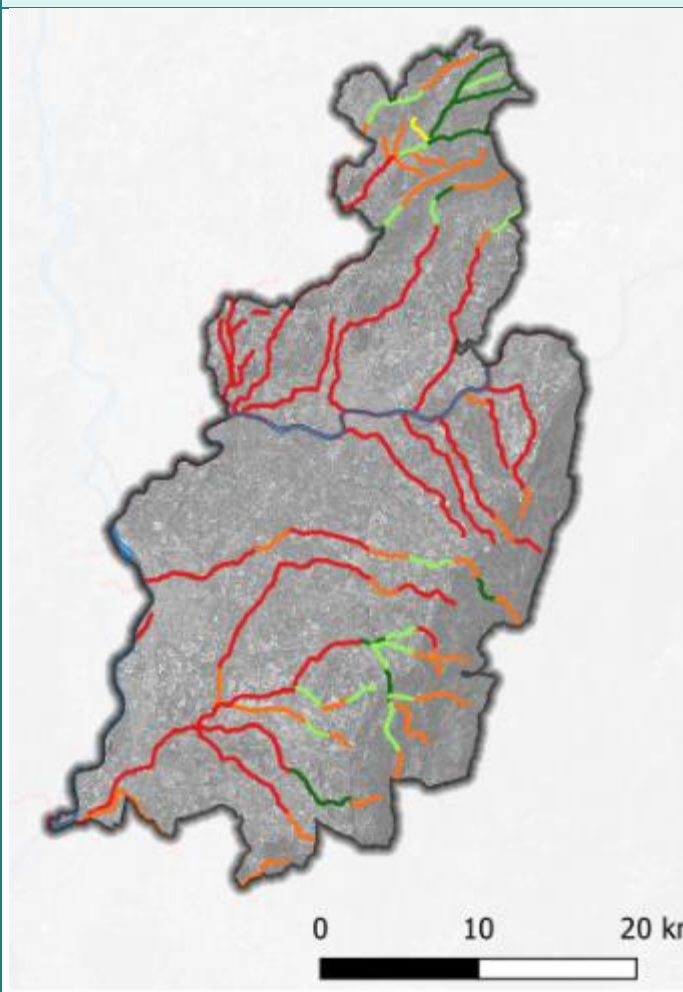
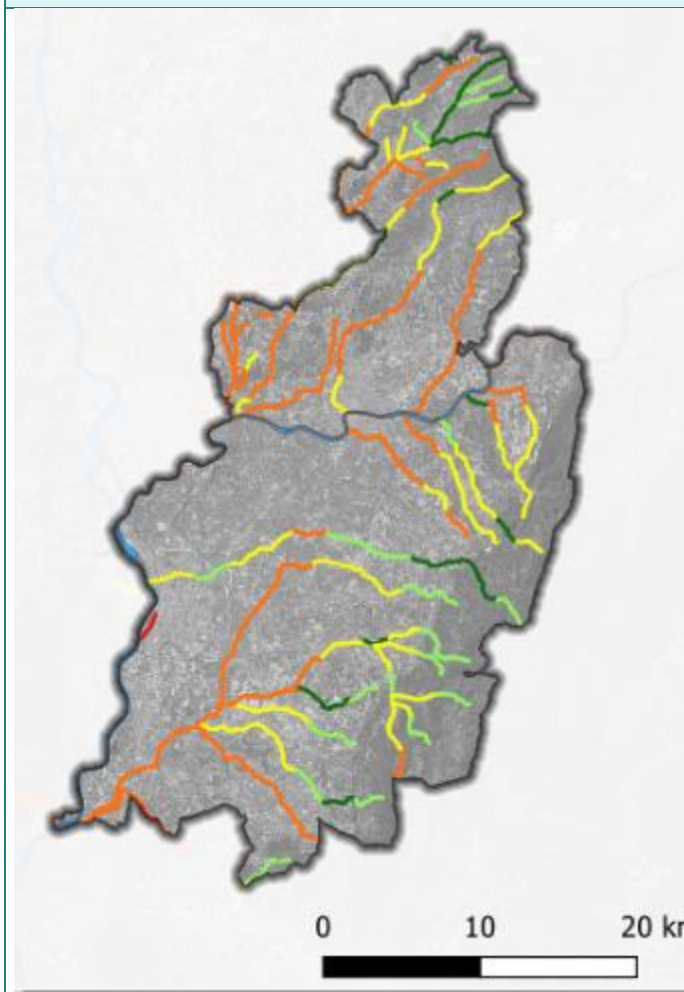


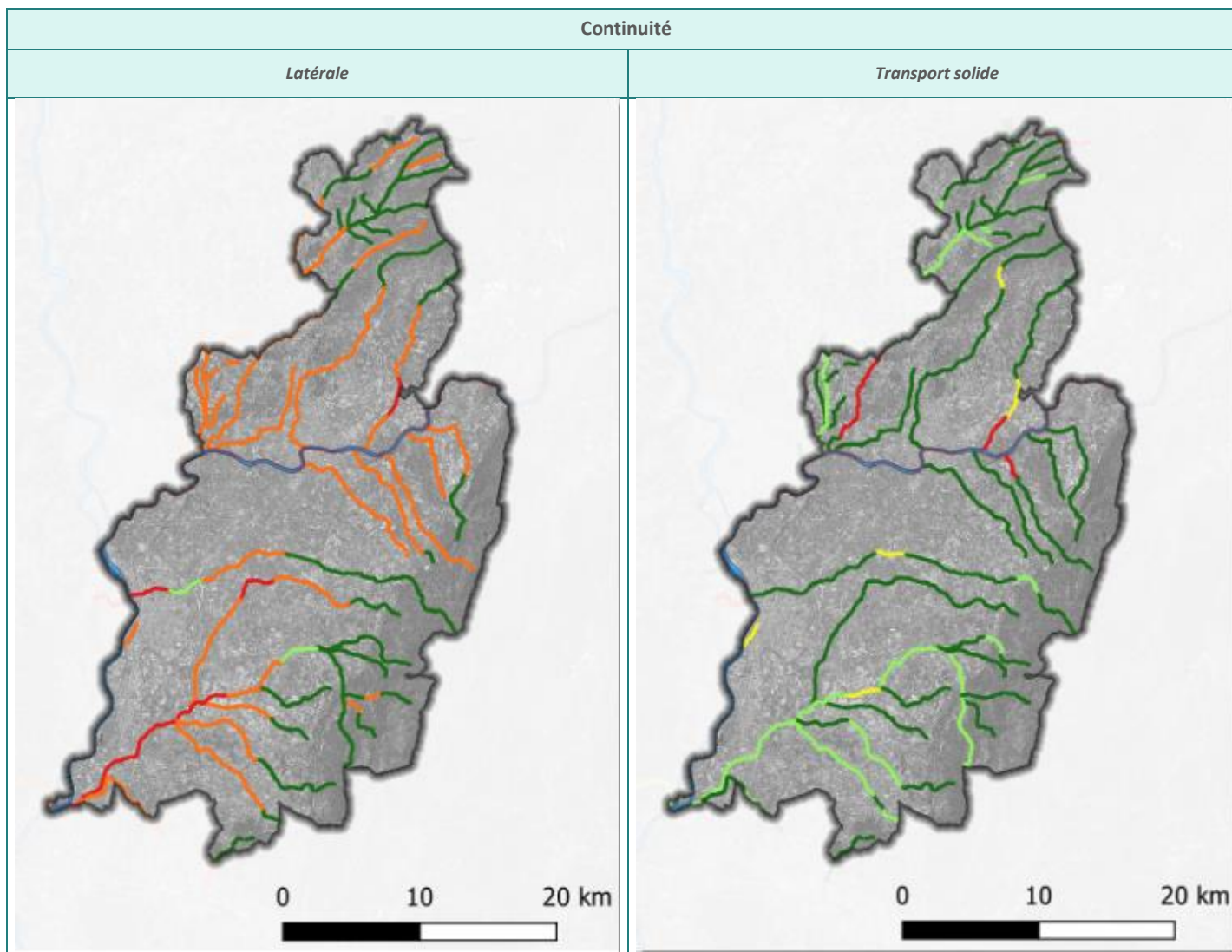
Morphologie

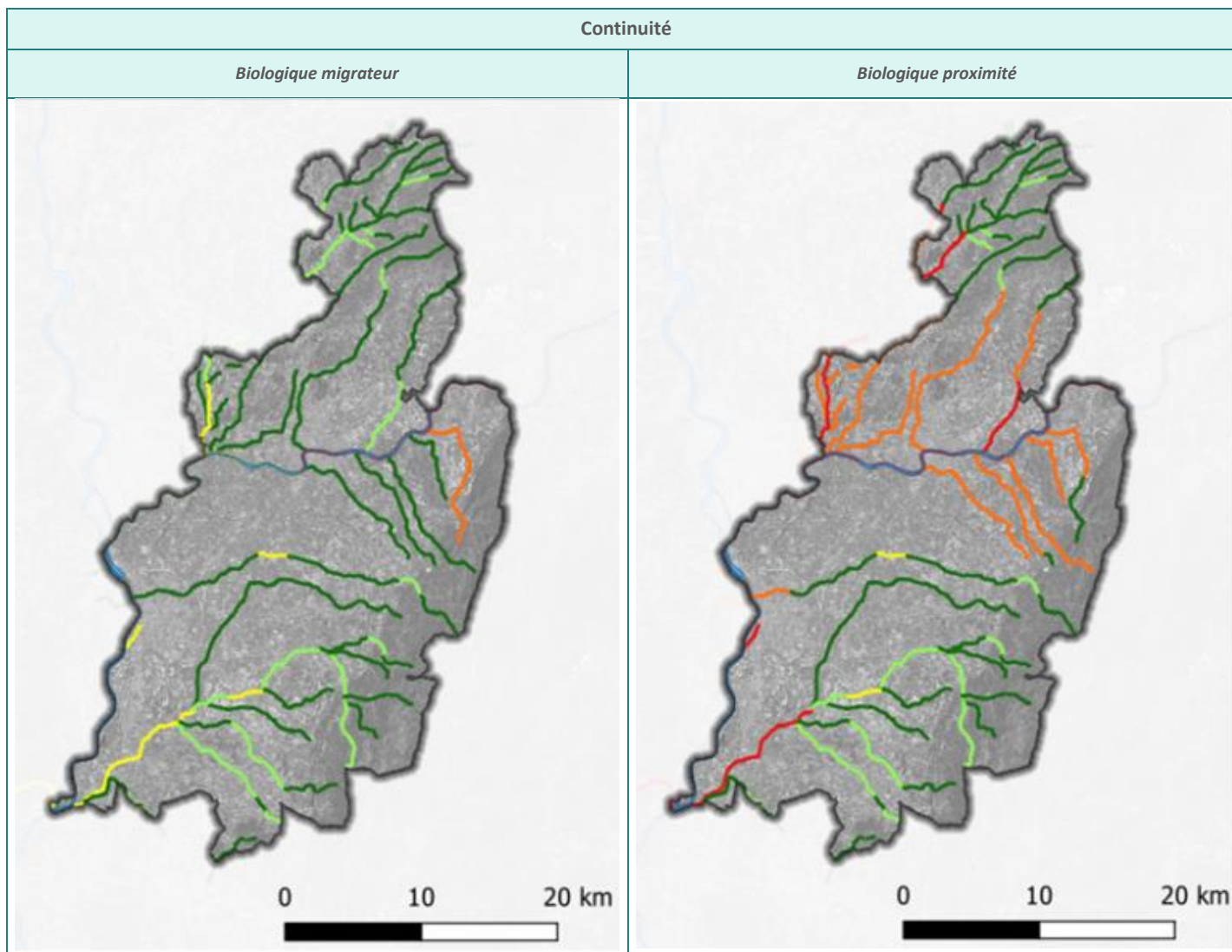
Structure et substrat du lit

Profondeur largeur

Structure de la rive







Observations sur l'hydrologie

- Très faible pression sur la dynamique ;
- Pression moyenne à forte sur la quantité (certainement dû à du pompage ou prélèvement) ;
- Très faible pression sur la connexion de la masse d'eau avec la nappe souterraine, hormis sur la portion aval de la Véore où l'on retrouve une pression très forte ;

Observation sur la morphologie

- Sur le territoire, les pressions exercées sur le compartiment de la structure du substrat du lit sont plutôt moyennes, voire fortes, notamment sur la portion aval de la Véore, la quasi-totalité du linéaire de ses affluents, dont le Guimand, la portion aval de la Barberolle et la quasi-totalité, du linéaire de la Savasse. Ses pressions sont issues des activités agricoles, des traversées urbaines et des rectifications de trajectoires des cours d'eau ;
- Sur le territoire d'étude, les pressions sur le compartiment profondeur largeur sont plutôt homogènes et jugées fortes à très fortes. Cette forte dégradation du compartiment s'explique par la structuration des **lits mineurs qui sont plutôt étroits et incisés** ;
- Sur la portion amont des cours d'eau, les pressions exercées sur le compartiment de la structure des rives sont très faibles voir faibles. En lien avec le compartiment de la structure du substrat du lit, on retrouve des pressions fortes à très forte sur les portions avals des cours d'eau, notamment sur le Guimand, la Barberolle et la Savasse. Ces dégradations s'expliquent par la **présence de nombreuses protections de berges et merlons** ;

Observations sur la continuité

- Sur les portions amont des cours d'eau, les pressions sur la continuité latérale sont très faibles, car elles ne présentent peu voire pas de contraintes. En revanche, sur la quasi-totalité du reste du territoire, les pressions sont fortes, voire très fortes ;
- D'après les données SYRAH, le transport solide n'est pas voire peu impacté sur le territoire. Les contraintes sont très faibles, voire faibles. Seule la Joyeuse présente une très forte pression sur sa portion aval ;
- En lien avec le transport solide, les continuités biologiques migrateurs et de proximités sont plutôt bonnes et présentent de très faibles ou faibles pressions. Ponctuellement, quelques portions de cours d'eau sont dégradées, notamment sur la portion aval de la Véore (pression moyenne pour le compartiment biologique migrateurs et pressions très fortes pour le compartiment biologique de proximité), la Savasse et les affluents rive gauche de l'Isère (pression forte sur le compartiment biologique de proximité).

B.I.3.1. Évolution l'état au niveau des stations

NOTA : les codes couleur présentés dans les tableaux répondent aux codes utilisés par la DCE soit :

Très bon (TBE)	Bon (BE)	Moyen (MOY)	Médiocre (MED)	Mauvais (MAUV)
----------------	----------	-------------	----------------	----------------

ECOUTAY A BEAUMONT-LES-VALENCE 1 - 06106675										
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie										
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	NC	TBE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	NC	IND
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	NC	NC
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	NC	NC
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	NC	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	MAUV	IND	NC	NC	NC	BE
Biologie										
Invertébrés benthiques	MOY	MOY	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Diatomées	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	BE			
État écologique	MOY	MOY	BE	BE	MOY	BE	BE	BE	BE	BE
ÉTAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE	IND	NC	NC	NC	NC

Tableau 8 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06106675 (Source : AE Rhône Méditerranée)

Ozon à Etoile-sur-Rhône - 06106686						
	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE	IND
Biologie						
Invertébrés benthiques	BE	BE	MOY	BE	BE	BE
Diatomées	BE	BE	BE	BE	BE	BE
État écologique	BE	BE	MOY	BE	BE	BE
ÉTAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Tableau 9 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06106686 (Source : AE Rhône Méditerranée)

Barberolle à Valence - 06106250										
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie										
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	NC	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	MAUV	BE	BE	BE	BE	BE
Biologie										
Invertébrés benthiques	MED	MED	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Diatomées	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE
Macrophytes	BE	BE	BE	BE	BE	BE	MOY	BE	BE	BE
Poissons	MOY	MOY	MOY	MED	MAUV	MAUV	MED	MED	MED	MOY
État écologique	MED	MED	MOY	MED	MAUV	MAUV	MED	MED	MED	MED
ÉTAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV

Tableau 10 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06106250 (Source : AE Rhône Méditerranée)

Savasse à Romans-sur-Isère - 06148850										
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie										
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	BE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Biologie										
Invertébrés benthiques	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Diatomées	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	BE
Macrophytes	BE	TBE	TBE	TBE	BE	MOY	MED	MED	MED	MED
Poissons	MED	MED	MED	MAUV	MED	MOY	MED	MED	MAUV	MAUV
État écologique	MED	MED	MED	MAUV	MED	MOY	MED	MED	MAUV	MAUV
ÉTAT CHIMIQUE	MAUV	MAUV	MAUV	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Tableau 11 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06148850 (Source : AE Rhône Méditerranée)

Véore à Etoile-sur-Rhône - 06106684										
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie										
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	TBE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Biologie										
Invertébrés benthiques	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	BE	BE
État écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
ÉTAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Tableau 12 : Évolution des paramètres de l'état physico-chimique pour la station 06148850 (Source : AE Rhône Méditerranée)

B.II. ANALYSE BIBLIOGRAPHIE

Dans le Tableau 13 sont listées les principales références bibliographiques en lien avec la zone d'étude. Les 24 références bibliographiques identifiées couvrent des thématiques et des territoires variés. Le premier constat est que la majorité des études a été réalisée à l'échelle d'un cours d'eau ou d'un bassin versant, mais rarement (à part le PGSZH de 2022) à l'échelle du territoire de Valence Romans Agglo.

Le fonctionnement morphologique est bien abordé sur la Véore avec le rapport de BCEOM (2007). Le Pétochin, sur lequel l'EBF n'est pas à cartographier, a un fonctionnement morphologique bien connu avec les différentes études et travaux menés les 10 dernières années. Sur les autres cours d'eau, le fonctionnement morphologique est abordé de manière ponctuelle, au fil des dossiers (par exemple le Guimand en 2019). Le fonctionnement hydraulique est abordé au travers des nombreux PPRI présents sur le territoire, mais aussi avec des études de connaissance des digues (Artelia, 2019). Le fonctionnement biologique des cours d'eau et celles des zones humides sont abordés au travers de plans de gestion de la ripisylve, mais aussi d'études de connaissance des zones humides (Latitude, 2018 et PGSZH, 2022).

Type	Auteur	Date	Maitre d'ouvrage	Nom fichier(s)	Titre étude	Titre Rapport	Objectif Rapport	Intérêt pour étude EBF	Aspects EBF abordé			
									Morpho.	Hydrau.	Biol. / ZH	Hydrogéol.
Rapport	SAFEGE	2013	SIAB Barberolle	Rapport_Phase_1_VF Rapport_Phase_2_VF	Etude globale pour la restauration physique de la Barberolle et de son bassin versant	Rapport de Phase 1 – Etat des lieux Phase 2 – Elaboration d'un programme d'actions	Phase 1 : Regrouper l'ensemble des informations disponibles sur la situation actuelle (de 2013) et passée du cours d'eau ; Phase 2 : Après la hiérarchisation des enjeux, proposition d'un programme d'action pour améliorer la situation actuelle (de 2013) sur les 10 années à venir. 3 actions sont développées au stade AVP.	Analyse diachronique Profils en long et en travers Localisation des portions endiguées Approche de délimitation de l'EBF maximal et fonctionnel	X			
Rapport	HYDRETUDE	2021	Valence Romans Agglo	RO18-016-Phase1_VF RO18-016-Phase2_VF RO18-016-Phase3_VF RO18-016-Phase4_VF RO18-016-Phase5-VF 2021_04_01_DETAIL_AMENAGEMENTS RO18-016-Phase6_VF 2022_07_11_NOTE_COMPLEMENTAIRE_BESAYES 2022_09_15_NOTE_COMPLEMENTAIRE_SC5	Analyse du programme d'aménagement existant sur le bassin versant de la Barberolle entre Alixan et Bourg-lès-Valence, Réalisation de l'analyse multicritères et étude d'optimisation du programme	Phase 1 : Prise de connaissance du programme SAFEGE 2013 Phase 2 : Construction, calage et exploitation des outils de modélisation Phase 3 : Modélisation et Analyse Multi Critères du programme SAFEGE 2013 Phase 4 : Définition de la stratégie d'aménagement et concertation des acteurs locaux Phase 5 : Etude d'un scénario d'aménagement supplémentaire et réalisation de l'Analyse Multi Critères COPIL du 16/12/2020 Document d'accompagnement Phase 6 : Synthèse et choix des aménagements Note de calcul pour l'approfondissement du bassin de Bésayes Etude complémentaire	Evaluer l'efficacité du schéma d'aménagement global établi par SAFEGE en 2013 par la réalisation de modélisations hydrauliques complémentaires (compris expertise hydrologique) et d'une Analyse Multi Critères AMC de ce programme sur le secteur d'Alixan à Bourg-lès-Valence. Optimiser le programme d'aménagement et/ou de proposer des scénarios alternatifs.	Présentation d'un programme d'aménagement complet sur la Barberolle		X		
Rapport	BCEOM	2007	Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Véore	étude transports solides resume	Diagnostic géomorphologique Plan de Gestion des transports solides Bassin versant de la Véore et de la Barberolle			Fonctionnement morphologique	X			
Rapport	Dynamique Hydro	2012	Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Véore	Veore - DLE - Guimand et Boisse_final	Travaux de restauration et de stabilisation du Guimand et de la Boisse	Dossier de déclaration au titre des articles L214-1 à 6 et L211-7 du code de l'Environnement	Stabiliser le lit de ces cours d'eau : Création de seuils, restauration de seuils existants sur 9 sites et effacement de digue sur un site	Fonctionnement morphologique	X			
Rapport	HYDRETUDES	2013	DDT26	RO13_015_Phase1_V2.0	Cartographie des inondations dans le cadre de la Directive Inondation. TRI Plaine de Valence : Cours d'eau du bassin versant de la Véore Evènement Fréquent.	Etude Hydraulique. Rapport Phase 1.	Cartographier l'aléa inondation sur le TRI Plaine de Valence, dont la Véore.	Connaissance de l'hydrologie et des zones inondées		X		
Rapport	HYDRETUDES	2013	DDT26	RO13-015_Phase2	Cartographie des inondations dans le cadre de la Directive Inondation. TRI Plaine de Valence : Cours d'eau du bassin versant de la Véore Evènement Fréquent.	Etude Hydraulique. Rapport Phase 2 : synthèse des cartographies des zones inondables	Cartographier l'aléa inondation sur le TRI Plaine de Valence, dont la Véore.	Connaissance de l'hydrologie et des zones inondées		X		

Type	Auteur	Date	Maitre d'ouvrage	Nom fichier(s)	Titre étude	Titre Rapport	Objectif Rapport	Intérêt pour étude EBF	Aspects EBF abordé			
									Morpho.	Hydrau.	Biol. / ZH	Hydrogéol.
Rapport	GAIADOMO	2013	SIAB Barberolle	Lac Couleures Phase 1 Gaiadomo	Plan Global pour la préservation, la gestion et la mise en valeur du Lac des Couleures de Valence	Rapport de Phase 1 : Diagnostic et détermination des enjeux					X	
Rapport	GAIADOMO	2013	SIAB Barberolle	Lac Couleures phase 2 Gaiadomo	Plan Global pour la préservation, la gestion et la mise en valeur du Lac des Couleures de Valence	Rapport de Phase 2 : Plan de Gestion et de Valorisation					X	
Rapport	SCOP CCEAU	2013	CC Canton de Bourg-de-Péage	rpt022_CCEAU-BDP_2013	Diagnostic et programme d'entretien et de travaux sur les cours d'eau du canton de Bourg-de-Péage	Rapport d'étude	Faire une synthèse des connaissances actuelles, détenues notamment par les structures gestionnaires en place, d'apporter de nouvelles connaissances sur le réseau hydrographique non couvert par une de ces structures (85 km) et enfin d'établir un prévisionnel d'actions (études ou travaux) pour orienter les choix au niveau de la prise de compétence éventuelle "rivière" par la communauté de communes de Bourg-de-Péage	Analyse diachronique du territoire utile	X		X	
Rapport	GREN	2013	Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Véore	PRO Pétouchin_15-04-13_Déf	Restauration Morpho-écologique du Pétouchin, dans la traversée de Montléger (26)	PROJET (PRO)	Effacer les digues rive gauche et restaurer l'espace de liberté du cours d'eau (y compris expansion des crues) ; - Réaliser des aménagements hydro-écologiques dans le lit mineur ; - Créer un bras de décharge en rive gauche du Pétouchin ; - Restaurer la confluence Pétouchin/Granette.	Exemple d'aménagements déjà réalisés sur le Pétouchin	X			
Rapport	HYDRETTUES	2014	Valence Romans Sud Rhône Alpes	RO09-014_PRO_Protection contre les crues_Restauration physique_29oct2014	PROJET JOYEUSE : AMENAGEMENT CONTRE LES CRUES ET RESTAURATION PHYSIQUE DU COURS D'EAU. Communes de Montmiral, Parnans Châtillon Saint Jean, Saint Paul les Romans, et Saint Lattier	Rapport d'étude	Protection des communes de Parnans, Châtillon Saint Jean et Saint Paul lès Romans contre les crues de la Joyeuse. Restauration écologique de la Joyeuse sur l'ensemble de son bassin versant.		X			
Rapport	GERECO	2015	Valence Romans Sud Rhône Alpes	G1404_Hiérarchisation ZH_Tome 2 (rapport)	Hiérarchisation des zones humides sur les bassins versants de l'Herbasse et Joyeuse-Chalon-Savasse	Tome 2 - Hiérarchisation des zones humides	Étude des zones humides				X	
Rapport	Egis Eau	2018	Valence Romans Agglo	Pétouchin - Phase 1 V2	Étude globale des cours d'eau sur le bassin versant du Pétouchin	Phase 1 : Diagnostic initial	Diagnostic de l'état des cours d'eau		X			
Rapport	Latitude	2018	Syndicat Mixte du SCoT du Grand Rovaltain	467 HIERARCHISATION ENJEUX ZH	Étude de hiérarchisation des enjeux des zones humides pour l'élaboration d'une stratégie globale		Caractériser les ZH du territoire				X	
Rapport	ANTEA GROUP	2018	Valence Romans Agglo	Rapport_synthese_Véore_91459_VC_def	Etude de faisabilité pour le recul des digues de la Véore entre Montvendre et Beaumont-lès-Valence (26)	Synthèse du scénario d'aménagement retenu			X	X		
Rapport	Valence Romans Agglo	2019	Valence Romans Agglo	2019_12_06_CONTRAT_V8	Contrat d'agglomération 2		Réponse aux axes prioritaires définis par l'Agence de l'Eau dans le 11eme programme y compris le programme de mesures du SDAGE	Description de l'état des milieux aquatiques	X		X	
Rapport	Egis Eau	2019	Valence Romans Agglo	Pétouchin - Phase 2	Etude globale des cours d'eau sur le bassin versant du Pétouchin	Phase 2 : Délimitation de l'espace de bon fonctionnement	Délimiter les EBF thématiques		X	X	X	X
Rapport	Egis Eau	2019	Valence Romans Agglo	Pétouchin - Phase 3 - IndB	Etude globale des cours d'eau sur le bassin versant du Pétouchin	Phase 3 : Elaboration d'un plan de gestion et de restauration	ambitions de restauration		X			
Rapport	CD26	2019	CD26	SAGE_BDPV_PAGD	SAGE Bas-Dauphiné Plaine de Valence	PADG	recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages	disposition A3 : consolider l'inventaire des zones humides connectées et étudier les conditions de leur bon fonctionnement beaucoup de disposition en lien	X		X	

Type	Auteur	Date	Maitre d'ouvrage	Nom fichier(s)	Titre étude	Titre Rapport	Objectif Rapport	Intérêt pour étude EBF	Aspects EBF abordé			
									Morpho.	Hydrau.	Biol. / ZH	Hydrogéol.
								avec la gestion et protection des zones humides				
Rapport	CD26	2019	CD26	SAGE_BDPV_REGLEMENT	SAGE Bas-Dauphiné Plaine de Valence	Règlement			X		X	
Rapport	Progéo environnement	2019	Valence Romans Agglo	Guimand_rapport_Phase_1	Etude de faisabilité pour la restauration physique du Guimand Rapport de phase 1			Analyse de l'historique des modifications du Guimand	X			
Rapport	Artelia	2019	Valence Romans Agglo	8411739_Rapport_final_V2	Etude de connaissance des digues prioritaires - Digue de la Véore aval		diagnostic des digues de la Véore aval	fonctionnement morphologique et étude des systèmes d'endiguement	X	X		
Rapport	Valence Romans Agglo	2020	Valence Romans Agglo	mémoire_technique_Agglo	Restauration de la trame turquoise des corridors écologiques de la Véore et du Guimand dans la plaine agricole de Valence		Mettre en place une trame turquoise sur les zones humides de la Véore				X	
Rapport	Hydratec	2021	Valence Romans Agglo	49510_RAP_VRA_Guimand-Jonas_Ph1_v4	Etude du Guimand et de la Limaçole sur la commune de Montélier	Phase 1	analyse des données d'entrée, la présentation du modèle hydraulique et du diagnostic visuel des ouvrages et de l'état écologique des cours d'eau du Guimand, de la Limaçole et du Saute-Cavale		X		X	
Rapport	Valence Romans Agglo	2022	Valence Romans Agglo	20230116_NOTE_PGSZH_V3	Étude de définition du PGSZH		méthodologie mise en place pour établir le PGSZH				X	
Rapport				E63-CCEAU-DIG-DLE_vf	Plan de gestion des boisements de berge sur les affluents de rive droite et de rive gauche de l'Isère	Dossier d'enquête publique	gestion de la ripisylve et du bois mort	connaissance de la ripisylve			X	

Tableau 13 : Principales références bibliographiques

B.III. ANALYSE DIACHRONIQUE (EN PLAN)

Pour rappel, l'objectif de l'analyse diachronique est d'identifier les évolutions du lit mineur dans le temps. Cette analyse porte sur les **orthophotographies de 1950-1965, 2000-2005, 2011-2015 et 2020** (source : IGN).

En 2013, un schéma d'aménagement global sur le bassin versant de la Barberolle a été établi par le bureau SAFEGE afin de déterminer un scénario d'aménagement à grande échelle permettant de mutualiser les actions hydrauliques et environnementales pour atteindre un bon état écologique et un bon fonctionnement hydraulique. Dans son rapport de phase 1, SAFEGE réalise l'état des lieux du territoire et regroupe l'ensemble des informations disponibles sur la situation de 2013 (date de réalisation de l'étude) et passée de la Barberolle. **L'analyse diachronique réalisée par SAFEGE (2013) comporte l'ensemble des éléments primordiaux et explicatifs de l'évolution de la Barberolle dans le temps.**

B.III.1. Évolution diachronique générale

La comparaison des orthophotographies nous permet d'identifier les caractéristiques suivantes quant à l'évolution des cours d'eau et de leur ripisylve :

- Depuis les années 1950-1965 à aujourd'hui, les cours d'eau s'écoulent dans un **territoire à dominante agricole**. Ponctuellement, les cours d'eau traversent des centres urbains ;
- Depuis les années 1950-1965, le tracé des cours d'eau n'a quasiment pas changé. Ponctuellement, on note quelques variations de trajectoire issues :
 - D'une part, de **travaux de reprise du tracé des cours d'eau**. Dans la majeure partie des cas, ces travaux se localisent au droit de secteurs à méandres, dans le but de rendre rectiligne le tracer du cours d'eau. Cette reprise de la trajectoire s'explique notamment par les **remembrements agricoles** ;
 - D'autre part, de la **mobilité naturelle des cours d'eau**. Sur certains secteurs on peut observer la divagation du lit mineur dans le temps ;
- Dans les années 1950-1965, les cours d'eau présentent une ripisylve peu développée et discontinue. Ponctuellement, la ripisylve pouvait être dense. En comparaison, aujourd'hui, la ripisylve est nettement plus développée. Le cordon rivulaire est plus large que celui observé dans les années 1950-1965 et plus continue. On note cependant des secteurs dépourvus de ripisylve ;
- Dans la plaine de Valence de nombreux cours d'eau tels que le **Guimand et la Barberolle notamment, n'avaient pas d'exutoires** et leurs eaux s'infiltraient dans la plaine (Illustration 7). La constitution d'un lit pour confluer avec le Rhône et la Véore est artificielle et est certainement contemporaine des travaux de drainage de la plaine de Valence.



Illustration 7 : La plaine de Valence, carte de « Cassini » -1782

Un atlas cartographique présentant l'analyse diachronique sur l'ensemble du territoire est disponible en annexe n°3.

B.III.2. Évolution diachronique sur le bassin de la rive droite de l'Isère

Le bassin rive droite de l'Isère se compose de 5 cours d'eau : La Joyeuse, la Savasse, le Chalon, le ruisseau de Bagnol et le ruisseau des Étangs.

Sur le bassin, les cours d'eau étudiés sont des cours d'eau agricoles. Pour la plupart, sur la portion amont, le cours d'eau s'écoule dans un milieu naturel au droit de forêts denses avant de retrouver la plaine agricole. Ponctuellement, les cours d'eau traversent quelques zones urbaines.

Dans la suite du paragraphe, l'évolution diachronique de chaque cours d'eau sera développée. Selon les cours d'eau, les évolutions diachroniques observées sont plus ou moins importantes en fonction de la dynamique des cours d'eau et des rectifications anthropiques apportées. Sur ce territoire, le Chalon et la Savasse présentent des changements morphologiques plus conséquents que les autres cours d'eau.

Le Chalon

En 1950-1965, le Chalon ne présente peu voire pas de mobilité sur sa portion amont et aval. À cette date, la ripisylve est déjà bien développée, fixant les berges et limitant ainsi la divagation du cours d'eau. Sur cette portion, le lit mineur du cours d'eau est assez fin, entre 3 et 4m de large. Le lit mineur ne se distingue pas.

En comparaison, sur la portion médiane, le cours d'eau possède plus de mobilité et une trajectoire plus sinueuse. Sur les images de 1950-1965, on observe la présence de méandres et de portions à chenaux multiples. La ripisylve est moins développée, le lit mineur est nettement moins ombragé et se distingue parfaitement bien. Sur les secteurs de forte mobilité, la largeur du cours d'eau peut atteindre 25 à 35m de large. La mobilité latérale du lit est encore plus visible sur la photographie aérienne de 1948 (Illustration 9).

Sur la portion aval, le cours d'eau conserve sa sinuosité, mais sa largeur se réduit et atteint des valeurs proches de 6 à 8m de large.

Aujourd'hui, le tracé du cours d'eau reste sensiblement identique, quelques secteurs de mobilités ont été rectifiés, réduisant ainsi la sinuosité du cours d'eau. **Ces modifications sont généralement anthropiques au droit des cultures ou induites par le développement de la ripisylve qui fixe les berges et les bancs sédimentaires** (Illustration 8).

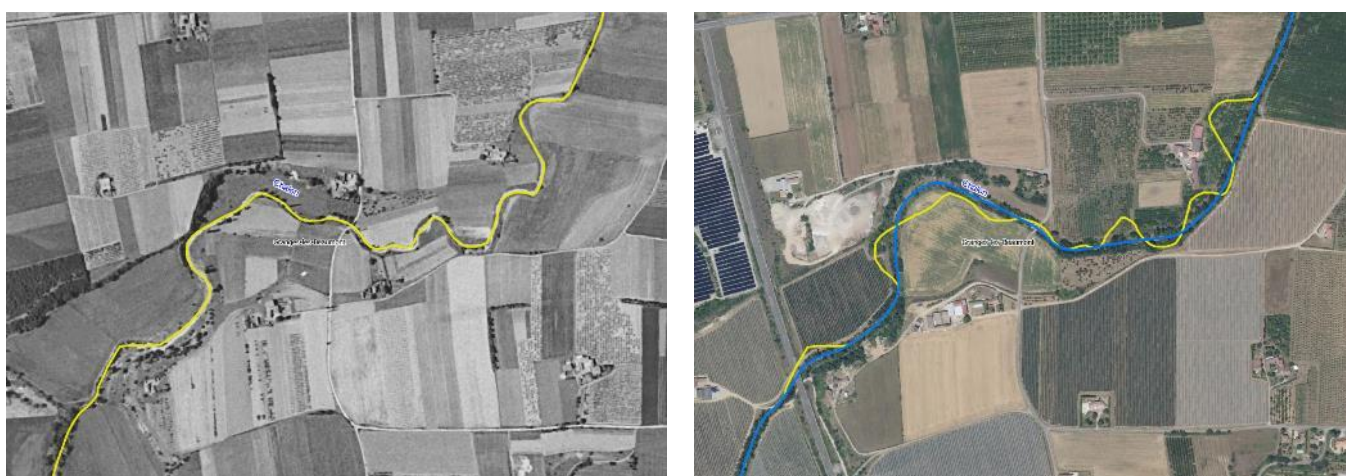


Illustration 8 : Reprise de la trajectoire du Chalon au droit des cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



Illustration 9 : Le Chalon en 1948, au nord de Peyrins (source IGN)

A contrario des secteurs initialement peu mobiles dans les années 1950-1965 à 2000 sont aujourd'hui mobiles suite au passage de crues (Illustration 10).



Illustration 10 : Augmentation de la mobilité du Chalon (fond 2011-2015 à gauche et 2020 à droite)

Ruisseau des Étangs

Entre 1950-1965 et aujourd'hui (images de 2020), le ruisseau des Étangs ne montre aucune évolution morphologique. On note une modification de la trajectoire au droit du lieu-dit les Balmattes (Illustration 11).



Illustration 11 : Modification de la trajectoire du ruisseau des Étangs au droit d'un champ (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

Ruisseau de Bagnol

Entre 1950-1965 et aujourd'hui (2020), la trajectoire du ruisseau de Bagnol n'a que très peu changé. Seules 3 modifications de trajectoires sont observables : 2 modifications issues de la construction de la RD52 et une modification naturelle au droit d'une zone de divagation du cours d'eau (Illustration 12).



Illustration 12 : Zone de divagation du ruisseau de Bagnol et développement de la ripisylve (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

La Joyeuse

Depuis les années 1950-1965, la trajectoire de la Joyeuse reste quasi similaire, des déplacements latéraux du lit sont observables au droit de secteurs naturels. Ces divagations observées s'expliquent par le développement de la ripisylve qui fixe les bancs sédimentaires et les berges.

La Savasse

Dans les années 1950-1965, la Savasse se caractérise par les observations suivantes :

- Une trajectoire sinueuse sur la portion amont du cours d'eau puis rectiligne à partir de Génissieux ;
- À sa source, la Savasse s'écoule au droit d'une forêt dense puis dans une plaine agricole ;
- De sa source à la confluence avec le Ruisseau de Bagnol, la Savasse est bordée d'une ripisylve déjà bien développée et épaisse qui limite la divagation du cours d'eau ;
- En aval de la confluence avec le Ruisseau de Bagnol, la ripisylve est nettement moins dense, elle est plutôt éparse, voire discontinue. Le lit mineur y est plus large qu'en amont et montre des marques de mobilité latérale. Sur ce secteur, on observe de larges méandres qui érodent les cultures ;
- Dans la traversée de Romans-sur-Isère, la Savasse est contrainte par de nombreux murs puis canalisée sous la place de la Presle sur 150m.

Dans les années 1980 et 2000, le tracé du cours d'eau et l'occupation du sol évoluent :

- Au droit de la forêt de Thivolet, sur la portion amont du cours d'eau, on note la création d'un plan d'eau sur le cours d'eau ;
- La ripisylve se développe et s'épaissit le long du cours d'eau ;
- En comparaison des observations de 1950-1965, la mobilité du cours d'eau est nettement plus réduite. **Le développement de la végétation et des cultures limite la divagation du cours d'eau.** Sur certains secteurs, la largeur de la bande active, ainsi que de la ripisylve a été réduite par le développement des cultures (Illustration 13) ;



Illustration 13 : Évolution de la mobilité latérale de la Savasse – réduction de la mobilité par développement de la ripisylve et des cultures

- Les zones urbaines se développent et s’expansent. Dans la traversée de Romans-sur-Isère, la Savasse est de plus en plus canalisée (700 ml) en comparaison des observations de 1950-1965.

2 travaux de grande ampleur sont répertoriés sur la Savasse :

- **Création d’un dispositif écrêteur de crue dès 2008** : au droit du lieu-dit des Prés de Plan, les eaux de débordement de la Savasse sont déviées vers l’Isère en direction de l’Ouest. Entre le pont de la RD538 et la rue des Escoffers, la Savasse a été rectifiée, le lit du cours d’eau a été déplacé en rive droite puis endigué (Illustration 14 et Illustration 15) ;
- **Réouverture de la Savasse au droit de la place de la Presle sur près de 200 ml**. Ces travaux de réouverture sont en cours (2023) (Illustration 16 p.50).



Illustration 14 : Déplacement du lit mineur de la Savasse entre le pont de la RD538 et la rue des Escoffers (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

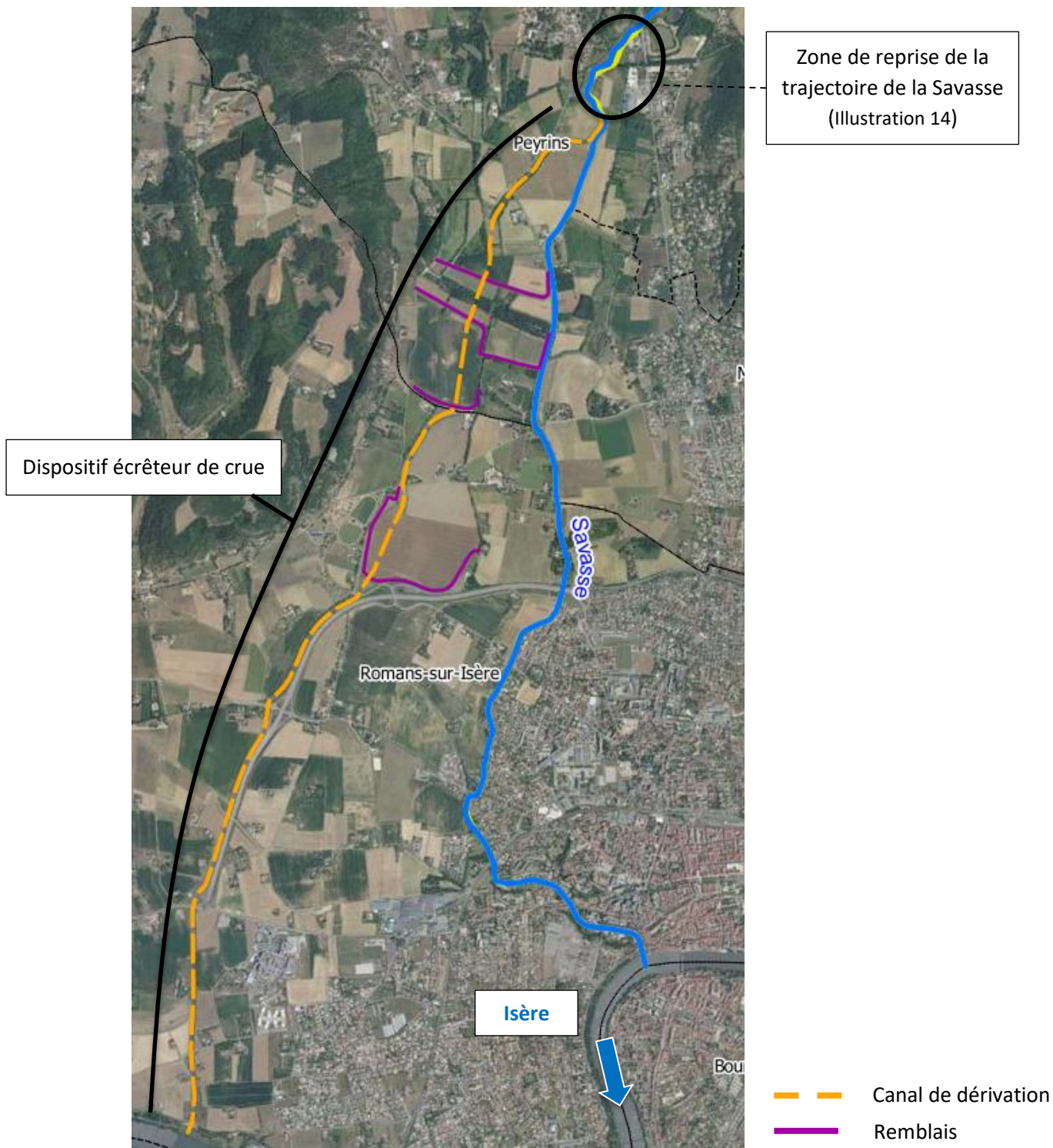


Illustration 15 : Localisation du dispositif écrêteur de crue sur la Savasse (fond 2020 – tracé jaune : trajectoire de 1950-1965 et tracé bleu : trajectoire de 2020)



Illustration 16 : Projet de réouverture de la Savasse au droit de la place de la Presle (source : site internet de la commune de Romans-sur-Isère)

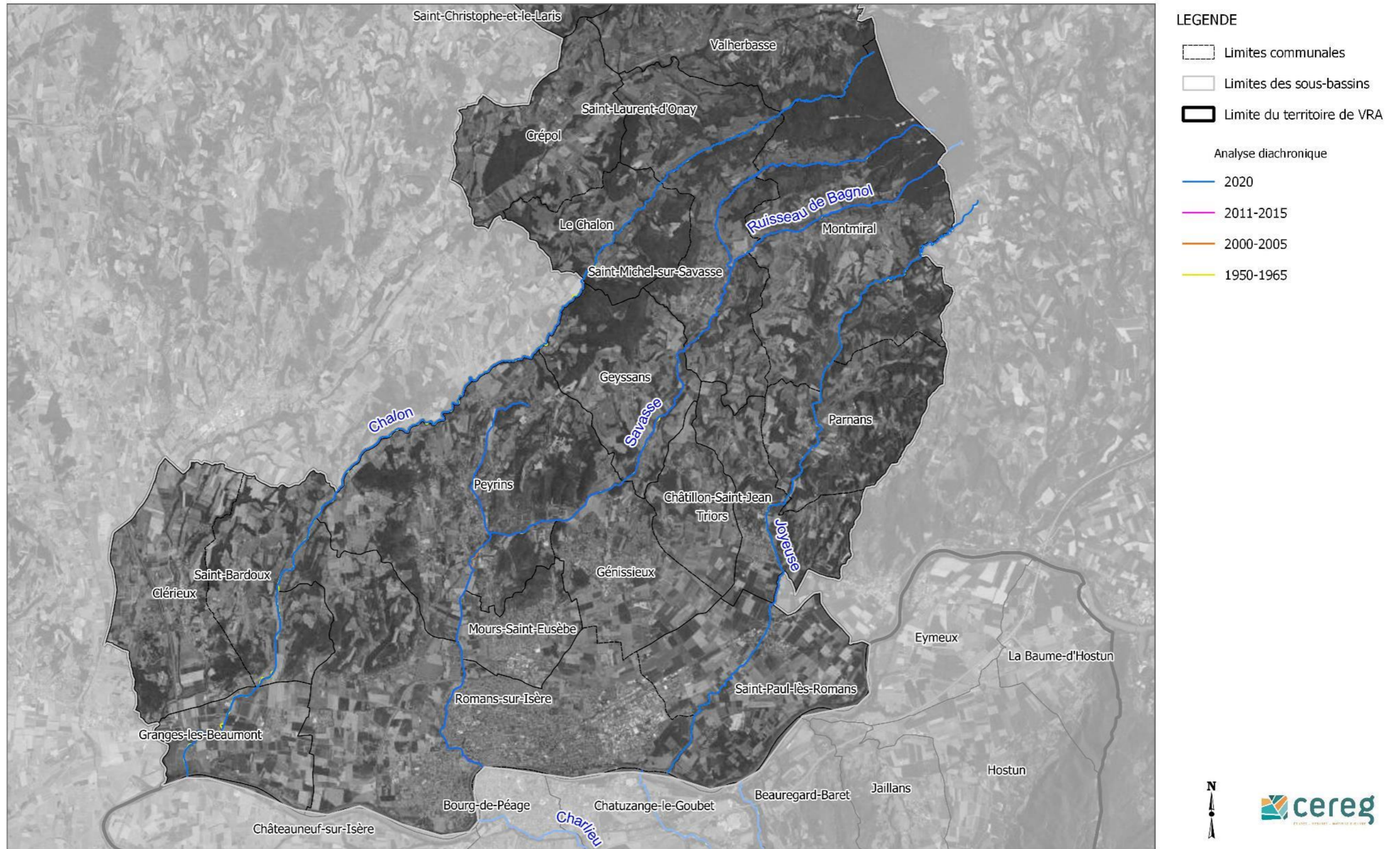


Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Analyse diachronique - Secteur 1 : Rive droite Isère

1



LEGENDE

- Limites communales
- Limites des sous-bassins
- Limite du territoire de VRA

Analyse diachronique

- 2020
- 2011-2015
- 2000-2005
- 1950-1965

N

0 1 2 km

Carte élaborée par Cereg le 09/10/2023 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm

Illustration 17 : Analyse diachronique des cours d'eau - zoom sur le bassin rive droite de l'Isère

B.III.3. Évolution diachronique sur le bassin de la rive gauche de l'Isère

Le bassin rive gauche de l'Isère se compose de 4 cours d'eau : Le Ruisseau de Béaure, la Lotte, le Riousset et le Charlieu.

La Lotte

Dans les années 1950-1965, la Lotte est un cours d'eau principalement agricole. Plutôt rectiligne, **le cours d'eau ne possède aucune mobilité latérale**. Aujourd'hui, la Lotte s'écoule au droit de parcelles agricoles sur sa portion amont et traverse la commune de Chatuzange-le-Goubet sur la seconde moitié de son linéaire. Entre 1950-1965 et aujourd'hui, le cours d'eau n'a subi qu'une légère reprise de sa trajectoire sur près de 90 m, au droit du stade municipal.

La Charlieu

Identique au fonctionnement de la Lotte, la Charlieu s'entoure exclusivement de cultures dans les années 1950-1965. Le cours d'eau possède une trajectoire plutôt rectiligne et aucune mobilité latérale. Aujourd'hui, le cours d'eau est contraint par les cultures et les traversées urbaines de Chatuzange-le-Goubet et Romans-sur-Isère. **Entre 1950-1965 et aujourd'hui, le cours d'eau n'a subi aucune reprise de sa trajectoire.**

Le Riousset

Depuis les années 1950-1965, le Riousset s'écoule dans une plaine agricole. À cette date, le cours d'eau présente une ripisylve peu développée et éparse, voire discontinue. Selon les secteurs, le lit mineur du Riousset s'élargit, permettant la formation d'un écoulement à chenaux multiples.

On note la présence d'une ancienne carrière de kaolin sur la partie amont du cours d'eau. Ouverte en 1955, l'exploitation de la carrière s'est clôturée en 2007. Lors de son activité, les exploitants de la carrière ont positionné la zone de tri sur le Riousset, modifiant ainsi le tracé du cours d'eau (Illustration 18).

Entre 1950-1965 et aujourd'hui (observations de 2020), la trajectoire du cours d'eau n'a pas changé (hormis sur le secteur de la carrière). En comparaison des observations de 1950-1965, le cours d'eau dispose d'une ripisylve plus dense, quasi continue. Le lit mineur du Riousset est plus étroit, son écoulement s'effectue dans un chenal unique.



Illustration 18 : Modification de la trajectoire du Riousset au droit de la zone de tri de la carrière (remise en état naturel à la suite de la clôture de l'exploitation)

Le Ruisseau de Béaure

Dans les années 1950-1965, le ruisseau du Béaure se caractérise par :

- Une portion amont sinueuse, où l'on observe une ripisylve peu développée et discontinue ;
- Un lit mineur élargit sur la partie amont, en comparaison de la partie aval ;
- Un écoulement en chenaux multiples sur certaines parties du cours d'eau amont ;
- Un écoulement à chenal unique sur la partie aval.

En comparaison des observations de 1950-1965 et aujourd'hui, le tracé du cours d'eau a peu évolué. Quelques secteurs initialement mobiles sont aujourd'hui fixés par le développement de la ripisylve. Le lit mineur du ruisseau de Béaure est plus étroit que celui observé dans les années 1950-1965.

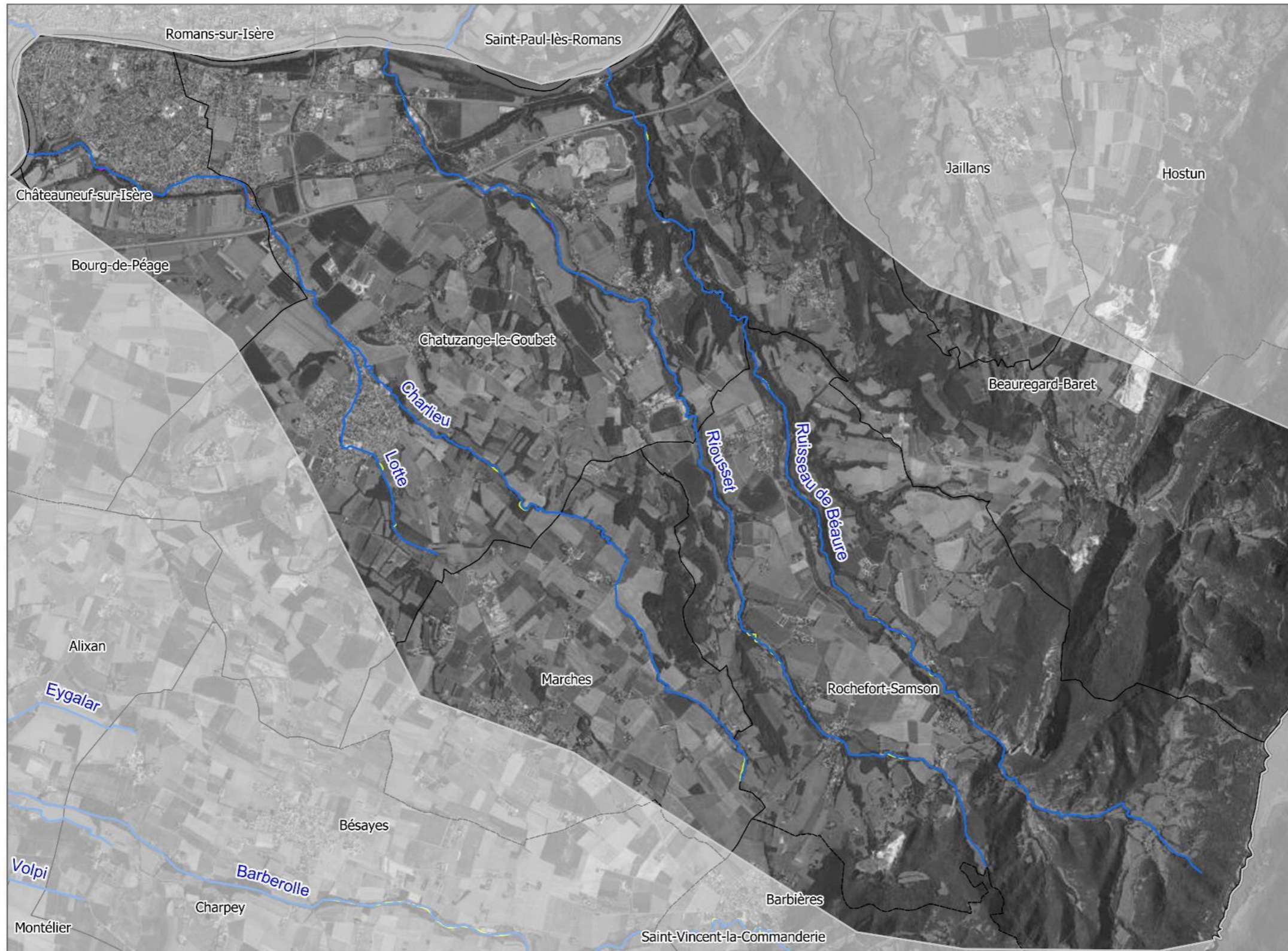


Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Analyse diachronique - Secteur 2 : Rive gauche Isère

2



LEGENDE

- Limites communales
- Limites des sous-bassins
- Limite du territoire de VRA

Analyse diachronique

- 2020
- 2011-2015
- 2000-2005
- 1950-1965

Carte élaborée par Cereg le 09/10/2023 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm



Illustration 19 : Analyse diachronique des cours d'eau – zoom sur le bassin rive gauche de l'Isère

B.III.4. Évolution diachronique sur le bassin de la Barberolle

Le bassin de la Barberolle se compose de 5 cours d'eau : la Barberolle, l'Eygalar, le Volpi, le Ruisseau du Moulin et le Ruisseau des Rabates.

La Barberolle

Dans les années 1950-1965, la Barberolle se caractérise par les observations suivantes :

- Une trajectoire sinueuse sur la portion amont du cours d'eau puis rectiligne à partir du pont de la Barberolle sur la RD102 ;
- À sa source, la Barberolle s'écoule au droit d'une forêt dense puis le long de prairies et dans une plaine agricole ;
- Entre le lieu-dit de « la Muletière » et le pont de la Barberolle sur la RD102, la ripisylve du cours d'eau est discontinuée, voire quasi inexistante ;
- En aval de la commune de Barbières et jusqu'au pont de la Barberolle sur la RD102, le lit mineur du cours d'eau s'élargit, le fond du lit se distingue nettement sur les photographies aériennes historiques de 1950-1965. Sur près de 3km, la largeur du lit mineur est comprise entre 40 et 90m de large. Sur ce secteur, la Barberolle possède un fonctionnement semblable à un cours d'eau en tresses ;
- En aval du pont de la Barberolle sur la RD102, le cours d'eau présente une ripisylve nettement plus continue en comparaison de l'amont ;
- Dans la traversée de Bourg-lès-Valence, la Barberolle s'écoule le long de cultures et se jette dans le Rhône au sud du centre-ville.

Entre 1950-1965 et 2020, le tracé du cours d'eau et l'occupation du sol ont évolué :

- Le secteur de mobilité de 3km de long s'est peu à peu végétalisé, fixant ainsi les bancs sédimentaires et les berges. La mobilité du cours d'eau sur ce secteur est nettement réduite en comparaison des années 1950-1965 (Illustration 20) ;
- Sur la totalité du linéaire du cours d'eau, la ripisylve s'est développée et densifiée, elle y est continue sur un linéaire plus conséquent qu'auparavant ;
- Dans la traversée de Bourg-lès-Valence, les cultures ont laissé place à l'expansion du centre-ville. Aujourd'hui, la Barberolle est soit canalisée, soit busée dans la traversée urbaine. Suite à la création de la centrale électrique de Bourg-lès-Valence et la création d'un canal de fuite (élargissant le Rhône), l'exutoire de la Barberolle dans le Rhône se situe 900m en amont de l'exutoire initial en 1950-1965 (Illustration 22) ;
- La création de 2 bassins écrêteur de crue à Bésayes (Illustration 20) et Valence.

Durant ces dernières décennies, **la Barberolle a subi des rectifications, notamment issues du remembrement agricole, et de l'expansion urbaine** (Illustration 23).

Comme énoncé en introduction de la partie, initialement, la Barberolle n'avait pas d'exutoire dans le Rhône. Les écoulements de la Barberolle s'infiltraient dans la plaine de Valence. « Actuellement, la Barberolle présente un lit continu alors qu'il ne l'était pas sur les cartes de XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècle. La zone d'assec est donc modifiée entre ces deux périodes. Cette différence peut en partie s'expliquer par la modification de l'occupation du sol et l'endiguement.

En effet, au XX^{ème} siècle, la pression agricole s'est faite de plus en plus forte dans la plaine de Valence engendrant une rectification des tracés des différents cours d'eau et la création de fossés de drainages. Les surfaces où l'infiltration avait lieu auparavant sont des zones de cultures actuellement protégées des inondations par des digues » (Source : SAFEGE 2013).

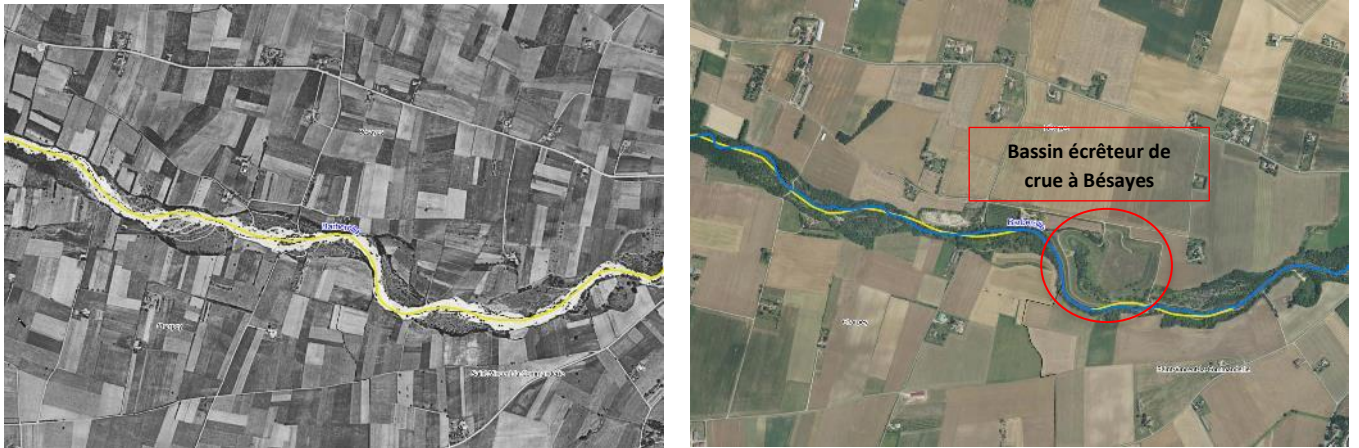


Illustration 20 : Fixation des bancs sédimentaires et de la berge par la ripisylve. Réduction de la mobilité de la Barberolle et création du bassin écreteur de crue à Bésayes (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



Illustration 21 : La Barberolle en 1944, à l'amont de Bésayes (source IGN)



Illustration 22 : Expansion urbaine du centre-ville de Bourg-lès-Valence (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



Illustration 23 : Reprise de la trajectoire de la Barberolle au droit des cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

Le ruisseau des Rabates

Dans les années 1950-1965, le ruisseau des Rabates est un cours d'eau rectiligne et exclusivement agricole, il ne possède aucune mobilité latérale. Au fil des années, sur la portion aval du cours d'eau, les cultures laissent place au développement du centre-ville d'Alixan, mais sa trajectoire reste inchangée.

Le ruisseau du Moulin

Le Ruisseau des Moulins est un cours d'eau rectiligne et contraint par les cultures. Sa trajectoire et son occupation du sol en lit majeur restent inchangés depuis les années 1950-1965.

Le Volpi

Dans les années 1950-1965, le Volpi est un cours d'eau exclusivement agricole. Plutôt rectiligne, le cours d'eau ne possède aucune mobilité latérale. Aujourd'hui, l'occupation en lit majeur reste inchangée. Le cours d'eau est toujours contraint par les activités agricoles. Sur son linéaire, on note 2 reprises de la trajectoire du cours d'eau. La première s'associe au développement des activités agricoles et la linéarisation des cours d'eau (Illustration 24). La seconde s'incombe à la reconstruction de la RD171, au droit du lieu-dit « Chaponnay » (Illustration 25).



Illustration 24 : Reprise de la trajectoire du Volpi au droit des cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



Illustration 25 : Reprise de la trajectoire du Volpi au droit de la RD171 (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

L'Eygalar

Identique au fonctionnement du Volpi, l'Eygalar est un cours d'eau exclusivement agricole et rectiligne. Depuis les années 1950-1965 à aujourd'hui, le cours d'eau est contraint pas les cultures. En aval du lieu-dit « le Barlatier », l'Eygalar a subi une rectification de sa trajectoire suite à la construction du lotissement en rive droite (le long du chemin de l'Eygalar) (Illustration 26).



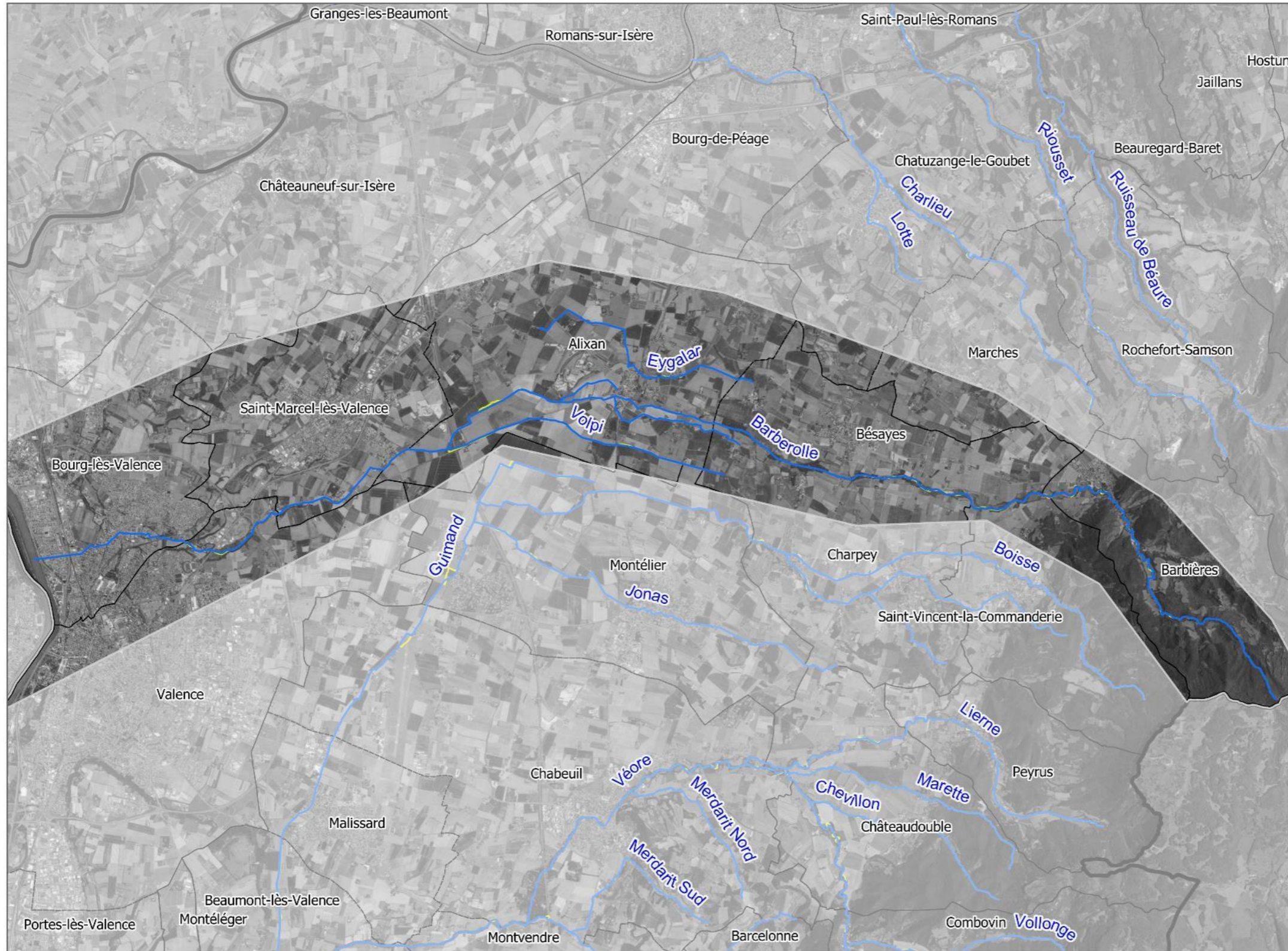
Illustration 26 : Reprise de la trajectoire de l'Eygalar suite à la construction du lotissement le long du chemin de l'Eygalar (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Analyse diachronique - Secteur 2 : Bassin versant de la Barberolle



LEGENDE

- Limites communales
- Limites des sous-bassins
- Limite du territoire de VRA

Analyse diachronique

- 2020
- 2011-2015
- 2000-2005
- 1950-1965

Carte élaborée par Cereg le 09/10/2023 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm



Illustration 27 : Analyse diachronique des cours d'eau - zoom sur le bassin de la Barberolle

B.III.5. Évolution diachronique sur le bassin de la Véore

Le bassin de la Véore se compose de 16 cours d'eau : la Véore, la Vollonge, le Chevillon, la Marette, la Lierne, le Merdarit Nord, le Ruisseau de Bost, le Riousset de Riousset, le Merdarit Sud, la Petite Véore, le Guimand, le Béal de Rose, la Boisse, le Ruisseau de Saute-Cavale, le Jonas et l'Écoutay.

Sur ce bassin, comme sur les 3 précédents, l'analyse diachronique des cours d'eau ne montre pas de changements radicaux dans leur fonctionnement.

Dans les années 1950-1965, le fonctionnement de ces cours d'eau se caractérise par :

- La présence d'une ripisylve continue sur la portion amont des cours d'eau prenant source dans les massifs du Vercors ;
- A contrario, sur les portions de plaines, la ripisylve est plutôt discontinue, voire quasi inexistante, sur certaines portions ;
- La mobilité des cours d'eau est nettement plus active en comparaison de l'actuel. L'absence de ripisylve permet la divagation des cours d'eau et l'élargissement du lit mineur. Sur les photographies aériennes historiques, le mineur se distingue nettement et mesure en moyenne entre 10 et 13m de large.

En comparaison d'aujourd'hui (orthophotographie de 2020), on constate que :

- Les portions amont présentant une ripisylve déjà bien installée dans les années 1950-1965 présentent aujourd'hui une ripisylve plus dense et plus étendue ;
- Sur les portions de plaine, la ripisylve s'est nettement développée, elle y est plus continue et plus dense. On note cependant la persistance de secteurs dépourvus de végétation au droit de traversées urbaines ou de cultures ;
- Suite au développement des cultures et de la ripisylve, la mobilité des cours d'eau est aujourd'hui quasi nulle. La végétation fixe les berges et les bancs sédimentaires réduisant ainsi leur largeur de lit mineur qui mesure aujourd'hui entre 5 et 10m de large en moyenne.

Suite au développement des cultures et de la ripisylve, certains cours d'eau du bassin ont subits des rectifications de trajectoire, voir un changement de leur fonctionnement (de leur style fluvial). Parmi les 16 cours d'eau du bassin, on peut noter la Véore, la Petite Véore, l'Écoutay et le Guimand.

La Véore

Entre les années 1950-1965 et aujourd'hui, la Véore a subi quelques modifications de trajectoire au droit de la commune de Châteaudouble (portion amont du cours d'eau). Initialement (dans les années 1950-1965), la trajectoire de la Véore est méandrique. Suite au développement de la végétation et la fixation des berges et des bancs sédimentaires, sa trajectoire est aujourd'hui plus rectiligne (Illustration 28).



Illustration 28 : Fixation des berges et des bancs sédimentaires par la ripisylve, entraînant une rectification de la trajectoire de la Véore (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

Plus en aval, au droit des confluences de la Véore avec la Marette et la Lierne, le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau a évolué dans le temps. Sur ce secteur, dans les années 1950-1965, le lit mineur de la Véore mesurait entre 20 et 25m de large et comportait des bancs sédimentaires mobiles, dépourvus de végétation. À cette époque, le fonctionnement de la Véore est semblable à un cours d'eau en tresse. Au fil des années, le développement de la végétation a fixé les bancs sédimentaires et modifié l'écoulement de la Véore. Aujourd'hui, le lit mineur de la Véore mesure environ 10m de large et les écoulements s'effectuent dans un chenal unique (Illustration 29). Cette réduction de mobilité s'accroît par l'installation de protections minérale en pied de berge. Sur l'illustration 30, on constate que la Véore présentait en 1944 une morphologie proche de celle de l'illustration 29.

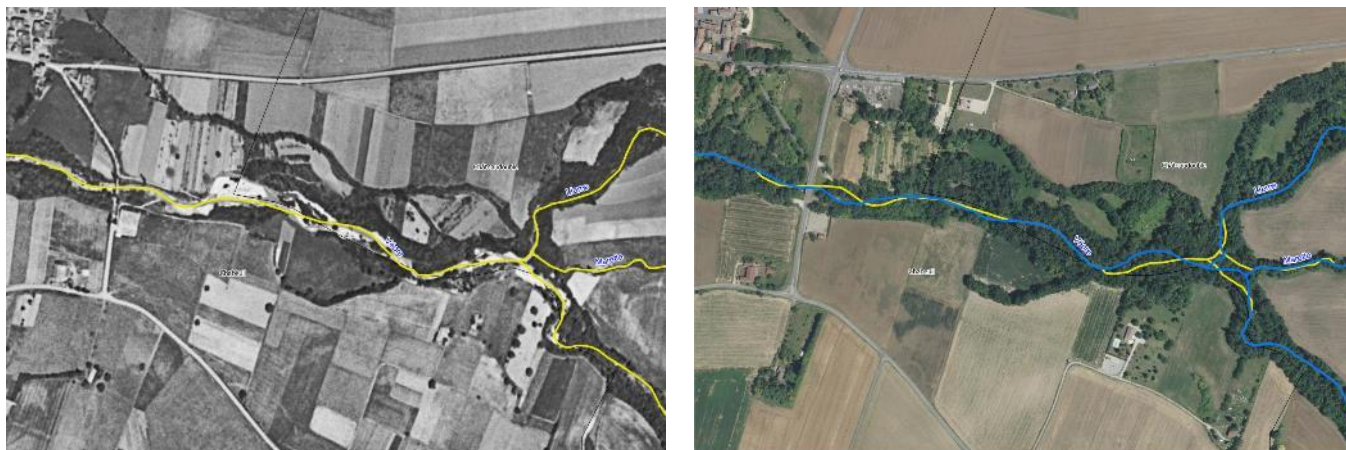


Illustration 29 : Modification du fonctionnement de la Véore au droit des confluences avec la Marette et la Lierne (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



Illustration 30 : La Véore à l'aval de la confluence avec la Lierne en 1944 (source : IGN)

Sur la portion aval du cours d'eau, sur la commune d'Etoile-sur-Rhône, la Véore a subi une rectification de sa trajectoire sur près de 2,8km. La portion de méandre initialement présente en 1950-1965 a été rendue rectiligne. En complément, sur ce secteur, le cours d'eau est totalement endigué sur chaque berge (Illustration 31).

À la suite des crues de 1968 et 1971, de lourds travaux hydrauliques ont été réalisés sur la Véore entre la confluence du Pétochin dans la Véore et l'exutoire dans le Rhône. Le secteur a été entièrement recalibré, partiellement endigué et enroché en pied de berge.

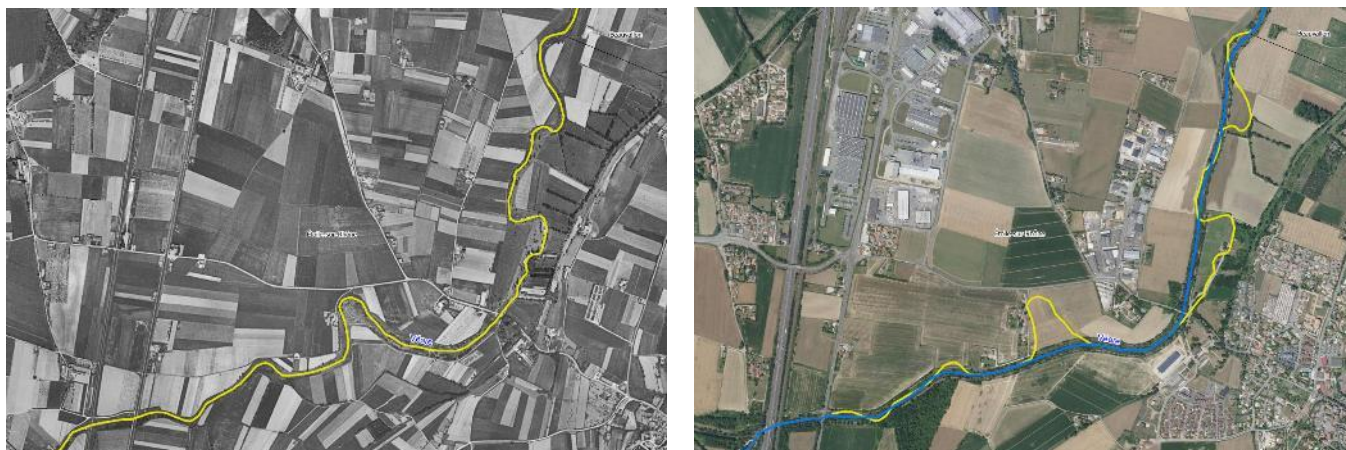


Illustration 31 : Rectification de la Véore au droit de la commune d'Étoile-sur-Rhône (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

La Petite Véore

La Petite Véore est un cours d'eau caractéristique de plaine. Sa trajectoire est plutôt rectiligne et sa mobilité latérale quasi nulle. Depuis les années 1950-1965 à aujourd'hui, les seules modifications de trajectoire observées sont anthropiques. À l'est du centre-ville de Beaumont-lès-Valence, la trajectoire de la Petite Véore a été rendu rectiligne, au profit du développement des activités agricoles (Illustration 32).

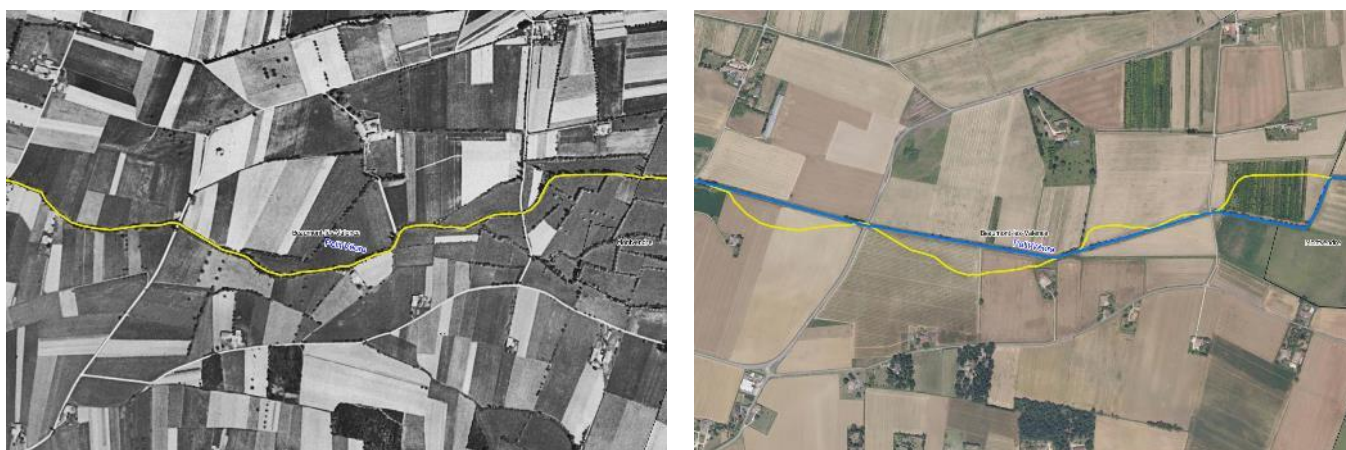


Illustration 32 : Rectification de la Petite Véore à proximité de Beaumont-lès-Valence (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

L'Écoutay

Le long de l'Écoutay, deux modifications majeures sont observables entre les années 1950-1965 et aujourd'hui :

- La rectification de la trajectoire du cours d'eau suite à la création de la voie ferrée (Illustration 33) ;
- La rectification de la trajectoire à Beaumont-lès-Valence, au profit du développement des exploitations agricoles (Illustration 34).



Illustration 33 : Reprise de la trajectoire de l'Écoutay suite à la création de la voie ferrée (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



Illustration 34 : Reprise de la trajectoire de l'Écoutay au droit de cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)

Le Guimand

Depuis les années 1950-1965, le Guimand a subi 5 modifications de sa trajectoire. Parmi ces 5 modifications, on compte 4 modifications associées au développement agricole (Illustration 35) et le dernier, à la prolongation de la piste de l'aéroport de Valence-Chabeuil dans les années 1976-1978 (Illustration 36).



Illustration 35 : Reprise de la trajectoire du Guimand au profit du développement des cultures (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



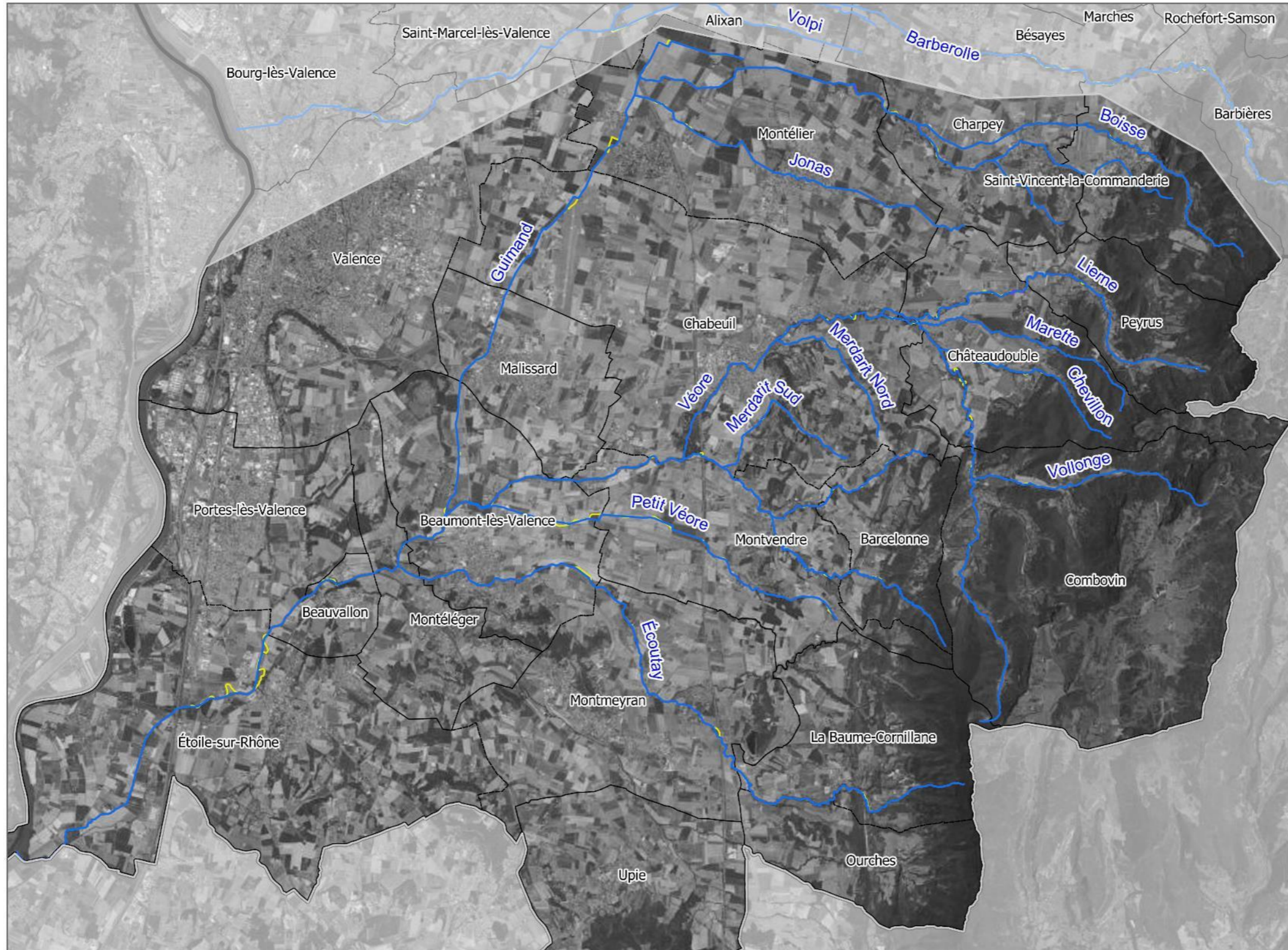
Illustration 36 : Reprise de la trajectoire du Guimand au droit de l'aéroport Valence-Chabeuil (fond 1950-1965 à gauche et 2020 à droite)



Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Analyse diachronique - Secteur 4 : Bassin versant de la Véore



LEGENDE

- Limites communales
 - Limites des sous-bassins
 - Limite du territoire de VRA
- Analyse diachronique
- 2020
 - 2011-2015
 - 2000-2005
 - 1950-1965

Carte élaborée par Cereg le 09/10/2023 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm

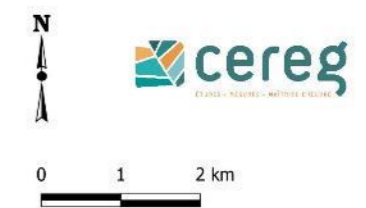


Illustration 37 : Analyse diachronique des cours d'eau – zoom sur le bassin de la Véore

B.IV. ANALYSE DES PROFILS EN LONG

L'illustration 38 présente les pentes des cours d'eau étudiés. Les profils en long ont été tracés sur le MNT de l'IGN « RGE Alti », en résolution 1m. C'est un MNT utilisant une donnée LIDAR et radar.

B.IV.1. Affluents rive droite de l'Isère

Ces cours d'eau présentent des pentes élevées (>2%) sur le premier tiers de leur parcours et diminuent progressivement jusqu'aux terrasses alluviales de l'Isère, à proximité de Romans-sur-Isère, où les pentes des trois cours d'eau principaux (Chalon, Savasse et Joyeuse) sont inférieures à 1%.

B.IV.2. Affluents rive droite de l'Isère

Ces cours d'eau se caractérisent par des pentes fortes (entre 2 et 5 %) quasiment sur tout leur linéaire. Seul le Charlieu présente des pentes un peu plus faibles, mais tout de même supérieures à 1%.

B.IV.3. Bassins de la Barberolle et de la Véore

Ces deux bassins comportent le plus grand linéaire de cours d'eau à étudier. Ils sont caractérisés par des profils en long très similaires. Le premier quart amont des cours d'eau sont situés dans le Vercors, avec des pentes très élevées (supérieures à 10%). Après une transition sur des formations alluviales de versant (glacis, cônes alluviaux) avec des pentes entre 1% et 2%, les cours d'eau entrent dans la plaine de Valence et présentent des pentes très faibles, largement inférieures à 1%.

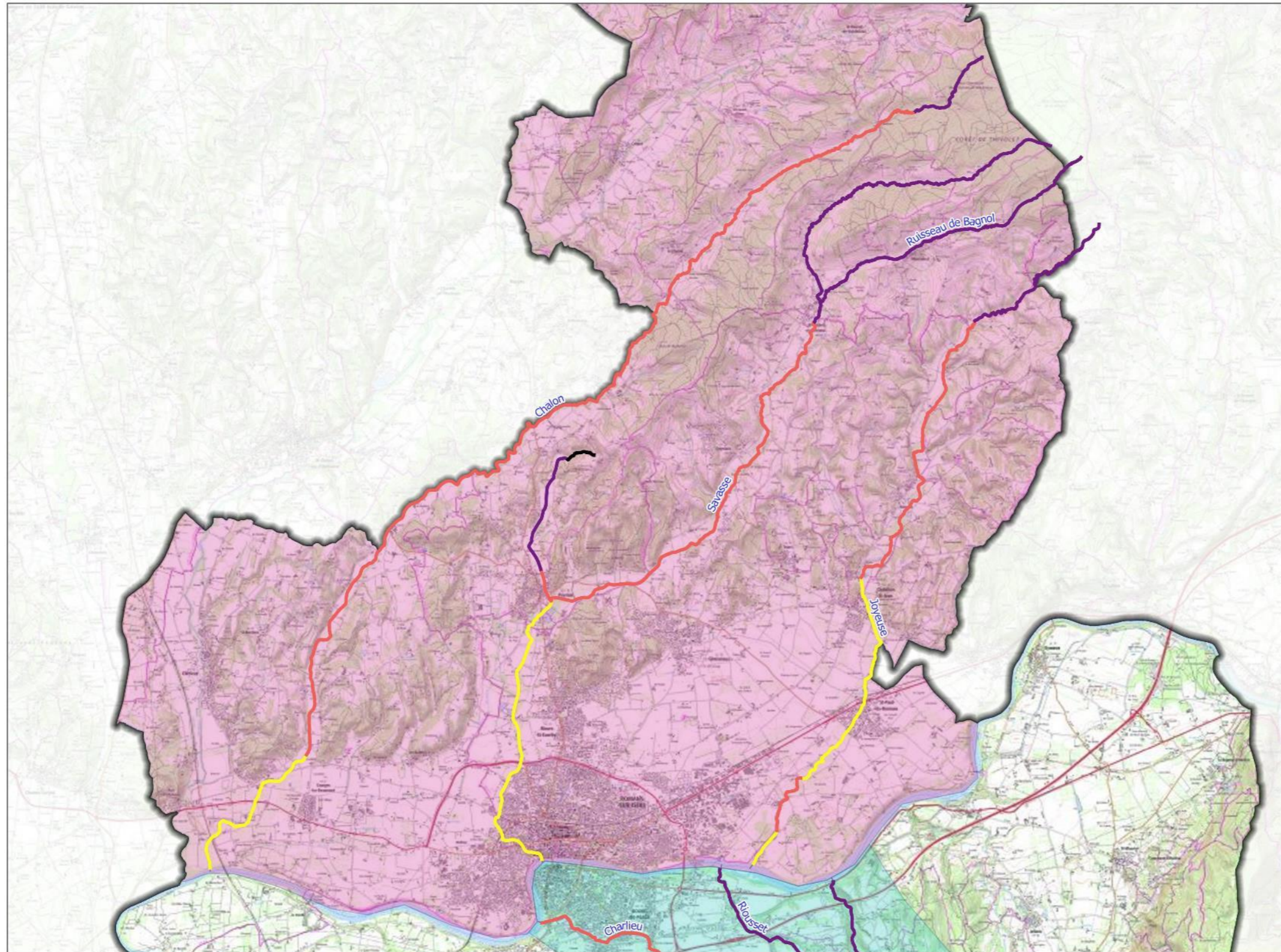


Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Cartographie des pentes des cours d'eau - Secteur 1 : Rive droite Isère

1



LEGENDE

- ▬ Limite du territoire de VRA
- Limites des sous-bassins
 - Affluents rive droite Isère
 - Affluents rive gauche Isère
 - Barderolle
 - Véore
- Pentes des cours d'eau
 - < 1 %
 - 1 à 2 %
 - 2 à 5 %
 - > 5 %

Carte élaborée par Cereg le 03/05/2024 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm



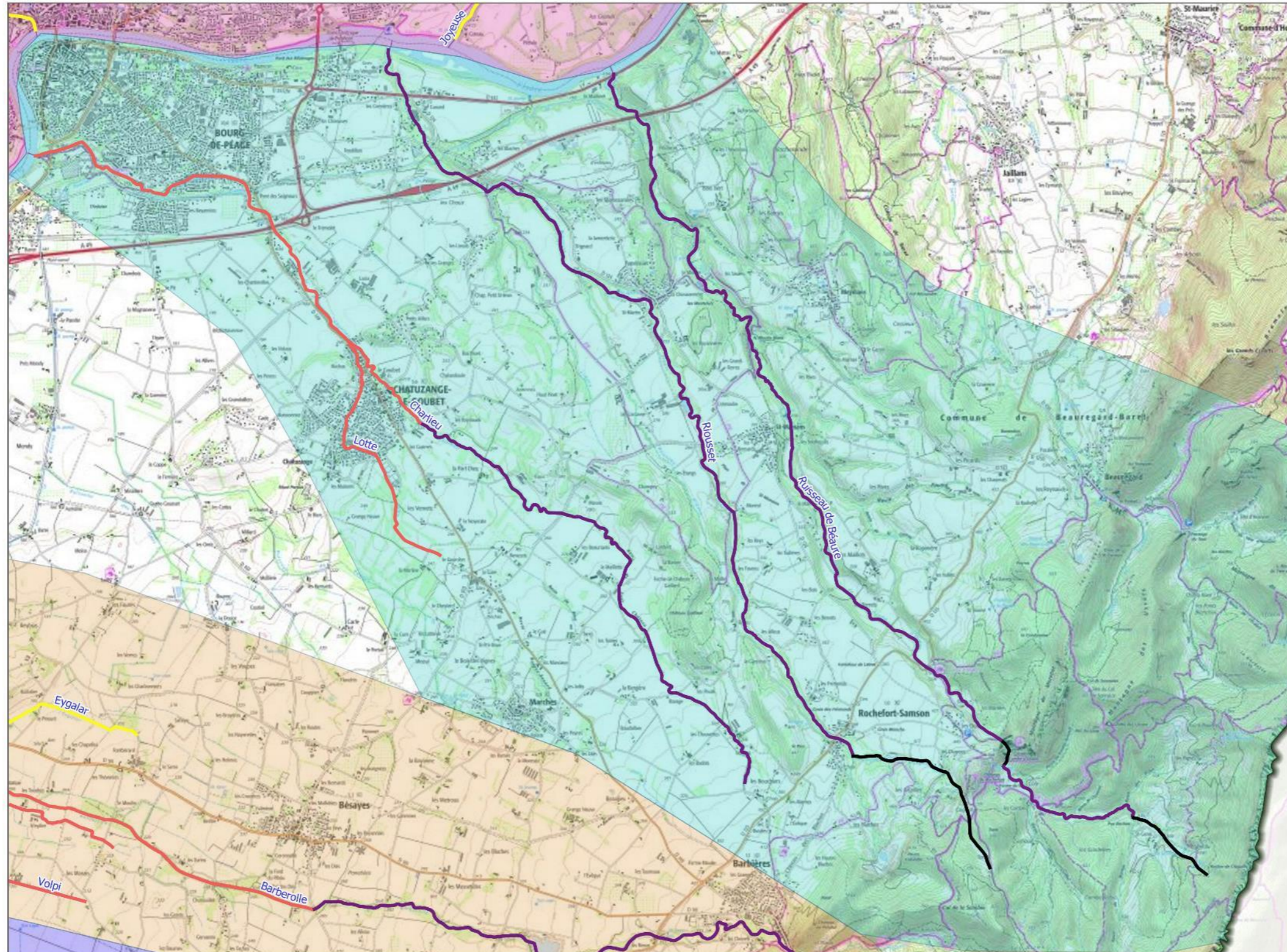
Illustration 38 : Pentes des cours d'eau étudiés – Secteur 1 : Rive droite de l'Isère



Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Cartographie des pentes des cours d'eau - Secteur 2 : Rive gauche Isère



Carte élaborée par Cereg le 03/05/2024 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm

LEGENDE

- Limite du territoire de VRA
- Limites des sous-bassins
- Affluents rive droite Isère
- Affluents rive gauche Isère
- Barderolle
- Véore
- Pentes des cours d'eau
- < 1 %
- 1 à 2 %
- 2 à 5 %
- > 5 %



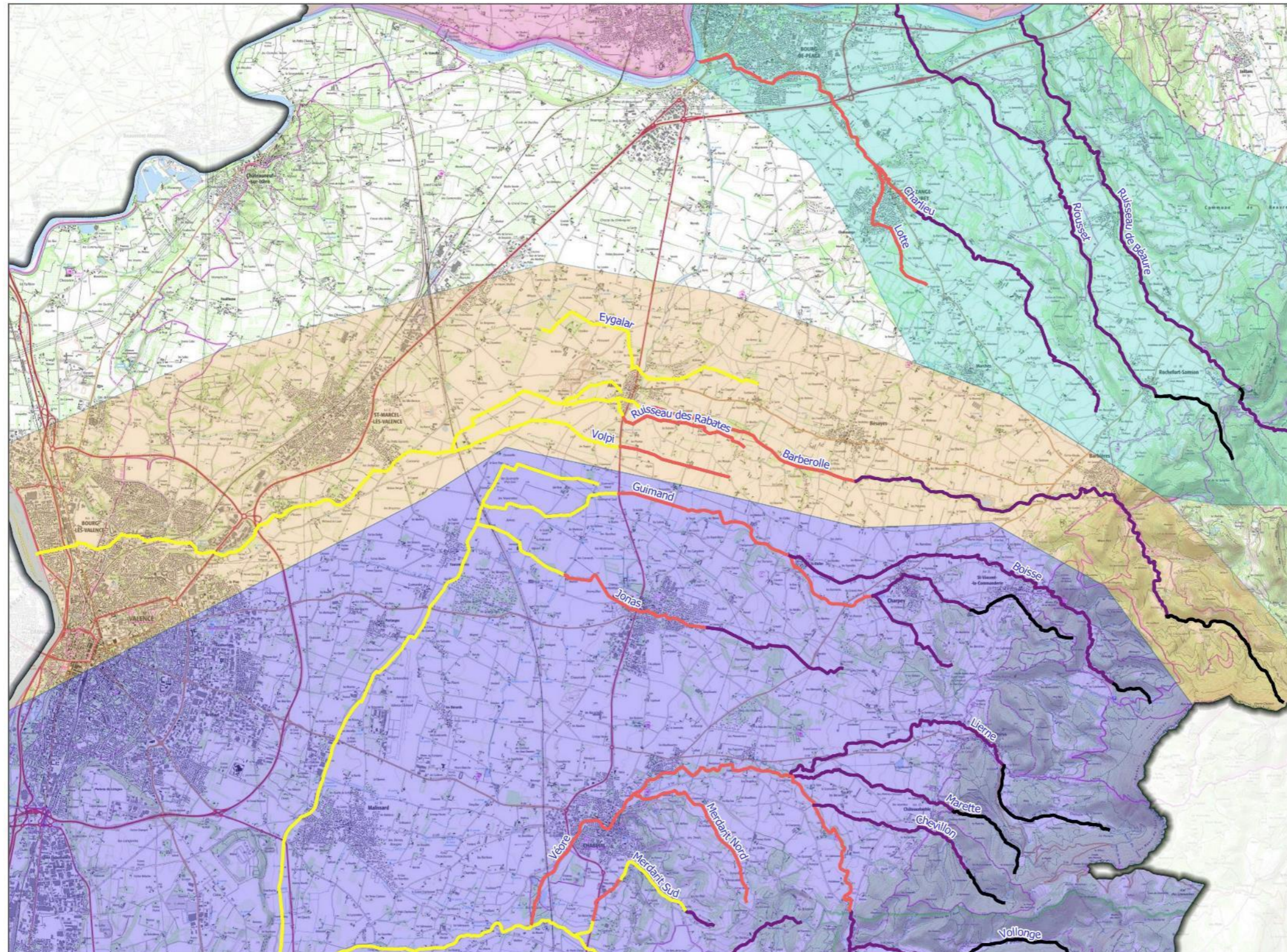
Illustration 39 : Pentes des cours d'eau étudiés – Secteur 2 : Rive gauche de l'Isère



Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Cartographie des pentes des cours d'eau - Secteur 3 : Bassin versant de la Barberolle



LEGENDE

- Limite du territoire de VRA
- Limites des sous-bassins
- Affluents rive droite Isère
- Affluents rive gauche Isère
- Barberolle
- Véore
- Pentes des cours d'eau
- < 1 %
- 1 à 2 %
- 2 à 5 %
- > 5 %

Carte élaborée par Cereg le 03/05/2024 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm



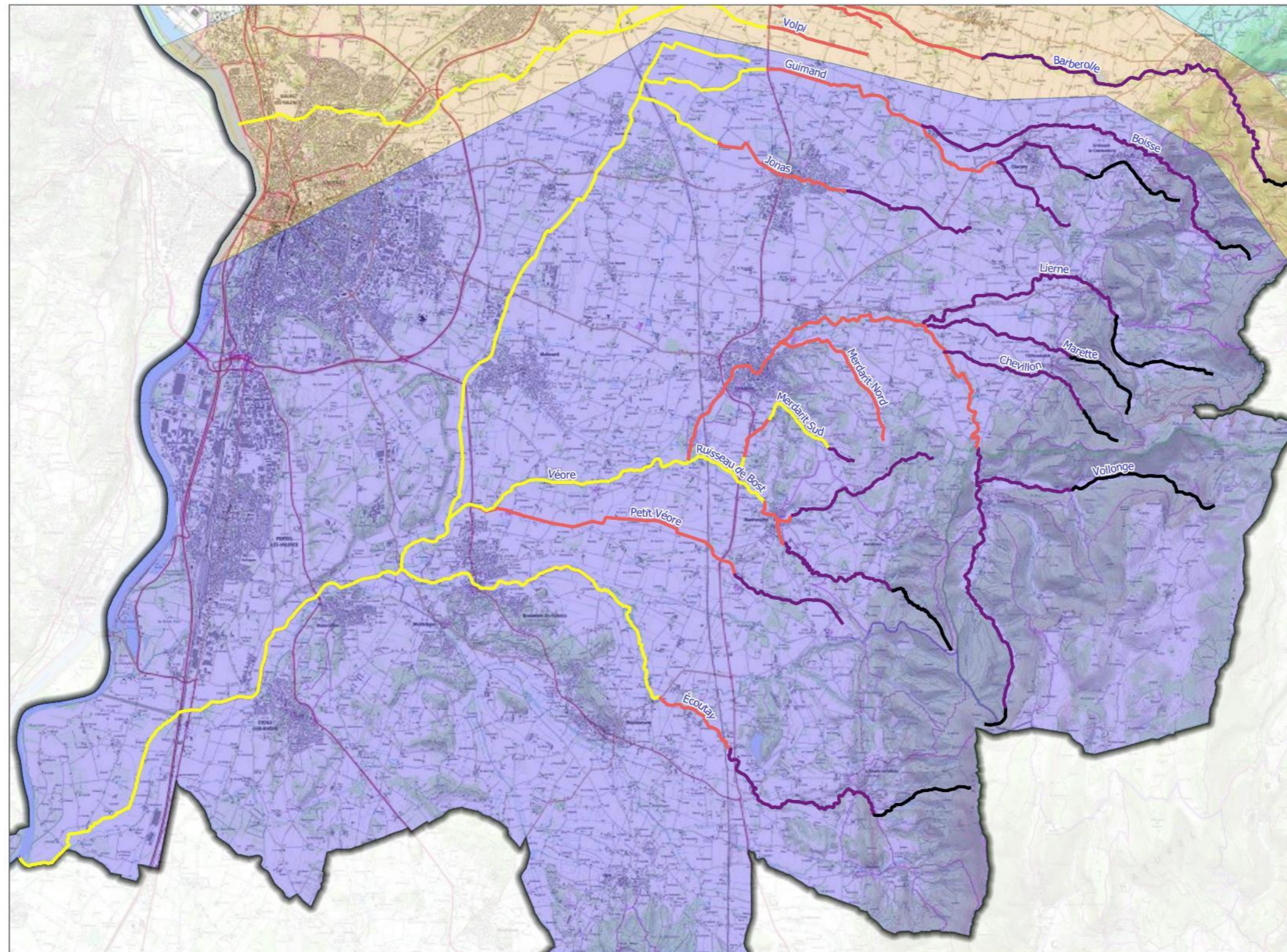
Illustration 40 : Pentes des cours d'eau étudiés – Secteur 3 : Bassin versant de la Barberolle



Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Cartographie des pentes des cours d'eau - Secteur 4 : Bassin versant de la Véore



LEGENDE

- Limite du territoire de VRA
- Limites des sous-bassins
- Affluents rive droite Isère
- Affluents rive gauche Isère
- Barderolle
- Véore
- Pentes des cours d'eau
- < 1 %
- 1 à 2 %
- 2 à 5 %
- > 5 %

Carte élaborée par Cereg le 03/05/2024 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm



Illustration 41 : Pentes des cours d'eau étudiés – Secteur 4 : Bassin versant de la Véore



Illustration 42 : Profil en long du Chalon

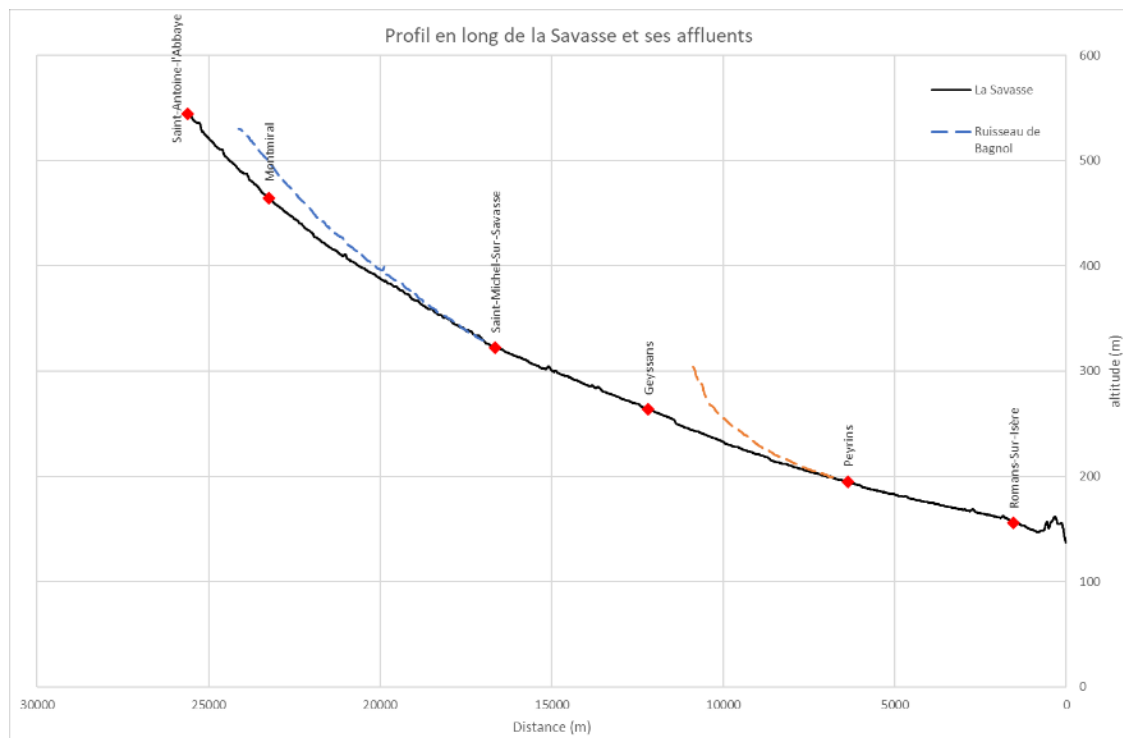


Illustration 43 : Profil en long de la Savasse et ses affluents

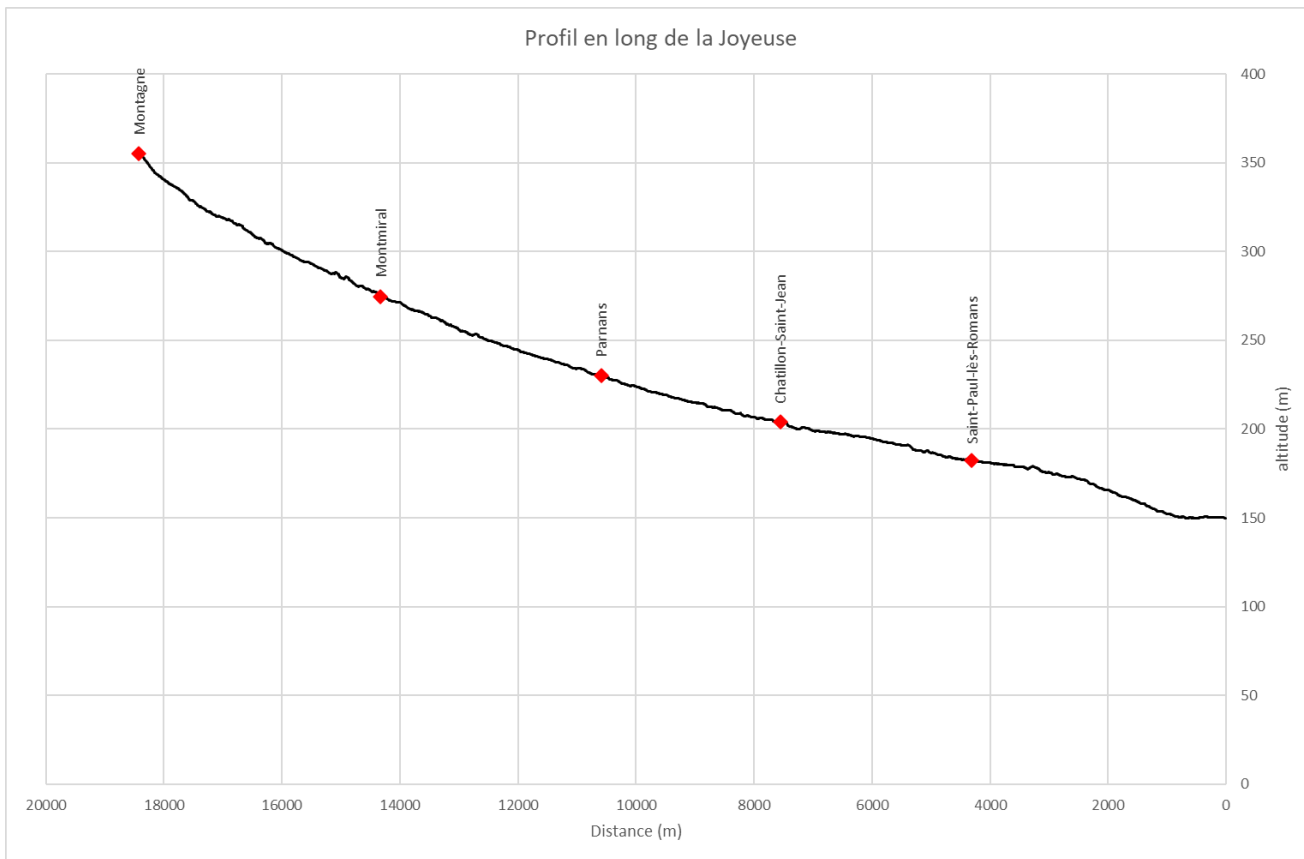


Illustration 44 : Profil en long de la Joyeuse

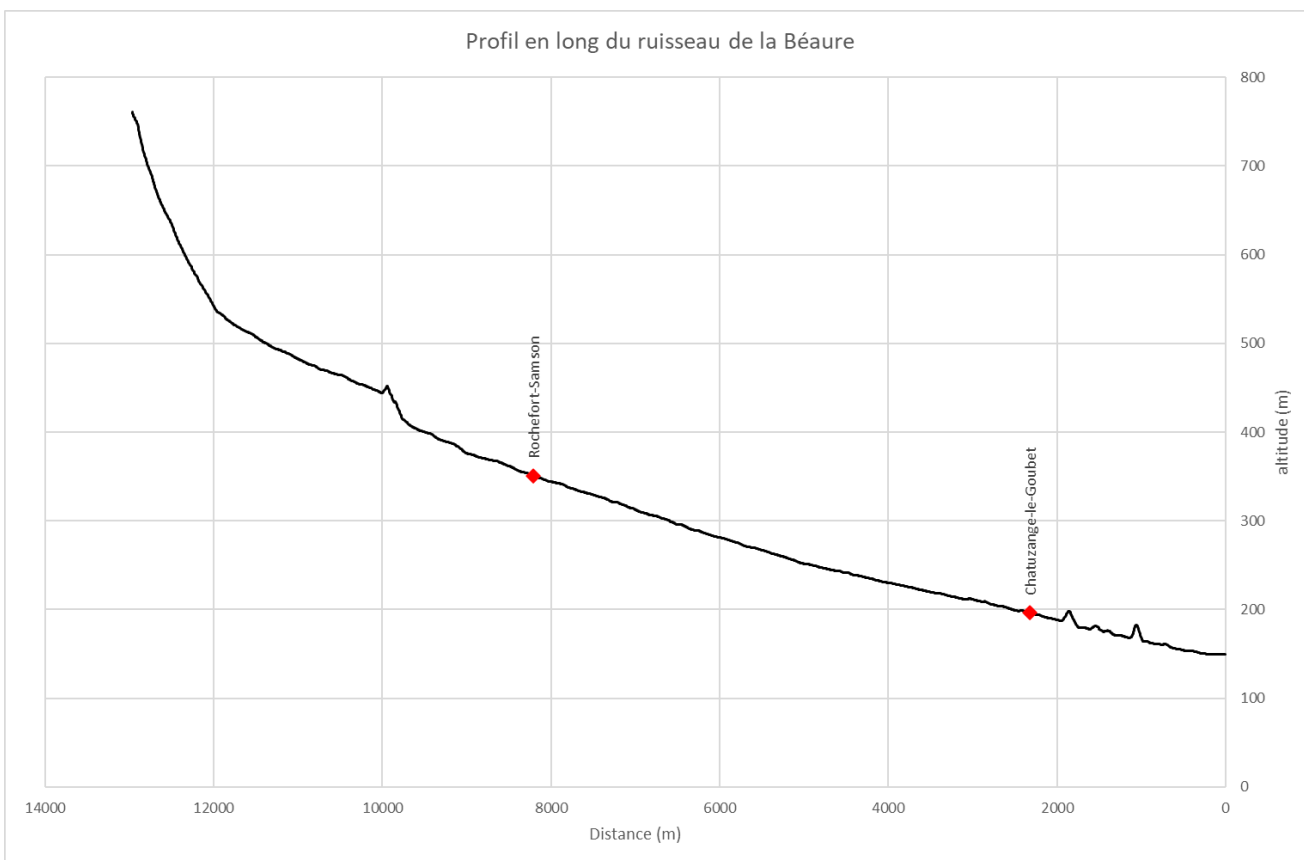


Illustration 45 : Profil en long de la Béaure



Illustration 46 : Profil en long du Riousset

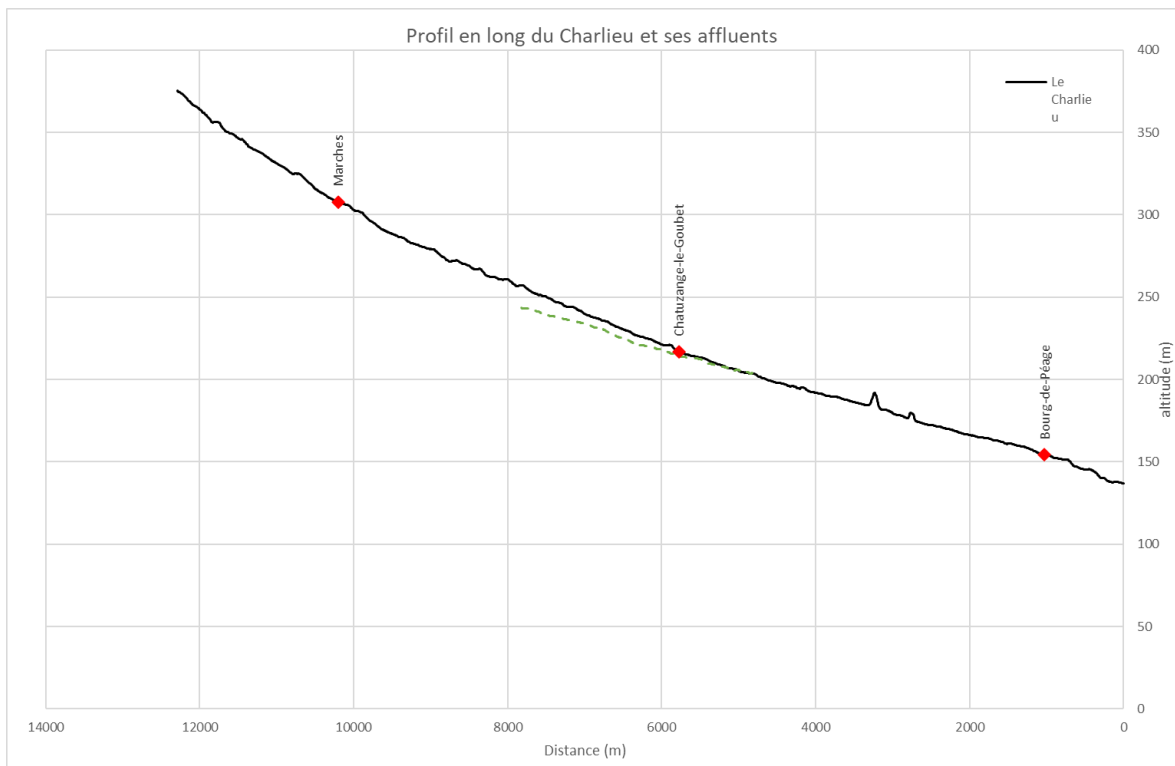


Illustration 47 : Profil en long du Charlieu et ses affluents

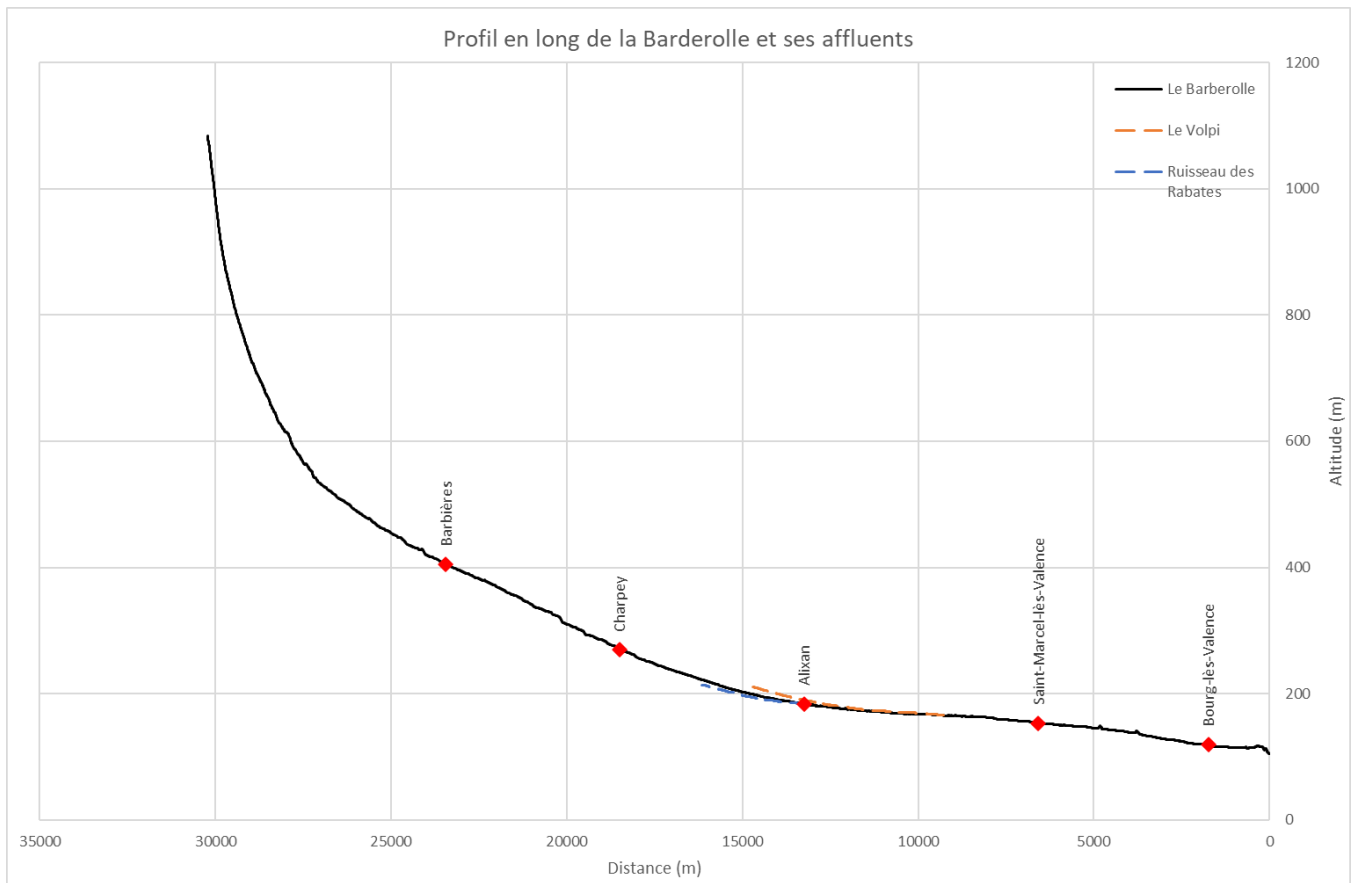


Illustration 48 : Profil en long de la Barberolle et ses affluents

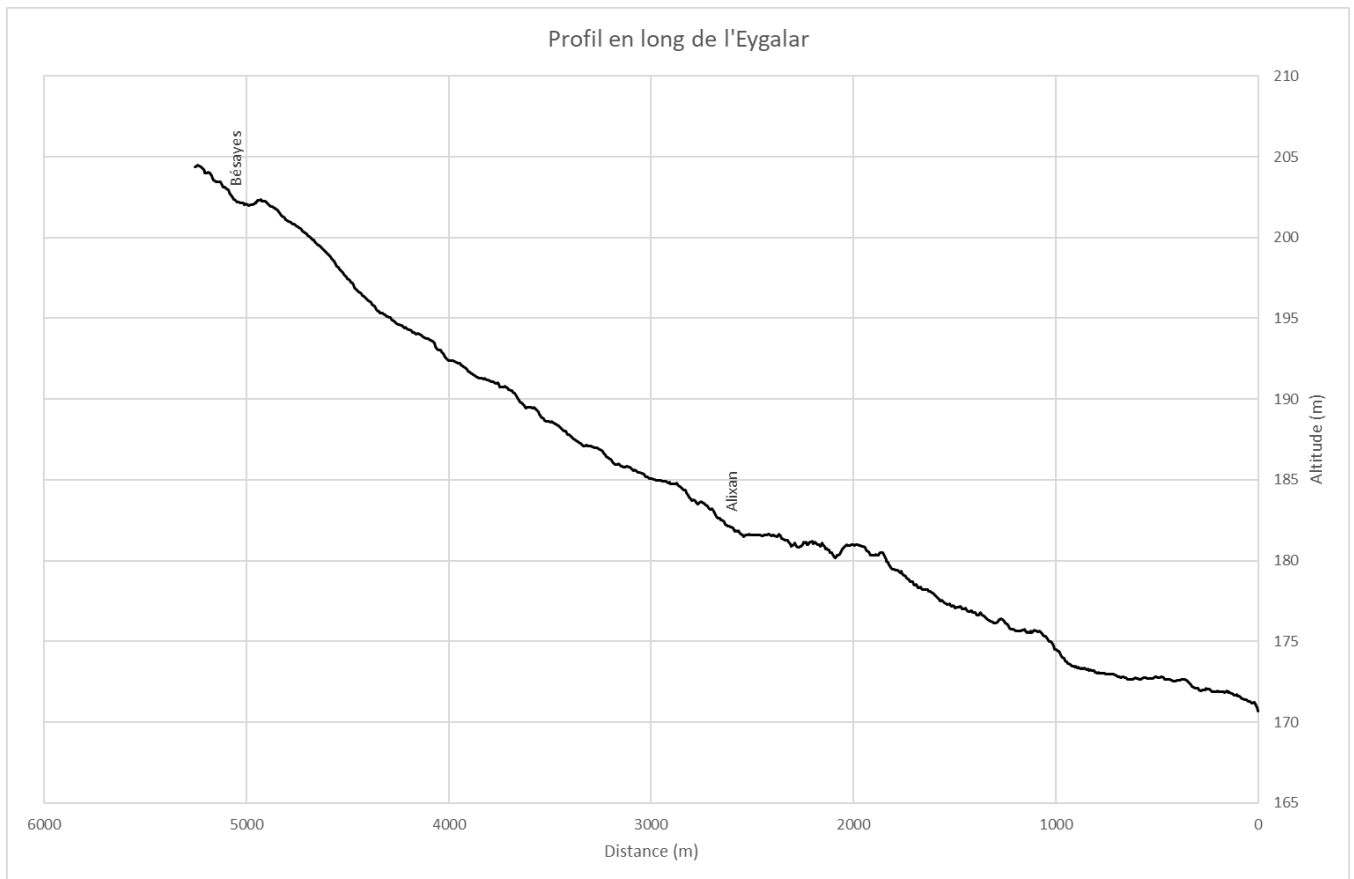


Illustration 49 : Profil en long de l'Eygalar

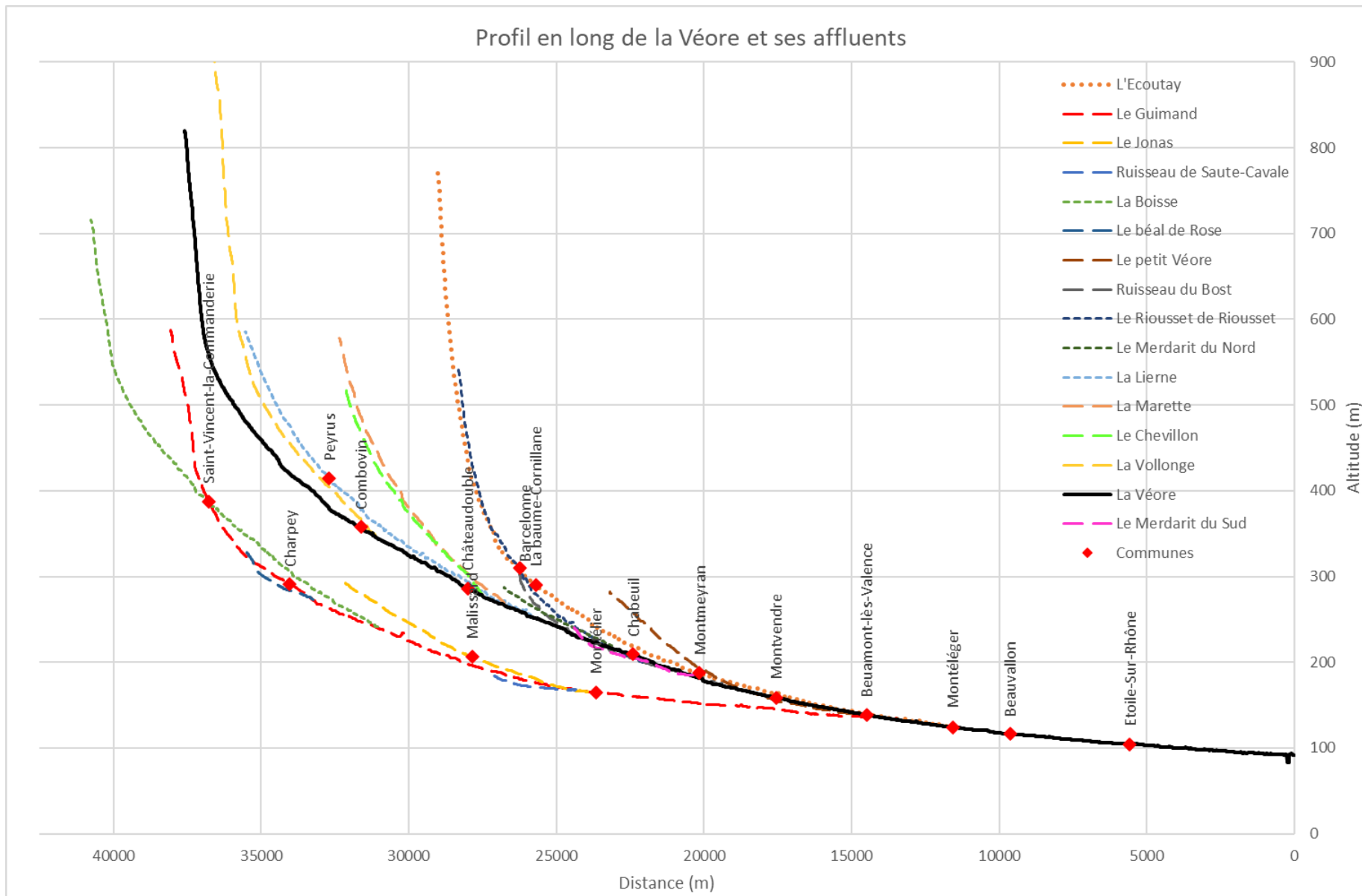


Illustration 50 : Profil en long de la Véore et ses affluents

B.V. DECOUPAGE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE EN UNITES FONCTIONNELLES ET UNITES HOMOGENES

B.V.1. Découpage en tronçons homogènes

Dans le cadre de l'étude EBF, les cours d'eau du territoire sont découpés en unités fonctionnelles (UF) et unités homogènes (UH). Cette découpe a pour objectif d'identifier les différences notables et observables qui s'appliquent le long des cours d'eau. Grâce aux analyses présentées précédemment, il est possible de déterminer différentes unités fonctionnelles et unités homogènes.

Les unités fonctionnelles sont des tronçons homogènes sur le plan géomorphologique naturel (pour le style fluvial naturel notamment). La délimitation de ces unités fonctionnelles s'effectue grâce aux critères suivants :

- La géologie ;
- La pente de la vallée ;
- L'hydrologie (réseau hydrographique, confluence) ;
- Géomorphologie du lit majeur (largeur du lit majeur, annexes hydrauliques, etc.).

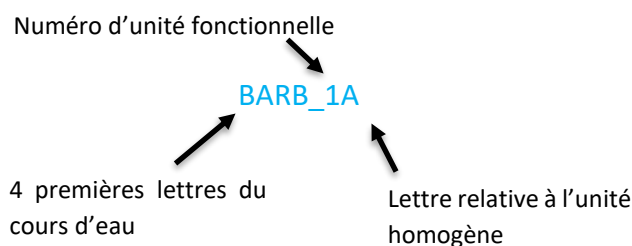
Les unités homogènes sont des tronçons homogènes sur le plan géomorphologique actuel incluant les pressions (pour les styles fluviaux actuels et de référence). La délimitation de ces unités homogènes s'effectue grâce aux critères suivants :

- La morphologie du lit mineur, dont aménagements passés ;
- L'occupation du sol (zone urbanisée, zone boisée, etc.).

Si nécessaire, les tronçons ont pu être modifiés sur le terrain pour une meilleure précision et une évaluation plus juste.

B.V.2. Unités fonctionnelles et homogènes retenues

Le code tronçon se découpe de la manière suivante :



Ce principe permet à chaque cours d'eau de posséder un code unique d'unité fonctionnelle et homogène. L'association des codes tronçons et des cours d'eau est présentée ci-dessous :

Cours d'eau	Code UH	Linéaire (m)
Béal de Rose	BROS_1A	2 265
Jonas	JONA_1A	2 947
	JONA_2A	1 791
	JONA_2B	1 495
	JONA_2C	2 029
la Barberolle	BARB_1A	3 275
	BARB_2A	2 693
	BARB_3A	2 035
	BARB_3B	4 145
	BARB_3C	3 237
	BARB_4A	1 181
	BARB_4B	881
	BARB_4C	3 514
	BARB_5A	1 499
	BARB_5B	2 935
	BARB_5C	2 145
	BARB_5D	924
	BARB_5E	1 799
la Boisse	BOIS_1A	913
	BOIS_2A	2 565
	BOIS_3A	1 206
	BOIS_3B	3 425
	BOIS_3C	1 605
la Joyeuse	JOYE_1A	4 429
	JOYE_2A	7 088
	JOYE_3A	2 667
	JOYE_3B	921
	JOYE_3C	1 481
	JOYE_3D	1 520
la Lierne	LIER_1A	3 022
	LIER_2A	914
	LIER_2B	4 847
la Lotte	LOTT_1A	1 414
	LOTT_1B	1 608
la Marette	MARE_1A	2 038
	MARE_2A	3 538
la Petit Véore	PVEO_1A	2 762
	PVEO_2A	6 247

Cours d'eau	Code UH	Linéaire (m)	
la Savasse	SAVA_1A	1 747	
	SAVA_1B	6 477	
	SAVA_2A	866	
	SAVA_2B	7 851	
	SAVA_2C	1 906	
	SAVA_3A	3 808	
la Véore	SAVA_3B	2 902	
	VEOR_1A	630	
	VEOR_1B	4 121	
	VEOR_2A	2 574	
	VEOR_2B	5 981	
	VEOR_2C	1 188	
	VEOR_3A	2 029	
	VEOR_3B	1 701	
	VEOR_4A	5 926	
	VEOR_5A	4 836	
	VEOR_5B	3 184	
	VEOR_5C	5 363	
	la Vollonge	VOLL_1A	938
		VOLL_2A	2 500
		VOLL_2B	2 211
le Chalon	CHAL_1A	2 190	
	CHAL_2A	8 408	
	CHAL_2B	14 337	
Le Charlieu	CHAL_3A	3 816	
	CHAR_1A	6 213	
	CHAR_1B	3 392	
	CHAR_1C	920	
le Chevillon	CHAR_1D	1 725	
	CHEV_1A	1 024	
	CHEV_2A	2 087	
le Guimand	CHEV_2B	1 556	
	GUIM_1A	910	
	GUIM_2A	1 577	
	GUIM_3A	1 295	
	GUIM_3B	1 067	
	GUIM_4A	5 976	
	GUIM_4B	2 929	
	GUIM_5A	10 878	

Cours d'eau	Code UH	Linéaire (m)
le Merdarit Nord	MERN_1A	3 664
Le Merdarit Sud	MERS_1A	592
	MERS_2A	1 873
	MERS_3A	1 024
	MERS_3B	551
le Riouset	RIOU_1A	2 210
	RIOU_2A	10 396
le Volpi	VOLP_1A	2 142
	VOLP_2A	3 469
l'Écoutay	ECOU_1A	2 245
	ECOU_2A	4 978
	ECOU_3A	2 039
	ECOU_3B	5 994
	ECOU_3C	476
l'Eygalar	ECOU_3D	1 495
	EYGA_1A	2 662
Riouset de Riouset	EYGA_1B	2 594
	RRIO_1A	2 149
	RRIO_2A	3 442
Ruisseau de Bagnol	RRIO_2B	646
	RBAG_1A	2 111
Ruisseau de Béaure	RBAG_1B	5 236
	RBEA_1A	1 015
	RBEA_1B	1 882
	RBEA_2A	325
Ruisseau de Bost	RBEA_3A	4 746
	RBEA_3B	4 921
	RBOS_1A	3 770
Ruisseau de Saute-Cavale	RBOS_1B	1 024
	RBOS_1C	2 134
Ruisseau des Étangs	SCAV_1A	2 781
	RETA_1A	650
	RETA_2A	2 743
Ruisseau des Rabates	RETA_2B	708
	RRAB_1A	2 635
Ruisseau du Moulin	RRAB_1B	395
	RMOU_1A	1 317

La présente étude comptabilise 66 unités fonctionnelles et 115 unités homogènes.

Chaque cours d'eau fait l'objet d'une « fiche cours d'eau », annexée au présent rapport. Ces fiches comportent les commentaires des différents compartiments de l'EBF ainsi qu'un atlas photo par unité homogène.

Dans la suite du rapport, nous utiliserons les acronymes UH et UF pour qualifier respectivement une unité homogène et une unité fonctionnelle.

B.VI. DIAGNOSTIC FONCTIONNEL DES UNITES HOMOGENES

Le diagnostic fonctionnel des cours d'eau par unité homogène est évalué pour les principales fonctions influençant l'état hydromorphologique d'un cours d'eau et son espace de bon fonctionnement :

- Fonction « morphologie » (continuité sédimentaire et latérale, substrat, colmatage, modification du lit mineur, ouvrages, diversité des faciès...)
- Fonction « hydrologie/hydraulique » (écoulement en étiage et en crue, préservation des zones d'expansion des crues...)
- Fonction « biologique » (qualité des milieux aquatiques, diversité des faciès, ripisylve, habitats...)
- Fonction « hydrogéologique » (connexion nappe/rivière, fonctionnement des annexes fluviales...)
- Fonction « biogéochimique » (capacité d'autoépuration du milieu, occupation des sols des bandes riveraines, bandes enherbées...)

Dans la suite du rapport, les paragraphes B.VII – Fonctionnements morphologique et hydraulique (page 78), B.VIII – Fonctionnements biologique et biogéochimique (page 104) et B.IX – Fonctionnement hydrogéologique (échange nappe-rivière) (page 109) font état du fonctionnement général des cours d'eau sur le bassin d'étude et comportent une carte de synthèse des états de chaque fonction sur chaque tronçon homogène.

Le diagnostic est illustré de manière simplifiée selon le code couleur ci-dessous pour chaque fonction :

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

Illustration 51 : Couleur des classes d'état de chaque fonction

B.VII. FONCTIONNEMENTS MORPHOLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

B.VII.1. État de la recharge sédimentaire

B.VII.1.1. Les apports solides externes

B.VII.1.1.1. Les apports externes primaires : la connexion versant-lit

La connexion versant-lit ou couplage sédimentaire latéral constitue un élément important en termes de charge solide. L'érosion de surface des versants (ablation ou décapage) ou l'érosion profonde (mouvements rotationnels, solifluxion...), les écroulements et éboulements de falaises contribuent à la fourniture d'une charge solide grossière. La connexion versant-lit et la production sédimentaire diminue d'année en année sur la majorité des cours d'eau en raison du reboisement des têtes de bassin versant.

Pour qu'une connexion versant-lit puisse exister, les cours d'eau doivent s'écouler dans des milieux riches en apports de matériaux, là où la fourniture de blocs, graviers est maximale. Ces secteurs sont généralement localisés dans les sections de

torrent, là où les pentes des cours d'eau sont le plus fortes et où la roche mère est généralement affleurante. On retrouve également de bonnes connexions versant-lit dans les sections de gorges rocheuses.

Sur le territoire, les cours d'eau étudiés sont pour l'essentiel des cours d'eau de plaine agricole, les zones de connexion versant-lit sont donc limitées.

Sur le territoire, on recense 2 types de cours d'eau :

- Les cours d'eau exclusivement agricole : prennent leur source au droit de vallons agricoles ;
- Les cours d'eau naturels et agricoles : prennent leur source au droit des massifs du Vercors puis s'écoulent dans la plaine agricole du Rhône.

Sur les cours d'eau exclusivement agricoles, la connexion versant-lit est inexistante. Les matériaux présents dans le fond du lit sont hérités des anciennes terrasses érodées.

Sur les cours d'eau naturels et agricoles, la connexion versant-lit est présente, mais reste limitée, car seules leurs portions amont sont connectées aux versants (Tableau 14).

Tableau 14 : Cours d'eau du territoire possédant une connexion versant-lit

Cours d'eau	Commentaire	Degré de connexion
Le Chalon	Prends sa source dans la Forêt de Thivolet et plus précisément dans le bois Communal de St.-Bonnet-de-Valclérieux. Bonne connexion versant-lit sur les 2,5 premiers kilomètres de cours d'eau.	Faible
La Savasse	Prends sa source dans le Forêt de Thivolet. Bonne connexion versant-lit sur les 1,5 premiers kilomètres de cours d'eau (Illustration 52).	Faible
Le ruisseau de Bagnol	Prends sa source dans le Forêt de Thivolet. Bonne connexion versant-lit sur les 1,8 premiers kilomètres de cours d'eau.	Modéré
Ruisseau de Béaure	Prends sa source au pied du « Rocher de l'Aiguille ». Connexion versant-lit plutôt modérée. Le cours d'eau traverse les Gorges de Combe d'Oyans (Illustration 53).	Modéré
La Barberolle	Prends sa source au sommet de la Montagne de l'Epenet, au col de Tourniol. Bonne connexion versant-lit sur les 3,5 premiers kilomètres (Illustration 54). Présence d'une connexion versant-lit ponctuelle au droit du verrou géologique situé au lieu-dit « Malacôte » sur la commune de Barbières.	Fort
La Boisse	Prend sa source au pied des « Rochers de Treillaras », à la Font de Boisse. Bonne connexion versant-lit sur son 1er kilomètre. Présence d'une connexion versant-lit ponctuelle au droit du verrou géologique situé au lieu-dit « le Moulin » sur la commune de St.-Vincent-la-Commanderie.	Fort
Le Guimand	Prends sa source dans le massif de Serre Darbou, sur les hauteurs de St.-Vincent-la-Commanderie. Bonne connexion versant-lit sur son 1er kilomètre.	Faible
La Lierne	Prends sa source au pied de la crête des Rancs du Touet. Faible connexion versant-lit sur ses 600 premiers mètres.	Faible
Le Chevillon	Prends sa source au pied du sommet du « Pont des Sarrasins », sur la commune de Châteaudouble. Faible connexion versant-lit sur ses 2 premiers kilomètres.	Faible
La Véore	Prends sa source au pied du pic « Chalamet », sur la commune de la Baume-Cornillane. Faible connexion versant-lit sur ses 3,2 premiers kilomètres.	Faible
L'Ecoutay	Prends sa source au droit de la crête dite de « la Raye » sur la commune de la Baume-Cornillane. Bonne connexion versant-lit sur les 4 premiers kilomètres (Illustration 55).	Fort



Illustration 52 : Connexion versant-lit sur la Savasse

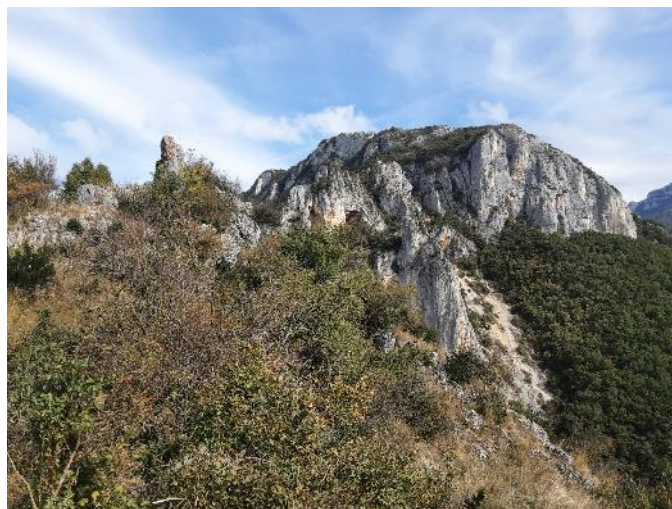


Illustration 53 : Connexion versant-lit sur le ruisseau de Béaure



Illustration 54 : Connexion versant-lit sur la Barberolle au droit du verrou rocheux



Illustration 55 : Connexion versant-lit sur l'Ecoutay

B.VII.1.1.2. Les apports externes secondaires : les affluents

Il est question dans ce paragraphe d'évaluer le niveau de contribution des affluents aux cours d'eau principaux. On parle de contributeurs sédimentaires, dans la mesure où ces cours d'eau fournissent une charge solide aux cours d'eau principaux :

- Cours d'eau principaux du bassin versant rive droite de l'Isère : Le Chalon, la Savasse et la Joyeuse ;
- Cours d'eau principaux du bassin versant rive gauche de l'Isère : Le Ruisseau de Béaure, le Riousset et le Charliu ;
- Cours d'eau principal du bassin de la Barberolle : La Barberolle ;
- Cours d'eau principal du bassin de la Véore : La Véore.

Tableau 15 : Principaux contributeurs sédimentaires potentiels des cours d'eau principaux

Contributeurs du Chalon			
Affluent	Géologie	Commentaire	Degré de contribution
Pas d'affluent			
Contributeurs de la Savasse			
Affluent	Géologie	Commentaire	Degré de contribution

Ruisseau de Bagnol	Traversée de formations résiduelles de Chambaran (cailloutis et argiles), formation argilo-caillouteuse, faciès fluviatile molassique et alluvions fluviatiles de la terrasse de Romans.	Graviers galets	Fort
Ruisseau des Étangs	Traversée de sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés. Présence de complexe d'alluvions fluviatiles würmiennes et post-würmiennes de fond de vallée.	Sables	Faible
Contributeurs de la Joyeuse			
Affluent	Géologie	Commentaire	Degré de contribution
Pas d'affluents			
Contributeurs du Charlieu			
Affluent	Géologie	Commentaire	Degré de contribution
La Lotte	Traversée d'alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien, alluvions fluvio-glaciaires et sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés.	Cours d'eau agricole sur sa portion amont puis traversée urbaine sur la portion aval. Présence de sables.	Faible
Contributeurs du Riousset (ou ruisseau de Fleurs)			
Affluent	Géologie	Commentaire	Degré de contribution
Pas d'affluents			
Contributeurs du ruisseau de Béaure			
Affluent	Géologie	Commentaire	Degré de contribution
Pas d'affluents			
Contributeurs de la Barberolle			
Affluent	Géologie	Commentaire	Degré de contribution
Ruisseau des Rabates	Traversée d'alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien, d'alluvions fluvio-glaciaire et de limons sur substratum identifié.	Cours d'eau agricole de plaine. Sur sa portion aval, le cours d'eau passe à proximité du centre-ville d'Alixan. Présence de sables.	Faible
Ruisseau du Moulin	Traversée d'alluvions fluvio-glaciaires et limons sur substratum identifié.	Cours d'eau agricole de plaine. Présence de sables.	Faible
Le Volpi	Traversée d'alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien, d'alluvions fluvio-glaciaires, limons sur substratum identifié et alluvions fluviatiles et torrentielles des moyennes terrasses et alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme.	Cours d'eau agricole de plaine. Présence de sables.	Faible
Contributeurs de la Véore			
Affluent	Géologie	Commentaire	Degré de contribution
La Vollonge	Source dans des calcaires urgoniens indifférenciés, domaine méridional : calcaires marneux de Grand Goulet, calcaires argileux et marnes. Puis traversée	Cours d'eau naturel à forte pente sur la portion amont. Sur la portion aval, le cours d'eau s'écoule dans une plaine agricole, on note la présence de tufs. Présence de sables.	Faible

		dans des alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes.		
Le Chevillon		Source dans des calcaires argileux et marnes. Traversée d'éboulis stabilisés et éboulis vifs. Dans la plaine, le cours d'eau s'écoule dans des alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes, des complexes d'alluvions fluviatiles würmiennes et post-würmiennes de fond de vallée.	Cours d'eau naturel à pente constante puis agricole. Présence de sables et graviers.	Faible
La Marette		Source dans des calcaires argileux et marnes, et des calcaires marneux et marnes de Grands Goulets. Traversée d'alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien et de complexes d'alluvions fluviatiles würmiennes et post-würmiennes de fond de vallée.	Cours d'eau naturel à pente constante puis agricole. Présence de sables et graviers.	Faible
La Lierne		Traversée d'éboulis stabilisés et éboulis vifs, et d'alluvions post-würmiennes et modernes.	La Lierne est un cours d'eau agricole. Le cours d'eau traverse la commune de Peyrus. On note la présence de sables et graviers.	Modéré
Le Merdarit Nord		Source dans des argiles marines bleues à grises et traversée d'alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien.	Cours d'eau agricole de plaine. Présence de sables.	Faible
Le Ruisseau de Bost		Le cours d'eau s'écoule dans des formations sableuses et alluvionnaires : sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés, marnes argileuses, conglomérat et marnes sableuses grises ou rouges, alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes, alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien, alluvions fluvio-glaciaires et limons sur substrat identifié.	Cours d'eau de plaine agricole à forte pente sur la portion amont. Le Ruisseau de Bost traverse la commune de Montvendre. On note la présence de sables et graviers.	Faible
	Le Riousset	Source dans des calcaires argileux et marnes, marnes pélagiques gris-noir à céphalopodes, calcaires marneux et calcaires urgoniens indifférenciés. Traversée de sables, cailloutis grossiers, brèches et conglomérats, marnes, argiles, calcaires et conglomérats, sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés, éboulis stabilisés et éboulis vifs, alluvions fluvio-glaciaires et alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes.	Cours d'eau naturel à forte pente sur la portion amont. Sur la portion aval, le cours d'eau s'écoule dans une plaine agricole puis traverse le centre-ville de Montvendre. Présence de graviers et galets.	Faible
	Le Merdarit Sud	Traversée de marnes argileuses, conglomérat et marnes sableuses grises ou rouge, sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés et alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien.	Cours d'eau de plaine agricole. Présence de sables et graviers.	Faible
La Petite Véore		Le cours d'eau s'écoule dans des formations sableuses et alluvionnaires : sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés, alluvions fluvio-glaciaires, alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien, alluvions fluviatiles et torrentielles des moyennes terrasses et	Cours d'eau de plaine agricole. Présence de sables.	Faible

		alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme.		
Le Guimand		Source dans des calcaires argileux et marnes, calcaires marneux et marnes de Grands Goulets et calcaire urgoniens indifférenciés. Traversée d'éboulis stabilisés et éboulis vifs, alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien, sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés, alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes, alluvions fluvio-glaciaire, limons sur substratum identifié, alluvions fluviales et torrentielles des moyennes terrasses et alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme.	La portion amont du cours d'eau se caractérise par de fortes pentes et un milieu naturel. En aval, le Guimand s'écoule dans une plaine agricole. Ponctuellement, le cours d'eau traverse quelques centres urbains. Présence de sables, graviers et galets.	Modéré
	Le Béal de Rose	Traversée de sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés et d'alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes : limons, sables et galets.	Cours d'eau de plaine agricole. Présence de sables.	Faible
	La Boisse	Source dans des calcaires argileux et marnes, calcaires bicolores et marnes et marno-calcaires avec intercalation locale de plaquettes calcéro-gréseuses. Traversée d'alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes et d'alluvions correspondantes des cônes de déjections Rissien.	La portion amont du cours d'eau se caractérise par de fortes pentes et un milieu naturel. En aval, la Boisse s'écoule dans une plaine agricole. Ponctuellement, le cours d'eau s'écoule à proximité de centre-ville. Présence de graviers et galets.	Fort
	Le Ruisseau de Saute-Cavale	Traversée d'alluvions fluvio-glaciaires, limons sur substratum identifié, d'alluvions fluviatiles et torrentielles des moyennes terrasses et alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme.	Cours d'eau de plaine agricole. Présence de sables.	Faible
	Le Jonas	Traversée d'alluvions correspondantes des cônes de déjections Rissien, alluvions fluvio-glaciaires, limon sur substratum identifié, alluvions fluviatiles et torrentielles des moyennes terrasses et alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme.	Cours d'eau de plaine agricole. Le Jonas traverse la commune de Montéliér. Présence de sables et graviers.	Faible
L'Ecoutay	Le cours d'eau traverse une succession de formations marno-calcaire, sableuses et alluvionnaires. Source dans des éboulis stabilisés et éboulis vifs, marnes pélagiques gris-noir à céphalopodes et calcaires marneux, calcaire saumâtre. Présence ponctuelle de sables fins bariolés, argiles à foraminifères et sables feldspathiques. Traversée de calcaires lacustres blancs à intercalation de marnes, calcaire lacustre noduleux, marnes rouges, sables, molasse rouge, calcaires lacustres et conglomérat du fossé des « Terres Rouges », calcaires lacustres blancs et conglomérats, grès grossiers, molasse calcaire. Traversée de sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés, d'alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien et d'alluvions fluviatiles de la	Cours d'eau naturel à forte pente sur la portion amont. Sur la portion aval, le cours d'eau s'écoule dans une plaine agricole. Ponctuellement, le cours d'eau s'écoule à proximité de zones urbaines. Présence de sables et graviers.	Faible	

	terrasse des Saviaux et des terrasses würmiennes inférieure du Rhône et limons sur substrat identifié.		
--	--	--	--

B.VII.1.1.3. Caractérisation de la charge solide des cours d'eau principaux

Comme évoqué précédemment, le territoire d'étude se compose de 8 cours d'eau principaux : Le Chalon, la Savasse, la Joyeuse, le Charlieu, le Riousset, le Ruisseau de Béaure, la Barberolle et la Véore.

Le tableau suivant caractérise la charge solide de ces cours d'eau :

Cours d'eau principaux	Géologie	Commentaire	Charge de fond
Le Chalon	Traversée de limons non calcaires, formations argilo-caillouteuse, faciès fluviatile molassique, sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés, alluvions fluviatiles de la terrasse de Romans et alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes.	Cours d'eau à pente constante. Sur sa portion amont, le Chalon s'écoule dans une forêt naturelle. En aval, le cours d'eau s'écoule dans une plaine agricole. Pas de contributeur sédimentaire. Présence de sables, graviers et galets.	Modérée
La Savasse	Traversée de cailloutis et argiles (formations résiduelles de Chambaran), de formations argilo-caillouteuses, de faciès fluviatile molassique, sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés, d'alluvions fluviatiles de la terrasse de Romans, de complexe d'alluvions fluviatiles würmiennes et post-würmiennes, de limons sur substratum identifié et d'alluvions fluviatiles de la terrasse des Savieux.	Cours d'eau à pente quasi constante. Sur sa portion amont, la Savasse s'écoule dans une forêt naturelle. La pente y est plus importante qu'en aval, dans la plaine agricole. Le cours d'eau traverse quelques centres urbains. 2 contributeurs sédimentaires. Présence de galets, graviers et blocs sur la portion amont. Présence de sables principalement sur la portion aval.	Modérée
La Joyeuse	Traversée de molasse sablo-argileuse à lentilles conglomératiques, d'alluvions fluviatiles de la terrasse de Romans, de limon sur substratum identifié, d'alluvions fluviatiles de la terrasse et de sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés.	Cours d'eau de plaine agricole à pente constante. Ponctuellement, la Joyeuse traverse des centres-villes. Pas de contributeur sédimentaire. Présence de sables, graviers et galets.	Faible
Le Charlieu	Traversée d'alluvions correspondantes des cônes de déjections Rissien, d'alluvions fluvio-glaciaire et alluvions fluviatiles et torrentielles des moyennes terrasses et alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme.	Cours d'eau de plaine agricole à pente constante. Ponctuellement, la Joyeuse traverse des centres-villes. 1 contributeur sédimentaire. Présence de sables et graviers.	Faible
Le Riousset	Traversée d'éboulis stabilisés et éboulis vifs, d'alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien, d'alluvions fluviatiles de la terrasse de Romans et de sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés.	Cours d'eau naturel à forte pente sur la portion amont. Sur la portion aval, le Riousset s'écoule dans une plaine agricole et traverse ponctuellement, quelques zones urbaines. Pas de contributeur sédimentaire. Présence de sables et graviers.	Faible
Ruisseau de Béaure	Source dans des calcaires argileux et marnes, calcaires bicolores de Fontanil et marnes et marno-calcaires. Traversée d'éboulis stabilisés et vifs, alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes, d'alluvions fluviatiles correspondantes des cônes de déjection Rissien : cailloutis calcaires et gréseux, sables, d'alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes (limons, sables et	Sur la portion amont, le cours d'eau s'écoule dans des prairies à forte pente. Le lit mineur n'est pas toujours présent. Sur la portion aval, le ruisseau de Béaure s'écoule dans une plaine agricole à plus faible pente. Pas de contributeur sédimentaire. Présence de sables et graviers.	Faible

	galets) et de sables molassiques marins et fluviatiles indifférenciés.		
La Barberolle	<p>Source dans des calcaires marneux et marnes de Grands Goulets, calcaires argileux et marnes, calcaires bicolores et calcaires détritiques.</p> <p>Traversée d'éboulis stabilisés et éboulis vifs, alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes, d'alluvions correspondantes des cônes de déjections Rissien, d'alluvions fluvio-glaciaires, de limons sur substratum identifié, d'alluvions fluviatiles et torrentielles des moyennes terrasses et alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme.</p>	<p>Sur sa portion amont, la Barberolle s'écoule dans une forêt naturelle, dans un fond de vallon à forte pente. Sur la portion aval, le cours d'eau s'écoule dans une plaine agricole à plus faible pente. Ponctuellement, le cours d'eau se situe à proximité de zones urbaines.</p> <p>3 contributeurs sédimentaires. Sur la portion amont, on la présence de galets et graviers. En aval, dans la traversée urbaine, le cours d'eau ne dispose que de sables.</p>	Modéré
La Véore	<p>Source dans le domaine méridional, calcaires marneux et marnes de Grand Goulet et dans les calcaires argileux et marnes.</p> <p>Traversée de nombreuse formation alluvionnaire : éboulis stabilisés et éboulis vifs, alluvions fluviatiles post-würmiennes et modernes, alluvions correspondantes des cônes de déjection Rissien, complexes d'alluvions fluviatiles würmiennes et post-würmiennes de fond de vallée, alluvions fluvio-glaciaires, limons sur substrat identifié, alluvions fluviatiles de la terrasse des Saviaux et des terrasses würmiennes inférieures du Rhône et alluvions fluviatiles et torrentielles de la terrasse du Pont de l'Isère.</p>	<p>Cours d'eau naturel à forte pente sur la portion amont. Sur la portion aval, la Véore s'écoule dans une plaine agricole et traverse ponctuellement, quelques zones urbaines.</p> <p>15 contributeurs sédimentaires. Présence de sables, graviers, galets et blocs.</p>	Forte

B.VII.1.2. Les apports solides internes

B.VII.1.2.1. Érosions de berge

Les érosions de berge traduisent l'activité morphogène et la mobilité latérale d'un cours d'eau. Elles se concentrent particulièrement dans les extradossés¹ de méandre et sont alors des signes de migration de ces derniers avec dépôts de matériaux dans l'intradossés².

Les érosions de berge se produisent dans les unités homogènes présentant des plaines alluviales érodables, ici les plaines agricoles de la vallée du Rhône. A contrario, les portions en gorges ou concernées par des protections de berges (plus particulièrement les traversées urbaines) présentent logiquement moins d'érosion de berges.

Comme le montre l'analyse diachronique, les cours d'eau d'étude sont peu mobiles latéralement. Par conséquent, les érosions de berges sont elles aussi peu nombreuses, peu actives et surtout largement tributaires des protections de berges qui limitent les apports solides.

Malgré la faible mobilité des cours d'eau, quelques secteurs de mobilité et d'érosion active ont pu être observés sur le terrain. Nous listons ci-dessous quelques érosions de berges identifiées sur le terrain. Attention, ces érosions de berges ne constituent pas un relevé exhaustif.

Sur le bassin de la Véore, des érosions actives ont été recensées sur la Boisse et le Guimand.

Sur la Boisse, les érosions recensées se localisent au droit de prairies, de cultures et de routes.

Localisation de l'érosion	Commentaire
En amont du pont de la RD119a à St.-Vincent-la-Commanderie – BOIS_3A	L'érosion se localise au droit d'un champ agricole et ne constitue aucun risque (Illustration 56).
En aval du pont de la RD102 à Charpey – BOIS_3C	L'érosion se localise au droit de la RD119. La berge étant reculée de la route, cette érosion ne constitue aucun risque pour la sécurité publique (Illustration 57).
Le long de la RD119, à la sortie du centre-ville de Charpey – BOIS_3C	L'érosion se situe au droit de la RD119. Le cours s'écoule contre la berge rive gauche, accolé au fossé de la RD119. L'érosion se rapproche dangereusement de la route et constitue un risque pour la sécurité publique. Lors de la visite de terrain, l'érosion a commencé d'éroder le merlon présent en haut de berge (Illustration 58).



¹ Berge de rive concave d'un méandre au contact de la cellule de courant la plus érosive marquée par l'érosion

² Berge de rive convexe dans un méandre au contact de la cellule de courant la moins active caractérisée par des dépôts alluvionnaires

Illustration 56 : Érosion de berge en rive droite de la Boisse sur la commune de St.-Vincent-la-Commanderie – BOIS_3A

Illustration 57 : Érosion de berge en rive gauche de la Boisse sur la commune de Charpey – BOIS_3B



Illustration 58 : Érosion de berge en rive gauche de la Boisse sur la commune de Charpey – BOIS_3C (le long de la RD119)

Sur le Guimand, les érosions se localisent au droit d'installations et habitations. La première érosion relevée se localise sur la commune de Charpey, au droit de l'impasse du Verger, tronçon GUIM_3B. Située en rive droite du Guimand, l'érosion se développe sur la berge d'une habitation et d'un commerce (jardinerie Passion Nature) (Illustration 59).

Plus en aval, une nouvelle érosion active est identifiée sur le tronçon GUIM_4A, en aval du pont de franchissement de la RD119 au droit du golf Valence Saint-Didier. L'encoche d'érosion mesure près de 2m de hauteur et menace la stabilité de la berge côté golf (Illustration 60).

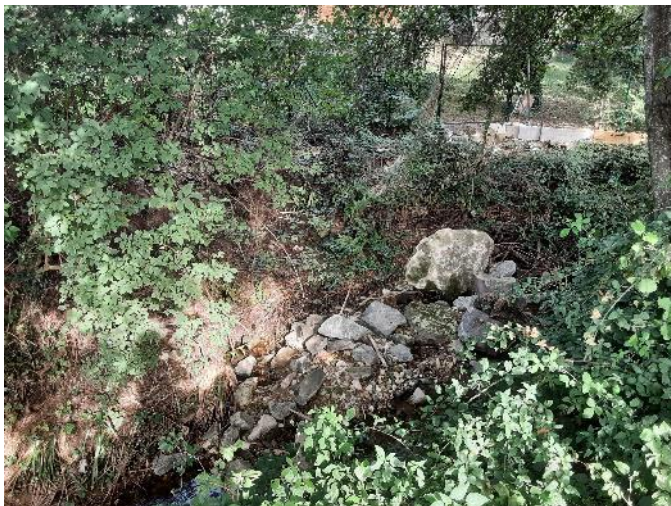


Illustration 59 : Érosion de berge en rive droite du Guimand sur la commune de Charpey – GUIM_3B



Illustration 60 : Érosion de berge en rive gauche du Guimand sur la commune de Charpey – GUIM_4A (terrain de golf)

B.VII.1.2.2. Les structures alluvionnaires

Les structures alluvionnaires concernent les bancs ou atterrissements de galets ou graviers. Elles correspondent à des exhaussements locaux liés à des réajustements géométriques du lit lors des crues morphogènes. Ils présentent une surface et une subsurface et sont remobilisables tant qu'ils ne sont pas végétalisés.

Sur le territoire de Valence Romans Agglo, la présence et la répartition des structures alluvionnaires sont assez hétérogènes. Sur le bassin, on rencontre 3 fonctionnements sédimentaires différents :

- **Des cours d'eau dépourvus de tout transport solide** : le lit mineur se compose de terre et d'alluvions, mais d'aucun sédiment grossier (graviers, galets, blocs) ;
- **Des cours d'eau comportant des sédiments, mais aucune structure alluvionnaire** : le fond du lit se compose d'éléments grossiers (graviers, galets, blocs), mais aucune structure alluvionnaire ne se distingue du fond du lit ;
- **Des cours d'eau présentant des structures alluvionnaires** : la quantité de matériaux transportés par le cours d'eau est suffisante pour former un lit et des structures alluviales mobilisables lors des crues.

Pour exemples, les cours d'eau agricoles de faible linéaire prenant leur source dans les vallons agricoles et comportant de faibles pentes sont généralement **dépourvus de tout transport solide**. On peut noter : **le ruisseau des Etangs, l'Eygalar, le ruisseau des Rabates, le ruisseau du Moulin, le ruisseau de Saute-Cavale, le Béal de Rose ou encore la Lotte** (Illustration 61 et Illustration 62).



Illustration 61 : Lit mineur du ruisseau des Moulins – RMOU_1A



Illustration 62 : Lit mineur du ruisseau des Rabates – RRAB_1A

Concernant les cours d'eau comportant un **lit mineur constitué de sédiments, mais d'aucune structure alluviale, on peut noter** : **le Chalon, la Savasse aval, la Barberolle (entre Bésayes et Alixan), le Guimand ou encore l'Ecoutay** (Illustration 63 et Illustration 64).

Ces cours d'eau prennent généralement leur source à proximité de massifs montagneux voire directement dans les massifs. L'absence de structures alluviale s'explique par le manque d'apport en charge solide ou la présence d'ouvrages ou de structures géologiques favorisant le stock des matériaux transportés.

Pour exemple, sur la Barberolle, le transport solide est bien présent, mais peu de structures alluviales sont visibles. Le manque de sédiments s'explique par la présence d'un verrou géologique au droit du lieu-dit de « Guillot » (BARB_2A) qui favorise les dépôts sédimentaires en amont, mais aussi du lac écrêteur de crue à Bésayes (BARB_3B) qui stock les matériaux transportés.



Illustration 63 : Lit mineur du Chalon – CHAL_2B



Illustration 64 : Lit mineur de la Barberolle aval – BARB_3B

Sur le territoire d'étude, **on peut recenser des bancs sédimentaires** sur les cours d'eau suivants : **la Véore, la Barberolle amont, la Boisse ou encore la Lierne** (Illustration 65 et Illustration 66).

La présence en abondance de matériaux sur ces cours d'eau peut s'expliquer par :

- L'écoulement des cours d'eau dans des milieux qui apportent de la charge solide, notamment sur les portions amont à forte pente dans les massifs montagneux du Vercors ;
- La forte contribution des affluents aux cours d'eau ;
- L'absence d'ouvrage ou de structure géologique favorisant le dépôt des matériaux ;
- La présence d'érosions actives qui fournissent les cours d'eau en éléments transportés et hérités des anciennes terrasses alluviales.



Illustration 65 : Banc sédimentaire sur la Véore – VEOR_5A



Illustration 66 : Banc sédimentaire sur la Lierne aval (en amont de la confluence avec la Véore) – LIER_2B

En lien avec les 3 fonctionnements sédimentaires présentés ci-dessus, la répartition granulométrique des sédiments observés est assez hétérogène sur le territoire.

Les cours d'eau exclusivement agricoles transportent pour l'essentiel des sables et limons. Pour les autres cours d'eau, prenant source dans les massifs du Vercors, les granulométries sont plus variées et dépendantes des milieux qu'ils rencontrent, mais aussi des contraintes présentes. Comme illustré précédemment, la distribution granulométrique de la Barberolle est influencée par la présence d'un verrou géologique (sur la portion amont) et d'un bassin écrêteur de crue (plus dans la plaine). Ces contraintes ont pour effet de modifier le fonctionnement général des cours d'eau (incision, aggradation ou stabilisation du profil en long).

Les cours d'eau du territoire d'étude possèdent une granulo-décroissance. En moyenne, les granulométries observées sur les portions amont sont plus grossières que les granulométries aval. Les classes granulométriques rencontrées sont des galets voire des graviers. Quelques portions de sables ont pu être observées dans les secteurs en déficit sédimentaire.

Sur le bassin, les cours d'eau présentant des structures alluviales se composent de granulométries similaires. **On peut noter des valeurs moyennes de l'ordre du décimètre et inférieur.**

Tableau 16 : Caractéristiques granulométriques

Cours d'eau	UH	Commentaire	Illustration
Le Chalon	CHAL_2A	Éléments moyens de 5cm et inférieur. Grains sub-arrondis, signe de transport, mais pas suffisant pour obtenir des grains ronds. Présence de quelques galets grossiers (10 à 30cm).	Illustration 67
La Savasse	SAVA_2B	Éléments moyens de 5 à 10cm. Grains arrondis à sub-arrondis, signe d'un transport important et suffisant pour former des grains ronds. Présence de quelques galets grossiers (20 à 30cm).	Illustration 68
La Lierne	LIER_2B	Éléments moyens de 5cm. Grains sub-anguleux, signe d'un faible transport des grains. Présence ponctuelle de quelques galets plus grossiers (10 à 20cm).	Illustration 69
Le Guimand	GUIM_4A	Éléments moyens de 5 à 10cm. Grains sub-anguleux, signe d'un faible transport des grains. Présence ponctuelle de quelques galets grossiers de plus de 20cm.	Illustration 70
La Barberolle	BARB_2A	Éléments moyens grossiers de l'ordre du décimètre. Galets sub-anguleux, signe d'un faible transport. Présence ponctuelle de quelques galets pluridécamétriques. Ici les bancs sédimentaires se composent d'éléments grossiers bloqués par le verrou géologique du lieu-dit de « Guillot » sur la commune de Barbières.	Illustration 71
	BARB_3B	Plus en aval, sur la commune de Bésayes, en aval du bassin écrêteur de crue, le cours d'eau perd toute sa charge de fond et se compose d'éléments fin, de taille équivalente ou inférieure au centimètre.	Illustration 72



Illustration 67 : Granulométrie du Chalon



Illustration 68 : Granulométrie de la Savasse



Illustration 69 : Granulométrie de la Lierne



Illustration 70 : Granulométrie du Guimand

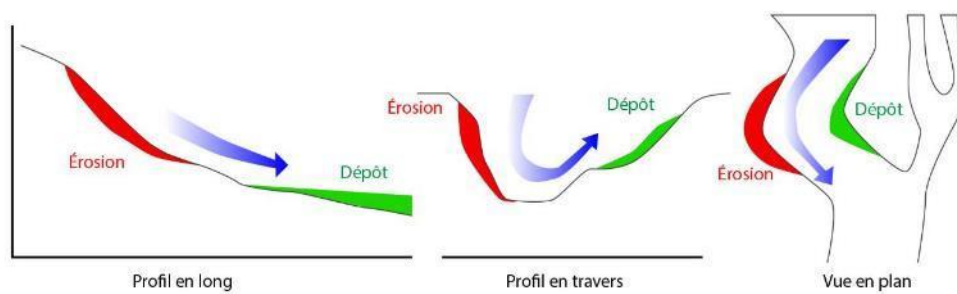


Illustration 71 : Granulométrie de la Barberolle amont

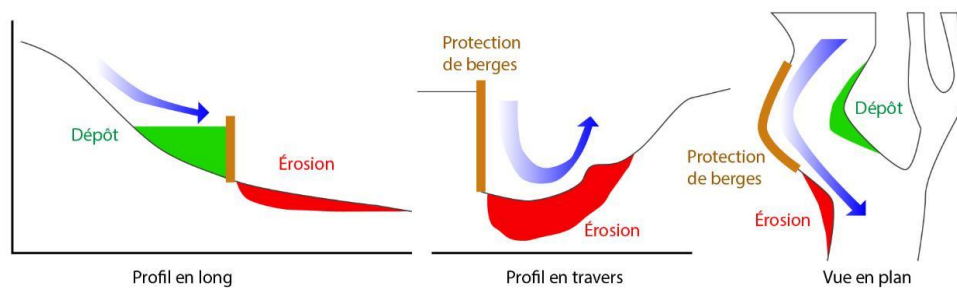


Illustration 72 : Granulométrie de la Barberolle médiane

Comme le montre le schéma ci-dessous, ce fonctionnement sédimentaire peut-être perturbé par la présence d'ouvrages longitudinaux (murs, merlons...) et transversaux (piles, seuils, radiers...) (Illustration 73).



Processus théoriques d'érosion et de dépôt d'un cours d'eau naturel



Impact des aménagements latéraux et transversaux sur les processus sédimentaires

Illustration 73 : Schéma théorique d'un fonctionnement sédimentaire naturel et anthropique d'un cours d'eau

B.VII.2. Secteurs de lits rocheux et seuils naturels

Les secteurs de lit rocheux et seuils naturels concernent les secteurs généralement dégagés par l'incision des cours d'eau qui, après avoir affouillé leur plancher alluvial s'écoulent directement sur la roche. Ces secteurs de lit rocheux se situent généralement dans des gorges ou sur les portions amont rocheuses des cours d'eau.

Sur le territoire d'étude, seuls quelques cours d'eau s'écoulent sur des lits rocheux. On peut noter : La Savasse, le ruisseau de la Béaure ou encore la Barberolle.

Sur la Savasse, les écoulements sur lit rocheux sont ponctuels et se situent généralement au droit des chutes naturelles, plus particulièrement à la jonction du tronçon SAVA_2B et SAVA_2C (pont de franchissement de la RD112 entre la commune de Génissieux et Peyrins).

Les lits rocheux du ruisseau de Béaure et de la Barberolle se localisent au droit des verrous géologiques présents entre la plaine de Valence et les massifs du Vercors (Illustration 74 et Illustration 75). Ces édifices géologiques contrôlent et maintiennent le profil en long des cours d'eau. Ils participent également à l'apport de charge solide aux cours d'eau via la connexion versant-lit.

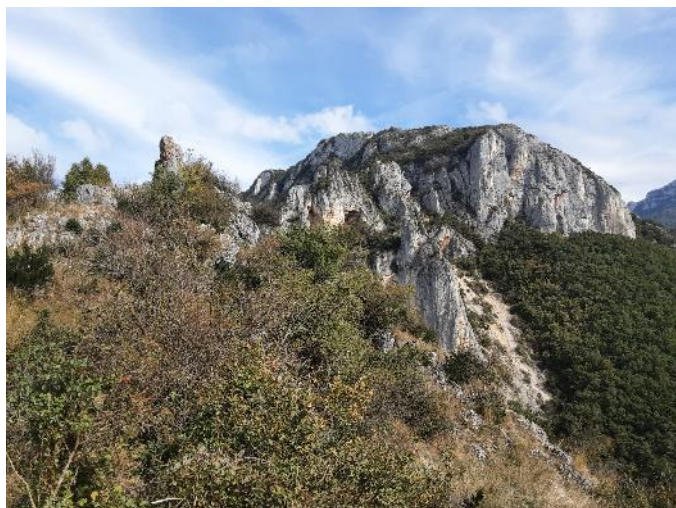


Illustration 74 : Verrou géologique du ruisseau de la Béaure – RBEA_2A

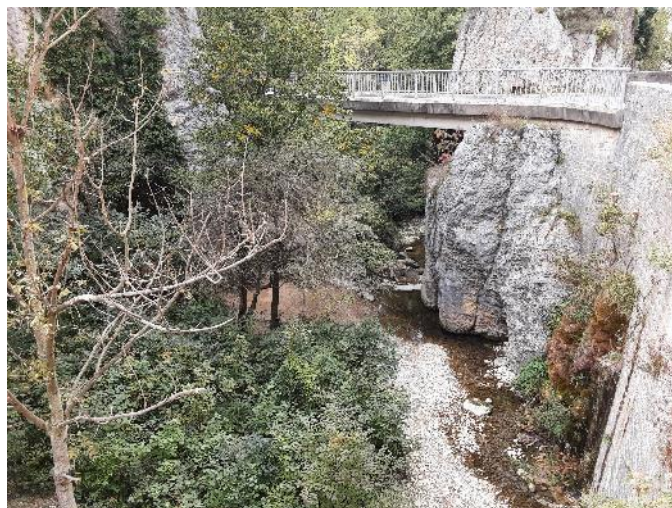


Illustration 75 : Traversée de gorges au droit du verrou géologique de la Barberolle – BARB_2A

Sur les portions aval, dans les secteurs de plaine, on constate que la Savasse (bassin des affluents rive droite de l'Isère) et la Vollonge (bassin de la Véore) présentent des seuils naturels formés de tufs (Illustration 76 et Illustration 77). Comme les systèmes de gorges, les seuils naturels en tufs contrôlent et stabilisent les profils en long des cours d'eau et causent :

- L'aggradation des cours d'eau en amont des seuils ;
- L'incision des cours d'eau en aval des seuils.

Ces formations sont très ponctuelles et plutôt rares sur le territoire d'étude.

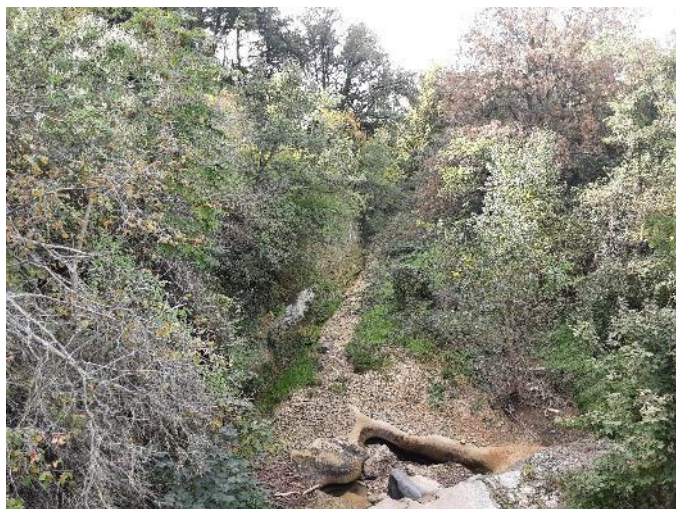


Illustration 76 : Seuil naturel identifié sur la Savasse – SAVA_2C



Illustration 77 : Seuil naturel identifié sur la Vollonge – VOLL_2B

B.VII.3. Les ouvrages recensés

Sur la zone d'étude ont été étudiés les impacts des principales activités et modifications anthropiques influençant fortement et durablement la dynamique des cours d'eau à travers les aménagements, tels que les ouvrages transversaux et les ouvrages longitudinaux.

Cette analyse repose essentiellement sur la bibliographie existante. Lors des investigations de terrain menées par Cereg durant l'automne 2023, quelques ouvrages ont pu être observés.

B.VII.3.1. Ouvrages transversaux

Les ouvrages transversaux présents dans le lit d'un cours d'eau (tels que les barrages, seuils, passages à gué, ponts...) affectent durablement le profil en long en compartimentant le lit fluvial, créant ainsi des tronçons à dynamique propre et altérant la continuité sédimentaire et/ou écologique. La plupart d'entre eux ont généralement un usage (hydroélectricité, stabilisation du profil en long, franchissement...).

Les ouvrages transversaux peuvent être référencés dans le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE). Grâce à ce référentiel, il est possible d'avoir accès à la localisation, typologie, usage... des ouvrages recensés. D'après ce référentiel, on retrouve les ouvrages suivants sur le territoire (Tableau 17) :

Tableau 17 : Ouvrages transversaux recensés par le ROE sur le territoire d'étude

Type d'ouvrages	Nombres d'ouvrages par bassins				Somme
	Affluents rive droite de l'Isère	Affluents rive gauche de l'Isère	Bassin de la Barberolle	Bassin de la Véore	
Barrage	1			11	12
Buses	2		3	4	9
Radiers et passages à gué	3		5	16	24
Seuils	45	3	44	189	281
Somme	51	3	52	220	326

D'après le ROE, le territoire d'étude se compose de 326 ouvrages transversaux dont : des barrages (12), des buses (9), des radiers et passages à gué (24) et des seuils (281). Le bassin de la Véore comporte un nombre conséquent d'ouvrages (220) en comparaison des autres bassins : 52 ouvrages sur le bassin de la Barberolle, 51 ouvrages sur le bassin rive droite de l'Isère et 3 ouvrages sur le bassin rive gauche de l'Isère (Tableau 17).

Sur le bassin rive droite de l'Isère, la quasi-totalité des ouvrages recensés par le ROE se localise sur la Savasse (43 ouvrages pour 51 sur la totalité du bassin). Sur le bassin rive gauche de l'Isère, les 3 ouvrages recensés se localisent sur le Rioussot et le ruisseau de Béaure. Sur le bassin de la Barberolle, la quasi-totalité des ouvrages recensés se localise sur la Barberolle (50 ouvrages pour 52 ouvrages sur la totalité du bassin). On note une forte concentration sur la portion amont du cours d'eau entre Barbières et Bésayes (38 ouvrages). Sur le bassin de la Véore, les ouvrages recensés se distribuent sur la Véore, l'Ecoutay, le Guimand et la Boisse avec respectivement, 99, 38, 27 et 26 ouvrages. Sur la Véore, on peut constater une forte concentration d'ouvrages entre Combovin et la confluence avec le ruisseau de Bost, soit près de 11km de cours d'eau (en aval de Chabeuil) (74 ouvrages recensés pour 99 ouvrages au total sur la Véore).

Les ouvrages les plus rencontrés sur le territoire sont les seuils. Utilisés pour la stabilisation du profil en long ou l'alimentation de prise d'eau, les seuils rompent la continuité biologique et sédimentaire des cours d'eau, au même titre que les barrages, qui eux rompent tous les écoulements. Ces ouvrages impactent fortement le fonctionnement des cours d'eau et induisent des déséquilibres sédimentaires, avec notamment l'incision des cours d'eau.

Comme évoqué précédemment, le bassin écrêteur de crue sur la Barberolle à Bésayes illustre parfaitement l'impact de ces ouvrages transversaux. Du fait de la présence du bassin, les sédiments transportés par la Barberolle ne circulent plus vers l'aval. Ce stockage se traduit par un déficit sédimentaire en aval immédiat du bassin. Près d'un kilomètre en aval, la Barberolle s'incise dans son lit alluvial, formant une chute de près de 3 à 5m de haut (Illustration 78).



Illustration 78 : Incision de près de 3 à 5m de la Barberolle dans son lit alluvial en aval du bassin écrêteur de crue de Bésayes – BARB_3B

À la suite de la création du bassin écrêteur, la trajectoire du cours d'eau a été modifiée. Aujourd'hui, la Barberolle ne s'écoule plus dans son lit naturel. Cette dernière s'écoule via le bassin écrêteur de crue d'où elle ressort par une buse de vidange située dans le fond du bassin. Ce fonctionnement rompt les écoulements du cours d'eau, ainsi que la continuité biologique. Il serait préférable de restaurer le fonctionnement naturel de la Barberolle et de restituer les écoulements dans le lit naturel du cours d'eau. L'écrêtement des crues s'effectuerait par la surverse de la Barberolle (via un déversoir) dans le bassin.

D'après le « Diagnostic géomorphologique du Plan de gestion des transports solides du bassin de la Véore et de la Barberolle » (réalisé par BCEOM en 2007), la problématique d'incision de la Barberolle avait déjà été identifiée. Le rapport de BCEOM identifie d'autres problématiques, mais propose également des solutions :

- Le pont de la RD538 à Chabeuil : incision généralisée de la Véore sur ce secteur ;
- Cas de Bachassier : érosions importantes des berges qui vont se stabiliser dans le temps à la suite de nombreux aménagements ;
- Le pont de Chaillard sur le Véore : problématique d'atterrissement au droit de la station de pompage. La mise en place d'une plage de dépôt plus amont avait été préconisée ;
- Le pont de Quart : problématique d'atterrissement. La plage de dépôt proposée en amont devrait réduire les atterrissements sur le secteur ;
- Le passage du gué du Roux : problématique d'atterrissement sur le passage à gué. L'entretien de l'ouvrage sera nécessaire après chaque gros événement ;
- Le pont de Lorient et de Beauvallon : même problématique que le pont de Quart. La plage de dépôt qui doit être formée en amont de ce pont devrait soulager la problématique du pont de Lorient et de Beauvallon ;
- Les ponts de la RN7, de l'A7 et de la voie SNCF : problématique d'atterrissement, car les sections d'écoulement sont trop étroites au droit des 3 franchissements. BCEOM (2007) propose de curer les atterrissements tous les 4 ans environ (environ 1 000m³) afin de retrouver une section d'écoulement ne mettant pas en péril les infrastructures ;
- Le pont de la RD538, au-dessus du Guimand : problématique d'atterrissement dans le secteur chenalisé. La section d'écoulement se réduit à cause de la sursédimentation. BCEOM préconise de curer afin de retrouver une section plus importante, assurant le transit des matériaux ;
- Le pont de la RN7 et du pont Dilliers : Problématique mise en avant dans le contrat de Rivière ;
- L'Ecoutay au lieu-dit « les Chaux » : Problématique traitée dans le contrat de Rivière.

B.VII.3.2. Ouvrages longitudinaux

Les investigations de terrain menées par Cereg n'avaient pas vocation à constituer un relevé exhaustif des ouvrages. Le commentaire de texte suivant s'appuie donc sur des observations ponctuelles et générales.

Le long des cours d'eau, on recense : des murs, des merlons, des digues et des protections en enrochement. Si l'on s'intéresse à la localisation de ces ouvrages, on constate que :

- Les portions amont à forte pente des cours d'eau sont exemptes ou comportent peu d'ouvrages longitudinaux ;
- Les portions agricoles présentent de nombreux merlons et nombreuses digues ;
- Les traversées urbaines s'accompagnent de murs, enrochement, lits bétonnés et de sections couvertes (busées) ;
- Dans les portions agricoles, on peut constater la présence d'enrochements qui vont venir stabiliser les berges, face au risque d'érosion (Illustration 79).

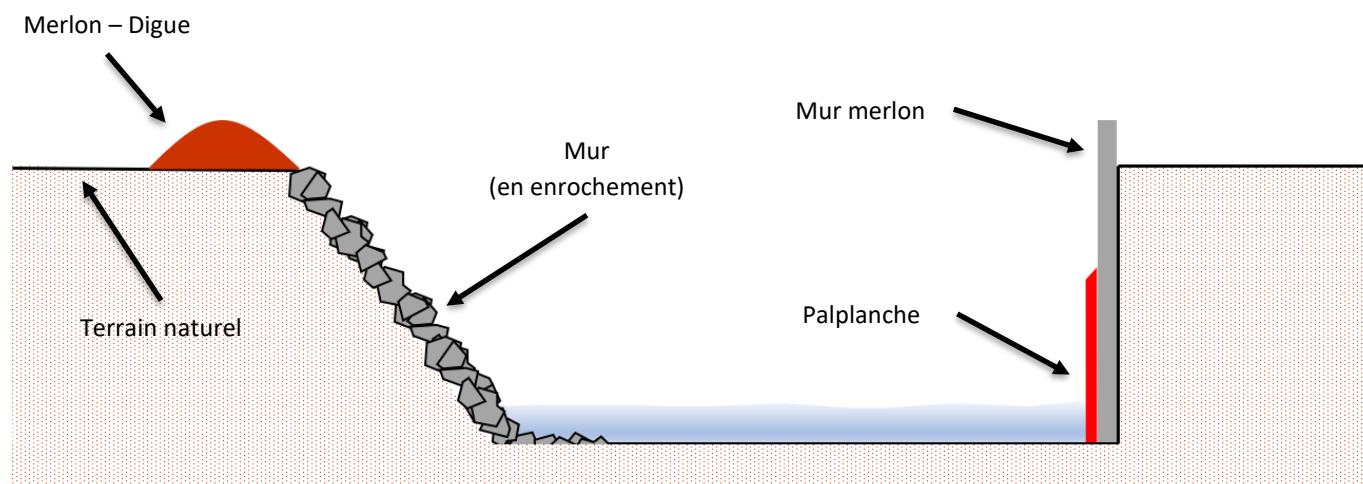


Illustration 79 : Schématisation de différents types d'ouvrages longitudinaux

Sur le bassin rive droite de l'Isère, on retrouve ponctuellement des merlons agricoles, situés sur les portions médianes des cours d'eau. Plus spécifiquement, entre le lieu-dit de St. Martin sur la commune de Peyrins et l'entrée dans le centre urbain de Romans-sur-Isère (environ 5km de cours d'eau), la Savasse se compose de digues en haut de berge. À la suite de la restauration de la Savasse et la construction du canal de décharge de crue au sud de la commune de Peyrins, un important cortège de digues a été construit le long du cours d'eau sur près de 1,2km. Plus en aval, dans la traversée de Romans-sur-Isère, la Savasse est contrainte par les murs de soutènement et sa section couverte sur près de 700ml (en amont de sa confluence dans l'Isère). On note que des travaux de réouverture du cours d'eau sont en cours sur la place de la Presle.

Sur le bassin rive gauche de l'Isère, les cours d'eau ne présentent pas de systèmes d'endiguement et très peu voire pas de merlons agricoles. Les seules contraintes observées sur ce bassin se localisent dans les traversées urbaines, avec notamment :

- La traversée de Chatuzange-le-Goubet par la Lotte, où elle est busée sur 300ml ;
- La traversée de Bourg-de-Péage par le Charlieu, où le cours d'eau traverse le quartier dit « Les Bourgeois ».

Sur le bassin de la Barberolle, les principales contraintes longitudinales se localisent sur la Barberolle. L'Eygalar, le ruisseau des Rabates, le Volpi et le ruisseau des Moulins sont exclusivement agricoles et ne comportent pas de pressions urbaines. On note tout de même la présence de digues sur la portion aval de l'Eygalar. Sur la Barberolle, les contraintes sont multiples :

- Peu voire pas de contraintes sur la portion amont du cours d'eau ;
- Présence de digues sur la portion médiane, entre Bésayes et l'entrée de la Barberolle à Bourg-lès-Valence ;
- Chenalisation dans des cadres béton puis canalisation de la Barberolle dans la traversée de Bourg-lès-Valence.

Sur le bassin de la Véore, les contraintes longitudinales sont nombreuses, on peut noter les observations suivantes :

- Identique au fonctionnement du bassin de la Barberolle, les portions amont des cours d'eau à forte pente ne possèdent peu voire pas de contraintes ;
- Des digues et merlons sont présents sur plus de la moitié du linéaire de la Véore (entre Chabeuil et la confluence avec le Rhône), soit près de 20km de cours d'eau. Ces ouvrages sont également présents sur l'Ecoutay, le Guimand, la Boisse et le ruisseau de Bost (Illustration 80 et Illustration 81) ;
- Les traversées urbaines sont là aussi impactées par l'artificialisation des berges et du lit mineur. On peut prendre en exemple la traversée urbaine de Montvendre où le ruisseau de Bost et le Riousset de Riousset s'écoulent dans des sections bétonnées, ou encore la traversée de Beaumont-lès-Valence par l'Ecoutay et la traversée de Malissard où le pied de berge et le lit du Guimand sont bétonnés (Illustration 82 et Illustration 83).



Illustration 80 : Digue présente en rive gauche du Guimand dans la traversée de Montéliet – GUIM_5A



Illustration 81 : Merlon présent en rive gauche de la Boisse dans la traversée de Charpey – BOIS_3C



Illustration 82 : Artificialisation des berges du ruisseau de Bost dans la traversée de Montvendre – RBOS_1B



Illustration 83 : Artificialisation des berges de l'Écoutay dans la traversée de Beaumont-lès-Valence – ECOU_3C

Quels sont les impacts de ces ouvrages ?

L'artificialisation et la bétonisation des berges et des lits mineurs dans les traversées urbaines ont pour effet de fixer les cours d'eau dans l'espace. Lorsque les berges sont bétonnées, les cours d'eau ne peuvent plus les éroder et ne divaguent plus dans le lit majeur. L'artificialisation des berges joue également un rôle important sur les vitesses d'écoulement. La présence de béton lisse sur les berges limite les frottements, ce qui a pour effet d'accélérer les vitesses d'écoulement. Du fait de cette accélération, le cours d'eau dissipe son énergie en érodant son lit mineur, résultat de l'incision des cours d'eau.

Les digues et merlons entraînent les mêmes problématiques que l'artificialisation des berges, à savoir l'incision des cours d'eau. Ces ouvrages se localisent en haut de berge et limite voire empêche les débordements des cours d'eau dans leurs lits majeurs. La présence de ces ouvrages entraîne l'augmentation de la hauteur des berges et par conséquent la capacité du lit mineur. Par effet de l'augmentation de la capacité du lit mineur, les cours d'eau s'incisent.

B.VII.4. Trajectoire géomorphologique des cours d'eau du territoire de VRA

B.VII.4.1. Le concept de trajectoire géomorphologique

Depuis plusieurs décennies, dans le domaine de l'environnement, la recherche d'un état de référence d'un milieu, supposé correspondre à un état sans interventions humaines est fréquent. La géomorphologie fluviale n'échappe pas à la règle. Ainsi, il est fréquent à l'occasion d'une incision généralisée d'un cours d'eau, accompagnée d'une réduction du tressage de chercher les origines anthropiques de ce supposé déséquilibre.

Mais en géomorphologie fluviale, il est inadéquat de mentionner un état de référence « en équilibre » pour interpréter les changements géomorphologiques en cours ou à venir (Dufour & Piégay, 2009), car en réalité les cours d'eau évoluent sans cesse. La trajectoire géomorphologique permet de définir comment le cours d'eau a évolué par le passé, comment il évolue actuellement et comment il pourra évoluer, au gré de différentes perturbations. Ces perturbations peuvent être d'ordre hydrologique et liées à des changements environnementaux ou encore d'ordre anthropique et liées à des aménagements dans le cours d'eau ou des changements dans l'utilisation des sols. On peut identifier trois grands types de perturbations temporellement différentes : événementielles (p.ex. les crues extrêmes), progressives (p.ex. changements climatiques) ou caractérisée par une rupture nette et soutenue dans le temps (p.ex. la construction d'un barrage, extractions de granulats). C'est sur la base de ces trois grands types de perturbation que nous proposons d'analyser la trajectoire géomorphologique des cours d'eau du territoire de VRA.

B.VII.4.2. Évolution historique des cours d'eau du sud-est de la France

À une échelle séculaire, l'évolution géomorphologique des cours d'eau est largement liée à celle du climat (Bravard, 1990). Depuis le Moyen-Âge, trois tendances se distinguent :

- **L'Optimum climatique médiéval** (ou Optimum médiéval) est une période de climat inhabituellement chaud localisé sur les régions de l'Atlantique nord et ayant duré du Xe au XVe siècle approximativement. Cette période est caractérisée par une relative absence de crues majeures et par des cours d'eau généralement à chenal unique, transportant peu de matériaux. Les cours d'eau étaient alors calmes et constituaient un formidable atout pour les sociétés riveraines. Cette période est associée à un déboisement massif des bassins versants, qui n'aura d'impact que durant la période climatique suivante.
- **Le Petit âge glaciaire (PAG)** est une période climatique anormalement froide entre la fin du XVe siècle et le milieu du XIXe siècle. Du point de vue géomorphologique, cette période se caractérise par une augmentation de la fréquence des crues majeures et du charriage de sédiments. Les principaux cours d'eau du sud-est de la France voient apparaître le style en tresse et bon nombre d'ouvrages construits lors de l'optimum médiéval sont détruits par le transport sédimentaire. Cette augmentation de la production sédimentaire est liée à la baisse des températures, mais elle est accentuée par la faiblesse du couvert végétale des versants (défrichage + climat).
- **Époque contemporaine.** Depuis la fin du XIXe siècle jusqu'à nos jours, les principaux cours d'eau du territoire présentent une tendance nette de rétrécissement de sa bande active, qui se vérifie également la majorité des cours d'eau du sud-est de la France. Cette observation est réalisée sur les cours d'eau qui présentent une zone de production sédimentaire potentiellement activable (massifs rocheux, terrasses alluviales). En revanche les cours d'eau dont la portion amont est constituée d'une géologie de sédiments fins (marnes, sables) ne présentent pas ce changement de morphologie. Cette tendance à la diminution de la charge solide est interrompue par les crues morphogènes qui augmentent temporairement et de manière localisée la bande active.

B.VII.4.3. La métamorphose fluviale des cours d'eau du territoire

L'analyse diachronique menée dans le cadre cette étude met en évidence une **métamorphose fluviale** sur les principaux cours d'eau. Certains secteurs qui présentaient des **lits en tresse ont aujourd'hui un chenal unique**. Cette observation est surtout visible sur les portions intermédiaires de la Véore, de la Barberolle ou du Chalon. Cette réduction de la bande active s'accompagne d'un développement de la ripisylve.

Le rétrécissement de la bande active s'accompagne d'une incision plus ou moins prononcée, mais aujourd'hui difficilement quantifiable faute de données topographiques de référence. Seules les traces d'incision des lits visibles sur le terrain permettent de mettre en avant cette tendance.

Les causes principales de cette métamorphose fluviale ont été évoquées précédemment, à savoir le **réchauffement climatique contemporain** et le **reboisement de l'amont des bassins versants**. Si ces forçages agissent fortement sur le fonctionnement des cours d'eau sur le long terme, d'autres paramètres sont à prendre en compte pour justifier la rapidité et l'ampleur de l'incision des lits mineurs.

L'**extraction de granulats** dans la seconde moitié du XXe siècle a certainement eu un impact sur ce déficit sédimentaire, mais il est très difficile d'en estimer les volumes. Des prélèvements ont certainement eu lieu dans certains cours d'eau, mais pas dans le même ordre de grandeur que les prélèvements sur les grands cours d'eau du sud-est de la France.

Les **ouvrages transversaux** (seuils notamment) ont également ralenti le transit sédimentaire et favorisé des phénomènes d'incision, particulièrement visibles à l'aval de ces ouvrages.

Les **ouvrages longitudinaux** peuvent également jouer un rôle dans cette chenalisation des cours d'eau. Les merlons agricoles et digues en grand nombre accentuent l'incision du cours d'eau.

A noter que des crues futures de grande ampleur pourraient réactiver les systèmes hydrosédimentaires, entraînant ainsi une augmentation des débits solides et de la mobilité latérale.

En conclusion, il faut concevoir ces changements de morphologie comme un ajustement aux changements climatiques et physiques. Ces changements sont accentués par l'anthropisation du lit, mais un retour à un style de type 1950 n'est techniquement pas possible. Il est en revanche possible de restaurer ponctuellement la continuité sédimentaire latérale et longitudinale et ainsi d'améliorer l'état écologique global des cours d'eau.

B.VII.5. Synthèse de l'état des fonctions « Morphologie » et « Hydraulique »

Le diagnostic fonctionnel des cours d'eau par unité homogène est évalué pour les principales fonctions influençant l'état hydromorphologique d'un cours d'eau et son espace de bon fonctionnement :

- Fonction « morphologie » (continuité sédimentaire et latérale, substrat, colmatage, modification du lit mineur, ouvrages, diversité des faciès...)
- Fonction « hydrologie/hydraulique » (écoulement en étiage et en crue, préservation des zones d'expansion des crues...)
- Fonction « biologique » (qualité des milieux aquatiques, diversité des faciès, ripisylve, habitats...)
- Fonction « hydrogéologique » (connexion nappe/rivière, fonctionnement des annexes fluviales...)
- Fonction « biogéochimique » (capacité d'autoépuration du milieu, occupation des sols des bandes riveraines, bandes enherbées...)

Le diagnostic est illustré de manière simplifiée selon le code couleur ci-dessous pour chaque fonction :

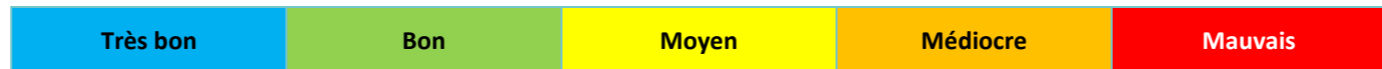
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
-----------------	------------	--------------	-----------------	----------------

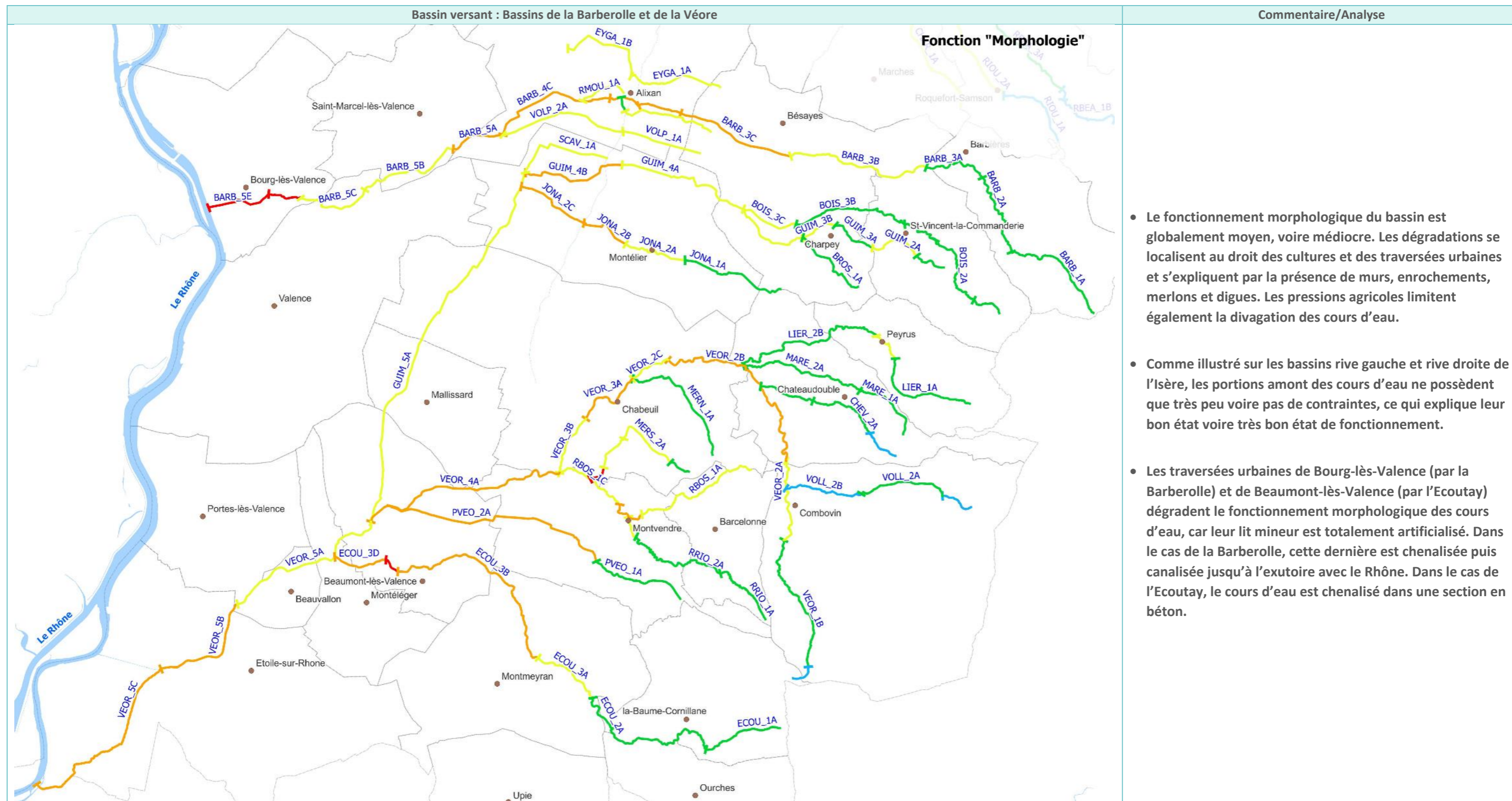
Illustration 84 : Couleur des classes d'état de chaque fonction

Les niveaux de fonctionnement de chaque tronçon sont attribués sur la base du diagnostic, mais ne reposent pas sur une combinaison systématique de sous-variables.

▲ Fonction « Morphologie »

Bassin versant : Affluents rive gauche et rive droite de l'Isère	Commentaire/Analyse
<p>Fonction "Morphologie"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonctionnement morphologique du bassin est globalement moyen dans les zones agricoles. Sur les portions amont, le fonctionnement morphologique est bon, voire très bon dans les secteurs naturels sans contraintes. On note une forte dégradation du fonctionnement morphologique dans les traversées urbaines, notamment au droit de Romans-sur-Isère, St.-Paul-lès-Romans et Chatuzange-le-Goubet. • Les dégradations du fonctionnement morphologique s'expliquent par la présence de contraintes longitudinales (murs, enrochements, merlons et digues) qui empêchent la divagation des cours d'eau.

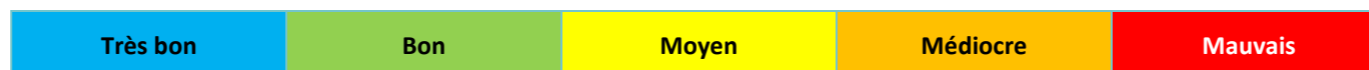
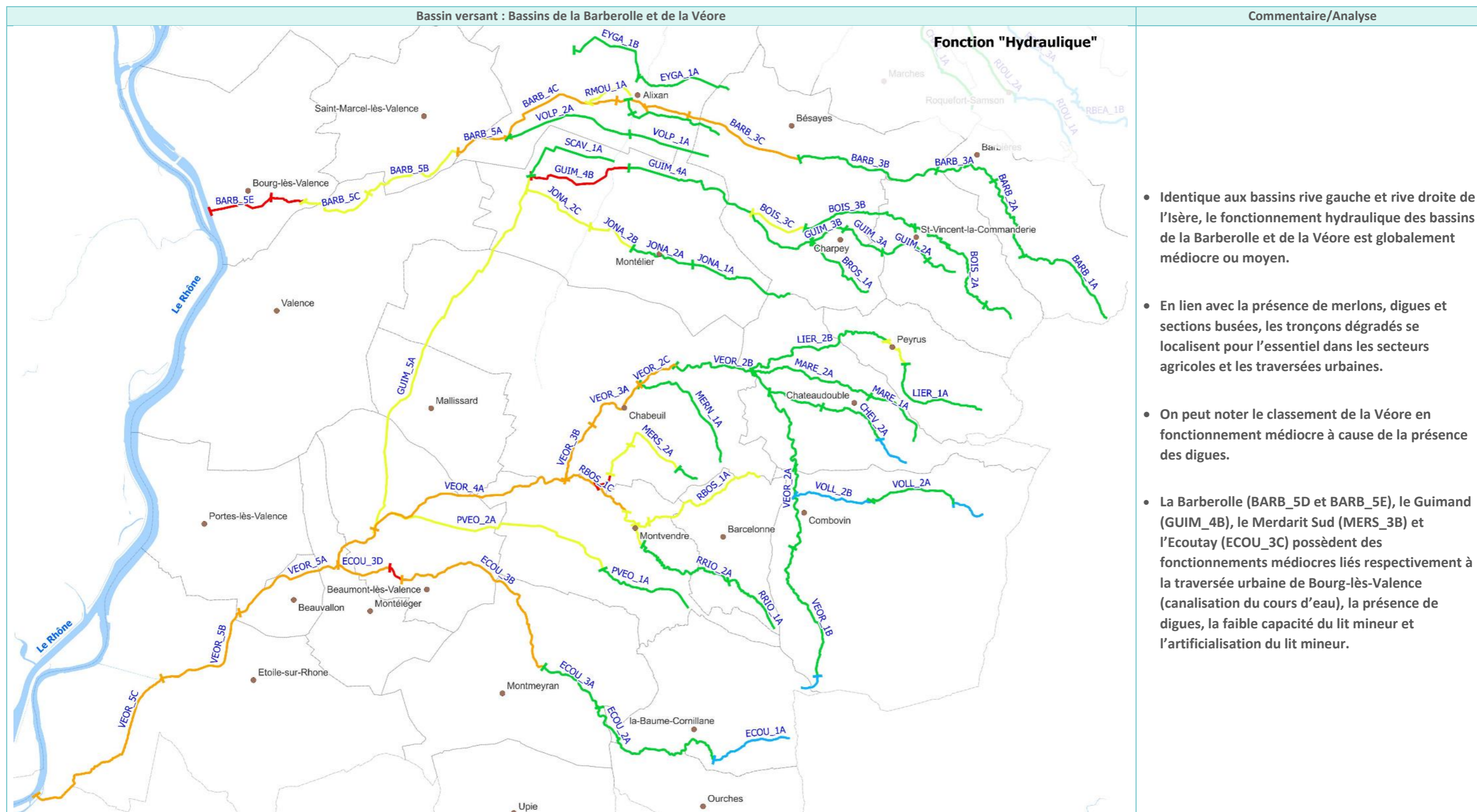




Fonction « Hydraulique »

Bassin versant : Affluents rive gauche et rive droite de l'Isère	Commentaire/Analyse
	<ul style="list-style-type: none"> • En lien avec le fonctionnement morphologique, le fonctionnement hydraulique du bassin est globalement moyen sur les portions agricoles médianes des cours d'eau. • Les portions amont des cours d'eau possèdent un fonctionnement hydraulique bon, voire très bon, car exemptes de contraintes hydrauliques. • La dégradation du fonctionnement hydraulique des cours d'eau s'explique par la présence ce merlon et quelques digues sur la Savasse. • Dans la traversée urbaine de Romans-sur-Isère, l'état du fonctionnement hydraulique de la Savasse est mauvais du fait de sa canalisation sous la route. On note tout de même que la portion couverte aval est en cours de réouverture au droit de la place de la Presle.





B.VIII. FONCTIONNEMENTS BIOLOGIQUE ET BIOGÉOCHIMIQUE

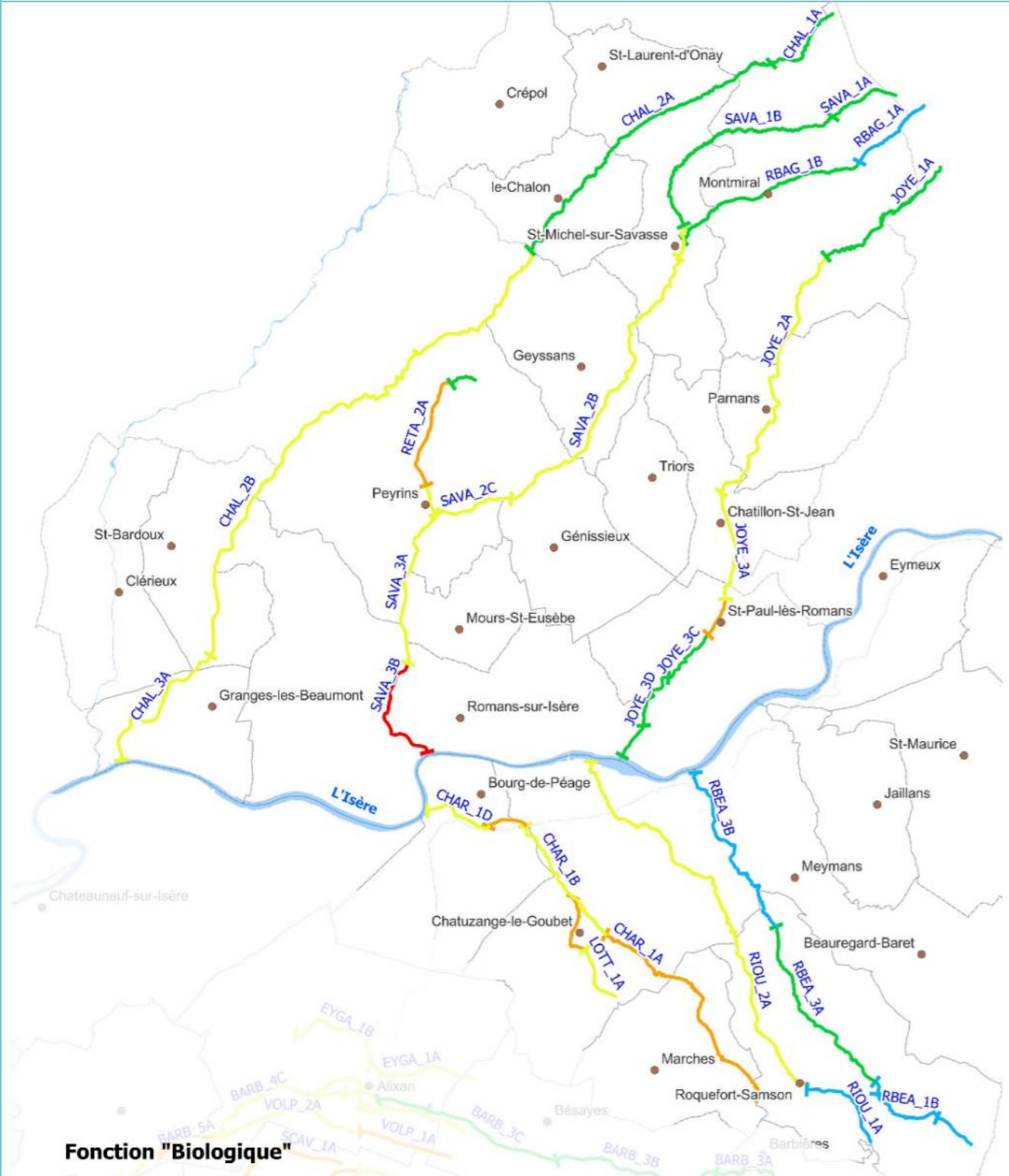
Pour rappel, le fonctionnement biologique a été évalué à l'échelle de chaque unité homogène sur la base de la qualité des milieux aquatiques, de la diversité des faciès d'écoulement, de l'état de la ripisylve, mais aussi de la connexion entre les zones humides et les cours d'eau.

Le fonctionnement biogéochimique (capacité d'autoépuration du milieu, occupation des sols des bandes riveraines, bandes enherbées...) dépend de l'état morphologique et biologique, ainsi que des pressions exercées par les bandes riveraines et notamment de l'agriculture.

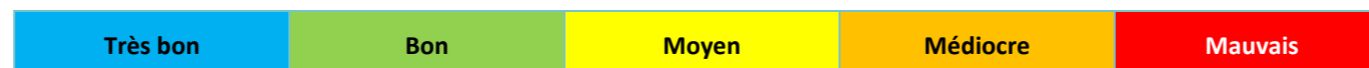
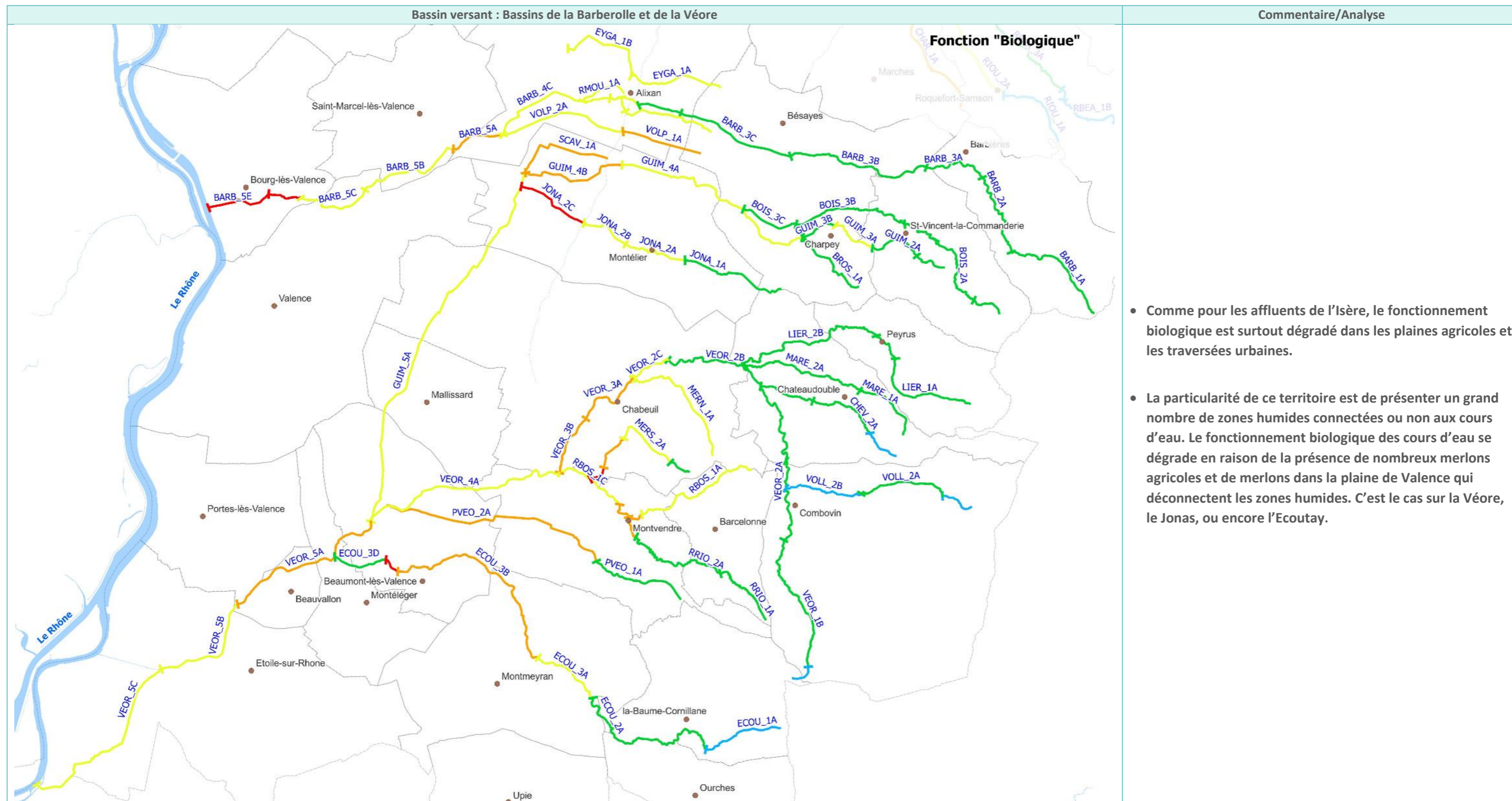
Sur les pages suivantes, ces deux fonctionnalités sont commentées à l'échelle des grandes unités hydrographiques.

B.VIII.1. Synthèse de l'état des fonctions « Biologique » et « Biogéochimique »

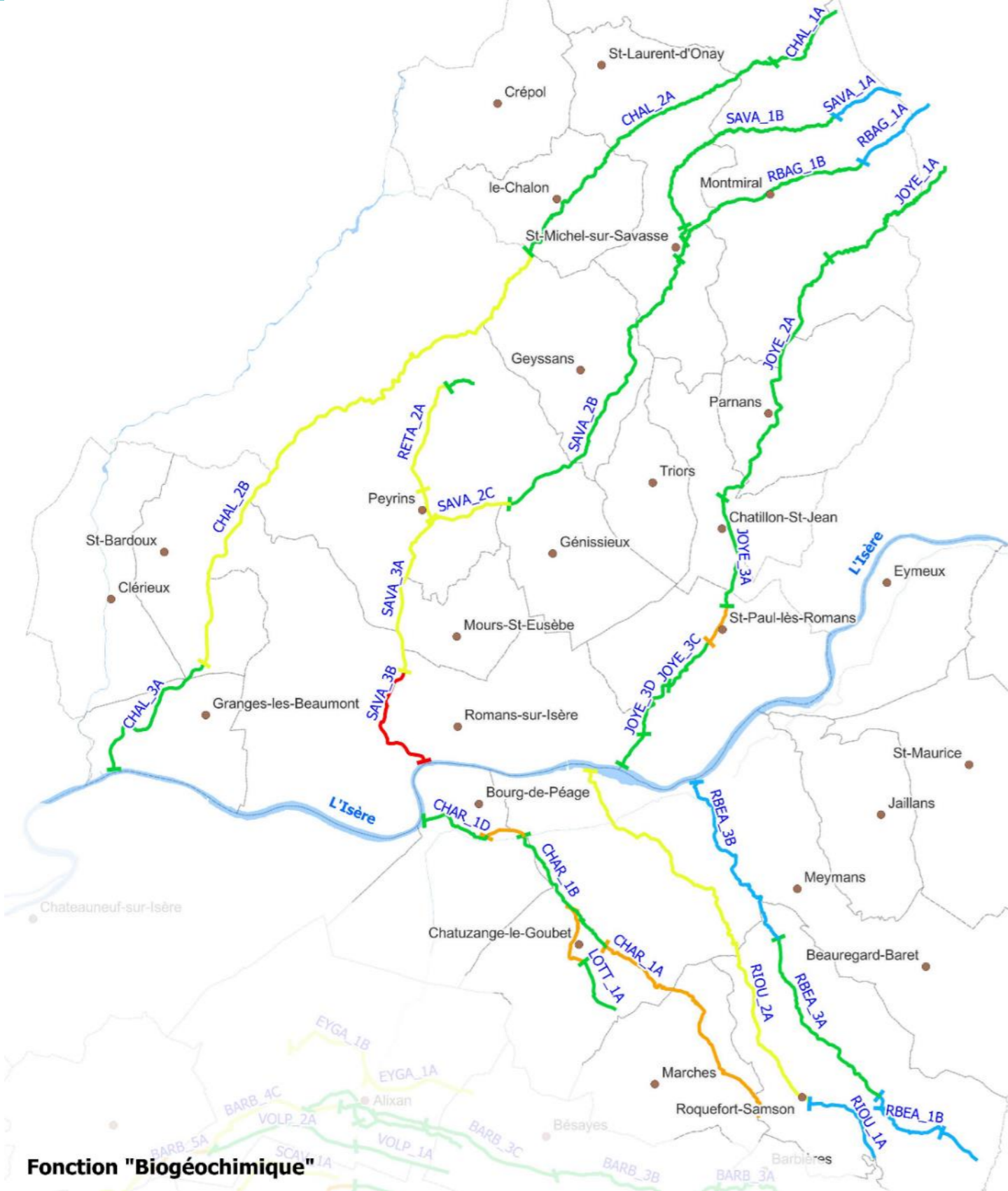
▲ Fonction « Biologique »

Bassin versant : Affluents rive gauche et rive droite de l'Isère	Commentaire/Analyse
 <p>Fonction "Biologique"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonctionnement biologique est globalement moyen dans les zones agricoles et médiocre à mauvais dans certaines traversées urbaines, comme à Romans-sur-Isère (SAVA_3B). La ripisylve en dehors des parties amont des cours d'eau se limite souvent à une rangée d'arbres. • À noter la présence d'espèces envahissantes, notamment du Robinier faux acacia. Les milieux aquatiques souffrent clairement du déficit hydrique qui se généralise d'année en année, qui entrainera certainement une évolution vers une végétation moins demandeuse en eau. • Sur les affluents de l'Isère, les zones humides se concentrent surtout dans les vallées alluviales et sont globalement bien connectées aux cours d'eau.

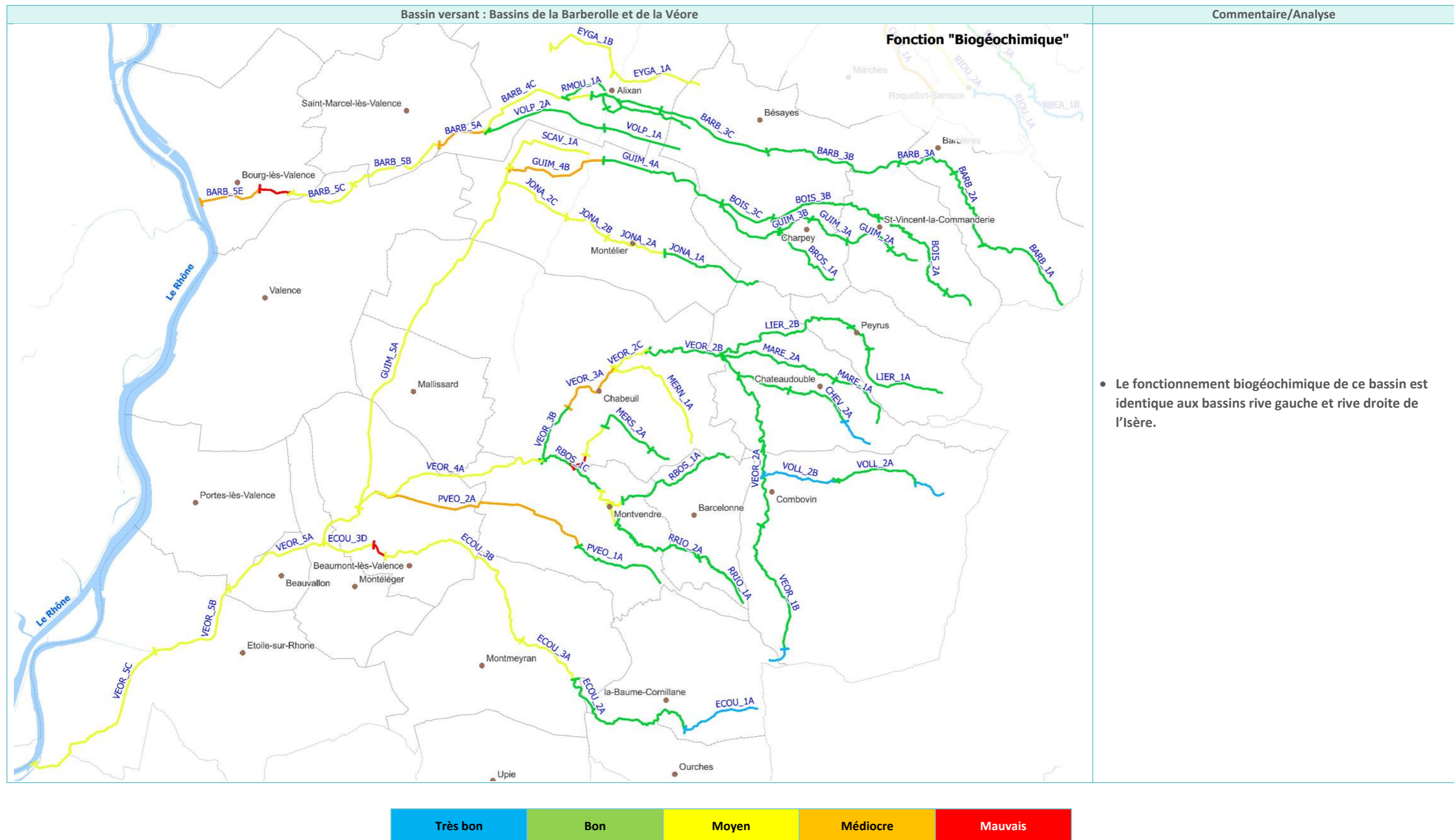




Fonction « Biogéochimique »

Bassin versant : Affluents rive gauche et rive droite de l'Isère	Commentaire/Analyse
 <p>Fonction "Biogéochimique"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La fonctionnalité biogéochimique des cours d'eau est altérée sur les secteurs présentant des atteintes au fonctionnement morphologique, une végétation rivulaire peu développée et des pressions agricoles ou issues de rejets d'eaux usées. • À noter que les visites ponctuelles sur le terrain ont permis d'observer que des bandes enherbées étaient régulièrement mises en place par les agriculteurs. Cela constitue un point positif pour le fonctionnement biogéochimique.





B.IX. FONCTIONNEMENT HYDROGEOLOGIQUE (ECHANGE NAPPE-RIVIERE)

Le fonctionnement hydrogéologique tel qu'il est envisagé dans l'EBF correspond à la qualité des échanges nappe-rivière. La relation nappe-rivière se définit comme un échange d'eau dans un sens ou dans l'autre entre une nappe d'eau souterraine et un cours d'eau. Suivant le niveau de la ligne d'eau, et les saisons, la nappe alimente le cours d'eau ou est alimentée par celui-ci notamment lors des inondations.

- Dans le cas où le lit du cours d'eau est encaissé par rapport à la nappe, une baisse du niveau de la nappe serait préjudiciable sur les débits de ces deux cours d'eau (Illustration 85, cas A) ;
- Dans le cas où les lits des cours d'eau présentent un profil « perché » par rapport à la nappe d'accompagnement, une baisse de la ligne d'eau aurait un impact négatif sur la qualité des milieux limitrophes et notamment des zones humides connectées (Illustration 85, cas B).

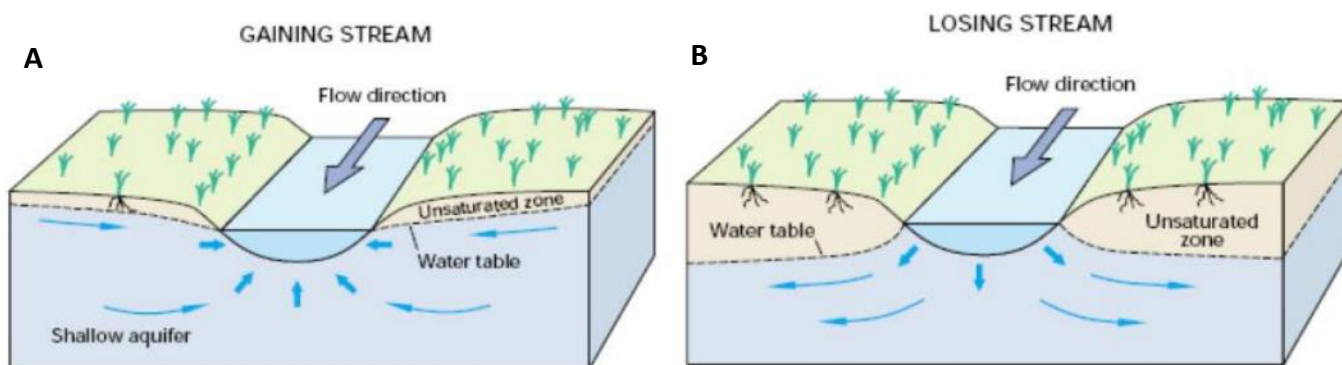


Illustration 85 : Illustration des échanges nappe rivière (source, Winter et al, 1998)

Le sens des échanges nappe-rivière est influencé par les variations de section de la plaine alluviale, comme le souligne Antea dans l'illustration 86.

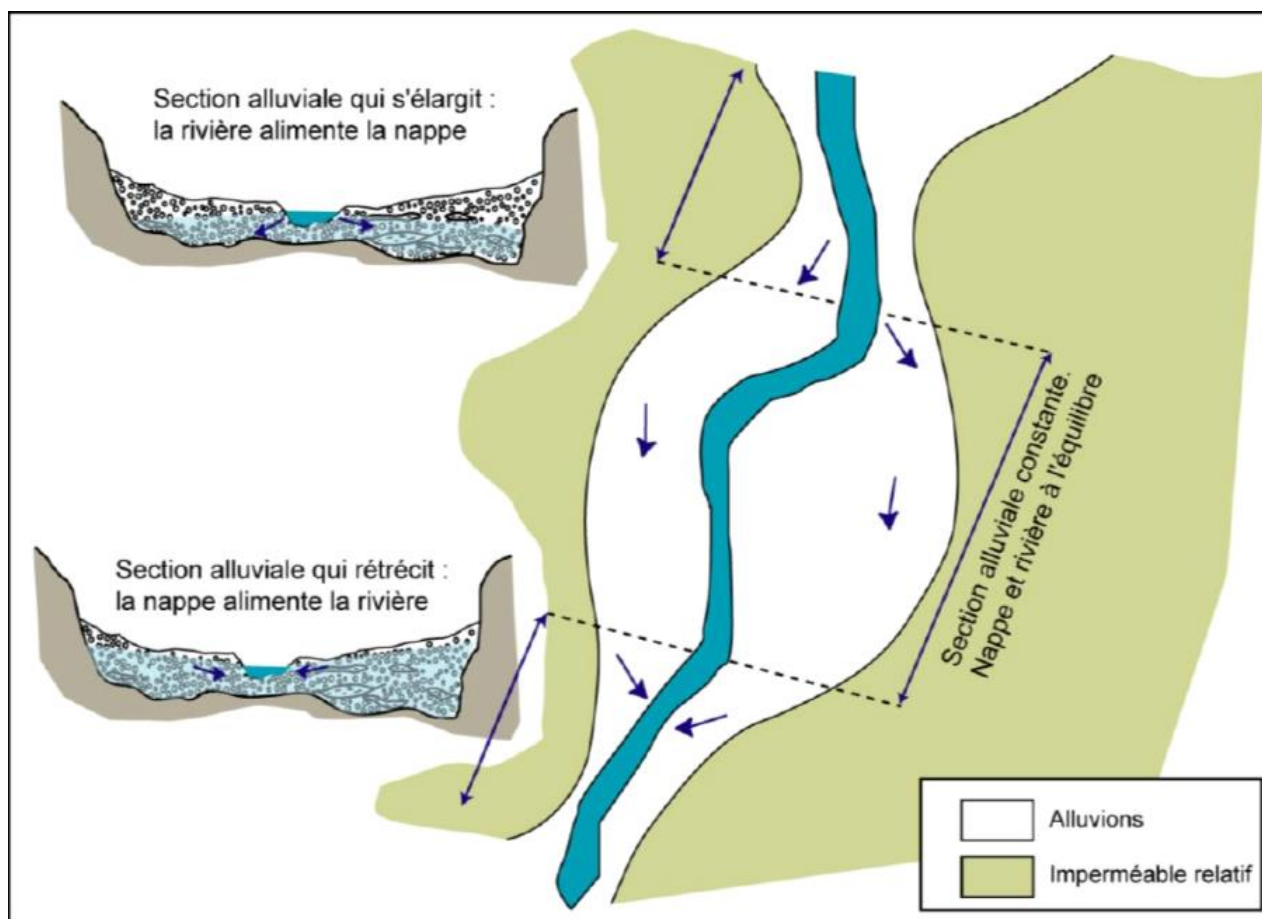


Illustration 86 : Schéma explicatif des relations nappe-rivière selon les variations de section d'écoulement (Source : Antea)

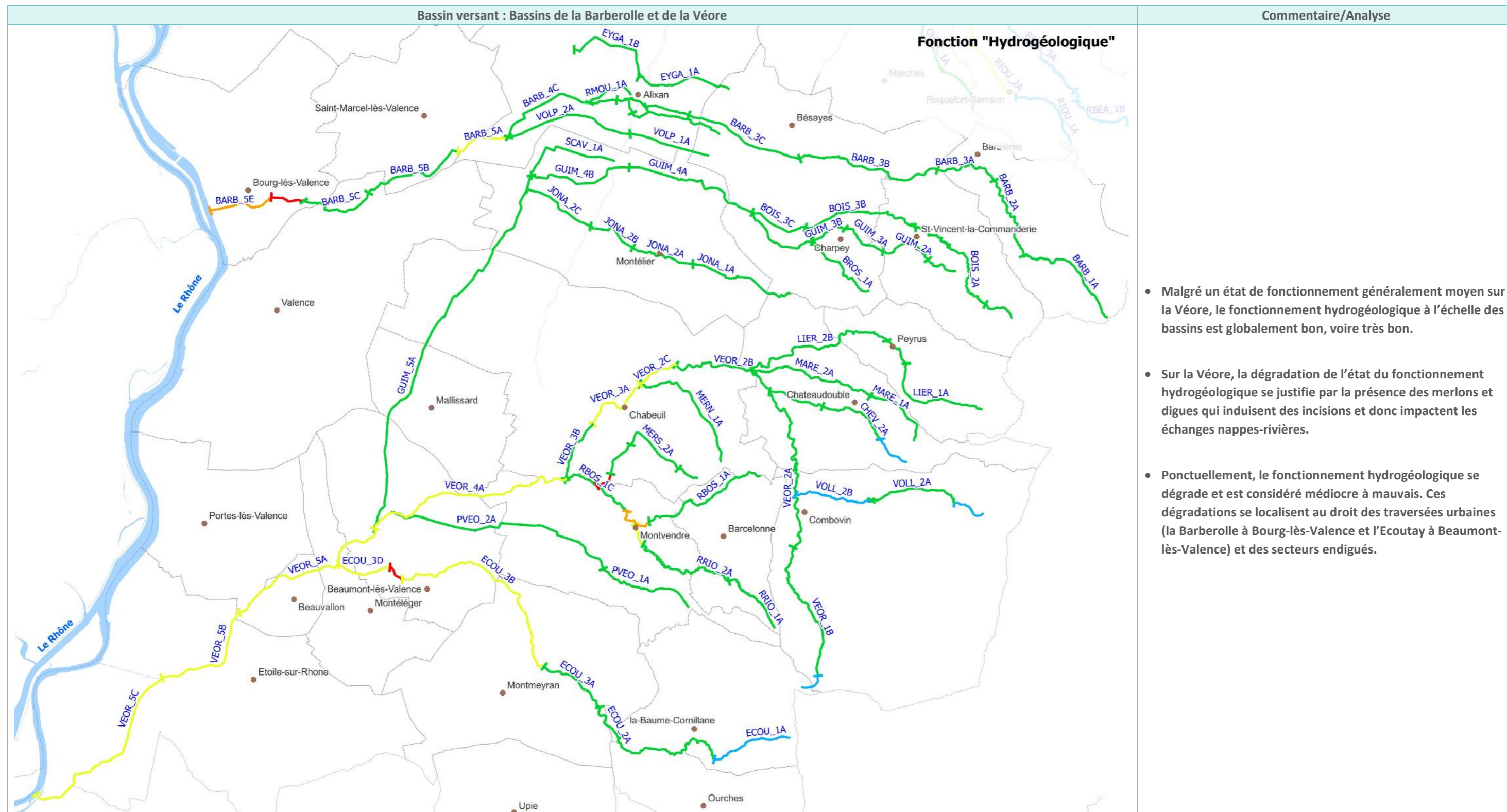
Sur le territoire d'étude, les échanges nappes-rivières sont évalués par le degré d'incision et d'artificialisation des cours d'eau. Comme expliqué précédemment, lorsqu'un cours d'eau s'incise, la nappe d'accompagnement s'abaisse également. Ce phénomène peut causer la déconnexion de la ripisylve avec la nappe, ce qui risque de la faire périr.

L'artificialisation des cours d'eau impacte également les échanges nappe-rivière, car lorsque les berges et le lit mineur se composent de béton, aucun écoulement ne peut se faire entre la nappe et la rivière.

B.IX.1. Synthèse de l'état de la fonction « Hydrogéologique »

Bassin versant : Affluents rive gauche et rive droite de l'Isère	Commentaire/Analyse
<p>Fonction "Hydrogéologique"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonctionnement hydrogéologique de ces bassins est globalement bon, voire très bon, notamment sur les portions amont des cours d'eau et le ruisseau de Béaure tout entier. • Ponctuellement, le fonctionnement hydrogéologique se dégrade et est considéré moyen, médiocre, voire mauvais. Sur le Riousset, le fonctionnement hydrogéologique est jugé moyen du fait de l'incision ponctuelle du lit mineur. Sur la Lotte, le tronçon LOTT_1B est classé en état médiocre à cause la traversée urbaine de Chatuzange-le-Goubet, tout comme la Savasse dans la traversée de Romans-sur-Isère (SAVA_3B) où l'on retrouve un état de fonctionnement mauvais, justifié par la canalisation du cours d'eau.





C. SYNTHÈSE DES ATELIERS D'ÉCHANGE AVEC LES COMMUNES



Le mercredi 20 mars 2024, Valence Romans Agglo (VRA) a convié à Peyrins et Barcelonne, les communes concernées par le territoire d'étude, à 2 ateliers de concertation de 2h30 (une partie amont correspondant aux affluents rive gauche et rive droite de l'Isère et une partie aval, correspondant à la Barberolle, la Véore et leurs affluents).

Ces ateliers avaient pour objectifs de :

- Présenter le contenu d'une étude EBF ;
- Recueillir la vision des acteurs locaux sur le fonctionnement des cours d'eau (aspects positifs et négatifs) ;
- Présenter une synthèse du diagnostic réalisé par Cereg ;
- Coconstruire les enjeux liés au fonctionnement du cours d'eau.

Lors de ces ateliers, 24 personnes ont fait le déplacement.

C.I. LA VOIX AUX PARTICIPANTS

En introduction des réunions, les participants ont eu l'opportunité d'exprimer leurs attentes et craintes vis-à-vis de l'étude EBF. Les participants ont également énoncé un mot en lien avec les cours d'eau de leur territoire.

Craintes évoquées par les participants

Les principales craintes évoquées par les élus locaux sont l'impact de l'instauration d'un périmètre EBF pour le milieu agricole :

- « Comment répondre aux attentes des agriculteurs ? »
- « Quels seront les impacts de l'EBF sur les pratiques agricoles ? »
- « Comment concilier l'Espace de Bon Fonctionnement avec les activités agricoles ? »

Parmi les autres remarques, on retrouve les craintes suivantes :

- « Réussir à prendre en compte l'ensemble des enjeux du territoire » ;
- « Les arbres qui meurent à la suite des assecs peuvent causer des dégâts conséquents » ;
- « L'étude ne doit pas porter que sur les inondations, car l'EBF concerne le fonctionnement général des cours d'eau » ;
- « La réalisation de travaux qui favorisent le ruissellement et le débordement des fossés » ;
- « De nombreux travaux ont été réalisés dans le passé, il faut qu'ils durent dans le temps » ;
- Question du financement des travaux, car « ça coûte cher » ;
- « Le Chalon possède de fortes variations de débits » ;
- Présence sur le territoire de ruisseaux aux fonctionnements très variés (assec, torrent), « comment les gérer ? »
- « Quelle traduction du périmètre EBF dans les PLU ? »
- « Quel lien entre l'EBF et la population ? »
- « Fonctionnement de la Gèle qui est très réactive ; »
- « Découvrir l'ampleur des modifications d'origine anthropique, apportées sur les cours d'eau » ;

Attente des participants

Les participants attendent principalement de nouvelles connaissances sur le territoire :

- Mieux connaître le fonctionnement des cours d'eau ;
- Mieux appréhender les enjeux du territoire ;
- La découverte du territoire ;
- Mieux appréhender les travaux futurs.

Parmi les remarques, on retrouve les attentes suivantes :

- Partager un zonage et un diagnostic ;
- *« Il faut faire quelque chose sur la Lierne pour réduire les incisions. Des travaux d'enrochement du fond du lit de la Véore ont été réalisés il y a plus de 40 ans pour limiter l'incision du cours d'eau. Ces travaux semblent avoir fonctionné, il serait donc intéressant de faire de même sur la Lierne. Les Solutions Fondées sur la Nature sont également une solution ; »*
- *« L'étude EBF représente une étude de plus sur le territoire. Pour quelle finalité ? Les anciennes études sont-elles réutilisées ? »*
- *« Depuis la création de 3 prises d'eau pour le SIE Sud Valentinois, le Pétochin présente des assecs. La trame bleue a été perdue » ;*
- Définition des interventions possibles pour les techniciens rivières ;
- Installation de protection contre les inondations en amont des zones à enjeux.
- Voir les stratégies pour s'informer de ces dernières sur la politique de l'Eau de l'agglo. Participer aux échanges et entendre les discussions ;
- Prise en compte des aspects écologiques/activité humaine dans l'étude ;
- Aboutir à la délimitation d'un espace qui permet aux cours d'eau de bien fonctionner ;
- *« De nombreux travaux ont déjà été réalisés par le passé, mais ce n'étaient pas les bons. Il faut inverser la tendance et vite » ;*
- S'informer sur le fonctionnement de l'ensemble des cours d'eau pour pouvoir informer la population d'une bonne pratique d'entretien (« reprendre la main » sur l'AFR) ;
- Il faut que les riverains soient plus écoutés sur les futurs projets, notamment sur la Joyeuse ;
- Tous les cours d'eau doivent être pris en compte dans l'étude ;
- L'EBF doit être intégré le mieux possible au SCoT.

▲ Pour vous, les cours d'eau du territoire en un mot, ça serait :



C.II. LOCALISATION DES POINTS POSITIFS ET NEGATIFS SUR LES PLANS A0

Au moyen de gommettes, les participants ont positionné les aspects positifs et négatifs des cours d'eau sur 6 planches A0, représentant l'ensemble du linéaire d'étude (affluents rive gauche et rive droite de l'Isère, Barberolle et ses affluents, Véore et ses affluents).



Illustration 87 : Planche cartographique A0 sur laquelle les élus positionnent leurs remarques concernant le cours d'eau

L'ensemble des remarques seront prises en compte dans la délimitation de l'espace de Bon Fonctionnement (EBF).

C.III. ÉCHANGES LORS DU TRAVAIL SUR CARTE

Lors des 2 ateliers de concertation, les élus ont fait remonter les informations et remarques suivantes :

- **Le besoin de concertation en amont des projets.** Il est nécessaire de dialoguer davantage avec les riverains et d'être plus pédagogique ;
- **Les cours d'eau constituent une richesse qu'il est nécessaire de préserver.** L'éducation de l'opinion publique est nécessaire et nécessite du temps ;
- La commune de Saint-Christophe-et-le-Laris rajoute que l'usage des fossés doit être modifié en comparaison des usages de l'époque. Avant le réchauffement climatique, les montagnes alentours possédaient de la neige et les fossés étaient étudiés de sorte à évacuer les eaux de fonte vers l'aval. Aujourd'hui, il n'y a plus de neige et les fossés restent inchangés. Par conséquent des assècs sont de plus en plus fréquents et le niveau des nappes diminue petit à petit par manque d'alimentation d'eau de fonte des neiges et l'évacuation trop rapide de l'eau par les fossés.

C.IV. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS SUR LE TERRITOIRE

À la suite des ateliers et dans l'optique que l'étude EBF soit une réussite, les enjeux suivants ont été définis :

1. **Définir le devenir des ouvrages non classés (merlon/digues) ;**
2. **Mettre en place un dialogue territorial efficace dans le cadre des études EBF et donner du temps pour s'adapter aux changements ;**
3. **Expliquer l'intérêt de l'EBF pour le monde agricole et accompagner les changements de pratiques liées aux milieux aquatiques ;**
4. **Insister sur le lien entre les zones humides et le risque inondation ;**
5. **Mettre en place une stratégie foncière sur les territoires à enjeux ;**
6. **Redonner de la visibilité des cours d'eau aux riverains ;**
7. **Traiter l'incision des cours d'eau ;**
8. **Changer les mentalités sur la gestion des cours d'eau, avec notamment une vision bassin versant plus systématique ;**
9. **Travailler conjointement entre l'EBF et PAPI ;**

D. CONCLUSION ET SYNTHESE SUR LA TRAJECTOIRE DES COURS D'EAU DU TERRITOIRE



D.I. DEFINITION D'UNE TYPOLOGIE DE COURS D'EAU

Afin de faciliter le commentaire de l'évolution géomorphologique des cours d'eau, il a été décidé de définir des typologies de cours d'eau qui regroupent les tronçons présentant des fonctionnements identiques. Ainsi, le commentaire de l'évolution géomorphologique des cours d'eau se fera par typologie de cours d'eau et non à l'échelle de chaque cours d'eau.

Sur le territoire de Valence Romans Agglo, les tronçons se regroupent en 7 types de cours d'eau décrits ci-dessous.

Affluents rive droite Isère :

- **Les cours d'eau amont de la Drôme des collines**

Ces tronçons de cours d'eau à pentes globalement élevées (entre 2.5 % et 4 %) présentent une mobilité naturelle faible et peu de modifications anthropiques. Leur état morphologique n'amène pas d'enjeux particuliers pour la définition des périmètres EBF.

- **Les cours d'eau de transition de la Drôme des collines**

Ces tronçons intermédiaires présentent une mobilité latérale historique conséquente par endroit et sont marqués par une diminution de la largeur de la bande active, en particulier sur le Chalon et la Savasse. Ces secteurs de mobilité naturelle seront à prendre en compte dans la délimitation des périmètres EBF.

- **Les cours d'eau de la plaine de la Drôme des collines**

Ces portions aval des cours d'eau est marquée par des pentes longitudinales plus faibles (entre 0.4 % et 1 %), mais surtout par plusieurs secteurs d'artificialisation du lit mineur, telles que des rectifications du lit mineur dans les parties agricoles (surtout sur le Chalon et la Savasse), mais aussi des portions urbanisées notamment sur la Savasse à Romans et la Joyeuse à St-Paul-lès-Romans.

Affluents rive gauche Isère, BV Barberolle et Véore :

Ces trois bassins sont caractérisés par une grande diversité des types de cours d'eau rencontrés avec la transition entre le Vercors et la plaine de Valence.

- **Les cours d'eau amont dans le massif du Vercors**

Ce sont des cours d'eau à forte pente (entre 4.5% et plus de 30%), parfois même considérés comme des torrents. Ces cours d'eau sont globalement naturels et ne présentent pas de dysfonctionnements majeurs.

- **Les cours d'eau de transitions du piémont du Vercors**

Ces cours d'eau en situation de piémont présentent des pentes modérées (entre 1% et 4.5% en moyenne), et s'écoulent généralement dans des cônes alluviaux. Les lits mineurs et leurs plaines alluviales sont très encaissés et présentent même par endroit des formes d'incision, peut être liées à un déficit sédimentaire. Quelques zones de mobilité historiques sont visibles sur les principaux cours d'eau (Barberolle et Véore) et seront à prendre en compte pour les périmètres EBF. À noter que les affluents de rive gauche de l'Isère sont en majorité classés dans ce type de cours d'eau du fait de leur morphologie et de leur pente longitudinale.

- **Les cours d'eau de la plaine de Valence**

Les cours d'eau de la plaine de Valence occupent plus de la moitié du linéaire des BV Barberolle et Véore. Les pentes de cours d'eau y sont très faibles (entre 0.2% et 1%). Le tracé des lits mineurs a été fortement impacté par le remembrement agricole lors du XXe siècle, avec des rectifications de cours d'eau (Véore, petite Véore...) la construction de digues et de merlons qui protègent essentiellement des terres agricoles. Certains cours d'eau qui ne confluaient pas naturellement dans le Rhône ont même vu leur tracé aval être complètement créé par la main de l'homme (Barberolle et Gimand). Il y aura dans les périmètres

EBF un véritable enjeu à afficher la mobilité historique de ces cours d'eau et d'identifier les méandres qui ont été modifiés par l'homme.

Les cours d'eau urbains

Ces cours d'eau sont assez logiquement les plus dégradés du point de vue écologique avec une artificialisation des berges et parfois du lit. Sur ces tronçons de cours d'eau, la restauration des fonctionnalités écologiques demande un effort technique et financier élevé, comme c'est par exemple le cas de la Savasse à Romans. Sur ces cours d'eau, la restauration de l'EBF pourrait également avoir un intérêt du point de vue paysager des usages récréatifs, mais le périmètre EBF sera souvent limité au lit mineur.

Le tableau suivant caractérise l'ensemble des typologies définies sur le territoire (Tableau 18) :

Tableau 18 : Caractérisation des typologies de cours d'eau

	Portion amont dans la Drôme des Collines	Cours d'eau de transition – Drôme des collines	Cours d'eau de la plaine de la Drôme des Collines	Portion amont dans le massif du Vercors	Cours d'eau de transition – Piémont du Vercors	Cours d'eau de la plaine de Valence	Cours d'eau urbain
Pentes	<i>Cours d'eau à forte pente comprise entre 2.5% et 4%.</i>	<i>Cours d'eau de pentes modérées, entre 1% et 2.5% en moyenne.</i>	<i>Cours d'eau de pentes très faibles comprises entre 0.4% et 1%.</i>	<i>Cours d'eau à très forte pente comprise entre 4.5% et plus de 30%</i>	<i>Cours d'eau de pentes modérées, entre 1% et 4.5% en moyenne.</i>	<i>Cours d'eau de pentes très faibles comprises entre 0.2% et 1%.</i>	<i>Cours d'eau à pente variable en fonction de la localisation sur le bassin versant (portion amont à forte pente ou portion de plaine à faible pente).</i>
Type d'écoulement	<i>Absence ou quasi-absence de lit mineur. Les écoulements se font dans un fond de vallon.</i>	<i>Les écoulements s'effectuent dans un lit mineur distinct.</i>	<i>Les écoulements s'effectuent dans un lit mineur distinct qui présente des marques d'incision dans la plaine agricole.</i>	<i>Absence ou quasi-absence de lit mineur. Les écoulements se font dans un fond de vallon.</i>	<i>Les écoulements s'effectuent dans un lit mineur distinct.</i>	<i>Les écoulements s'effectuent dans un lit mineur distinct qui présente des marques d'incision dans la plaine agricole de Valence.</i>	<i>Le lit mineur se distingue toujours lorsqu'il n'est pas busé. Sur certaines portions le lit mineur des cours d'eau a été créé et est donc artificiel (aval de la Barberolle et du Guimand) dans le but de drainer les anciens marais.</i>
Occupation du sol	<i>Occupation exclusivement naturelle, présence de forêts denses.</i>	<i>L'occupation du sol se compose principalement d'activités agricoles (culture des terres).</i>	<i>L'occupation du sol se compose principalement d'activités agricoles (culture des terres).</i>	<i>Occupation exclusivement naturelle, présence de forêts denses.</i>	<i>L'occupation du sol se compose principalement d'activités agricoles (culture des terres).</i>	<i>L'occupation du sol se compose principalement d'activités agricoles (culture des terres).</i>	<i>L'occupation du sol est exclusivement urbaine et anthropisée.</i>
Contraintes observées	<i>Pas de contraintes latérales.</i>	<i>Ponctuellement, les cours d'eau peuvent être contraints le long des routes et lors des traversées urbaines.</i>	<i>Ponctuellement, les cours d'eau peuvent être contraints le long des routes et lors des traversées urbaines. Dans les zones agricoles, les digues sont de plus en plus nombreuses et conséquentes (hauteur de plus de plus haute).</i>	<i>Pas de contraintes latérales.</i>	<i>Ponctuellement, les cours d'eau peuvent être contraints le long des routes et lors des traversées urbaines.</i>	<i>Ponctuellement, les cours d'eau peuvent être contraints le long des routes et lors des traversées urbaines. Dans les zones agricoles, les digues sont de plus en plus nombreuses et conséquentes (hauteur de plus de plus haute).</i>	<i>Les cours d'eau sont fortement contraints et présentent de nombreux murs, sections busées, ponts, section de lit et berges bétonnés.</i>

Mobilité historique	Pas de mobilité historique.	<i>Forte mobilité historique dans les secteurs de faible pente. Passage par endroit d'un style fluvial à bancs multiples à un style fluvial à banc unique.</i>	<i>Forte modification de du lit mineur des cours d'eau, mise en cause par le remembrement agricole et des travaux de restauration</i>	Pas de mobilité historique.	<i>Forte mobilité historique dans les secteurs de faible pente et au droit des confluences. Alternance d'un style fluvial à bancs multiples à un style fluvial à banc unique.</i>	<i>Forte modification du lit mineur des cours d'eau, mise en cause par le remembrement agricole notamment.</i>	<i>Dans les traversées urbaines, le lit mineur des cours d'eau a pu être fortement modifié.</i>
Connexion versant-lit	Zone de forte connexion versant-lit et d'apport de matériaux.	Zone de connexion versant-lit plutôt modérée voire faible.	Zone de connexion versant-lit nulle.	Zone de forte connexion versant-lit et d'apport de matériaux. Ponctuellement, on retrouve des portions de gorges.	Zone de connexion versant-lit plutôt modérée voire faible.	Zone de connexion versant-lit nulle.	<i>Dans les zones urbaines, la connexion versant-lit est nulle.</i>

Pour chaque sous-bassin, une carte de localisation des typologies de cours d'eau est présente dans les pages suivantes :

- Bassin des affluents rive droite de l'Isère : Illustration 88 – p.124 ;
- Bassin des affluents rive gauche de l'Isère : Illustration 89 – p.125 ;
- Bassin de la Barberolle : Illustration 90 – p.126 ;
- Bassin de la Véore : Illustration 91 – p.127.

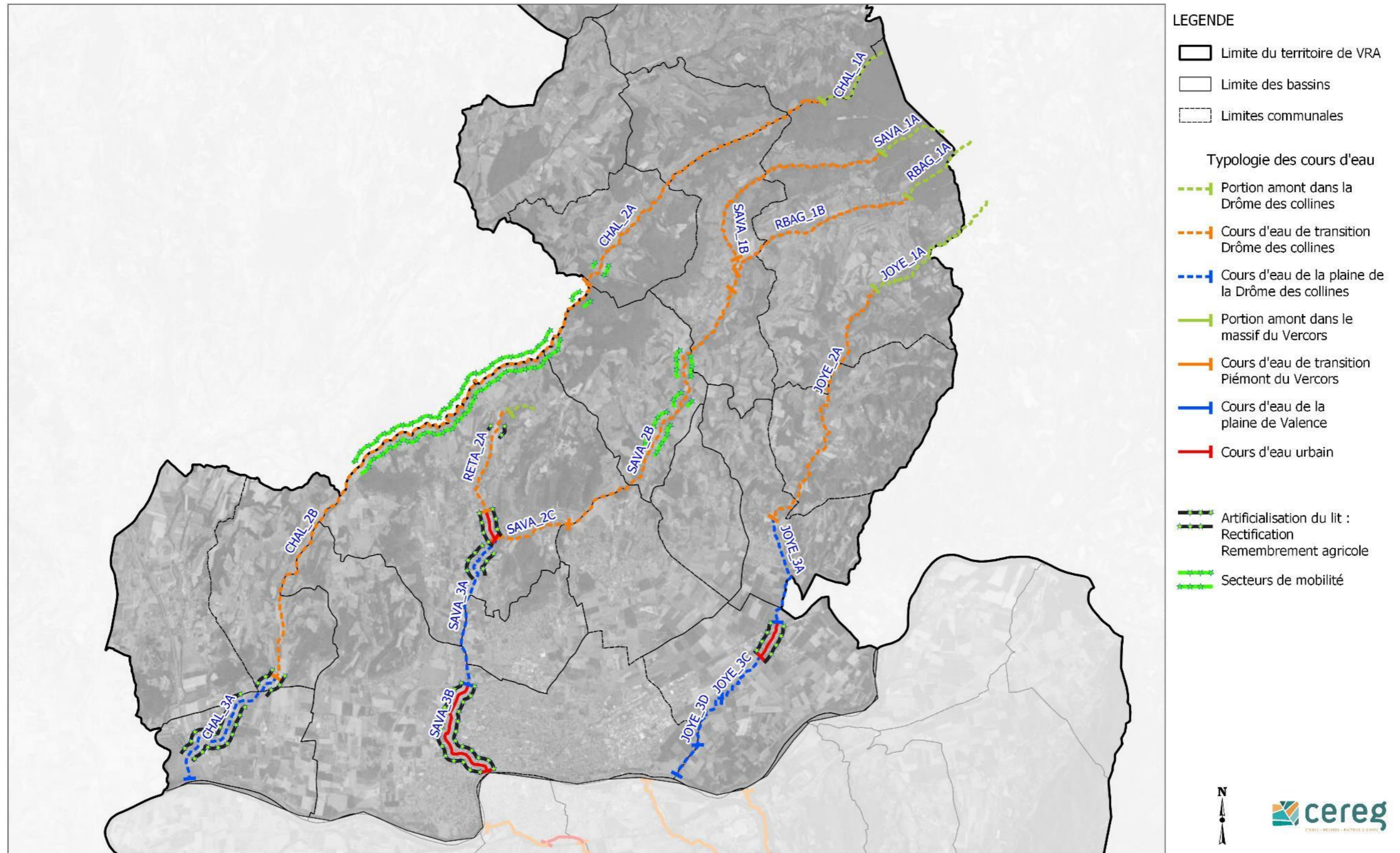


Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Cartographie de la typologie des cours d'eau - Secteur 1 : Rive droite Isère

1



Carte élaborée par Cereg le 12/06/2024 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm



Illustration 88 : Cartographie des typologies de cours d'eau sur le bassin des affluents rive droite de l'Isère



Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Cartographie de la typologie des cours d'eau - Secteur 2 : Rive gauche Isère

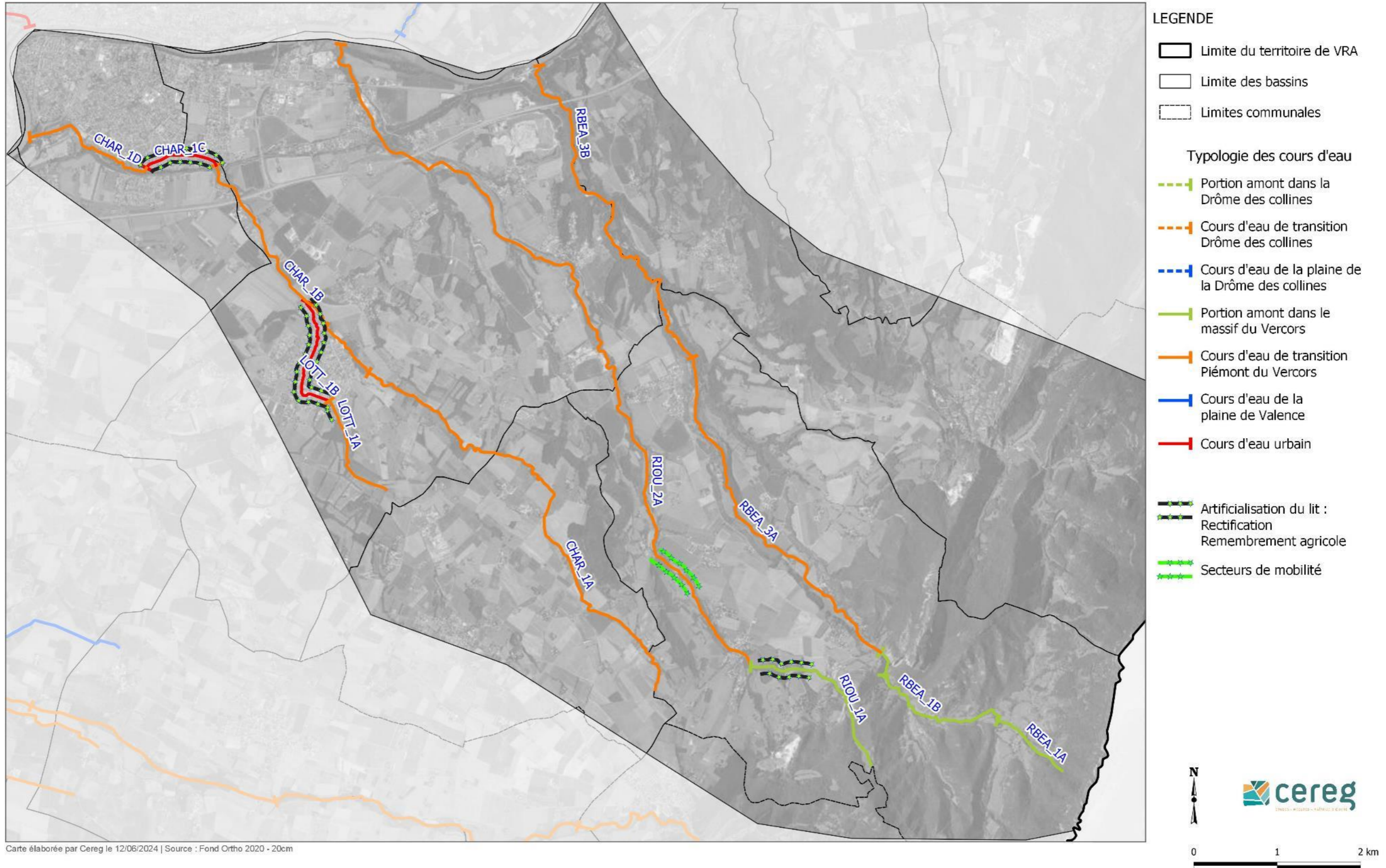


Illustration 89 : Cartographie des typologies de cours d'eau sur le bassin des affluents rive gauche de l'Isère

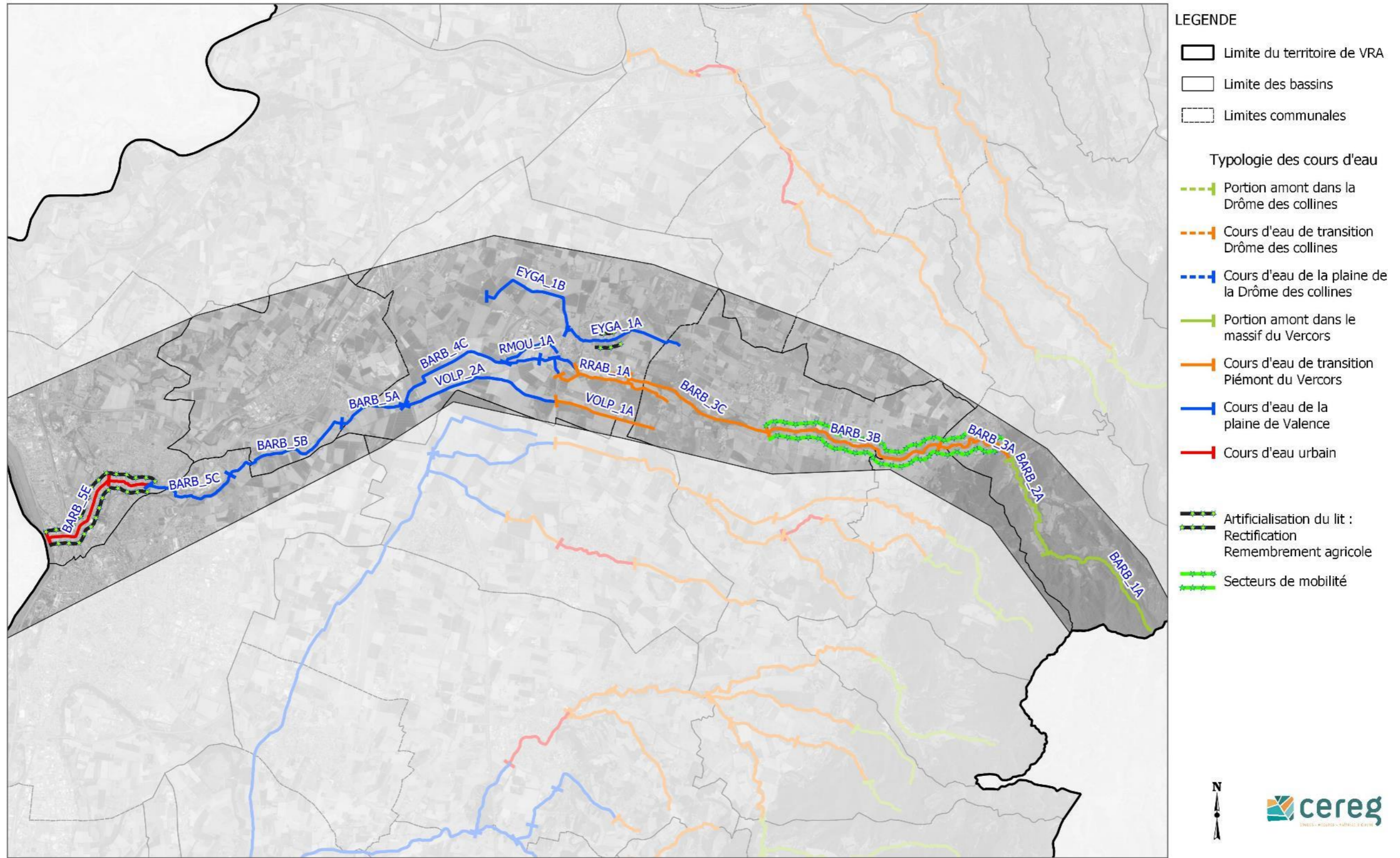


Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

3

Cartographie de la typologie des cours d'eau - Secteur 3 : Bassin versant de la Barberolle



- LEGENDE**
- Limite du territoire de VRA
 - Limite des bassins
 - Limites communales
- Typologie des cours d'eau**
- Portion amont dans la Drôme des collines
 - Cours d'eau de transition Drôme des collines
 - Cours d'eau de la plaine de la Drôme des collines
 - Portion amont dans le massif du Vercors
 - Cours d'eau de transition Piémont du Vercors
 - Cours d'eau de la plaine de Valence
 - Cours d'eau urbain
- Artificialisation du lit :
Rectification
Remembrement agricole
 - Secteurs de mobilité

Carte élaborée par Cereg le 12/06/2024 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm

N

0 1 2 km

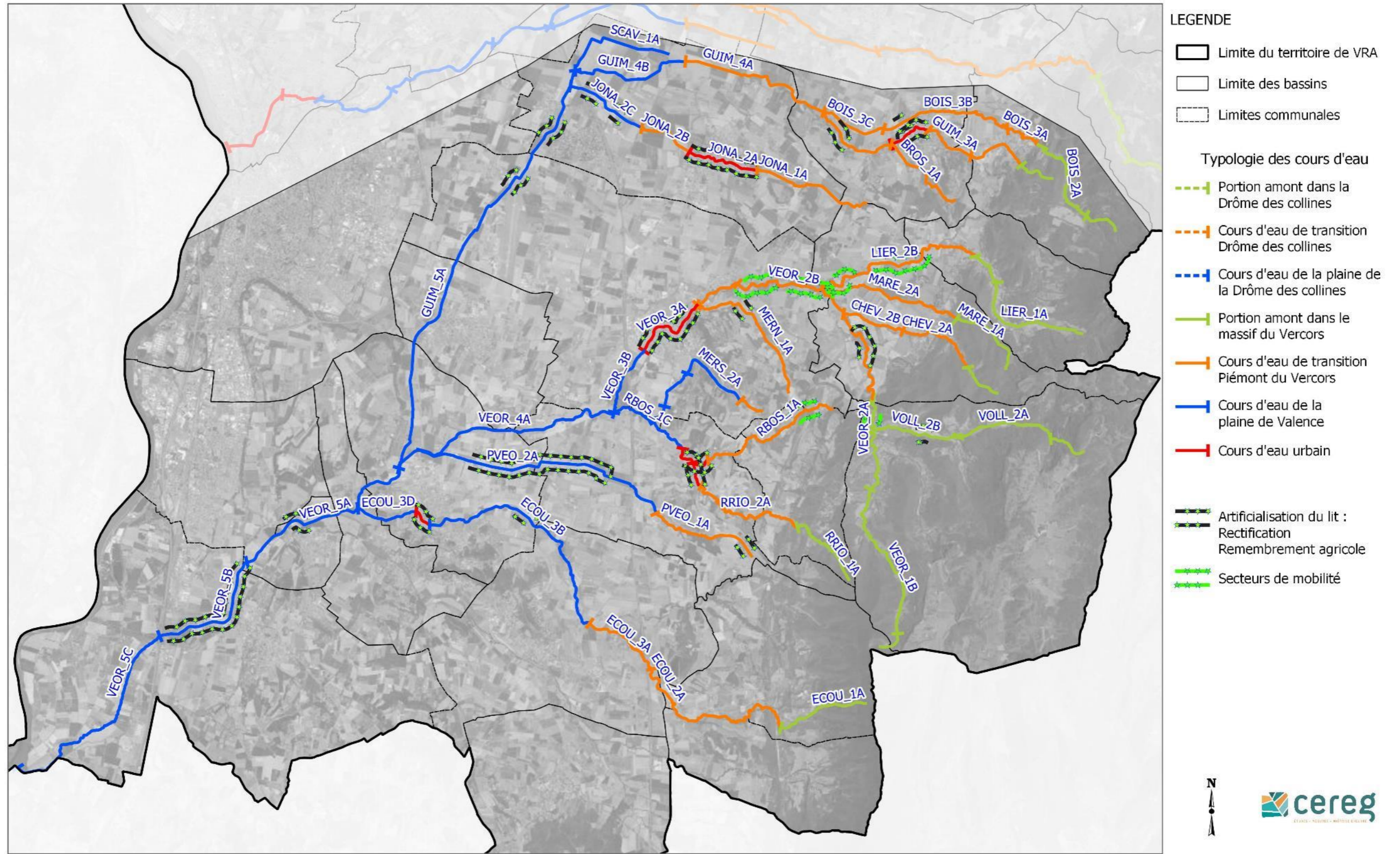
Illustration 90 : Cartographie des typologies de cours d'eau sur le bassin de la Barberolle



Valence Romans Agglo - VRA

Etude de délimitation des espaces de bon fonctionnement (EBF) des cours d'eau

Cartographie de la typologie des cours d'eau - Secteur 4 : Bassin versant de la Véore



Carte élaborée par Cereg le 12/06/2024 | Source : Fond Ortho 2020 - 20cm

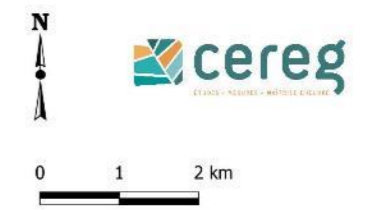


Illustration 91 : Cartographie des typologies de cours d'eau sur le bassin de la Véore

D.II. IMPACT DES DIFFERENTES TYPOLOGIE DE COURS D'EAU SUR LES FONCTIONNALITES DE L'EBF

Le tableau suivant recense l'impact des différentes typologies de cours d'eau sur les 3 compartiments principaux de l'EBF (Tableau 19).

Tableau 19 : Synthèse de l'impact des différentes typologies de cours d'eau sur les 3 fonctionnalités primordiales de l'EBF

Typologie de cours d'eau	Fonctionnalités primordiales de l'Espace de Bon de Fonctionnement (EBF)		
	Fonction morphologique	Fonction hydraulique	Fonction biologique
Portion amont dans la Drôme des Collines	État très bon à bon. Pas de contraintes latérales, les cours d'eau présentent un fonctionnement à l'équilibre.	État très bon à bon. Les cours d'eau peuvent déborder dans leur lit majeur.	État très bon à bon. Les berges/le fond de vallon se composent d'une végétation dense. Aucune coupe à blanc de la végétation n'est identifiée.
Cours d'eau de transition – Drôme des collines	État bon à moyen, voire médiocre. Berges naturelles, mais ponctuellement, les cours d'eau présentent des rectifications du lit, des artificialisations des berges et du fond du lit.	État bon à moyen, voire médiocre. Sur ces secteurs, le lit majeur des cours d'eau se compose quasi exclusivement de cultures. Afin de protéger ces enjeux agricoles, les berges présentent des merlons voire des digues qui limitent les débordements en lit majeur.	État bon à moyen, voire médiocre. Sur ces cours d'eau, l'état de la ripisylve est plutôt bon, mais présente ponctuellement quelques secteurs dégradés où cette dernière est quasi-inexistante (coupe à blanc de la végétation). On note également la présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes.
Cours d'eau de la plaine de la Drôme des collines	État bon à moyen. Dans ces secteurs de plaines agricoles, les cours d'eau présentent ponctuellement quelques protections de berge afin de limiter l'évolution des érosions dans les zones à enjeux agricoles. On note également des zones de rectification du lit et d'artificialisation du fond du lit.	État bon à médiocre. Présence de cultures à proximité du cours d'eau et par conséquent de digues et merlons en haut de berge. Ces ouvrages ont pour effet de limiter les débordements en lit majeur.	État bon à moyen. Dans la plaine de la Drôme des collines, la ripisylve est moins impactée qu'en amont dans les zones de transition. Ici, on ne note pas de coupe à blanc, mais ponctuellement la ripisylve peut être en mauvais état (éparse, constitué d'une seule rangée d'arbres) et s'accompagne d'espèces exotiques envahissantes.
Portion amont dans le massif du Vercors	État très bon à bon. Pas de contraintes latérales, les cours d'eau présentent un fonctionnement à l'équilibre.	État très bon à bon. Les cours d'eau peuvent déborder dans leur lit majeur.	État très bon à bon. Les berges/le fond de vallon se composent d'une végétation dense. Aucune coupe à blanc de la végétation n'est identifiée.
Cours d'eau de transition – Piémont du Vercors	État très bon à médiocre. Dans ces secteurs, l'état morphologique des cours d'eau est généralement bon à moyen. Ponctuellement, on note des dégradations jusqu'à un état médiocre qui s'explique par la	État très bon à médiocre. Sur ce secteur de piémont, les portions amont des cours d'eau sont plutôt naturelles et les contraintes associées aux cultures restent limitées. Sur les portions aval du piémont, les cultures apportent plus	État très bon à moyen, voire médiocre. La ripisylve est plutôt en bon état, mais subit des dégradations ponctuelles telles que la coupe à blanc de la végétation ou présente des cordons rivulaires peu denses.

	<i>traversée de secteurs contraints par des artificialisations de berges, des pertes de lit mineur ou encore du pâturage. Des zones de rectification des cours d'eau sont observables au droit de parcelles agricoles. A contrario, on note également des secteurs en très bon état qui se localisent dans des traversées de gorges où les cours d'eau s'écoulent sur du substrat rocheux.</i>	<i>de contraintes qu'en amont, des merlons et digues sont recensés. Ces ouvrages limitent les débordements en lit majeur et dégradent la fonctionnalité hydraulique.</i>	<i>Ces observations se localisent généralement au droit de parcelles agricoles.</i>
Cours d'eau de la plaine de Valence	<i>État bon à mauvais. Dans ces secteurs, les cours d'eau présentent bien souvent des incisions induites par la présence des digues et merlons. On note également ponctuellement la présence de murs et protection de berges. Les cours d'eau ont subi de nombreuses rectifications à cause du remembrement agricole notamment.</i>	<i>État bon à mauvais La présence des zones agricoles dans la plaine de Valence induit la présence de digues pour limiter les inondations dans ces secteurs à forts enjeux. Les digues empêchent les débordements en lit majeur et dégradent donc la fonction hydraulique des cours d'eau.</i>	<i>État bon à mauvais Dans la plaine de Valence, on retrouve des zones agricoles qui peuvent se localiser à proximité immédiates du haut de berges et induisent la coupe à blanc de la ripisylve et l'absence de bande enherbée en haut de berge.</i>
Cours d'eau urbain	<i>État moyen à mauvais Les contraintes présentes (murs, enrochement, sections busées...) empêchent la divagation des cours d'eau qui n'ont plus aucune mobilité. Dans certains cas, les cours d'eau sont totalement busés.</i>	<i>État moyen à mauvais La présence de sections busées, digues, et merlons empêchent les débordements du cours d'eau est dégrade ces fonctionnalités hydrauliques</i>	<i>État moyen à mauvais L'absence de ripisylve, la présence de lit et berges bétonnées empêche le développement de la végétation dans les traversées urbaines.</i>

D.III. EVOLUTION DE LA TRAJECTOIRE GEOMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU

Grâce à l'analyse diachronique réalisée en début de rapport et les études antérieures réalisées sur le Barberolle notamment (SAFEGE 2013 – « Étude globale pour la restauration physique de la Barberolle et de son bassin versant » et HYDRETUDE 2021 – « Analyse du programme d'aménagement existant sur le bassin versant de la Barberolle entre Alixan et Bourg-lès-Valence »), il est possible de conclure que l'évolution des cours d'eau dans le temps s'explique selon différents facteurs. On note notamment des facteurs anthropiques, induits par l'action de l'Homme, mais aussi des facteurs naturels, issus du changement climatique et des changements de pratiques aux abords des cours.

Sur le territoire de Valence Romans Agglomération, les sources anthropiques d'évolution de la trajectoire géomorphologique des cours est multiple, on recense notamment :

- Le remembrement agricole ;
- La création de chenaux pour drainer la plaine agricole ;
- L'expansion des zones urbaines ;
- La création de bassins écrêteurs de crue.

En comparaison des facteurs anthropiques, les facteurs naturels d'évolution de la trajectoire géomorphologique sont moins nombreux, on recense notamment :

- Le développement de la ripisylve ;

- La réduction d'apport de matériaux par les versants.

Synthèse de l'évolution de la trajectoire géomorphologique des cours d'eau, par typologie de cours d'eau

Tableau 20 : Tableau de synthèse de l'évolution de la trajectoire géomorphologique des cours d'eau, par typologie de cours d'eau

Typologie de cours d'eau	Évolution passée des cours d'eau	Évolution future attendue
<p><i>Portion amont dans la Drôme des Collines</i></p> <p>-</p> <p><i>Portion amont dans le massif du Vercors</i></p>	<p>Sur ces portions amont, les cours d'eau présentent de fortes pentes et une bonne connexion versant-lit. Leur mobilité historique est relativement faible, voire nulle. Depuis les années 1900, la trajectoire géomorphologique de ces cours d'eau n'a pas évolué.</p>	<p>Sur ces cours d'eau, aucune évolution de la trajectoire géomorphologique n'est à attendre, à part peut-être une limitation de la production sédimentaire des versants.</p>
<p><i>Cours d'eau de transition – Drôme des collines</i></p> <p>-</p> <p><i>Cours d'eau de transition – Piémont du Vercors</i></p>	<p>Sur ces portions intermédiaires, les cours d'eau présentent des pentes moyennes comprises entre 1% et 4.5%. La mobilité historique des cours d'eau sur ces zones de transition est plutôt élevée. Dans les années 1900, la Barberolle, le Chalon, la Savasse et la Véore disposaient de portions de lit mineur en tresse.</p> <p>À la suite du remembrement agricole et l'arrêt de la coupe à blanc systématique de la ripisylve, cette dernière s'est développée entraînant la fixation des bancs sédimentaires et les berges. Aujourd'hui, le fonctionnement en tresse n'est plus observé sur le territoire, les cours d'eau sont dits rectilignes à bancs alternés.</p> <p>Entre les années 1900 et aujourd'hui, l'occupation du sol n'a que très peu évolué, et se compose pour l'essentiel de zones agricoles.</p>	<p>Au fil des années, les apports de matériaux aux cours d'eau s'amenuisent. Couplés au développement de la ripisylve et la fixation des berges, les cours d'eau de transition verront leur lit mineur s'inciser.</p> <p>Ces incisions auront pour effet de déstabiliser les berges et former des érosions.</p>
<p><i>Cours d'eau de la plaine de la Drôme des collines</i></p> <p>-</p> <p><i>Cours d'eau de la plaine de Valence</i></p>	<p>Dans les secteurs de plaines, les cours d'eau présentent une pente inférieure ou égale à 1%, la connexion versant-lit y est nulle.</p> <p>Dans les années 1900, sur ces portions, les cours d'eau étaient plus larges (en comparaison de l'actuel) et dépourvus de ripisylve. Les cours d'eau présentaient quelques méandres, notamment sur la portion aval de la Véore, de la Petite Véore et du Chalon.</p> <p>Initialement, la Barberolle et le Guimand n'avaient pas d'exutoire dans le Rhône, ils se rejettent dans les marais de la plaine agricole de Valence.</p> <p>Depuis, le tracé des cours d'eau a fortement été modifié par le remembrement agricole notamment, la création de chenaux pour drainer la plaine agricole de Valence (Barberolle et Guimand). On note également l'apparition de bassins écrêteurs de crues et de digues qui ont pour effet de limiter le débordement des cours d'eau. Ces deux types d'ouvrages causent l'incision généralisée des cours d'eau. Des travaux de stabilisation du profil en long ont d'ailleurs été réalisés sur la portion aval de la Véore.</p> <p>Les méandres initialement présents sur la portion aval de la Véore, de la Petite Véore et du Chalon ont été recoupés. Aujourd'hui, leur tracé est rectiligne et s'accompagne de digues.</p>	<p>Sur les cours d'eau de plaines, deux optiques d'évolution future sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La première : aucun aménagement des cours d'eau n'est réalisé, les contraintes actuelles restent telles quelles voire d'autres se rajoutent. Les faciès d'écoulement vont rester peu variés et l'état général des cours d'eau va se dégrader ou se stabiliser, les processus d'incision déjà en place vont s'accroître ; • La seconde : des actions sont menées en faveur du bon fonctionnement des cours d'eau (décorsetage des cours d'eau, suppression de contraintes latérales, élargissement du lit mineur, diversification des faciès...). L'état général des cours d'eau s'améliorera, les processus d'incision déjà en place seront réduits. Les cours d'eau tendront vers un meilleur fonctionnement général.

<p>Cours d'eau urbain</p>	<p>Depuis toujours, dans les traversées urbaines, les cours d'eau s'accompagnent de nombreuses contraintes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artificialisation des berges, protection de berges (murs, enrochements...); • Artificialisation du fond du lit ; • Absence de ripisylve ; • Sections busées. <p>En lien avec l'expansion urbaine, ses contraintes sont de plus en plus présentes sur les cours d'eau urbains, mais aussi périurbains, lorsqu'ils s'écoulent le long des routes.</p> <p>Sur ces sections, les cours d'eau ne possèdent aucune mobilité latérale possible.</p>	<p>Sur ces cours d'eau, aucune évolution de la trajectoire géomorphologique n'est à attendre.</p> <p>Ponctuellement, des projets d'ampleurs peuvent être initiés en faveur du bon fonctionnement des cours d'eau. On peut prendre en référence la réouverture de la Savasse à Romans-sur-Isère.</p>
----------------------------------	--	--

E. ANNEXES

 **Annexe n°1 : Atlas cartographique**

Cf. document à part

 **Annexe n°2 : Fiches cours d'eau**

Cf. document à part

 **Annexe n°3 : Atlas cartographique de l'analyse diachronique sur le territoire**

Cf. document à part