

## 53. Isothermie

### I. Caractéristiques.

Phénomène d'**abaissement de la limite neige/pluie-neige, au cours d'un épisode durable de précipitations continues et sans vent significatif**. Ce phénomène est en général associé à une perturbation peu mobile circulant en plaine, ou bien lors d'un blocage orographique.

Au niveau de la limite pluie neige, les flocons fondants refroidissent l'air, ainsi la fonte finit par cesser lorsque l'air est assez froid. Ainsi, ce transfert de chaleur assure le refroidissement progressif de la masse d'air et donc un abaissement graduel de la limite pluie neige. La neige dite "d'isothermie" ainsi formée est souvent lourde et humide (mouillée ou collante).

Données : <http://www.infoclimat.fr/lexique-definition-271-isothermie.html>

<i>Données</i>	<i>Variations</i>
Rayonnement	Nul ou très limité
Précipitations	Continues
Force du vent	Calme ou très faible
Température	Souvent entre 0 et 5°C, pouvant atteindre 10°C avant de baisser brusquement
Td	Souvent > 0°C Très proche de la température et descendant brusquement à 0°C
Humidité relative	Importante et durable

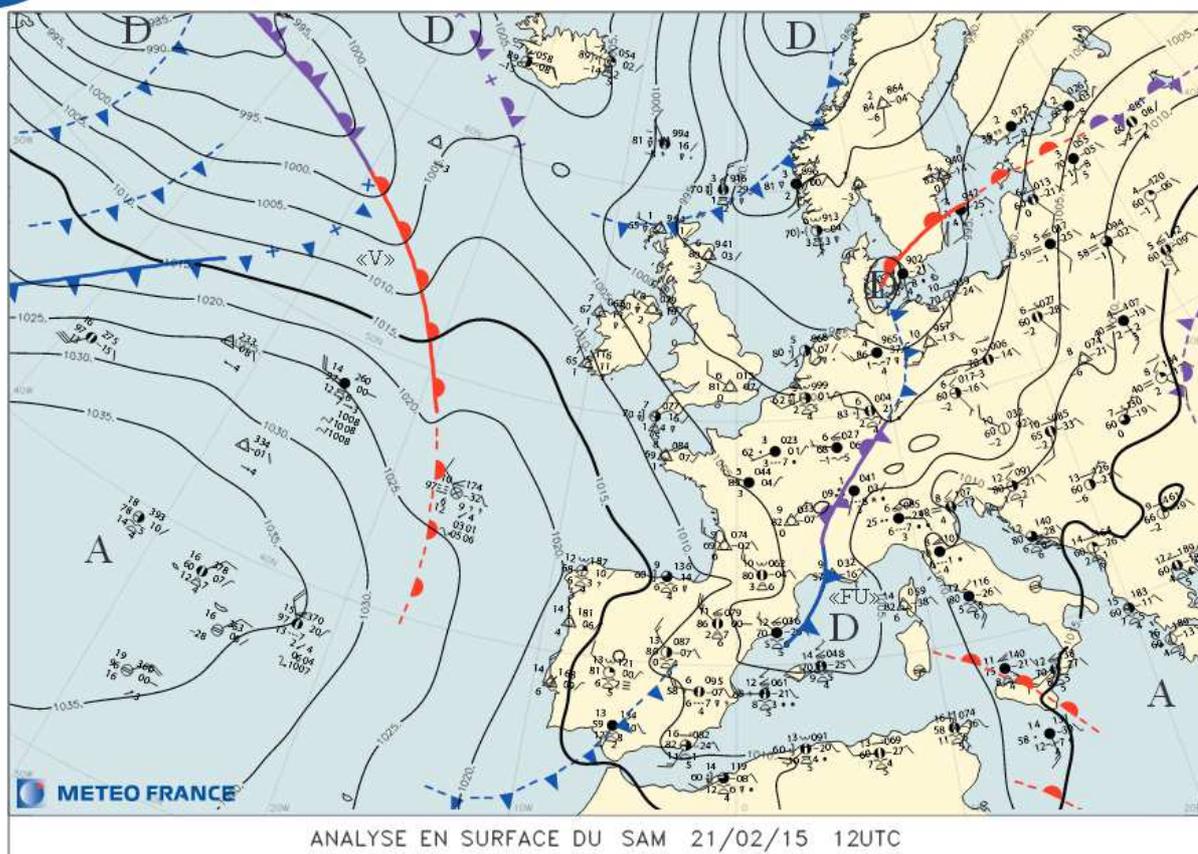
II. Données aux stations : Situation de la matinée du 21 février 2015, en région Lyonnaise.



*Villefontaine (alt. 208m), 2 à 3 cm au sol, à 25km de Lyon*

## Bulletin Climatique Quotidien

Samedi 21 février 2015



Comme pour la plupart des cas d'isothermie, nous avons la présence d'un front froid qui a traversé la France, et qui se transforme en **front quasi-stationnaire** (en violet ci-dessus), en arrivant en bordure des Alpes et sur les frontières de l'est du pays.

Ce phénomène est lié à de **basses pressions**, entre 1000 et 1005hPa le plus souvent. Le vent associé est généralement faible, variable. Parfois de secteur Nord-Ouest lorsque la perturbation avance doucement sur les reliefs comme le Jura, le Morvan et les Alpes.

A l'avant de la perturbation, le temps est relativement doux, malgré la saison, puisque les températures peuvent avoisiner les 10°C. Toutefois, le rayonnement devient très faible à l'approche de la perturbation. Le temps est couvert, **maussade**, les nuages en strates de l'étage moyen de la troposphère s'effacent à profit des **nuages bas** et opaques lorsque la pluie faible ou modérée continue fait son apparition.

Sous ce type de perturbation, la pluie peut durer des heures durant. Les cumuls en 24h peuvent être importants et peuvent créer des épisodes de fortes pluies. En une ou deux heures, le niveau d'altitude pour lequel la neige précipitante commence à fondre s'abaisse jusqu'au sol. Ce phénomène est possible même en cours de journée. Par ce refroidissement, il peut donc finir par neiger même en plaine, donnant aussi des températures minimales journalières en plein après-midi. Si la neige tombe assez fortement, elle peut ensuite tenir au sol s'il est assez froid, d'abord sur l'herbe puis sur les routes.

Données horaires du 21 février 2015 Station de Lyon St Exupéry, Rhône, altitude 235m					
Heure locale	Précipitations (mm)	Visibilité (m)	Vent moyen (km/h)	Température (°C)	Température de rosée ou Td (°C)
6h	0,2	30 000	43	7,7	3,9
7h	0,4	15 000	30	7,1	4,6
8h	2,0	10 000	20	7,0	5,0
9h	<b>6,4</b>	3 000	22	3,5	<b>2,0</b>
10h	<b>7,5</b>	<b>1 300</b>	<b>6</b>	<b>0,7</b>	<b>-0,6</b>
11h	<b>6,4</b>	<b>2 000</b>	<b>2</b>	<b>0,7</b>	-0,2
12h	<b>6,2</b>	5 000	<b>4</b>	<b>0,8</b>	-0,2

Pour Lyon, une isothermie a très certainement eue lieu entre 8 et 10h, en plus du passage du front froid. Les deux effets conjugués ont fait baisser la température de 7°C en moins de deux heures, en pleine matinée.

Grâce à un vent devenant très faible et sous des **précipitations modérées**, presque fortes, sur plusieurs heures d'affilé entre 9 et 12h, les températures ont baissé jusqu'à **se stabiliser à 0°C**. Ceci lorsque l'air aura été refroidit au maximum par les flocons fondants.

La température de rosée « suit » la température avec un écart de 1 à 2 degrés, ce qui donne une atmosphère très humide certainement autour de 95 % d'humidité relative.

Enfin, les précipitations neigeuses réduisent fortement la visibilité pendant quelques heures.