

LES TYPES DE TEMPS

(Suite Cours 3)

Les météorologistes définissent le temps par l'ensemble des valeurs des éléments atmosphériques qui caractérisent à un moment et en un lieu donné l'état de l'atmosphère .Cette définition nous laisse comprendre que le temps est une combinaison d'éléments instantanés ;il s'en suit qu'à chaque moment le temps est différent de celui qui le suit. Par contre, le climat est un ensemble de tendances atmosphériques stables pour une longue période.

Les fréquences de combinaisons semblables pour un temps limité constituent ce qu'on appelle « les types de temps ».

L'étude des types de temps tend à définir les interactions des éléments du climat et leurs influences en commun. Ainsi, elle aide à expliquer correctement les problèmes climatiques en considérant en bloc les états du milieu atmosphérique.

La notion de type de temps est prise dans son échelle régionale .

Il est indispensable en étudiant les types de temps de définir **les masses d'air** ainsi que les **centres d'action** qui agissent et qui sont étroitement liés à ces types de temps.

A cet effet nous allons examiner les masses d'air qui envahissent de temps en temps notre région,ainsi que les centres d'action qui sont en relation avec les types de temps.

1/Masses d'air :

L'élaboration d'une masse d'air est une élaboration **géographique** où se combinent des effets de latitude, de continentalité et de relief. Elle exige un milieu homogène, donc les masses d'air ne se forment pas dans les régions de contact entre la mer et le continent, non plus aux latitudes moyennes où l'atmosphère est constamment agitée.

Il s'en suit que l'Algérie du nord,qui se trouve dans un lieu de contact entre la mer Méditerranée et le continent Africain, ne représente en aucun cas une région favorable à l'élaboration des masses d'air ;par contre c'est une région de passage et de transformation qui reçoit les visites de masses d'air étrangères formées dans d'autres régions plus ou moins lointaines. Ces masses d'air sont portées sur le tableau suivant :

Masses d'air	Lieu d'origine	Saisons d'invasion
Tropical continental chaud	Sahara	Les 4 saisons
Tropical maritime chaud	Océan Atlantique	Les 4 saisons
Polaire continental froid	Europe centrale	Hiver
Polaire maritime froid	Océan Atlantique	Hiver
Air méditerranéen frais	En dehors de la Méditerranée, mais modifiée par celle-ci	Eté-Hiver

On distingue donc **5 sortes de masse d'air** qui visitent et qui sont en relation directe avec les types de temps qui affectent le Nord de l'Algérie.

1.1 Masses d'air froid :

- **L'air polaire maritime froid (Pmk)** se génère sur le Nord de l'océan Atlantique, il pénètre en Méditerranée ,ensuite en Algérie par le Sud de la France ou l'Est de l'Espagne, donc il arrive en Algérie dans les directions composées entre le NW et le N. Son vent souffle avec force et parfois en rafales. Il est fréquent surtout en Hiver. En traversant la Méditerranée à une température nettement inférieure à celle de la mer, il provoque des chutes de températures et une instabilité plus ou moins prononcée ,avec quelquefois des averses.

Les nuages qui accompagnent cet air sont de type :Cirrus, Cumulus, Alto Cumulus, Strato Cumulus ou Nimbus qui donnent des précipitations sous formes d'averses accompagnées de temps en temps par des grêles et des neiges sur les hautes altitudes.

Cet air possède une humidité plus élevée quand il effectue un long trajet sur la Méditerranée avant d'arriver en Algérie.

En été **Pmk** se réchauffe lors de son passage sur la péninsule Ibérique, ou sur l'Europe Occidentale, et en traversant la Méditerranée il se trouve plus chaud que la surface de celle-ci, d'où la présence d'un beau temps caractérisé par sa stabilité.

- **L'air polaire continental froid (Pck)** Cette masse d'air polaire se déplace en générale dans le sens cyclonique comme la masse d'air maritime, mais elle est caractérisée par sa source qui se trouve dans le NE de l'Europe. Elle arrive donc en Algérie dans les directions N ou NE, après avoir traversé le bassin central de la Méditerranée.

En hiver, à son départ, cette masse d'air est sèche, froide et stable. Elle s'échauffe légèrement pendant son passage sur la Méditerranée et surtout s'humidifie ou se charge de vapeur d'eau. Ainsi elle perd son caractère de stabilité et devient instable par réchauffement par la base et apport d'humidité. Des Cumulus et des Cumulo-Nimbus se développent donnant des averses brusques.

En Eté, la masse d'air polaire continentale qui est plus fréquente que **Pmk** se caractérise par sa stabilité et son beau temps.

1.2 Masses d'air chaud :

Les masses d'air chaud sont toujours d'origine maritime ou continentale. Leurs sources se situent aux voisinages des Açores ou du grand Sahara.

- **Les masses d'air chaud maritime (Tmw)** trouvent leur source près des Açores et des Canaries dans l'Océan Atlantique, près du 30° parallèle. Elles entrent en Méditerranée par Gibraltar puis arrivent en Algérie dans les directions comprises entre le Sud et le Sud Ouest. A l'origine, elles sont humides et stables mais elles peuvent perdre de leur stabilité durant leur déplacement. Leurs vents soufflent avec régularité en direction et en force dans les basses altitudes. Ces masses se caractérisent d'une façon générale par des nuages disposées en couches horizontales sous forme de stratus, strato-cumulus, Cirro-stratus. Elles ont de faibles fréquences sur l'Algérie orientale, par contre, dans les régions occidentales et surtout sur l'Atlas Marocain elles sont très fréquentes.

En Hiver, elles entrent en contact avec l'air polaire déjà présent sur la Méditerranée et donnent ainsi des perturbations sur les régions occidentales, perturbations qui se déplacent ensuite vers l'Est, accompagnées de temps en temps par des averses.

En Eté, la mer Méditerranée est plus chaude que les régions avoisinantes de l'Atlantique, il s'en suit un déplacement de l'air de l'Atlantique vers le bassin Méditerranéen. Cet air se réchauffe par la base et donne en général des cumulus insuffisamment développés pour avoir des averses.

- **Les masses d'air tropical continental chaud (Tcw) :** se génèrent normalement sur le Sahara oriental et central. Elles donnent un air caractérisé par sa haute température et sa sécheresse. Il provient de directions comprises entre le Sud et le Sud Est, et donne des vents appelés siroco.

En hiver l'air tropical continental est chaud et stable par manque d'humidité relative et spécifique, bien que le gradient de température soit assez fort. Il forme le secteur chaud des perturbations sahariennes et méditerranéennes. Les nuages qui l'accompagnent sont rares et de type alto-cumulus lenticulaires. Lorsque il ya suffisamment d'humidité en altitude, ces nuages peuvent avoir un fort développement vertical et donner des pluies ou averses orageuses. De temps en temps, cet air peut contenir du sable très fin en suspension jusqu'à des altitudes élevées.

En Eté l'air chaud saharien est excessivement sec et provoque des tempêtes de sable dont l'influence dépasse la région du Sahara et peuvent arriver jusqu'aux confins Nord de la Méditerranée. Evidemment cet air ne donne aucune précipitation sur notre région, mais une fois qu'il a traversé la méditerranée où

il absorbe une certaine humidité, il donne des pluies sur les rivages septentrionaux de l'Italie ou de la France.

Cet air donne les vents les plus néfastes pour l'Algérie.

1.3 Masses d'air Méditerranéen

La surface réduite de la mer Méditerranée et sa position entre le continent africain et européen ne forme pas une surface idéale pour l'élaboration et la génération des masses d'air, mais lorsqu'une masse d'air polaire stagne sur cette mer, pendant un temps assez long, elle perd progressivement ses caractères d'origine polaire et acquiert l'aspect de l'air tropical humide. Donc la masse d'air méditerranéen est une masse d'air modifié.

Les conditions favorables à la formation de cette masse d'air sont liées étroitement à la situation anticyclonique sur la mer Méditerranée.

Les vents qui soufflent de cette masse d'air proviennent en Algérie des directions Nord et Nord –Est.

En Hiver, l'air méditerranéen, une fois soulevé par des invasions froides ou des effets orographiques, ou par le réchauffement diurne de la terre, donne des averses locales.

En Eté, l'air méditerranéen est plus fréquent, il peut produire des brouillards sur les côtes. Il renforce la brise de mer qui peut se sentir à des dizaines de Km de la côte. Son humidité spécifique et absolue est forte, sa T° est inférieure à celle du substratum le jour, et vice-versa la nuit.

D'une façon générale les masses d'air méditerranéen tournent dans le sens anticyclonique, donc elles sont caractérisées par leur faible activité et dépassent rarement les chaînes de l'Atlas Tellien. Il en résulte que leur influence est concentrée dans la région du littoral où elles sont accompagnées le plus souvent par du beau temps.

2 / Les Fronts

La notion de masses d'air exige la discontinuité qui naît de deux ou plusieurs masses d'air d'origine différente, ou d'âge différent ou de parcours différent. Ces zones de séparation sont appelées « front ». Le plus souvent, ces fronts sont éphémères, mais ils peuvent exister sur certaines régions de façon permanente (front polaire sur l'Europe occidentale).

L'analyse des cartes synoptiques de l'Algérie, durant une longue période a permis de déceler les fronts semi permanents suivants :

- Le front africo-méditerranéen qui sépare l'air saharien de l'air méditerranéen, il coïncide avec la chaîne de l'Atlas
- Le front atlantico-méditerranéen qui sépare l'air atlantique de l'air méditerranéen

La plupart de ces fronts semi-permanents se manifestent surtout en hiver entre l'anticyclone thermique qui se forme sur les hautes plaines algériennes d'où s'écoule l'air tropical, et l'air polaire, issu de l'anticyclone des Açores.

3/ Les Centres d'action

Les régions où se forment constamment les mêmes agencements de lignes isobariques sont les centres d'action. Il y a des centres d'action de basses altitudes, et des centres d'action de hautes altitudes. Dans chacune de ces catégories, on distingue :

- des centres cycloniques ou centres négatifs
- des centres anticycloniques ou centres positifs.

Exemple de centre positif : anticyclone des Açores : zone de hautes pressions permanente qui s'étale sur l'Atlantique central dans la région des îles Açores. C'est l'une des sources des vents d'ouest qui arrivent en Afrique du Nord.

Exemple de centre négatif : la mer méditerranée en hiver et au printemps lorsque ses surfaces d'eau deviennent plus chaudes que les continents qui l'entourent

Les centres d'action en altitude sont dus à la circulation zonale de l'atmosphère.

Les types de temps en Algérie dépendent étroitement des processus qui jouent en altitude.

La circulation tempérée dirige toujours le temps en Algérie.

Un examen des cartes synoptiques du B.Q.E.M nous montre qu'à chaque disposition des systèmes isobariques correspond un état atmosphérique bien déterminé qu'on appelle « types de temps ». Ainsi, les types de temps ne **sont qu'une combinaison d'éléments atmosphériques qui agissent globalement**. Il existe des types de temps cycloniques et des types de temps anticycloniques. Le tableau ci-dessous présente les principaux types de temps en Algérie ;

Semestre	Régimes	Types de temps	Caractéristiques
Hiver	Anticyclones	1) Nord-Est 2) Sud 3) Ouest	Calme et froid Sec et chaud Humide
Hiver	Cyclones	1) Dépression tyrrhénienne 2) Courant d'Ouest 3) Courant du Sud-Ouest	Mauvais et très froid Pluvieux et humide Mauvais-humide
Été	Anticyclones	Méditerranéen	Doux-beau temps
Été	Cyclones	Courant du Sud et Sirocco	Très chaud et couvert