



Dreal de Franche-Comté



Météo France

Région de Franche-Comté

Hydrologie et Climatologie en 2010



2010 : mois par mois

	<u>Janvier</u> Les précipitations sont fortement déficitaires (55 à 75 % de la normale) avec 30 mm en plaine, 110 mm sur les plateaux, et concernent de 7 à 17 jours contre 11 à 20 jours.
	De nombreux épisodes neigeux se succèdent en cette période. Vers le 11, on mesure de 10 à 15 cm en plaine, et de 15 à 25 cm en montagne. La neige disparaît en plaine avant le 15. En fin de mois, quelques 20 à 50 cm subsistent des plateaux à 1 000 m d'altitude.
	La température est inférieure à la normale de 2 à 4°C.
	Le soleil est peu généreux (45 à 80 heures). Le déficit atteint 30 % en plaine. Il est moindre en montagne.
	L'écoulement est en baisse par rapport à la fin 2009 largement excédentaire.
	Les différents aquifères repassent en-dessous de la moyenne
	<u>Février</u>
	Les précipitations s'étalent sur 13 à 20 jours, et ne représentent que 80 à 130 % de la moyenne, avec un excédent en plaine et un déficit sur le Haut-Jura et sur les plateaux.
	Faiblement présente en plaine, au début du mois, elle ne demeure qu'au-delà de 800 m vers les 20/25.
	La température est inférieure à la normale de 0,5°C en plaine à 1,3°C en montagne. Si les derniers jours du mois sont doux, le reste est froid, voire glacial du 10 au 16, avec un nombre de jours sans dégel supérieur à la norme en plaine mais inférieur en montagne.
	L'insolation comprise entre 50 et 72 heures, est déficitaire de 30 % en plaine et moindre en montagne.
	L'écoulement est satisfaisant avec de forts modules dans l'ouest et sur la bordure du faisceau jurassien. Les VCN3 humides de faible fréquence affectent ces secteurs, tandis que la fréquence sèche prévaut pour le Doubs supérieur.
	C'est seulement durant la deuxième et troisième décades, que la remontée est significative pour l'Arlier et la nappe fluvioglacière Lanterne-Breuchin.



<u>Mars</u>	
	Les précipitations ne couvrent que 60 à 110 % de la normale. On recueille de 40 à 70 mm en plaine et de 70 à 120 mm sur le Haut-Jura. Le déficit atteint 40 % sur la Haute-Saône et le Nord Région, l'excédent 10 % sur le Revermont et le Sud Région.
	Le temps glacial favorise la persistance du manteau neigeux du 6 au 13, des plaines aux reliefs. Ce manteau disparaît avec le temps printanier du 17 au 26 et la fine pellicule ne reste qu'au-dessus de 500 m.
	La température moyenne est inférieure à la normale de 0,5°C en plaine à 1,3°C en montagne. La première quinzaine est très froide (glaciale du 6 au 11), la seconde est douce.
	L'insolation est normale au nord et excédentaire au sud. Elle totalise 120 à 175 heures.
	Des VCN3 de fréquence sèche dénotent un écoulement faible à l'exception des rivières issues de la bordure vosgienne.
	La baisse enregistrée dès le début du mois atteint des niveaux minimas.
<u>Avril</u>	
	Des précipitations comprises entre 25 et 60 mm, soit 30 à 70 % de la normale : 30 % à l'est de la Haute-Saône et Bas-Jura, 60 % sur les reliefs des Vosges et du Jura.
	Brève réapparition de la neige dès le 1^{er} au-dessus de 500 m, qui disparaît totalement à partir du 6 en-dessous de 1 200 m.
	La température moyenne est supérieure de 1 à 2,5°C à la normale. La fraîcheur de la première quinzaine est compensée par la chaleur estivale de la seconde.
	Insolation largement excédentaire, davantage marquée en plaine (+80 à 100 heures). Elle totalise 200 heures en montagne et 275 heures en plaine.

	Persistance du déficit à l'écoulement, surtout pour le Doubs supérieur.
	Faible remontée des nappes en-dessous des valeurs de saison.
	<u>Mai</u> Les précipitations de 70 à 120 mm sont légèrement déficitaires (10 %) sur le sud de la région, 20 % sur la petite montagne et le Saint-Point, et excédentaires de 20 % sur le Territoire de Belfort, le Lomont et le secteur de Maîche.
	La température moyenne est inférieure à la normale de 1 à 2°C.
	L'ensoleillement est fortement déficitaire de 20 à 100 heures, soit 40 %. Il totalise de 110 à 150 heures.
	Les modules mensuels des cours d'eau sont en-dessous des valeurs normales avec des VCN3 secs, à l'exception de la Saône.
	Molay atteint des valeurs minimas et les aquifères sont en baisse.
	<u>Juin</u> Les cumuls atteignent 50 à 140 mm avec 200 mm sur le sud Haut-Jura, et à peine 70 mm sur le Lomont. Ils sont proches de la normale, avec un léger déficit sur les reliefs surtout vosgiens, et un léger excédent à basse altitude.
	La température moyenne est supérieure de 1 à 2°C. La chaleur est manifeste, surtout en dernière décade.
	Avec 170 heures en montagne et 245 heures en plaine, l'insolation est proche de la normale. La dernière décade, très ensoleillée, compense le manque de soleil en deuxième décade.
	Amélioration de la lame d'eau mensuelle, sans toutefois retrouver des débits printaniers pour le cours du Doubs.
	Les niveaux piezométriques en baisse jusqu'à la mi-juin effectuent une légère remontée à Molay et Dommartin.



Juillet



Avec 40 à 100 mm, les précipitations sont déficitaires et l'ETP mensuel dépasse largement les précipitations (130 à 160 mm).



La température moyenne dépasse la normale de 1 à 2°C. Les deux premières décades connaissent des températures élevées (+ de 30°C en journée), la dernière décade est fraîche (9 à 16°C). Ce mois de juillet est un des plus chauds des dernières décennies, analogue à 2003.



L'excédent d'insolation avec 270 à 300 heures est de 20 %. La dernière partie du mois étant compensée par les premières.



Ecoulement à peine supérieur à 50 % pour les cours d'eau les plus favorisés et VCN3 secs (fréquence 50 ans pour le Breuchin).



La faiblesse des précipitations et la valeur élevée de l'évapotranspiration ne favorisent pas les nappes qui flirtent avec les minimas enregistrés (Dommartin et Breuches) les années précédentes.

Août



Les cumuls sont fortement excédentaires. Lomont, secteur de Maîche, Vercel, Besançon : 150 à 300 % de la valeur mensuelle habituelle. On recueille de 125 à 275 mm.



La température moyenne est inférieure de +1°C par rapport à la normale, avec fraîcheur en milieu et fin de mois. Le 26, on enregistre de 18 à 25°C tandis que le 30 on relève seulement de 5 à 14°C.



L'insolation de 170 à 200 heures est inférieure à la normale avec un déficit de 20 %.



Record d'écoulement sur les cours d'eau, variant de 400 % pour le Scey à 115 % pour le Breuchin.



Les niveaux aquifères sont proches des moyennes estivales.

Septembre



Les précipitations comprises entre 50 et 120 mm sont déficitaires, notamment sur le Haut-Doubs et la chaîne interne du Jura.

	La température moyenne est inférieure à la normale d'environ 1°C. Le temps est frais en fin de mois. Les 26 et 27, on relève de 2 à 10°C, le 23 de 14 à 20°C.
	L'insolation, avec 170 à 215 heures, est supérieure à la normale de 20 %, et dépasse celle d'août.
	Ecoulement satisfaisant à l'exception du Doubs supérieur et des cours d'eau issus du socle vosgien (Semouse, Breuchin).
	Dommartin et Breuches repassent en-dessous des moyennes.
	
	<u>Octobre</u> Faibles précipitations en 6 à 10 jours (38 à 93 mm), surtout sur le nord de la région.
	La température moyenne est inférieure d'1°C par rapport à la normale. La première décade est plus chaude qu'à l'accoutumée et la seconde quinzaine est fraîche. Les 3 et 4, on relève de 18 à 25°C, le 25 de 0 à 3°C.
	L'insolation, malgré 8 jours sans soleil, est en excédent. Elle totalise de 130 à 180 heures.
	La lame d'eau écoulée est faible, particulièrement pour les bassins à dominante karstique.
	Dommartin et Breuches s'éloignent des valeurs moyennes.
	<u>Novembre</u> Les précipitations sont proches des normales sur la moitié sud du Jura, un peu inférieures sur les plateaux et Montbéliard, un peu supérieures dans les vallées du Doubs et de l'Ognon. Elles s'étalent sur 12 à 20 jours.
	La neige apparaît dès les 7 et 8 au-dessus de 1 100 m, le 16 à partir de 800 m, pour disparaître le 19. Dès le 22, les phases neigeuses constituent une couche de 5 cm à 300 m et de 30 à 50 cm sur les hauts reliefs.

	La température moyenne est supérieure à la normale de 0,5°C. La première quinzaine est douce, la seconde glaciale. Les 12 et 14, le mercure indique de 8 à 16°C, le 30 de –3 à –10°C en montagne.
	L'ensoleillement atteint la moitié de sa valeur : 30 à 50 heures, souvent inférieur à 30 heures.
	L'écoulement est proche des valeurs automnales.
	Les nappes tentent la reconquête des moyennes avec une légère baisse en fin de mois.
	<u>Décembre</u> Les précipitations (116 à 200 mm) sont excédentaires en plaine : Sundgau, vallées du Doubs, de la Loue, de l'Ognon, de la Saône (40 %). Elles sont déficitaires sur les reliefs Vosges (10 %) et Jura (30 %).
	La neige disparaît entre les 6 et 8 au-dessus de 1 000 m. Du 11 au 18, un mince manteau réapparaît même en plaine. La couche de Noël disparaît en-dessous de 250 m.
	La température moyenne est inférieure à la normale de 2,5°C. Le mois est froid avec des séquences glaciales et deux périodes de radoucissement marquées. Le 8 on relève de 14 à 6°C, le 26 de –6 à –14°C.
	L'insolation atteint la moitié de sa valeur.
	Ecoulement excédentaire avec la première crue importante de l'année. Retour supérieur à 10 ans pour l'Ognon, 5 ans pour la Loue, 4 ans pour le Doubs inférieur.
	Remontée des niveaux dès le 6, permettant d'atteindre des cotes maximas à Breuches et Molay. La nappe de l'Arlier se contentant de cotes moyennes.
	

Hydrologie et climatologie 2010

⇒ L'hiver est souvent neigeux, peu lumineux sauf en mars, froid puis glacial en février avec alternance de périodes douces et pluvieuses.

⇒ Le printemps est bien ensoleillé en avril et juin, bien arrosé en mai et juin. La température est relativement élevée, sauf en mai qu'il reste très frais ainsi que le passage au solstice d'été.

⇒ L'été s'annonce sous les meilleures auspices, juillet est très chaud, sec et ensoleillé. Par contre, août est très arrosé et frais. La fraîcheur se poursuit en septembre avec à nouveau une bonne insolation et peu de précipitations.

⇒ L'automne est ensoleillé en octobre. Les pluies normales en novembre, s'accompagnent de températures douces. Enfin, froid et neige apparaissent en fin de saison.

⇒ L'insolation régionale atteint de 1 500 à 2 000 heures, les précipitations varient de 740 mm à 1 640 mm, et 2 400 mm sur les sommets vosgiens.

⇒ Les cumuls de précipitations de 2010 sont proches de la normale sur l'est du département, excédentaires sur l'ouest et déficitaires au sud.

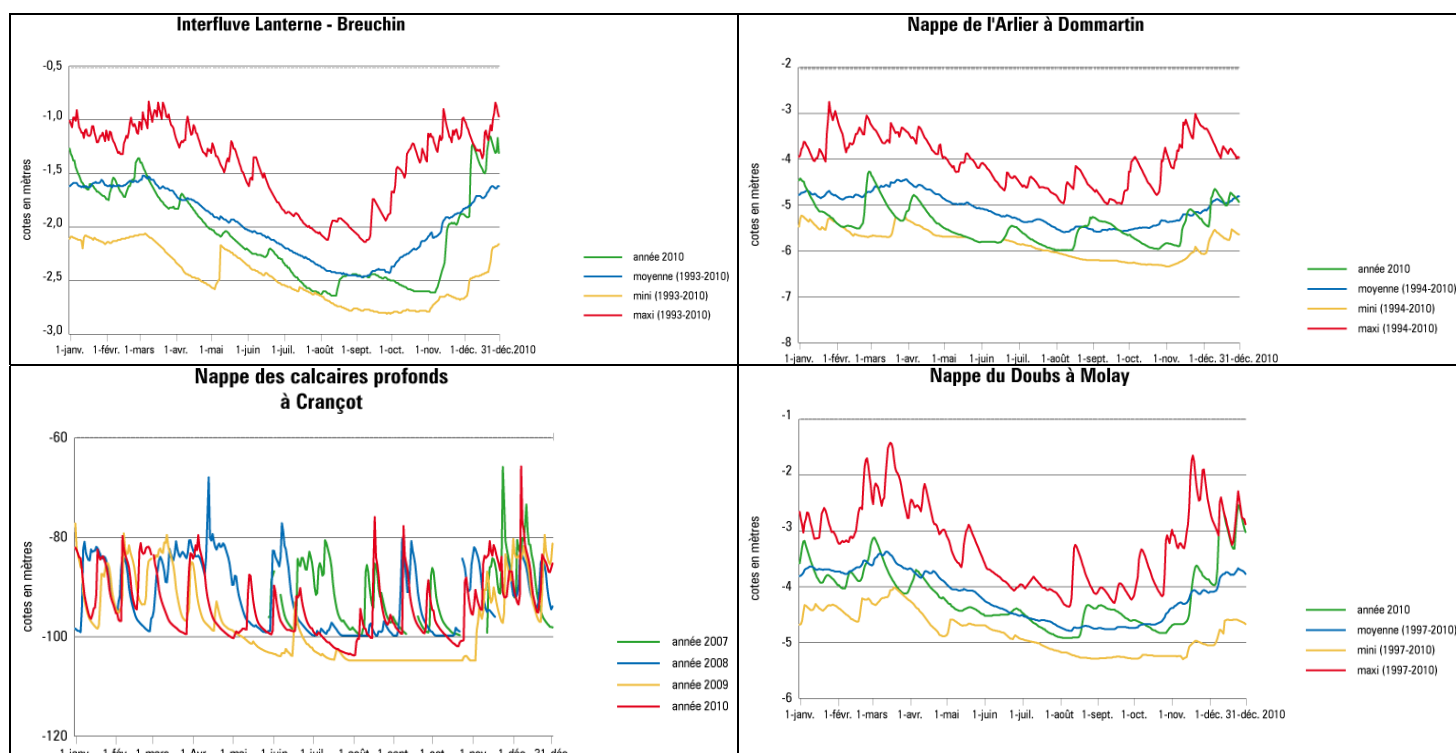
⇒ La température moyenne de 2010 est inférieure de 0,3°C à la normale (1971-2000). Il faut remonter à 1996 pour retrouver une année aussi fraîche.

Les nappes

Dès la fin janvier, les niveaux aquifères sont en-dessous des moyennes. Les remontées épisodiques de février, avril et juin n'assurent pas la reconquête des valeurs normales.

La nappe de l'Arlier enregistre dès mars des valeurs minimas, ainsi que Molay en mai et l'ensemble des piezomètres en juillet. La montée qui s'opère en août permet de regagner des moyennes saisonnières.

En fin d'année, les piezomètres de Breuches et Molay atteindront des valeurs maximas.



Les cours d'eau

La période de moyennes et basses eaux qui s'étale de la fin avril à la fin octobre, ne présente pas de phase sévère ou critique d'étiage, avec les fortes intempéries du mois d'août : la publication du bulletin sécheresse s'étend seulement du 29 juin au 17 août 2010.

L'écoulement hivernal est correct en février, ainsi qu'en automne avec un mois de décembre bien arrosé.

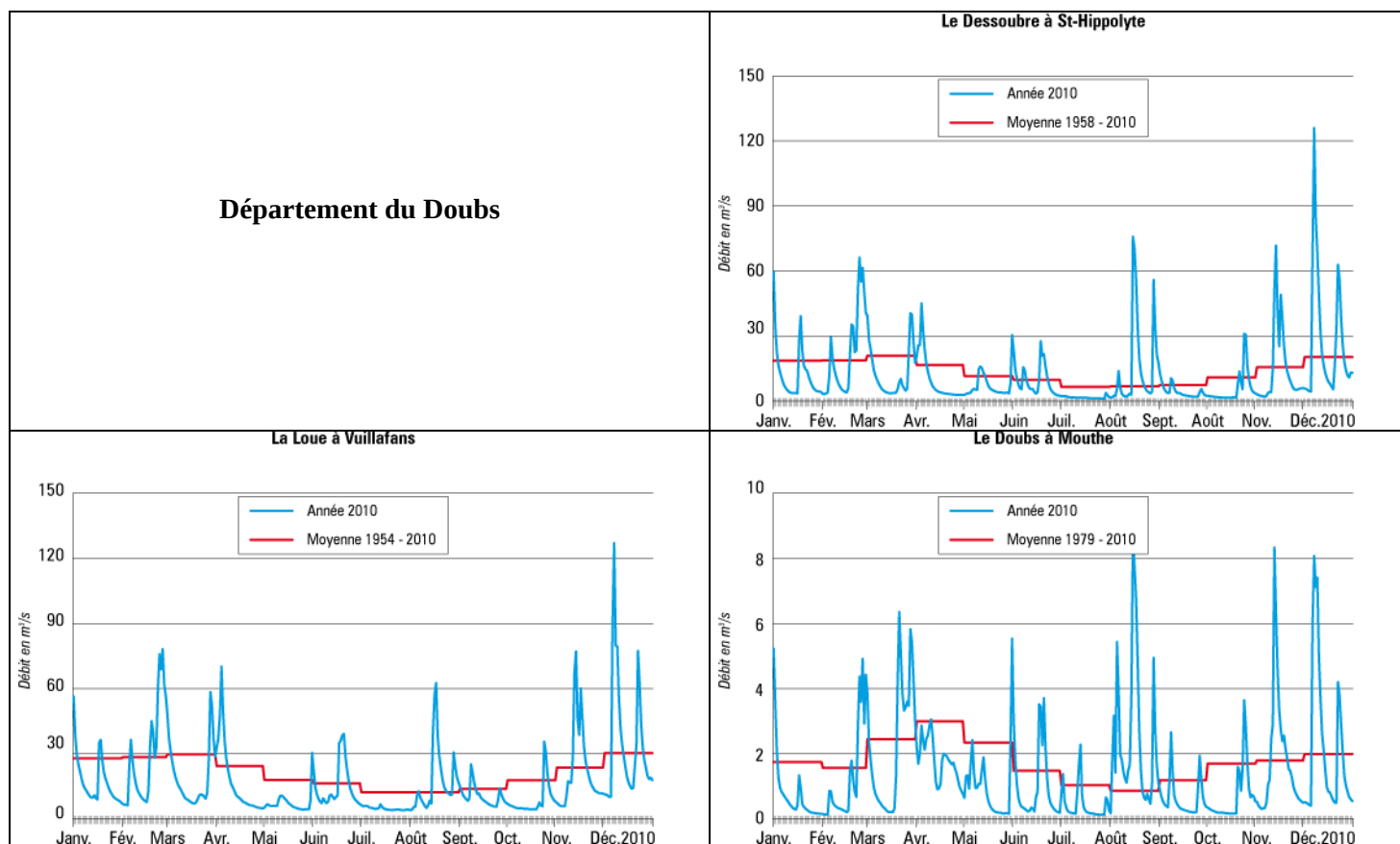
C'est en cette fin d'année que l'on recense les crues les plus importantes depuis 2006.

On peut constater que les rivières de plaine ou de basse altitude ont des débits moyens 2010 supérieurs aux modules inter-annuels :

- la Saône à Ray sur Saône (122 %)
- l'Ognon à Pin (113 %)
- le Salon à Denèvre (117 %)
- la Colombine à Frotey (114 %)
- la Gourgeonne à Tincey (103 %)
- le Sacey à Beveuge (109 %)

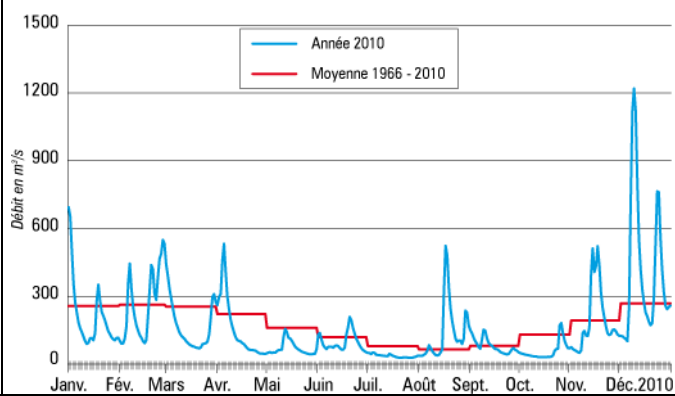
Les autres cours d'eau ont un écoulement bien moindre, particulièrement le Doubs Supérieur de Mouthe à Courclavon (70/80 %), la Bienne, la Vallière, la Seille, la Cuisance, la Loue, l'Allan...

Hydrogrammes (une dizaine choisie parmi la centaine de stations gérée par la DREAL)

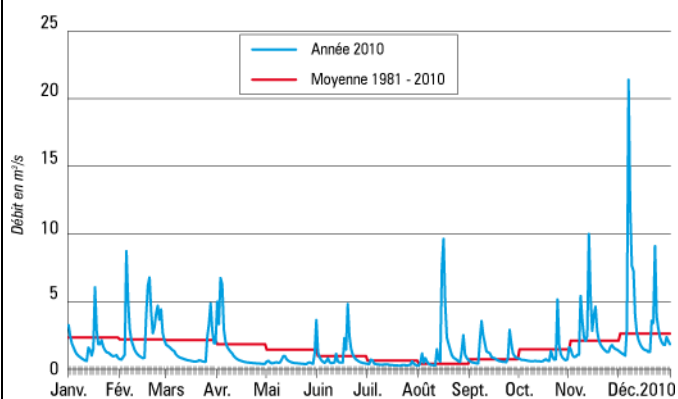


Département du Jura

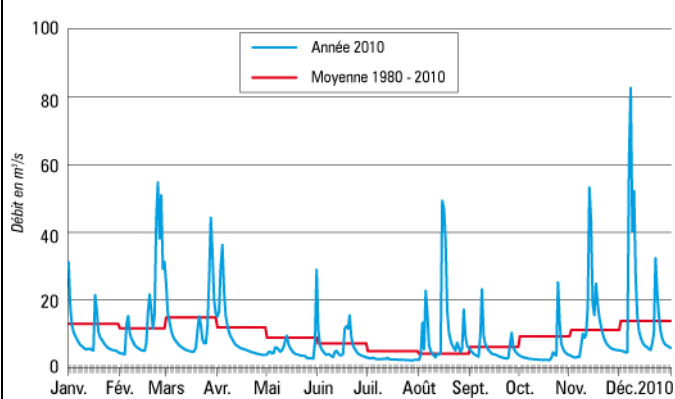
Le Doubs à Neublans-Abergement



La Furieuse à Salins-les-Bains

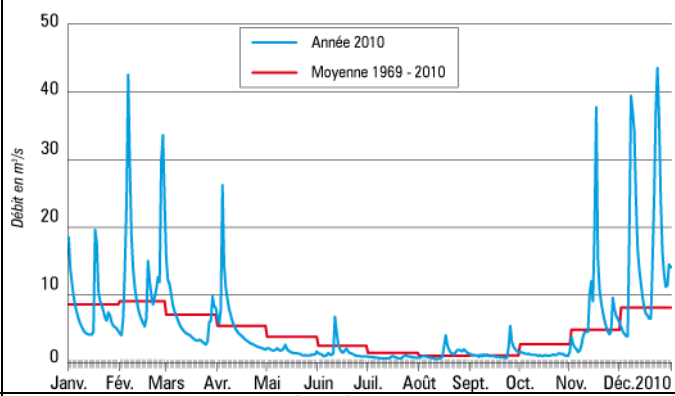


L'Ain à Bourg de Sirod

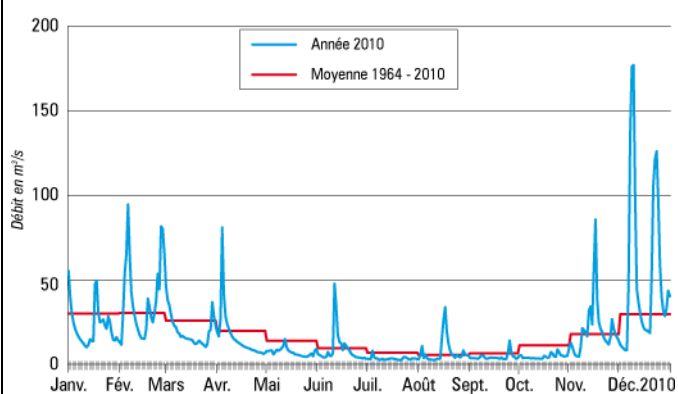


Département de la Haute-Saône

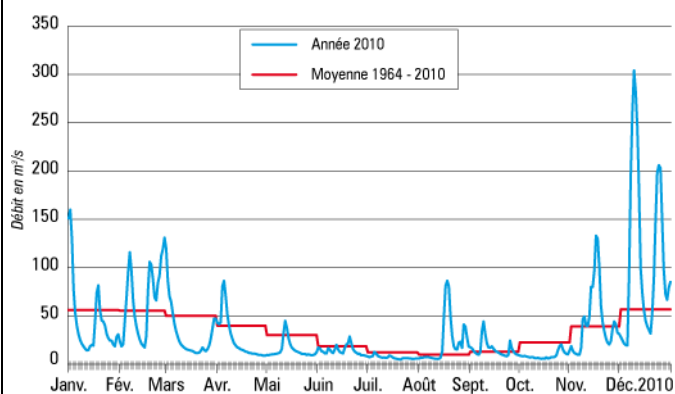
Le Salon à Denèvre



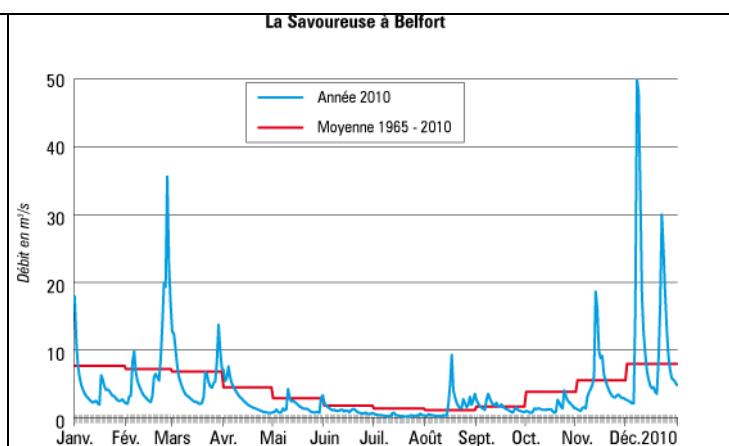
La Saône à Cendrecourt



L'Ognon à Pesmes



Département du Territoire de Belfort



RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE FRANCHE-COMTÉ

