Norois

191 (2004/2)
Les types de temps

Annick Douguedroit

Quelle « exception française » en matière de « types de temps » ?

Avertissement
Le contenu de ce site relève de la législation française sur la propriété intellectuelle et est la propriété exclusive de l'éditeur.
Les œuvres figurant sur ce site peuvent être consultées et reproduites sur un support papier ou numérique sous réserve qu'elles soient strictement réservées à un usage soit personnel, soit scientifique ou pédagogique excluant toute exploitation commerciale. La reproduction devra obligatoirement mentionner l'éditeur, le nom de la revue, l'auteur et la référence du document.
Toute autre reproduction est interdite sauf accord préalable de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France.

revues.org

Revues.org est un portail de revues en sciences humaines et sociales développé par le Cléo, Centre pour l'édition électronique ouverte (CNRS, EHESS, UP, UAPV).

Référence électronique
Annick Douguedroit, « Quelle « exception française » en matière de « types de temps » ? », *Norois* [En ligne], 191 | 2004/2, mis en ligne le 28 août 2008, consulté le 05 juin 2013. URL : http://norois.revues.org/1017 ; DOI : 10.4000/norois.1017

Éditeur : Presses universitaires de Rennes
http://norois.revues.org
http://www.revues.org

Document accessible en ligne sur :
http://norois.revues.org/1017
Document généré automatiquement le 05 juin 2013. La pagination ne correspond pas à la pagination de l'édition papier.
© Tous droits réservés

Annick Douguedroit

Quelle « exception française » en matière de « types de temps » ?

Pagination de l'édition papier : p. 33-39

Introduction

1 La notion de « type de temps » a plus d'un siècle, si l'on retient la référence habituellement citée de la définition du climat d'après Hann (1882) : le climat est la totalité des types de temps. Elle n'a pourtant été vulgarisée qu'au milieu du XXe siècle. Elle n'est pas spécifique à la climatologie géographique française, voir francophone, pour laquelle elle a une définition que l'on retrouve chez Vigneau (2004). Elle est commune avec la recherche anglo-saxonne, sous le nom de « weather types » en langue anglo-américaine et « Witterungen » en allemand. Elle est aussi associée à une confusion entre deux échelles spatiales, l'une régionale, l'autre que je qualifierais de domaniale (recouvrant par exemple l'Europe et le Proche atlantique) : celle des « types de circulations » qui se confond avec les « Grosswetterlagen » allemands (Durand-Dastès, 2004).

2 Je vais d'abord discuter du sens qui a été donné à ces termes dans la littérature anglophone avant d'aborder, en second point, les tentatives de renouvellement de la notion de « type de temps » et de ses méthodes de caractérisation.

« Weather types », « Witterungen » et « types de temps »

3 Ces trois expressions sont identiques sur le plan linguistique, ce qui ne signifie pas pour autant qu'elles recouvrent exactement les mêmes notions. On fait remonter l'expression « types de temps » à la traduction du mot « Witterungen » utilisé pour définir le climat par Hann dans son traité rédigé en 1882. L'expression allemande a été reprise par Köppen en 1906 et en 1936 par Flöhn qui développe l'utilisation de cette notion en établissant une climatologie fondée sur l'analyse des masses d'air et des « singularités » climatiques (d'après Pédelaborde, 1957). En fait, le développement de l'intérêt pour les types de temps date du milieu du siècle dernier, après la seconde guerre mondiale. Simultanément, la notion se diversifie en fonction des trois communautés scientifiques retenues ici, allemande, anglaise et française.

4 En Allemagne apparaît la notion de « Grosswetterlagen » qui se substitue à celle de « Witterungen » (Baur, 1948 ; Hess et Brezowsky, 1952). Elle correspond bien à l'échelle spatiale des types de circulations puisqu'elle recouvre l'Europe et le Proche atlantique, en précisant bien qu'elle suppose des temps différents selon les régions, la littérature allemande s'intéressant surtout à l'Europe centrale. L'étude de Baur (1948) recense tous les « Wetterlagen » à partir d'une classification des bulletins météorologiques quotidiens de 1881 à 1943, sans oublier de préciser les types de masses d'air correspondants. Plus tardivement, il leur fut adjoint la situation en altitude représentée par le niveau 500 hPa. 8 Grosswetterlagen ont été ainsi définis et caractérisés : SW, W, NW, N, E et NE, S et SE, anticyclonique et cyclonique, chacun d'entre eux étant subdivisé en plusieurs sous-types. Deux échelles spatiales (régionale et domaniale) sont associées, mais la seconde joue un rôle prépondérant comme le montre bien l'utilisation de l'adjectif « gross ».

5 La classification la plus connue des « weather types » est celle de Lamb pour les Iles Britanniques (1950). C'est l'héritière directe des « Witterungen » d'avant 1940. Elle privilégie les masses d'air (« air-flow patterns ») dans la définition de chaque type et se présente de fait à l'échelle des « types de circulation ». 7 types principaux ont été définis : W, NW, N, E, S, A (anticyclonique) et C (cyclonique) avec les masses d'air correspondantes. Ainsi le « Flux d'ouest » est-il caractérisé, avec ses masses d'air maritime, par un « temps instable avec des directions de vent variables lors du passage des perturbations sur le pays ; doux et venteux en hiver, généralement frais et nuageux en été ».

6 En France la notion de type de temps a été impulsée au milieu du siècle dernier par Pédelaborde (1957). Il en a fixé les grands traits qui ont été ensuite respectés par la communauté climatologique française. Par la prise en compte de la circulation, elle se rattache aux courants climatologiques allemand et anglais, mais s'en détache par la place prépondérante accordée au temps qu'il fait à l'échelle régionale (Vigneau, 2004).

7 Ainsi, dès le milieu du siècle dernier, l'expression commune aux recherches climatologiques allemande, anglaise et française ne doit pas faire illusion. Si l'objectif est bien le même, la description synthétique du temps qu'il fait, les contenus, certes voisins, ne sont pas identiques. Les deux premières privilégient l'échelle du « type de circulation », en l'affirmant d'ailleurs par un changement de nom en Allemand. En France, c'est la conception régionale des types de temps qui focalise l'intérêt ; ce que Pédelaborde (1957) appelle les « faciès géographiques des types de circulation ».

L'évolution des « weather types »

8 Dans la mesure où, à la fin du siècle dernier, la littérature climatologique en langue allemande n'est pratiquement plus diffusée en dehors du monde germanique, nous allons nous limiter aux publications en langue anglo-américaine dans lesquelles on trouve d'ailleurs des auteurs de nombreuses nationalités, y compris non anglophones. Pour le cas français nous renvoyons à Vigneau (2004).

Le « type de temps » réduit à un seul élément climatique ?

9 Les types de temps ont quasiment abandonné leur prétention à une description quasi générale du temps qu'il fait à l'échelle régionale, au profit du temps à une seule station ou d'un seul élément climatique, en général les pluies. Une telle évolution est à mettre en relation avec l'évolution technologique elle-même sur laquelle nous reviendrons plus tard (cf. *infra* « L'évolution des méthodes de classification »).

10 Au milieu du siècle dernier on trouve encore des études des types de temps caractérisés par des relevés quotidiens mais retenus à une seule station, comme Alger (Hufty, 1981) ou Barcelone (Fernandez Mills *et al.*, 1992). La représentation des types de temps y est affirmée par l'utilisation de l'expression, non sans glissement de sens. Hufty parle de « situation synoptique » (équivalent de type de circulation) représentant la répartition spatiale de quelques éléments climatiques du temps. Il intègre ainsi les types de circulations dans la représentation des types de temps. Fernandez Mills *et al.* (1992) font référence à une définition relativement récente (1966) des types de temps, celle de Christensen et Bryson pour lesquels il s'agit « d'un ensemble d'observations météorologiques présentant un certain degré d'homogénéité interne », ce qui n'est pas faux mais n'est sans doute pas l'essentiel. Les auteurs décrivent bien le temps quotidien l'hiver à Barcelone par les différents éléments disponibles à la station.

11 Lorsque les types de temps sont limités aux seules pluies, ils sont alors définis comme secs ou pluvieux, avec différentes classes dépendant des critères retenus par les auteurs. Ainsi Mahéras, très lié par ailleurs au milieu climatologique francophone, distingue-t-il, dans une publication en Anglais, les « weather types » (types de temps) en Grèce en fonction des seules pluies dont il explique les quantités par les types de circulations sur l'Europe et l'Afrique du Nord. Il est quand même à remarquer que si l'expression « weather types » figure dans le corps du travail, elle est absente du titre qui ne parle que de pluies (Mahéras *et al.*, 2003). Le même type de recherche se retrouve dans d'autres travaux. Chez Trigo et Da Camara (2000), dont le titre utilise l'expression « circulation weather types » semblant associer types de temps et types de circulations, il s'agit aussi de déterminer les types régionaux de la répartition spatiale des pluies au Portugal et de les expliquer par les types de circulations. Les problématiques sont identiques ou très proches chez Romero *et al.* (1999) dans leur étude sur les pluies de la façade méditerranéenne de l'Espagne ou Xoplaqui *et al.* (2000) sur celles de la Grèce, sans qu'aucune allusion ne soit faite à des types de temps dans ces travaux.

12 La notion de type de temps a été récemment renouvelée dans les recherches publiées en langue anglaise par l'apparition d'une définition dite objective. Il s'est agit de retrouver les « weather types » définis par Lamb (1950) pour les îles Britanniques, à partir d'une méthode de classification des types de circulations définie au sein du Meteorological Office, d'après

les directions de la circulation atmosphérique et de la vorticité géostrophique dans l'espace entourant la région où l'on veut déterminer les types de temps (d'après Jones *et al.*, 1993). Ces derniers ont montré les très fortes corrélations, autour de 0,9, entre les types de temps selon Lamb et les types de circulations obtenus par la nouvelle méthode (classement au pas de temps saisonnier entre 1881 et 1989). Une telle méthode a été reprise dans une étude sur les pluies au Portugal, pour lequel elle a permis de déterminer les types de circulations à l'origine des jours pluvieux (Trigo et Da Camara, 2000). Dans la mesure où la méthode se révèle généralisable, elle représente un renouvellement de la notion de types de temps.

La persistance des « weather types » associés aux masses d'air en Amérique du Nord

13 L'intérêt pour les masses d'air qui s'est développé aux États-Unis comme en Europe dès les années 1930 (Landsberg et Willett d'après Pédelaborde, 1957) a perduré jusqu'à maintenant, non sans que la notion elle-même évolue. Sheridan (2002) est très net sur ce point : « weather type or air-mass » écrit-il dans son article dont l'objectif est de réorganiser une « Spatial Synoptic Classification » publiée antérieurement et reposant sur 6 types de temps différents définis à l'échelle de toute l'Amérique du Nord : polaire sec, modéré sec, tropical sec, polaire humide, modéré humide, et tropical humide. L'objectif vise des applications en bioclimatologie, comme l'estimation du risque de surmortalité pendant les vagues de chaleur. À partir d'une sélection de stations aux caractéristiques connues, pour chaque type de temps a été établie une procédure de calcul du régime moyen quotidien de 6 éléments climatiques relevés à plusieurs heures de la journée (température, écart entre la température et celle du point de rosée…). La caractérisation des types de temps de chaque ville se fait de proche en proche à partir des stations déjà connues. Les caractères du temps local, voir régional du même type de temps sont très différents les uns des autres, depuis les rivages de la baie d'Hudson jusqu'à ceux du golfe du Mexique. On est bien dans ce cas à l'échelle du type de circulation, même si l'expression « type de temps » est retenue ; ce qui justifie, tout comme le calage sur les masses d'air, le terme « synoptic » utilisé pour définir la classification.

14 Ces quelques exemples n'ont pas la prétention, bien sûr, d'une revue exhaustive de la question. Ils veulent seulement attirer l'attention sur l'évolution de la notion de « type de temps » depuis un demi-siècle. Alors qu'elle semble abandonnée en France depuis une vingtaine d'années environ (Vigneau, 2004), elle montre une persistance complexe dans les recherches anglophones. La notion traditionnelle tend, elle aussi, à y perdre de l'importance, voir à disparaître, alors qu'est apparue, il y a une dizaine d'années, une tentative de renouvellement fondée sur l'existence des nouvelles technologies (Lamb *et al.*, 1993).

L'évolution des méthodes de classification

15 Cette évolution de la notion de « type de temps » parallèle à celle des technologies, avec l'apparition et le développement de celles dites « nouvelles », est à la fois inévitable et nécessaire. On aborde ici obligatoirement la querelle entre classifications manuelles et automatiques. À l'époque du développement de la notion de « type de temps », point d'ordinateur à la disposition du chercheur qui devait sélectionner une à une les cartes synoptiques et, raisonnant par analogie, les diviser en classes, une situation quotidienne particulière ne pouvant être considérée comme appartenant à un « type » que si elle se répétait. Pour limiter l'influence du chercheur, certains climatologues comme J. Mounier ont créé une fiche de dépouillement systématique de chaque carte quotidienne. De fait, la critique assimilant classement manuel et subjectif développée par les chercheurs défendant l'introduction de classifications automatiques présentées, elles, comme objectives n'est pas à prendre au pied de la lettre (Yarnal, 1993 par exemple). On peut rappeler à ce sujet les remarques faites par Fernandez Mills *et al.* (1992) quand ils ont comparé les types de temps obtenus automatiquement à Barcelone avec les types de circulations des jours correspondant à chaque type. Ils correspondent majoritairement à un unique type de circulation (dans 84 % pour le groupe 1) alors même que les types de temps ne sont classés qu'à partir d'une seule station, Barcelone, et non pas d'un groupe de stations voisines les unes des autres.

16 L'ordinateur apporte la rapidité du calcul mais à la condition de lui adapter la présentation du problème posé. La définition des types de temps repose sur des données stationnelles qui sont expliquées par des types de circulations représentées traditionnellement par des cartes de pression ou de niveau d'altitude, en particulier celui de 500 hPa. Les méthodes statistiques automatiques rendues possibles par le développement des ordinateurs sont adaptées à des classements de séries de chiffres, et sont tout particulièrement pratiques pour les grands nombres de données, ce que ne peut pas faire le traitement manuel. Elles sont en revanche encore déficientes dans le traitement automatique de la représentation de ces formes que sont les cartes. Celles-ci ne peuvent alors qu'être réduites à des chiffres cartographiés ultérieurement.

17 Deux principaux types de méthodes ont été mis au point en fonction du degré d'automaticité du calcul, semi ou entièrement automatique. À titre d'exemples de méthodes semi-automatiques, peuvent être citées les études de Dauphiné (1976) et Mahéras (2000). Le premier a classé les types de temps associés aux précipitations des Midis français à partir de 19 variables, chacune de 2 à 6 classes dont les indicateurs ont été recueillis manuellement. C'est la classification des indicateurs par la technique des nuées dynamiques qui représente l'aspect automatique du travail. Dans leur travail sur la Grèce, Mahéras *et al.* (2000) reprennent par des techniques de topologie et de géométrie les critères définis auparavant de façon manuelle pour localiser anticyclones et basses pressions. Une trentaine d'années communes aux 2 méthodes permet la mise au point et le test de la méthode semi-automatique ; cette méthode ne peut donc être reproduite ailleurs que si des résultats obtenus manuellement sont disponibles.

18 Les méthodes entièrement automatiques les plus couramment utilisées procèdent en deux étapes principales : une simplification de l'information précède la classification. Dans l'étude des types de temps à Barcelone (Fernandez Mills *et al.*, 1992), la matrice des 26 variables initiales retenues pour décrire la situation quotidienne au sol, y compris la pression, pendant l'hiver (3 mois) de 1980 à 1985, a été simplifiée par Analyse en Composantes Principales (ACP). Les saturations (corrélations avec les facteurs) des 4 premières composantes représentant 70 % de la variance totale ont servi à calculer les 4 valeurs numériques associées à chaque jour (à la place des 26 valeurs de départ). Ensuite, tous les jours ainsi caractérisés ont été rassemblés en 10 groupes par une classification hiérarchique ascendante. Les types de circulations correspondant à chaque groupe ont été ensuite retrouvés manuellement à titre de vérification du bien fondé de la méthode. Cette procédure en deux étapes est devenue courante, avec des variantes dans le choix de la méthode de classification (méthode des étalons, etc.).

19 Plus récemment, les types de circulations associés à des types de temps réduits à un seul élément climatique, en général les précipitations (cf. *supra* « L'évolution des "Weather types" »), sont déterminés par des méthodes entièrement automatiques. La première étape de simplification de l'information est rendue indispensable par le très grand nombre de données que représente la prise en compte de cartes sous la forme de valeurs à des points de grille définis (fichiers de la NOAA, USA ou du ECMWF, Reading, UK). De plus certaines méthodes permettent de ne plus dissocier l'étude des types de temps de celle des types de circulations car elles établissent une relation entre eux dans la seconde étape, après la simplification des données. Ainsi est-il possible de procéder d'abord à 2 ACP, l'une sur les données de pluie, l'autre sur le champ de pression au niveau du sol ou en altitude. Les valeurs obtenues pour les premières composantes principales issues des 2 ACP sont traitées simultanément par une autre méthode, celle-ci de classification, l'Analyse Canonique (AC). Cette dernière donne pour chaque classe obtenue les valeurs, dont on a par ailleurs les références, d'une paire de configurations (« patterns » en anglais) associées entre elles, l'une pour les pluies (en Grèce dans l'exemple), l'autre pour la circulation atmosphérique (au niveau 500 hPa sur l'Europe et le Proche Atlantique dans le même cas). Les valeurs doivent être ultérieurement utilisées sur un fond de carte pour trouver la représentation cartographique des configurations (Xoplaqui *et al.*, 2000). L'intérêt de l'AC réside justement dans l'élaboration d'une classification tenant compte, en même temps, de deux variables. Dans les cas précédemment signalés, les variables sont les lieux (stations ou points de grille d'une

carte) mais ce n'est pas obligatoire. Les variables peuvent aussi être les valeurs aux différents lieux (ACP dite de type T : Richman, 1986). Par exemple, une étude sur les jours pluvieux dans l'Espagne méditerranéenne a utilisé ceux-ci en variables de 2 ACP successives, ayant comme observations les valeurs correspondantes pour chaque jour pluvieux, l'une aux points de grille du niveau du géopotentiel 500 hPa, l'autre du niveau 925 hPa. Les premières composantes de ces 2 ACP ont ensuite été utilisées simultanément par AC et ont donné 19 configurations atmosphériques (atmospheric patterns) qui ont ensuite été mises en relation avec les jours pluvieux pour connaître la part des précipitations apportée par chaque type (Romero *et al.*, 2000).

20 Les recherches lancées par Jones (1993) sur les types de temps dans les îles Britanniques ont abouti à une classification fondée sur des indices (directions des flux, cisaillement par exemple) obtenus automatiquement à partir des champs de pression en points de grille. Cette méthode est encore peu reproduite (Trigo et Da Camara, 2000).

Conclusion

21 La notion de « type de temps » développée au milieu du XXe siècle était alors commune, en dépit de quelques nuances, à toute la recherche climatologique géographique, quelle ait été de langue française, anglaise ou allemande. Pendant ce dernier demi-siècle, cette unité s'est rompue alors que la notion elle-même évoluait. La climatologie française l'a précisée avec la distinction entre deux échelles spatiales prises en compte par les « types de circulations » d'une part et les « types de temps » *stricto sensu* de l'autre. En l'absence de cette distinction se sont produits, dans la littérature scientifique de langue anglaise, des glissements sémantiques associés à un éclatement de la notion de « type de temps » tel qu'il était défini auparavant. Ce dernier est réduit, le plus souvent, lorsque le terme est repris, à un seul paramètre climatique, les pluies (et non plus la prétention à une description exhaustive du climat local ou régional). L'essentiel de la recherche porte sur les « types de circulations » ou plutôt sur la circulation à cette échelle spatiale sans que le terme lui-même persiste. Une brillante exception : le renouvellement de la notion de « type de temps » à l'initiative de Jones (Jones *et al.*, 1993) par une proposition de définition objective encore peu reprise. La méthode de classification des « types de temps » a été également modifiée, passant d'une classification manuelle (considérée abusivement comme subjective par certains) à une classification automatique (dite objective). L'automatisation des processus peut être mise en œuvre par différentes méthodes qui ont commencé en prenant appui sur les cartes synoptiques, pour s'en détacher au profit de l'usage des bases de données en points de grille.

Bibliographie

BAUR (F.), 1948. – *Einführung in die Grosswetterlage*, Wiesbaden, Dietrich'she, Verlagsbruchhandlung.

DAUPHINÉ (A.), 1976. – *Les précipitations dans les midis français. Étude de climatologie inductive*. Atelier de reproduction des thèses, Université de Lille III. Lille. 1001 p.

DURAND-DASTÈS (F.), 2004. – « À propos des notions de type de temps et de type de circulation », *Norois*, n° 191 (ce numéro).

FERNANDEZ MILLS (G.), SERRA (C.), LANA (X.), PERIAGO (M. C.), 1992. – « Une méthode de classification pour les types de temps à Barcelone », *La Météorologie*, n° 43-44, p. 43-51.

FLOHN (H.), 1936. – *Neue Wege in der Klimatologie*, Zeits. für Erdkunde, Frankfurt, IV, p. 12-21 et p. 337-345.

HANN (J.), 1882. – *Handbuch der Klimatologie*, Wien, 764 p.

HESS (P.), BREZOWSKY (H.), 1952. – Katalog der Grobwetterlagen Europas (1881-1976). *Berichte des Deutschen Wetterdienstes in der US-Zone*, 33, Bad Kissingen.

HUFTY (A.), 1981. – « Les types de temps à Alger (analyse multivariée) », *La Météorologie*, VI, 26, p. 93-109.

JONES (P. D.), HULME (M.), BRIFFA (K. R.), 1993. – « A comparison of Lamb circulation types with an objective classification scheme », *International Journal of Climatology*, 13, p. 655-663.

LAMB (H. H.), 1950. – « Types and spells of weather around the year in the British Isles : Annual trends, seasonal structure of the year, singularities », *Quart. J. Roy. Met. Soc.*, 76, p. 393-438.

MAHERAS (P.), ANAGNOSTOPOULOU (Ch.), 2003. – « Circulation types and their Influence on the Interannual Variability and Precipitation changes in Greece », dans H. J. Bölle (ed.), *Mediterranean climate. Variability and trends*, Springer, p. 215-239.

MAHERAS (P.), PATRIKAS (I.), KARACOSTAS (Th.), ANAGNOSTOPOULOU (Ch.), 2000. – « Automatic classification of circulation types in Greece : methodology, description, frequency, variability and trend analysis », *Theoritical Applied Climatology*, 67, p. 205-223.

PÉDELABORDE (P.), 1957. – *Le climat du Bassin parisien, essai d'une méthode rationelle de climatologie physique*, Paris, 539 p. + atlas.

RICHMAN (M. B.), 1986. – « Rotation of principal component », *International Journal of Climatology*, 6, p. 293-335.

ROMERO (R.), SUMNER (G.), RAMIS (C.), GENOVES (A.), 1999. – « A classification of the atmospheric circulation patterns producing significant daily rainfall in the spanish mediterranean area », *International Journal of Climatology*, 19, p. 765-785.

SHERIDAN (S. C.), 2002. – « The redevelopment of a weather-type classification scheme for North America », *International Journal of Climatology*, 22, p. 51-68.

TRIGO (R. M.), DA CAMARA (C. C.), 2000. – « Circulation weather types and their influence on the precipitation regime in Portugal », *International Journal of Climatology*, 20, p. 1559-1581.

VIGNEAU (J.-P.), 2004. – « Un siècle de "types de temps" : épistémologie d'un concept ambigu », *Norois*, n° 191 (ce numéro).

YARNAL (B.), 1993. – *Synoptic Climatology in Environmental Analysis*, London, Belhaven Press, 192 p.

Pour citer cet article

Référence électronique

Annick Douguedroit, « Quelle « exception française » en matière de « types de temps » ? », *Norois* [En ligne], 191 | 2004/2, mis en ligne le 28 août 2008, consulté le 05 juin 2013. URL : http://norois.revues.org/1017 ; DOI : 10.4000/norois.1017

Référence papier

Annick Douguedroit, « Quelle « exception française » en matière de « types de temps » ? », *Norois*, 191 | 2004, 33-39.

À propos de l'auteur

Annick Douguedroit
Institut de Géographie – Université de Provence (Aix-Marseille 1), UMR 6012 Espace – CNRS,
annick.douguedroit@up.univ-aix.fr

Droits d'auteur

© Tous droits réservés

Résumés

Si la notion de « type de temps » est commune à toute la recherche climatologique, on montre qu'elle a évolué différemment au milieu du XXe siècle dans les littératures française et anglophone. Dans celle-ci, l'aspect « circulation atmosphérique » devient prépondérant en relation avec un seul paramètre climatique, en général les précipitations. Surtout les méthodes de classification s'automatisent et même, récemment, délaissent les cartes au profit des bases de données en points de grille.

During the second half of the twentieth century, the whole climate research shared an interest in the notion of “weather types”, but this research developed in different ways in the French and English literatures. In the English literature, the “atmospheric circulation” plays a dominant role related to a single climatic element, which usually is precipitation. Moreover, classifications have been automated and can now be performed with gridded datasets instead of maps.

Entrées d’index

Mots-clés : climatologie anglo-saxonne, types de circulation, types de temps
Keywords : anglo-saxon climatology, circulation type, weather type
Géographique : France, Royaume Uni