1-/ PREALABLE

En période de viabilité hivernale, différentes possibilités sont offertes aux collectivités pour le stockage des fondants. Quelle que soit la solution retenue pour l'aménagement d'une aire de stockage, il existe un impact non négligeable sur la santé et la sécurité des agents.

L'aménagement d'aires de stockage poursuit comme objectif premier de disposer de fondants, en temps voulu, permettant d'assurer la sécurité du réseau routier et piétonnier avec une action préventive (avant la formation de la pellicule de glace) ou un traitement curatif (après l'apparition de la glace ou de la neige durcie).

I.1 Contraintes

L'aménagement d'une aire doit prendre en compte :

- le coût économique très variable en fonction de l'option choisie,
- la difficulté d'anticiper les besoins, au plus juste, et la nécessité de définir les besoins pour trouver les solutions les plus avantageuses,
- l'espace disponible,
- les interactions entre les fondants et l'environnement : la pluie entraîne une perte de matériaux et une dégradation de leur efficacité, les eaux de ruissellement contenant du chlorure de sodium sont néfastes pour l'environnement,
- l'impact sur l'organisation du travail et la prévention des risques professionnels.

I.2 Mesures de prévention générales

Quels que soient le mode de stockage et le fondant, il convient :

- d'intégrer les exigences réglementaires et pratiques relatives à la sécurité des opérations de chargement/déchargement tant pour les agents, pour les livreurs que pour le matériel (aires de stockage, engins) ;
- de se référer à la fiche de données de sécurité du fondant ;
- d'assurer la surveillance médicale des agents.

2-/ LES FONDANTS

Le fondant usuel est le sel de type chlorure de sodium.
Sont utilisés également du chlorure de calcium et du chlorure de magnésium individuellement ou en mélange avec du chlorure de sodium.
Une dilution avec de l'eau permet d'obtenir de la saumure, efficace plus rapidement.
Lors de l'épandage, la saumure peut être mélangée avec du sel solide, ce qui donne de la bouillie de sel.

3-/ LE STOCKAGE DES FONDANTS AUTRES QUE LE CHLORURE DE SODIUM

Chlorure de calcium sous forme de petites boules ou en paillettes

Le stockage, à l'abri de l'air et de l'humidité en particulier, est indispensable afin d'éviter la formation de masses agglomérées qui les rendrait inutilisables.

Pour des quantités inférieures à quelques tonnes, un stockage en sacs plastiques étanches à l'abri du soleil est conseillé (sacs de quelques dizaines de kilos à 500 kg appelés « big bag »).

Pour de plus grosses quantités, un stockage en silo vertical à déchargement gravitaire est plus approprié.

Mesures de prévention :

Le chlorure de calcium est un produit irritant (étiqueté Xi). De ce fait, il doit être manipulé avec des gants et doit en aucun cas être ingéré (réaction exothermique avec l'eau) par risque de graves brûlures.

La dispersion de poussières peut avoir un effet irritant sur les voies respiratoires (risque d'ulcérations nasales par exposition prolongée).

Saumures de chlorures de sodium, de calcium et de magnésium

Le stockage des saumures se fait en réservoir avec un approvisionnement par camion citerne et un remplissage direct des véhicules d'épandage.
La saumure peut être fabriquée également sur place en installant une usine à saumure composée de silos à sel et d'une centrale de traitement.

Produits à base d'alcool

Ces produits sont fournis sous forme liquide. Pour des quantités assez faibles, un stockage en fûts peut être suffisant. Au delà, une citerne métallique ou plastique peut s'avérer utile, en surélévation pour éviter l'emploi d'une pompe.

Urée technique

Ce produit se présente sous forme granulaire. Le stockage le plus approprié est en sacs de 40 ou 50 kg, placés à l'abri de la lumière.

4-/ LES TECHNIQUES DE STOCKAGE DU CHLORURE DE SODIUM

Plusieurs facteurs permettront d'orienter les choix du mode de stockage :

- Les quantités à stocker,
- L'espace disponible,
- Les conditions météorologiques locales (pluviométrie, rigueur hivernale, vent),
- Les contraintes budgétaires (amortissement de l'investissement).

En pages suivantes, pour tous les modes de stockage les plus fréquemment rencontrés, sont présentés les avantages, inconvénients et contraintes liées à la santé et la sécurité au travail.
D'autres modes, tels que la structure métallo textile, le hangar avec déchargement par gravité et le silo bois, sont envisageables pour les stockages de grande capacité, mais ils ne sont pas présentés ci-après.

	AVANTAGES/INCONVENIENTS		CONTRAINTES Santé et Sécurité au Travail
SACS PLASTIQUES Pour des interventions très localisées	+	▪ Application rapide manuellement.	▪ Manutentions manuelles à l'origine de troubles musculo squelettiques. ▪ Risque de coupures, irritations cutanées, contraintes posturales et projections oculaires lors de l'ouverture et du transvasement des sacs.
	-	▪ Durée de vie limitée. ▪ Stockage sous abri.	
VRAC A L'AIR LIBRE Pas adapté pour le stockage du sel fin. Stock supérieur à 300 tonnes.	+	▪ Coût réduit de l'installation. ▪ Prise en masse du sel.	▪ Autorisation de conduite pour les engins de chargement dans la saleuse.
	-	▪ Forte perte par dissolution, dispersion. ▪ Impact environnemental par ruissellement.	

	AVANTAGES/INCONVENIENTS		CONTRAINTES Santé et Sécurité au Travail
VRAC SOUS BACHE Stock tampon peu utilisé. Implantation à l'abri du vent.	+	▪ Solution efficace et à moindre coût (si emplacement favorable aux conditions météorologiques).	▪ Autorisation de conduite pour les engins de chargement dans la saleuse. ▪ Contraintes posturales à l'occasion de la manipulation de la bâche. ▪ Risque d'interférence si présence simultanée de l'engin et des agents assurant le retrait de la bâche (renversement, collision …).
	-	▪ Perte par dissolution, dispersion. ▪ Impact environnemental par ruissellement. ▪ Manipulation fastidieuse de la bâche.	
TOIT DECOUVRABLE Espace de stockage réduit. Nécessité de disposer d'un stock couvert. Adapté pour un stock tampon.	+	▪ Mode de stockage totalement démontable, transportable, modulable, étanche, résistant et anticorrosion. ▪ Pérennité de l'investissement et coût faible d'entretien. ▪ Stockage de matériels ou de machines hors viabilité hivernale.	▪ Autorisation de conduite pour les engins de chargement dans la saleuse. ▪ Risque de chute, lors d'intervention sur le toit (déneigement ou entretien). ▪ Contraintes physiques pour ouverture/fermeture des toits (si absence de motorisation).
	-	▪ Prix d'acquisition élevé. ▪ Capacité limitée. ▪ Résistance limitée au choc violent.	