



DREAL AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Le fleuve Rhône
du lac Léman à la mer Méditerranée

Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône

Rapport de Mission 1 Recueil des données et des études existantes sur le périmètre de l'étude

Version finale – avril 2018

Réf : CEAUCE172551 / REAUCE02981-03



DREAL AUVERGNE-RHONE-ALPES

Le fleuve Rhône du lac Léman à la mer Méditerranée

Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône

Ce rapport a été rédigé par le groupement de bureaux d'études composé de BURGEAP, GEOPEKA, ACTEON, ARALEP, MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT et DELTARES

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport intermédiaire	21/12/2017	01	T.LAMBERET F.LAVAL		G.GILLES G.FANTINO		F.LAVAL	
Rapport final	21/02/2018	02	T.LAMBERET F.LAVAL		G.GILLES		F.LAVAL	
Rapport final avec corrections	21/04/2018	03	F.LAVAL		G.GILLES		F.LAVAL	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CEAUCE172551 / REAUCE02981-03
Numéro d'affaire :	A41860
Domaine technique :	BV04
Mots clé du thésaurus	SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX, TRANSPORT SOLIDE PAR CHARRIAGE, TRANSPORT SOLIDE PAR SUSPENSION, SEDIMENT, HYDRAULIQUE FLUVIALE, INONDATION, EAU A USAGE AGRICOLE, EAU A USAGE INDUSTRIEL, EAU A USAGE DOMESTIQUE, VOIE NAVIGABLE, ECLUSE, POISSON, QUALITE ECOLOGIQUE, HABITATS AQUATIQUES

INTRODUCTION

La Compagnie Nationale du Rhône (CNR) intervient comme maître d'ouvrage de l'élaboration du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône entre le lac Léman et la mer Méditerranée, en partenariat avec EDF, l'Agence de l'Eau et la DREAL qui participent financièrement au dossier.

Cette étude est réalisée par le groupement de bureaux d'études composé de BURGEAP, en tant que mandataire, GeoPeka, ACTEON, ARALEP, MOSAÏQUE Environnement et DELTARES.

L'étude comporte 2 phases et les 9 missions d'étapes suivantes :

- **PHASE 1 – Etat des lieux :**
 - Mission 1 – Recueil des données et des études existantes sur le périmètre de l'étude ;
 - Mission 2 – Synthèse du fonctionnement hydrosédimentaire du fleuve Rhône ;
 - Mission 3 – Identification des enjeux liés à la gestion sédimentaire sur le fleuve en termes d'écologie, de sûreté/sécurité et d'usages socio-économiques ;
 - Mission 4 – Inventaire et retour d'expérience des modes de gestion et des actions de restauration ;
 - Mission 5 – Retour d'expérience sur les types de gestion mis en place sur d'autres grands cours d'eau internationaux ;
- **PHASE 2 – Elaboration du schéma de gestion sédimentaire et mise à jour :**
 - Mission 6 – Définition des scénarios et des actions-clés permettant d'atteindre les objectifs ;
 - Mission 7 – Analyse de la faisabilité des actions-clé et des scénarios par grands secteurs ;
 - Mission 8 – Eléments méthodologiques pour la déclinaison opérationnelle de la stratégie de gestion et de restauration ;
 - Mission 9 – Proposition d'une méthodologie de mise à jour du schéma directeur.

Le présent rapport constitue le rapport final de la Mission 1.

Cette Mission 1 a été menée entre novembre 2017 et avril 2018.

Pour citer ce document :

Laval F., Fantino G., Strosser P., Mallet J.-P., Fruget J.-F., Boucard E., Lamberet T., Gilles G., Mosselman E. (2022). Etude préalable au schéma directeur de gestion sédimentaire du fleuve Rhône du lac Léman jusqu'à la mer Méditerranée. Phase 1 – Etat des lieux. Rapport de Mission 1 – Recueil des données et des études existantes sur le périmètre de l'étude. Groupement de bureaux d'études BURGEAP-GEOPEKA-ACTEON-ARALEP-MOSAÏQUE Environnement-DELTARES. Secrétariat technique : DREAL, CNR, EDF, Agence de l'Eau.

SOMMAIRE

1.	Présentation de l'étude	5
1.1	Contexte et objectif général	5
1.2	Périmètre d'étude	5
1.3	Pilotage de l'étude.....	10
1.4	Objectifs et contenu de la mission	10
1.5	Organisation du groupement de bureaux d'études.....	12
2.	Enquêtes et collecte des données et des études existantes	13
2.1	Une approche historique pour comprendre les enjeux d'aujourd'hui.....	13
2.2	Enquêtes auprès des membres du comité de pilotage	17
2.3	Etudes et données collectées	20
2.4	Données SIG	22
3.	Conclusions sur les études de référence à prendre en compte	23
3.1	Principales études à prendre en compte	23
3.2	Détails des livrables de l'OSR.....	24
3.3	Des documents techniques de référence en appui	27
3.4	Bilan sur les principales attentes des membres du COPIL	28

1. Présentation de l'étude

1.1 Contexte et objectif général

Le fleuve Rhône traverse le territoire français sur 545 km entre Genève et la Méditerranée. Sur ce linéaire, il est à la fois un espace de production d'énergie renouvelable de tout premier plan, un axe de transport majeur, un bassin économique dynamique et une véritable infrastructure écologique.

Sur ce même linéaire, les sédiments transportés par le Rhône, apportés par les affluents, transitant partiellement au travers des retenues, sont au centre des préoccupations. Leur gestion – ou l'absence de gestion – ont des répercussions majeures sur les services rendus par l'hydrosystème.

La disposition 6A-07 du SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône Méditerranée vise la mise en œuvre d'une politique de gestion des sédiments au travers un plan de gestion dans l'objectif de tendre vers le bon potentiel demandé par la DCE et développé dans le SDAGE. Dans ce cadre, il est nécessaire d'élaborer un plan de gestion sédimentaire comprenant :

- une synthèse des différentes études existantes sur le fleuve ;
- un bilan sédimentaire, écologique et socio-économique en vue d'un diagnostic partagé entre les différents acteurs du fleuve ;
- la construction d'un schéma directeur de gestion sédimentaire à l'échelle du fleuve, du barrage du Seujet à Genève jusqu'à la mer Méditerranée.

La Compagnie Nationale du Rhône (CNR) exploite et gère, avec Electricité de France (EDF), les ouvrages hydroélectriques et de navigation du Rhône entre Genève et la Méditerranée. Elle intervient comme maître d'ouvrage de ce plan de gestion sédimentaire, sous le pilotage de la DREAL, en partenariat avec EDF et l'Agence de l'Eau qui participent financièrement au dossier.

1.2 Périmètre d'étude

Le périmètre d'étude porte sur l'axe du fleuve Rhône du lac Léman (barrage du Seujet à Genève) à la mer Méditerranée, soit un linéaire de 545 km comportant notamment :

- 22 complexes hydroélectriques, dont 3 en Suisse, avec production hydroélectrique au fil de l'eau ou par dérivation (cf. aménagement type du Rhône en page suivante) ;
- 310 km de voie navigable entre la mer Méditerranée et Lyon ;
- 150 km de linéaires de Vieux Rhône, qui correspondent aux tronçons court-circuités ou au Rhône court-circuité (RCC) des aménagements hydroélectriques ;
- Un hydrosystème large de 300 à 4000 m en dehors de la Camargue ;
- La traversée de 6 grandes agglomérations (Genève, Lyon, Vienne, Valence, Montélimar, Avignon) et de plusieurs zones urbaines ou d'activité d'importance régionale : Bellegarde-sur-Valserine, Givors, Condrieu, Sablons/Péage-de-Roussillon/St-Rambert-d'Albon, Tournon/Tain-l'Hermitage, Pont-St-Esprit, Beaucaire/Tarascon, Arles, etc.

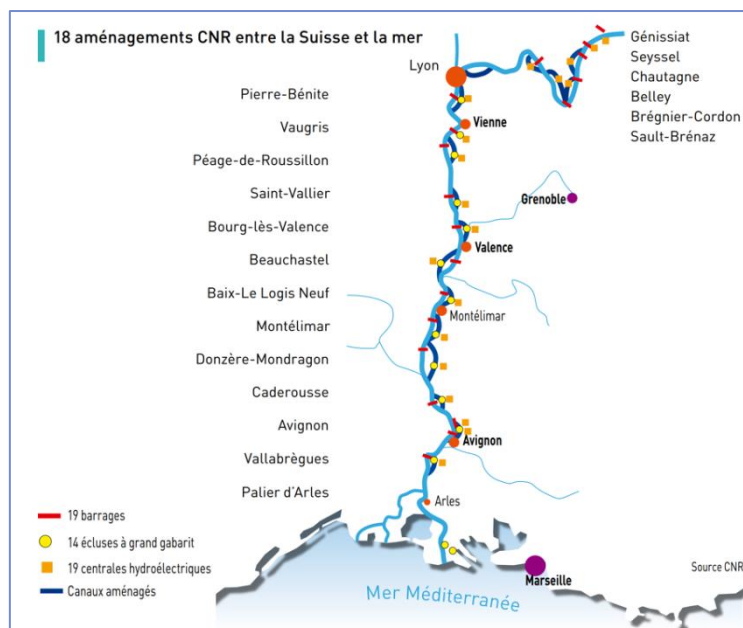


Barrage-usine du Seujet à Genève

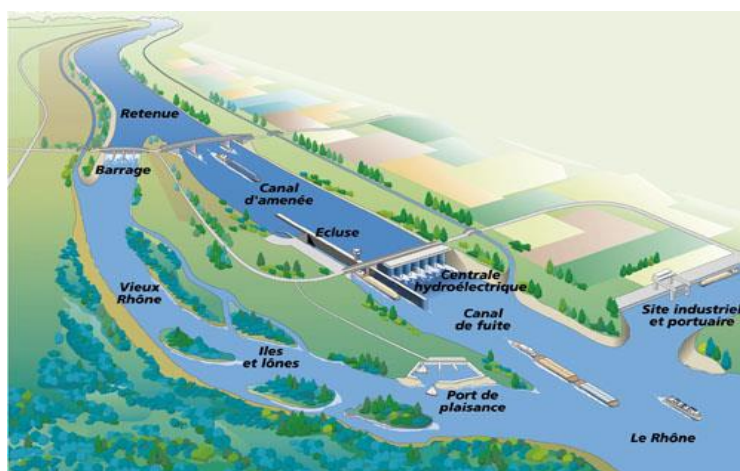


Le Rhône à son embouchure dans la Mer Méditerranée

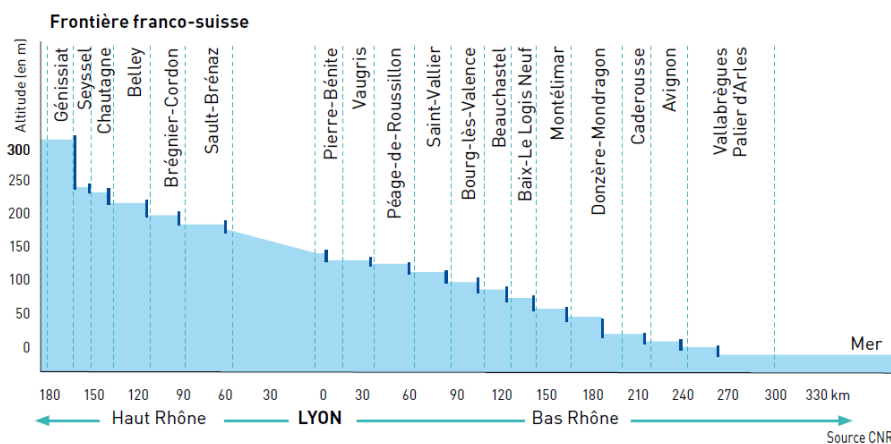
► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1



Plan de situation général du Rhône et des 19 ouvrages de la CNR (hors Cusset/EDF et ouvrages suisses)



Aménagement type du Rhône, avec un complexe hydroélectrique en dérivation



Profil en long schématique du Rhône géré par la CNR (hors Cusset/EDF et ouvrages suisses)

Figure 1 : Illustrations représentatives du fleuve Rhône

Le linéaire de 545 km du Rhône peut être décomposé schématiquement en 4 grands tronçons :

- Le Haut-Rhône, de Genève à la Saône à Lyon (210 km) ;
- Le Rhône Moyen, de la Saône à l'Isère (110 km) ;
- Le Rhône Inférieur, de l'Isère à l'amont du delta (160 km) ;
- Le Delta (40 km).

L'étude selon l'axe Rhône est menée et rendue selon 3 échelles spatiales :

- l'axe Rhône,
- le tronçon homogène. Nous proposerons ultérieurement (Mission 2) de découpler ces tronçons en :
 - unités hydrographique cohérente (UHC), à l'échelle de laquelle les actions et leurs impacts prennent toute leur cohérence ;
 - unités homogènes (UH), à l'échelle de fonctionnements particuliers au sein des UHC : Vieux Rhône, bief hydroélectrique, retenue amont, etc. ;
- le site de gestion.

En ce qui concerne le littoral, le périmètre d'étude inclut, dans une approche globale, le périmètre d'influence des sédiments du Rhône et fait référence aux travaux du CEREGE notamment. Il n'est pas prévu d'étudier en détail le fonctionnement ou les enjeux des fonds marins, ni de faire des propositions de gestion propres au littoral.

En ce qui concerne les affluents, leurs bassins versants et leurs linéaires ne font pas partie du périmètre d'étude, en dehors de leur zone de confluence et des domaines concédés à la CNR. Les affluents sont analysés en termes de « données d'entrée » et d'« interconnexion » avec le système « Rhône », en particulier sur les points suivants :

- Flux sédimentaires (fins, sables, grossiers) ;
- Valeur écologique des confluences ;
- Enjeux socio-économiques aux confluences.

Le Rhône comporte environ 80 affluents de plus de 10 km (données SIG / BD Carto) ; il ne s'agit pas d'être exhaustif dans la prise en compte des affluents, mais de se concentrer sur les affluents qui méritent d'être intégrés dans le schéma directeur. Les affluents qui doivent particulièrement être étudiés sont ceux qui font l'objet d'opérations d'entretien à leur confluence et ces opérations représentent une grande partie des opérations d'entretien.

Au stade de la Mission 1, on peut distinguer :

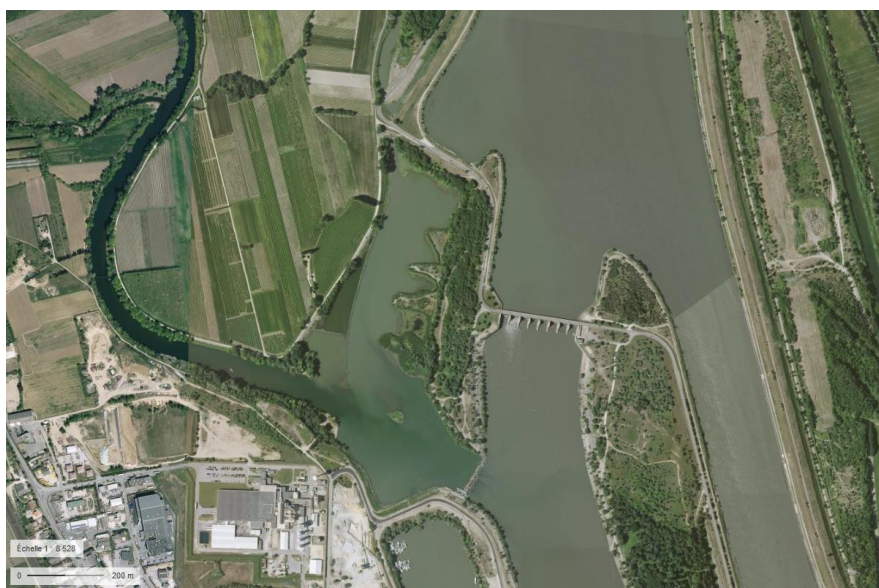
- **18 affluents principaux, considérés comme** les plus contributeurs au transport solide dans l'état actuel (d'après Etudes Globales du Rhône – EGR – 2000) : Arve, Les Usses, Fier, Guiers, Ain, Saône, Doux, Isère, Eyrieux, Ouvèze (Ardèche), Drôme, Roubion, Ardèche, Cèze, Aygues, Ouvèze (Drôme), Durance, Gardon (+Briançon) ;
- **47 petits affluents pouvant faire l'objet d'opérations d'entretien** (d'après PGPOD CNR, 2009) :
 - Haut Rhône (5 affluents) : Rhémoz, Séran, Ousson, Méline/Flon, Perna ;
 - Rhône Moyen (29 affluents) : Yzeron, Garon, Gier, Sévenne, Ruisseaux de Vienne, Gère, Vézerance, Gerbolle, Reynard, Bassenon, Vérin, Arbuel, Varèze, Valencize, Aleau, Malleval, St-Sornin, Crémieu, Ecoutay, Torrenson, Bancel, Cance, Ay, Sarras, Galaure, Ozon, Iserand, Croze, Roudard ;
 - Rhône inférieur (13 affluents) : Mialan, Embroye, Turzon, Monteillet, Payre, Olagnier, Tessonne, Blomard, Ecoutay, Riaille, Berre, Lez, Bras des Arméniers.



Confluence du Doux en queue de retenue de Bourg lès Valence (Géoportail)



Confluence de la Drôme dans la retenue de Baix - Logis Neuf (Géoportail)



Confluence de la Cèze dans le Vieux Rhône de Caderousse (Géoportail)

Figure 2 : Exemples de secteurs à enjeu sédimentaire sur le fleuve Rhône (1)



La confluence de l'Ain, qui ne fait pas l'objet d'opération d'entretien (photographie Gd Lyon)



En haut, la confluence avec les Usses en amont du barrage de Seyssel qui fait l'objet d'opérations de dragage d'éléments grossiers

En bas, le barrage de Motz et le Vieux Rhône de Chautagne qui fait l'objet d'un test de réinjection des sédiments des Usses

Figure 3 : Exemples de secteurs à enjeu sédimentaire sur le fleuve Rhône (2)

1.3 Pilotage de l'étude

En termes de gouvernance, le comité de pilotage de ce schéma directeur est constitué de plusieurs administrations, gestionnaires, et scientifiques ; il est piloté et présidé par la DREAL.

Les membres du comité de pilotage (COPIL) sont les suivants :

- DREAL (différentes unités du service REMIPP¹),
- CNR (Compagnie Nationale du Rhône),
- EDF (Electricité de France),
- VNF (Voies Navigables de France),
- AFB (Agence Française de Biodiversité) (ex-ONEMA),
- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse.
- Grand Lyon (dénomination retenue ici pour la Métropole de Lyon),
- OSR (Observatoire des Sédiments du Rhône) et scientifiques associés (CNRS, IRSTEA, CEREGE, etc.).

Un secrétariat technique restreint (SECTECH) est constitué pour suivre l'avancement de l'étude de façon régulière : DREAL, CNR, EDF, Agence de l'Eau, AFB.

1.4 Objectifs et contenu de la mission

Le CCTP de la mission propose une série de questions auxquelles le schéma directeur devra répondre dans la mesure du possible :

- Les opérations d'entretien actuelles (dragages, chasses, essartage bancs de graviers) sont-elles pertinentes en fonction de chaque site entretenu ? Si non, quelles gestions alternatives utiliser, pour quel coût, quels gains, quelles difficultés ? ;
- Quelles sont les actions clefs à mettre en place pour augmenter le potentiel écologique du fleuve conformément aux objectifs environnementaux du SDAGE et des politiques environnementales à moyen terme ? quels gains, quels coûts, quelles difficultés ?
- Où restituer les sédiments issus des travaux de restauration ou dragage d'entretien, en cohérence avec la vulnérabilité aux crues et autres enjeux de sûreté ou développement économique (exemple dragage d'entretien de la confluence de la Drôme, du gabarit de navigation du Petit Rhône...) ;
- Quels sont les secteurs pavés sur lesquels une recharge sédimentaire est pertinente et techniquement possible, pour quel coût, quels gains, quelles difficultés ?
- Qu'est-ce que les travaux de restauration menés sur le Rhône depuis une vingtaine d'année et ceux programmés dans les prochaines, apportent à notre réflexion sur la gestion sédimentaire ?
- Quelles évolutions morphologiques du Rhône pouvons-nous prévoir à moyen et long terme ?
- Quelles conséquences ces évolutions auront-elles sur les enjeux environnementaux, de sûreté/sécurité et de développement économique ? Les évolutions morphologiques s'inscrivent dans le temps. Par exemple les épis Girardon mis en place à la fin du XIX siècle pour faciliter la navigation, continuent encore à piéger des sédiments, alors qu'ils ne servent plus à rien depuis 65 ans du fait de l'arrêt de la navigation dans les Vieux Rhône. La zone de Miribel Jonage illustre aussi l'inertie très importante des évolutions morphologiques. Les travaux de calibration engagés il y a presque 200 ans ont encore des conséquences actuelles sur l'environnement, la sûreté/sécurité et le développement économique de ce tronçon ;
- Quelle stratégie sédimentaire mener sur le Rhône pour concilier les enjeux environnementaux, de sûreté/sécurité et de développement économique dans les années à venir ?

¹ Ressources, énergie, milieux et prévention des pollutions (REMIPP)

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

Aussi, pour répondre à ces objectifs, l'étude comporte 2 phases et des missions intermédiaires :

- **PHASE 1 – Etat des lieux**

- Mission 1 – Recueil des données et des études existantes sur le périmètre de l'étude ;
- Mission 2 – Synthèse du fonctionnement hydrosédimentaire du fleuve Rhône ;
- Mission 3 – Identification des enjeux liés à la gestion sédimentaire sur le fleuve en terme d'environnement, de sûreté/sécurité et de développement économique ;
- Mission 4 – Inventaire des modes de gestion actuels sur le fleuve et retours d'expériences des opérations de gestion depuis 50 ans. Mise en évidence des incohérences éventuelles. Evaluation du coût des opérations de gestion actuelles ;
- Mission 5 – Retour d'expérience sur les types de gestion mis en place sur d'autres grands fleuves européens ;

- **PHASE 2 : Elaboration du schéma de gestion sédimentaire et mise à jour :**

- Mission 6 – Détermination des actions clefs à mettre en place par tronçon pour augmenter le potentiel écologique du fleuve ;
- Mission 7 – Construction des actions pour la gestion du transport solide sur le fleuve Rhône ;
- Mission 8 – Analyse de l'impact sur l'environnement, la sûreté et socio-économie et impact temporel des actions du futur schéma de gestion sédimentaire ;
- Mission 9 – Proposition d'une méthodologie de mise à jour du schéma directeur.

On notera que plusieurs missions ont vocation à être travaillées simultanément : Missions 2, 3 et 4 compte tenu des liens entre les enjeux morphologiques, écologiques, socio-économiques et les mesures de gestion réalisées par le passé ; Missions 6, 7, 8 du fait de l'articulation entre les objectifs, les enjeux, les scénarios et les actions locales.

1.5 Organisation du groupement de bureaux d'études

Le groupement de bureaux d'études est composé des structures suivantes :

- Mandataire : BURGEAP
- Co-traitant n°1 : GeoPeka
- Co-traitant n°2 : ACTEON
- Co-traitant n°3 : ARALEP
- Co-traitant n°4 : MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT
- Sous-traitant n°1 : DELTARES (M. Erik MOSSELMAN)

Le tableau ci-dessous résume les principales compétences et interventions selon les thématiques abordées.

Tableau 1 : Répartition des thématiques entre les bureaux d'études

Bureau d'études	Principales compétences
	• Gestion globale intégrée • Hydromorphologie / habitats aquatiques • Gestion sédimentaire • Sécurité et risques d'inondation • Projets de restauration • SIG • Animation de comités techniques
	• Connaissance de l'hydrosystème Rhône • Hydromorphologie • Gestion sédimentaire • Projets de restauration • SIG
	• Gestion globale intégrée • Socio-économie • SIG
	• Milieux naturels aquatiques (habitats / flore / faune) • SIG
	• Milieux naturels terrestres (habitats / flore / faune) • SIG
	• Expertise internationale • Gestion des risques d'inondation et sédimentaire des grands fleuves

2. Enquêtes et collecte des données et des études existantes

L'objectif de la Mission 1 est de collecter la bibliographie qui sera nécessaire à l'étude. Cette phase de collecte de données est également l'occasion de rencontrer et d'échanger avec les membres du comité de pilotage.

Dans un premier temps, nous rappelons les éléments de contexte du Rhône. La connaissance des principaux éléments du contexte global est en effet essentielle au moment d'aborder la collecte de données et les enquêtes auprès des membres du comité de pilotage.

Ensuite, nous établissons l'état d'avancement des enquêtes auprès des membres du comité de pilotage.

Enfin, suite à la collecte des données, une analyse des études est faite pour définir celles qui seront utiles à l'étude. Il s'agira notamment de définir un « noyau » d'études de références qui doivent être exploitées en priorité, et qui seront éventuellement accompagnées dans un second temps de données/études plus locales, plus précises ou plus anciennes.

Pour mémoire, nous rappelons qu'il n'est donc pas prévu d'investigations de terrain, d'acquisition de données ou de modélisation numérique. L'approche pour le diagnostic se base sur les données existantes et sur leur synthèse ; l'approche pour l'établissement du schéma directeur se veut essentiellement experte et construite autour d'analyses multicritères semi-quantitatives. Lorsque la donnée précise manquera (par exemple, absence de donnée sur les lignes d'eau en cas de rehaussement du fond du lit d'un Vieux Rhône ; absence de modélisation sur un affluent), nous afficherons les limites de notre interprétation et renverrons à la nécessité d'études plus poussées en cas de besoin.

2.1 Une approche historique pour comprendre les enjeux d'aujourd'hui

De sa source, dans les Alpes suisses, à la mer Méditerranée, le Rhône se déploie sur 765 km, dont 545 km sur le territoire français où son module passe de 250 m³/s (à Genève) à près de 1 700 m³/s (à l'embouchure). La vallée du Rhône a toujours été une voie de communication majeure à l'échelle européenne, mais le fleuve lui-même est une infrastructure de transport. Afin d'optimiser la navigation, mais également dans la perspective d'exploiter la puissance de ses flots, le Rhône a été aménagé très tôt, dès la première moitié du XIXe siècle. En 1933, est créée la Compagnie Nationale du Rhône qui a pour mission, en complément les vocations premières du Rhône que sont la navigabilité et l'irrigation, de développer l'hydro-électricité.

Aujourd'hui, le Rhône compte 22 centrales hydro-électriques (dont 19 en France) et 14 écluses permettant une navigation fluviale au gabarit européen sur 310 km en aval de Lyon. Outre ces aménagements, c'est l'ensemble des transformations du bassin versant et de la vallée qui ont modifié radicalement la production, le transfert et les conditions de dépôt de la charge sédimentaire du fleuve. L'aménagement du fleuve, les modifications de l'occupation du sol du bassin versant, les évolutions climatiques, les extractions de granulats sont autant de paramètres qui ont modifié les dynamiques sédimentaires du fleuve. Les affluents et leurs bassins versants ont subi de pareilles transformations. Mais au-delà de ces dynamiques naturelles, le fleuve est devenu progressivement un objet économique, social et patrimonial en lien avec les sociétés riveraines. Il est devenu un objet économique et touristique, une infrastructure de transport, un outil de production d'énergie renouvelable mais aussi un corridor de nature. Face aux grands enjeux sociaux actuels, transition énergétique, changement climatiques, gestions des risques naturels, pollution des sédiments, demande sociétale pour des environnements plus sains, les usages du fleuve interagissent dans de nouvelles configurations, entre synergie et conflit.

Ces différentes phases de transformation peuvent être résumées en trois grandes étapes :

► La construction de la voie navigable :

La succession des travaux d'aménagement pour la navigation, de natures et d'ambitions très différentes, ont eu des effets sur la morphologie fluviale qui leur sont propres. On peut dissocier d'une part les travaux de correction du lit naturel conduits par Girardon et ses successeurs et les aménagements CNR en dérivation, pour la création d'une voie navigable permanente à grand gabarit.

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

En effet, à partir de 1840 et suite à la crue de 1856, avec le développement de la navigation à vapeur, les opérations visent à améliorer la navigabilité sur le fleuve, notamment pour la sécurisation des secteurs dangereux et l'extension des périodes favorables à la navigation. Les aménagements les plus efficaces et structurants sont réalisés après 1884, avec la mise en œuvre des techniques dites « Girardon ». Afin de d'obtenir un chenal stable et une profondeur régulière, des séries de tenons, de traverses et de digues basses (qui assemblés forment les casiers) sont érigées dans le lit même du fleuve, orientant les courants, modifiant les conditions de dépôts et d'érosion des sédiments, et par la même, redessinant une nouvelle rivière. Ces ouvrages ont très largement fixé la position latérale du fleuve et ont participé à son incision en concentrant les écoulements. Ils ont également favorisé les dépôts dans les casiers, dans un premier temps sous forme de sédiments grossiers, puis au fur et à mesure sous forme de sédiments fins piégés en marge fluviale.

Les aménagements CNR réalisés à partir des années 1950 ont permis de créer une voie navigable moderne, opérationnelle 24h/24 et adaptée à des unités de tonnage important. Le tonnage a ainsi été multiplié par 10 entre 1950 et 2000. Ces aménagements ont contribué et favorisé le développement du Rhône en tant qu'infrastructure de mobilité durable au service d'activités économiques développées à l'échelle de son bassin versant. Les conséquences sur le fonctionnement hydrosédimentaire sont d'un autre ordre : sédimentation dans les retenues, nécessitant la mise en œuvre de chasses et/ou de dragages ; endiguement du Rhône dans les retenues ; création de tronçons court-circuités (ou Vieux Rhône) en débit réservé, etc.

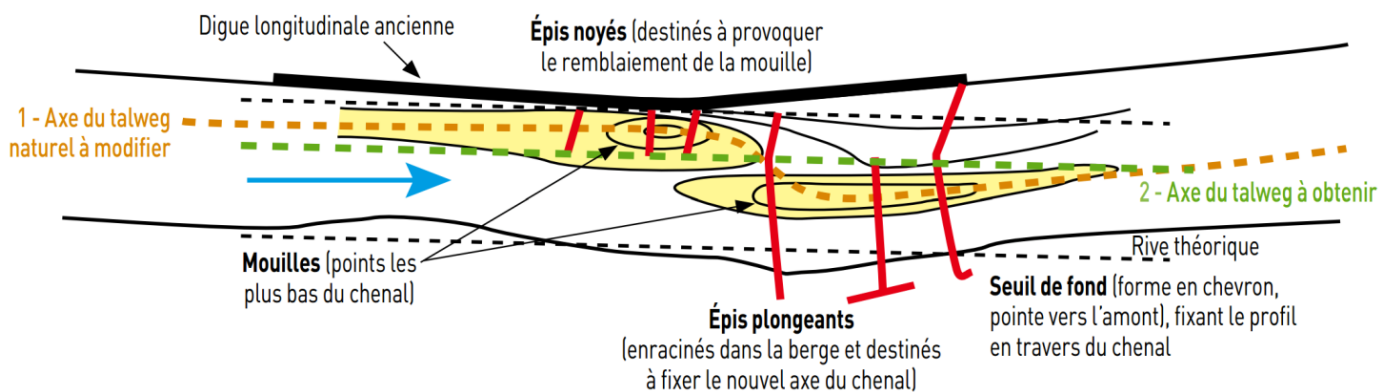


Fig. 1 : Le tracé en marron est celui du talweg (la ligne des points les plus bas) d'un « mauvais passage ». Les épis ont pour objectif de parvenir à un tracé plus favorable au passage des bateaux. En concentrant les écoulements sur un axe donné, ils favorisent le creusement du lit et son uniformisation, augmentant ainsi le tirant d'eau et la stabilité du chenal navigable.



Figure 4 : Principe des aménagements de rectification, dit « aménagements Girardon » (source CNR)

► Les grands équipements hydro-électriques :

L'équipement hydro-électrique du fleuve débute au cours du XIX^e siècle (usine de Cusset), mais c'est après 1945 et jusqu'à la fin des années 1980, que le Rhône va connaître les bouleversements les plus importants, dans le contexte économique, social, et culturel des « Trente Glorieuses ».

L'ouvrage de Cusset mis en service en 1899 (alors l'ouvrage le plus puissant au monde avec 7 MW) va inspirer la conception des installations avec le principe du canal de dérivation. Il semble que la rivière Tennessee aux Etats-Unis ait également inspiré les concepteurs de la CNR (bien que les ouvrages hydroélectriques sur cette rivière soit majoritairement au fil de l'eau).

Le Rhône « au service de la nation » est équipé en tout de 22 grands ouvrages ayant pour vocation la production d'hydro-électricité. Ces ouvrages viennent définitivement modifier le transit de la charge sédimentaire qui est déjà fortement limitée en raison de modifications climatiques (fin du Petit Age Glaciaire) mais aussi du tarissement de la charge sur les affluents (construction des barrages alpins, extractions, endiguements). Cette période s'accompagne aussi d'une forte industrialisation du corridor fluvial avec le développement de la chimie (Lyon, Péage-de-Roussillon) et des installations nucléaires, avec des impacts connus sur la qualité des sédiments.

► La gestion intégrée

L'évolution des politiques de l'Eau en France (Loi sur l'Eau-1992 ; LEMA-2006) et en Europe (DCE-2000) appelle progressivement à la mise en place d'une gestion plus intégrée des milieux aquatiques.

Très tôt (dès les années 1980) sont financés sur le Rhône à la fois des travaux de restauration écologique et des programmes de recherches scientifiques visant à étudier les effets de ces opérations de remédiations. Le PIREN Rhône de 1979 à 1993 met en avant le concept d'hydrosystème fluvial en 4 dimensions.

Les grandes crues d'octobre 1993 et janvier 1994 surviennent après plusieurs décennies relativement calmes sur le plan hydrologique (1944 pour la dernière grande crue), et font réaliser à l'Etat et aux gestionnaires la nécessité d'engager une gestion globale du Rhône. C'est de ce constat que naissent les études globales du Rhône avec leurs différentes composantes hydrologie, inondation, transport solide, usages, stratégie de réduction des risques, etc. (EGR, 2000).

Suite à ce mouvement, les grandes crues de 2002/2003 viennent renforcer une prise de conscience des effets sociaux, sanitaire et sécuritaires de certains aménagements du fleuve. « Avec le Plan Rhône, une étape nouvelle de l'aménagement du fleuve et de sa réappropriation par ses riverains est franchie, étape qui s'appuie sur la conciliation de la prévention des inondations avec le développement des activités, sur le respect et l'amélioration du cadre de vie des riverains et sur l'assurance d'un développement économique pérenne. Le fleuve devient ainsi le trait d'union entre ses habitants et ses territoires » (extrait du site du Plan Rhône). Plus de dix ans après ce changement de paradigme de gestion, le Rhône est un cours d'eau qui a été largement investi en termes de production de connaissance. Ces dernières étaient une condition sine qua non pour permettre une gestion intégrée. L'Observatoire des Sédiments du Rhône (OSR), financé dans le cadre du Plan Rhône, est à ce titre représentatif de ce processus.

Dans cette nouvelle perspective de gestion, la question du transport solide, de la gestion des sédiments est centrale. En effet, le transport solide est l'un des moteurs principaux d'une dynamique fluviale active, elle-même génératrice de biodiversité et support de nombreux services rendus (AEP, loisirs, tourisme, etc.). Par ailleurs, pour les exploitants, l'existence de flux sédimentaires impose la définition de règles de conception et de gestion des ouvrages qui facilitent autant que possible le transit des particules solides vers l'aval pour limiter l'impact des aménagements et contenir les coûts de maintenance. Quel est le meilleur équilibre entre usages et modes de gestion ? De plus, les aménagements sur l'ensemble du bassin versant ont très largement réduit la production sédimentaire : celle-ci a été divisée par 10 pour les sédiments grossiers (400 000 m³/an avant, 40 000 m³/an aujourd'hui), par 3 pour les sédiments fins (20-30 000 000 m³/an avant, 10 000 000 m³/an aujourd'hui). Quelles sont les actions à mettre en place pour ce transit résiduel ? Faut-il le négliger, le gérer de manière patrimoniale, le préserver ou au contraire le restaurer ? Et est-il souhaitable d'appliquer la même politique sur l'ensemble du bassin versant ?

Les réponses à ces questions ne sont pas simples car le volet sédimentaire est complexe, surtout sur un fleuve comme le Rhône avec une forte diversité de configurations. Si les flux de matières ont grandement diminué, ils n'ont pas pour autant disparus. Certains affluents (Les Usses ou le Doux par exemple) continuent de produire une charge grossière qu'il s'agit soit d'extraire pour ne pas aggraver les inondations soit qu'il faut faire transiter vers l'aval (opération expérimentale de ré-injection à l'aval du barrage de Motz en cours). D'autres tributaires n'exportent au Rhône plus que des sédiments fins qui, au droit et en aval des confluences, peuvent avoir des conséquences sur les inondations (Arve, Durance...) mais aussi sur la voie navigable et les milieux, en particulier les annexes fluviales naturelles ou restaurées (Isère...). Enfin, à long

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1 terme, la continuité sédimentaire restaurée sur certains affluents (arrêt des extractions, continuité des barrages), souhaitable ou non dans les linéaires aval de ces cours d'eau, peut poser la question de l'impact et de la cohérence d'une telle continuité avec la gestion du Rhône. C'est le cas par exemple pour certains bassins versants tels que l'Arve, le Fier, le Guiers ou le Gardon.

Aujourd'hui, les opérations d'entretien courant liées au sédiment représentent un budget de plusieurs millions d'euros par an pour la CNR, mais aussi pour EDF, VNF, le Grand Lyon ou d'autres acteurs locaux.

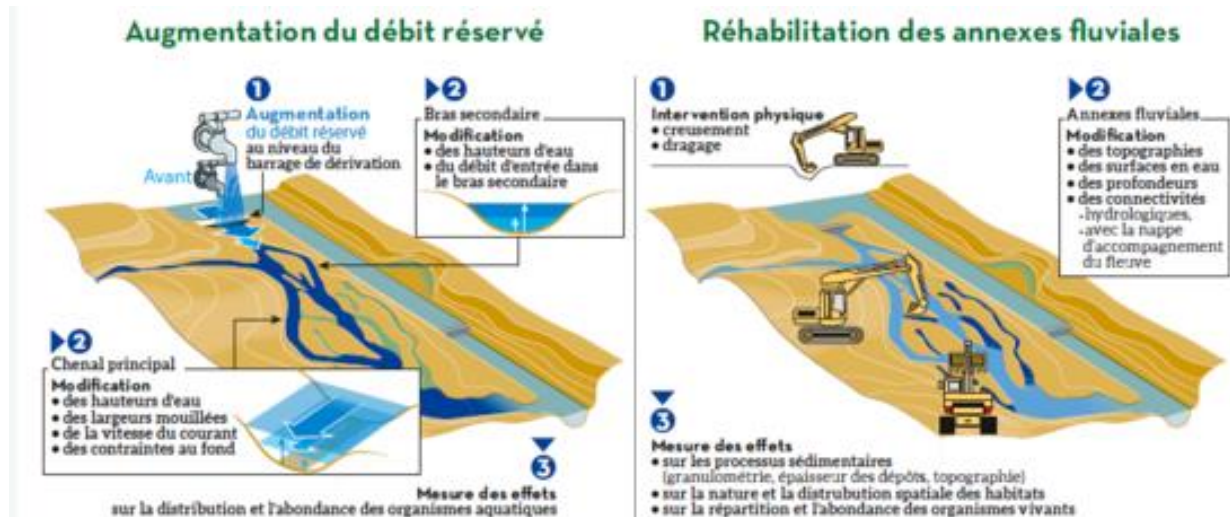


Figure 5 : Grands principes de restauration des Vieux Rhône (source CNR)



Restauration de marges alluviales (Plan Rhône, site de Péage de Roussillon)



Restauration de la lône de la Malourdie (Plan Rhône)

Figure 6 : Exemples d'actions de restauration de lônes et de marges alluviales (source CNR)

2.2 Enquêtes auprès des membres du comité de pilotage

Ce travail d'enquêtes est réalisé par BURGEAP, GeoPeka et ACTEON, et complété par ARALEP et MOSAÏQUE pour ce qui concerne les thématiques écologiques.

► Etat d'avancement des entretiens

Initialement, il était prévu 10 entretiens au total auprès des membres du comité de pilotage. L'état d'avancement des entretiens est donné dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Liste des entretiens réalisés

Organisme	Personnes rencontrées	Date
OSR / CNRS	Hervé PIEGAY	4/12/2017
CNR	Rémi TAISANT, Sylvain REYNAUD, Karen GUEMAIN, Franck PRESSIAT, Christophe PETEUIL	18/12/2017
SIG (Suisse)	Seydina DIOUF	15/01/2018
EDF	Isabelle JACQUELET, Jean-René MALAVOI, Cécile CARRE, Gilles YAHIAOUI, Frédéric MESNAGE, Philippe BESSY, Benoît MOTTET	17/01/2018
DREAL Lyon	Jérôme CROSNIER, Christophe PORNON, Béatrice ALLEMAND, Fanny TROUILLARD, Geneviève GOLASZEWSKI, Pascal BILLY	17/01/2018
Agence de l'Eau RMC et Agence Française de la Biodiversité	Eve SIVADE, Benoît TERRIER (Agence de l'Eau) Pascal ROCHE (Agence Française pour la Biodiversité)	29/01/2018
DREAL Grenoble	Meriem LABBAS, Alexandre WEGIEL, Ivan BEGIC, Bruno LUQUET, Antoine SANTIAGO	21/02/2018
VNF	Magali ROMAND, Karine PASCAL	26/02/2018
Métropole de Lyon	Anne PERRISSIN, Olivier PILLONNEL, Elodie RENOUF, Hélène de SOLERE, Philippe BARON	29/03/2018
OSR / CEREGE	Michal TAL / Daniel VASQUEZ / François SABATIER	En cours de Mission 2
OSR / IRSTEA	Benoît CAMENEN, Jean-Michel OLIVIER	En cours de Mission 2
OSR / IRSN	Olivier RADAKOVITCH	En cours de Mission 2
CNRS / Univ. Lyon	Jean-Paul BRAVARD	En cours de Phase 1

► Trame d'entretien

Une trame d'enquête semi-directive a été établie afin que l'entretien soit le plus profitable possible, autant pour la collecte des données, l'établissement du diagnostic, la définition de l'état de référence attendu pour le Rhône, les actions de restauration et de gestion nécessaires.

Les objectifs des entretiens sont les suivants :

- fournir les données techniques de compréhension du fonctionnement physique et écologique du Rhône et les usages socio-économiques associés ;

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

- appréhender la perception de chacun des enjeux de gestion sédimentaire (que ce soit d'un point de vue des gestionnaires, ou des représentants des acteurs porteurs d'enjeux particulier), en particulier les points clés qui devront être appréhendés dans le cadre des analyses pour apporter des éclairages spécifiques sur ces enjeux ;
- caractériser les activités de chaque organisme d'un point de vue technique et socio-économique ;
- expliciter les principales évolutions futures attendues pour les différents secteurs et enjeux (éléments qui alimenteront l'élaboration du scénario de référence en mission 6) ;
- identifier des sources d'information complémentaires (études, bases de données, résultat d'enquêtes, etc.) qui pourront être mobilisées pour renforcer les analyses et évaluations menées dans le cadre de la Phase 1 et de la Phase 2 également ;

Tout au long de l'entretien, l'approche multidimensionnelle et multithématique constitue la trame des échanges :

- Echelle de temps : court (5-10 ans), moyen (50 ans), long terme (plus de 100 ans),
- Echelle de granulométrie : limons/fines, sables, grossiers,
- Echelle géographique : axe Rhône, UHC, UH, site de gestion ou de restauration,
- Enjeux : gestion sédimentaire, sûreté/sécurité, développement économique, valeur écologique.

Les formats attendus pour les données collectées sont les suivants :

- Etudes et rapports ;
- Données brutes et mise en forme (bases de données CNR ou VNF notamment sur les dragages, les enjeux, la bathymétrie) ;
- Données SIG, dont notamment SIG Agence de l'Eau pour étude Bon Potentiel (2014), SIG de l'OSR et SIG de la CNR développés pour les différentes fiches d'incidences de dragage ;
- Données vidéos/photographiques (au sol et aériennes obliques), dont photothèques (CNR, OHM) sur des sujets tels chasse, crue, travaux, etc. ;

► Données IGN

En vue de l'établissement des éléments cartographiques, des fonds de plan ont été sollicités auprès de l'IGN ou à partir des données disponibles en ligne. Il s'agit notamment des fonds de plan suivants :

- SCAN25,
- SCAN100,
- Open Street Map (OSM),
- BD ORTHO récentes,
- BD ORTHO historique (années 50-60).
- RGE Alti,
- BD topo, BD Carto, BD Admin,
- Corine Land Cover

► Photographies aériennes obliques

La disponibilité de photographies aériennes obliques du Rhône sera d'une grande utilité pour l'étude et pour la mise en perspective d'éléments du diagnostic ou des scénarios. La photographie en page suivante montre une photographie établie dans le cadre de l'étude en cours de BURGEAP sur le Rhône dans la traversée de Lyon (Maîtrise d'Ouvrage : Grand Lyon).

Des photographies ont été prises par la société <http://www.leuropevueduciel.com> qui propose à l'acquisition d'autres photographies du Rhône entre Lyon et la mer (environ 30 photographies sont prévues à l'achat, telles que la confluence avec la Drôme, cf. page suivante, avec une définition de 22 Mpx).



Figure 7 : Exemple de photographie prise par la société Leuropevueduciel dans le cadre de l'étude BURGEAP pour le Grand Lyon

(ici le dépôt de sédiments qui s'opère en aval des seuils TEO ; Octobre 2016)



Confluence de la Drôme



Confluence de la Galaure

Figure 8 : Exemple de photographies prises par la société Leuropevueduciel (cf. site internet)

2.3 Etudes et données collectées

En date du COPIL du 23/03/2018, le bilan de la collecte des études s'établit comme suit (les mentions entre guillemets font référence aux codes utilisés dans la base de données ; cf. fichier « SDGS Rhône – Biblio.xlsx »)

- 389 études recensées, dont :
 - 101 issues de la liste fournie au CCTP de l'étude (« CCTP »), dont 29 DOCOB de zone Natura 2000 ;
 - 102 ajoutées dans la méthodologie initiale (« Offre ») ;
 - 186 nouvelles références identifiées lors de la Mission 1 (« NEW »). Le nombre de ces nouvelles données est susceptible de croître dans les semaines qui viennent avec la série d'entretiens à venir ;
- Sur ces 389 références,
 - 154 ont été collectées et sont d'un usage public (« OK ») ;
 - 152 ont été collectées et nécessitent une autorisation des maîtres d'ouvrages (convention) pour être utilisées (« OUI ») ; ces conventions seront à établir notamment avec la CNR, EDF et la Métropole de Lyon ;
 - 83 restent à être collectées (« NON ») et doivent faire l'objet de demandes spécifiques auprès d'acteurs éventuellement hors COPIL. On notera que les données de l'OSR4 devraient être disponibles en mars 2018, après la journée de restitution des travaux scientifiques du 23/01/2018.

Les études et documents ont été organisés selon les grandes thématiques suivantes :

Tableau 3 : Classification de la bibliographie par grandes thématiques

REF	Référence	Document national/supra-national de référence
GLB	Global	Document d'étude globale
HYD	Hydraulique	Document en hydrologie, hydraulique, inondation, vulnérabilité
MPH	Morpho	Document sur le fonctionnement morpho (géomorphologie, sédiments, etc.)
ECO	Ecologique	Document sur les écosystèmes (Natura 2000, etc.)
RES	Restauration	Document amont ou de suivi spécifique aux projets de restauration
SUV	Suivi	Document de suivi (écologique) d'un site industriel
GES	Gestion	Document amont ou réglementaire de gestion d'un site (dragage, chasse, etc.)
SOC	Socio-éco	Document en lien avec des activités socio-économiques
AFF	Affluents	Document sur les affluents

Chaque référence est intégrée dans le fichier et une analyse est menée sur le contenu de l'ouvrage afin de déterminer s'il sera utile pour les différentes missions venir.

L'exemple ci-dessous illustre la situation des ouvrages « Le Rhône en 100 questions » et « le Rhône aval en 21 questions » pour chaque thématique et chaque mission.

Compte tenu de la masse des données existantes, le travail consiste in fine à établir une liste restreinte constituant le « noyau » des documents à analyser lors des différentes missions à venir. La Partie 3 identifie à ce stade ces documents de référence.

M1 : Fct hydro			M2 : Fct morpho			M2 : Fct écologique				
Situation historique de référence	x	x	Aménagements/pressions anthropique	x	x	Hydrologie (crues / module / étiage)	x	x	Relation Nappe / Rivière	x
Inondation	x	x	Modélisation hydraulique	x	x	Grandes morphométries	x	x	Evolutions morphologiques historiques	x
	x	x	Evolutions morphologiques historiques	x	x	Granulométrie, transport solide : fines	x	x	Granulométrie, transport solide : sable	x
	x	x	Granulométrie, transport solide : gross	x	x	Apports Affluents	x	x	Modélisation hydrosédimentaire	x
	x	x	Evolution fleuve / delta / littoral	x	x	Millieux aquatiques : habitats	x	x	Millieux aquatiques : qualité physico-ch	x
	x	x	Millieux aquatiques : poissons	x	x	Millieux aquatiques : macroinvertébrés	x	x	Millieux aquatiques : diatomées	x
	x	x	Millieux aquatiques : macrophytes	x	x	Millieux aquatiques : Thermie	x	x	Millieux humides/terrestres : odonate,	x
	x	x	Millieux humides/terrestres : végétatio	x	x	Millieux humides/terrestres : corridors	x	x		

M3 : Enjeux			M3 : Enjeux soci M4 : Gestion		
Atteinte bon potentiel	x	x	Pollution Eaux	x	x
Pollution sédiments	x	x	Pollution biologique	x	x
Continuité biologique	x	x	Continuité sédimentaire	x	x
Enjeux / vulnérabilité inondations	x	x	Enjeux sûreté digues/barrages	x	x
Navigation	x	x	Hydroélectricité	x	x
Nucléaire	x	x	AEP	x	x
Irrigation et foncier agricole	x	x	Tourisme	x	x
Chasses	x	x	Dragages	x	x
Réinjection de sédiments	x	x	Charriage essartage	x	x
Restauration lînes	x	x	Restauration marges	x	x

Figure 9 : Exemple d'extraction du fichier de la bibliographie disponible et de l'utilité des données pour chaque mission

2.4 Données SIG

Les données de système d'information géographique (SIG) associées aux études précédentes ont été collectées afin d'alimenter la base de donnée géographique de la présente étude.

Les données collectées sont notamment les suivantes :

- Données issues du SDAGE Rhône Méditerranée :
 - Masses d'eau (rivière, milieu de transition, plans d'eau),
 - Bassins versants,
- Données bancarisées dans l'OSR :
 - Atlas paléo-environnement,
 - Tracé des bandes actives historiques,
 - Chenal en eau, bancs alluvions, etc.,
 - Ouvrages : barrages, écluses, usines, PCH, etc.,
 - Ouvrages Girardon,
 - Granulométrie (thèse E. PARROT),
 - Puissance, zones de gestion (schéma directeur de réactivation des marges alluviales, P. GAYDOU),
 - Domaine concédé, domaine public fluvial,
 - Système de points kilométriques (PK),
- Données de l'étude aquifère stratégique (2010) et de l'étude FCEN, 2016) :
 - Emprise de la nappe alluviale du Rhône,
 - Ressources en eau stratégiques majeures,
 - Captages,
- Données écologiques :
 - Lônes faisant l'objet du suivi RhonEco,
 - Données de l'étude zones humides (FCEN, 2016),
 - Inventaires ZNIEFF, zones humides départementaux,
 - Données liées aux DOCOB, plans de gestion de milieux naturels, etc.,
 - Données écologiques recensées dans le cadre d'études spécifiques ;
- Données de la BD Enjeux (2010),
- Donnée Sûreté / Sécurité :
 - Digues classées ou en cours de classement par la DREAL (DREAL AURA).

On notera que les données actuelles sur le Domaine concédé, et le Domaine Public Fluvial semblent incomplètes ou non mises à jour. Une demande a été exprimée à la DREAL afin de disposer de données actualisées.

Parmi les données SIG en attente, on peut citer :

- Emprises de crues historiques et de référence issues des TRI / SLGRI (DREAL),
- Données du PGPOD du Rhône (CNR),
- Liste et localisation des sites EDF concernés par la gestion sédimentaire (Cusset, CNPE, débarcadères, etc.), ainsi que les périmètres INB (EDF),
- Digues classées ou en cours de classement par la DREAL (DREAL PACA et Occitanie)
- Carte des hauteurs de mouillage ; liste des écluses, embouquements, quais et autres sites d'entretien (VNF).

3. Conclusions sur les études de référence à prendre en compte

3.1 Principales études à prendre en compte

Suite aux recensements et analyses menées dans la Mission 1, les principales études qui font référence et qui peuvent servir de base aux missions à venir sont les suivantes :

- **Fonctionnement global du fleuve Rhône**
 - Etude Globale du Rhône (EGR – 1999-2003) :
 - Hydrologie des crues (SAFEGE) ;
 - Transport solide du Rhône (SOGREAH) ;
 - Occupation du sol et enjeux exposés aux inondations (SIEE) ;
 - Propagation des crues sur le corridor fluvial (CNR) ;
 - Propagation des crues dans le delta (BCEOM) ;
 - Etude globale pour une stratégie de réduction des risques, volet enjeux socio-économiques (ASCA-SIEE-EDATER, 2003) ;
 - Le Rhône en 100 questions (2010) ; Le Rhône aval en 21 questions (2012) ;
 - Pour saluer le Rhône (Bethemont & Bravard, 2016)
- **Fonctionnement physique**
 - Travaux de l'OSR (CNRS, IRSTEA, Univ Lyon, CEREGE, IRSN), dont :
 - Rapports de synthèse OSR1, OS2, OSR3 et OSR4 ;
 - Thèse d'E. PARROT sur l'équilibre sédimentaire et le transport solide du Rhône (2015) ;
 - Thèse de M. LAUNAY sur les flux de MES (2014) ;
 - Thèse de J. RIQUIER sur la dynamique sédimentaire des îlots des Vieux Rhône (2015) ;
 - Thèse en cours de B. RAPPLE sur la sédimentation des casiers Girardon du Rhône ;
 - Schéma directeur de réactivation de la dynamique fluviale de marges alluviales établi par P. GAYDOU (2013) ;
 - Etudes locales sur le fonctionnement physique
 - Etude hydrosédimentaire du Rhône entre l'Ain et Pierre-Bénite (Gd Lyon, BURGEAP, en cours) ;
 - Travaux de restauration Ile de la Platière : remise en eau des casiers Girardon de l'Ile Gravier ;
 - Confluence Isère-Rhône : problématique faisant suite aux crues de 2010, 2013 et 2015 ;
 - Enjeu de sédimentation de la basse Durance au niveau de la confluence avec le Rhône ;
 - Gestion des sédiments de la confluence des Usses (réinjection dans le Vieux Rhône de Chautagne).
- **Etudes et données écologiques** menées dans le cadre :
 - du suivi scientifique du programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône et de RhonEco ;
 - des suivis d'installations CNPE / EDF ;
 - des chasses : dossier CNPN et atlas cartographique des chasses du Rhône (ECOSPHERE, 2014) ;
 - des DOCOB des sites Natura 2000 ;
 - des études et plans de gestion locaux ;
 - Etude stratégique sur les zones humides (FCEN, 2016)
- **Etudes socio-économiques:**

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

- BD Enjeux 2010 ;
- Etude socio-économique sur l'entretien du lit (ACTEON, 2009)
- **Enjeux sûreté / sécurité :**
 - Etude hydrologique du Rhône (DREAL, 2018) ;
 - Etudes TRI et SLGRI sur les 6 agglomérations ;
 - Classement des digues et barrages.
- **Gestion des sédiments**
 - PGPOD / Demande d'autorisation des dragages d'entretien fréquents sur le Rhône de Génissiat au Palier d'Arles (CNR, 2009) ;
 - Mesures d'accompagnement des chasses suisses APAVER 2016-2026 (CNR, 2015) ;
 - Mesures d'accompagnement des chasses EDF sur l'Isère ;
 - Dragages locaux (Gd Lyon, haltes fluviales) ;
 - Projet de PGPOD du Petit Rhône (VNF) ;
- **Projets de restauration écologique, dont :**
 - Restauration du Vieux Rhône de Pierre Bénite (1998)
 - Restauration du Haut Rhône (2000 à 2005) ;
 - Expérimentation réactivation des marges alluviales de Pont St Esprit (2010) ;
 - Expérimentation réactivation des marges alluviales de Montélimar et Bourg les Valence (2011) ;
 - Restauration des Vieux Rhône de Péage de Roussillon et Montélimar (2012) ;
 - Réactivation des marges alluviales de Péage de Roussillon (2013) ;
 - Restauration de Donzère-Mondragon (2014-2015) ;
 - Restauration de Miribel-Jonage – volet hydraulique et restauration (2013) ;
- **Etudes sur les affluents**
 - Etude sur l'incision dans le bassin Rhône Méditerranée (Agence Eau, 2013)
 - Etudes locales sur les affluents :
 - 18 affluents majeurs
 - 47 affluents secondaires ;
- **Perspectives en gestion et restauration**
 - SDAGE / PDM, PGRI, SRCE, PLGEPOMI, PN PCB
 - Note du secrétariat technique du SDAGE sur la définition du bon potentiel du Rhône (2014) ;
 - Schéma de réactivation des marges alluviales

3.2 Détails des livrables de l'OSR

En ce qui concerne les rapports de l'OSR, les livrables suivants ont été identifiés :

- Rapport de Synthèse OSR1 2009/2010
- Rapport de synthèse OSR2 2010/2013 + les livrables par actions
- Analyse de l'évolution géométrique du corridor de Lyon à la mer, action 1, UMR EVS, CEREGE, 2014
- Caractérisation du continuum sédimentaire à large échelle, UMR EVS, CEREGE, 2014
- Schéma Directeur de ré-activation de la dynamique fluviale, OSR, 2013, Rapport de synthèse + Atlas cartographique + rapport par aménagement (x15)
- Suivi scientifique des opérations de chasse sur la Haut Rhône de juin 2012, IRSTEA LYON, CEREGE, IRSN, 2013

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

- Analyse spatio-temporelle de la morphologie du chenal du Rhône du Léman à la Méditerranée, E. Parrot (thèse), 2015
- OSR3, 2013/2014, livrables par action
 - Mesure de terrain pour l'acquisition d'images sub-aquatiques sur le Rhône, UMR EVS-GeoPeka, 2015
 - Analyse de processus de sédimentation dans le lit majeur et les annexes fluviales du RCC de Péage de Roussillon, UMR EVS, 2015
 - Rapport sur le réseau OSR flux 2013/2014, ISRTEA LYON, CEREGE, MIO, IRSN, 2014
 - Estimation des flux de contaminants particuliers à Arles et Jons 2014, ISRTEA LYON, CEREGE, MIO, IRSN, 2015
 - Estimations des flux de MES et contaminants associés sur le Rhône et ses affluents OSR 3, 2015
 - Modélisation hydro-sédimentaire du Rhône de Lyon à la mer – bilan 2014, IRSTEA LYON, 2015
- **OSR4, Bilans d'activité 2015/2016/2017 :**
 - Action I.1 : Quantification de la charge sableuse dans le Rhône.
 - 1. Mesures sur le secteur nord (Génissiat, Champagneux, confluence Isère)
 - 2. Mesures sur le secteur Sud (Barcarin)
 - 3. Développement et test de méthodes de mesures du charriage et suspension graduée pour le sable
 - Action I.2 : Impact des apports de l'Ain sur la morphodynamique de Miribel-Jonage
 - 1. Vitesses de déplacement de la charge de fond sur le secteur de Miribel-Jonage
 - 2. Test d'infiltration dans le Vieux-Rhône de Miribel-Jonage
 - 3. Etude de laboratoire de la dynamique d'infiltration et de l'impact d'un lit colmaté sur le début de mise en mouvement des grossiers
 - Action I.3 : Mesure et modélisation du fonctionnement hydro-sédimentaire des retenues CNR et des recharges
 - 1. Suivi bathymétrique
 - 2. Modélisation hydraulique 1D
 - 3. Mesure et spatialisation de la granulométrie de surface du lit
 - Action I.4 : Modélisation des évolutions morphodynamiques du chenal sur le long-terme
 - 1. Amélioration du modèle hydro-sédimentaire 1D
 - 2. Evolutions morphodynamiques du chenal sur le long-terme
 - Action I.5 : Morphodynamique de l'embouchure
 - 1. Analyse de séries historiques (crues/tempêtes)
 - 2. Modélisation de scénarios de crue/tempête pour des événements connus
 - 3. Surveillance bathymétrique du dernier banc de sable à la mer.
 - Action II.1 : Connaissances morpho-sédimentaires des marges fluviales
 - Action II.2 : Détermination des stocks sédimentaires des marges actives des vieux-Rhône
 - 1. Campagne d'échantillonnage au pénétromètre
 - 2. Campagne GPR et ERT

- Action II.3 : Dynamique sédimentaire spatiale et temporelle
- Action II.4 : Fonctionnement des marges alluviales et effets de la sédimentation sur l'hydraulique
- Action III.1 : Exploitation et extension du réseau d'observation des flux de l'OSR
- Action III.2 : Représentativité granulométrique des particules échantillonnées
- Action III.3 : Bilan actualisé des flux particuliers du Rhône
- Action III.4 : Interprétation des données de flux existantes aux stations de Jons et Arles
- Action IV.1 : Localisation des sources : traçage des particules
- Action IV.2 : Localisation des sources : traçage des contaminants
- Action IV.3 : Etude des contaminants prioritaires et émergents : niveaux actuels
- Action IV.4 : Réseau de mesure de flux sur les nouveaux polluants
- Action V.1 : Implémentation du charriage et de la morpho-dynamique dans ADIS-TS
- Action V.2 : Développement, calage et amélioration du modèle hydro-sédimentaire
- Action V.3 : Ateliers d'inter-comparaison des modèles

3.3 Des documents techniques de référence en appui

En complément des documents spécifiques au Rhône, on peut lister plusieurs séries de documents techniques de référence qui ont été élaborés ces dernières années, notamment dans le cadre des SDAGE 2010-2015 et 2016-2021.

Ces documents font le bilan de l'état de l'art et des retours d'expérience en matière de gestion sédimentaire et de restauration hydromorphologique.

ARTELIA-BURGEAP-OTEIS (2016)	Guide pour la définition de l'Espace de Bon Fonctionnement des cours d'eau. Agence de l'Eau RM&C
Eau & connaissance (2015)	Caractérisation des échanges nappes/rivières en milieu alluvionnaire. Guide méthodologique. Agence de l'Eau RM&C
Eau & connaissance (2016)	Accompagner la politique de restauration physique des cours d'eau. Eléments de connaissance. Agence de l'Eau RM&C
CCEau, GEN-TEREO (2018)	Savoirs et savoir-faire sur les populations exotiques envahissantes végétales et animales et préconisations pour la mise en œuvre des SDAGE. TOME 1 : Etat des savoirs et savoir-faire. TOME 2 : Listes de référence et préconisations pour la mise en œuvre des SDAGE. Agence de l'Eau RM&C
EcoDécision, EMA Conseil, Eau & Territoires (2014)	Détermination des coûts de référence des travaux de restauration hydromorphologique des cours d'eau et conception d'une base de données de projets et d'un outil d'estimation du coût du volet hydromorphologie des programmes de mesures 2016-2021. Agence de l'Eau RM&C
Agence de l'Eau RM&C, GARP I (2011)	Restauration hydromorphologique et territoires. Concevoir pour négocier. Restaurer et préserver les cours d'eau.
Malavoi & Landon (2011)	Eléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière
Malavoi & Bravard (2010)	Eléments d'hydromorphologie fluviale
ONEMA (2010)	La restauration des cours d'eau. Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie
BIOTEC & Malavoi, J.-R. (2007)	Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau – Agence de l'Eau Seine-Normandie
BIOTEC & Malavoi, J.-R. (2006)	Retour d'expérience d'opérations de restauration de cours d'eau et de leurs annexes, menées sur le bassin RM&C – Agence de l'Eau RM&C

3.4 Bilan sur les principales attentes des membres du COPIL

Les enquêtes ont permis de rencontrer les principaux organismes impliqués dans la gestion du fleuve Rhône et d'identifier les principales attentes de ces acteurs.

Ces attentes peuvent être déclinées sous forme d'objectifs selon la Phase 1 relative au diagnostic et selon la Phase 2 relative à la définition du schéma directeur et des grandes lignes d'actions de gestion et de restauration :

- En termes de diagnostic (Phase 1) :
 - Disposer de documents de synthèse opérationnels, actualisés, cohérents, avec une vision partagée, pour l'usage des gestionnaires et services instructeurs. Pour cela, il sera nécessaire de composer avec l'hétérogénéité des données existantes selon les secteurs ;
 - Actualiser les flux fins et grossiers (axe et affluents), et la distribution géographique des stocks en sédiments grossiers ;
 - Rappeler le rôle, en négatif ou positif, des sédiments sur la dynamique de l'hydrosystème, sur l'hydrobiologie et la chaîne trophique, sur les services rendus, sur les ouvrages et les risques. Préciser la dynamique des sables à partir des sites connus (Génissiat, Isère) ;
- En termes de gestion/restauration (Phase 2) :
 - Mettre en œuvre les cahiers des charges des concessions : navigation, irrigation, prise d'eau CNPE, hydroélectricité, enjeu sûreté/sécurité, tourisme ;
 - Gestion chasses : s'appuyer sur les progrès réalisés (chasses Haut-Rhône), ou à venir (chasses Isère), et ajuster pour d'éventuelles améliorations complémentaires ;
 - Gestion dragages : affiner les modalités de réalisation et le devenir sédiments, notamment vis-à-vis des lieux de réinjection) ;
 - Bon potentiel : augmenter à terme l'ambition des actions de restauration (lônes, marges, mais aussi réinjection sédimentaire, hydrologie morphogène) tout en identifiant les gains (écologiques, services rendus), les risques (contaminants), l'inertie et la durée dans le temps des bénéfices ;
 - Dynamique des sables : mieux comprendre la dynamique des sables dans la perspective d'un transit jusqu'à l'embouchure du Rhône en lien avec l'évolution du trait de côte en Méditerranée ;
 - Trouver un équilibre technico-économique pour le futur schéma.

ANNEXES



Annexe 1. Liste bibliographique au 23/03/2018

Cette annexe contient 5 pages.

Nom du fichier : CNR Rhône - biblio

CHAMP DEFINITION

Type Type de données
Liste Constitution de la liste

Code Code de la thématique concernée

N° Numéro de référence
Titre Titre de la référence (saisir le libellé exact)
Maître d'ouvrage Maître d'ouvrage (MOA) ou commanditaire ou labo (thèse)
Auteur Auteur (bureau d'étude, individu)
Année Année d'édition du document final

Bilan disponibilité

SIG Données SIG à récupérer en priorité
BGP BURGEAP
GPK GEOPEKA
ACT ACTEON
ARA ARALEP
MOS MOSAÏQUE

CODES UTILISES

Etude, thèse, publication, etc.

CCTP Données identifiées dans le CCTP de la mission
GLB Données identifiées par le groupement au stade de l'offre et dans la méthode
NEW Données identifiées en cours d'étude

REF Référence Document national/supra-national de référence
GLB Global Document d'étude globale
HYD Hydraulique Document en hydrologie, hydraulique, inondation, vulnérabilité
MPH Morpho Document sur le fonctionnement morpho (géomorphologie, sédiments, thermie, etc.)
ECO Ecologique Document sur les écosystèmes (Natura 2000, etc.)
RES Restauration Document amont ou de suivi spécifique aux projets de restauration
SUV Suivi Document de suivi (écologique) d'un site industriel
GES Gestion Document amont ou réglementaire de gestion d'un site (dragage, chasse, etc.)
SOC Socio-éco Document en lien avec des activités socio-économiques
AFF Affluents Document sur les affluents

OK En possession du groupement + donnée publique ou autorisation du MOA acquise
OUI En possession du groupement mais autorisation MOA non acquise
NON A rechercher

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

Type	Liste	Code	Titre	Maitre_d'Ouvrage (ou revue scientifique)	Auteur	Année	BILAN DISPONIBILITE
Document cad	Offre	REF	PGRI 2016-2021	DREAL	DREAL	2015	OK
Document cad	Offre	REF	SDAGE 2016-2021	Comité de bassin	Comité de bassin	2015	OK
Document cad	Offre	REF	SRCE AURA, PACA et LR	Régions	Régions	2014	OK
Document cad	Offre	REF	Classement de digues au titre de la sûreté / sécurité	DREAL	DDT	2007	NON
Document cad	Offre	REF	Classement de barrages au titre de la sûreté / sécurité	DREAL	DDT	2007	NON
Document cad	Offre	REF	Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) 2016-2021	DREAL	DREAL	2016	OK
Document cad	Offre	REF	Plan national d'actions sur les PCB du bassin Rhône-Méditerranée - Rapport final	DREAL	DREAL	2011	NON
Ouvrage	NEW	GLB	Pour sauver le Rhône	Bethemont&Bravard	Bethemont&Bravard	2016	OK
Ouvrage	CCTP	GLB	Le Rhône en 100 questions	ZABR	ZABR	2010	OK
Ouvrage	CCTP	GLB	Le Rhône aval en 21 questions	ZABR	ZABR	2012	OK
Etude	CCTP	GLB	Etude Globale Rhône - volet hydrologie	IRS	SAFEGE	2000	OK
Etude	CCTP	GLB	Etude Globale Rhône - Diagnostic hydraulique hors delta	IRS	CNR	2002	OK
Etude	CCTP	GLB	Etude Globale Rhône - Diagnostic hydraulique du delta	IRS	BCEOM	2002	NON
Etude	CCTP	GLB	Etude Globale Rhône - volet transport solide	IRS	SOGREAH	2000	OK
Etude	CCTP	GLB	Etude Globale Rhône - volet occupation du sol et enjeux exposés aux inondations	IRS	SIEE	2000	NON
Etude	CCTP	GLB	Evolution du thalweg du Rhône de Collonges (Génissiat) à Arles (défluence)	CNR	CNR	1998	NON
Etude	CCTP	GLB	Etude globale pour une stratégie de réduction des risques dus aux crues du Rhône	IRS	ASCA-SIEE-EDATER	2003	NON
Etude	Offre	GLB	Etude de la gestion quantitative et des débits du Rhône en période de "basses eaux"	AERMC	BRL / HYDROFIS	2014	OK
Etude	NEW	GLB	Evaluation des échanges nappes/rivière et de la part des apports souterrains dans l'alimentation des eaux d	ZABR	ENSM-SE	2008	OK
Etude	NEW	GLB	The Rhône River Basin	?	Olivier et al.	2009	OK
Etude	Offre	GLB	Nappe alluviale du Rhône - Identification et protection des ressources en eau souterraine majeures pour l'ali	AERMC	SAFEGE-ANTEA	2010	NON
Etude	NEW	GLB	2015-OSR-Bilan_v1	OSR	OSR	2015	OK
Etude	NEW	GLB	2016-OSR-Bilan_vff	OSR	OSR	2016	OK
Etude	NEW	GLB	Etude de définition du bon potentiel du fleuve Rhône	AERMC	GRONTMIJ	2012	OK
Etude	NEW	GLB	Recommandations relatives aux travaux et opérations impliquant des sédiments aquatiques	SDAGE	DREAL	2013	OK
Etude	NEW	HYD	Nappe alluviale du Rhône - Identification et protection des ressources en eau souterraine majeures pour	AERMC	?	2009	NON
Etude	Offre	HYD	Maitrise d'ouvrage du projet d'optimisation des zones d'expansion des crues du Rhône entre Viviers et Beaug	MEEDD	?	2009	NON
Etude	Offre	HYD	Le régime du Rhône, T1, 2 et 3	?	PARDE	2004	NON
Etude	Offre	HYD	Le calcul de débits du Rhône et de ses affluents	?	PARDE	2004	NON
Etude	Offre	HYD	Etude TRI / PGRI / SLGRI de l'agglomération de Lyon	DREAL	?	2015	NON
Etude	Offre	HYD	Etude TRI / PGRI / SLGRI de l'agglomération de Vienne	DREAL	?	2015	NON
Etude	Offre	HYD	Etude TRI / PGRI / SLGRI de l'agglomération de Valence	DREAL	?	2015	NON
Etude	Offre	HYD	Etude TRI / PGRI / SLGRI de l'agglomération de Montélimar	DREAL	?	2015	NON
Etude	Offre	HYD	Etude TRI / PGRI / SLGRI de l'agglomération d'Avignon	DREAL	?	2015	NON
Etude	Offre	HYD	Etude TRI / PGRI / SLGRI du Delta du Rhône	DREAL	?	2015	NON
Etude	NEW	HYD	Gestion des crues du secteur de Miribel-Jonage	DIREN RA	BCEOM	2006	OUI
Document cad	NEW	HYD	Référentiel national de vulnérabilité aux inondations. Un outil au service des territoires	CEREMA	Ministère	2016	OK
Publication	NEW	HYD	L'incertitude est-elle un argument pour oublier le risque ? Construction de la connaissance sur les crues et le	STE	IRSTEA	2017	OK
	NEW	HYD	Rapport groupe d'appui et d'expertise Crue 2003			2004	OK
Etude	CCTP	HYD	PPRI du Rhône et de la confluence des affluents	Etat	?	?	NON
Acte colloque	CCTP	MPH	Les sédiments du Rhône. Grands enjeux, premières réponses	ZABR	ZABR	2005	OK
	NEW	MPH	Etude géomorphologique du Canal de Miribel	VNF	MALAVOI	2000	OUI
Etude	NEW	MPH	Expertise des atterrissements de la brèche de Neyron	GRAND LYON	BURGEAP	2003	OUI
Etude	NEW	MPH	Suivi géomorphologique du Canal de Miribel - Interprétation des résultats de la campagne bathymétrique 20	VNF	MALAVOI	2005	OUI
Etude	NEW	MPH	Actualisation de l'expertise des atterrissements de la brèche de Neyron	GRAND LYON	BURGEAP	2006	OUI
Etude	NEW	MPH	Etude morphologique du Rhône en amont de Lyon	GRAND LYON	MALAVOI-BURGEAP	2008	OUI
Etude	NEW	MPH	Synthèse de l'expertise des atterrissements de la brèche de Neyron	GRAND LYON	BURGEAP	2011	OUI
Etude	NEW	MPH	Caractérisation des sédiments de la brèche de Neyron	GRAND LYON	BURGEAP	2012	OUI
Etude	CCTP	MPH	Rapport de Synthèse OSR1 2009/2010	OSR1	OSR	2010	OK
Etude	CCTP	MPH	Rapport de synthèse OSR2 2010/2013	OSR2	OSR	2013	OK
Etude	CCTP	MPH	Rapport sur le réseau OSR flux (2013-2014) - OSR3 - Livrables 1, 2 et 3	OSR2	CEREGE-MOI-IRSTEA-IRSN	2014	OK
Etude	CCTP	MPH	Estimations des flux de MES et contaminants associé sur le Rhône et ses affluents OSR3 - Livrables 4 et 5	OSR	OSR	2015	OK
Etude	CCTP	MPH	Action 1 - Analyse de l'évolution géométrique du corridor de Lyon à la mer	OSR2	?	2013	OK
Etude	CCTP	MPH	Action 2 - Caractérisation du continuum sédimentaire à large échelle	OSR2	CNRS / EVS	2014	OK
Etude	CCTP	MPH	Schéma Directeur de ré-activation de la dynamique fluviale	OSR	?	2013	OK
Thèse	CCTP	MPH	Analyse spatio-temporelle de la morphologie du chenal du Rhône du Léman à la Méditerranée. Lyon : Univers	Univ. Lyon 3	E. PARROT	2015	OK
Etude	CCTP	MPH	Mesure de terrain pour l'acquisition d'images sub-aquatiques sur le Rhône	OSR	GEOPKA	2015	OK
Etude	CCTP	MPH	Analyse de processus de sédimentation dans la lit majeur et annexes fluviales du RCC de Péage de Roussillon	OSR3	EVS-UMRS600	2015	OK
	NEW	MPH	Synthèse Action 10 Modélisation OSR 2	OSR	Irstea	2013	?
Etude	CCTP	MPH	Modélisation hydro-sédimentaire 1D du Rhône de Lyon à la mer – bilan 2014	OSR3	IRSTEA	2015	OK
Etude	CCTP	MPH	Estimation des flux de contaminants particuliers à Arles et Jons 2013	OSR3	CEREGE-MOI-IRSTEA-IRSN	2015	OK
Etude	CCTP	MPH	Estimation des flux de contaminants particuliers à Arles et Jons 2014	OSR3	CEREGE-MOI-IRSTEA-IRSN	2015	OK
Thèse	CCTP	MPH	Flux de matières en suspension, de mercure et de PCB particuliers dans le Rhône, du Léman à la Méditerran	IRSTEA	MAJUNAY	2015	OK
Etude	CCTP	MPH	Etudes du delta : dynamique des sédiments dans le delta, contribution au trait de côte	?	CEREGE	?	NON
Thèse	Offre	MPH	Mutations géomorphologiques récentes du rhône aval, Recherches en vue de la restauration hydraulique et d	Univ. Provence	G. RACCASI	2008	OK
Thèse	NEW	MPH	Modélisation du transport sédimentaire lié aux crues et aux tempêtes à l'embouchure du Rhône	CEREGE/OSR	L. BOUDET	2017	OK
Etude	Offre	MPH	Atlas des paléo-environnements de la plaine alluviale du Rhône de la frontière suisse à la mer	CETE / Dir. Reg Environnemer	BRAYARD et al.	2008	OK
Publication	Offre	MPH	Distribution granulométrique longitudinale des dépôts de fond superficiels et sa signification hydro-géomor	?	FASSETTA	2003	OK
Publication	Offre	MPH	Discontinuities in braided patterns: The River Rhône from Geneva to The Camargue delta before river training	?	BRAYARD	2009	OK
Thèse	Offre	MPH	Etude multi-échelle de la température de surface des cours d'eau par imagerie infrarouge thermique : exempl	?	V. WAWRZINIAK	2012	OK
Communication	NEW	MPH	Synthèse de l'étude thermique	EDF		2016	ok
Publication	NEW	MPH	Le Rhône, du Léman à Lyon		JP BRAVARD	1987	OK
Publication	NEW	MPH	Aménagement hydroélectrique et continuité de la charge de fond : contribution à une mise en perspective historique dans des bassins alpi		JP BRAVARD	2016	OK
Publication	NEW	MPH	Causes et conséquences du blocage actuel de la dynamique fluviale et du transit sédimentaire du Rhône		CORTIER, COUVERT	2001	OK
Publication	NEW	MPH	Evolution of abandoned channels: Insights on controlling factors in a multi-pressure river system		T. DEPRET	2017	OK
Publication	NEW	MPH	Accompagnement scientifique pour la mise en place d'un observatoire pour la gestion des sédiments du Rhône	CEREGE/OSR	CITTERIO & VASSAS	2005	OK
Publication	NEW	MPH	Cartographie du paléo-environnement de la plaine alluviale du Rhône de la frontière suisse à la mer	DREAL/CETE	LRGE-CEREGE-PRODIG	2007	OK
Publication	NEW	MPH	Caractérisation (2010) et évolution récente (1999-2010) du gradient granulométrique longitudinal dans les c	Géomorphologie	BROUSSE & FASSETTA	2011	OK
Publication	NEW	MPH	Channel incision, gravel mining and bedload transport in the Rhône river upstream of Lyon, France ("Canal de	CATENA	PETIT ET AL.	1996	OK
Etude	NEW	MPH	Détermination des tronçons à déficit sédimentaire, des potentiels de mobilité et des mobilités réelles sur des	AERMC	POYRY	2012	OK
Etude	NEW	MPH	Bathymétrie du Petit Rhône amont	VNF	VNF	2015	OK
Etude	NEW	MPH	Bathymétrie du Petit Rhône aval	VNF	VNF	2013	OK
Thèse	NEW	MPH	Altération des matériaux fluvioglaciers, genèse et évolution des sols sur terrasses quaternaires dans la	UST Languedoc	M.BORNAND	1978	OK
Publication	NEW	MPH	Les confluences rhodaniennes : de la dynamique holocène aux changements contemporains	BAGF	JP BRAVARD	1988	OK
Publication	NEW	MPH	La métamorphose des rivières des Alpes françaises à la fin du Moyen-Age et à l'époque moderne	BSGL	JP BRAVARD	1989	OK
Etude	NEW	MPH	Etude du transit sédimentaire par charriage dans le Rhône entre Beaucaire et Arles	CNR	ORSTOM	1989	OK
Etude	NEW	MPH	Etude géomorphologique. Bilan du transit, de l'érosion et du dépôt de la charge solide. Réserve naturelle de	AERMC	ARALEP	1995	OK
Thèse	NEW	MPH	Dynamiques hydro-sédimentaires en Petite Camargue à l'Holocène	Univ. Montpellier III	T.REY	2006	OK
Publication	NEW	MPH	Transferts sédimentaires dans le Bas-Rhône depuis le milieu du 19e siècle : essai de quantification.	CEREGE	G.MAILLET et al.	2007	OK

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

Type	Liste	Code	Titre	Maître_d'Ouvrage (ou revue scientifique)	Auteur	Année	BILAN DISPONIBILITE
Etude	CCTP	RES	Schéma directeur de réactivation de la dynamique fluviale de marges alluviales	OSR	P.GAYDOU	2013	OK
Etude	CCTP	RES	La restauration écologique du fleuve Rhône. Outil pour évaluer le potentiel écologique et définir où et comment	AERMC	AE RMC	2014	OK
Etude	CCTP	RES	Suivi scientifique du programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône	CNR - AERMC	RhonEco J.M. Olivier - N. Lamour	2005-2016	OK
Etude	CCTP	RES	Restauration du Haut Rhône	?	CNR/SHR	2000-2005	OK
Etude	CCTP	RES	Restauration du Canal de Miribel - étude hydrosédimentaire	SEGAPAL	ARTELIA	2013	OUI
Etude	CCTP	RES	Restauration du Canal de Miribel - étude de restauration	SEGAPAL	CIDEE	2013	OUI
Etude	CCTP	RES	Etude hydrosédimentaire du Rhône de l'Ain à Pierre Bénite	GRAND LYON	BURGEAP	2017	OUI
Etude	CCTP	RES	Restauration du Vieux Rhône de Pierre Bénite	SMIRIL	CNR	1998	NON
Etude	CCTP	RES	El Autorisation ICPE Restauration Lônes du Noyer et de l'Iion - Péage de Roussillon	CNR	?	2002	NON
Etude	CCTP	RES	Complément inventaire des Lônes du VR de Péage de Roussillon	Association Platière	?	2010	NON
Etude	CCTP	RES	Réhabilitation lône Péage de Roussillon Etude d'impact	CNR	CNR	2012	NON
Etude	CCTP	RES	Réhabilitation Lônes et marges alluviales du VR de Donzère Mon entre les casiers de l'Aure et la lône Dions	CNR	EGIS BIOTOPE	2015	NON
Etude	CCTP	RES	Pièce A - Demande d'autorisation	CNR	EGIS BIOTOPE	2015	NON
Etude	CCTP	RES	Pièce B - Notice technique	CNR	EGIS BIOTOPE	2015	NON
Etude	CCTP	RES	Pièce C - Notice d'incidence	CNR	EGIS BIOTOPE	2015	NON
Etude	CCTP	RES	Réhabilitation de la lône prioritaire de la Roussette du VR de Montélimar	CNR	CNR	2009	NON
Etude	CCTP	RES	Réhabilitation des VR de Montélimar et de Bourg lès Valence	CNR	CNR	2012	NON
Etude	CCTP	RES	Réactivation des marges alluviales de Pont-St-Espirit	CNR	CNR/SHR	2000-2005	NON
Thèse	CCTP	RES	Réponse hydro-sédimentaire des chenaux latéraux restaurés du Rhône français	?	J. RIQUIER	2015	OK
Thèse	Offre	RES	Sédimentation dans les casiers Girardon	?	B.RAPPEL	en cours	OUI
Etude	NEW	RES	Le fonctionnement écologique des Casiers Girardon : quel est l'effet de leur connexion avec le Rhône	ZABR	LEHNA Lyon 1 - EVS ENS - IMBE Aix	2015	NON
Etude	CCTP	RES	Effet de la restauration du Rhône et potentiel. Synthèse par secteur	ZABR	ZABR	2012	OK
Etude	Offre	RES	Etude des débits de mise en mouvement et des conditions du transport solide par charriage dans le Vieux Rhône	?	CNR/GEPEKA	en cours	OK
Publication	Offre	RES	Réactivation de la dynamique fluviale sur les marges du Rhône. SHF « transports solides et gestion des sédiments en milieux naturels et	?	G. Collielleux, F. Fruchart, JP. Brav	2007	NON
Etude	Offre	RES	Diagnostic hydrosédimentaire et préconisations de gestion sur quatre Lônes du Haut-Rhône / Syndicat du Haut-Rhône	SHR	GEPEKA	2016	OK
Etude	Offre	RES	Campagne de sondage et prélèvements sur les marges des Vieux Rhône de Pierre Bénite, Bourg-lès-Valence et	CNR	GEPEKA	2016	oui
Etude	Offre	RES	Etude préalable au curage du lit de la Durance au niveau de sa confluence avec le Rhône	CNR	GEPEKA	2016	oui
Etude	Offre	RES	Diagnostic de la sédimentation sur les marges du Rhône à l'aval de Valence suite à la crue chasse de l'Isère	CNR	GEPEKA	2015	oui
Etude	Offre	RES	Caractérisation des dépôts sédimentaires historiques dans les casiers Girardon	CNR	GEPEKA	2014	oui
Etude	Offre	RES	Caractérisation granulométrique de la partie amont du Canal du Jonage (Rhône)	EDF	GEPEKA	2014	oui
Etude	Offre	RES	Acquisition de données historiques sur l'aménagement du Rhône et de son impact géomorphologique	?	CNR/GEPEKA	2014	oui
Etude	Offre	RES	Mesure des épaisseurs de sédiments fins sur les marges alluviales du Rhône (Péage de Roussillon)	?	CNR/GEPEKA	2014	OK
Etude	Offre	RES	Programme relatif à la caractérisation approfondie d'un casier Girardon. Evaluation des concentrations et de	?	BRGM	?	NON
Etude	Offre	RES	Réhabilitation de sites rivulaires sur le Rhône. Suivi de la faune benthique. Synthèse 1998-2000.	CNR	ARALEP	2001	OUI
Etude	NEW	RES	Etude de la berge rive droite du Canal de Miribel	GRAND PARC	EGIS	2017	OUI
Etude	NEW	RES	Réhabilitation du bras des Arméniers	CNR	CNR	2014	OK
Etude	NEW	RES	Etude préalable à la restauration hydraulique et environnementale du vieux Rhône de Donzère-Mondragon	IRS	BRL	2001	OK
Publication	NEW	RES	Plaquette - Le nouveau Rhône arrive - Un atout pour vos territoires	AERMC	AERMC	2017	OUI
Etude	NEW	ECO	Contribution à l'élaboration de la stratégie "zones humides" du Plan Rhône	CEN	ACER / CONTRECHAMP	2016	OK
Etude	CCTP	ECO	Plan de gestion du site de Crépieux-Charmy (2008-2012)	GRAND LYON	CEN RA	2009	OK
Etude	CCTP	ECO	Plan de gestion du site de Crépieux-Charmy (2014-2018)	GRAND LYON	CEN RA	2013	OK
Etude	NEW	ECO	Plan de gestion de l'espace - Espace nature lles et lones du Rhône	SMIRIL	ECOSPHERE	2006	OUI
Etude	NEW	ECO	Evaluation de la remise en navigabilité du Haut-Rhône sur l'état de conservation des roselières et la qualité	SHR	MOS ENV-STE	2010-2012	OUI
Etude	NEW	ECO	Evaluation de la remise en navigabilité du Haut-Rhône sur l'état de conservation des roselières et la qualité	SHR	MOS ENV-STE	2013-2015	OUI
Etude	NEW	ECO	Cartographie des habitats ZPS Printegarde	Commune le Pouzin	MOS ENV	2014	OUI
Etude	NEW	ECO	Plan de gestion RNN Ile de la Platière	Ile de la Platière	Ile de la Platière	2008-2017	OUI
Etude	NEW	ECO	Plan de gestion RNN Haut-Rhône français	SHR	SHR	?	NON
Etude	NEW	ECO	Plan de gestion RNN Marais de Lavours	RNN Marais de Lavours	RNN Marais de Lavours	2011-2020	OUI
Etude	NEW	ECO	Plan de gestion marais de Vigueirat	RN Marais du Vigueirat	RN Marais du Vigueirat	2016-2025	OUI
Etude	NEW	ECO	Plan de gestion RNN Camargue	Conservatoire du littoral	SNPN	2016-2020	OUI
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100151 : mas de la cure	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100157 : bois de tourboulén	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100158 : la palissade	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100296 : marais du vigeirat	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100671 : mas de taxil	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100691 : marais de meyranne	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100772 : rives de petit rhone	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100785 : theys de l'embouchure du rhone	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1100938 : les grandes cabanes du vaccares	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	CCTP	ECO	Conservatoire du littoral site fr1101024 : bras invert	Conservatoire du littoral	Conservatoire du littoral	?	NON
Etude	NEW	ECO	Docob site fr9312001 et fr9301596 marais entre Crau et Grand Rhône et marais de la vallée des baux et mar	MEEDDAT - DREAL PACA	Chambre agriculture Bouches du Rhône	2011-2012	OUI
Etude	NEW	ECO	Docob site fr9310019 et fr9301592 camargue	MEEDDAT - DREAL PACA	PNR Camargue	2011-2012	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201638 milieux alluviaux et aquatiques du fleuve rhone, de jons a anthon	?	CREN	2011	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201639 steppes de la valbonne	?	CREN (antenne Ain)	2008	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201641 milieux remarquables du bas buguy	MEEDDAT - DREAL RA	CREN (antenne Ain)	2010	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201650 et ournel et defile de l'ecluse	?	PNR Haut-Jura	2001	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201653 basse vallee de l'ain, confluence ain-rhone	SBVA et CREN	CREN (antenne Ain)	2005	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201654 basse ardeche urgongienne	Ministère Ecologie	SGGA	2013	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201663 affluents rive droite du rhone	DDT Ardèche	Ecosylve	2015 - 2020	OUI
Etude	CCTP	ECO	FSD site fr8201669 rompon-ouveze-payre	?	En cours	?	NON
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201677 milieux alluviaux du rhone aval	Ile de la Platière	Ile de la Platière	2007	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201718 les usses	MEDDE - DREAL RA	SMECRU	2013	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201727 l'isle cremieu	AVENIR	AVENIR	2007	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201748 lles du haut rhone	Non	Non	?	NON
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201749 milieux alluviaux et aquatiques de l'ile de la platiere	Ile de la Platière	Ile de la Platière	2008	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201770 ruisseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard	CPN Savoie	CPN Savoie	2006	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201771 ensemble lac du bourget-chautagne-rhone	CPN Savoie	CPN Savoie	actualisé	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8201785 pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'ile de miribel-jonage	DDT Rhône	Ecosphère	2009	OUI
Etude	CCTP	ECO	docob site fr8210058 lles du haut rhone	Non	Non	?	NON
Etude	NEW	ECO	docob site fr9301590 le rhone aval	MEDDE - DREAL PACA	PNR Camargue	2014	OUI
Etude	NEW	ECO	docob site fr9101405 petit rhone	MEDDE - DREAL PACA	PNR Camargue	2015	OUI
Etude	NEW	ECO	docob site fr9101406 petite camargue	?	SMIX gestion de la Camargue gar	2007	OUI
Etude	NEW	ECO	docob site fr9312006 marais de l'ile vieille et alentours	DDT Vaucluse	Naturalia	2011	OUI
Etude	NEW	ECO	docob fr9310064 Crau	Comité du foin de Crau	?	2002	OUI
Etude	NEW	ECO	Réalisation de l'évaluation environnementale stratégique du CPIER Plan Rhône-Saône 2014-2020	SGAR	MOS ENV	2015	OUI
Etude	NEW	ECO	Réalisation de deux évaluations (ex-ante et évaluation environnementale stratégique) du POP (Programme op	SGAR	MOS ENV	2014	OUI
Etude	NEW	ECO	Expertise faune/flore/milieux naturels pour la réalisation d'opérations de dragage	EDF-CIDEN	MOS ENV - ARALEP	2016	OUI
Etude	NEW	ECO	Inventaire 2011 des espèces d'insectes aquatiques du Rhône genevois - EPT	Canton Genève	Akuatik	2012	OUI
Etude	NEW	ECO	FSD FR8210058 "lles du haut rhone"	?	MNHN	?	OUI
Etude	NEW	ECO	Docob fr8212012 ZPS Ile de la Platière	?	Ass. Amis de l'île de la Platière	2010	OUI
Etude	NEW	ECO	Docob fr9312003 et fr9301589 la Durance	?	SMAVD	2012	OUI
Etude	NEW	ECO	FSD FR8212003 "Avant Pays savoyard"	?	MNHN	?	OUI
Etude	NEW	ECO	CNR, 2015. Fiche d'incidence dragage simplifiée - Aménagement de Baix-le-Logis-Neuf, Confluence de l'Ouvéze	?	CNR	2015	OUI
Etude	NEW	ECO	cartographie habitats site FR9101406 Petite camargue	?	ECO-MED	2011	OUI
Etude	NEW	ECO	Rapport activités 2013 marais du Vigueirat	?	Ass. Amis de l'île de la Platière	2017	OUI
Etude	NEW	ECO	Rapport activités 2016 Ile de la platière	?	Ass. Amis des Marais du Vigueirat	2014	OUI
Etude	NEW	ECO	FCEN - Acer Campestre - stratégie "zones humides" du plan Rhône	?	Acer campestre	2016	OUI
Etude	NEW	ECO	Evolution des paysages fluviaux de la vallée du Rhône dans le secteur du Péage de Roussillon	RGL	MICHELOT JL	1983	OK

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

Type	Liste	Code	Titre	Maître_d'Ouvrage (ou revue scientifique)	Auteur	Année	BILAN DISPONIBILITE
Etude	CTCP	SUV	Site de Creys Malville - Rapport public annuel de surveillance de l'environnement - Tome 2 annexes	EDF	?	2014	NON
Etude	CTCP	SUV	Centrale nucléaire St-Alban/St-Maurice - Rapport public annuel de surveillance de l'environnement - Tome 2	EDF	?	2015	NON
Etude	CTCP	SUV	Suivi hydrobiologique du Rhône - CNPE de Cruas Meyse	EDF	IRSTEA	2016	OUI
Etude	CTCP	SUV	Suivi hydrobiologique du Rhône - CNPE du Tricastin	EDF	IRSTEA	2015	OUI
Etude	CTCP	SUV	Surveillance hydrobiologique et physico-chimique du secteur fluvial du Rhône autour du CNPE de Bugey	EDF	ARALEP-IRSTEA	2016	OUI
Etude	Offre	SUV	Etude de la répartition des radionucléides artificiels dans la basse vallée du Rhône	Projet CAROL, ISRN	?	2003	NON
Etude	Offre	SUV	Surveillance hydrobiologique et physico-chimique du secteur fluvial du Rhône autour du CNPE de Bugey	EDF-CNPE	ARALEP-IRSTEA	2016	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi hydrobiologique annuel du Rhône au niveau de la centrale nucléaire de Saint-Alban - Saint-Maurice.	EDF-CNPE	ARALEP	2016	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi hydrobiologique réglementaire triennal du site de Creys-Malville.	EDF-CNPE	ARALEP	2010	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi hydrobiologique réglementaire triennal du site de Creys-Malville.	EDF-CNPE	ARALEP	2013	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi hydrobiologique réglementaire triennal du site de Creys-Malville.	EDF-CNPE	ARALEP	2016	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi hydrobiologique du Rhône. CNPE de Cruas-Meyse.	EDF-CNPE	IRSTEA	2016	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi hydrobiologique du Rhône. CNPE du Tricastin.	EDF-CNPE	IRSTEA	2016	OUI
Etude	Offre	SUV	Inventaire estival des herbiers de macrophytes sur le Rhône en amont des CNPE de Cruas et St-Alban.	EDF-DTG	ARALEP-Mosaïque Env.	2013	OUI
Etude	Offre	SUV	Inventaire estival des herbiers de macrophytes sur le Rhône en amont des CNPE de Cruas et St-Alban.	EDF-DTG	ARALEP-Mosaïque Env.	2014	OUI
Etude	Offre	SUV	Etude des herbiers de macrophytes du Rhône en amont des CNPE du Bugey et de Saint-Alban durant l'été 2012	EDF-DTG	ARALEP-Mosaïque Env.	2012	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi de l'évolution estivale des herbiers de macrophytes du Rhône en amont du CNPE de Cruas - Meyse.	EDF-DTG	ARALEP-Mosaïque Env.	2010	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi de l'évolution estivale des herbiers de macrophytes du Rhône en amont du CNPE de Cruas - Meyse.	EDF-DTG	ARALEP-Mosaïque Env.	2011	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi de l'évolution estivale des herbiers de macrophytes du Rhône en amont du CNPE de Cruas - Meyse.	EDF-DTG	ARALEP-Mosaïque Env.	2012	OUI
Etude	Offre	SUV	Etude Rhône Phase 4. Lot 3c. Rôle des zones annexes refuges sur le RCC de Péage-de-Roussillon. Suivi 2009-2012	EDF-DTG	ARALEP	2012	OUI
Etude	Offre	SUV	Etude Rhône Phase 4. Lot 3b. Dynamique des populations de Crustacés du Rhône à Saint-Alban. Suivi 2009-2012	EDF-DTG	ARALEP	2012	OUI
Etude	Offre	SUV	Etude Rhône Phase 4. Lot 3a. Influence de l'évolution thermique naturelle et anthropique sur la diversité fonctionnelle	EDF-DTG	ARALEP	2012	OUI
Etude	Offre	SUV	Etude Rhône Phase 4. Evolution de la distribution spatio-temporelle de macrophytes, macro-invertébrés benthiques	EDF-DTG	ARALEP-IRSTEA-LEHNA	2011	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi hydrobiologique du canal de Miribel. Synthèse 2002-2004 et application du modèle ESTIMHAB.	EDF-CIH	ARALEP	2004	OUI
Etude	Offre	SUV	Aménagement de Cusset. Synthèse des études hydrobiologiques 1995-1999.	EDF-CIH	ARALEP	1999	OUI
Etude	Offre	SUV	Etude du renforcement et décorsetage des digues du Petit Rhône. Lot 8 : Etude environnementale. Faune piscicole	SYMADREM	ARALEP	2010	OUI
Etude	Offre	SUV	Inventaire de la faune piscicole du Rhône à Saint-Vulbas (01).	STATKRAFT	ARALEP	2010	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi scientifique du Rhône court-circuité de Pierre-Bénite. Faune benthique Phase II. Années 2010-2012 et suivi	CNRS-IRSTEA	ARALEP	2013	OUI
Etude	Offre	SUV	Inventaire faunistique et floristique des cours d'eau (dont Rhône) de l'environnement proche du site AREVA Tricastin	AREVA	ARALEP	2005	OUI
Etude	Offre	SUV	Inventaire faunistique et floristique des cours d'eau (dont Rhône) de l'environnement proche du site AREVA Tricastin	AREVA	ARALEP	2007	OUI
Etude	Offre	SUV	Inventaire faunistique et floristique des cours d'eau (dont Rhône) de l'environnement proche du site AREVA Tricastin	AREVA	ARALEP	2009	OUI
Etude	Offre	SUV	Inventaire faunistique et floristique des cours d'eau (dont Rhône) de l'environnement proche du site AREVA Tricastin	AREVA	ARALEP	2015	OUI
Etude	Offre	SUV	Projet EPR GDF SUEZ de Pierrelatte - Saint-Paul-Trois-Châteaux. Etat hydrobiologique des milieux aquatiques	ELECTRABEL	ARALEP	2009	OUI
Etude	Offre	SUV	Influence du dragage et de la vidange triennale de la retenue de Génissiat sur la faune benthique du Rhône. Suivi	CNR	ARALEP	2001	OUI
Etude	Offre	SUV	Suivi de l'incidence de travaux de dragage sur la faune benthique du Rhône à St-Vallier.	CNR	ARALEP	1998	OUI
Etude	NEW	SUV	Synthèse hydroécologique du Rhône au voisinage du site de St Alban de 2006 à 2015	CNR	ARALEP	2017	OUI
Etude	NEW	SUV	Etude des tendances d'évolution des communautés piscicoles via l'analyse de chroniques longues termes-Rapport	EDF R&D LNHE Chateau	E. THIERRY	2017	OUI
Etude	NEW	SUV	Etude sur l'état de la dévalaison piscicole à l'ouvrage du Seujet	SIG	COREAUS	2014	OUI
Etude	NEW	SUV	Caractérisation des populations de macroinvertébrés benthiques avant et après l'abaissement partiel de la retenue	SIG	GREBE	2016	OUI
Etude	NEW	SUV	Impacts de l'abaissement partiel 2016 de la retenue de Verbois sur le peuplement piscicole	SIG	HES / Hépia	2017	OUI
Etude	NEW	SUV	Abaissement 2016 des retenues de Verbois et Chancy-Pougny - Opérations et suivis piscicoles	SIG / SFMCP	GREN Biologie Appliquée	2016	OUI
Etude	NEW	SUV	Suivi piscicole dans le cadre des opérations de gestion sédimentaire sur les barrages de Verbois et Chancy - Pougny	SIG / SFMCP	Hydrosphère	2017	OUI
Etude	NEW	SUV	Passé à poissons de Verbois - Suivi vidéo - Etude de faisabilité	SIG	Ecotec	2012	OUI
Etude	NEW	SUV	Suivi scientifique du Rhône 2014 du Rhône Suisse en aval de Genève	Canton Genève	Grebe	2015	OUI
Etude	NEW	SUV	Inventaire piscicole des cours d'eau du canton de Genève	Canton Genève	GREN Biologie Appliquée	2009	OUI
Publication	NEW	SUV	Evolution de la macrofaune benthique du Rhône genevois (Genève-Suisse) de 1962 à 2002	Archives des Sciences	J. PERFETTA	2006	OUI
Etude	NEW	SUV	Impact de la vidange de la retenue de Verbois sur le peuplement piscicole - Rapport complémentaire : biométrie	SIG	HEPIE / INRA	2014	OUI
Etude	NEW	SUV	Premier suivi de la fonctionnalité de la passe à poissons de Chancy-Pougny	SFMCP	COREAUS	2014	OUI
Etude	NEW	SUV	Suivi biologique de la passe à poissons de Verbois - Vidange du barrage de Verbois 2012	SIG	ECOTEC	2012	OUI
Etude	NEW	SUV	Suivi technique et biologique de la passe à poissons de Jons - Année 2015	FDAAPPMA 69	D. MOLLARD, Y. PONS & J.P. FAURI	2016	OUI
Etude	NEW	SUV	Suivi technique et biologique de la passe à poissons de Jons - Année 2016	FDAAPPMA 69	D. MOLLARD, Y. PONS & J.P. FAURI	2016	OUI
Etude	NEW	SUV	Impact des dragages d'entretien du lit du Rhône sur le peuplement piscicole - Synthèse bibliographique et état des lieux	CNR	HEPIA/INRA	2016	OUI
Etude	NEW	SUV	Suivi scientifique du programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône - Un observation dynamique	AERMC / CNR / EDF	N.LAMOUROUX / J.M.OUVIER	2016	OK
Etude	CTCP	GES	DLE autorisation - plan de gestion des dragages d'entretien sur le domaine concédé de la chute de Génissiat	CNR	?	2009	NON
Etude	CTCP	GES	Fiches d'incidence des dragages d'entretien sur le domaine concédé à la CNR	CNR	CNR	2009-2016	OK
Etude	CTCP	GES	Etude d'impact et suivis environnementaux suite aux chasses de 2012	SIG	?	2012	NON
Etude	CTCP	GES	PGPOD du Petit Rhône	VNF	?	En cours	NON
Etude	CTCP	GES	Etude pour l'entretien des prises d'eau des centrales nucléaires d'EDF	EDF	?	?	NON
Etude	CTCP	GES	Etude d'impact environnementale - Mesures d'accompagnement des chasses suisses 2012	CNR	?	2011	NON
Etude	CTCP	GES	Evaluation des scénarios de gestion sédimentaire pour le Rhône genevois	Comité franco-suisse sur la gestion sédimentaire	?	2014	NON
Etude	CTCP	GES	Nouvelle gestion sédimentaire du Rhône genevois et du Haut-Rhône français	Comité technique franco-suisse	?	2014	NON
Etude	CTCP	GES	Mesures d'accompagnement des chasses suisses 2012 - Notice technique de la consigne générale d'exploitation	OSR	IRSTEA	2012	OUI
Etude	CTCP	GES	Mesures d'accompagnement des chasses suisses 2016-2026	CNR	?	2011	NON
Etude	CTCP	GES	Etude d'impact environnementale - Mesures d'accompagnement des chasses suisses 2012	CNR	?	2015	NON
Etude	CTCP	GES	Dossier CNPN chasse + atlas cartographique	?	ECOSPHERE HYDROSPHERE	2015	NON
Etude	CTCP	GES	Centrale nucléaire St-Alban/St-Maurice - Autorisation curage partiel du canal d'Amenée du CNPE de St-Alban	EDF	?	2015	OUI
Etude	Offre	GES	Mesure d'épaisseur de sédiments fin et prélèvement - mesure préparatoire au étude préalable au curage de la retenue	CNR	GEOPEKA	2015/2016	OUI
Etude	Offre	GES	Plan de gestion et d'entretien du delta de Neyron - Etude d'impact	GRAND LYON	BURGEAP	2013	OK
Etude	Offre	GES	Etude du transfert de matériaux de la brèche de Neyron vers le Canal de Miribel	VNF	SOGREAH	2001	OUI
Etude	Offre	GES	Plan de gestion et d'entretien du delta de Neyron - Suivi travaux	GRAND LYON	BURGEAP	2015	OK
Etude	Offre	GES	Plan de gestion et d'entretien du delta de Neyron - Suivi écologie post-travaux	GRAND LYON	BURGEAP	2017	OK
Etude	NEW	GES	Etude d'impact du projet de construction, installation et exploitation d'une ferme pilote d'hydroliennes fluviales	CNR	Ecosphère	2017	OUI
Etude	NEW	GES	Opérations de gestion sédimentaire sur le Rhône Genevois, période 2016-2026. Dossier technique et évaluation	SIG/SFMCP		2015	OUI
Etude	NEW	GES	Plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage de la Métropole de Lyon - Halte fluviale de givros	?	Grand Lyon	2016	OUI
Etude	NEW	GES	Arrêté Préfectoral des opérations de dragage d'entretien du canal de navigation de la Saône	VNF	Préfectures	2009	OK
Etude	NEW	GES	Dossier LEMA des dragages d'entretien du Canal du Rhône à Sète et évaluation des incidences Natura 2000, Directive	VNF	IDRA	2013	OK

► Etude préalable à la réalisation du schéma directeur de gestion sédimentaire du Rhône – Mission 1

Type	Liste	Code	Titre	Maitre d'Ouvrage (ou revendeur scientifique)	Auteur	Année	BILAN DISPONIBILITE
Etude	Offre	SOC	Perception des risques d'inondation par les riverains du Rhône. Synthèse du sondage BVA effectué de la front	DRE	?	2006	NON
Etude	CCTP	SOC	Schéma directeur de prévention des inondations du plan Rhône et évaluation du risque	DREAL Mission Rhône	?	?	NON
Compte-rendu	CCTP	SOC	comptes rendus des Comités Territoriaux de Concertation Rhône CTC	CTC	CTC	2005-2012	NON
Etude	Offre	SOC	Bonnes pratiques liées à l'entretien du lit du Rhône à la CNE	CNE	ACTEON	2009	OUI
Etude	Offre	SOC	Dossier de demande d'autorisation décennale des dragages d'entretien des haltes fluviales - dossier complet	GRAND LYON	IDRA	2013	OUI
Etude	Offre	SOC	Dossier de demande d'autorisation décennale des dragages d'entretien des haltes fluviales - résumé	GRAND LYON	IDRA	2013	OUI
Etude	Offre	SOC	Etudes socio-économiques menées pour le compte de l'Agence de l'Eau	AERMC	ACTEON	?	NON
Etude	Offre	SOC	Etudes socio-économiques dans les grands secteurs d'activité (ports, navigation)	?	?	?	NON
Etude	NEW	SOC	Territoire de l'Île de la Platière : Avis sur l'étude des volumes prélevables et sur les conditions de pérennisation	AERMC	Conseil scientifique AERMC	2017	OK
Synthèse	NEW	SOC	Suivi national de la pêche aux engins SNPE. Synthèse nationale - 2003-2012	ONEMA	ONEMA		OUI
Etude	NEW	SOC	Services d'Eau Potable (AEP) - 2008-2011	Direction Départementale de l'Équipement	Direction Départementale des Territoires du		OUI
Etude	NEW	SOC	Etude sur l'impact économique des peages fluviaux en France	VNF	Direction du Développement	2014	OUI
Etude	NEW	SOC	Etude sur les retombées économiques : La plaisance privée en France	VNF	Direction du Développement	2015	OUI
Etude	NEW	SOC	Etude stratégique et opérationnelle ViaRhôna : Diagnostic des services aux usagers et de l'attractivité touristique	REGION RHONE-ALPES	INDIGGO	2015	OUI
Etude	NEW	SOC	Etude stratégique et opérationnelle ViaRhôna : Diagnostic des services aux usagers et de l'attractivité touristique	REGION RHONE-ALPES	INDIGGO	2015	OUI
Synthèse	NEW	SOC	Chiffres clés du transport fluvial	VNF	DT RHONE-SAONE	2014	OUI
Stratégie	NEW	SOC	Plan de gestion des poissons migrateurs 2016-2021	DREAL AUVERGNE-RHONE-ALPES	PREFET COORDONNATEUR DE BAS	2016	OUI
Publication	NEW	SOC	SDAGE 2016-2021 : Etat des lieux 2013	AERMC	PREFET COORDONNATEUR DE BAS	2013	OUI
Publication	NEW	SOC	Schéma de cohérence territoriale des Rives du Rhône	SYNDICAT MIXTE DES RIVES D'		2012	OUI
Rapport	NEW	SOC	La biodiversité, une opportunité pour le développement économique et la création d'emplois	MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT	EMMANUEL DELANNOY	2015	OUI
Rapport	NEW	SOC	Bénéfices économiques des opérations de restauration physiques sur les activités récréatives. Rapport de st	AERMC-TSE	MAUDE JOLLY	2015	NON
Publication	NEW	SOC	Analyse des données de fréquentation vélo 2015	Départements & Régions cyclables		2016	OUI
Rapport	NEW	SOC	Le Haut-Rhône français : d'un fleuve restauré à la construction d'un territoire	CEMAGREF, CNRS, MEEDDAT	Micoud A. et al	2011	OUI
Publication	NEW	SOC	Accompagner la politique de restauration physique des cours d'eau : éléments de connaissance	AERMC	Dany A.	2016	OUI
Publication	NEW	SOC	Etude exploratoire pour une évaluation des services rendus par les écosystèmes en France. Synthèse	MEEDDM	CREDOC	2009	OK
Publication	NEW	SOC	Zoom sur les aménagements hydroélectriques de la vallée de l'Ain	EDF	EDF	2009	OK
Etude	CCTP	AFF	Etude de nouvelles Modalités de Chasses sur les ouvrages de la Basse Isère	DREAL	SAGE ENVIRONNEMENT / SOGREAH	2011	OK
Etude	NEW	AFF	Evolution du lit de l'Isère	DREAL	ETRM / INTERMED / ARTELIA	2013	OK
Etude	CCTP	AFF	Stratégie relative à l'hydromorphologie pour le SAGE de l'Arve	SM3A	ARTELIA / ASCONIT	2015	OUI
Etude	NEW	AFF	Etude des transports solides sur l'Arve	SM3A	SOGREAH	2000	OK
Etude	NEW	AFF	Plan de Gestion des Matériaux Solides de l'Arve	SM3A	SOGREAH / LEDOUX CONSULTANT	2004	OK
Etude	NEW	AFF	SAGE de l'Arve	SM3A	SM3A	2015	OUI
Etude	Offre	AFF	Diagnostic Hydro-Géomorphologique des cours d'eau du bassin versant des Ussets	SMECRU	DYNAMIQUE HYDRO / HYDREUTIDE	2011	OK
Etude	NEW	AFF	Plan de gestion des matériaux solides - Expertise écologique	SMECRU	AGRESTIS	2015	OK
Etude	CCTP	AFF	Etude hydromorphologique du Fier	CZA	BURGEAP	2014	OUI
Etude	NEW	AFF	Etude hydraulique et transport solide du Fier en plaine d'Alex	CD74	DYNAMIQUE HYDRO / HYDREUTIDE	2014	OK
Etude	NEW	AFF	Restauration de la confluence Guiers-Rhône	SIAGA	TERED / HYDROLAC	2009	OK
Etude	Offre	AFF	Etude hydromorphologique du Guiers	SIAGA	BURGEAP	2010	OUI
Etude	Offre	AFF	Etude géomorphologique de la Bourbre	SMABB	DYNAMIQUE HYDRO	2011	OK
Etude	NEW	AFF	SAGE de la Bourbre	SMABB	SMABB	2008	incomplet
Etude	NEW	AFF	Diagnostic et plan de gestion des cours d'eau de l'amont du bassin versant de la Bourbre	SMABB	IRH / IDEALP	2014	OK
Etude	Offre	AFF	Différentes études et thèses menées sur l'Ain dans le cadre de la ZABR	ZABR	CNRS/GEPEKA	2000-2015	OUI
Etude	NEW	AFF	Evolution latérale et verticale de la rivière d'Ain dans sa basse vallée entre 2000 et 2010	SBVA	CNRS / EYS	2013	OK
Etude	NEW	AFF	Evaluation environnementale du SAGE de la basse vallée de l'Ain	SBVA	SBVA	2013	OK
Thèse	Offre	AFF	Etude et gestion de la dynamique sédimentaire d'un tronçon fluvial à l'aval d'un barrage : le cas de la basse	CNRS	AI ROLLET	2007	OK
Etude	NEW	AFF	PAGD du SAGE de la Basse Vallée de l'Ain	SBVA	SBVA	2014	OUI
Etude	Offre	AFF	Etude sédimentaire de la Saône	?	?	?	NON
Thèse	Offre	AFF	Etude et gestion des impacts hydrogéomorphologiques de la périurbanisation. L'exemple du bassin de l'Yzeron	CNRS / UNIVERSITE LYON 2	L. GROSPRETRE	2012	OK
Etude	NEW	AFF	Diagnostic hydro-géomorphologique des affluents et sous-affluents de l'Yzeron	CNRS / UNIVERSITE LYON 3	L. GROSPRETRE / LSCHMITT	2008	OK
Etude	NEW	AFF	SAGE de l'Est Lyonnais	?	?	?	OUI
Etude	Offre	AFF	Etude Géomorphologique du Garon et de ses affluents	SMAGGA	TERED / HYDROLAC	2007	OK
Etude	Offre	AFF	Actualisation du programme pluriannuel d'entretien et de restauration du lit et des berges du Gier et de ses affluents	CIAE	CIAE	2010	OK
Etude	NEW	AFF	Restauration et Mise en valeur des milieux aquatiques du Gier	ST-ETIENNE METROPOLE	CEED	2011	OK
Etude	NEW	AFF	Etude pour la réduction du risque d'inondation et d'érosion sur le bassin versant du Gier	ST-ETIENNE METROPOLE	ISL	2012	OK
Etude	NEW	AFF	Etude de faisabilité d'aménagement du Gier à la Grand-Croix à des fins hydrauliques, écologiques et paysag	ST-ETIENNE METROPOLE	PROGEO Environnement	2014	OK
Etude	Offre	AFF	Schéma de restauration écomorphologique des eaux superficielles (Gère et Sévenne)	RIV4VAL	BURGEAP	2014	OUI
Publication	Offre	AFF	L'évolution du profil en long des affluents du Rhône moyen	REVUE GEOGRAPHIQUE DE LYON	LANDON	1996	NON
Etude	Offre	AFF	Restauration et entretien du lit et des berges - Protection et mise en valeur du patrimoine naturel des rivières	CD07-CD42-AURA-AERMC	CAREX ENVIRONNEMENT	2002	OK
Etude	NEW	AFF	Dossier définitif Contrat de rivière Cance - Dôme Dôme - Torrension	SYNDICAT 3 RIVIERES	SYNDICAT 3 RIVIERES	2003	OK
Etude	Offre	AFF	Contrat de rivière Ay-Ozon - Dossier sommaire de candidature	SIVU AY	SIVU AY	2007	OK
Etude	NEW	AFF	Diagnostic du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau du bassin Bièvre Liers Valloire (Dolon, B	SIABHLV	BURGEAP	2016	OUI
Etude	NEW	AFF	SAGE Bièvre-Liers-Valloire	SIABHLV	?	?	OUI
Etude	Offre	AFF	Etude morpho-dynamique et plan de gestion des transports solides du bassin versant de la Galaure et de ses affluents	SIBG	ONF-RTM	2007	OK
Etude	NEW	AFF	Contrat de rivière de la Galaure - Dossier définitif de candidature	SIBG	SIBG	2010	OK
Etude	NEW	AFF	Etude géomorphologique de l'Isère	DREAL	ARTELIA-ETRM	2013	NON
Etude	NEW	AFF	Etude géomorphologique de la Tarentaise - Vanoise	CD TARENTAISE VANOISE / CD	ETRM Hydrétudes	2009	OK
Etude	Offre	AFF	Etude du transport solide et plan de gestion et de hiérarchisation des actions sur le bassin versant de l'Eygrie	SMEE	ETRM Hydrétudes	2012	OK
Etude	Offre	AFF	Etude de mise en place d'un plan de gestion de l'Ouvèze (07) : Espace de mobilité et transport solide	ST-ETIENNE VIVE	ARTELIA	2012	OK
Etude	NEW	AFF	Contrat de rivière de la Vère et de la Barborolle	SMBV	CEDRAT	2004	OK
Etude	NEW	AFF	Diagnostic géomorphologique - Plan de gestion des transports solides bassin versant de la Vère et de la Barborolle	SMBV	EGIS EAU	2007	OK
Etude	Offre	AFF	Analyse géomorphologique de la recharge sédimentaire des bassins versants de la Drôme de l'Eygrie et du Roubion	OFFICE DES FORETS	CNRS	2001	OK
Etude	NEW	AFF	Schéma de gestion des atterrissements alluvionnaires de la Haute Drôme	CC DU DIOIS	OFFICE NATIONAL DES FORETS	2002	OK
Etude	NEW	AFF	SAGE de la Drôme : rapport environnemental et évaluation des incidences Natura 2000	SMVD	SMVD	2013	OUI
Etude	NEW	AFF	Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles Drôme et Ouvèze (07)	OFFICE NATIONAL DES FORETS	CNRS / IRSTEA	2010	OK
Etude	NEW	AFF	Etude géomorphologique du bassin versant de la Drôme	SMVD	ARTELIA	2014	OK
Publication	NEW	AFF	Etude de la géomorphologie de la rivière Drôme : analyses des évolutions morphologiques et du fonctionnement	CNRS	G. STODER	2012	OK
Etude	Offre	AFF	Etude géomorphologique du Roubion	?	Dynamique Hydro	2013	NON
Etude	Offre	AFF	Etude hydromorphologique de l'Escoutay	?	?	En cours	NON
Etude	CCTP	AFF	Elaboration du plan de gestion physique des cours d'eau du bassin de l'Ardèche	ARDECHE CLAIRE	DYNAMIQUE HYDRO	2016	OK
Etude	NEW	AFF	Etat des lieux SAGE de l'Ardèche	SIVA	SOGREAH	2006	OUI
Etude	NEW	AFF	SAGE de l'Ardèche : synthèse de l'état des lieux et diagnostic	SIVA	SIVA	2004	OUI
Etude	NEW	AFF	Schéma de gestion du transport solide et des espaces de mobilité des principaux cours du bassin versant de l'Ardèche	SIVA	SOGREAH	2006	OUI
Etude	Offre	AFF	Etude hydromorphologique du transport et de la gestion des sédiments de la Cèze	AB Cèze	SOGREAH	2008	OK
Etude	Offre	AFF	Etude hydromorphologique du Lez	?	GEPEKA	2018	OK
Etude	NEW	AFF	Etude de faisabilité pour la restauration des zones de évigation, pour le recensement des zones humides et	SMBVL	SMBVL	2003	OK
Etude	NEW	AFF	Etude de définition des espaces de mobilité sur le bassin versant de la Cèze	AB Cèze	Dynamique Hydro	2012	OK
Etude	NEW	AFF	Contrat de Rivière du bassin versant du Lez 2006-2012	SMBVL	GRONTMIJ	2013	OK
Etude	Offre	AFF	Etude géomorphologique de l'Aygues	?	?	?	NON
Etude	Offre	AFF	Etude de faisabilité d'abaissement des seuils de l'Ouvèze (26-84) - Incidence sur les écoulements et le transport	SIABO	SCE	2008	OK
Etude	NEW	AFF	Abaissement du seuil du canal de Carpentras sur l'Ouvèze (26-84)	SIABO	SCE	2011	OK
Thèse	Offre	AFF	Mobilité des sédiments fluviaux dans les systèmes fortement anthropisés : éléments pour la gestion de la bar	CEREGE - Université Aix-Mars	M. CHAPUIS	2012	OK
Etude	NEW	AFF	Plan de Gestion des sédiments de l'Ouvèze	SIABO	DYNAMIQUE HYDRO	2011	NON
Etude	Offre	AFF	Etude sur le transport solide de la Durance	?	?	?	NON
Etude	NEW	AFF	Etude du transport solide de la Durance amont	AERMC / DDAF HAUTES ALPES	SOGREAH	2007	OK
Etude	Offre	AFF	Etude globale du bassin-versant du Gardon d'Alès	SMAGE	SIEE	2005	OK
Etude	NEW	AFF	Etude de l'espace de mobilité et des seuils des garrons d'Alès, d'Anduze	SMAGE	GINGER Environnement / BIOTOP	2009	OK
Etude	NEW	AFF	Etude de la continuité écologique sur le bassin versant des Garrons	SMAGE / CD30	EGIS EAU	2012	OK
Etude	NEW	AFF	Etude des transports solides sur l'Arve	SM3A	SOGREAH	2000	NON
Publication	NEW	AFF	Plan de gestion des matériaux solides de l'Arve	SM3A	LARROUY-CASTERA X / SOGREAH	2004	NON
Publication	NEW	AFF	Gestion des matériaux solides de l'Arve : à la recherche d'un profil de référence de Chamonix à Genève	SM3A	SM3A-SOGREAH	2006	OUI
Etude	NEW	AFF	Stratégie relative à l'hydromorphologie pour le SAGE de l'Arve	SM3A	ARTELIA-ASCONIT	2015	OUI
Publication	NEW	AFF	L'évolution du profil en long d'un cours d'eau navigable sous l'effet des aménagements, la grande Saône du d	AERMC / CNR / CD38	Géocarrefour : Laurent Astrade, A	2000	OUI
Publication	NEW	AFF	Mission d'expertise réalisée sur le bassin de l'Esque pour le compte du syndicat mixte d'aménagement rural	diffuseur : AERMC	LANDON N. PEGAY H. CNRS	1999	NON
Etude	NEW	AFF	Etude des milieux naturels de la moyenne et basse durance - diagnostic	diffuseur : AERMC	SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT	1998	NON
Publication	NEW	AFF	Programme life « Eaux et forêt » Site de la vallée de l'Ouvèze (07)	PROGRAM LIFE	LANDON N. PERIAL C. MAISTRAS M	2006	OK
Etude	NEW	AFF	Etude de la continuité écologique sur les cours d'eau de la tête de bassin de la Saône	TETE DE BASSIN DE LA SAONE	EPTB	2015	OK
Etude	NEW	AFF	Aménagement du barrage de Cromary sur l'Ognon	SMAMBVO	NALDEO	2015	OK
Etude	NEW	AFF	L'Arbuel - Un ruisseau à préserver	CD69	CD69	2003	OK
Etude	NEW	AFF	Etude bilan et perspectives - Petits affluents du Rhône et de l'Isère (Bouterne)	CC PAYS DE L'HERMITAGE	UNIVERSITE LYON 2	2010	OK
Etude	NEW	AFF	Etude sur le rétablissement de la continuité écologique sur le bassin versant de la Valserine et de la Semine	PNM HAUT-JURA	CORRIDOR	2014	OK
Etude	NEW	AFF	Etude écologique sur les affluents du Rhône (Semine)	CC SEMINE	FRAPNA	2015	OK
Etude	NEW	AFF	Contrat de rivière Roubion Jabron Rillieu	SMBRJ	SMBRJ	2016	OK
Etude	NEW	AFF	Etude d'érosion et transport solide de la Berre	?	DYNAMIQUE HYDRO / HYDREUTIDE	2010	OK
Etude	NEW	AFF	Etude du fonctionnement morphoécologique de la Varèze	FDPPMA 38	BURGEAP	2011	OK
Etude	NEW	AFF	Etude géomorphologique des cours d'eau du bassin versant du Séran	CC VAL DROMEY	CC VAL DROMEY	2013	OK
Etude	NEW	AFF	Etude de diagnostic physique des habitats aquatiques des cours d'eau du bassin versant du Séran	SMBVS	TELEOS	2012	OK
Etude	NEW	AFF	Dossier définitif du contrat de rivière du bassin versant du Séran	SMBVS	SMBVS	2013	OK
Etude	NEW	AFF	Etude écologique des affluents du Rhône en Isère Rhodanienne (Sanne)	AERMC / CNR / CD38	GERE VIVANTE	2013	OK
Etude	NEW	AFF	Etude hydraulique et transport solide de l'Embrave	EYRIEU CLAIR	GEOPULS	2005	OK
Etude	NEW	AFF	Schéma de cohérence pour la découverte et la valorisation des milieux aquatiques des bassins versants Eyrieu	EYRIEU CLAIR	S.LAMARCHE / B. BERNARD	2013	OK
Etude	NEW	AFF	Candidature commune de la Rivière Dorches et de la Rivière Vézère pour le site Rivière Sauvage	AFNOR / ERN	RIVIERES SAUVAGE	2015	OK
Etude	NEW	AFF	Etude géomorphologique et hydraulique - Plan de gestion de la végétation	SYNDICAT DU LAVEZON	GEOPULS	2001	OK
Etude	NEW	AFF	Etude géomorphologique et plan de gestion du transport solide - Bassin versant du Doux	CC TOUROMNAIS	DYNAMIQUE HYDRO	2011	OK
Etude	NEW	AFF	Diagnostic hydromorphologique et écologique du Truisson	SHR	BURGEAP	2016	OK
Etude	NEW	AFF	Diagnostic hydromorphologique et écologique du Flon et de la Méline	SHR	BURGEAP	2016	OK