



# Club viabilité hivernale

20 mai 2021

Visio conférence

Damien VAILLANT

Vue Haut-parleur

Participants (2)

D Damien.vaillant (Moi)

T Untel

Réactiver mon son Lever la main Réclamer l'hôte

Dialogue en ligne de groupe RingCentral Meet...

À: Tout le monde Plus

Saisissez le message ici...

Quitter la réunion

Désactiver le mode muet Démarrer la vidéo Inviter Participants Partager Dialogue en ligne Enregistrer

Désactiver le mode muet

Active la liste des participants.  
Possibilité de demander la parole en cliquant "lever la main"

ouvre la boîte de dialogue en ligne, à droite.  
Pour intervenir en direct par écrit.

# Programme

**09h00 – accueil des participants**

**09h10 - 09h45 – Bilan de l'hiver**

**09h45 - 09h55 – Questions diverses**

**09h55 - 10h20 – communication à l'usager des conditions de conduite - tour de table**

**10h20 - 11h00 – les marchés de fondants**

**11h00 - 11h30 – les capteurs embarqués sur saleuses**

**11h30 - 11h45 – Décret équipements spéciaux**

**11h45 - 12h00 – informations diverses**

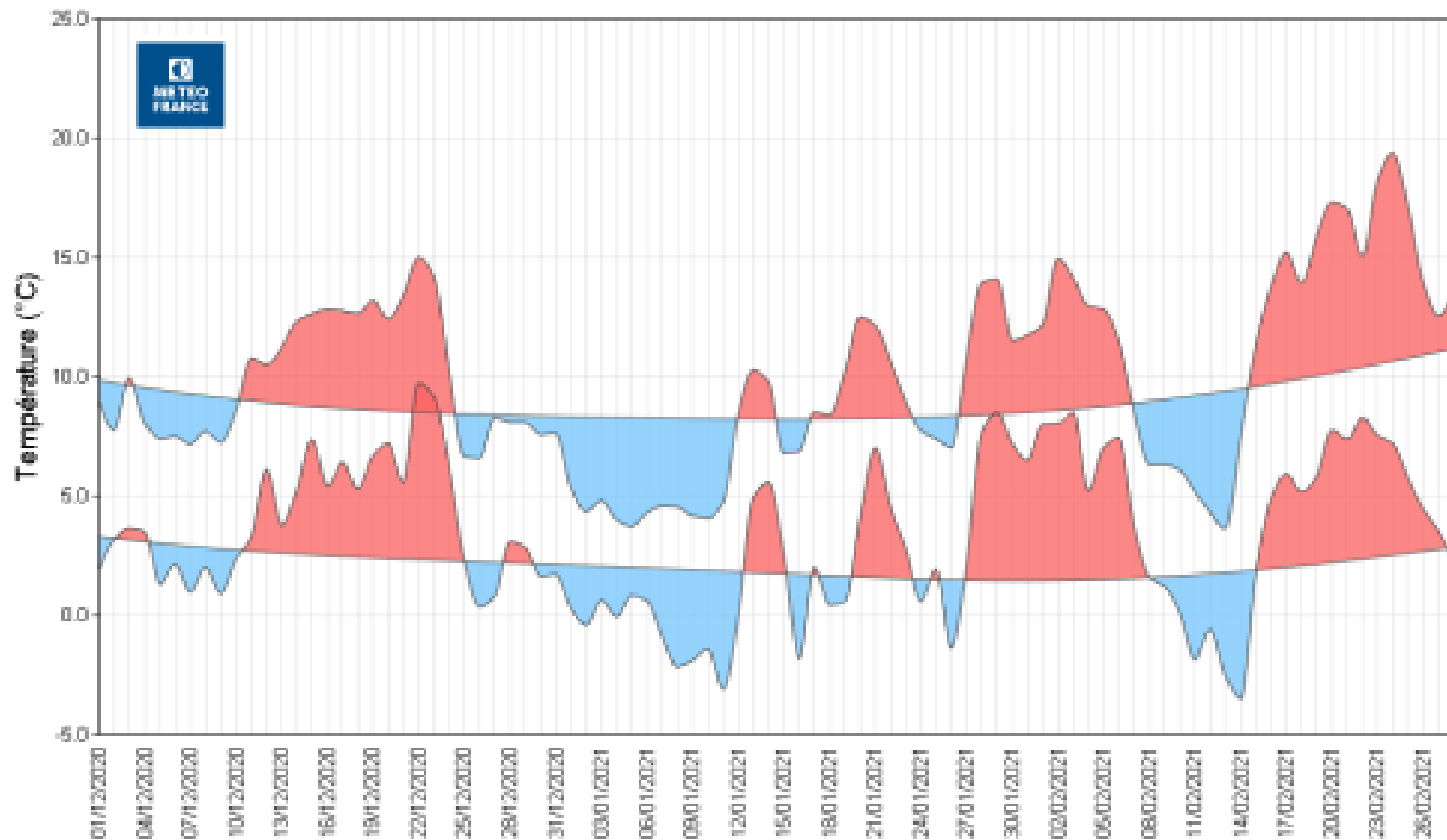
**12h00 – fin de la visio**

# Bilan de l'hiver 2020-2021

Données Météo-France (décembre-février)

- Un hiver en dents de scie

Evolution des températures minimales et maximales quotidiennes en France  
par rapport à la normale quotidienne



Diagnostic établi à partir de l'indicateur thermique, moyenne des températures quotidiennes de 30 stations métropolitaines

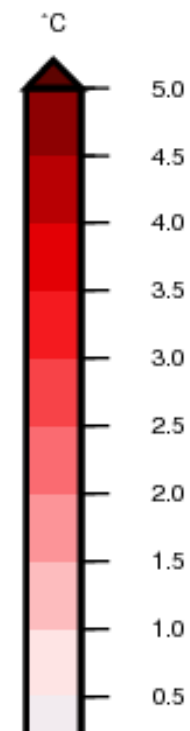
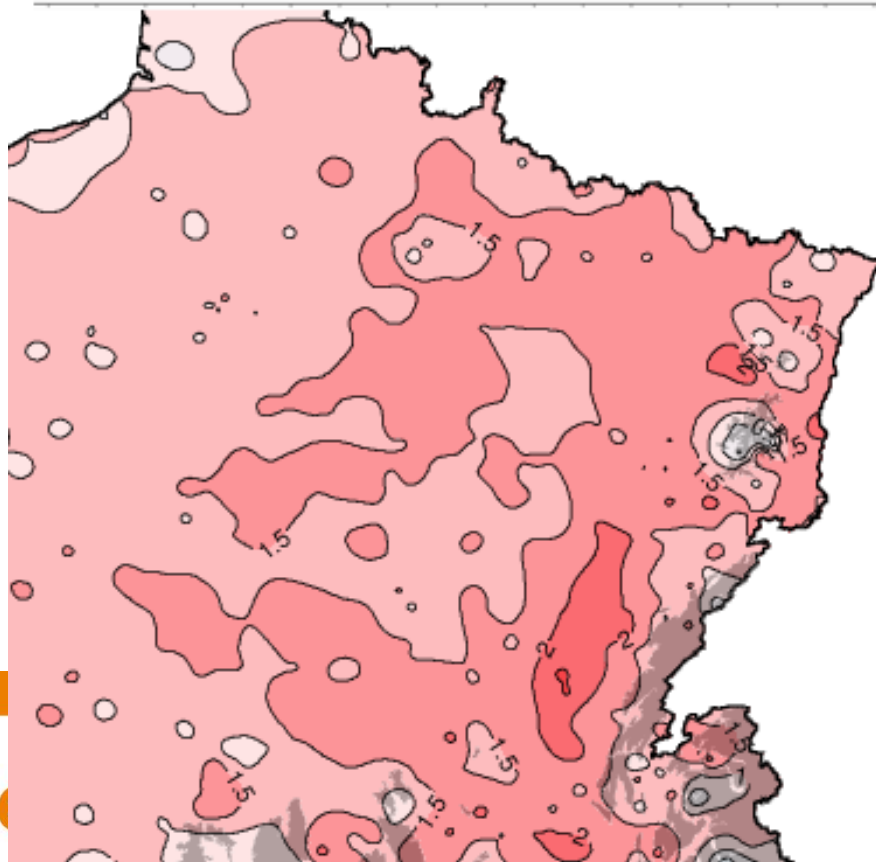


# Bilan de l'hiver 2020-2021

Données Météo-France (décembre-février)

Ecart à la moyenne saisonnière de référence 1981-2010 de la  
température moyenne  
*France*

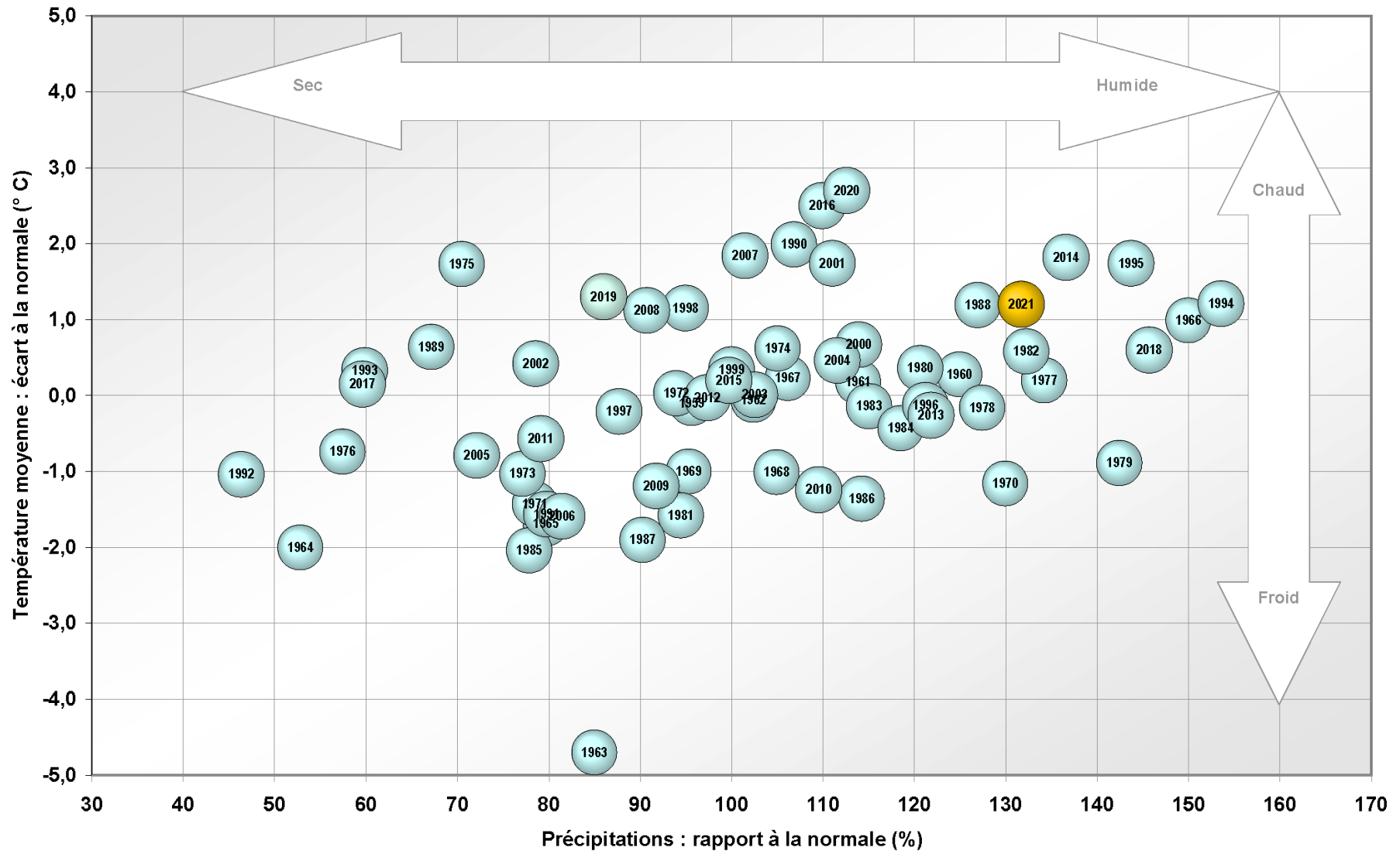
Hiver 2021



# Bilan de l'hiver 2020-2021

Données Météo-France nationales

## Températures et précipitations en hiver de 1959 à 2021



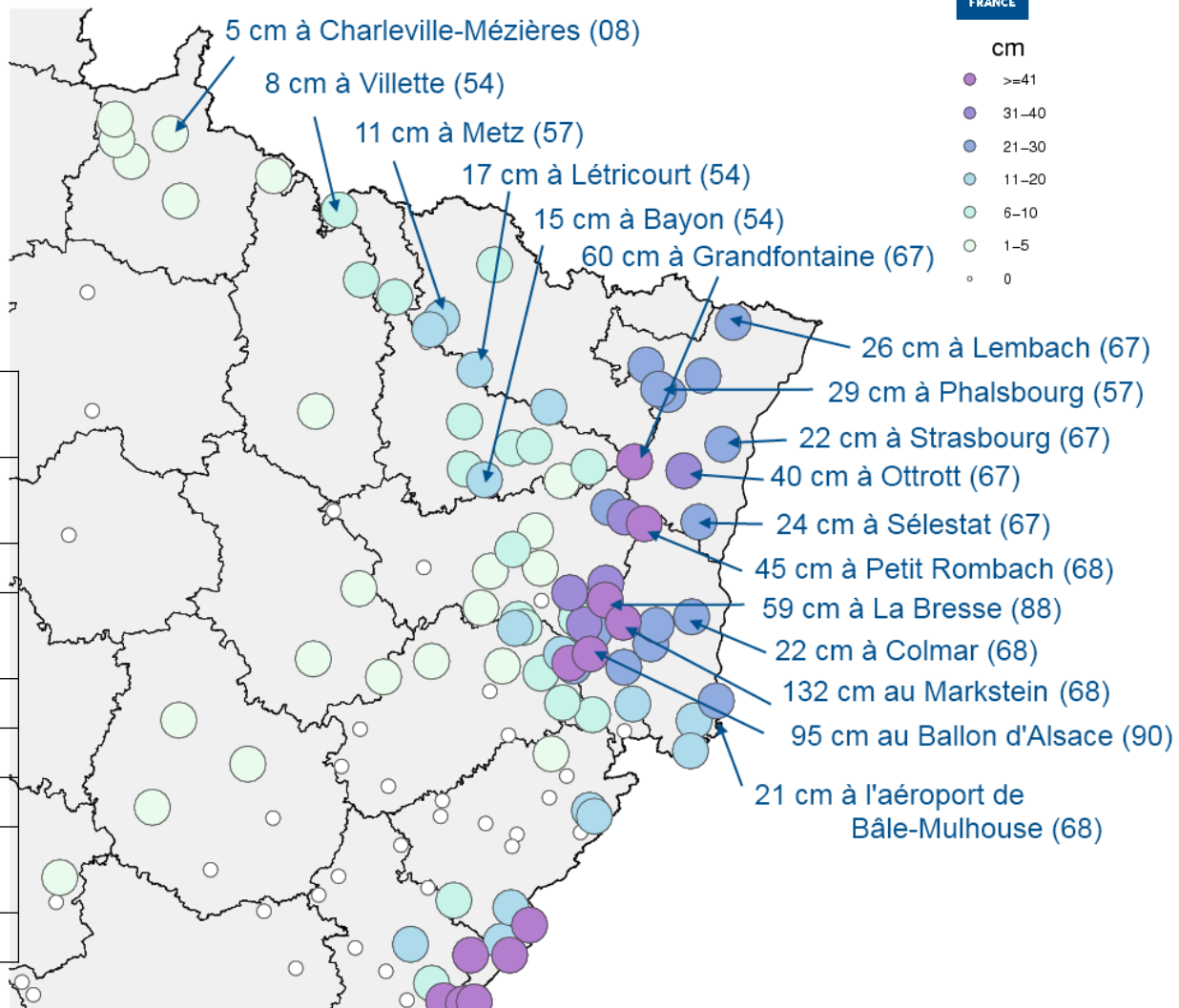
# Bilan de l'hiver 2020-2021

Données Météo-France

Hauteur maximale de neige totale au sol sur le Grand Est  
le 15 janvier 2021

Épisode neigeux important  
le 15 janvier

Suivi d'un très net  
refroidissement dans la  
nuit du 15 au 16



Station	Département	Température minimale	Écart à la normale
Charleville-Mézières	Ardennes	-9,9 °C	-9,4 °C
Rollainville	Vosges	-10,5 °C	-8,5 °C
Nancy	Meurthe-et-Moselle	-11,3 °C	-10,5 °C
Sélestat	Bas-Rhin	-11,3 °C	-10,4 °C
Colmar	Haut-Rhin	-12,6 °C	-11,2 °C
Metz	Moselle	-13,5 °C	-13,0 °C
Rouvres-en-Woëvre	Meuse	-14,5 °C	-13,4 °C
Buhl-Lorraine	Moselle	-18,4 °C	-17,1 °C

# Bilan de l'hiver 2020-2021

Données Météo-France

1ère quinzaine de février neigeuse puis très froide

Station	Département	Température minimale/jour	Écart à la normale
Strasbourg	Bas-Rhin	-13,4 °C le 11	-12,5 °C
Bulh-Lorraine	Moselle	-16,3 °C le 11	-15,1 °C
Langres	Haute-Marne	-12,4 °C le 13	-11,5 °C
Épinal	Vosges	-15,1 °C le 14	-13,6 °C
Bâle-Mulhouse	Haut-Rhin	-17,0 °C le 14	-15,7 °C

Records de chaleur fin février

Poste (département)	Record	Date record	Ancien record	Date ancien record	Mesures depuis
Phalsbourg (57)	19,6 °C	24/02/2021	19,5 °C	24/02/1990	1946
Lons-le-Saunier (39)	20,8 °C	24/02/2021	19,7 °C	24/02/1990	1972
Pontarlier (25)	21,5 °C	24/02/2021	21,0 °C	29/02/1960	1897
Colmar (68)	22,7 °C	24/02/2021	21,8 °C	25/02/1990	1957



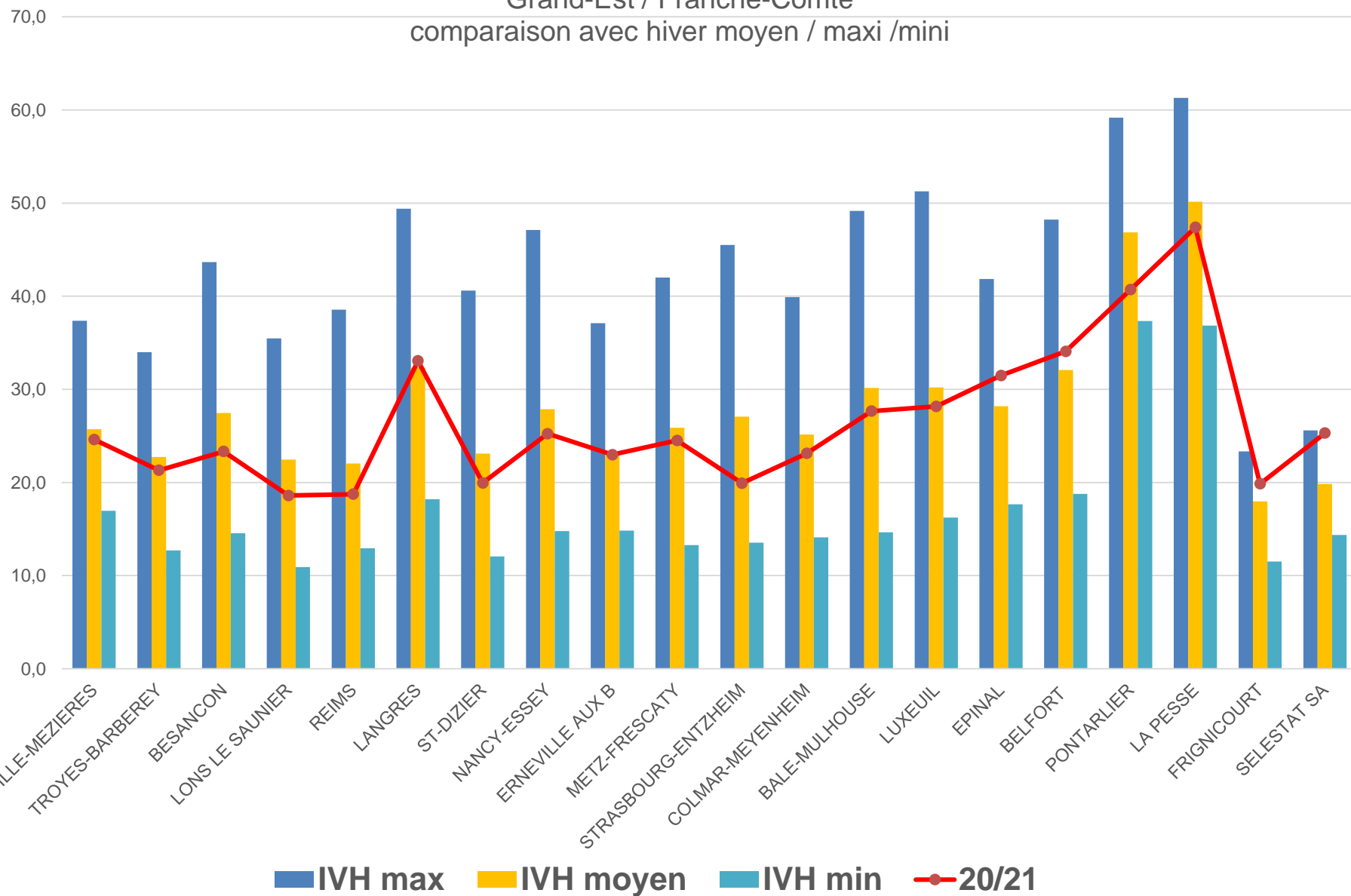
# Bilan de l'hiver 2020-2021

## Un IVH moyen

IVH - 2019-2020

Grand-Est / Franche-Comté

comparaison avec hiver moyen / maxi / mini



# Bilan de l'hiver 2020-2021

Tour de table

# Questions diverses

Questions remontées depuis notre dernier club

- Stratégie d'épandage du sel – « salage à l'axe »
- Réseaux frontaliers – engins étrangers et à l'étranger
- Grille d'analyse des données météo – prises de décisions
- Questionnaire pour bilan de VH
- Diffusion de l'information routière aux usagers

# L'information routière aux usagers

XXI<sup>ème</sup> siècle, l'ère de la communication

Comment l'information sur les conditions de déplacement sont diffusées à l'utilisateur ?

- Spécifique à la viabilité hivernale
- Les autres informations
  - Chantiers
  - Trafic, difficultés,
  - Accidents
  - ...

Moyens de diffusion :

Internet (carto, webcams), radio, réseaux sociaux, applications connectées (Waze, Coyote, ...)

# l'information routière aux usagers

Sujet vaste

Multitude de médias d'informations routières

- Comment s'y retrouver quand on est usager ?
- Comment diffuser l'information quand on est gestionnaire ?

Avez-vous des attentes sur ce sujet ?

# l'information routière aux usagers

Tour de table

# Les marchés de fondants

# Les marchés de fondants

- Les fondants sont une part importante du budget VH
- Depuis quelques hivers, la concurrence est plus grande sur l'Est
- Les quantités de fondants consommés sont en baisse (hivers moins rigoureux, remise en question des techniques/politiques, nouvelles technologies, etc.)



# Les marchés de fondants

- Les prix du sel ont nettement diminué depuis 5-6 ans
- L'impact du sel sur l'environnement devient prégnant (médias, nouvelles études, bilan carbone, etc.)
- Propositions de fournitures alternatives (sels de fonderie, sel alimentaire de salaison, sels de mégisseries, etc)
- On continue de voir apparaitre de nouveaux produits (additifs au sel, nouveaux types de fondants)

# Les marchés de fondants

## prescriptions techniques

- Préparation de la consultation
  - Définition du besoin
    - Type de fondant (NaCl, CaCl<sub>2</sub>, KCl, autres)
    - forme du produit (solide, liquide)
    - Caractéristiques (granulométrie, teneur en eau, anti-mottant, teneurs en chlorure, sulfate, etc.)
  - Quantités potentielles

# Les marchés de fondants

## prescriptions techniques NaCl

Caractéristiques granulométriques – besoin exprimé

- Les particules fines
  - Inconvénients :
    - pulvérulentes, emportées par le vent,
    - dissolution rapide tenue dans le temps assez courte
  - avantages : efficaces rapidement
  - Intérêts : verglas

# Les marchés de fondants

## prescriptions techniques NaCl

Caractéristiques granulométriques – besoin exprimé

- Les particules grossières
  - Inconvénients :
    - mauvaise tenue sur la chaussée (cinétique de l'épandage, éjectées par le trafic)
    - dissolution longue
  - avantages : efficaces longtemps
  - Intérêts : neige, verglas en forte épaisseur

# Les marchés de fondants

## prescriptions techniques NaCl

Teneur en eau – besoin exprimé

- Détermination en fonction du type de stockage
  - Silo-tour : garder la fluidité, éviter l'agglomération
  - À l'air libre : soumis aux intempéries
  - Sous abri : hygrométrie de l'air
- Détermination en fonction de sa destination
  - Production de saumure
  - Épandage sur chaussée

# Les marchés de fondants

## prescriptions techniques

### Les normes

- NF EN 16811-1 : NaCl
- NF EN 16811-2 : CaCl<sub>2</sub> et KCl
- NF TS 16811-3 : autres fondants
- Fpr EN 17443 : Unités de production de saumure

# Les marchés de fondants

## Préconisations

Le code de la commande publique permet le sourcing ou sourçage ([art R2111-1](#))

Un article complet sur le sourcing sur le site de la gazette des communes [ici](#)

Un guide pratique de l'association France Urbaine [ici](#)

# Les marchés de fondants

Réactions – Retour d'expérience  
tour de table



# Les capteurs embarqués sur saleuses

La plupart des fabricants d'épandeuces proposent des capteurs embarqués

Mesurent les conditions météo-routières en continu :  $T_a$ ,  $T_s$ , HR

Peuvent géo-référencer les mesures

Asservissent la saleuse en régulant le dosage suivant la température de surface

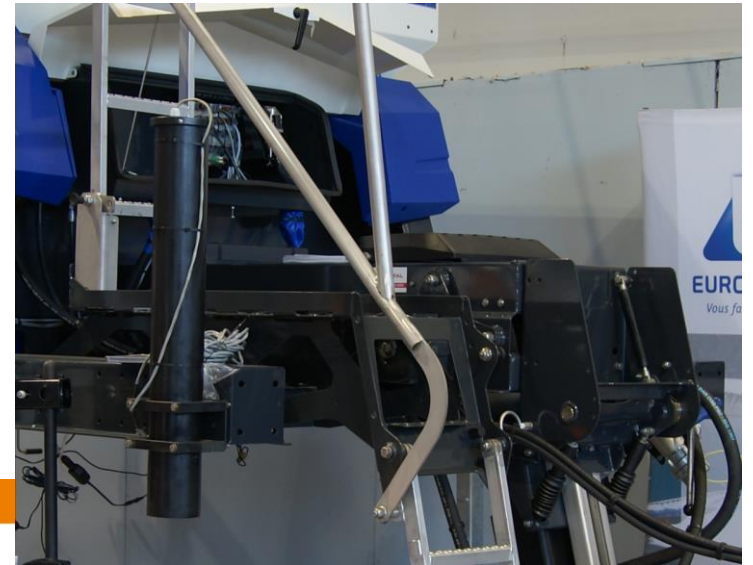
# Les capteurs embarqués sur sapeuses

Avez-vous acquis ce type de matériel ?

Si oui

- Avez-vous des retours d'expérience ?
- Souhaitez-vous expérimenter ce type de matériel ?

Tour de table



# Le décret « équipements spéciaux en hiver »

# Informations diverses

CoTiTA devient CTT

- Recherche co-animateur territorial pour le club VH-Est

Le congrès mondial de la viabilité hivernale en visioconférence

- Championnat de chasse neige annulé
- Journée technique en septembre

La publication du guide consignes de traitement

Viabilis

# Sujets à venir

- Y a t'il des sujets sur lesquels vous aimeriez que nous travaillions ?
  
- Nouvelle date ?



Direction territoriale Est

# Merci de votre participation

Damien Vaillant  
Chargé d'études Viabilité Hivernale

+33 (0)3 83 18 31 48  
[damien.vaillant@cerema.fr](mailto:damien.vaillant@cerema.fr)