

Association Infoclimat
www.infoclimat.fr



Hackathon ESGI “HistorIC”

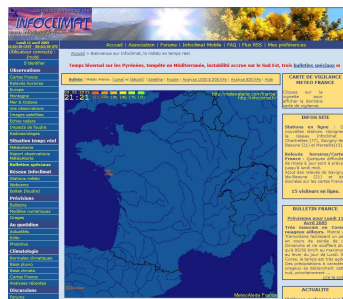
14 - 18 juin 2021

Tour de table

- Frédéric AMEYE
- Sébastien BRANA
- Serge ZAKA

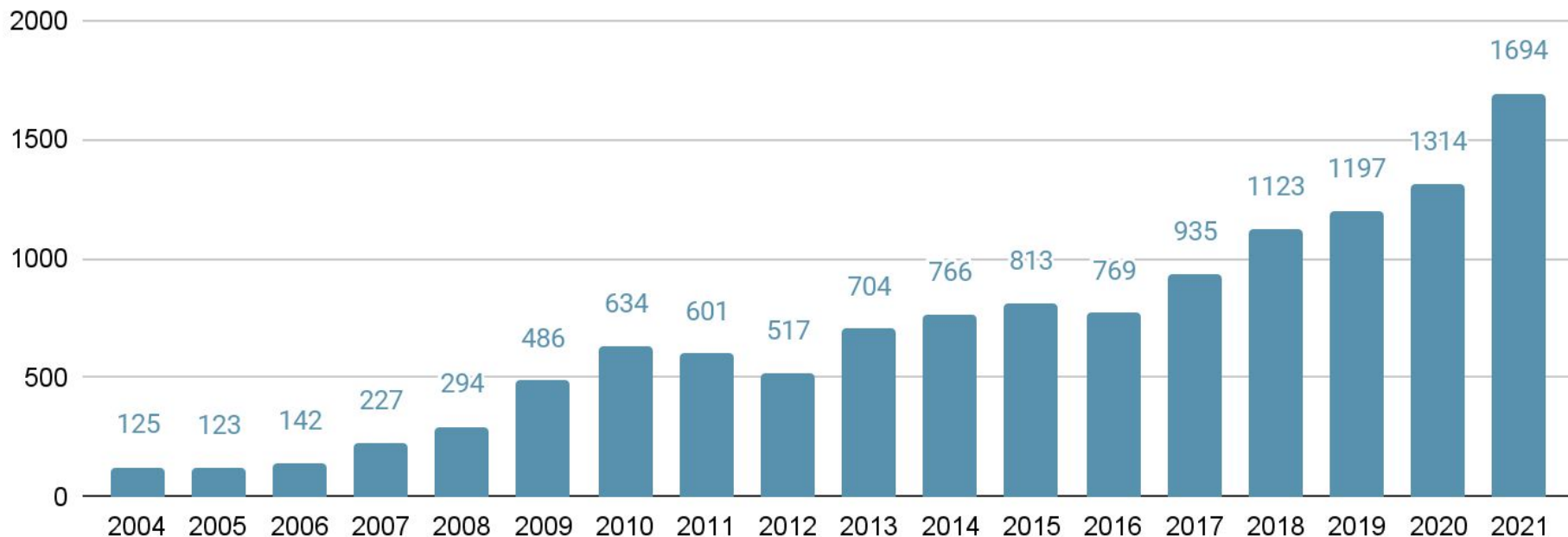
L'association Infoclimat

- Site www.infoclimat.fr depuis 2001
 - rassembler les passionnés de météo et de climat
 - fédérer un réseau de mesure / partage de photos /...
- Coût ↗↗ = création de l'asso loi 1901 en 2003
- Intérêt Général



L'association Infoclimat

Adhésions à l'association



- Objectifs, aujourd'hui :
 - fédérer les passionnés
 - réseau de mesure complémentaire
 - pédagogie, éducation
 - mise à disposition d'outils d'exploitation de données

- Communication, partenariat :
 - événements de vulgarisation grand public
 - hébergement du réseau Météo-à-l'Ecole (EducNat)
 - Facebook, Twitter @infoclimat
 - bulletins météo TV
 - partenariat avec Météo-France, membre du Conseil Supérieur de la Météorologie

Concrètement...

- 12 serveurs Linux, 15k€/an (OVH, Gandi, Scaleway)
- 3000 req HTTPS par seconde, 1M pages vues/jour
- MySQL : 1To, 5 milliards d'enregistrements
- 30To de stockage
- Cartographies interactives, mise à jour temps réel
- Redondance, backups, VLAN, sécurité,...

Technos :

debian, nginx, PHP, memcached, Redis, MySQL, Python, GDAL, RabbitMQ, mapserver, OpenLayers, MaterializeCSS, jQuery, Highcharts, S3 storage, GlusterFS, ... et même du C!

Ce que vous ne trouverez pas...

(so 2010 !)

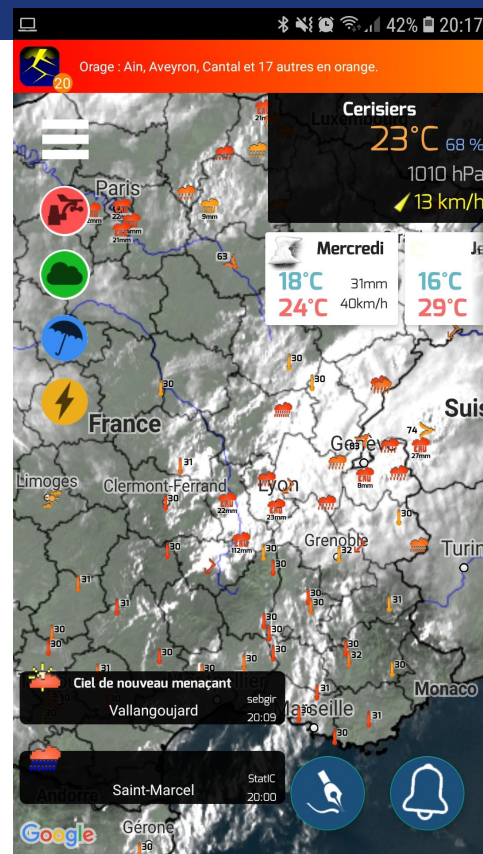
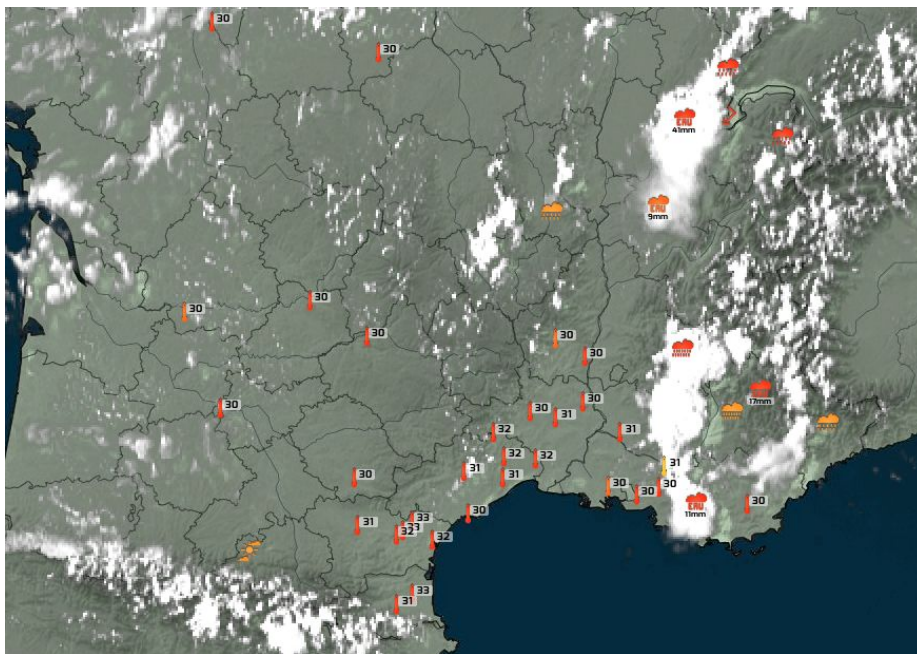
Docker, Kubernetes, NodeJS, Rust, Go, C++, VueJS, React,...

Préférences pour **ReactJS / Material UI**

Pas de technos : Go, C++, Rust, ...

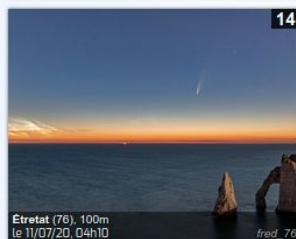
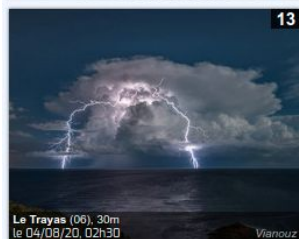
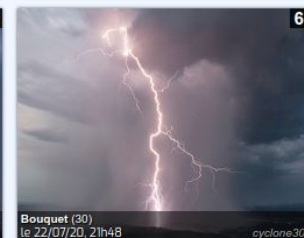
Rubriques phares

- MétéoAlerte



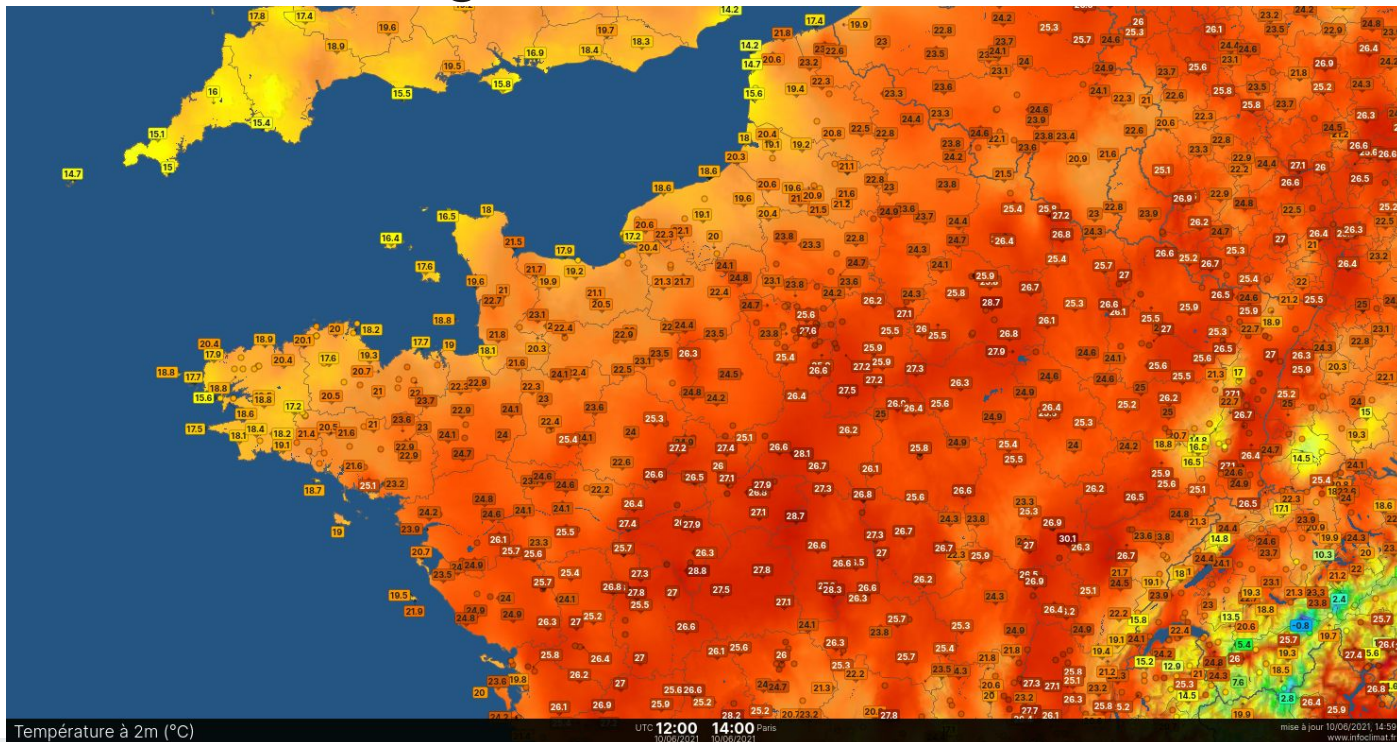
Rubriques phares

- Photolive



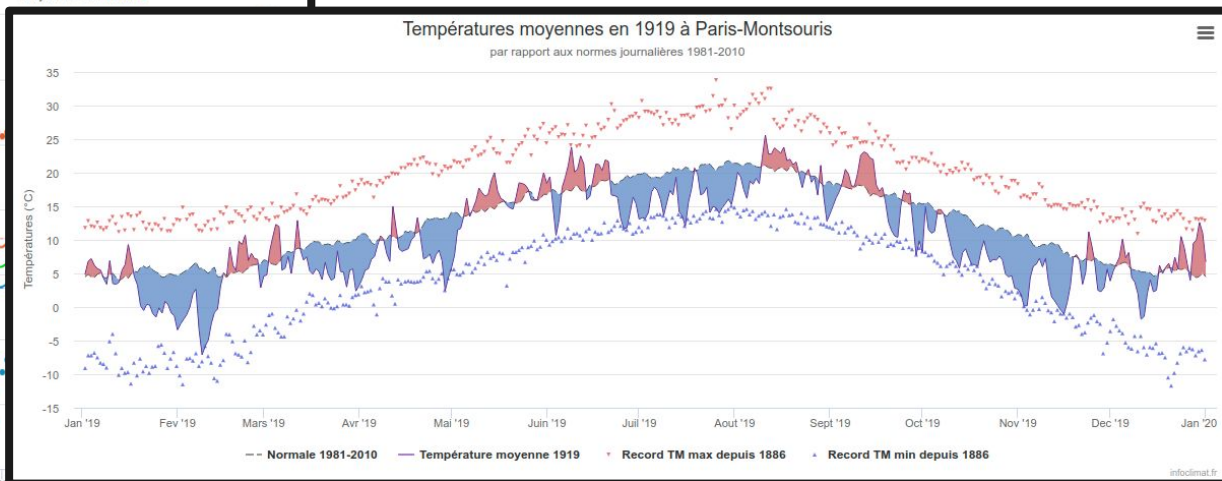
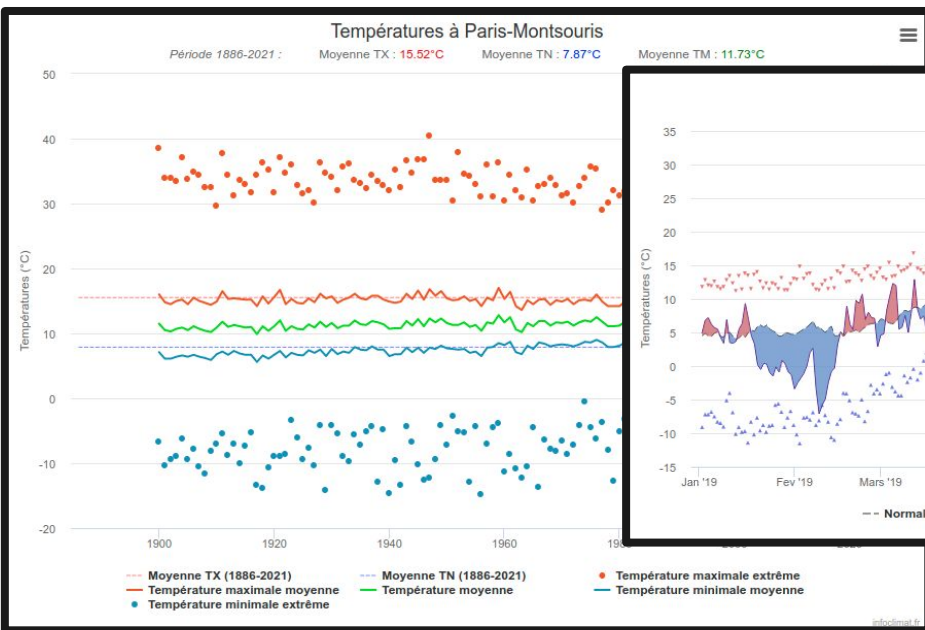
Rubriques phares

- Temps réel / climatologie



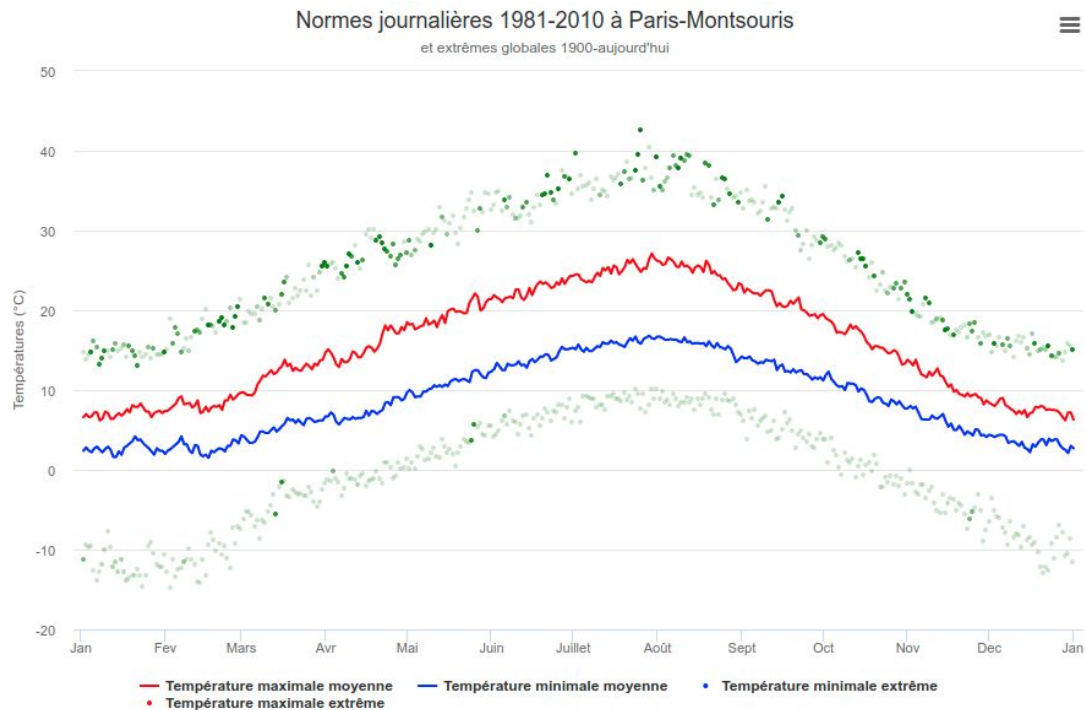
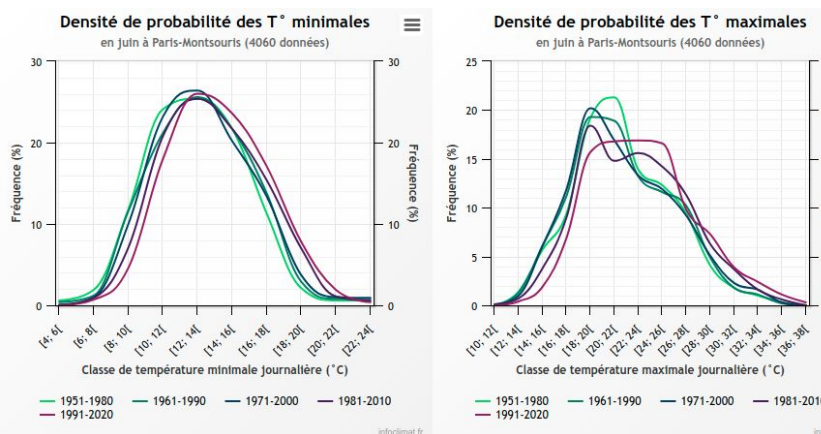
Rubriques phares

- Temps réel / climatologie



Rubriques phares

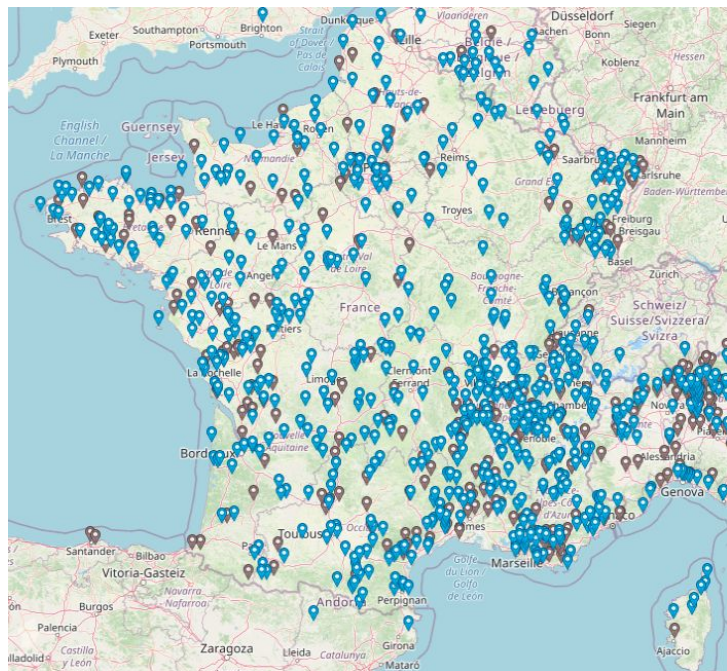
● Temps réel / climatologie



infoclimat.fr

Rubriques phares

- Réseau StatIC



Photos des stations - <http://www.infoclimat.fr> - Cipières (06)



Rubriques phares

- HistorIC : un moteur de recherche unique !

HistorIC

HistorIC, c'est l'archivage de 2729 événements météorologiques extrêmes en France et 224919 séries de valeurs depuis 1653

[Cliquez ici pour obtenir des statistiques détaillées et des records](#)
En tant qu'adhérent, vous avez la possibilité de modifier ou [proposer des événements](#).

Filtres de recherche

<div>[Tous les types] ▲</div> <div>Froid Froid inhabituel Gelées tardives Gelées précoces Épisode neigeux ▼</div>	<div>[Toutes les durées] ▲</div> <div>Plusieurs mois Plusieurs semaines Plusieurs jours Ponctuel ▼</div>	<div>[Tout lieu] ▲</div> <div>Événement national Alsace Aquitaine Auvergne Bourgogne ▼</div>	<div>[Toute importance] ▲</div> <div>Mémorable (110) Exceptionnelle (543) Remarquable (948) Notable (838) Anecdotique (240) ▼</div>
---	--	--	---

du au OU [Tout] ▼ ET/OU Année : Valeurs : Température minimale ▼ > ▼ °C

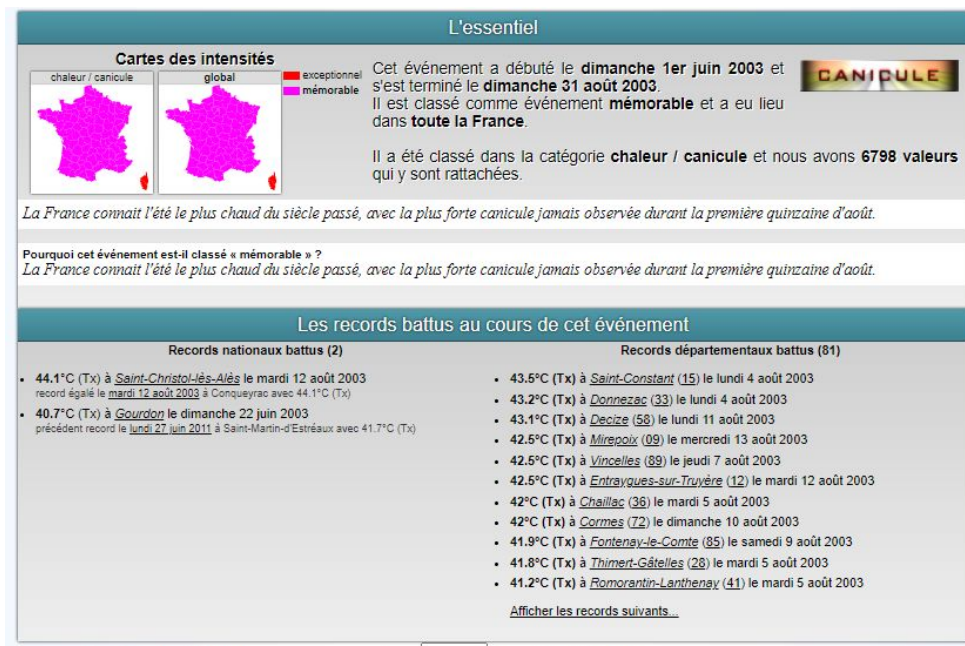
Rubriques phares

● HistorIC : une liste d'événements

<p>N°2901</p> <p>✗ En savoir plus...</p> <p>103 visites</p>	<p>Exceptionnel</p>	<p>05/04/2021</p>	<p>08/04/2021</p>	<p>Plusieurs jours (4 jours)</p>		<p>Toute la France</p> <p>-41.3°C mesurés à 500HPA au radiosondage de Beauvechain en Belgique. En Slovénie, les -20.6°C relevés le 7 au matin à la station de Nova Vas na Blokah (718m d'alt.) constitue le nouveau record national pour un mois d'avril (ancien record, -20.4°C à Rudno Polje na Pokjuka à 1344m d'alt. le 09/04/1956). En 2 jours, les 6 et 7 avril, 126 stations du réseau principal et radome de MF (soit 20% des stations) ont battu leurs record mensuel de froid. Record mensuel de froid à la Jungfraujoh (3580m d'alt.) à -23.6°C annule le précédent record de -26.0°C le 03/04/1970. Dans le massif du Mont Rose, les -33.2°C de la station du refuge Margherita (4560 m d'alt.) explose le précédent record (-29.6°C le 08/4/2003)</p> <ul style="list-style-type: none"> -1.8°C (Tn) à Dax (40) le 07/04/2021 -4.9°C (Tn) à Tusson (16) le 07/04/2021 -8°C (Tn) à Bussang (88) le 06/04/2021 -6.3°C (Tn) à Mazet-Saint-Voy (43) le 07/04/2021 -5°C (Tn) à Evron (63) le 06/04/2021 <p>et 306 autres valeurs...</p>
<p>N°2900</p> <p>✗ En savoir plus...</p> <p>71 visites</p>	<p>Mémorable</p>	<p>28/03/2021</p>	<p>01/04/2021</p>	<p>Plusieurs jours (5 jours)</p>		<p>Toute la France</p> <ul style="list-style-type: none"> 23.6°C (Tx) à Lanleff (22) le 29/03/2021 24.7°C (Tx) à Sablé-sur-Sarthe (72) le 30/03/2021 25.3°C (Tx) à Tours (37) le 31/03/2021 30.3°C (Tx) à Saint-Martin-de-Hinx (40) le 31/03/2021 26.6°C (Tx) à Conflans-sur-Lanterne (70) le 30/03/2021 <p>et 201 autres valeurs...</p>

Rubriques phares

- HistorIC : des dossiers par événements. Exemple : la canicule d'août 2003 :



<https://www.infoclimat.fr/historic/details.php?id=89>

Rubriques phares

- HistorIC : des dossiers par événements

Exemple : les tempêtes de 1999

Voir 30 enregistrements						
Valeur	Lieu	Date	Normales	Records HistorIC	Commentaire	
216 km/h (rafales)	Paris 07 Palais-Bourbon (75)	dimanche 26 décembre 1999		Q	Tour Eiffel	
205 km/h (rafales)	Mandelieu-la-Napoule (06)	mardi 28 décembre 1999		Q		
198 km/h (rafales)	Chassiron (17)	lundi 27 décembre 1999		Q	Pointe de Chassiron	
198 km/h (rafales)	Saint-Clément-des-Bains (17)	lundi 27 décembre 1999		Q		
198 km/h (rafales)	Pic du Mol de Boppre (65)	lundi 27 décembre 1999		Q		
194 km/h (rafales)	Rovan (17)	lundi 27 décembre 1999		Q		
194 km/h (rafales)	Conca (24)	mardi 28 décembre 1999		Q		
194 km/h (rafales)	Pointe de la Masse (73)	mardi 28 décembre 1999		Q		
187 km/h (rafales)	Ros Blanc (34)	lundi 27 décembre 1999		Q		
184 km/h (rafales)	Conca (24)	dimanche 26 décembre 1999		Q		
184 km/h (rafales)	Quessant (26)	dimanche 26 décembre 1999		Q		
184 km/h (rafales)	Oleron (68)	dimanche 26 décembre 1999		Q	Le Markstein	
184 km/h (rafales)	Doizieux (42)	lundi 27 décembre 1999		Q	Crêt de l'Oellon	
183 km/h (rafales)	Cap Corse (2B)	dimanche 26 décembre 1999		Q		
183 km/h (rafales)	Cap Corse (2B)	lundi 27 décembre 1999		Q		
183 km/h (rafales)	Cap Béar / Cap de Biarri (France)	lundi 27 décembre 1999		Q		
180 km/h (rafales)	Saint-Sylvain (14)	dimanche 26 décembre 1999		Q		
180 km/h (rafales)	Mont d'Arbois (74)	mardi 28 décembre 1999		Q		
176 km/h (rafales)	Col du Mont-Cenis (73)	lundi 27 décembre 1999		Q		
173 km/h (rafales)	Orly (94)	dimanche 26 décembre 1999		Q	Aéroport de Paris-Orly	
173 km/h (rafales)	Lège-Cap-Ferrat (33)	lundi 27 décembre 1999		Q		
173 km/h (rafales)	Saint-Brieuc (22)	dimanche 26 décembre 1999		Q		
173 km/h (rafales)	Solenzara (2A)	dimanche 26 décembre 1999		Q		
173 km/h (rafales)	Chevru (77)	dimanche 26 décembre 1999		Q		
173 km/h (rafales)	Cuges-les-Pins (13)	mardi 28 décembre 1999		Q	Sainte Beaume	
169 km/h (rafales)	Paris (75)	dimanche 26 décembre 1999		Q	Parc-Montsouris	

L'essentiel

Cartes des intensités

température sous le vent global

remarquable
exceptionnel
mémorable

Cet événement a débuté le **dimanche 26 décembre 1999** et s'est terminé le **mardi 28 décembre 1999**.
Il est classé comme événement **mémorable** et a eu lieu dans **toute la France**.

Il a été classé dans la catégorie **tempête/coup de vent** et nous avons **648 valeurs** qui y sont rattachées.

Les deux tempêtes qui ont abordé la France en cette fin décembre 1999 ont été très violentes : Lothar et Martin ont provoqué 140 victimes en Europe dont 92 en France; 3,5 millions de foyers ont été privés d'électricité; de très nombreuses habitations et une partie de notre patrimoine historique (Château de Versailles, Moulin de Valmy, Cathédrale de Rouen) ont été endommagés; 138 millions de mètres cubes de bois ont été abattus c'est-à-dire 17% de la forêt française.

Les vitesses de vent atteintes sont sans équivalence par leur force à l'intérieur des terres : jusqu'à 170 km/h en région parisienne et des rafales supérieures à 140 km/h de manière généralisée. Enfin sur les côtes les rafales ont atteint quasiment 200 km/h en Charente-Maritime. Avec de telles vitesses de vents, de nombreux anémomètres ont été détruits ou bloqués à leur maximum ce qui ne permet souvent pas de reporter les valeurs réellement enregistrées. Enfin, la surface touchée par ces deux tempêtes est sans commune mesure avec les précédentes tempêtes remarquables du XXème siècle.

Pourquoi cet événement est-il classé « mémorable » ?

Ces deux tempêtes de Noël 1999 sont classées comme "mémorables" du fait de leur étendue spatiale, de leur violence exceptionnelle : records de vent en rafale et de vent moyen battus dans de nombreuses stations, des dégâts impressionnants causés et du nombre de victimes. En France, 14 stations (Dinard, Evreux, Beauvais, Melun, Chateaudun, Orléans, Reims, Dijon, Saint-Dizier, Nancy-Ochey, Strasbourg, Colmar, Biscarosse et Pau) ont dépassé leur valeurs de vent séculaire, c'est-à-dire les valeurs d'une durée de retour de plus de 100 ans.

Dossier

La puissance de ces deux tempêtes s'explique par la situation météorologique de cette semaine de Noël 1999 : à partir du 23 décembre, sous l'effet de plusieurs advections froides d'altitude provenant du Nord du Canada un flux d'ouest se met en place. Une première dépression se forme, à l'avant d'une forte advection d'altitude du nord-ouest de celle-ci. Avec cette première dépression, il s'établit un rapide flux de sud-ouest à l'avant du talweg. Elle continue à se creuser tout en continuant sa route vers la Norvège. Le 24 décembre, le courant jet de basse-couche se renforce, puis le passage d'un catfront renforce ponctuellement le vent, ce qui provoque la circulation d'un courant jet quasi rectiligne de Terre-Neuve jusqu'à l'Europe de l'ouest déplaçant par conséquent les 400 et 250 km/h. Dans cette situation, les dépressions se succèdent rapidement, les dépressions se succèdent rapidement, les dépressions se succèdent rapidement.

<https://www.infoclimat.fr/historic/details.php?id=143>

Rubriques phares

- HistorlC : <https://www.infoclimat.fr/historic/>

“Contraintes”

- UX: utilisateurs:
 - EXPERT: veut filtrer, trier, détailler, creuser, pas de place à l'approximation
 - MME MICHU: veut un truc simple et lisible
- 40% de trafic smartphone
- Performance : qui en a marre des sites où le contenu s'affiche après 10 secondes ?

“Contraintes”

- Intégration dans l’appli existante qui utilise jQuery, MaterializeCSS: penser à l’isolation de votre frontend
- Authentification gérée en interne Infoclimat (méthode PHP)

Vos données d'entrée

- Base MariaDB à distance :
 - user/password/database : fourni par groupe
hackaton_esgi_groupeXX
 - serveur: mysql-ext.infoclimat.net (port 3306)
- Accès R/W, 1 base par groupe (vous pouvez proposer de nouveaux schémas/index/tables)
- Pas de backups/snapshots : vous êtes responsables de votre base

Données d'entrée complémentaires (pour les meilleurs)

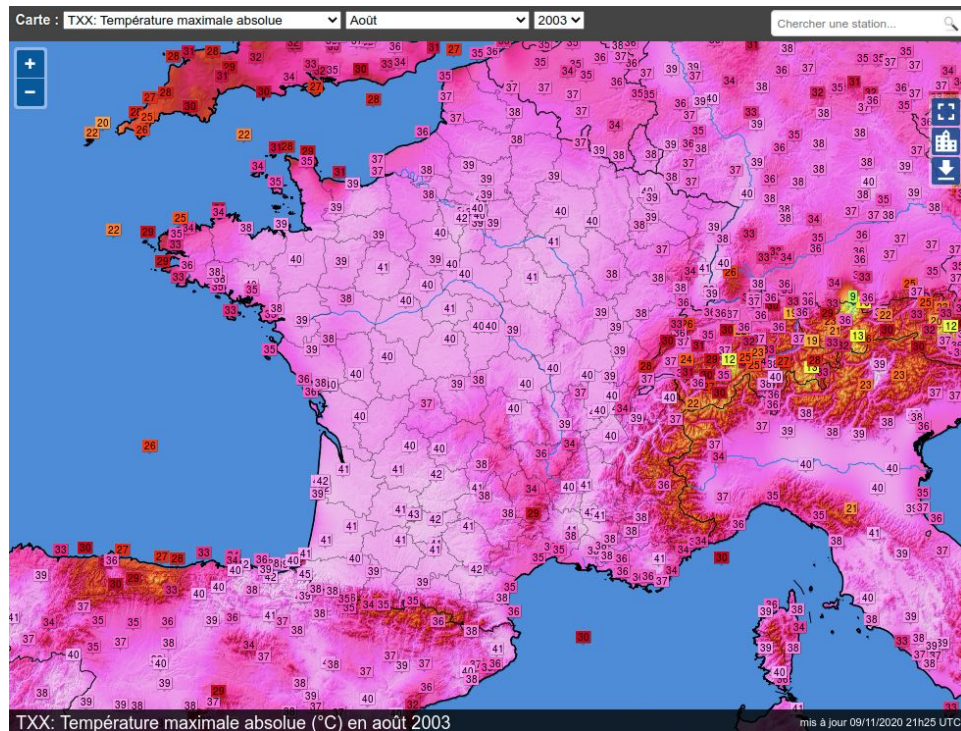
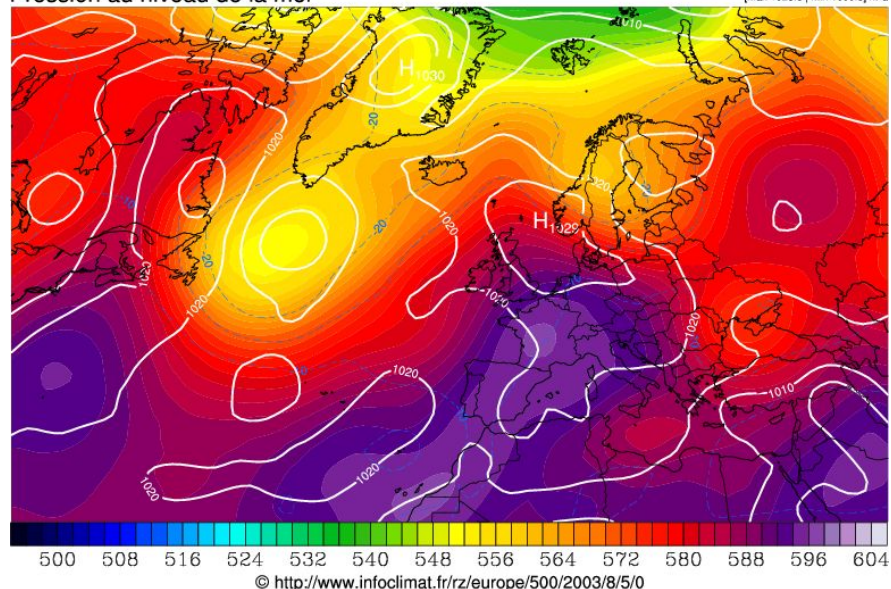
- “Réanalyses altitude ERA5/NOAA”: chaque jour depuis 1950, nous pouvons afficher des cartes de différents paramètres, liés à un événement
<https://climate.copernicus.eu/climate-reanalysis>
- “Réanalyses sol”: chaque jour est disponible une carte interactive (OpenLayers) des températures min/max/vent max/pluie sur 24h

Données d'entrée complémentaires (pour les meilleurs)

NCEP Reanalysis 2.5°

mardi 5 aout 2003 0h UTC

Géopotential à 500hPa
Température à 500hPa
Pression au niveau de la mer





Hackathon ESGI “HistorIC”