

FRANCE. COMMENTAIRES SUR DES SERIES DE TEMPERATURES (mise à jour).

1/ Introduction.

En complément à des notes antérieures sur des séries de températures, il a paru intéressant, puisque l'année civile et l'année météorologique 2014 sont maintenant connues, d'analyser des séries « officielles » de températures moyennes qui prennent en compte la dernière année en date.

On trouve sur le site du ministère de l'agriculture (site « Agreste »), dans son dernier « bulletin » daté 7 janvier 2015 ¹ des séries régionales pour la période 1997-2014, qui lui ont été communiquées par Météo France. Cette période est donc limitée à 18 années d'observations. On se contentera de ce laps de temps déjà significatif.

2/ Séries de températures régionales.

Sept séries correspondant à des régions considérées comme homogènes du point de vue climatique sont présentées : Ouest, Nord-bassin parisien, Nord-est, Centre-est, Sud-est et Sud-ouest, plus la Corse traitée à part ².

Les données sont mensuelles et vont du 1^{er} janvier 1997 au 31 décembre 2014. Elles sont exprimées en températures absolues (°C). Pour chaque région sont en outre mentionnées les températures moyennes mensuelles de la période 1981-2010, considérée comme période trentenaire de référence.

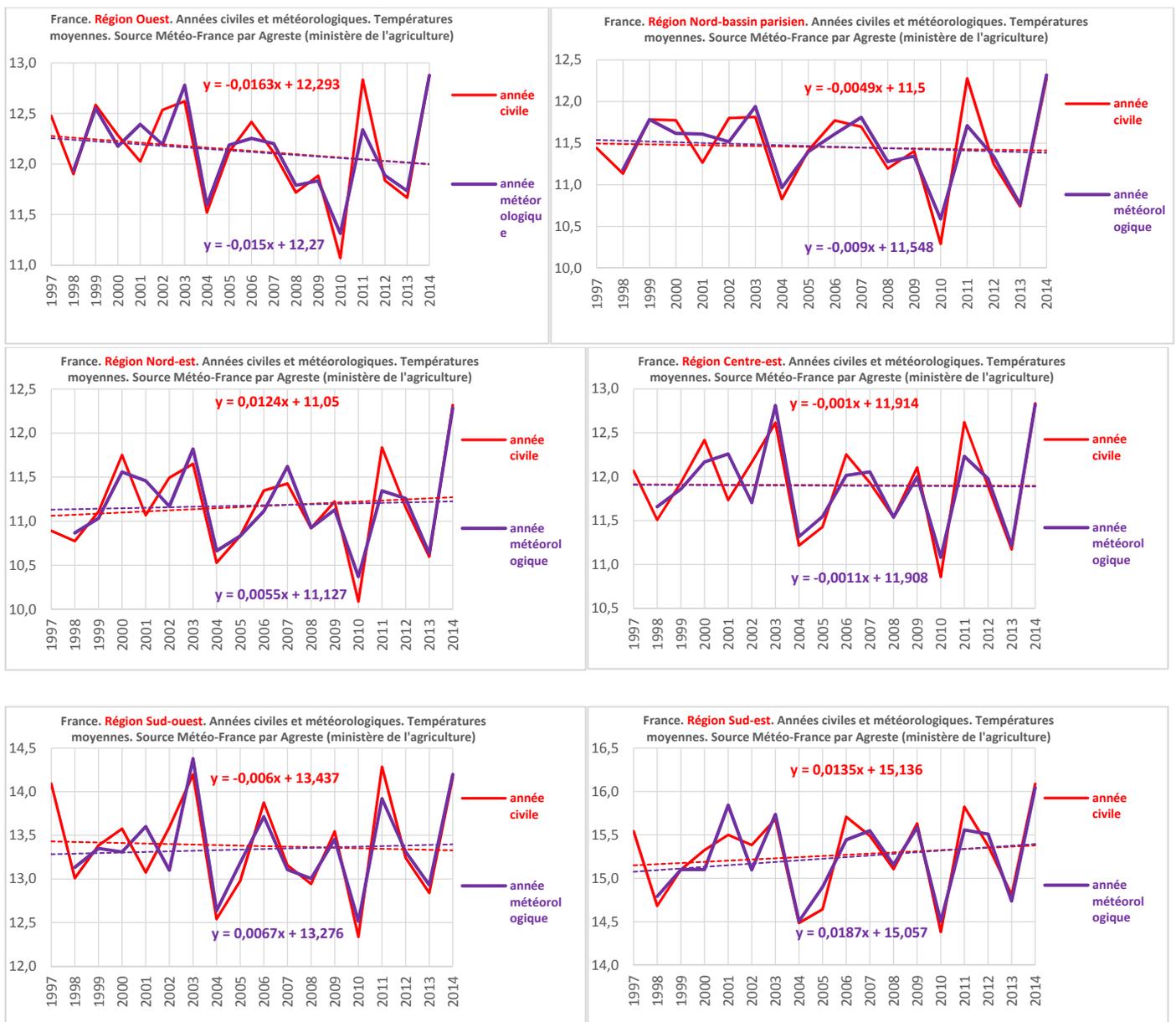
Les six séries du territoire continental ont été représentées ci-dessous sous forme de graphiques. Afin de ne pas alourdir les graphiques, on a calculé des moyennes annuelles selon deux définitions :

- les années météorologiques ³ du 1^{er} décembre au 30 novembre.
- les années civiles du 1^{er} janvier au 31 décembre.

En complément, on a représenté sur les graphiques les droites de tendances telles qu'elles sont calculées automatiquement par le logiciel Excel, et les équations correspondantes. Le coefficient de la variable « x » correspond à la pente moyenne (positive ou négative) d'évolution des températures sur la période, exprimée en °C par an. Le terme constant est la température origine de la droite de tendance (et non celle de l'année origine de la série).

¹ www.agreste.agriculture.gouv.fr/conjoncture/le-bulletin/. Dans ce bulletin les données sont au format Excel.

² Les températures des « régions » sont les moyennes des stations suivantes : Ouest : Brest, Rennes, Caen, Nantes, Angers. Nord-Bassin parisien : Le Bourget, Lille, Reims, Rouen, Orléans, Auxerre. Nord-est: Strasbourg, Nancy, Bâle-Mulhouse, Besançon. Centre-est: Lyon, Dijon, Grenoble, Clermont-Ferrand. Sud-ouest : Bordeaux, Toulouse, Gourdon, Mt de Marsan, Cognac, Limoges. Sud-est : Perpignan, Montpellier, Orange, Marignane, Nice, St Auban. Corse : Cap Corse, Ile Rousse, Ajaccio, Pertusato.



Au vu de ces six graphiques, on peut faire les observations suivantes.

-Les années météorologiques ne diffèrent des années civiles que par remplacement du mois de décembre de l'année n par le mois de décembre de l'année n-1. La différence sur l'année entière est donc peu importante. En outre, dans le cas précis des dernières années, cette différence est d'autant plus faible que les températures des trois derniers mois de décembre (2012, 2013 et 2014) ont été très proches, ce qui explique que les queues de courbes soient pratiquement confondues.

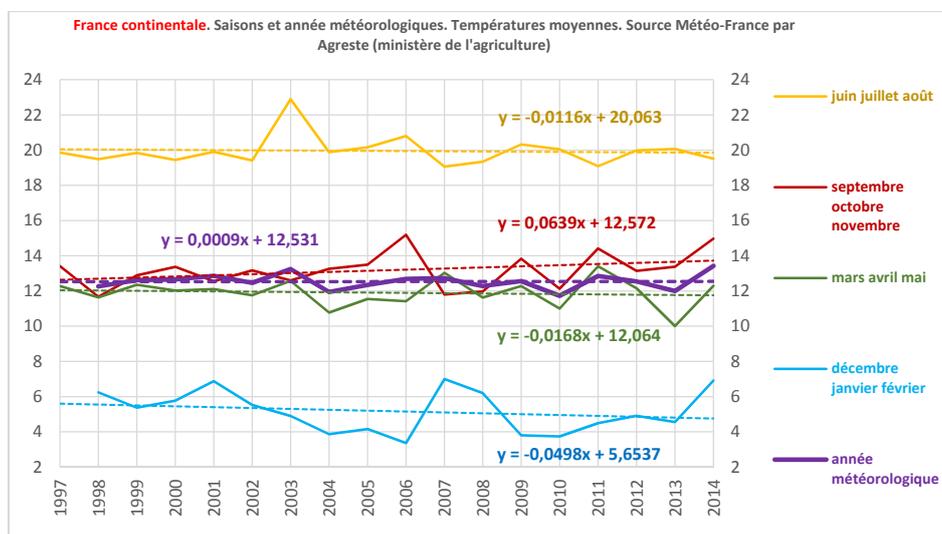
-Pour la même raison, les droites de tendances ne diffèrent guère ; elles sont même souvent confondues.

-Les droites de tendance civiles et météorologiques ne sont toutes deux positives que dans deux régions sur six : Nord-est (+ 0,55 et + 1,24 centièmes de °C par an) et surtout Sud-est (+ 1,35 et + 1,87 centièmes de °C par an). Partout ailleurs, les tendances sont, soit à une quasi-stagnation (Sud-ouest et Centre-est) soit à une diminution, entre - 0,5 et - 1,6 centièmes de °C par an, particulièrement nette dans la partie Ouest du territoire.

3/ Séries de températures nationales.

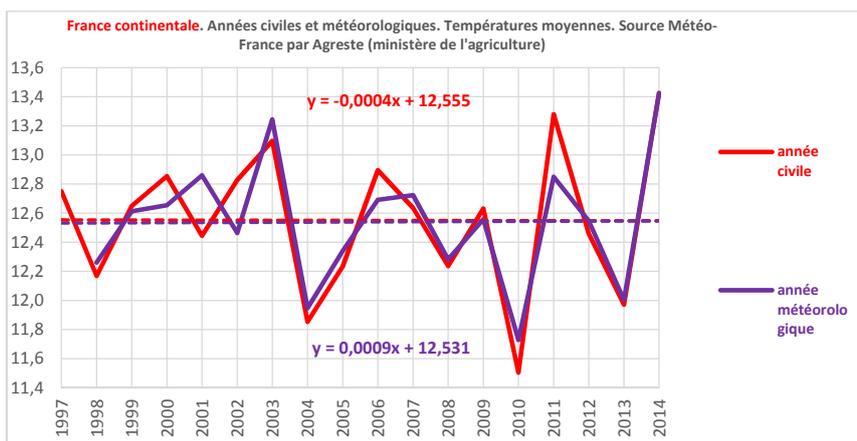
On a enfin représenté les courbes moyennes des températures sur le territoire continental (hors Corse), en ajoutant sur le graphique les quatre trimestres météorologiques, à savoir : décembre-janvier-février³, mars-avril-mai, juin-juillet-août, septembre-octobre-novembre.

Ces valeurs ont été calculées en faisant les moyennes arithmétiques des températures mensuelles des six régions continentales, sans pondérations.



-Parmi les quatre saisons météorologiques, seul l'automne montre une augmentation des températures (+ 6,4 centièmes de °C par an), « compensée » si l'on peut dire par une diminution des températures des trois autres saisons : - 1,2 centièmes de °C par an pour l'été, - 1,7 centièmes de °C par an pour le printemps et - 5,0 centièmes de °C par an pour l'hiver.

-Il en résulte que **la tendance des températures annuelles est pratiquement horizontale : + 0,09 centièmes de °C par an pour l'année météorologique et - 0,04 centièmes de °C par an pour l'année civile** (graphique ci-dessous)⁴.



4/ Conclusion sur l'année 2014.

³ Les séries météorologiques commencent donc en 1998 et non en 1997.

⁴ On retrouve d'ailleurs un tel « plateau » de températures, et sensiblement sur cette même période 1997-2014, dans les relevés satellitaires de températures au niveau mondial.

On comprend mieux, au vu de ces courbes, ce qui a caractérisé l'année 2014, objet de très nombreux commentaires : la température moyenne de l'année, qui est effectivement la plus élevée de la série ⁵, résulte d'une conjonction assez peu fréquente : deux demi-saisons douces et un hiver clément, légèrement compensés par un été plutôt frais.

En somme une année « tempérée » qui nous a épargné vagues de froid et canicules.

De quoi nous plaignons-nous ?

⁵ Et même d'une série plus longue : la température moyenne de la période de référence 1981-2010 est en effet de 12,2 °C. La période 1997-2014 (12,5 °C) est donc plus chaude de 0,3 °C. On retrouve sensiblement le même écart au niveau satellitaire mondial.