

Les normales saisonnières et l'évolution du climat

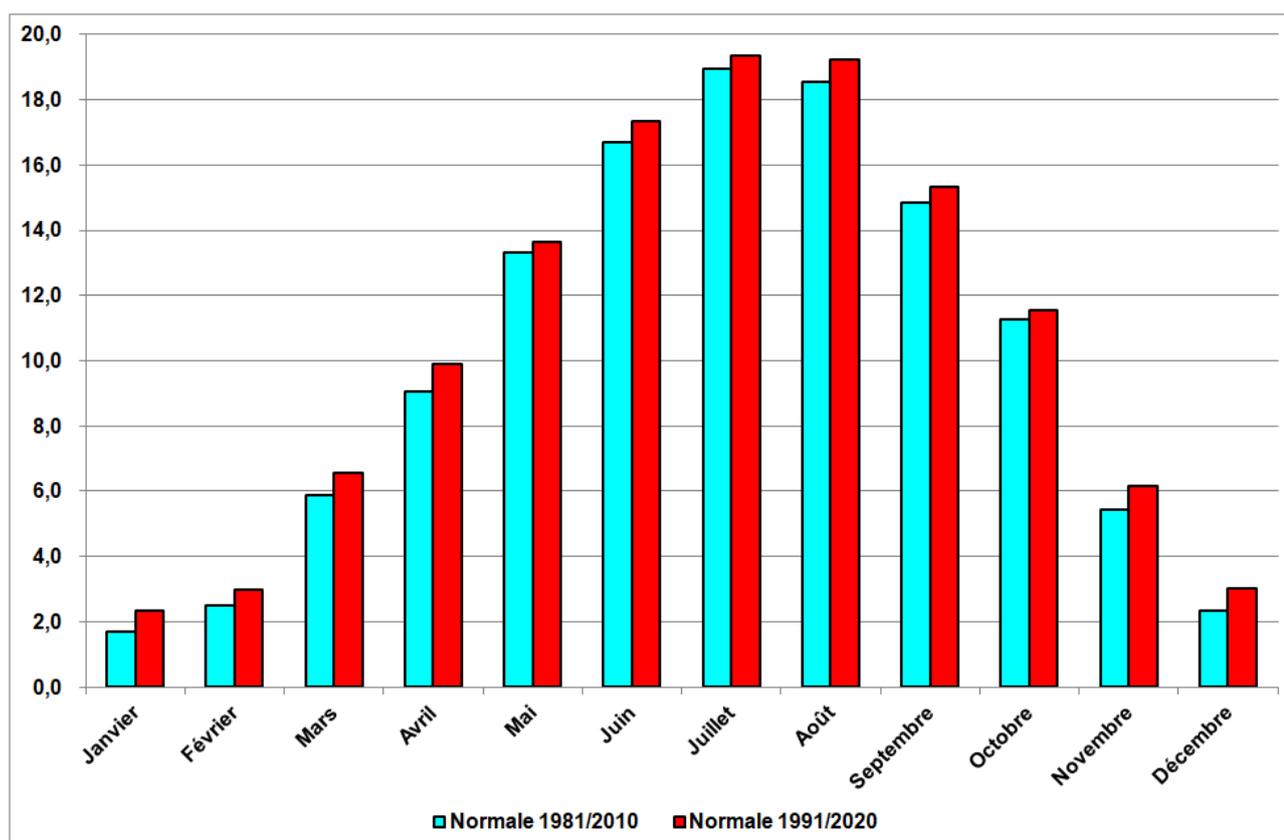
Au sein des innombrables bulletins météo diffusés quotidiennement, il ne se passe pas une journée sans que soient évoquées les normales de saison afin de situer au plus juste les conditions de température que la population va avoir à affronter. Mais que représentent ces normales saisonnières ?

L'Organisation Météorologique Mondiale a établi que les normales saisonnières seront calculées d'après les valeurs mesurées au cours des trente dernières années, et plus précisément sur les 3 dernières décennies. A titre d'exemple, les normales en vigueur en 2020 sont issues des trois décennies couvrant les années 1981 à 2010. Ces chiffres sont obtenus de la plus simple des manières, en calculant les moyennes de tous les paramètres enregistrés au quotidien par une station.

Ainsi, cette année 2020 sera la dernière à être référée à la norme 1981/2010, place dès janvier 2021, avec l'entrée dans une nouvelle décennie, à la norme 1991/2020. Insignifiante il y a quelques dizaines d'années, ce changement de référence va provoquer une nouvelle lecture des évaluations climatiques à venir. En effet, les années 2011-2020 se substituent aux années 1981/1990, et au regard de leurs caractéristiques respectives, les conséquences sur les normales se révèlent très importantes.

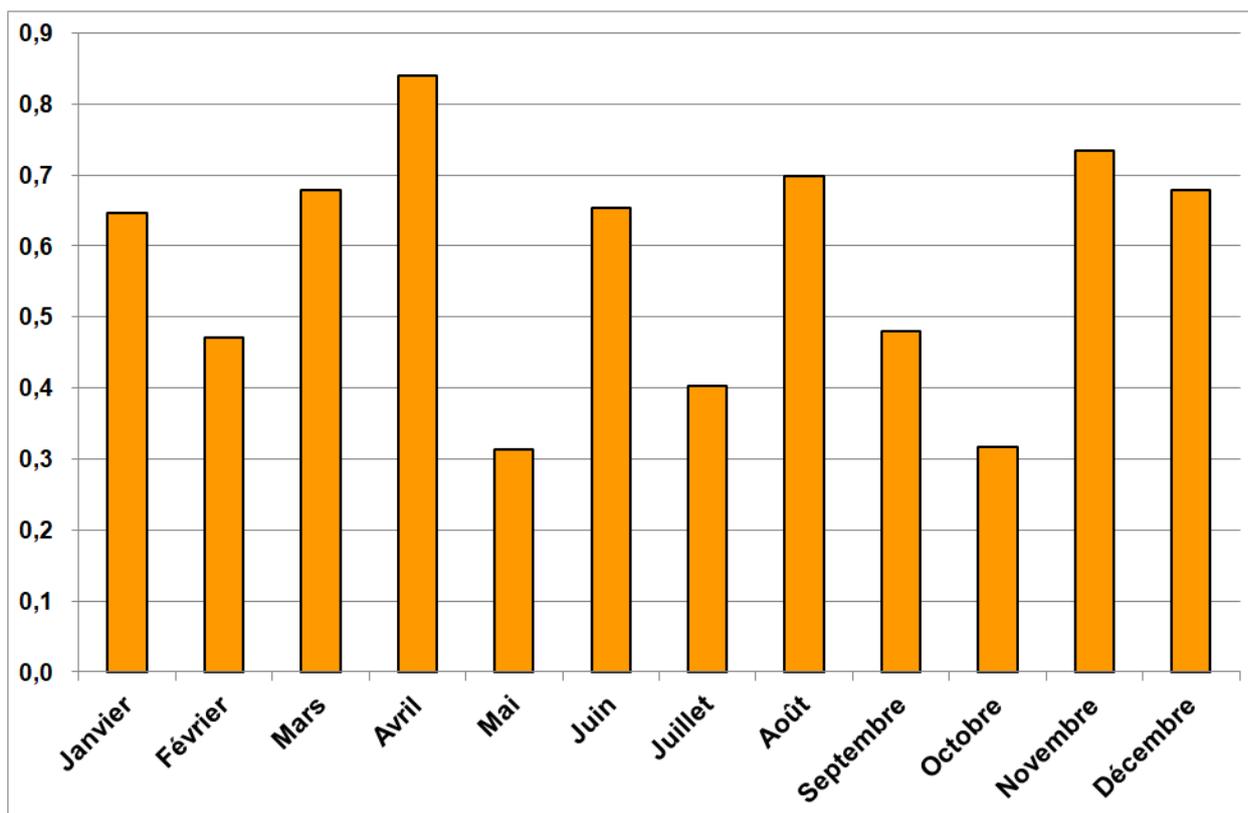
Nous allons voir ci-dessous comment vont évoluer ces nouveaux seuils, mettre en lumière au travers de graphiques et analyses les causes des changements parfois profonds qui se sont produits depuis 40 ans.

Normale 1981/2010 et nouvelle normale 1991/2020



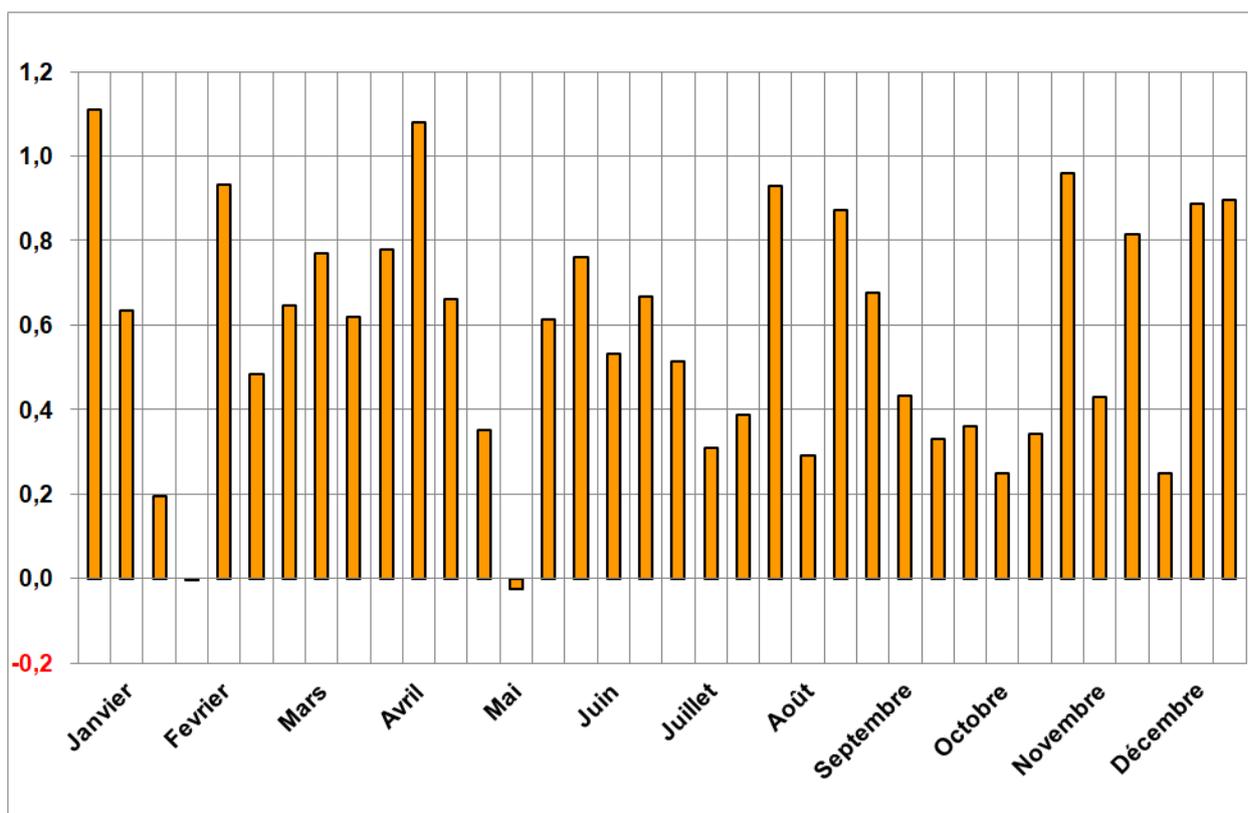
L'impact de la décennie 2011/2020, qui remplace celle de 1981/1990, est manifeste, tous les mois voient leur seuil de référence orienté à la hausse, mais à des degrés divers.

Les évolutions mensuelles entre normales 1981/2010 et 1991/2020



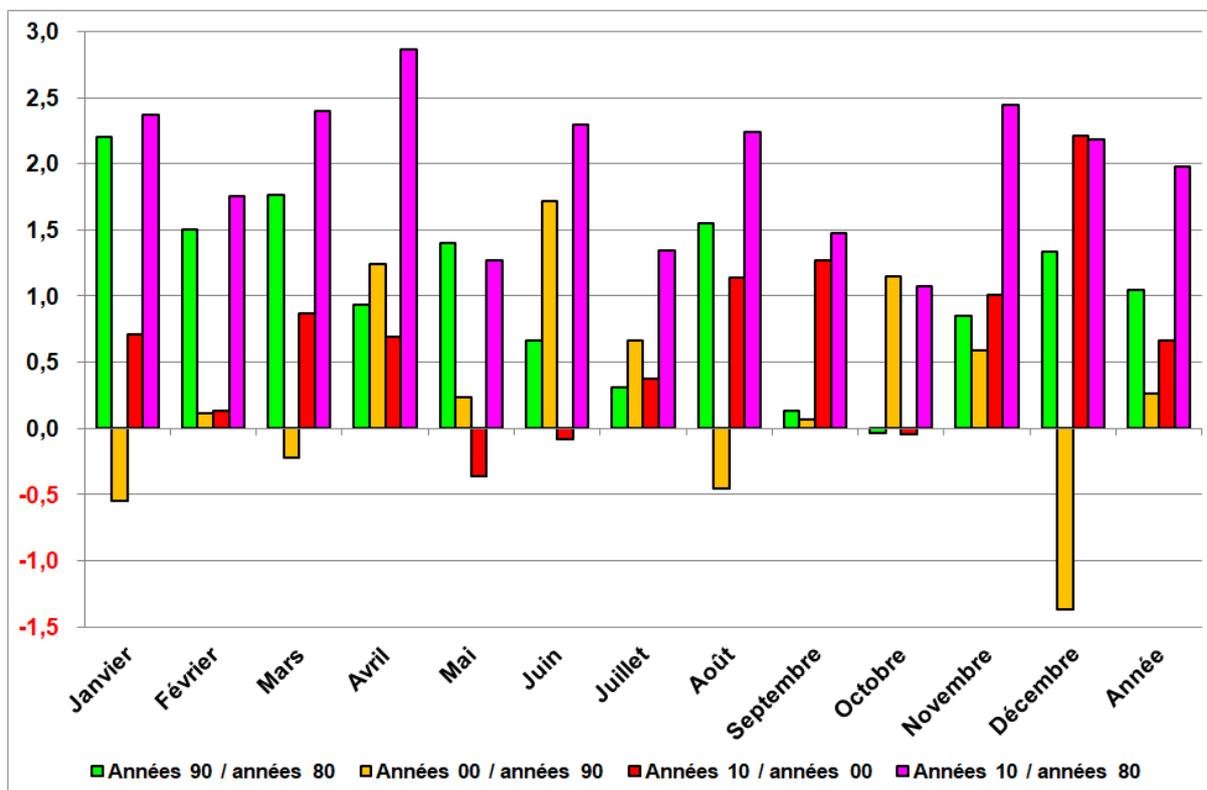
Ce graphique met l'accent sur les évolutions mensuelles respectives. C'est avril, et ce n'est pas une surprise tant il a muté depuis 15 ans environ, qui verra son référentiel le plus affecté dans cette nouvelle normale. La petite curiosité vient des mois intermédiaires aux deux saisons phares, mai et octobre affichent en effet la plus faible différence. On ne sera en outre guère surpris de constater les évolutions de novembre à janvier, ni celles de juin et août.

Le même graphique à l'échelle de la décade.



Cette échelle de la décennie permet de détecter un peu plus finement les différentes évolutions. La première décennie de janvier ainsi que la deuxième d'avril détiennent la palme des plus fortes mutations, suivie de peu par la première de Novembre. Ainsi, ne conserve-t-on pas les cimetières fleuris beaucoup plus facilement actuellement que par le passé ? On peut également observer la forte progression entre les 10 décembre et 10 janvier, nos hivers ont effectivement bien des difficultés à se mettre en place. A contrario, la première décennie de février et la mi-mai n'ont pas évolué, l'hiver se serait-il réduit entre les 20 janvier et 10 février, et mai de nous rappeler peut-être que les dernières gelées y sont toujours possibles.

Les évolutions d'une décennie à l'autre, et entre les années 2010 et 1980



Les colonnes vertes matérialisent les années 1990. Elles symbolisent le début de cette ère du réchauffement global, elles ont surtout vu une transition majeure au niveau de la saison froide. Dans les années 1980, les hivers rigoureux ont été nombreux, se prolongeant parfois en avril, voire mai comme en 1983 et 84. L'hiver 1980/81 reste dans les mémoires avec ses neiges exceptionnelles accompagnées de plusieurs coups de froid bien marqués. Mais ce sont surtout les hivers 1984/85 à 1986/87 qui ont tiré les moyennes vers le bas. La vague de froid de janvier 1985 fut l'une des plus intenses du XX em siècle, puis celles de février 1986 et janvier 1987, plus modérées et dont l'intensité ne se reproduira plus dans la décennie 1990, ont eu un impact fort sur les moyennes des années 1980.

Et mars n'est pas en reste, très froid en 1982, et de 1985 à 1988 avec des épisodes neigeux importants suivis de vagues de froid tardives. A noter la belle progression du mois d'août, ceux de 1991, 92, 94 et 97 surtout ont été chauds, plus chauds que n'importe lequel des années 1980.

En orange, la première décennie du XXI em siècle. Tout en affirmant un caractère orienté vers la progression, celle-ci présente quelques nuances par rapport à sa devancière. En premier lieu, la saison froide y a connu en moyenne une régression, importante pour décembre qui revient exactement à ce qu'il était dans les années 1980. Si en 2002, 2003 et 2006 ce mois s'était montré clément, il fut particulièrement froid et bien enneigé en 2001, 2005 et 2010 notamment, des niveaux qui n'avaient pas été connus dans les années 1990. Pour Janvier, la régression est plus modeste, principalement due aux rigueurs observées en 2003, 2009 et 2010 qui ont annihilé la douceur présente en 2001, 2007 et 2008.

L'été présente des disparités assez marquées en son sein même. La mutation de Juin est impressionnante, +1.7° entre les deux décennies. Précision de taille pour expliquer cet écart, le mois de juin 2003, historiquement caniculaire avec 6.5° de plus que la normale tire cette moyenne vers la haut de

0.6° à lui tout seul. (tout comme l'avait fait janvier 1985 en sens inverse). Nonobstant, 2002, 2005 et 2006 ont connu des mois de juin à un niveau jamais observé au cours des 20 années précédentes, apportant un crédit substantiel à ce bilan. Si juillet n'a pas beaucoup changé, août s'est assez nettement refroidi. Et pourtant, de la même manière que pour juin, il s'est montré historiquement chaud en 2003 avec 6° de plus que la normale. Mais voilà, 2002, 2005 à 2008 et 2010 ont connu des mois d'août frais et maussades, la palme en 2006 avec 3.5° au-dessous de la normale alors que juillet y avait été caniculaire.

L'autre changement marqué de cette décennie est observé au mois d'avril. C'est le début d'une rupture totale avec les conditions qui y régnaient au siècle dernier. (Voir à ce sujet l'article écrit en 2018 : [Metamorphose en avril.](#)) Il se montre déjà très clément en 2002 et 2003, puis l'année 2007 s'offre un mois d'avril digne de juin, confirmé dans une moindre mesure en 2009 et 2010 après que 2008 ait renoué avec quelques frimas d'antan.

Enfin octobre, inerte jusqu'alors, bascule à son tour du même côté que ses confrères. Amorcée en fanfare dès 2001 par une marque qui reste à ce jour la plus élevée, l'évolution est confirmée par ses crues 2005 et 2006, tandis que paradoxalement, l'année 2003 connaissait, après son été plus qu'excessif, le mois d'octobre le plus froid depuis 1974.

Notre décennie contemporaine qui remplace la décennie 1981/90 pour la nouvelle norme figure avec ses colonnes rouges. Le bilan annuel affiche une progression de 0.6° par rapport aux années 2000, et 2° par rapport aux années 1980. Le climat du pied du Revermont est ainsi monté sur le premier plateau, celui du premier plateau aux abords du Grandvaux, celui du Grandvaux près des hautes Combes. Un peu comme si sur cet escalier du Jura occidental, les conditions climatiques s'étaient élevées d'une marche, ou de 300m d'altitude en 30 ans. Et les faits confirment ces chiffres, l'enneigement a suivi, la végétation également, les tontes de pelouse débutent de plus en plus tôt partout, les foins sont coupés dès juin dans le Haut-jura quand ils débutaient courant juillet dans les années 1980.

Plus en détails, on retrouve, comme pour les autres décennies, des disparités mensuelles dans ce bouleversement. Août, septembre, novembre et décembre connaissent la progression la plus remarquable.

Si décembre s'était refroidi dans les années 2000, il s'est mis au diapason des autres mois dans les années 2010 avec 2.2° de plus par rapport à la décennie précédente. On y trouve le record historique de 2015, mais surtout une généralisation de la douceur. Seul décembre 2017 affiche dans cette décennie une moyenne mensuelle inférieure à la normale en vigueur.

Septembre gagne 1.3° par rapport la décennie précédente. Il s'est montré particulièrement chaud en 2011, 2016, 2018 et 2020, un niveau qu'il atteignait beaucoup plus rarement avant, 1987, 1991, 1999, 2006. Ils n'ont été que deux à se montrer plus frais que la normale, 2015 et 2017.

Août et novembre progressent d'environ 1 degré. Le dernier mois d'été s'est réchauffé surtout depuis 2015 avec une série ininterrompue de mois chauds, et les vagues de chaleur tardives (après le 20 août) qui se sont multipliées (Voir l'article écrit en 2019 : [Révolution estivale](#)). Les changements observés pour novembre rappellent ceux de décembre. On trouve dans cette dernière décennie le record absolu de douceur de 2014, et une série de mois très doux : 2011, 2012, 2015, 2018, 2020. Seuls novembre 2013 et 2017 ont été plus froids que la normale.

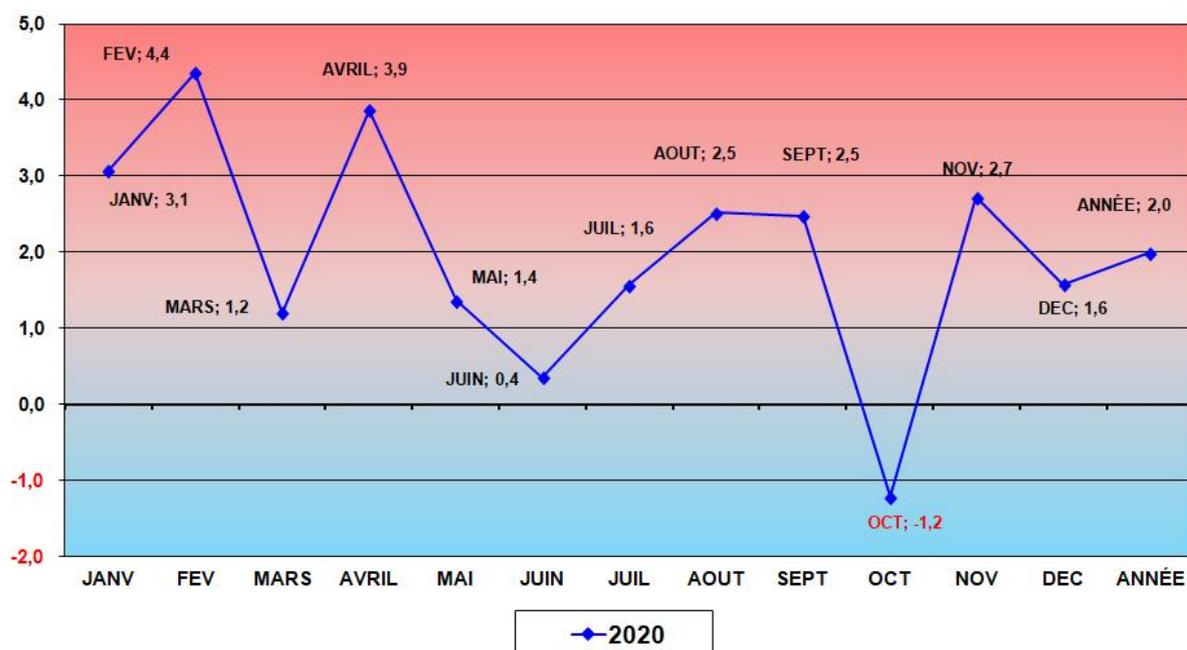
Les colonnes fuchsia illustrent les écarts entre les années 2010 et 1980, celles qui dans le calcul de la nouvelle norme permutent.

Si la majorité des mois a connu une progression importante, deux font de la résistance, deux mois situés au cœur des saisons intermédiaires, mai et octobre, tandis que septembre traîne aussi un peu les pieds. Un peu énigmatique pour mai qui semble figé depuis le début des années 1990 tandis que ses voisines les plus proches, avril et juin se sont métamorphosés. La transition entre les saisons froides et chaudes, et inversement, semble ainsi passer par un palier qui ne présente pas les mêmes variations que les autres périodes de l'année. La Nature réserve toujours sa part d'incertitude, de surprises, et c'est très bien ainsi, à infirmer ou confirmer en fin d'année 2030.

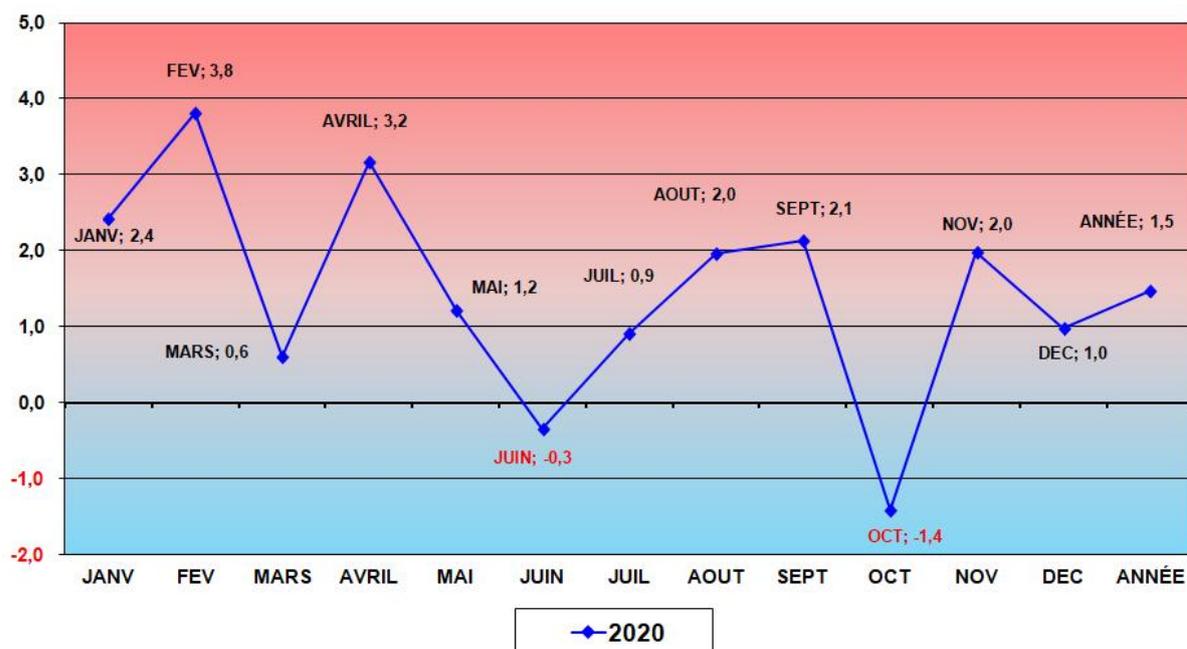
Nouvelles normes : Quel impact sur le bilan 2020 ?

Pour terminer, voyons les conséquences de ce changement de norme en dressant le bilan de 2020 avec la normale 1981/2010, puis avec la normale 1991/2020.

2020 : Écarts mensuels par rapport à la normale 1981/2010



2020 : Écarts mensuels par rapport à la normale 1991/2020



L'allure des deux graphiques reste identique, seule l'ampleur des écarts est différente. Mais cette année 2020 est un peu particulière tant son déroulement s'est inscrit dans un seul sens avec 11 mois plus chauds que la moyenne. Avec la nouvelle norme, seul juin bascule de l'autre côté de la barrière. La moyenne générale de cette année 2020 s'élève à 12.1°, elle devient l'année la plus chaude pour la région devant 2018 (11.9°), 2003 et 2014 (11.5°), puis 2015 et 2019 (11.4°). Associée à sa normale dédiée, elle se sera montrée 2° plus chaude. En revanche, la comparaison avec la nouvelle norme ne la placerait plus que 1.5° au-dessus de la normale.

Ces écarts aux normales, si souvent employés, deviennent dorénavant ambigus avec un référentiel qui évolue très rapidement au fil de décennies toujours plus chaudes les unes que les autres. In fine, il faudra à l'avenir préciser quelle est la normale prise comme référence lorsque l'on y comparera une journée, un mois, une année.