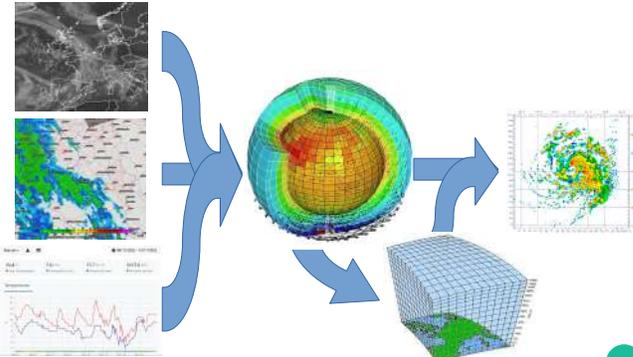




**Mon habitation face aux réchauffements climatiques**  
**Prévisions et alertes météo**

**Dr Sébastien DOUTRELOUP**  
 Laboratoire de Climatologie et Topoclimatologie  
 Département de Géographie  
 Université de Liège

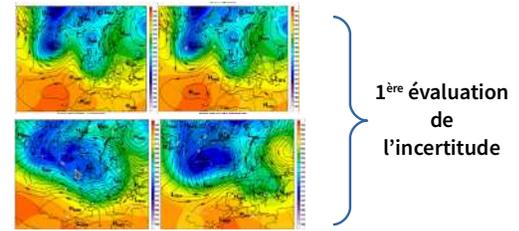
### Comment fonctionne les prévisions météo ?



2

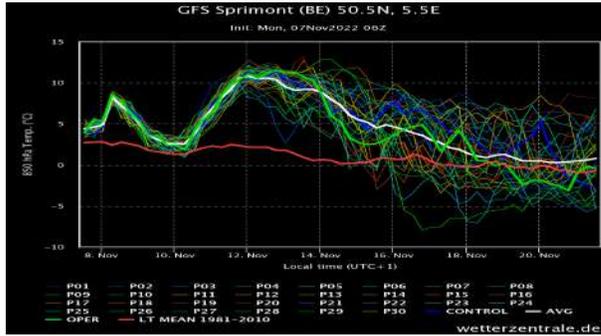
### Il existe des dizaines de modèles météo

- Calcul l'évolution de la météo de 24h à 10 jours
- 4 actualisations par jour (0h, 6h, 12h, 18h)



3

### Incertitude au sein d'un seul modèle



4

### Le prévisionniste n'est pas seul à bord

- 3 services météo en Belgique :



Civil (hors avion),  
marine,  
administrations,  
pompiers ...

Aviation civile,  
aviation tourisme,  
Montgolfières ...

Aviation et marine  
militaire en Belgique et à  
l'étranger, appuis pour  
opérations au sol ...

5

### Le prévisionniste n'est pas seul à bord

- 3 services météo en Belgique :



Bureau du temps :  
- 3 personnes  
- shift 12h

Bureau du temps :  
- 3 personnes  
- observateurs locaux  
- shift 12h

Bureau du temps :  
- 3 personnes  
- observateurs locaux  
- shift 24h

6

### Le prévisionniste n'est pas seul à bord

- 3 services météo en Belgique :







7

### Prévision via smartphone

- Article « Le Soir » du 5 novembre 2022 :

<https://www.lesoir.be/475227/article/2022-11-05/meteo-au-rayon-des-previsions-queles-sont-les-applications-les-plus-fiables>

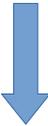
**Météo: au rayon des prévisions, quelles sont les applications les plus fiables?**

Quelle appli météo choisir, pour connaître à tout moment les prévisions des jours à venir ? Le Soir s'est intéressé à ce sujet et a demandé à des experts de leur donner leur avis.

8

### Quelles prévisions ?

- Rien d'anormal



Prévision habituelle  
(texte, site web etc...)

- Temps (potentiellement) violent



Prévision habituelle  
+ émissions d'une ou plusieurs alertes  
(texte, site web etc...)

9

### Une **ALERTE** pour quel type de temps ?

- Vent
- Pluie
- Température (chaud / froid)
- Orages (pluie et/ou rafales de vent)
- Conditions glissantes (verglas, neige,
- Brouillard (visibilité)

+ pour la côte belge : Marée de tempête

10

### 3 types d'alerte



- Soyez vigilants
- Max 48h



- Soyez prêts et suivez les conseils
- Max 24h



- Prenez des mesures et suivez scrupuleusement les conseils
- Max 12h

Le risque de remplir les critères est de plus de 65%.

11

### Quels critères ?

Exemple pour la pluie



- 10 à 30 l/m<sup>2</sup> en 1 h
- ou
- 20 à 40 l/m<sup>2</sup> en 6 h
- ou
- 25 à 50 l/m<sup>2</sup> en 24h
- Max 48h



- 31 à 50 l/m<sup>2</sup> en 1 h
- ou
- 41 à 60 l/m<sup>2</sup> en 6 h
- ou
- 51 à 100 l/m<sup>2</sup> en 24 h
- Max 24h



- Dégâts déjà constatés dans la province et précipitations abondantes encore prévues
- ou
- > 50 l/m<sup>2</sup> en 1 heure
- ou
- > 60 l/m<sup>2</sup> en 6 heures
- ou
- > 100 l/m<sup>2</sup> en 24 heures
- Max 12h

12

### Quels critères ?

Exemple pour le vent

		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rafales de 80 à 100 km/h</li> <li>70 à 90 km/h quand les arbres ont leurs feuilles</li> <li>Max 48h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rafales de 101 à 130 km/h</li> <li>91 à 120 km/h quand les arbres ont leurs feuilles</li> <li>Max 24h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rafales supérieures à 130 km/h sur une zone étendue</li> <li>&gt;120 km/h quand les arbres ont leurs feuilles</li> <li>Max 12h</li> </ul>

13

### Toujours bien rester attentif aux messages écrits qui accompagnent les alertes

- Cas du lundi précédent les inondations de juillet 2021

Lundi 12/07 tous les modèles étaient d'accord et > 150 mm ont été annoncés dès lundi par l'IRM mais en code jaune car c'est dans 48h !



IRM 12 juil. à 12:16

Avertissement de pluie du 13/07 04H au 15/07 02H:  
 Entre mardi et vendredi, un front occlus très actif restera quasiment stationnaire sur une partie du pays et provoquera de la pluie abondante sur la moitié est du pays: d'après plusieurs modèles de prévision, on peut s'attendre à des cumuls de pluie de l'ordre de grandeur suivant : 30-60 mm dans le centre, 50-100 mm sur l'est et au sud du sillon-Sambre-et-Meuse 80-130 mm, voire 150 mm très localement. Par endroits, il y aura aussi un risque d'orage. Si ces cumuls prévus sont confirmés, une alerte orange pourrait être déclenchée dans une ou plusieurs provinces.

14

### Toujours bien rester attentif aux messages écrits qui accompagnent les alertes

- Cas du lundi précédent les inondations de juillet 2021

Lundi 12/07, tous les modèles étaient d'accord et > 150 mm ont été annoncés dès lundi par l'IRM mais en code jaune car c'est dans 48h !



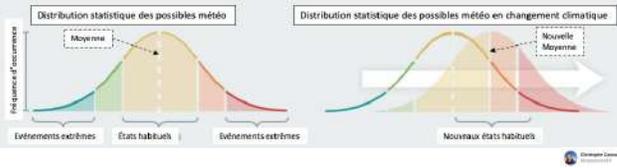
13/07 04H au 15/07 02H:  
 front occlus très actif restera quasiment stationnaire sur une partie du pays: d'après plusieurs modèles de prévision, on peut s'attendre à des cumuls de pluie de l'ordre de grandeur suivant : 30-60 mm dans le centre, 50-100 mm sur l'est et au sud du sillon-Sambre-et-Meuse 80-130 mm, voire 150 mm très localement. Par endroits, il y aura aussi un risque d'orage. Si ces cumuls prévus sont confirmés, une alerte orange pourrait être déclenchée dans une ou plusieurs provinces.

Alerte pluie du mardi 14 juillet 9h

15

### Quid du réchauffement climatique ?

- Changement dans la distribution statistique du climat



→ un réchauffement de +2°C  
 multiplie par ~2 les phénomènes extrêmes en Europe

16

### Le réchauffement climatique en Belgique =

Canicules	++
Vagues de froid/neige	--
Sécheresses/stress hydrique	++
Pluies intenses (convective)	+
Tempêtes hivernales (vent fort)	?/-
Tornades	?/+
Inondations hivernales	-/+
Crues éclairées estivales	+

17

### Le réchauffement climatique en Belgique =

Canicules	++
Vagues de froid/neige	--
Sécheresses/stress hydrique	++
Pluies intenses (convective)	+
Tempêtes hivernales (vent fort)	?/-
Tornades	?/+
Inondations hivernales	-/+
Crues éclairées estivales	+



**ALERTE**

18

Place aux questions ...

 [s.doutreloup@uliege.be](mailto:s.doutreloup@uliege.be)

 [@doutreloup](https://twitter.com/doutreloup)

 <http://www.facebook.com/doutreloup>