

# FORMATION DU PERSONNEL - ACTIVITES HIVERNALES

Jon Dahlen

Division de la technologie de production  
Administration norvégienne des routes publiques  
P.O.Box 8142 Dep; N-0033 Oslo, Norvège  
TEL. : +47 22 07 39 00/FAX: +47 22 07 32 65  
E-mail: jon.dahlen@vegvesen.no

## 1. Résumé

Le coût total de l'entretien hivernal des routes nationales en Norvège s'élève à 850 millions de NOK, soit environ 35 % du budget d'entretien et d'exploitation. Comme ce travail représente une partie importante des activités, il a été sélectionné comme point de départ des programmes de formation. Afin d'exercer un rôle au sein des autorités routières, il est essentiel d'avoir des compétences à tous les niveaux.

Pour obtenir de bons résultats tant au niveau de la qualité que des finances, il est important de fournir des programmes de formation suffisants. Jusqu'à présent, le type de formation le plus courant a été la formation sur le tas. La qualité de ce type de formation dépend en grande partie du surveillant individuel et peut être plus ou moins bonne. Des programmes de formation ont été mis au point ces dernières années pour la plupart des activités d'entretien et d'exploitation pendant les mois d'hiver. Ils reposent sur les hypothèses suivantes :

- Besoin important de formation systématique
- Besoin de stages sur tous les sujets pertinents aux activités hivernales
- Besoins différents pour différents groupes d'employés

L'administration norvégienne des routes publiques rédige depuis un certain temps différents stages pour différents aspects de l'entretien hivernal. Nous avons jusqu'à présent fourni des stages concernant :

- Le déblayage de la neige
- Le salage/sablage des routes d'hiver

Ces stages peuvent être suivis dans leur totalité ou il est possible d'en sélectionner certains modules et d'en faire un stage "sur mesure" pour différents groupes de personnes. Des efforts considérables ont été investis pour trouver des enseignants qui disposent des compétences pédagogiques et techniques nécessaires.

Des programmes interactifs sont également en cours de développement pour obtenir un système de formation du personnel plus flexible. Ils sont relativement neufs et n'ont donc pas été beaucoup utilisés pour le moment, mais nous espérons en tirer de bons résultats en les combinant aux stages normaux.

Nous pensons fermement qu'en assurant la formation de notre personnel, nous rentabilisons les ressources que nous investissons. La qualité du travail effectué en sera également améliorée et nos clients seront davantage satisfaits.

Traditionnellement, l'entretien hivernal a été effectué par le personnel interne. Pendant la réorganisation de NPRA en 1995, il a été décidé de confier une part plus importante du travail d'entretien à des entreprises privées. C'est un défi pour tous ceux qui ont un intérêt dans le secteur de l'entretien des routes, tant leurs propriétaires que les sous-traitants.

La formation du personnel deviendra de plus en plus importante sur le marché de la main d'œuvre au cours des prochaines années. L'Administration norvégienne des routes publiques (NPRA) est consciente de ce fait. Comme nous travaillons dans un contexte de plus en plus concurrentiel, nous avons besoin d'un personnel qui dispose de compétences et de connaissances supérieures.

## 2. Introduction

Pour des raisons géographiques, la Norvège est un pays hivernal. Plusieurs routes de montagne sont fermées en hiver. Si vous regardez une carte, vous ne manquerez pas de remarquer que la Norvège est aussi proche du pôle nord que le Nord du Canada ou de la Sibérie. Mais la Norvège bénéficie également de l'eau tiède du Gulf Stream. Tout ceci contribue à des variations climatiques importantes. Les zones côtières, au sud, ont peut-être un climat relativement doux avec de petites quantités de neige, mais dans certaines régions montagneuses, il fait froid et les chutes de neige sont importantes.

Mais tout contribue au fait que la Norvège doit s'adapter à une grande diversité de défis en raison de ses changements climatiques.

Le réseau routier en Norvège s'étend sur trois niveaux :

Type de route	Longueur	Longueur des routes salées
• Routes nationales	26 800 km	6 500 km
• Routes départementales	27 200 km	
• Routes municipales	37 500 km	

La NPRA est responsable des routes nationales et des routes départementales. Ces routes transportent la plus grande partie de la circulation.

## 3. Objectif

Le but de l'entretien hivernal est d'obtenir les normes de performance décrites quelles que soient les conditions météorologiques. Ceci signifie que nous devons :

- Faire ce qu'il faut
- Le faire comme il faut
- Utiliser les ressources de manière optimale

Les stages visent à :

- Donner une vue d'ensemble de ce en quoi consiste l'entretien hivernal
- Faire une présentation des conditions de base
- Donner une vue d'ensemble des ressources accessibles, tâches, routines et services auxiliaires
- Donner la sensation aux employés qu'ils font partie de l'organisation
- Faire en sorte que tout le monde se sente sûr de soi et prenne les bonnes décisions sur la base des informations disponibles

Si nous y parvenons, nous rehausserons et maintiendrons également la motivation de nos employés. Jusqu'à présent, ces programmes de formation ont été mis au point pour le personnel de la NPRA. Il appartient aux propriétaires de décrire les exigences concernant les qualifications des

entreprises privées. La partie sous-traitante de la NPRA a été responsable de la mise au point de ces stages.

#### **4. Principes du système de formation**

Depuis de nombreuses années, la formation se fait principalement sur le tas. Mais en raison des équipements plus complexes, de la circulation plus importante et des dispositifs plus techniques, ceci ne suffit plus.

Il y a cinq ans, nous avons fait une étude préliminaire pour déterminer comment nous devrions organiser notre programme de formation au sein du secteur de l'entretien et de l'exploitation. Cette étude a suggéré la mise au point de plusieurs stages. Les thèmes suivants ont été proposés :

- Organisation
- Systèmes de prise de décision
- Gestion de la qualité/Rapports
- Systèmes d'informations climatiques et météorologiques routières
- Etat de préparation
- Entretien des véhicules et des machines
- Déblayage de la neige
- Autres méthodes de déblayage de la neige
- Salage
- Sablage
- Déblayage de la neige dans les zones montagneuses

Toutefois, les choses prennent souvent plus longtemps que prévu. Il y a deux ans, un stage conventionnel a été mis au point pour le déblayage de la neige et les deux thèmes du salage et du sablage ont été combinés en un stage. Il faut également du temps pour promouvoir ces choses à travers l'organisation de manière à ce que tous les niveaux soient conscients de l'existence de ces stages.

Ces deux stages sont relativement complets et durent une semaine entière. Cependant, ils ont été conçus de manière à ce que certaines parties puissent en être extraites et adaptées pour un cas ou un groupe particulier.

Ces deux stages ont été spécialement conçus pour les gens qui conduisent des camions chasse-neige et qui salent et sablent la route. Pour commencer, il y a une partie générale commune aux deux stages (1 jour) et ensuite une séance de deux jours sur le déblayage de neige et une autre séance de deux jours sur le salage et le sablage. Voici une liste des principaux éléments de ces stages :

## Partie générale

- Objectif
- Procédure
- Organisation et responsabilité
- Assurance de la qualité
- Lois et réglementations
- Contrats et planification à long terme
- Résolution pratique des problèmes

### Déblayage de neige

- Normes de performance
- Prise de décisions
- Mise en place
- Evaluation des résultats
- Lois et réglementations concernant les machines et les équipements
- Sécurité personnelle
- Chasse-neige – différents types
- Composants des véhicules chasse-neige
- Installation
- Réglages et entretien
- Pièces hydrauliques et électroniques
- Rangement
- Manuel d'instruction
- Tests pratiques et théoriques

### Salage et sablage

- Normes de performance
- Prise de décisions
- Mise en place
- Evaluation des résultats
- Lois et réglementations concernant les machines et les équipements
- Sécurité personnelle
- Epandeurs – différents types
- Composants des épandeurs
- Installation
- Réglages et entretien
- Pièces hydrauliques et électroniques
- Rangement
- Manuel d'instruction
- Tests pratiques et théoriques

En descendant la liste, vous verrez que les deux parties concernant le déblayage de neige et le salage et sablage ont exactement la même structure. Ceci a bien sûr été fait exprès. Il est important de reconnaître les choses. Ce sont principalement les mêmes personnes qui effectuent les deux types de travail.

Pour engager les participants, différentes méthodes pédagogiques sont utilisées, comme des leçons normales, des démonstrations, des discussions, du travail d'équipe pour résoudre les problèmes et des tests pratiques. Des vidéos, diapositives et images sont également utilisées pour montrer les équipements et les cas de figures. Les méthodes pédagogiques varient selon les participants. Ce type de personnel n'a pas l'habitude des stages théoriques sur plusieurs jours. Il est important de tenir compte de ceci pour obtenir les résultats espérés.

Les participants obtiendront leur propre documentation du stage pour répéter et vérifier les informations.

## 5. Formation interactive

Le programme mentionné ci-dessus a été une réussite, jusqu'à un certain degré. Mais il nécessite de nombreuses ressources. Beaucoup de personnes doivent être mises hors service simultanément et différentes personnes exigent une formation sur différentes tâches. Bien sûr, il est possible d'extraire des parties d'un stage pour un groupe particulier, ce qui est fait également. Mais ce programme ne peut pas être accompli sans instructeur.

Nous voulions par conséquent utiliser le fait que la plupart de nos employés ont accès à un ordinateur personnel. Sur la base de notre programme de formation précédent, nous en avons

transformé la majeure partie en programme de formation interactive. Nous l'avons testé sur nos groupes cibles. Jusqu'à présent, les choses sont prometteuses. Les coûts de développement de programmes comme celui-ci ne sont pas exorbitants. Un autre facteur important des programmes interactifs est que vous pouvez montrer de courts extraits vidéo. Ceci facilite la tâche d'illustration de détails pratiques, tant concernant l'équipement que les conditions météorologiques.

Nous restons convaincus que chaque conducteur doit suivre un stage avec un instructeur. Mais le programme interactif est un bon supplément pour se rafraîchir la mémoire avant et pendant l'hiver. La structure de ce stage repose sur la résolution de véritables problèmes. Pour faire des progrès, vous devez pouvoir résoudre les problèmes. Vous avez le droit de faire autant de tentatives que vous le souhaitez pour trouver les bonnes réponses. Lorsque vous commencez le programme, vous vous inscrivez par votre nom ou par un code. Ainsi, vous pouvez le recommencer plus tard, là vous vous étiez arrêté.

Le principe de base de la formation interactive est l'interaction entre l'étudiant et le programme. L'étudiant obtient une réponse immédiate aux tests. Par exemple, l'étudiant est testé sur les composants d'un chasse-neige et la façon dont ils sont assemblés. Dans ce cas, les différentes parties sont étalées et il doit les rassembler comme il convient.

Un autre cas pratique consiste à décider ce qu'il faut faire pour déblayer la neige. Au moins deux décisions importantes doivent être prises. Tout d'abord, il faut choisir le type d'équipement chasse-neige qui convient le mieux aux conditions. Compte tenu du type de chute de neige, de son intensité, du vent, de la température, de la durée attendue de la chute de neige et de l'intensité de la circulation, il faut décider quand il conviendra de commencer pour satisfaire les besoins de la norme d'entretien.

La Norvège étant un pays de grande diversité climatique, la majorité du personnel doit décider du bon moment pour commencer à déblayer la neige ou à saler et sabler les routes. Il est par conséquent obligatoire pour chaque chauffeur d'avoir de bonnes connaissances sur tous les aspects de l'entretien hivernal. L'autre possibilité est que les chauffeurs soient appelés d'une unité centrale, mais ceci ne fonctionnera que dans les endroits où les conditions climatiques ne varient pas beaucoup en hiver.

Le stage interactif se termine par un examen avec des questions sur le programme entier, et un diplôme qui prouve que le stage a été accompli dans sa totalité.

## **6. Autres stages**

L'un des avantages des stages interactifs est que vous pouvez facilement combiner diverses parties de différents stages. Nous avons déjà un programme de sécurité du personnel concernant les travaux routiers. C'est un stage obligatoire pour tout le personnel qui travaille sur la route, tant pour les ouvriers que pour les personnes qui inspectent les routes. Certaines parties de ce programme peuvent être combinées à un autre programme, par exemple le programme de déblayage de la neige.

Le prochain stage que nous préparerons sera un stage d'entretien hivernal dans les zones montagneuses. C'est un travail qui exige des compétences spéciales et qui est important dans de nombreux pays.

## **7. Coûts et avantages de la formation**

Il est important de s'assurer de faire ce qu'il faut au bon moment. Le coût d'exploitation peut être faible si l'entretien hivernal n'est pas effectué au bon moment. Mais le coût pour la société à part entière sera exorbitant si la circulation s'arrête ou si elle est gravement interrompue par des erreurs de l'opérateur.

Un bon système de formation porte toujours des fruits.