

ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX



2010 - 2015

SDAGE
Rhône-Méditerranée



Sous bassin versant de l'Ouvèze d'Ardèche

Rapport de Phase3 • juin 2012 (juillet 2013)



SOMMAIRE

INTRODUCTION	6
RAPPEL : OBJET DE L'ETUDE	7
1. BILAN DES DONNEES UTILISABLES SUR LA ZONE D'ETUDE	8
1.1. STATIONS HYDROMETRIQUES	8
1.1.1. STATION CNR DES FONTS DU POUZIN	8
1.1.2. AUTRES STATIONS UTILISABLES	9
1.2. DONNEES PIEZOMETRIQUES	12
1.3. JAUGEAGES EN RIVIERE	17
1.4. JAUGEAGES DES SOURCES	18
1.5. DONNEES METEOROLOGIQUES	20
1.6. DONNEES DE PRELEVEMENTS.....	20
2. RECONSTITUTION DE L'HYDROLOGIE D'ETIAGE.....	23
2.1. METHODOLOGIE RETENUE.....	23
2.1.1. PRINCIPE DE LA METHODE DE DETERMINATION DES DEBITS CARACTERISTIQUES D'ETIAGE : « METHODE DREAL »	23
2.1.2. RECONSTITUTION DE COURBES DE DEBITS CLASSES	23
2.1.3. PRISE EN COMPTE DES PRELEVEMENTS.....	25
2.2. RECONSTITUTION DE L'HYDROLOGIE SUR LE BASSIN.....	25
2.3. IMPACT DES PRELEVEMENTS	30
2.4. POINTS DE REFERENCE ET SUIVI HYDROMETRIQUE DU BASSIN	30
3. SUIVI DES SOURCES ET DES FORAGES.....	32
3.1. SUIVI DES SOURCES INSTRUMENTEES	32
3.2. RECONSTITUTION DE LA PIEZOMETRIE NON INFLUENCEE (RESSOURCE DU TRIAS).....	34
4. CONSIDERATIONS SUR LES MINES DE PRIVAS	35
4.1. PRESENTATION DES MINES	35
4.2. TRAÇAGE DES PERTES DE L'OUBEZE	36
INJECTION DU TRACEUR ET SUIVI.....	37
RESTITUTION DU TRACEUR.....	39
4.3. QUALITE DES EAUX D'EXHAURE.....	41
4.4. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES.....	44
5. CONCLUSIONS.....	45

ANNEXE 1 – JAUGEAGES REALISES PAR SOGREAH

ANNEXE 2 – ESTIMATION DU QMNA5 EN UN POINT DE JAUGEAGE – METHODE DREAL

ANNEXE 3 – AJUSTEMENT DES COURBES DE DEBITS CLASSES AUX JAUGEAGES

ANNEXE 4 – DEBITS CARACTERISTIQUES EN LONG

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : MODULE ET DEBIT CARACTERISTIQUES D'ETIAGE,	10
TABLEAU 2 : TABLEAU RECAPITULATIF DES DEBITS DES SOURCES.	19
TABLEAU 3 : LISTE DES STATIONS METEO FRANCE RETENUES	20
TABLEAU 4 : DEBITS CARACTERISTIQUES D'ETIAGE AUX POINTS DE JAUGEAGES (L/s).	27
TABLEAU 5 : RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DES SOURCES INSTRUMENTEES.....	34
TABLEAU 6 : ANALYSE DES EAUX D'EXHAURE.....	43

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : DEBIT MESURE (NOIR) A LA STATION DU POUZIN, ET CORRECTION PROPOSEE (ROUGE).....	9
FIGURE 2 : LOCALISATION DES STATIONS HYDROMETRIQUES UTILISEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE	10
FIGURE 3 : COURBES DE DEBITS SPECIFIQUES CLASSES POUR LES STATIONS AU VOISINAGE DU BASSIN DE L'OUVEZE	11
FIGURE 4 : CARTE DE LOCALISATION DES FORAGES INSTRUMENTES	12
FIGURE 5 : SUIVI DU NIVEAU D'EAU SUR LE FORAGE F3 DE TOMBES ANTIQUES.....	13
FIGURE 6 : SUIVI DU NIVEAU D'EAU SUR LE FORAGE DU LAUZAS	14
FIGURE 7 : SUIVI DU NIVEAU D'EAU SUR LE FORAGE F1 DE LA SAGNOLE	15
FIGURE 8 : SUIVI DES NIVEAUX D'EAU SUR LES TROIS FORAGES EXPLOITES PAR LE SEBP	16
FIGURE 9 : LOCALISATION DES POINTS DE JAUGEAGES CONCATENES.	17
FIGURE 10 : BILANS PRELEVEMENTS-RESTITUTIONS CUMULES A L'EXUTOIRE DU BASSIN	21
FIGURE 11 : BILANS PRELEVEMENTS-RESTITUTIONS CUMULES AU NIVEAU DE L'USINE PAYEN	22
FIGURE 12 : JAUGEAGES AU POINT OU18,	24
FIGURE 13 : CARTE DES QMNA5 ESTIMES SUR LE BASSIN	28
FIGURE 14 : CARTE DES DEBITS MEDIANS ESTIMES SUR LE BASSIN	28
FIGURE 15 : QMNA5 SUR L'OUVEZE ET LE MEZAYON.....	29
FIGURE 16 : DEBITS MEDIANS SUR L'OUVEZE ET LE MEZAYON	29
FIGURE 17 : COMPARAISON DU QMNA5 ET DU DEBIT MAXIMUM PRELEVE LE LONG DE L'OUVEZE	30
FIGURE 18 : SEUIL DE LA PISCINE AUX FONTS DU POUZIN	31
FIGURE 19 : CARTE DE LOCALISATION DES RESSOURCES INSTRUMENTEES	32
FIGURE 20 : HISTOGRAMMES DE SUIVI DES RESSOURCES INSTRUMENTEES	33
FIGURE 21 : PLAN PARTIEL DES MINES	35
FIGURE 22 : DOLINE D'INFILTRATION DANS LE LIT DE L'OUVEZE, NOVEMBRE 2011	36
FIGURE 23 : L'OUVEZE AU PONT DES MINES – SAINT-PRIEST.....	36
FIGURE 24 : EXHAURE DES GALERIES DES MINES DE PRIVAS - COUX.....	37
FIGURE 25 : FLUOCAPTEUR	37
FIGURE 26 : POINT D'INJECTION ET PROPAGATION DU TRACEUR	38
FIGURE 27 : CARTE DE POSITIONNEMENT DU POINT D'INJECTION ET DU POINT DE SUIVI.....	38
FIGURE 28 : COURBE DE RESTITUTION DU TRACEUR (.....	40
FIGURE 29 : EXHAURE DES MINES	41
FIGURE 30 : SUIVI DE QUALITE	42
FIGURE 31 : SUIVI DE TEMPERATURE	42
FIGURE 32 : CHARGE DES SEDIMENTS	43
FIGURE 33 : VISITE D'UNE PARTIE DES MINES EN NOVEMBRE 2011.....	44

LISTE DES ACRONYMES

ACRONYME	SIGNIFICATION
AAPPMA	Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
AEP	Alimentation en Eau Potable
AERMC	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse
ARS	Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CA	Chambre d'Agriculture
CA07	Chambre d'Agriculture de l'Ardèche
CENT	Centre Européen de Nouvelles Technologies
CNR	Compagnie Nationale du Rhône
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DCR	Débit de Crise Renforcée
DDT	Direction Départementale du Territoire
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
DMB	Débit Minimum Biologique
DOE	Débit Objectif d'Etiage
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
FDAPPMA	Fédération de l'Ardèche pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques
GPS	Global Positioning System
IGN	Institut Géographique National
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
NGF	Nivellement Général de la France
NPA	Niveau Piézométrique d'Alerte
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PAC	Politique Agricole Commune
QMNA	Débit Mensuel Minimal d'une année hydrologique
QMNA5	Débit Mensuel Minimal d'une année hydrologique de période de retour quinquennale
RCB	Réseau Complémentaire de Bassin
RCS	Réseau de Contrôle et de Surveillance
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEBP	Syndicat des Eaux du Bassin de Privas
SEREBP	Syndicat d'Etude et de Renforcement en Eau Potable du Bassin de Privas
SIOP	Syndicat Intercommunal Ouvèze Payre
SOV	Syndicat Ouvèze Vive
STEP	Station d'Epuration des eaux usées
STH	Surface Toujours en Herbe
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VCNx-y	Débit minimal sur x jours consécutifs de période de retour y ans

INTRODUCTION

Ce rapport présente le travail effectué durant la phase 3 (Impact des prélèvements et quantification des ressources) de l'étude des volumes maximum prélevables.

L'objectif de cette troisième phase est de mieux connaître la ressource en eau disponible afin de la rapprocher des prélèvements et de leur évolution prévisible identifiés en phase 2.

Le fonctionnement hydrologique global du bassin a été présenté dans le rapport de phase 1, tandis que les prélèvements et restitutions effectués sur le bassin était présentés dans le rapport de phase 2.

oOo

RAPPEL : OBJET DE L'ETUDE

LES ETUDES DE DETERMINATION DES VOLUMES PRELEVABLES :

La circulaire 17-2008 du 30 juin 2008 sur la résorption des déficits quantitatifs et la gestion collective de l'irrigation s'inscrit dans le cadre du Plan National de Gestion de la Rareté de l'Eau de 2005, de la Loi sur l'Eau (LEMA) de 2006, de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) 2000, et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2009. Elle cherche à promouvoir un retour à l'équilibre entre la ressource et la demande en eau. Elle fixe les objectifs généraux visés pour la résorption des déficits quantitatifs, et décrit les grandes étapes pour atteindre ces objectifs :

- 1) Détermination des volumes maximums prélevables, tous usages confondus,
- 2) Concertation entre les usagers pour établir la répartition des volumes,
- 3) Dans les bassins concernés, mise en place d'une gestion collective de l'irrigation.

Un certain nombre de zones ont été identifiées en déficit quantitatif à travers le programme de mesures du SDAGE. Sur ces zones, une étude de détermination des volumes maximums prélevables, dite «étude volumes prélevables » est rendue obligatoire. Cette étude a pour but de permettre la satisfaction des objectifs fixés par la DCE en résorbant les déficits quantitatifs existant entre la ressource disponible et les prélèvements effectués pour les différents usages de l'eau.

Cette étude, financée par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse(AERMC) et la Région Rhône Alpes, et portée par le Syndicat Ouvèze Vive, servira de base à la phase de concertation entre les usagers pour établir la répartition des volumes.

LES VOLUMES MAXIMUM PRELEVABLES : OBJETS ET ENJEUX

Les volumes prélevables doivent être définis de façon à ce que soit maintenu, dans les cours d'eau, le débit nécessaire à la vie aquatique, ou DB (Débit Biologique). Les Débits Objectifs d'Etiage (DOE) et les Niveaux Piézométriques d'Alerte (NPA) sont des indicateurs établis pour suivre le niveau de la ressource en eau, en rivière ou en nappe. Ces indicateurs pour la gestion de la ressource sont définis, dans leur principe, dans le SDAGE, et doivent être établis pour les différentes masses d'eau. Leur usage doit servir à améliorer des pratiques de gestion basées sur l'unique définition d'un débit de crise. L'objectif de la présente étude est de :

- déterminer les prélèvements totaux et leur évolution,
- quantifier les ressources existantes,
- déterminer ou réviser les niveaux seuils aux points stratégiques de référence (DOE, DCR),
- définir en conséquence les volumes maximum prélevables, tous usages confondus,
- proposer une première répartition possible des volumes entre usages.

La répartition des prélèvements proposée devra servir de base à une réflexion sur la gestion et, si nécessaire, à une révision des autorisations et de la gestion des prélèvements. Un équilibre doit être durablement restauré entre les ressources et les besoins en eau sur la base de l'étude « Volumes prélevables ».

1. BILAN DES DONNEES UTILISABLES SUR LA ZONE D'ETUDE

Comme présenté dans le rapport de phase1, le bassin de l'Ouvèze est assez pauvre en données hydrométriques, au moins du point de vue de l'étiage.

1.1. STATIONS HYDROMETRIQUES

1.1.1. STATION CNR DES FONTS DU POUZIN

La seule station hydrométrique en fonctionnement sur le bassin est propriété de la CNR, dont le suivi d'étiage n'est pas un objectif. In fine, cette station, localisée au pied de la route nationale aux Fonts du Pouzin est située dans un des pires endroits du bassin pour le suivi d'étiage : un fond de lit meuble et large, souvent remanié par les crues. La station n'est que peu retardée pendant les étiages, et les données communiquées par la CNR montrent que les débits les plus bas sont généralement très incertains (la CNR ne s'en cache pas). Par exemple, entre les étiages 2004 et 2005, nous observons un détarage de la station d'environ 250L/s, alors que les estimations de QMNA5 sont bien inférieures à 200L/s (La DREAL propose un QMNA5 de 60L/s estimé à partir de ses jaugeages, aux Fonts du Pouzin, également situé en amont de la STEP).

La qualité des mesures annoncées par la CNR est :

- Étiage : +/- 1 ou 2m³/s pour $Q < 10\text{m}^3/\text{s}$
- Moyennes eaux : +/- 10% pour $10 < Q < 50\text{m}^3/\text{s}$
- Hautes eaux : +/- 30% pour $50 < Q < 100\text{m}^3/\text{s}$ et +/- 50% pour $100 < Q < 200\text{m}^3/\text{s}$

Les débits d'étiage étant de l'ordre de grandeur de grandeur de 100L/s, on voit tout l'impact de ces incertitudes de mesure...

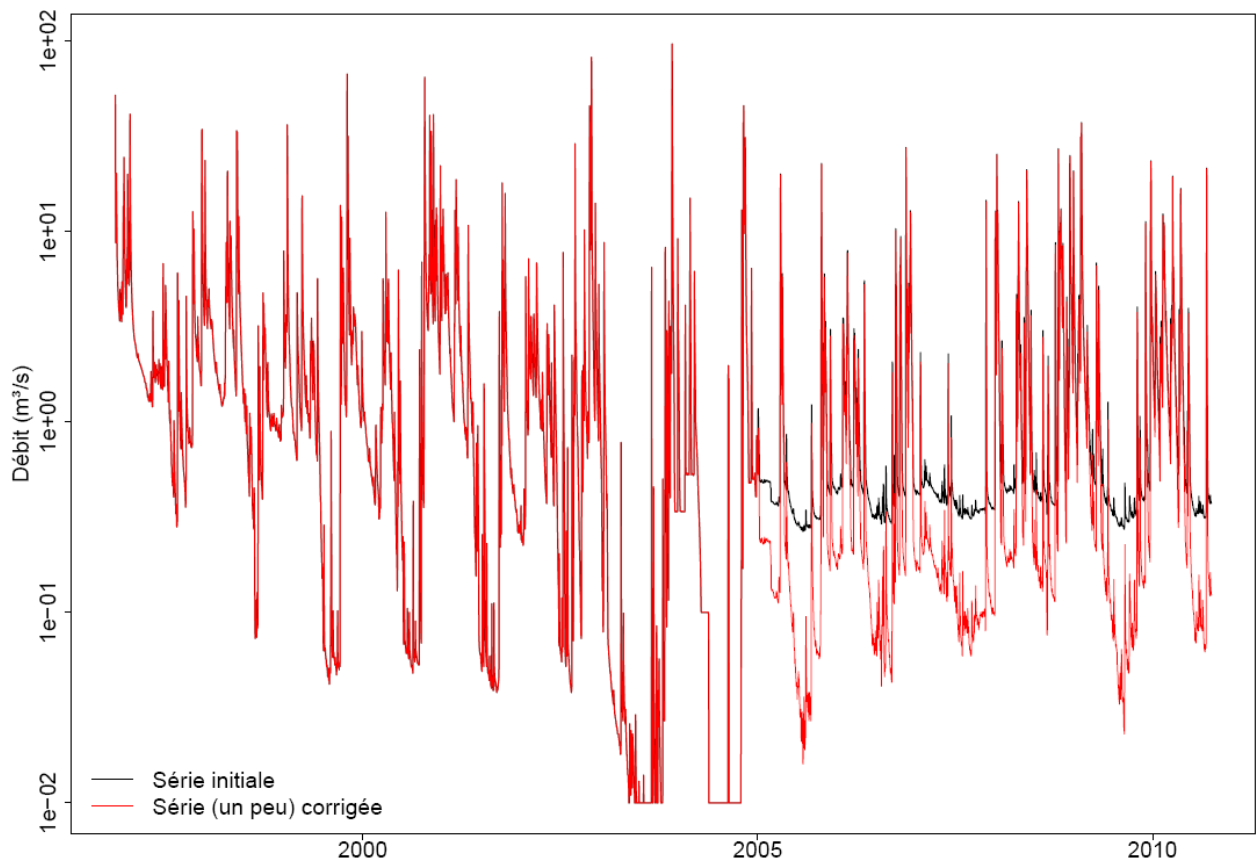


Figure 1 : Débit mesuré (noir) à la station du Pouzin, et correction proposée (rouge).

Cette station n'est donc pas utilisable directement pour caler un modèle ou travailler en corrélations.

On peut supposer que le module calculé à la station CNR du Pouzin est raisonnable, au moins en ordre de grandeur, les erreurs sur les mesures en basses-eaux n'influençant pas beaucoup la moyenne.

1.1.2. AUTRES STATIONS UTILISABLES

La station de référence du bassin de l'Ouvèze, utilisée pour prendre les arrêts sécheresse ou faire les calculs des débits d'étiage de référence est celle de Gluiras (Tisonèche) sur la Glueyre. Cette rivière, un affluent de l'Eyrieux, est située à peu de distance au nord du bassin de l'Ouvèze. Le régime de précipitations est a priori peu différent entre les deux bassins. La géologie est différente (plus sédimentaire sur l'Ouvèze, plus cristallin sur la Glueyre), mais l'absence d'aquifère important pourrait laisser envisager que l'hydrologie des deux bassins est assez semblable. La station de Gluiras est notée comme étant non influencée, contrairement aux stations sur l'Eyrieux qui auraient aussi pu être utilisées du fait de leur proximité. **C'est cette station qui est utilisée pour la prise des arrêts sécheresse.**

Nous avons aussi utilisé les stations les plus proches qui n'étaient pas ou peu influencées :

- La Drôme à Saillans
- La Véore à Beaumont
- L'Ardèche à Meyras (en amont de l'influence du complexe hydroélectrique de Montpezat)

Ces stations sont localisées sur la figure ci-dessous.

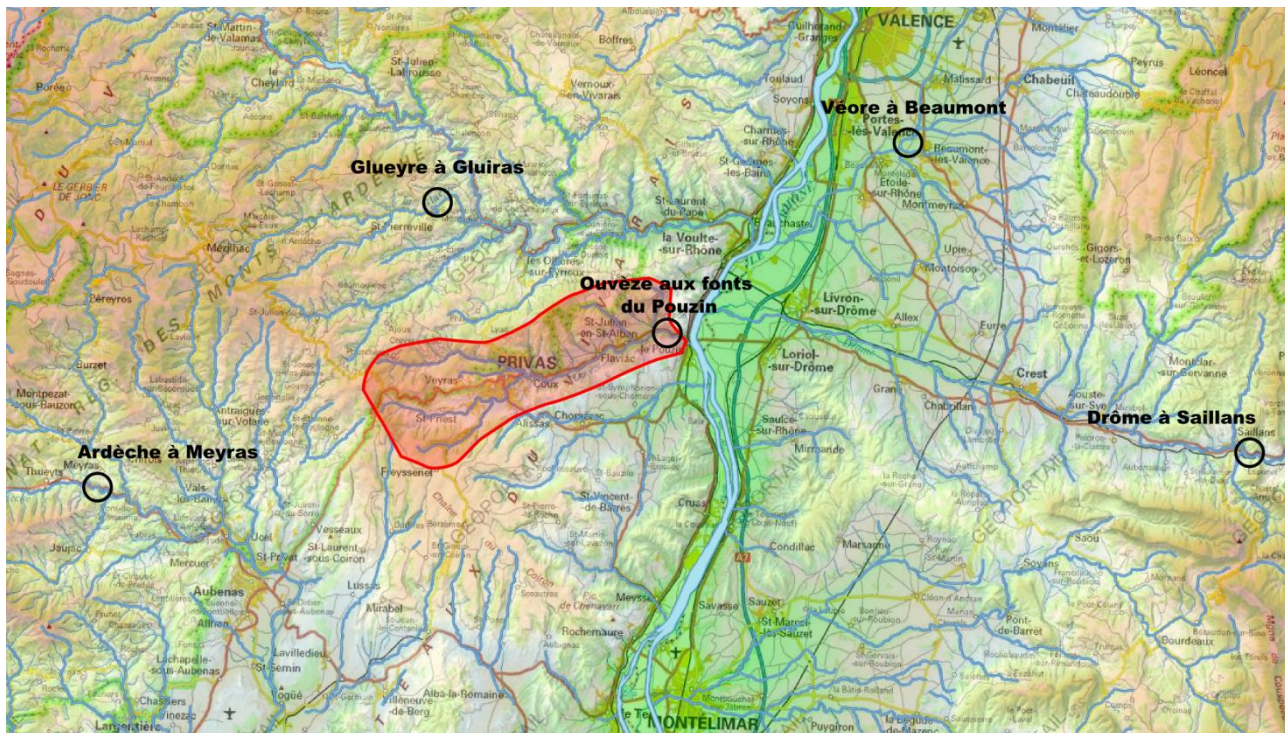


Figure 2 : Localisation des stations hydrométriques utilisées dans le cadre de l'étude

Afin de voir si les réponses hydrologiques de ces différents bassins étaient semblables à celui de l'Ouvèze, au moins en étiage, nous avons comparé leurs courbes de débits classés (Figure 3).

Le module et les débits caractéristiques d'étiage sont présentés dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Module et débit caractéristiques d'étiage, calculés selon les débits journaliers fournis par la banque hydro

	Module (L/s/km ²)	QMNA5 (L/s/km ²)	QMNA2 (L/s/km ²)	VCN3_5 (L/s/km ²)
Ardèche à Meyras	37.04	1.91 [1.52 , 2.4]	3.13 [2.71 , 3.61]	1.06 [0.83 , 1.34]
Glueyre à Gluiras	29.96	1.17 [0.96 , 1.41]	2.19 [1.94 , 2.48]	0.64 [0.53 , 0.77]
Drôme à Saillans	14.92	1.72 [1.48 , 1.99]	2.63 [2.39 , 2.89]	1.34 [1.22 , 1.49]
Véore à Beaumont	6.04	0.18 [0.11 , 0.29]	0.68 [0.5 , 0.92]	0.04 [0.02 , 0.08]
Ouvéze aux Fonts du Pouzin	14.89	0.23 [0.1 , 0.51]	0.86 [0.52 , 1.43]	0.15 [0.07 , 0.29]
Eyrieux ¹ à St Fortunat sur Eyrieux	20.4			
Ardèche à St martin d'Ardèche	28.6			

¹ Le bassin de l'Eyrieux est équipé de plusieurs barrages, mais le module n'est pas influencé (pas de stockage sur le long terme). De même pour l'Ardèche, modulo les transferts d'eau depuis la Loire via Montpezat.

On constate que ces courbes sont toutes assez différentes de la courbe de l'Ouvèze au Pouzin, en forme et en amplitude, ce qui laisse à penser qu'aucune de ces stations n'est vraiment représentative du bassin de l'Ouvèze. La Glueyre et la haute Ardèche sont assez semblables, la géologie des bassins étant plus proche, par contre la Glueyre représente plus difficilement l'Ouvèze, avec des débits spécifiques généralement bien plus élevés (au moins pour les faibles débits et les débits moyens). Cette différence peut en partie s'expliquer par la géologie différente des deux bassins (plutôt cristalline sur la Glueyre, plutôt sédimentaire sur l'Ouvèze). Notons toutefois que la forme de la courbe de la station du Pouzin sur les faibles débits peut sans doute s'expliquer par les mesures fort imprécises qui y sont effectuées durant l'étiage

Baser les calculs sans correction sur ce bassin de la Glueyre laisse donc présager des approximations assez importantes pour la reconstitution des débits de l'Ouvèze.

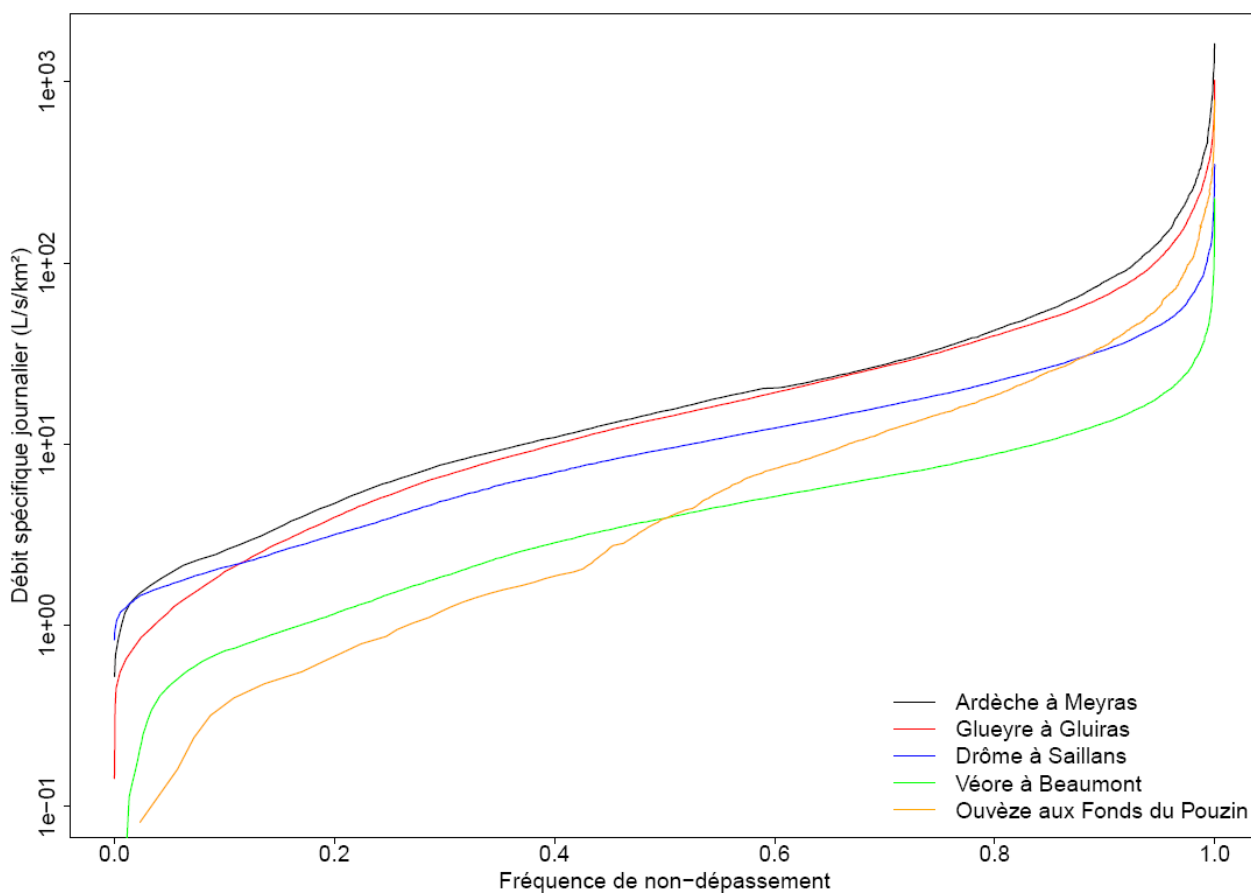


Figure 3 : Courbes de débits spécifiques classés pour les stations au voisinage du bassin de l'Ouvèze

1.2. DONNEES PIEZOMETRIQUES

A l'heure actuelle, trois forages sont suivis de manière automatique en niveau d'eau. Ces trois forages sont implantés dans 3 compartiments différents captant la nappe aquifère des grès du Trias. La carte de localisation suivante positionne les forages :

- Le forage du Lauzas (1984), en zone 1,
- Le forage de Tombes Antiques (1992), en zone 2a,
- Le forage de la Sagnole (1987), en zone 2b.

Ces différentes zones ont été déterminées dans l'étude hydrogéologique menée par Idées-Eaux (2004). Chaque zone a été délimitée par la présence de failles majeures traversant les formations géologiques du Jurassique et du Trias et s'amortissant dans le socle.

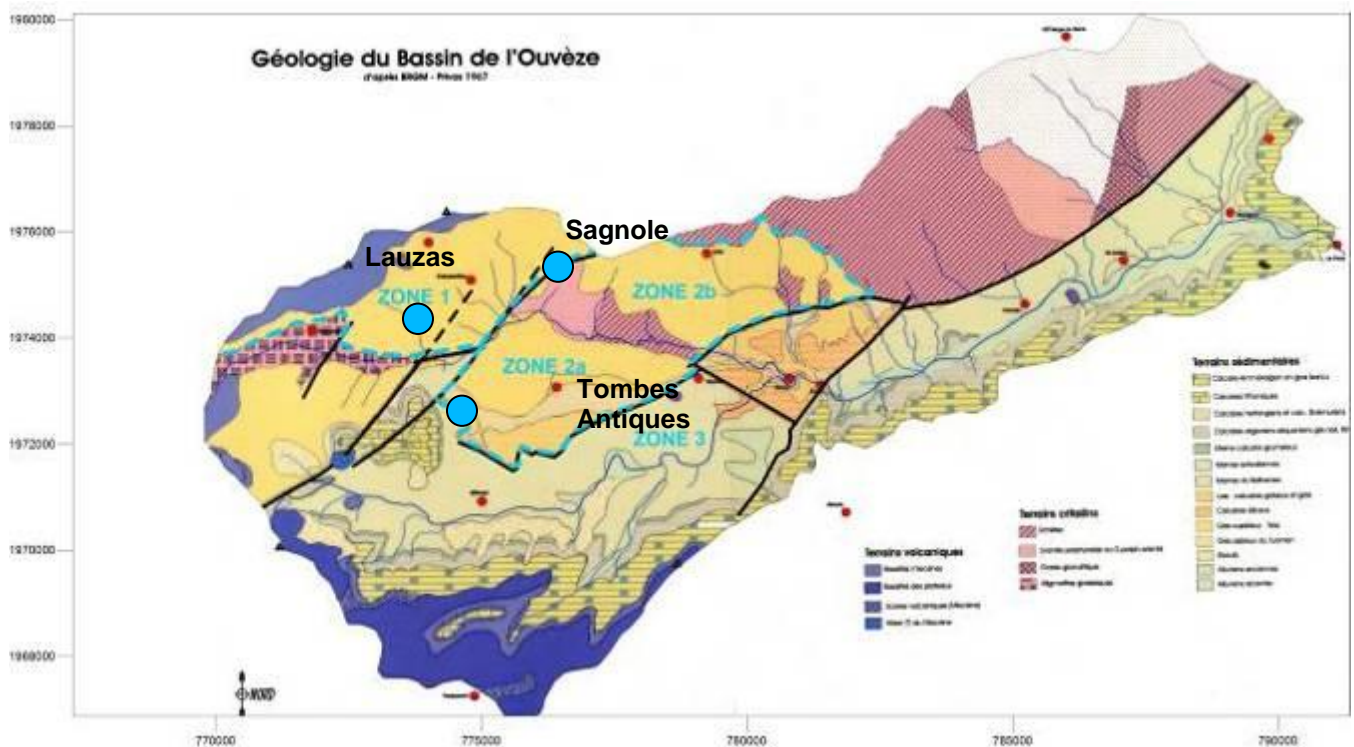


Figure 4 : Carte de localisation des forages instrumentés

Le forage de Tombes Antiques dispose du plus long suivi piézométrique des forages instrumentés (depuis 2004). Ce forage, initialement artésien, a été largement surexploité au début des années 2000 entraînant une chute de son niveau de plus de 75 mètres.

Suite à cette constatation, le volume de prélèvement annuel a été fortement diminué depuis 2006 afin de permettre au niveau de la nappe de remonter.

On constate qu'en période estivale les prélèvements (environ 30m³/h) abaissent la nappe sur plusieurs dizaines de mètres en quelques semaines, alors que celle-ci met plusieurs mois pour retrouver son niveau initial après l'arrêt des prélèvements.

La réduction des prélèvements estivaux depuis quelques années a contribué au retour progressif au niveau statique initial (artésien), si bien qu'en juillet 2011, le niveau d'eau statique sous le terrain naturel n'était plus que de 4 mètres contre 30 mètres en 2006.

En résumé, ce forage exploite une nappe sous-alimentée, insensible aux variations pluviométriques, et d'âge curieusement très ancien (datée entre 2000 et 6000 ans).

La courbe suivante présente l'historique du niveau d'eau dans le forage avec comme point de référence le terrain naturel (0m = terrain naturel).

Les volumes indiqués sur le graphique correspondent aux volumes prélevés dans la saison d'exploitation, de juin à octobre sur cet ouvrage.

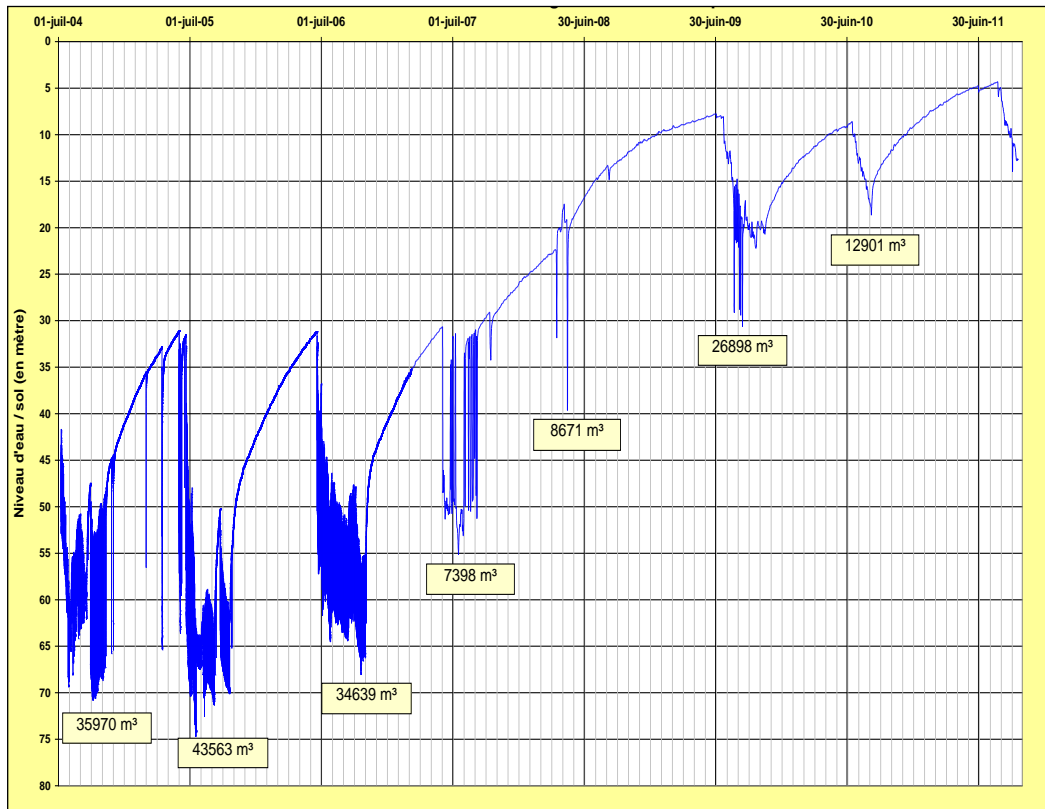


Figure 5 : Suivi du niveau d'eau sur le forage F3 de Tombes Antiques

Le forage du Lauzas est exploité toute l'année au débit instantané de $6 \text{ m}^3/\text{h}$, avec toutefois des périodes où les prélèvements sont plus importants (été). On constate que les niveaux ont baissé d'environ 4 mètres depuis sa mise en service puis semblent se stabiliser autour d'une valeur de 16 à 18 mètres au-dessus du niveau de la pompe. Cette relative stabilité pourrait montrer que le compartiment aquifère en présence est mieux alimenté que celui du forage de Tombes Antiques ; or, ce n'est pas le cas car les débits prélevés sur le Lauzas sont 5 fois moins importants.

Le rabattement au débit d'exploitation est compris entre 17 et 18 mètres.

La courbe suivante présente l'historique du niveau d'eau dans le forage avec comme point de référence le sommet de la pompe d'exploitation (0m = sommet pompe).

Les volumes indiqués sur le graphique correspondent aux volumes annuels prélevés sur cet ouvrage.

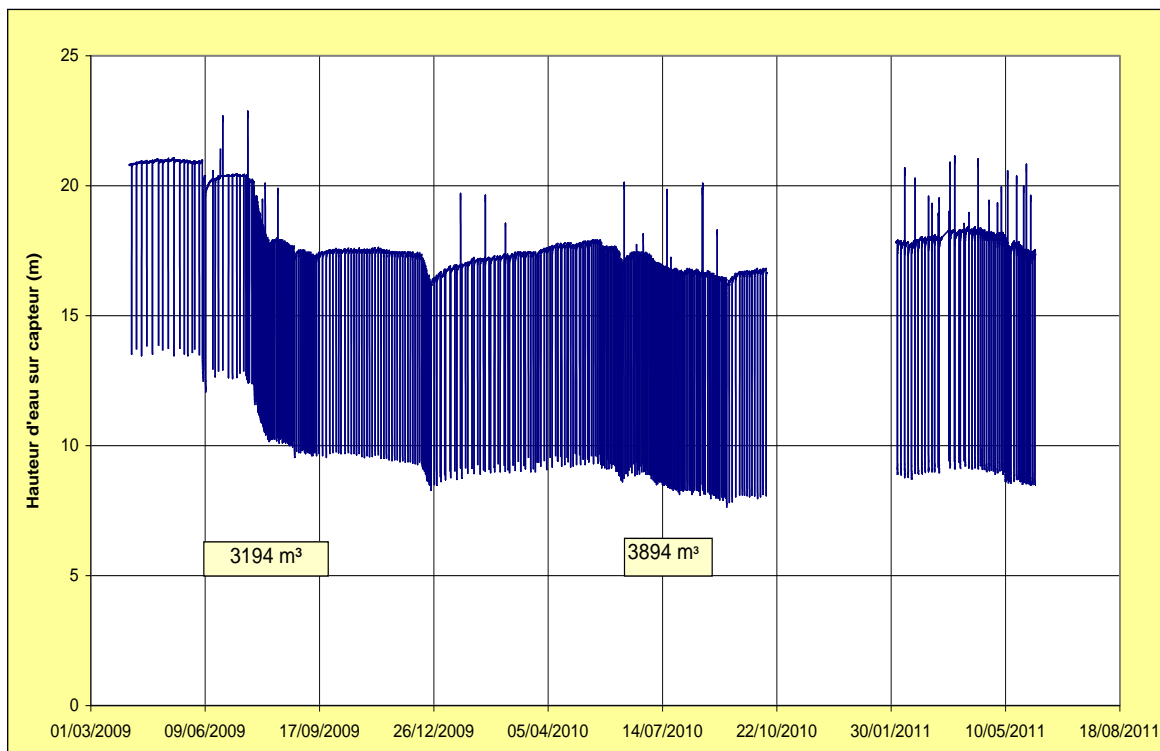


Figure 6 : Suivi du niveau d'eau sur le forage du Lauzas

Le forage de la Sagnole, est lui aussi exploité toute l'année. Son niveau statique fluctue relativement peu compte tenu du volume assez conséquent des prélèvements. Le rabattement au débit d'exploitation est d'environ 18 mètres.

La courbe suivante présente l'historique du niveau d'eau dans le forage avec comme point de référence le sommet de la pompe d'exploitation (0m = sommet pompe).

Les volumes indiqués sur le graphique correspondent aux volumes annuels prélevés sur cet ouvrage.

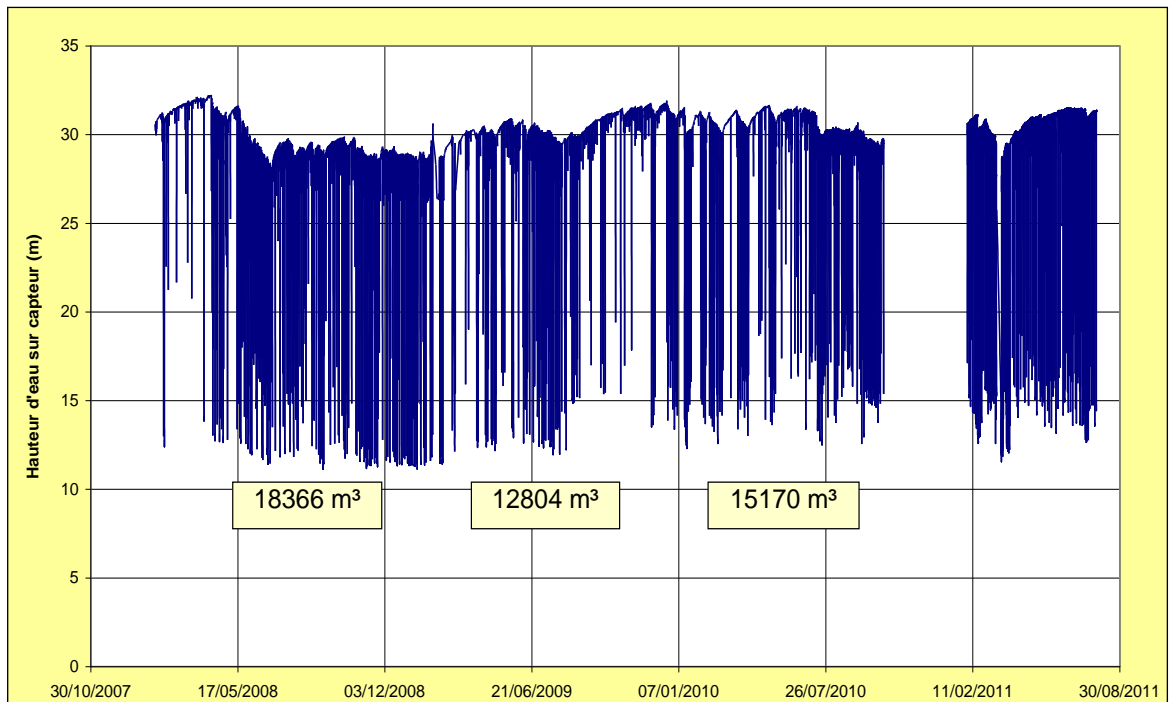


Figure 7 : Suivi du niveau d'eau sur le forage F1 de la Sagnole

La comparaison des niveaux d'eau de ces 3 forages mis en parallèle démontre bien l'aspect compartimenté de l'aquifère du Trias : d'un côté, le compartiment représenté par le forage de Tombes Antiques qui met en évidence un aquifère ancien et sous-alimenté par rapport aux prélèvements, et de l'autre l'aquifère exploité sur le forage de la Sagnole dont les niveaux statiques et dynamiques n'ont pas l'air de fluctuer de manière importante à moyen terme.

Le graphe suivant montre un zoom sur les années 2009 à 2011 sur les 3 forages et permet de comparer les variations piézométriques avec la pluviométrie.

On constate que seul le forage de la Sagnole présente une évolution différente des deux autres ouvrages. En effet, son niveau montre une grande stabilité dans le temps (sur les 3 ans de suivi), mais en observant plus finement les variations saisonnières, on observe une réaction aux périodes de précipitations importantes.

Les deux autres ouvrages sont, quant à eux, peu sensibles voire insensibles à la pluviométrie et présentent un niveau statique avec de fortes variations.

Cette observation montre bien que ces 3 ouvrages captent des compartiments bien distincts avec des modes d'alimentation certainement différents.

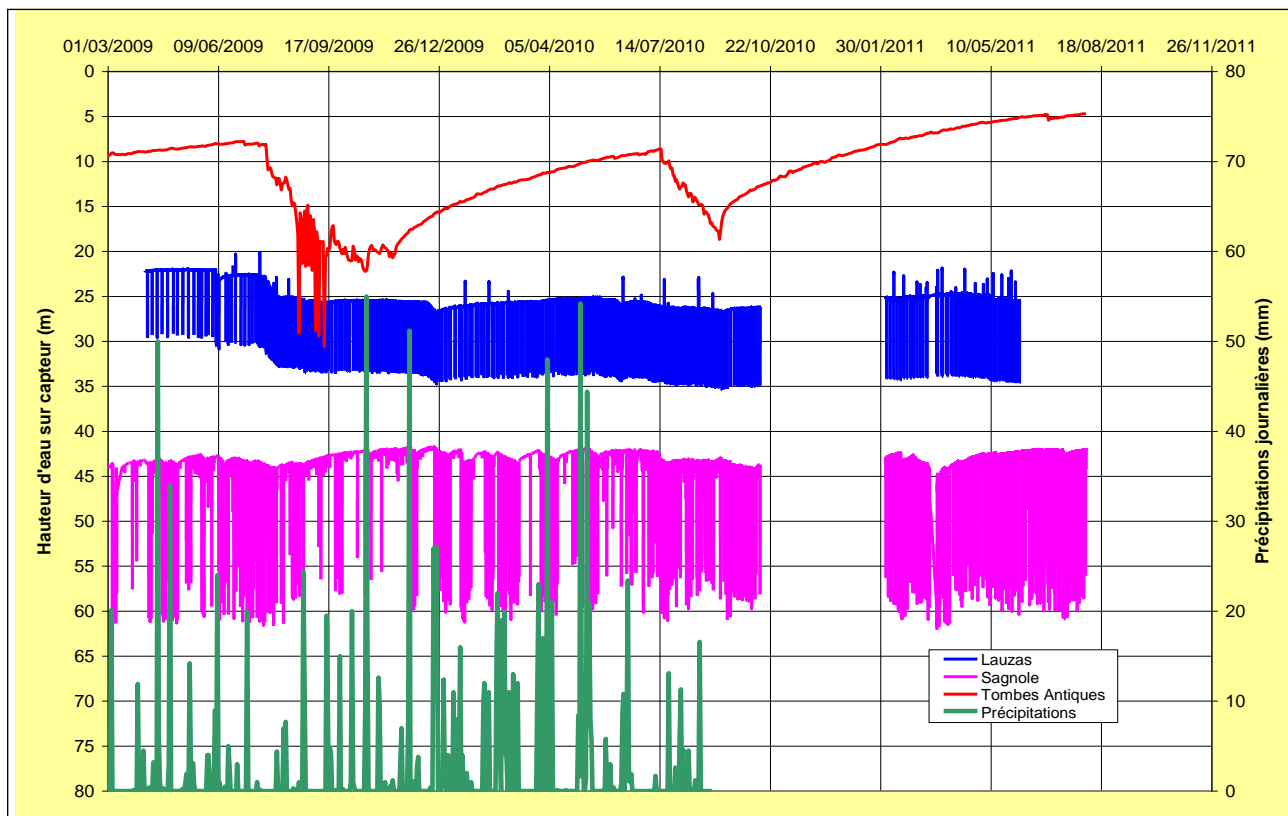


Figure 8 : Suivi des niveaux d'eau sur les trois forages exploités par le SEBP

1.3. JAUGEAGES EN RIVIERE

Nous avons pu regrouper un nombre assez conséquent de jaugeages. Les différentes sources sont

- DREAL (entre 1982 et 2000)
- Syndicat Ouvèze Vive, une campagne à l'étiage et une seconde hors étiage en avril et mai 2005
- IRIS, campagnes à l'étiage en mai, juillet et août 2010
- TERE0 pour des mesures micro-habitat (7 juin et 29 juillet 2004)
- MRE pour des mesures micro-habitat (8 et 9 août 2011)
- SOGREAH, campagne à l'étiage en août et septembre 2010 et juin 2011. Les résultats de cette campagne sont présentés en annexe.

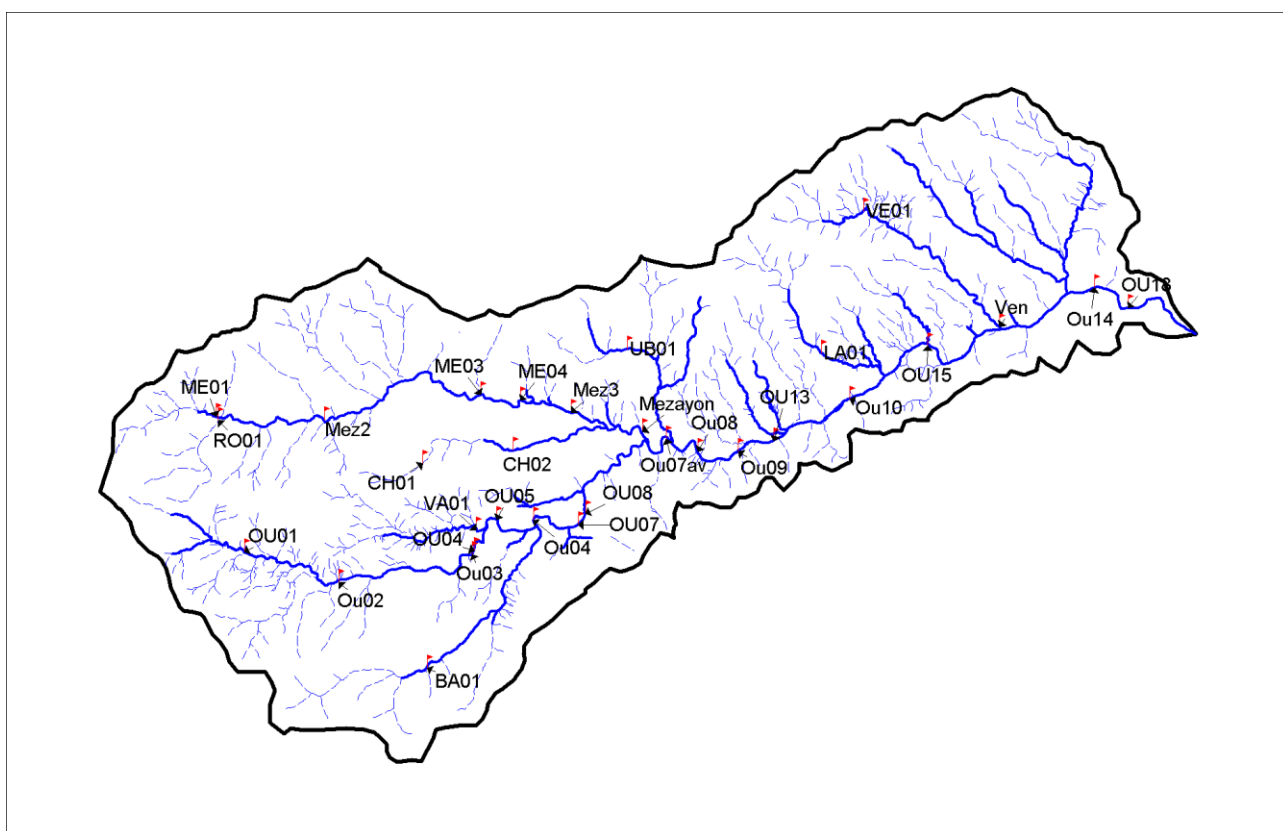


Figure 9 : Localisation des points de jaugeages concaténés.

Cela représente un total de 214 jaugeages sur le bassin, ce qui est un chiffre élevé par rapport à d'autres bassins de la région. Tous les jaugeages n'ont pas forcément la même qualité, et nous ne connaissons pas tous les procédés qui ont été utilisés. Mathilde Couzy, pour le compte du SOV, a par exemple réalisé des mesures de vitesse de surface et intégré cette mesure sur la section sans correction, ce qui peut surestimer théoriquement le débit. Selon la technique utilisée (moulinet, mesure de vitesse de surface, dilution chimique), et donc l'emplacement exact de mesure (biefs, section tumultueuse), le débit mesuré correspond parfois à l'intégralité de flux d'eau descendant la vallée (par exemple sur les sections où les dalles marneuses sont apparentes), ou parfois à seulement l'écoulement de surface quand la charge de fond de lit est plus importante et qu'il y a des sous-écoulements. Lorsque l'on regroupe les jaugeages, c'est une des principales sources d'incertitudes. Les jaugeages réalisés par IRIS semblent par exemple souvent donner des valeurs plus hautes que ce à quoi on pourrait s'attendre.

Comme les mesures de stations hydrométriques, **ces jaugeages mesurent bien entendu un débit influencé par les prélèvements/restitutions en amont de ce point.**

Les jaugeages proches géographiquement et qui pouvaient être regroupés (même configuration hydrologique, pas de changement de prélèvements) l'ont été.

Au final, les points de jaugeages qui ont été retenus sont présentés sur la carte de la Figure 9.

1.4. JAUGEAGES DES SOURCES

Dans le tableau ci-dessous, nous avons reporté l'ensemble des sources jaugées lors de la campagne de 1983. Celles qui sont surlignées en jaune sont actuellement exploitées par le SEBP.

La campagne de 2011 a été réalisée en août, dans des conditions d'étiage sévère.

Les sources qui ne disposent pas de valeur n'ont pu être mesurées pour les raisons suivantes :

- absence d'écoulement lors de notre visite,
- ressource située hors bassin versant,
- captage non retrouvé.
-

COMMUNAUTE DE COMMUNES PRIVAS RHONE ET VALLEES
ETUDE D'ESTIMATION DES VOLUMES PRELEVABLES GLOBAUX DU BASSIN DE L'OUVEZE D'ARDECHE
PHASE 3 : IMPACT DES PRELEVEMENTS ET QUANTIFICATION DES RESSOURCES

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des débits des sources. L'absence d'écoulement n'a pu être noté.

Nom	Commune	X	Y	Z	Aquifère	Débit 1983 (m³/h)	Débit 2004 (m³/h)	Débit 2011 (m³/h)
Source du Bouchet	Ajoux	768890	1974110	755	basaltique	0,2		
Source de Blaizac	Ajoux	768910	1975260	755	basaltique	0,6		
Source de Lavastret	Ajoux	770990	1974860	790	basaltique	0,1		
Source de Pré Chevalier	Ajoux	771420	1975290	780	basaltique	0,2		
Source de Mauves	Ajoux	772260	1976770	630	Granite	0,02		
Source d'Onclaire	Coux	781430	1973360	240	Lias	20		10 (estimé)
Source de Chabrières	Coux	780870	1972420	380	Jurassique	0,02		
Source de Mas Neuf	Coux	779450	1974260	380	trias	0,7		
Source de Lyrolles	Creysseilles	773112	1976803	710	Granite	0,4	0,44	0,42
Source de la Selve	Creysseilles	774220	1974100	495	trias	0,09		
Source de Femeil	Creysseilles	774810	1974740	495	trias	0,3		
Source de l'Aoust	Creysseilles	775172	1975018	500	trias	0,5		
Source de l'Ubac	Creysseilles	774880	1975570	620	trias	0,2	0,5	0,1
Source de Vabres	Creysseilles	777625	1975241	605	basaltique		1,5	1,7
Source du Verdus	Freysseinet	777730	1968930	440	basaltique	121		132
Source de Bouchet	Freysseinet	776937	1968788	580	basaltique	12		44
Source de Rippert	Freysseinet	776743	1968663	590	basaltique	4,2		11,8
Source de Fau	Gourdon	767320	1973180	700	Granite	2		
Source de Chabane	Gourdon	770890	1971840	770	Trias	0,3		
Source de Millesolles	Gourdon	765927	1971509	610	Granite	0,3		
Source de la Geneste	Gourdon	767631	1971085	760	Migmatite	0,3		
Source du Crouzet	Gourdon	766837	1971300	650	Migmatite	0,1		
Source de Fay Combetas	Lyas	778370	1976280	635	schistes	0,4		
Sources des Sagnes	Pourchères	772091	1974651	780	basaltique	0,5		0,9
Source de Plataret	Pourchères	772630	1972660	600	Trias	0,003	1	0,8
Source de la Pizette	Pranles	775186	1977694	690	basaltique	0,5		
Source de la Fare	Pranles	779064	1978574	510	basaltique	0,2		
Source de Boyon	Pranles	780200	1977580	475	schistes	0,3		
Source de Chabanne	Pranles	776525	1975165	495	trias/granite	5		4,3
Source de la Pranlette	Pranles	775780	1976458	652		2,5	2,5	2,2
Source de Chamrouan	Pranles	775670	1976630	675		0,06	0,06	
Source des Granges	Pranles	776240	1978510	650		0,5		
Source du Loup	Pranles	776710	1980000	605		0,6		
Source de Preaumes	Pranles	776043	1976934	590	trias	5,8	2,52	4
Source de Pranles	Pranles	777178	1977544	630	trias	0,4	0,5	
Source de Font de Fray	Pranles	779630	1978520	500	trias	4,3	3,9	2
Source de Fontaugier	Privas	776400	1969130	550	basaltique	15,5		
Source de Barbeyrol	Privas	772510	1969610	680	basaltique	24,5		41
Source du Ternis	Privas	777940	1973129	322	trias	0		0
Source des Vernes	Rochessaube	779499	1965242	580	basaltique	11,5		
Source du Vernet	Rochessaube	781151	1967069	470	basaltique	2,9		
Source du Lac	Rochessaube	781058	1965429	630	basaltique	4,7		
Source de Théoule	Saint Priest	772860	1969360	640	basaltique	4,3		5
Source du Riou Petit	Saint Priest	774510	1971260	475	jurassique sup	0,6		
Source des Dames	Saint Priest	773560	1972520	630	jurassique sup	2,9		3,2
Source de Chèvre écorchée	Saint Priest	772915	1968968	810	basaltique	3,2		4
Source de Bois la Ville	Veyras	776610	1974010	390	trias	1,1	1,22	1,4
Source des Prés	Veyras	775421	1972689	490	trias/lia	1,8		1,2

On peut distinguer deux types de ressources :

- 5 ressources fournissent à elles seules environ 90 % du débit total. Ce sont par ordre d'importance :
 - Verdus (132m³/h),
 - Bouchet (44 m³/h),
 - Barbeyrol (41 m³/h),
 - Rippert (11.8 m³/h),
 - Théoule + Chèvre Ecorchée (9 m³/h)

Ce sont ce que l'on appelle les « sources basaltiques », issues plus ou moins directement de l'aquifère des basaltes du massif des Coirons. Ces captages sont actuellement suivis en télégestion par le SEBP et les premières chroniques qui ont pu être extraites sont commentées plus loin dans le rapport.

- Les autres ressources (trias, jurassique ou granite) sont quant à elles très peu productives voire anecdotiques et très sensibles aux étiages estivaux. Cependant, quelques sources se distinguent :
 - la source d'Onclaire sur la commune de Coux (10 m³/h), jadis exploitée par le SEPB, est actuellement restituée au milieu naturel,

- la source de Chabanne sur la commune de Pranles (4.3 m³/h), actuellement captée par le SEBP, mais dont le mode de captage, compliqué et vétuste, serait à revoir entièrement,
- le captage des Dames sur la commune de Saint-Priest (3.2 m³/h), rare source d'origine jurassique avec un débit intéressant.

En résumé, les sources (au débit conséquent > 4 m³/h) proviennent en grande partie des nappes perchées provenant des affleurements basaltiques du massif des Coirons.

1.5. DONNEES METEOROLOGIQUES

La liste des stations Météo France dont on a collecté les données de pluie journalière de septembre 2002 à juin 2011 est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Liste des stations Météo France retenues

CODE STATION	NOM STATION	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)	SITUATION
7011002	ANTRAIQUES (PONT DE L HUILE)	759800	1971000	430	Hors du bassin versant, sur le massif des Coirons
7032002	BERZEME (FAUGERES)	777400	1961000	650	Hors du bassin versant, sur un relief
7066001	CHOMERAC (MOULIN DU TEMPS)	783400	1969100	217	Sur la partie centrale du bassin versant adjacent
7186001	PRIVAS (CHAMP DE MARS,PC)	779700	1973600	285	Au centre du bassin
7230002	L'ESCRINET	770800	1970600	720	En limite de bassin, sur un relief
7261001	ST-LAURENT-DU-PAPE (LES PLANTAS)	792900	1983600	103	Hors du bassin versant, en plaine

Nous n'avons pas spécialement exploité ces données du fait de la non-construction d'un modèle pluie-débit (voir section 2.1), hormis pour la réalisation du bilan hydrique pour la désagrégation des prélèvements agricoles.

1.6. DONNEES DE PRELEVEMENTS

Les données de prélèvements (incluant les canaux) présentées dans le rapport de phase 2 ont été désagrégées au pas de temps journalier afin de

- corriger au mieux les observations de débit faites sur le bassin
- quantifier l'impact réel des prélèvements en termes de débit instantané et non pas moyen sur l'année.

Les prélèvements AEP et industriel sont considérés comme constants sur l'année, sauf pour les prélèvements de l'usine Payen où le signal saisonnier est plus marqué (voir rapport de phase 2). Les prélèvements agricoles sont désagrégés en fonction des besoins des cultures déterminés par un bilan hydrique. Ce sont ces prélèvements qui ont la plus grande variabilité saisonnière.

Les deux figures suivantes montrent, en deux points de l'Ouvèze, à l'exutoire du bassin et au droit de l'usine Payen, le bilan des prélèvements moins les restitutions pour les différents usages de l'eau.

Si la courbe est au-dessus de 0, c'est qu'au point considéré il est effectivement consommé de l'eau. Si la courbe est en-dessous de 0 c'est qu'il est plus restitué d'eau qu'il en est prélevé dans le bassin. Ceci peut s'expliquer par des apports en provenance du bassin Payre-Lavezon à travers l'AEP et le rejet des STEP.

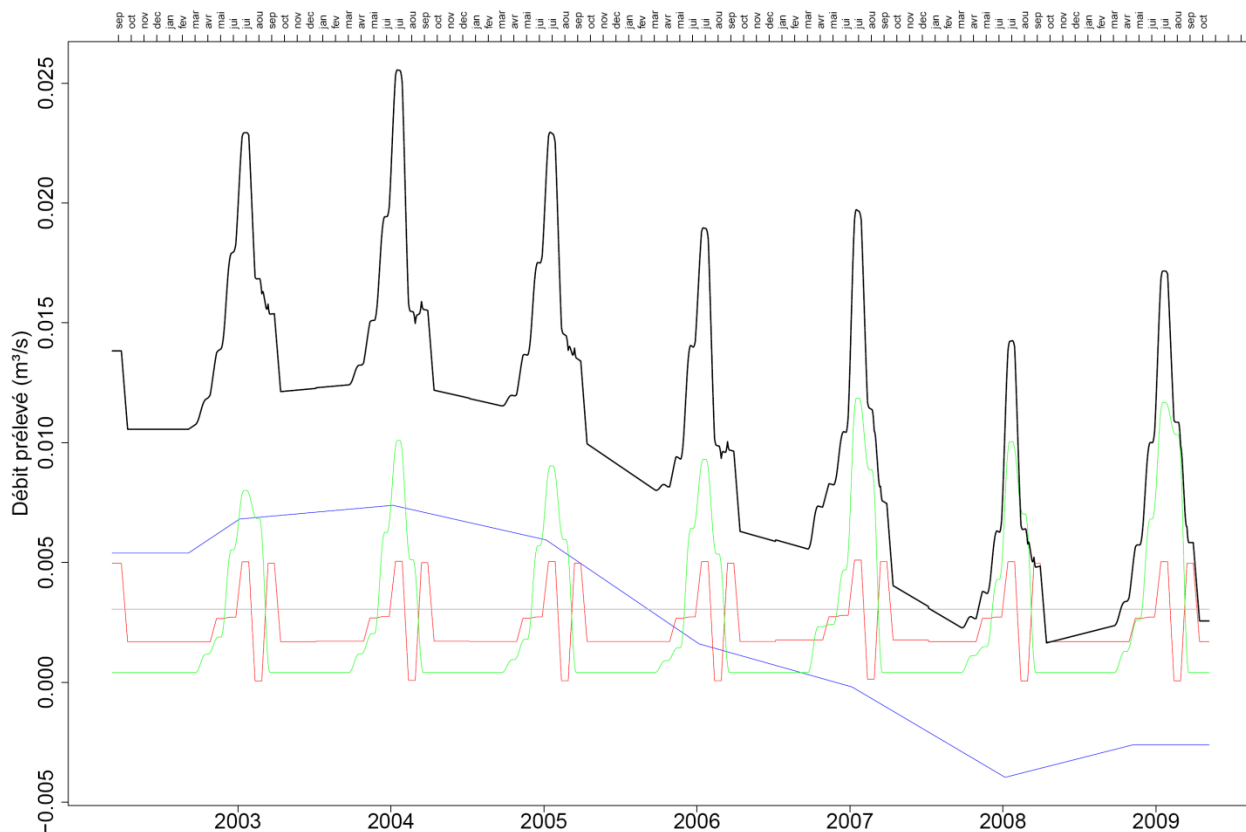


Figure 10 : Bilans prélèvements-restitutions cumulés à l'exutoire du bassin (Noir=débit total, bleu=AEP, vert=Agriculture, rouge=Industrie, Gris=dérivation canaux (ou perte dans les canaux))

Au niveau de l'exutoire du bassin, les pics de prélèvements sont donc inférieurs à 25L/s, du fait des restitutions de STEP. Les prélèvements absolus les plus forts sont observés au droit de l'usine Payen avec un canal de dérivation qui prélève un débit conséquent. Les débits totaux manquant à l'Ouvèze à cet endroit sont légèrement inférieurs à 80L/s

COMMUNAUTE DE COMMUNES PRIVAS RHONE ET VALLEES
ETUDE D'ESTIMATION DES VOLUMES PRELEVABLES GLOBAUX DU BASSIN DE L'OUBEZE D'ARDECHE
PHASE 3 : IMPACT DES PRELEVEMENTS ET QUANTIFICATION DES RESSOURCES

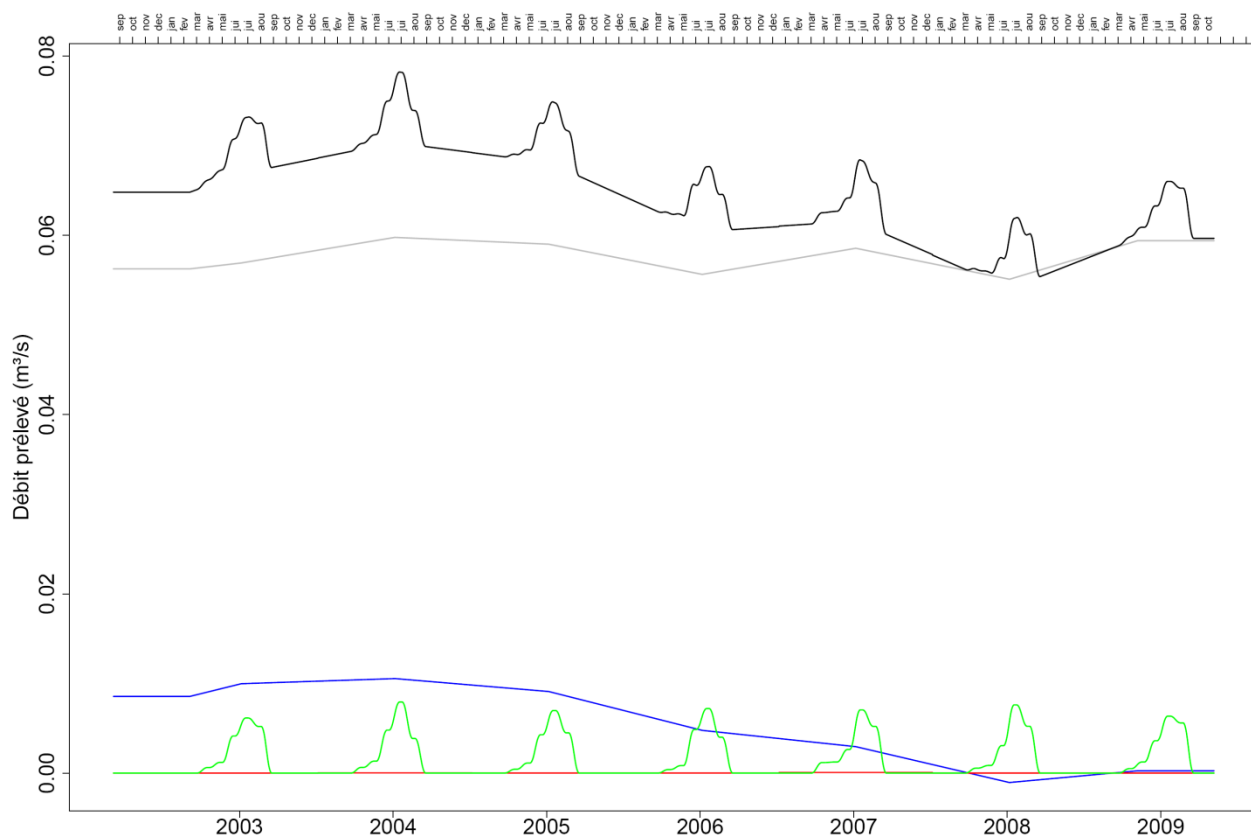


Figure 11 : Bilans prélèvements-restitutions cumulés au niveau de l'Usine Payen
(Noir=débit total, bleu=AEP, vert=Agriculture, rouge=Industrie, Gris=dérivation canaux (ou
perte dans les canaux))

2.RECONSTITUTION DE L'HYDROLOGIE D'ETIAGE

2.1. METHODOLOGIE RETENUE.

Du fait de l'absence de station hydrométrique fiable sur le bassin, et de la complexité des phénomènes hydrologiques en étiage (géologie très changeante, impact des mines de Privas), il nous semble vain d'utiliser de prime abord, dans le cadre de cette étude, un modèle pluie-débit pour reconstituer les écoulements superficiels.

Nous avons donc choisi de travailler directement sur les données de jaugeages. Pour caractériser le débit aux points où celui-ci n'est pas régulièrement suivi, nous proposons de travailler selon la philosophie de la méthode adoptée par la DREAL (ex-DIREN) pour l'estimation des débits d'étiage (cf. Annexe 2), et que nous nommerons par la suite « méthode DREAL », en la généralisant un peu pour une gamme plus large de débits.

2.1.1. PRINCIPE DE LA METHODE DE DETERMINATION DES DEBITS CARACTERISTIQUES D'ETIAGE : « METHODE DREAL »

Les services de la DIREN produisent une synthèse de l'hydrologie d'étiage sur la région Rhône-Alpes. Pour ce faire, ils estiment que, contrairement au module, la variabilité des débits d'étiage est trop importante pour que les valeurs calculées aux stations hydrométriques puissent être représentatives de l'hydrologie sur la région. Leur synthèse est alors alimentée par l'estimation des débits d'étiage au niveau de différents points de jaugeages qui complète les données disponibles aux stations hydrométriques des bassins. L'estimation en ces points se base sur un rapport caractéristique de la sévérité de l'étiage par rapport à une station de référence (débit mesuré le jour du jaugeage rapporté au QMNA5 de la station de référence).

Il va sans dire que cette méthode dépend du choix de la station de référence (à laquelle est pris le QMNA5 auquel on applique le ratio de la situation d'étiage) et que les valeurs proposées sont dépendantes du nombre de campagnes de jaugeages disponibles au même point. Ainsi, plus le nombre de jaugeages sera important, plus le résultat sera robuste

2.1.2. RECONSTITUTION DE COURBES DE DEBITS CLASSES

En fait, plutôt que de regarder l'hydraulicité de chaque jour de jaugeage à une station de référence et de regarder si le rapport entre les débits jaugés et l'hydraulicité est stable, nous avons regardé la fréquence de non-dépassement du débit à la station de référence le jour du jaugeage. Si cette fréquence est cohérente d'un jaugeage à l'autre, on peut affecter à chaque jaugeage une fréquence de non-dépassement.

L'idée est là encore une similitude entre les bassins : par exemple, deux bassins proches ont a priori une probabilité élevée d'être dans une situation d'étiage quinquennal au même moment.

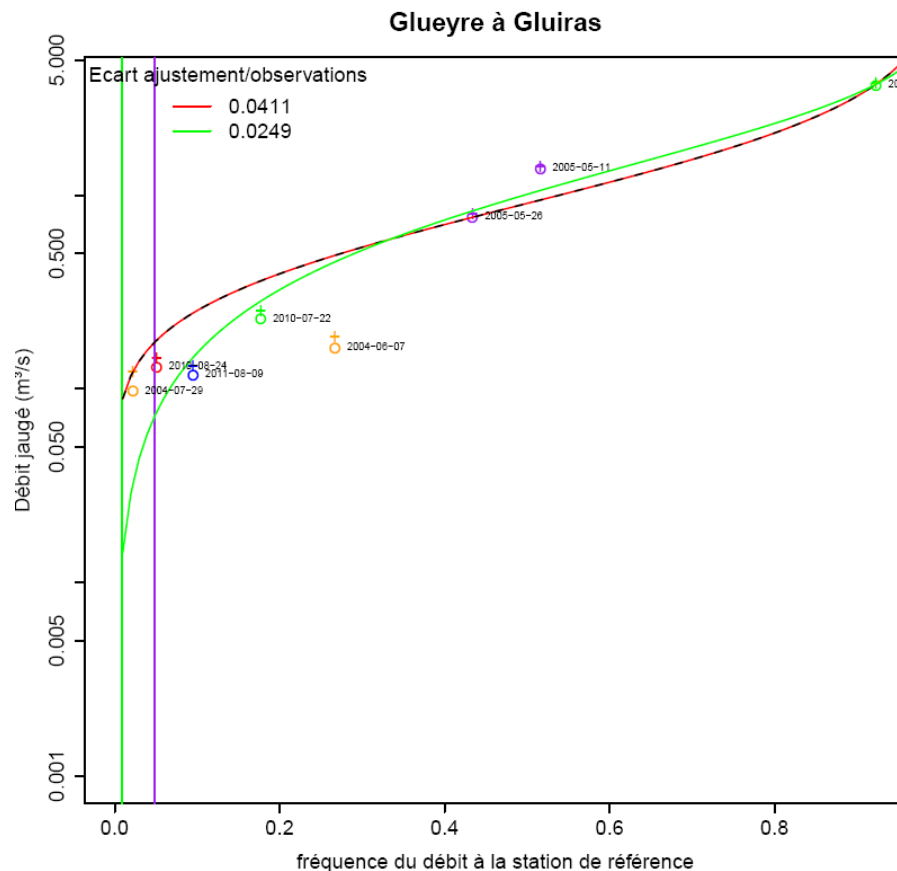


Figure 12 : Jaugeages au point OU18, en fonction de la fréquence de non-dépassement calculée à la station de Gluiras. Les points représentent les débits jaugés (avec la date du jaugeage), les croix représentent les débits maximum que l'on aurait pu attendre au niveau du point de jaugeage si tous les prélèvements/restitutions en amont n'existaient pas. Des ajustements pour établir la fonction qui représente les débits classés sont présentés, l'ajustement rouge est retenu (pointillés noirs).

Par exemple, au point OU18, en prenant la station de Gluiras sur la Glueyre comme station de référence (voir Figure 12), sont représentés :

- La valeur du jaugeage (rond) en fonction de la fréquence du débit observé à la station de référence concernée le jour du jaugeage. L'équipe qui a réalisé le jaugeage est figurée par un code couleur.
- La valeur de ce que pourrait être le débit naturel (+), en ajoutant à la valeur jaugée la valeur des prélèvements en amont estimés le jour du jaugeage. C'est un débit maximum, une partie du débit, s'il n'avait pas été prélevé, se serait peut-être infiltré de toute façon.
- Le seuil de fréquence du QMNA5 (droite verticale violette) et du VCN3-5 (droite verticale verte) calculé à la station de référence.
- Différents ajustements de courbe de débits classés (courbes rouge et verte), avec à titre indicatif un indicateur de la qualité d'ajustement (théoriquement parfait s'il tend vers 0) : moyenne quadratique des écarts entre observations et ajustements. La courbe retenue est soulignée en pointillés noirs.

Ce type de courbe permet de voir globalement le comportement des débits en fonction de la fréquence de non-dépassement. On peut alors essayer d'interpoler ces points pour reconstituer une courbe de débits classés, soit une fonction définie sur l'intervalle]0,1[, croissante, toujours positive, et tendant asymptotiquement en 1 vers la valeur de crue maximum probable, c'est par exemple ici les courbes verte ou rouge.

On voit que les débits jaugés ne correspondent pas parfaitement à cette définition (les valeurs de débits ne sont pas toujours croissantes quand la fréquence de non dépassement augmente), du fait soit des incertitudes du jaugeage (10% d'erreur est considéré comme courante), soit de la représentativité de la station de référence qui n'est pas parfaite (petite pluie sur le bassin de référence par exemple qui n'affecte pas le bassin jaugé).

Pour chaque point de jaugeage, nous avons ainsi essayé de déterminer quelle était la meilleure station de référence, et ensuite de définir le meilleur ajustement possible. Les ajustements testés étaient basés sur des fonctions de distribution cumulée de loi log-normale ou gamma, avec possibilité de réaliser une restriction de l'intervalle d'ajustement aux valeurs non nulles en cas d'assec. Ce travail est présenté en Annexe 3.

Nous connaissons la fréquence de débit caractéristique à la station de référence ; par exemple, à Gluiras, la fréquence en débit journalier du QMNA5 est de 0.048 (i.e. en moyenne, 4.8% des jours d'une année, le débit est au-dessous du QMNA5). Nous pouvons alors en déduire la valeur du débit caractéristique au niveau du point jaugé via la courbe de débit classé, soit par exemple au point OU18, un QMNA5 de 173L/s.

2.1.3. PRISE EN COMPTE DES PRELEVEMENTS

Les jaugeages mesurent des débits influencés par des prélèvements/restitutions. Du fait du fonctionnement du bassin à l'étiage, il n'est cependant pas évident de reconstituer un débit jaugé « naturel » en additionnant simplement à la valeur jaugée la valeur du prélèvement en amont le jour du jaugeage. Par exemple, dans le secteur des mines de Privas où beaucoup d'assecs ont été jaugés, le fait qu'on ait reporté 20L/s de prélèvement en amont ne permet pas de dire que si les prélèvements étaient arrêtés, le débit dans la rivière serait de 20L/s. Il est en effet très probable que ces 20L/s s'infiltreraient aussi dans les mines.

Cependant, pour la majorité des jaugeages (mis à part les zones à assecs fréquents, comme le secteur au-dessus des mines de Privas), la valeur potentielle des prélèvements amont rapportée au débit jaugé reste assez faible (voir Annexe 3), ou tout du moins de l'ordre de grandeur de l'incertitude sur le jaugeage ou sur l'ajustement qui est fait ensuite. **La courbe que nous obtenons n'est donc pas à proprement parlé une courbe de débit naturel ou anthropisée, mais un mixte des deux. La valeur du prélèvement est ensuite à regarder en valeur relative par rapport à cette courbe.**

2.2. RECONSTITUTION DE L'HYDROLOGIE SUR LE BASSIN

Pour la majorité des points jaugés, nous avons donc déterminé une courbe de débits classés et une station de référence. Nous pouvons alors extraire de cette courbe les valeurs caractéristiques de débit qui nous intéressent, à savoir principalement les débits d'étiage, mais aussi le débit médian qui est utilisé en phase 4 par le modèle d'habitat piscicole retenu (Estimhab).

Ces Débits sont présentés dans le Tableau 4 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, ainsi que sur les cartes des Figure 13 et Figure 14 pour les QMNA5 et les débits médians.

Si certains résultats sont attendus, comme une baisse sensible des débits, voire des assecs, sur la zone d'influence des Mines, d'autres valeurs sont parfois un peu surprenantes, comme le pic de débit au niveau du point OU04. Ces hauts débits ne sont pas les résultats de notre

méthodologie, mais bien de débits jaugés trois fois par IRIS comme étant forts par rapport au secteur.

On regardera donc les résultats suivants pour ce qu'ils sont, c'est-à-dire plus un ordre de grandeur qu'une valeur absolue.

COMMUNAUTE DE COMMUNES PRIVAS RHONE ET VALLEES
ETUDE D'ESTIMATION DES VOLUMES PRELEVABLES GLOBAUX DU BASSIN DE L'OUGEZE D'ARDECHE
PHASE 3 : IMPACT DES PRELEVEMENTS ET QUANTIFICATION DES RESSOURCES

Tableau 4 : Débits caractéristiques d'étiage aux points de jaugeages (L/s). Les noms anarchiques des points de jaugeage résultent de la multiplicité des campagnes qui ont eu lieu... Les points de jaugeages correspondant peu ou prou aux stations micro-habitat sont figurés en rose.

nom	longitude L2	latitude L2	qmna5	qmna2	vcn10_5	vcn10_2	vcn3_5	vcn3_2	mediane	Prelev max en 2007
Ou06	780430	1973120	0	3	0	0	0	0	35	10
Ou08	781584	1973019	101	118	92	104	91	102	215	15
Ou10	784580	1974050	93	128	63	101	56	95	260	16
Ou14	789420	1976260	99	231	30	122	20	103	993	22
OU15	786119	1975103	65	220	56	129	54	114	630	33
LA01	784019	1974965	0	0	0	0	0	0	0	NC
Ou09	782374	1973023	102	155	63	112	54	103	471	15
ME03	777292	1974138	19	54	17	34	16	30	133	NC
Mez3	779074	1973790	13	20	9	14	9	13	59	NC
UB01	780191	1975041	0	0	0	0	0	0	0	NC
VE01	784850	1977767	0	0	0	0	0	0	0	NC
Ou01	773481	1970824	6	13	2	7	1	6	55	0
OU03	775570	1970694	31	45	20	34	18	32	120	11
Ou03	777128	1970984	5	18	1	5	0	4	125	11
Ou04	778338	1971666	37	48	31	39	30	37	114	11
Ou05	779570	1972538	23	41	14	26	12	23	143	40
VA01	777204	1971474	0	0	0	0	0	0	0	NC
OU05	777610	1971681	0	0	0	0	0	0	88	11
ME01	772067	1973716	18	24	14	19	14	18	59	NC
Mez2	774199	1973651	0	6	0	1	0	0	40	NC
RO01	772104	1973637	23	38	16	26	15	24	121	NC
CH01	776146	1972793	0	0	0	0	0	0	0	NC
CH02	777929	1973045	0	0	0	0	0	0	0	NC
CH03	779455	1973443	0	0	0	0	0	0	0	NC
Ou03b	777342	1971330	0	0	0	0	0	0	39	11
Ou02~OUV1	774495	1970444	0	15	0	0	0	0	36	11
OU08~OUV2	779366	1971799	38	89	12	47	8	40	381	40
OU13~OUV3	783075	1973228	83	435	66	227	63	191	1238	15
Ou13~OUV4	788224	1975535	77	180	24	95	16	80	775	21
OU18~OUV5	790080	1975864	141	327	43	173	29	146	1407	22
Mezayon	780490	1973410	51	70	41	54	39	81	180	2
ME04~MEZ1	778079	1974033	33	77	10	41	7	34	333	NC
Bay~Bay2	777779	1970414	19	28	14	20	13	19	85	30
BA01~Bay1	776238	1968744	16	26	10	18	10	16	87	NC
Ven~VEN1	787533	1975485	2	3	1	2	1	2	10	NC

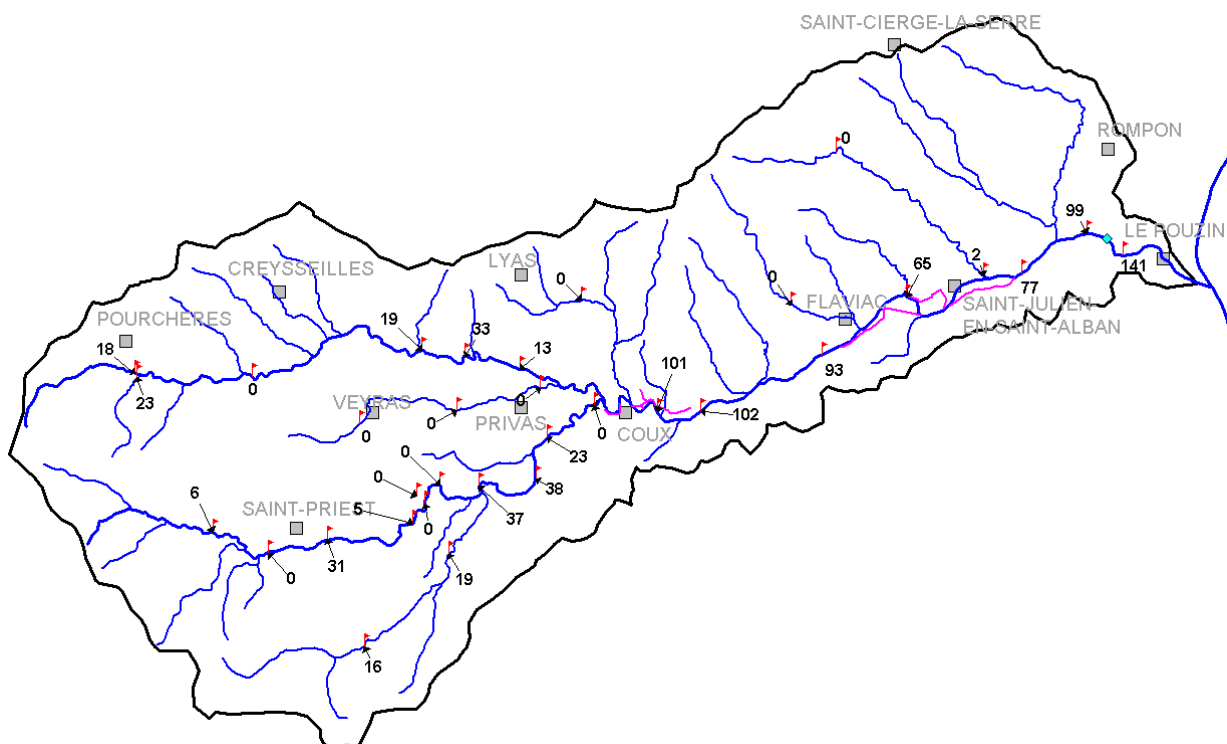


Figure 13 : Carte des QMNA5 estimés sur le bassin (L/s)

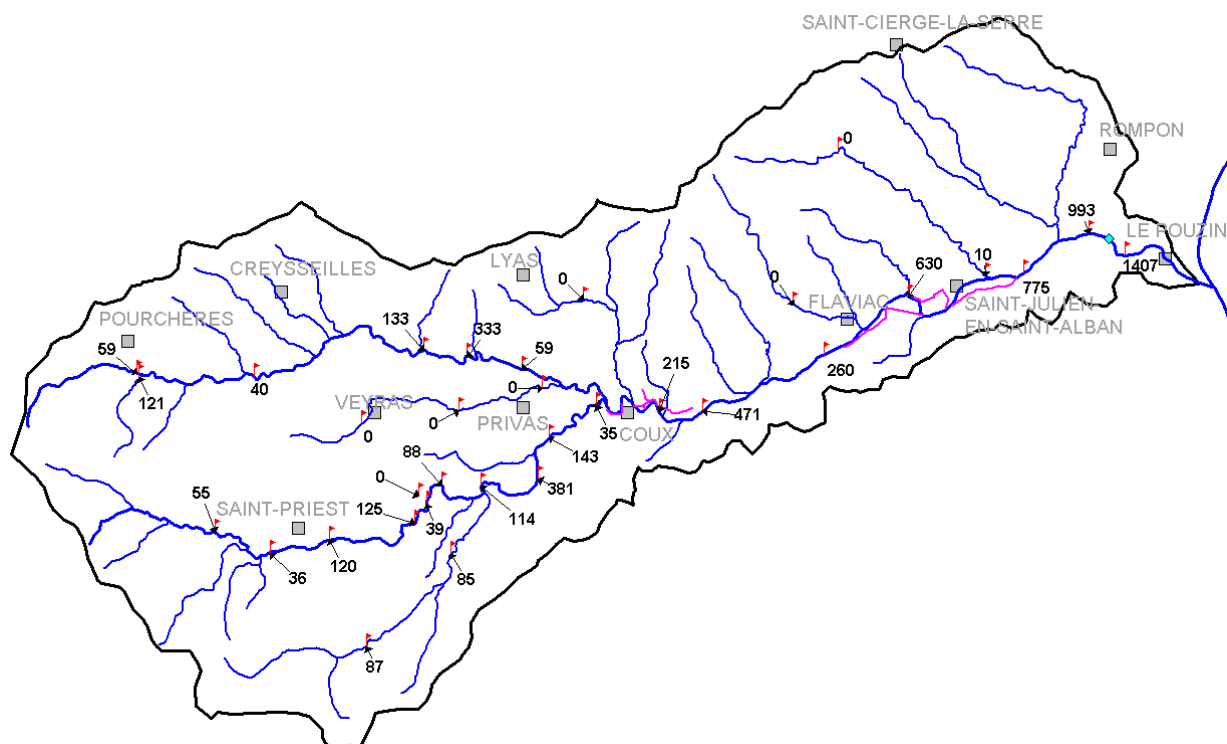


Figure 14 : Carte des débits médians estimés sur le bassin (L/s)

Le profil en long des QMNA5 et des débits médians pour l'Ouvèze et le Mezayon est présenté ci-dessous. Il ne faut pas s'attendre forcément à une logique de croissance d'amont vers l'aval, voire de continuité de ces courbes. En effet, l'étiage quinquennal (ou une situation de débit médiane) n'a pas forcément lieu à la même période sur tout le bassin. Notre méthode donne quand même des incertitudes assez fortes (100% sur les débits d'étiage), et on peut supposer que les débits médians aux points ME04,OU13 et ou12 sont surestimés (voir courbes de débits spécifiques en annexes)

COMMUNAUTE DE COMMUNES PRIVAS RHONE ET VALLEES
ETUDE D'ESTIMATION DES VOLUMES PRELEVABLES GLOBAUX DU BASSIN DE L'OUGEZE D'ARDECHE
PHASE 3 : IMPACT DES PRELEVEMENTS ET QUANTIFICATION DES RESSOURCES

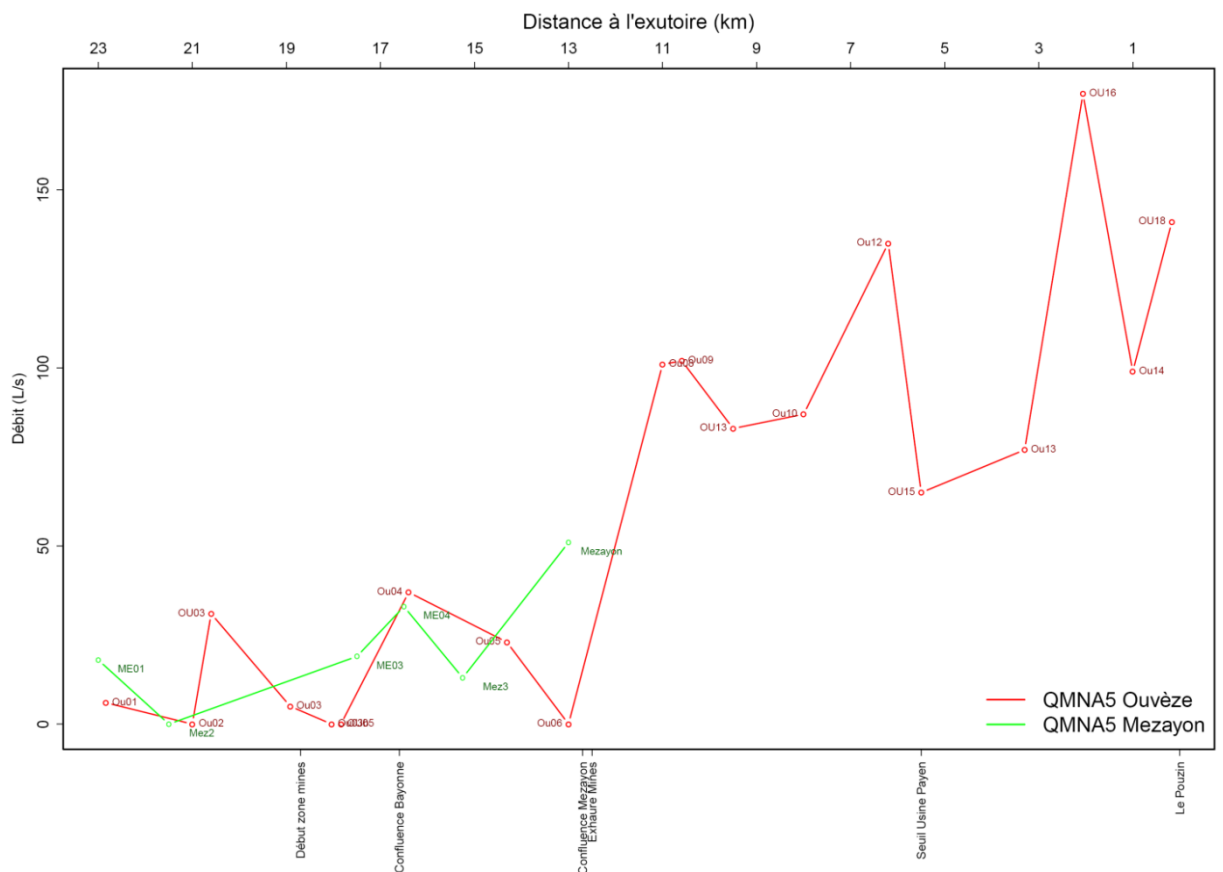


Figure 15 : QMNA5 sur l'Ouvèze et le Mezayon

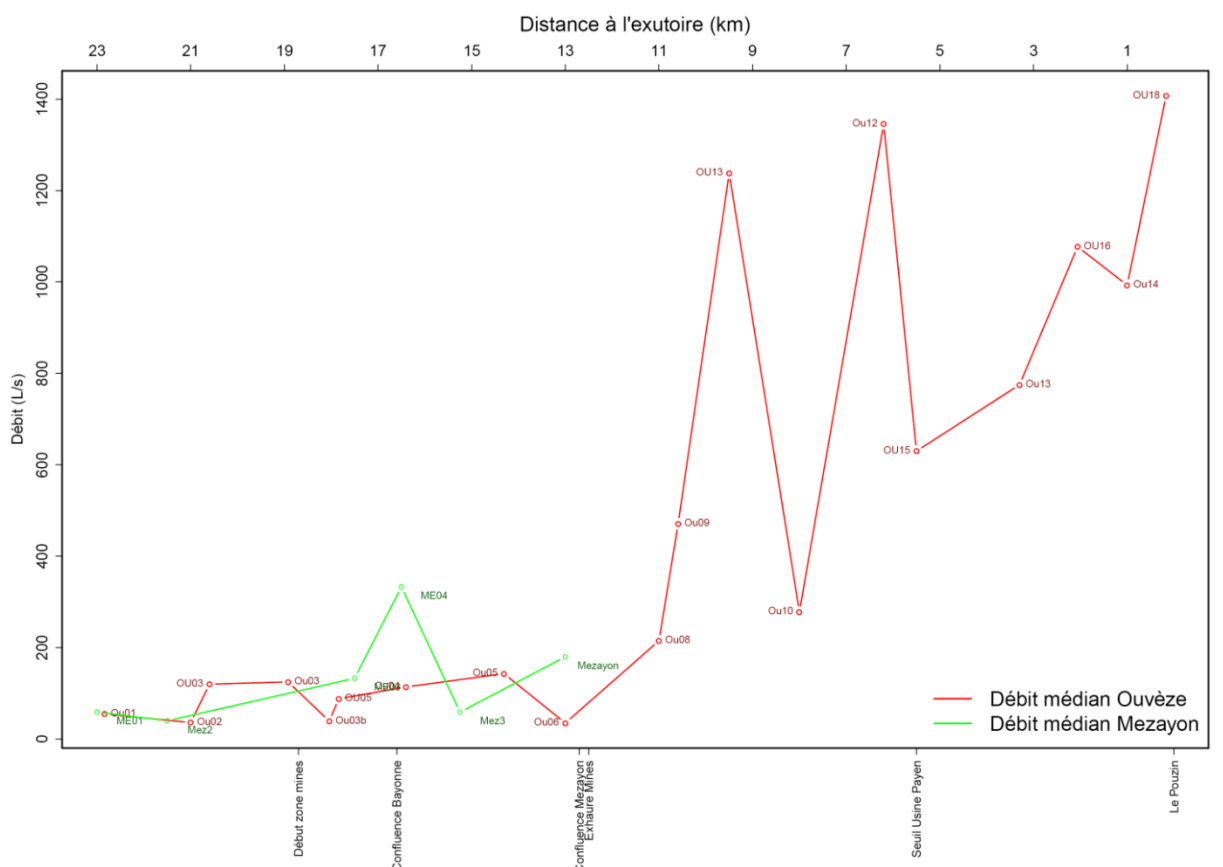


Figure 16 : Débits médians sur l'Ouvèze et le Mezayon

2.3. IMPACT DES PRELEVEMENTS

Sur le linéaire de l'Ouvèze, nous avons comparé le débit maximum des prélèvements (pour l'année de référence 2007) à un débit de référence d'étiage : le QMNA5.

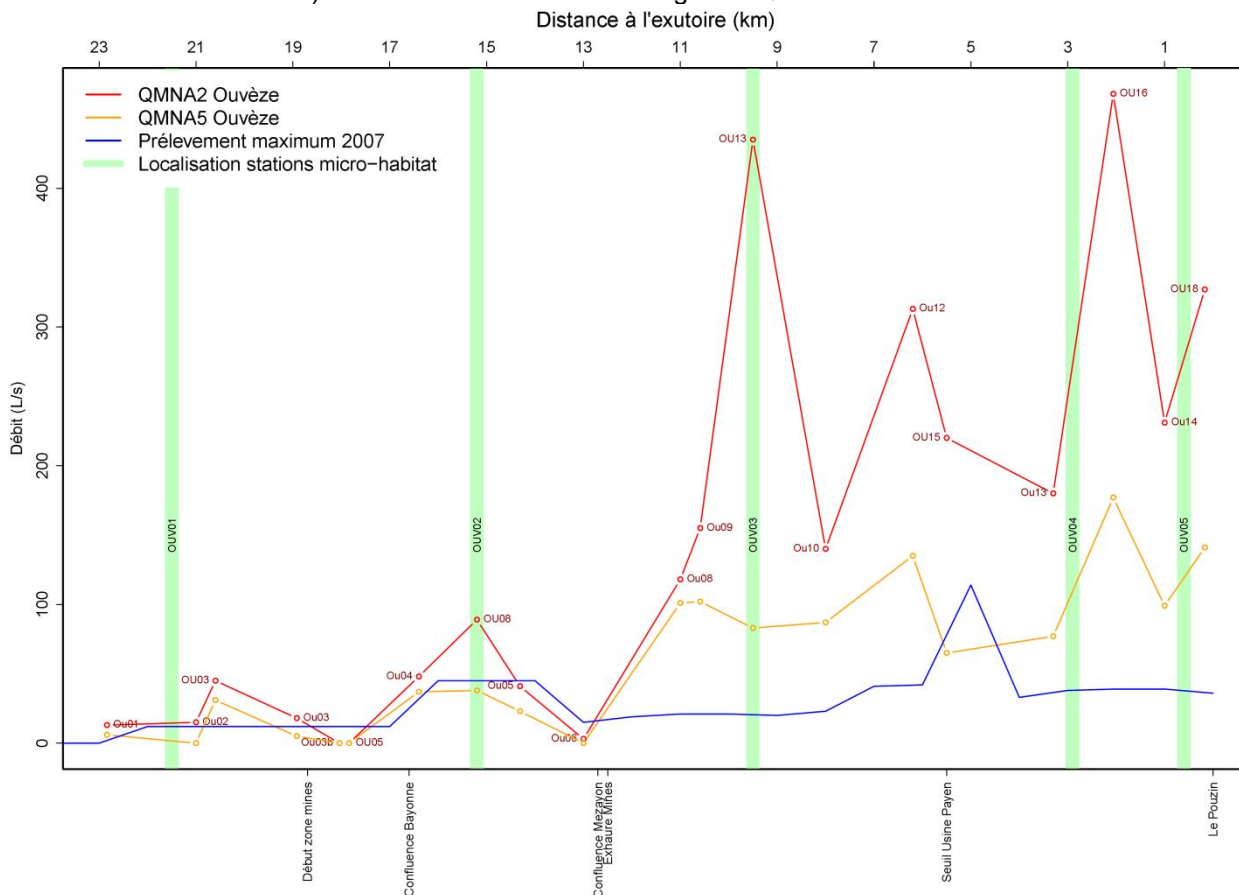


Figure 17 : Comparaison du QMNA5 et du QMNA2 au débit maximum prélevé le long de l'Ouvèze

Les prélèvements ont un impact fort (du même ordre de grandeur que les débits en rivière), mais géographiquement limités sur la zone du Bayonne et de l'Ouvèze des sources de Verdus à la STEP de Privas (mais où les Mines jouent aussi un rôle) et au niveau de l'usine Payen où une bonne partie du débit est dérivé par un canal pour alimenter l'usine.

Ailleurs, et sans préjuger des résultats sur l'habitat piscicole, hormis la zone sous influence des Mines, où même sans les prélèvements les débits d'étiage seraient très bas, le niveau de prélèvements reste raisonnable du point de vue quantitatif par rapport au débit d'étiage.

Des démarches étant actuellement en cours pour diminuer les prélèvements de l'Usine Payen, ainsi que ceux du captage de Verdus, on peut donc penser que dans un futur proche, le problème principal du point de vue quantitatif sera les infiltrations dans les mines de Privas.

2.4. POINTS DE REFERENCE ET SUIVI HYDROMETRIQUE DU BASSIN

Pour suivre la situation hydrologique en temps de crises (et les anticiper), il est nécessaire d'avoir une meilleure connaissance des débits en différents points du bassin. Il faut définir un certain nombre de points de mesures de débits, si possible instrumentables, qui soient représentatifs des écoulements d'une partie du bassin.

Nous proposons ci-dessous quelques points de référence. Il est bien sûr possible de calculer des débits statistiques en d'autres points pour multiplier ces points de référence, mais de notre point de vue, il vaut mieux un faible nombre de points de référence mais bien situés, bien entretenus (jaugeages faciles ou mesures en continu), dont les débits mesurés ne souffriraient pas la contestation. Tout est donc une question de moyens à mettre en œuvre, à comparer aux enjeux propres du bassin.

Sur le bassin de l'Ouvèze, nous proposons a minima un point de référence, **qu'il convient impérativement d'instrumenter si une réelle gestion quantitative du bassin est souhaitée. Le site de la station CNR est de toute façon complètement inadapté à la mesure d'étiage.** Par contre, 300m en aval, l'ancien seuil de la piscine propose un endroit idéal pour la mesure, en bouclage du bassin (juste en aval, le niveau d'eau est influencé par le barrage sur le Rhône). Ce seuil, qui a été arasé il y a quelques années mais dont la base a été conservée pour stabiliser le profil en long du lit, pourrait être repris moyennant quelques travaux pour offrir à la fois une bonne qualité de mesure et une meilleure franchissabilité piscicole.



Figure 18 : Seuil de la piscine aux Fonts du Pouzin

Cette nouvelle station permettrait par ailleurs de remédier au manque de fiabilité de la station CNR et à la difficulté d'accès à ces données.

Si des moyens sont disponibles pour suivre un deuxième point de référence, une possibilité d'installation serait le seuil juste en aval de la confluence de l'Ouvèze et du Mezayon.

Les jaugeages ponctuels sont intéressants à poursuivre, en se plaçant si possible toujours au même endroit.

3. SUIVI DES SOURCES ET DES FORAGES ET IMPACT DES PRELEVEMENTS SUR LE DEBIT DES SOURCES

3.1. SUIVI DES SOURCES INSTRUMENTEES

En début 2011, 7 points de captage ont été instrumentés de manière à pouvoir enregistrer en semi-continu les débits des sources exploitées y compris leurs trop-pleins.

Depuis mars 2011, l'acquisition des données est opérationnelle. La transmission des données se fait par télégestion directement au siège du SEBP.

La carte suivante localise les points instrumentés.



Figure 19 : Carte de localisation des ressources instrumentées

La figure suivante met en parallèle les courbes de débit de la totalité des ressources instrumentées. La courbe de précipitations cumulées (Station de Saint-Priest) a également été intégrée de manière à mettre en évidence des influences.

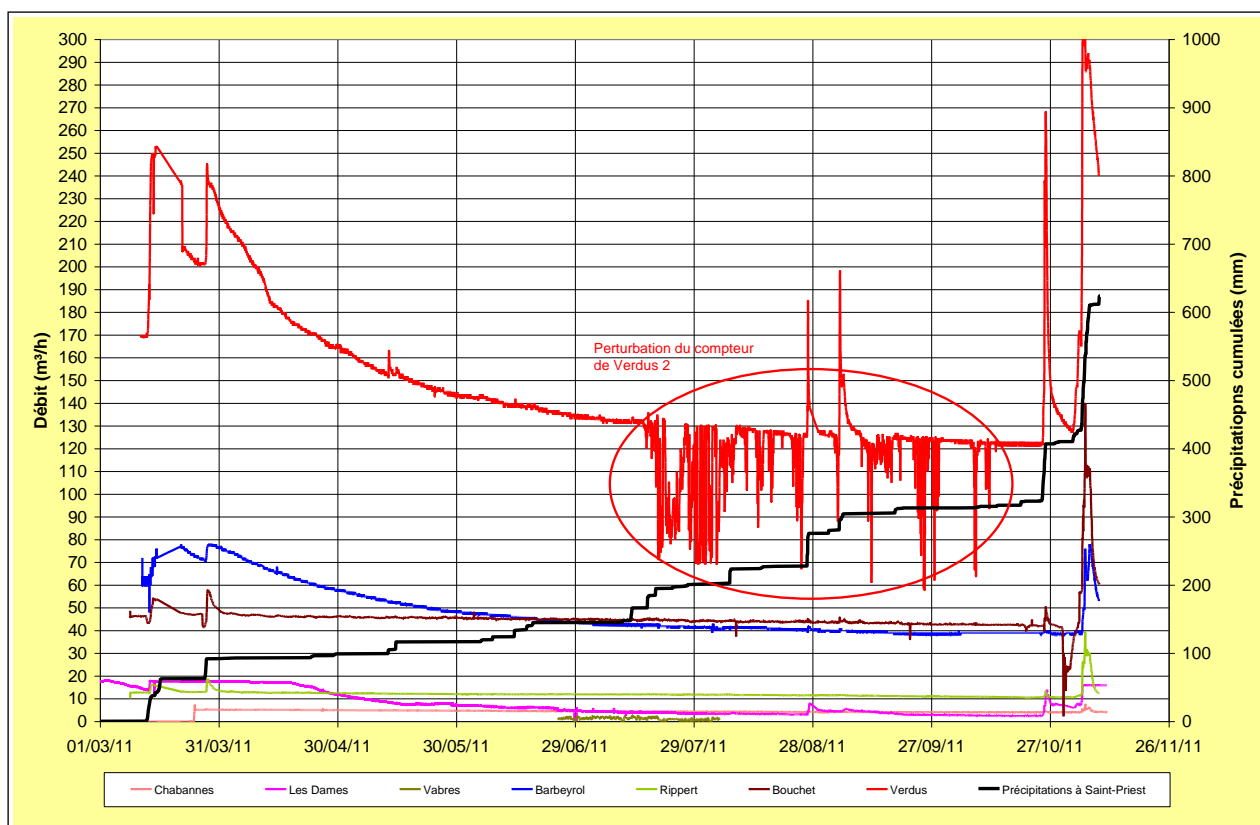


Figure 20 : Histogrammes de suivi des ressources instrumentées

Si l'on regarde l'allure générale des courbes, on constate un tarissement général des ressources entre mars et octobre 2011. En effet, durant cette période, les précipitations ont été extrêmement faibles (environ 270mm en 7 mois) soit deux fois moins que dans une année normale.

Ce tarissement est bien marqué sur les sources de Verdus, Barbeyrol et Les Dames, 3 captages pourtant distants entre eux. Sur les autres captages, la courbe de décroissance est plus amortie.

En ce qui concerne la réaction aux précipitations, on constate que :

- la source de Verdus réagit immédiatement après chaque épisode pluvieux supérieur à 15mm (ex : 14/05/11, 26/08/11, 04/09/11). Cette observation confirme le caractère karstique de cette ressource avec une relation directe aux précipitations, d'où les problèmes récurrents de turbidité et de bactériologie lors de chaque épisode.
- La source de Barbeyrol, bien que de même allure que celle de Verdus, réagit différemment aux précipitations. En effet, les épisodes du 14/05/11, 26/08/11 et 04/09/11, mis en évidence sur Verdus, ne sont pas retrouvés sur Barbeyrol. Seuls les épisodes supérieurs à 30mm sont repérés.
- Les captages de Bouchet et Rippert, probablement en raison de leur proximité, réagissent de façon similaire. Tout comme le captage de Barbeyrol, ces deux sources réagissent aux pluies de plus de 30mm.

La source Des Dames présente un tarissement assez marqué et réagit aux précipitations supérieures à 30mm. En fin d'été, son débit présente une bonne stabilisation.

- Le captage de Chabanne est d'une très grande régularité puisqu'il perd seulement 1 m³/h pendant tout le suivi. Sa réaction aux pluies est très faible : il ne réagit qu'aux précipitations supérieures à 100mm.

Le tableau suivant synthétise les différentes observations réalisées :

Tableau 5 : Récapitulatif des caractéristiques hydrologiques des sources instrumentées

	Verdus	Barbeyrol	Bouchet	Rippert	Les Dames	Chabanne
Aquifère	Basalte	Basalte	Basalte	Basalte	Jurassique	Trias
Tarissement (pourcentage de perte de débit entre avril et octobre 2011)	Fort 49%	Fort 49%	Faible 23%	Moyen 39%	Très fort 90%	Faible 23%
Réaction aux pluies	Forte	Faible	Faible	Faible	Forte	Très faible

3.2. RECONSTITUTION DE LA PIEZOMETRIE NON INFLUENCEE (RESSOURCE DU TRIAS)

Il est extrêmement difficile de reconstituer une piézométrie non influencée sur la ressource du Trias compte tenu de la faiblesse des données disponibles (seulement 3 forages instrumentés) et l'aspect ultra compartimenté de cet aquifère. Une carte piézométrique à l'échelle de la formation du Trias est donc irréalisable et encore moins un modèle numérique.

Il est cependant possible de raisonner de manière qualitative par compartiment :

- en zone 2a, secteur du forage de Tombes Antiques, nous savons que ce forage était initialement artésien et qu'il serait en passe de le redevenir si les prélèvements continuent à être du même ordre de grandeur que ces dernières années. En conséquent, le niveau de nappe non influencé sur ce compartiment devrait se situer vers la cote NGF de 450m (altitude du sol au niveau de Veyras).
- En zone 1, le forage du Lauzas est le seul représentant actuellement exploité et suivi de ce compartiment. Son débit d'exploitation est faible (6m³/h) et la recharge de l'aquifère est difficile. Son niveau statique s'établissait autour de 409m NGF avant son exploitation, cote qui peut constituer un niveau piézométrique non influencé sachant qu'il n'y pas d'autres forages exploités dans ce compartiment.
- En zone 2b, le forage de la Sagnole montre une très bonne réaction piézométrique. Là aussi, c'est le seul forage exploité connu dans ce compartiment. Son niveau non influencé s'établit autour de 560m NGF.

Il est intéressant de noter également que cette nappe n'est pas en relation directe avec le milieu naturel. En effet, on constate que les niveaux statiques mesurés se retrouvent soit perchés, soit au-dessous des cours d'eaux superficiels.

On peut souligner que si l'on cumule les volumes prélevées sur une année pour l'eau potable sur ces 3 ouvrages, on obtient 40000m³ soit une moyenne de 4.5m³/h, ce qui est infime à l'échelle d'une cours d'eau. L'impact des prélèvements sur le milieu naturel n'est donc pas visible.

Dans la phase 5 de l'étude, lorsque les données seront plus conséquentes, nous tenterons de calculer un bilan entrées/sorties afin de pouvoir apprécier les volumes maximums prélevables sur la ressource du Trias, compartiment par compartiment.

4. CONSIDERATIONS SUR LES MINES DE PRIVAS

4.1. PRESENTATION DES MINES

Comme vu dans le chapitre précédent, les mines de Privas sont une des principales perturbations anthropiques sur le bassin du point de vue quantitatif. Ces mines de fer ont commencées à être exploitées dans les années 1830. Au fur et à mesure de l'exploitation, de nouvelles concessions sont ouvertes sur les communes de Privas, Veyras et St priest. La zone exploitée est de plus en plus importante et s'étend sous le lit de l'Ouvèze, des interconnexions étant réalisées entre les différentes concessions. L'exploitation des mines pour sa partie souterraine s'arrêtera définitivement en 1950.

Au fur et à mesure du développement du réseau, des infiltrations remplissent les galeries. Ces eaux sont tout d'abord repompées à la surface, puis, en 1890, est mis en service un canal souterrain qui permet d'évacuer gravitairement une partie de ces eaux. Ce canal, de 3.2km de long, rejette les eaux à Coux, juste en aval de la confluence de l'Ouvèze et du Mezayon.

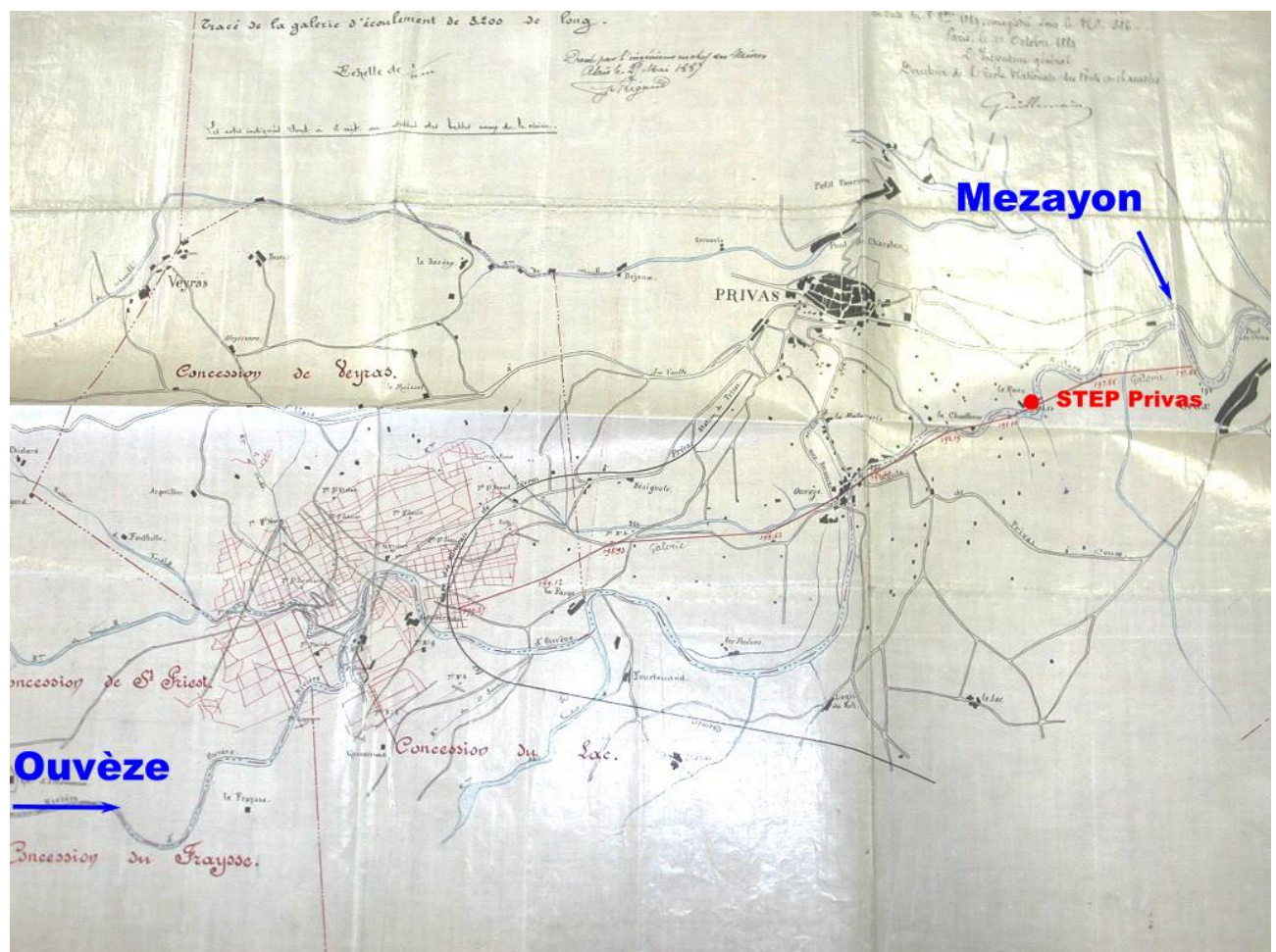


Figure 21 : Plan partial des mines (toutes les galeries n'y sont pas), figurant le canal d'exhaure (trait rouge épais)

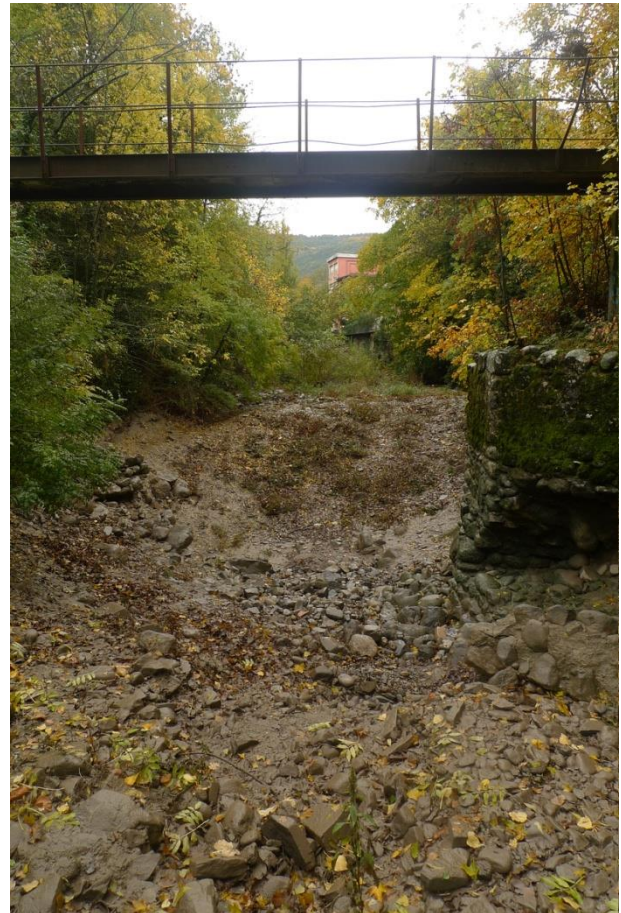
Le fait que le développement des mines ait modifié l'hydrologie et l'hydrogéologie du secteur ne fait pas de doute. Dans le recueil de l'Institut de Géographie Alpine intitulé la région privadoise (Ouvèze et Payre), daté de 1915, on peut lire des témoignages d'assèchement des sources dans le secteur au fur et à mesure du développement de la mine, qui était, elle, particulièrement arrosée.

Aujourd'hui, quand on se promène dans le lit de l'Ouvèze à l'aplomb des mines, on peut constater de grosses dolines qui infiltrent la totalité des débits à l'étiage.

D'après les jaugeages différentiels effectués, les galeries peuvent au moins absorber 330L/s en moyennes eaux.

En basse eaux (plusieurs mois par an), la totalité du débit de l'Ouvèze est absorbé, et l'Ouvèze est à sec au niveau du quartier « Les mines ».

Figure 22 : Doline d'infiltration dans le lit de l'Ouvèze, novembre 2011



4.2. TRAÇAGE DES PERTES DE L'OUVÈZE

L'objectif de cet essai était d'apprécier la relation qu'il existe entre les pertes de la rivière Ouvèze au niveau du « Pont des Mines », et l'exutoire des galeries sur la commune de Coux.



Figure 23 : L'Ouvèze au Pont des mines – Saint-Priest



Figure 24 : Exhaure des galeries des mines de Privas - Coux

Pour ce traçage, nous avons utilisé un colorant fluorescent détectable par un fluorimètre, la fluorescéine, puissant composé organique de teinte verte, à nocivité nulle. Ce colorant a entre autre pour propriété d'être rapidement détruit au contact de la lumière solaire. Au contact de l'eau, il se solubilise très rapidement, cependant, en présence d'argile, il est en partie retenu.

L'avantage de ce traceur est qu'il est détectable avec un seuil très bas ($0.01 \mu\text{g/l}$ et $1 \mu\text{g/l}$) et qu'il peut être suivi en semi continu par un fluorimètre de terrain de marque G-GUN. De plus, cet appareil est capable de suivre avec un pas de temps réglable, 1 à 3 traceurs ainsi que la turbidité et la température du fluide. Le pas de temps de mesure choisi a été de 10 minutes.



Figure 25 : Fluocapteur

INJECTION DU TRACEUR ET SUIVI

Le traceur, constitué de 4 kg de fluorescéine prédiluée dans 4 bidons de 20 litres (concentration = 40g/l), a été injecté 100 mètres en amont du pont au niveau du hameau de Gouvernas (07/10/11). Le temps d'injection a été de 15 minutes.



Figure 26 : Point d'injection et propagation du traceur

Les observations visuelles réalisées tout au long de la rivière montrent la rapide propagation du colorant. Il a pu également être constaté que, le jour de l'injection, l'Ouvèze était en perte totale dans ce secteur ce qui a facilité l'infiltration du traceur dans le terrain.

La carte de positionnement présentée en figure suivante permet de situer les points d'injection et de suivi du traceur. La distance minimale entre ces deux points, symbolisée par la flèche violette, est de 4 km.

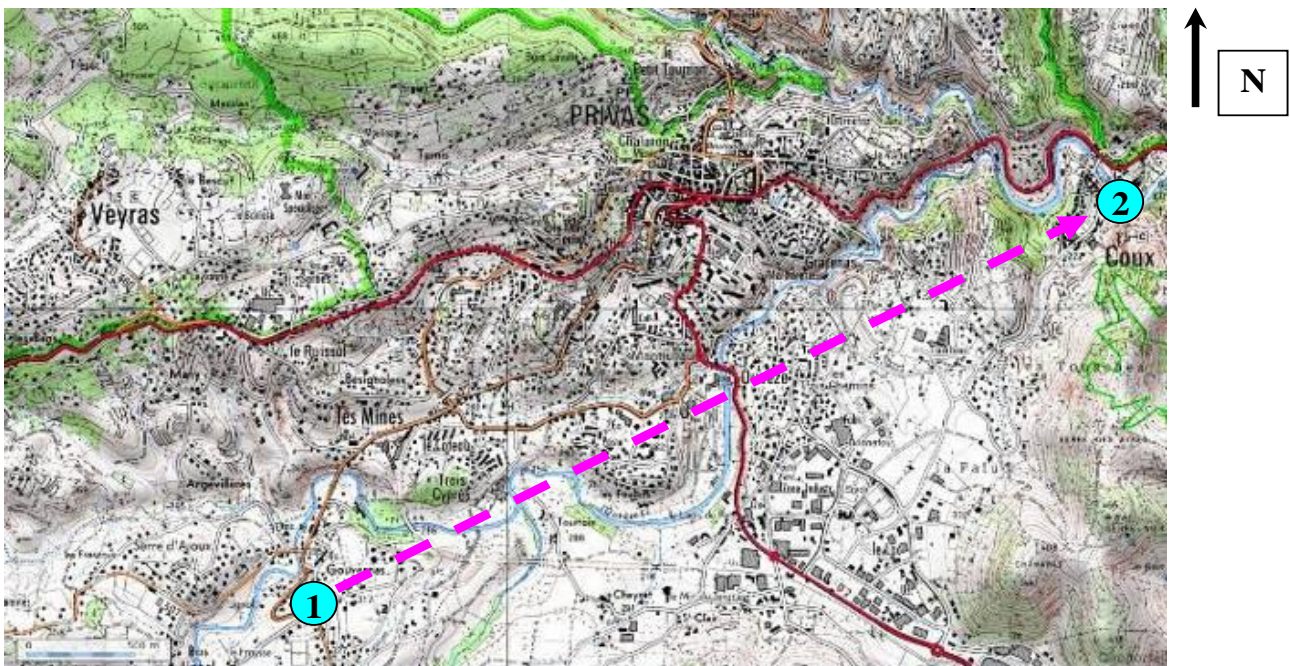


Figure 27 : Carte de positionnement du point d'injection et du point de suivi

RESTITUTION DU TRACEUR

La sortie du traceur est apparue de façon visible à l'œil nu aux alentours du 13 octobre 2011. Le lien supposé entre les pertes de l'Ouvèze et l'exhaure des mines est donc bien confirmé.

En toute rigueur, le traçage ne peut pas être interprété complètement puisque la courbe de distribution des temps de séjour (DTS) ne peut pas être établie en l'absence de données en continu sur le débit. En fait, il faut supposer que les conditions suivantes ont été respectées :

- Le régime d'écoulement était permanent pendant toute la durée de l'essai (débit constant),
- Le mélange était homogène,
- La totalité du traceur est ressortie au cours de l'expérience (bilan de masse respecté).

La courbe de restitution présentée en figure suivante apporte les commentaires suivants :

- le traceur est retrouvé au niveau de l'exhaure des mines avec une concentration maximale de 28 µg/l.
- le temps de première arrivée du traceur est de 120 heures (5 jours) et le temps de pic de 252 heures (10 jours), ce qui donne une vitesse maximale, sur la base d'une liaison directe de 4km, de 33 mètres/heure. Cette vitesse est relativement lente pour des écoulements supposés s'effectuer dans un drain (réseau de galeries). Parallèlement, le taux de dilution au maximum de la courbe est de $2,8.10^{-7}$. Il est faible et correspond à une courbe de restitution relativement étalée.
- Le taux de restitution est difficile à calculer du fait de la méconnaissance du débit instantané du rejet pendant la durée de l'essai, cependant nous nous sommes basés sur un débit constant jaugé au début du test de 240 m³/h. En intégrant la courbe enveloppe, on obtient une restitution de 1750 grammes, soit 44% de la masse injectée. La totalité du produit n'est donc pas restituée au point de surveillance. Ceci peut s'expliquer par :
 - L'existence d'autres sorties méconnues (peu probable)
 - Une mauvaise estimation des débits sortants (plausible)
 - L'adsorption du traceur sur des boues ou autres dans les Mines (plausible)
 - La présence d'une grande zone noyée où le traceur est stocké avec des chemins préférentiels exondés qui ont permis une restitution rapide d'une partie du traceur (fort probable).

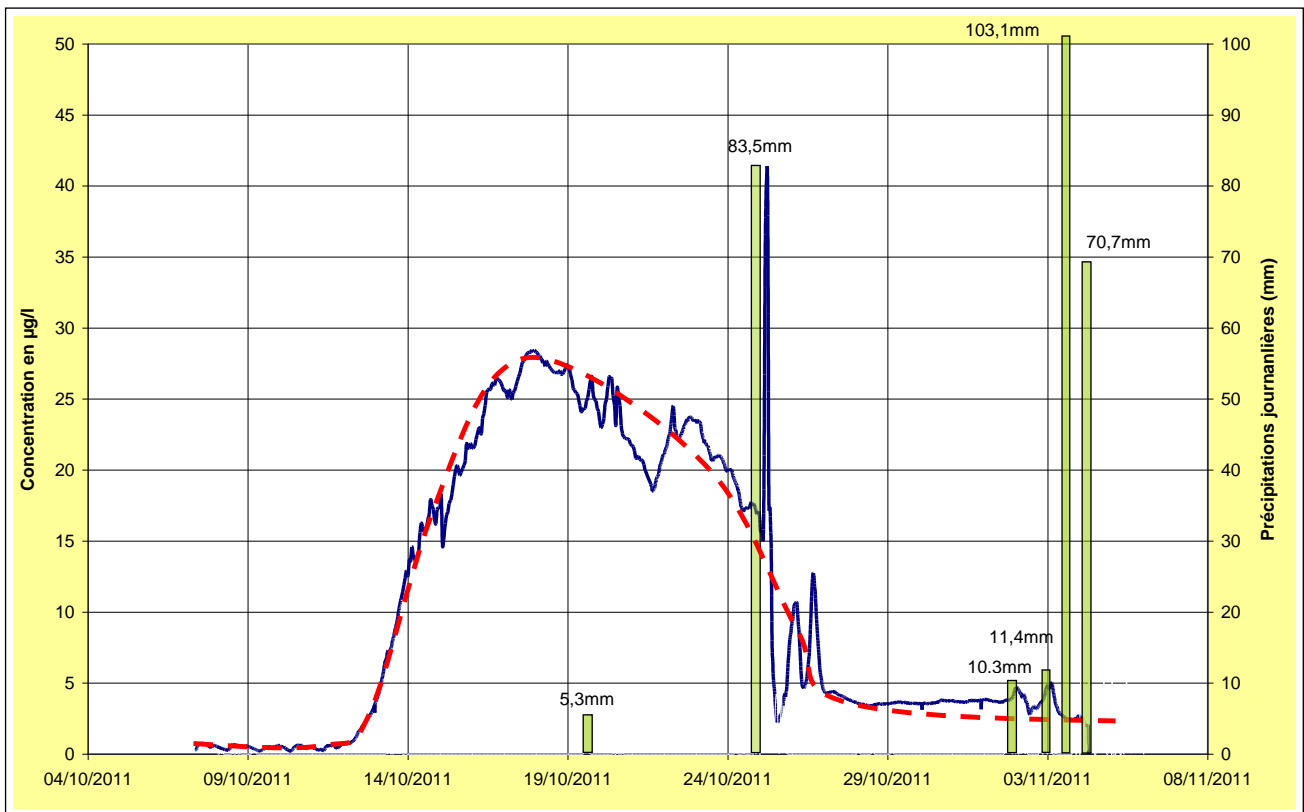


Figure 28 : Courbe de restitution du traceur (en bleu, mesurée, en rouge, lissée). Les précipitations sont figurées en vert

Ces caractéristiques de vitesse faible et courbe étalée avec taux de dilution élevé, dénotent un écoulement plutôt difficile entre le point d'injection et l'émergence, dans un milieu qui n'est pas un conduit unique et bien développé. Cela signifie que le drainage, de type karstique, est mal organisé ou peu fonctionnel.

4.3. QUALITE DES EAUX D'EXHAURE

Afin d'évaluer la qualité des eaux d'exhaure, des analyses physico-chimiques ont été conduites en 2011 sur deux prélèvements encadrant les mines.

Les deux points se situent :

- Dans l'Ouvèze, au niveau du camping de Privas constituant la référence amont.
- Au niveau de l'exhaure situé en amont de Coux (photo ci-contre).

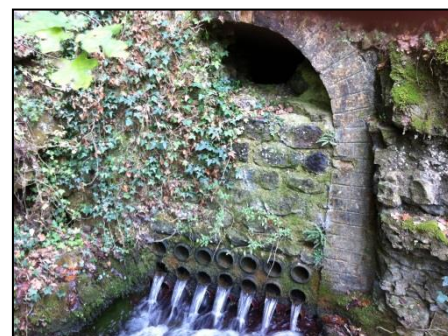


Figure 29 : Exhaure des mines

Deux campagnes ont été effectuées, la première le **09 août 2011** en période d'étiage donc de dilution très faible, l'autre le **1^{er} décembre 2011** en période de moyennes eaux et après de fortes pluies survenues début novembre.

Les paramètres retenus pour l'analyse viennent compléter ceux relevés lors du suivi de la qualité des eaux de l'Ouvèze dont quelques stations encadrent déjà ces apports. Néanmoins, aucun prélèvement n'est fait à la sortie des mines et les stations encadrent plutôt les rejets de l'assainissement. Il semblait utile, pour cette problématique, de cibler les éléments métalliques qui peuvent polluer les eaux par un contact avec des roches mises à nue. La nature du substrat géologique et les extractions faite par le passé ont orienté le choix des paramètres mesurés : **Fer, Zinc, Mercure total, Manganèse, Aluminium, Arsenic, Cadmium, Chrome, Nickel, Plomb et Cuivre.**

Lors du suivi de la qualité des eaux de l'Ouvèze par IRIS, en 2010, une série de stations se répartissait dans le secteur en amont de Coux. Deux d'entre elles pourraient encadrer le rejet des eaux d'exhaure :

- Une station située en amont du Mézayon. Néanmoins, cette station est fortement influencée par les rejets de la station d'épuration de Privas (OU11).
- Une station en amont de la station d'épuration de Coux (OU12). Cette station devrait être influencée par le rejet des mines mais aussi par les apports du Mézayon.

Plus en amont, la station OU08 se situe au droit du camping de Privas, comme notre référence amont.

Enfin, la station OU02 se situerait en amont des pertes dans les mines.

Sur les trois campagnes réalisées (mai, juillet et août), la majorité des paramètres évolue très peu sauf des taux ponctuellement élevés en composés azotés ou phosphorés en aval de rejets domestiques.

La température de l'eau est un paramètre fondamental pour la faune aquatique. Le passage d'une partie des eaux en souterrain devrait permettre de retrouver des eaux très fraîches à la sortie des mines. C'est le cas à deux reprises pour les campagnes les plus chaudes des mois de juillet et août où la température perd entre 2 et 6 degrés entre les stations OU 11 et 12. :

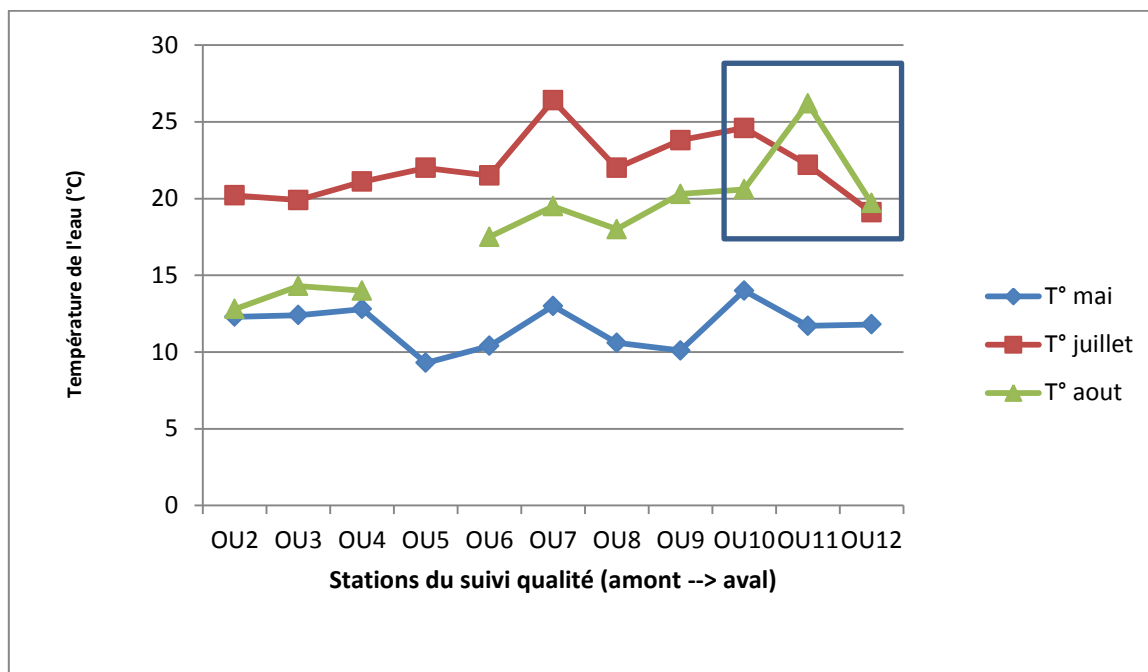


Figure 30 : Suivi de qualité

Ce refroidissement des eaux avait déjà été constaté lors de l'étude piscicole de 2005 qui a donné lieu à un suivi plus précis puisqu'il s'agissait d'enregistreurs à pas de temps régulier.

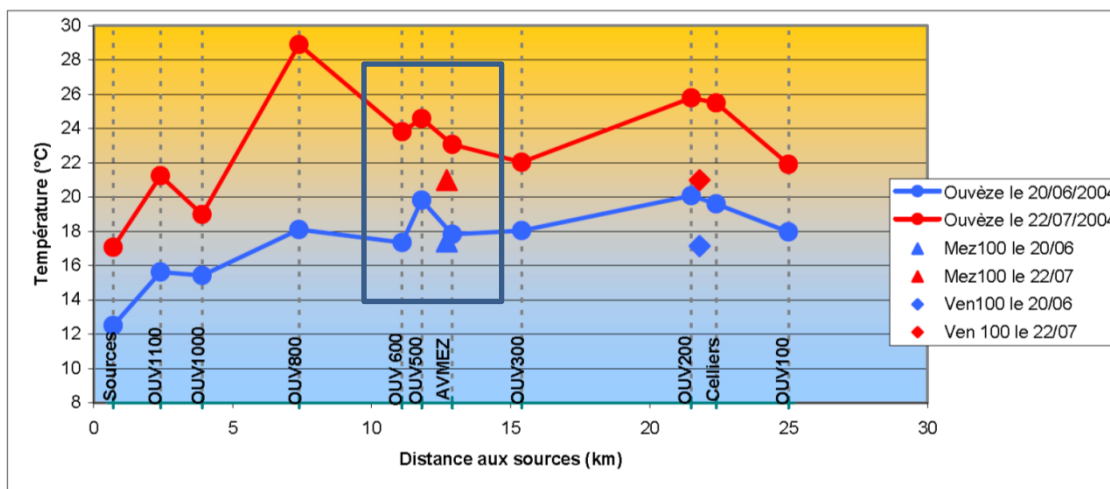


Figure 31 : Suivi de température

Grâce à un refroidissement des eaux provoqué par les apports du Mézayon, ce refroidissement se prolonge sur une certaine distance en aval et en été.

Pour ce qui est des autres paramètres, il est difficile de discriminer l'influence des eaux d'exhaure avec l'influence du Mézayon. Les augmentations de conductivité observées en été semblent plutôt être dues aux apports de cet affluent qui semble plus chargé en nitrates et phosphates mais surtout en minéraux (calcium, magnésium et potassium).

En parallèle et lors du suivi de la qualité des eaux, les sédiments ont été analysés au mois de juin afin de caractériser leur état chimique. Sept stations de jaugeage ont bénéficié d'une analyse (OU06 à 12) :

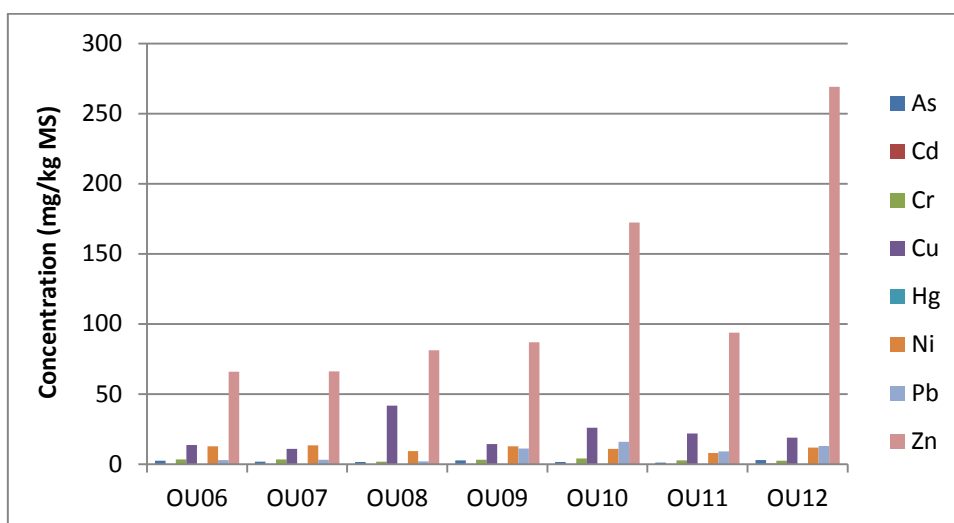


Figure 32 : Charge des sédiments

Le graphique montre des sédiments chargés en cuivre, nickel et plomb avec une légère augmentation vers l'aval. Ce sont surtout les taux de zinc qui sont élevés et progressent sensiblement d'amont en aval et s'accumulent dans le sédiment. Les taux deviennent anormaux en aval du Mézayon et du rejet des eaux d'exhaure mais rien ne permet d'incriminer ces deux apports. Les taux sont déjà élevés et augmentent dès l'amont du bassin de l'Ouvèze ce qui indiquerait que la nature géologique des terrains traversés serait à l'origine de cet apport.

Les analyses effectuées en 2011 avaient donc pour objectif de caractériser les eaux brutes d'exhaure. Les résultats de la première campagne réalisée au début du mois d'août et par très faible dilution sont les suivants :

Tableau 6 : Analyse des eaux d'exhaure

	Ouvèze Camping Privas	Eaux d'exhaure
Conditions hydrologiques	beau et chaud	
Date	09/08/2011	08/08/2011
Heure	11h00	11h00
Fer (mg/l)	0,09	<0,05
Zinc (mg/l)	<0,05	<0,05
Mercure total (µg/l)	<0,1	<0,1
Manganèse (µg/l)	<10	<10
Aluminium (µg/l)	<20	30
Arsenic (µg/l)	<10	<10
Cadmium (µg/l)	<2	<2
Chrome (µg/l)	<20	<20
Nickel (µg/l)	<20	<20
Plomb (µg/l)	<20	<20
Cuivre (µg/l)	<5	<5

Les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre les eaux de l'Ouvèze amont et les eaux d'exhaure sauf pour l'aluminium qui augmente légèrement. Cette augmentation peut être

due au contact de l'eau, dans les mines, avec des argiles et limons accumulées mais ne constitue pas un réel danger, même pour la consommation de l'eau dont le taux minimal est fixé à 0,2 mg.l⁻¹. Le fer est aussi légèrement élevé en amont mais probablement en lien avec la composition chimique des roches traversées.

Il est tout de même à noter qu'à l'époque de l'exploitation de la mine, les eaux d'exhaure étaient rouges.

4.4. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Les Mines étant le principal point noir du bassin, il conviendrait d'améliorer la connaissance de leur fonctionnement hydraulique, et de préciser les relations avec l'Ouvèze. Les principales entrées ayant été foudroyées, les mines sont un peu tombées dans l'oubli et il est difficile de trouver des informations sur leur gestion passée et leur état actuel



Figure 33 : Visite d'une partie des mines en novembre 2011

D'après des riverains rencontrés, une étude serait en cours actuellement sur la sécurité des mines ; de nombreux plans existeraient et seraient recalés au GPS.

Hors cadre de cette étude, des investigations complémentaires seraient intéressantes à réaliser au vu de ces documents et d'un travail de terrain complémentaire, afin de limiter les infiltrations : colmatage du lit, rehausse du niveau piézométrique par ennoiment des galeries...

Par ailleurs, le volume des galeries peut être estimé à au moins 800 000m³ (4.5 millions de tonnes de minerai sorties). Ces mines pourraient ainsi aussi potentiellement constituer un réservoir de stockage...

5. CONCLUSIONS

L'absence de station hydrométrique de qualité pour le suivi d'étiage rend difficile la reconstitution des ressources superficielles en eau. Une méthodologie a été développée pour palier à cette absence, à partir des jaugeages. Des reconstructions de débit d'étiage sont ainsi proposées en divers points du bassin, qui permettent d'avoir au moins un ordre de grandeur et de regarder l'impact relatif des prélèvements. Le point problématique est actuellement la prise d'eau de l'usine Payen, qui devrait pouvoir être résolu eu égard aux discussions en cours. Le problème anthropique du point de vue quantitatif reste alors la question des infiltrations dans les mines de Privas, mais ce n'est pas à proprement parlé une question de prélèvements.

Les ressources souterraines ont pu être instrumentées et leur connaissance précisée. Aujourd'hui, d'un point de vue quantitatif, il n'y a a priori plus de problème de surexploitation.

Afin d'avoir une réelle gestion quantitative de l'eau sur le bassin (mais aussi simplement pour mieux connaître le fonctionnement hydrologique du bassin), il est indispensable d'équiper le bassin d'une station hydrométrique, fiable en étiage et en moyennes eaux

Il serait intéressant de « creuser » la question des mines, afin de voir dans quelle mesure il est possible d'y limiter les infiltrations de l'Ouvèze, voire de transformer cet inconvénient en avantage en se servant de ces mines comme réservoir de stockage.

oOo

Annexe 1.....Jaugeages realises par SOGREAH

0 0,25 1,25 km

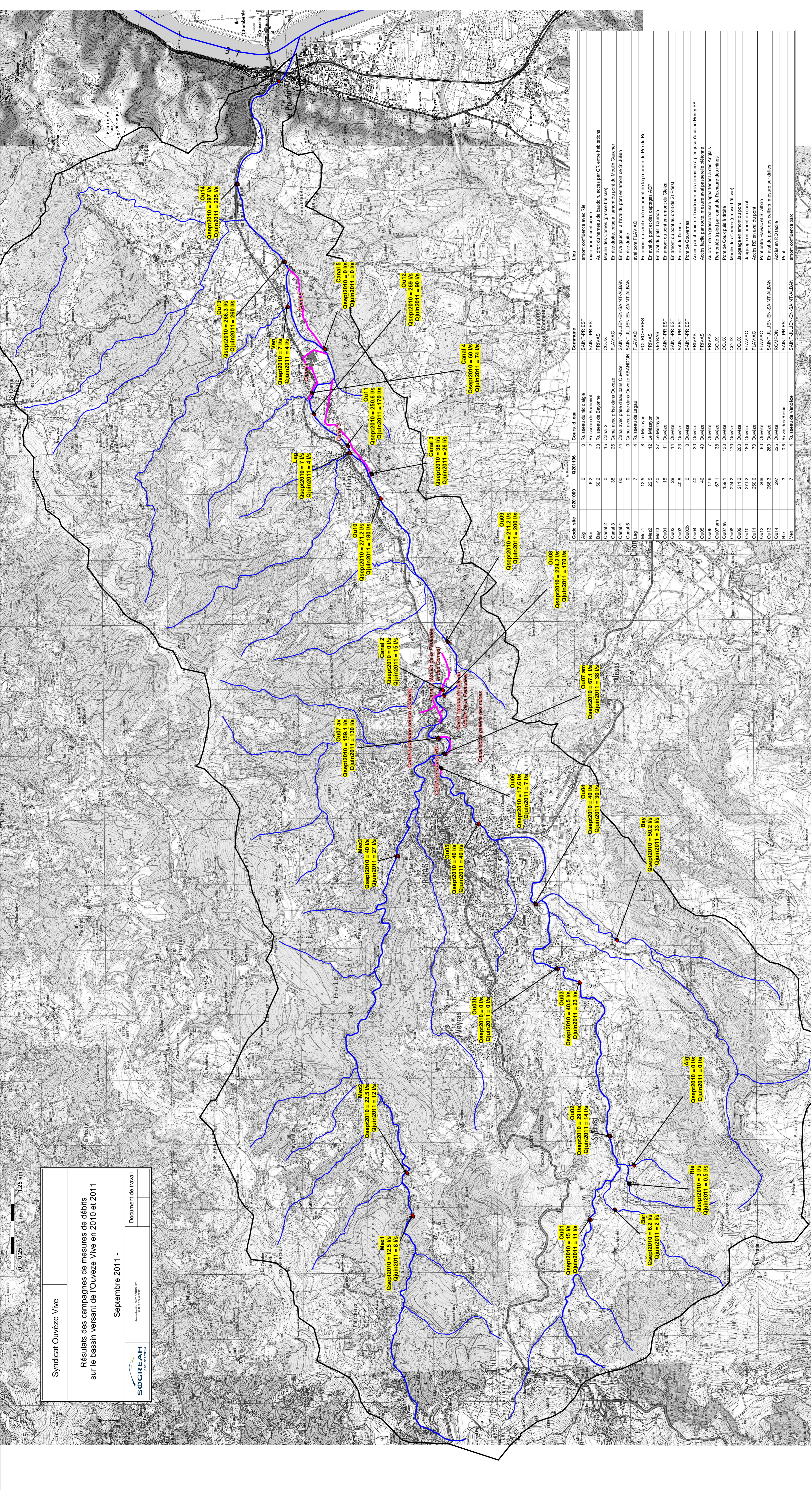
Syndicat Ouvèze Vive

Résultats des campagnes de mesures de débits sur le bassin versant de l'Ouvéze Vive en 2010 et 2011

Document de travail

Septembre 2011 -

SOGREAH



Code site	Q201009	Q201106	Cours, d'eau	Commune	Lieu
Alg	0	0	Ruisseau du nid d'ange	SANT-PRIEST	amont confluence avec Rie
Bar	6,2	6,2	Ruisseau de Baudouin	SANT-PRIEST	route amont confluence
Bay	59,2	33	Ruisseau de Bayonne	PRIVAS	Au droit du hameau de Baudouin, accès par GR entre habitations
Canal 2	0	15	Canal 2	COUX	Moulin des Cornes (grosse batisse)
Canal 3	38	26	Canal avec prise dans Ouvèze	FLAVIAC	En rive droite, prise à l'amont du pont du Moulin Gaucher
Canal 4	60	74	Canal avec prise d'eau dans Ouvèze	SANT-JULIEN-SANT-ALBAN	En rive gauche, à l'aval du pont en amont de St Julien
Canal 5	0	0	Canal avec prise dans Ouvèze	SANT-JULIEN-SANT-ALBAN	En rive droite
Mez1	7	4	Ruisseau de Lagau	FLAVIAC	aval pont FLAVIAC
Mez2	12,5	8	Le Mézayon	POURCHERES	En amont du saul situé en amont de la propriété du Pré du Roi
Mez3	22,5	12	Le Mézayon	PRIVAS	En aval du pont et des captages AEP
Ou01	40	27	Le Mézayon	VEVRAS	En aval du petit Tournon
Ou02	29	11	Ouvéze	SANT-PRIEST	En amont du pont en amont du Clouzel
Ou03	40,5	14	Ouvéze	SANT-PRIEST	En amont du pont au droit de St Priest
Ou03b	0	23	Ouvéze	SANT-PRIEST	En aval des accès
Ou04	40	0	Ouvéze	PRIVAS	Pont de Gouvernans
Ou05	46	30	Ouvéze	PRIVAS	Remontée à pied par canal de l'exhaure des mines
Ou06	17,6	7	Ouvéze	PRIVAS	Pont de Coux puis à droite
Ou07 am	67,1	38	Ouvéze	COUX	Moulin des Cornes (grosse batisse)
Ou07 av	159,1	130	Ouvéze	COUX	Jaugage en amont du pont
Ou08	224,2	170	Ouvéze	COUX	Jaugage en amont du canal
Ou09	211,2	200	Ouvéze	COUX	Jaugage en amont du pont
Ou10	271,2	180	Ouvéze	FLAVIAC	Accès RD en aval du pont
Ou11	250,6	170	Ouvéze	FLAVIAC	Pont entre Flavéac et St Alban
Ou12	269	90	Ouvéze	FLAVIAC	En aval du pont des celliers, mesure sur dalles
Ou13	268,3	260	Ouvéze	SANT-JULIEN-SANT-ALBAN	Accès en RD facile
Rie	297	225	Ouvéze	ROMON	Pont
Ven	3	0,5	Ruisseau des Rioux	SANT-PRIEST	Pont en confluence par
	7	4	Ruisseau de Venébois	SANT-JULIEN-SANT-ALBAN	

Annexe 2..... ESTIMATION DU QMNA5 EN UN POINT DE JAUGEAGE – METHODE DIREN

Méthodologie (<http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/hydro/qmna5/pdf/qmna5-38.pdf>) :

Les stations hydrométriques permanentes, exploitées sur des périodes longues (cinq ans minimum) produisent des chroniques de débits dont l'exploitation statistique fournit les paramètres descriptifs du régime hydrologique observé, et notamment le débit de référence d'étiage (en abrégé : QMNA5), ou débit mensuel sec de récurrence 5 ans : débit moyen mensuel le plus faible de l'année, quel que soit le mois d'occurrence, estimé à la fréquence quinquennale sèche.

La méthode d'estimation du QMNA5 sur les points jaugés est la suivante : une station hydrométrique de référence est attribuée à chaque point jaugé. A chaque jaugeage est alors associé le débit observé à la même date sur la station hydrométrique de référence. On vérifie ensuite si une comparaison des débits concomitants au point jaugé et à la station hydrométrique de référence est possible, ce qui conduit à écarter les cas où des perturbations naturelles (pertes souterraines, résurgences...) ou anthropiques (prélèvements, rejets) empêchent cette comparaison.

Pour les autres points, on établit, jaugeage par jaugeage, le rapport entre le débit au point jaugé et le débit à la station de référence : si en période d'étiage significatif ce rapport est stable, on en conclut qu'il peut s'appliquer pour calculer le débit de référence d'étiage au point jaugé à partir du débit de référence d'étiage à la station hydrométrique.

Annexe 3. AJUSTEMENT DES COURBES DE DEBITS CLASSES AUX JAUGEAGES

Sur les graphiques suivants sont présentés pour chaque point de jaugeage, un ensemble de 5 graphiques se rapportant aux 5 stations de référence potentiellement utilisables sur le bassin.

Pour chacun de ces sous-graphiques, sont représentés :

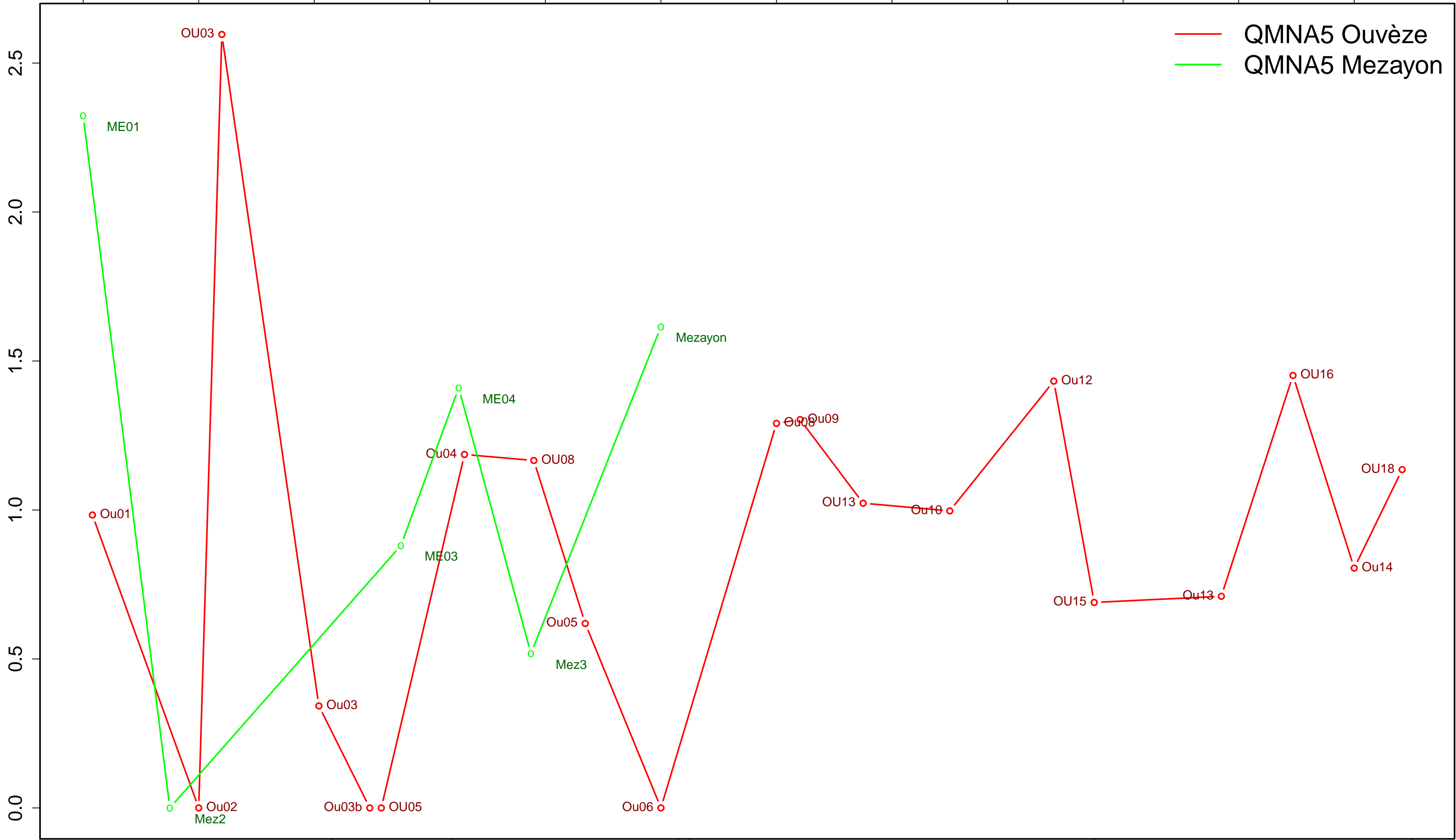
- La valeur du jaugeage (rond) en fonction de la fréquence du débit observé à la station de référence concernée le jour du jaugeage. L'équipe qui a réalisé le jaugeage est figurée par un code couleur.
- La valeur de ce que pourrait être le débit naturel (+), en ajoutant à la valeur jaugee la valeur des prélèvements en amont estimés le jour du jaugeage.
- Le seuil de fréquence du QMNA5 (droite verticale violette) et du VCN3-5 (droite verticale verte)
- Différents ajustements de courbe de débit classés (courbes rouge, verte, orange, bleue), avec à titre indicatif un indicateur de la qualité d'ajustement. La courbe retenue est soulignée en pointillés noirs (seulement pour la station retenue comme référence du point de jaugeage).

Distance à l'exutoire (km)

23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1

— QMNA5 Ouvèze
— QMNA5 Mezayon

Débit spécifique (L/s/km²)



Début zone mines

Confluence Bayonne

Confluence Mezayon
Exhaure Mines

Seuil Usine Payen

Le Pouzin

Distance à l'exutoire (km)

23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1

Débit (L/s)

150

100

50

0

Début zone mines

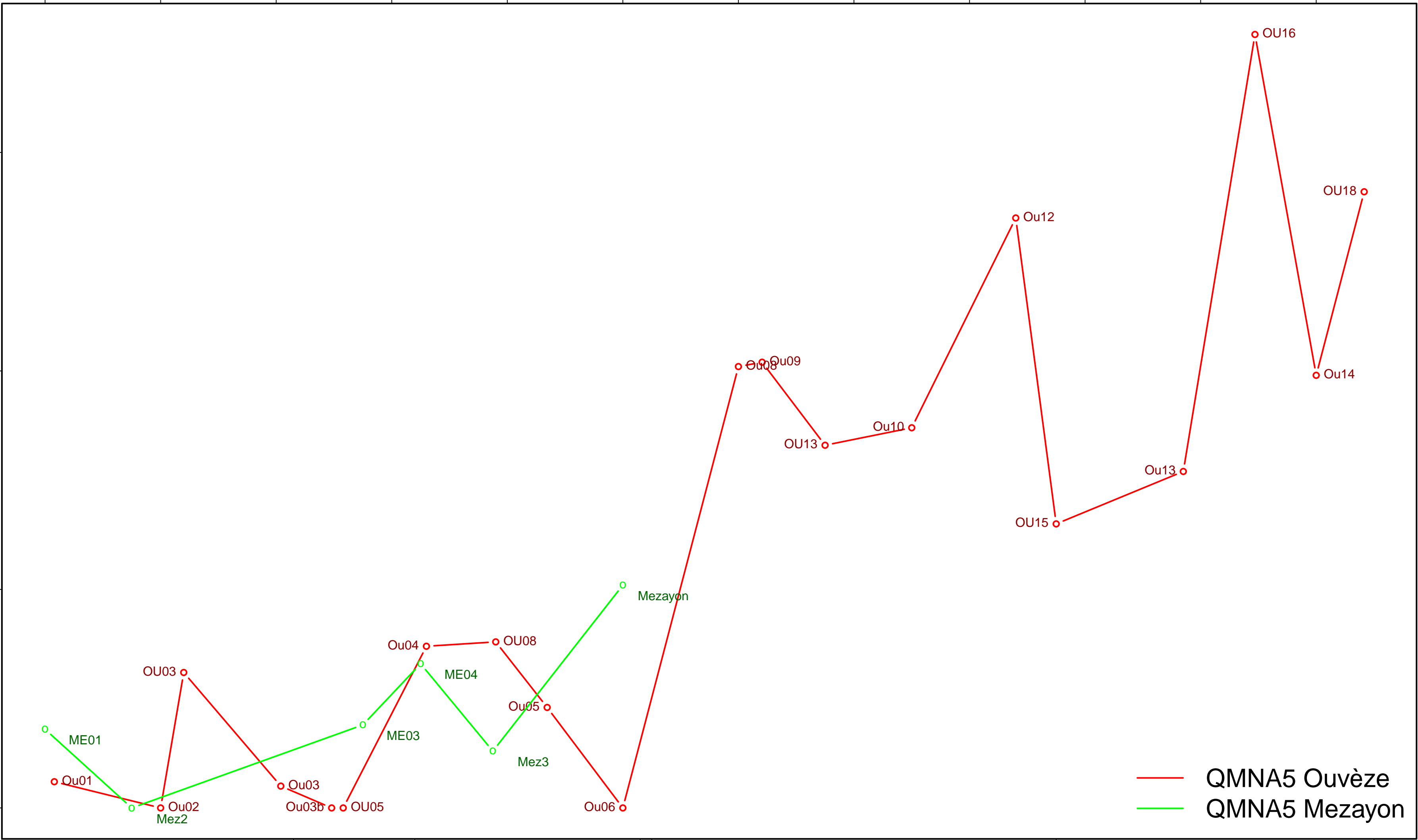
Confluence Bayonne

Confluence Mezayon
Exhaure Mines

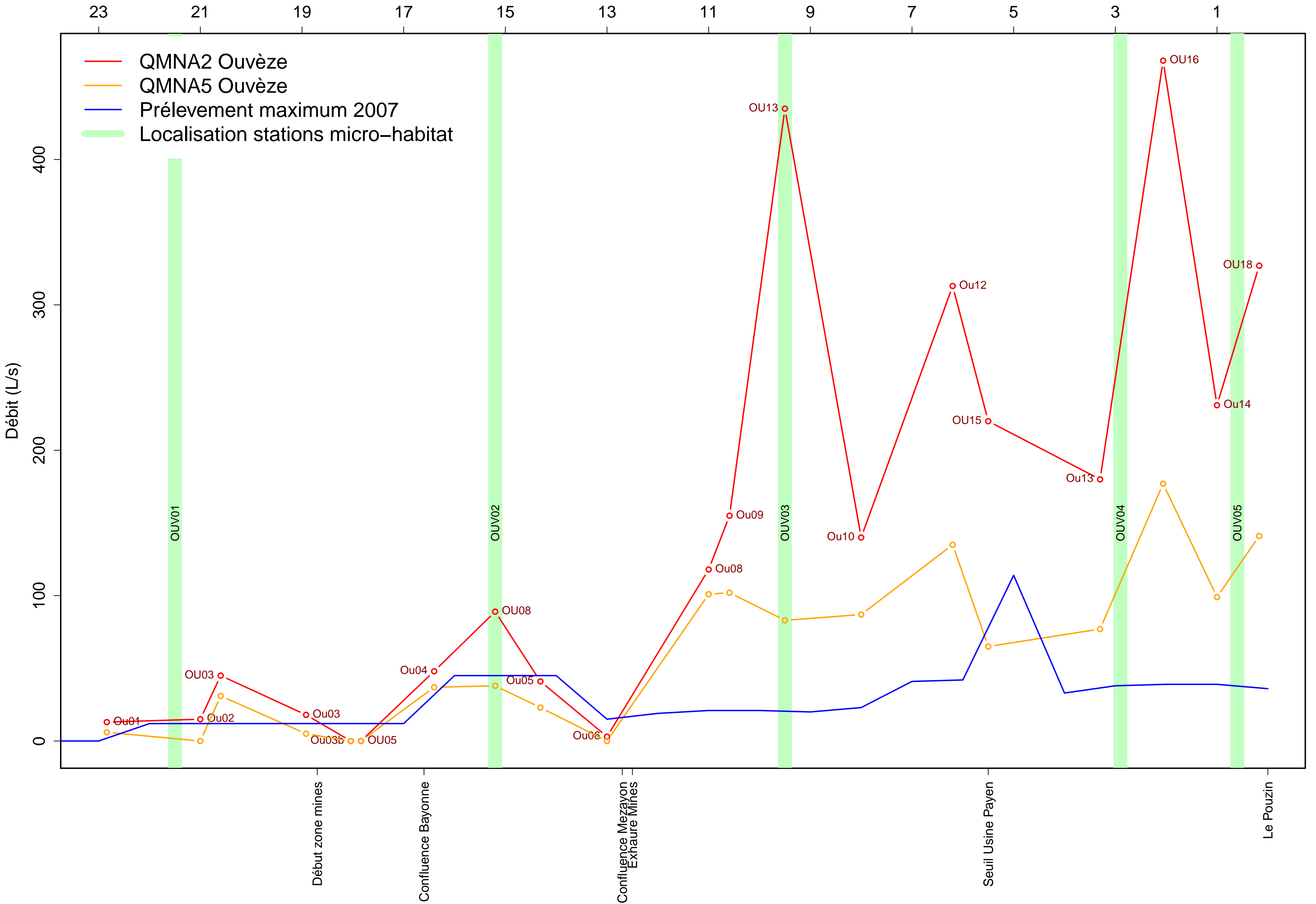
Seuil Usine Payen

Le Pouzin

— QMNA5 Ouvèze
— QMNA5 Mezayon

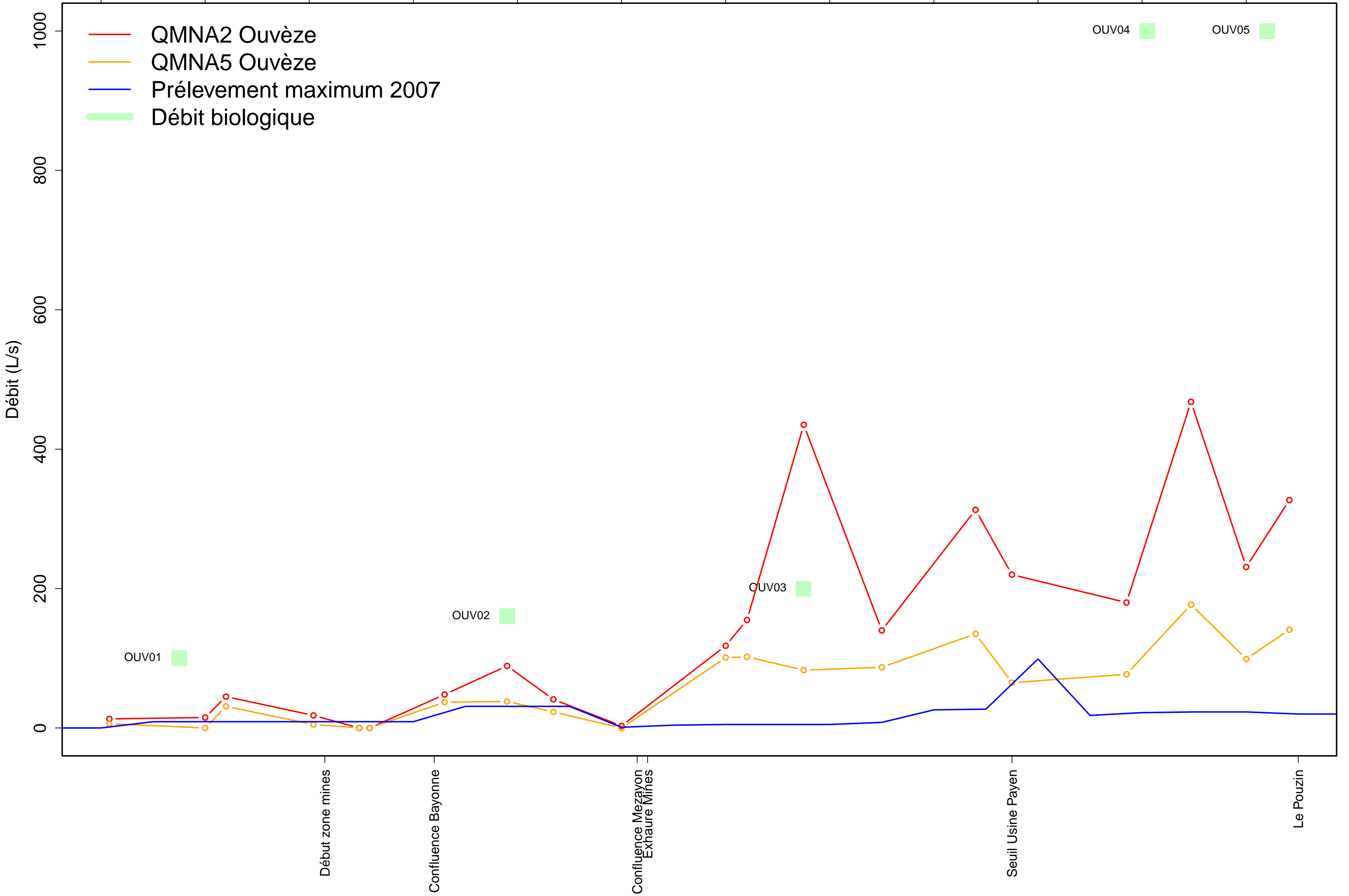


Distance à l'exutoire (km)



Distance à l'exutoire (km)

23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1



Distance à l'exutoire (km)

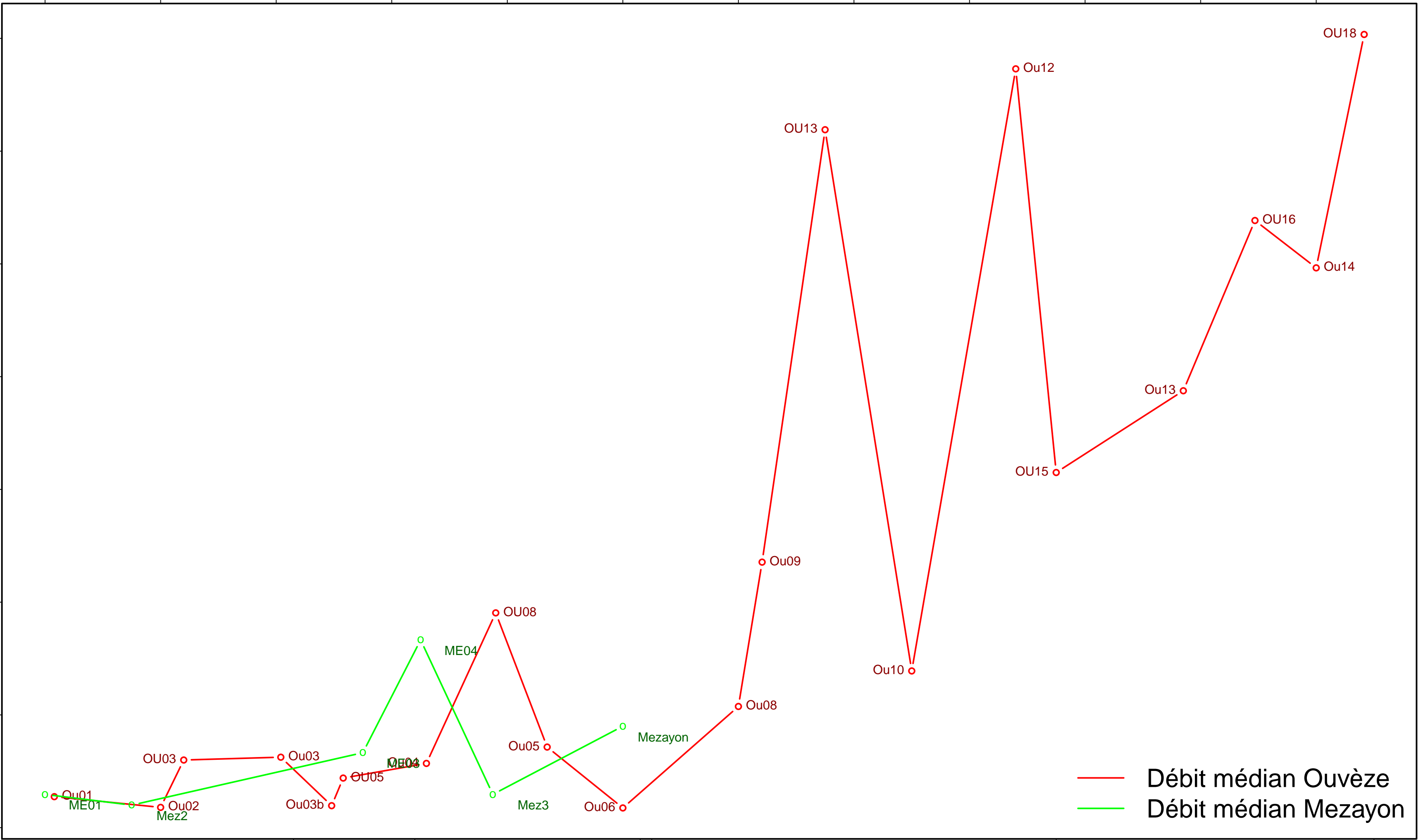
23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1

Débit (L/s)

1400
1200
1000
800
600
400
200
0

Début zone mines
Confluence Bayonne
Confluence Mezayon
Exhaure Mines
Seuil Usine Payen
Le Pouzin

— Débit médian Ouvèze
— Débit médian Mezayon



Distance (km)	Débit médian Ouvèze (L/s)	Débit médian Mezayon (L/s)
23	60	60
22	40	40
21	120	50
20	120	100
19	40	130
18	90	130
17	110	330
16	380	60
15	140	120
14	40	180
13	210	180
12	470	180
11	1230	180
10	280	180
9	630	180
8	1340	180
7	630	180
6	780	180
5	1070	180
4	1000	180
3	1400	180

Distance à l'exutoire (km)

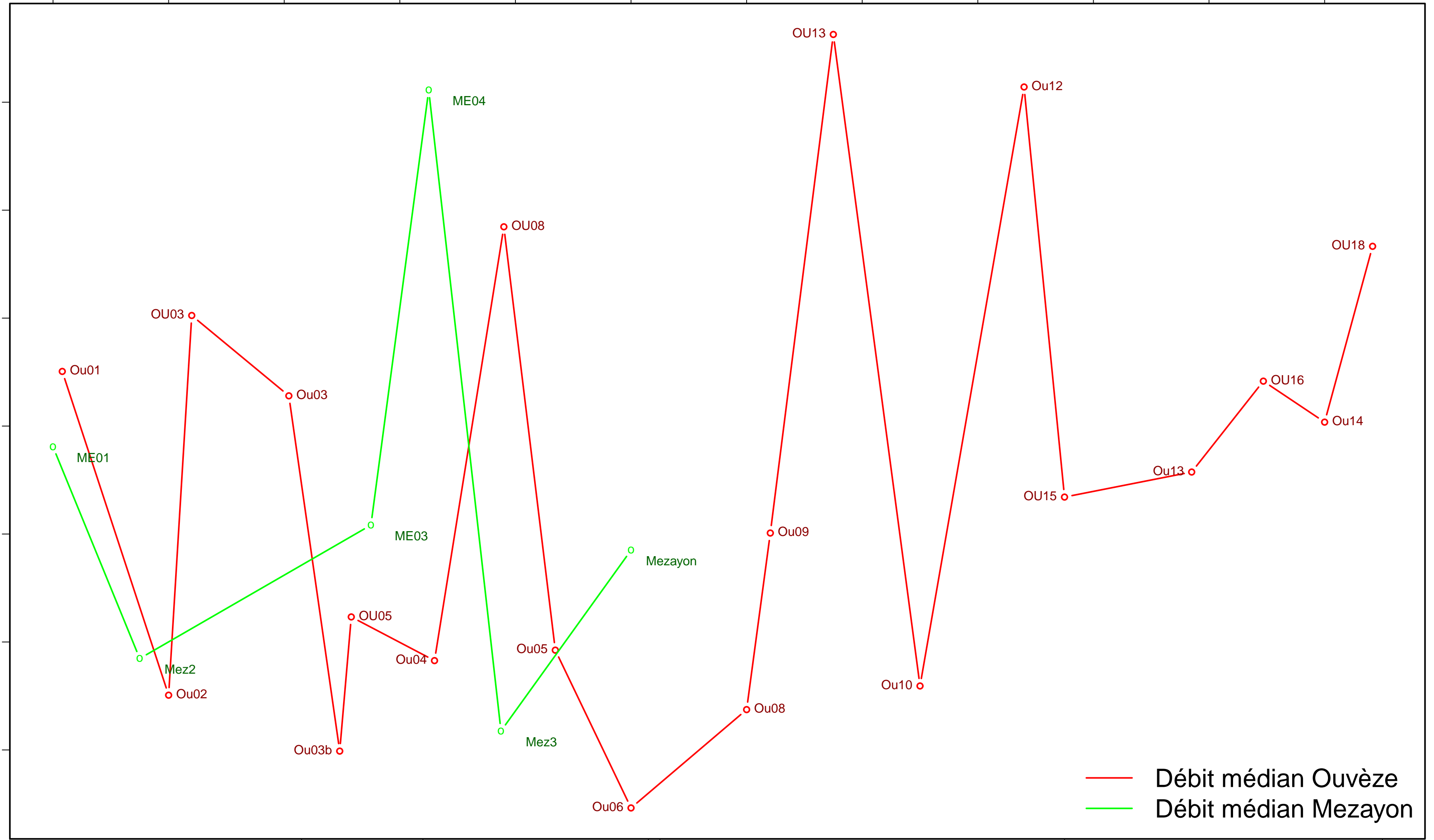
23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1

Débit spécifique (L/s/km²)

14
12
10
8
6
4
2

— Débit médian Ouvèze
— Débit médian Mezayon

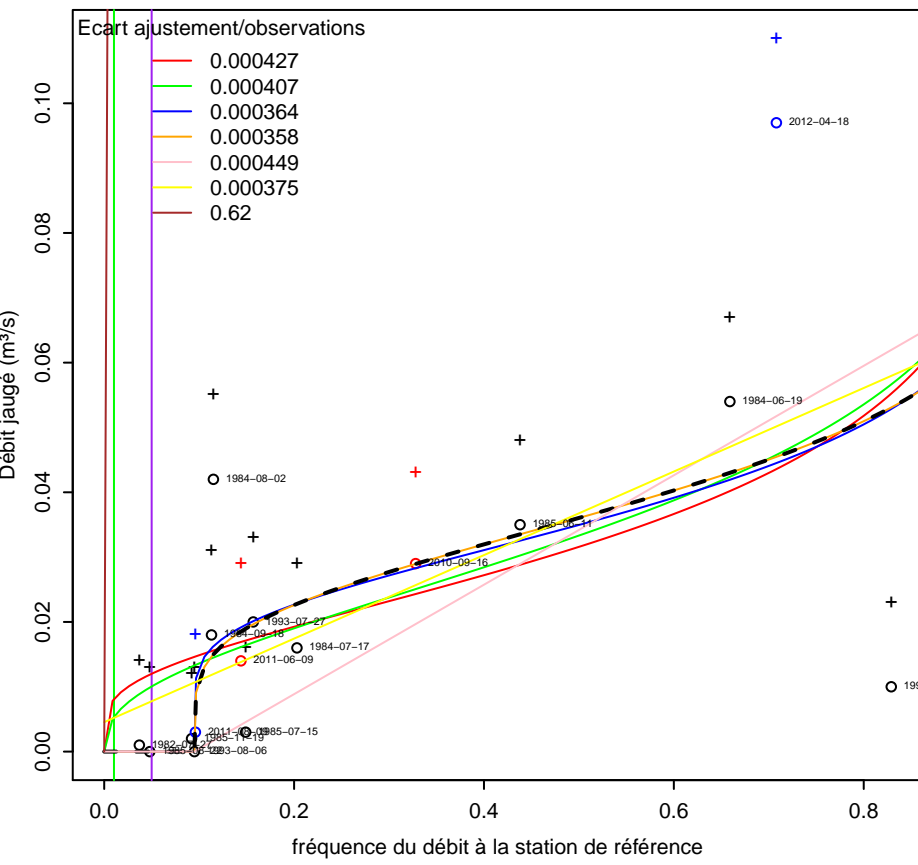
Début zone mines
Confluence Bayonne
Confluence Mezayon
Exhaure Mines
Seuil Usine Payen
Le Pouzin



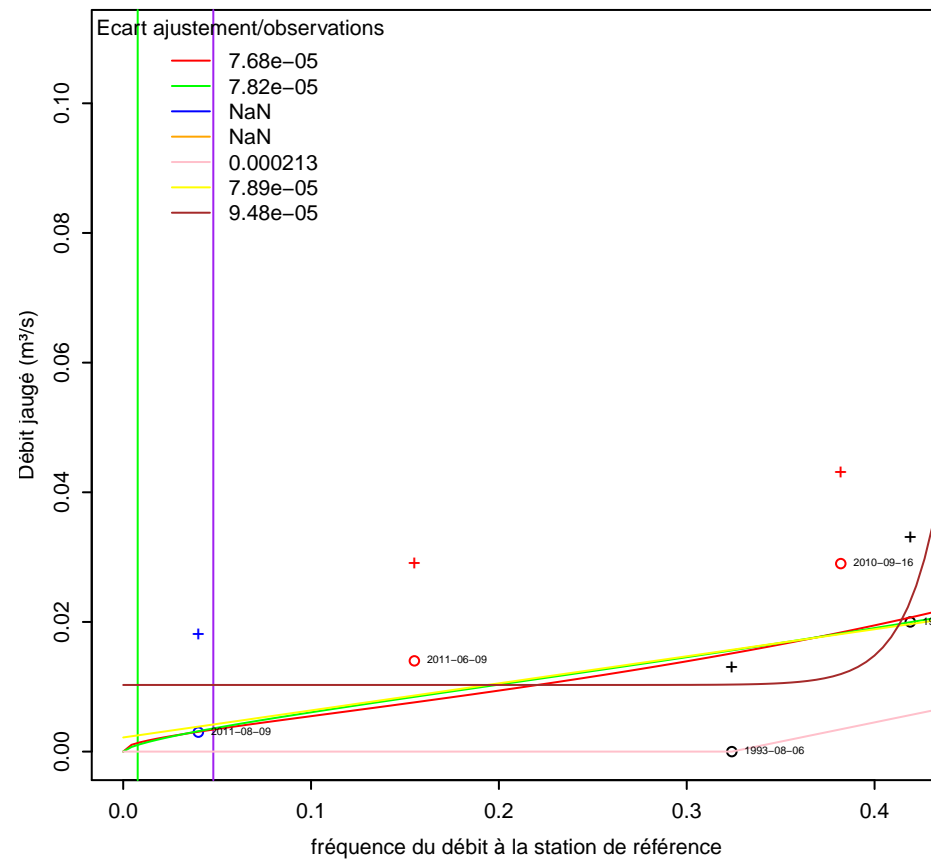
Annexe 4.....DEBITS CARACTERISTIQUES EN LONG

jaugeages au point Ou02

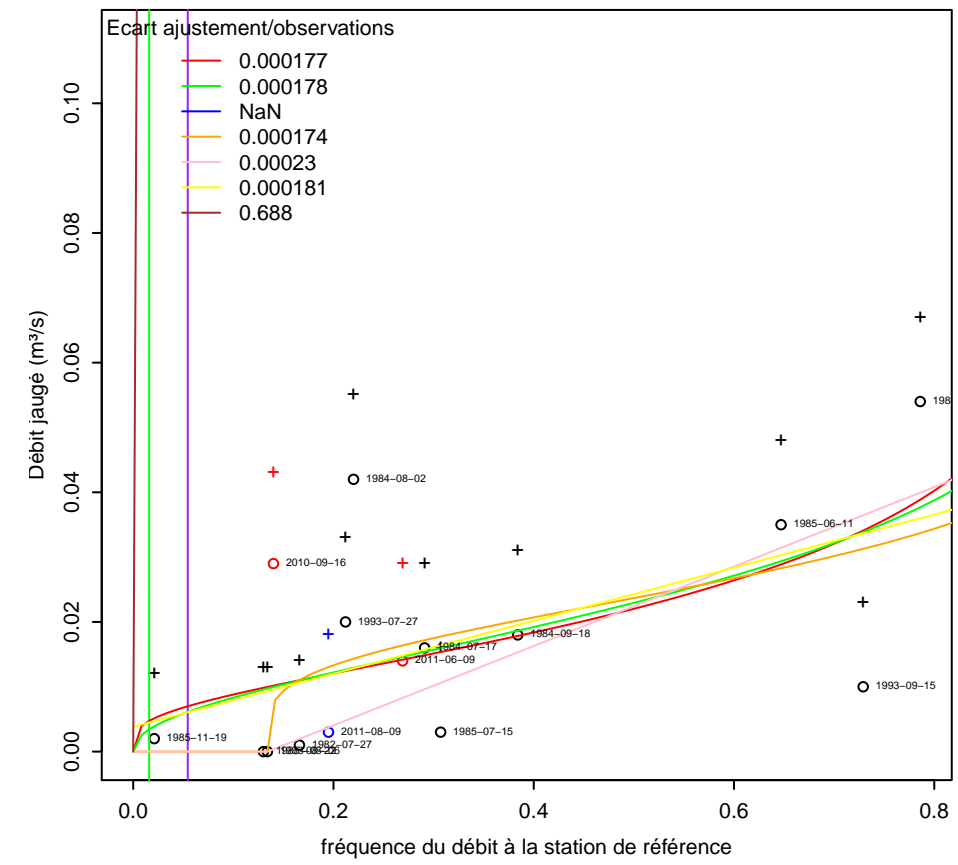
Glueyre à Gluiras



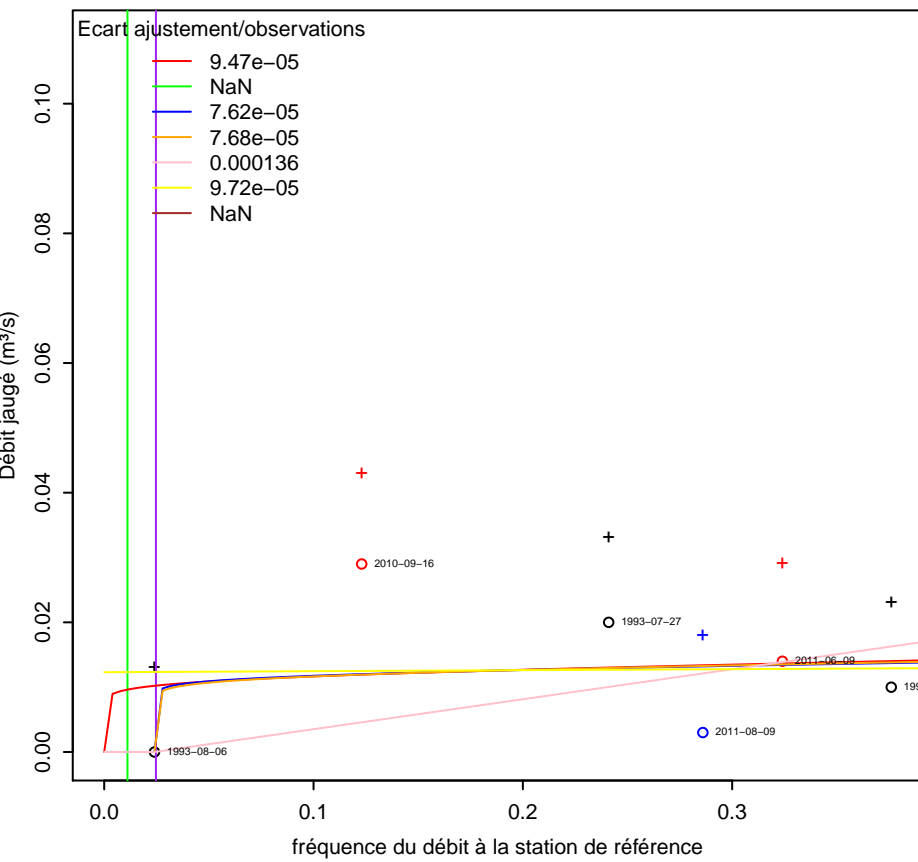
Ardèche à Meyras



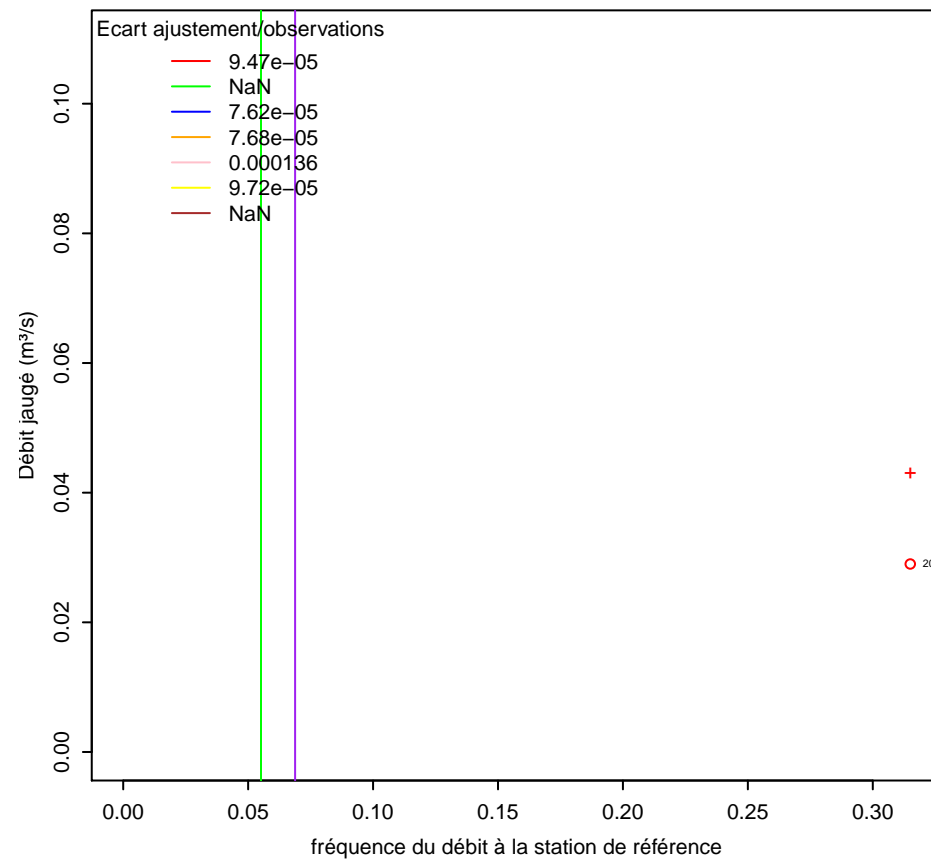
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

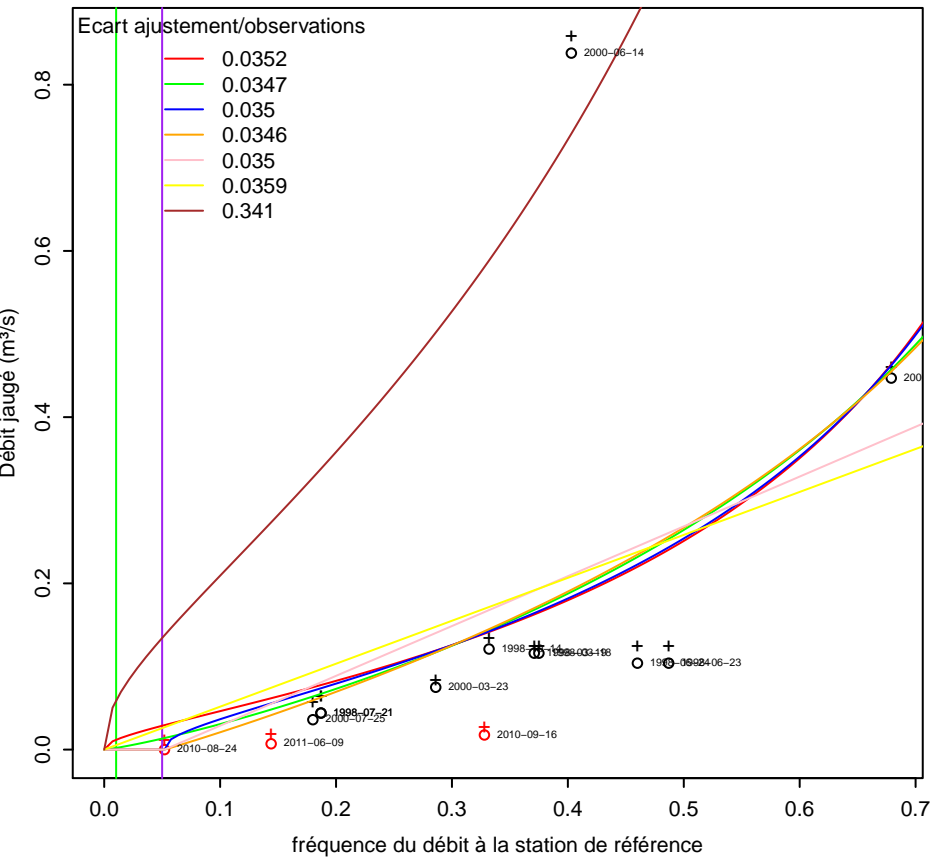


Campagnes de jaugeages

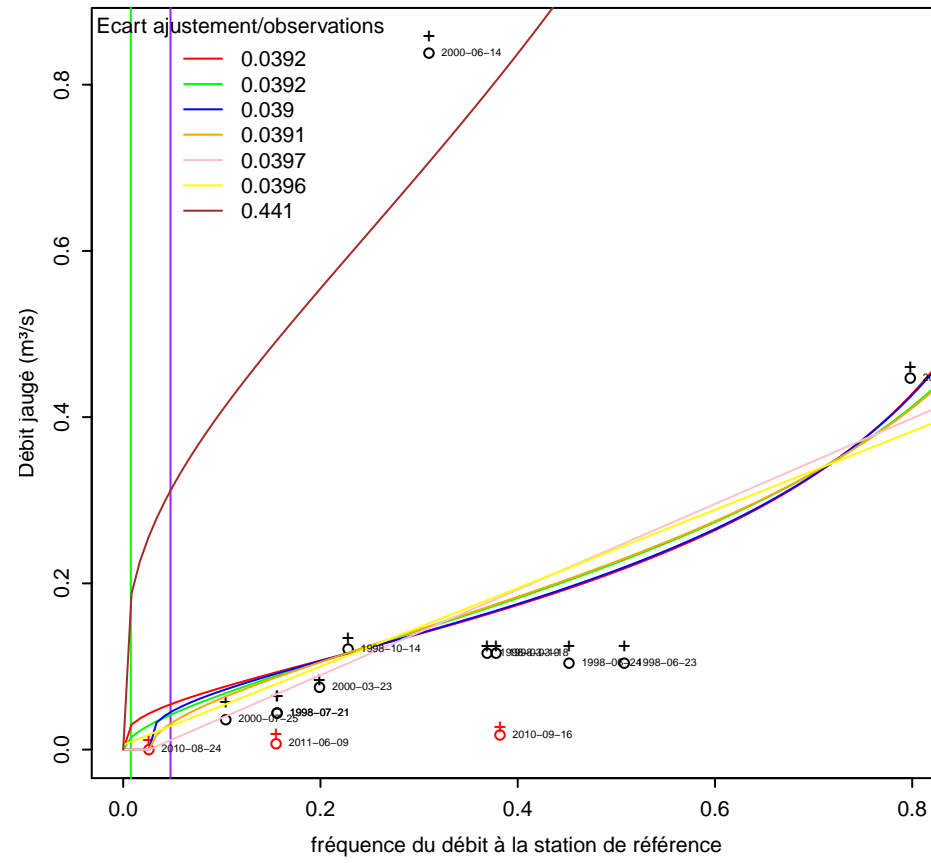
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou06

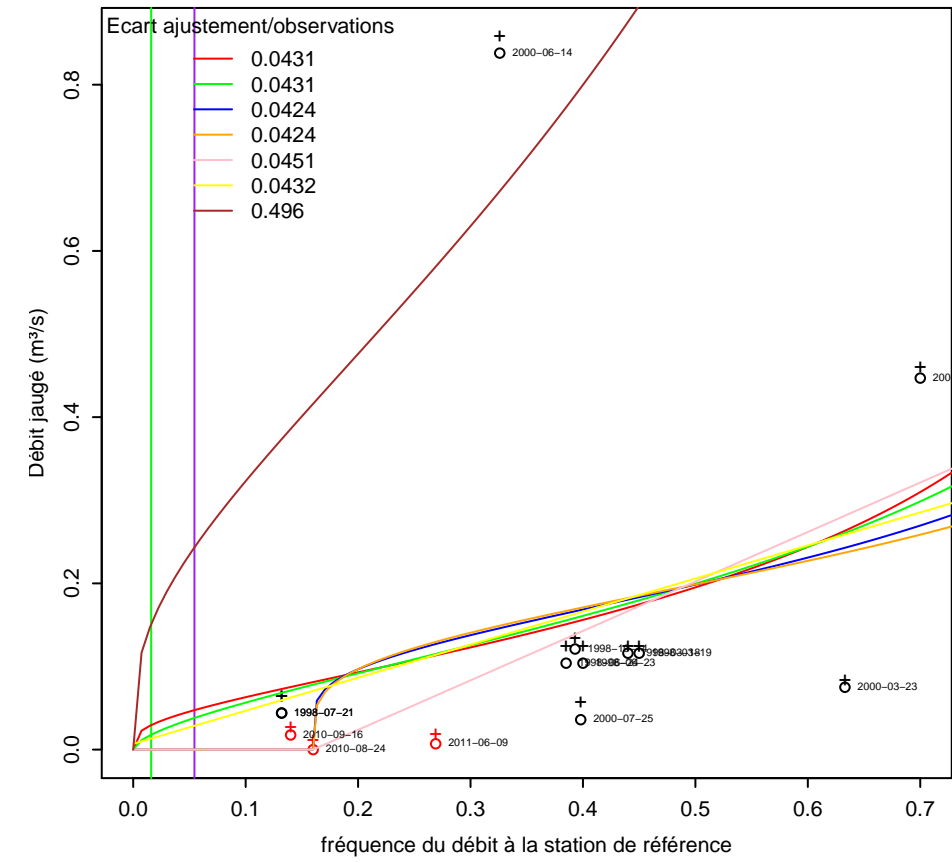
Glueyre à Gluiras



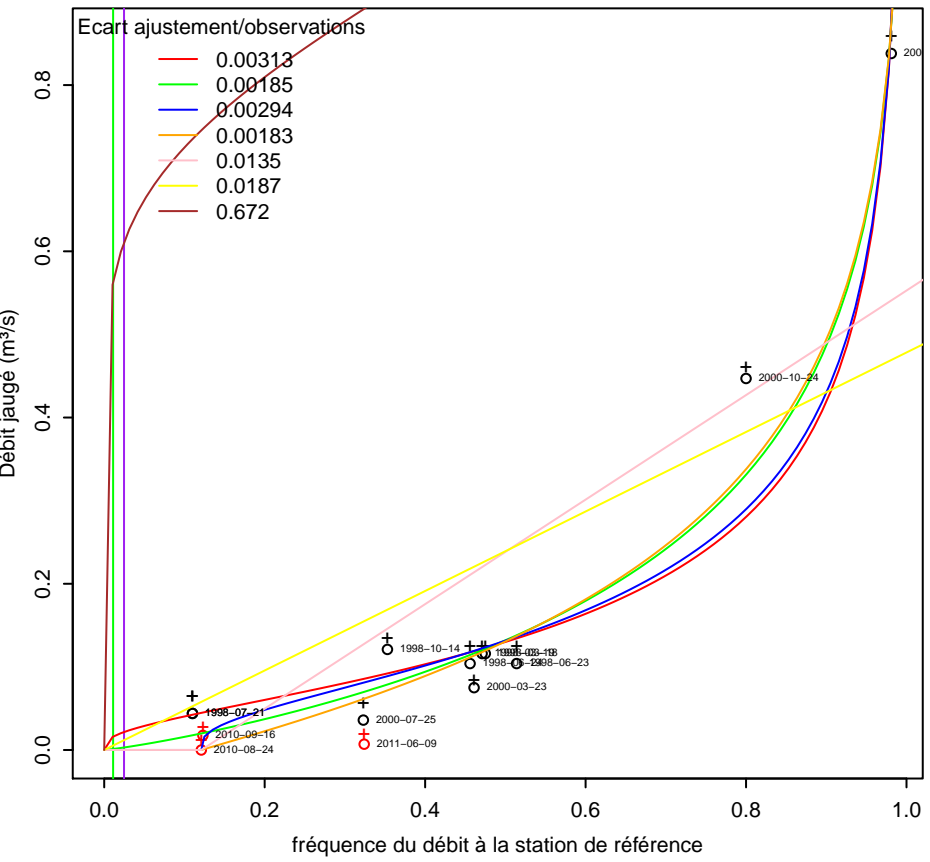
Ardèche à Meyras



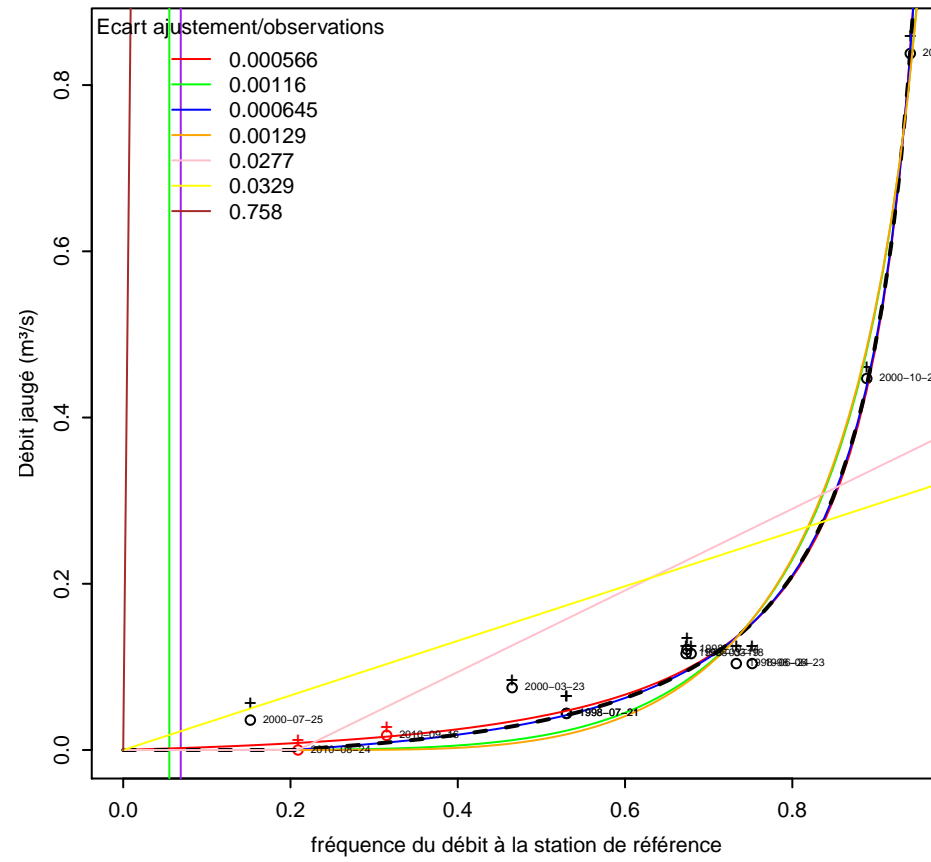
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

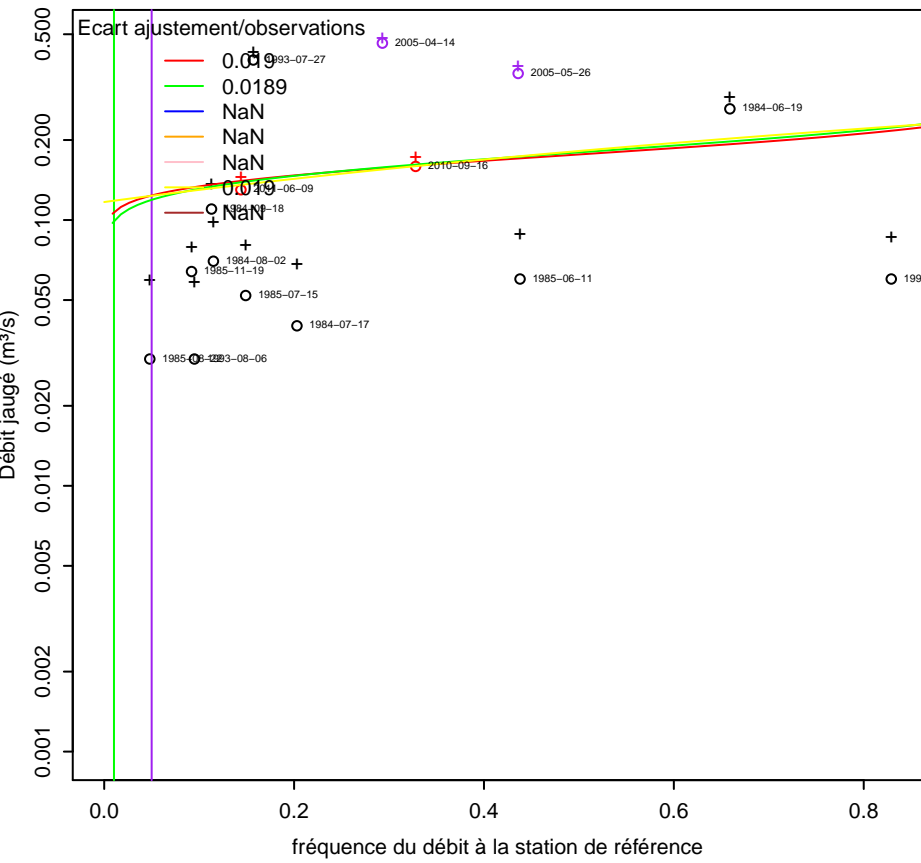


Campagnes de jaugeages

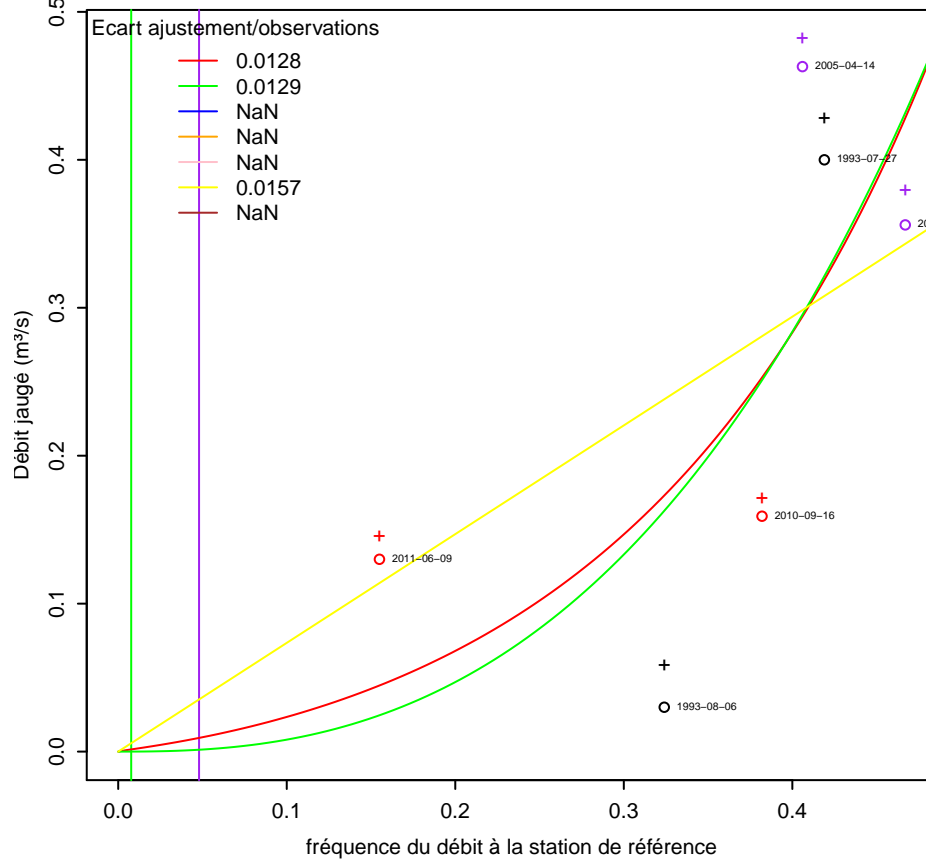
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou07av

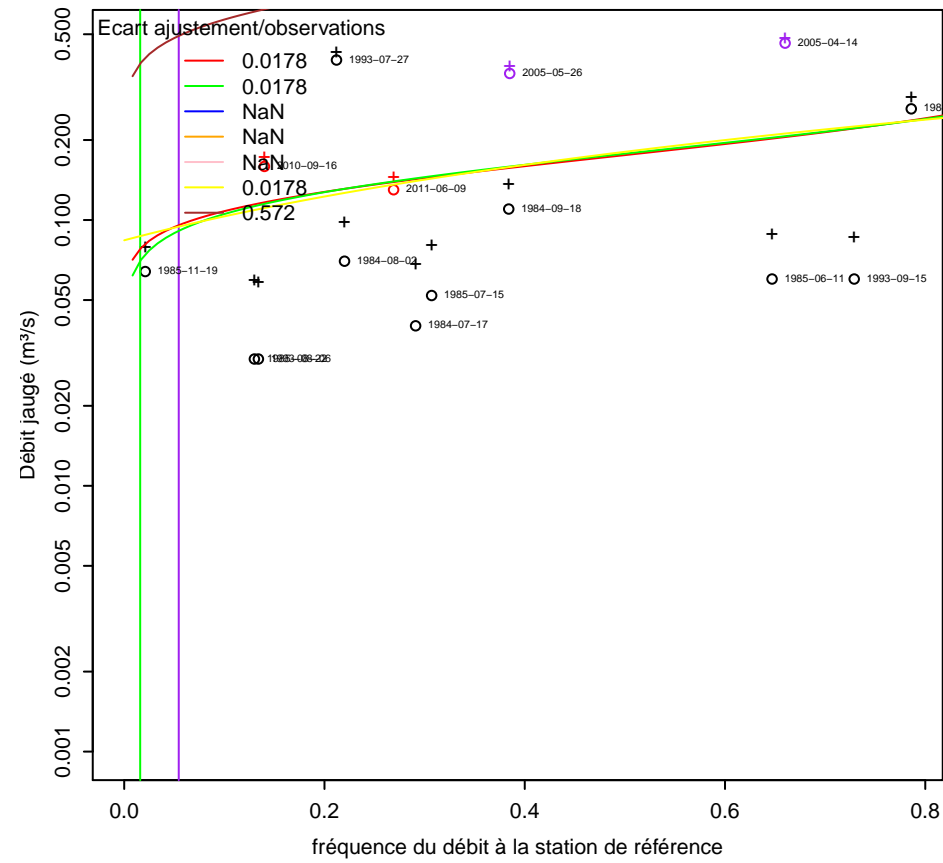
Glueyre à Gluiras



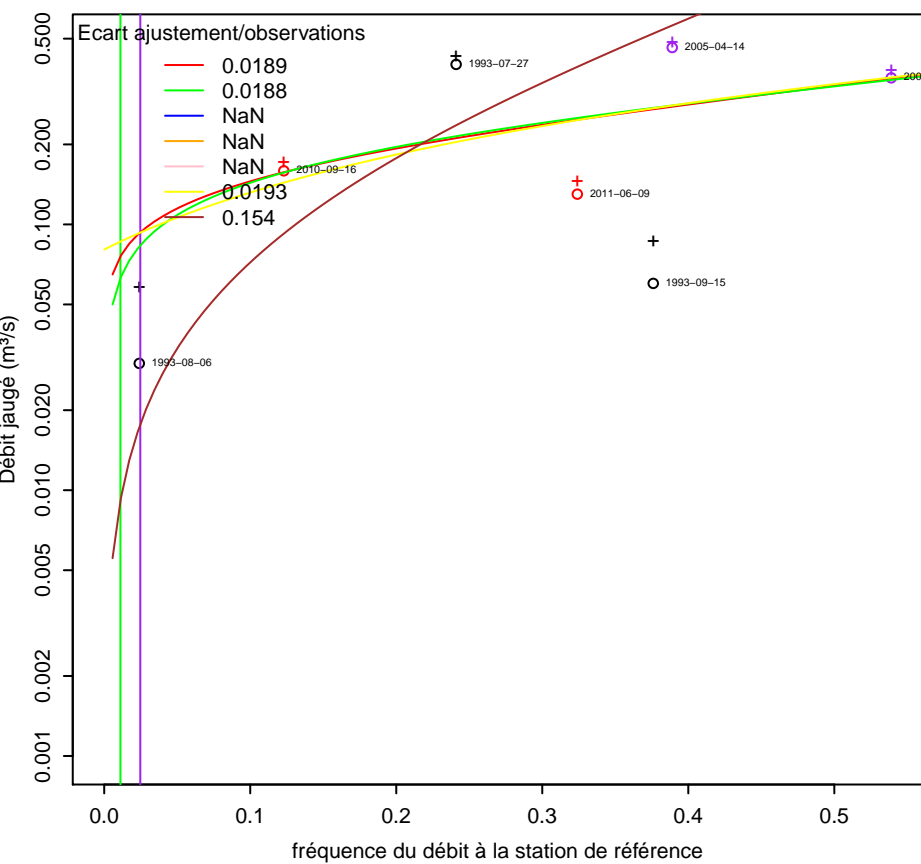
Ardèche à Meyras



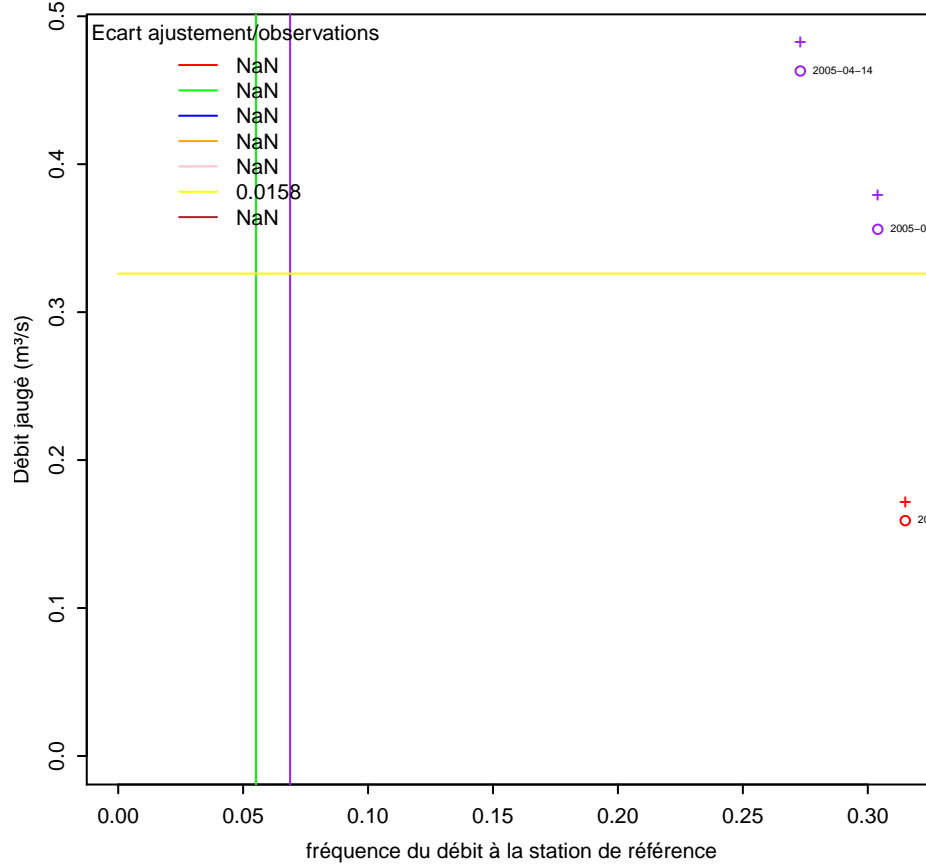
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

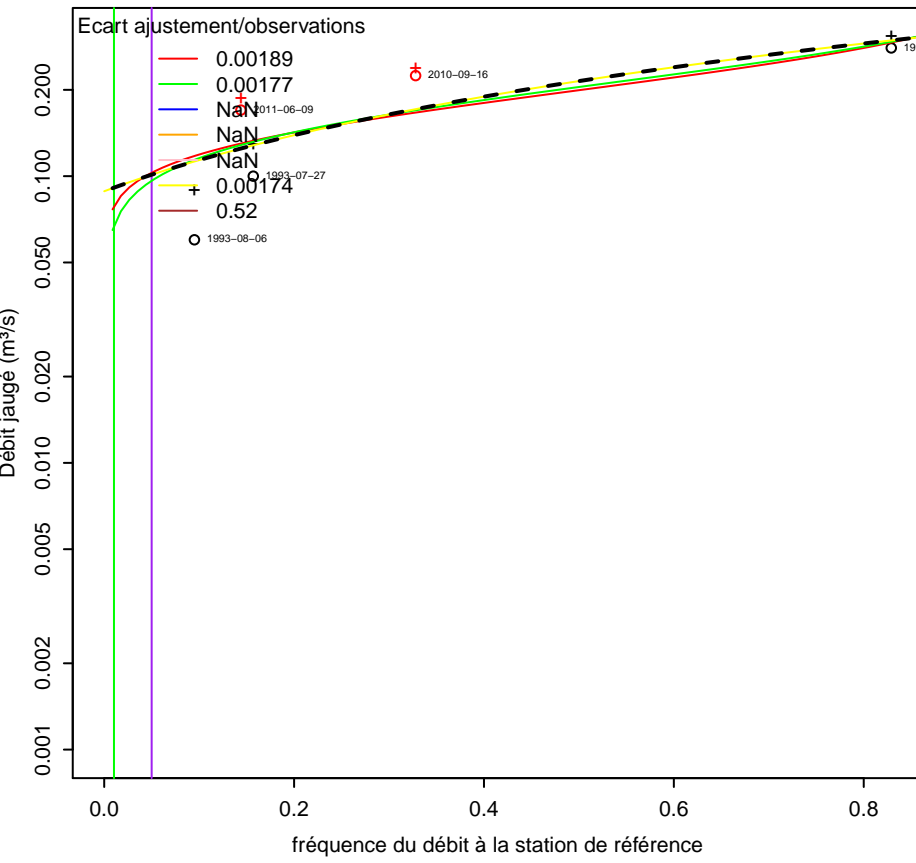


Campagnes de jaugeages

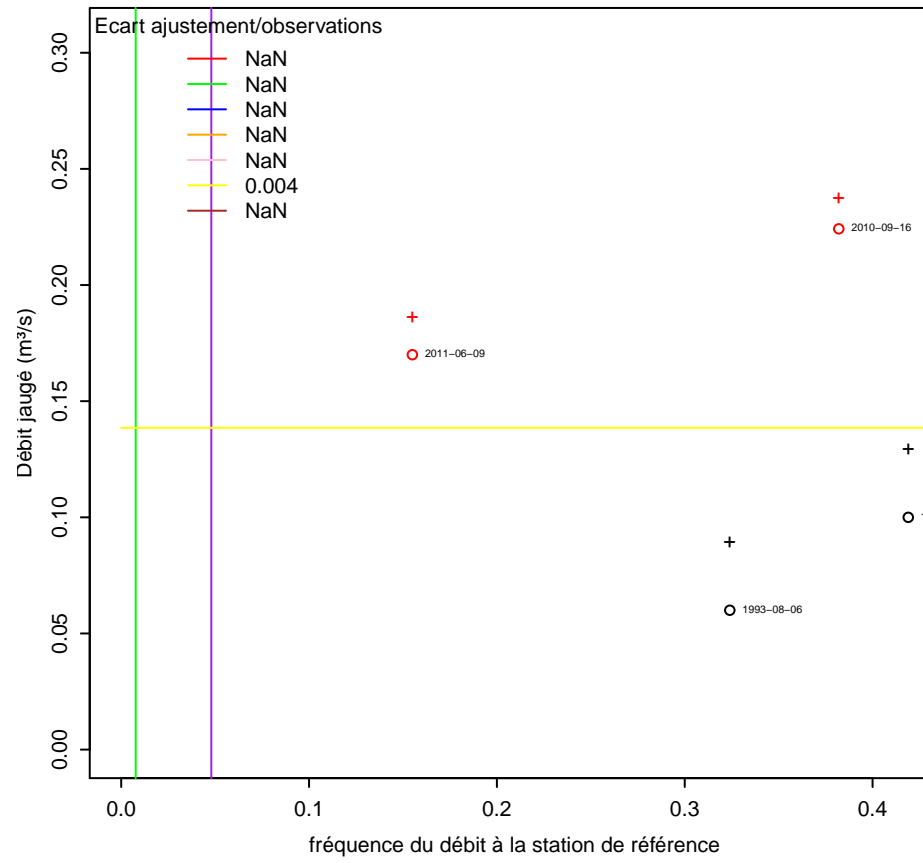
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TEREO
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou08

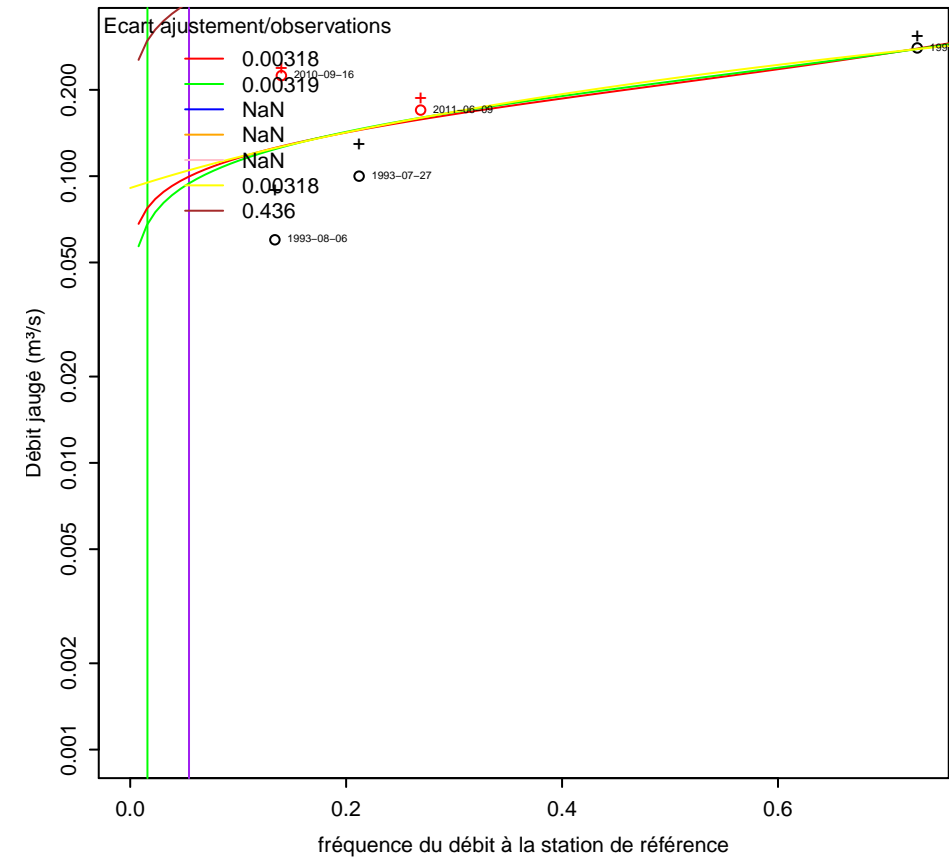
Glueyre à Gluiras



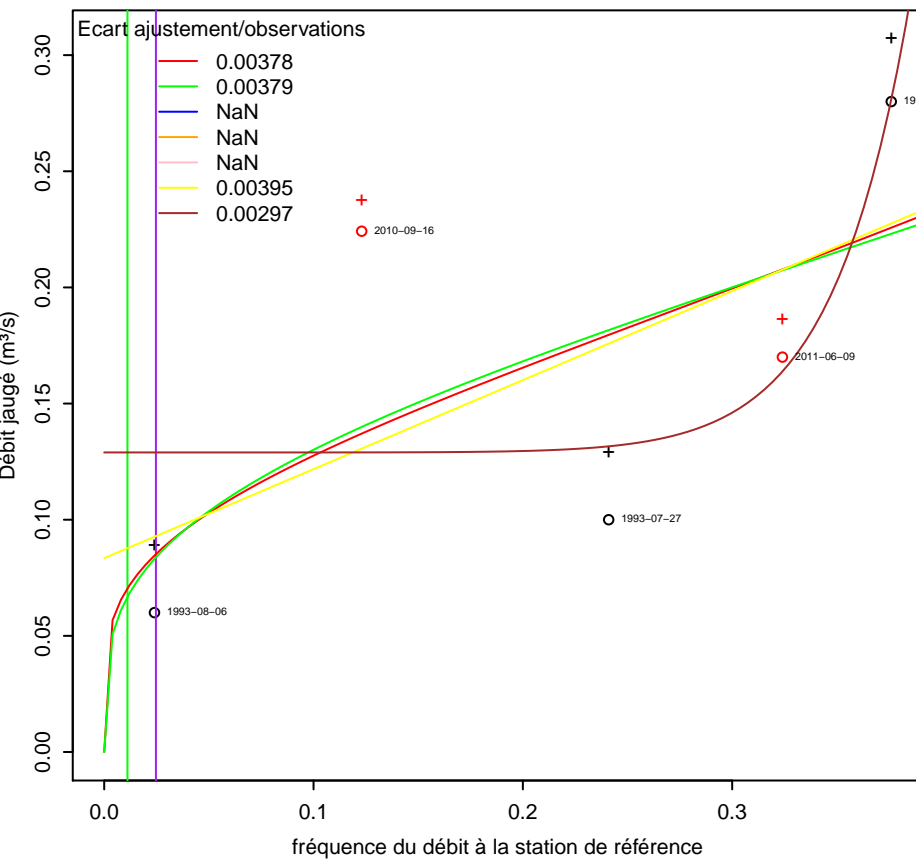
Ardèche à Meyras



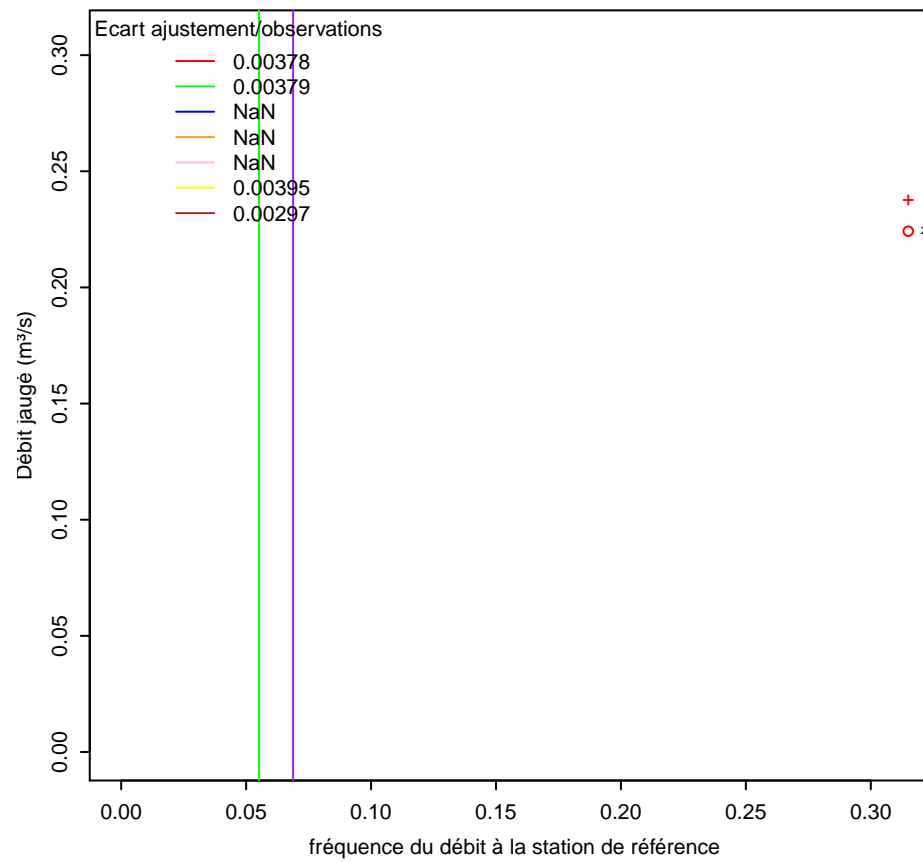
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

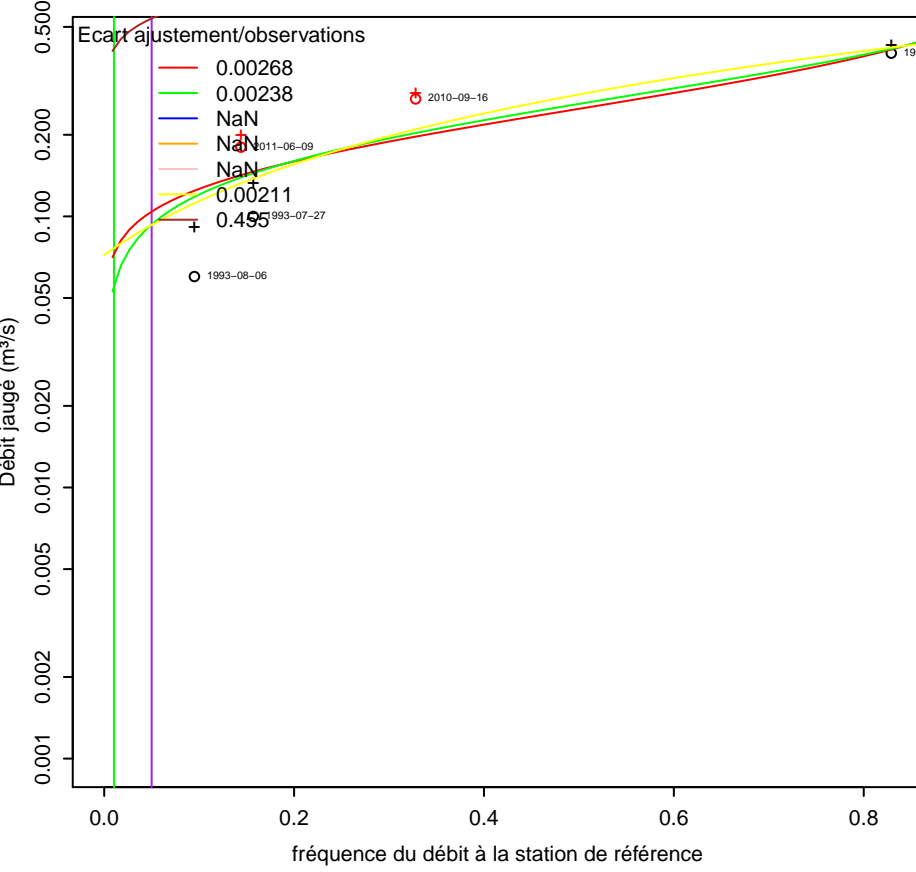


Campagnes de jaugeages

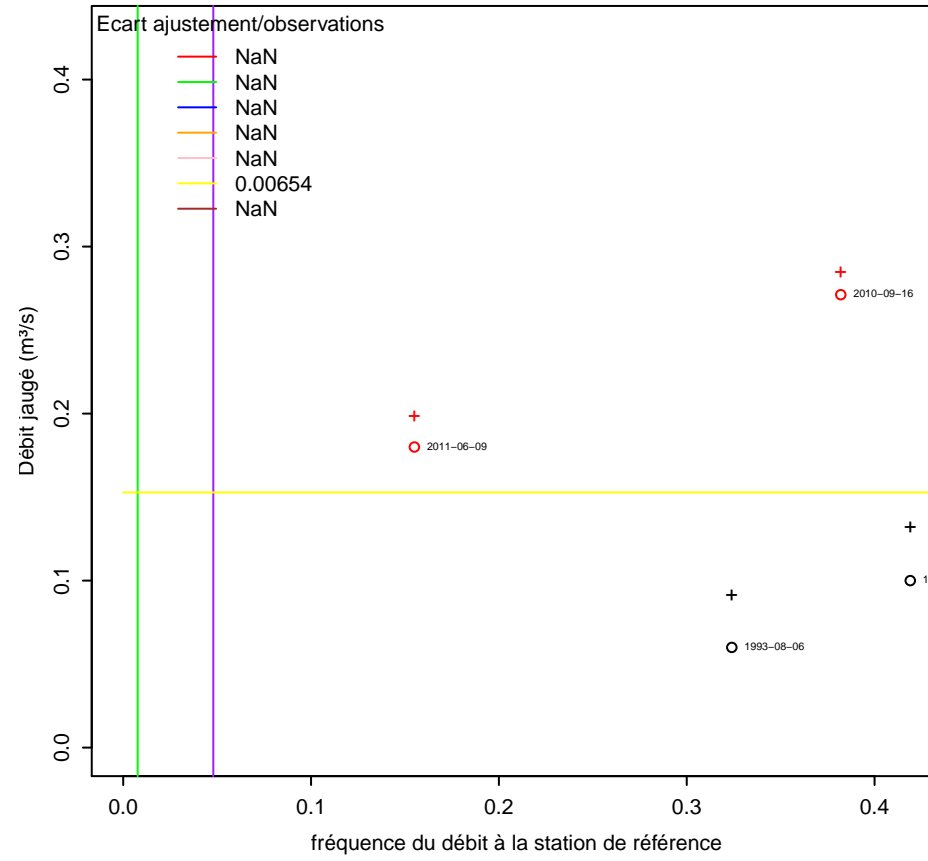
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou10

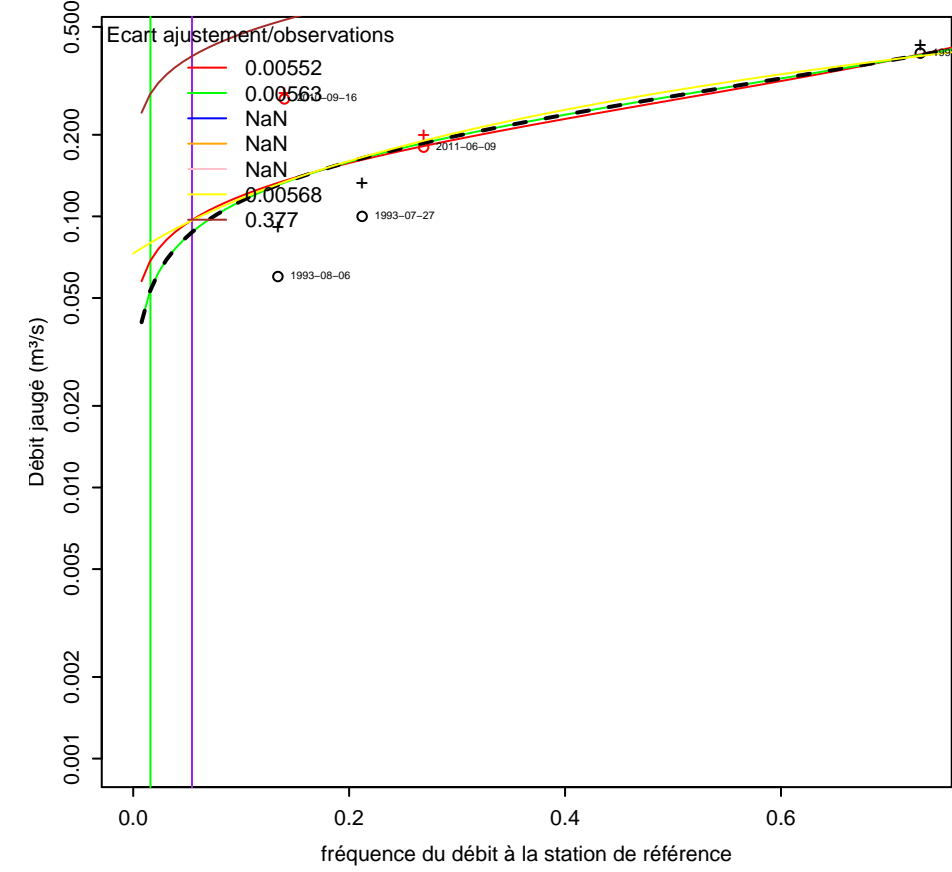
Glueyre à Gluiras



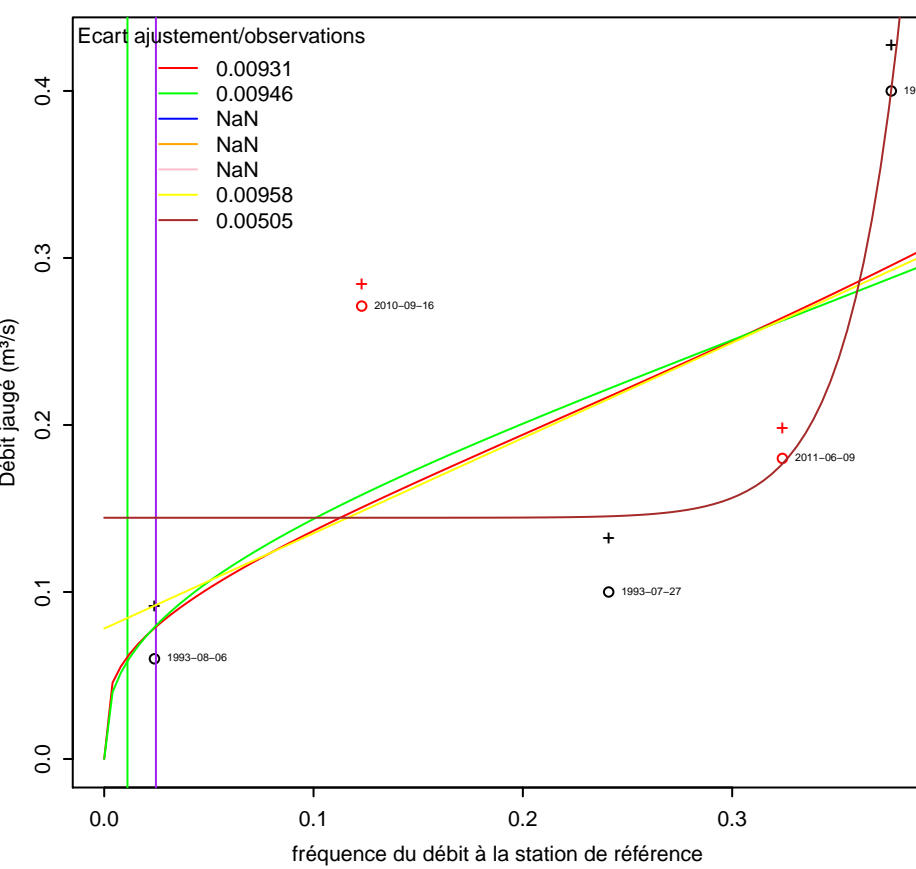
Ardèche à Meyras



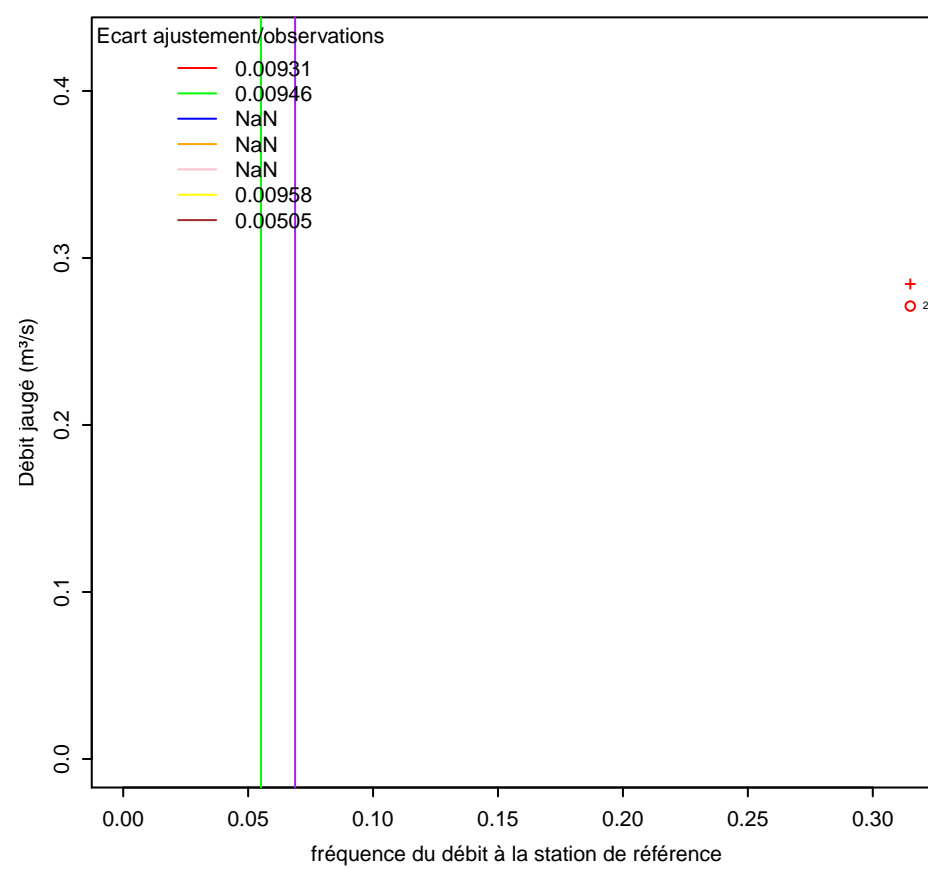
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

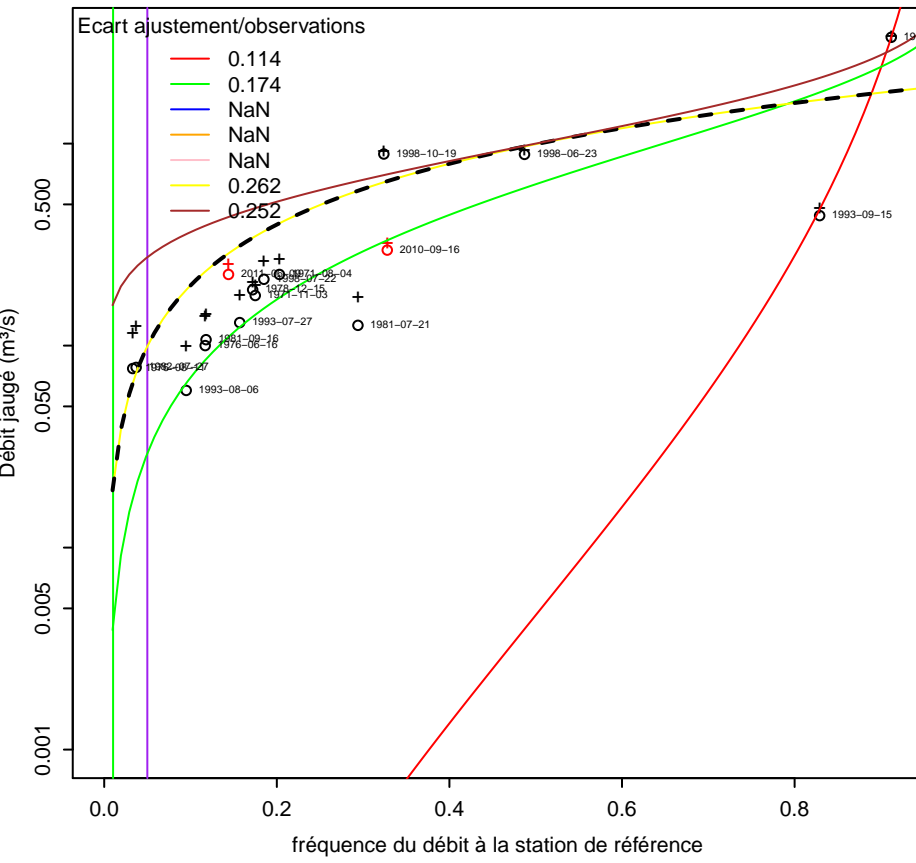


Campagnes de jaugeages

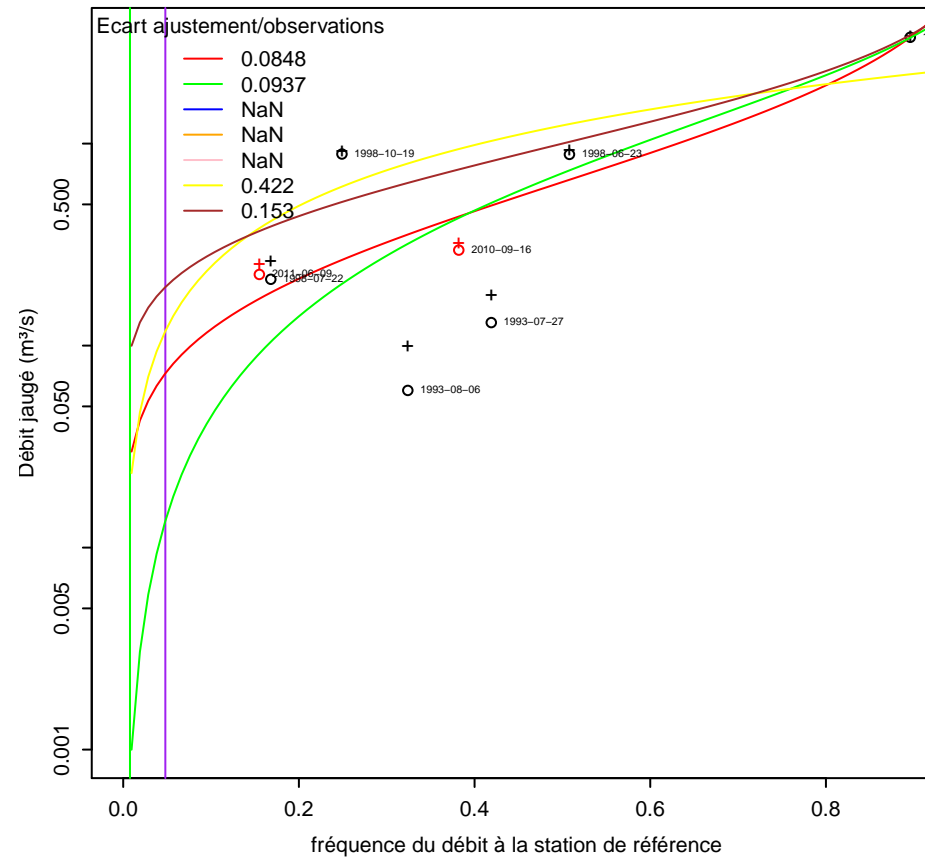
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou14

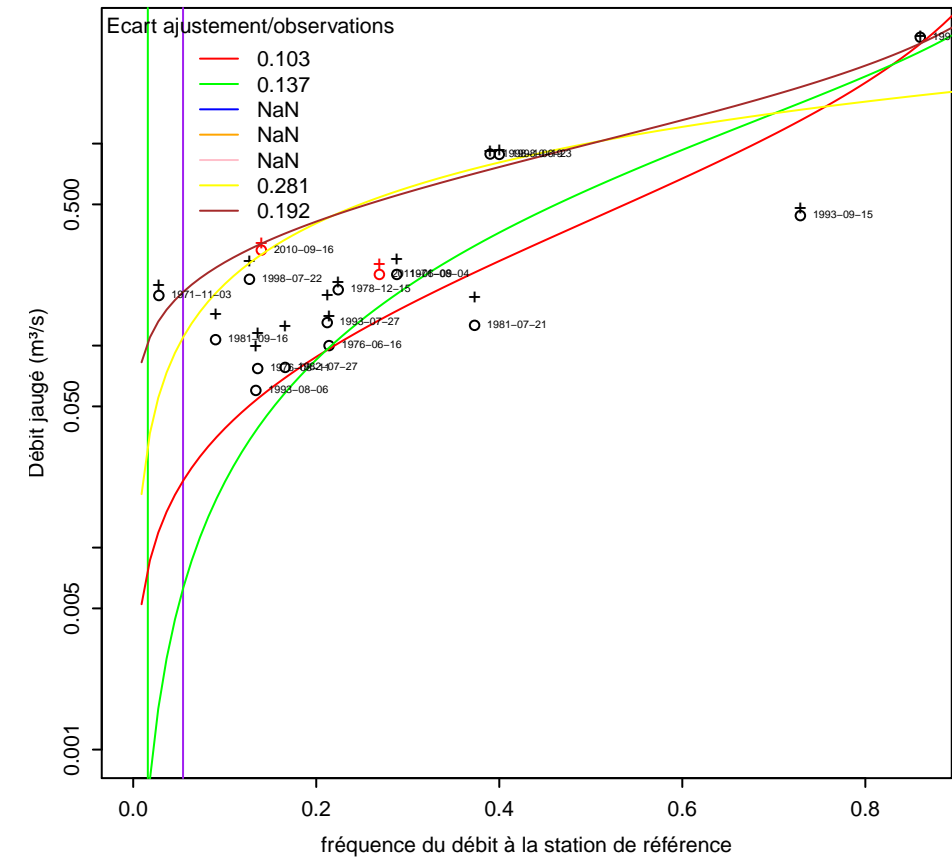
Glueyre à Gluiras



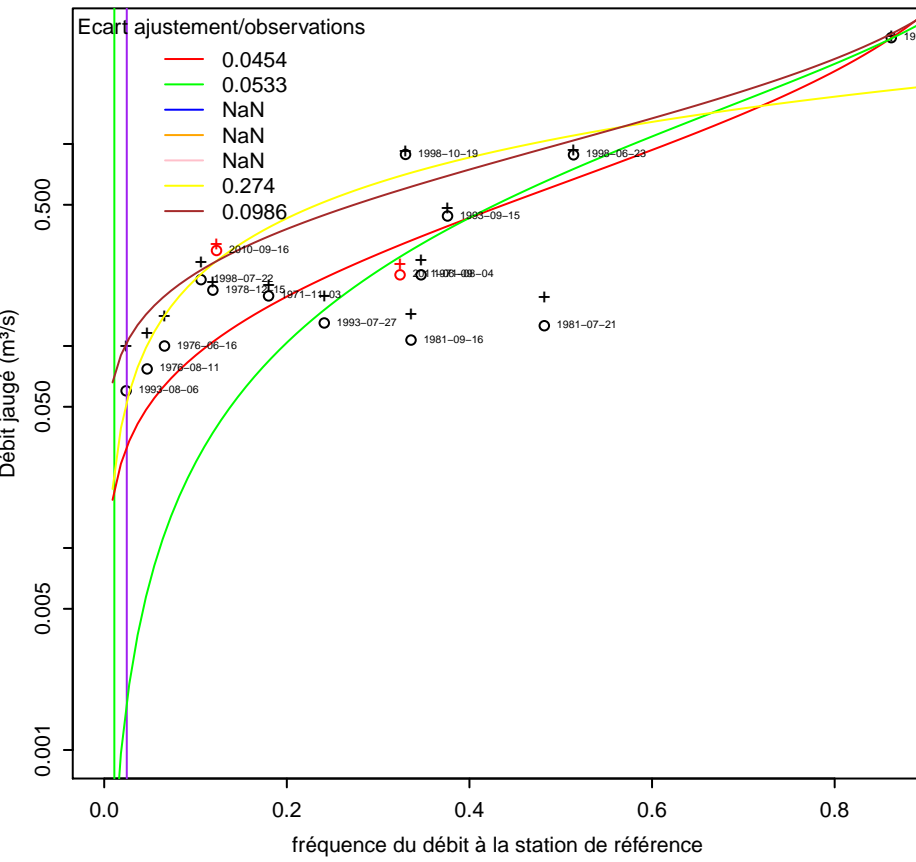
Ardèche à Meyras



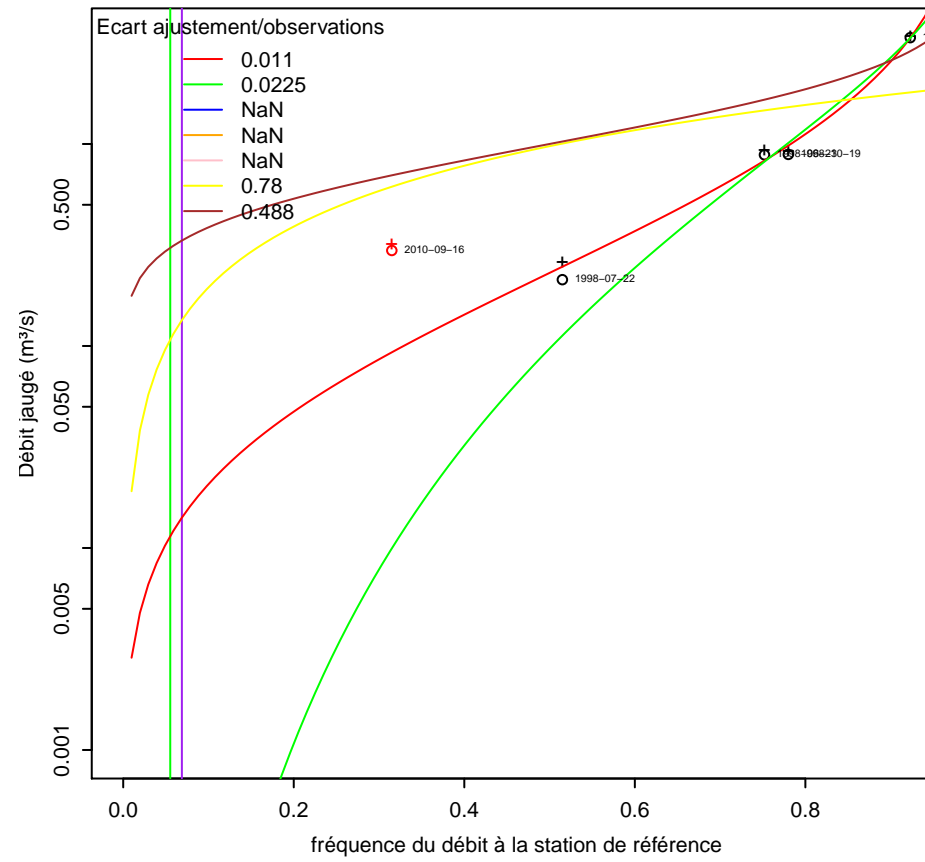
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

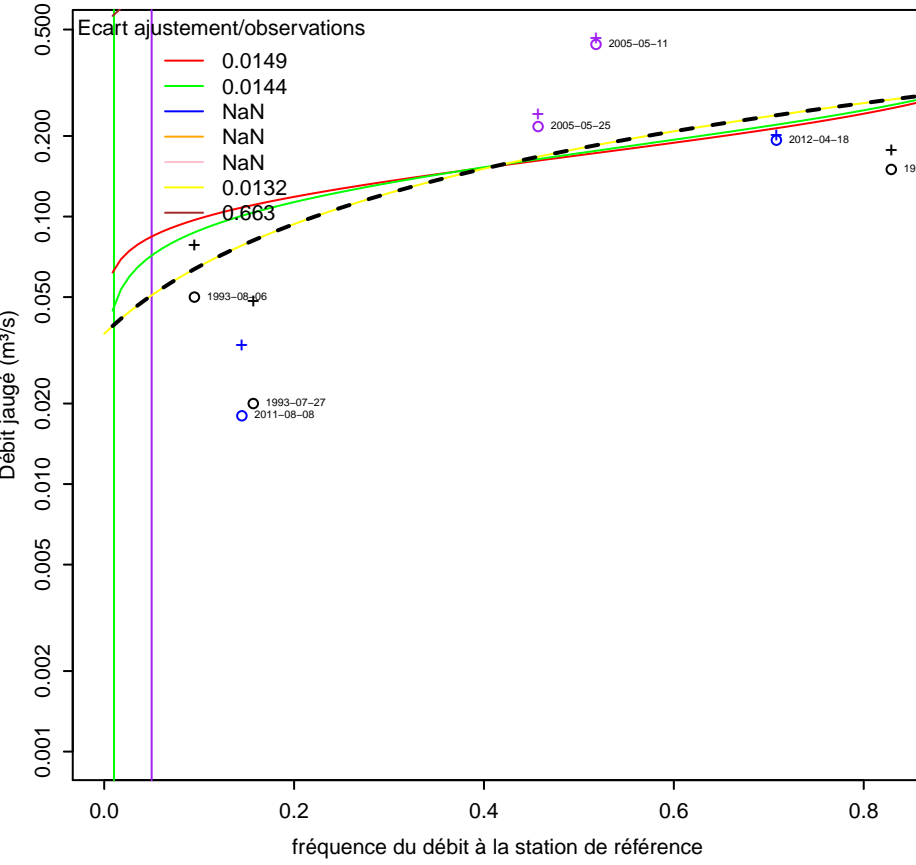


Campagnes de jaugeages

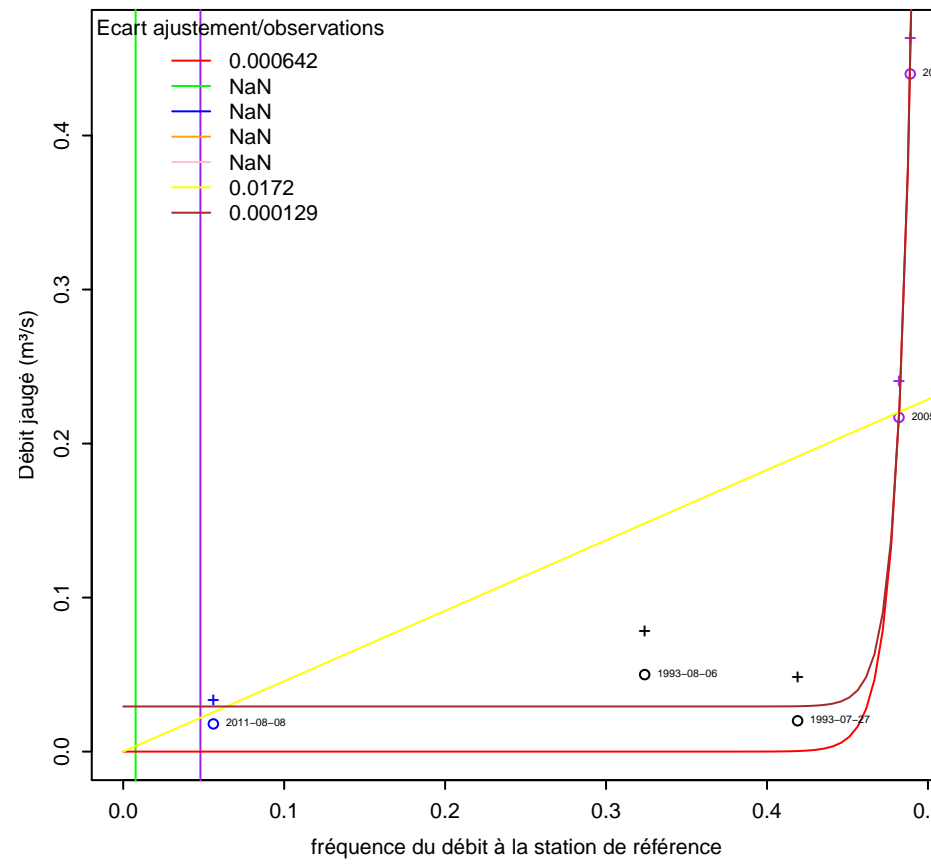
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Mezayon

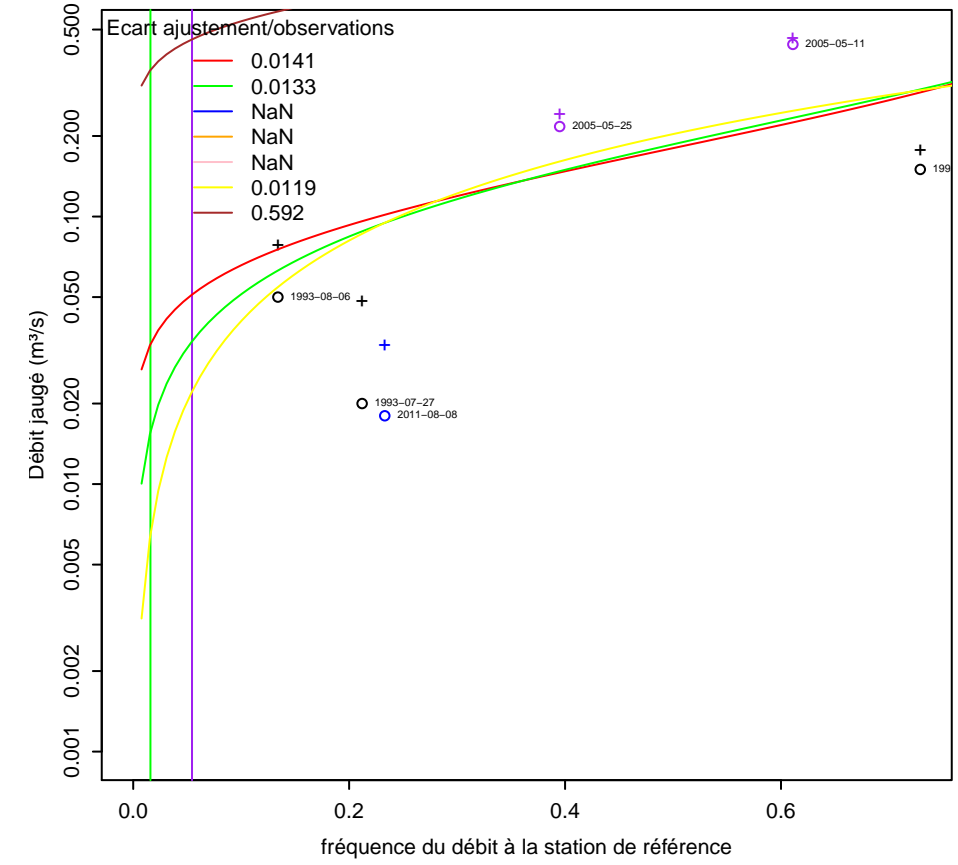
Glueyre à Gluiras



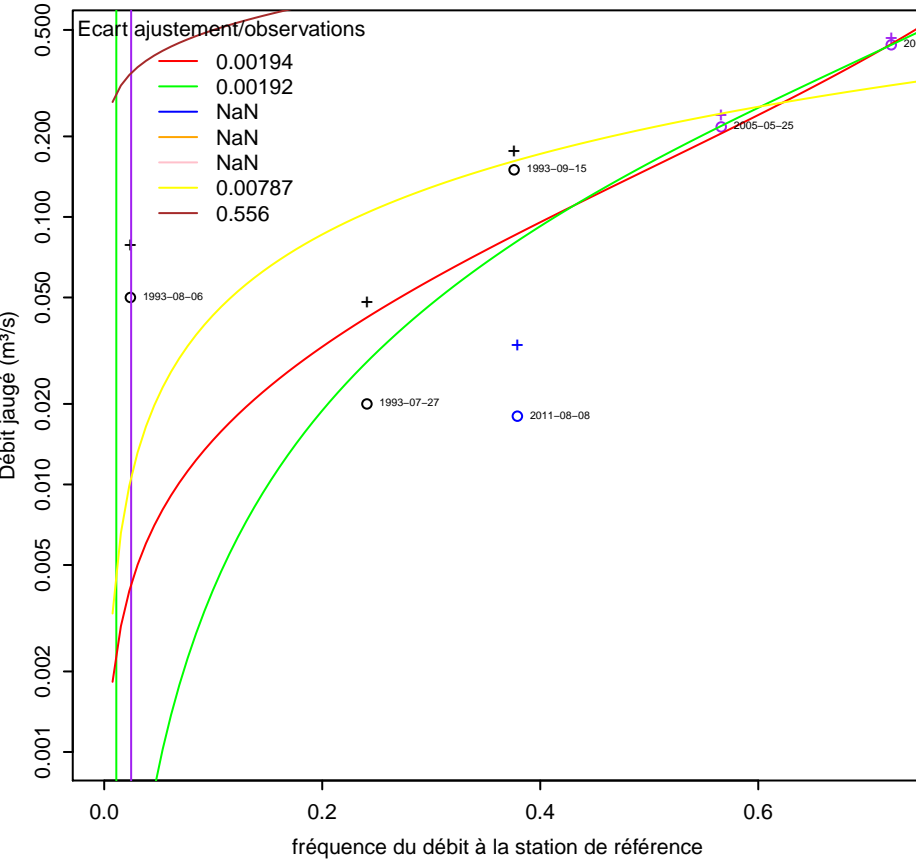
Ardèche à Meyras



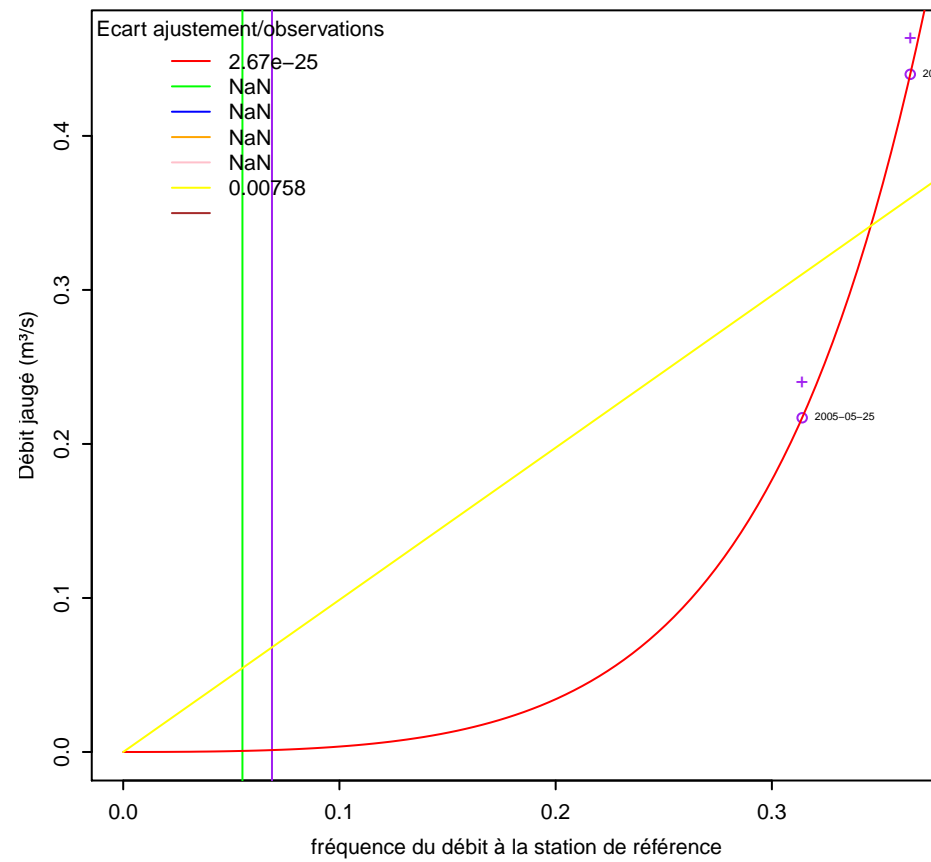
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

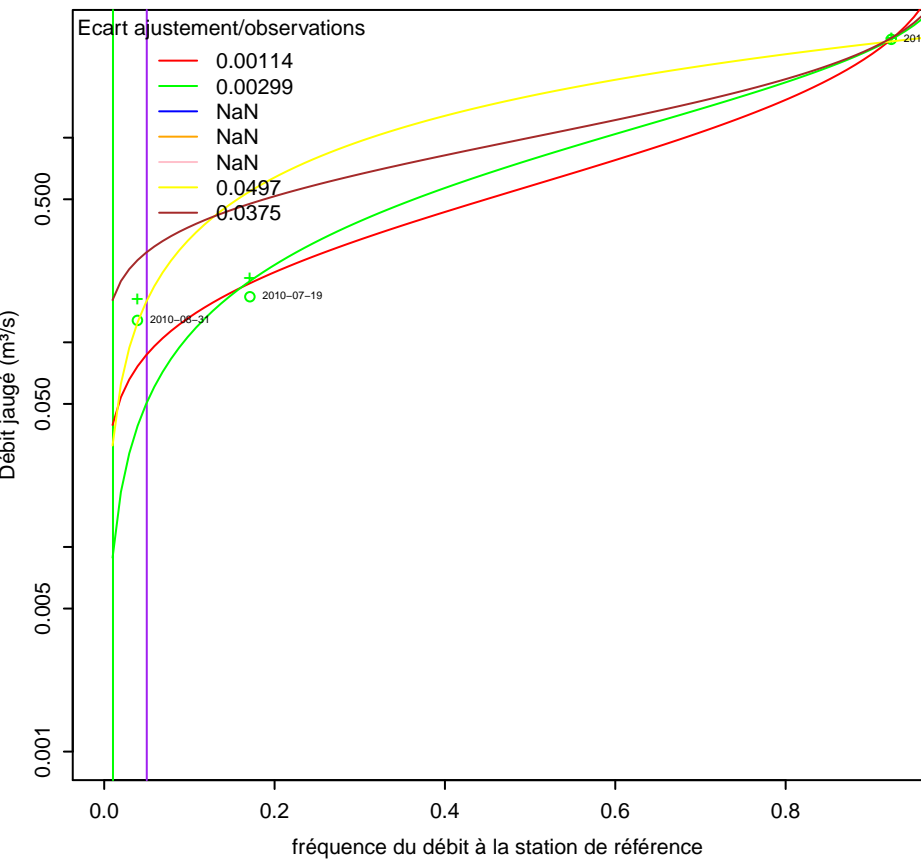


Campagnes de jaugeages

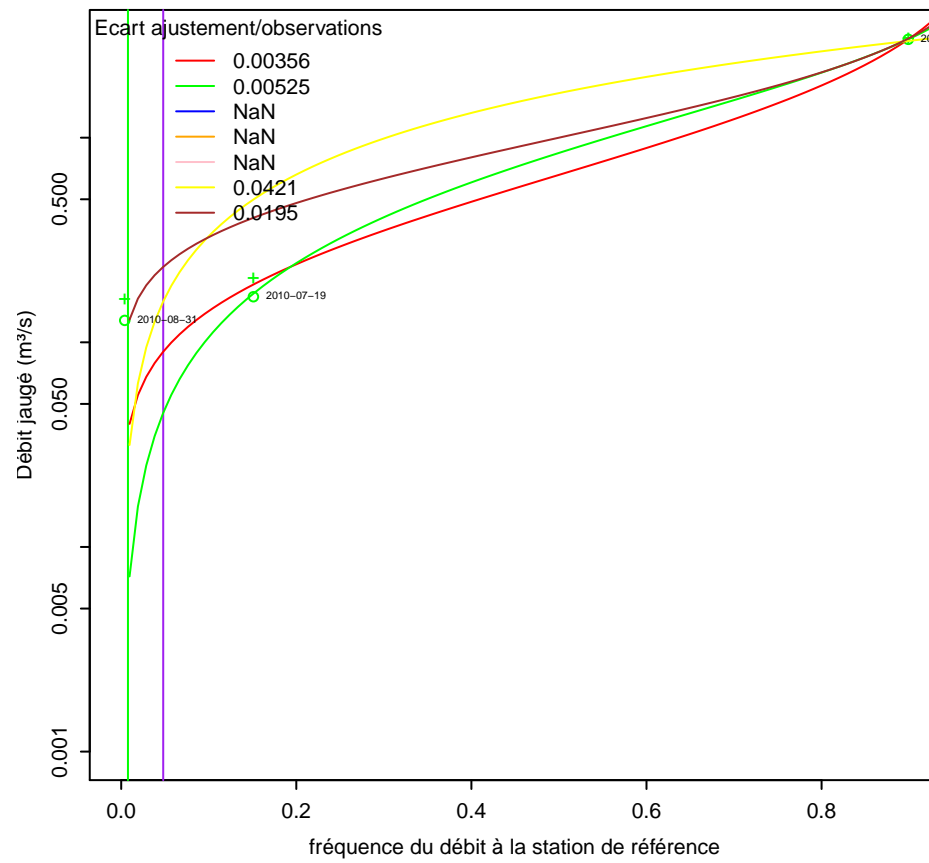
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU15

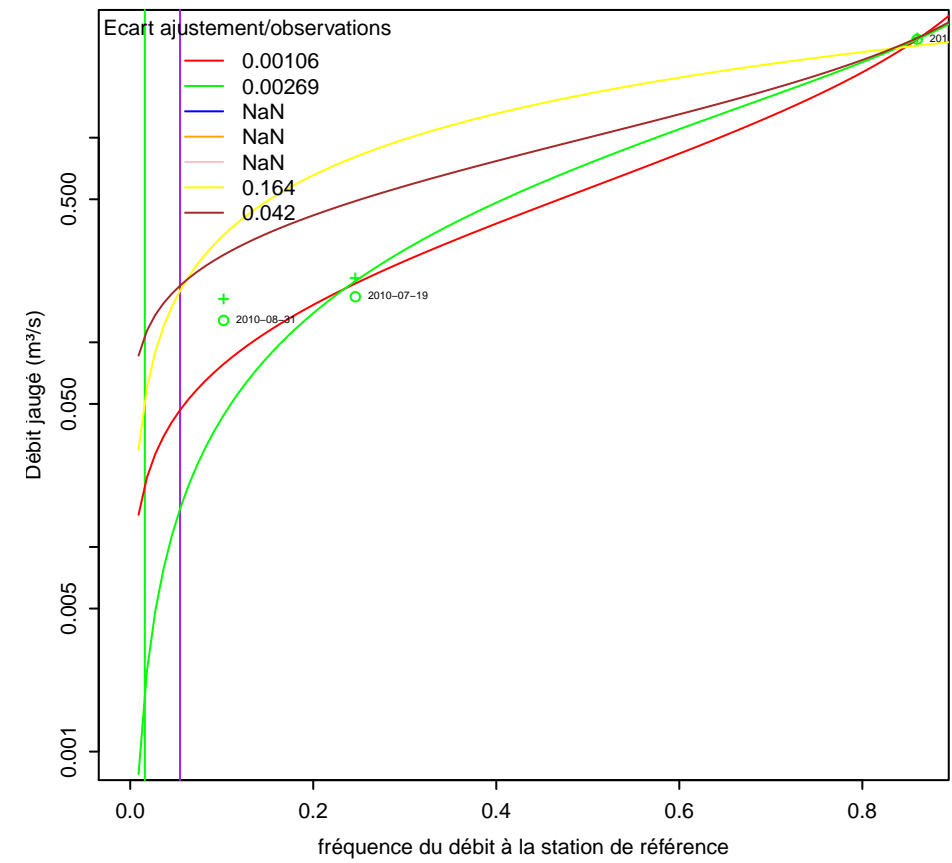
Glueyre à Gluiras



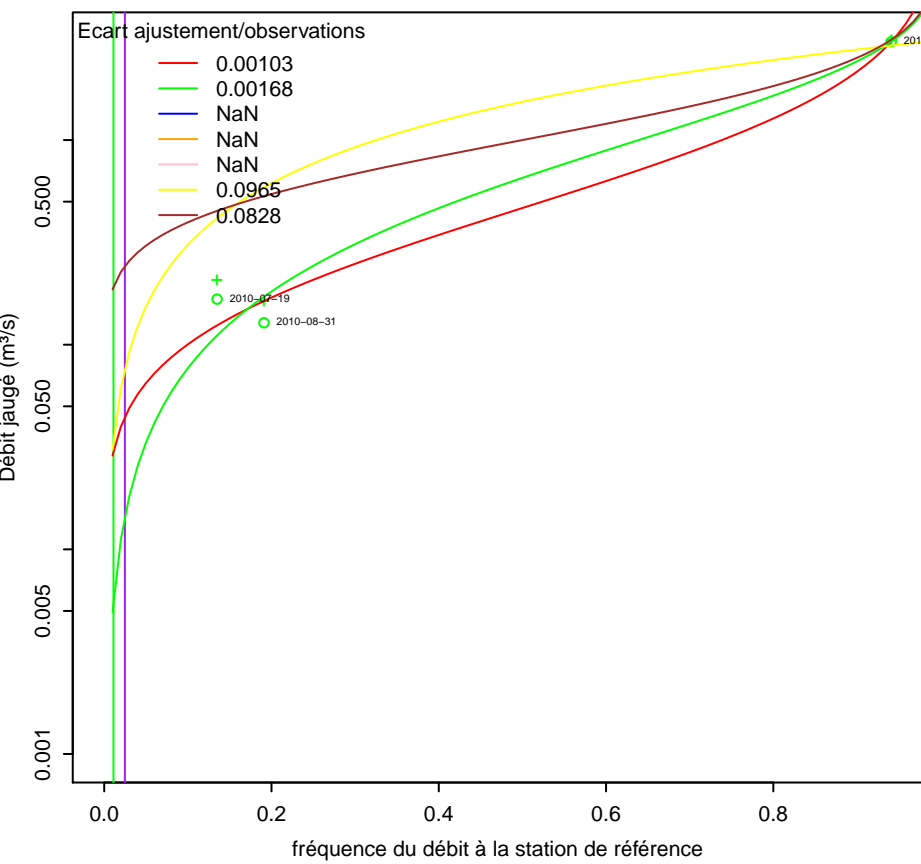
Ardèche à Meyras



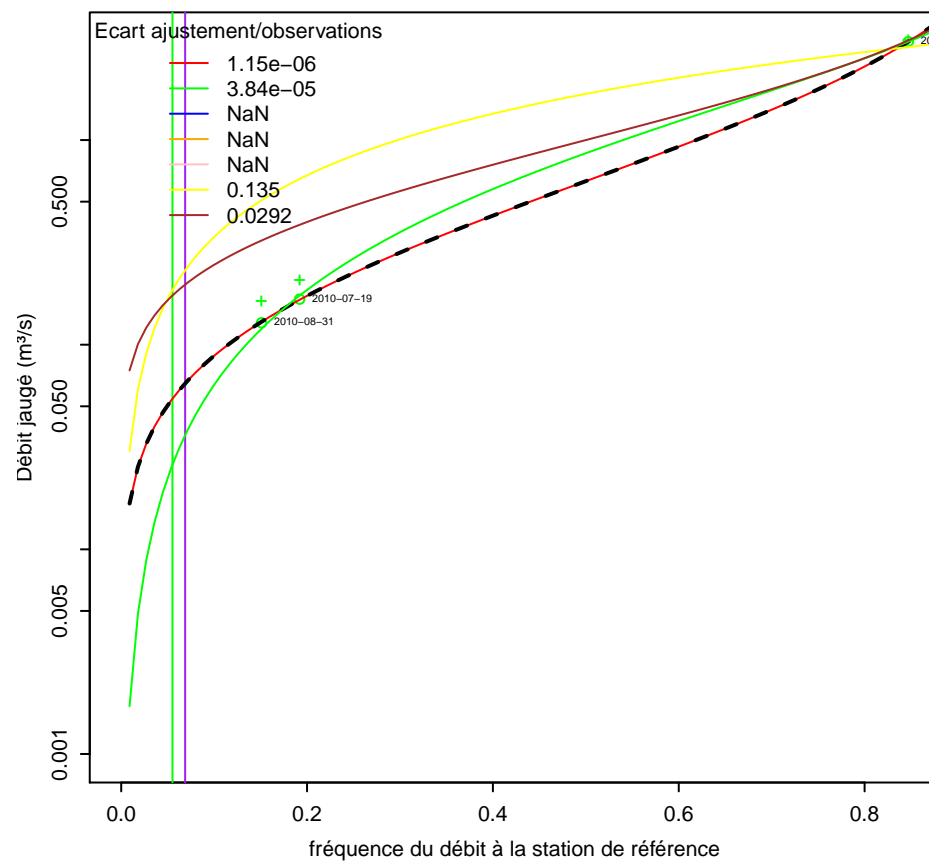
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

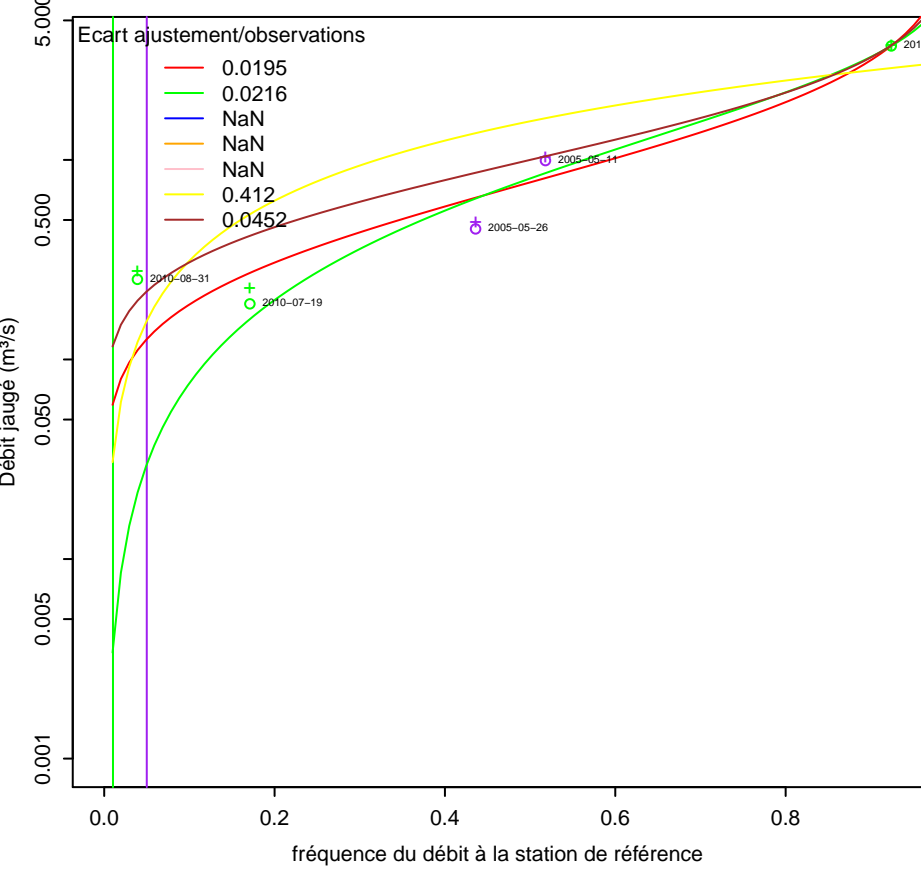


Campagnes de jaugeages

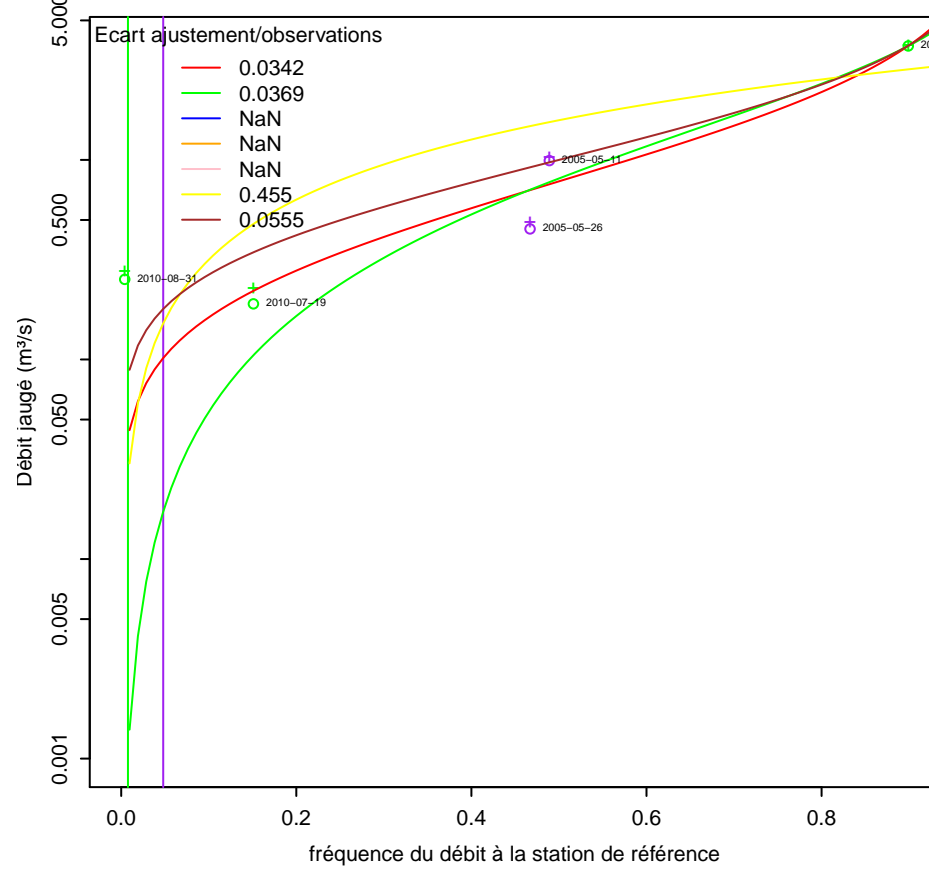
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU16

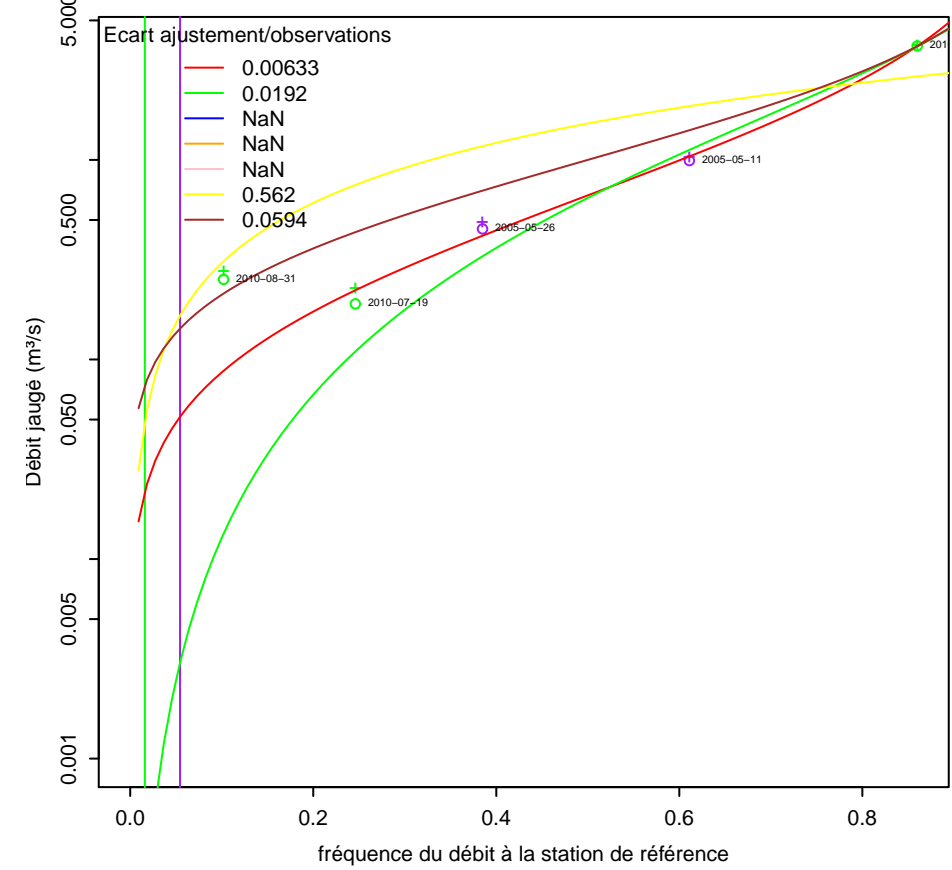
Glueyre à Gluiras



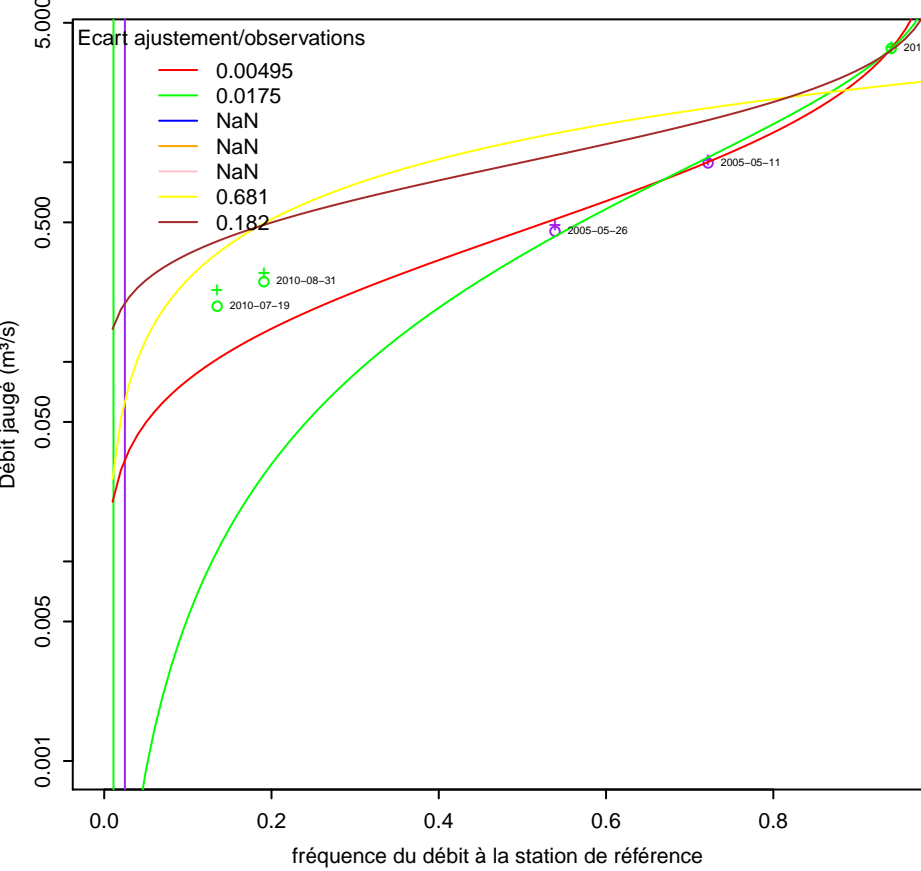
Ardèche à Meyras



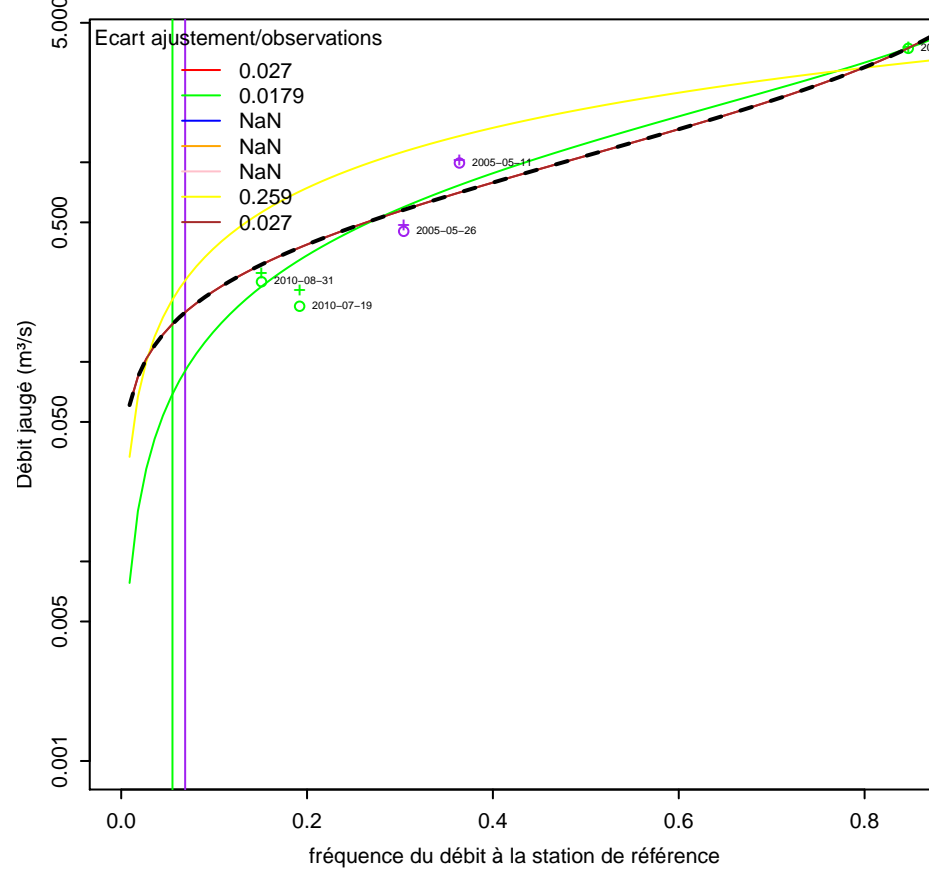
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



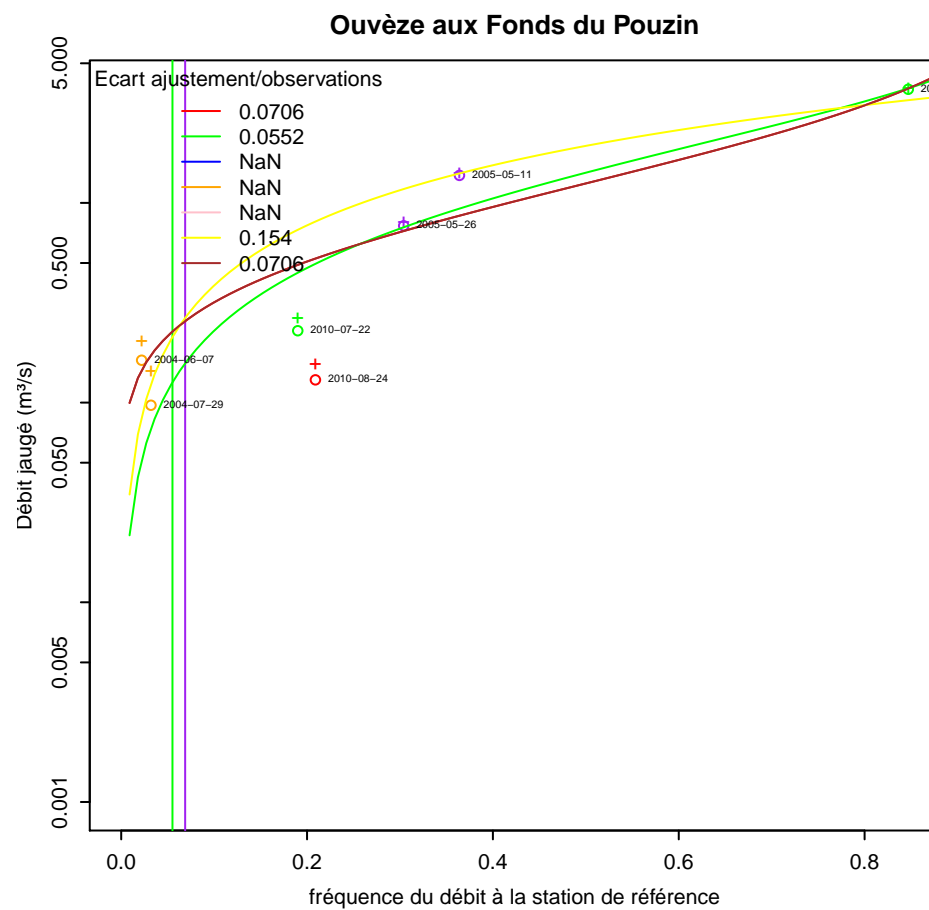
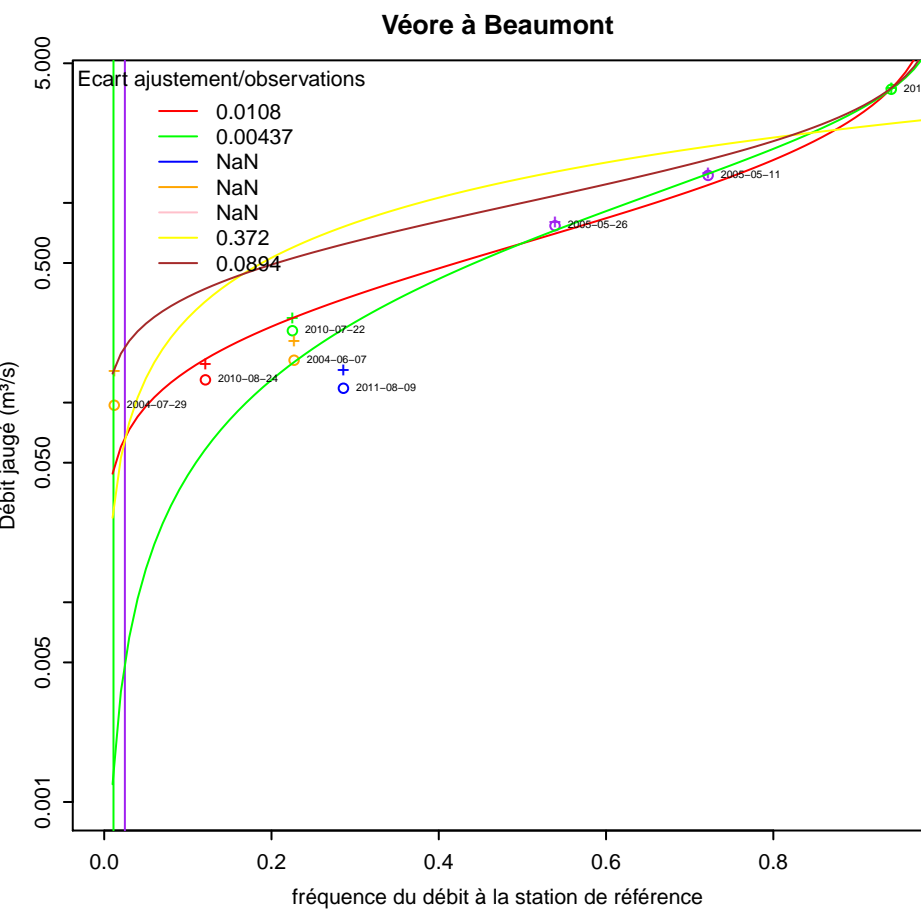
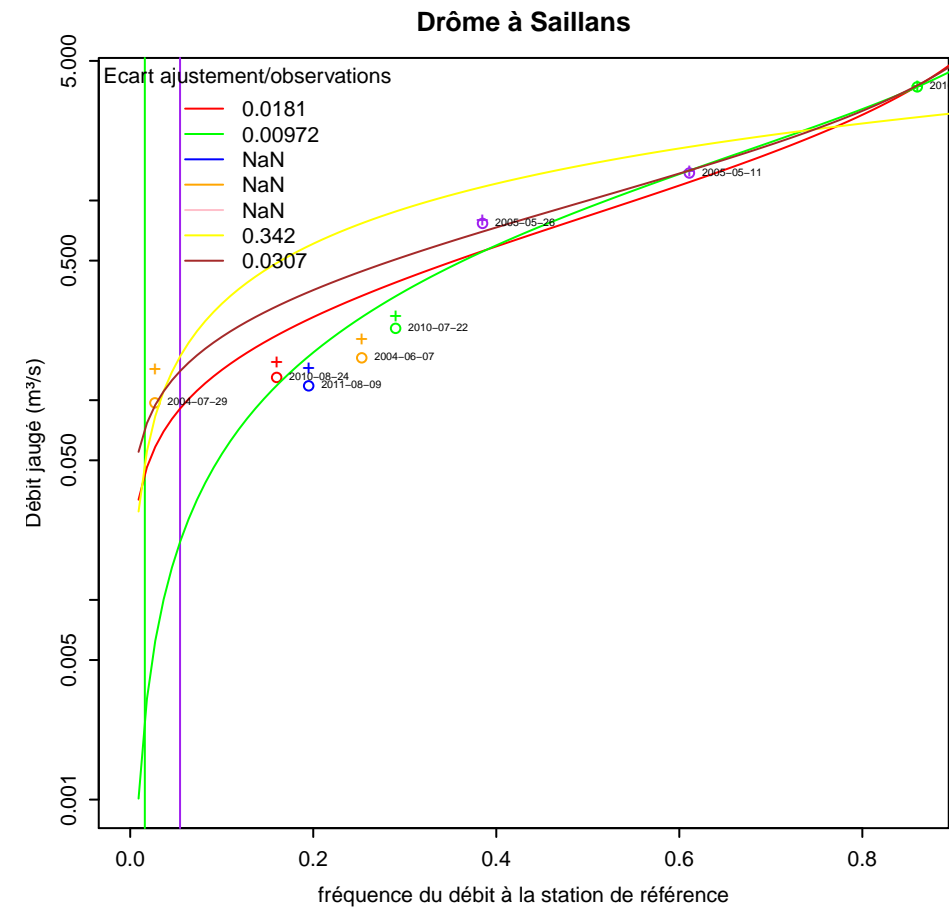
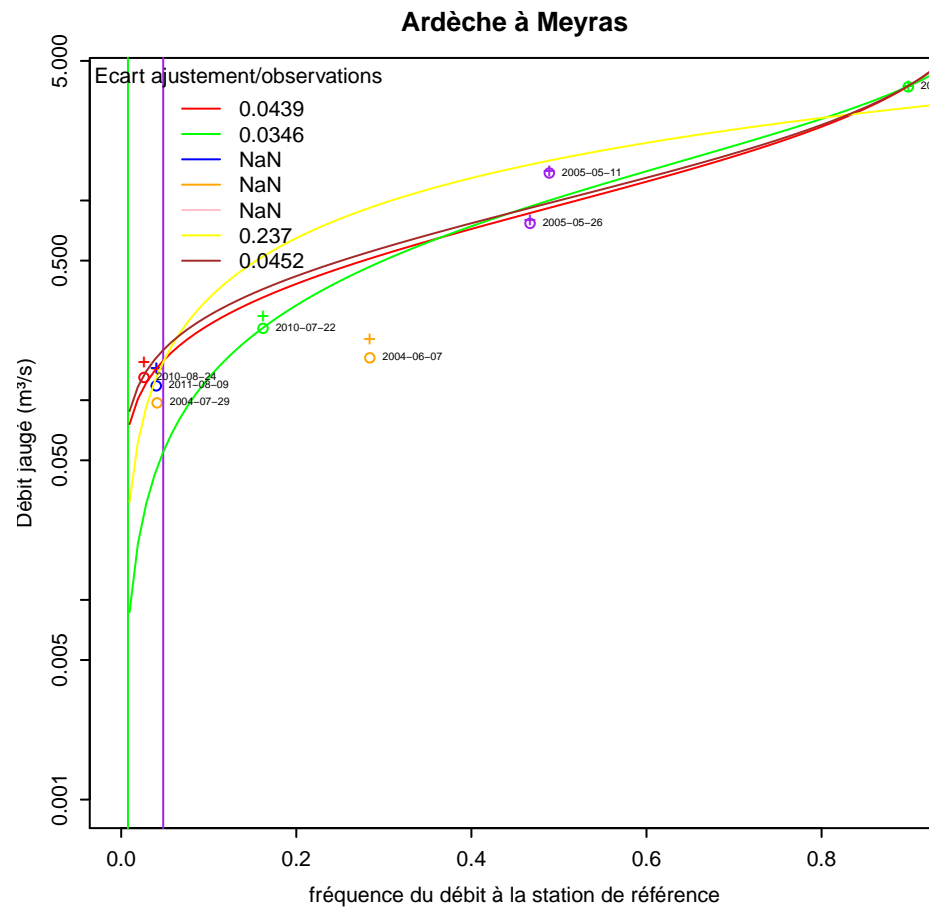
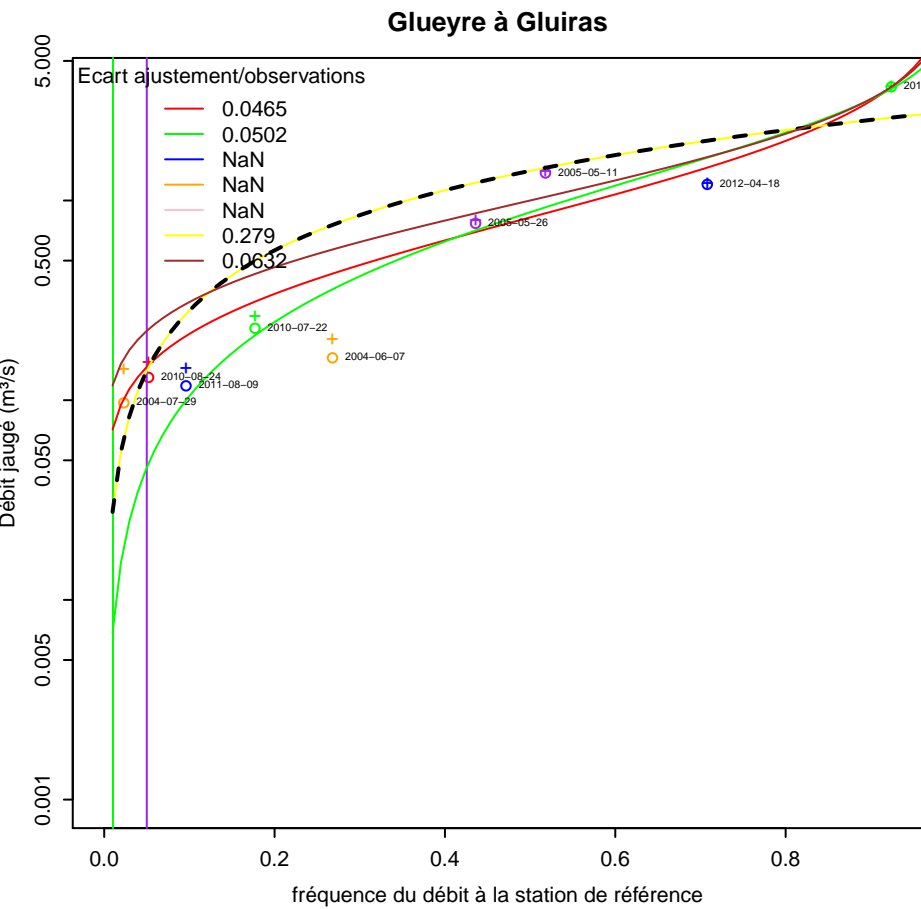
Ouvèze aux Fonds du Pouzin



Campagnes de jaugeages

- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU18

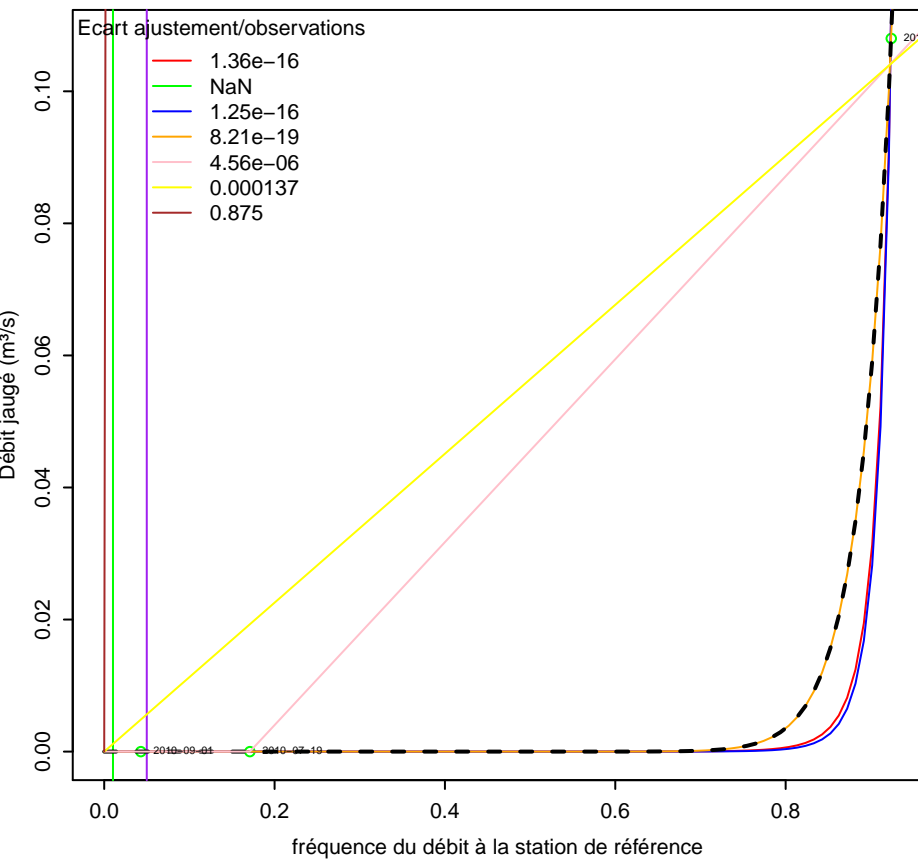


Campagnes de jaugeages

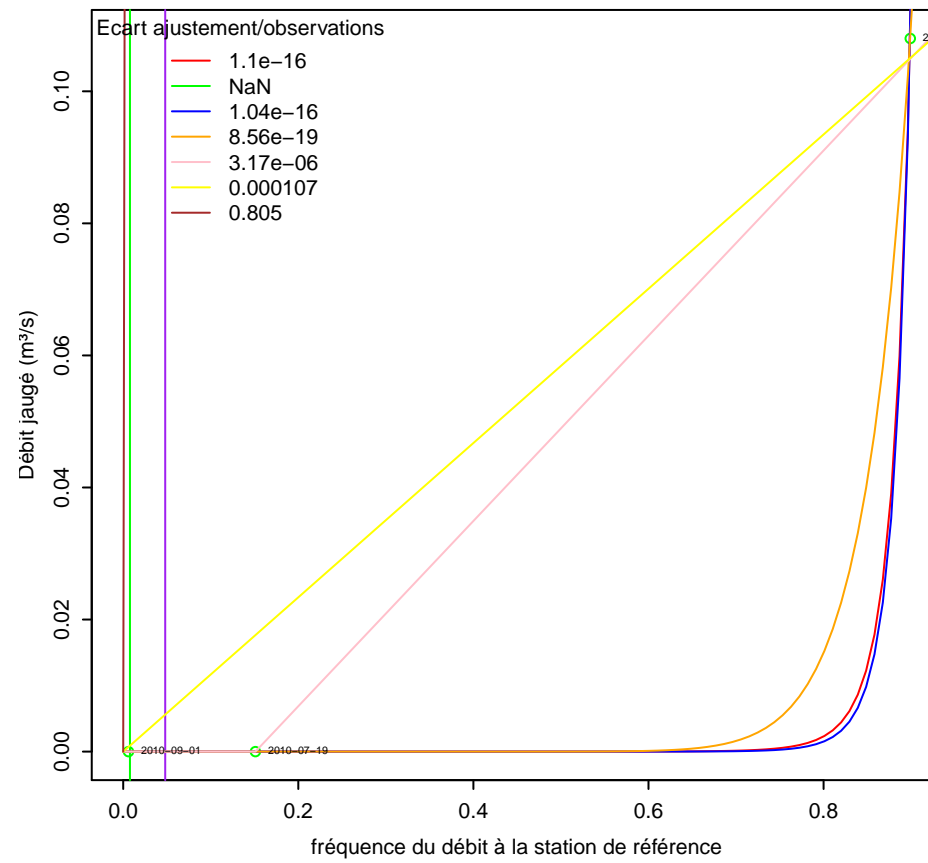
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point LA01

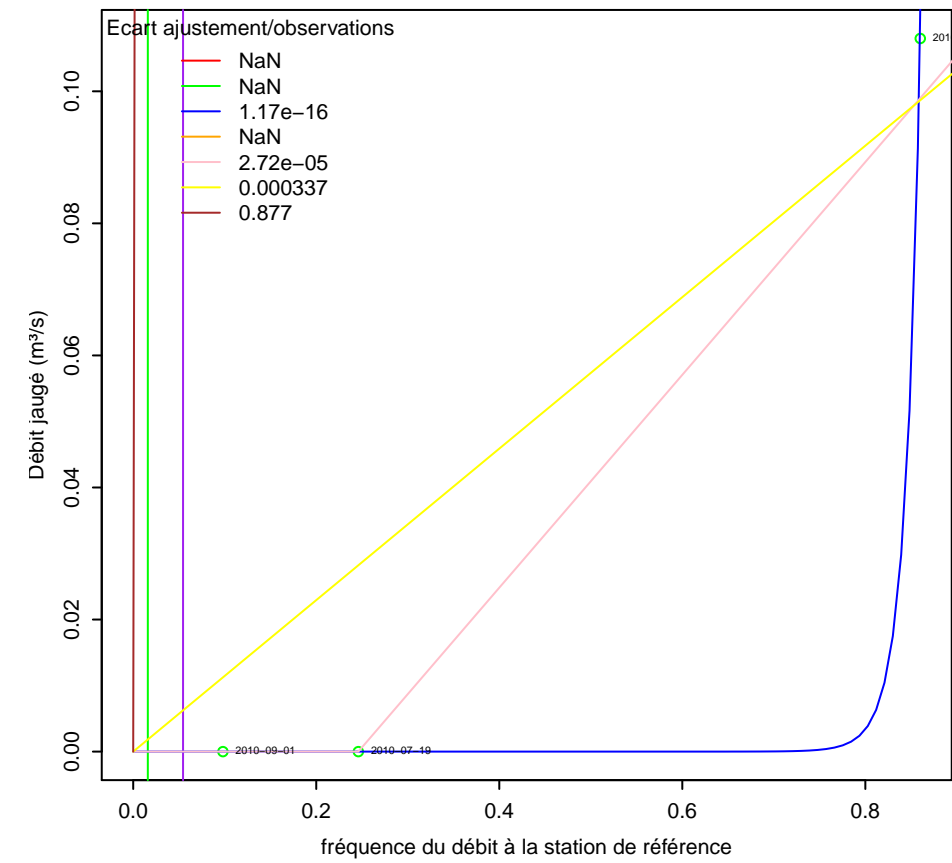
Glueyre à Gluiras



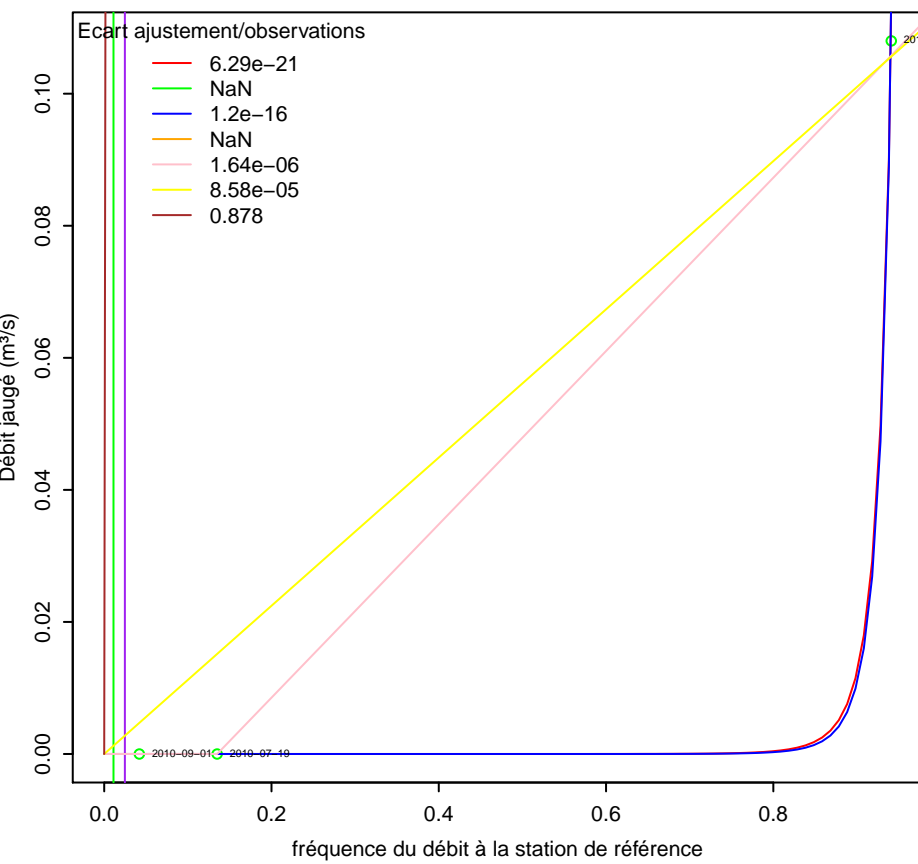
Ardèche à Meyras



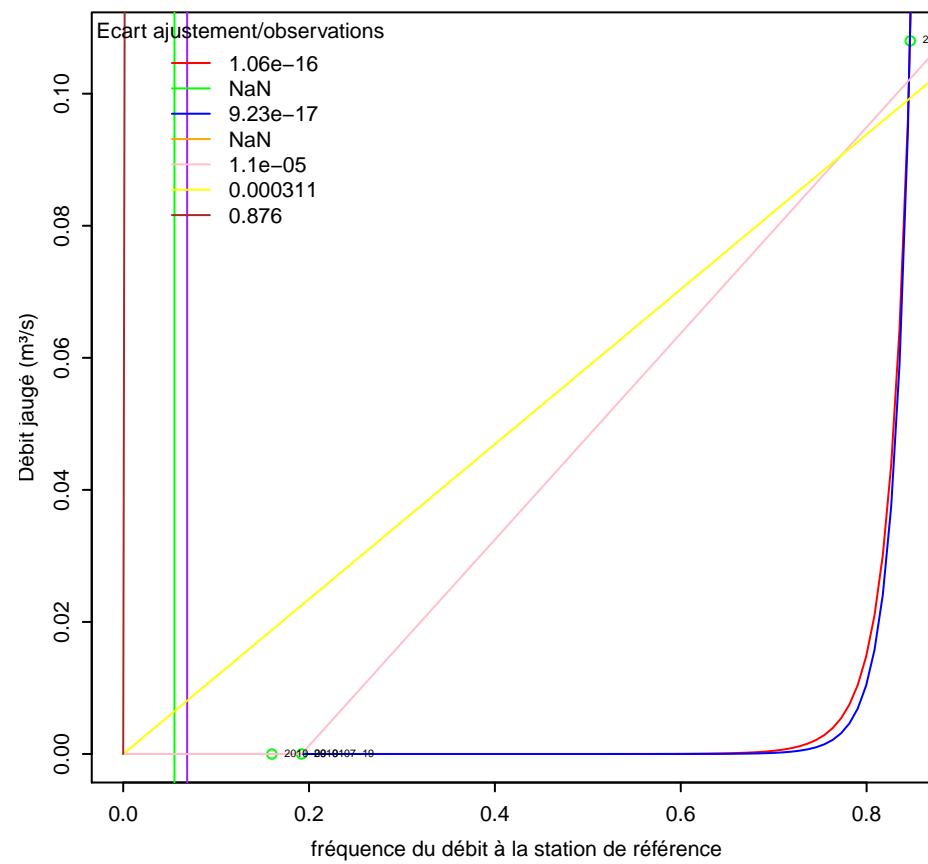
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

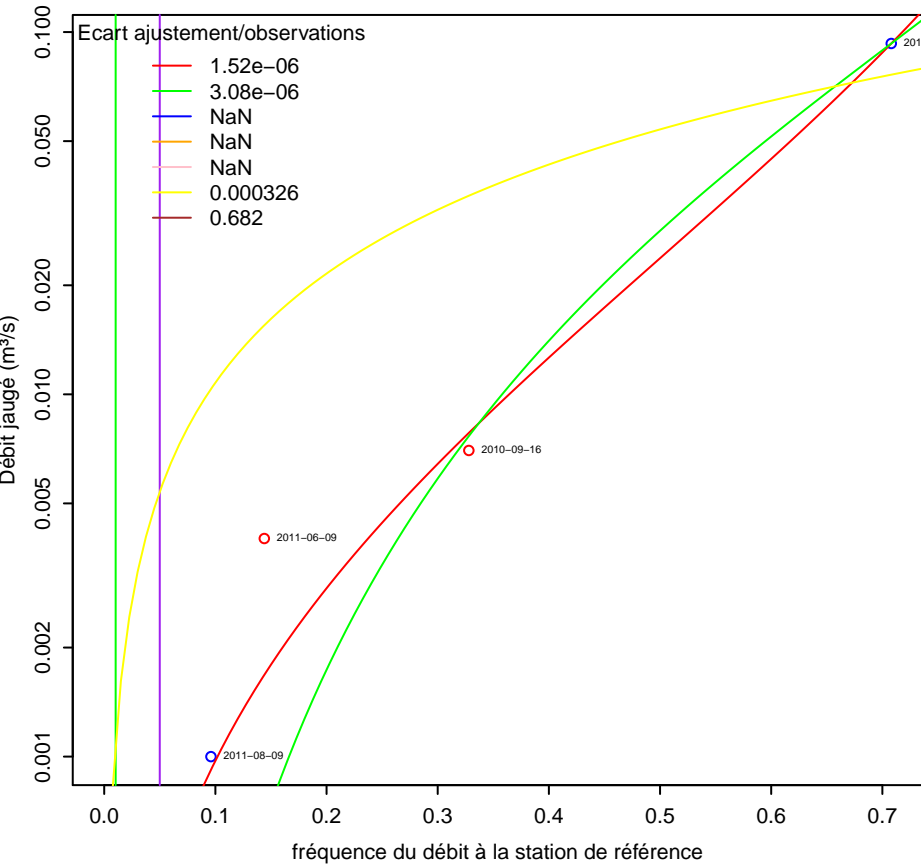


Campagnes de jaugeages

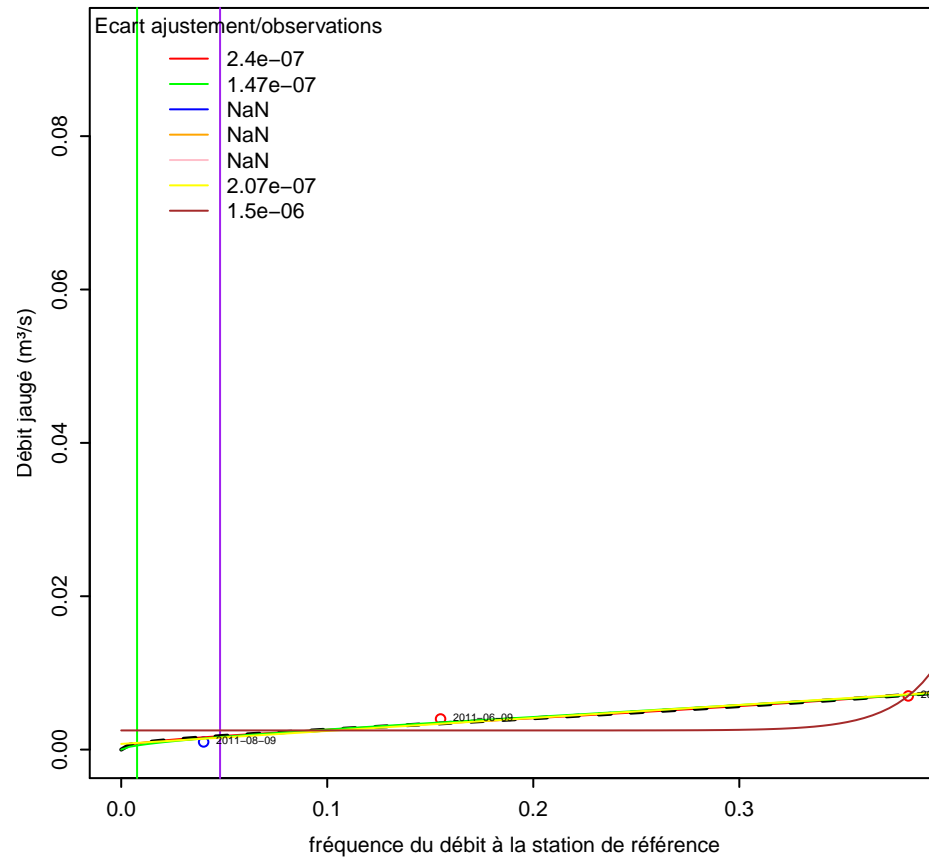
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ven

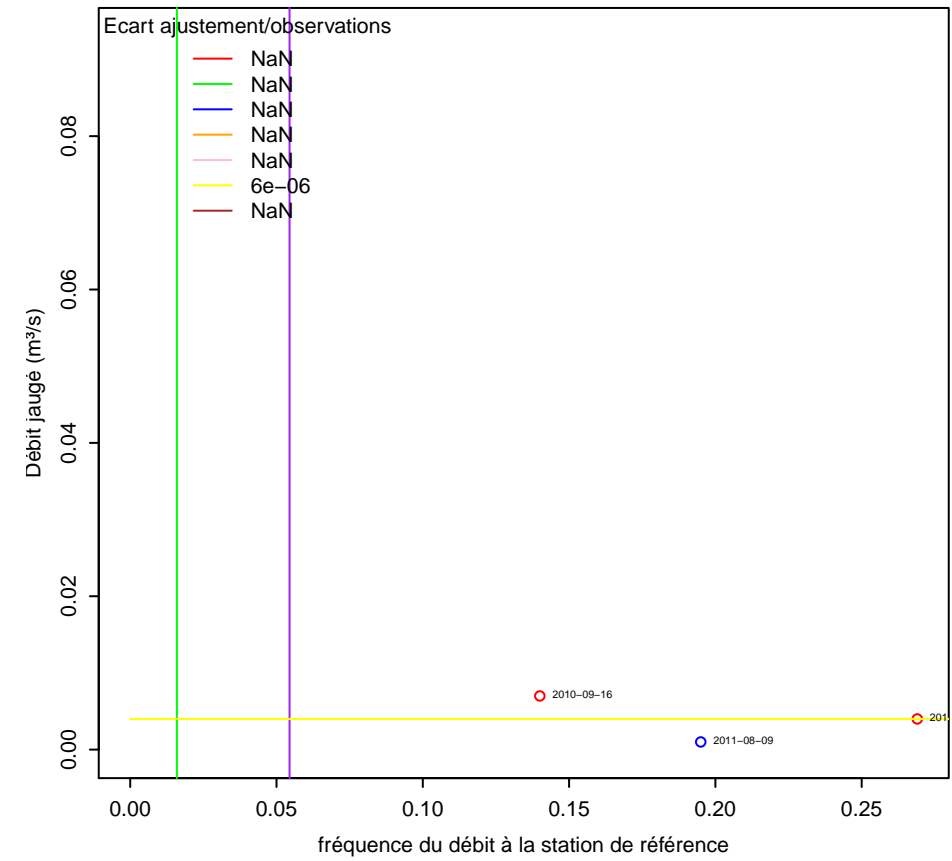
Glueyre à Gluiras



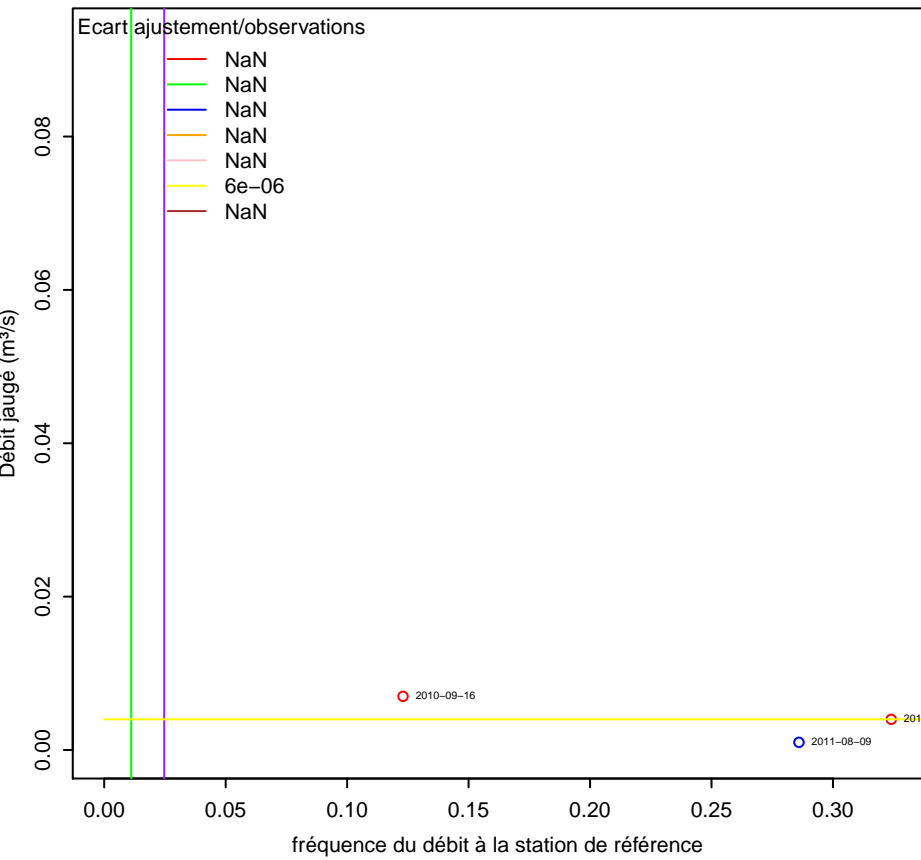
Ardèche à Meyras



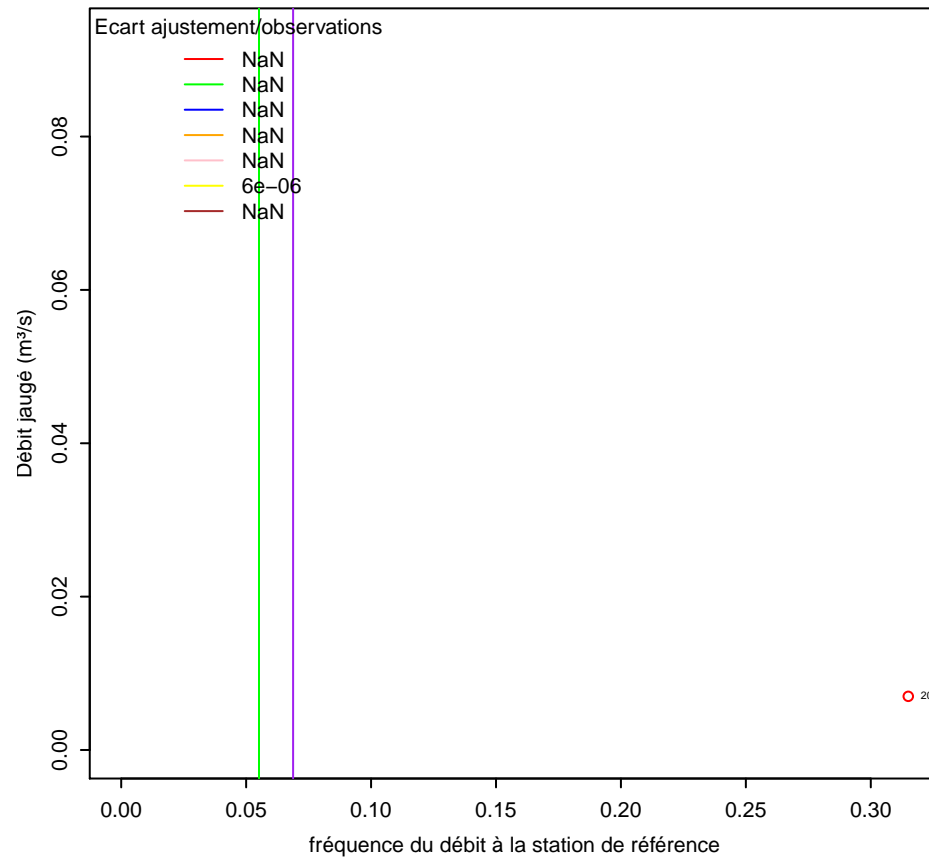
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

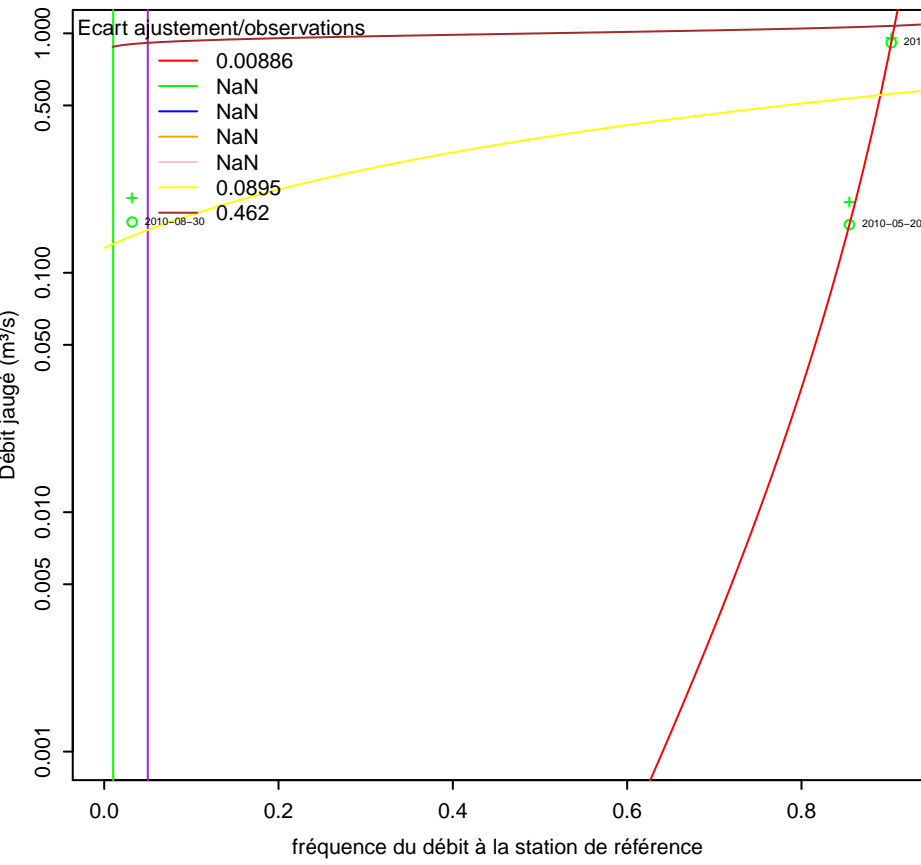


Campagnes de jaugeages

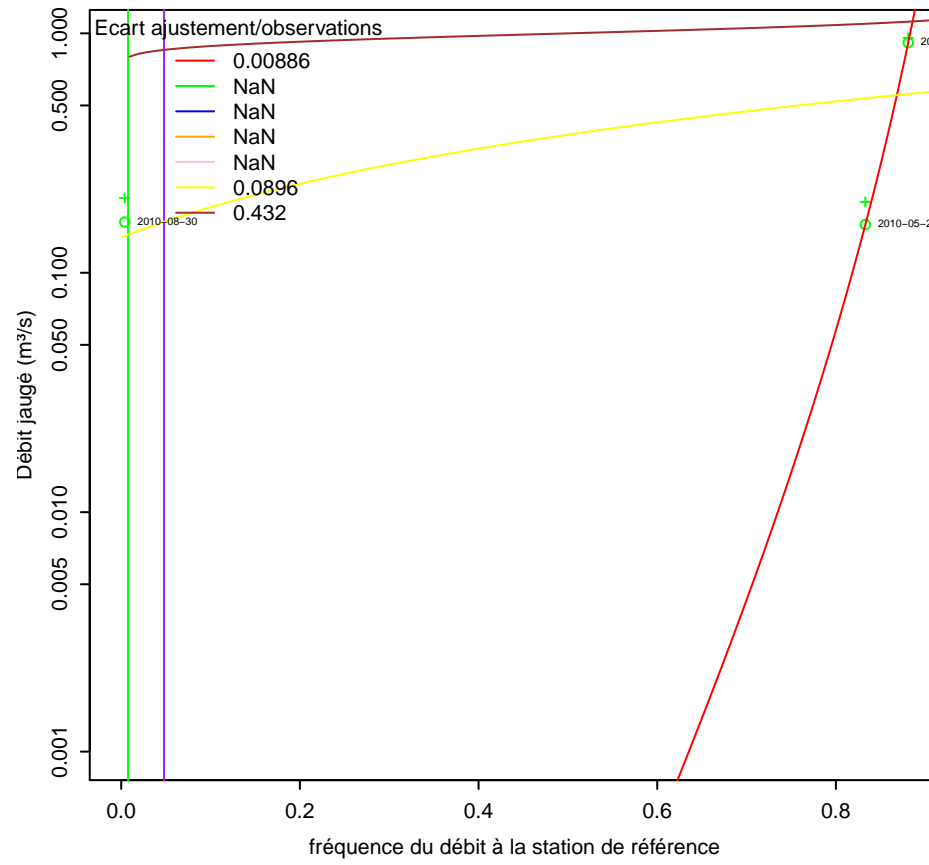
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU10

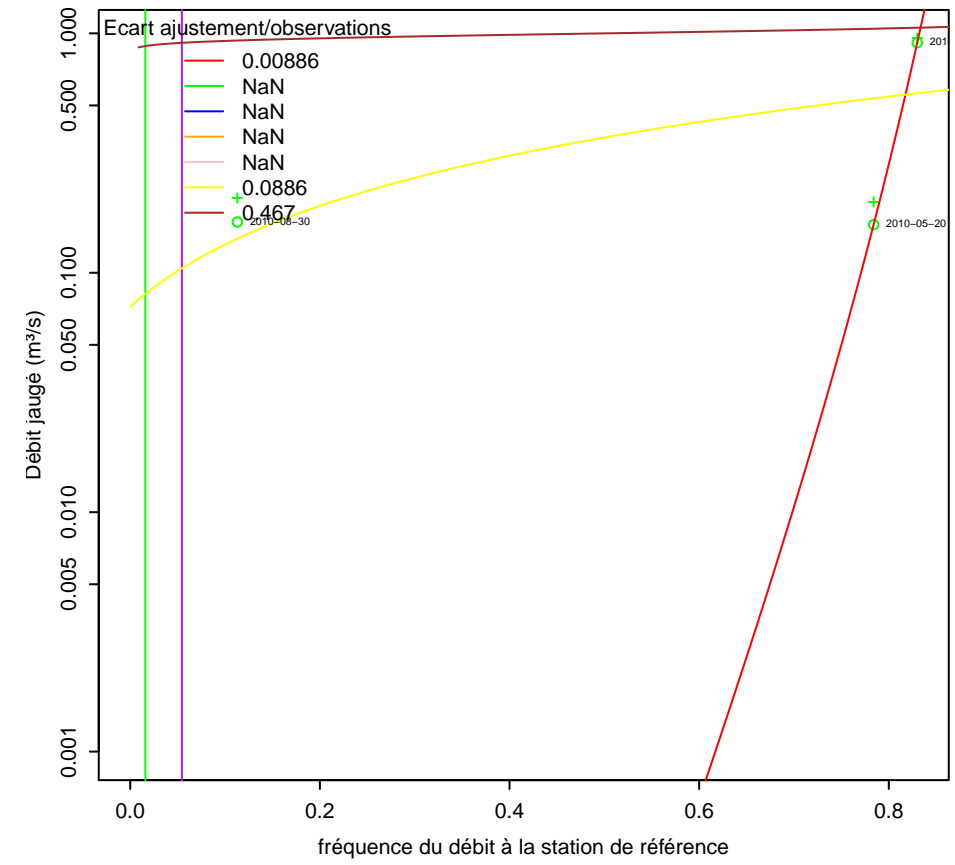
Glueyre à Gluiras



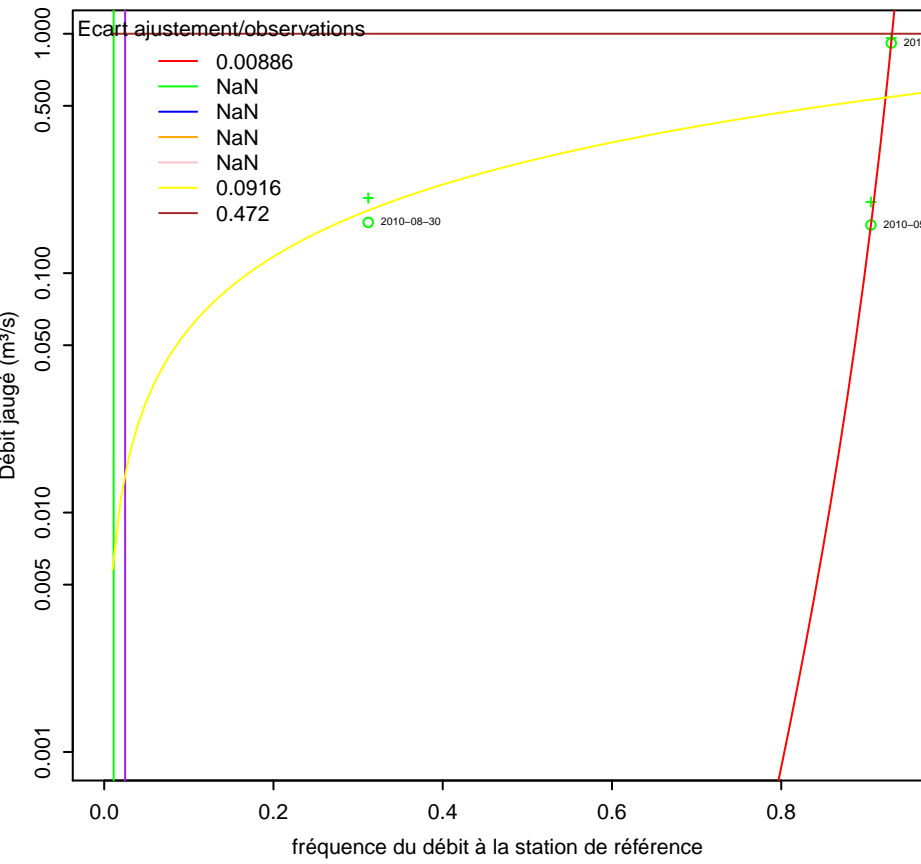
Ardèche à Meyras



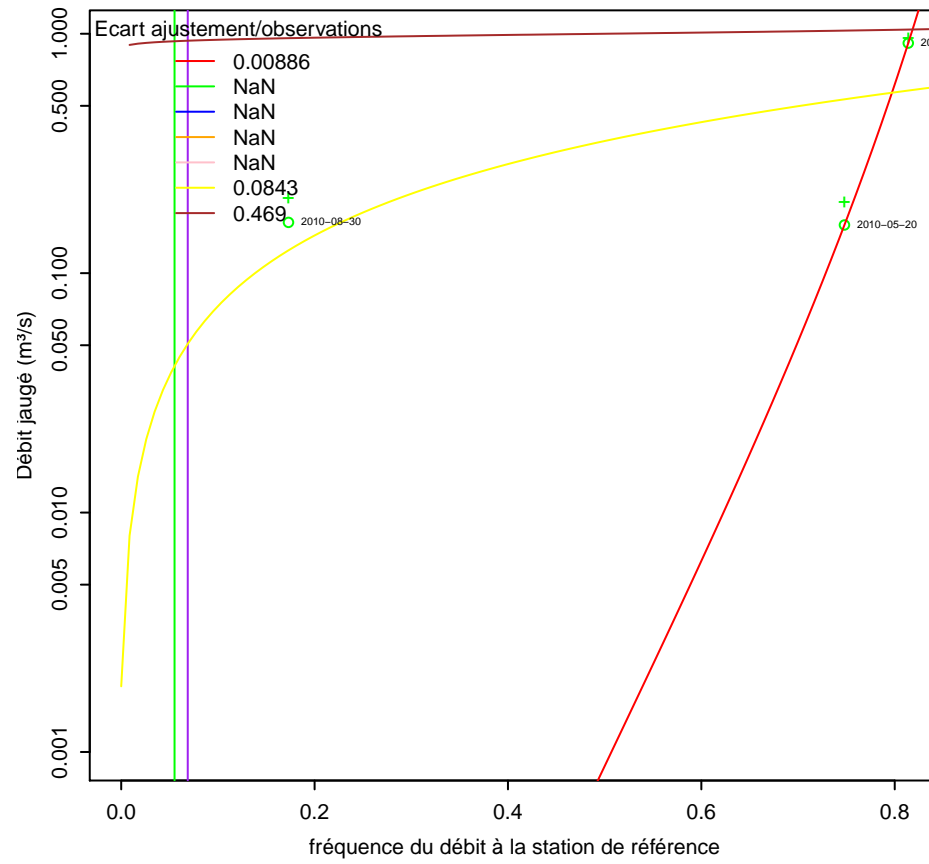
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

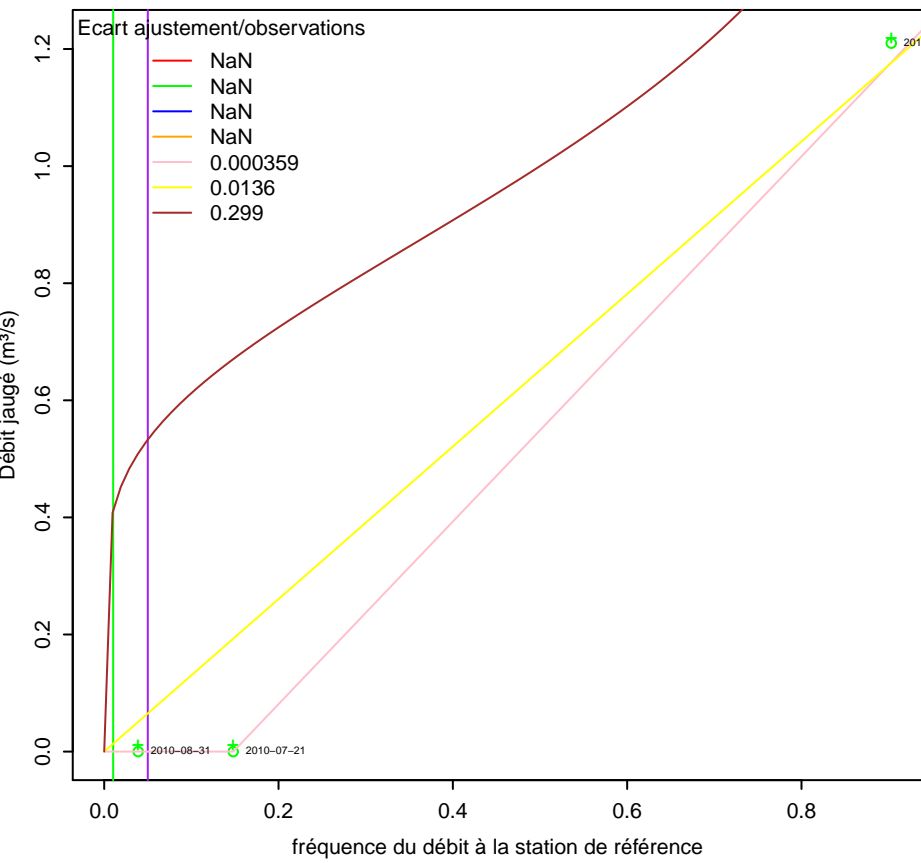


Campagnes de jaugeages

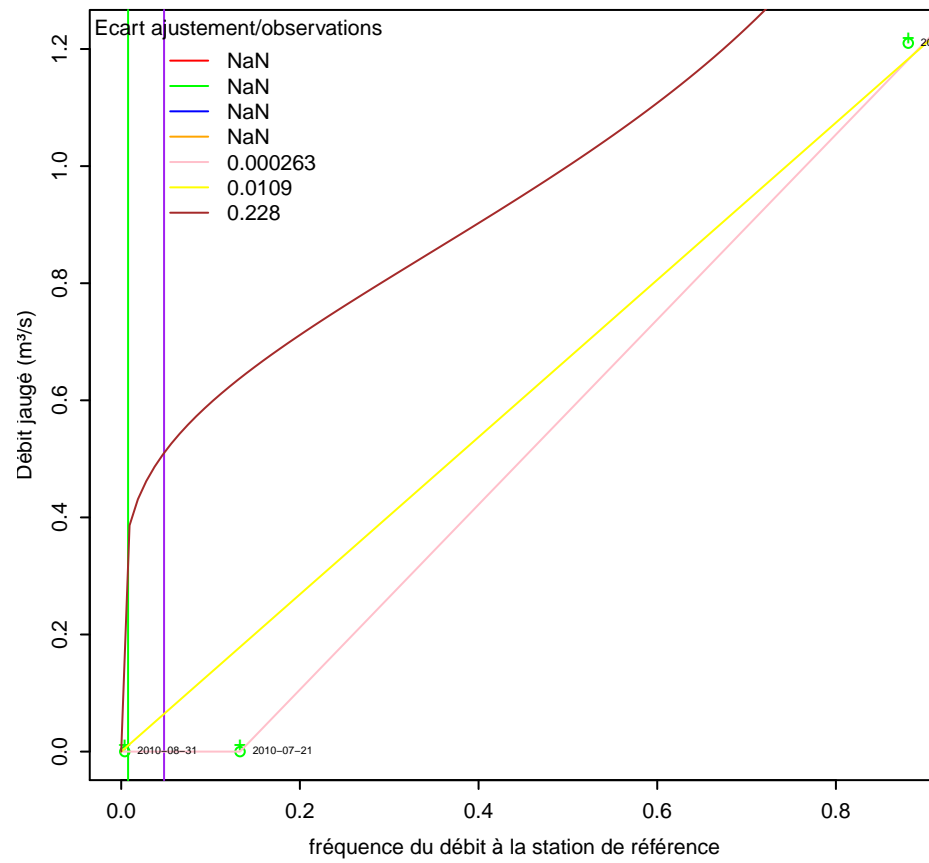
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU11

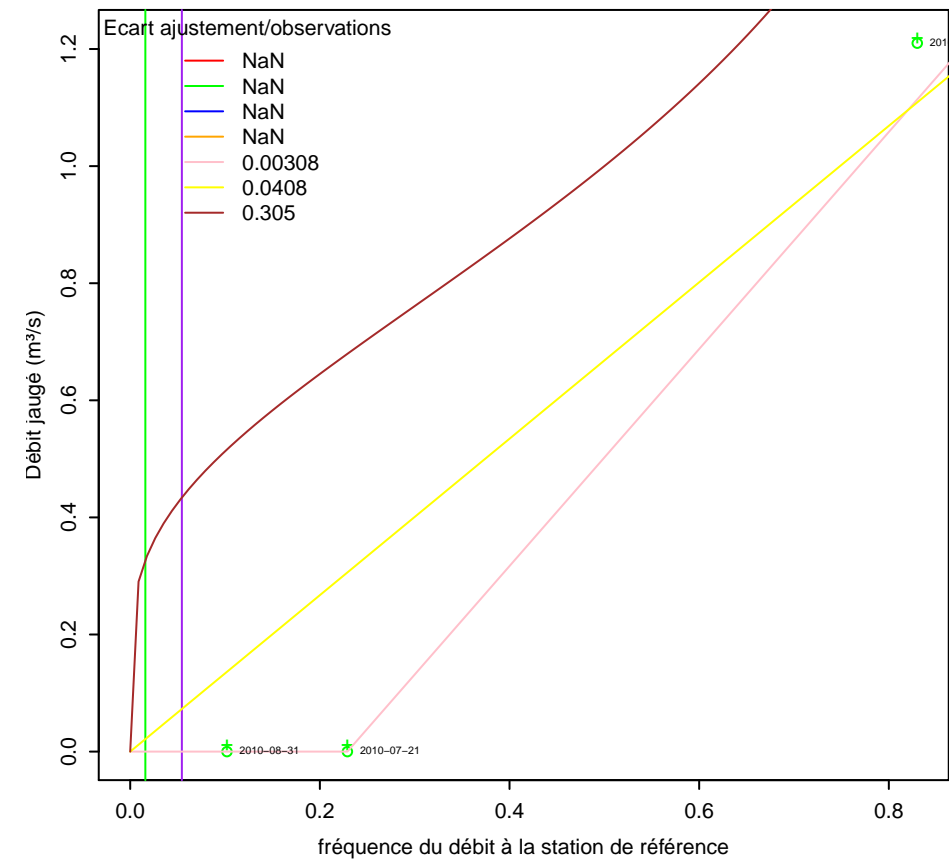
Glueyre à Gluiras



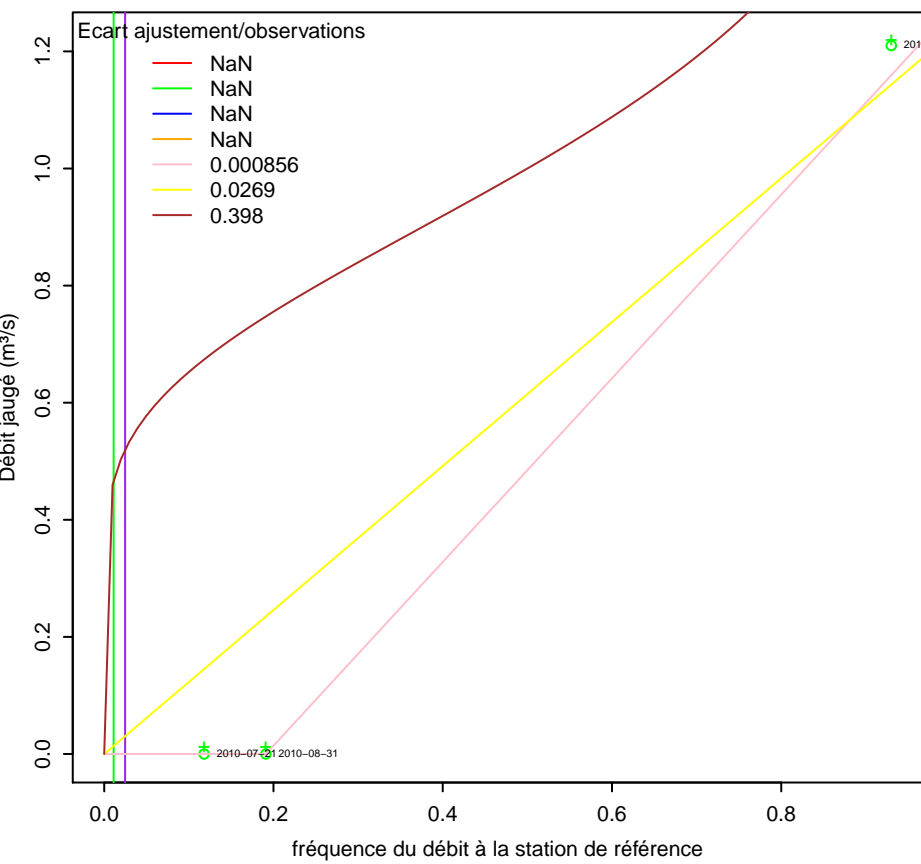
Ardèche à Meyras



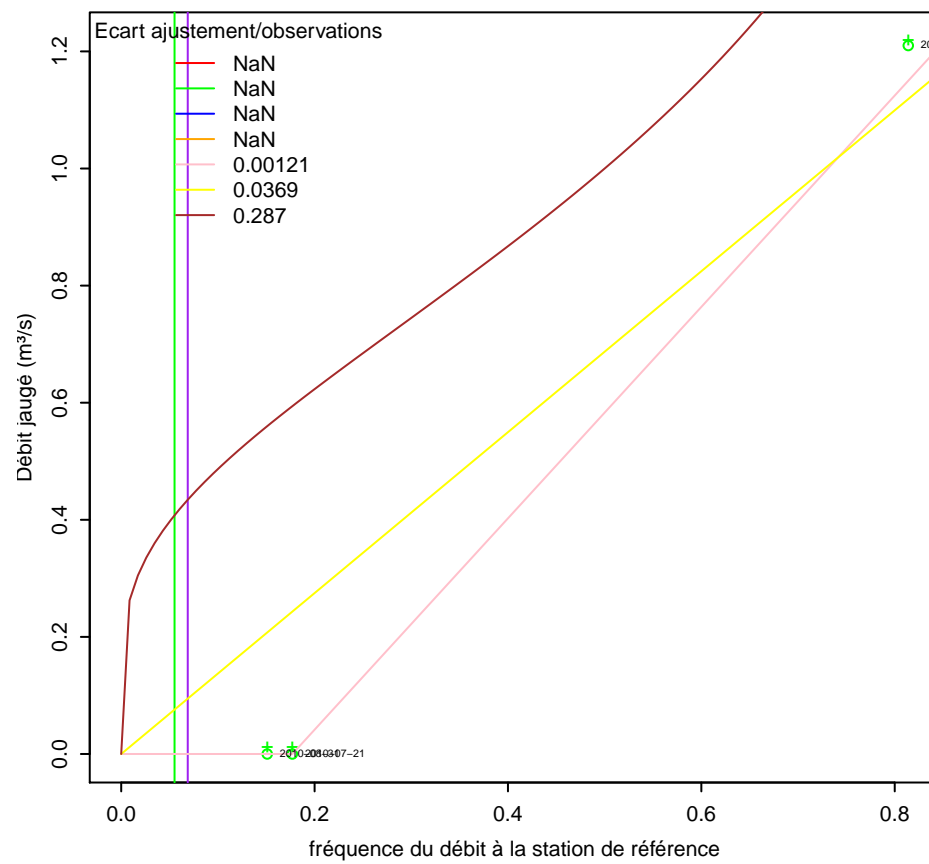
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

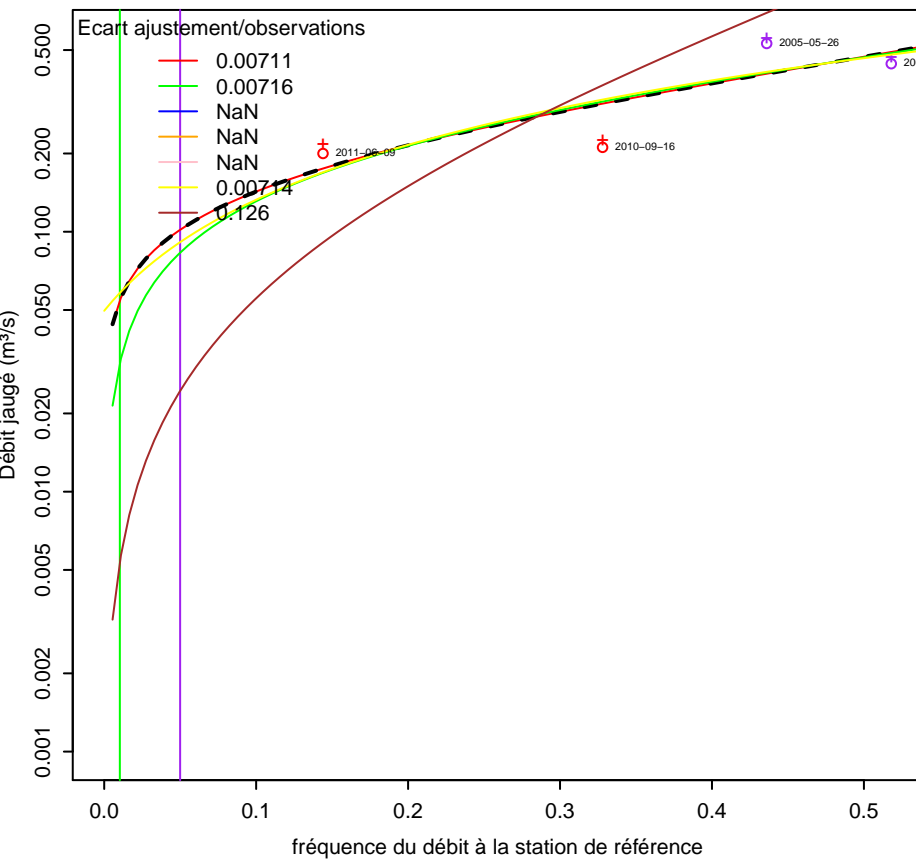


Campagnes de jaugeages

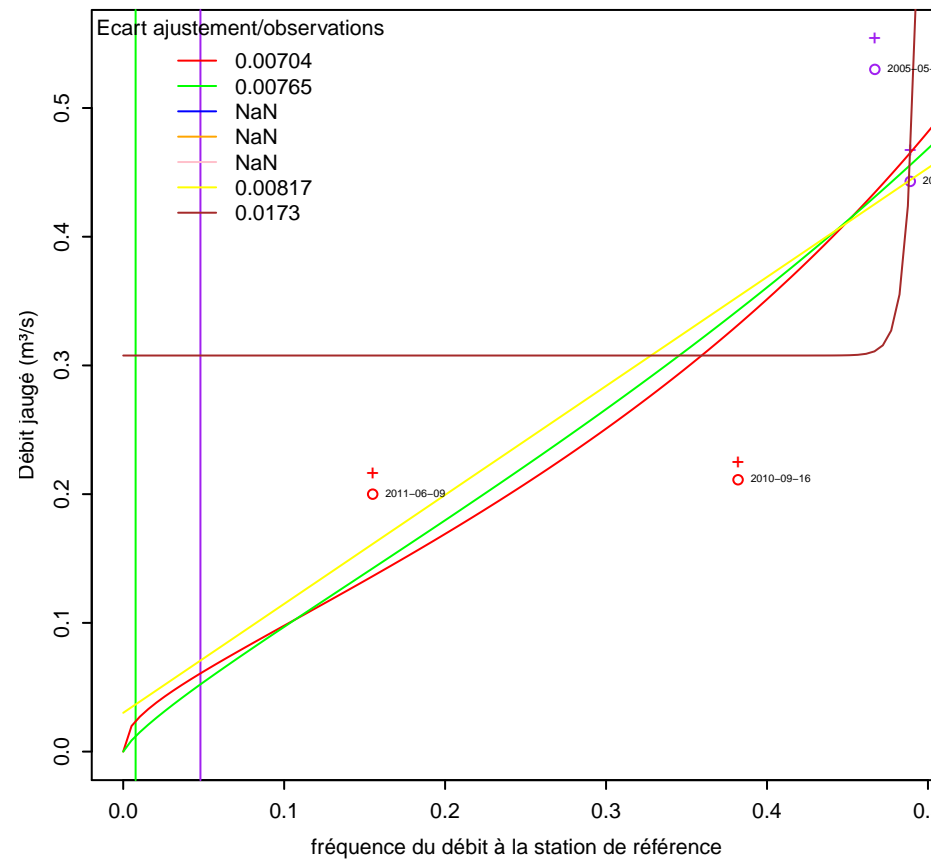
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou09

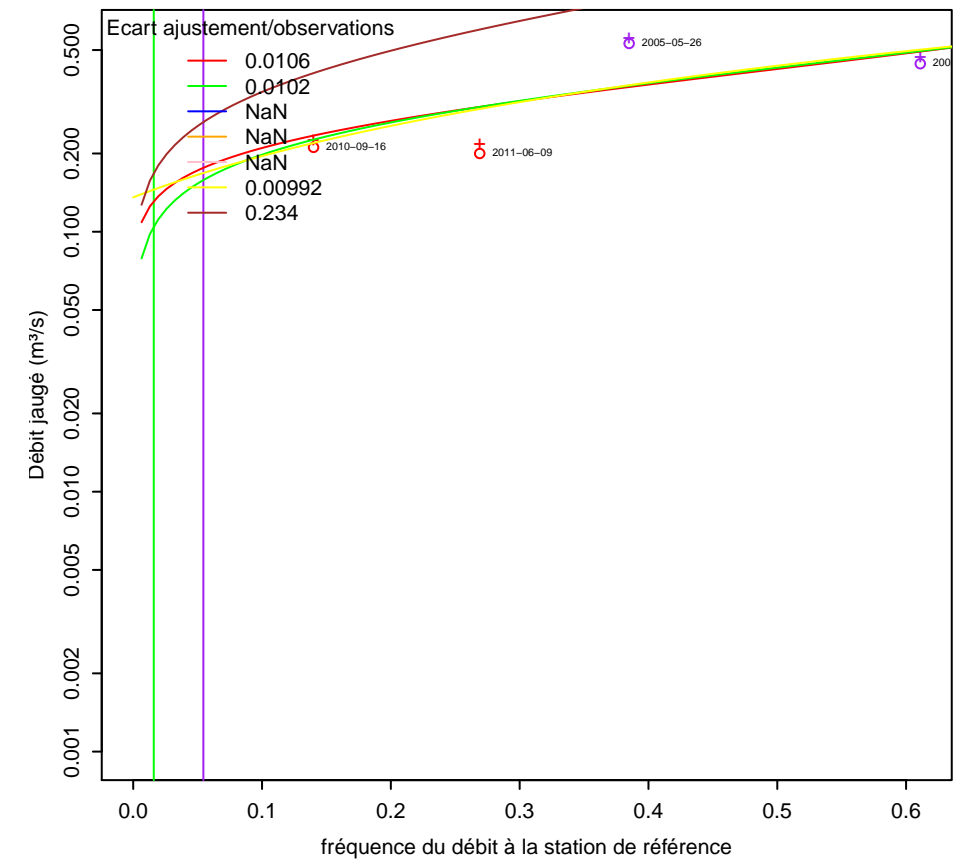
Glueyre à Gluiras



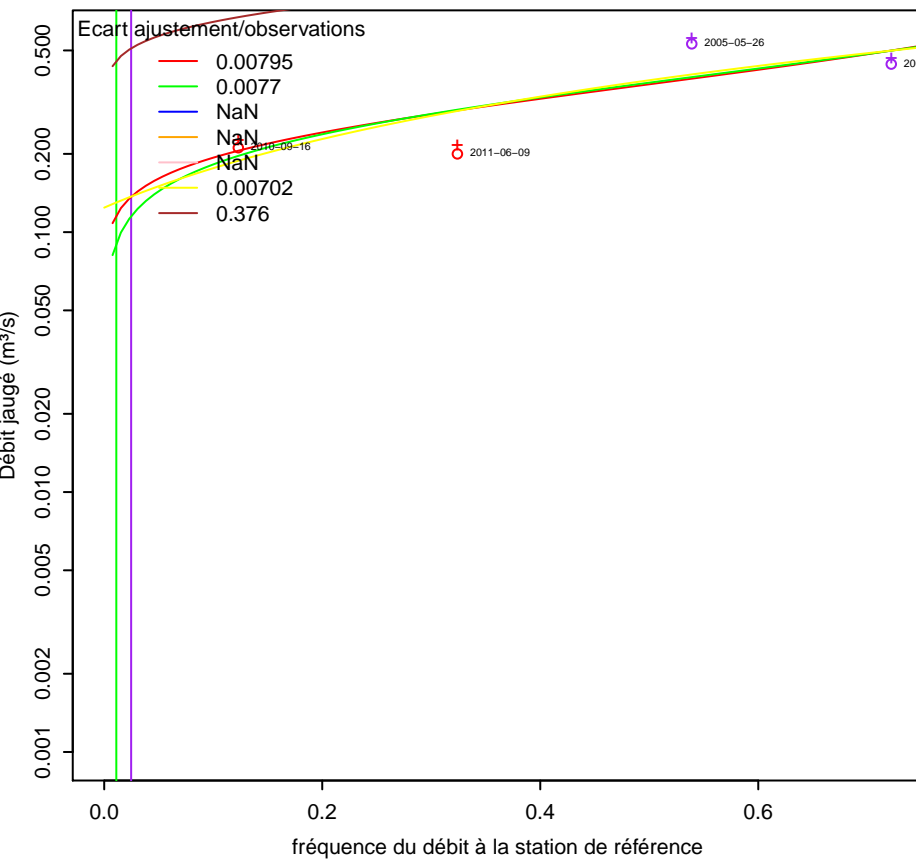
Ardèche à Meyras



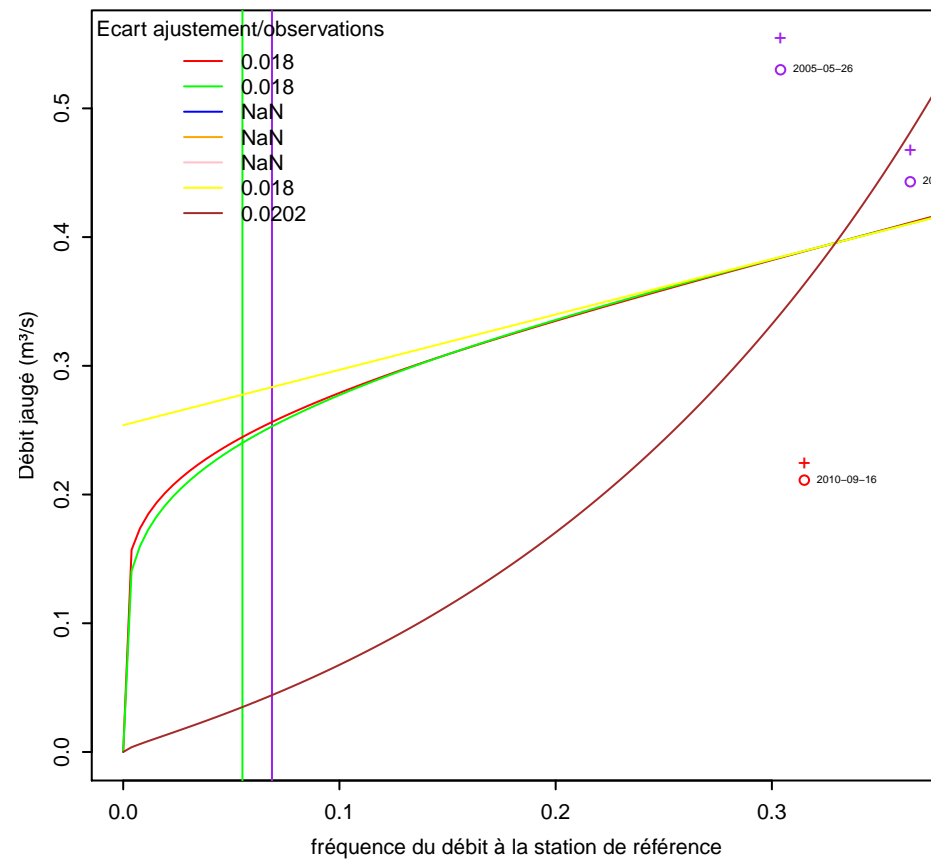
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

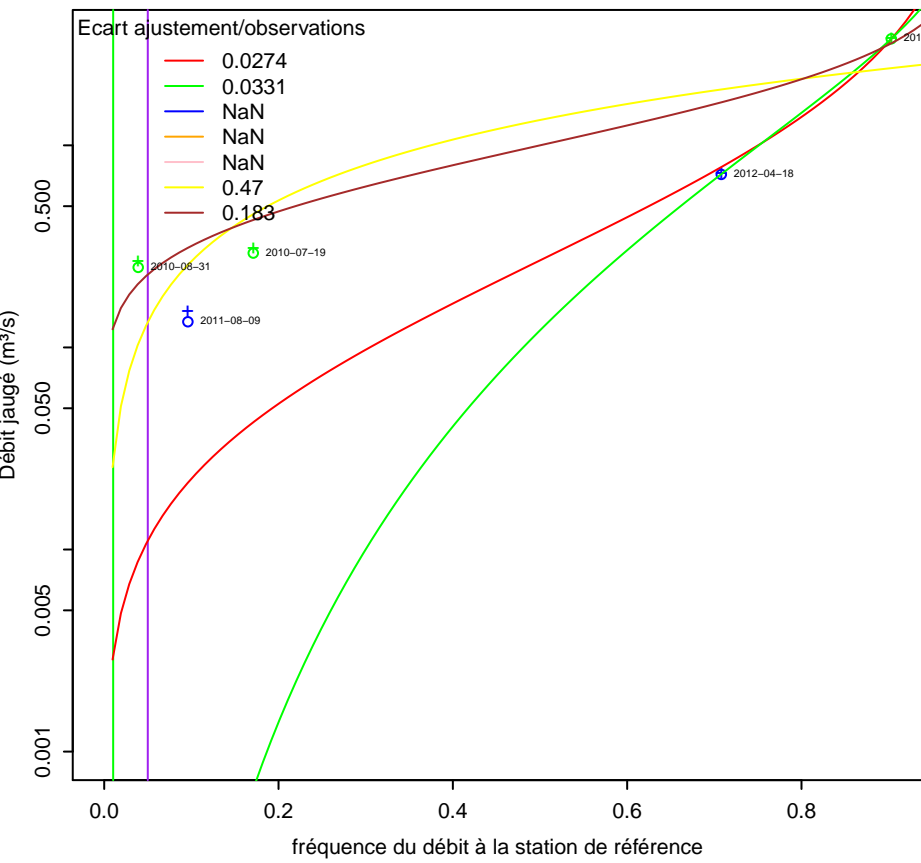


Campagnes de jaugeages

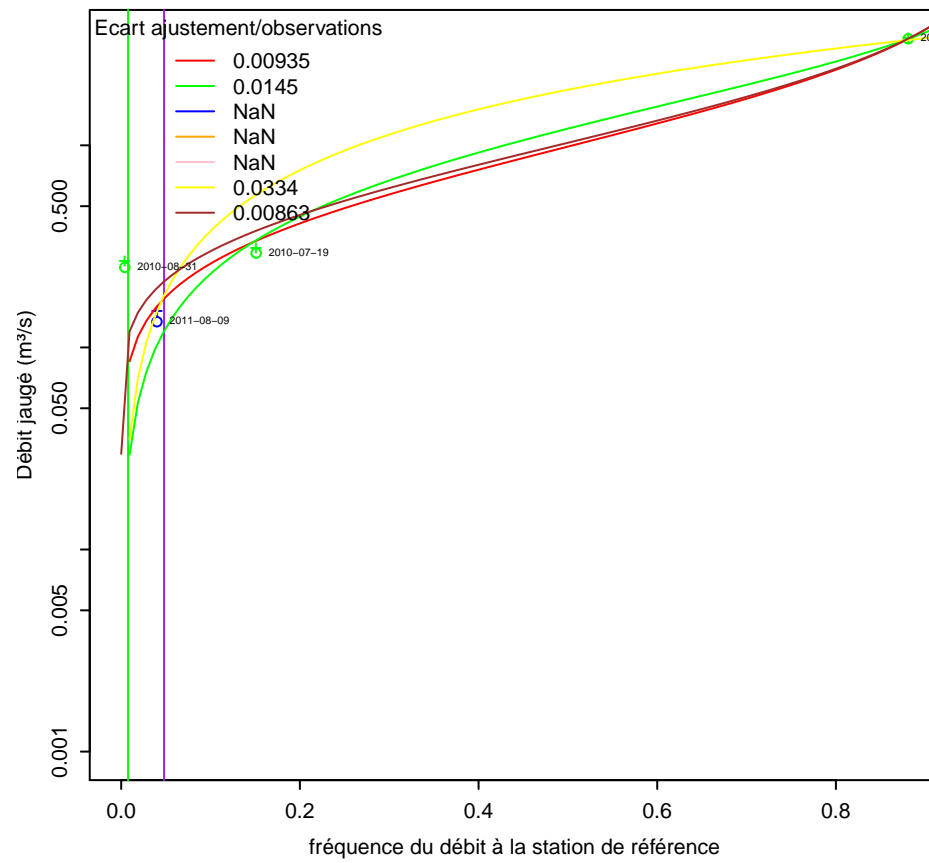
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU13

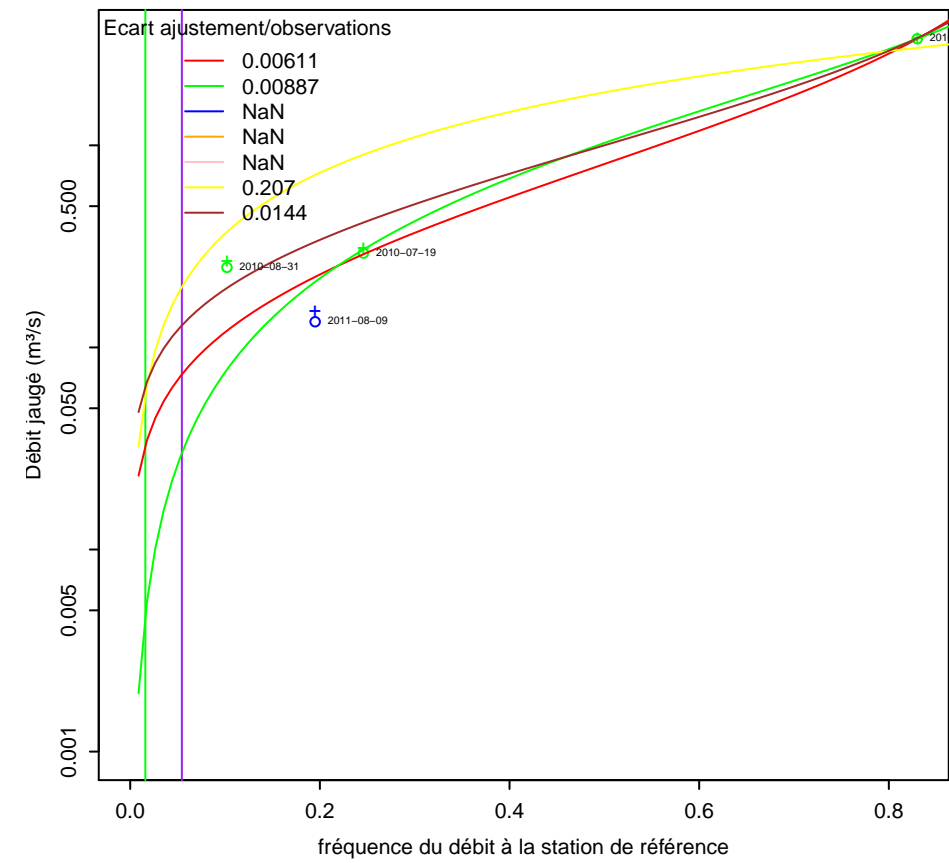
Glueyre à Gluiras



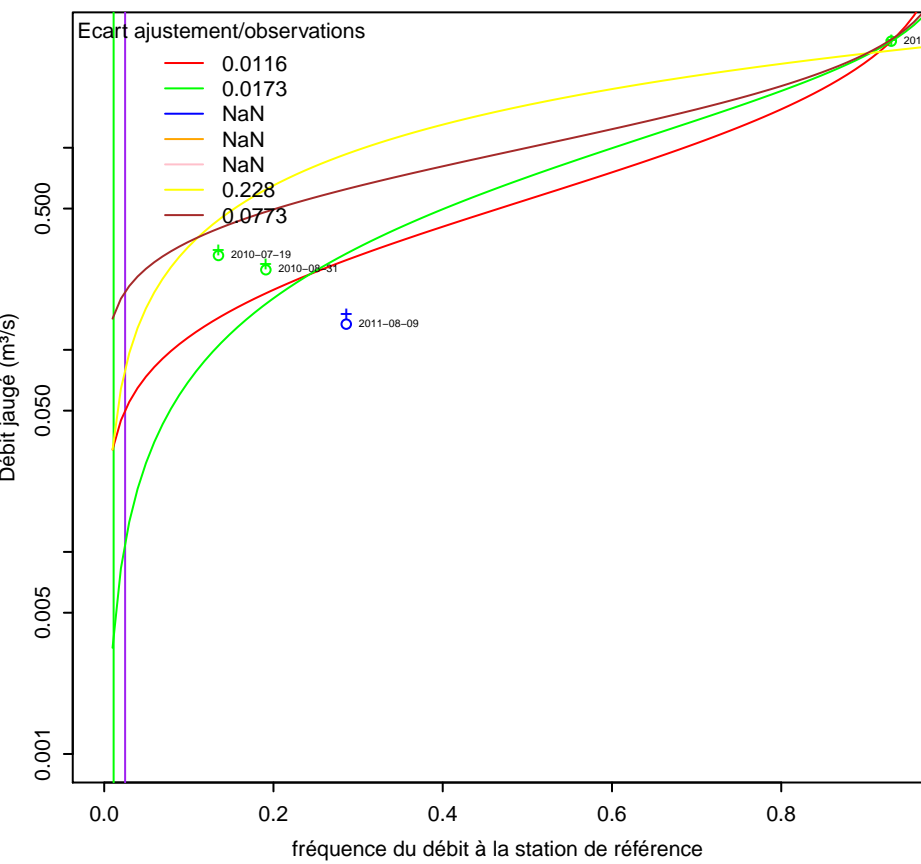
Ardèche à Meyras



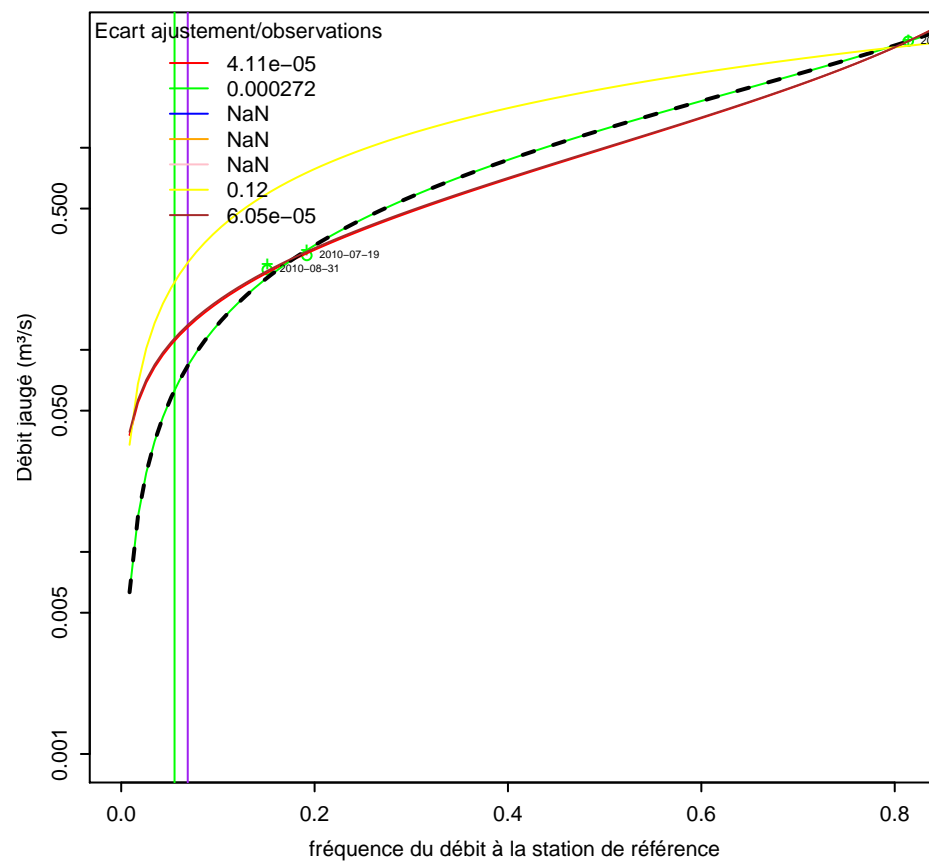
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

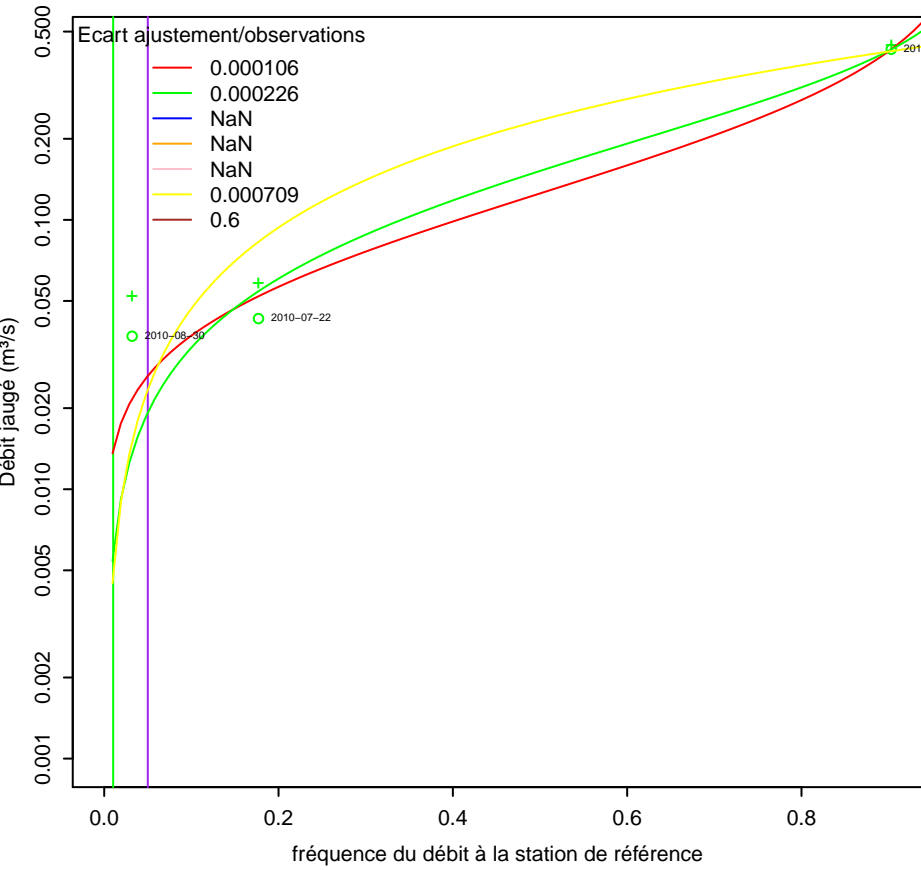


Campagnes de jaugeages

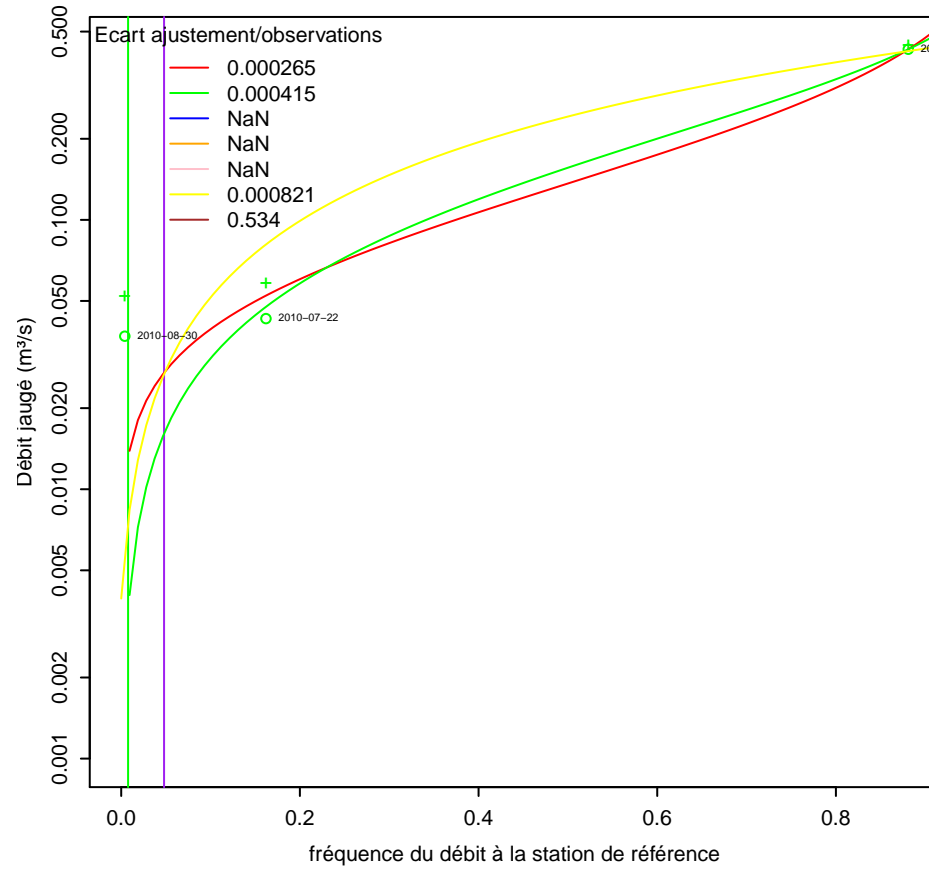
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- Tereo
- Couzy
- MRE

jaugeages au point ME03

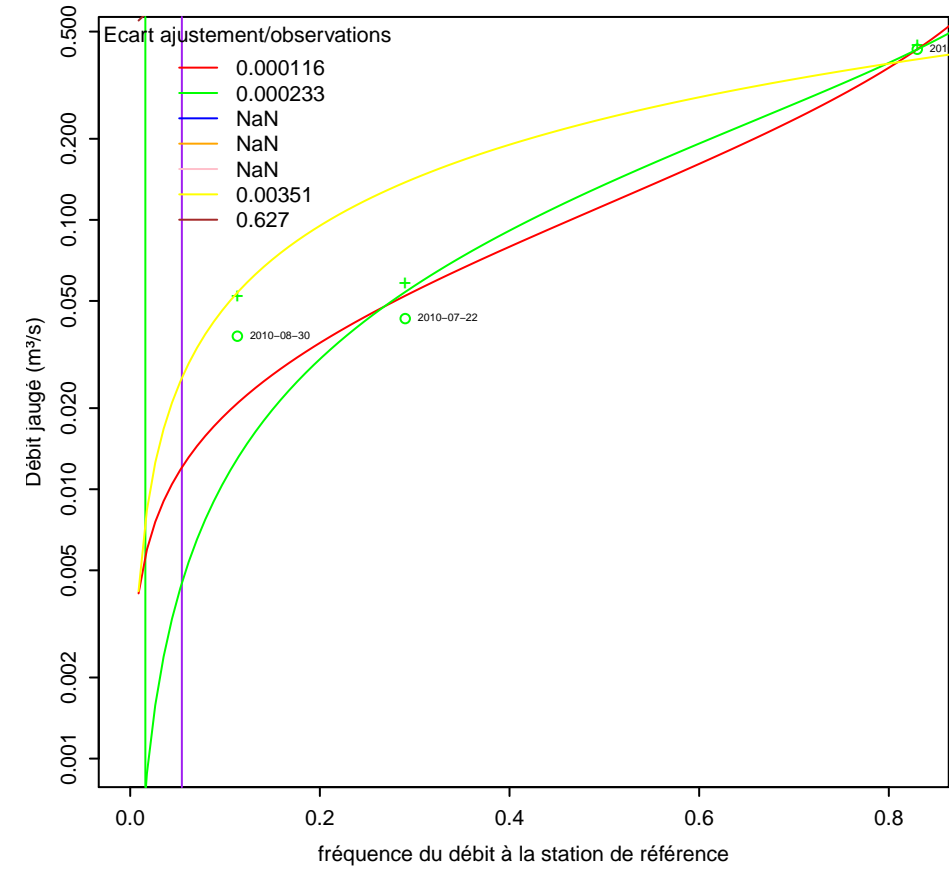
Glueyre à Gluiras



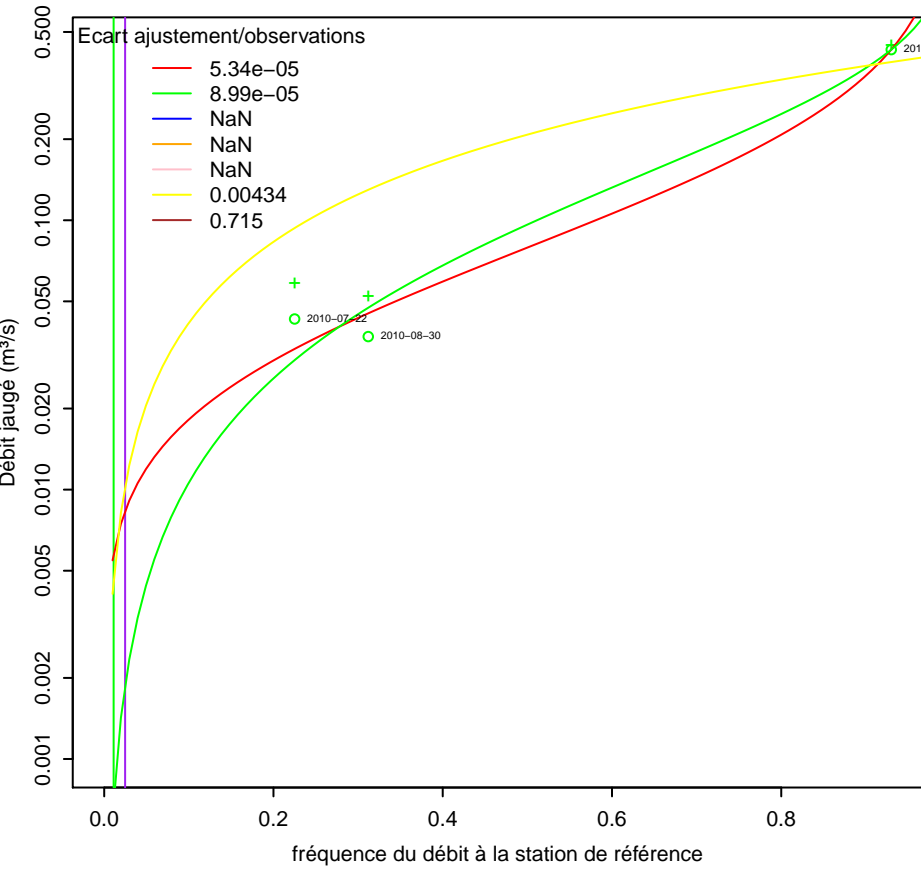
Ardèche à Meyras



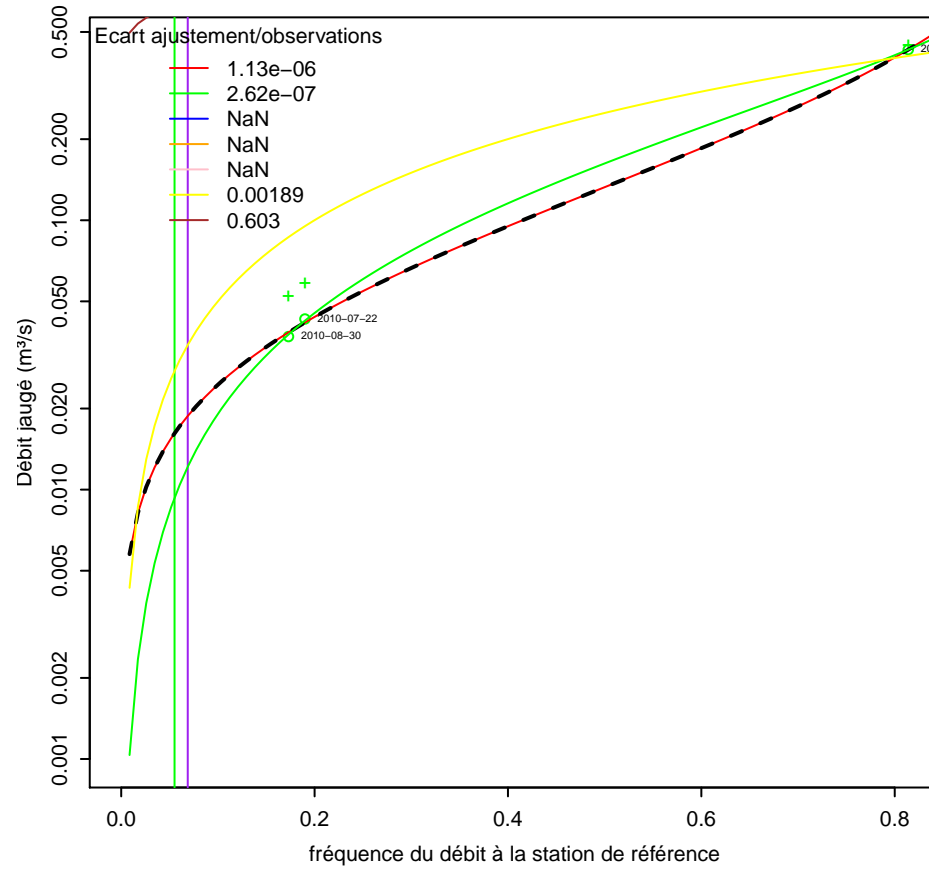
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

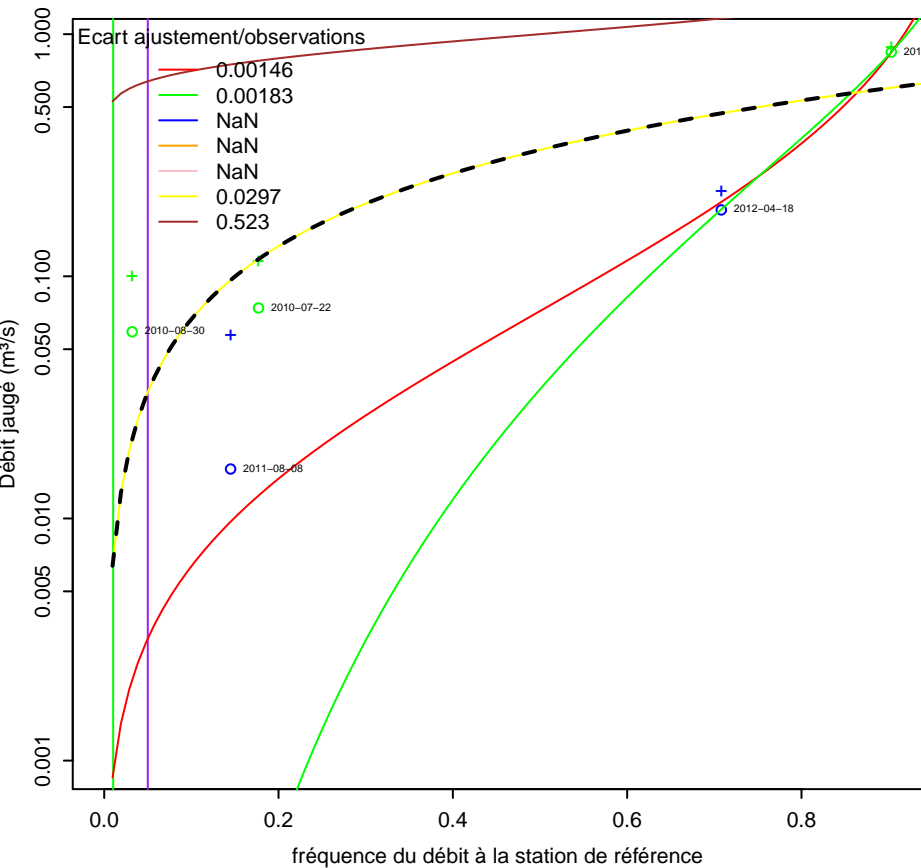


Campagnes de jaugeages

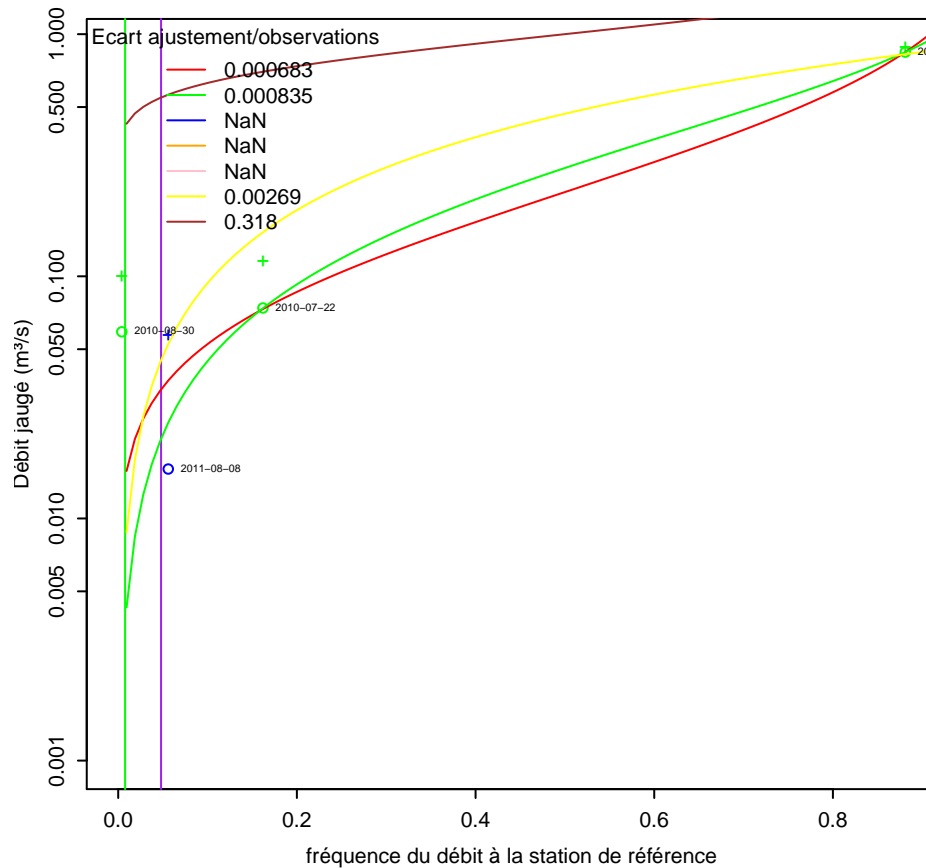
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point ME04

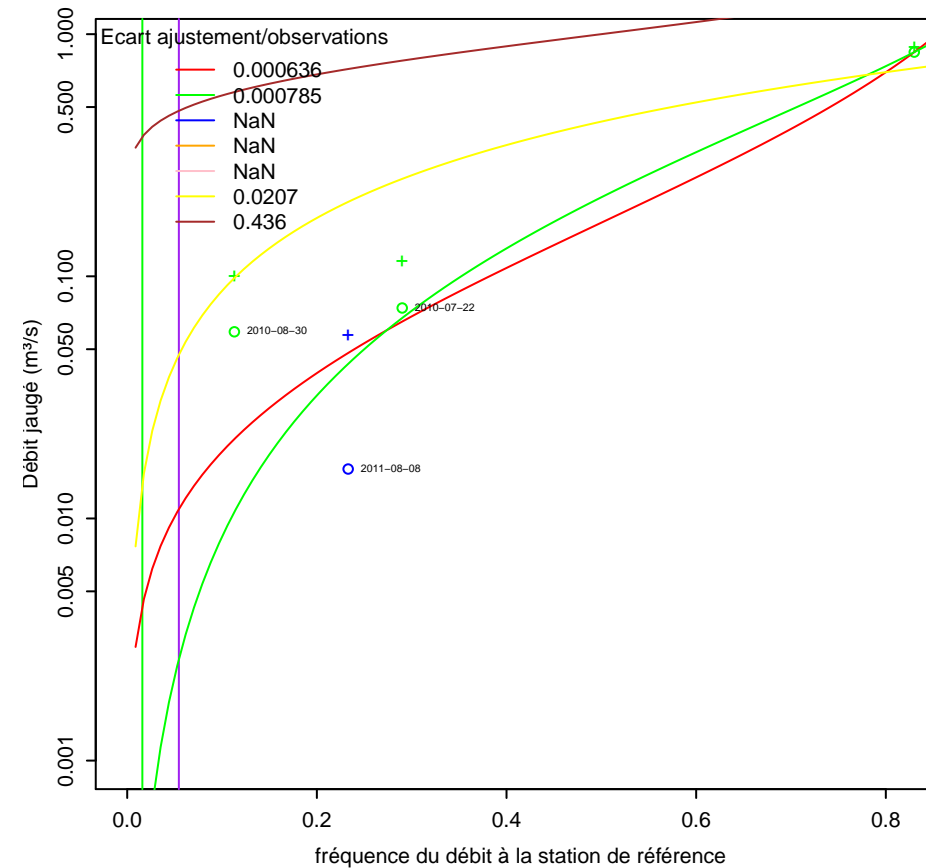
Glueyre à Gluiras



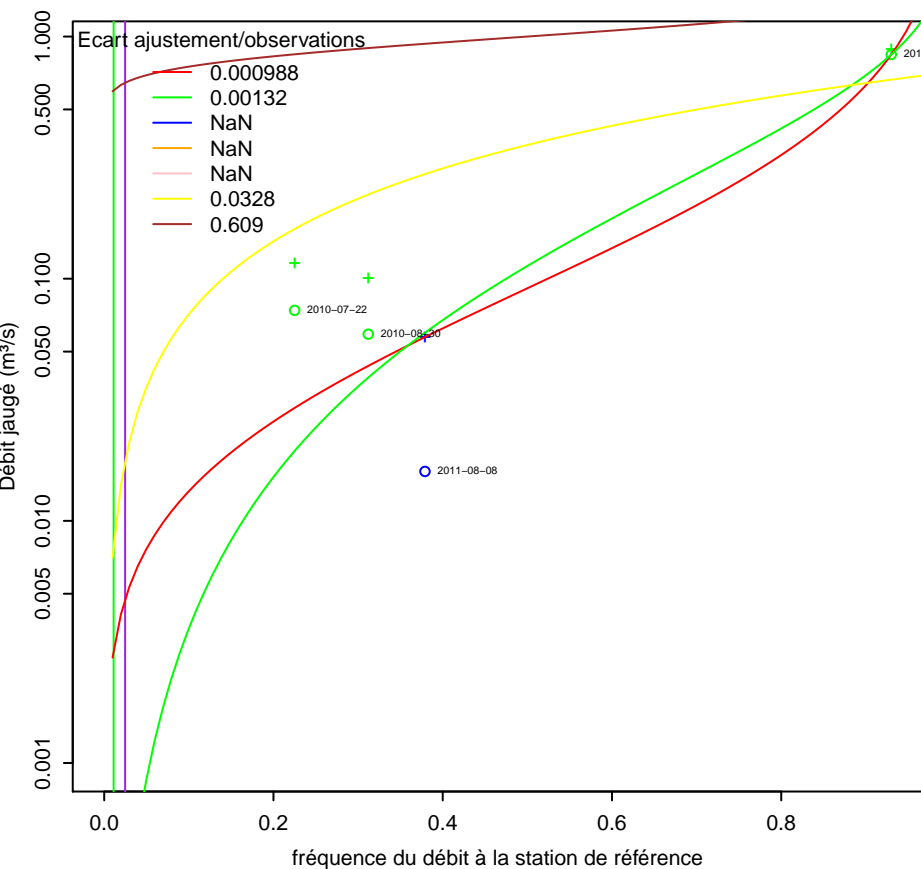
Ardèche à Meyras



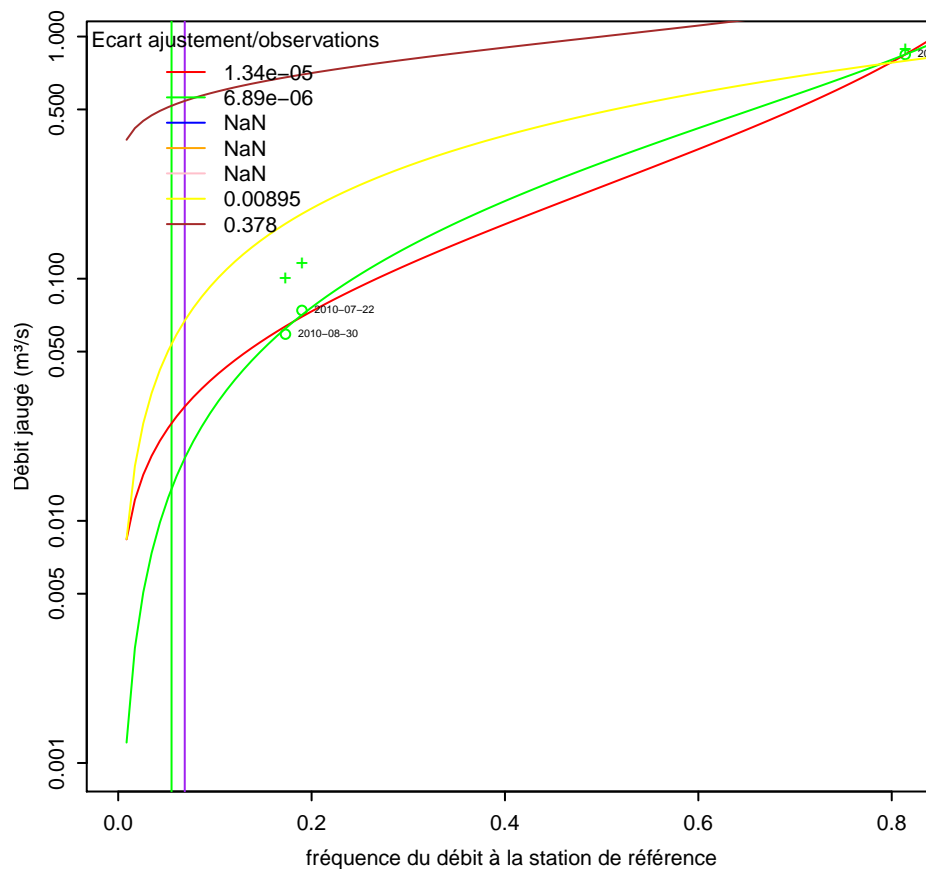
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

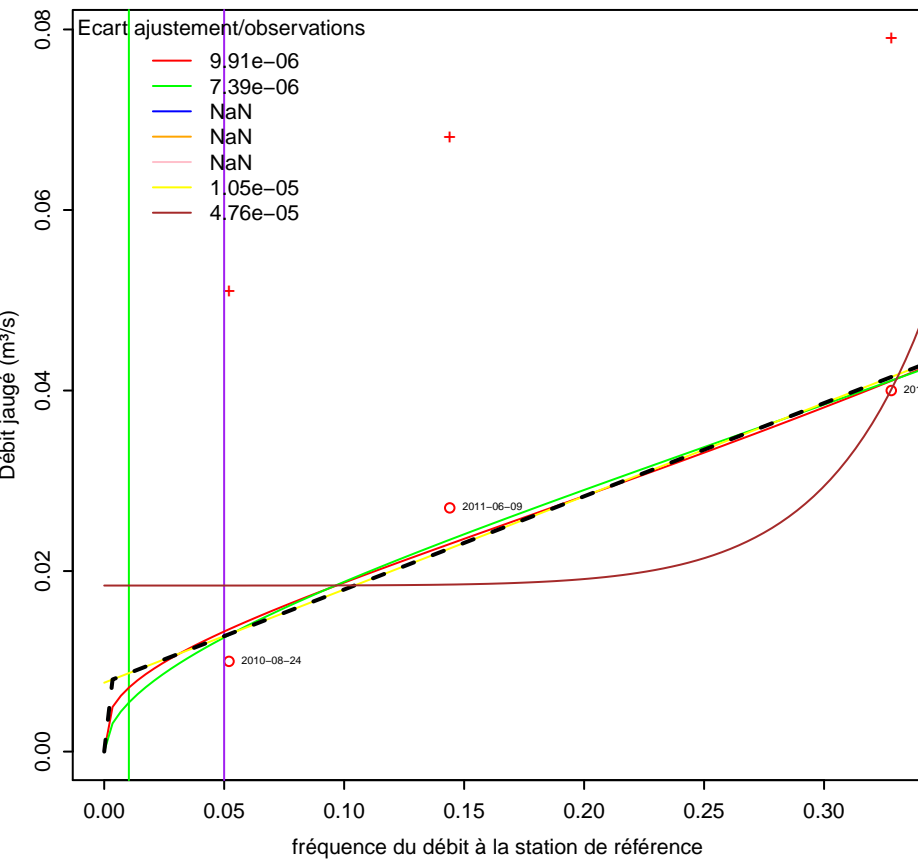


Campagnes de jaugeages

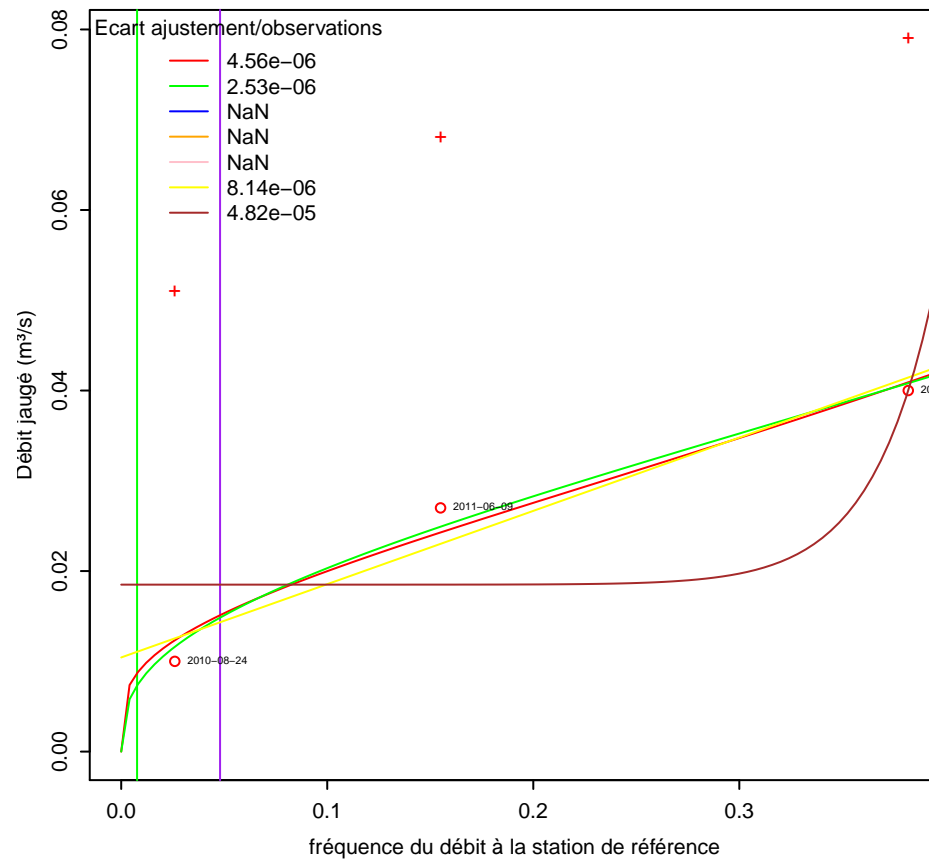
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Mez3

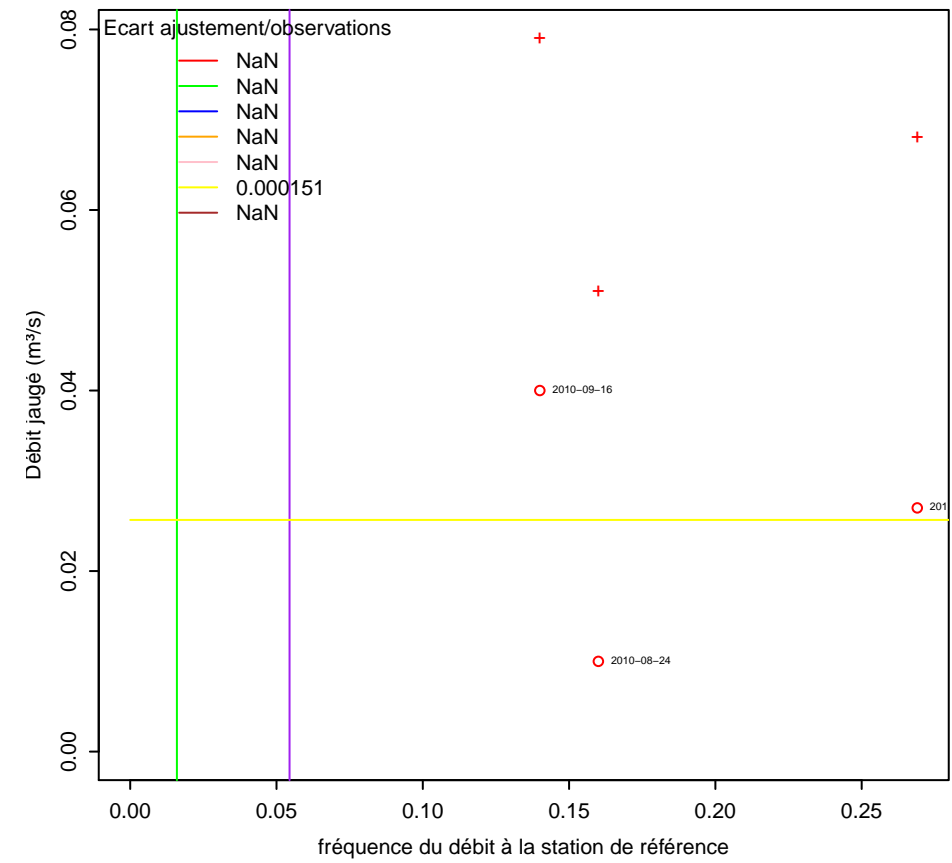
Glueyre à Gluiras



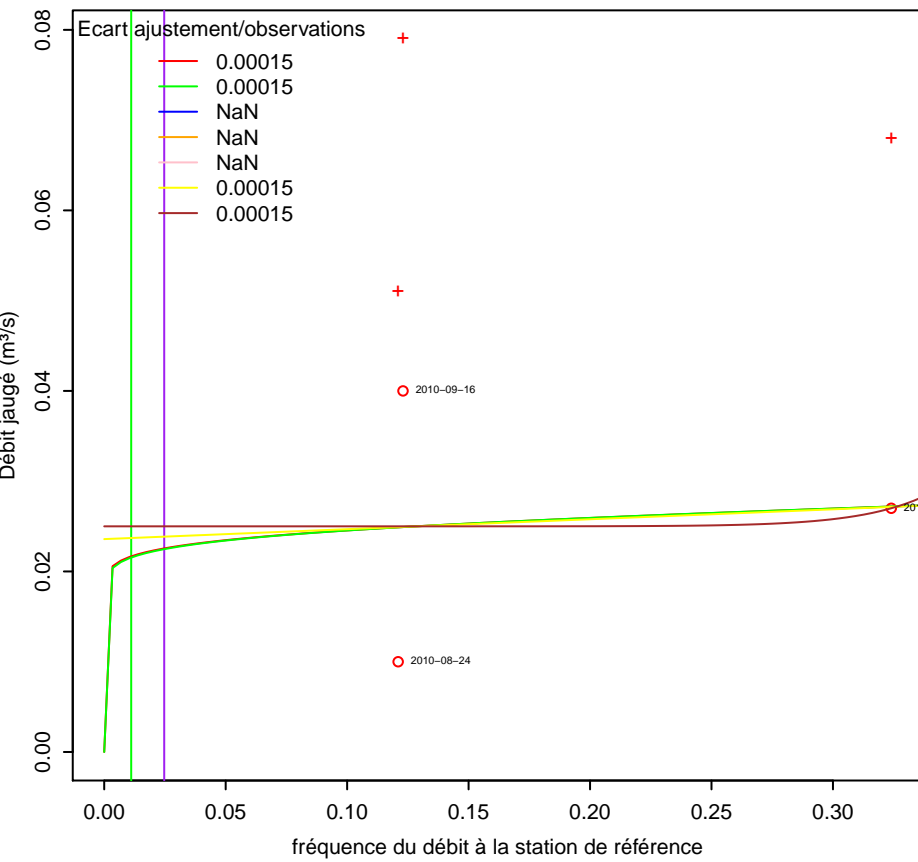
Ardèche à Meyras



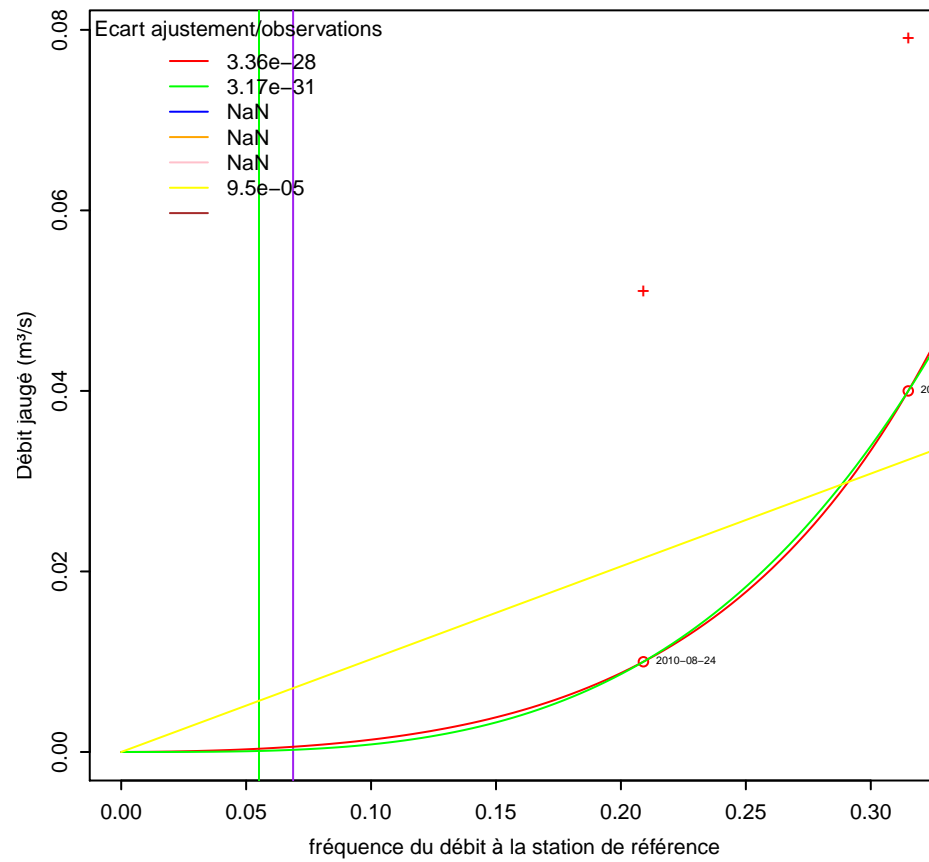
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

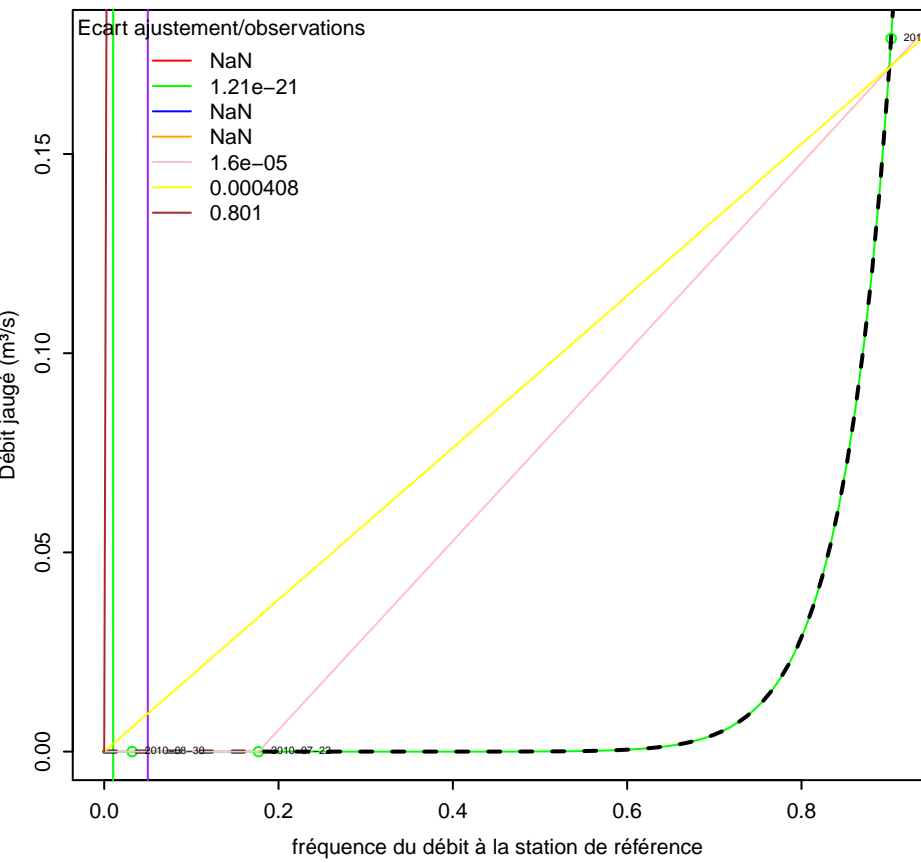


Campagnes de jaugeages

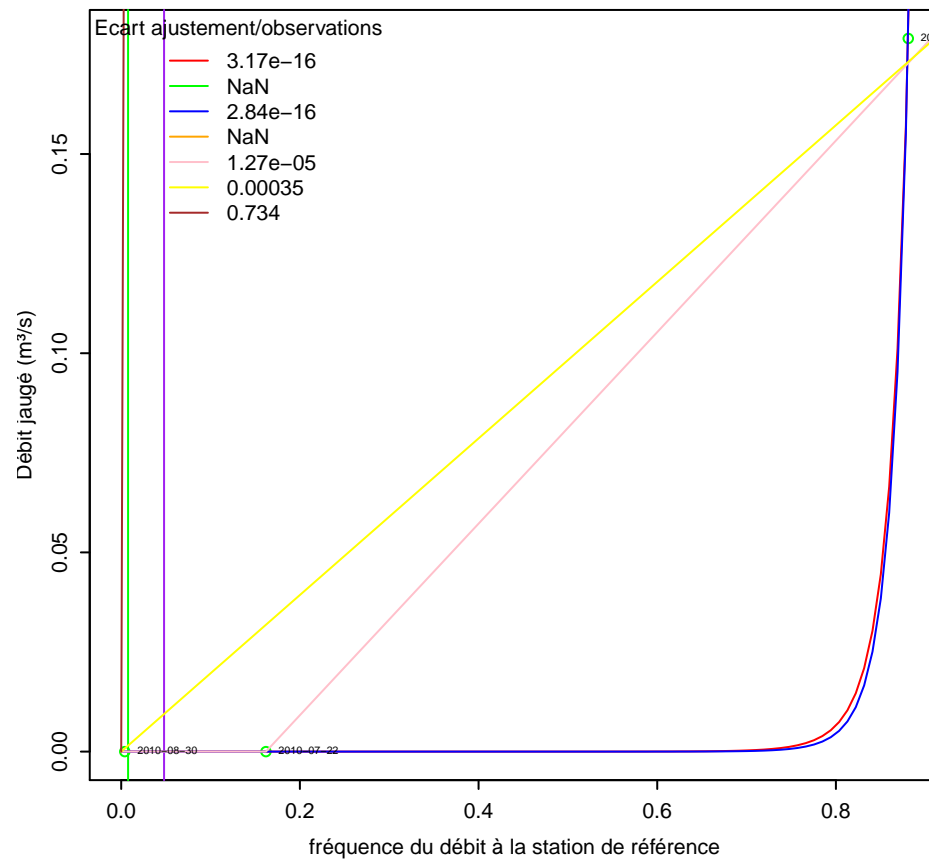
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages aupoint UB01

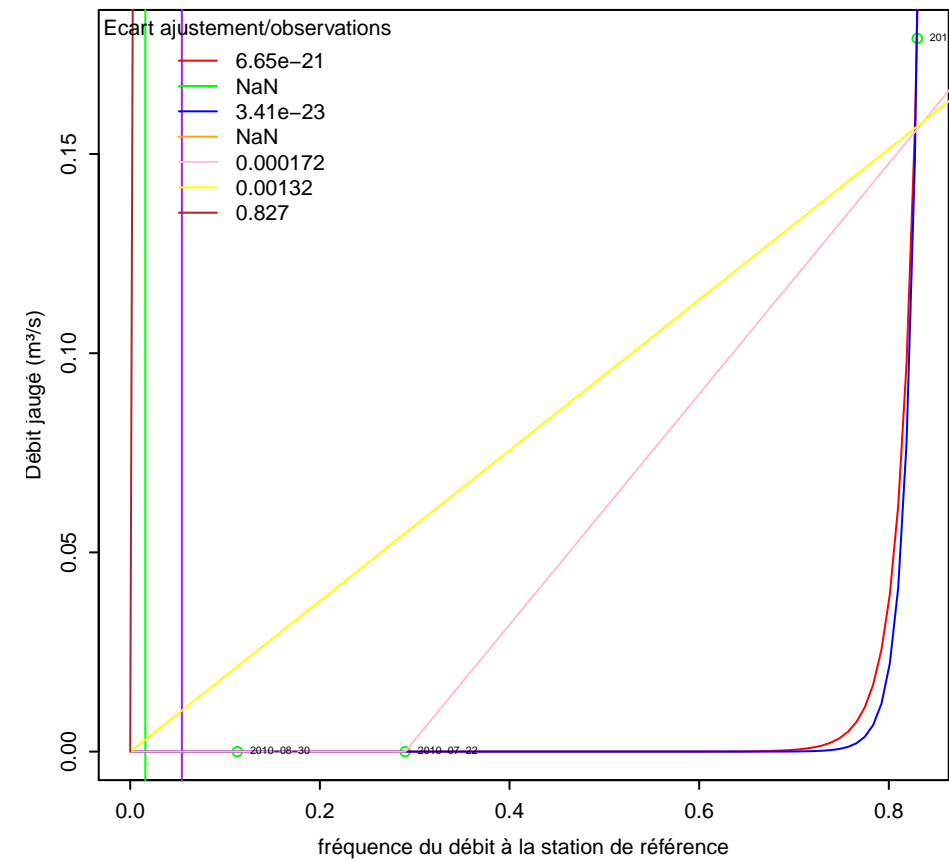
Glueyre à Gluiras



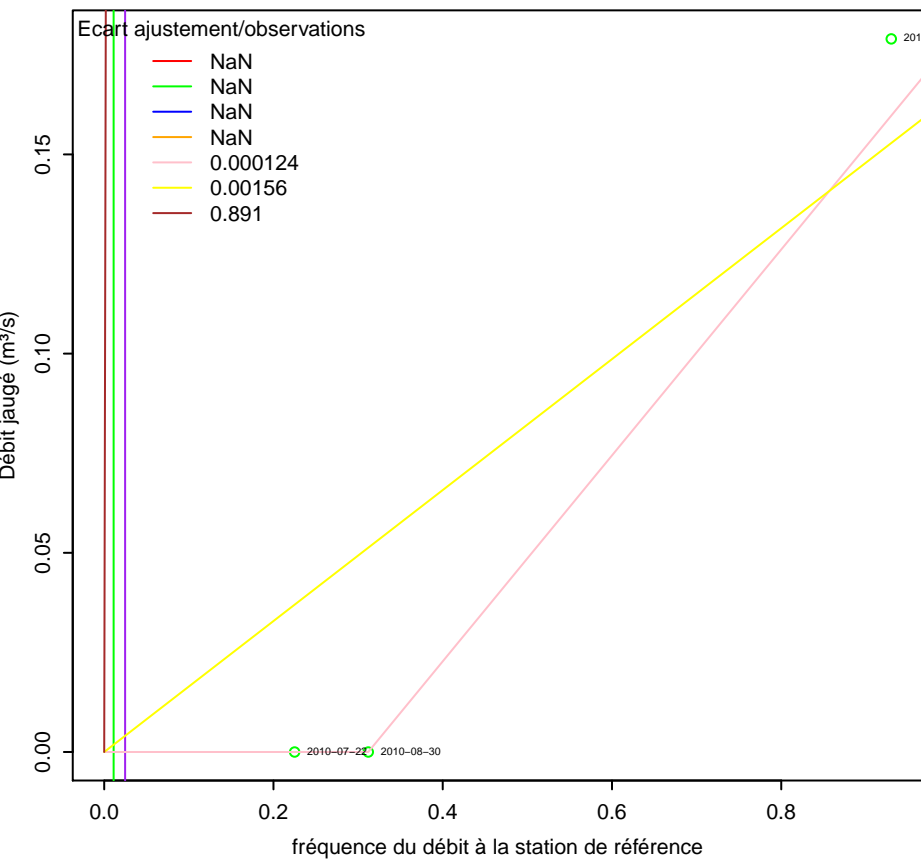
Ardèche à Meyras



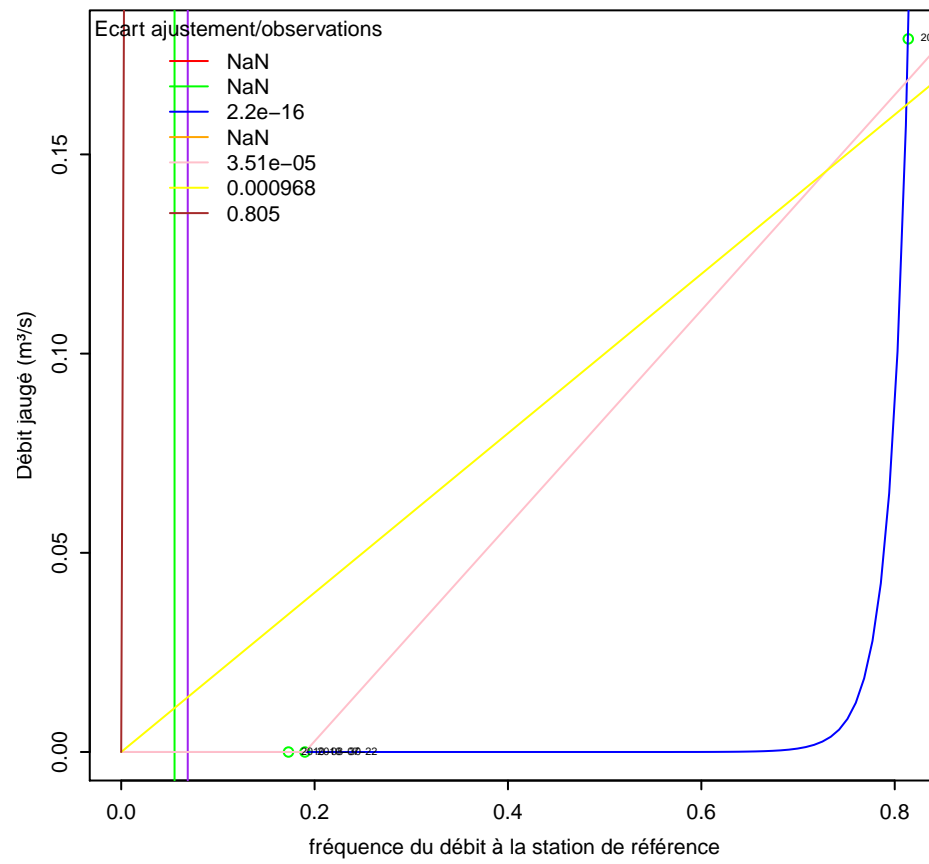
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

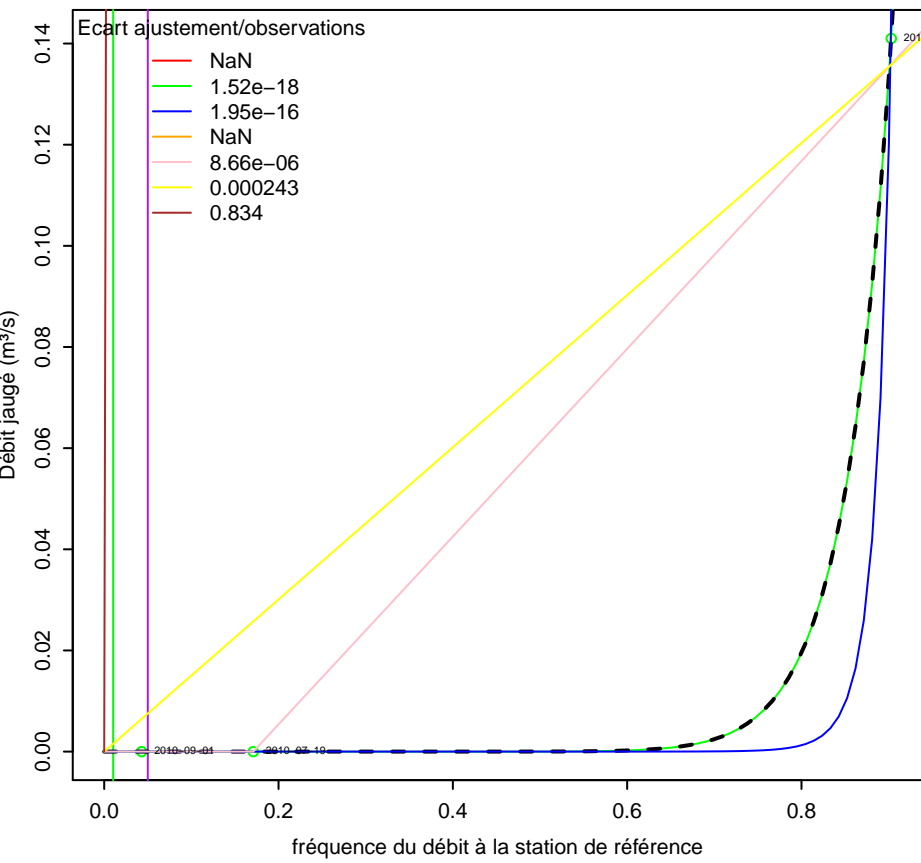


Campagnes de jaugeages

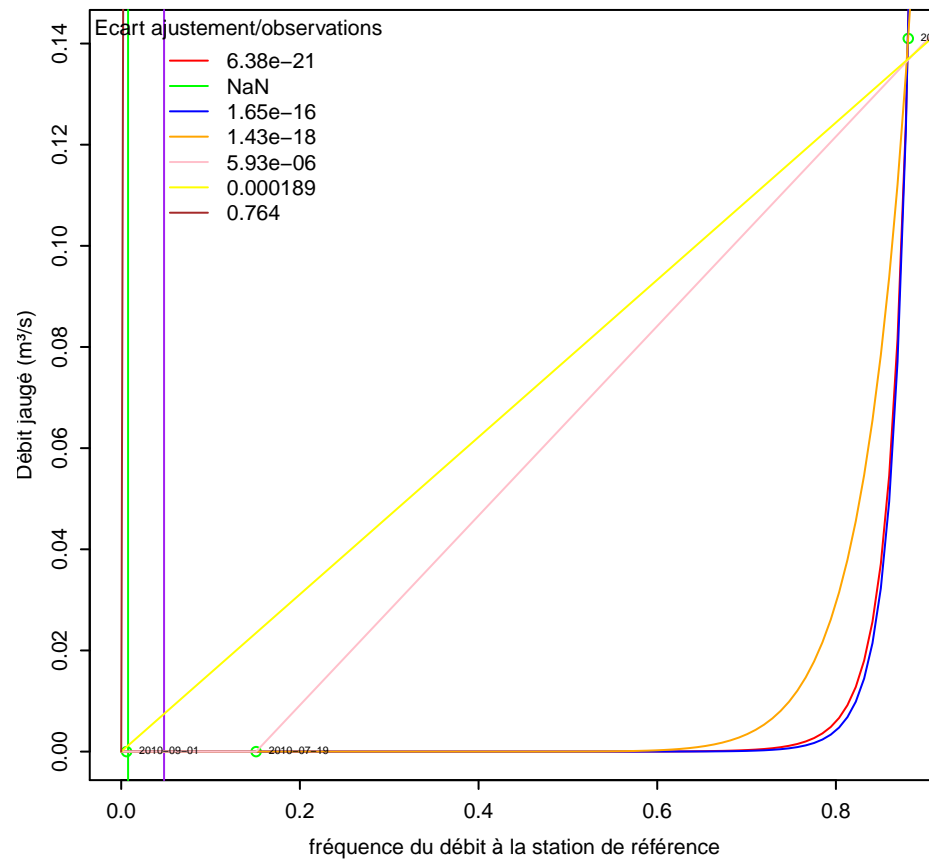
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point VE01

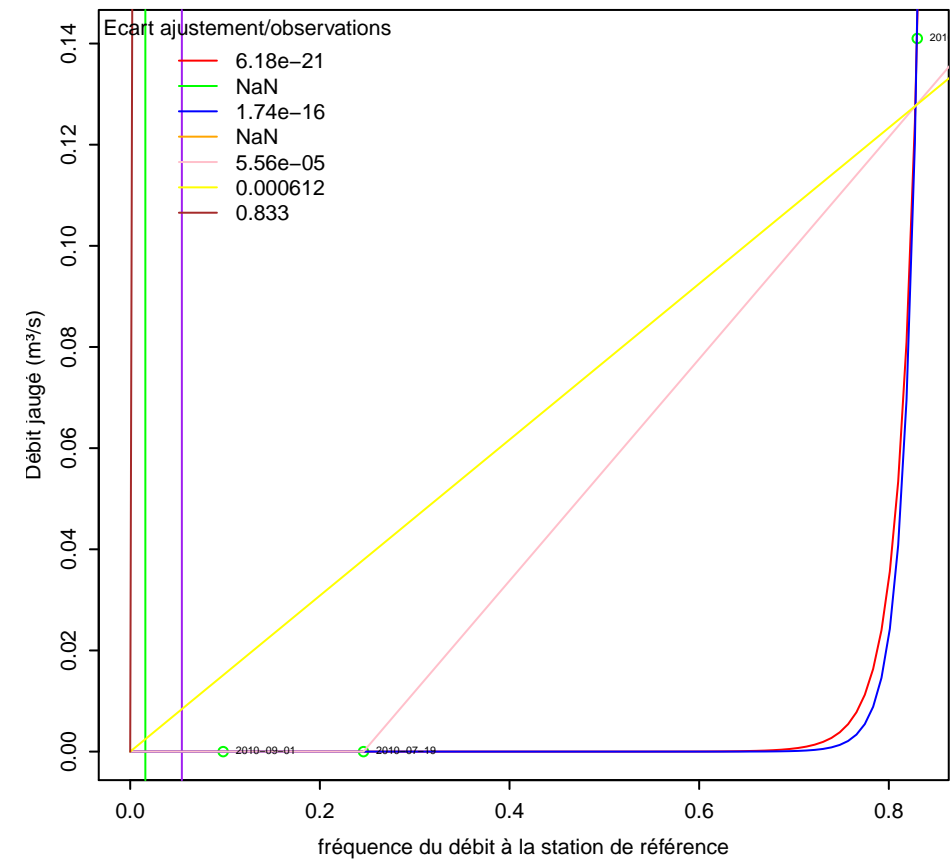
Glueyre à Gluiras



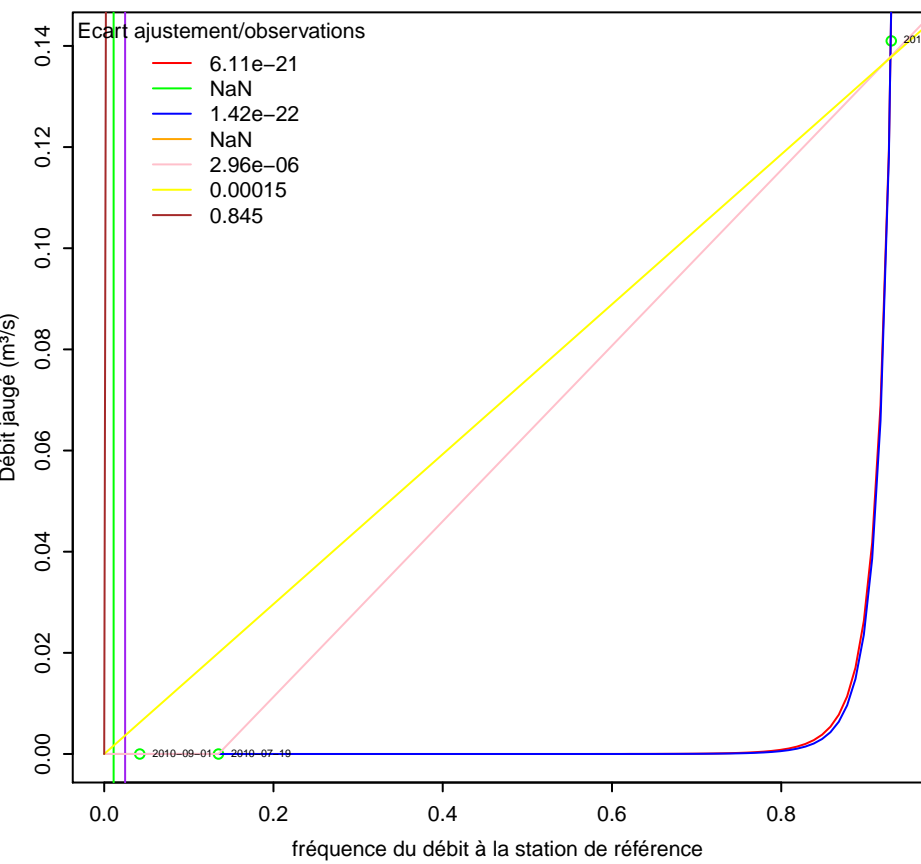
Ardèche à Meyras



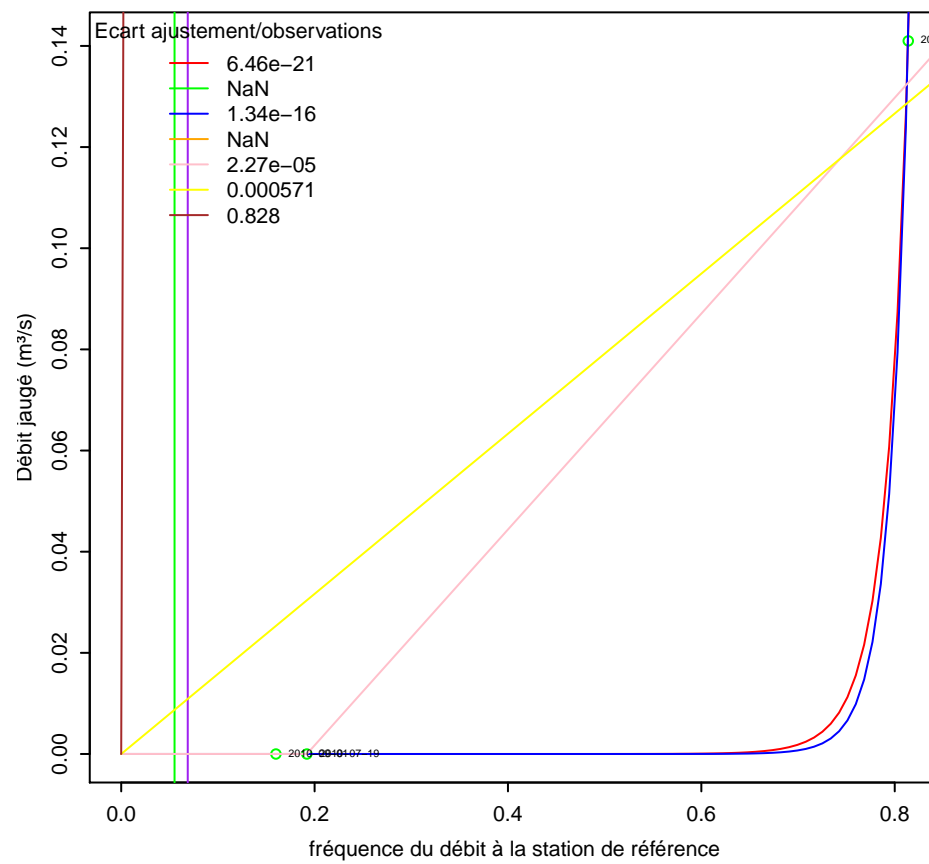
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

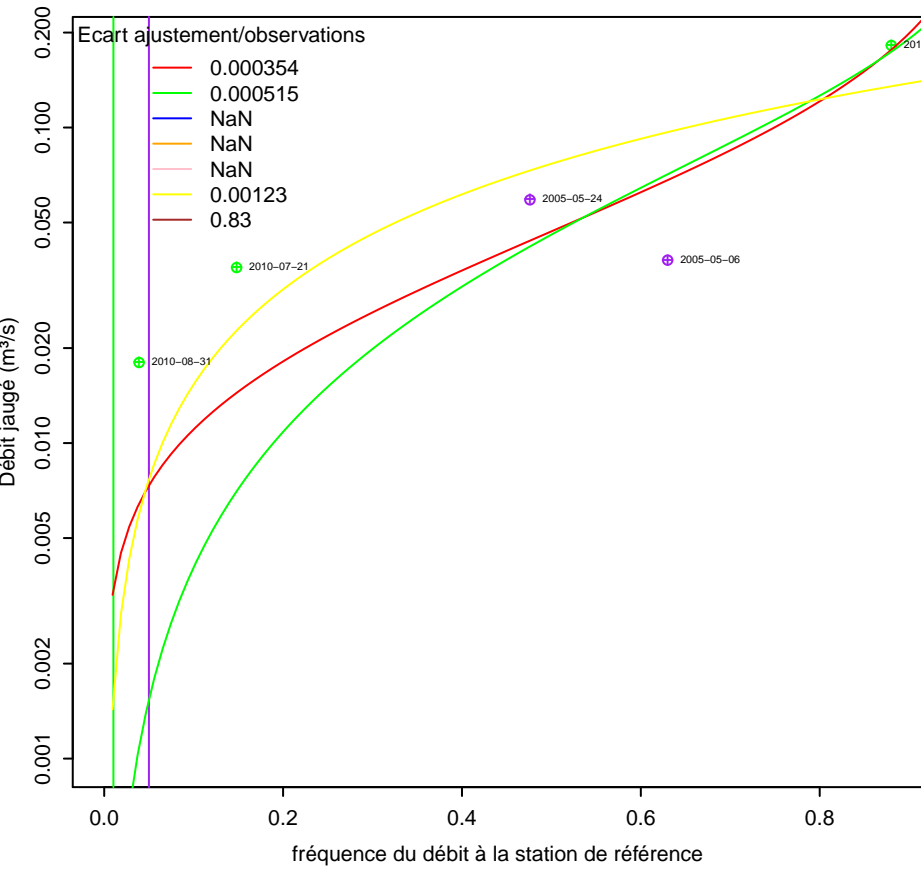


Campagnes de jaugeages

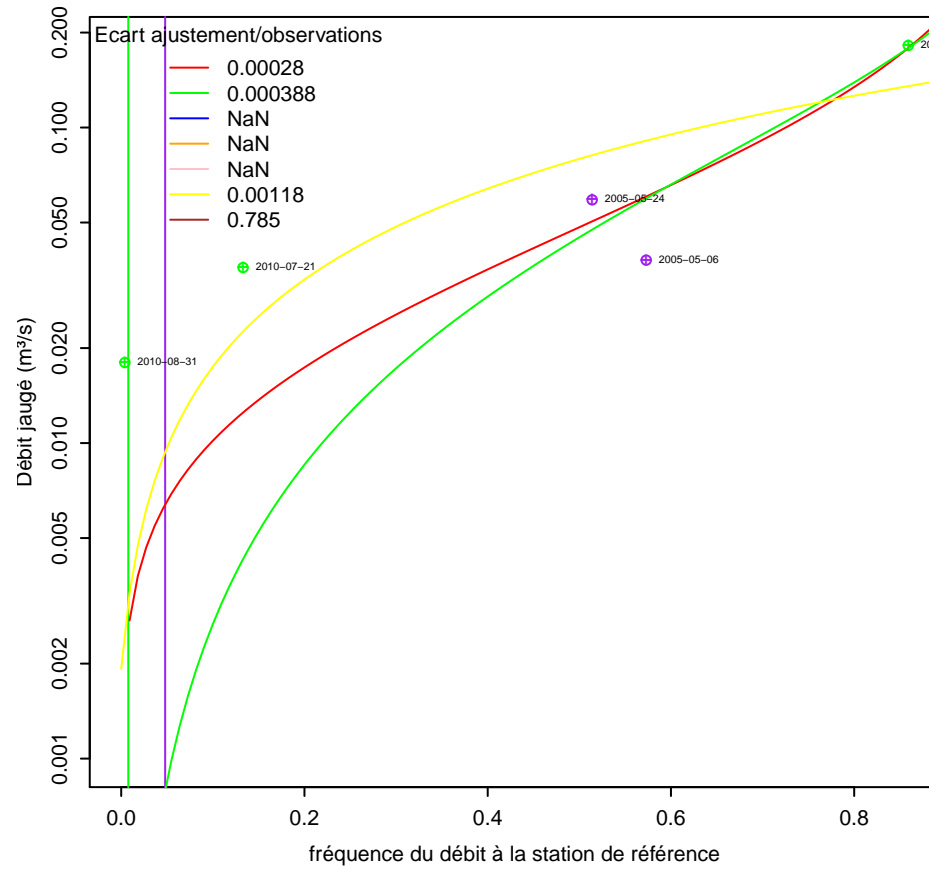
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU01

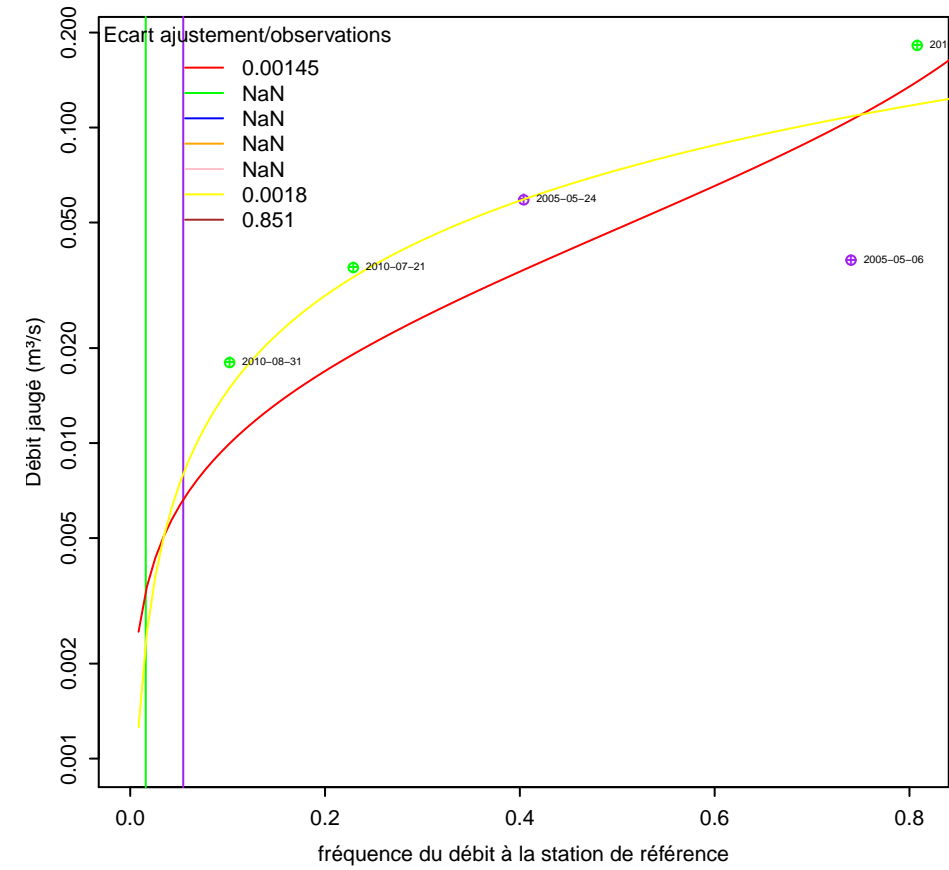
Glueyre à Gluiras



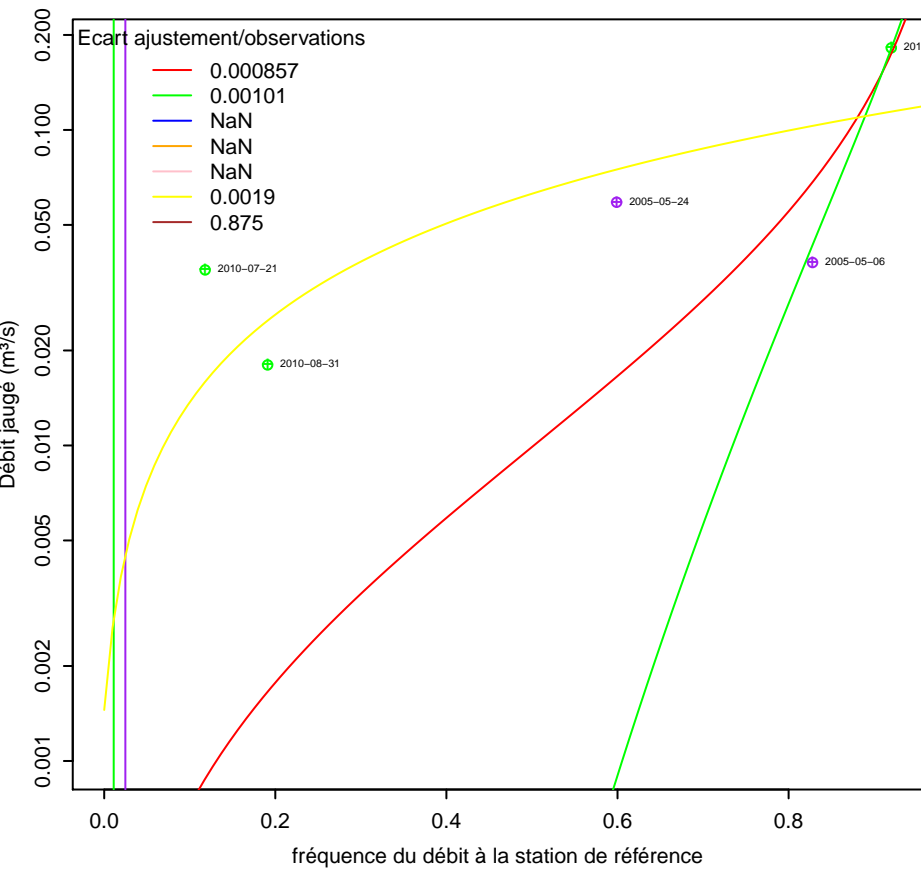
Ardèche à Meyras



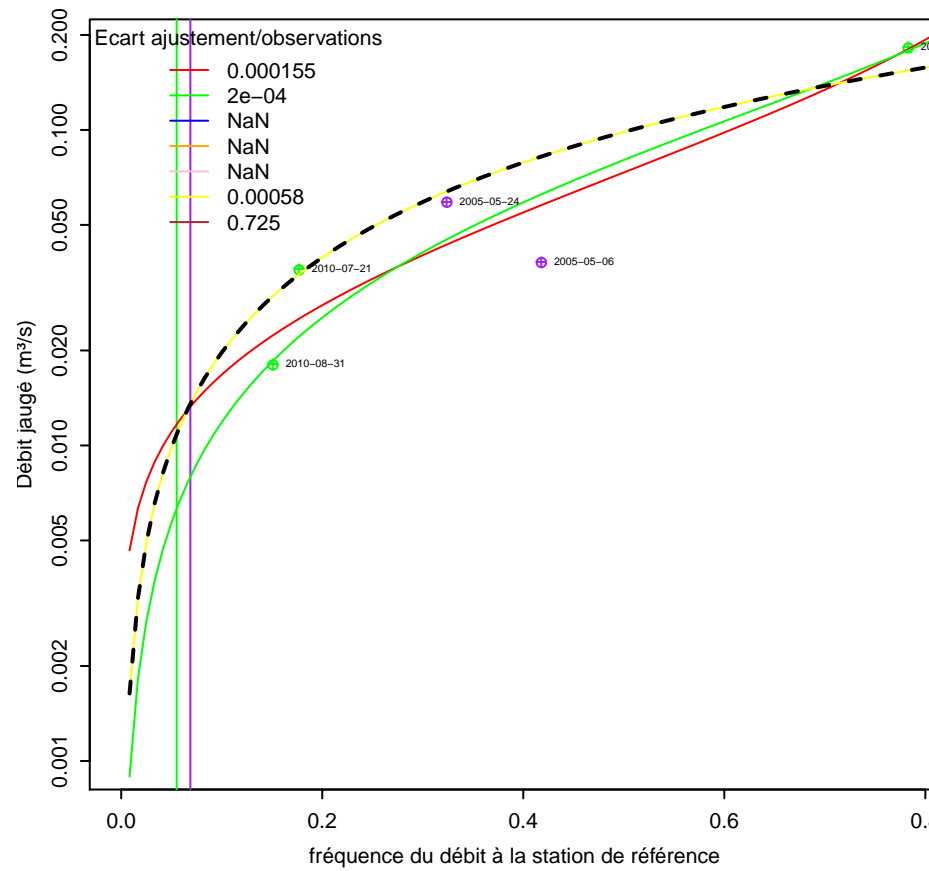
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

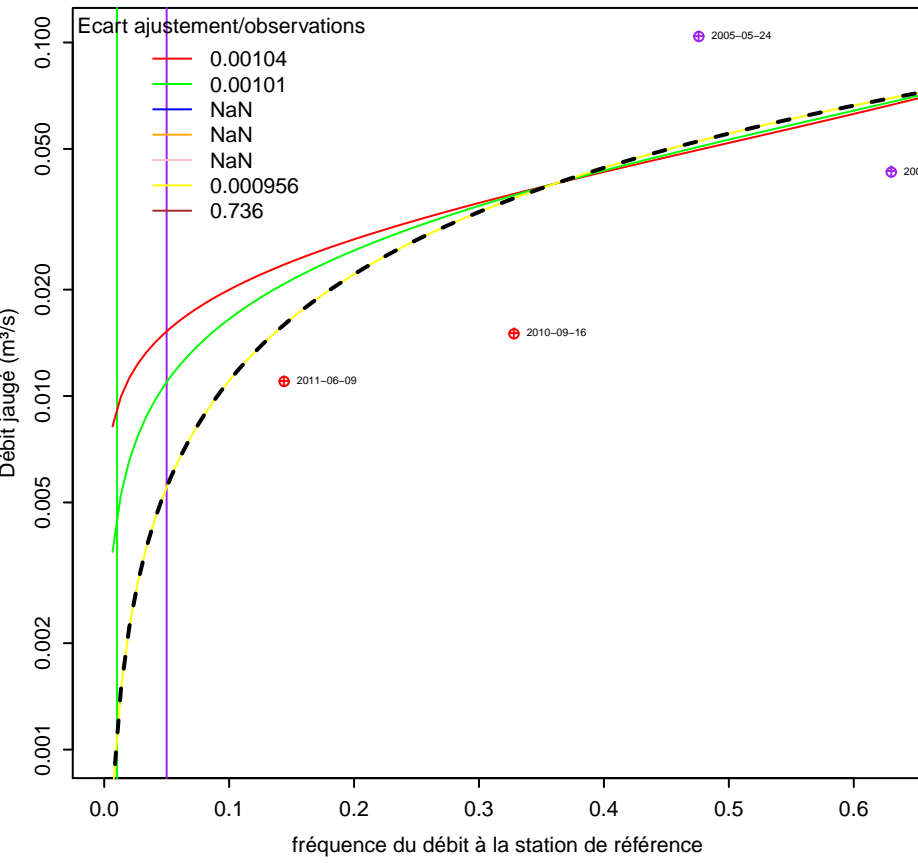


Campagnes de jaugeages

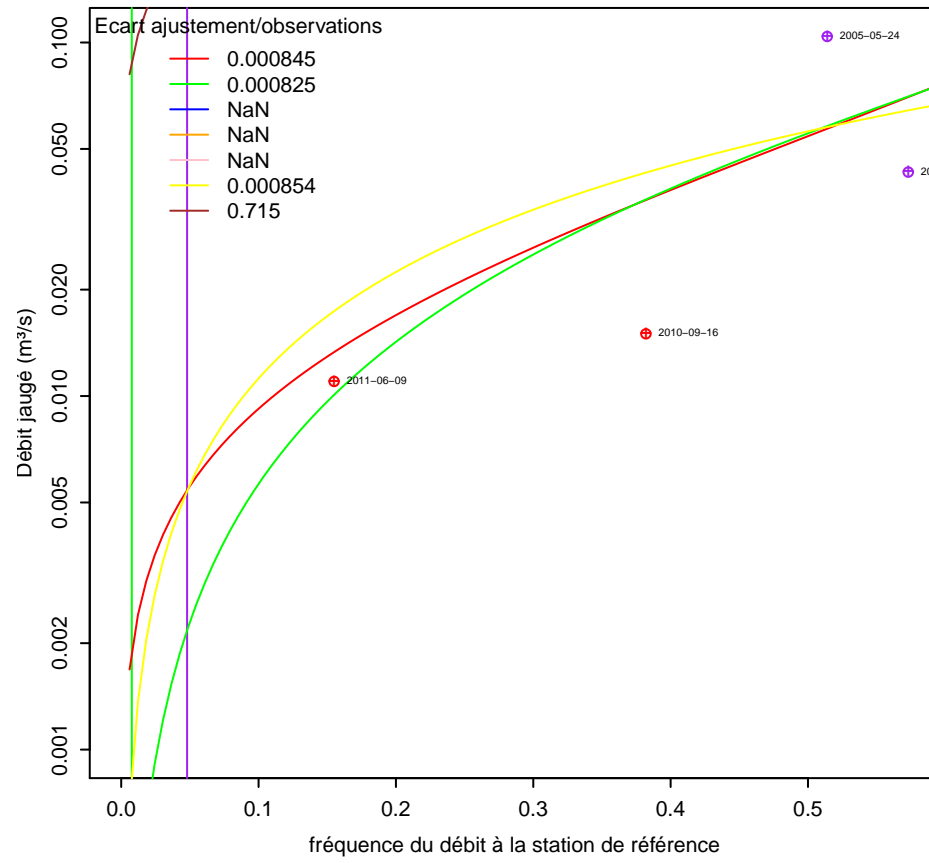
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou01

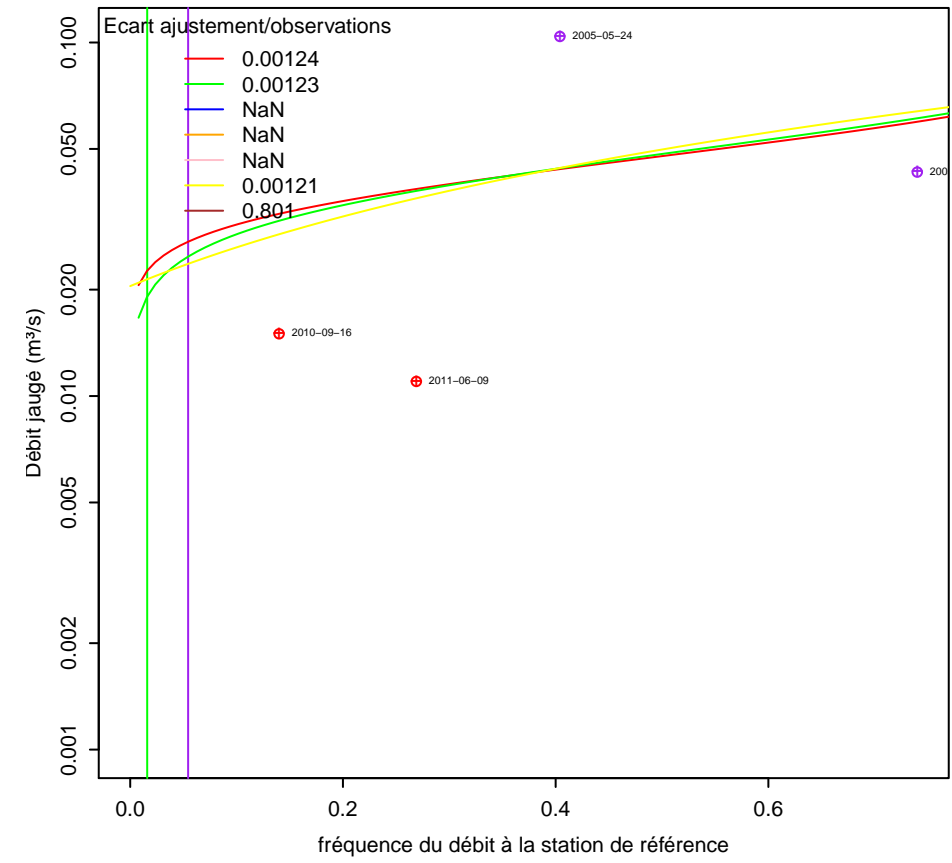
Glueyre à Gluiras



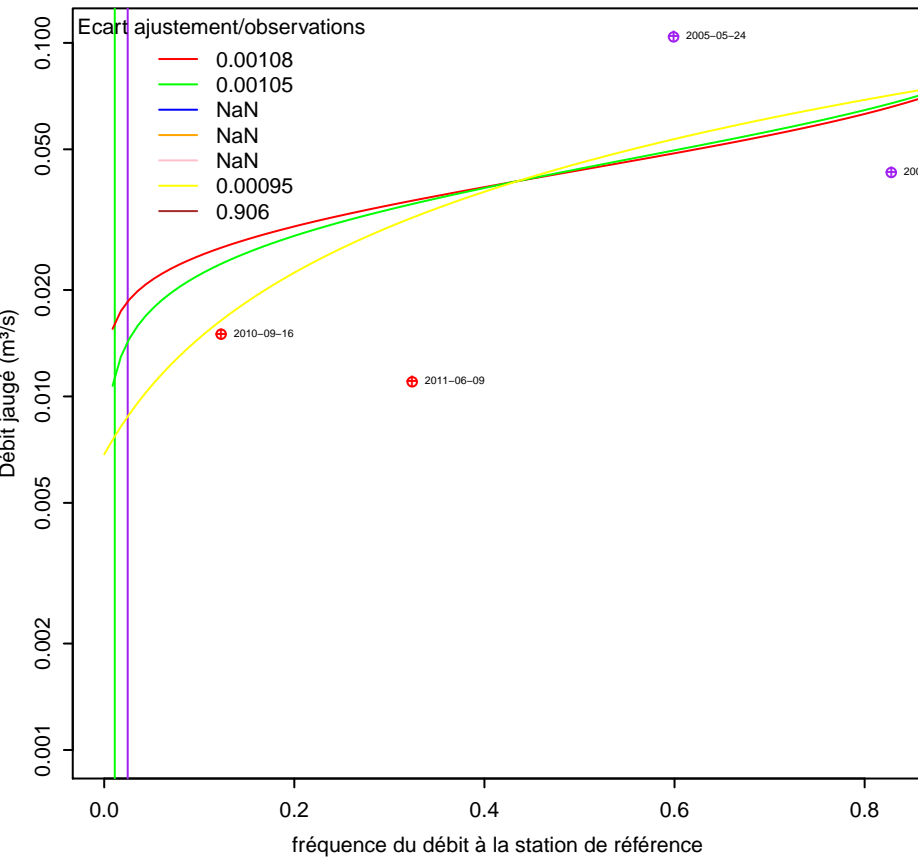
Ardèche à Meyras



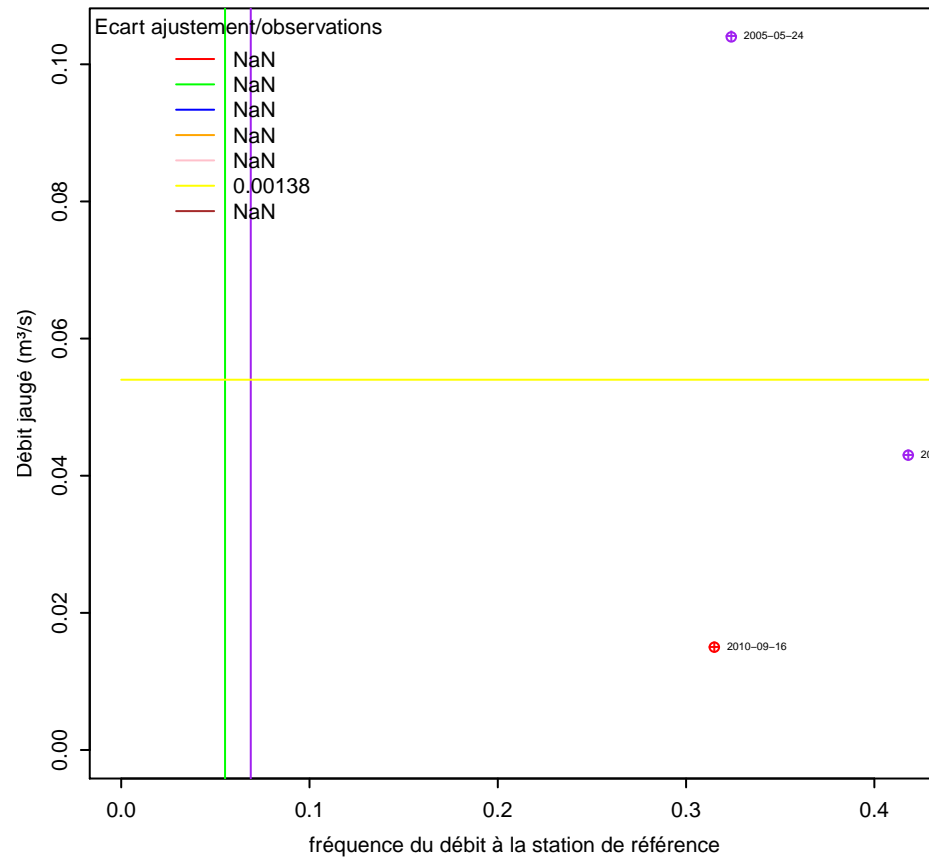
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

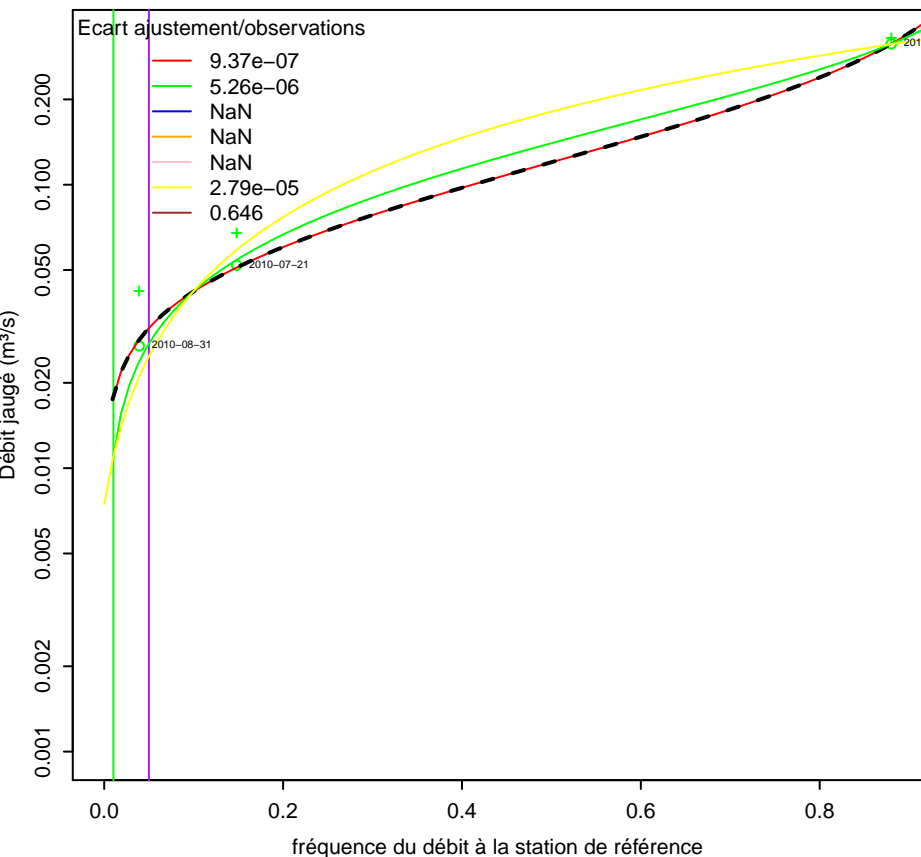


Campagnes de jaugeages

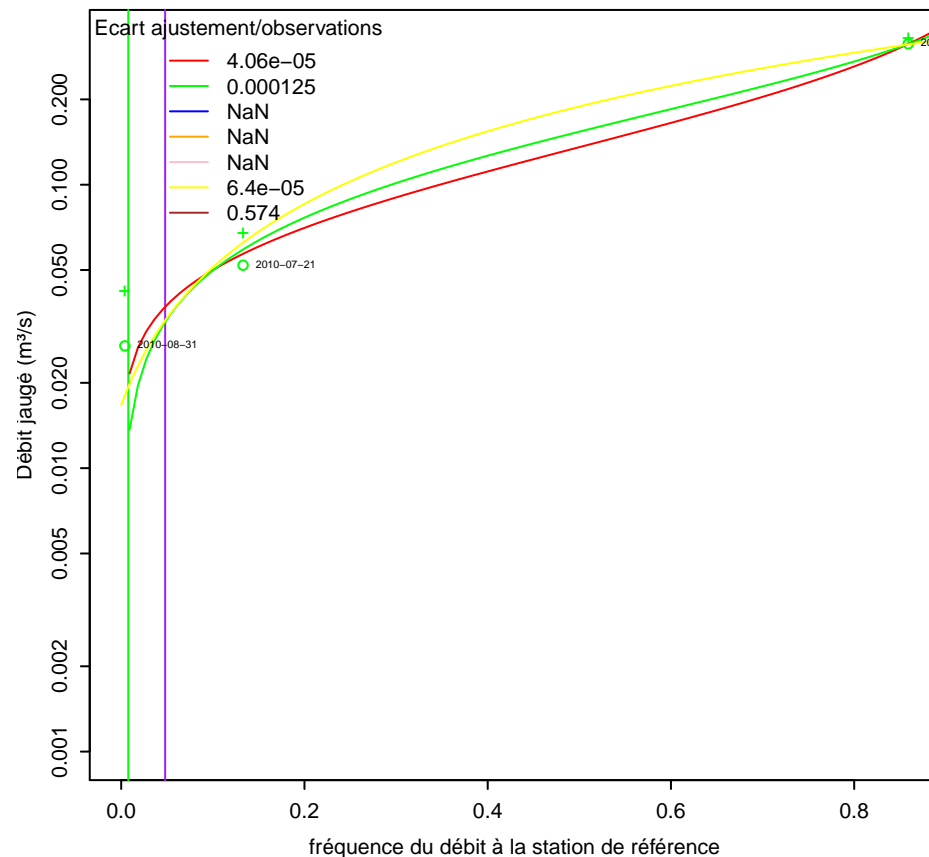
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU03

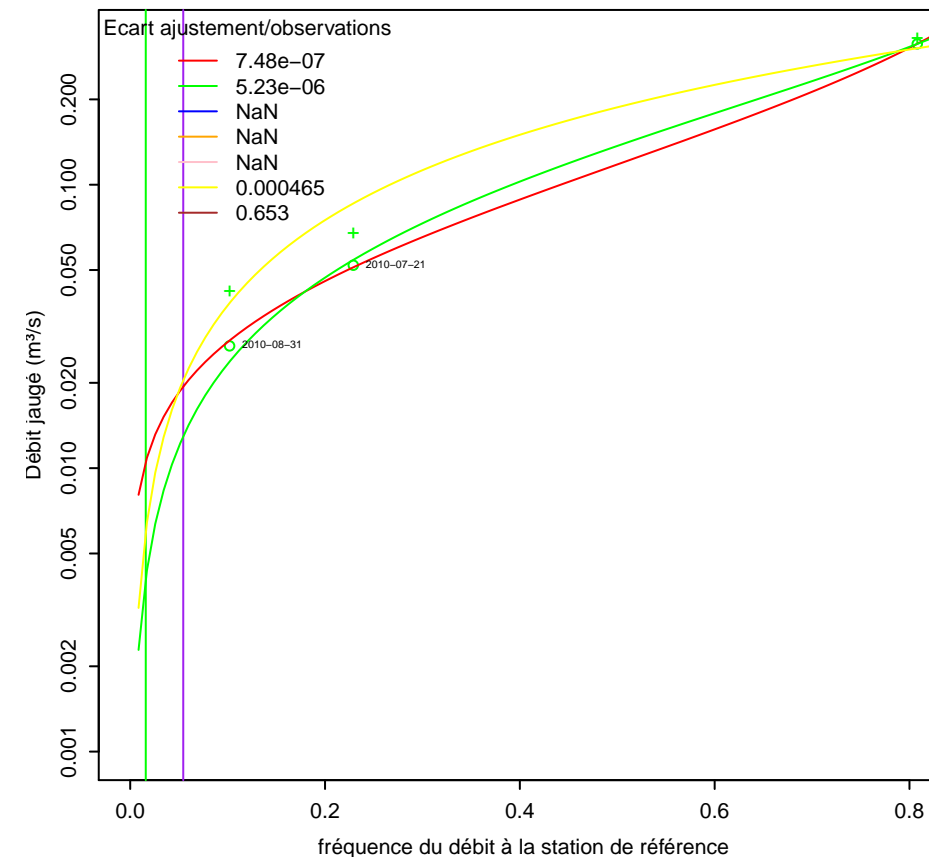
Glueyre à Gluiras



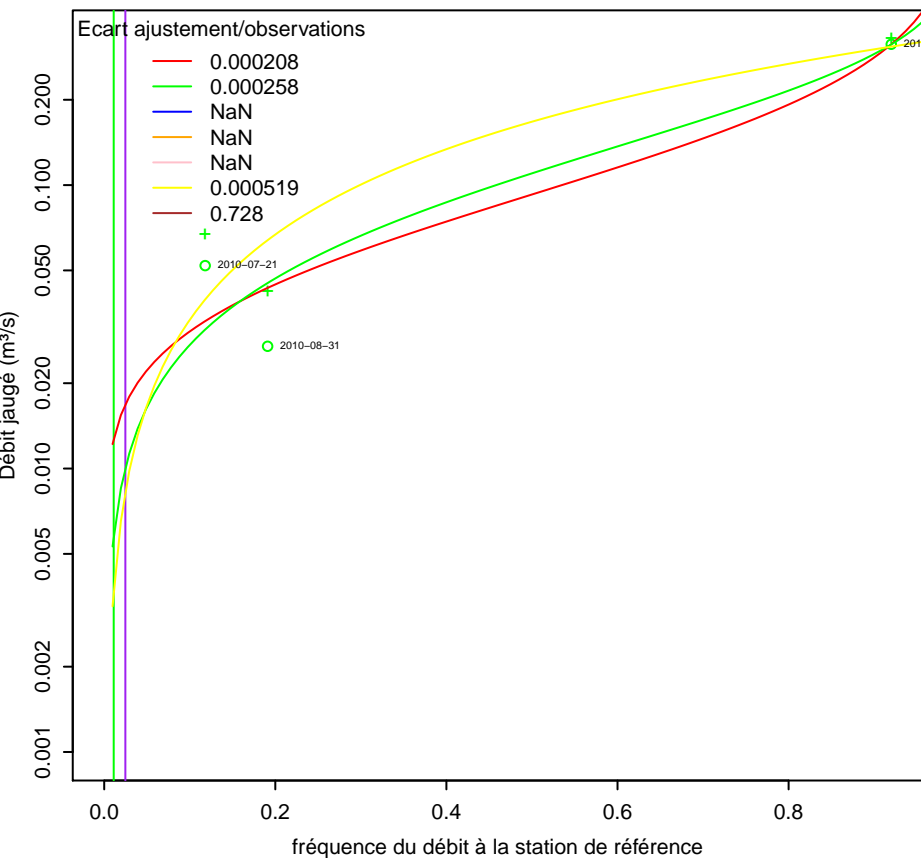
Ardèche à Meyras



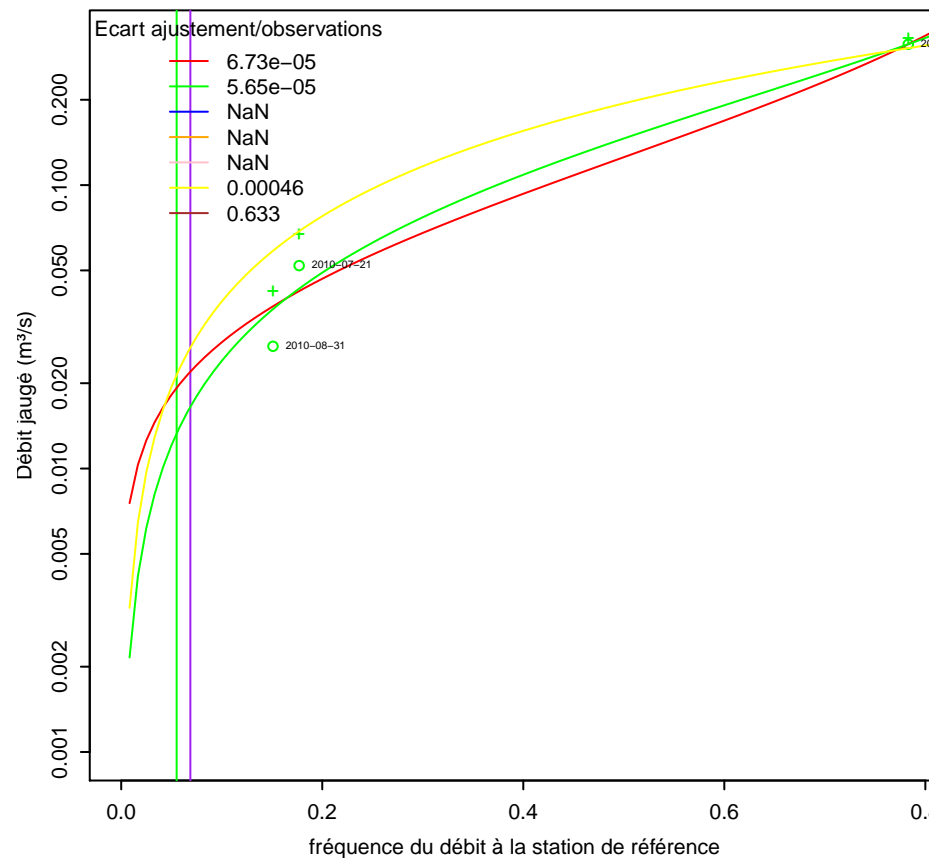
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

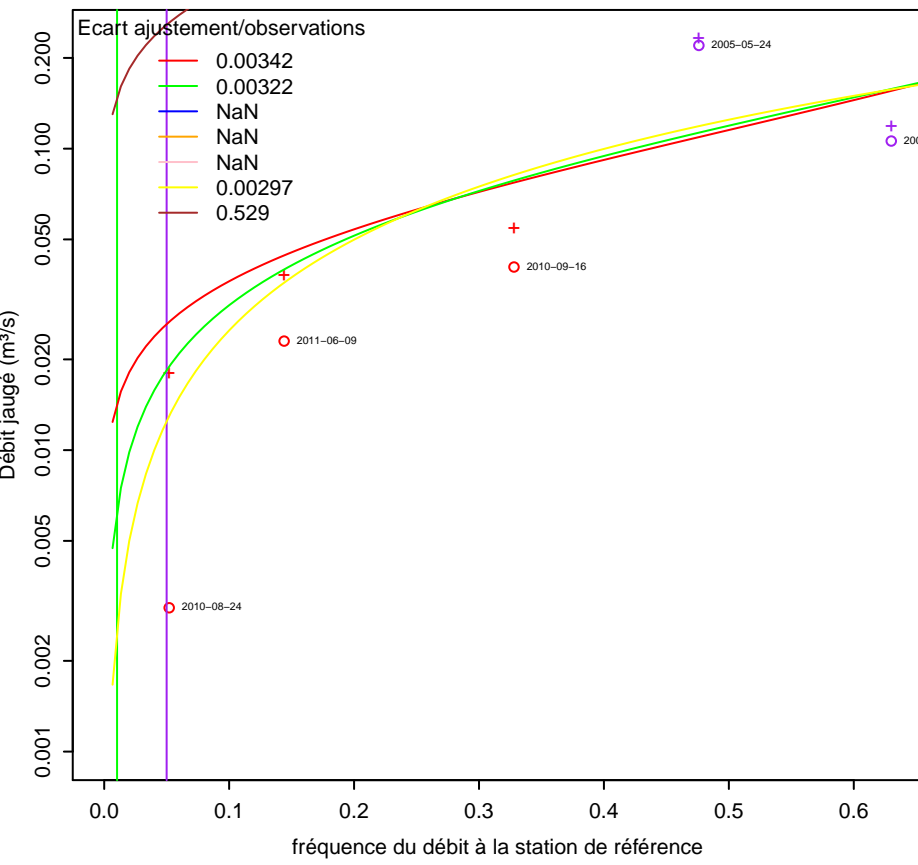


Campagnes de jaugeages

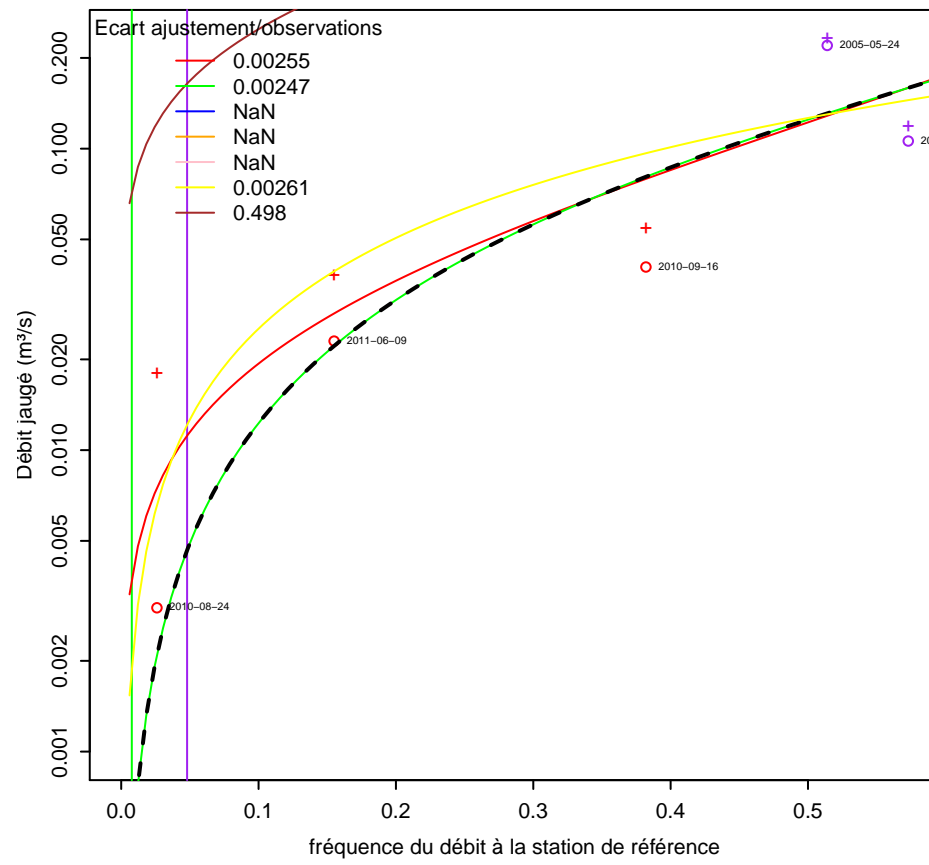
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou03

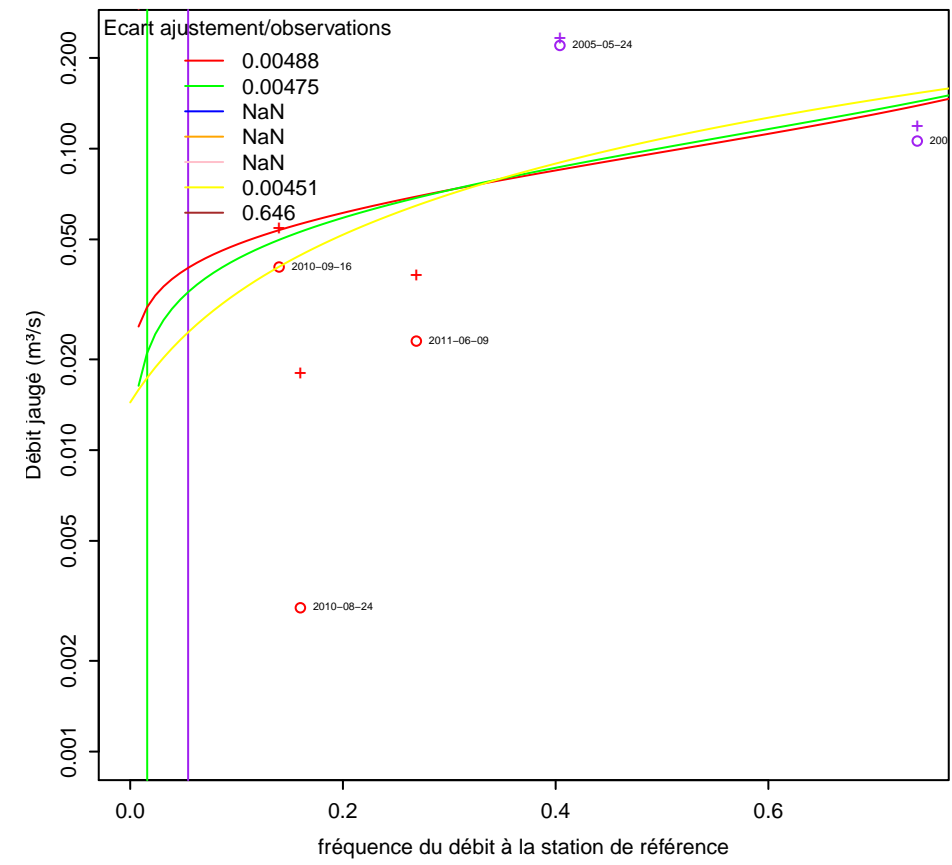
Glueyre à Gluiras



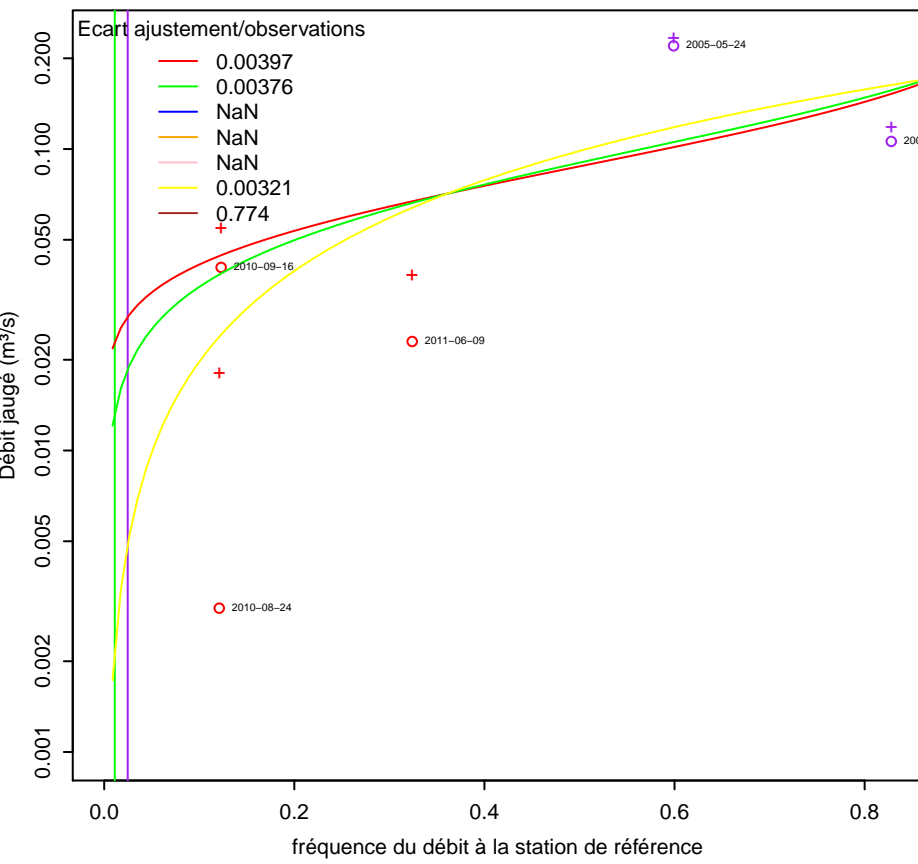
Ardèche à Meyras



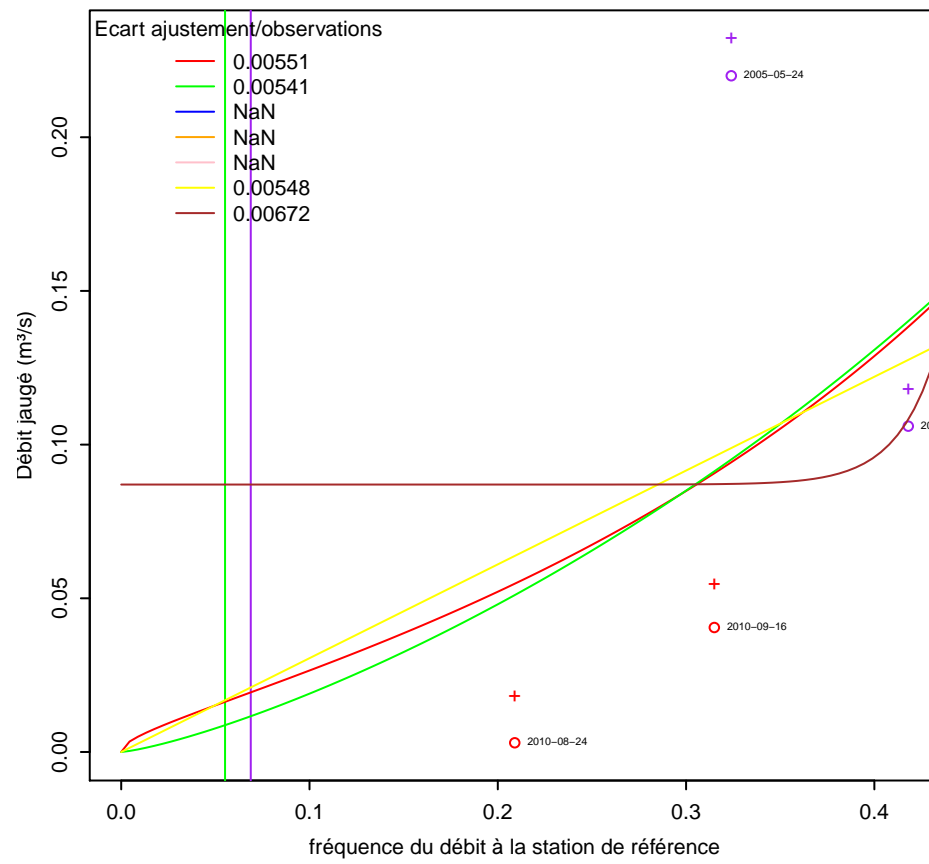
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

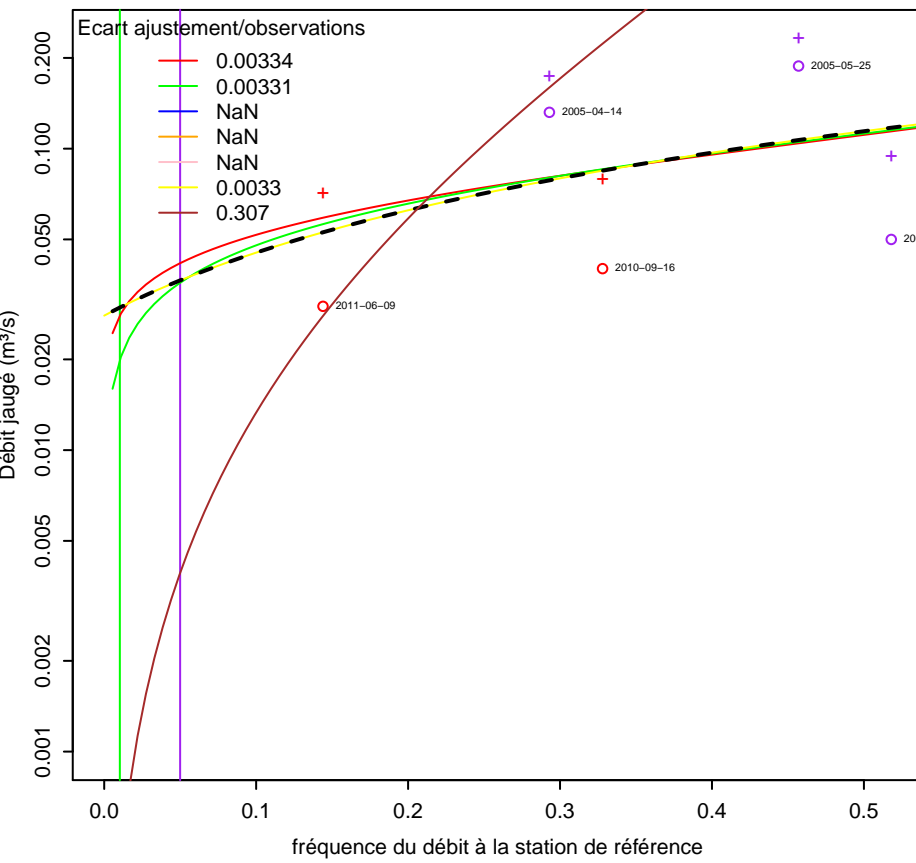


Campagnes de jaugeages

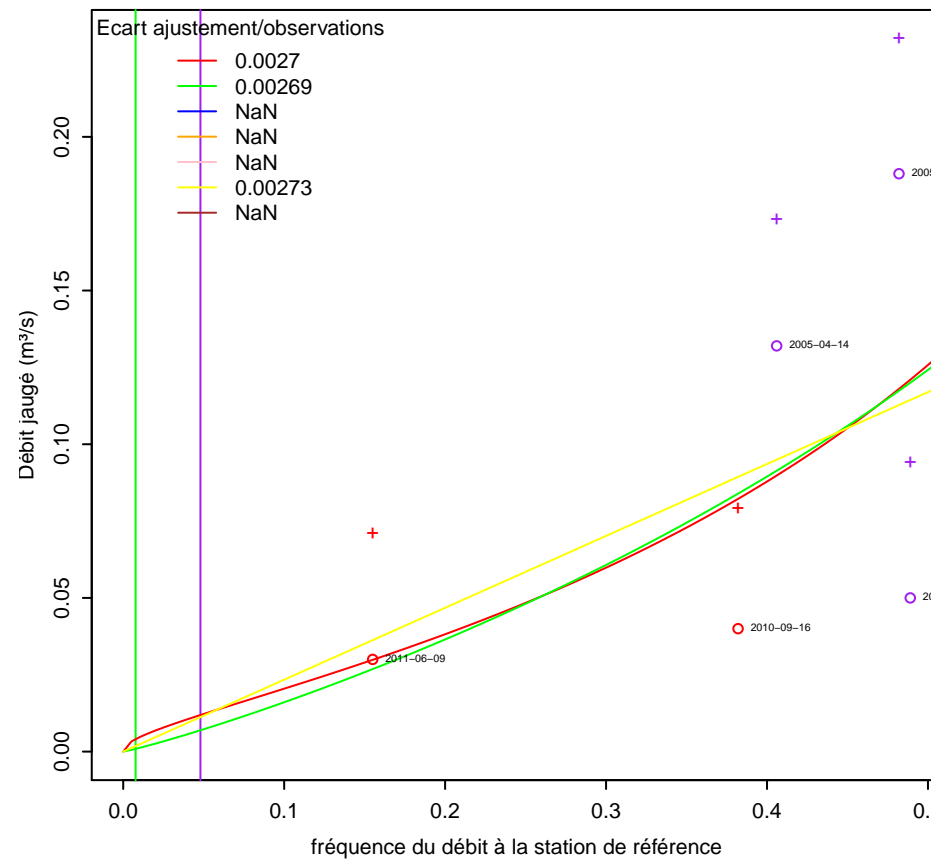
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou04

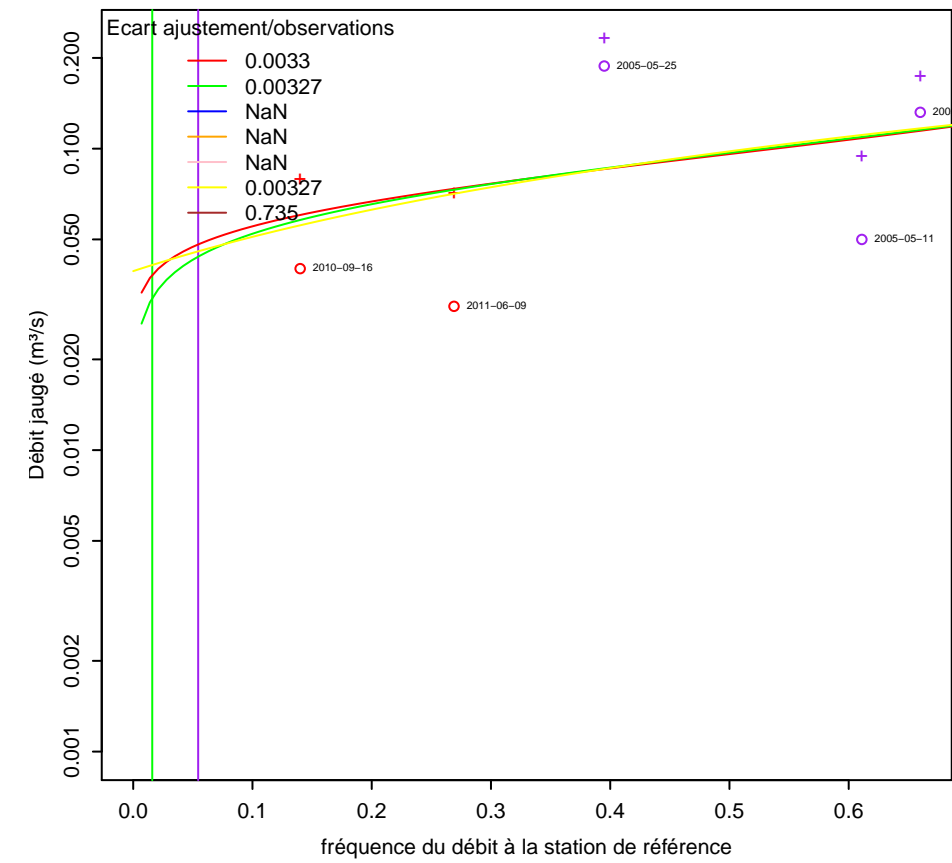
Glueyre à Gluiras



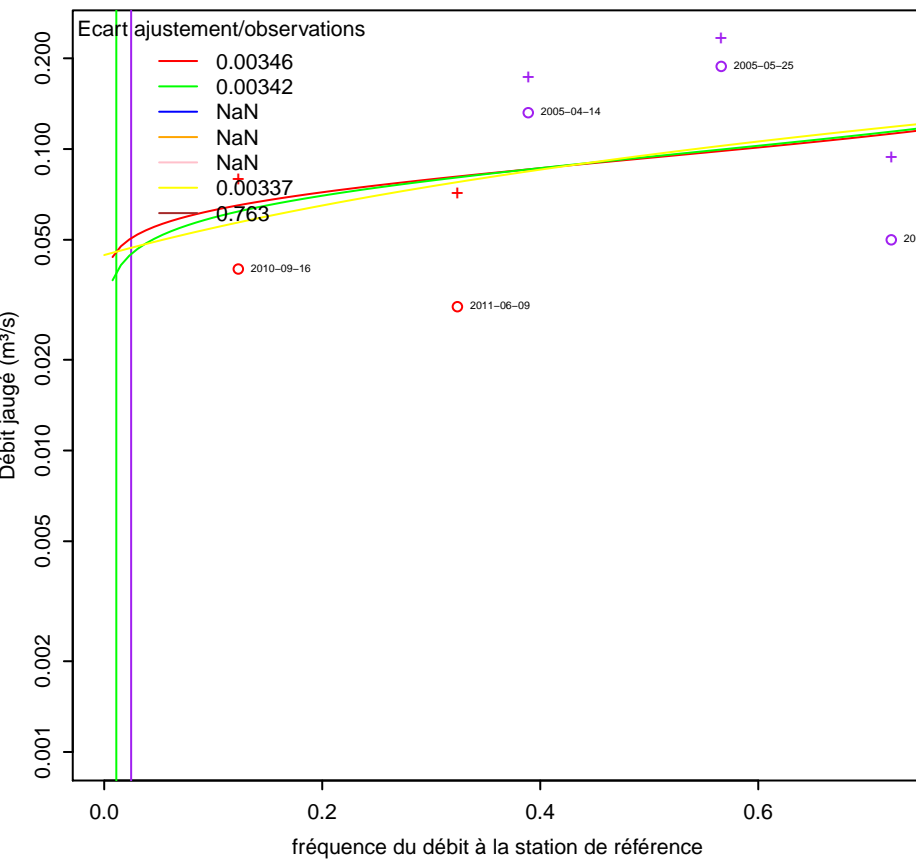
Ardèche à Meyras



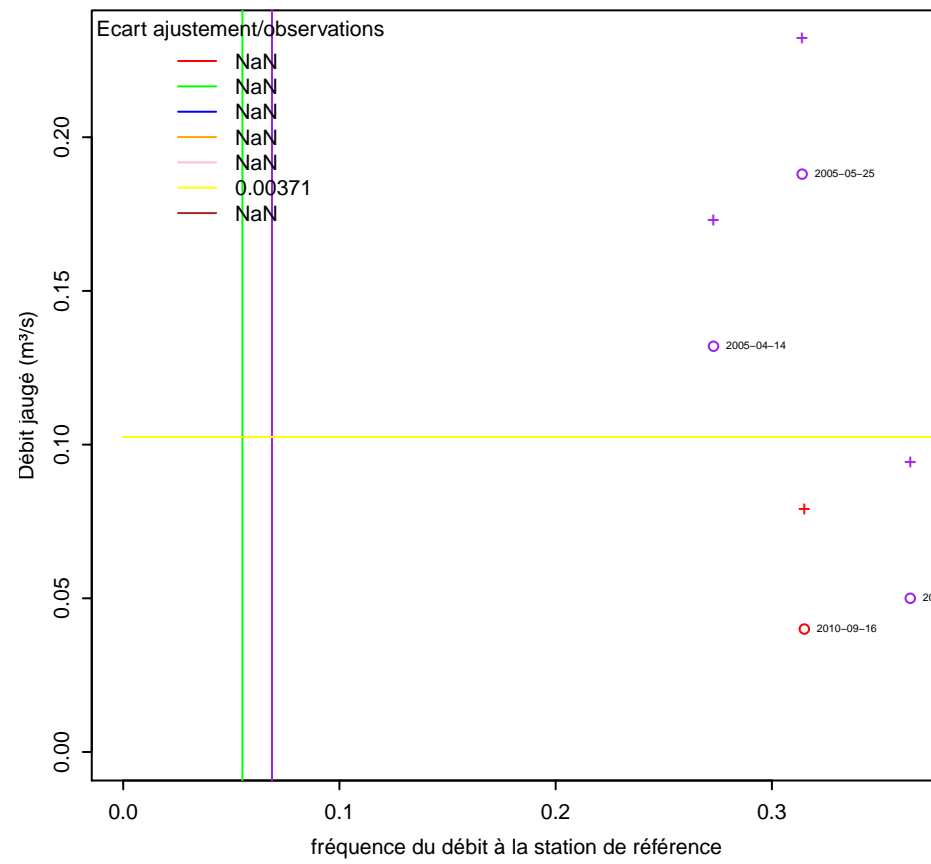
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

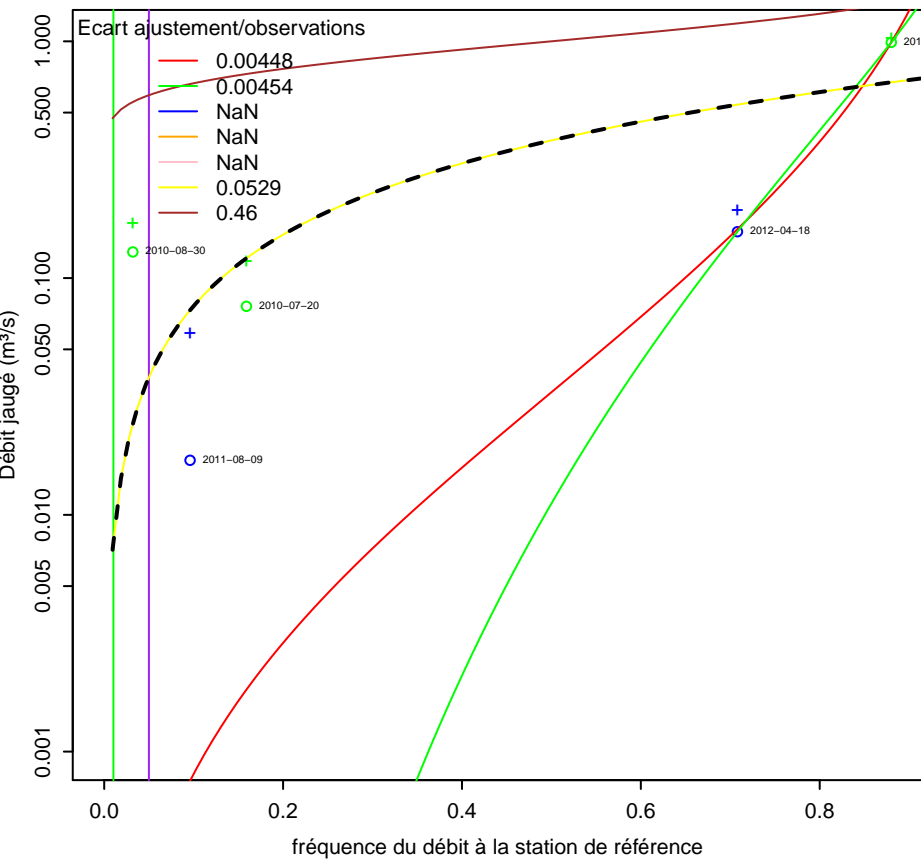


Campagnes de jaugeages

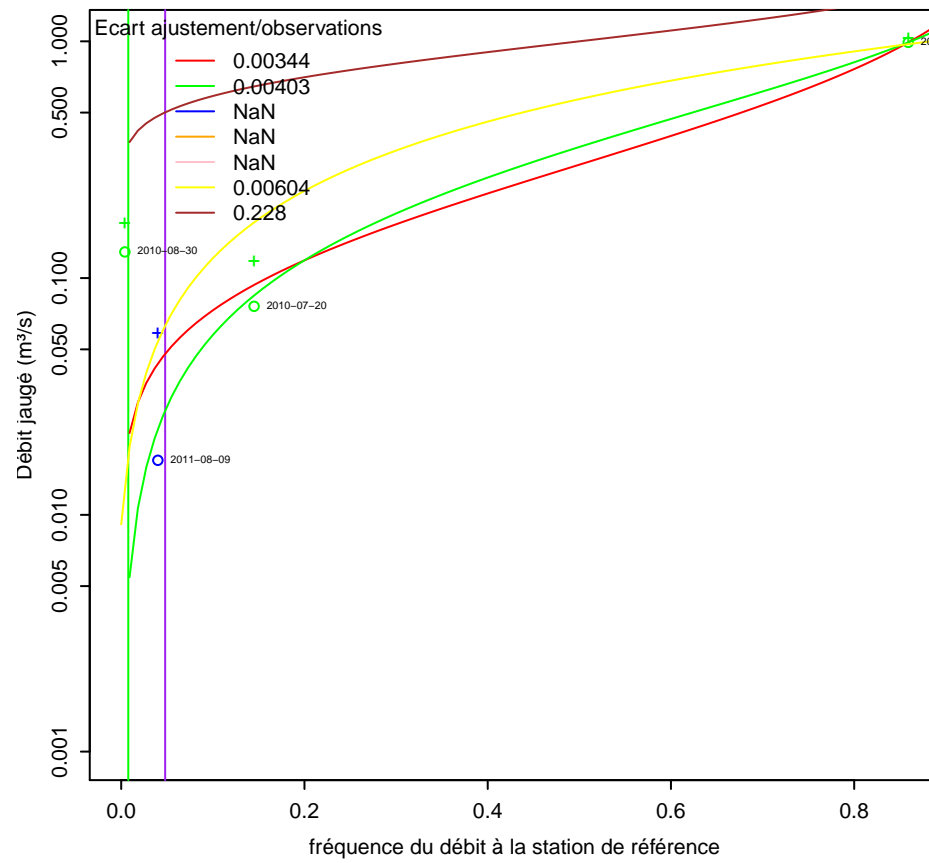
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU08

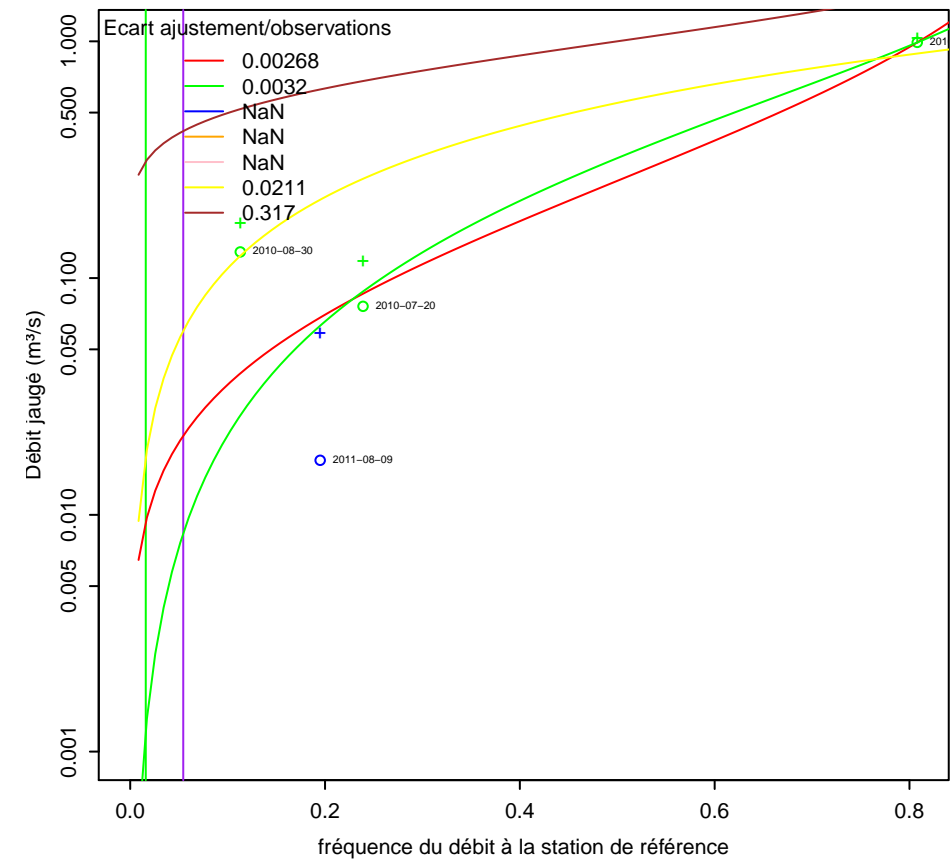
Glueyre à Gluiras



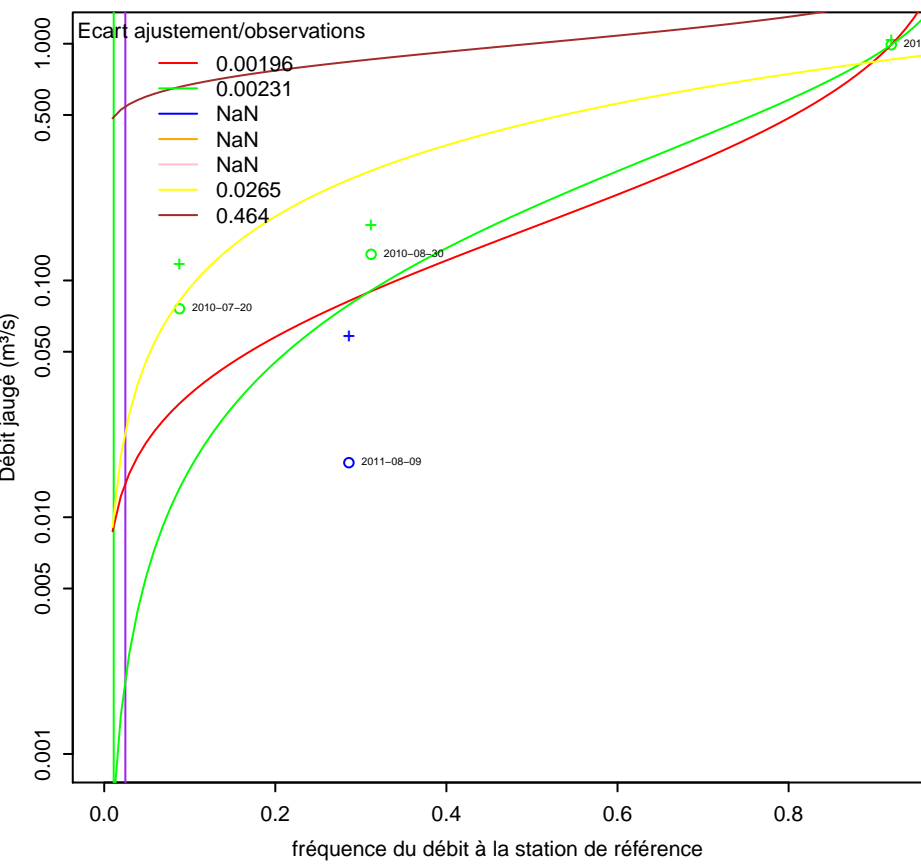
Ardèche à Meyras



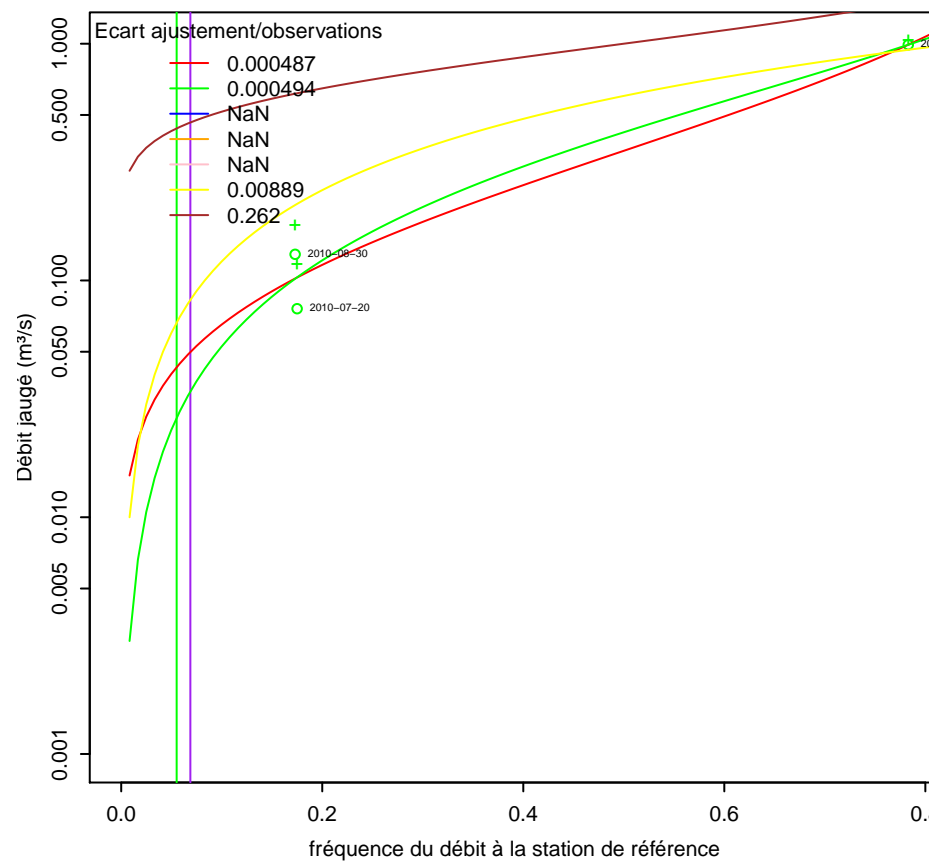
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

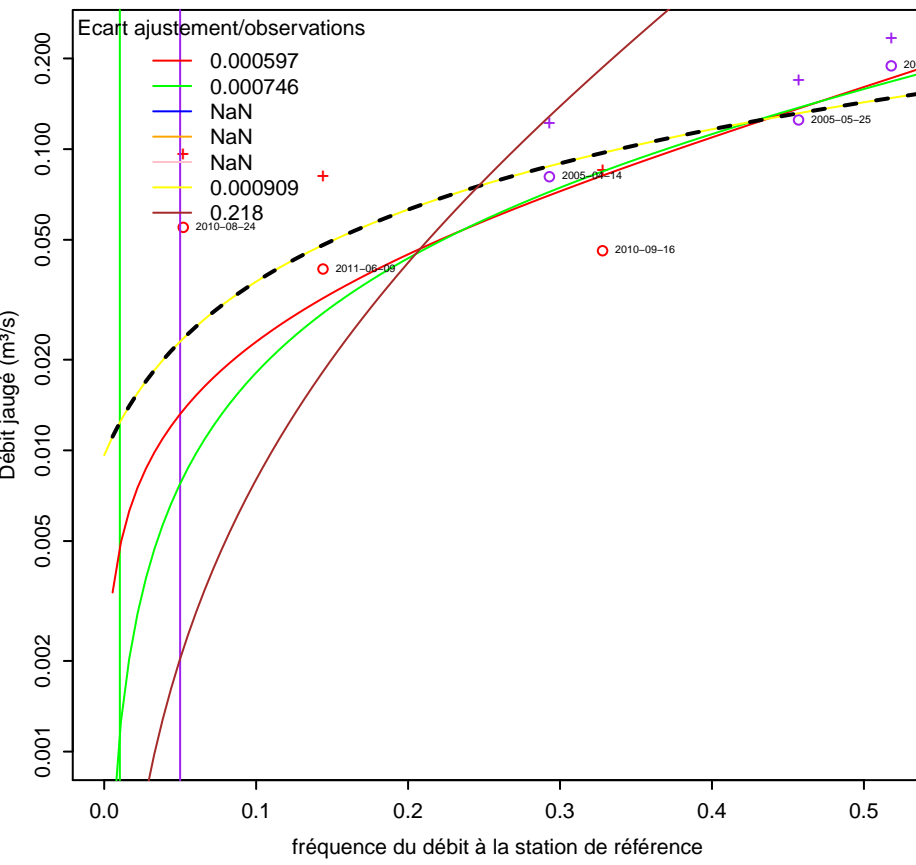


Campagnes de jaugeages

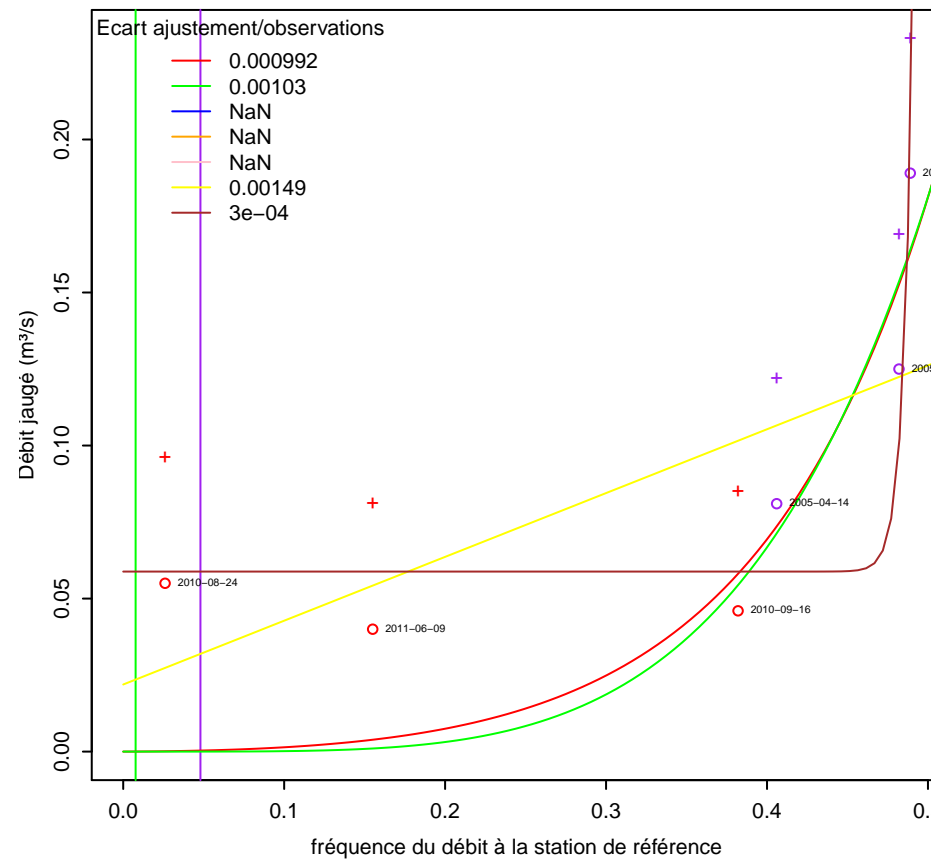
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou05

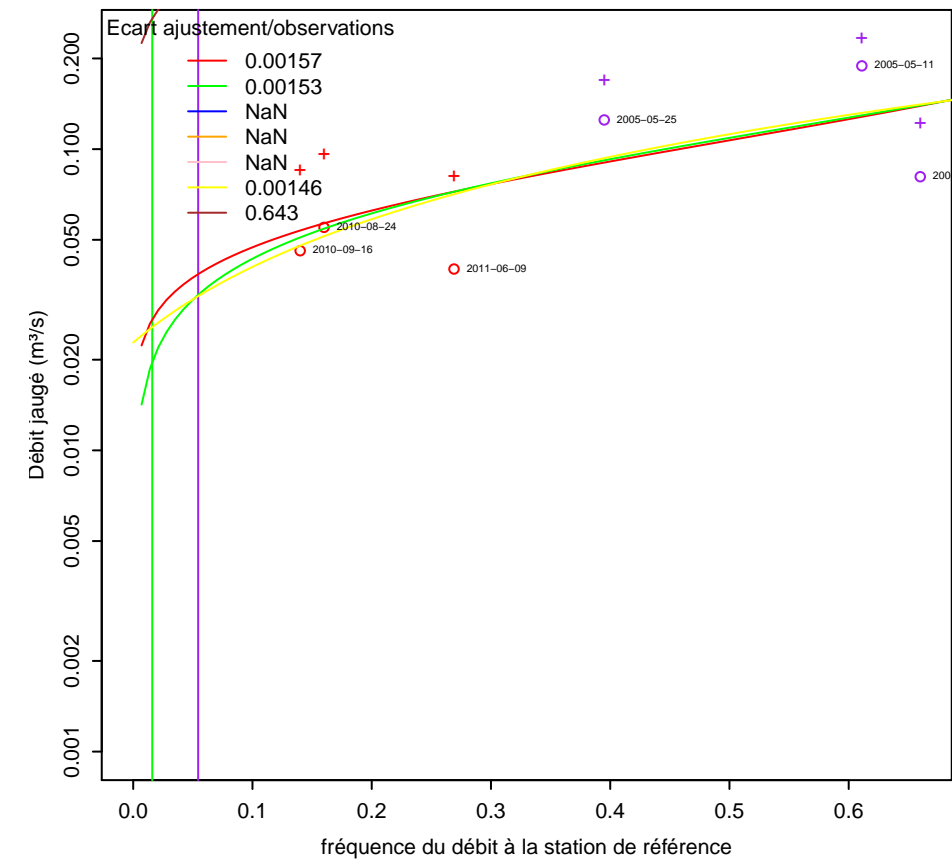
Glueyre à Gluiras



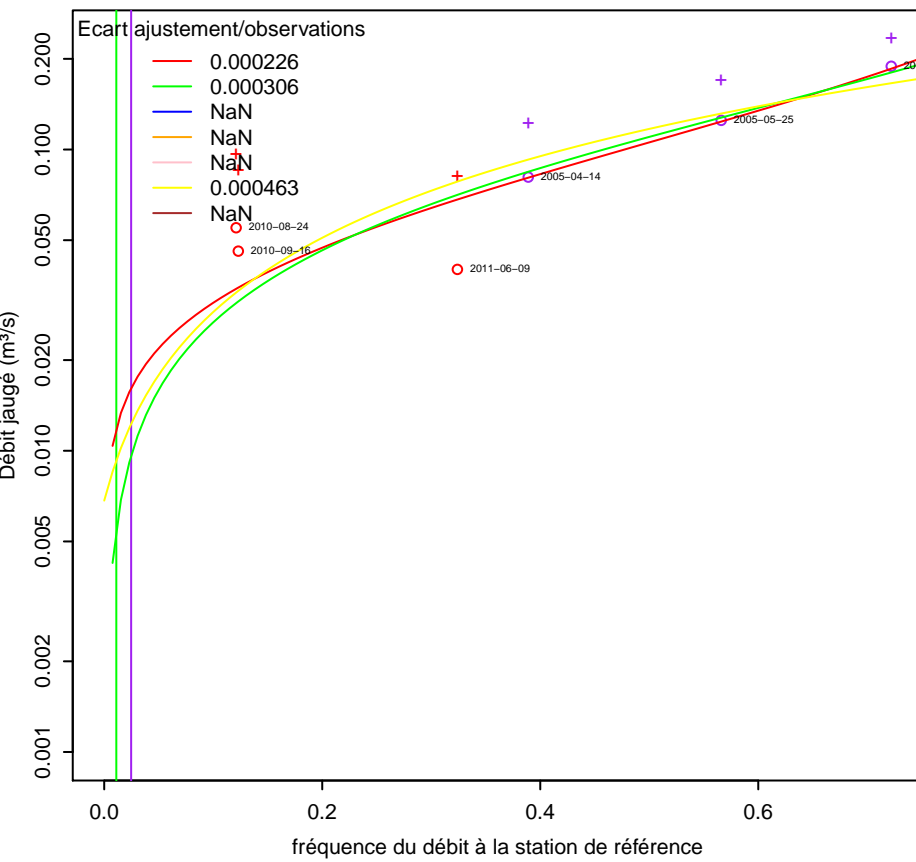
Ardèche à Meyras



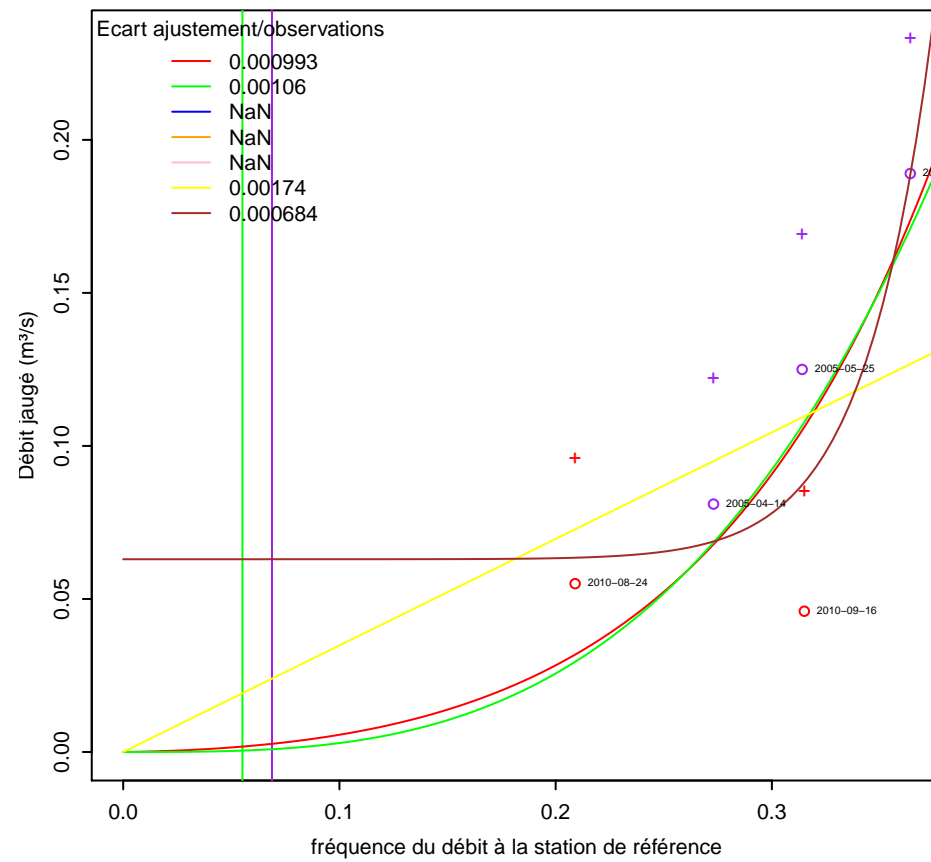
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

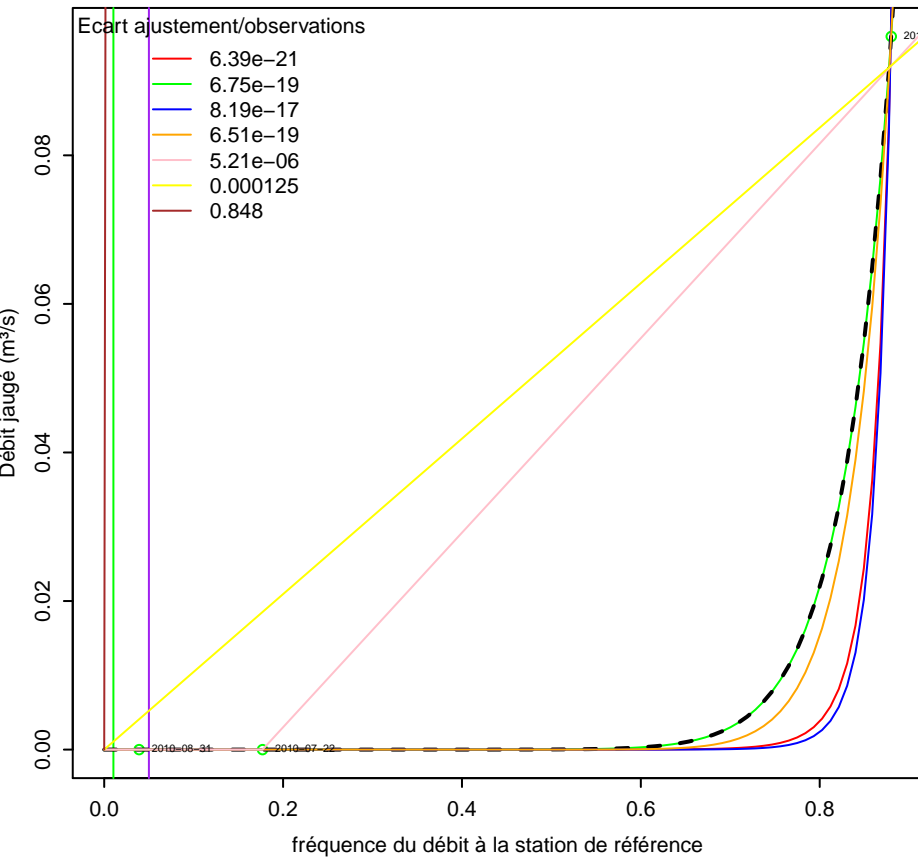


Campagnes de jaugeages

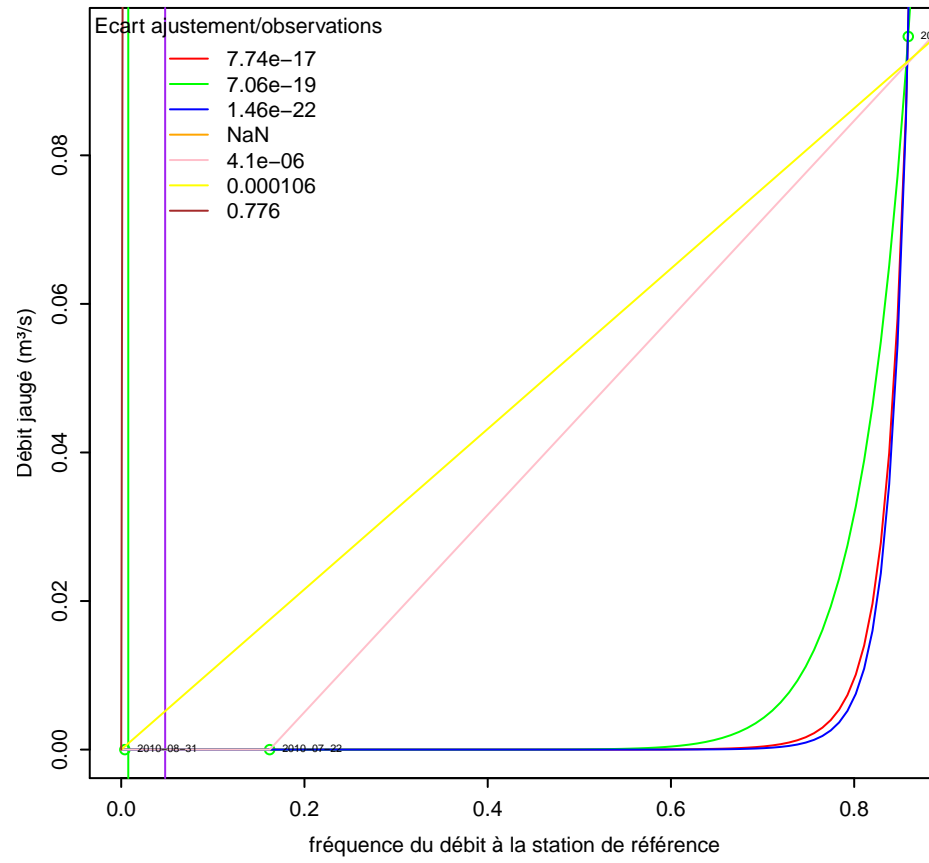
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point VA01

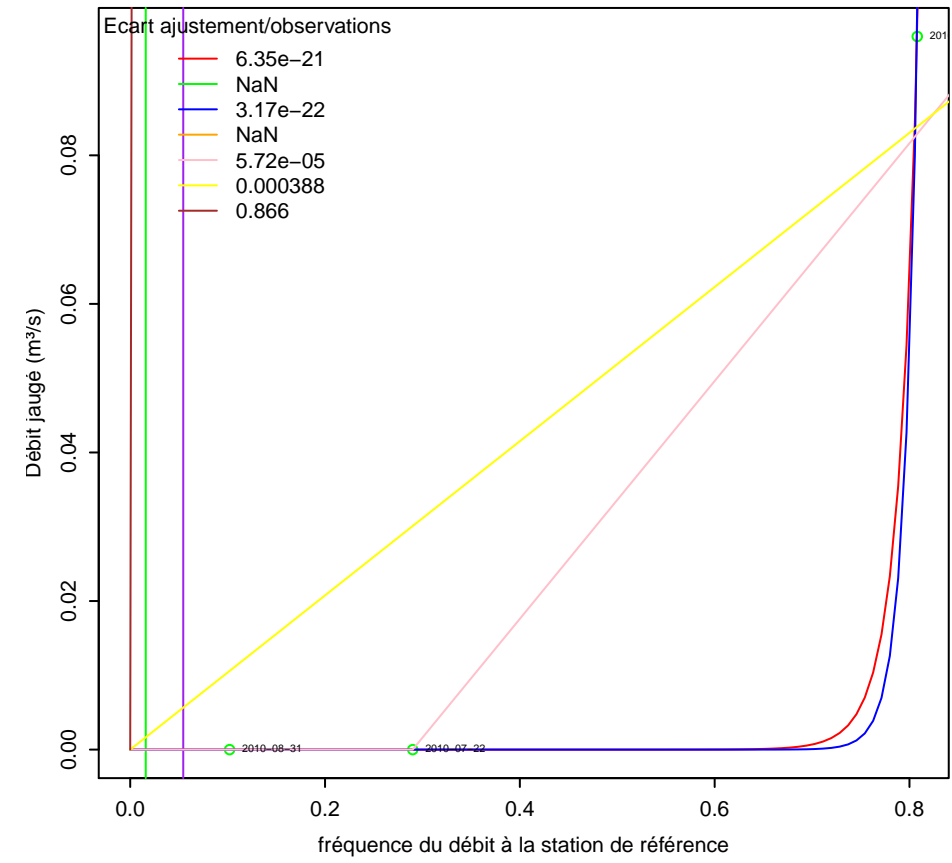
Glueyre à Gluiras



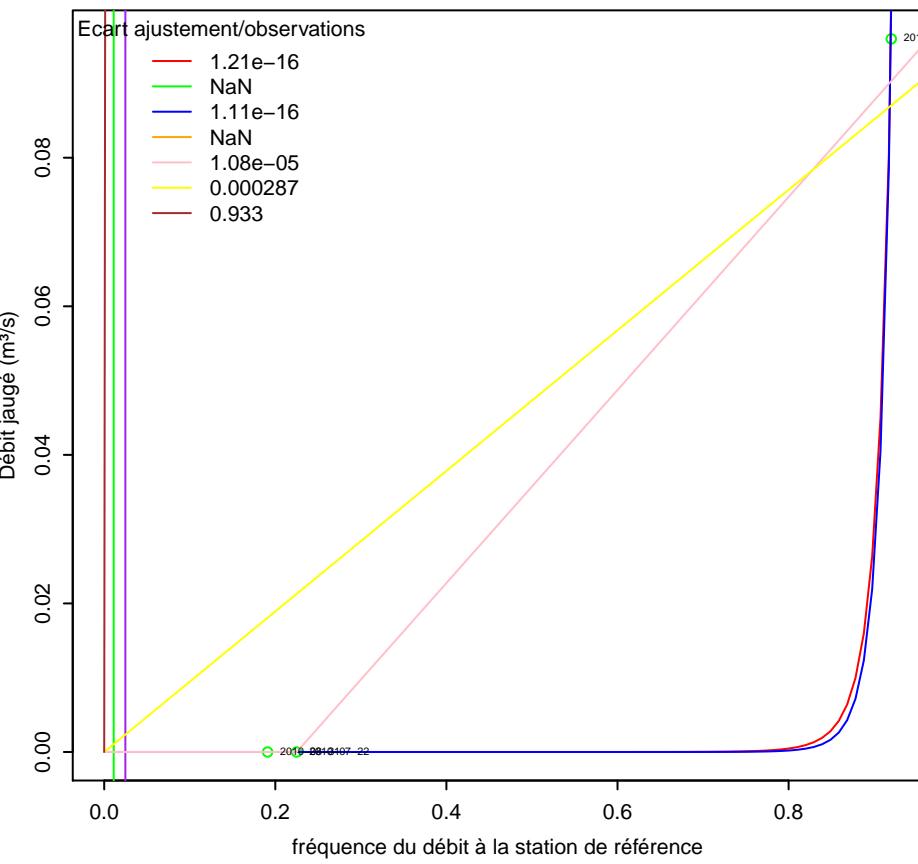
Ardèche à Meyras



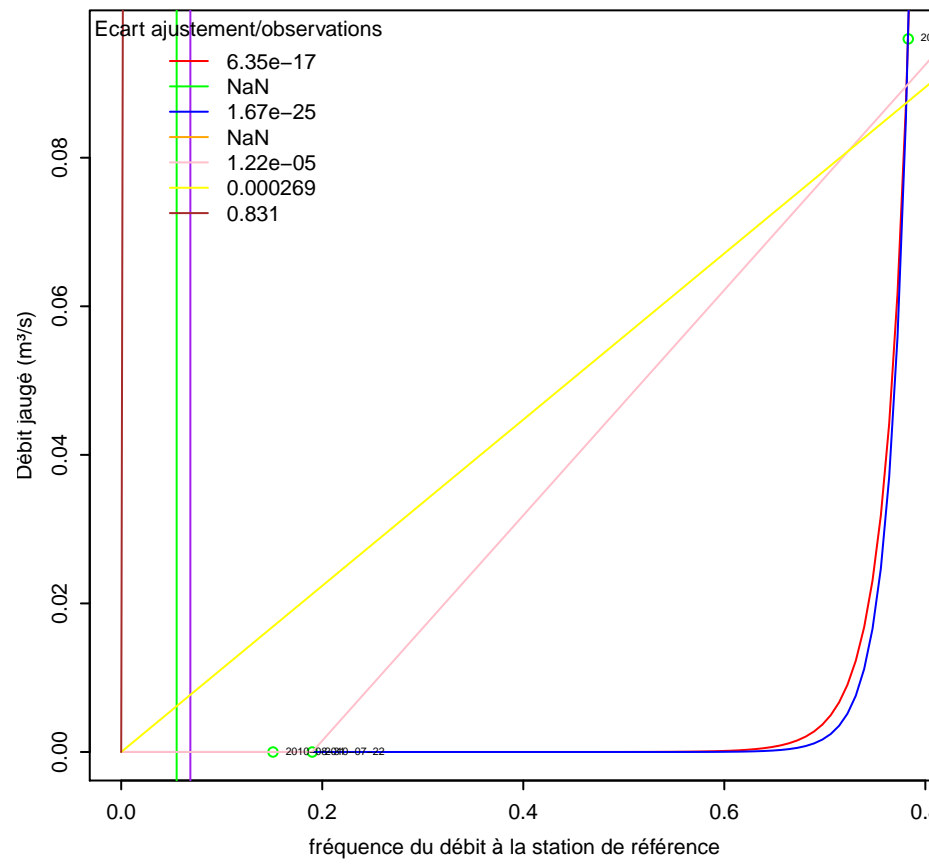
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

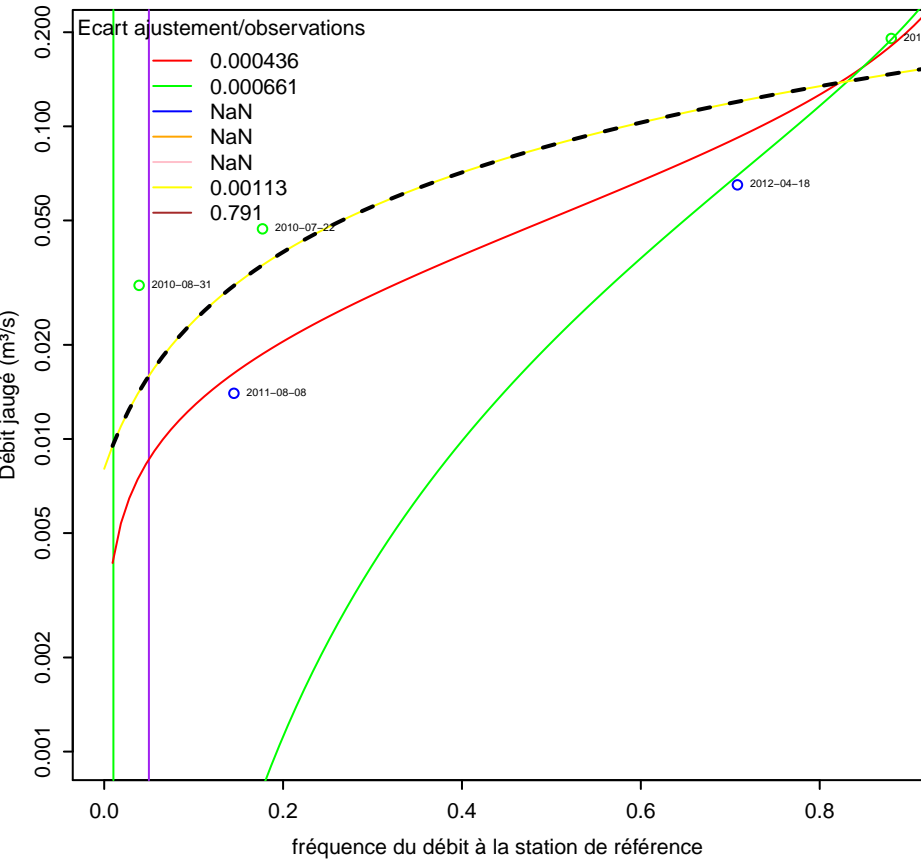


Campagnes de jaugeages

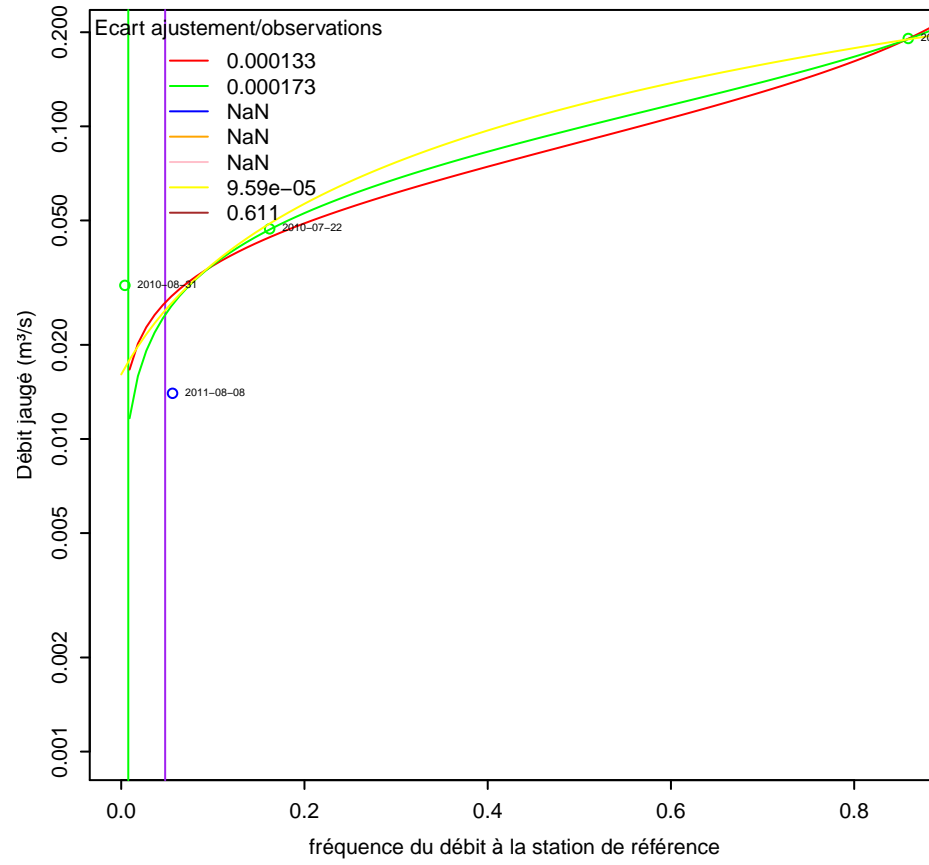
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point BA01

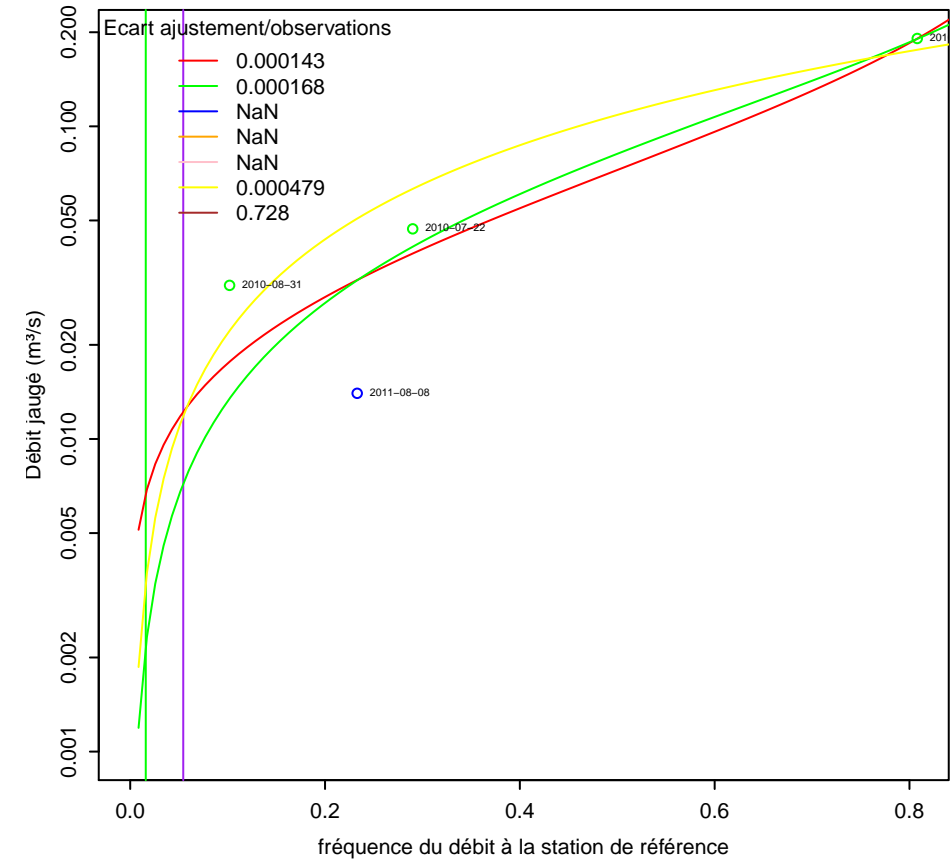
Glueyre à Gluiras



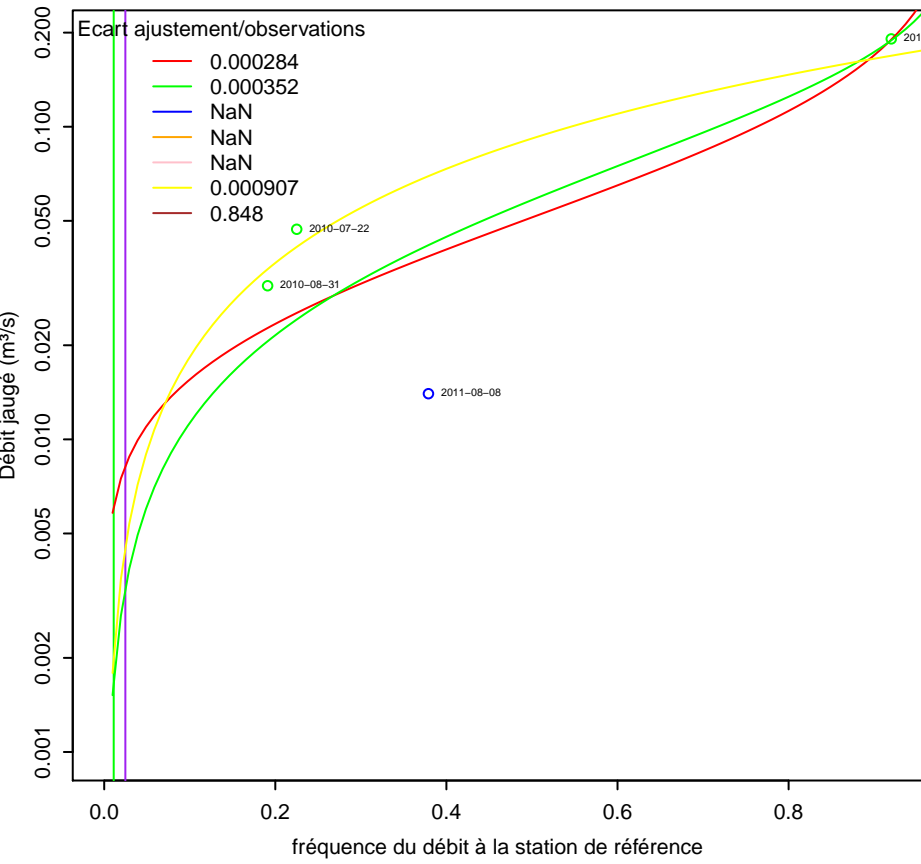
Ardèche à Meyras



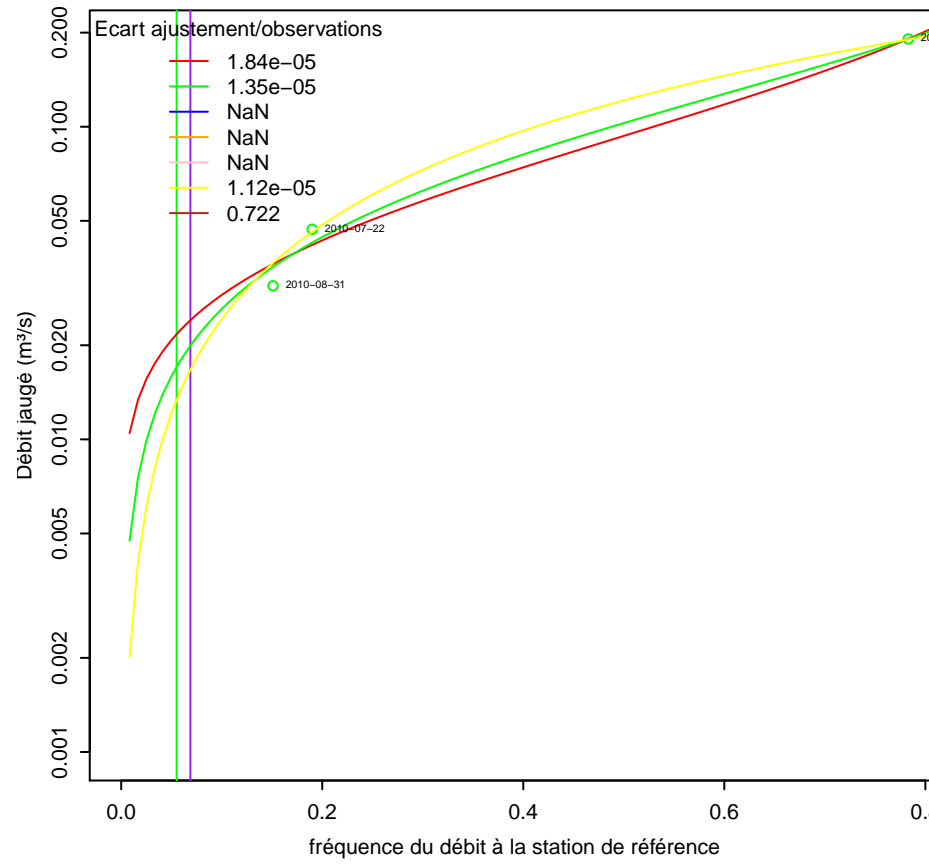
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

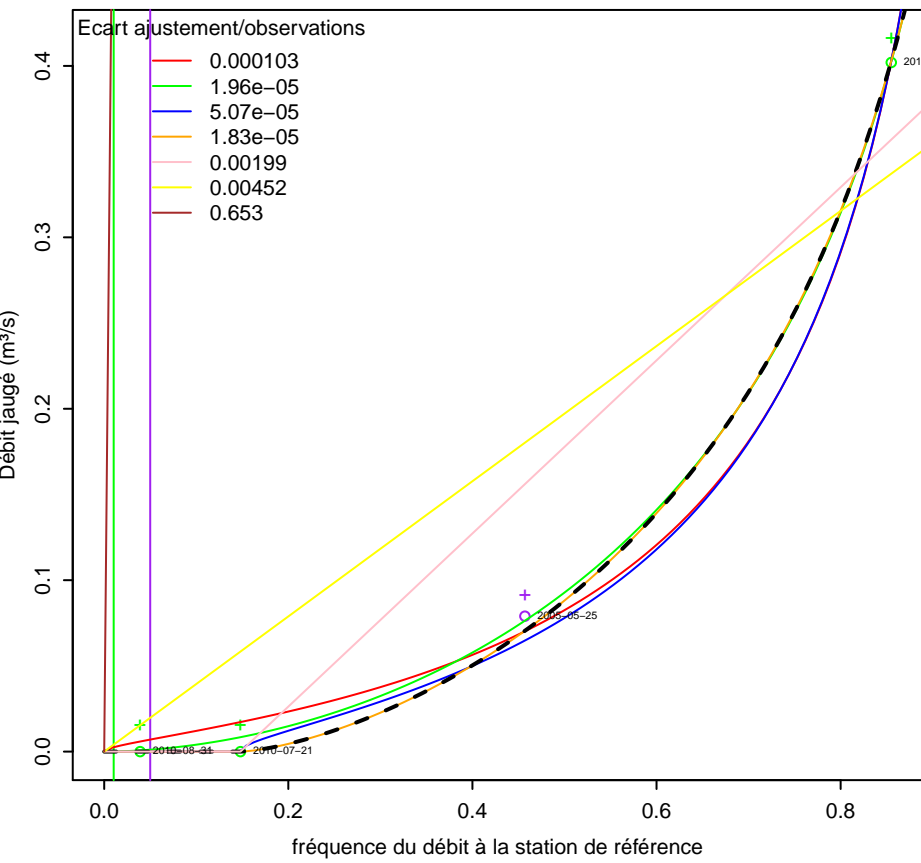


Campagnes de jaugeages

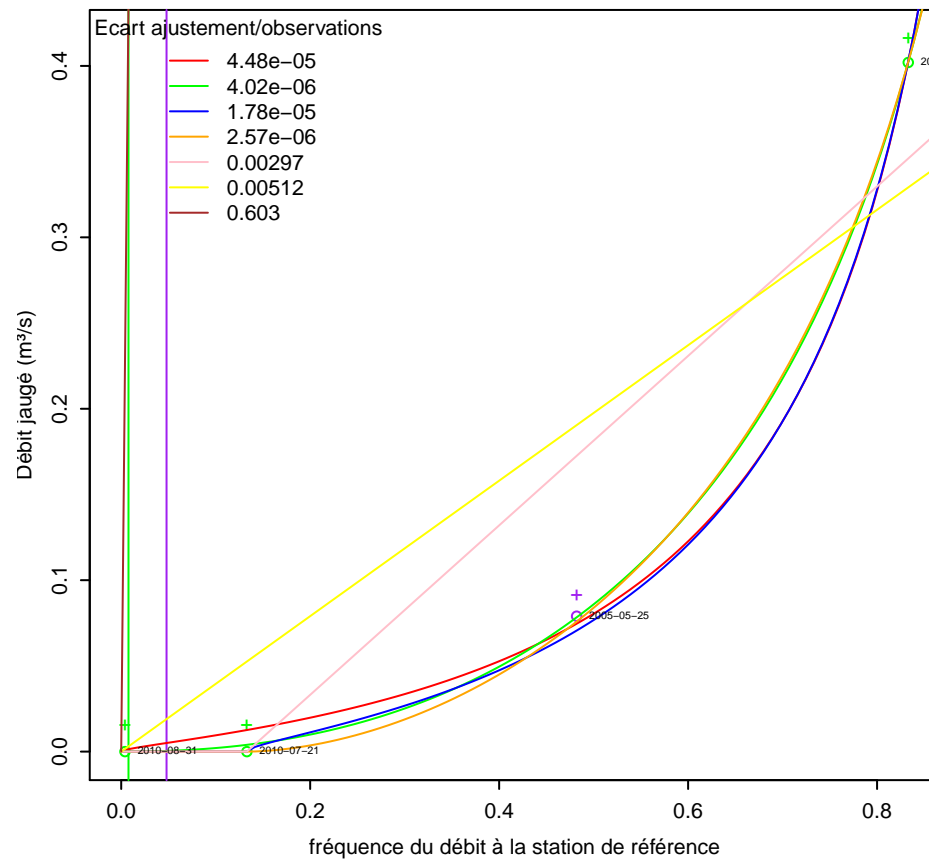
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point OU05

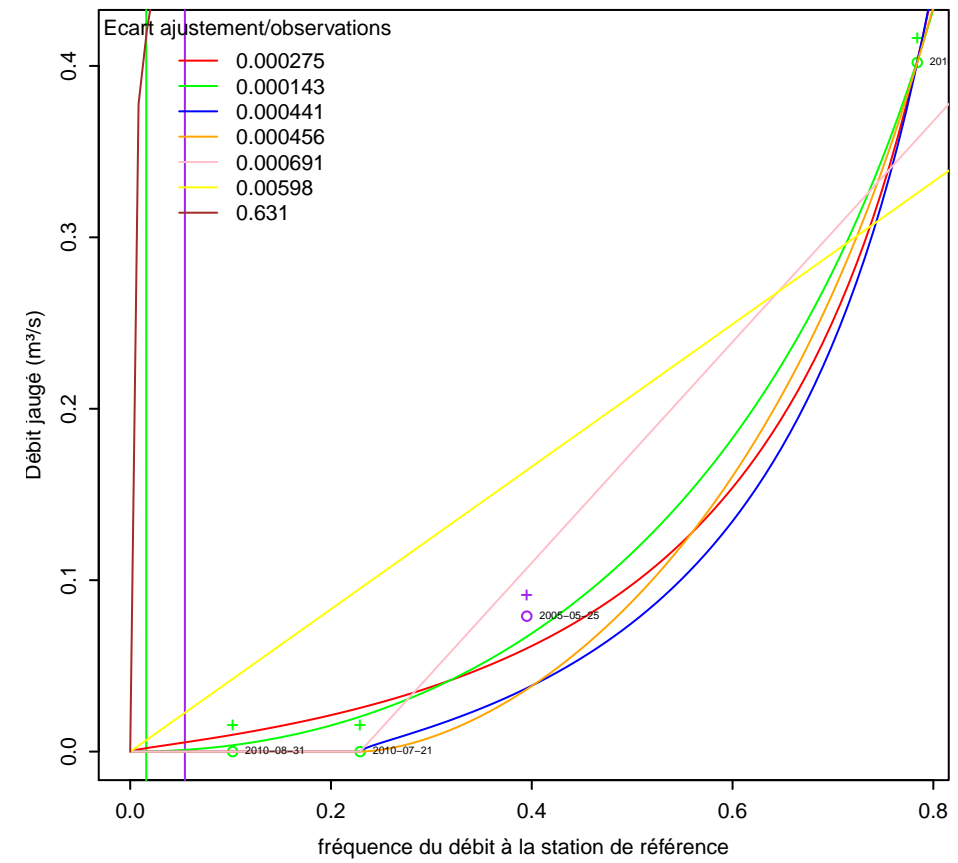
Glueyre à Gluiras



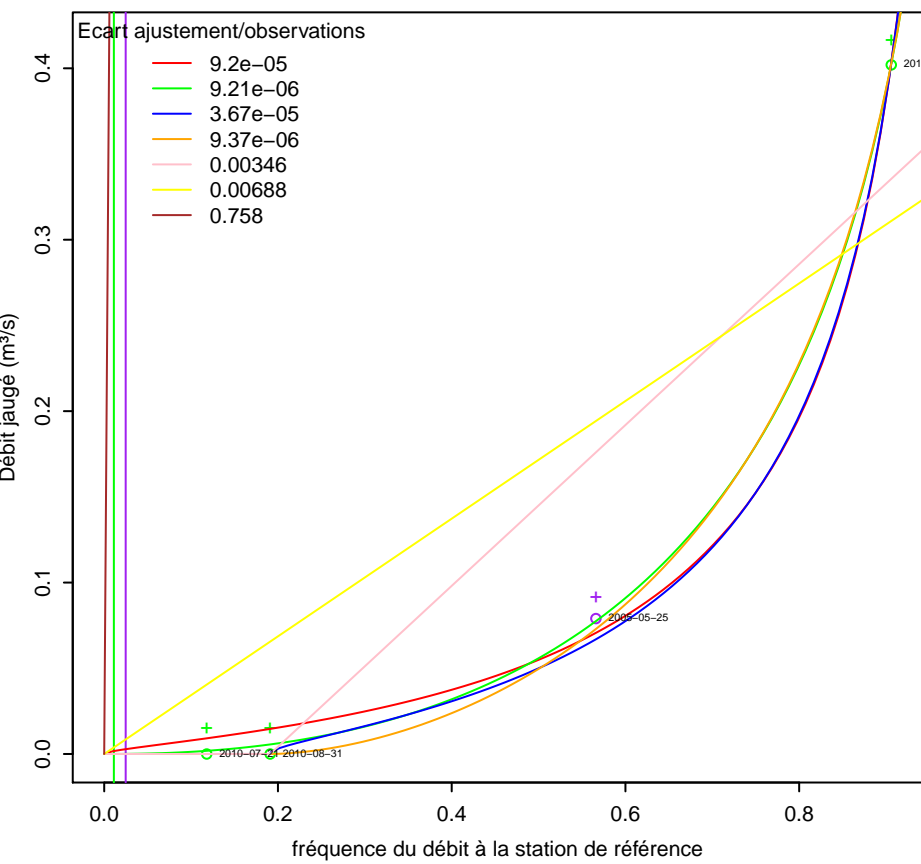
Ardèche à Meyras



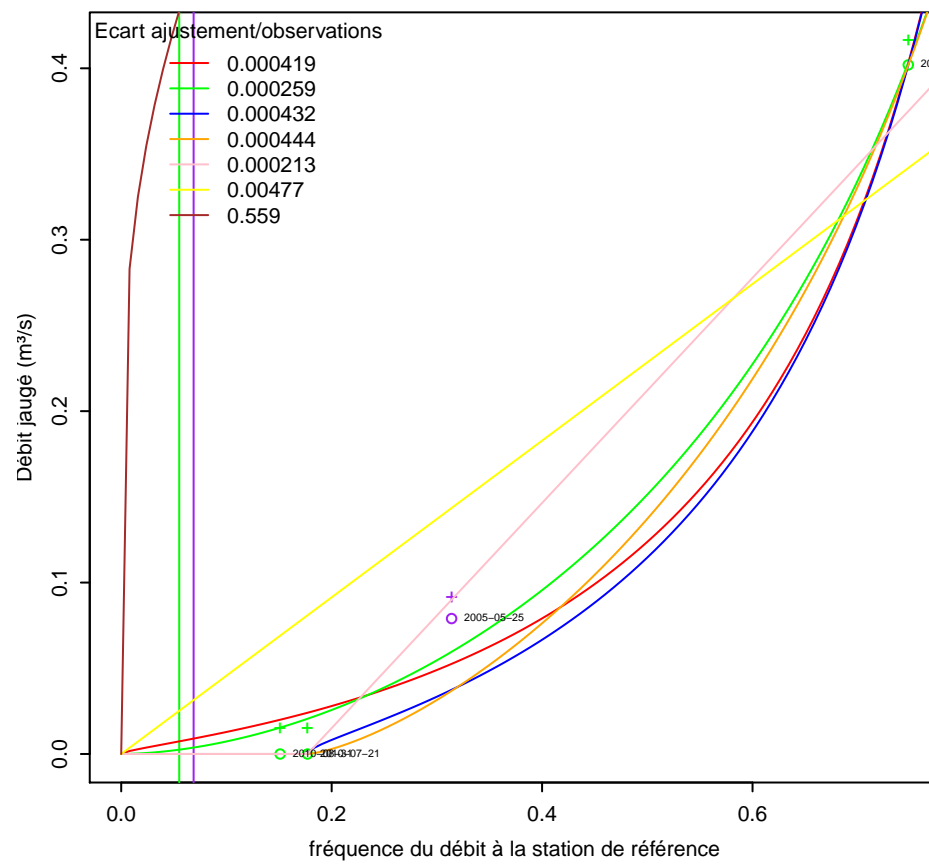
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

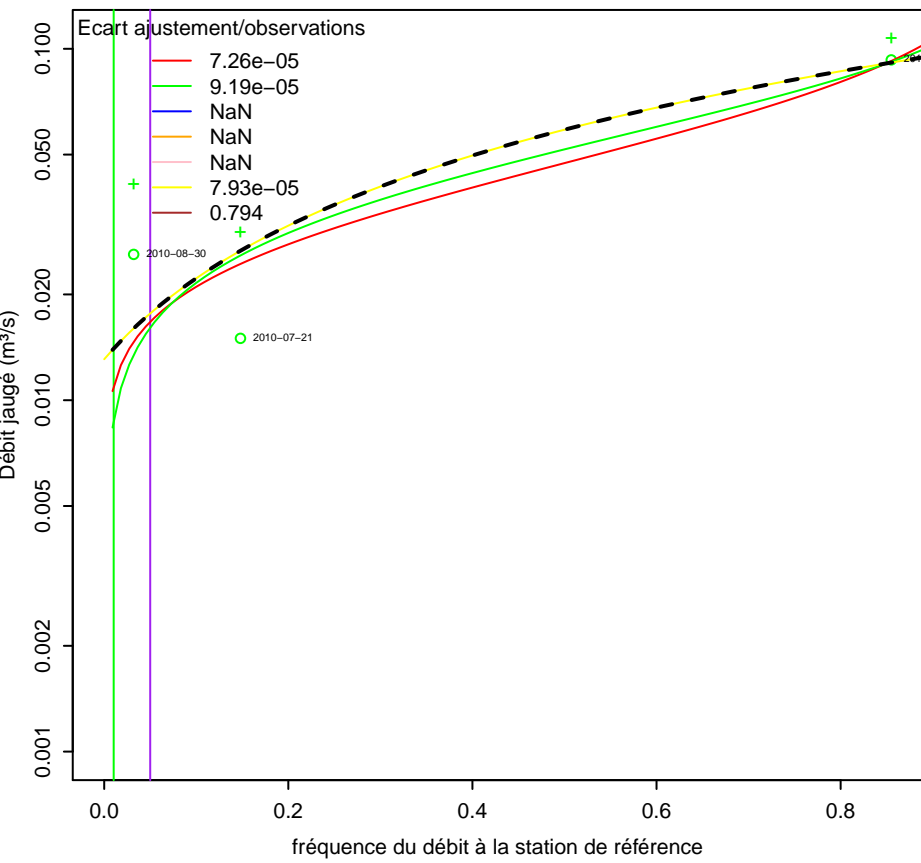


Campagnes de jaugeages

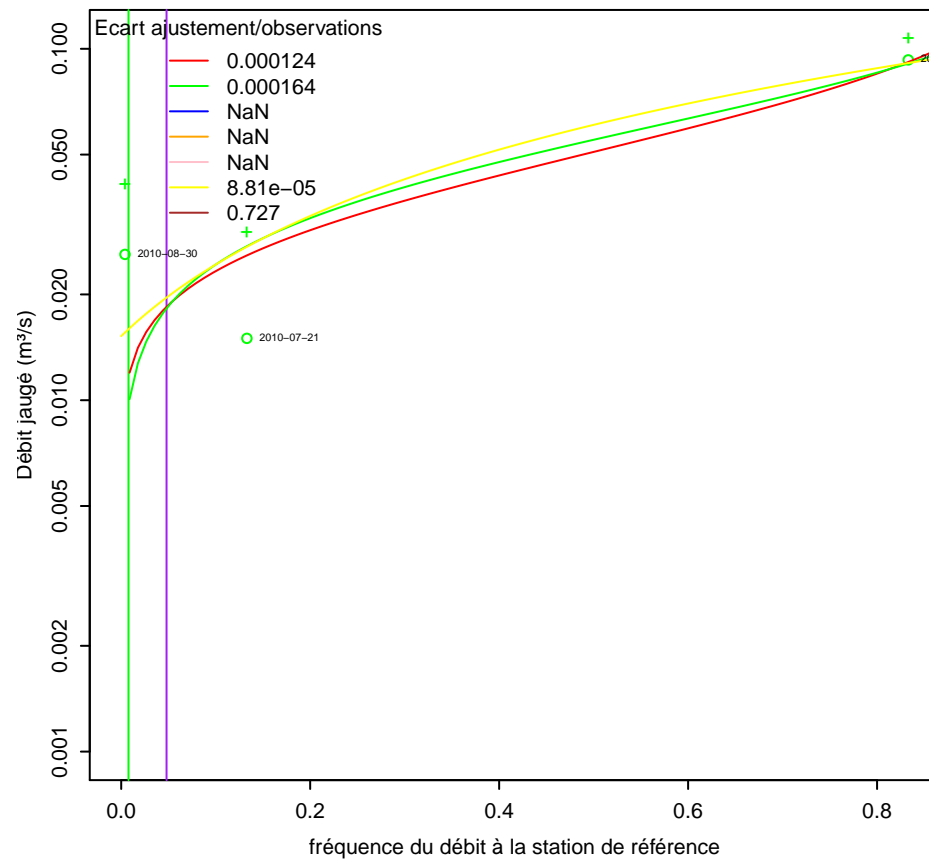
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point ME01

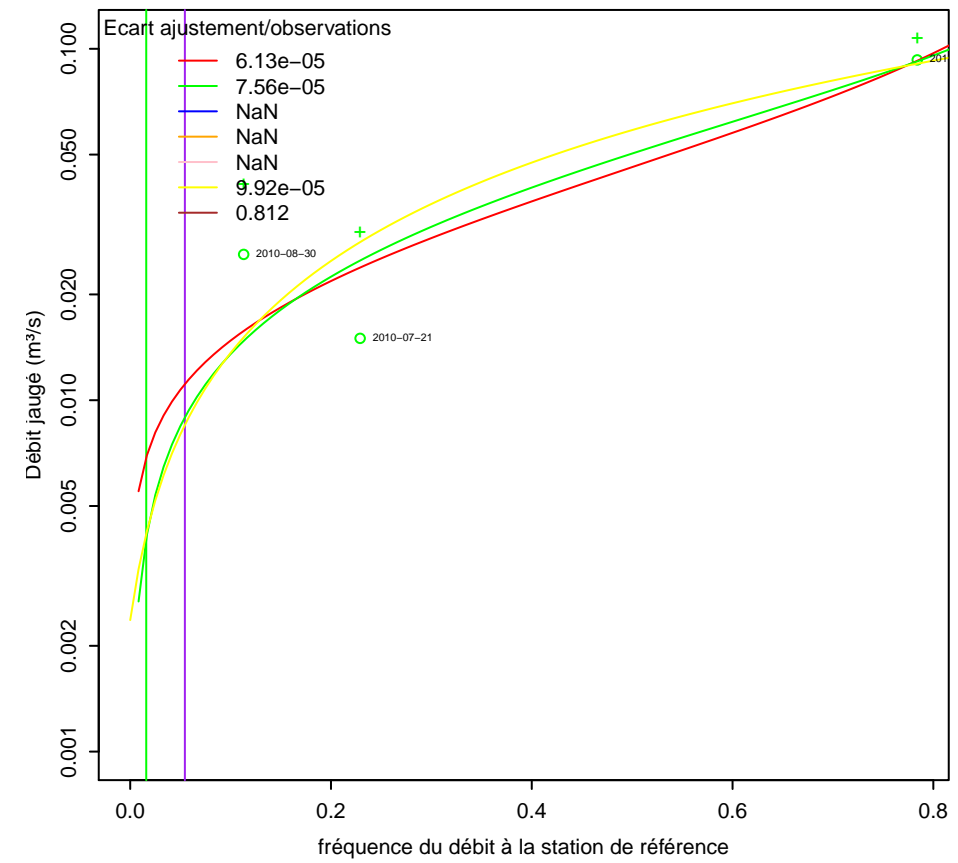
Glueyre à Gluiras



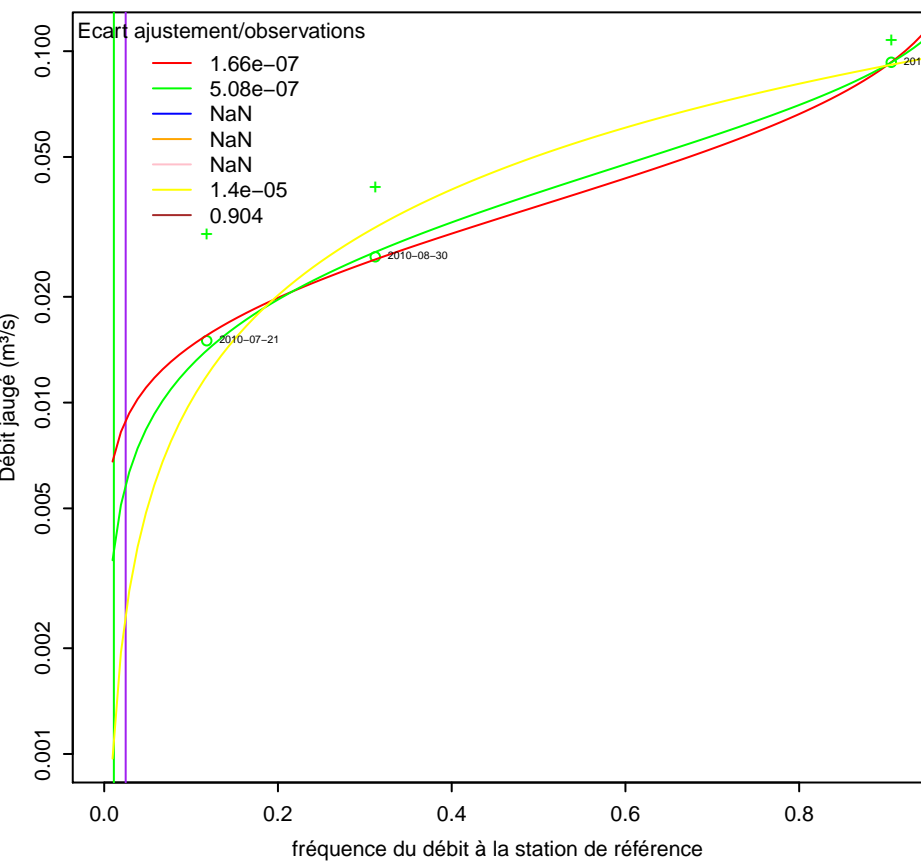
Ardèche à Meyras



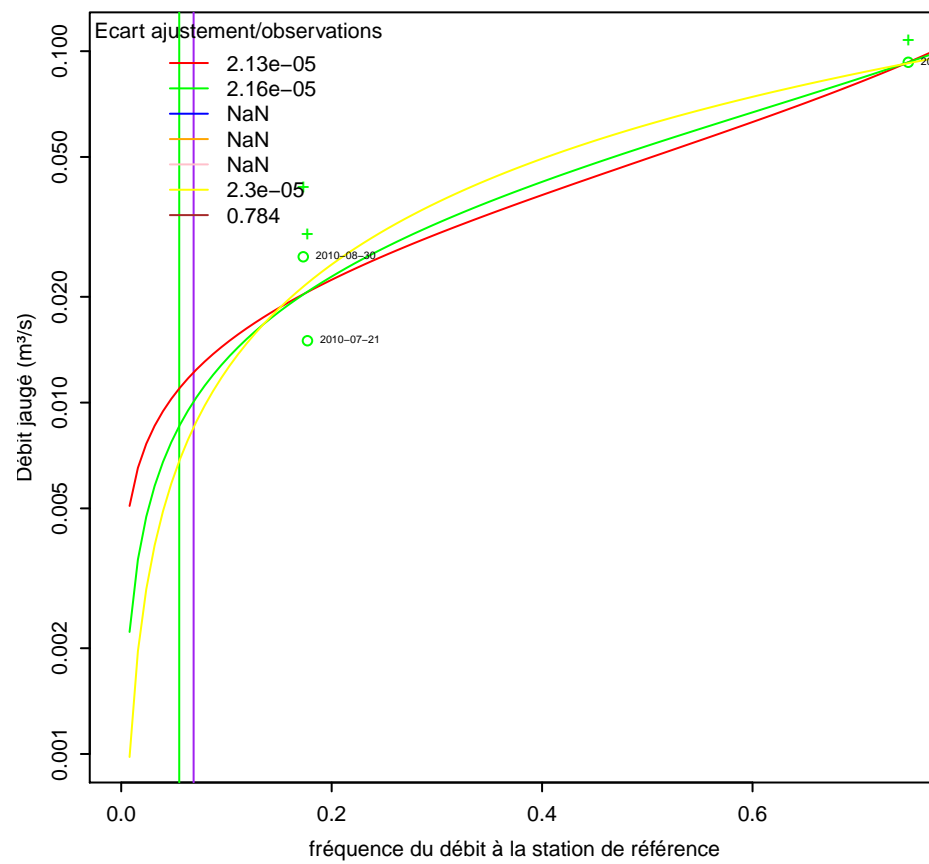
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

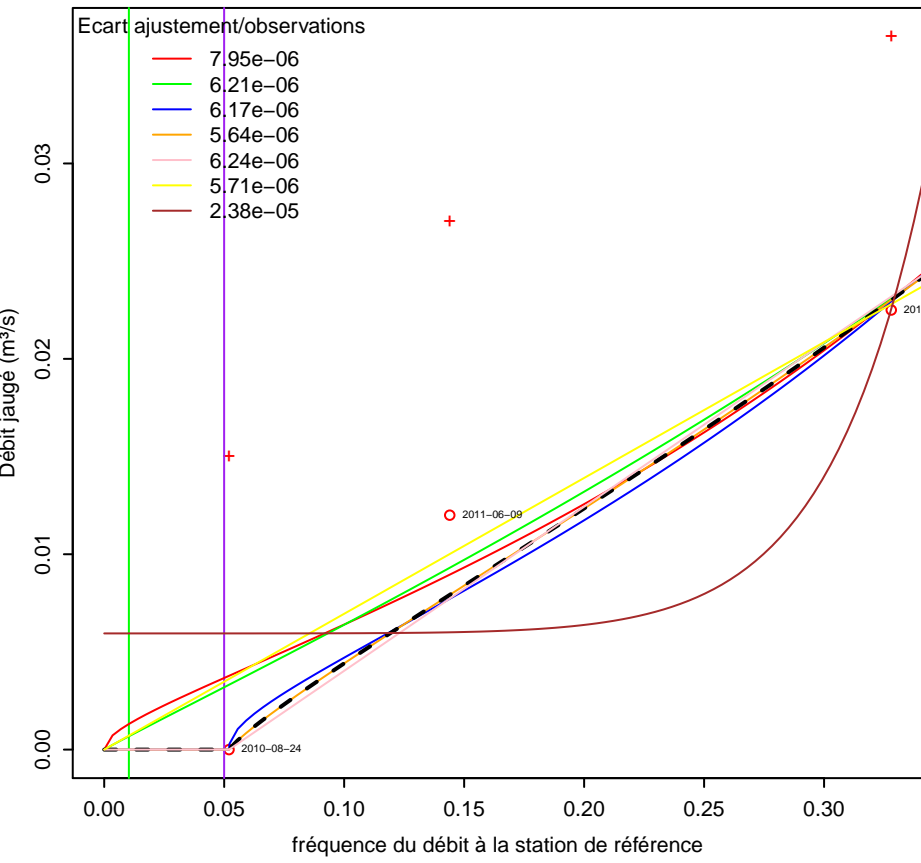


Campagnes de jaugeages

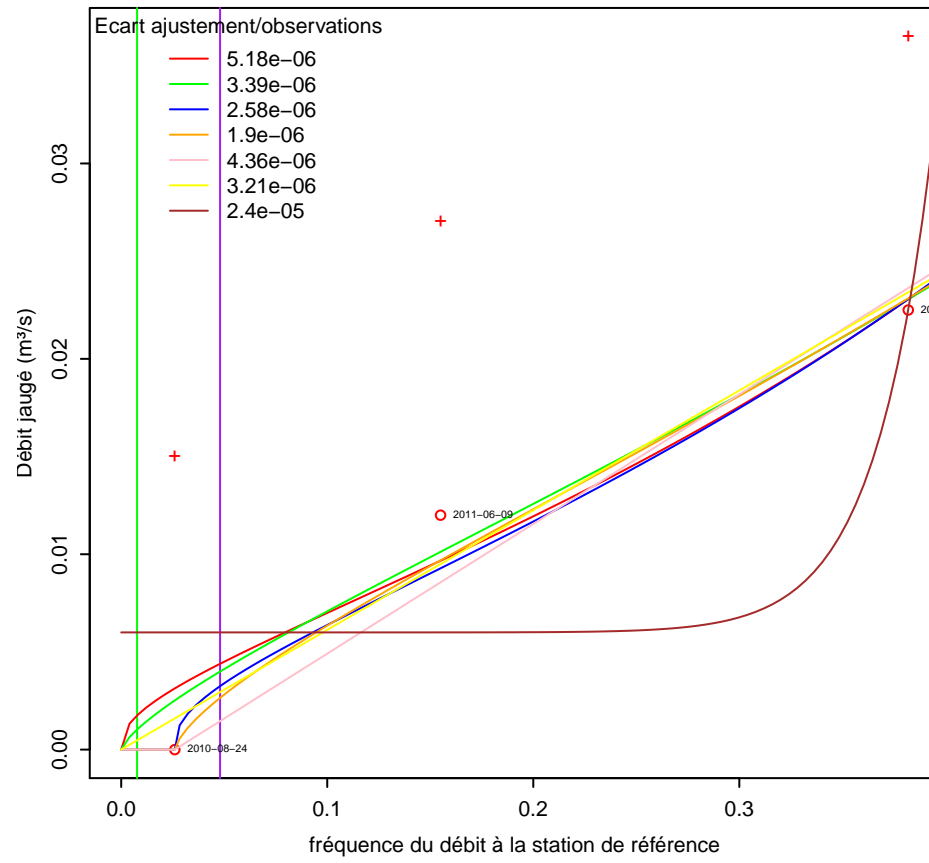
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Mez2

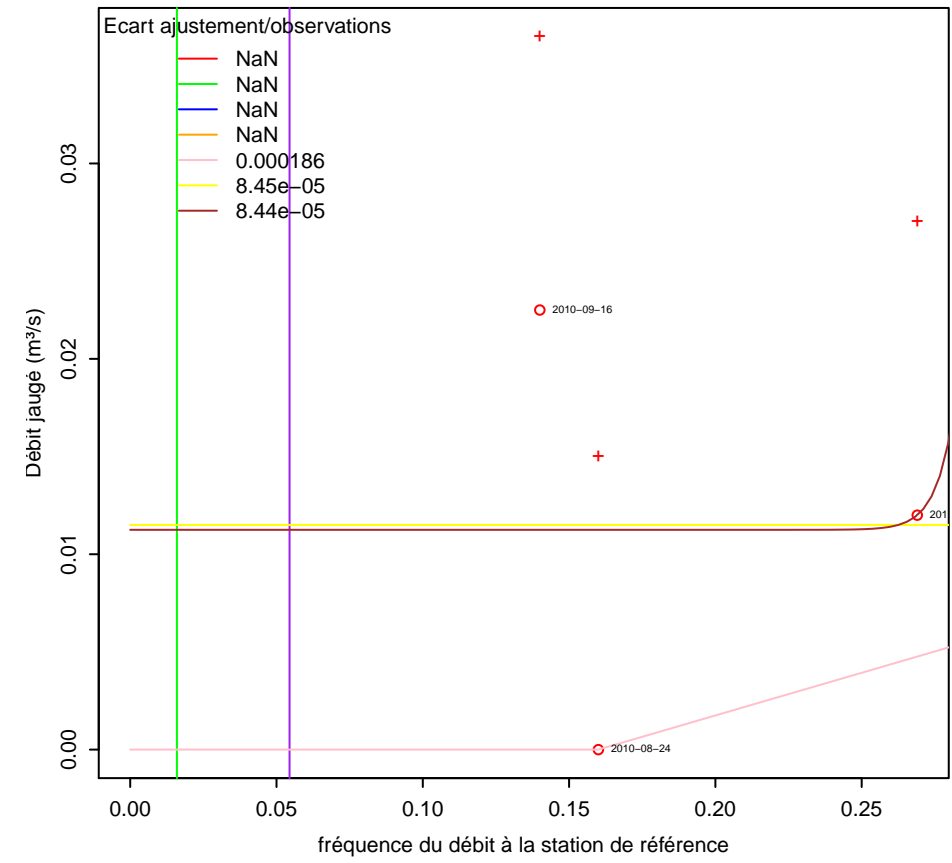
Glueyre à Gluiras



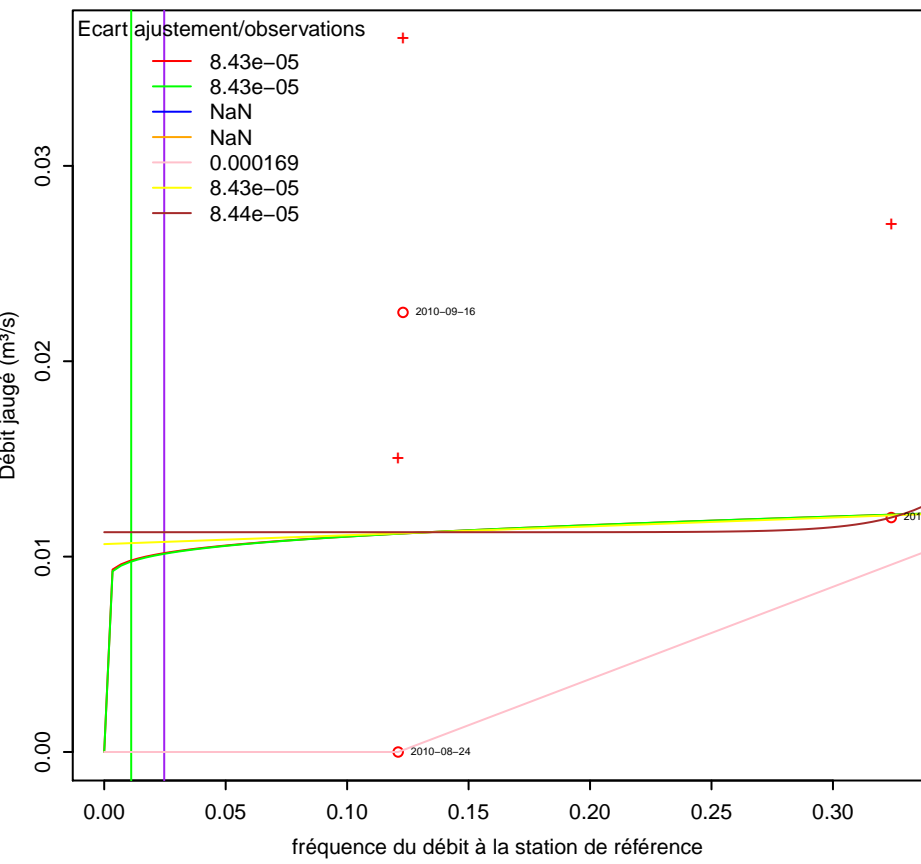
Ardèche à Meyras



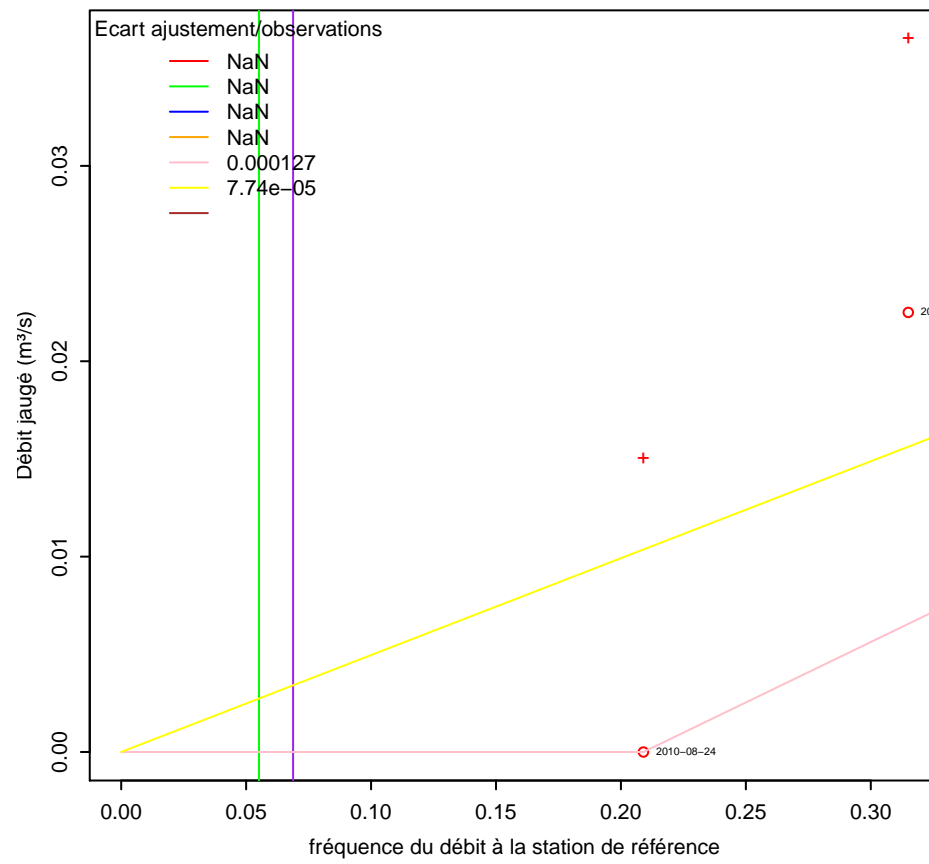
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

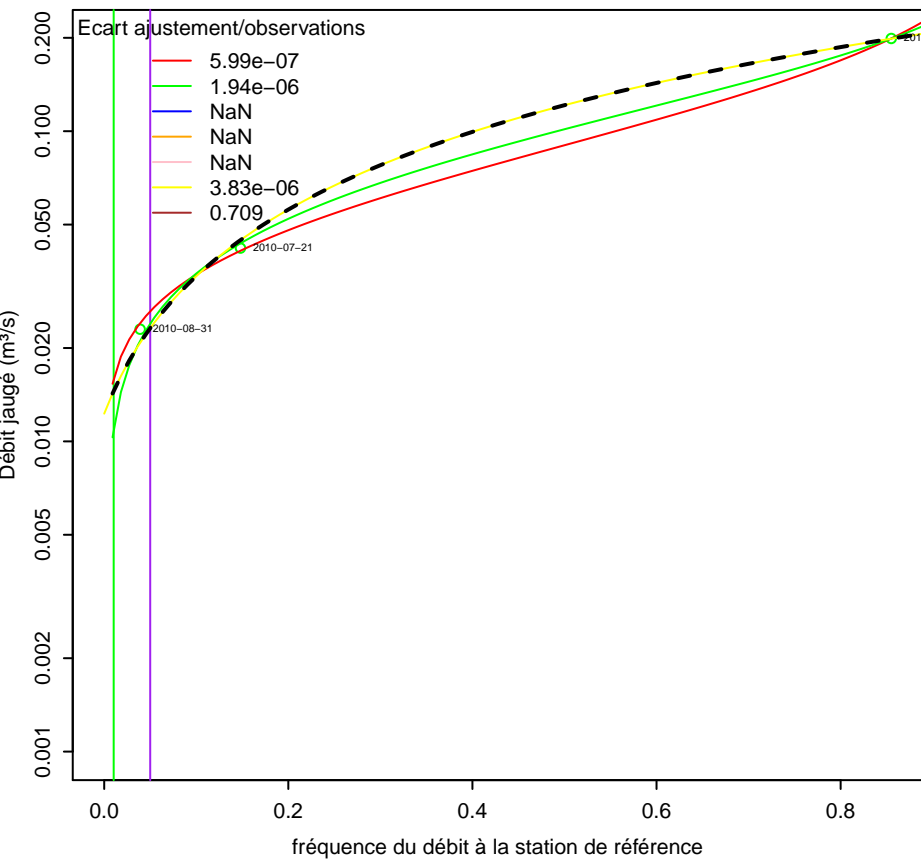


Campagnes de jaugeages

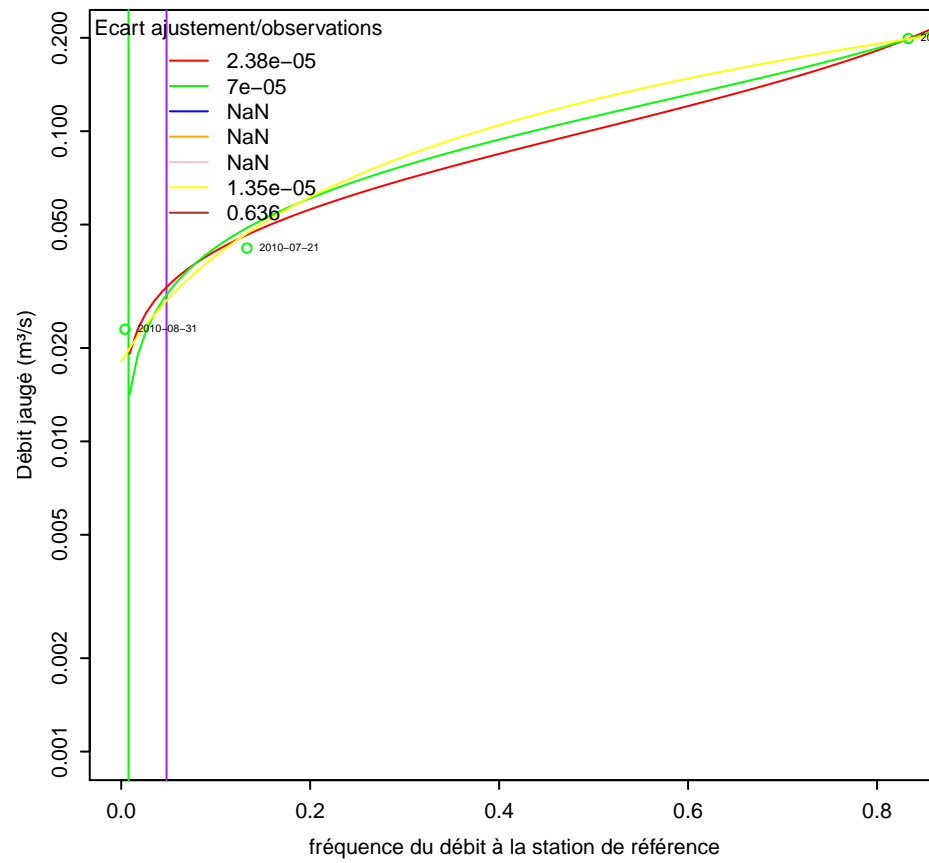
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point RO01

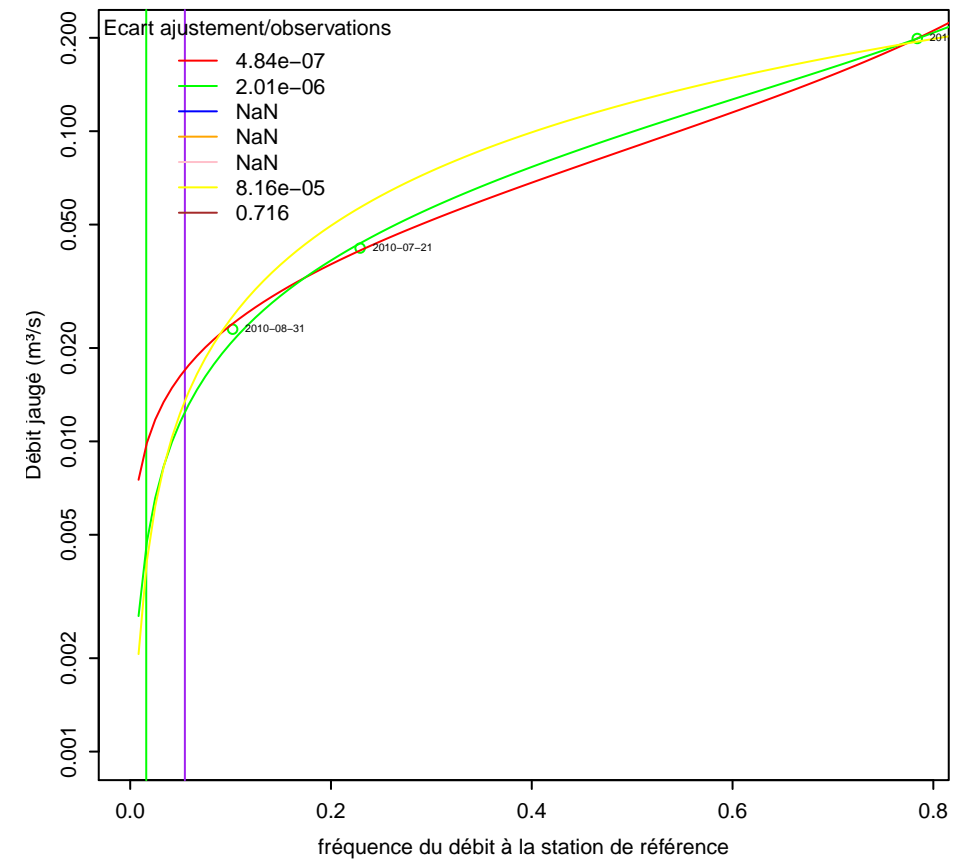
Glueyre à Gluiras



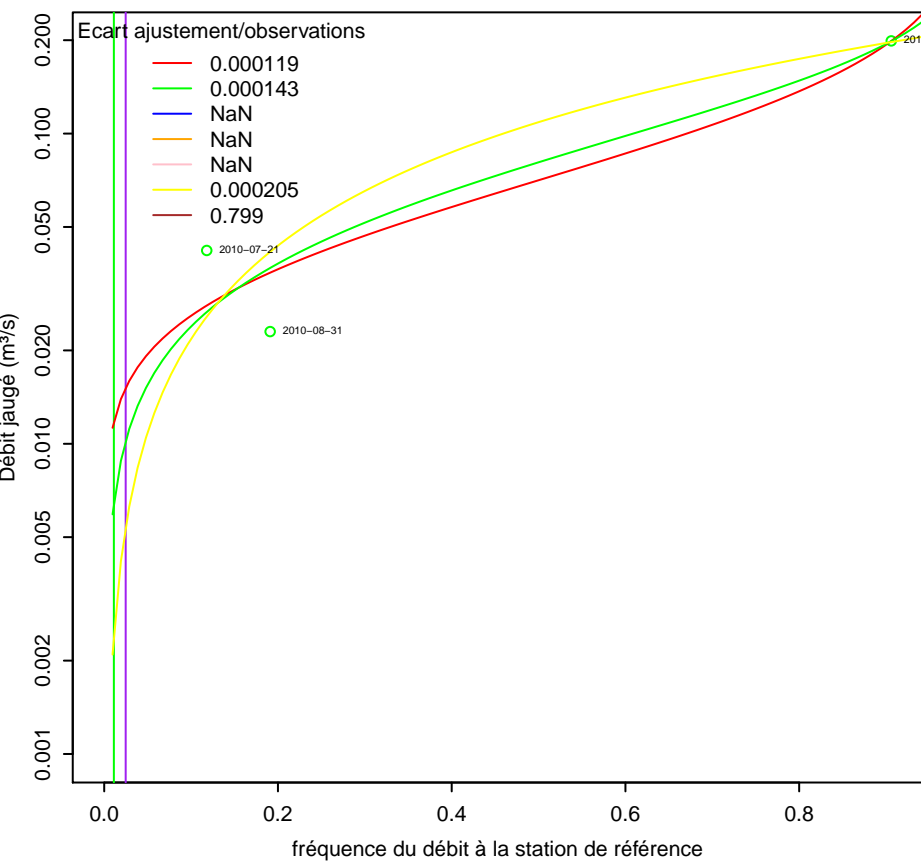
Ardèche à Meyras



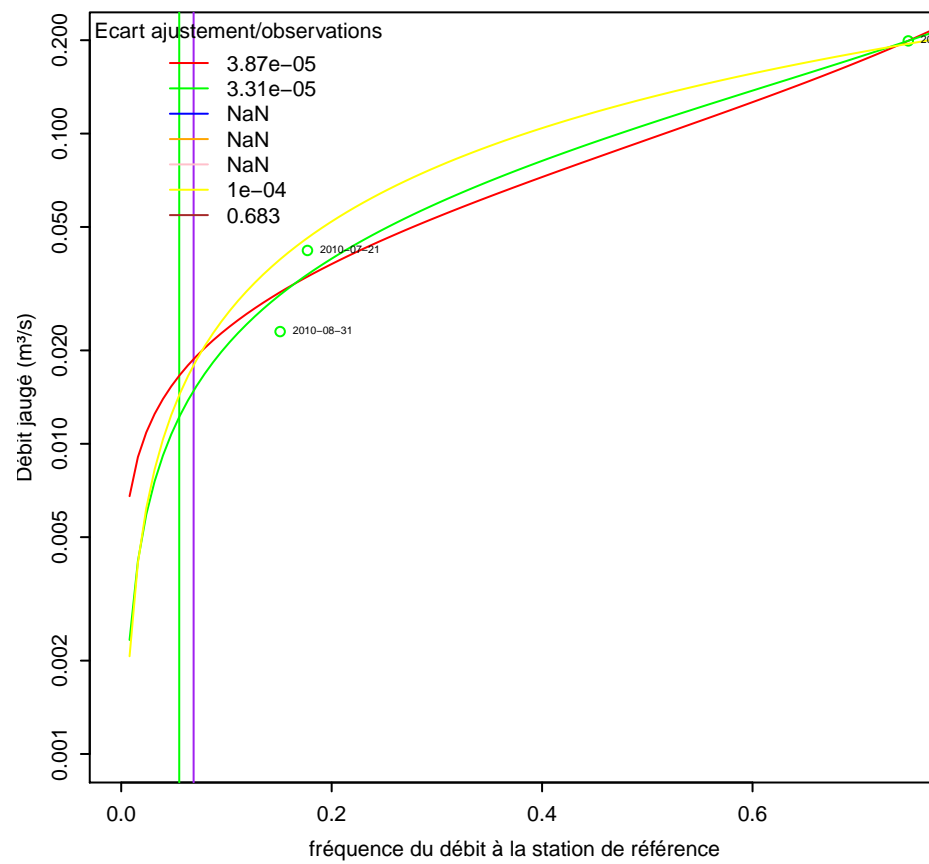
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

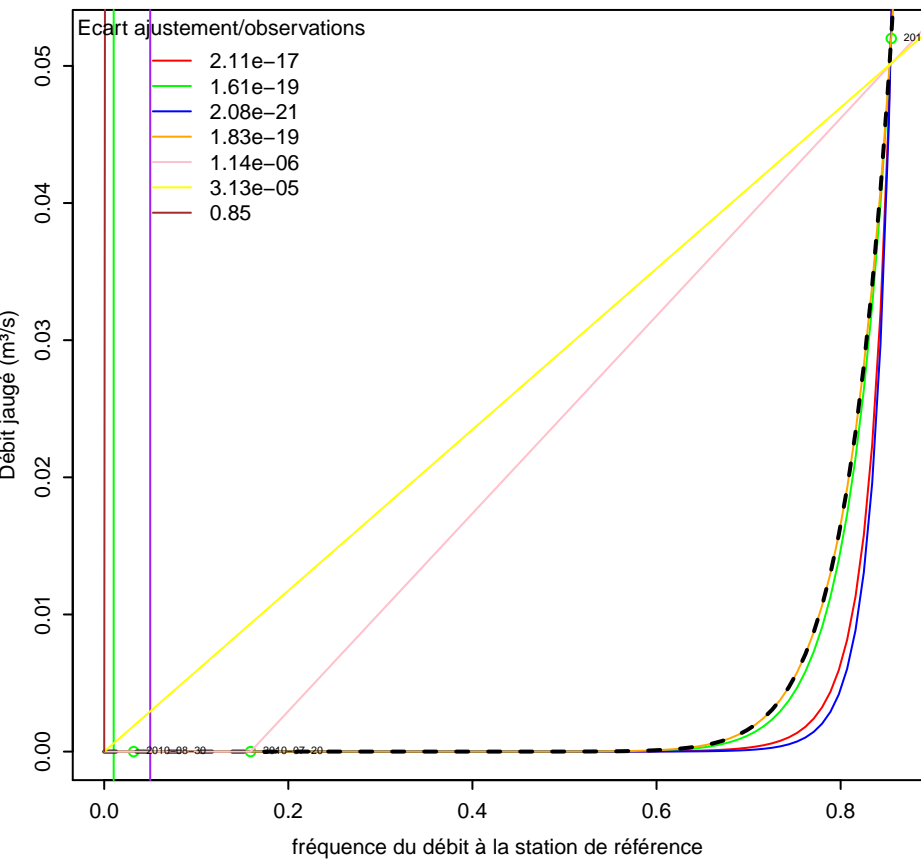


Campagnes de jaugeages

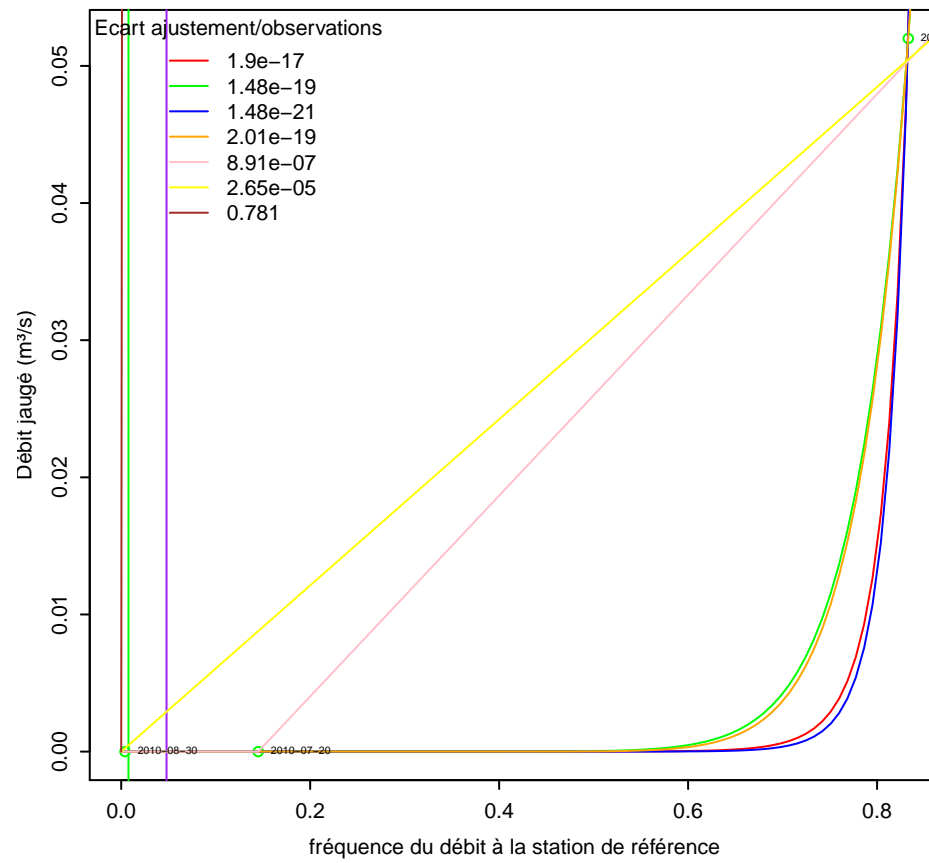
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point CH01

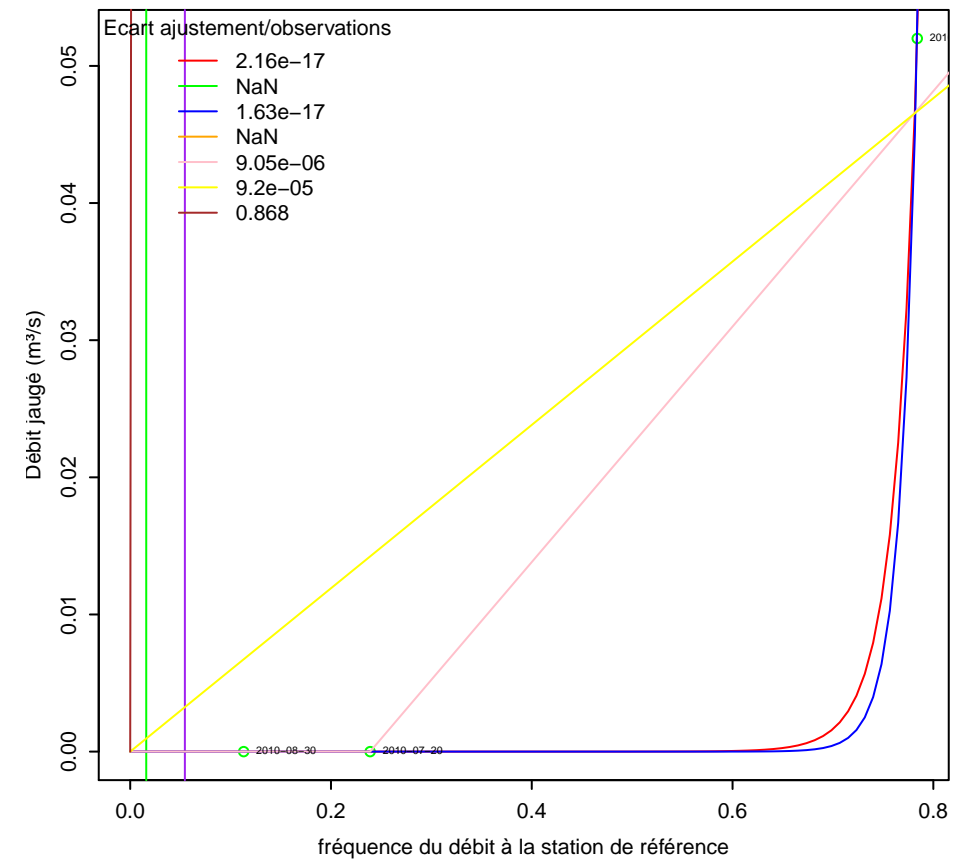
Glueyre à Gluiras



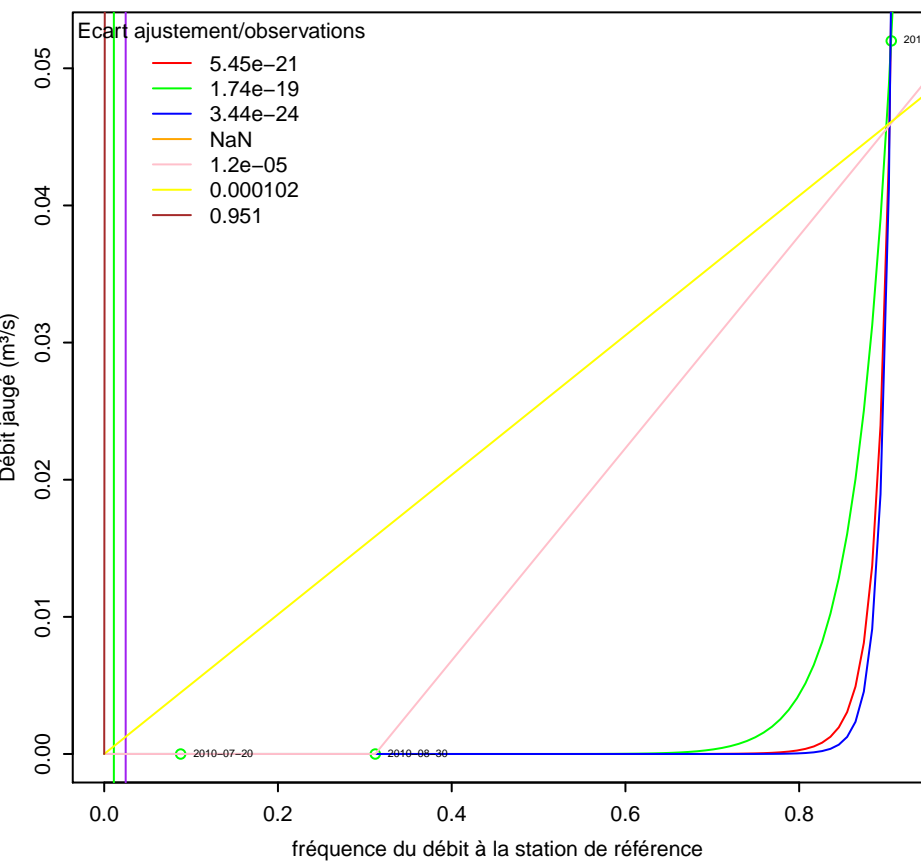
Ardèche à Meyras



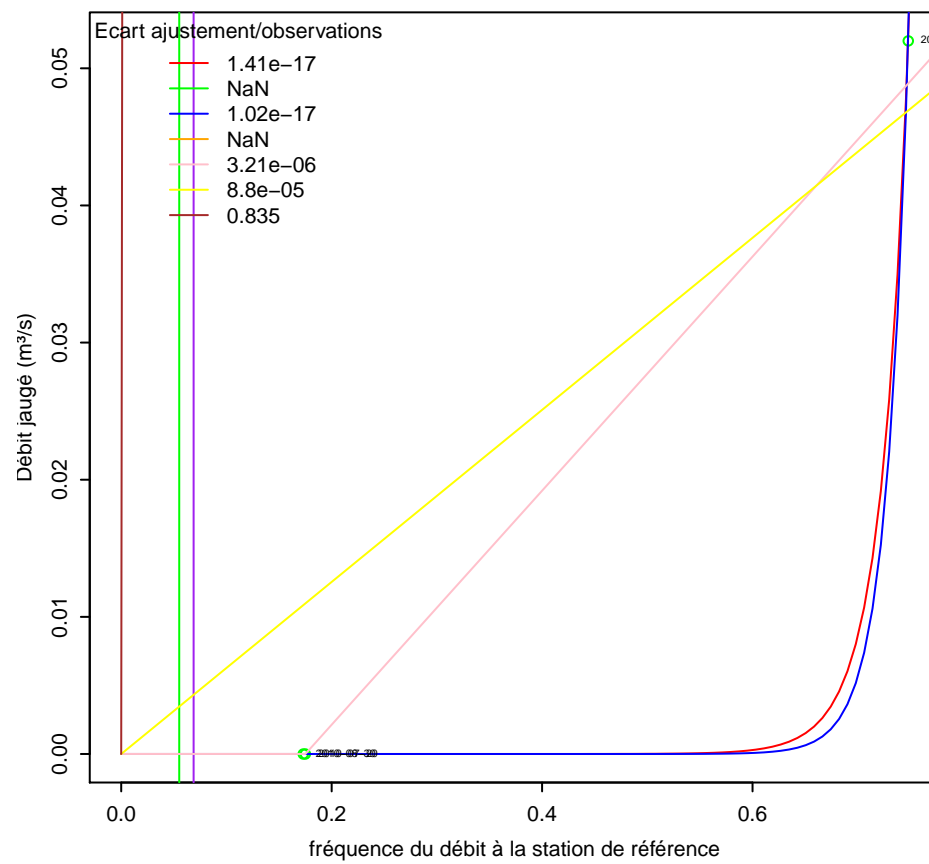
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

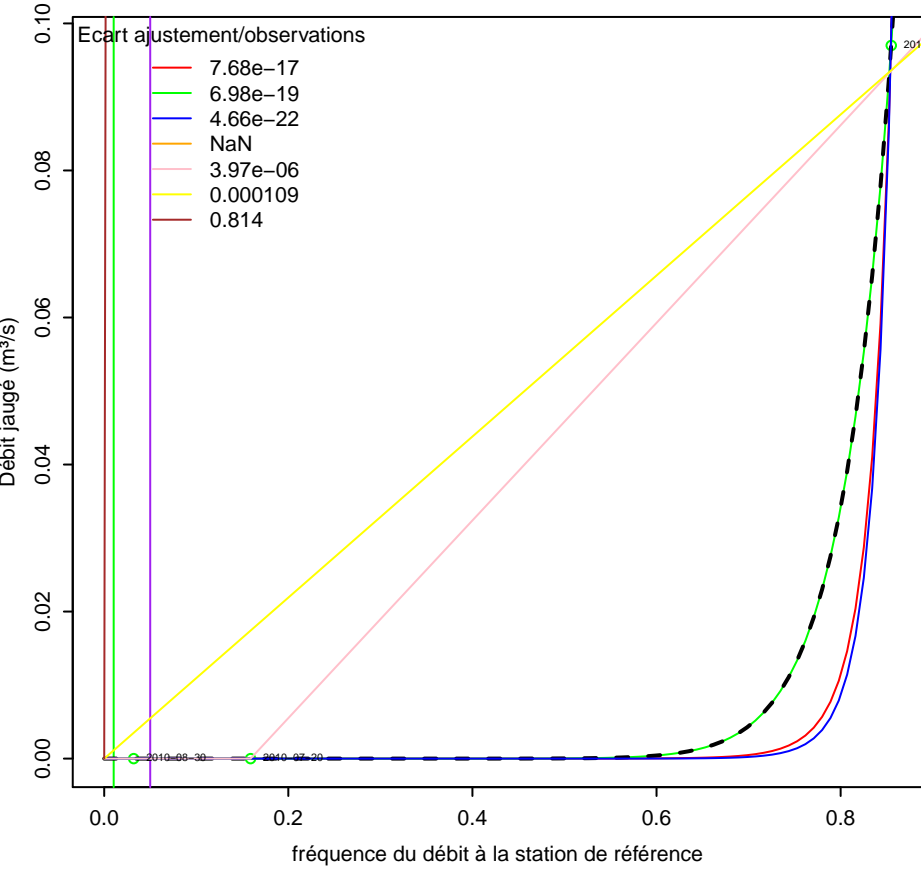


Campagnes de jaugeages

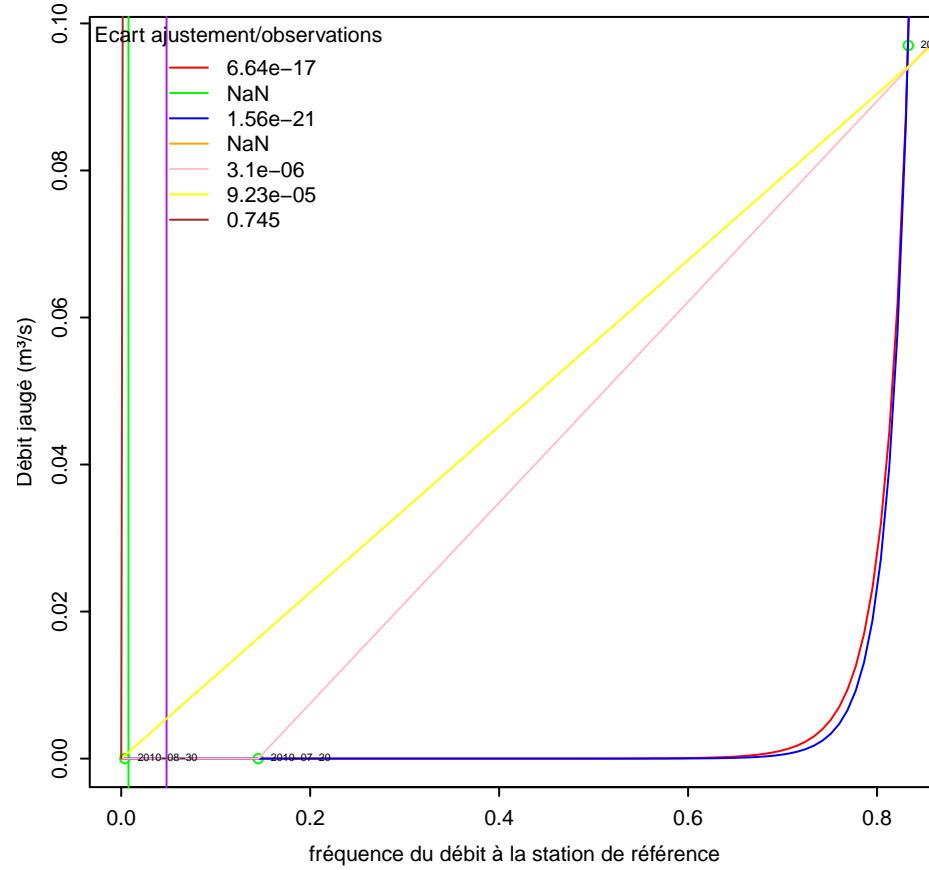
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TEREIO
- Couzy
- MRE

jaugeages au point CH02

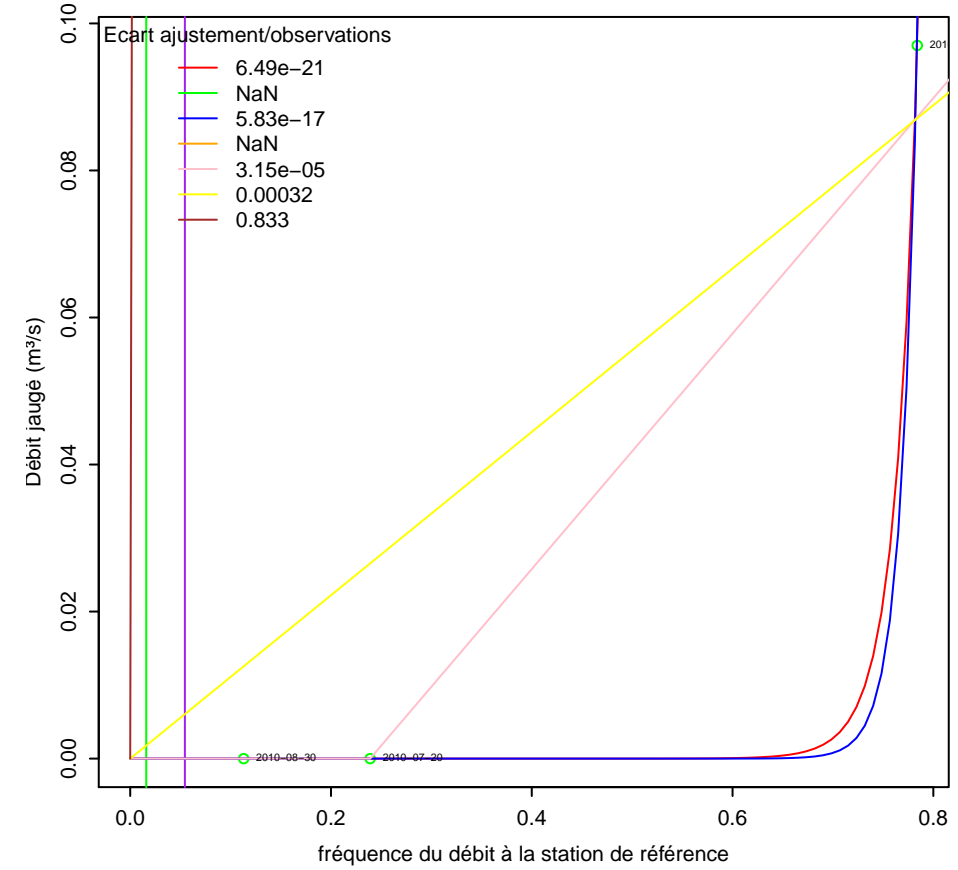
Glueyre à Gluiras



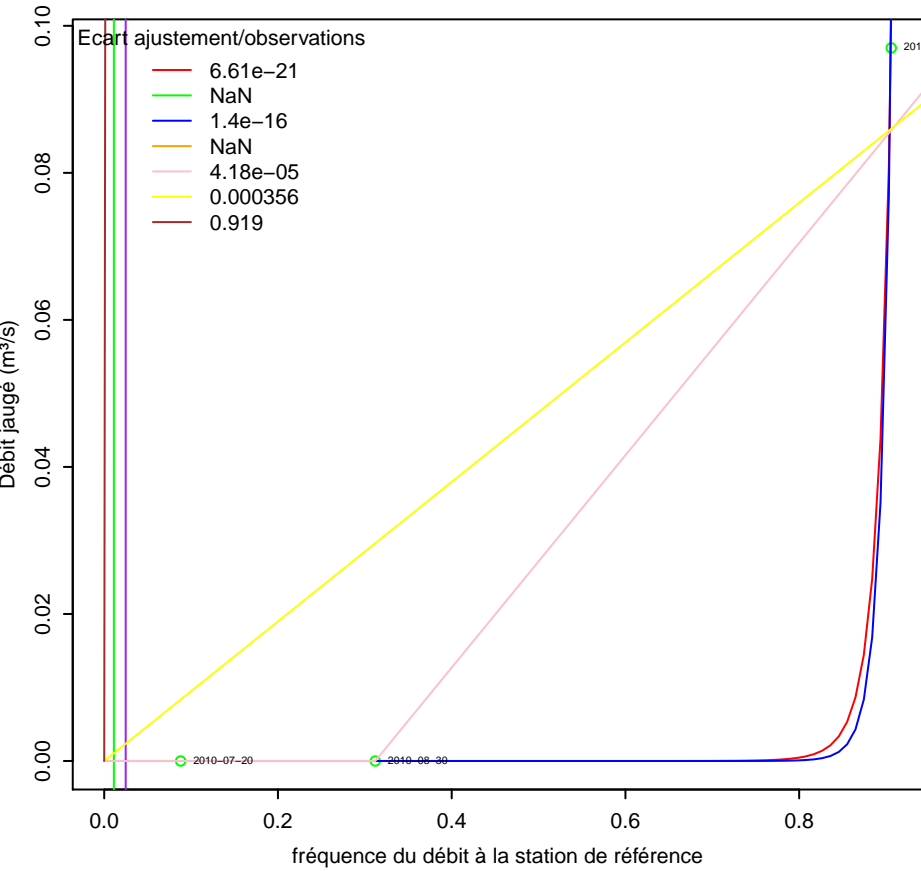
Ardèche à Meyras



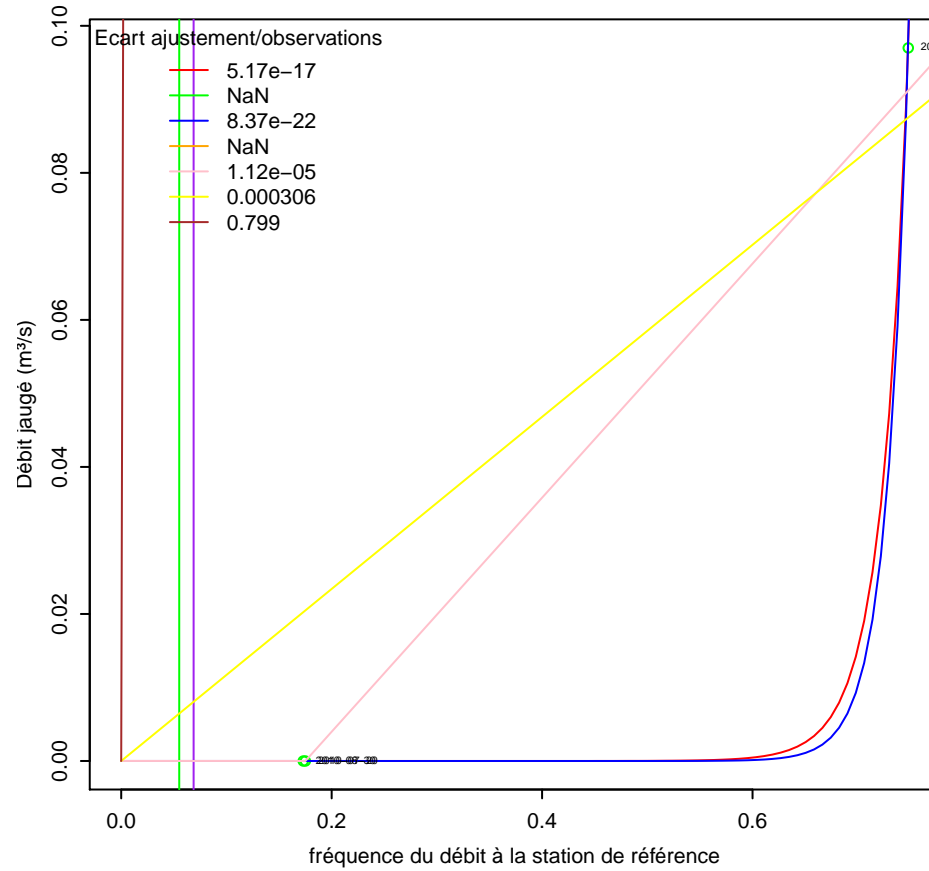
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

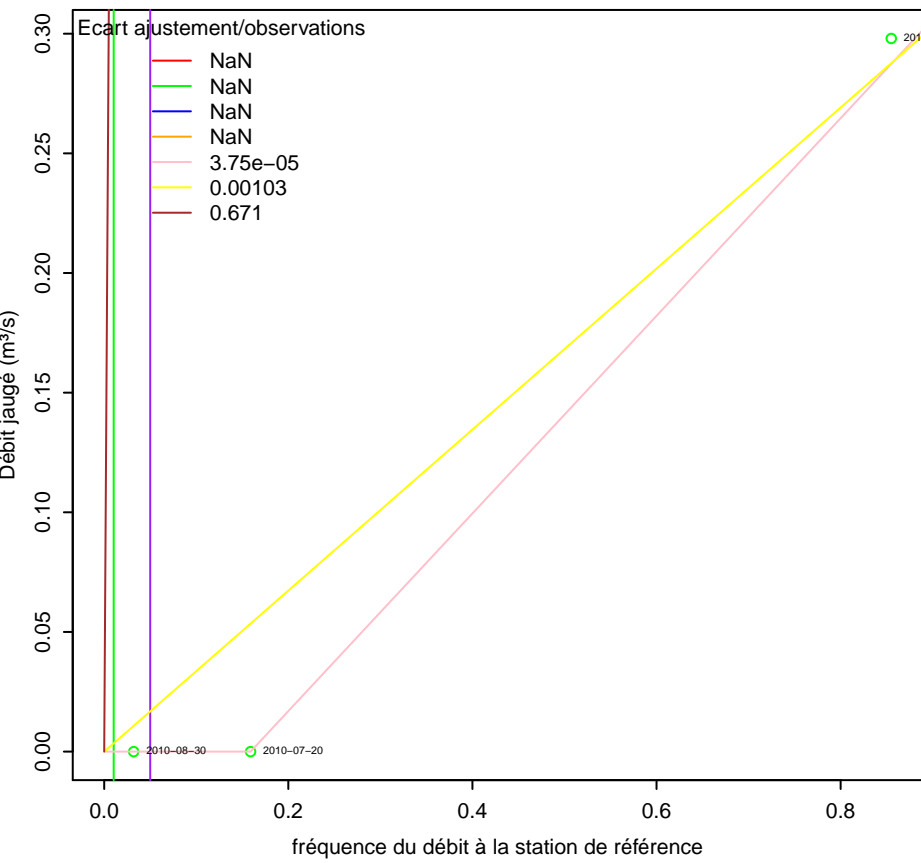


Campagnes de jaugeages

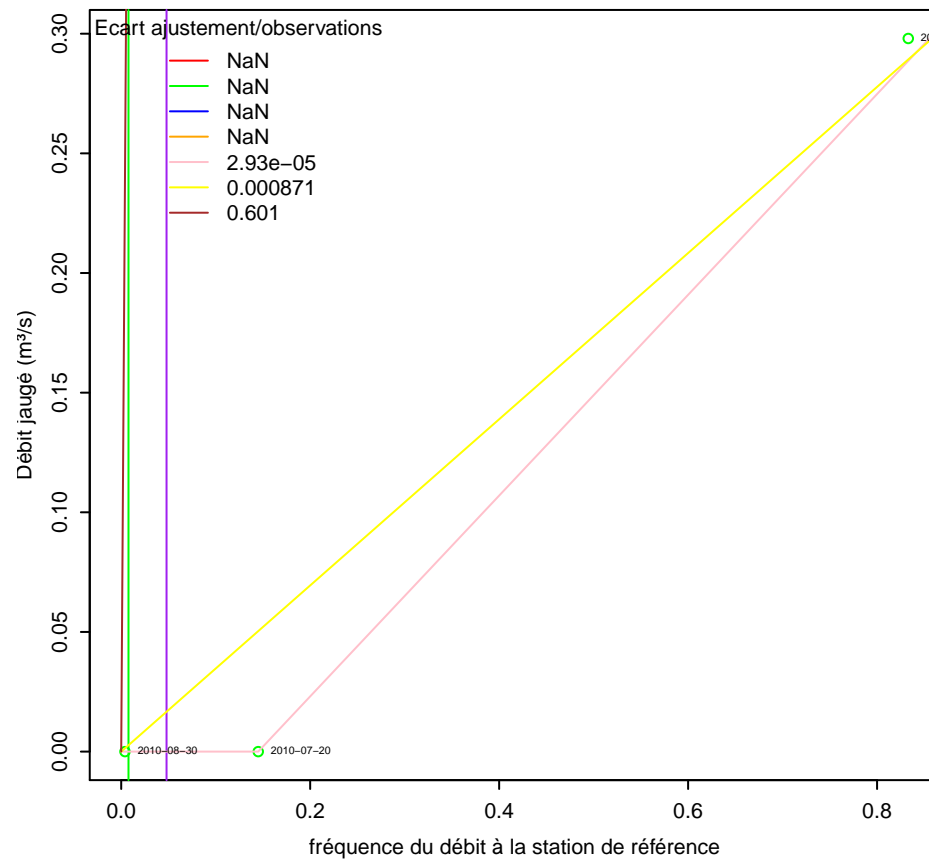
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point CH03

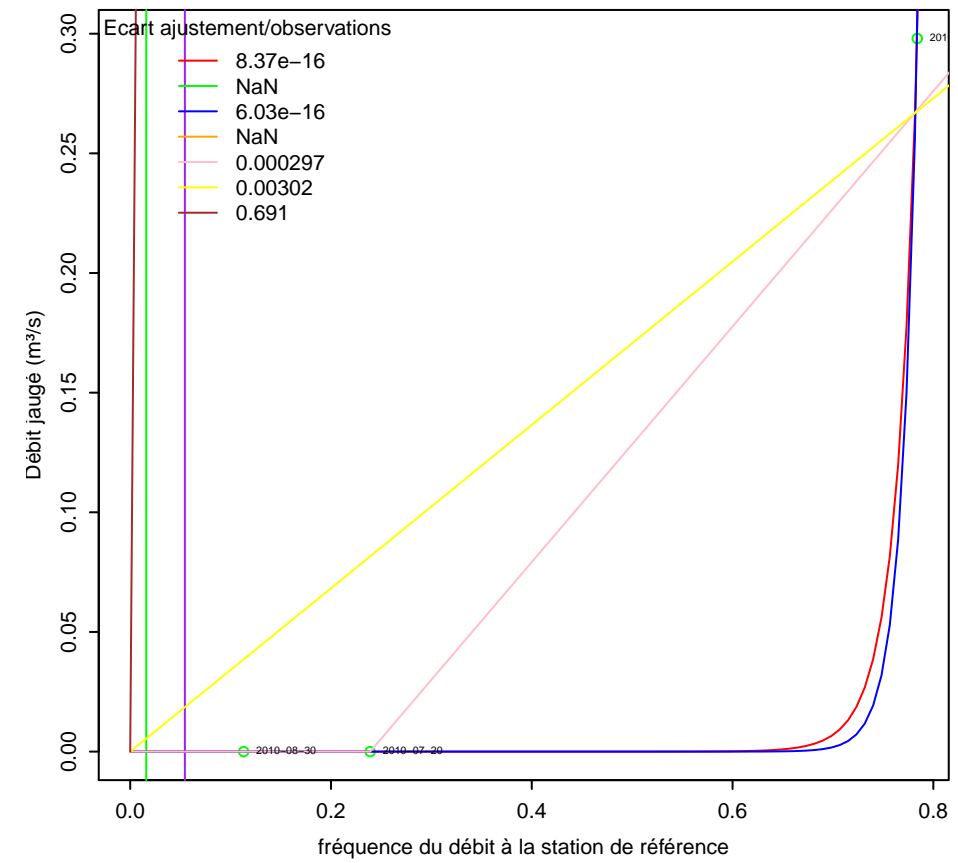
Glueyre à Gluiras



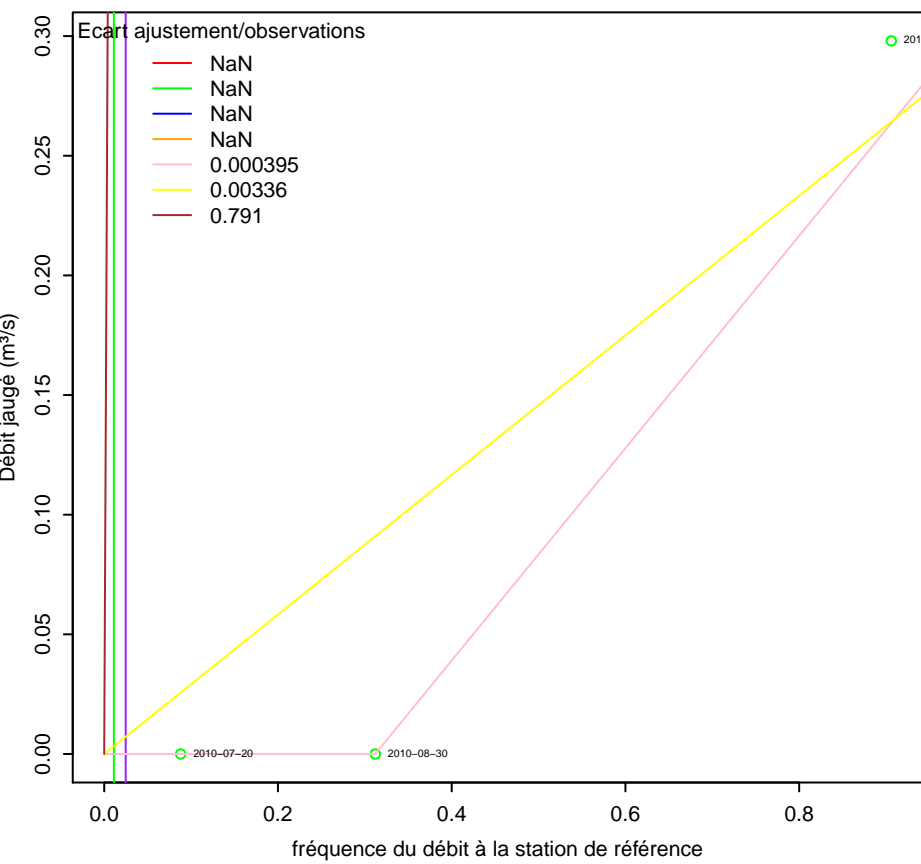
Ardèche à Meyras



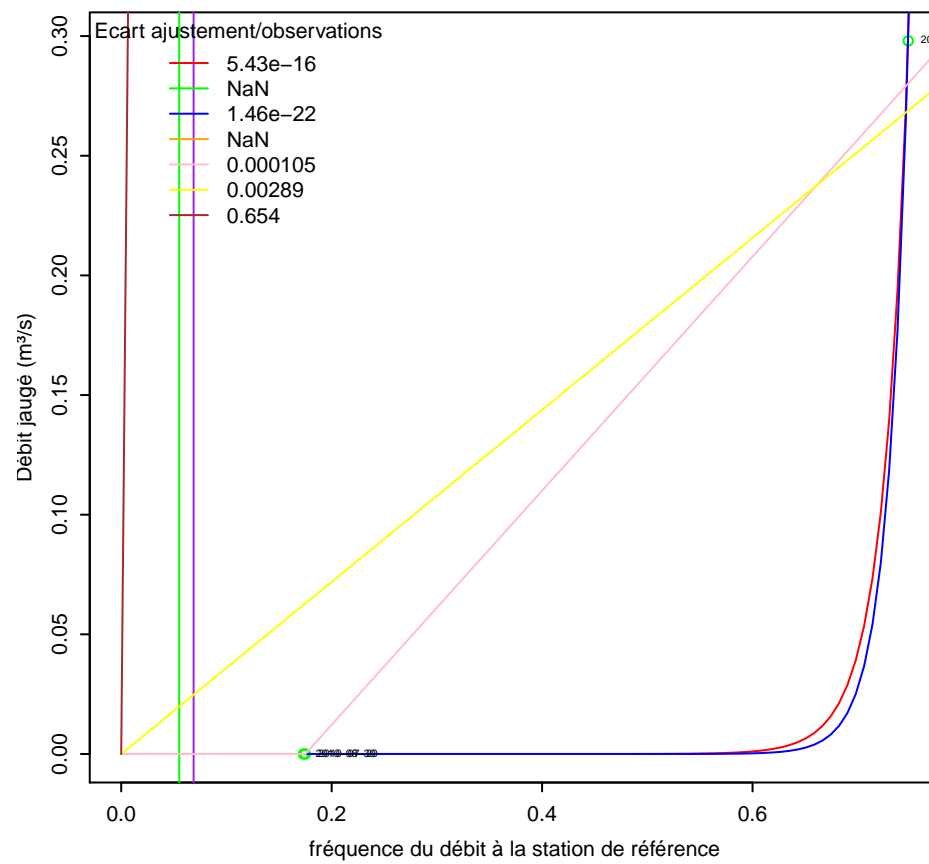
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

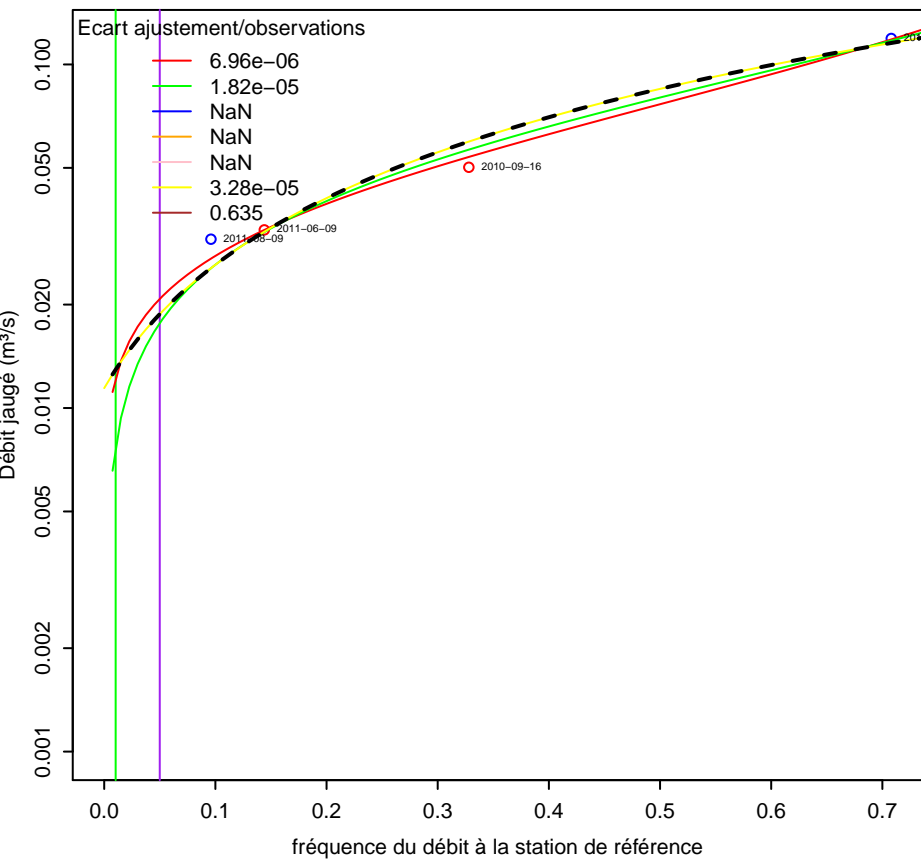


Campagnes de jaugeages

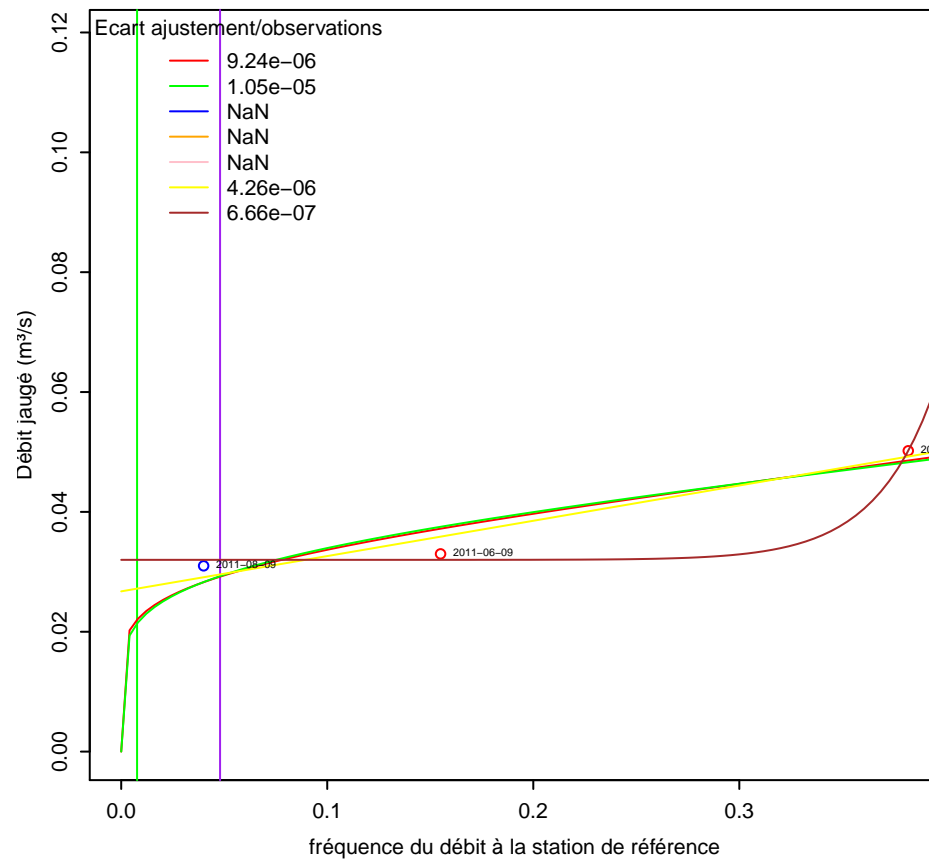
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Bay

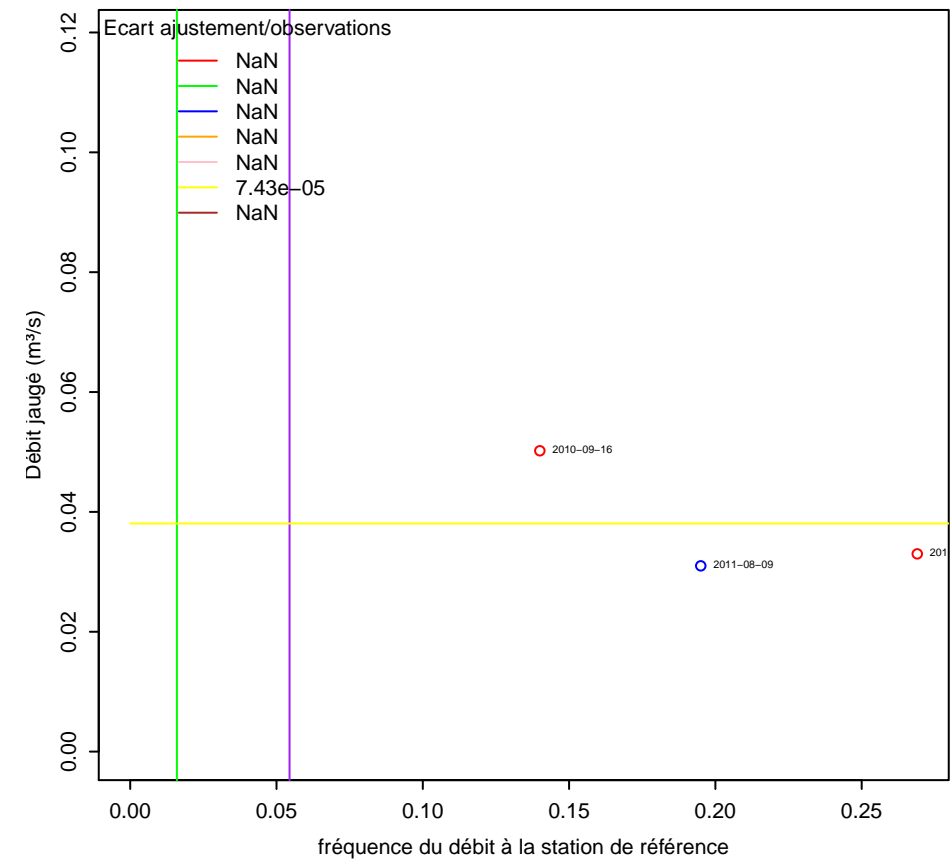
Glueyre à Gluiras



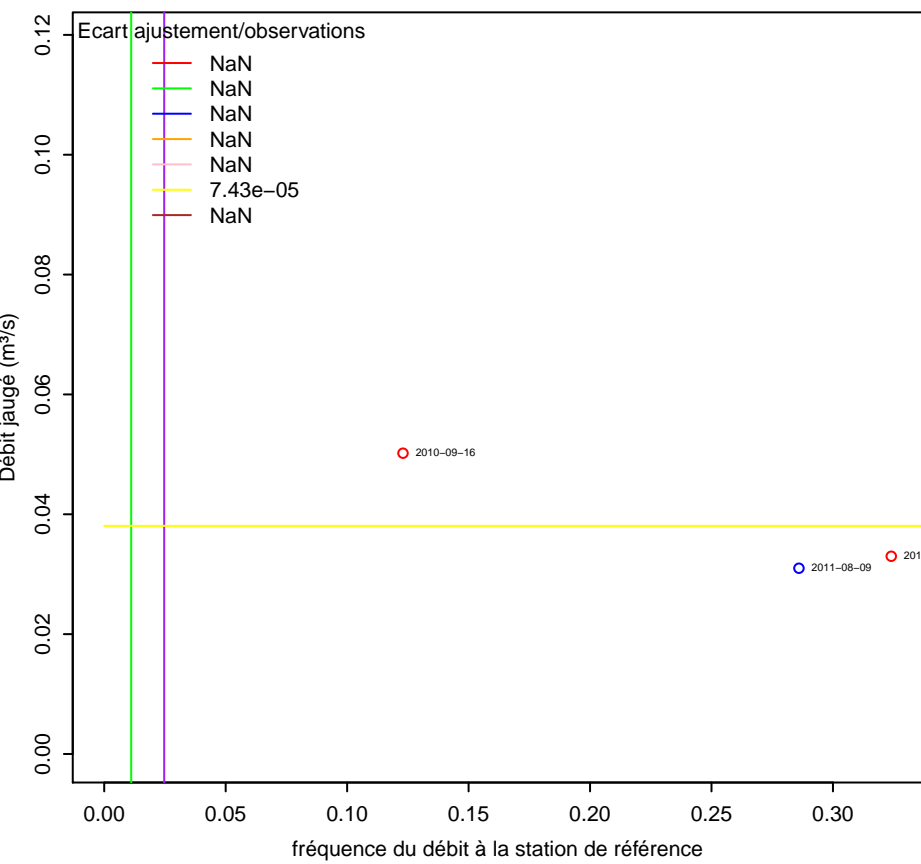
Ardèche à Meyras



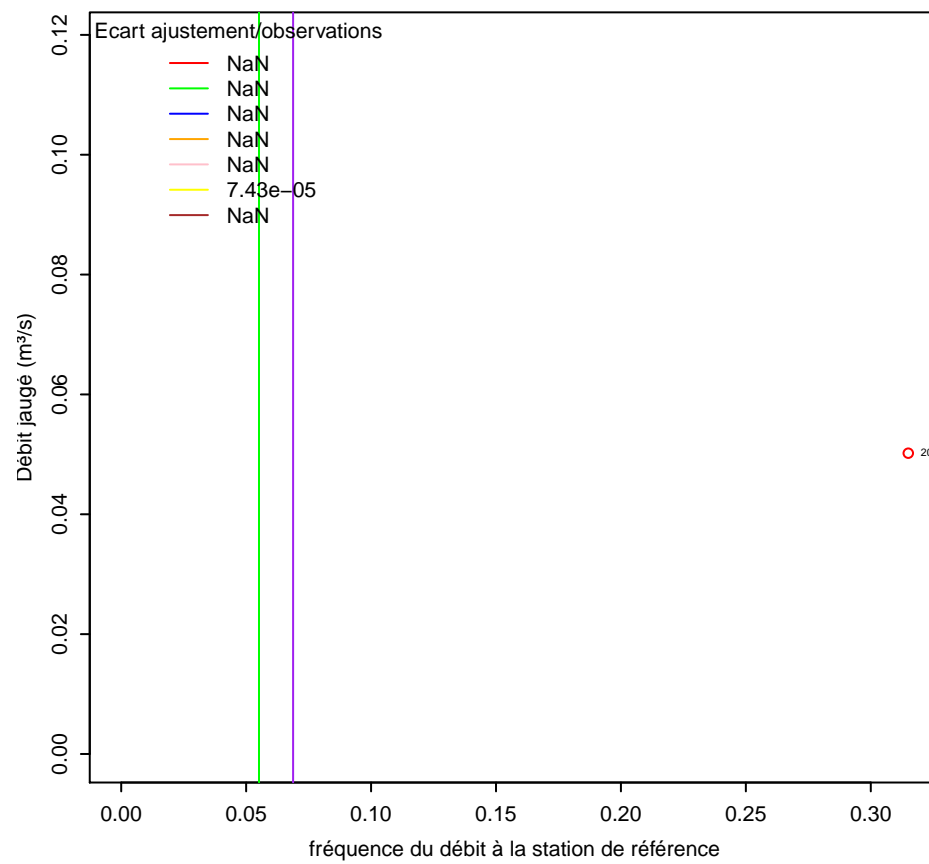
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

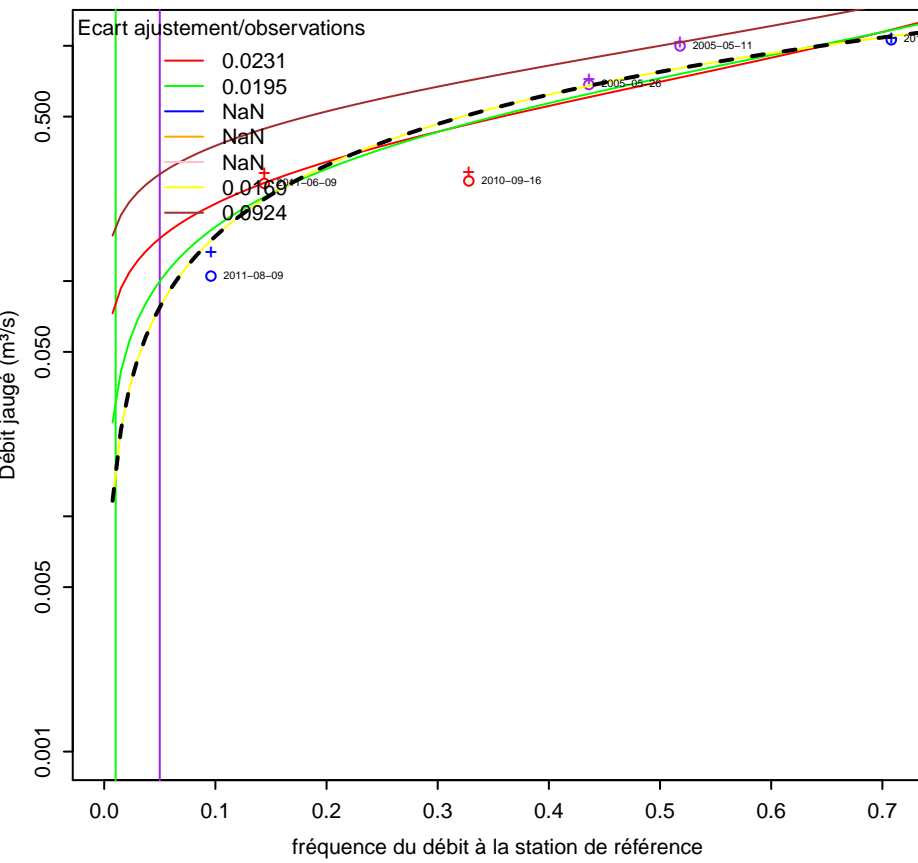


Campagnes de jaugeages

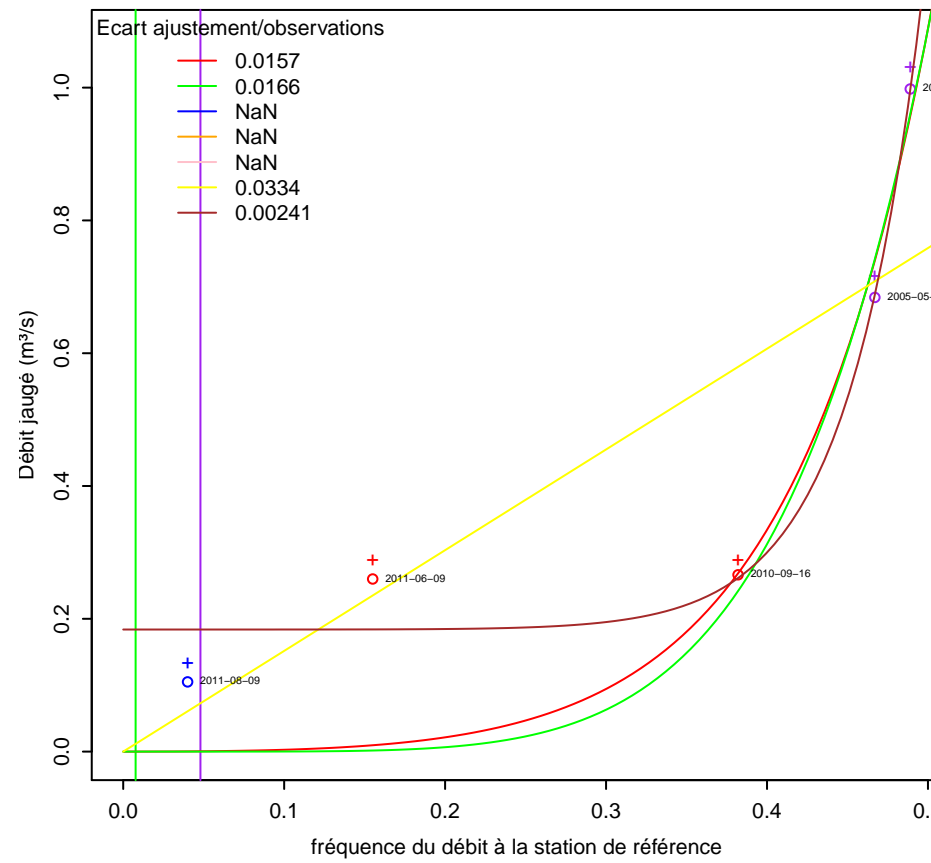
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou13

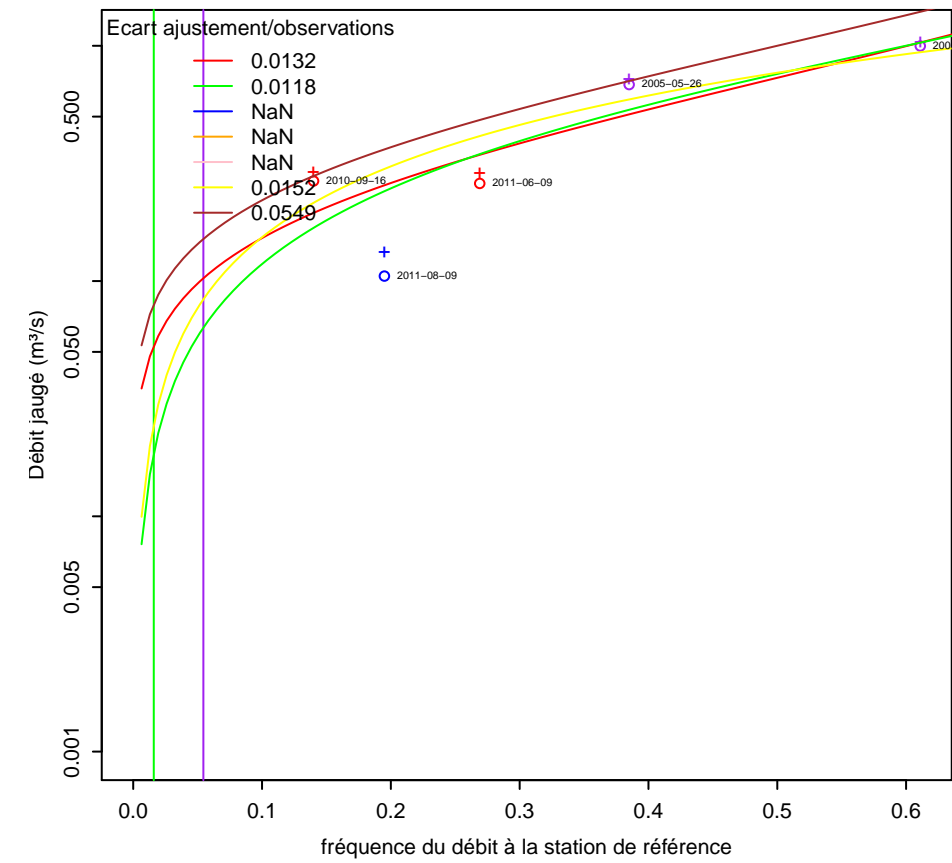
Glueyre à Gluiras



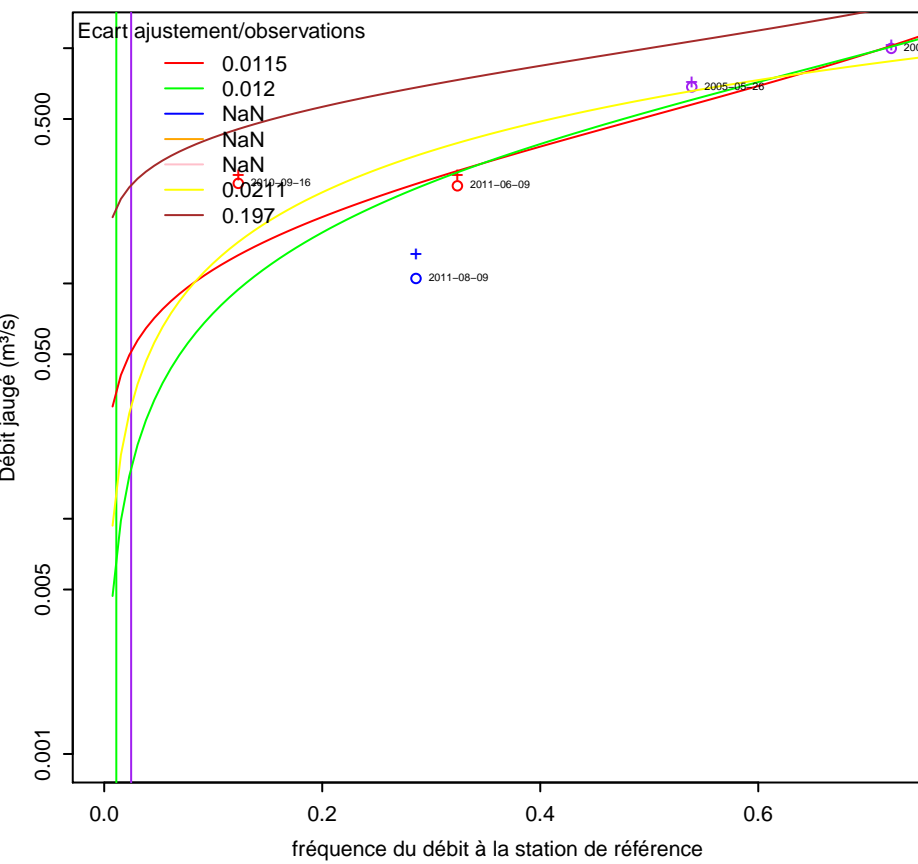
Ardèche à Meyras



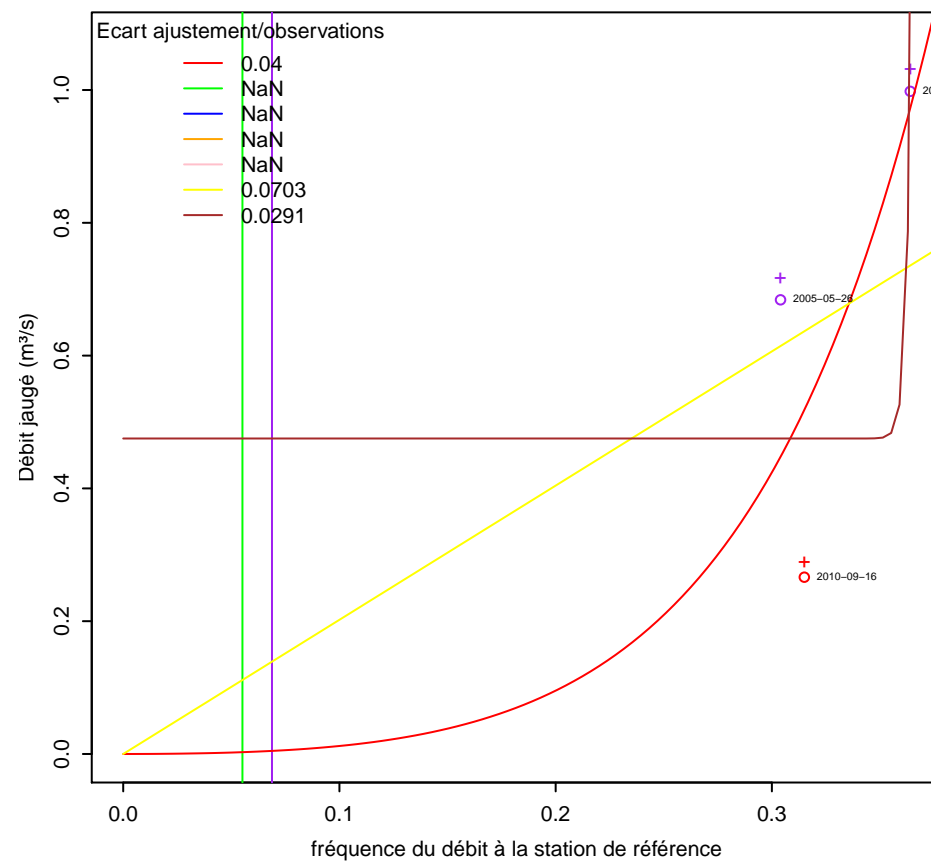
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

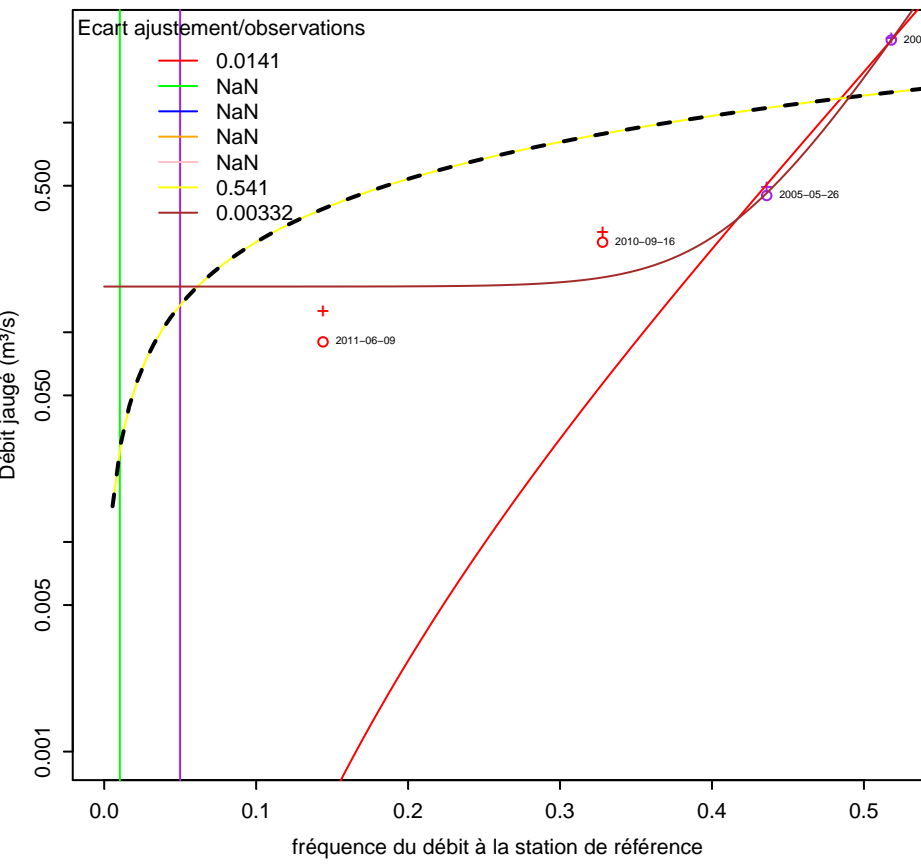


Campagnes de jaugeages

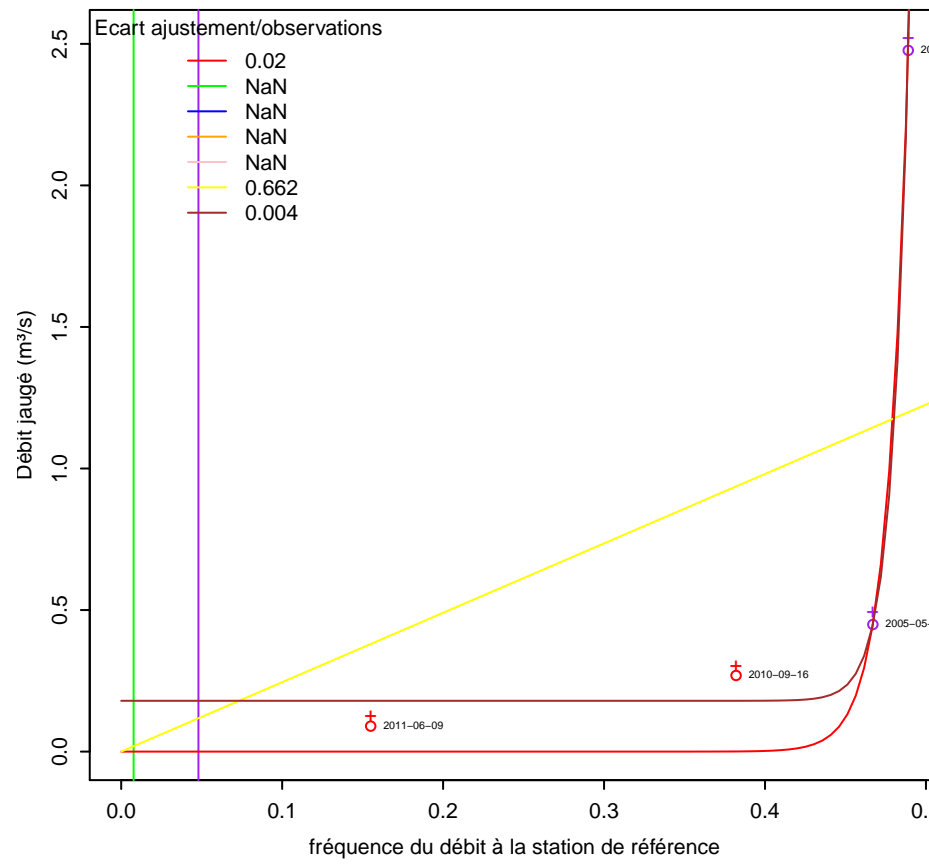
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou12

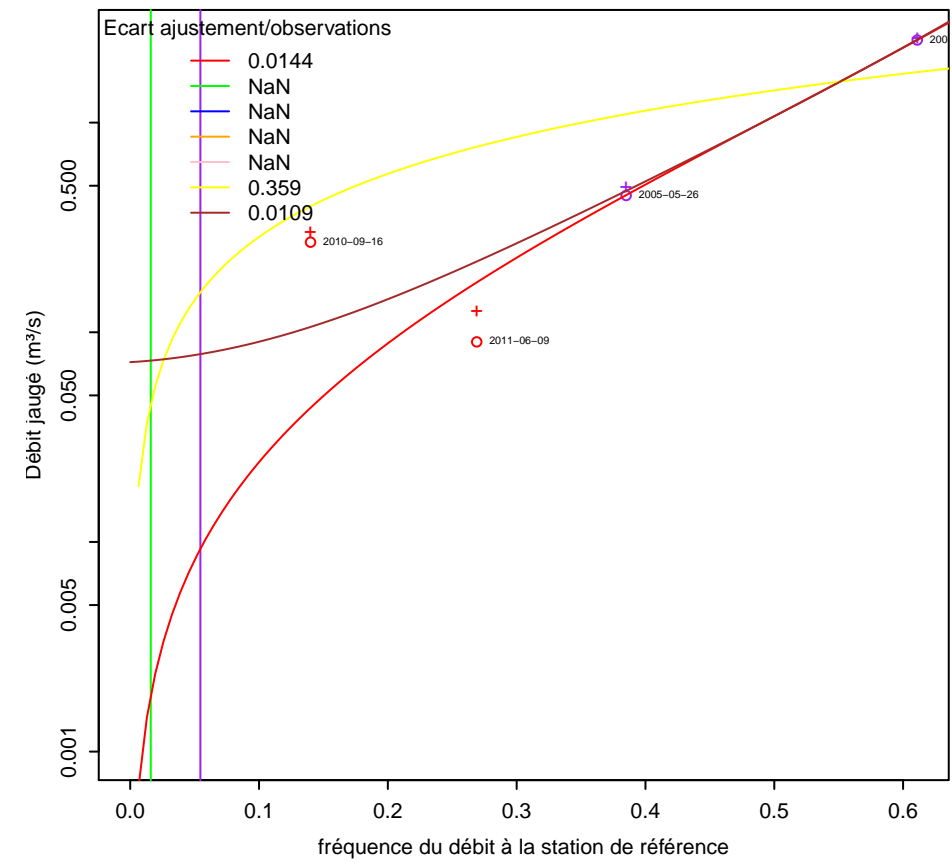
Glueyre à Gluiras



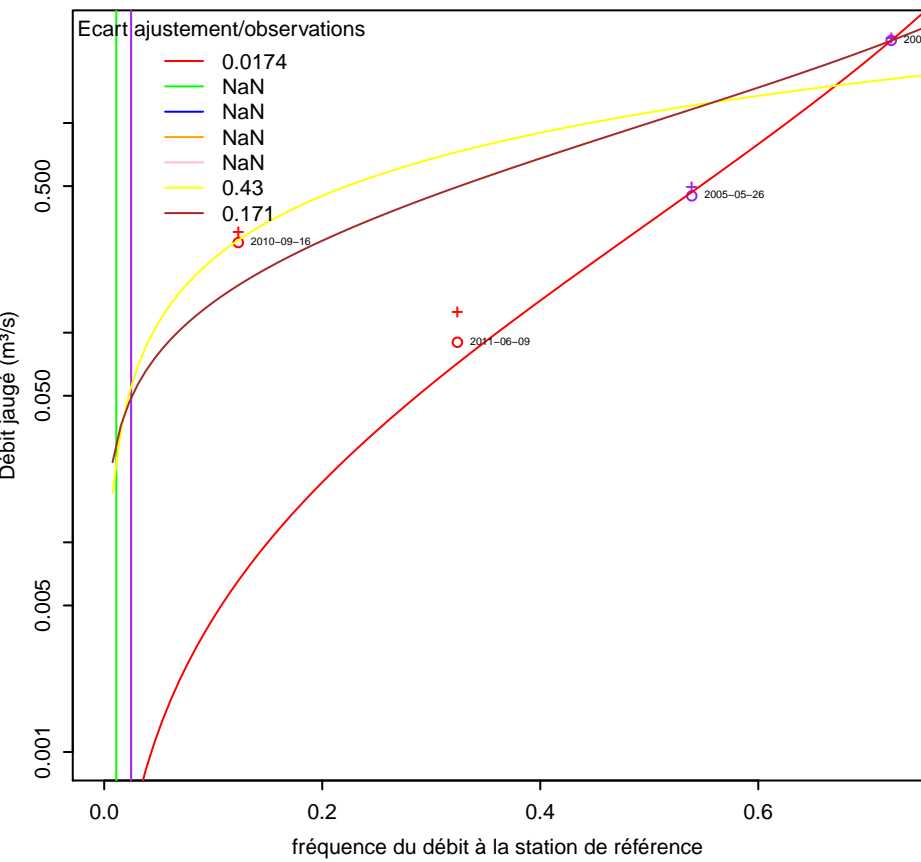
Ardèche à Meyras



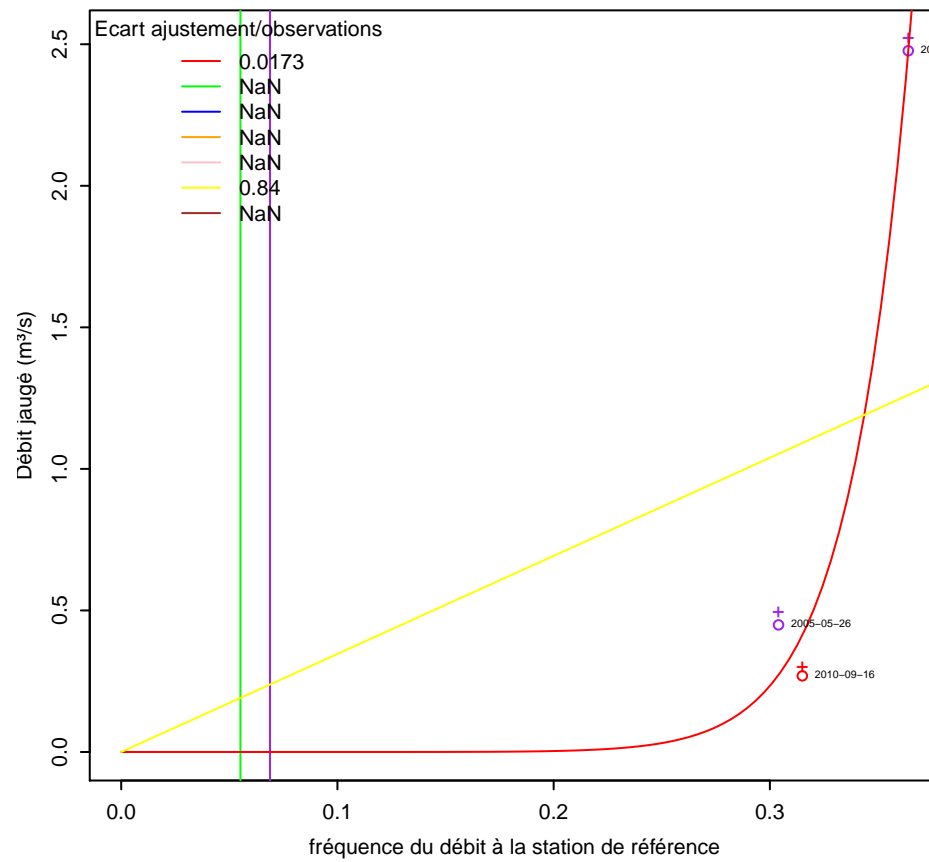
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin

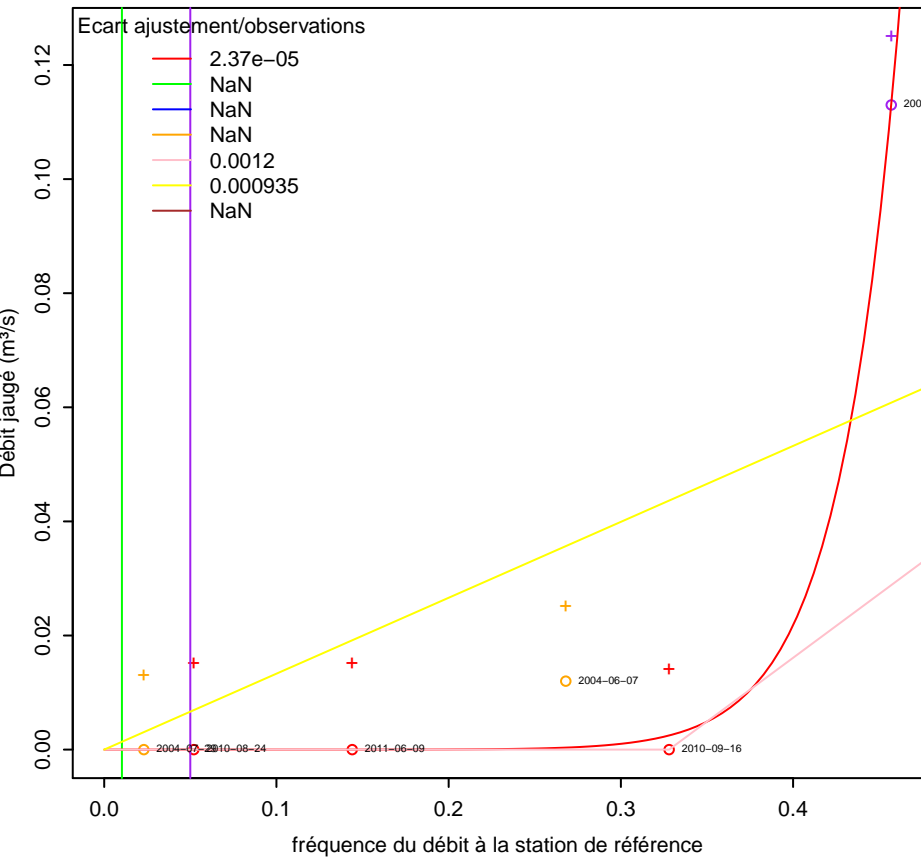


Campagnes de jaugeages

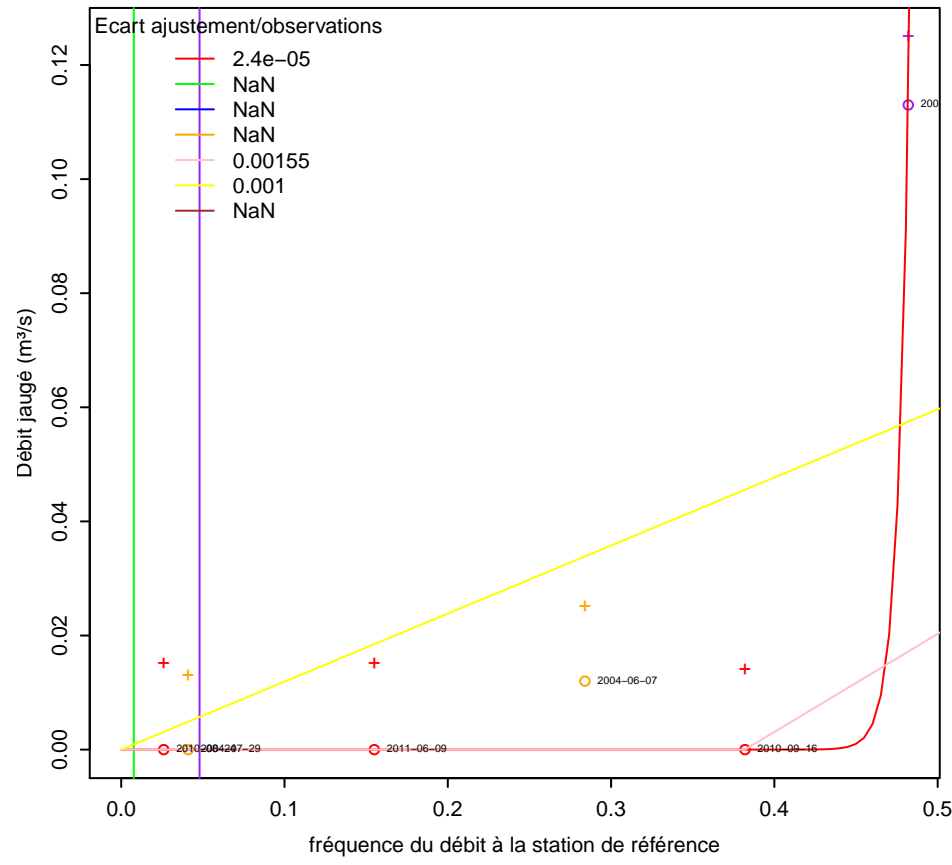
- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

jaugeages au point Ou03b

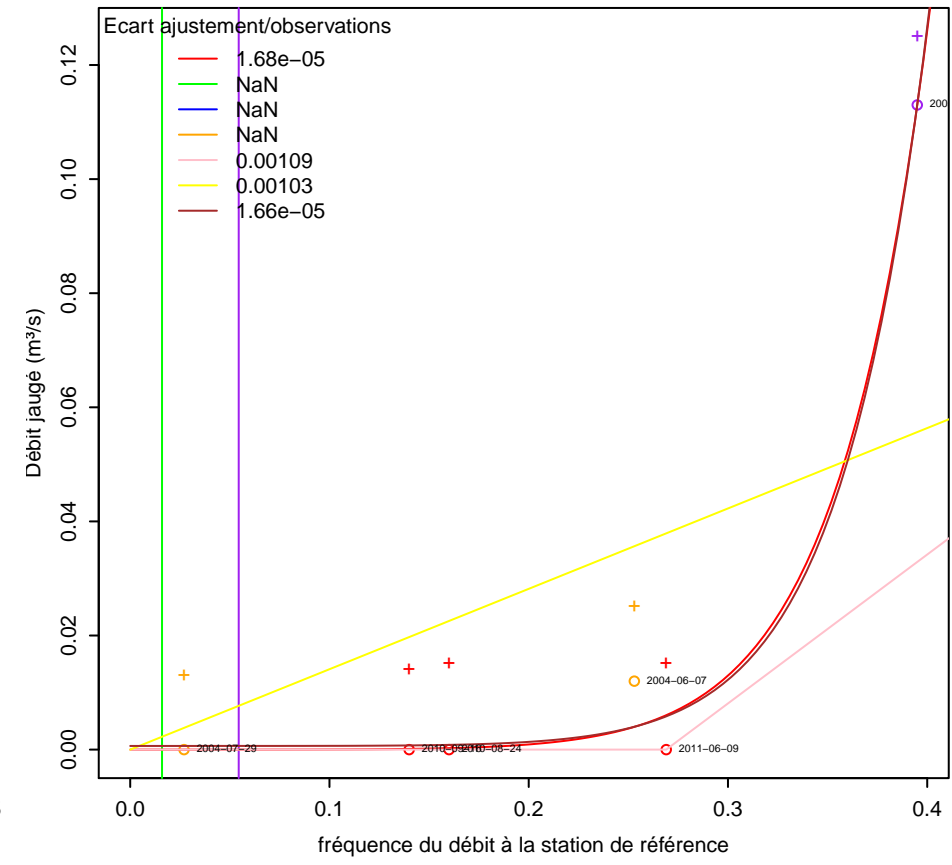
Glueyre à Gluiras



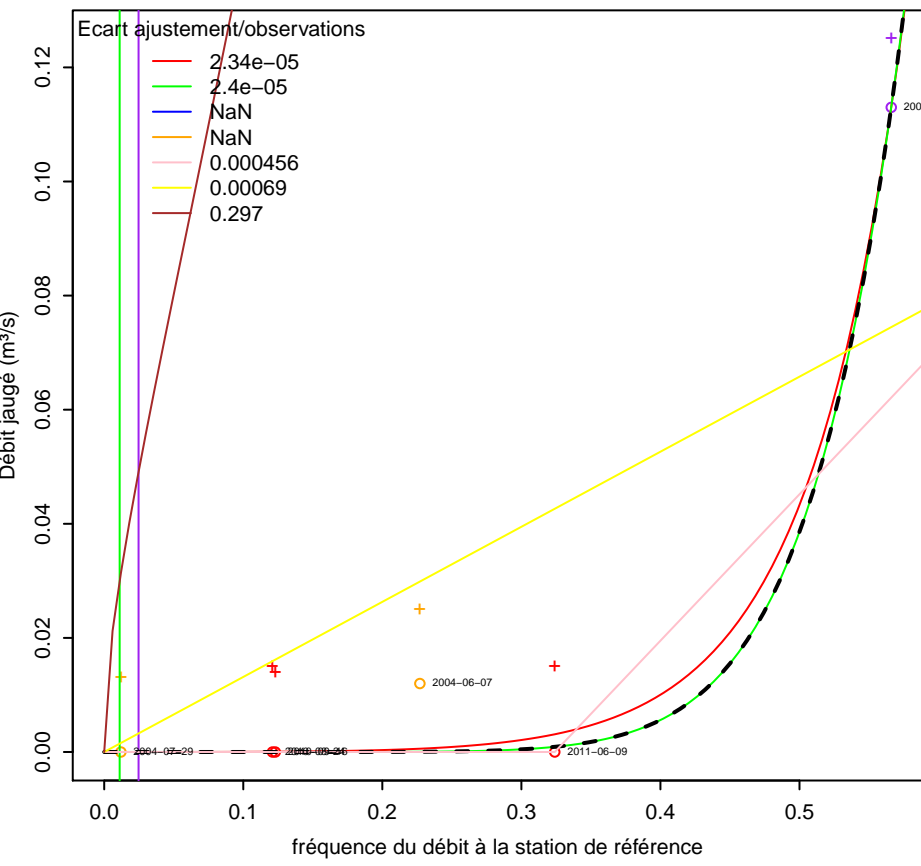
Ardèche à Meyras



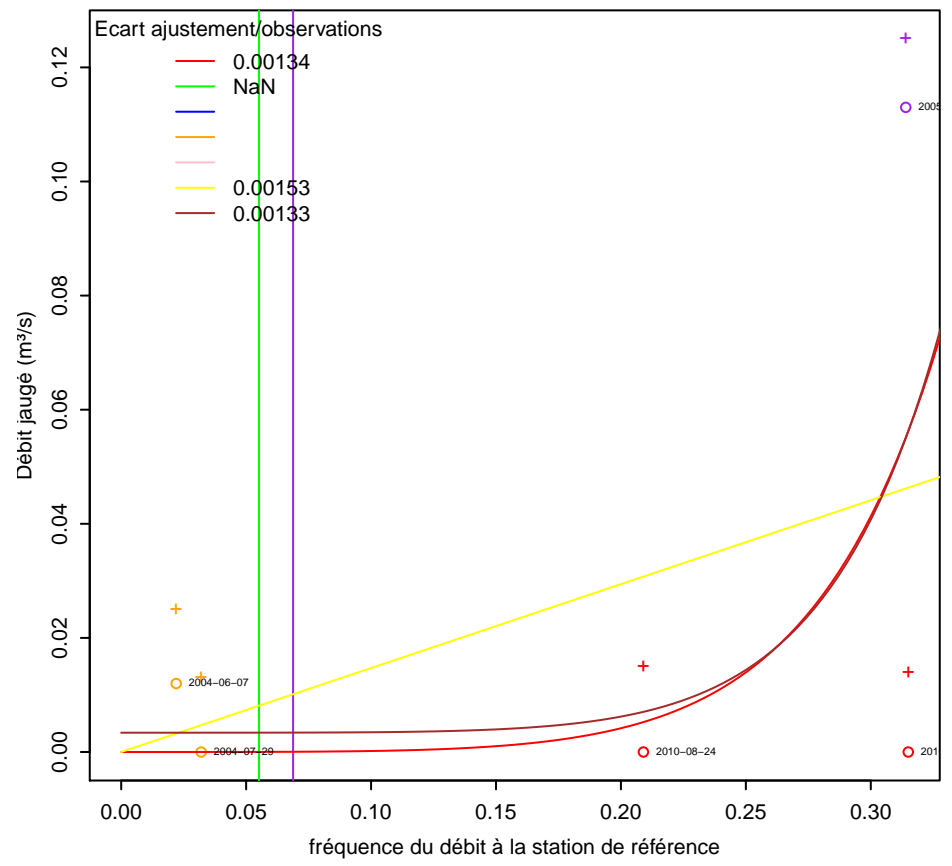
Drôme à Saillans



Véore à Beaumont



Ouvèze aux Fonds du Pouzin



Campagnes de jaugeages

- DREAL
- Sogreah
- IRIS
- TERE0
- Couzy
- MRE

ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX

Les études volumes prélevables visent à améliorer la connaissance des ressources en eau locale dans les territoires en déficit de ressource.

Elles doivent aboutir à la détermination d'un volume prélevable global sur chaque territoire.

Ce dernier servira par la suite à un ajustement des autorisations de prélèvement dans les rivières ou nappes concernées, en conformité avec les ressources disponibles et sans perturber le fonctionnement des milieux naturels.

Ces études sont également la première étape pour la définition de plans de gestion de la ressource et des étiages, intégrant des règles de partage de l'eau et des actions de réduction des prélèvements.

Les études volumes prélevables constituent une déclinaison opérationnelle du SDAGE et répondent aux objectifs de l'Orientation fondamentale 7 « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ».

Elles sont menées par des bureaux d'études sur 70 territoires en déficit



**ATTEINDRE
L'ÉQUILIBRE
QUANTITATIF EN
AMÉLIORANT
LE PARTAGE
DE LA RESSOURCE
EN EAU ET EN
ANTICIPANT
L'AVENIR**

Maître d'ouvrage :

- Communauté de communes Privas Rhône et Vallées

Financeurs :

- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse
- Communauté de communes Privas Rhône et Vallées

Bureaux d'études :

- Artelia Eau et Environnement
- Maison Régionale de l'Eau
- IdéesEAUX