



Association Rivière  
Rhône Alpes

# Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles



Journée technique d'information et d'échanges  
Mardi 16 novembre 2010 à Luc en Diois (26)

En partenariat avec :

Avec le soutien de :



RhôneAlpes Région



Association Rivière Rhône Alpes > 7 rue Alphonse Terray > 38000 Grenoble

Site : [www.riviererhonealpes.org](http://www.riviererhonealpes.org) > Mél : [arra@riviererhonealpes.org](mailto:arra@riviererhonealpes.org) > Tél. : 04 76 70 43 47 > Fax : 09 55 07 64 75



# QUI SOMMES NOUS ?

Le rôle principal de l'association est l'animation du réseau d'acteurs pour une gestion globale des milieux aquatiques et de l'eau à travers des actions permettant l'échange de connaissances et d'expériences.

En 2009, l'association compte **297 adhérents dont 82 structures** intervenant dans la gestion des milieux aquatiques (conseils généraux, administrations et établissements publics, syndicats de rivière, bureaux d'études, universités et centres de recherche).

## Les Objectifs : Favoriser la gestion intégrée des milieux aquatiques

L'article 2 des statuts, en exposant les objectifs de l'association, exprime sa vocation : « **Favoriser la connaissance et l'échange entre les professionnels intervenant dans le domaine de l'eau.** Le véritable enjeu pour tous les adhérents étant celui de l'amélioration de l'état des milieux aquatiques ».

## Les Activités de Rivière Rhône Alpes

Afin d'assurer l'animation générale du réseau et d'assister les professionnels qui s'investissent dans cette mission, l'association mène principalement 3 types d'actions :

- ◆ **Organisation de journées techniques d'information et d'échanges** afin de favoriser les échanges et de mutualiser les expériences des professionnels de l'eau :

*Restauration physique des milieux aquatiques > Renouées du Japon : gestion et lutte > Gestion quantitative de la ressource en eau > Entretien des cours d'eau : Équipe rivière ou marché ? > Prendre en compte les zones humides dans la gestion des territoires > Plans de gestion des boisements de berge > Aspects juridiques et réglementaires de l'intervention sur terrain privé > Outils de la politique agricole > Techniques de génie végétal : bilan et perspectives > Restauration hydro-morphologique des cours d'eau > Contrat de rivière > Petits aménagements piscicoles en rivière > Études paysagères et contrats de rivière > Contentieux dans le domaine de l'eau > Assistance à maîtrise d'ouvrage dans le domaine de l'eau > Impacts des seuils en rivière > Études hydrauliques et hydrologiques*

*Indicateurs biologiques de la qualité des milieux aquatiques > Agriculture et pollutions diffuses > Restauration physique des cours d'eau > Pédagogie et eau > Travaux post-crues > Hydroélectricité > Espaces de liberté des cours d'eau > Evaluation des procédures de gestion des milieux aquatiques > Zones humides > Conflits et médiation dans le domaine de l'eau > Inondations et PPR > Pollutions accidentelles > Gestion des espèces envahissantes > Gestion de l'eau et participation du public > Gestion des alluvions > Métier de chef d'équipe > Inondations et prévention réglementaire > Gestion des milieux aquatiques > Gestion de crises : la sécheresse > Protection et restauration des berges > Restauration et entretien de la ripisylve > Gestion de crises : les inondations*

- ◆ **Élaboration de documents techniques** : Enquête sur la représentativité des communes au sein des structures de gestion des milieux aquatiques > Recensement des réseaux de techniciens et gestionnaires des milieux aquatiques > Référentiel emploi/salaire > Annuaire professionnel des acteurs et gestionnaires des milieux aquatiques > Recueil de cahiers des charges - études et travaux > Bordereau de prix unitaires

**Et de cahiers techniques** : Études quantitatives de la ressource en eau > Prévention et gestion des inondations en Rhône-Alpes > Communication dans le cadre du volet C des contrats de rivière > Fonctionnement des structures porteuses de procédures contractuelles.

- ◆ **Animation du site internet** : [www.riviererrhonealpes.org](http://www.riviererrhonealpes.org) dont le forum est un espace de référence au niveau national pour les professionnels des milieux aquatiques (plus de 30 000 visites par mois).

## Les Moyens

Un conseil d'administration, deux animateurs à temps plein, une assistante administrative, des membres actifs, des ateliers thématiques et groupes de travail.

Des partenaires techniques et financiers : l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse, la Région Rhône-Alpes, la DREAL Rhône-Alpes.

# Nous contacter :

## Les membres du conseil d'administration 2010-2011

NOM	ORGANISME	MAIL	TELEPHONE
Betty CACHOT Vice-Présidente	Syndicat de Rivières Brévenne-Turdine (69)	<a href="mailto:b.cachot@cc-pays-arbresle.fr">b.cachot@cc-pays-arbresle.fr</a>	04 74 01 68 86
Aurélie CAMPOY	Commission Locale de l'Eau Drac-Romanche (38)	<a href="mailto:aurelie.campoy@drac-romanche.com">aurelie.campoy@drac-romanche.com</a>	04 76 75 24 41
Maxime CHATEAUVIEUX	Syndicat Mixte Affluents du Sud-Ouest Lémanique (74)	<a href="mailto:technicien.symasol@orange.fr">technicien.symasol@orange.fr</a>	04 50 72 52 04
Alain DUPLAN Trésorier	Syndicat Mixte Basse Vallée de l' Ain (01)	<a href="mailto:sbva-aduplan@wanadoo.fr">sbva-aduplan@wanadoo.fr</a>	04 74 61 98 21
Sylvie DUPLAN	SIVM Haut Giffre (74)	<a href="mailto:duplan.giffre@orange.fr">duplan.giffre@orange.fr</a>	04 50 47 62 02
Guillaume FANTINO	Observatoire des Sédiments du Rhône (69)	<a href="mailto:guillaume.fantino@ens-lsh.fr">guillaume.fantino@ens-lsh.fr</a>	06 75 71 69 82
Annabel GRAVIER Secrétaire	SIAH Bièvre Liers Valloire (38)	<a href="mailto:cle_sageblv@laposte.net">cle_sageblv@laposte.net</a>	04 74 79 86 48
Jonathan MALINEAU	SIVU de l' Ay-Ozon (07)	<a href="mailto:sivu.ay@wanadoo.fr">sivu.ay@wanadoo.fr</a>	04 75 34 94 98
Éric MURGUE	Syndicat Mixte Bassin Versant du Garon (69)	<a href="mailto:emurgue@smagga-syseq.com">emurgue@smagga-syseq.com</a>	04 72 31 38 14
Alice PROST Présidente	Syndicat Mixte Territoires de Chalaronne (01)	<a href="mailto:alicep-srtc@orange.fr">alicep-srtc@orange.fr</a>	04 74 55 20 47
Emmanuel RENO	SIVM Haut Giffre (74)	<a href="mailto:renou.giffre@orange.fr">renou.giffre@orange.fr</a>	04 50 47 62 04
Cécile VILLATTE	Syndicat Interdépartemental Guiers et Affluents (38)	<a href="mailto:cvillatte.siaga@wanadoo.fr">cvillatte.siaga@wanadoo.fr</a>	04 76 37 26 26

## Les Relais Départementaux

DEPARTEMENT	NOM	ORGANISME	MAIL	TELEPHONE
Ain (01)	Alice PROST	SM des Territoires de Chalaronne	<a href="mailto:alicep-srtc@orange.fr">alicep-srtc@orange.fr</a>	04 74 55 20 47
Ardèche (07)	Jonathan MALINEAU	SIVU de l' Ay	<a href="mailto:sivu.ay@wanadoo.fr">sivu.ay@wanadoo.fr</a>	04 75 34 94 98
Drôme (26)	Richard CARRET	Com. Communes Rhône Valloire	<a href="mailto:rcarret@ccrv.fr">rcarret@ccrv.fr</a>	04 75 03 05 36
Isère (38)	Annabel GRAVIER	Syndicat Bièvre Liers Valloire	<a href="mailto:cle_sageblv@laposte.net">cle_sageblv@laposte.net</a>	04 74 79 86 48
Loire (42)	Xavier DE VILLELE	Syndicat Mixte du Lignon	<a href="mailto:syndicat.riviere.lignon@syndicat-environnement.com">syndicat.riviere.lignon@syndicat-environnement.com</a>	04 77 58 03 71
Rhône (69)	Stéphane GUERIN	SAGYRC Yzeron	<a href="mailto:s.guerin.yzeron@wanadoo.fr">s.guerin.yzeron@wanadoo.fr</a>	04 37 22 11 56
Savoie (73)	Renaud JALINOX	CISALB Lac du Bourget	<a href="mailto:renaud.jalinoux@cisalb.fr">renaud.jalinoux@cisalb.fr</a>	04 79 70 64 70
Haute Savoie (74)	Emmanuel RENO	SIVM du Haut Giffre	<a href="mailto:renou.giffre@orange.fr">renou.giffre@orange.fr</a>	04 50 47 62 04

## Les salariés du réseau

Nicolas VALÉ : [nicolas.vale@riviererrhonealpes.org](mailto:nicolas.vale@riviererrhonealpes.org)  
 Chloé RENOARD : [chloe.renouard@riviererrhonealpes.org](mailto:chloe.renouard@riviererrhonealpes.org)  
 Samira STOULI : [arra@riviererrhonealpes.org](mailto:arra@riviererrhonealpes.org)  
 Julien BIGUÉ : [julien.bigue@riviererrhonealpes.org](mailto:julien.bigue@riviererrhonealpes.org)



# PROGRAMME DE LA JOURNÉE

**Contexte :** La prise de conscience du déficit sédimentaire de nombreux cours d'eau français et de l'incision importante et quasi généralisée de leur lit a incité les acteurs locaux à se mobiliser pour remettre à plat la politique de gestion de leur bassin versant menée durant de nombreuses années (exploitation des granulats, revégétalisation des berges et versants, endiguement...). La problématique de la recharge sédimentaire constitue ainsi, par exemple, la pierre angulaire du SAGE Drôme.

Le projet « Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles » (2007-2010) est directement issu du programme LIFE « Eau et Forêt » (2003-2007). Sur la base des expérimentations menées sur la rivière Drôme et l'Ouvèze ardéchoise, le projet a permis de mieux appréhender la problématique et la complexité des mécanismes du transport solide mais également de dégager des pistes d'actions en faveur de la recharge sédimentaire des cours d'eau.

Un document technique a été produit afin de rendre compte des résultats du projet et des perspectives pour les travaux de recherche.

**Objectifs :**

Porter à connaissance la démarche entreprise sur le bassin versant de la Drôme et les résultats des travaux de recherche menés depuis plusieurs années.

## 09h00 Accueil des participants

### 09:30 La collectivité face à la problématique du déficit sédimentaire : la rivière Drôme

Historique du bassin versant de la Drôme, problématique du transport solide, gestion locale et traduction dans le SAGE Drôme

*Jean SERRET – Président de la CLE Drôme (sous réserve de confirmation)*

*Julien NIVOU – Syndicat Mixte de la Rivière Drôme (26)*

### 10:00 Le bassin versant de l'Ouvèze et la problématique sédimentaire

Historique du bassin versant de l'Ouvèze, problématique du transport solide, dispositifs expérimentaux et travaux de recherche, gestion locale et traduction dans les actions de la collectivité

*Norbert LANDON – Université Lumière Lyon 2 / CNRS UMR 5600*

*Félicien CHARRIER – Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples Ouvèze Vive (07)*

### 10:30 Pause

### 10:45 La recharge sédimentaire pour lutter contre l'incision des lits fluviaux

Travaux de recherche menés sur les bassins versants de la Drôme : remobilisation des sédiments par les ravines et terrasses alluviales et effets du déboisement sur la recharge sédimentaire

*Frédéric LIÉBAULT - CEMAGREF de Grenoble*

### 11:25 Le projet « Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles »

Résultats opérationnels du projet et perspectives

*Christophe BORDEAUX & Claire JUSTIN – Office National des Forêts*

### 11:45 Échanges et discussion

## 12h00 Déjeuner

### 14:00 Visite de terrain : les terrasses alluviales du site expérimental de la Béoux (26)

Présentation du site, de la démarche, des dispositifs de suivi et des résultats

*Frédéric LIÉBAULT - CEMAGREF de Grenoble*

### 15:30 Visite de terrain : les ravines du site expérimental d'Ausson (26)

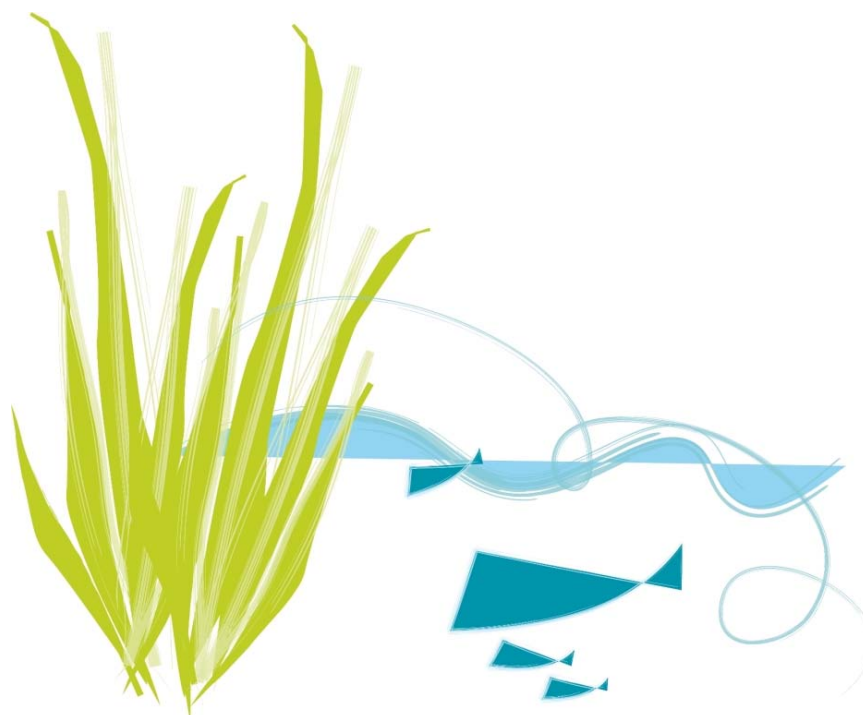
Présentation du site, de la démarche, des dispositifs de suivi et des résultats

*Frédéric LIÉBAULT - CEMAGREF de Grenoble*

## 16h30 Fin de journée

# LISTE DES PARTICIPANTS

	NOM	FONCTION	ORGANISME	CP	VILLE	TELEPHONE	MAIL
1	ADRIEN Karine	Assistante technique eau	Conseil Régional Rhône Alpes	69751	CHARBONNIERES LES BAINS	04 72 59 44 79	<a href="mailto:kadrien@rhonealpes.fr">kadrien@rhonealpes.fr</a>
2	BALLY Georges	Vice-président	Le Pic Vert	38140	REAUMONT	06 24 55 92 75	<a href="mailto:georgesbally@gmail.com">georgesbally@gmail.com</a>
3	BESSON (COUCKE) Stéphanie	Chargée de mission	Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse	69363	LYON Cedex 07	04 72 71 26 00	<a href="mailto:stephanie.besson@eaumrc.fr">stephanie.besson@eaumrc.fr</a>
4	BINET David	Ingénieur chargé d'études	ONF 74	74000	ANNECY	04 50 23 84 02	<a href="mailto:david.binet@onf.fr">david.binet@onf.fr</a>
5	BORDEAUX Christophe	Adjoint du service départemental	ONF 73	73026	CHAMBÉRY	04 79 69 96 07	<a href="mailto:christophe.bordeaux@onf.fr">christophe.bordeaux@onf.fr</a>
6	CADOUX (RIVOLLET) Marion	Recherche d'emploi		74130	BRISON	04 50 96 95 44	<a href="mailto:marion.rivollet@lenhot.fr">marion.rivollet@lenhot.fr</a>
7	CAVAZZANA Eric	Technicien ENS	Conseil Général de Haute-Savoie	74041	ANNECY Cedex	04 50 33 49 99	<a href="mailto:eric.cavazzana@cg74.fr">eric.cavazzana@cg74.fr</a>
8	CHAPON Benoît	Ingénieur hydraulicien	HYDRETTUES	26100	ROMANS	04 75 45 30 57	<a href="mailto:benoit.chapon@hydretudes.com">benoit.chapon@hydretudes.com</a>
9	CHARRIER Félicien	Chargé de mission	SIVOM Ouvèze Vive	07003	LYAS	04 75 20 25 15	<a href="mailto:felicien.charrier@gmail.com">felicien.charrier@gmail.com</a>
10	DANIEL Stéphanie	Chargée de mission	Syndicat Intercommunal Eyrieux Clair	07160	LE CHEYLARD	04 75 29 44 18	<a href="mailto:sdaniel@inforoutes-ardeche.fr">sdaniel@inforoutes-ardeche.fr</a>
11	FAURE Emmanuelle	Chargée de mission	Syndicat d'étude du bassin versant du Chassezac	07140	LES VANS	04 75 88 10 65	<a href="mailto:efaire.syndicat.chassezac@orange.fr">efaire.syndicat.chassezac@orange.fr</a>
12	FAYSSE Patrick	Délégué au syndicat	Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples Ouvèze Vive	07003	LYAS	04 75 20 25 14	<a href="mailto:ouvezevive@gmail.com">ouvezevive@gmail.com</a>
13	FREQUELIN Cyril	Technicien de rivière	SIVU Lange Oignin	01460	MONTREAL LA CLUSE	04 74 12 93 68	<a href="mailto:c.freuelin@haut-bugey.com">c.freuelin@haut-bugey.com</a>
14	GRANJON Patrick	Délégué au syndicat	Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples Ouvèze Vive	07003	LYAS	04 75 20 25 14	<a href="mailto:ouvezevive@gmail.com">ouvezevive@gmail.com</a>
15	GRUFFAZ Frédéric	Gérant	Eau & Territoires	38100	GRENOBLE	09 72 13 09 71	<a href="mailto:f.gruffaz@eautterritoires.fr">f.gruffaz@eautterritoires.fr</a>
16	GUILLERME Joel	Technicien de rivière	Syndicat Mixte A.B.Céze	30500	SAINT AMBROIX	04 66 25 32 22	<a href="mailto:jguillierme@abceze.fr">jguillierme@abceze.fr</a>
17	HUBERT Etienne	Chef de projet	BIOTOPE	69500	BRON	04 37 24 03 02	<a href="mailto:ehubert@biotope.fr">ehubert@biotope.fr</a>
18	JULIEN Daniel	Technicien hydrobiologiste	DREAL Rhône Alpes	69422	LYON Cedex 03	04 37 48 36 89	<a href="mailto:daniel.julien@developpement-durable.gouv.fr">daniel.julien@developpement-durable.gouv.fr</a>
19	JUSTIN Claire	Chargé de mission	ONF 73	73026	CHAMBÉRY	04 79 69 96 07	<a href="mailto:claire.justin@onf.fr">claire.justin@onf.fr</a>
20	LANDON Norbert	Directeur d'études	Master 2 Pro "Espaces Aquatiques Continentaux"	71018	MACON Cedex	03 85 38 09 15	<a href="mailto:enseignement-sup@ville-macon.fr">enseignement-sup@ville-macon.fr</a>
21	LIEBAULT Frédéric	Ingénieur chercheur	CEMAGREF de Grenoble - UR Ecosystèmes Montagnards	38402	SAINT MARTIN D'HERES	04 76 76 27 16	<a href="mailto:frederic.liebaut@cemagref.fr">frederic.liebaut@cemagref.fr</a>
22	MARCAGGI Grégory	Co-Gérant	CORRIDOR	38300	CHATEAUVILLAIN	04 74 27 22 69	<a href="mailto:corridor@corridor.fr">corridor@corridor.fr</a>
23	MESNARD Olivier	Technicien de rivière	SMABB	38110	LA TOUR DU PIN	04 76 83 34 55	<a href="mailto:olivier.mesnard@bassin-bourbre.fr">olivier.mesnard@bassin-bourbre.fr</a>
24	MONIER Guillaume	Recherche d'emploi	SMRD	26340	SAILLANS	04 75 21 85 83	<a href="mailto:gui.monier@gmail.com">gui.monier@gmail.com</a>
25	MONNET Samuel	Chargé de mission	SIVU Lange Oignin	01460	MONTREAL LA CLUSE	04 74 12 93 68	<a href="mailto:s.monnet@haut-bugey.com">s.monnet@haut-bugey.com</a>
26	NIVOU Julien	Technicien de rivière	SMRD	26340	SAILLANS	04 75 21 85 83	<a href="mailto:j.nivou@smrd.org">j.nivou@smrd.org</a>
27	NOGUER Joëlle	Chargée de mission	SMIGIBA	05140	ASPRES SUR BUÉCH	09 66 44 21 26	<a href="mailto:ingouer.smigiba@orange.fr">ingouer.smigiba@orange.fr</a>
28	PANDINI Valérie	Chargée de mission	Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse	69363	LYON Cedex 07	04 72 76 19 19	<a href="mailto:valerie.pandini@eaumrc.fr">valerie.pandini@eaumrc.fr</a>
29	PELLARD Didier	C. Equipe Verte	Syndicat Mixte A.B.Céze	30500	SAINT AMBROIX	04 66 25 32 22	<a href="mailto:dpellard@abceze.fr">dpellard@abceze.fr</a>
30	PERRIN Vincent	Technicien de rivière	Syndicat Intercommunal Eyrieux Clair	07160	LE CHEYLARD	04 75 29 44 18	<a href="mailto:vincent.perrin@inforoutes-ardeche.fr">vincent.perrin@inforoutes-ardeche.fr</a>
31	PERRY Sylvain	Technicien environnement	Compagnie Nationale du Rhône	69316	LYON Cedex 04	04 72 06 61 92	<a href="mailto:s.perry@cnr.tm.fr">s.perry@cnr.tm.fr</a>
32	POMAREL Aurélien	Chargé de mission	Syndicat Mixte BVBA	01150	BLYES	04 74 61 98 21	<a href="mailto:cle.basse.vallee.ain@wanadoo.fr">cle.basse.vallee.ain@wanadoo.fr</a>
33	RENOU Emmanuel	Technicien de rivière	SIVM Haut Giffre	74440	TANINGES	04 50 47 62 04	<a href="mailto:renou.giffre@orange.fr">renou.giffre@orange.fr</a>
34	RENOUARD Chloé	Chargé de mission	Association Rivière Rhône Alpes	38000	GRENOBLE	04 76 70 43 47	<a href="mailto:chloe.renouard@riviererhonealpes.org">chloe.renouard@riviererhonealpes.org</a>
35	SCHIPANI Ileana	Présidente	Centre Italien pour la Restauration Fluviale				
36	SUBRIN Guy-Noël	Chargé d'affaires polyvalent	Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse	69363	LYON Cedex 07	04 72 71 26 00	<a href="mailto:guynoe.subrin@eaumrc.fr">guynoe.subrin@eaumrc.fr</a>
37	VALE Nicolas	Chargé de mission	Association Rivière Rhône Alpes	38000	GRENOBLE	04 76 70 43 47	<a href="mailto:nicolas.vale@riviererhonealpes.org">nicolas.vale@riviererhonealpes.org</a>
38	VARESE Paolo	Chercheur contractuel	IPLA	10132	TORINO	0039 333 18 25 726	<a href="mailto:varese@ipla.org">varese@ipla.org</a> ; <a href="mailto:p.varese@alice.it">p.varese@alice.it</a>
39	VASSAS Carolyne	Chargée de mission	Syndicat SMIGIBA	05140	ASPRES SUR BUÉCH	09 66 44 21 26	<a href="mailto:cvassas.smigiba@orange.fr">cvassas.smigiba@orange.fr</a>
40	VENTO Olivier	Directeur de projet	BURGEAP Ingénieurs conseils (Agence d'Avignon)	84000	84000	04 90 88 31 92	<a href="mailto:o.vento@burgeap.fr">o.vento@burgeap.fr</a>
41	VOISIN Nicolas	Technicien	SIABVA	01230	ST RAMBERT EN BUGEY	04 74 37 42 80	<a href="mailto:nicolas.voisin@albarine.com">nicolas.voisin@albarine.com</a>





# La collectivité face à la problématique du déficit sédimentaire : la rivière Drôme

Historique du bassin versant de la Drôme, problématique du transport solide,  
gestion locale et traduction dans le SAGE Drôme

**Julien NIVOU**  
Syndicat Mixte de la Rivière Drôme (26)

## La collectivité face à la problématique sédimentaire

### La rivière Drôme



Journée ARRA – Forêt et recharge sédimentaire des rivières torrentielles

16 novembre 2010 – Luc en Diois

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire : du constat à la prise de conscience

#### Dés le début des années 80 :

- Constat généralisé de l'enfoncement du lit et de la destabilisation de nombreux ouvrages.
- Prise de conscience des gestionnaires locaux et réalisation des premières études.

1990 – Rédaction d'un « **Schéma d'Aménagement Drôme et Bez** »

- confirmation de la fragilisation des ouvrages d'art
- certaines opérations sont inscrites au 1<sup>er</sup> Contrat de Rivière Drôme (1990 – 1997).

Journée ARRA – Forêt et recharge sédimentaire des rivières torrentielles  
16 novembre 2010 – Luc en Diois

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire : du constat à la prise de conscience

#### Début des années 90 – nécessité « d'aller plus loin » :

- Crues de 1993, 94, 95 – Destabilisation de nombreuses digues, effondrement du pont de Mirabel et Blacons.
- Emergence d'une vraie concertation locale.
- Engagement de la procédure SAGE.



#### La problématique sédimentaire s'annonce comme un des piliers du futur SAGE



Lancement de l'expertise « Bravard » en 1995

Journée ARRA – Forêt et recharge sédimentaire des rivières torrentielles  
16 novembre 2010 – Luc en Diois

---

---

---

---

---

---

---

---

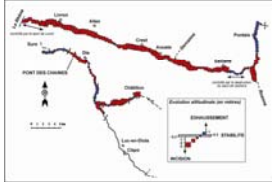


La problématique sédimentaire : le cas de la Drôme

**L'expertise Bravard, complétée par la thèse de N. LANDON (1999), dresse un diagnostic complet de la problématique du transport solide sur le BV.**

Ces travaux mettent en avant :

- L'incision quasi généralisée du lit de la Drôme (2 à 5 m entre 1928 et 1995) et des affluents.
- La réduction de la bande active de la rivière.
- Les causes et conséquences de ces phénomènes.



Journée ARRA – Forêt et recharge sédimentaire des rivières torrentielles  
16 novembre 2010 – Luc en Dole

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire : le cas de la Drôme

**Les causes de l'incision : une combinaison de phénomènes.**

- **Les extractions massives en lit mineur.**

Entre 1950 et 1993, 8 millions de M3 ont été extraits du lit mineur.  
Extraction jusqu'à 250 000 m3/an alors que la rivière ne produit que 40 000.

- **La végétalisation des versants.**

Déprise agricole – revégétalisation naturelle des versants.  
Travaux RTM.

- **Les grands travaux d'endiguement et de stabilisation de berges.**

Chenalisation des écoulements.  
Diminution du méandrage.

- **Adoucissement climatique au cours du 20<sup>ème</sup> siècle.**

Raréfaction des crues morphogènes.  
Diminution du phénomène érosif..

Journée ARRA – Forêt et recharge sédimentaire des rivières torrentielles  
16 novembre 2010 – Luc en Dole

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire : Le cas de la Drôme

**Les conséquences de l'incision : des phénomènes inquiétants.**

- **Fragilisation des ouvrages d'arts (ponts, digues, seuils) et des berges.**

- **Abaissement du toit de la nappe alluviale – diminution de la capacité de stockage.**

- **Diminution de la biodiversité.**

Réduction de la dynamique naturelle des milieux et des habitats.  
Vieillessement et modifications structurelles de la forêt alluviale.

- **Diminution du potentiel piscicole – écoulement sur substratum rocheux.**

Journée ARRA – Forêt et recharge sédimentaire des rivières torrentielles  
16 novembre 2010 – Luc en Dole

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire : traduction dans le SAGE Drôme

**SAGE Drôme – 1<sup>er</sup> SAGE de France – Approuvé le 30 décembre 1997**

➤ **Favoriser les opérations permettant de restaurer l'équilibre des cours d'eau.**

Remobilisation des stocks pour en favoriser le transit vers les zones déficitaires.

Création de seuils de calage de fonds.



➤ **Limiter les prélèvements de granulats au seul titre de la prévention des risques.**

Pièges à graviers en amont du Claps.

Piège à graviers CNR.

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire : Traduction dans le SAGE Drôme

➤ **Réaliser un suivi du niveau des lits.**

➤ **Eviter l'édification de nouveaux barrages et de nouvelles digues qui bloqueraient la recharge et/ou le transit sédimentaire.**

➤ **Tenter la restauration d'un potentiel de recharge.**

Entreprendre des actions volontaires de déboisement ou d'aménagement des ouvrages RTM sur certains versants.

Définir des zones de berges érodables.

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire : une communication nécessaire

**Se donner les moyens d'informer et sensibiliser les élus et riverains.**

- Vulgariser les connaissances scientifiques.
- Bien comprendre l'importance du transport solide sur le fonctionnement naturel des cours d'eau.
- Lutter contre les préjugés « y'a trop de graviers ».

**Programme LIFE - Les moyens mis en œuvre.**

- Edition d'un CD Rom interactif et de plaquettes d'information.
- Séries d'articles dans la presse locale.
- Organisation de visites de terrain.
- Organisation de soirées scientifiques à destination du grand public.

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire et la révision du SAGE Drôme  
Diagnostic transport solide – Etude PAPI - ETRM/BCEOM 2008.

➤ **Vers un nouvel équilibre.**

- Confirmation de l'incision mais tendance à l'exhaussement de certains secteurs.
- Le profil en long de la Drôme, en aval du Claps, ne présente pas aujourd'hui de zones de grande discontinuité du transport solide.
- Un retour naturel à un profil d'équilibre, avec homogénéisation des pentes, devrait se produire.
- Acceptation du niveau bas mais durable du lit de la Drôme .

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire et la révision du SAGE Drôme  
Diagnostic transport solide – Etude PAPI - ETRM/BCEOM 2008.

➤ **Vers un nouvel équilibre – cependant :**

- Poursuite de l'incision sur la majorité des affluents.
- Effets de la réduction des apports sur l'évolution du lit de la Drôme sur le moyen et long terme?

➡ **Nécessité de mettre en œuvre un suivi et une gestion équilibrée des matériaux sur le bassin versant.**

---

---

---

---

---

---

---

---

La problématique sédimentaire – traduction dans le nouveau SAGE

**Principales orientations :**

- Création d'une commission référente « transport solide et espace de bon fonctionnement » au sein de la CLE.
- Poursuivre la mise en place d'un référentiel topographique.
- Délimiter, protéger et gérer l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau.
- Favoriser la dynamique naturelle du transport solide sur la Drôme et le Bez.
- Mettre en place un plan de gestion équilibré du transport solide à l'échelle du bassin versant :
  - opérations d'entretien
  - opérations de prélèvement
  - opérations de recharge
- Poursuivre la connaissance des mécanismes du transport solide et des possibilités de recharge sédimentaire.

---

---

---

---


---

---

---

---





# Le bassin versant de l'Ouvèze et la problématique sédimentaire

Historique du bassin versant de l'Ouvèze, problématique du transport solide, dispositifs expérimentaux et travaux de recherche, gestion locale et traduction dans les actions de la collectivité

**Norbert LANDON & Félicien CHARRIER**  
Université Lumière Lyon 2 / CNRS UMR 5600 &  
Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples Ouvèze Vive (07)

**Forêt et recharge sédimentaire des rivières torrentielles**

**Le bassin versant de l'Ouvèze et la problématique sédimentaire**

Norbert Landon <sup>(1)</sup> et Félicien Charrier <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Université de Lyon, UMR6500 du CNRS  
<sup>(2)</sup> Syndicat Ouvèze Vive



Journée technique, d'information et d'échanges  
du 16 novembre 2010 à Luc en Diois

---

---

---

---


---

---

---

---

**Le bassin versant de l'Ouvèze**



- Un bassin versant de 125 km<sup>2</sup>
- 16 communes dont 11 adhérentes au Syndicat Ouvèze Vive
- ≈ 20 000 habitants
- Contexte climatique à dominance méditerranéenne  
→ Régime des cours d'eau pluvial type « cévenol »

---

---

---

---

---

---

---

---

**Un déficit sédimentaire marqué...**

**LE CONSTAT :**

- Apparition du substratum dans la plaine alluviale sur des linéaires importants (plusieurs kilomètres) ;
- Un enfoncement du lit parfois supérieur à 1,50 mètres
- Déchaussement des ouvrages (ponts, digues, épis).



uvèze aval

32 % lit en substratum  
42 % substratum affleurant  
26 % lit alluvionnaire

Source : Hydréaides 2005

---

---

---

---

---

---

---

---



### LES CAUSES :

Le déficit en matériaux de la rivière Ouvèze est la résultante d'une multitude de causes, humaines et naturelles.

Sans pouvoir fixer la part de responsabilité de chacun, nous pouvons citer :

- > Les extractions de matériaux dans le lit ;
- > Les endiguements, qui augmentent la vitesse et le pouvoir érosif ;
- > Les carences d'apports de matériaux dus à la reconquête végétale des versants ;
- > La destruction de certains seuils (augmentation des pentes et de la vitesse des écoulements) ;
- > La reconquête végétale des bords de rivière, (ayant permis la fixation des bancs de cailloux).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Les marques du déficit...



Écoulements sur les bancs marno-calcaires sur la Basse vallée de l'Ouvèze



Déconnexion des affluents

Déchaussement d'ouvrages

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Les conséquences...



Ce déficit en matériaux se traduit par une incision généralisée du lit de l'Ouvèze.

Ce phénomène pose d'importants problèmes pour :

- > Les fonctionnalités écologiques du milieu ;
- > La stabilité des ouvrages : digues, ponts, seuils ;
- > La ressource en eau du point de vue qualitatif et quantitatif ;
- > La vie halieutique (moins de zones favorables à la reproduction des poissons) ;
- > L'attrait paysager de la rivière dans son ensemble.



Déconnexion de la végétation rivulaire

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Apports des programmes scientifiques (3 phases)

→ Phase 1 : Programme LIFE « Eau et forêt »

### Objectifs :

1/ Envisager des actions sur le couvert végétal et forestier à l'échelle du bassin versant, dans le but était d'initier le suivi d'actions sur les versants, favorables à la diminution de la production de recharge sédimentaire de l'Ouvèze et de ses affluents.  
2/ Réaliser une étude globale complémentaire, portant sur le lien entre fonctionnement hydro-géomorphologique et occupation du sol.

→ Phase 2 : Programme « Gestion forestière et recharge sédimentaire de rivières torrentielles »

Objectifs : poursuivre, optimiser et compléter le suivi des sites expérimentaux sur une période de 2 ans.

→ Phase 3 : Observatoire de la recharge sédimentaire et de la dynamique fluviale dans le bassin versant de l'Ouvèze (Action du Contrat de Rivière)

Objectifs : La charge produite est-elle intéressante pour la restauration du profil en long incisé de l'Ouvèze aval ? Préalable important avant d'envisager d'éventuelles actions pro-recharge comme par exemple le déboisement.

→ suivi de la charge en transit et caractérisation.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## → Expérimentations et suivis :

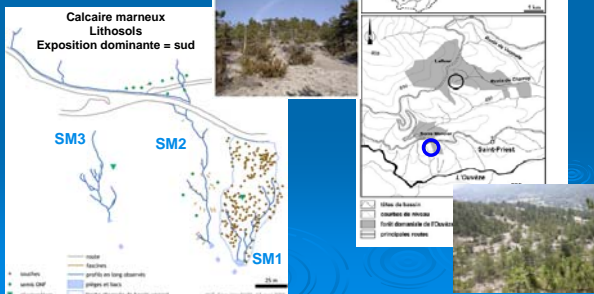
### Site de Serre Mercier

→ 3 ravines expérimentales :

SM1 – déboisée + dévégétalisation annuelle

SM2 – fascines de versant

SM3 – ravine témoin




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

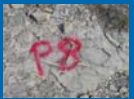
---

---

### SM2



30 fascines



13 placettes de semis

Surface du bv (ha)	1,0671
Périmètre (m)	616
Alté min	452
Alté max	492
Dist min-max	226
Relief Ratio	0,18
Boisement en %	34,65



### SM1



Coupe à blanc  
(195 U – Ø<sub>moj</sub> 19,5 cm)  
et arasement annuel  
des strates inférieures

Surface du bv (ha)	0,3533
Périmètre (m)	291
Alté min	451
Alté max	476
Dist min-max	104
Relief Ratio	0,24
Boisement en % (av. trvx)	39,55
Boisement en % (ap. trvx)	0

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

→ Dispositif de suivi :

Pluviographe à auget basculeur (modèle Rainlogger Rainwise)

→ Ex. Serre Mercier (SEM1)

Seuil auto-jaugeur

Signalétique

Piège à sédiments

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Site de Lafleur

→ 1 ravine expérimentale en zone déjà boisée avec x strates de végétation.

**Période 1 (LIFE)**

Surface du by (ha)	0,1947
Périmètre (m)	227
Alti min	484
Alti max	522
Dist min-max	83
Relief Ratio	0,46
Boisement en % (av. trvx)	100

**Période 2 (2007-2009)**

→ Apports de cette approche locale :  
Résultats intégrés à la phase 2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Lien entre fonctionnement hydro-géomorphologique et occupation du sol.

Evolution de l'usage du sol entre 1992 et 2003

Carte d'occupation du sol de 1992

Carte d'occupation du sol de 2003

---

---

---

---

---

---

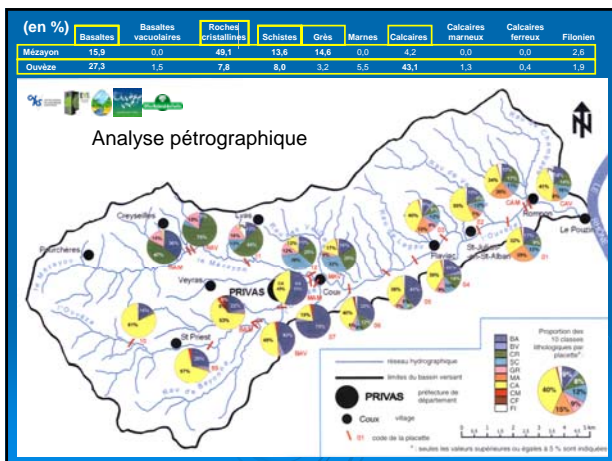
---

---

---

---






---

---

---

---

---

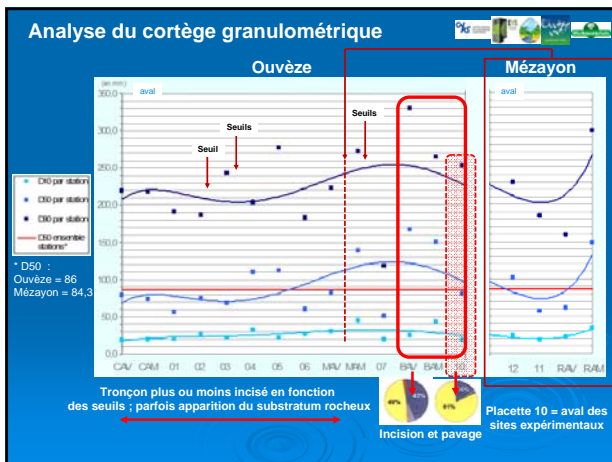
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Phase 1 - Résultats fonctionnement by**

→ **Occupation du sol (1992-2003) :**  
 Garrigue – maquis – forêt = 57 % (stable avec passage garrigue → forêt)  
 Urbanisation = augmentation des surf. à 7,7 % (lien avec le ruissellement)  
 Sol nu – badlands - roche = diminution des surf. à 3,2 %

→ **Lithologie, production sédimentaire et bilan :**  
 4 formations dominantes ; socle cristallin, roches volcaniques, roches sédimentaires, formations remaniées  
 Zones d'érosion active en contact avec le réseau peu abondantes, intéressent les formations sédimentaires de versants et alluvions (max. 1 000 m<sup>3</sup>/an)  
 Le cours d'eau vit sur le stock en place peu ou pas renouvelé d'où incision.

→ **Apport significatif de cette approche globale :**  
**le bassin n'est pas en excès de production mais au contraire en déficit !**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

→ Phase 2 (Programme « Gestion forestière et recharge sédimentaire des rivières torrentielles » )

**Objectifs** : poursuivre, optimiser et compléter le suivi des sites expérimentaux sur une période de 2 ans.

Phases 1 & 2 - Résultats approche par site

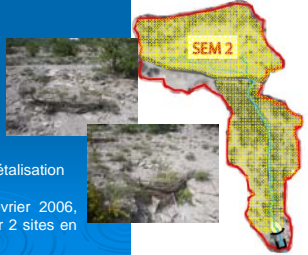
→ Travaux de stabilisation

- Fascines sèches (parfois déstabilisées),

- Effet de barrage différencié :
  - amont = 100 % + végétation
  - aval RG = faible remplissage
  - aval RD = 1/3 à 100 %

le reste entre 10 et 50 %  
+ 50 % en cours de végétalisation

- 13 placettes de semis réalisés en février 2006, seule *Anthyllis Vulner* résiste encore sur 2 sites en novembre 2006...




---

---

---

---

---

---

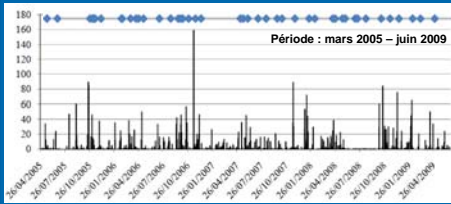
---

---

---

---

→ Suivis des sites expérimentaux : production de sédiments



44 réponses Qs

58 évènements hydro > 20 mm cumulés dont 11 > 100 mm + 4 évènements de 10 à 20 mn ayant entraîné une faible production (90 à 100 % de fins)

Site de Lafleur (Forêt)

Seuls 13 évènements ont généré la mise en eau du canal auto-jaugeur dont 9 déversants et la production est négligeable

- 1 kg de fines en mai 2008
- 0,1 kg le 17 juin 2008
- 4 kg, dont 3 de fines, le 14 déc. 2008 mais aucune trace d'écoulement (?)

**Confirmation : le boisement sur sol avec forte densité et stratification = efficacité en rétention de Qs et en diminution de l'effet érosif des averses +/- intenses**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Site de Serre Mercier (quelques observations)

Production charge grossière (>8 mn en T/ha/an)

- avant travaux	SM1 = 0,59	SM2 = 0,32	SM3 = 0,06 (obs. 1 an)
- après travaux	SM1 = 0,49	SM2 = 0,27	SM3 = 0,05 (obs. 3,5 an)
Evolution (en %)	SM1 = -15,6	SM2 = -15,1	SM3 = -16,25

% de grossiers dans la charge produite

- avant travaux	SM1 = 16,29	SM2 = 19,27	SM3 = 40,48 (obs. 1 an)
- après travaux	SM1 = 13,73	SM2 = 23,40	SM3 = 36,41 (obs. 3,5 an)

→ En SM1 la production reste soutenue, l'effet travaux s'est néanmoins « amorti », On note une progression de la part du plus fin. Déblaiement du lithosol en cours.

→ En SM2 la production reste soutenue, effet d'impact de la route. On note une progression de la part du grossier ; les fascines semblent jouer leur rôle.

→ En SM3 on note un confirmation de la part importante du grossier par incision dans le substratum rocheux ; mais pour une production globalement faible.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

→ Relation charge produite - écoulements

SM1 : relation non négligeable mais d'autres paramètres vont pouvoir expliquer la production ; concordance P intense et stock disponible (printemps - gel) ou pluie d'humectation (début d'automne)

SM2 : bonne relation sans doute explicable par l'effet déversoir lié à la route (écoulement rapide - incision)

SM3 : bonne relation également (système incisé à fortes pentes)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

→ Phase 3 : Observatoire de la recharge sédimentaire... (Action du contrat de rivière)

Enjeu : apporter de la charge solide à l'Ouvèze incisée, nécessitant des aménagements lourds (seuils - restauration d'ouvrages)

La charge des zones marno-calcaires peut-elle jouer un rôle durable dans le renouvellement de la charge de fond et sur quelle distance ?

Peut-on envisager à terme de favoriser la reconnexion et la productivité de ces zones ? Où et comment ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Phase 3 - Objectifs et actions

Objectifs :

- Continuer l'élargissement de la gamme des sollicitations climatiques et hydrologiques prises en compte dans l'analyse des réponses sédimentaires ;
- Continuer à caractériser le temps de réaction des ravines au déboisement, qui pourrait être contrôlé par la vitesse de décomposition des racines ;
- Connaître les modalités de transmission versant - cours d'eau de la charge grossière produite et susceptible de devenir la charge de fond de l'Ouvèze ;
- Connaître l'évolution morphométrique de la charge produite afin d'évaluer sa capacité à constituer une recharge « efficace » pour le maintien ou la restauration du profil en long dans les secteurs les plus incisés des parties médianes et aval du réseau hydrographique.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Actions développées sur 3 ans (2010-2012) :



Outre la poursuite du suivi (maintenance et suivi des dispositifs de mesure ; traitement et analyse des données), nous avons proposé un suivi des particules produites (vitesses de déplacement, évolution de la morphométrie). Deux suivis :

- 1/ Dans la ravine, à l'aval des parcelles expérimentales existantes,
- 2/ A l'aval de la confluence des ravines et de l'Ouvèze.



Transpondeur

Mise en place



Suivi - détection

---

---

---

---

---

---

---

---

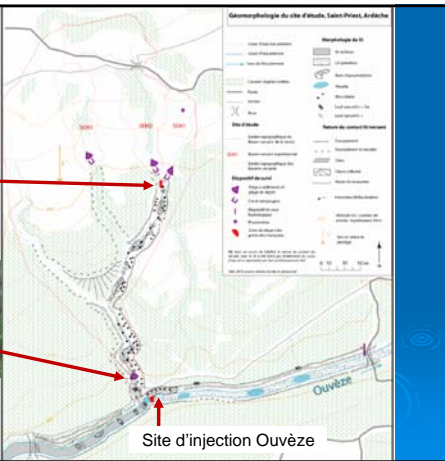
---

---

Dispositif sur le terrain

Site d'injection ravine

Nouveau piège



Site d'injection Ouvèze

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Merci pour votre attention !

Norbert Landon <sup>(1)</sup> et Félicien Charrier <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Université de Lyon, UMR5600 du CNRS

<sup>(2)</sup> Syndicat Ouvèze Vive



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







# La recharge sédimentaire pour lutter contre l'incision des lits fluviaux

Travaux de recherche menés sur les bassins versants de la Drôme : remobilisation des sédiments par les ravines et terrasses alluviales et effets du déboisement sur la recharge sédimentaire

**Frédéric LIÉBAULT**  
CEMAGREF de Grenoble

Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles  
Journée technique d'information et d'échange  
Association Rivière Rhône-Alpes  
16/11/2010, Luc-en-Diois

## La recharge sédimentaire pour lutter contre l'incision des lits fluviaux

Frédéric Liébault  
Cemagref Grenoble, UR ETNA



---

---

---

---

---

---

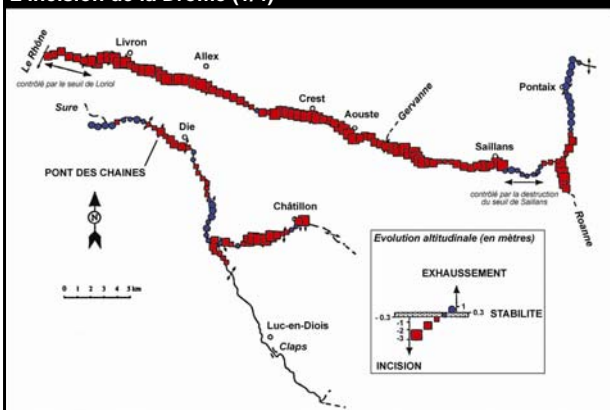
---

---

---

---

### L'incision de la Drôme (1/4)



Évolution du profil en long de la Drôme entre 1928 et 1995 (Landon *et al.*, 1998, Landscape and Urban Planning)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### L'incision de la Drôme (2/4)



Déstabilisation du Pont des Chaînes en décembre 2003 (photo FL)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### L'incision de la Drôme (3/4)



Disparition du recouvrement alluvial (photo FL)

---

---

---

---

---

---

---

---

### L'incision de la Drôme (4/4)



Dénérissement de la forêt alluviale (photo FL)

---

---

---

---

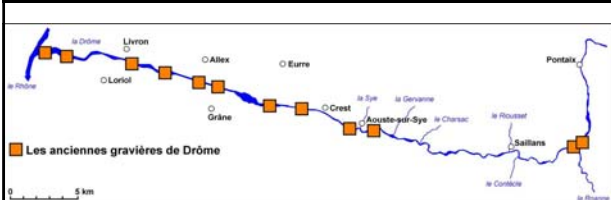
---

---

---

---

### Pourquoi la Drôme s'incise? (1/2)



**Extractions: 250 000 m<sup>3</sup>/an**  
**Charrage de la Drôme: 30 000 m<sup>3</sup>/an**

---

---

---

---

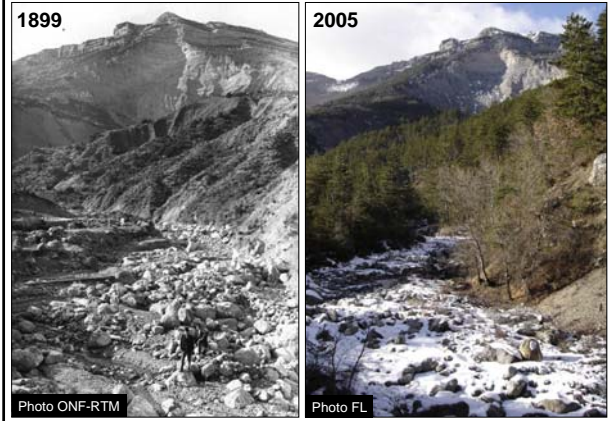
---

---

---

---

### Pourquoi la Drôme s'incise? (2/2)




---

---

---

---

---

---

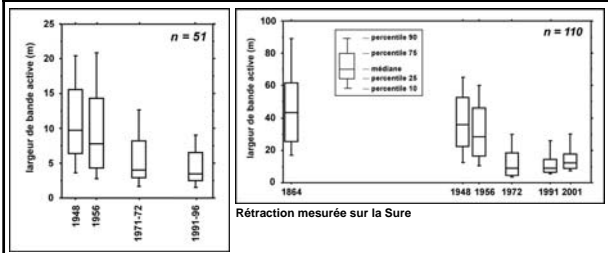
---

---

---

---

### L'extinction des torrents (1/2)



Rétraction mesurée sur 51 torrents

Liébault et al., 2005, River Research and Applications

---

---

---

---

---

---

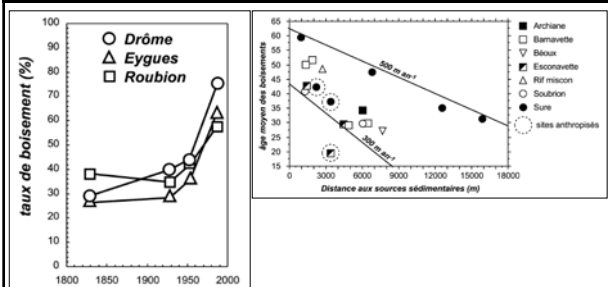
---

---

---

---

### Forêts et torrents (2/2)



Liébault et al., 2005, River Research and Applications

---

---

---

---

---

---

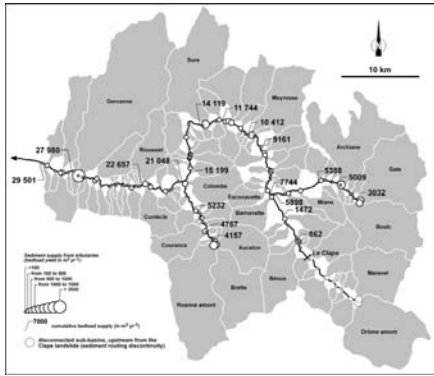
---

---

---

---

**Recharge sédimentaire actuelle (1/1)**



Liébault et al., 2008, River Confluences and Tributaries

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Recharge sédimentaire expérimentale**

**Préconisations du SAGE Drôme (1997):**  
 « tenter la restauration d'un potentiel de recharge par des actions volontaires de déboisement ou d'aménagement des ouvrages RTM »

- Expertise CNRS-ONF de 2001
- Programme LIFE « eau et forêts » 2003-2007
- Programme ETNA-UMR5600-ONF 2008-2010

- Les objectifs du programme en cours :**
- Apporter des éléments pratiques et démonstratifs sur l'action possible de la gestion forestière en matière de recharge sédimentaire (futur contrat de rivière Drôme)
  - Améliorer les connaissances sur la dynamique du transport solide des sources sédimentaires mobilisables (ravines élémentaires et affluents torrentiels)

---

---

---

---

---

---

---

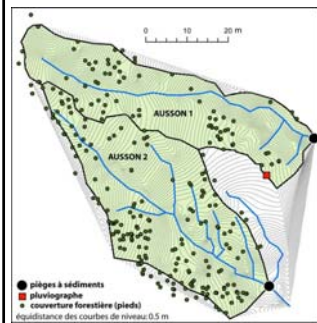
---

---

---

**Site expérimental d'Ausson (1/6)**

- commune de Die
- forêt domaniale RTM de Justin
- 3 ravines boisées en terrain marno-calcaire
- plantations de pins noirs
- surfaces comprises entre 0,14 et 0,2 ha




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Site expérimental d'Ausson (2/6)**

- pièges à sédiments en métal déployé (fraction grossière du transport solide)
- déversoirs rectangulaires en mince paroi (débits de pointes)
- pluviographes à auget basculeur (hyétogrammes)



Photo FL



Photo FL

---

---

---

---

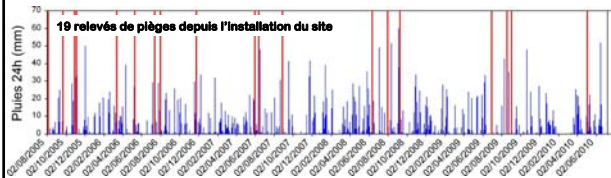
---

---

---

---

**Site expérimental d'Ausson (3/6)**



La ravine A2 a été déboisée en intégralité en mars 2006



Photos FL

---

---

---

---

---

---

---

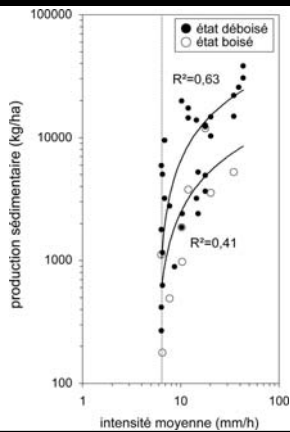
---

**Site expérimental d'Ausson (4/6)**

- l'exportation solide est bien contrôlée par l'intensité moyenne des pluies
- réponses asymptotiques vers les fortes valeurs d'intensité (contrôle de la disponibilité sédimentaire)
- seuil de déclenchement de l'érosion: 6,5 mm/h
- effet du déboisement: amplification de l'érosion selon un facteur 3
- cet effet est susceptible d'augmenter dans le temps sous l'effet de la décomposition des racines



Photo: Christophe Bordeaux




---

---

---

---

---

---

---

---



### Site expérimental de la Béoux (2/9)




---

---

---

---

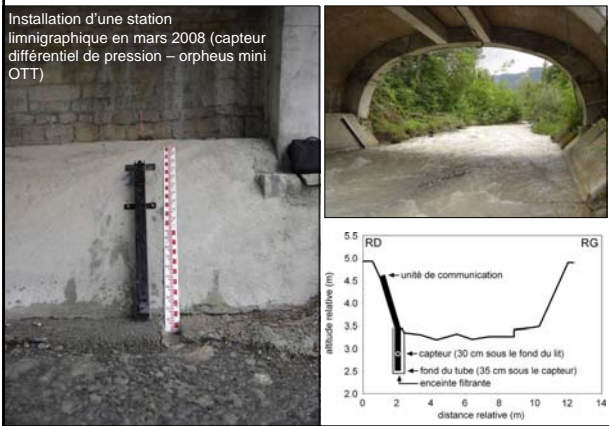
---

---

---

---

### Site expérimental de la Béoux (3/9)




---

---

---

---

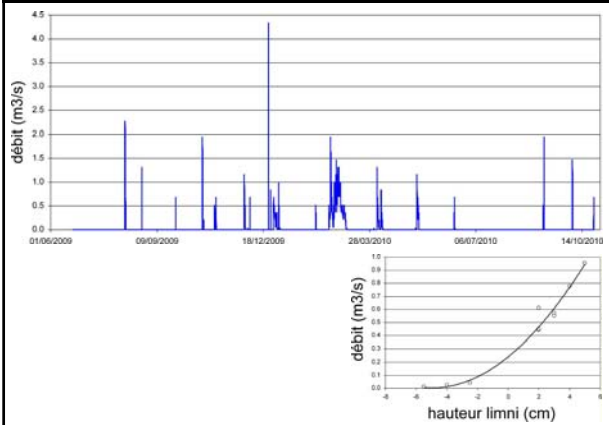
---

---

---

---

### Site expérimental de la Béoux (4/9)




---

---

---

---

---

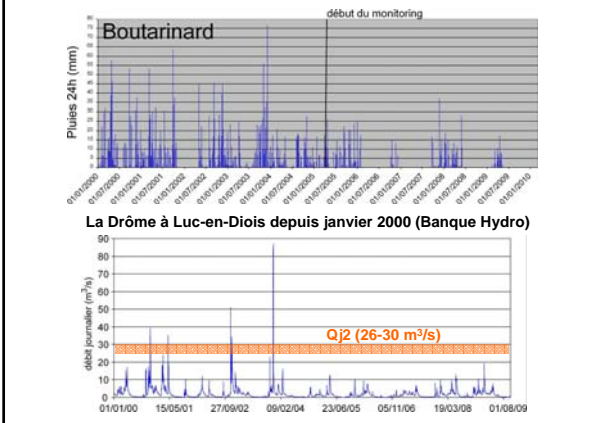
---

---

---



**Site expérimental de la Béoux (5/9)**




---

---

---

---

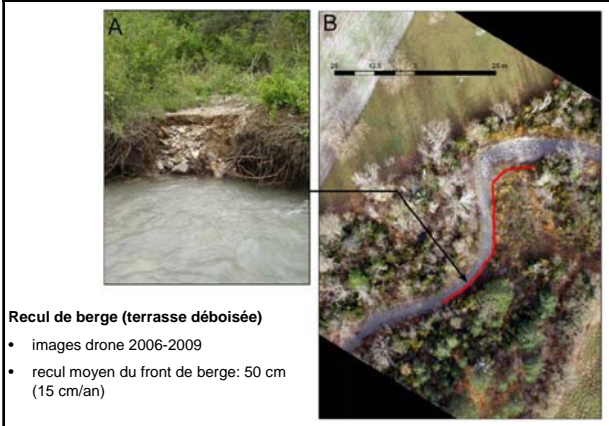
---

---

---

---

**Site expérimental de la Béoux (6/9)**




---

---

---

---

---

---

---

---

**Site expérimental de la Béoux (7/9)**

Effets prévisibles du déboisement des berges sur la recharge sédimentaire de la Béoux

$$V_{bi} = e_b H_b L_b G$$

Recharge potentielle: 185 m³/an (50% de l'exportation solide de la Béoux)

Effets prévisibles d'un déboisement des terrasses sur la Drôme à Die

- Augmentation de 50% des exportations solides des affluents
- Recharge de 2000 m³/an (12% du charriage de la Drôme à Die)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Site expérimental de la Béoux (8/9)

Périodes	érosion (m³)	dépôt (m³)	bilan (m³)	exportation solide (m³)
du 31/03/2005 au 25/05/2005	584	438	-146	140
du 25/05/2005 au 26/01/2006	215	402	187	137
du 26/01/2006 au 23/02/2006	599	170	-429	175
du 23/02/2006 au 02/08/2006	244	616	372	169
du 02/08/2006 au 19/04/2007	369	333	-36	40
du 19/04/2007 au 14/05/2008	375	1267	892	544
du 14/05/2008 au 27/06/2008	773	879	106	93
du 27/06/2008 au 04/08/2008	222	125	-97	72
du 04/08/2008 au 02/09/2009	803	908	105	155
du 02/09/2009 au 23/06/2010	1372	1116	-256	172
du 31/03/2005 au 04/08/2008	5578	6292	713	1684

Apports à la Drôme depuis mars 2005: 320 m³/an  
 Recharge spontanée de la Béoux: 135 m³/an  
 Déstockage depuis 1956: 19 000 m³  
 Temps nécessaire à la reconstitution du stock: 140 ans

---

---

---

---

---

---

---

---

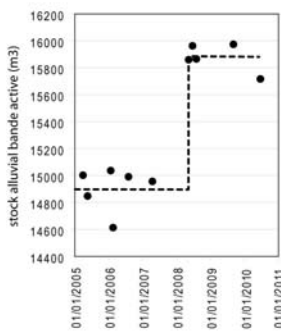
---

---

---

---

### Site expérimental de la Béoux (9/9)



### Perspectives

- poursuite du suivi des sites expérimentaux jusqu'en 2012 (en cours de montage)
- démarrage d'une thèse ANR Gestrans sur la dynamique des macroformes sédimentaires en rivières de montagne (Sandrine Tacon, 2010-2013)
- thèse en cours de Christophe Bigot (Cemagref Grenoble, UR EM) sur la vitesse de décomposition des racines
- ouvrage la Drôme en 50 questions (projet ZABR): lancement courant 2011

---

---

---

---

---

---

---

---



A line drawing illustration of a person wearing a helmet and safety glasses, standing in a field. Behind them is a whiteboard with a diagram of a river cross-section and some handwritten notes. To the left, there is a small sketch of a forest. In the foreground, there is a toolbox with a saw, a scale, and other equipment.

# Le projet « Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles »

Résultats opérationnels du projet et perspectives

**Christophe BORDEAUX & Claire JUSTIN**  
Office National des Forêts

1

## Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles

### Possibilités d'actions sur la base des expérimentations Drôme et Ouvèze

*... ou l'histoire d'un projet ...*

- \* directement issu du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, puis du SAGE Drôme, enfin, du programme européen LIFE « Eau et Forêt »;
- \* attendu par les intercommunalités des bassins de la Drôme (SMRD) et de l'Ouvèze (SROV);
- \* porté par l'engagement financier de l'Agence de l'eau RMC, de la Région Rhône-Alpes;
- \* co-produit par des scientifiques (Cemagref de Grenoble, CNRS de Lyon) et le gestionnaire de la forêt publique (ONF)

*sous l'animation d'un comité de pilotage réunissant tous ces partenaires, ainsi que le SM3A (bassin de l'Arve) et l'Association Rivière Rhône-Alpes*

Office National des Forêts Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles - 2009/2010

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2

*Un résultat opérationnel : le document pratique remis ce 16 novembre 2010 ...*

*... ou 2 siècles d'histoire rurale,*

**à travers les variations de la couverture forestière, et de la charge sédimentaire des rivières torrentielles**

- \* fonctionnement global du transport de matériaux sédimentaires en rivières torrentielles : charge; dynamique du transport; diagnostic géomorphologique;
- \* facteurs d'évolution de la charge sédimentaire et leurs variations au cours des 200 dernières années :  
*histoire de l'évolution géomorphologique dans le bassin de la Drôme, et de ses causes;*
- \* sites ou gisements de matériaux sédimentaires mobilisables;
- \* actions forestières pour mobiliser ces matériaux;
- \* dispositions juridiques, administratives, et financières.

Office National des Forêts Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles - 2009/2010

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3

**Fonctionnement global du transport de matériaux sédimentaires en rivières torrentielles : charge; dynamique du transport; diagnostic géomorphologique**

Office National des Forêts Forêt et recharge sédimentaire de rivières torrentielles - 2009/2010

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---









### Rejoindre le site de la Béoux depuis Luc-en-Diois

- Arrêt 1 : confluence Drôme-Béoux  
Depuis Luc-en-Diois, suivre la direction Die-Valence, passer le pont sur la Drôme puis prendre la première à droite après le pont sur la Béoux, RDV au parking du stade de foot
- Arrêt 2 : passerelle Béoux  
Récupérer la D61 direction Poyols, continuer sur environ 2 km puis tourner à gauche, RDV au droit de la passerelle métallique



### Rejoindre le site d'Ausson depuis la Béoux

Rejoindre la D93 et suivre la direction Die-Valence, passer les villages de Montlaur-en-Diois et Recoubeau, tourner à gauche juste avant le pont sur la Drôme à Pont-de-Quart puis suivre la direction d'Ausson ; arrivé aux fermes d'Ausson, prendre à gauche et poursuivre sur la route forestière sur environ 2 km; on arrive sur le site après avoir franchi 2 passages à gué légèrement accidentés (attention au bas de caisse pour les véhicules courts sur pattes)

