

## Tempête Klaus du 24 janvier 2009

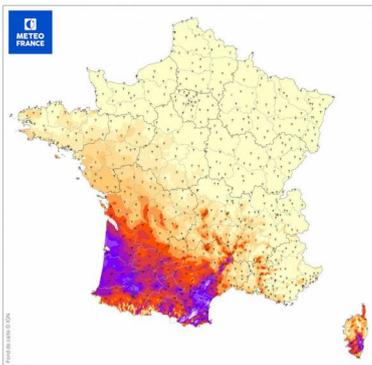
### I. Synthèse de l'événement

Date de début d'événement : le 24 janvier 2009 à 01 heure locale

Date de fin d'événement : le 24 janvier 2009 à 23 heures locales

Type d'événement : dépression atlantique de type **SD** (classification Drevetton)

Départements touchés ou régions concernées :



Les régions touchées se situent au sud d'une ligne allant des Pays de la Loire à la région Provence-Alpes -Côte d'Azur.

Le Sud-Ouest est le plus impacté avec l'Aquitaine (88 % de sa surface subit des vents supérieurs à 100 km/h), Midi-Pyrénées et le Languedoc-Roussillon (Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault).

Puis viennent les régions de la Corse, du Poitou-Charentes (Charente-Maritime), de l'Auvergne (Cantal), de la Provence-Alpes-Côte d'Azur, du Limousin (Haute-Vienne) et de Rhône-Alpes.

Bretagne et Pays de la Loire sont peu concernés (moins de 1 % de leur territoire).

### Résumé :

Le 24 janvier 2009, une dépression atlantique se creuse dans le Golfe de Gascogne. Cette tempête nommée Klaus traverse la France, de la Charente-Maritime à la région lyonnaise et à la Côte d'Azur. Elle génère des vents très violents sur le quart Sud-Ouest et une violente tramontane en Languedoc-Roussillon, battant de nombreux records locaux. Elle est également accompagnée d'inondations : crues importantes sur les bassins de la Charente et de l'Adour-Garonne.

On dénombre 12 victimes en France. Les dégâts considérables sont estimés à 1,2 milliards d'euros.

Intensité maximum	Durée	Surface du territoire métropolitain touché	Indice de sévérité
<b>191 km/h</b> au Cap Béar <b>185 km/h</b> au Mont Aigoual <b>184 km/h</b> à Perpignan <b>161 km/h</b> à Bordeaux	22 heures	19 %	Fort

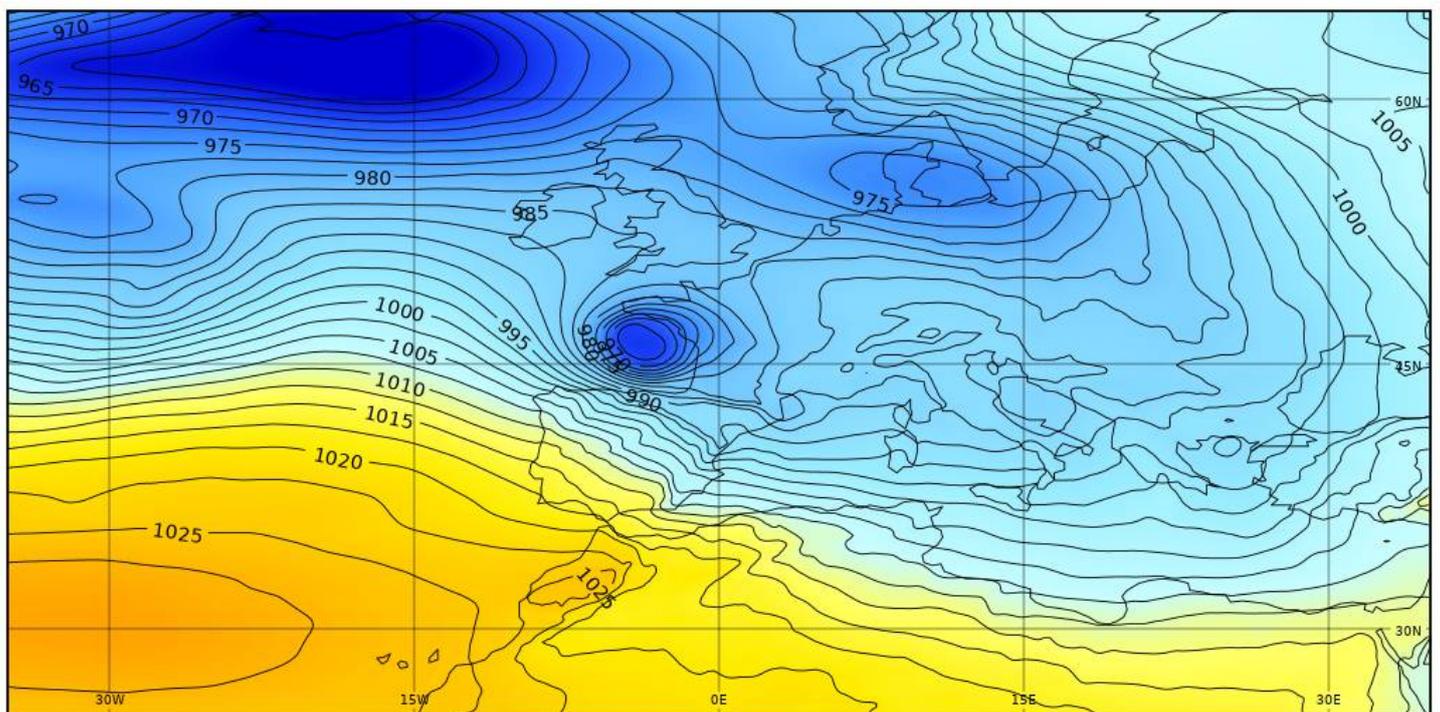
## II. Description de la situation météorologique

Dans un contexte fortement dépressionnaire depuis plusieurs jours, un puissant jet d'altitude de secteur ouest s'étire sur le proche Atlantique.

Une dépression très creuse circule rapidement d'ouest en est sur l'Atlantique nord et aborde le Golfe de Gascogne en milieu de nuit du 23 au 24 janvier, avec une pression vers 965 hPa, puis la côte charentaise vers 03 h le samedi 24. Elle poursuit son déplacement vers l'est, en se comblant très lentement. Le centre dépressionnaire à 972 hPa atteint Clermont-Ferrand à la mi-journée.

Les vents les plus forts qui lui sont associés sont de sud-ouest puis ouest et sont concentrés sur le sud de la dépression : de la côte Aquitaine au sud de Midi-Pyrénées, puis sous forme d'une tramontane exceptionnellement forte sur le Roussillon et l'ouest du Languedoc.

Tempête Klaus le 24 janvier 2009 à 03 UTC

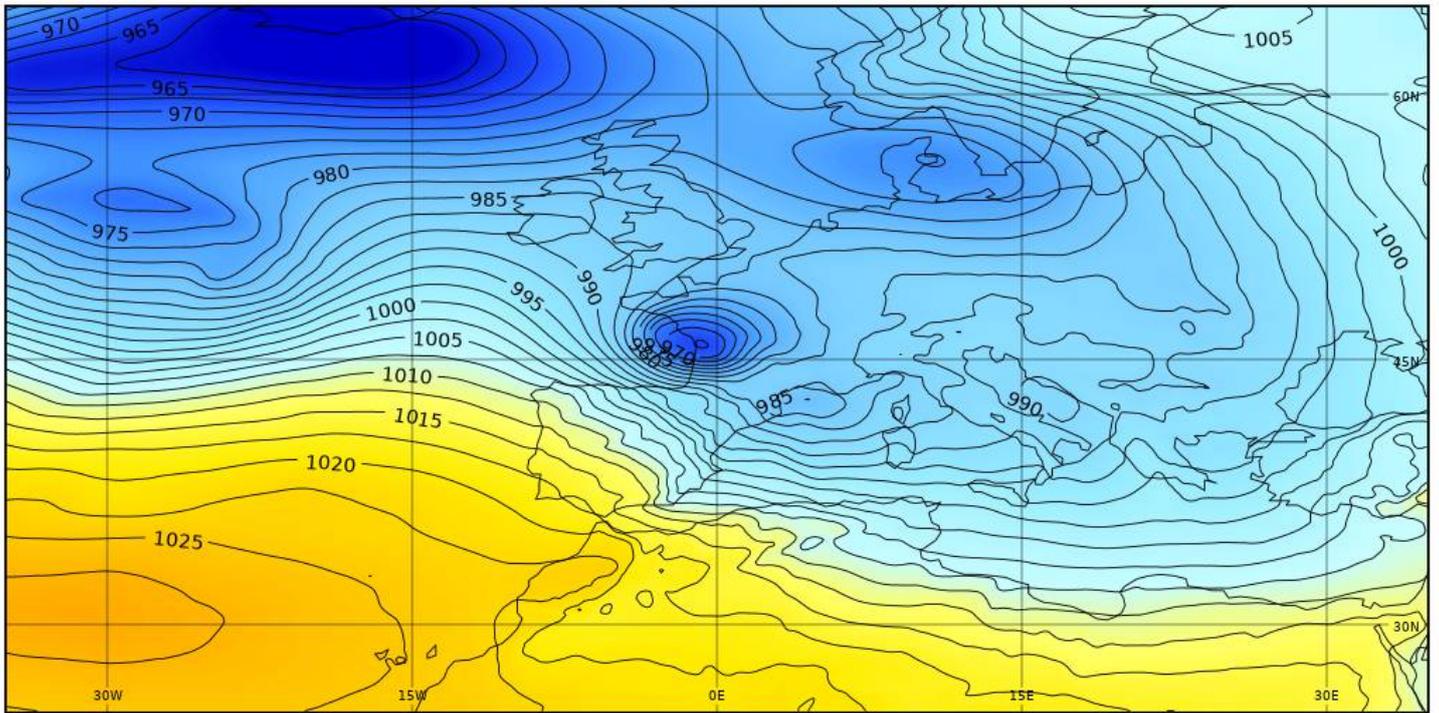


Pression moyenne au niveau de la mer (hPa)

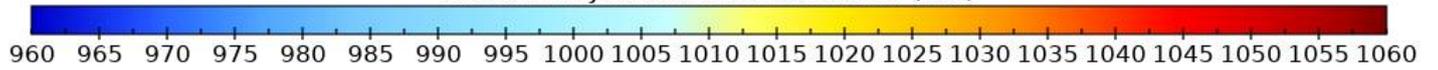
960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060

Origine des données : réanalyse ERA5

Tempête Klaus le 24 janvier 2009 à 06 UTC

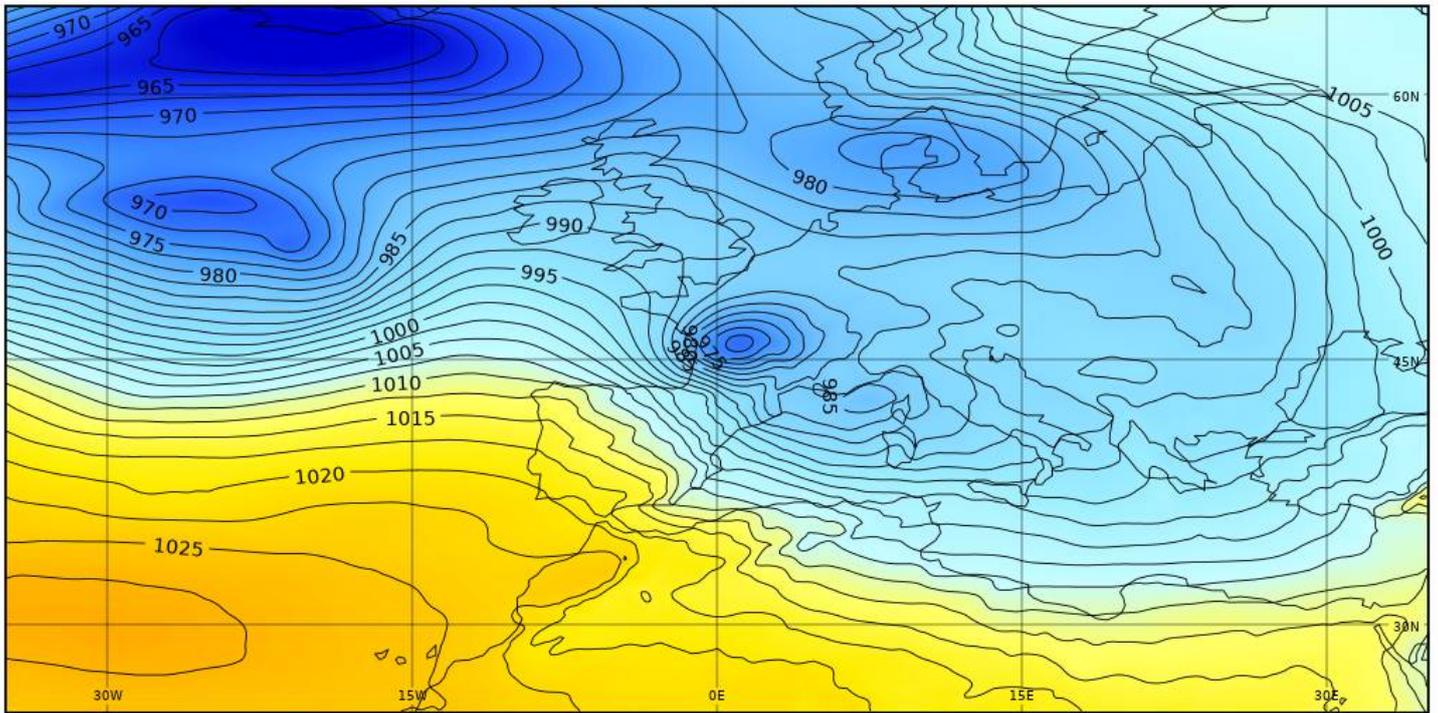


Pression moyenne au niveau de la mer (hPa)

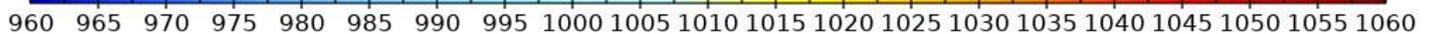


Origine des données : réanalyse ERA5

Tempête Klaus le 24 janvier 2009 à 09 UTC



Pression moyenne au niveau de la mer (hPa)



Origine des données : réanalyse ERA5

### III. Vent

#### Évolution des vents sur le territoire

Une première rafale est relevée à 96 km/h à la pointe de Socoa à 1 h du matin. Vers 3 h, on relève 100 km/h à la Pointe du Raz. À 4 h on mesure 113 km/h à Bordeaux, 137 km/h à Cazaux, 144 km/h au Cap Ferret et 159 km/h à Biscarosse. Puis les rafales explosent sur la côte Aquitaine avec 172 km/h à Biscarosse (120 km/h de vent moyen) et au Cap Ferret, 161 km/h à Bordeaux.

La tempête glisse vers l'est en matinée, canalisée par les Pyrénées (111 km/h à Auch et Toulouse, 126 km/h à Saint-Girons, 106 km/h à Gourdon). Le vent se renforce sur le Languedoc-Roussillon avec des rafales à 96 km/h à Carcassonne, puis 144 km/h à Lézignan, et 158 km/h à Narbonne.

Les plus fortes rafales à la mi-journée sont relevées à Perpignan (183 km/h), Toulouse et Béziers (126 km/h) ; le vent se renforce en Corse (167 km/h à Ajaccio).

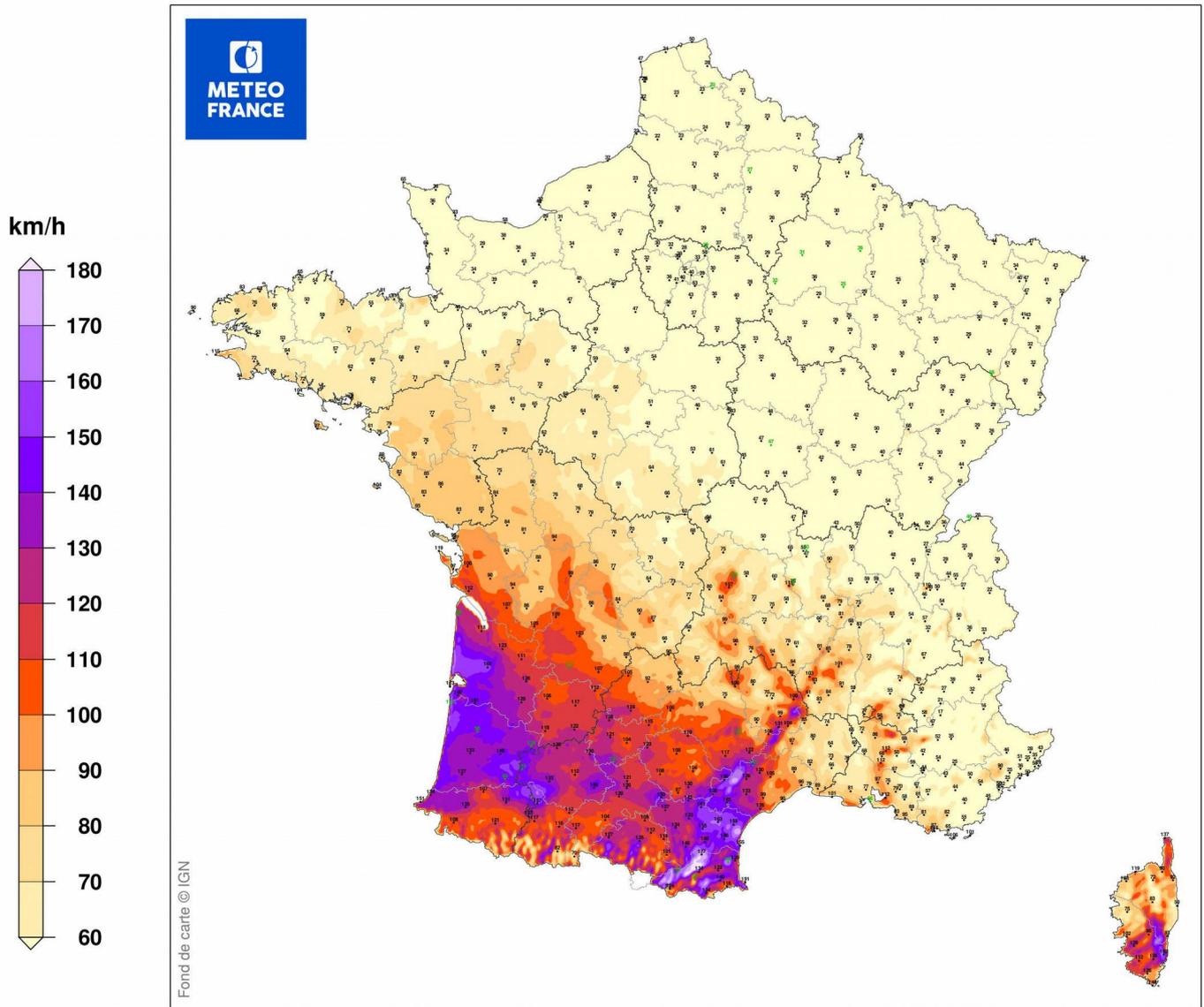
À 16 h, on relève au Cap Béar 191 km/h pour une vitesse moyenne de 144 km/h.

En soirée les rafales sont encore supérieures à 100 km/h de la Haute-Garonne aux Pyrénées-Orientales.

Cette tempête est exceptionnelle par l'intensité des valeurs observées en vent moyen et en rafales. Le phénomène de vent violent a duré souvent plus de 6 heures sur les départements les plus touchés. Cette durée est également tout à fait remarquable.

## ESTIMATION DES RAFALES MAXIMALES DE LA TEMPETE KLAUS

du 24/01/2009 à 00 UTC au 24/01/2009 à 22 UTC



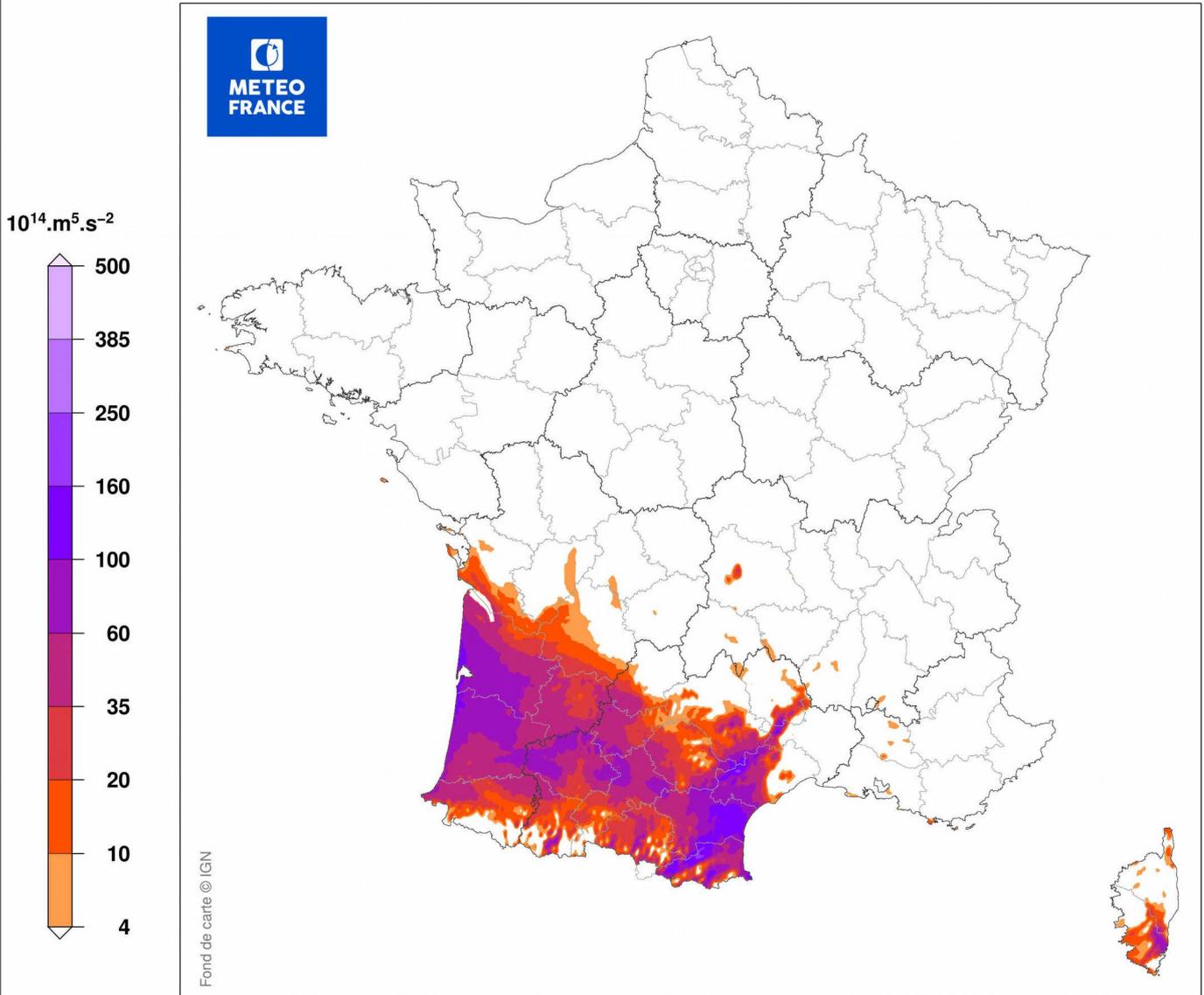
Les observations pointées en vert correspondent au maximum issu d'une série incomplète sur la période

Carte produite le 11/09/2018 à 06h 03 UTC

Estimation des rafales maximales de l'événement

### INDICE DE SEVERITE DE LA TEMPETE KLAUS

du 24/01/2009 à 00 UTC au 24/01/2009 à 22 UTC

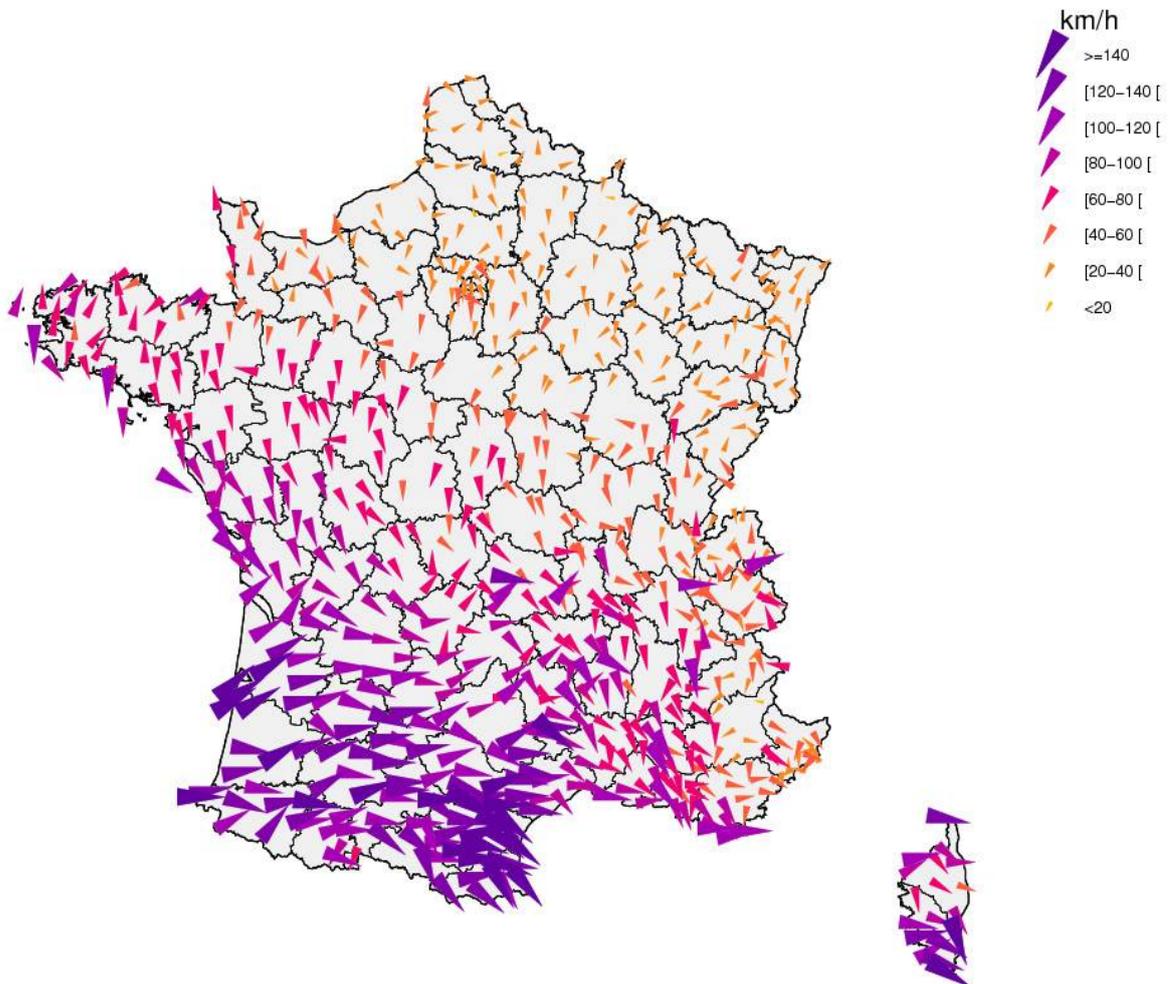


Carte produite le 11/09/2018

Indice de sévérité de l'événement

### Vent instantané maximal quotidien France

24 janvier 2009



Edité le : 06/12/2016 - Données du : 27/06/2014 à 22:15 UTC

Vent instantané maximal mesuré dans la journée du 24/01/2009

Région	Département	Poste	Altitude (m)	Vent instantané maximal (km/h)	Heure locale
Languedoc-Roussillon	66	CAP BÉAR	82	191	15h55
Languedoc-Roussillon	66	PERPIGNAN	42	184	12h59
Languedoc-Roussillon	66	ST PAUL-DE-FENOUILLET	300	177	12h10
Aquitaine	33	LÈGE-CAP-FERRET	9	173	04h59
Aquitaine	40	BISCARROSSE	35	173	03h38
Aquitaine	33	BORDEAUX-MERIGNAC	47	160	03h29
Languedoc-Roussillon	11	NARBONNE	110	159	10h09
Midi-Pyrénées	65	VIC-EN-BIGORRE	219	157	06h24
Languedoc-Roussillon	11	LEUCATE	42	155	14h35
Aquitaine	64	POINTE DE SOCOA	21	151	07h57
Midi-Pyrénées	31	ST-FELIX-LAURAGAIS	330	150	11h04

Rafales remarquables mesurées le 24/01/2009

#### IV. Phénomènes météorologiques associés

##### **Fortes précipitations et crues**

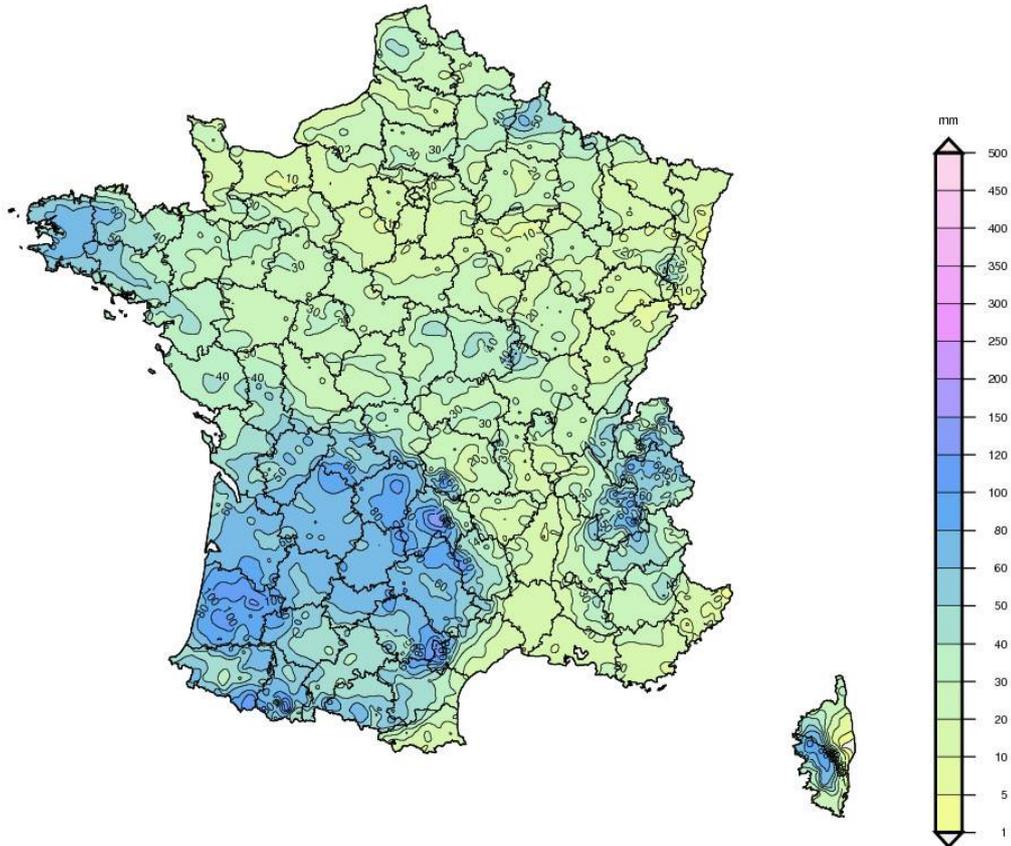
Depuis le 20 janvier, la situation est très perturbée sur le pays. Les épisodes pluvieux s'enchaînent et aucune région n'est épargnée. Les deux jours précédents la tempête, les précipitations, régulières et abondantes, engendrent les premiers débordements sur de nombreux cours d'eau de l'ensemble du territoire. Il est tombé le plus souvent plus de 80 mm sur les Landes avec localement plus de 90 mm sur Riom-des-Landes et Sabres, 100 mm à Biarritz. Les sols détremés par les jours précédents excessivement pluvieux ont fragilisé l'enracinement des arbres.

D'une façon générale, en janvier sur les régions du grand Ouest, de la Bretagne au Pays basque, la pluviométrie est supérieure de 1.5 à 2 fois la normale. Au passage de la tempête Klaus, la pluie et neige mêlée tombent de l'intérieur de la Bretagne aux régions du Centre-Ouest (en raison d'un refroidissement marqué allant parfois de 3 à 4 °C en moins d'une heure).

Après le passage de Klaus, les crues se généralisent sur les bassins de la Charente et de l'Adour-Garonne, mais aussi en Dordogne.

Cumul des précipitations sur trois jours  
France

24 janvier 2009



Edité le : 07/12/2016 - Données du : 23/09/2014 à 11:10 UTC

Pluviométrie cumulée du 22 au 24 janvier 2009

## Houle et submersion marine



Cette tempête s'accompagne d'une très forte houle.

À la Bouée Gascogne, le pic de hauteur des  $H_{1/3}$  est atteint à 05 UTC le 24 janvier avec 12,20 m. Entre 04 et 10 h UTC, la hauteur des  $H_{1/3}$  dépasse les 10 mètres.

À la bouée située au Cap-Ferret, les vagues atteignent près de 12 m ( $H_{1/3}$ ).

La surcote à la pleine mer s'étend de 50 à 1 m environ, mais survient dans une configuration de coefficients de marée assez bas (58/63).

Néanmoins, à Bordeaux, la Garonne déborde.

## Hors-métropole

À noter que cette tempête génère également des valeurs de vent extrêmes sur les côtes espagnoles. On mesure en effet 215 km/h à Punta Candeira dans le nord-ouest de la Galice, 183 km/h à Malpica ou bien encore 190 km/h à Gijon.

## **V. Impacts socio-économiques**

En matinée du 24, l'interdiction de circulation des Poids-Lourds (plus de 7.5 tonnes) concerne l'ensemble des régions du sud-ouest : Aquitaine, Midi-Pyrénées, Limousin et Poitou-Charentes.

Dès 7 h du matin, plus de 800 000 foyers sont privés d'électricité dans le Sud-Ouest. Au final sur l'ensemble du territoire ce sont 1 722 200 de foyers qui sont privés d'électricité le samedi 24 au soir, dont 300 000 foyers dans les Pyrénées-Orientales et 340 000 foyers dans les Landes.

Le trafic SNCF est également fortement perturbé : la circulation est totalement interrompue au départ de Bordeaux vers les gares de Tarbes, Hendaye, Irun et Toulouse. La ligne Toulouse-Paris est bloquée entre 9 et 10 h du matin.

Le trafic aérien est suspendu dans les aéroports de Bordeaux-Mérignac, Biarritz, Toulouse-Blagnac et Perpignan-Rivesaltes.

Sur le bassin d'Arcachon, le vent dévaste infrastructures portuaires et bateaux, notamment à Andernos ; des bateaux sur cale sont renversés et se retrouvent à terre. Le Cap Ferret est isolé du reste du pays.

Cette forte dépression est également accompagnée de précipitations modérées de la Normandie aux Pyrénées. Ces précipitations se font parfois sous forme de pluie et neige mêlée en Pays de la Loire et en Bretagne.

Vers 10 h, la préfecture de la Haute-Garonne en Midi-Pyrénées informe que les stations de sport d'hiver sont fermées.

Les pertes agricoles, forestières et aux vignobles sont nombreuses. On estime que 680 000 hectares sont impactés pour 42 millions de m<sup>3</sup> détruits. La forêt landaise a énormément souffert, fragilisée par les deux journées très pluvieuses des 22 et 23 janvier : certaines parcelles ont été touchées à 60 %, avec 300 000 ha de forêts détruites, en particulier la forêt du plateau landais, avec les communes de Morcenx, Rion-des-Landes, Arjuzanx, Commensacq, Trensacq et Losse, qui est plus impactée que les forêts domaniales de la zone littorale et de Gironde.

Le centre de la dépression est passé plus au Sud que pour la tempête du 27 décembre 1999 qui avait également touché cette région. Cette fois-ci, ce sont le Sud-Ouest de la Gironde, les Landes et le Gers qui sont victimes des phénomènes les plus violents.

À Bordeaux, où la Garonne déborde, près de 500 arbres sont déracinés ou abattus. À La Réole (33), où les quais sont sous les eaux, la crue de la Garonne atteint 8,50 m.

Après le passage de la tempête, le Sud-Ouest est donc confronté à d'importantes inondations, avec des crues classiques d'hiver significatives dans les bassins de l'Adour et de la Garonne. Plusieurs communes de Dordogne, notamment, subissent d'importants dégâts à l'instar de la ville touristique de Brantôme.

L'état de catastrophe naturelle est établi pour des communes des départements de l'Aquitaine, le Gers, les Hautes-Pyrénées, la Haute-Garonne, le Tarn-et-Garonne, le Tarn, l'Aude et les Pyrénées-Orientales.

Pour la région Sud-Ouest (9 départements furent placés en vigilance rouge), la tempête du 24 janvier 2009 est exceptionnelle par l'intensité des valeurs observées en vent moyen et en rafales et peut être comparée aux tempêtes de 1999.

On dénombre 12 victimes en France, et de nombreux blessés (plus de 400, dont plus de 80 graves). Ces victimes sont imputables soit aux effets directs du vent (par chutes d'arbres ou d'objets divers) ou aux effets indirects (chute d'un toit lors d'une réparation, décès de personnes insuffisantes respiratoires par manque d'énergie électrique, électrisation par câbles tombés à terre, etc.), soit au monoxyde de carbone (mauvaise utilisation de groupes électrogènes ou de chauffages palliatifs).

En Europe, le bilan est de 28 morts, dont 11 en Espagne.