



## Communication and climate services

### CLIMRUN School on climate services

**Ghislain Dubois**

October 2012





- 
- **Cite 3 arguments you would use to convince a skeptic that climate change is a reality ?**
  - **To which information source would you direct him to turn his mind ?**
  - **Did you ever communicate some climate data/results to non climatologists ? With which result ?**
-

***Communication at the heart of climate services***

- 1. Climate change and society : why and how communicate ?**
- 2. Uncertainty and visualisation : towards more robust representations**

***Conclusion***

---

***Communication at the heart of  
climate services***



## Background information

---



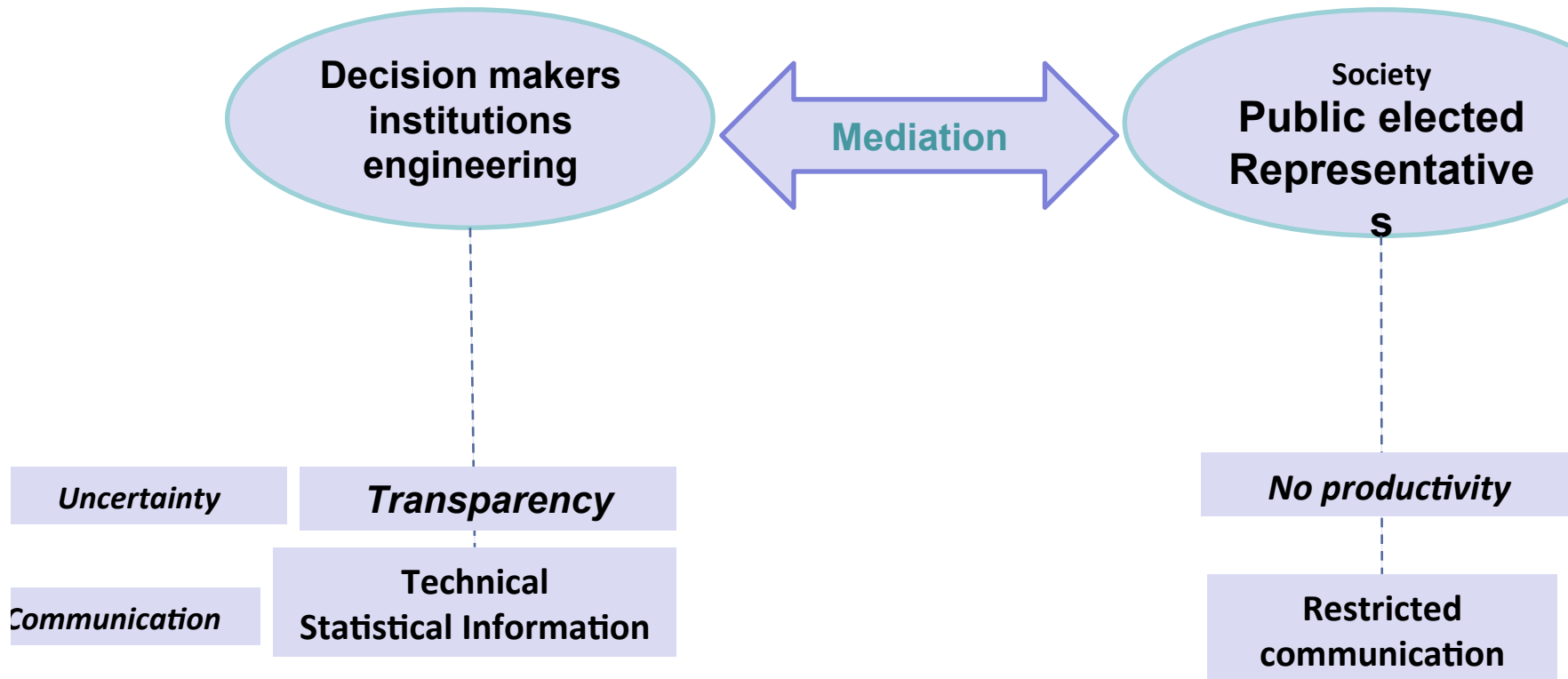
- **The worlds of scientists and decision makers differ.**
  - **Providers of climate information are caught in a dilemma:  
scientific rigor <-> societal usefulness.**
  - **The concept of uncertainty hampers effective communication.**
  - **Visualization of climate information has advantages and risks.**
-

# Uncertainty and communication

depend on the objectives



CLIM-RUN



## ***1. Why and How communicate ?***



## ***1.1 In response to climate skeptics***





A+ A-



**METEO FRANCE**  
Toujours un temps d'avance



Vous êtes sur le site  
**CLIMAT**

Retrouvez les prévisions  
de vos **villes favorites**

DÉJÀ INSCRIT

INSCRIPTION



Réchauffement  
climatique

Simulateur  
climatique

Recherche  
climatique

Quelques questions  
en débat



Dans ce site

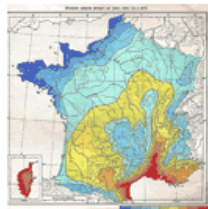


Mot, Thème...

RECHERCHER

Réchauffement climatique

## Le constat, la cause et le climat du futur



Au cours des cent dernières années (1906-2005), la température moyenne à la surface de la Terre a augmenté d'environ 0,74 °C.

La comparaison entre les observations et les simulations du climat permet d'attribuer l'essentiel du réchauffement climatique des 50 dernières années aux gaz à effet de serre d'origine humaine.

Selon les experts, la hausse de la température moyenne d'ici 2100 pourrait être comprise entre 1,1 et 6,4°C.

### Le constat : le climat se réchauffe

1ère partie

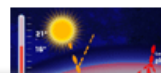
### La cause : les gaz à effet de serre

2ème partie

### Le climat du futur

3ème partie

## En savoir plus sur le réchauffement



### Animation : Le réchauffement à Amiens

Pour découvrir comment la Terre se réchauffe. Illustration avec la ville d'Amiens.

### Petit lexique du climat

Giec, protocole de Kyoto, sommet de Rio, fa...

ouvrir



### Vigilance Météo

Phénomènes dangereux

Consultez la carte >

Vigilance "crues" > Bison futé >

### Climat en France

Relevés et normales  
sur 120 stations

→ Accès direct



PUBLICITÉ

LES PRODUITS DE LA MER  
N'AURONT PLUS DE SECRET  
POUR VOUS AVEC  
PAVILLON FRANCE





## MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

ÉNERGIE, AIR  
ET CLIMAT

EAU ET BIODIVERSITÉ

PRÉVENTION  
DES RISQUES

DÉVELOPPEMENT  
DURABLE

TRANSPORTS

VILLE DURABLE  
AMÉNAGEMENT  
ET CONSTRUCTION  
DURABLE

Accueil du site > Énergie, Air et Climat > Effet de serre et changement climatique > Impacts et adaptation (ONERC) > Observatoire  
à visiter pour mieux comprendre le changement climatique

### ÉNERGIE, AIR ET CLIMAT

#### Impacts et adaptation (ONERC)

##### Observatoire (ONERC)

Présentation

English presentation

##### Liens utiles

Exposition pédagogique  
itinérante de l'Observatoire

Agenda des  
manifestations

Actualités

Expertise climatique  
(GIEC)

L'adaptation au  
changement climatique

Initiatives locales

Publications sur le

### Quelques sites à visiter pour mieux comprendre le changement climatique

16 novembre 2011 (mis à jour le 7 décembre 2011)



#### Sur le site du ministère



Principales connaissances sur le changement climatique



Recherche

Accueil

Réseau Action Climat

Changements  
climatiques

Comprendre et réagir

Actualités du climat

Web Bibliothèque Climat

Réponses aux  
sceptiques

Rapports  
incontournables

Secteurs d'activités

Politiques et mesures

Se tenir informé

Presse

Nous contacter



Accueil du site > Changements climatiques > **Réponses aux sceptiques**

## RÉPONSES AUX SCEPTIQUES

### LES ARTICLES DE CETTE RUBRIQUE



#### La science du climat salie par sa propre Académie

29 septembre 2011

La Fondation sceptique de Claude Allègre installe ses quartiers à l'Institut de France. Le Réseau Action Climat est profondément choqué par cette nouvelle et encourage la communauté scientifique à réagir.



#### La vérité du changement climatique en vidéo

16 septembre 2011



#### LIVRE : Le climat à découvert

30 juin 2011

Les climatologues français, dont les méthodes et les conclusions ont été remises en cause il y a un an par une vague climato-sceptique relayée par Claude Allègre, répondent en ouvrant en grand les coulisses de leur science complexe.



#### Stéphane Foucart assainit le climat

17 novembre 2010

Billet d'analyse de l'ouvrage de Stéphane Foucart, Le populisme climatique, Claude Allègre et Cie, enquête sur les ennemis de la science, Denoël Impact, 2010.



#### Les thèses d'Allègre, enterrées par l'Académie des Sciences

28 octobre 2010

Le Réseau Action Climat - France accueille avec soulagement et confiance la récente mise au point de l'Académie des Sciences qui a démenti, à l'unanimité (Claude Allègre compris), les thèses sceptiques de Claude Allègre et consorts, et réaffirmé les conclusions du GIEC sur l'état des connaissances

ALLER

LES DERNIERS

Le Jour de  
12 octobre

Des formats  
les élus et  
collectivités  
9 octobre

La Taxe sur  
financière  
mieux vaut  
3 octobre

Devenez fan  
énergie-climat  
2 octobre

## ***1.2 How to exist/resist in a world of communication ?***





- **Over-communication (companies, consultants...)**
- **Possible strategies**
  - Using existing « weapons », jumping in the media system
  - Standing firm , resisting, as a scientist

**Climatologists, researchers have hard times !**

**Climate services should provide structure, ready to use information, and limit the pressure**



# Votre devis bilan carbone® dans les 48 heures

[Cliquez ici](#)

## ➔ Le Bilan Carbone ®

- [Qu'est-ce que le Bilan Carbone ® ?](#)
- [Pourquoi faire son Bilan Carbone ® ?](#)
- [Déroulement du Bilan Carbone ® ?](#)
- [Comment réduire le coût d'un Bilan Carbone ® ?](#)
- [DEMANDEZ VOTRE DEVIS EN LIGNE](#)



[Demande de  
tarif EXPRESS](#)

## ➔ Newsletter



**France Certification est certifié ISO 9001**

*"Formation et accompagnement des entreprises à la certification"*

Avec **France Certification**, soyez gagnants !

1 / Réellement unique sur le marché : Le pack Full Services comprend une **assurance remboursement prix concurrence** : si vous avez une offre écrite concurrente, nous nous engageons à nous aligner.

2/ France Certification a déjà réalisé **plus de 15 Bilans Carbone**, se situant dans les 10% d'experts formés qui ont réalisés + de 5 Bilans Carbone.

3/ Un réseau commercial national, qui vous assure une **proximité** tout au long de votre étude.

4/ **Prise en charge partielle** dans le cadre des budgets de formation

5/ Notre savoir-faire dans la réalisation de votre **bilan carbone**, vous accompagne et vous permet d'avoir une vision plus globale du management environnemental. Nos compétences s'étendent également aux problématiques **d'analyse de cycle de vie des produits**, de **compensation carbone** et également de **certification de votre Bilan Carbone®**.

# Ambiguous communication on climate change mitigation

---



- Flying bears
- Oil addicts
- So coal Facebook
- 10:10 no pressure

Humor, fear, anxiety...

---

## ***2. Uncertainty and visualisation : towards more robust representations***





- **Femke Stoverinck Msc thesis at TEC, linked to CLIM-RUN**
- **From a sample of « official » climate change impact assessment and adaptation strategies, analysis of**
  - **Institutional communication on climate change**
  - **The way climatologists communicate outside their usual world**

**Communication of climate information: travelling through the decision-making process**

Circulation, uncertainty and visualization

Femke Stoverinck  
MSc Thesis in Environmental Sciences  
December 2011



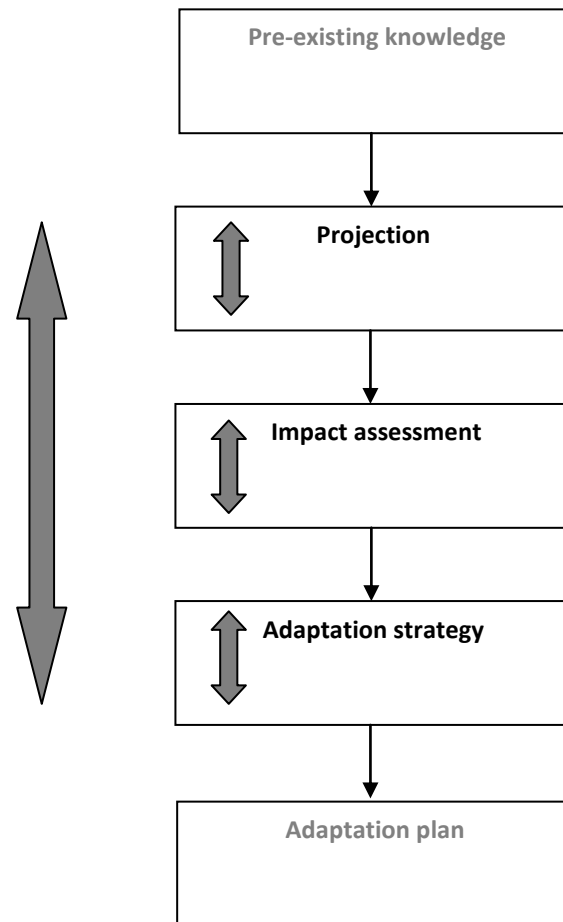
Supervisor: Dr. S.B. (Bas) Amelung  
Department: Environmental System Analysis (ESA)  
Institute: Wageningen University



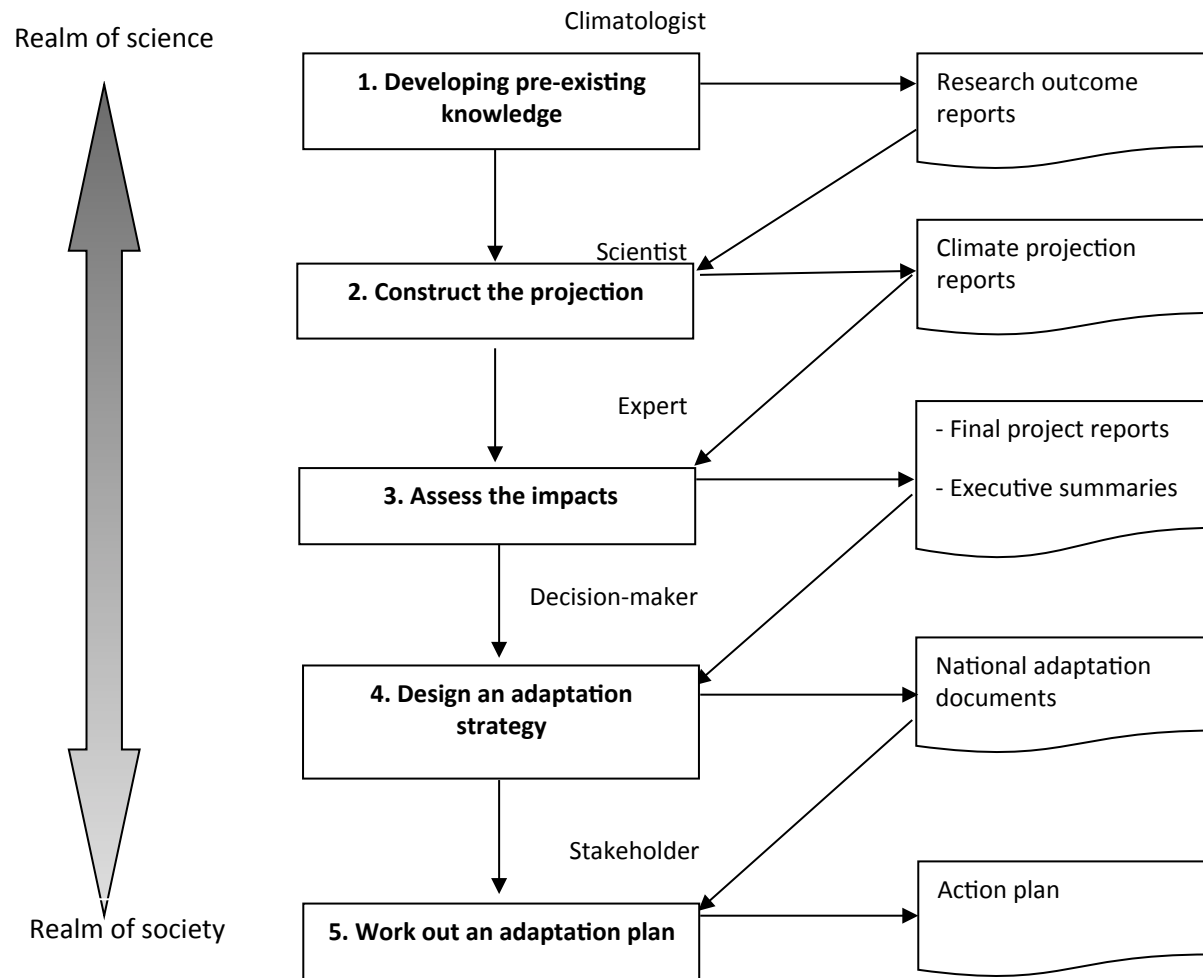
External supervisor: Ghislain Dubois  
Organisation: Tourism Transports Territoires Environnement Conseil



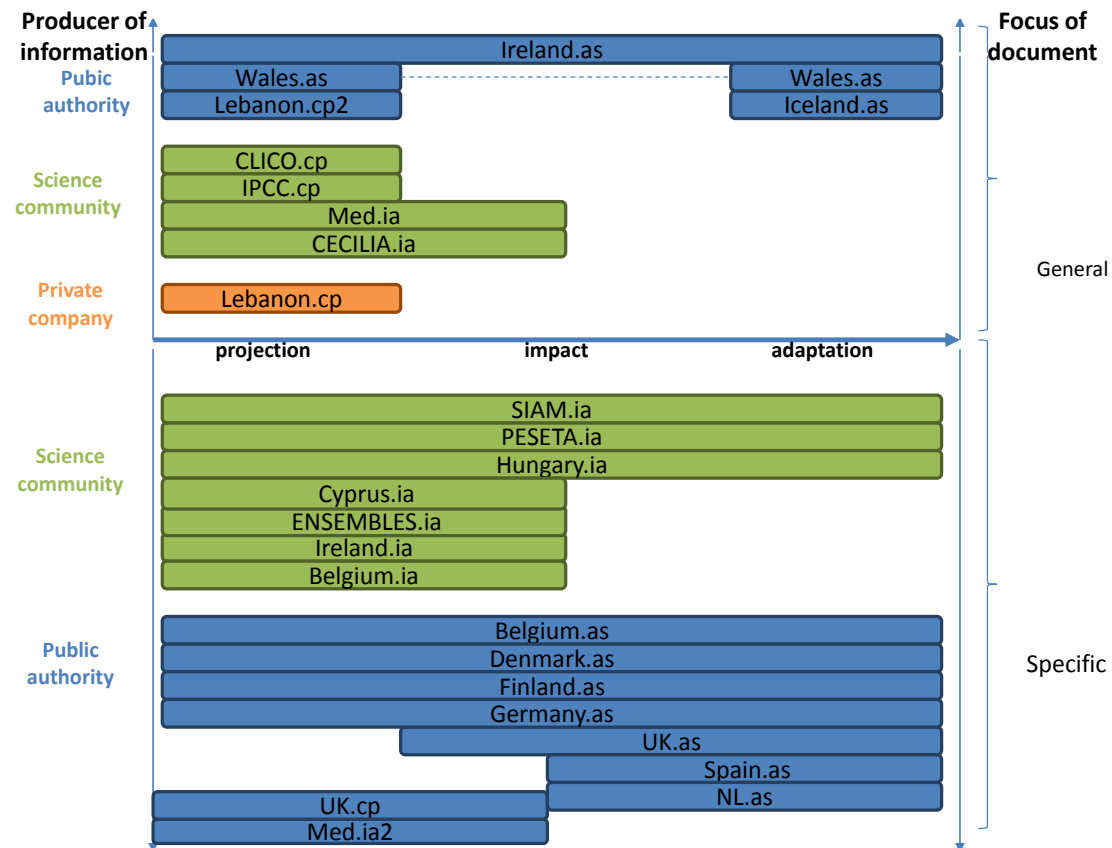
# The policy process



# Collecting material



# The sample



## ***2.1 Uncertainty***



### Uncertainty

- Climate information that is presented as certain or of middle-probability (the mean estimate) is easy to understand, yet it is incomplete.
- Decision makers with a risk management perspective need full information on probabilities.
- Communicating uncertainty in qualitative terms as introduced by the IPCC is sensitive for differential interpretation and misinterpretation. (differential interpretation of 'very likely')



CLIM-RUN



### Uncertainty

- In most communication the uncertainty is underrepresented, because:
  - it mainly concerns the climate projections and not other phases such as the impact assessment,



CLIM-RUN

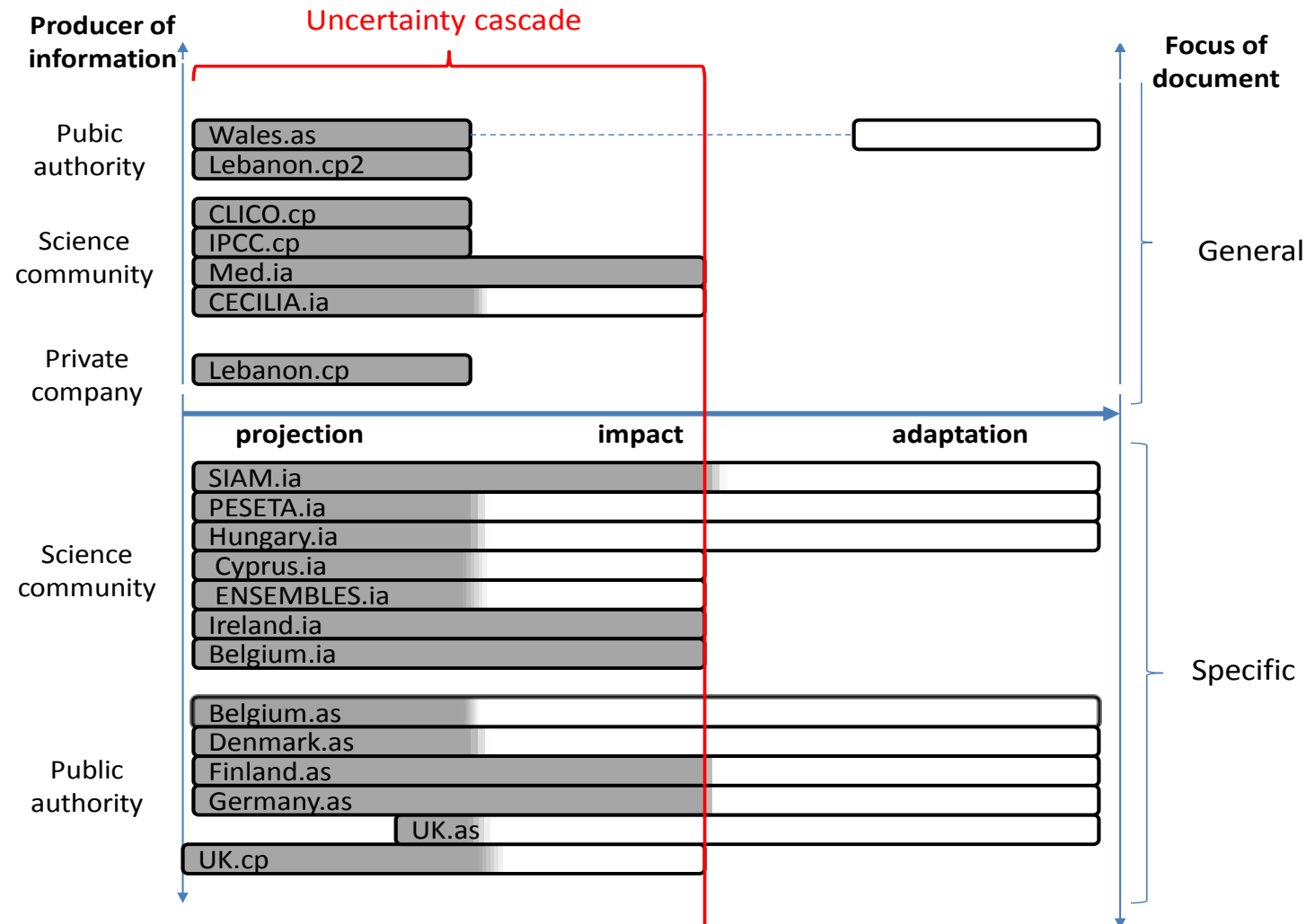


# Communicating climate information

## Uncertainty



CLIM-RUN



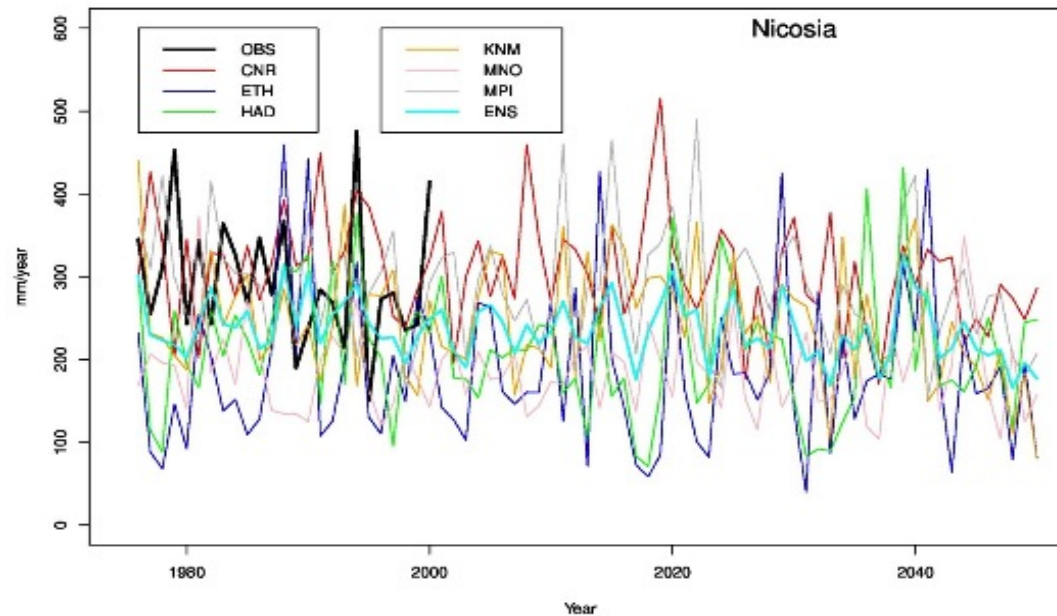


# Communicating climate information

Uncertainty: spaghetti !



CLIM-RUN



# Communicating climate information

## Uncertainty



CLIM-RUN



	Notion on extremes	No notion on extremes	Total
Spread of projections	5 (23%)	5 (23%)	10
Mean of projections	10 (45%)	2 (9%)	12
Total	15	7	22

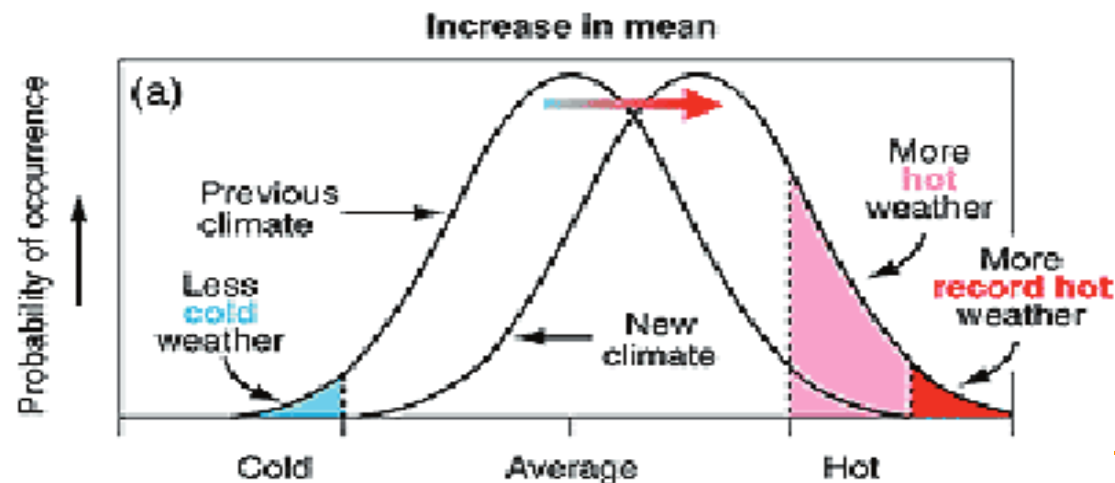
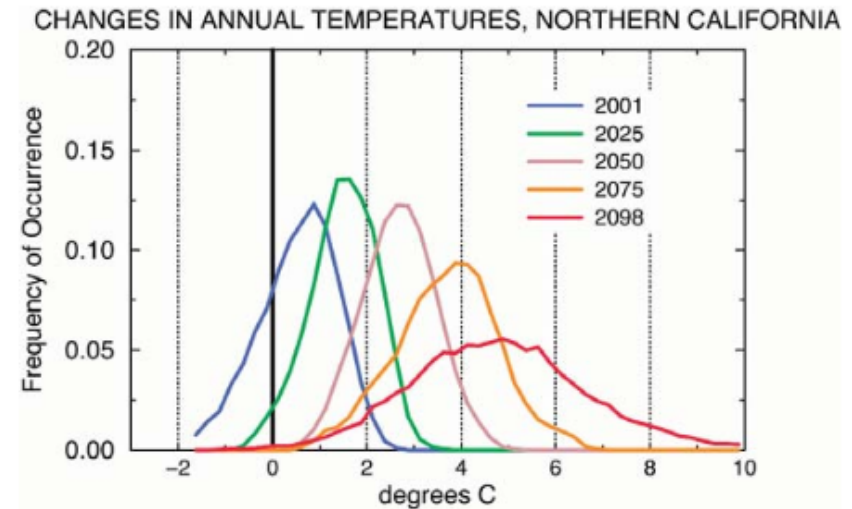
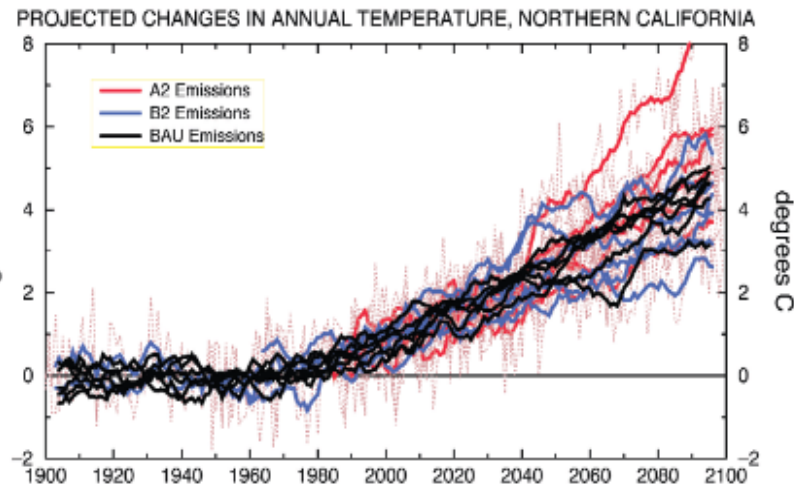
Table 5.1: cross-table combining spread/mean and notion of extremes

# Communicating climate information

Visualization: scientific rigor + social useful



CLIM-RUN



### Uncertainty

- In most communication the uncertainty is underrepresented, because:
  - it mainly concerns the climate projections and not other phases such as the impact assessment,
  - there is a tendency towards presenting one scenario,
  - the mean estimate from climate projections is presented.



CLIM-RUN



## ***2.2 Visualisation***



### Visualization

- Visualization promises to improve decision-making, yet there has been little investigation into how and when visualization affects decision-making.
- Information in visual form receives greater weight than textual information.
- People's accurate judgement of visualized information depends on the way the image is constructed. Judgement of a line is more accurate than colour and area.



CLIM-RUN





CLIM-RUN



- Vizualizing climate information does not always facilitate an easy and correct uptake of the information, because:
  - coloured maps, the most frequent applied visualization tool, is not best tool for decision-making,

# Communicating climate information

## Visualization



CLIM-RUN

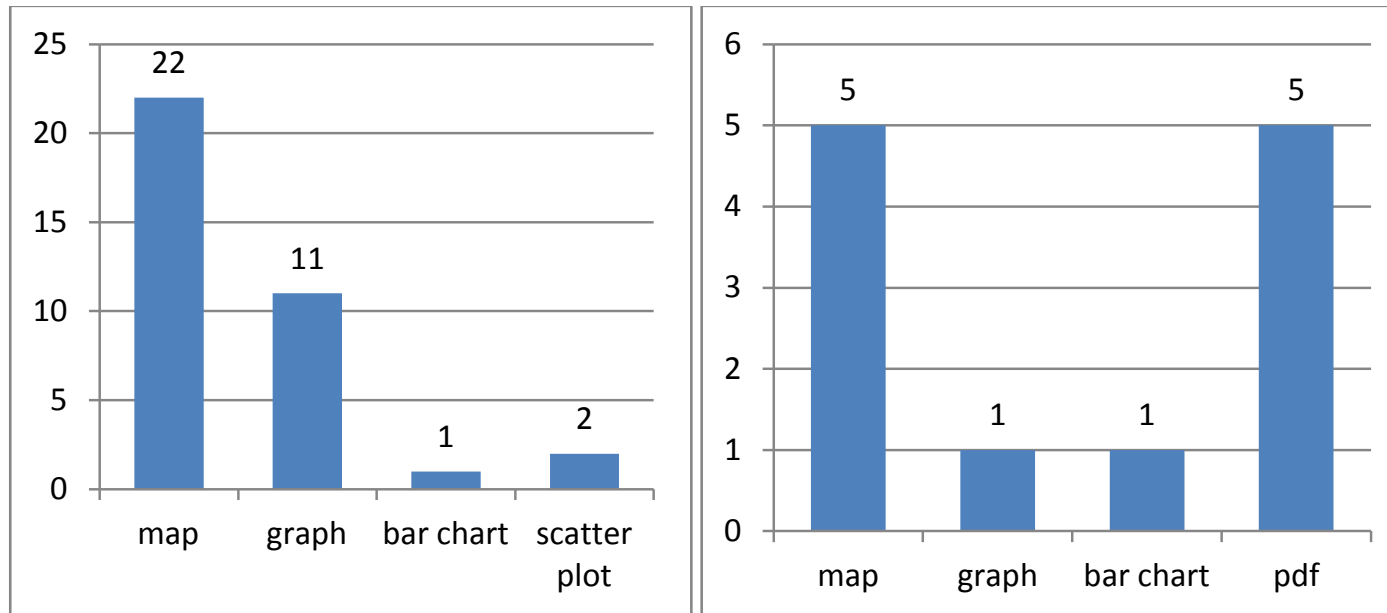


Figure 5.4: Distribution of visualization tools according to their purpose. Left: visualization tools used to visualize a projection, N = 36. Right: visualization tools used to communicate the general message on uncertainty, N = 13.



# Communicating climate information

## Visualization



CLIM-RUN



Colour for decrease of precipitation	Frequency	Colour for increase of precipitation	Frequency
Red	4	Blue	3
Blue	1	Green	2
Yellow/red	1	Red	1
Brown	1	Blue/green	1

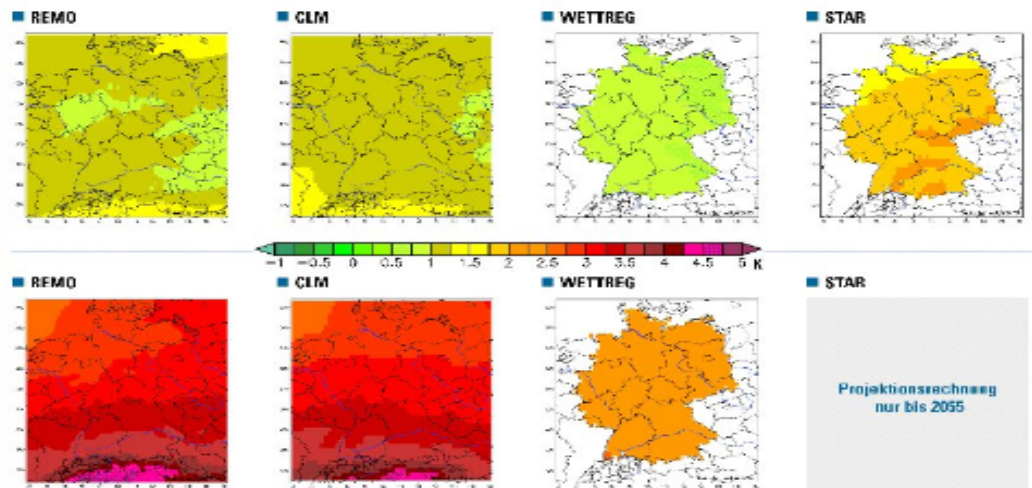
Table 5.3: Frequency of colours used for a decrease or increase of precipitation

# Communicating climate information

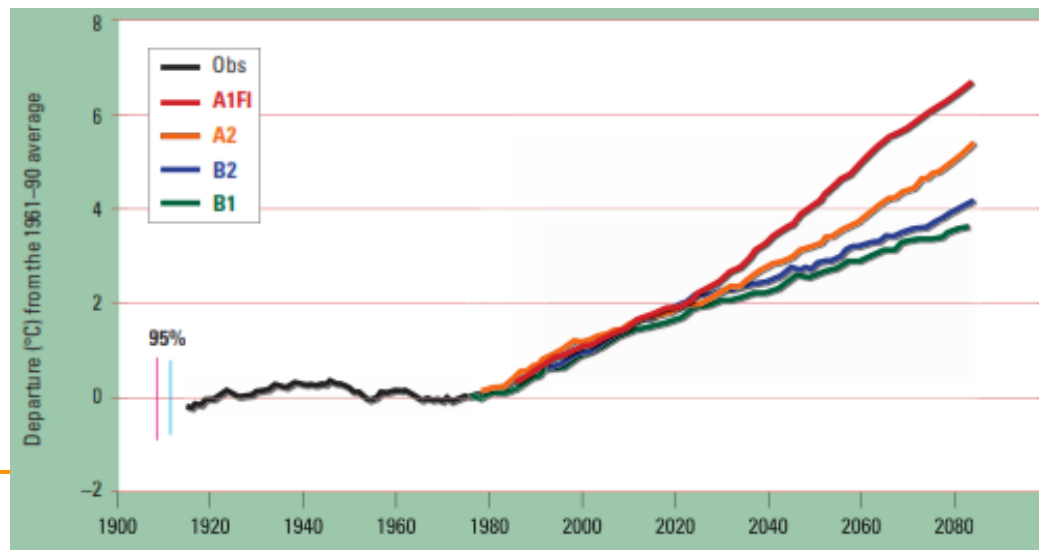
Maps are not appropriate for decision-making



CLIM-RUN



Source: German Federal Government, 2008



Source: Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, 2005



CLIM-RUN



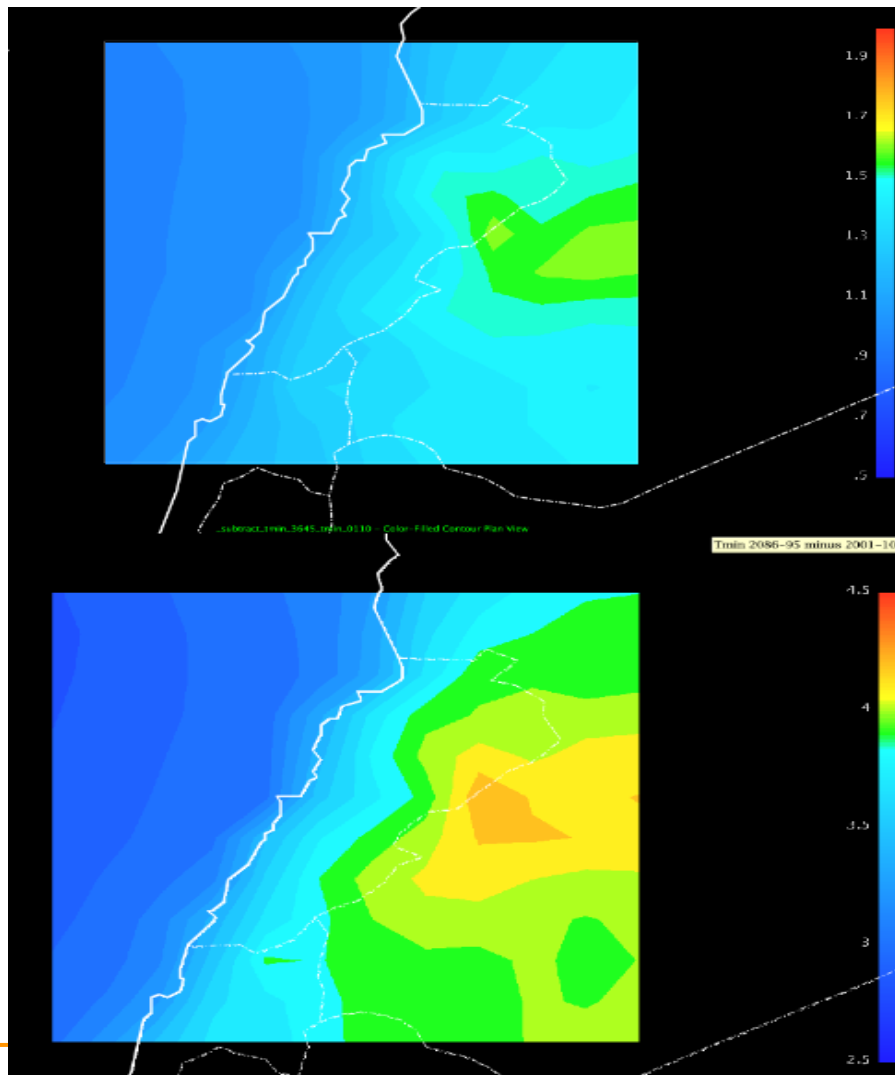
- Vizualizing climate information does not always facilitate an easy and correct uptake of the information, because:
    - coloured maps, the most frequent applied visualization tool, is not best tool for decision-making,
    - colours used in these maps are not applied consistently,
-

## Communicating climate information

Colours are not applied consistently



CLIM-RUN



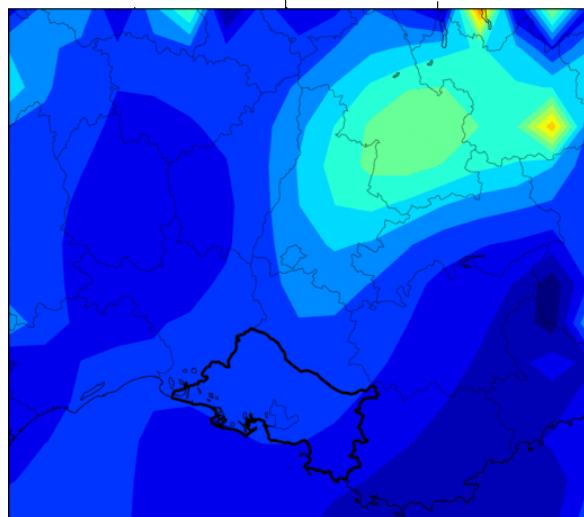
Source: Lebanese Ministry of Environment, 2011

...not necessarily drier...



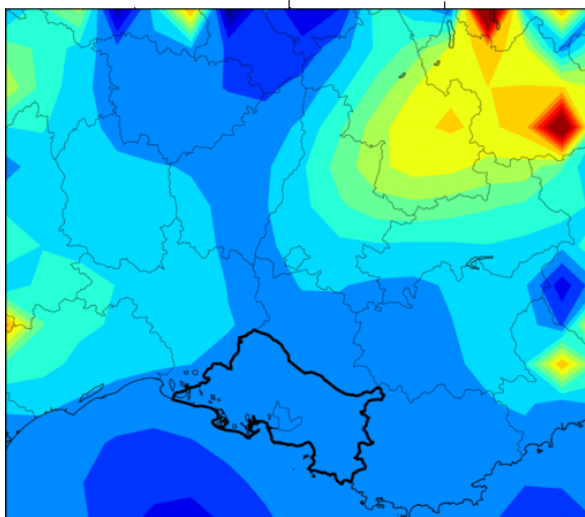
...En 2030 (2020-2040) : **-7,4 mm**

-69	-8,3
5	-60



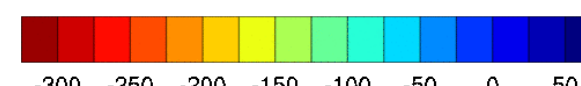
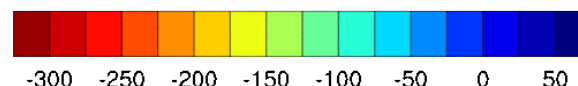
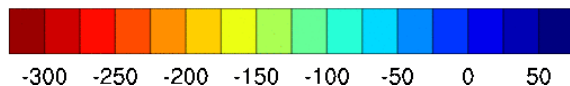
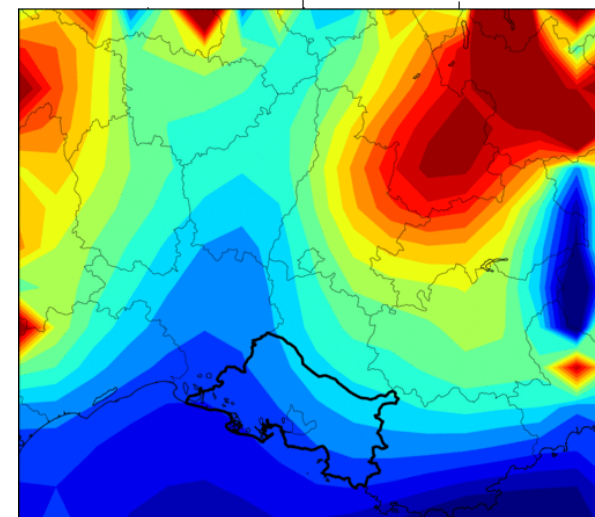
...En 2050 (2040-2060) : **-42 mm**

-41	-50
-46	-22



...En 2080 (2070-2090) : **-24 mm**

-74	-6
2	-81



Evolution du cumul de précipitation annuel, projection de référence  
Ecart (en mm) à la période de référence 1961-1990



CLIM-RUN



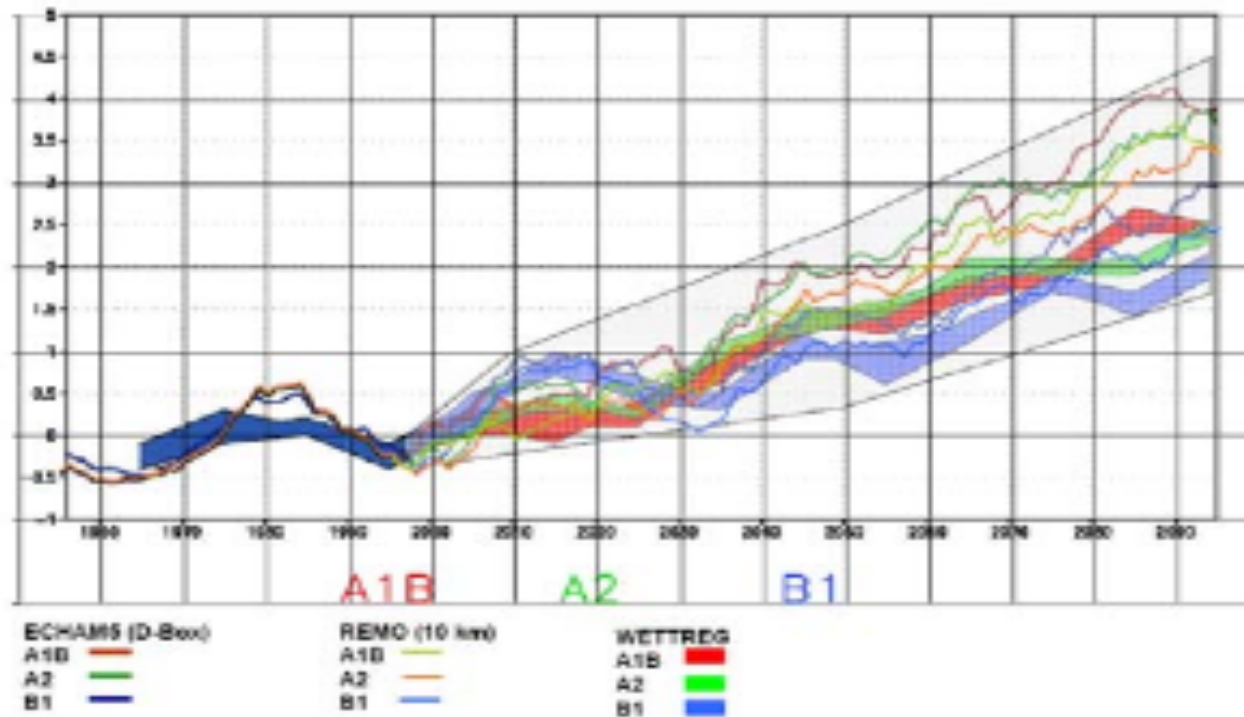
- Visualizing climate information does not always facilitate an easy and correct uptake of the information, because:
    - coloured maps, the most frequent applied visualization tool, is not best tool for decision-making,
    - colours used in these maps are not applied consistently,
    - visualizations do not show uncertainty, can be repellent/distractive and are sometimes used as decoration
-

# Communicating climate information

## Distractive vividness



CLIM-RUN



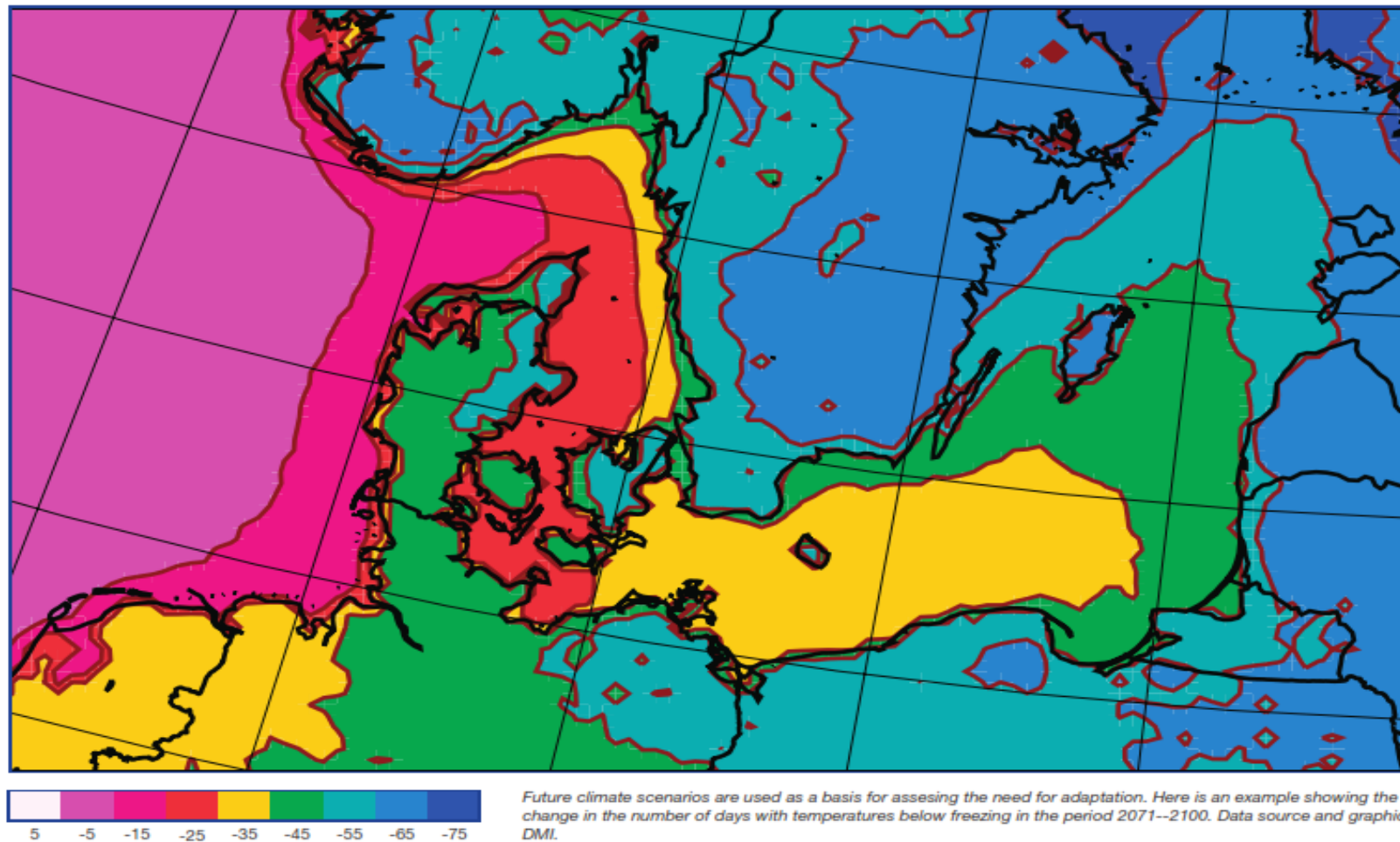
Source: German Federal Government, 2008

# Communicating climate information

## Visualization as decoration



CLIM-RUN



Source: The Danish government, 2008



## ***2.3 Recommendations***





- 
- **Be clear and concise**
  - **Use maps only when essential**
  - **Consider your map/ graphs as prototypes rather than final products**
    - **Need some finalization (Photoshop, Power Point...)**
    - **Details matter (scale, font size, location...)**
  - **Collaborate with/involve your communication department: a sound communication requires knowledge**
-

***Thank you for your attention***

Ghislain Dubois

[Dubois.ghislain@tec-conseil.com](mailto:Dubois.ghislain@tec-conseil.com)

**[www.tec-conseil.com](http://www.tec-conseil.com)**

**[www.air-climat.org](http://www.air-climat.org)**

TEC

38 rue Sénac de Meilhan

13001 Marseille

France

+ 33 (0) 4 91 91 81 25

