

SITUATION DE LA RESSOURCE EN EAU EN RHÔNE-ALPES



DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT RHÔNE-ALPES

Bulletin du mois de juin 2013

SOMMAIRE

LE RÉSUMÉ DE LA SITUATION

INFORMATIONS DÉTAILLÉES

PRÉCIPITATIONS
M ANTEAU NEIGEUX
DÉBITS DES COURS D'EAU
PIÉZOM ÉTRIE
MILIEUX AQUATIQUES
ANNEXES CHIFFRÉES

Un mois de mai particulièrement frais et humide

Après plusieurs années marquées par un printemps sec, le printemps 2013 est particulièrement frais et humide. Ainsi, le mois de mai 2013 est un des mois les plus frais et les plus pluvieux des dernières décennies.

Les débits des cours d'eau ont été très soutenus pour la saison sur l'ensemble de la région, excepté sur les zones montagneuses où les précipitations ont en partie été stockées sous forme neigeuse. Dans l'ensemble, les écoulements sont parmi les plus forts rencontrés pour un mois de mai depuis 1983.

Les nappes ont également bénéficié de ces précipitations fréquentes et abondantes pour poursuivre leur recharge. La plupart des aquifères se situent à des niveaux très hauts pour la saison.

Sources de données :

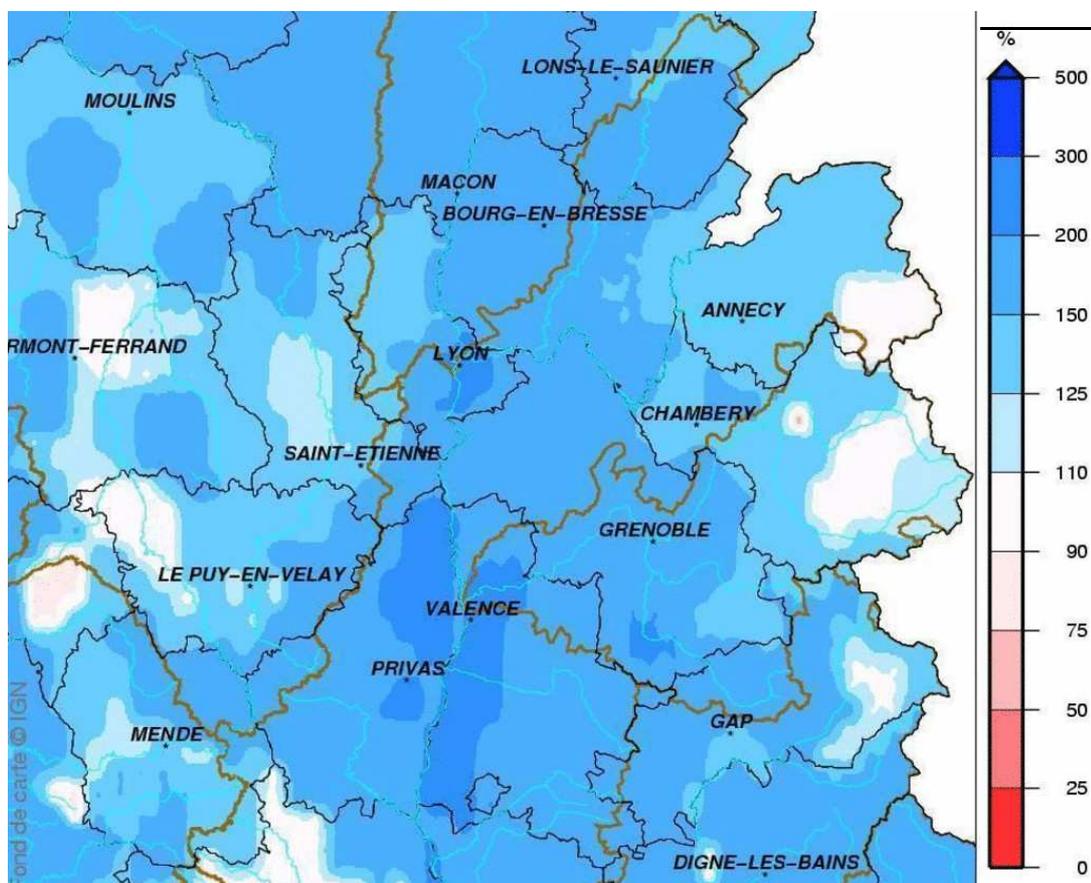
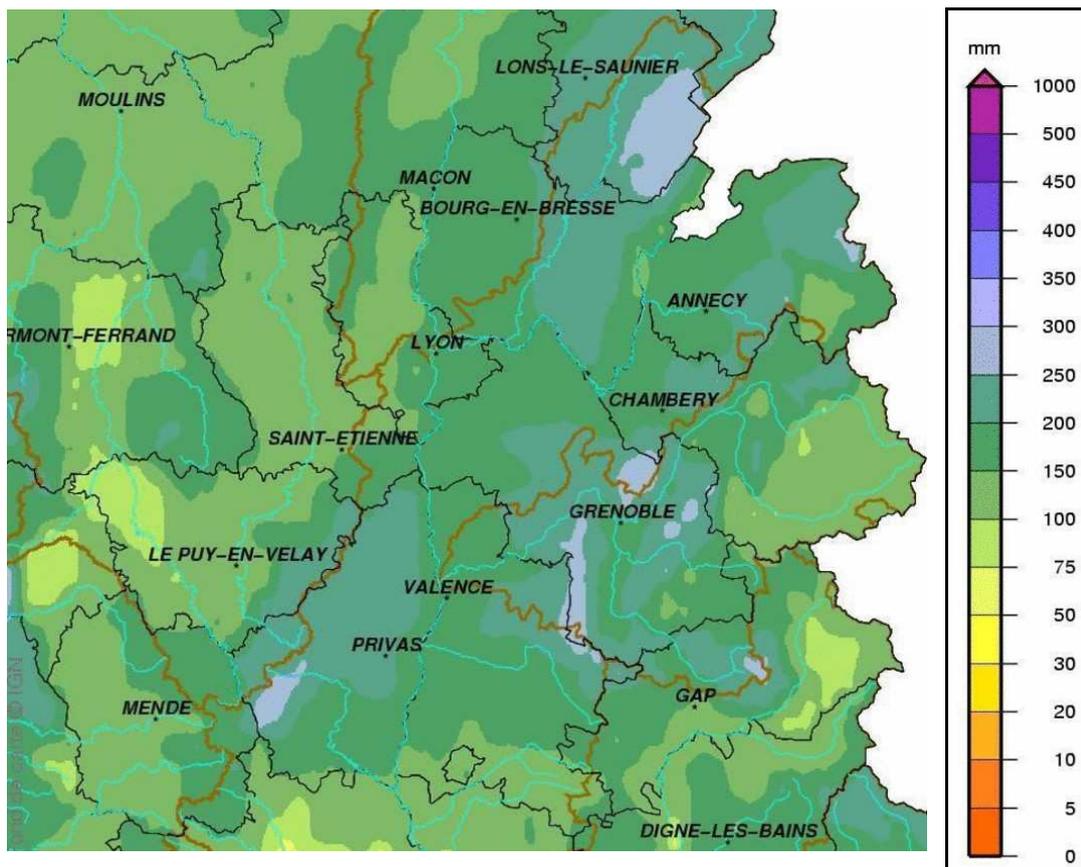
Pluviométrie : Météo France—Publittèque

Hydrométrie : Banque Hydro (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie)

Piezométrie : Réseau piézométrique patrimonial (Dreal Rhône-Alpes - BRGM)



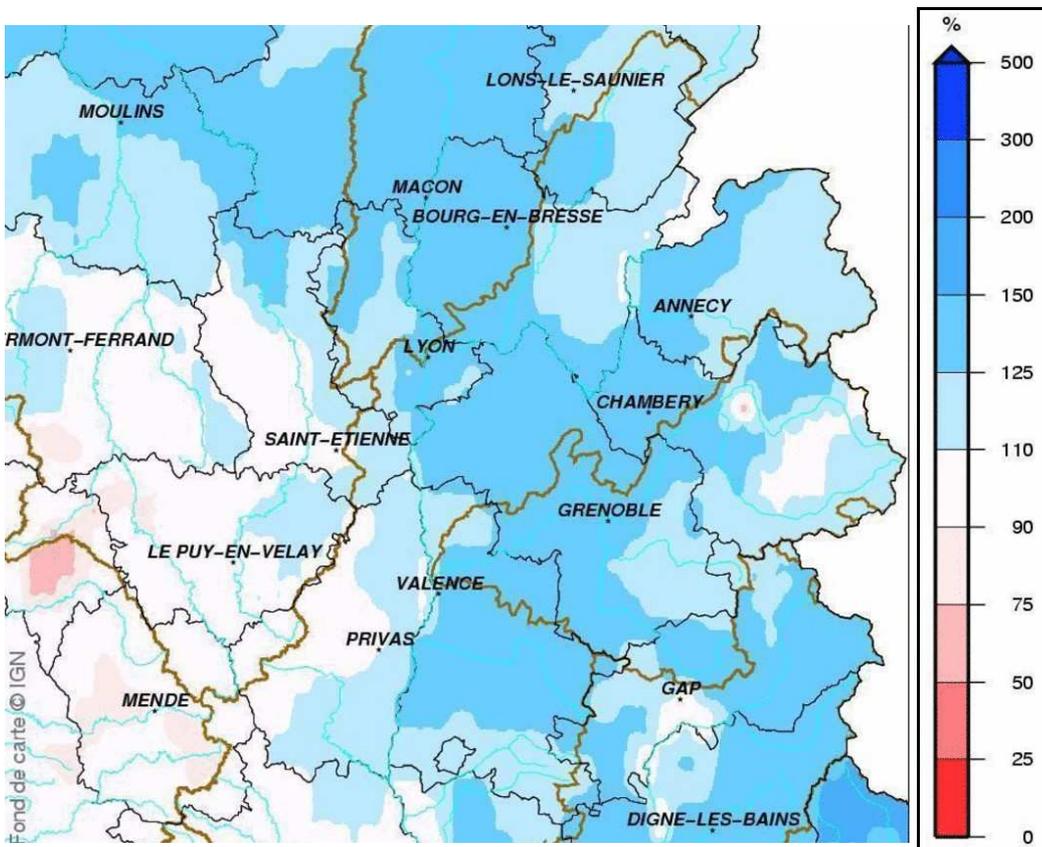
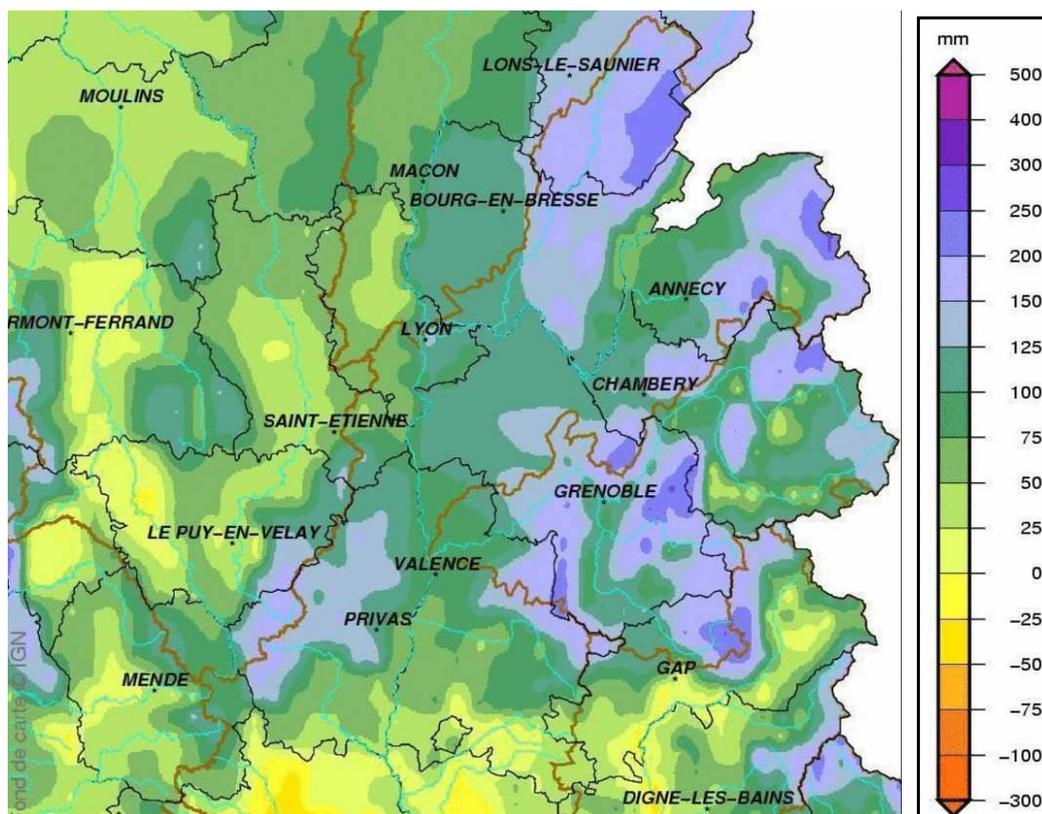
Précipitations brutes du mois de mai 2013



Rapport à la normale 1981-2010 pour les précipitations du mois de mai 2013

(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 10 et 25% de la moyenne mesurée sur la même période entre 1971 et 2000)

Pluies efficaces de mai 2013



Rapport à la normale 1981-2010 du cumul des précipitations de septembre à mai 2013

(un point situé dans le rouge signifie que la valeur de la pluie observée est comprise entre 10 et 25% de la moyenne mesurée sur la même période entre 1971 et 2000)

PRECIPITATIONS

Précipitations (en millimètres) observées Comparaison par rapport à la moyenne

Mai

	du 1 au 10	du 11 au 20	du 21 au 31	total du mois	moyenne inter annuelle	Ecart par rapport à la moyenne	
Ambérieu	60	86	70	216	117	85%	
Bourg St-Maurice	34	35	23	93	79	18%	
Chambéry-Aix	74	45	44	163	104	57%	
Grenoble	79	39	53	171	104	64%	
Lyon-Bron	81	68	38	188	91	107%	
Lyon-Satolas	90	69	43	202	104	94%	
Montélimar	37	113	25	175	83	111%	
St-Etienne	43	60	27	131	92	42%	

Situation météorologique du mois de mai 2013

Le mois de **mai 2013** est frais, peu ensoleillé et humide. Il figure parmi les mois de mai les plus arrosés de ces dernières décennies, le mois de mai 1983 restant en première position.

Ce mois de mai 2013 est marqué par de fréquents et abondants épisodes pluvieux donnant de forts cumuls. Le nombre de jours de pluie est plus élevé qu'à l'accoutumée.

Du côté des températures, la moyenne des températures maximales figure parmi les plus basses de ces dernières décennies.

L'ensoleillement est lui aussi en-dessous de la moyenne.

Les **hauteurs mensuelles de précipitation** dépassent les 100 mm sur la quasi-totalité de la région. Les plus fortes valeurs excèdent localement les 250 mm.

Le **bilan pluviométrique** de ce mois est excédentaire, avec un excédent majoritairement supérieur à 25%. Les hauteurs mensuelles atteignent même 1,5 à 2 fois la valeur habituelle sur une grande partie de la région. De rares secteurs présentent des hauteurs mensuelles proches de la normale, du sud-est de la Haute-Savoie à l'est de la Savoie.

Les **cumuls pluviométriques** depuis septembre 2012 continuent à être excédentaires, avec des rapports à la normale généralement compris entre 110 et 150%.

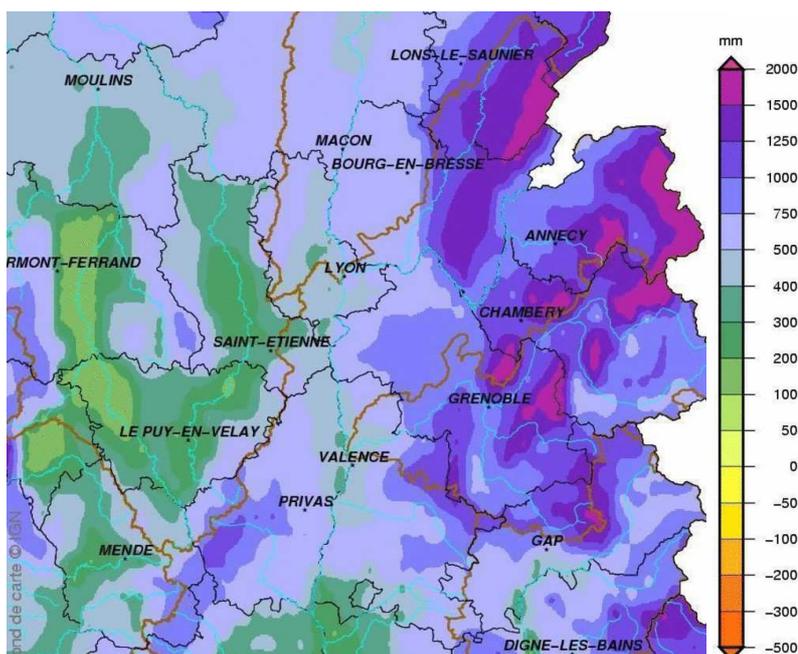
Les **pluies efficaces** de mai (pluie - évapotranspiration réelle) sont positives sur l'ensemble de la région. Elles sont inférieures à 25 mm sur l'ouest des Baronnies. Les secteurs de plus de 125 mm se localisent sur l'est de la région et sur l'Ardèche.

Les **pluies efficaces cumulées** depuis septembre 2012 sont supérieures à 400 mm sur tout le territoire. Les secteurs de plus de 1000 mm continuent de s'étendre sur l'est de la région et dépassent les 1500 mm sur les reliefs des Alpes du nord.

L'**équivalent en eau du manteau neigeux** pour les Alpes du nord se situe à un niveau très haut pour la saison et a même augmenté courant mai.

Avril

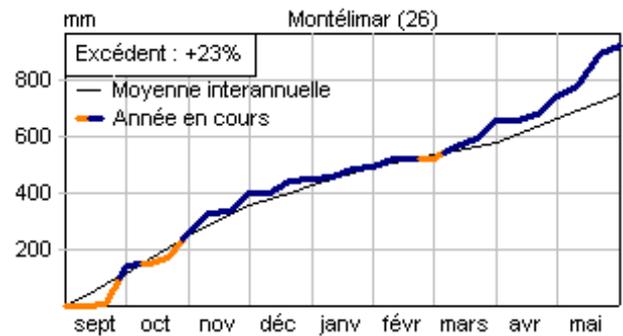
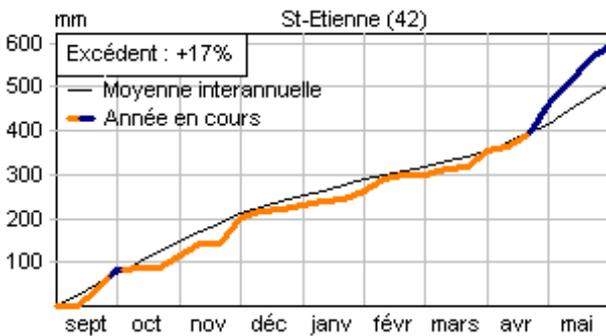
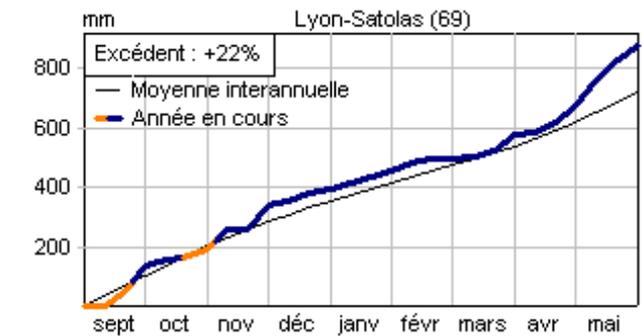
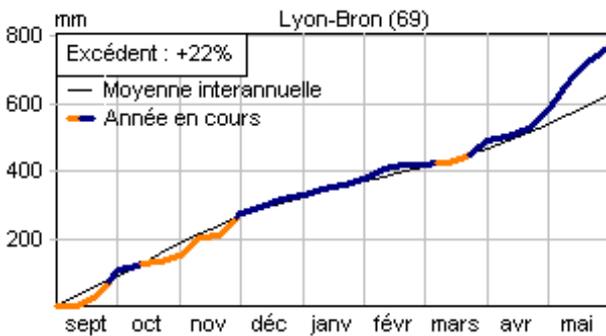
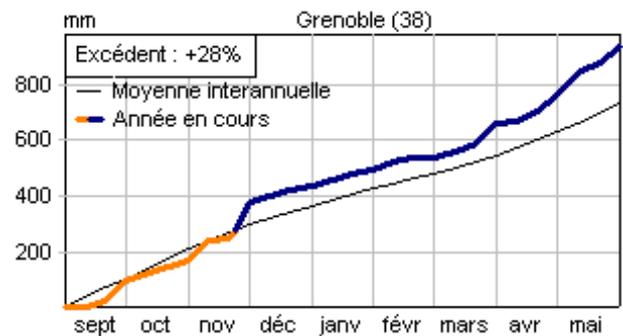
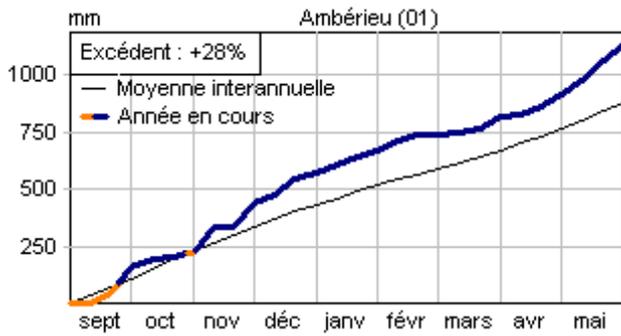
	du 1 au 10	du 11 au 20	du 21 au 30	total du mois	moyenne inter annuelle	Ecart par rapport à la moyenne	
Ambérieu	12	33	54	98	87	13%	
Bourg St-Maurice	25	55	10	89	59	51%	
Chambéry-Aix	20	82	43	145	93	56%	
Grenoble	6	39	58	103	86	20%	
Lyon-Bron	11	24	59	93	64	45%	
Lyon-Satolas	8	29	56	93	77	21%	
Montélimar	4	19	67	89	70	27%	
St-Etienne	9	26	72	107	58	84%	



Pluies efficaces cumulées de septembre 2012 à mai 2013

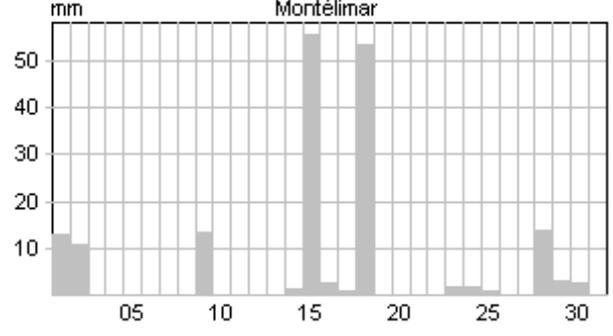
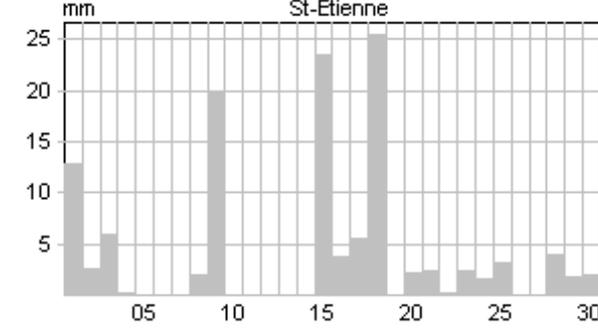
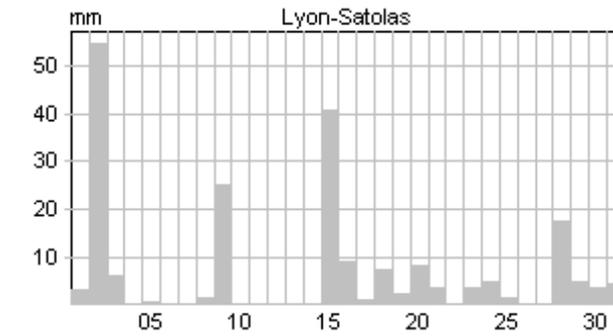
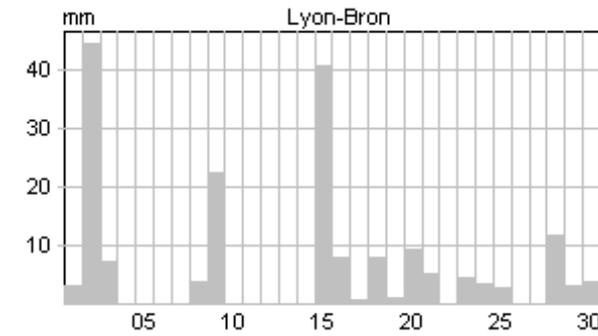
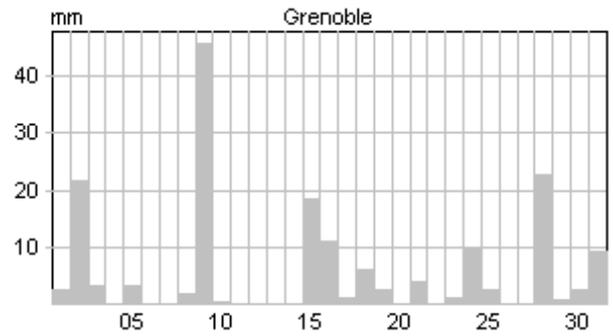
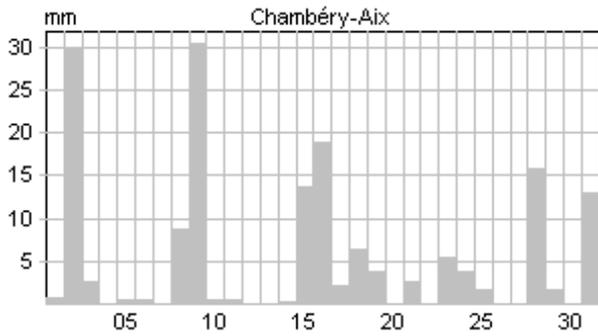
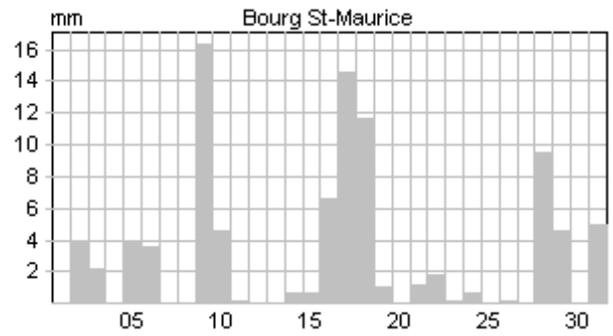
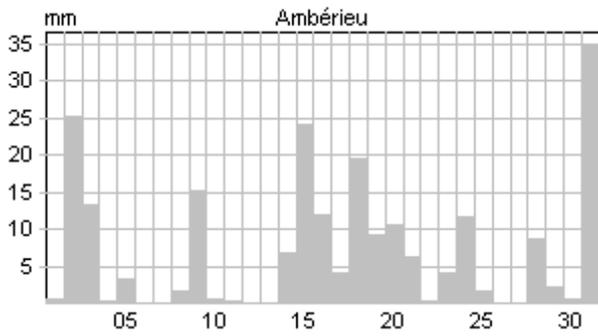
PRECIPITATIONS

Illustration de la tendance pluviométrique depuis septembre 2012 sur huit stations départementales

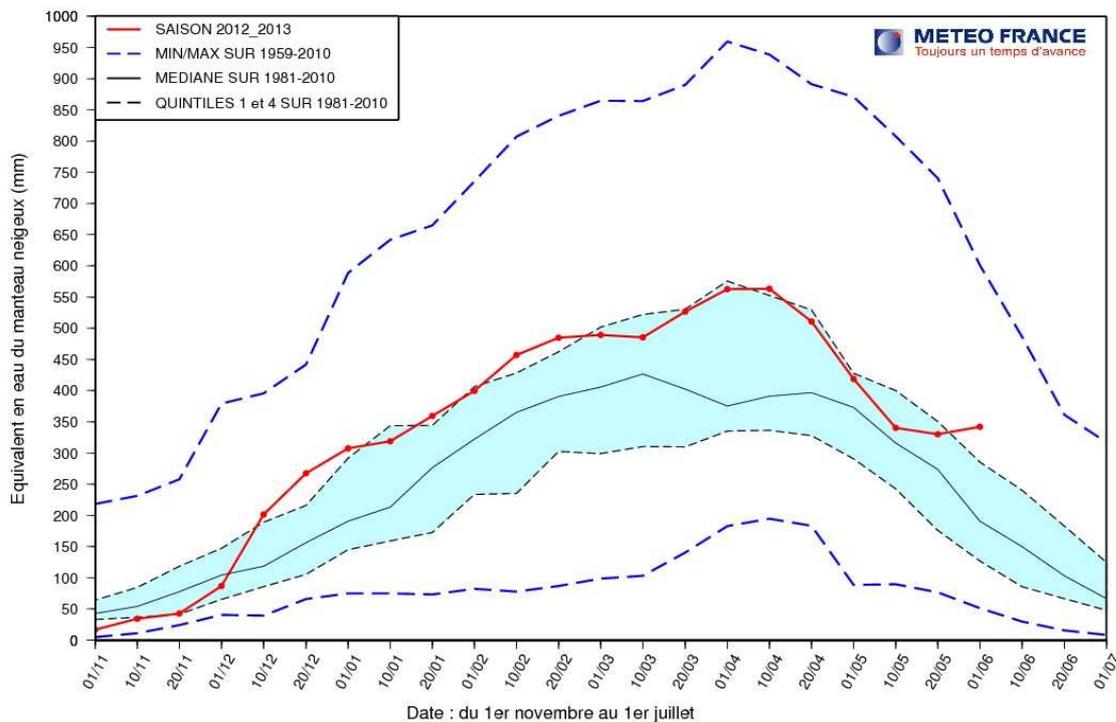


PRECIPITATIONS

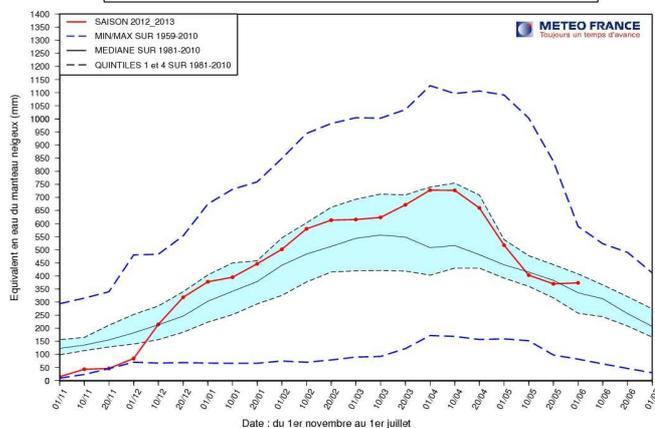
Précipitations journalières de mai 2013 sur huit stations départementales



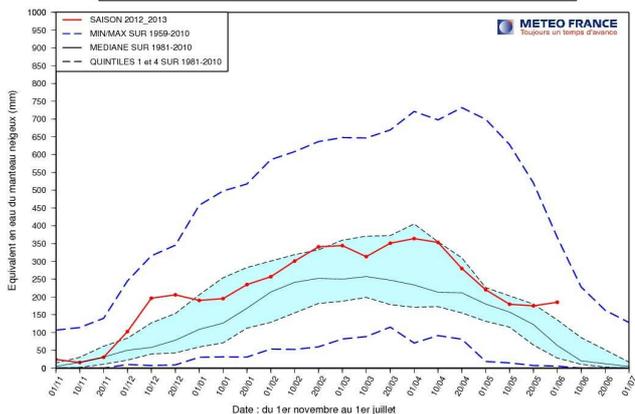
EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM) ALPES DU NORD (Altitude > 1000 m.)



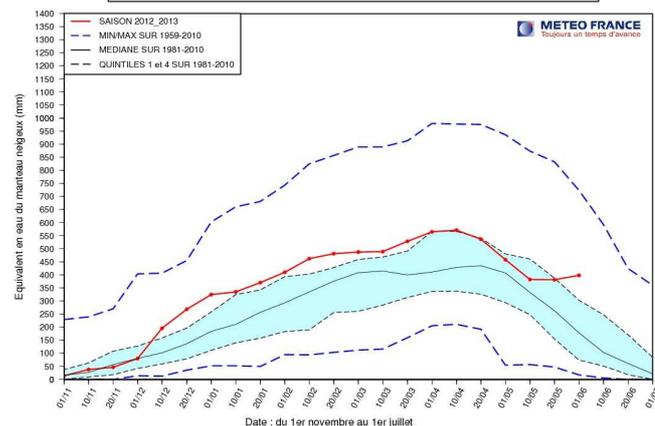
EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM) DEPARTEMENT 74 (Altitude > 1000 m.)



EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM) DEPARTEMENT 38 (Altitude > 1000 m.)



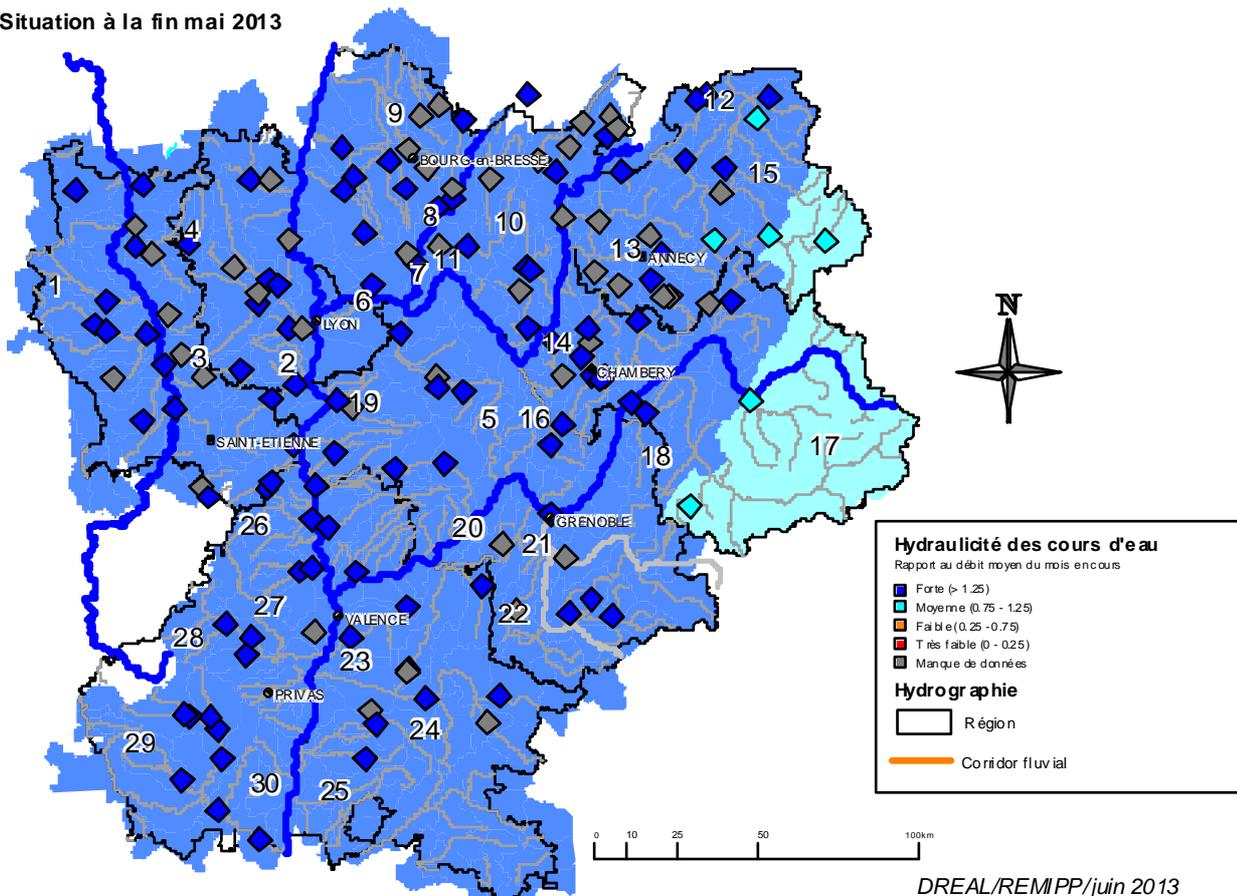
EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM) DEPARTEMENT 73 (Altitude > 1000 m.)



DEBITS DES COURS D'EAU

Hydraulicité du mois de juin 2013 (rapport entre le débit moyen mensuel et la valeur moyenne interannuelle du mois considéré)

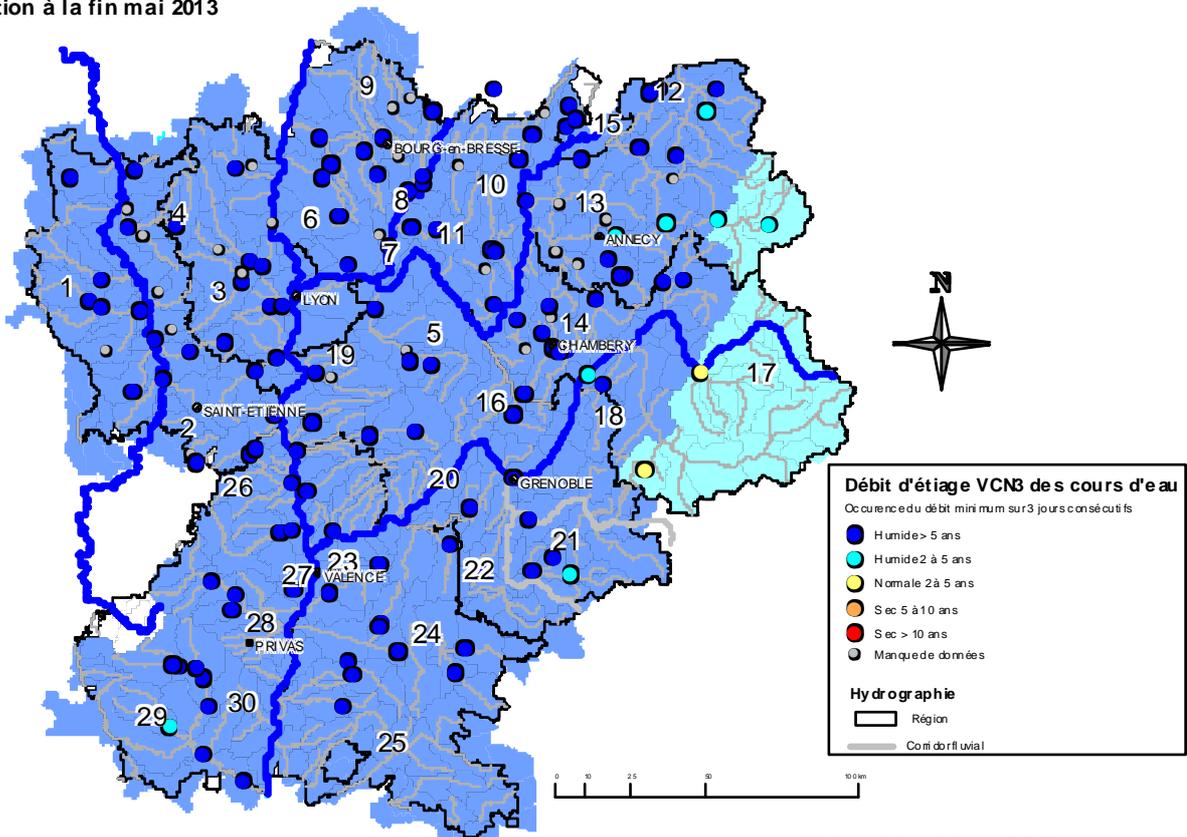
Situation à la fin mai 2013



DREAL/REMPP/juin 2013

Synthèse des écoulements de juin 2013 établie à partir de l'étude des débits minima sur 3 jours consécutifs

Situation à la fin mai 2013



DREAL/REMPP/juin 2013

Les débits des cours d'eau pour le mois de mai 2013 sont très soutenus pour la saison, aussi bien en moyenne que pour les bas débits. Dans l'ensemble, les valeurs des débits moyens mensuels et les VCN3* sont les plus fortes pour un mois de mai, après mai 1983. Sur certaines stations, il s'agit même des records de débits mensuels ou de VCN3.

Le printemps 2013 est frais, humide et peu ensoleillé. Les sols sont saturés et les épisodes pluvieux successifs ont bénéficié aux cours d'eau et aux nappes. Ces épisodes pluvieux parfois intenses ont provoqué un premier épisode de crues relativement faible en début de mois puis une deuxième montée des eaux en milieu de mois. Ces épisodes ont été dans l'ensemble de faible ampleur (période de retour de crue de 1 à 3 ans).

Les débits moyens mensuels de mai 2013 sont partout supérieurs aux moyennes interannuelles, avec des niveaux souvent supérieurs au double de la valeur habituelle, et jusqu'à sept fois la valeur.

Une pluviométrie un peu moins forte sur les secteurs de haute-montagne et une poursuite du stock du manteau neigeux explique une hydraulicité un peu plus faible que sur le reste de la région pour les cours d'eau de l'Arve, de l'Arvan, de l'Isère amont. Sur ces secteurs, les valeurs restent toutefois conformes aux normales mensuelles.

A l'échelle régionale, l'hydraulicité moyenne de mai 2013, tous cours d'eau confondus est de 285%.

Pour la plupart des stations, les débits moyens et les VCN3 de mai 2013 sont les plus forts enregistrés après ceux de mai 1983. Les VCN3 sont les plus forts sur de nombreux cours d'eau du département de la Drôme, comme la Drôme à Saillans (en service depuis 1910), la Véore, la Barberolle, la Gervanne, le Roubion, ou sur des cours d'eau de l'Ardèche, de la Loire ou du Rhône, comme la Coise, l'Azergues, l'Yzeron, la Cance, le Doux et l'Ardèche à Saint-Martin-d'Ardèche.

Les périodes de retour des débits moyens et des VCN3 sont souvent très élevées, dépassant les 5 ans humide et atteignant même des niveaux de 20 à 50 ans humides. Seuls les cours d'eau de montagne (secteur Vercors, Arve, Isère amont) présentent des périodes de retour moins fortes, de 2 à 3 ans humides.

A noter que le mois de mai 2011 était l'un des mois les plus secs pour les cours d'eau, et que les printemps des années précédentes étaient globalement plutôt secs, ce qui contribue d'autant plus à l'impression d'un printemps très humide.

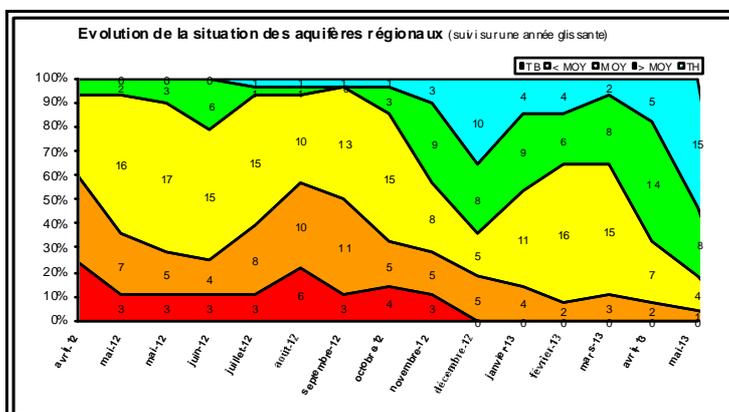
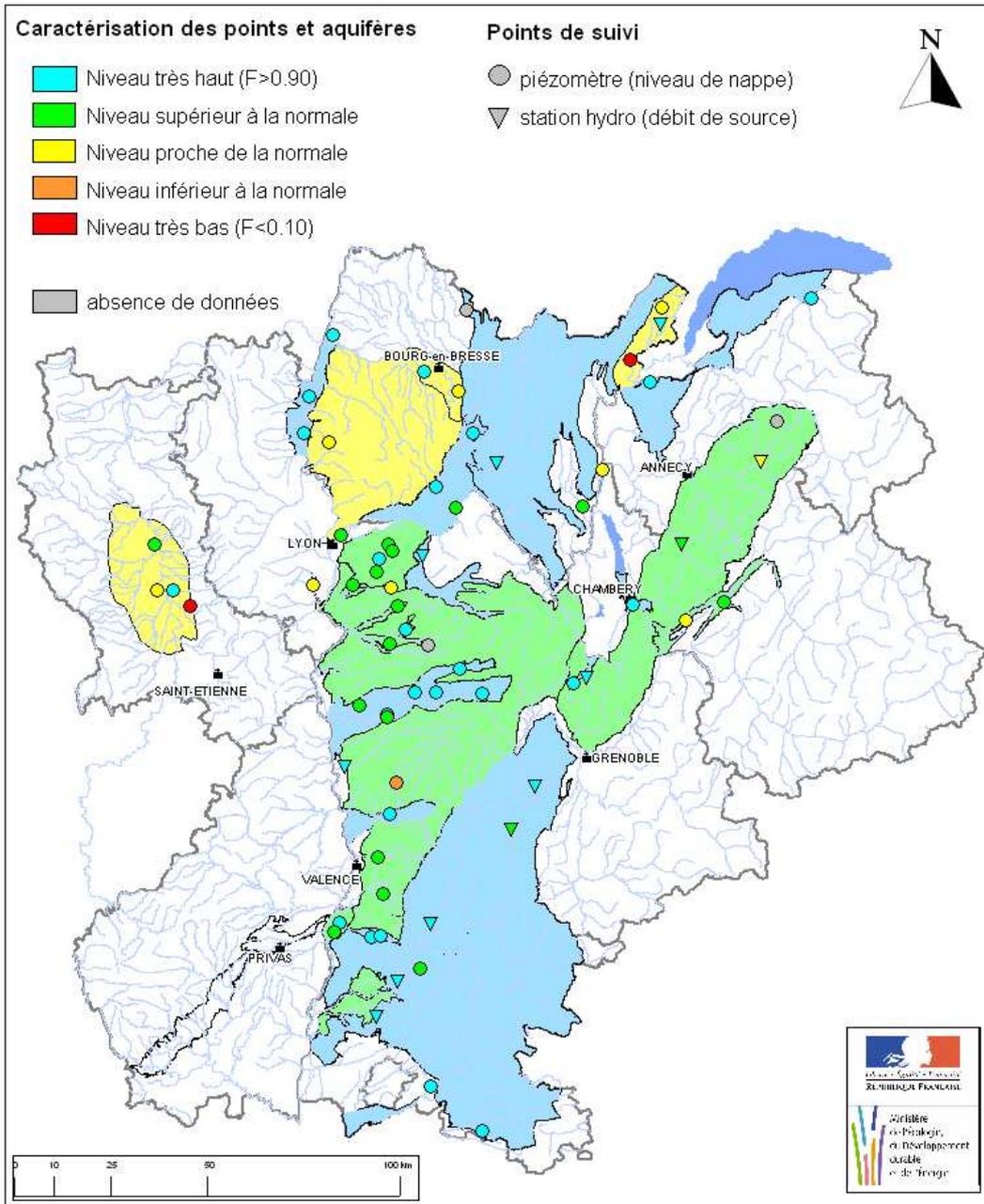
*L'ensemble des données concernant le fleuve **Rhône** est accessible sur le site : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/situation-hydrologique/bulletins-hydro.php>*

***Définitions**

hydraulicité : rapport entre le débit moyen du mois et la valeur moyenne interannuelle du mois considéré.

VCN₃ : débit moyen sur trois jours consécutifs le plus faible du mois considéré.

Situation des nappes régionales fin MAI 2013



Ce graphe représente l'évolution de situation des principales nappes, en nombre et sur une année glissante, entre très basses eaux (rouge) et très hautes eaux (en bleu). Il permet d'apprécier la situation saisonnière régionale par la proportion relative de chacune des situations locales.

Situation globale des nappes à la fin du mois de mai 2013

Situation à la fin mai 2013.

Des stocks reconstitués avec des niveaux toujours en amélioration.

AIN

La **nappe du Pays de Gex** poursuit sa recharge durant le mois de mai. Ses niveaux restent au-dessus des normales de saison. D'autres secteurs de la nappe restent déprimés, bien qu'en faible hausse. Par rapport au mois précédent, la situation relative n'évolue pas.

La **nappe des alluvions de la plaine du Rhône** amorce une vidange avant de se stabiliser durant les 3 dernières semaines de mai. Ses niveaux sont un peu en-dessous des niveaux médians pour la saison. Pour autant, la situation relative n'évolue pas par rapport au mois précédent.

La **nappe des dépôts plio-quatérnaires de la Dombes-Bresse** reste en tendance haussière sur le dernier mois. Ses niveaux sont égaux ou supérieurs aux moyennes de saison à la fin mai. La situation relative ne change pas.

La **nappe des cailloutis de la Dombes** poursuit toujours sa recharge en mai. Ses niveaux progressent selon une dynamique régulière, et se placent désormais un peu au-dessus des moyennes saisonnières. La situation relative évolue lentement vers du mieux.

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain** prolonge sa hausse sur mai, en la ralentissant. La nappe se maintient à de très hauts niveaux, désormais supérieurs aux valeurs décennales de hautes-eaux pour la saison. La situation relative évolue favorablement.

Les **nappes des calcaires karstiques et dépôts glaciaires du Jura et Bugéy** regagnent du volume, à l'occasion de plusieurs épisodes de recharge pluviale durant avril. Les niveaux restent médians. La situation relative s'améliore.

La **nappe des alluvions de la Saône** profite encore des crues de la rivière pour accroître un stock déjà conséquent sur ce dernier mois. Ses niveaux restent très hauts (hautes-eaux décennales). La situation relative n'évolue pas.

DROME

La **nappe du synclinal de Saou (système mixte karst-alluvions)** reste plutôt stable durant mai, malgré quelques oscillations. Ses niveaux flirtent aujourd'hui avec les valeurs de fréquence décennale de hautes-eaux saisonnières. La situation relative évolue favorablement.

La **nappe des alluvions anciennes de l'Isère en Plaine de Valence** poursuit et accentue sa tendance haussière en mai. Ses niveaux s'installent désormais à des niveaux historiques pour la saison, au-dessus des valeurs décennales de hautes-eaux. La situation relative ne change pas.

La **nappe des alluvions anciennes en Plaine de Valence** reste en tendance haussière, avec une dynamique accélérée en mai. Les niveaux progressent, en dépassant désormais les valeurs de fréquence quinquennale de hautes-eaux pour la saison. La situation relative évolue favorablement.

La **nappe d'accompagnement de la rivière Eygues** bénéficie à nouveau d'une recharge régulière durant ce dernier mois. Ses niveaux remontent à des niveaux très hauts pour la saison (proches des valeurs décennales humides). La situation relative évolue favorablement.

La **nappe des alluvions de la Plaine de Valloire** prolonge sa recharge, très régulière, sur le dernier mois. Ses niveaux progressent et sont atteignent des valeurs de fréquence quinquennale de hautes-eaux pour la saison. La situation relative évolue favorablement par rapport au mois précédent.

La **nappe de la molasse miocène** prolonge sa tendance haussière en mai, avec une progression sensible et régulière de ses niveaux. En partie méridionale, ceux-ci dépassent les moyennes de saison, et restent en dessous (fréquence quinquennale de basses-eaux) mais en hausse en partie septentrionale. La situation relative évolue favorablement.

(suite page suivante)

DROME (suite)

La **nappe des calcaires karstifiés du Diois - Baronnies** profite d'une recharge à la fin avril, suivi d'une vidange pendant deux semaines et d'un nouvel épisode de recharge en milieu de mois, avant de repartir en vidange en fin de mois de mai. Au final, elle atteint de très hauts niveaux, proches des valeurs décennales de hautes-eaux pour la saison. La situation relative reste globalement stable, avec un stock toujours historiquement haut.

La **nappe des alluvions et calcaires de la vallée de la Drôme** poursuit sa recharge engagée les mois précédents. Ses niveaux sont en hausse avant de fléchir en fin de mois. Ils atteignent désormais des valeurs très supérieures aux normales de saison, proches de l'occurrence décennale de hautes-eaux. La situation relative évolue favorablement.

Très réactives aux pluies soutenues des précédentes semaines, les nappes des **calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et Royans** poursuivent leur hausse en début de mois, avant de fléchir. Elles conservent pourtant de très hauts niveaux à la fin mai (supérieurs aux valeurs de fréquence décennale humide). La situation relative évolue positivement par rapport au mois dernier.

ISERE

La **nappe des alluvions fluvio-glaciaires des vallées de Vienne** prolonge sa recharge durant le mois de mai. Ses niveaux restent en hausse constante et dépassent les valeurs de fréquence quinquennale de hautes-eaux pour la saison. La situation relative évolue favorablement.

Les **nappes du Bas Dauphiné en Plaine de Bièvre-Valloire** poursuivent leur recharge, selon une intensité forte et en accélération. Leurs niveaux restent en hausse sur le dernier mois et s'installent désormais largement au-dessus des normales de saison (pau-dessus des fréquences quinquennales de hautes-eaux sur les plaines de Bièvre et de Valloire). La situation relative évolue très favorablement.

La **nappe des alluvions de la Bourbre** reprend une tendance haussière durant le mois d'avril. Ses niveaux, en progression, sont désormais entre les valeurs quinquennales et décennales de hautes-eaux. La situation relative évolue favorablement.

La **nappe des alluvions modernes du Guiers** poursuit sa tendance haussière avant de se stabiliser en fin de mois. Ses niveaux sont très supérieurs aux normales de saison (fréquence décennale). La situation relative évolue positivement.

LOIRE

La **nappe des alluvions récentes de la Loire en Plaine du Forez** (nappe libre) bénéficie de deux épisodes de recharge successives en mai, suivis par des phases de vidange. Au final, ses niveaux fléchissent un peu, tout en restant hauts et proches des valeurs de fréquence quinquennale pour la saison. Avec cette dynamique de baisse ralentie en période habituelle de vidange, la situation relative évolue favorablement par rapport au mois précédent.

La **nappe des sables et marnes du tertiaire de la Plaine du Forez** évolue globalement à la hausse durant mai : sa partie libre marque une faible hausse et de très hauts niveaux, tandis que les niveaux restent bas à moyens sur sa partie captive (dont l'inertie ne traduit pas encore nettement la recharge des derniers mois, malgré des hausses). Au final, la situation relative évolue vers du mieux.

RHONE

La **nappe du Pliocène du Val de Saône** profite à nouveau de deux épisodes de recharge (concomitants aux crues de la Saône) pour gagner encore du volume en mai (avec alternance d'une période de vidange). Les niveaux sont désormais très hauts pour la saison, au-dessus de valeurs de fréquence décennale de hautes-eaux. La situation relative évolue favorablement.

La **nappe de l'Est Lyonnais dans le couloir de Meyzieu** poursuit sa recharge en mai. Ses niveaux sont désormais hauts, au-dessus de valeurs de fréquence quinquennale de hautes-eaux saisonnières. La situation relative évolue favorablement. Sur le **couloir d'Heyrieux**, la **nappe de l'Est** reste partout en tendance haussière pendant le dernier mois. Ses niveaux prolongent leur remontée à l'amont du couloir, où ils sont désormais proches des médianes de saison, et remontent également en partie centrale et aval du couloir, où ils sont déjà hauts. La situation relative évolue favorablement. Sur le **couloir de Décines**, la **nappe de l'Est lyonnais** reste en tendance haussière (faible) durant tout le mois de mai. Ses niveaux se maintiennent très au-dessus des normales de saison (fréquence décennale de hautes-eaux). La situation relative ne change pas.

La **nappe des alluvions fluvioglaciales de la vallée du Garon** prolonge sa tendance haussière, en l'accéléralant en mai. Ses niveaux se rapprochent désormais des moyennes de saison. La situation relative évolue toujours vers du mieux depuis plusieurs mois.

La **nappe des alluvions du Rhône** était en tendance baissière en milieu de mois de mai, après les hauts niveaux atteints les semaines précédentes. Les valeurs quinquennales de hautes-eaux restent acquises en cette période de l'année. La situation relative ne change pas par rapport au mois précédent, avec ces hauts niveaux.

SAVOIE

La **nappe d'accompagnement de l'Isère en Combe de Savoie** montre un comportement contrasté en mai : ses niveaux progressent à la hausse et atteignent de très hautes valeurs (de fréquence décennale de hautes-eaux) sur son amont (mais repartent à la baisse en fin de mois), tandis qu'ils fléchissent et retombent à des niveaux moyens sur son aval. La situation relative de la nappe n'évolue guère au final sur l'ensemble de la nappe.

La nappe des **alluvions de la Plaine de Chambéry** repart logiquement à la baisse, après les très hauts niveaux des semaines précédentes. En tendance baissière actuelle, ceux-ci restent cependant très supérieurs aux normales de saison. La situation relative n'évolue pas.

HAUTE-SAVOIE

La **nappe du Genevois** repart à la hausse durant ce dernier mois de mai. Ses niveaux de fréquence plus que décennales de hautes-eaux contribuent à maintenir une situation très favorable.

Les **nappes des molasses** et des **alluvions glaciaires du Bas-Chablais** repartent à la baisse, après avoir progressé à la hausse les dernières semaines. Les niveaux restent très hauts pour la saison (supérieurs aux fréquences décennales de hautes eaux). La situation relative ne change pas au final.

Les **nappes des Préalpes du Nord (Bauges-Aravis-Bornes)** restent en tendance haussière sur le mois de mai, réagissant aux précipitations successives. Leurs niveaux sont toujours supérieures aux normales de saison. La situation relative n'évolue pas par rapport au mois précédent.

Le niveau particulièrement élevé des grands cours d'eau et des plans d'eau naturels a permis une très bonne communication avec les annexes, favorisant la fraie du brochet et des cyprinidés. Les conditions hydrologiques ont également été très favorables aux phases de migration et de fraie des salmonidés.

Par contre, le régime hydraulique particulièrement instable n'a pas forcément été un bon facteur pour le déroulement de l'émergence des alevins.

Au vu des débits et des températures des eaux fraîches pour la saison, la reproduction de l'apron sur les rivières Ardèche et Baume pourrait être compromise cette année, notamment au niveau du recrutement (mortalité des alevins).

Sur les bassins qui connaissent de la recharge sédimentaire, les apports et le transport solide ont été supérieurs à la moyenne.

Annexe 1a - Etude des débits de mai 2013

Station	VCN3* (m3/s)	Situation	Période de retour	Hydraulicité (%)	Evolution du débit moyen mensuel par rapport au mois précédent
1 - Monts du Forez et de la Madeleine - RG Loire					
La Mare à Saint-Marcellin-en-Forez [Vérines]	1.8	Humide	> 10 ans	324%	121%
L'Anzon à DEBATS-RIVIERE-D'ORPRA [COTES]	3.4	Humide	> 10 ans	279%	166%
Le Lignon du Forez à BOEN	8.41	Humide	> 10 ans	258%	89%
Le Lignon de Chalmazel à PONCINS [2]	11.7	Humide	> 10 ans	250%	130%
L'Aix à SAINT-GERMAIN-LAVAL	3.26	Humide	> 10 ans	271%	129%
La Teyssonne à CHANGY [LA NOAILLERIE]	0.52	Humide	> 10 ans	269%	126%
2 - Massif du Pilat					
La Semène à Jonzéux	-	-	-	-	-
L'Ecotay à MARLHES	0.148	Humide	> 10 ans	234%	53%
Le Gier à RIVE-DE-GIER	4.940	Humide	> 10 ans	410%	139%
Le Gier à GIVORS	5.040	Humide	> 10 ans	618%	136%
La Valencize à CHAVANAY	1.000	Humide	> 10 ans	408%	173%
3 - Monts du Lyonnais					
Le Furan à ANDREZIEUX BOUTHEON	4.46	Humide	> 10 ans	253%	80%
La Coise à LARA-JASSE [LE NÉZEL]	1.030	Humide	> 10 ans	338%	77%
La Coise à Saint-Médard-en-Forez [Moulin Brûlé]	3.19	Humide	> 10 ans		
La Brévenne à SAIN-BEL	2.100	Humide	> 10 ans	371%	120%
L'Yzeron à CRAPONNE	0.615	Humide	> 10 ans	384%	76%
L'Yzeron à Francheville [Taffignon]	1.08	Humide	> 10 ans		
4 - Monts du Beaujolais (Roannais)					
Le Rhins à AMPLEPUS	1.940	Humide	> 10 ans	309%	171%
Le Gand à NEAUX	-	-	-	-	-
Le Rhins à SAINT-CYR-DE-FAVIÈRE	5.67	Humide	> 10 ans	318%	174%
Le Sorrin à CHARLIEU	9.74	Humide	> 10 ans	240%	157%
L'Ardières à BEAUJEU	1.010	Humide	> 10 ans	226%	54%
L'Azergues à CHATILLON	3.670	Humide	> 10 ans	258%	126%
L'Azergues à LOZANNE	11.3	Humide	> 10 ans	425%	122%
5 - Bourbre					
L'Hien à SAINT-VICTOR-DE-CESSIEU	1.65	Humide	> 10 ans	319%	23%
La Bourbre à BOURGOIN-JALLIEU					
L'Agny à NIVOLAS-VERMELLE	1.680	Humide	> 10 ans	305%	55%
La Bourbre à TIGNIEU-JAMEYZIEU	16.700	Humide	> 10 ans	233%	37%
6 - Cotière du Rhône					
La Sereine à MONTLUEL	0.924	Humide	> 10 ans	502%	432%
7 - Chalaronne					
La Chalaronne à VILLARS-LES-DOBMBES	1.910	Humide	> 10 ans	760%	448%
La Chalaronne à CHATILLON-SUR-CHALARONNE	2.610	Humide	> 10 ans	565%	282%
8 - Veyle					
La Veyle à LENT	0.553	Humide	> 10 ans	288%	115%
Le Vieux Jonc à BUELLAS [CORGENON]	0.905	Humide	> 10 ans	496%	235%
La Veyle à BIZIAT	6.450	Humide	> 10 ans	560%	141%
Le Renon à NEUVILLE-LES-DAMES	1.300	Humide	> 10 ans	589%	238%
La Toison à Rignieux-le-Franc					
9 - Reyssouze - Seille					
Le Solhan à VERJON	-	-	-	-	-
Le Sevon à BENY	-	-	-	-	-
La Reyssouze à BOURG-EN-BRESSE [MAJORNAS]	2.580	Humide	> 10 ans		
10 - Jura					
L'Allondon à SAINT-GENIS-POUILLY	0.868	Humide	> 10 ans	235%	-30%
L'Allondon à ECHENEVEY [NAZ-DESSOUS]	0.458	Humide	> 10 ans		
Le Lion à PREVESSIN-MOENS [VESEGNIN]	0.250	Humide	10 ans		
La Valserine à Chézery-Forens [Chézery]	8.810	Humide	> 10 ans		
La Semine à CHATILLON-EN-MICHAILLE [COZ]	7.440	Humide	> 10 ans	181%	-25%
Le Seran à BELMONT-LUTHEZIEU [BAVOSIERE]	0.613	Humide	> 10 ans	265%	11%
Le Groin à ARTEMARE [CERVYRIEU]	0.965	Humide	> 10 ans	199%	-31%
Le Furans à ARBIGNIEU [PONT DE PEYZIEU]	4.01	Humide	> 10 ans	188%	-
La Bienne à JEURRE	31.7	Humide	> 10 ans	195%	-7%
Le Suran à NEUVILLE-SUR-AIN [LA PLANCHE]	1.500	Humide	> 10 ans		
Le Suran à Pont d'Ain	5.21	Humide	> 10 ans	221%	46%
Le Suran à GERMAGNAT [LASSERRA]	2.660	Humide	> 10 ans	212%	55%

*VCN3 : débit moyen minimal sur trois jours consécutifs

*Hydraulicité : ratio à la normale du mois (volume d'eau écoulé)

Annexe 1b - Etude des débits de mai 2013

Station	VCN3* (m3/s)	Situation	Période de retour	Hydraulicité (%)	Evolution du débit moyen mensuel par rapport au mois précédent
11 - Bugey					
L'Albarine à SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY	5.420	Humide	> 10 ans	211%	8%
L'Albarine à St Denis en Bugey [Pont St Denis]	6.100	Humide	> 10 ans		
12 - Genevois					
L'Aire à SAINT-JULIEN-EN-GENEVOIS	0.677	Humide	> 10 ans	250%	-21%
Le Redon à MARGENCEL	0.626	Humide	10 ans	190%	-20%
Le Foron à SCIEZ	0.712	Humide	5 à 10 ans	160%	-25%
13 - Beaufortain - Bauges - Aravis					
Les Ussets à MUSIÈGES [PONT DES DOUATTES]					
Le Fier à DINGY-SAINT-CLAIR	9.54	Humide	4 ans	136%	-15%
La Filière à ARGONAY	-	-	-	-	-
L'Ire à DOUSSARD	1.92	Humide	> 10 ans		
La Bornette à LATHUILE	0.339	Humide	> 10 ans		
L'Eau Morte à DOUSSARD	3.36	Humide	5 à 10 ans		
Le Laudon à SAINT-JORIOZ	0.832	Humide	> 10 ans	209%	-1%
Le Chéran à ALLÈVES [LA CHARNIAZ]	9.97	Humide	5 à 10 ans	154%	-12%
Les Eparis à ALBY-SUR-CHÉRAN	-	-	-	-	-
La Nephaz à RUMILLY	-	-	-	-	-
14 - Lac du Bourget					
Le Tillet à AIX-LES-BAINS	-	-	-	-	-
La Leyse à LA MOTTE-SERVOLEX [PONT DU TREMBLAY]	8.00	Humide	10 ans	217%	-7%
La Leyse à LA RAVOIRE	3.08	Humide	> 10 ans	220%	-22%
L'Hyères à CHAMBERY [CHARRIERE-NEUVE]	2.04	Humide	> 10 ans	252%	4%
L'Albane à CHAMBERY	0.860	Humide	> 10 ans	188%	-5%
Le Sieroz à AIX-LES-BAINS	3.38	Humide	> 10 ans	254%	-1%
Le Flon à TRAIZE [COTTIN]	1.31	Humide	> 10 ans	272%	28%
15 - Chablais-Aravis					
L'Arve à CHAMONIX-MONT-BLANC [PONT DES FAVRANDS]	5.32	Normale	2 ans	86%	82%
L'Arve à SALLANCHES	2.3	Normale	3 ans	108%	48%
Le Risse à SAINT-JEOIRE	1.98	Humide	5 à 10 ans	146%	-42%
Le Bome à SAINT-JEAN-DE-SIXT	3.11	Humide	3 ans	114%	-
La Menoge à BONNE	4.55	Humide	> 10 ans	195%	-23%
La Dranse d'Abondance à VACHERESSE	11.4	Humide	5 ans	128%	2%
La Dranse de Morzine à SEYTRoux [PONT DE COUV ALOUP]	10.1	Humide	3 ans	118%	3%
16 - Guiers - Aiguebelette - Chartreuse					
Le Guiers Mort à SAINT-LAURENT-DU-PONT	8.790	Humide	> 10 ans	182%	-2%
Le Guiers Vif à SAINT-CHRISTOPHE-SUR-GUIERS [PONT ST-MARTIN]	7.460	Humide	> 10 ans	159%	-2%
18 - Tarentaise - Maurienne - Beledonne					
L'Arly à UGINE	3.02	Humide	5 à 10 ans	212%	17%
La Chaise à Ugine [Pont de Soney]	3.52	Humide	> 10 ans		
L'Arvan à Saint-Jean-d'Arves [La Vilette]	2.630	Normale	2 ans	101%	19%
Le Gelon à LA ROCHETTE	2.320	Humide	5 à 10 ans	140%	32%
19 - Quatre Vallées					
La Véga à PONT-EVEQUE	0.912	Humide	> 10 ans	173%	51%
20 - Bièvre - Valloire					
La Sarne à SAINT-ROMAIN-DE-SUREU	0.129	Humide	> 10 ans	388%	121%
Le Rival à BREZINS	1.32	Humide	> 10 ans	281%	-
Le Rival à BEAUFORT	2.07	Humide	> 10 ans	270%	46%
Les Collières à SAINT-RAMBERT-D'ALBON	4.85	Humide	10 ans	219%	32%
La Galaurie à SAINT-UZE	2.92	Humide	> 10 ans	245%	48%
L'Herbasse à CLÉRIEUX [PONT DE L'HERBASSE]	1.52	Humide	> 10 ans	182%	26%
21 - Drac - Romanche					
La Bonne à ENTRAIGUES [PONT BATTANT]	6.67	Humide	4 ans	133%	93%
La Roizonne à LA VALETTE [LA ROCHETTE]	4.86	Humide	5 ans	143%	60%
La Jonche à LA MURE	2.01	Humide	> 10 ans	229%	42%
La Duy à VIZILLE	1.22	Humide	> 10 ans		

*VCN3 : débit moyen minimal sur trois jours consécutifs

*Hydraulicité : ratio à la normale du mois (volume d'eau écoulé)

Annexe 1c - Etude des débits de mai 2013

Station	VCN3* (m3/s)	Situation	Période de retour	Hydraulicité (%)	Evolution du débit moyen mensuel par rapport au mois précédent
22 - Vercos					
La Gresse à GRESSE-EN-VERCORS [PONT JAQUET]	0.781	Humide	> 10 ans		
Le Meaudret à MEAUDRE	0.551	Humide	> 10 ans		
L'Adouin à SAINT-MARTIN-EN-VERCORS [TOURTE]	0.642	Humide	5 à 10 ans	133%	-14%
23 - Plaine de Valence					
La Barberolle à BARBIERES [PONT DES DUCS]	0.392	Humide	> 10 ans	264%	61%
La Véore à BEAUMONT-LES-VALENCE [LAYE]	3.51	Humide	> 10 ans	359%	77%
24 - Drôme					
La Drôme à LUC-EN-DIOIS	3.50	Humide	> 10 ans		
Le Bez à CHATILLON-EN-DIOIS	9.51	Humide	> 10 ans	218%	29%
La Drôme à SAILLANS	34.8	Humide	> 10 ans	260%	63%
La Gerianne à BEAUFORT-SUR-GERVANNE	2.15	Humide	> 10 ans	228%	62%
La résurgence des Fontaigneux à BEAUFORT-SUR-GERVANNE	1.43	Humide	> 10 ans		
La Grenette à LA REPARA-AURIPLES	0.077	Humide	> 10 ans		
25 - Préalpes de drômoises					
Le Roubion à SOYANS	3.44	Humide	> 10 ans	277%	73%
Le Jabron à SOUSPIERRE	1.98	Humide	> 10 ans	390%	110%
26 - Cance					
La Deume à SAINT-JULIEN-MOLIN-MOLETTE [LA GARINIÈRE]	3.64	Humide	> 10 ans	347%	62%
Le Ternay à SAVAS [TERNAY]	0.771	Humide	> 10 ans	426%	108%
La Cance à SARRAS	9.79	Humide	> 10 ans	509%	119%
27 - Doux					
Le Doux à COLOMBIER-LE-VIEUX	13.2	Humide	> 10 ans	417%	157%
Le Doux à Tournon-sur-Rhône	17.4	Humide	> 10 ans	389%	175%
L'Embroye à TOULAUD	0.107	Humide	> 10 ans		
28 - Eyrieux					
L'Eyrieux au CHEYLARD	9.17	Humide	> 10 ans	239%	-
L'Eyrieux à BEAUVENE [Pont de Chervil]	11	Humide	> 10 ans	269%	-
La Glueyre à GLUIRAS [ISONNECHE]	2.74	Humide	> 10 ans	308%	-
29 - Ardèche					
L'Ardèche à MEYRAS [PONT BARJTEL]	2.98	Humide	> 10 ans	299%	-
La Volane à Vals-les-Bains	4.09	Humide	> 10 ans	282%	-
La Beaume à Rosières	3.29	Normale	2 ans	182%	-
30 - Ardèche soutenue					
L'Ardèche à PONT-DE-LABEAUME	22.4	Humide	> 10 ans	288%	-
L'Ardèche à VOGÛÉ	29.3	Humide	> 10 ans	260%	-
L'Ardèche à Ucel	25.6	Humide	10 ans	267%	-
L'Ardèche à Vallon-Pont-d'Arc	67.1	Humide	> 10 ans	209%	-
L'Ardèche à Saint-Martin-d'Ardèche	62.3	Humide	> 10 ans	265%	-
B - La rivière d'Ain					
L'Ain à PONT D'AIN	83.000	Humide	> 10 ans	193%	23%
L'Ain à CHAZEY	97.100	Humide	> 10 ans	208%	30%
C - le Rhône					
Le Rhone à Surjoux	389.000	Humide	> 10 ans		
E - L'Isère					
L'Isère à MOÛTIERS	16.900	Normale	2 ans	101%	38%
L'Isère à MONTMÉLIAN	154.000	Humide	3 ans	131%	37%
L'Isère à GRENOBLE	239.000	Humide	5 ans	135%	40%
F - la Loire					
La Loire à MONTROND-LES-BAINS	85.6	Humide	> 10 ans	324%	107%

*VCN3 : débit moyen minimal sur trois jours consécutifs

*Hydraulicité : ratio à la normale du mois (volume d'eau écoulé)

Annexe 2 - Niveaux piézométriques de mai 2013 comparés aux références

SITUATION fin MAI 2013	évolution aquifère / dernière période de situation	STATIONS REPRESENTATIVES	code BSS piézomètre (ou code HYDRO station)	Dpt	mai-13			Tendances	
					Valeur	mesure	Etat	saisonnière (dernier bulletin)	actuelle (derniers jours)
Alluvions, calcaires karstiques et dépôts glaciaires du Jura et Bugey (94-95)	↗	l'Albarine à St Rambert-en-Bugey / l'Allognon à Echenevex	V292 40 10 V041 50 40	01	6.10 0.458		H > 10 ans H > 10 ans	↗ ↗	S S
Alluvions et dépôts glaciaires de la Plaine de l'Ain (151f-94b-c-d)	→	Meximieux 2 Saint-Jean-le-Vieux St Vulbas (Pierre-Blanche)	069 93 X002 6MEXI 2 067 54 X007 7F 1 069 93 X008 7F 6	01 01 01	207.12 236.88 200.85	29/05/2013 29/05/2013 29/05/2013	TH TH > MOY	↗ ↗ ↗	S S H
Alluvions récentes¹ et anciennes² de la Loire + Sables et Marnes du Tertiaire en Plaine du Forez (107a-c) (libre l ou semi-captif s)	↗	Cleopae ¹¹ St Galmier ^{2s} Chalain-le-Comtal ^{2s} Montrond-les-Bains ²¹	069 97 X004 6C LEPPE 072 08 X019 7F 1C 072 03 X016 8PZ 072 04 X008 4PZ	42 42 42 42	324.67 374.04 340.22 355.99	30/05/2013 29/05/2013 27/05/2013 27/05/2013	> MOY TB MOY TH	↘ → ↗ ↗	B H S S
Alluvions de la Plaine du Rhône en Savoie - Marais de Lavours et Chautagne (542)	→	Boursin (Andelfort) Cezzerieu	067 75 X001 0BOURSI 070 04 X004 6D 62 0	01 01	242.65 230.78	26/05/2013 27/05/2013	MOY > MOY	↘ ↘	S B
Dépôts fluvio-glaciaires¹ et cailloutis plio-quaternaires² de la Dombes-Bresse (151a)	→	St Rémy (Foraœ) ¹ - amont Tosiat ¹ - aval Villeneuve ²	065 12 X003 7STREMY 065 18 X002 6P2 067 42 X000 1VILLEN	01 01 01	220.84 240.57 236.06	29/05/2013 29/05/2013 27/05/2013	TH MOY MOY	↗ ↗ ↗	S H S
Alluvions du Rhône à Lyon (151q-152a-b)	→	BRGM La Doua (Villeurbanne)	069 87 A018 6 S	69	163.80	18/05/2013	> MOY	↘	B
Aquifère fluvio-glaciaire de l'Est Lyonnais - couloir de Mions-Heyrieux (152e)	↗	Buclay Heyrieux Corbas	072 31 C02 52/BUCLAY 072 24 X010 6S 072 23 C01 13/S	38 69 69	228.10 210.15 186.39	29/05/2013 29/05/2013 29/05/2013	MOY > MOY > MOY	↗ ↗ ↗	H H H
Aquifère fluvio-glaciaire de l'Est Lyonnais - couloir de Décines (152d)	↗	Genas	072 24 X010 2S	69	193.96	27/05/2013	TH	↗	H
Aquifère fluvio-glaciaire de l'Est Lyonnais - couloir de Meyzieu (152c)	→	Azieu Bouvarets	069 95 C02 71/S 069 95 C02 08/S1	69 69	188.71 192.12	29/05/2013 29/05/2013	> MOY > MOY	↗ ↗	H H
Alluvions de la Bourbre en Bas-Dauphiné (152h)	↗	la Bourbre à Tignieu-Jamezieu	V177 40 10	38			H > 10 ans		
Miocène Bas-Dauphiné (molasses) / Terres Froides (152j)	→	Margès (Deroux) L'Île (Manthes) la Calature à St-Uze	079 44 X004 9S 077 04 X000 7F V361 40 10	26 26 26	242.54 235.52 2.92	29/05/2013 29/05/2013	< MOY TH H > 10 ans	↗ ↗ ↗	H B ↗
Alluvions fluvio-glaciaires de la Plaine de Bièvre-Valloire (152k)	↗	Manthes (source Iavoir) Bougé-Chambalud Bois des Burettes - Pénol St Etienne St-Geoirs Suzon (Pommier-de-Beaurépaire) Nantoin	077 04 X007 9S 077 03 X004 3SDC 074 76 X002 9S 077 14 X005 4F 074 75 X000 8F3 074 77 X004 8F1	26 38 38 38 38 38	234.85 211.06 302.73 367.73 292.21 431.26	29/05/2013 29/05/2013 29/05/2013 27/05/2013 29/05/2013 28/05/2013	> MOY > MOY TH TH TH TH	↗ ↗ ↗ ↗ ↗ ↗	H H H H S H
Alluvions de l'Isère en Plaine de Romans (152m)	→	Romans	079 48 X003 8S	26	141.32	30/05/2013	TH	↗	H
Alluvions fluvio-glaciaires des Vallées de Vienne (152p)	↗	Moidieu-Détourbe Forage Cul-de-Bœuf (Beauvoir-de-Marc) Forage de Lafayette (St Georges)	074 64 X000 5SM3 074 71 X000 5 072 35 X001 1F	38 38 38	259.13 317.30 255.30	29/05/2013 27/05/2013 26/05/2013	> MOY TH > MOY	↗ ↗ →	H H H
Alluvions Rhône/Drôme¹ + molasses en Plaine de Valence² (154a-b)	↗	Valence ¹ Montmevrans ²	081 84 X008 4PZ 1 081 88 X004 5BERN	26 26	138.67 162.93	29/05/2013 28/05/2013	> MOY > MOY	↗ ↗	H S
Alluvions et calcaires de la Vallée de la Drôme (154d-544d)	↗	Grane Eurre Livron (Le silo) Loriol	084 23 X006 7PZ 084 24 X000 6P 2 084 22 X019 1F 2 084 22 X019 0F 1	26 26 26 26	141.17 152.56 97.49 94.57	27/05/2013 29/05/2013 29/05/2013 28/05/2013	TH TH TH > MOY	↗ ↗ ↗ ↘	B B B B
Molasses et alluvions glaciaires du Pays de Gex (177a)	→	P0117302 Belle Ferme PzB P0128801 Greny (Peronn)	062 88 X009 6SB 065 33 X007 0F 2	01 01	524.74 489.68	29/05/2013 29/05/2013	MOY TB	↗ ↗	H S
Molasses et alluvions glaciaires du Genevois (177b)	→	P7430901 Veigy (Viry)	065 37 X010 3VEIGY	74	369.24	29/05/2013	TH	↗	H
Molasses et alluvions glaciaires du Bas Chablais (177c)	→	P7430801 Bioge (Vinzier)	063 05 X004 2BIOGE	74	574.37	29/05/2013	TH	↘	B
Calcaires karstiques et formations crétacées du Vercors et du Royans (158+159+544a-b-c-d)	↗	Sce des Fontaigneux à Beauforts/Gerv l'Adouin à St-Martin-en-Vercors le Méaudret à Méaudre	V427 59 10 W33 35 21 0 W33 15 01 0	26 26 26	1.43 0.64 0.55		H > 10 ans H 5-10 ans H > 10 ans	↗ ↘ ↘	↗ ↘ ↘
Alluvions de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie (325a)	→	P7309601 Cruet - aval P7300704 Aiton - amont	074 94 X002 6C RUET 072 66 X005 2PS4	73 73	270.07 293.99	29/05/2013 28/05/2013	MOY > MOY	↘ ↗	B B
Alluvions de la plaine de Chambéry (385)	↗	P7306501 Chambéry / Parc du Vernay	072 56 X009 5C HAMBE	73	265.68	27/05/2013	TH	↘	B
Alluvions pliocènes du Val de Saône (540b-c)	↗	P6924201 Taponas P6920601 Saint-Georges (E1 Pliocène)	065 05 X008 0F OR C 067 41 X004 6F 1PLO	69 69	170.72 169.30	29/05/2013 27/05/2013	TH TH	↗ ↗	H H
Aquifère multicouche des Préalpes du Nord : Chartreuse-Bauges-Aravis-Bornes (543a)	→	le Guiers Mort à Saint-Laurent-du-Port le Borne à Saint-Jean-de-Sixt le Chéran à Allèves	V150 40 10 V020 54 20 V125 50 10	38 74 74	8.79 3.11 9.87		H > 10 ans H 3 ans H 5-10 ans	↗ ↗ ↗	↗ ↗ ↗
Alluvions modernes du Guiers (543b)	↗	P3840501 St Joseph de Rivière	074 88 X001 1F	38	407.54	28/05/2013	TH	↗	S
Calcaires et alluvions du Diois-Baronnies, calcaires du Syndical de Saou, calcaires et grès du bassin de Dieulefit (544e+179+160)	↗	P2612701 Aygues-Astaud P2633601 Saou (Le Pertuis) P2622001 Nyons le Jabron à Souspierre	091 53 X002 4S 084 35 X001 0N 08 089 15 X002 6PZ V445 50 10	26 26 26 26	410.43 386.91 249.16 1.98	22/05/2013 29/05/2013 29/05/2013 27/05/2013	TH > MOY TH H > 10 ans	↗ ↗ ↗ ↗	B B S ↗
Alluvions FG du Garon et du Gier (621d)	→	P6913301 Millery	072 21 D00 23/S	69	177.68	28/05/2013	MOY	↗	H
Alluvions de la Saône	→	Replonges (Chanay)	062 56 X018 8PZ	01	172.82	29/05/2013	TH	→	B

Référence : Hauteur moyenne mensuelle (mNGF) inter-annuelle relevée au piézomètre ou Débit d'étiage sur 3 jours (m³/s) du mois à la station de jaugeage (source)

Valeur = Hauteur (côte NGF) du piézomètre ou débit d'étiage sur 3 jours (VCN3) à la station de jaugeage (source) au mois considéré.

Tendance (depuis dernier bulletin ou du moment) : ↗ H = hausse ↘ B = baisse → S = stable

*: modification d'état par rapport au dernier bulletin

Etat : MOY = niveau mensuel moyen (quantile 40 à 60%)

TH = très haut (quantile > 90%) > MOY = supérieur à la moyenne (quantile 60 à 90%)

TB = très bas (quantile < 10%) < MOY = inférieur à la moyenne (quantile 10 à 40%)

Sec yans / Hu mx ans : fréquences de retour des VCN3 (débits de sources ou cours d'eau) en basses ou hautes-eaux

niveau saisonnier historiquement bas (point ou aquifère) TB
niveau saisonnier historiquement haut (point ou aquifère) TH

NB : l'utilisation des débits de cours d'eau illustre la situation des nappes ayant pour exutoire une ou plusieurs sources (alimentation principale des rivières à leur amont)