

PRODATA – UN SYSTÈME DE GESTION INFORMATISÉ POUR L'ENTRETIEN DU RÉSEAU ROUTIER

Sven-Erik Hallberg

Swedish National Road Administration, SNRA, Construction and Maintenance,
SE 781 87 Borlänge, Sweden.
Phone + 46 243 942 32 Fax + 46 243 942 20
Email sven-erik.hallberg@vv.se

Historique

La société dite informatisée ne s'est pas affranchie de la "paperasse" dans toute la mesure attendue, tout au moins pas dans le domaine de la construction et de l'entretien des routes. Il existe donc un net besoin de réduire le coûteux volume de documents et le flot de papier que créent les différentes procédures de suivi, de facturation, de paiement des fournisseurs et des sous-traitants, sans oublier l'abondante documentation afférente à l'assurance qualité. 'est pourquoi "Vägverket Produktion", qui est un centre de profit dans le cadre de la construction et de l'entretien des routes au sein de l'Administration nationale des Routes de Suède, a développé un système informatisé pour la gestion des activités dans ces secteurs, ProData.



Objectifs

Les principaux objectifs du système ProData sont de permettre

- de procéder à des inspections du réseau routier et d'enregistrer les défauts constatés pour la prise ultérieure de mesures;
- d'enregistrer ce qui a été fait;
- d'effectuer différents types d'inventaires.

Application

L'idée est de donner accès à chaque véhicule, c'est-à-dire chaque conducteur, à un terminal manuel et un récepteur GPS (Global Positioning System).

L'ensemble des activités d'entretien sont programmées dans ces terminaux équipant les véhicules et connectés au système GPS. Pour simplifier l'utilisation des terminaux, les activités concernées sont organisées en différentes listes, dont chacune se réfère à un domaine

déterminé (l'entretien hivernal par exemple) et contient toutes les activités relatives à ce domaine spécifique.

Comment exploiter les données ProData



Pour enregistrer une certaine activité, le conducteur/opérateur doit

- s'identifier;
- identifier son véhicule;
- sélectionner l'activité désirée;
- appuyer sur la touche "start" (démarrage) lorsque l'activité débute (dénéigement par exemple)
- appuyer sur la touche "stop" (arrêt) lorsque le tronçon prévu est effectué;
- appuyer sur la touche "transport" (déplacement) lorsqu'il se rend d'un endroit à un autre.

Lorsque le système ProData est utilisé pour l'inspection de routes, le programme propose différentes options d'enregistrement, par exemple les défauts relevés lors de l'inspection, les défauts auxquels il a déjà été remédié ou les défauts qui nécessitent encore des mesures appropriées

Chaque défaut enregistré est affecté d'un numéro qui lui est propre, complété par la date d'enregistrement et l'heure exacte à laquelle il a été constaté. Cela est destiné à permettre de vérifier, pour des raisons d'assurance qualité, quand le défaut a été décelé.

Tous les défauts rectifiés sont enregistrés avec indication de la date et de l'heure auxquelles est intervenue l'action. Il est également important au niveau de l'assurance qualité de vérifier que la mesure corrective a été prise dans le laps de temps prescrit. Le terminal manuel peut être utilisé jusqu'à 80 heures avant qu'il soit nécessaire, compte tenu de la capacité mémoire disponible, de transférer les données vers un PC. Le système peut produire divers types de listes et de cartes.

Code d'activité

Mesure

Commentaires

Heure de début/fin

Dé faut rectifié, véhicule

Dé faut rectifié

Activité

Date

Heure

Conducteur

N° d'identification de défaut

Tronçon

Véhicule

Quantité

N° de route

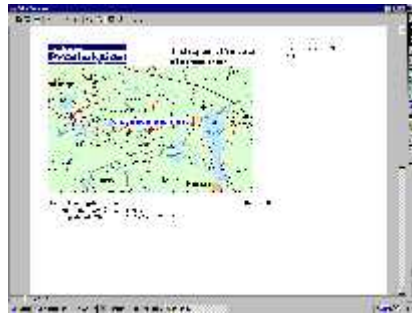
Type de route

Aktkod	Åtgärd	Aktivitet	Kommentar	Datum	Start	Slut	Tid	Förare	Fordon	ÅtgärdaF	Mängd	BristNr	ÅtgärdaB	Sträcka	Vägnr	Vägnr	VägTyp
871.1	Brist	Övergivna fordon kst1569		1999-07-01	08:17:27			STNORR				07010917		0	77		A3
871.1	Brist			1999-07-01	09:15:30			STNORR				07010915		0	18		A2
871.1	Brist	Övergivna fordon ASR 415		1999-07-01	09:18:03			STNORR				07010918		0	18		A2
871.1	Brist	Övergivna fordon ASR 415		1999-07-01	09:22:45			STNORR				07010922		0	18		A2
871.1	Brist	Döda djur		1999-07-01	09:30:47			STNORR				07010930		0	18		A2
871.1	Brist	A		1999-07-01	12:28:24			STNORR				07011228		0	76		A3
871.1	Mätning	A		1999-07-01	12:28:24	12:29:14	0:00:50	STNORR				07011228		0.051	76		A3
871.1	Brist	Rep beläggning		1999-07-05	11:03:47			STNORR				07051103		0	1070		B2
871.1	Brist	Riktig skylt		1999-07-05	13:18:44			STNORR				07051318		0	280		A4

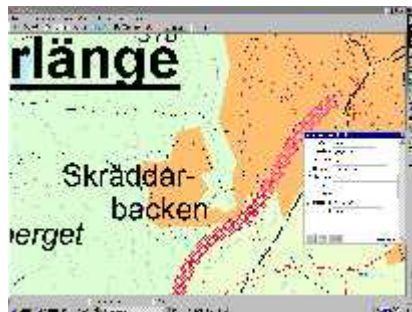
Ceci est un exemple de liste d'enregistrements. La possibilité existe d'ajouter des commentaires sur une activité effectuée ou un défaut enregistré. La quantité peut également être indiquée, par exemple dans le cas d'épandage de sel sur un certain tronçon.



L'exemple ci-dessus concerne une intervention consistant à la fois à déneiger et à faire fondre la glace par épandage d'une solution de sel. La carte indique la date, l'heure et les différents tronçons concernés par cette intervention.



La liste de défauts peut être utilisée pour élaborer un plan de travail accompagné d'une carte pour situer avec précision l'emplacement du défaut et complété par une explication des mesures à prendre. Dans le cas présent, il s'agit de niveler une route dont le revêtement est en gravier.



La précision des signaux GPS dans le cas des instruments choisis étant de +/- 50 m, une zone tampon de 240 m a été créée autour de chaque route. Cela permet ainsi aux signaux GPS de reconnaître de quelle route il s'agit.

Conclusions

Le système est prêt à utiliser pour les applications suivantes:

Produktion

Le système ProData est actuellement utilisé

- pour les besoins de l'assurance qualité
- comme base pour la facturation
- comme base pour le paiement des sous-traitants
- comme base pour l'évaluation du coût et la planification de différentes activités

Chaque équipement, terminal manuel + récepteur GPS, coûte environ 1 200 USD. Le délai d'amortissement, lorsque le système ProData est utilisé pour les applications ci-dessus, est de l'ordre d'un an.

De nombreuses autres applications sont envisageables dans le futur. Nous avons ainsi en cours des programmes de développement axés sur les applications suivantes:

Produktion

Le système ProData sera utilisé demain

- comme document EDI (échange de données informatiques) pour des contrats d'entretien globaux
- comme élément intégrant de nos autres systèmes de suivi
- pour la communication directe par radio vers des centres d'information
- pour l'enregistrement automatique de la quantité de sel épanché sur un tronçon déterminé
-

Ces nouvelles applications raccourciront encore le délai d'amortissement.

En Suède, la totalité des travaux de construction et d'entretien concernant le réseau routier national font l'objet d'appels d'offres mettant en concurrence le centre de profit interne à l'Administration nationale des Routes et diverses entreprises privées. La relation bipartite instaurée au sein de l'Administration nationale des Routes a rendu encore plus important le fait de contrôler les critères de qualité pour chaque activité figurant dans le contrat passé entre client et entrepreneur et d'assurer en outre le suivi nécessaire pour vérifier que ces critères sont respectés.

Malgré ce bipartisme, le développement d'un système d'assurance qualité facilement applicable est extrêmement important à l'échelon interne également

Le système ProData est très prometteur et seule notre propre imagination en fixera les limites dans le futur.

Il y a actuellement en service 500 terminaux manuels GPS dans le secteur Construction et Entretien de l'Administration nationale des Routes de Suède.