

# Qualification des produits de déverglaçage

Stéphanie Poissonnier CETE de l'Est  
Guillaume Casteran STAC



Journée technique du STAC  
11 juin 2013



STAC



# Plan de la présentation

1. Eléments de vocabulaire
2. Bref historique
3. Qui bénéficie de l'étude ?
4. De quels produits s'agit-il ?
5. Qu'est ce qu'on qualifie ?
6. A quoi ça sert ?

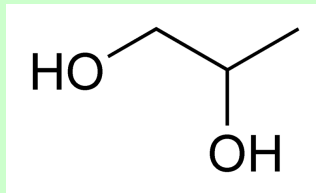




# Eléments de vocabulaire Ne pas confondre !

## Dégivrant

Composition chimique

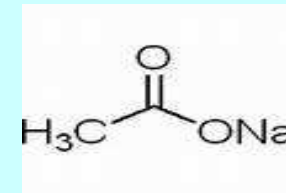


Utilisation



Consignes d'application  
compagnie aérienne

## Déverglaçant



gestionnaire  
d'aéroport

≠

# Bref historique

Une demande des **gestionnaires d'aéroports**



Des enjeux forts :

Scientifiques

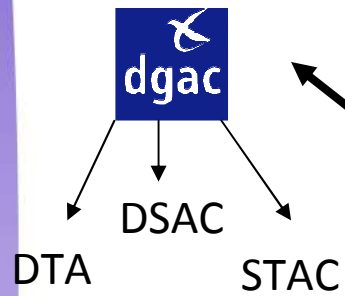
Ecologiques

Opérationnels



| Vocabulaire | **Historique** | Les bénéficiaires | Les produits testés | Qu'est ce qu'on qualifie | Quel usage |

# Qui bénéficie de l'étude ?



Fournisseurs de produits



Laboratoires publics et privés



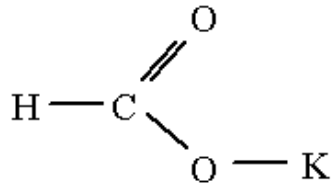
Gestionnaires d'aéroport



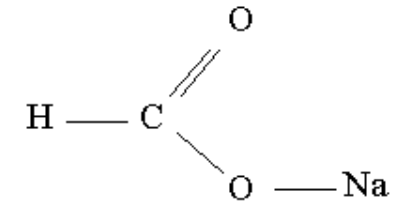
Vocabulaire | Historique | **Les bénéficiaires** | Les produits testés | Qu'est ce qu'on qualifie | Quel usage |

# De quels produits s'agit-il ?

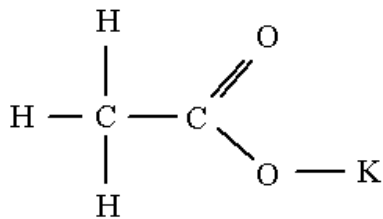
Formiate de potassium :  
HCOOK



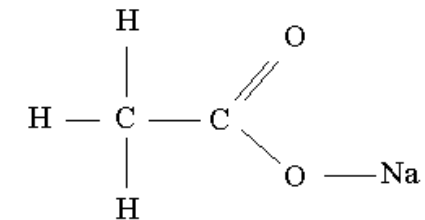
Formiate de sodium :  
HCOONa



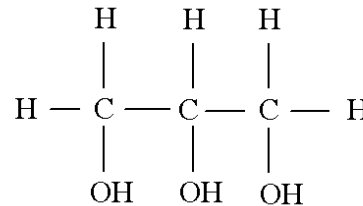
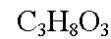
Acétate de potassium :  
CH<sub>3</sub>COOK



Acétate de sodium (formule brute) :  
CH<sub>3</sub>COONa  
CH<sub>3</sub>COONa+3H<sub>2</sub>O



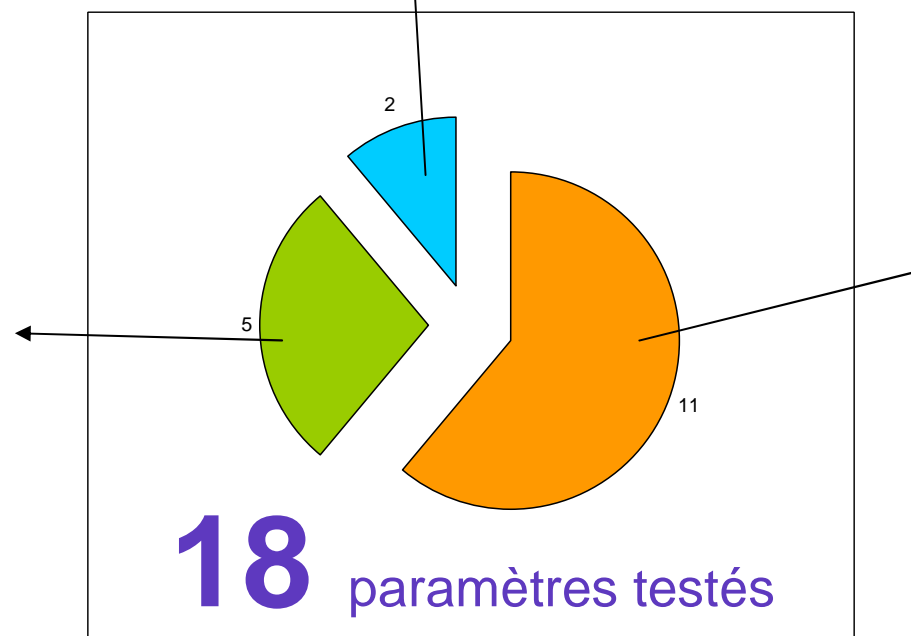
Glycérol ou propan-1,2,3-triol



# Qu'est ce qu'on qualifie ?

Température de congélation (°C) du produit en fonction du titre massique (%)  
Ice-melting

Efficacité



Toxicité

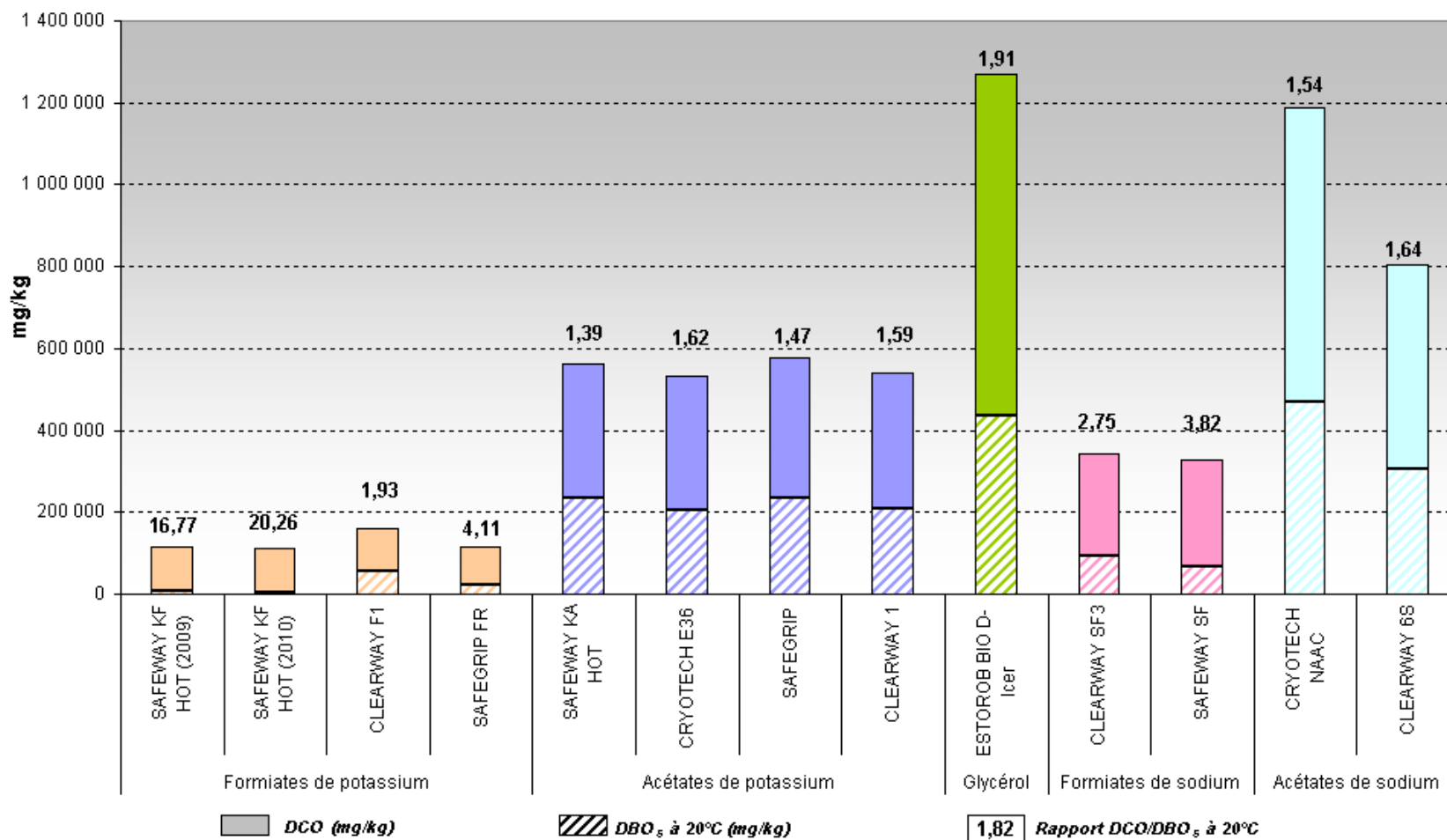
DBO (mg/l-mg/kg) - 20°C
DCO (mg/l-mg/kg)
DCO/DBO
Durée de biodégradation à 20°C
24 h- 48 h – 72 h
Toxicité aiguë sur daphnie (24 h et 48 h) – (g/l)

Etat (liquide/solide)
Aspect Visuel
Masse volumique (kg/m3)
Masse volumique apparente (kg/m3)
Viscosité cinématique à 20°C, 5°C et -5°C (mm2/s)
pH
Indice de réfraction à 20°C
Principes actifs (%masse)
Conductivité (µS/cm)
Point éclair
Point d'auto-inflammation
Analyse granulométrique

Physico-chimie

# L'impact sur le milieu naturel

Demande chimique DCO et biochimique DBO<sub>5</sub> en oxygène





# A quoi ça sert ?

Déterminer les effets et les impacts

contribuer à l'émergence de nouvelles spécifications techniques

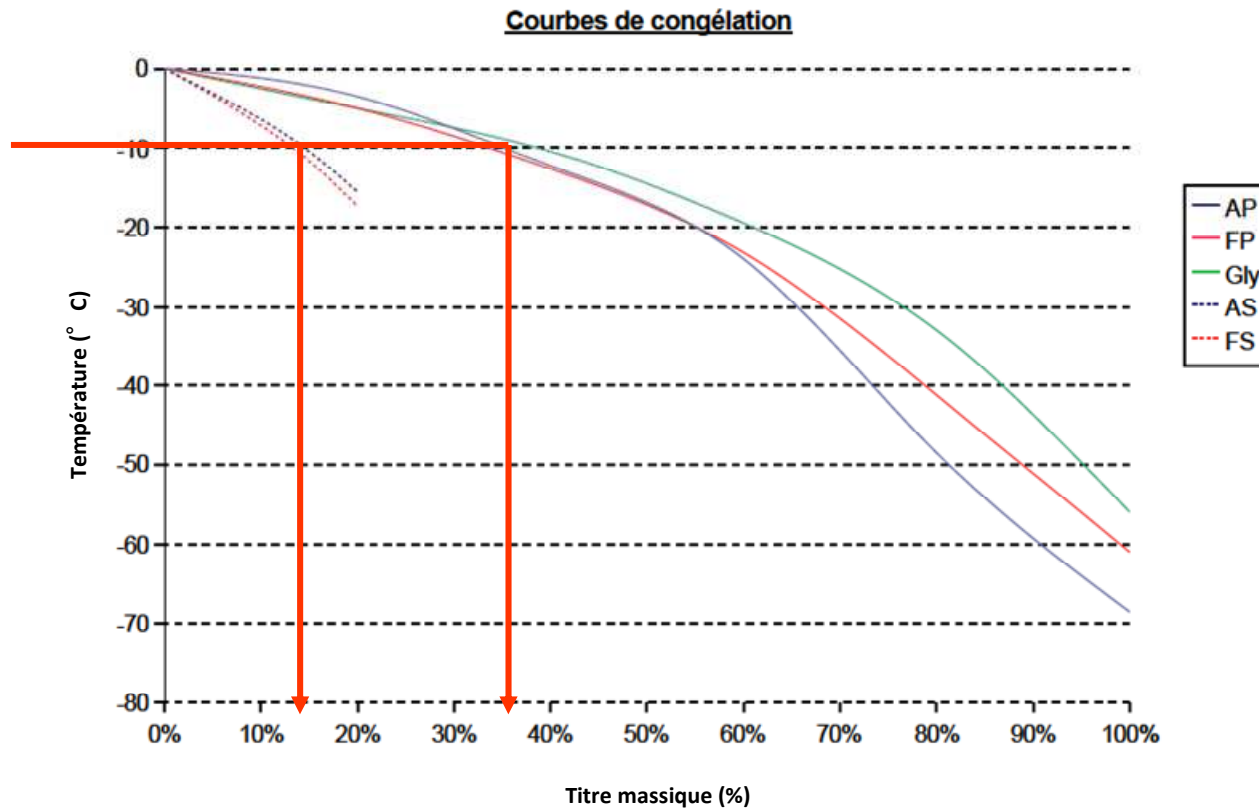


© AIRBUS 2008/ S.Og



# Courbes de congélation

ou quelle quantité de produit faut-il pour faire fondre la glace ?



➔ *Objectif: élaborer des consignes de traitement*

Brevet n° WO 2010/043824 A1



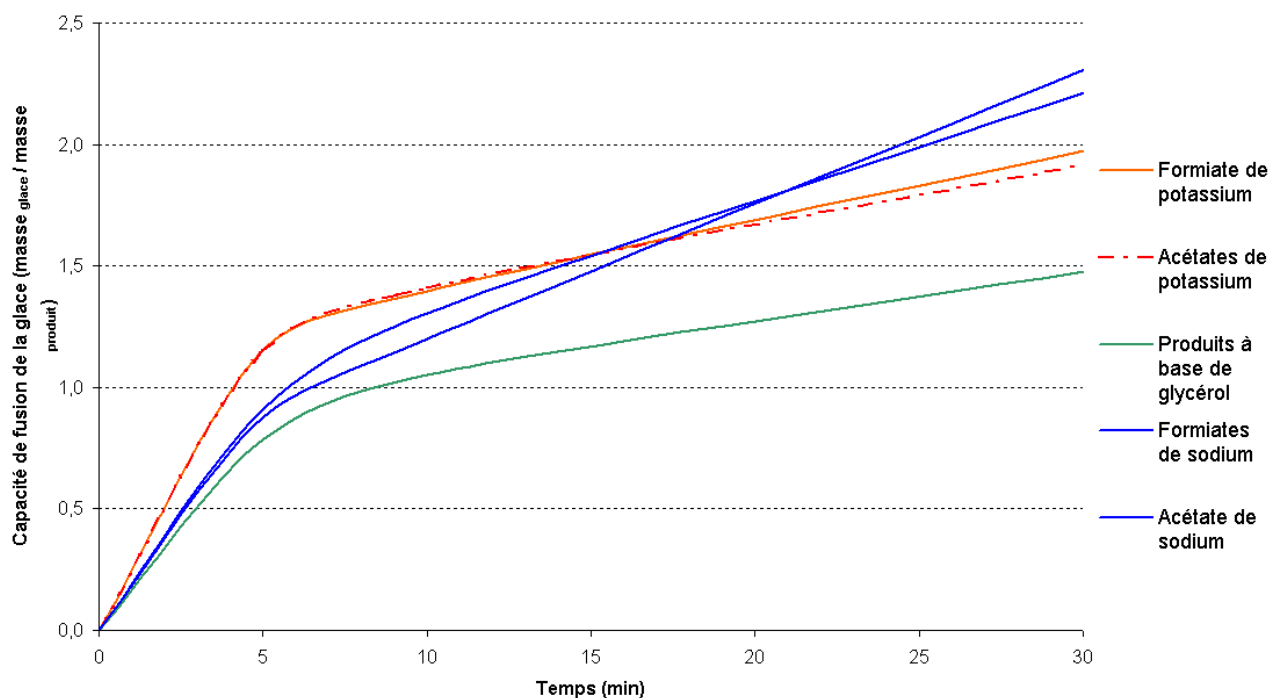
I Vocabulaire I Historique I Les bénéficiaires I Les produits testés I Qu'est ce qu'on qualifie I Quel usage

# Ice melting (Révision de la méthode SHRP H-205.2)

ou quelle est la dynamique de fonte ?



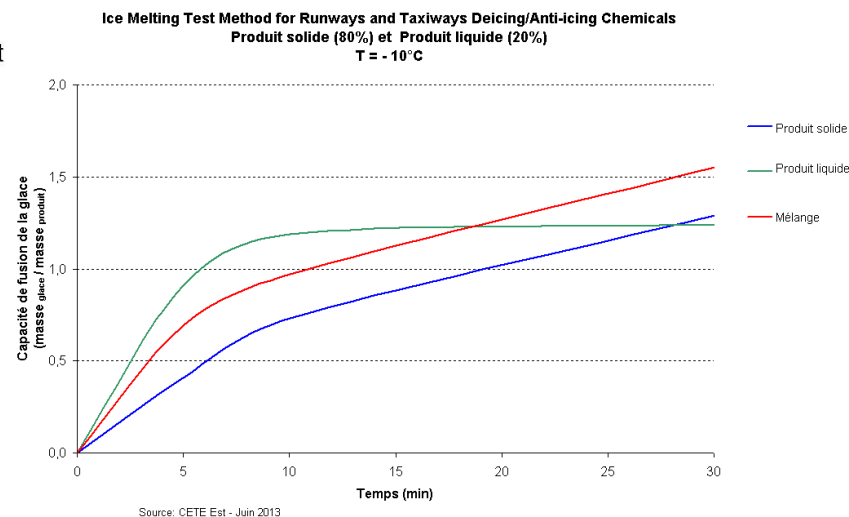
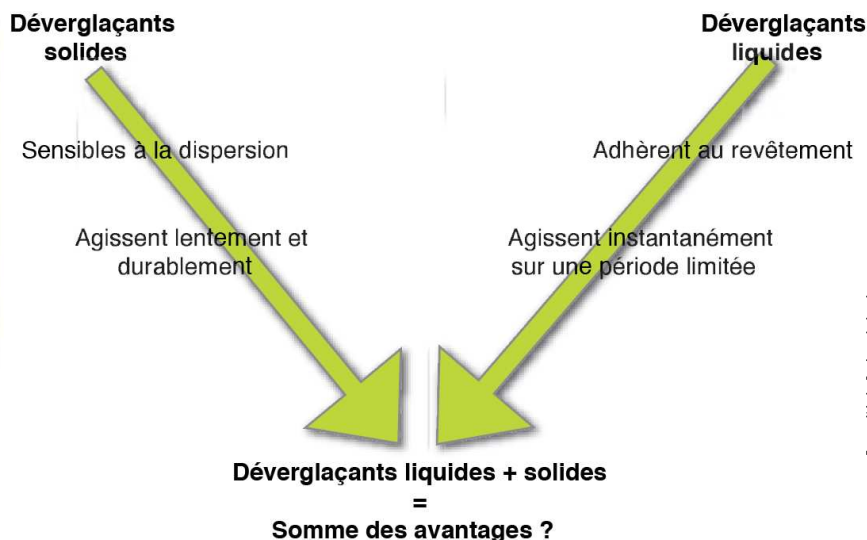
Ice Melting Test Method for Runways and Taxiways Deicing/Anti-icing Chemicals  
Average of products at -5°C



→ Objectif: adapter le produit aux stratégies  
(préventif / curatif / délai de retour)

# Investigations sur les mélanges

ou comment conjuguer les avantages ?



➔ *Objectif: optimiser les quantités de déverglaçants à appliquer*

- Problème car pas de trafic sur les aires de manœuvre (nécessité de brassage)
- Responsabilité juridique : seuls quelques fournisseurs préconisent à ce jour l'emploi de mélanges

# Conclusion

- **Un programme pérenne :**
  - Des nouvelles formulations chimiques proposées chaque année par les fournisseurs
  - Intérêt de travailler sur les mélanges de produits
- **Contribuer à diffuser** les connaissances et les bonnes pratiques
- Une problématique **internationale**



# Merci de votre attention

