



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Office fédéral des routes OFROU**

**DOCUMENTATION IT**  
**MISTRA TRASSEE - TRA**  
*Manuel d'utilisation PMS*

*Release 2.3.0*

---

*Édition 2023 V 2.3.0*  
*ASTRA 61 011*  
*Part 1B*

## Mentions obligatoires

### **Auteurs/Groupe de travail**

Pascal Dohner	Zühlke Engineering AG
Mario Kauer	Zühlke Engineering AG
Jacques Perret	nibuXs
Jürg Bodenmann	vico group
Rico Frischknecht	vico group

### **Éditeur**

Office fédéral des routes OFROU  
Division Réseaux routiers N  
Standards et sécurité de l'infrastructure SSI  
3003 Berne

© OFROU Édition 2023

Reproduction autorisée (hors utilisation commerciale) sous réserve de mentionner la source.

# Contenu

<b>1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>2</b>
1.1	Public visé.....	2
1.2	Objectif du document.....	2
1.3	Validité .....	2
1.4	Entrée en vigueur et modifications .....	2
1.5	Documents référencés.....	3
<b>2</b>	<b>Aperçu du système.....</b>	<b>4</b>
2.1	Objectif et principales fonctions du système .....	4
2.2	Structure du système et interfaces externes .....	4
2.3	Sécurité, protection des données et rôles des utilisateurs .....	4
<b>3</b>	<b>Utilisation et fonctions .....</b>	<b>5</b>
3.1	Intégration à Trasee .....	5
3.2	Ouvrir la planification pluriannuelle.....	5
3.3	Gérer les planifications pluriannuelles.....	7
3.4	Types de mesure d'entretien .....	9
3.5	Objets d'entretien.....	10
3.5.1	Créer et éditer des objets d'entretien dans l'axe tendu des voies.....	13
3.5.2	Modifier les positions de début et de fin de manière attributive .....	15
3.5.3	Calculer les attributs de l'objet d'entretien .....	16
3.5.4	Corriger manuellement les valeurs système calculées .....	16
3.5.5	Affecter une mesure d'entretien.....	17
<b>4</b>	<b>Exemple concret .....</b>	<b>19</b>
4.1	Généralités sur le processus PMS dans Trasee .....	19
4.2	Créer une planification pluriannuelle .....	19
4.3	Créer et évaluer des objets d'entretien.....	20
4.4	Affectation de mesures d'entretien .....	22
4.5	Évaluer une planification pluriannuelle .....	23
4.6	Copier la planification pluriannuelle.....	24
<b>5</b>	<b>Support et personnes de contact .....</b>	<b>26</b>
<b>Annexe .....</b>		<b>27</b>
I	Abréviations et glossaire.....	28

# 1 Généralités

## 1.1 Public visé

Le présent manuel d'utilisation s'adresse aux utilisateurs de Trasee, en particulier aux **planificateurs de maintenance**.

Il part du principe que l'utilisation d'un PC vous est familière.

Vous devez en outre disposer des connaissances techniques requises pour l'utilisation de l'application spécialisée Trasee (concepts, structure et configuration des données, règles de saisie, processus métier, etc.). Les explications techniques relatives aux informations affichées dans Trasee ainsi que les principes de base et les recommandations concernant la saisie des données sont disponibles dans le Manuel de saisie des données [5].

Vous devez également connaître le contenu du Manuel d'utilisation [1] de Trasee qui présente l'utilisation générale et les différentes fonctions du module STR.

## 1.2 Objectif du document

Le présent manuel d'utilisation présente l'utilisation des fonctions du module PMS de l'application spécialisée Trasee. Il n'aborde pas les concepts techniques du domaine de l'entretien des chaussées.

L'ensemble du système MISTRA repose sur le système de base MISTRA et les applications métier qui en dépendent. Trasee est l'une de ces applications métier.



### Remarque

Les fonctions relatives au système de base MISTRA ou à une autre application ne sont pas décrites dans le manuel d'utilisation de Trasee.

## 1.3 Validité

Cette édition du manuel d'utilisation PMS se réfère à la version Printemps 2023 de Trasee et est valide pour la version 2.3.0.

## 1.4 Entrée en vigueur et modifications

Édition	Version	Date	Modifications
2012	1.0	23.04.2012	Première version pour PMS
2013	1.1	11.01.2013	Mise à jour pour l'édition PMS 2
2013	1.2	28.08.2013	Mise à jour pour l'édition FRS
2013	1.5	03.12.2013	Mise à jour pour l'édition RE-1
2014	1.5.1	24.01.2014	Mise à jour pour l'édition RE-1 Plus
2014	1.6.0	14.11.2014	Mise à jour pour l'édition Automne 2014
2015	1.7.0	19.05.2015	Mise à jour pour l'édition Été 2015
2016	1.8.0	01.06.2016	Mise à jour pour l'édition Printemps 2016
2016	1.9.0	14.12.2016	Mise à jour pour l'édition Automne 2016
2017	1.10.0	11.09.2017	Mise à jour pour l'édition Été 2016
2018	1.11.0	30.04.2018	Mise à jour pour l'édition Printemps 2018

Édition	Version	Date	Modifications
2012	1.0	23.04.2012	Première version pour PMS
2013	1.1	11.01.2013	Mise à jour pour l'édition PMS 2
2018	1.12.0	24.08.2018	Mise à jour pour l'édition Été 2018
2019	1.13.0	29.06.2019	Mise à jour pour l'édition Été 2019
2020	1.14.0	31.10.2020	Mise à jour pour l'édition Automne 2020
2021	2.0.0	12.03.2021	Mise à jour pour l'édition Printemps 2021
2021	2.1.0	04.06.2021	Mise à jour pour l'édition Automne 2021
2022	2.2.0	14.06.2022	Mise à jour pour l'édition Été 2022
2023	2.3.0	16.03.2023	Mise à jour pour l'édition Printemps 2023

## 1.5 Documents référencés

- 
- [1] 61 011 1A Manuel d'utilisation MISTRA Trasee, version 2.3.0
- 
- [2] 61 011 2 Manuel d'administration MISTRA Trasee, version 2.3.0
- 
- [3] 61 012 1 Betriebshandbuch MISTRA Trasee, version 2.3.0
- 
- [4] 61 013 Supporthandbuch MISTRA Trasee, version 2.3.0
- 
- [5] 61 014 Manuel de saisie des données MISTRA Trasee, version 2.3.0
-

## 2 Aperçu du système

### 2.1 Objectif et principales fonctions du système

L'application spécialiste Trasee est utilisée pour la gestion et l'évaluation de divers types d'objets relatifs à l'espace routier, tels que la géométrie et l'utilisation, la structure de la chaussée, l'état de la chaussée, etc.

Trasee contient également diverses fonctions d'aide à la planification de l'entretien.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur les principales fonctions dans le manuel de saisie des données [5].

### 2.2 Structure du système et interfaces externes

La structure du système et les interfaces externes sont décrites dans le manuel « Betriebshandbuch » [3].

### 2.3 Sécurité, protection des données et rôles des utilisateurs

La sécurité, la protection des données et les rôles des utilisateurs sont décrits dans le manuel d'administration [2].

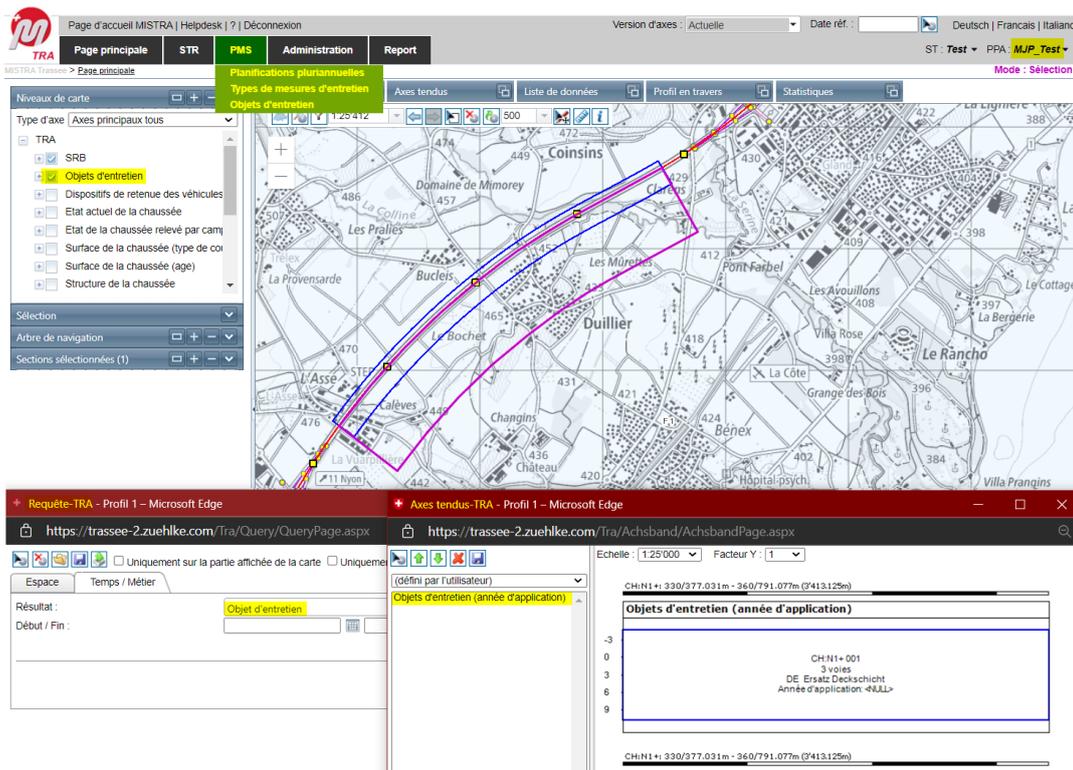
### 3 Utilisation et fonctions

Ce chapitre décrit l'utilisation et les fonctions du module PMS. L'utilisation générale de Trassee et les fonctions du module STR sont décrites dans le Manuel d'utilisation [1].

#### 3.1 Intégration à Trassee

Les diverses fonctions importantes du module PMS, comme la gestion des planifications pluriannuelles, les types de mesures d'entretien et les objets d'entretien, sont accessibles depuis le menu **PMS**.

Les objets d'entretien continuent d'être affichés sur la carte et dans l'axe tendu et sont disponibles aussi dans la requête sous forme de type d'objet Résultat.



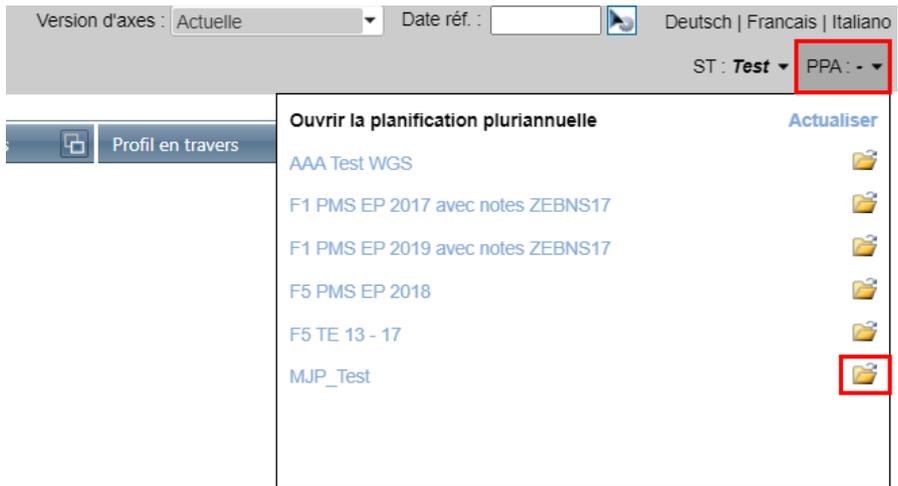
La fenêtre Objets d'entretien est synchronisée avec les autres fenêtres d'affichage de Trassee.

- Les modifications enregistrées sur les objets d'entretien sont visibles aussitôt sur la carte et dans l'axe tendu si le niveau de carte ou l'axe tendu correspondant est visible.
- Un objet d'entretien peut être choisi dans la fenêtre Objets d'entretien, dans la carte ou dans l'axe tendu et se retrouve alors marqué dans les trois types de représentation.

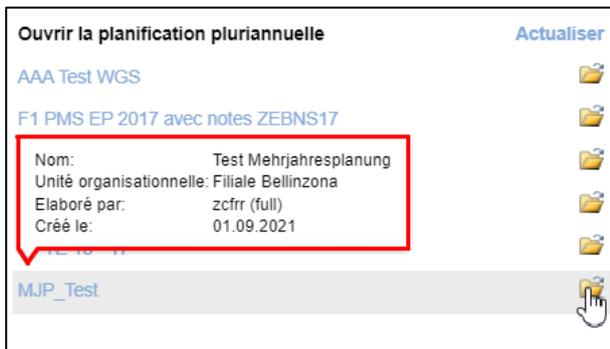
#### 3.2 Ouvrir la planification pluriannuelle

Une planification pluriannuelle est un container pour une certaine quantité d'objets d'entretien avec ou sans les mesures d'entretien qui leur ont été attribuées.

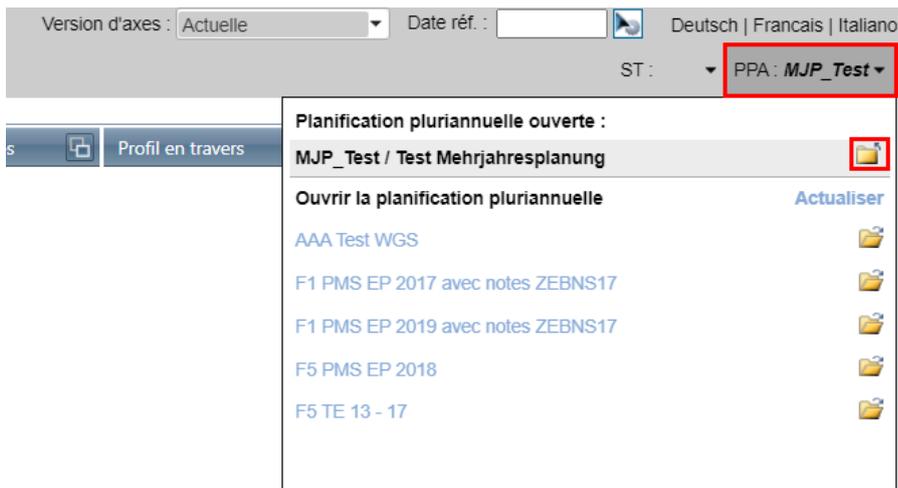
Pour pouvoir afficher et modifier ces objets d'entretien dans Trassee, il faut ouvrir au préalable la planification pluriannuelle. Ouvrez pour cela la fenêtre de pilotage pour ouvrir et fermer la planification pluriannuelle et cliquez sur le nom ou sur l'outil .



Si vous passez sur une entrée de liste avec la souris, une infobulle contenant des informations supplémentaires sur cette planification pluriannuelle s'affiche.



La planification pluriannuelle ouverte s'affiche ensuite dans la barre de menu ainsi que dans la fenêtre de pilotage permettant d'ouvrir et de fermer la planification pluriannuelle. À l'aide de l'outil , vous pouvez refermer la planification pluriannuelle ouverte.



Une autre planification pluriannuelle peut aussi être ouverte directement, ce qui ferme également la planification pluriannuelle actuellement ouverte.



**Remarque**

Dans Trasee, une planification pluriannuelle au maximum peut être ouverte à la fois.



### Avertissement

Lors de la fermeture d'une planification pluriannuelle, toutes les modifications non enregistrées des objets d'entretien sont rejetées.

## 3.3 Gérer les planifications pluriannuelles

Pour voir et modifier la liste des planifications pluriannuelles, appelez la page **Planifications pluriannuelles** (menu *PMS* → *Planifications pluriannuelles*).

La fenêtre Planifications pluriannuelles est semblable à celle de la liste des données. Pour savoir comment l'utiliser, consultez le chapitre correspondant dans le Manuel d'utilisation [1].

Ouvert	Clé conc.	Nom	Nombre Objets d'entretien	Etat d'intégrité	Unité organisationnelle	Elaboré par	Créé le
Ouvert	Test_MJP	Test Mehrjahresplanung	20	OK Valide	Zentrale	pd (full)	28.05.2013
	Wich_Bau_CH	Wichtige Baustellen (EP+EM)	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F1	Projets importants Filiale 1	1	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F2	Wichtige Baustellen Filiale 2	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F3	Wichtige Baustellen Filiale 3	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F4	Wichtige Baustellen Filiale 4	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F5	Projets importants Filiale 5	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013

Filtre inactif - Nombre d'entrées: 7  
**Détails**  
 Métier | Aggrégation des caractéristiques d'état | Remarques | Système  
 Clé conc.: Test\_MJP  
 Nom: Test Mehrjahresplanung  
 Description:  
 Nombre d'objets d'entretien: 20



### Remarque

La planification pluriannuelle ouverte s'affiche dans la colonne « Ouvert » et en haut à droite dans la fenêtre.

En plus des fonctions standard de saisie, d'édition et de suppression des planifications pluriannuelles et d'export vers Excel, les fonctions spéciales suivantes sont disponibles pour les planifications pluriannuelles :

### Recalculer les attributs des objets d'entretien

Pour recalculer les attributs de tous les objets d'entretien dans la planification pluriannuelle choisie, choisissez la planification correspondante dans la liste et cliquez sur l'outil

Type d'objet: Planification pluriannuelle

Ouvert	Clé conc.	Nom	Nombre Objets d'entretien	Etat d'intégrité	Unité organisationnelle	Elaboré par	Créé le
	Test_MJP	Test Mehrjahresplanung	20	OK Valide	Zentrale	pd (full)	28.05.2013
	Wich_Bau_CH	Wichtige Baustellen (EP+EM)	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F1	Projets importants Filiale 1	1	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F2	Wichtige Baustellen Filiale 2	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F3	Wichtige Baustellen Filiale 3	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F4	Wichtige Baustellen Filiale 4	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F5	Projets importants Filiale 5	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013

Lors d'un nouveau calcul des attributs, il est possible d'effacer une valeur manuelle qui aurait été saisie, afin que la nouvelle valeur calculée par le système devienne la valeur déterminante (voir aussi chap. 3.5.4).

Il est possible de choisir si la valeur saisie manuellement doit être effacée pour les surfaces et/ou les coûts.

**Recalculer les attributs des objets d'entretien** [X]

Effacer la valeur manuelle des attributs suivants :

Surface

Coûts

Batch Job

Nom: [ ]

Heure de début: 14.07.2021 15:16 [ ]

Adresse électronique: [ ]

Lancer le Batch Job [ ] Annuler [ ]

Le calcul des attributs de tous les objets d'entretien est exécuté comme Batch job. Indiquez le nom du Batch Job et activez la fonction « Lancer le Batch Job ». L'état du Batch Job et le fichier journal peuvent être consultés dans la fenêtre Administration des Batch Jobs.

### Copier des objets d'entretien dans la planification pluriannuelle ouverte

La copie d'une planification pluriannuelle via l'outil  entraîne uniquement la copie du conteneur de la planification pluriannuelle. Les objets qui y sont contenus ne sont pas copiés car, selon le nombre d'objets d'entretien présents, ceci nécessite beaucoup trop de temps et n'est donc possible que par l'intermédiaire d'un Batch Job.

En contrepartie, Trasee offre une fonction permettant de copier des objets d'entretien d'une autre planification pluriannuelle dans la planification pluriannuelle ouverte. Ceci permet de couvrir différents cas de figure :

- Copier une planification pluriannuelle pour définir une autre variante de planification.
- Regrouper plusieurs planifications pluriannuelles (par ex. à partir de plusieurs unités organisationnelles régionales) dans une même planification pluriannuelle.

Pour copier les objets d'entretien d'une planification pluriannuelle dans la planification pluriannuelle ouverte, choisissez la planification souhaitée dans la liste et cliquez sur l'outil .

Type d'objet: Planification pluriannuelle

Ouvert	Clé conc.	Nom	Nombre Objets d'entretien	Etat d'intégrité	Unité organisationnelle	Elaboré par	Créé le
	Test_MJP	Test Mehrjahresplanung	20	OK Valide	Zentrale	pd (full)	28.05.2013
	Wich_Bau_CH	Wichtige Baustellen (EP+EM)	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F1	Projets importants Filiale 1	1	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F2	Wichtige Baustellen Filiale 2	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F3	Wichtige Baustellen Filiale 3	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
Ouvert	Wich_Bau_F4	Wichtige Baustellen Filiale 4	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F5	Projets importants Filiale 5	0	OK Valide	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013

● Filtre inactif - Nombre d'entrées: 7

La copie des objets d'entretien est exécutée comme Batch Job. Indiquez le nom du Batch Job et activez la fonction « Lancer le Batch Job ». L'état du Batch Job et le fichier journal peuvent être consultés dans la fenêtre Administration des Batch Jobs.



**Remarque**

En copiant des objets d'entretien dans une planification pluriannuelle qui en contient déjà, seuls les objets qui ne se recoupent pas avec les objets existants seront copiés.

### 3.4 Types de mesure d'entretien

Pour voir et modifier la liste des types de mesures d'entretien, appelez la page **Types de mesure d'entretien** (menu *PMS* → *Types de mesures d'entretien*).

La fenêtre Types de mesures d'entretien est semblable à celle de la liste des données. Pour savoir comment l'utiliser, consultez le chapitre correspondant dans le Manuel d'utilisation [1].

Type d'objet: Mesures d'entretien  N'afficher que les types de mesures d'entretien valides

Clé conc.	Nom	Représentation	Coûts fixes [CHF]	Coûts par unité de surface [CHF/m²]	Début de validité	Fin de validité	Etat d'intégrité
KEINE	Keine Erhaltungsmassnahme	AU	0	0	01.01.2012		OK Valide
OA	Oberflächen-Aufräufung	PT	0	5	01.01.2012		OK Valide
MIKRO	Mikrobelag	PT	0	15	01.01.2012		OK Valide
DE	Ersatz Deckschicht	MOY	0	35	01.01.2012		OK Valide
DE+BE	Ersatz Deck- und Binderschicht	MOY	0	80	01.01.2012		OK Valide
T4	Totaler Belagsersatz, T4	GR	0	120	01.01.2012		OK Valide
T5	Totaler Belagsersatz, T5	GR	0	140	01.01.2012		OK Valide
T6	Totaler Belagsersatz, T6	GR	0	170	01.01.2012		OK Valide
TOTAL	Totale Oberbau-Erneuerung	GR	0	210	01.01.2012		OK Valide

● Filtre inactif - Nombre d'entrées: 9

**Détails**

Temps / Métier: Fonctions de réinitialisation d'état Remarques Système Objets d'entretien?

Clé conc.	MIKRO	Représentation	PT Petite mesure d'entretien
Nom	Mikrobelag	Coûts fixes [CHF]	0
Description		Coûts par unité de surface [CHF/m²]	15
		Début de validité	01.01.2012
		Fin de validité	

Par défaut, seuls les types de mesures d'entretien valides à la date de référence sont affichés. En l'absence de date de référence, tous les types de mesures d'entretien valides à la date du jour sont répertoriés. Si l'option « Uniquement les types de mesures d'entretien valides pour la période » est désactivée, tous les types de mesures d'entretien sont affichés.



**Conseil**

Ne pas oublier de définir les fonctions de réinitialisation d'état pour le type de mesure d'entretien lors de la saisie d'un nouveau type. Pour ce faire, choisissez l'onglet correspondant.



**Remarque**

Les types de mesures d'entretien ne peuvent être supprimés que lorsque le système ne comporte plus aucun objet d'entretien utilisant ce type. Pour qu'un type de mesure d'entretien ne soit plus disponible comme choix pour de nouvelles données, il est possible de saisir la date souhaitée pour la fin de validité.

**Déterminer les objets d'entretien pour le type de mesure d'entretien**

Cette fonction permet de déterminer quels objets d'entretien utilisent encore le type de mesure d'entretien actuel dans quelles planifications pluriannuelles. La recherche porte sur toutes les planifications pluriannuelles présentes dans le système.

Pour déterminer les objets d'entretien correspondant à un type de mesure d'entretien, choisissez le type dans la liste, basculez dans l'onglet « Objets d'entretien ? » et cliquez sur le bouton **Déterminer les objets d'entretien pour le type de mesure d'entretien**. Ensuite les objets d'entretien correspondants s'affichent avec la planification pluriannuelle, le nom et les positions de début et de fin.

Type d'objet Mesures d'entretien
  N'afficher que les types de mesures d'entretien valides

Clé conc.	Nom	Représentation	Coûts fixes [CHF]	Coûts par unité de surface [CHF/m²]	Début de validité	Fin de validité	Etat d'intégrité
KEINE	Keine Erhaltungsmassnahme	AU	0	0	01.01.2012		OK Valide
OA	Oberflächen-Aufräufung	PT	0	5	01.01.2012		OK Valide
MIKRO	Mikrobelag	PT	0	15	01.01.2012		OK Valide
DE	Ersatz Deckschicht	MOY	0	35	01.01.2012		OK Valide
DE+BE	Ersatz Deck- und Binderschicht	MOY	0	80	01.01.2012		OK Valide
T4	Totaler Belagsersatz, T4	GR	0	120	01.01.2012		OK Valide

Filtre inactif - Nombre d'entrées: 9

**Détails**

**Déterminer les objets d'entretien pour le type de mesure d'entretien**

Planification pluriannuelle	Nom	Lieux de début et de fin
Test_MJP / Test Mehrjahresplanung	CH:N1+ 002	CH:N1+: 220/961.923m - 230/815.204m (9°961.563m - 10°814.844m)
Test_MJP / Test Mehrjahresplanung	CH:N1+ 003	CH:N1+: 260/169.995m - 270/89.423m (13°169.635m - 14°089.063m)
Test_MJP / Test Mehrjahresplanung	CH:N1+ 004	CH:N1+: 270/519.370m - 280/518.173m (14°519.010m - 15°517.813m)

**3.5 Objets d'entretien**

Pour voir et modifier les objets d'entretien, appelez la fenêtre **Objets d'entretien** (menu PMS → Objets d'entretien).



**Remarque**

Pour pouvoir afficher et modifier des objets d'entretien, il faut ouvrir au préalable une planification pluriannuelle (voir le chapitre 3.2). La planification pluriannuelle ouverte s'affiche à chaque fois dans le coin supérieur droit de la fenêtre.

La structure de la fenêtre Objets d'entretien est construite sur le même modèle que celle de la liste des données avec une barre d'outils et les zones habituelles « Liste » et « Détail ».

Pour savoir comment l'utiliser, consultez le chapitre correspondant dans le Manuel d'utilisation [1].

Par défaut, seuls les objets d'entretien contenus dans la sélection ou la requête actuelle sont affichés dans la liste. Si l'option « Objets d'entretien seulement dans la sélection/requête » est désactivée, tous les objets d'entretien de la planification pluriannuelle ouverte sont affichés.

La fenêtre Objets d'entretien dispose de zones et d'outils supplémentaires pour assister la création d'objets d'entretien :

**Liste**

Axe	PR début	U-Dist	PR fin	U-Dist	Longueur [m]	Nombre de	Surface [m²]	Largeur	Nom	Evaluation générale	Type de mesure
+1	+2	[m]	+3	[m]	[m]	voies	[m²]	[m]			d'entretien
CH.N9+	140	29.976	160	640.000	2.612.426	3	21.418	8,20	CH.N9+ TE33_010		DE+BI
CH.N9+	170	440.000	200	190.000	2.750.426				CH.N9+ TE33_011		DE+BI
CH.N9+	200	190.000	220	190.522	2.000.240	2	18.000	7,51	CH.N9+ TE34_001		DE
CH.N9+	220	190.522	220	341.335	150.813	2	1.132	7,51	CH.N9+ TE34_002		TOTAL
CH.N9+	220	341.335	220	528.542	185.207	2	1.390	7,51	CH.N9+ TE34_003		DE

**Détails**

Nom: CH.N9+ TE34\_001  
 Type de mesure d'entretien: DE Ersatz Deckschicht  
 Surface calculée / active [m²]: 15 002  
 Coûts calculés / actifs [KCHF]: 525  
 Année d'application début / fin: 2029 / 2029  
 Description/Justification: Selon durée de vie théorique. Projet UPN Chevres-Roche.

**Informations sur les revêtements**

Couche	Sorte de matériau	Epaisseur moyenne [cm]	Année de pose la plus ancienne	Année de pose la plus récente	Durée de vie
Couche de roulement	SDA Béton bitumineux semi-dense	3,0	2014	2014	15
Couches de base et de liaison	ACT Béton bitumineux ACT	15,0	1970	2014	
Couche de fondation	ACF Béton bitumineux ACF	47,0	1999	1999	

**Notes agrégées**

Caractéristique d'état	Campagne	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	Nombre	Moyenne après mesure d'entretien
I0 Degréations de surface sans profondeur d'ornièr	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,02	0,06	0,00	0,30	42	0,00
I2 Planéité longitudinale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,65	0,49	0,04	2,33	42	0,80
I3 Planéité transversale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,36	0,42	0,00	1,33	42	0,00
I4 Ornièr	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,06	0,13	0,00	0,65	42	1,00

Dans la partie droite de la barre d'outils se trouvent les options d'affichage. Avec ces outils, vous pouvez afficher ou masquer les zones d'affichage de la fenêtre Objets d'entretien et piloter la représentation par axes tendus.

### Axe tendu des voies

**Liste**

Axe	PR début	U-Dist	PR fin	U-Dist	Longueur [m]	Nombre de	Surface [m²]	Largeur	Nom	Evaluation générale	Type de mesure
+1	+2	[m]	+3	[m]	[m]	voies	[m²]	[m]			d'entretien
CH.N9+	140	29.976	160	640.000	2.612.426	3	21.418	8,20	CH.N9+ TE33_010		DE+BI
CH.N9+	170	440.000	200	190.000	2.750.426				CH.N9+ TE33_011		DE+BI
CH.N9+	200	190.000	220	190.522	2.000.240	2	18.000	7,51	CH.N9+ TE34_001		DE
CH.N9+	220	190.522	220	341.335	150.813	2	1.132	7,51	CH.N9+ TE34_002		TOTAL
CH.N9+	220	341.335	220	528.542	185.207	2	1.390	7,51	CH.N9+ TE34_003		DE

Position : 170/440m Longueur : 2.750m

L'axe tendu des voies montre les voies relevant de PMS de Géométrie et usage sous la forme de voies schématisées de couleur grise et de largeur fixe. La position est définie en

fonction du numéro de voie. Les voies d'arrêt d'urgence (numéro de voie 9) apparaissent plus claires que les autres voies.

Au-dessus de la représentation des voies, l'axe d'échelle indique la dénomination de la section sélectionnée. Si plusieurs sections sont sélectionnées, elles s'affichent les unes à la suite des autres. L'ordre peut être défini dans la fenêtre de pilotage « Sections sélectionnées ». L'axe tendu des voies respecte l'échelle, celle-ci peut être choisie dans la liste à choix correspondante.

Les parties d'un objet d'entretien sur une même voie (objets par voie) sont visualisés dans l'axe tendu des voies. L'objet par voie choisi actuellement est mis en évidence par un cadre turquoise et dans une couleur foncée. Les autres objets par voie de l'objet d'entretien choisi sont mis en évidence par un cadre plus fin.



### Conseil

En déplaçant la souris sur un objet par voie, celui-ci ainsi que tous les autres appartenant au même objet d'entretien sont mis en évidence par une couleur plus foncée.

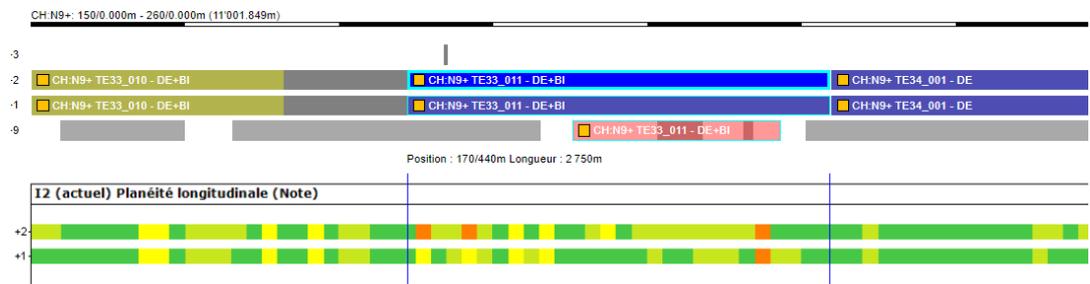
Les objets par voie s'affichent dans différentes couleurs selon la situation :

- **Bleu** : représentation normale.
- **Jaune** : l'objet par voie ne se trouve pas intégralement à l'intérieur de la sélection et n'est donc pas entièrement visible.
- **Rouge** : l'objet par voie ne se trouve pas intégralement dans la voie de Géométrie et usage en sens longitudinal ou se chevauche avec un autre objet par voie de la même planification pluriannuelle.

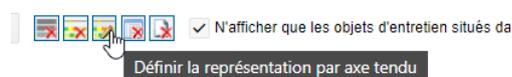
## Représentation par axes tendus

Sous l'axe tendu des voies il est possible d'afficher n'importe quel axe tendu (par ex. âge et type de couche de la surface de la chaussée et différents états de la chaussée).

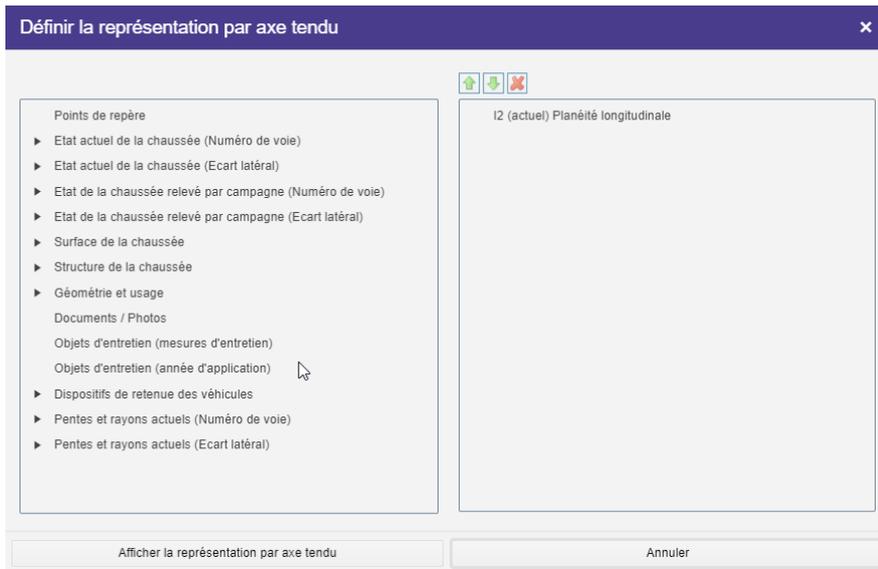
La représentation par axe tendus et l'axe tendu des voies sont synchronisés dans le sens longitudinal et l'échelle choisie vaut pour les deux types de représentation. Lorsqu'un objet par voie est choisi, l'axe tendu comporte une ligne bleue verticale pour en délimiter le début et la fin.



L'outil « Définir la représentation par axes tendu » permet de sélectionner l'axe tendu à afficher :



Dans la fenêtre, les axes tendus configurés sont affichés à gauche et peuvent être sélectionnés par un clic. Sur le côté droit, les axes tendus sélectionnés sont visibles, et peuvent être triés à l'aide des icônes ci-dessous ou être supprimés de l'affichage par axe tendu.



## Liste et détails

La liste et les détails sont semblables à celle de la Liste des données. Pour savoir comment l'utiliser ces zones, vous pouvez donc consulter le Manuel d'utilisation [1].

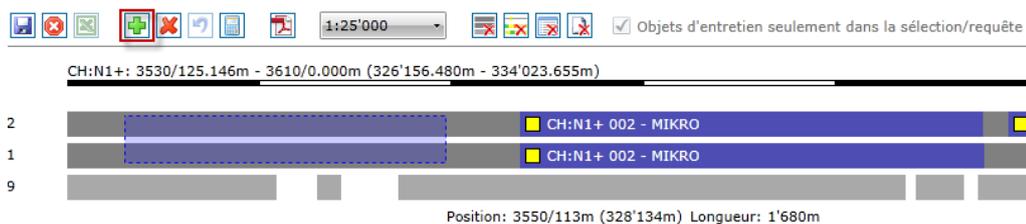
### 3.5.1 Créer et éditer des objets d'entretien dans l'axe tendu des voies

Les objets d'entretien peuvent être créés de manière attributive dans la zone Détail (comme les autres types d'objets dans la liste des données). Mais il est également possible de créer et de modifier des objets d'entretien de manière graphique dans l'axe tendu des voies.

#### Créer un nouvel objet d'entretien

Pour créer un nouvel objet d'entretien dans l'axe tendu des voies, procédez comme suit :

- 1) Ajoutez à l'aide de l'outil  un nouvel objet d'entretien vide dans la liste. Cliquez maintenant sur la position de début dans l'axe tendu des voies et, en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, tracez un rectangle sur la zone où l'objet d'entretien doit être créé.



- 2) Relâchez le bouton gauche de la souris dès que le rectangle est correctement positionné.
- 3) Saisissez les autres attributs de l'objet d'entretien dans la zone Détail.



#### Remarque

Il est toujours possible de créer de nouveaux objets d'entretien dans l'axe tendu des voies lorsqu'un objet vide est choisi dans la liste.



**Conseil**

En traçant un nouvel objet d'entretien, vous pouvez vous aider des indications de position apparaissant sous l'axe tendu des voies et des lignes bleues verticales de la représentation par axes tendus pour positionner le plus précisément possible l'objet en question. Plus l'échelle choisie est grande, plus le positionnement de l'objet d'entretien dans l'axe tendu des voies est précis. S'il n'est pas possible de tracer précisément les positions de début et de fin, celles-ci peuvent être corrigées de manière attributive dans la zone Détail (voir le chapitre 3.5.2).



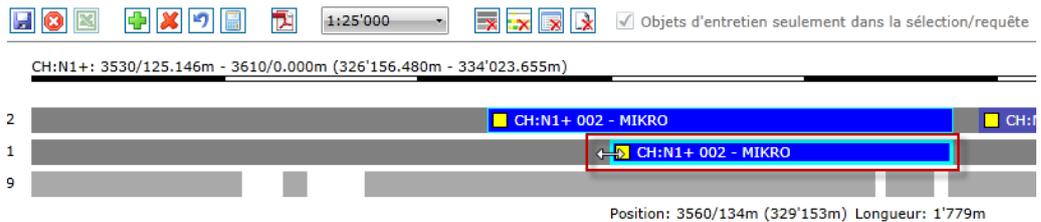
**Conseil**

Avant de saisir d'autres attributs pour l'objet d'entretien, il est recommandé de les faire calculer par le système à l'aide de la fonction correspondante (voir le chapitre 3.5.3).

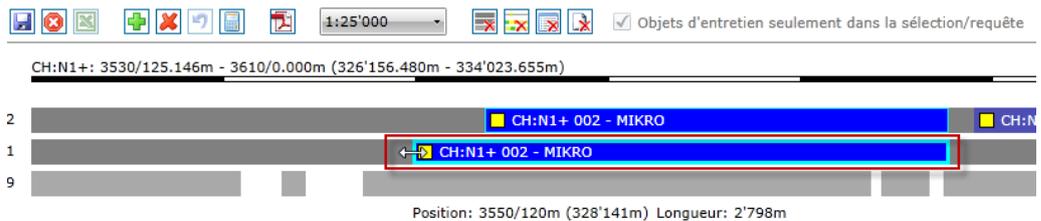
**Allonger ou raccourcir un objet par voie**

Pour allonger ou raccourcir un objet par voie dans l'axe tendu des voies, procédez comme suit :

- 4) Choisissez l'objet par voie que vous souhaitez allonger ou raccourcir.
- 5) Naviguez avec le pointeur de la souris sur le début ou la fin de la voie d'objets, de façon que le pointeur se transforme en flèche double.



- 6) En maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, tirez l'extrémité de l'objet par voie dans la direction souhaitée.



- 7) Relâchez le bouton gauche de la souris dès que le début ou la fin de l'objet par voie est correctement positionné.



**Conseil**

En rallongeant ou raccourcissant un objet d'entretien, vous pouvez vous aider des indications de position apparaissant sous l'axe tendu des voies et des lignes bleues verticales de la représentation par axes tendus pour positionner le plus précisément possible les emplacements de début et de fin. S'il n'est pas possible de tracer précisément les positions de début et de fin, celles-ci peuvent être corrigées de manière attributive dans la zone Détail (voir le chapitre 3.5.2).



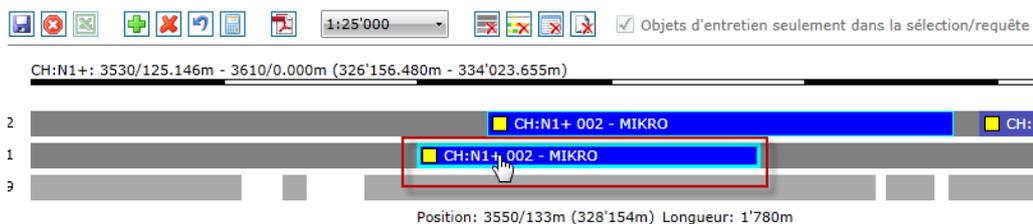
### Remarque

Dans l'axe tendu des voies, il n'est possible de rallonger ou de raccourcir qu'un seul objet par voie à la fois. Pour allonger ou raccourcir l'ensemble de l'objet d'entretien, il faut soit rallonger ou raccourcir tous les objets par voie de manière correspondante, soit modifier les positions de début et de fin de l'objet d'entretien de manière attributive (voir le chapitre 3.5.2).

## Déplacer un objet par voie

Pour déplacer un objet par voie d'un objet d'entretien dans l'axe tendu des voies, procédez comme suit :

- 1) Choisissez l'objet par voie que vous souhaitez déplacer.
- 2) Naviguez avec le pointeur de la souris sur l'objet par voie, de façon que le pointeur se transforme en main.
- 3) En maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, tirez l'objet par voie dans la direction souhaitée sur la même voie ou sur un emplacement libre d'une autre voie.



- 4) Relâchez le bouton gauche de la souris dès que l'objet par voie est correctement positionné.



### Conseil

En déplaçant un objet d'entretien, vous pouvez vous aider des indications de position apparaissant sous l'axe tendu des voies et des lignes bleues verticales de la représentation par axes tendus pour positionner le plus précisément possible les emplacements de début et de fin. S'il n'est pas possible de tracer précisément les positions de début et de fin, celles-ci peuvent être corrigées de manière attributive dans la zone Détail (voir le chapitre 3.5.2).



### Remarque

Dans l'axe tendu des voies, il n'est possible de déplacer qu'un seul objet par voie à la fois. Pour déplacer l'ensemble de l'objet d'entretien, il faut soit déplacer tous les objets par voie de manière correspondante, soit modifier les positions de début et de fin de l'objet d'entretien de manière attributive (voir le chapitre 3.5.2).

## 3.5.2 Modifier les positions de début et de fin de manière attributive

Le début et la fin d'un objet par voie peuvent être modifiés à volonté dans l'onglet correspondant de la zone Détail. Si l'on choisit en revanche de modifier le début et la fin de l'objet d'entretien, le système doit modifier aussi les objets par voie pour qu'ils restent à l'intérieur de cet objet d'entretien.

Pour modifier le début et/ou la fin d'un objet d'entretien, procédez comme suit :

- 1) Activez la fonction « Modifier les références SRB » via l'outil .

- 2) Le système ouvre la fenêtre d'édition des références SRB de l'objet d'entretien :

- 3) Modifier les références SRB dans cette fenêtre comme vous le souhaitez et terminer l'édition avec « Appliquer ».

La modification de manière attributive du début et de la fin est interprétée par le système comme un rallongement ou un raccourcissement.



#### Remarque

Si un objet par voie, suite à un raccourcissement de l'objet d'entretien, se retrouve intégralement à l'extérieur de ce dernier, il sera supprimé.



#### Remarque

La modification de manière attributive du début et de la fin peut entraîner le déplacement d'un objet par voie à tel point que celui-ci ne se trouve plus intégralement dans le sens longitudinal à l'intérieur de la voie de Géométrie et usage ou que celui-ci se chevauche avec un autre objet par voie de la même planification pluriannuelle.

### 3.5.3 Calculer les attributs de l'objet d'entretien

L'objet d'entretien est doté de différents attributs pouvant être calculés par le système. Ce calcul se fait toujours automatiquement lors de l'enregistrement.

Le calcul peut également être exécuté avant cette étape afin de pouvoir contrôler et, si besoin, corriger manuellement les valeurs calculées par le système (voir le chapitre 3.5.4).

Pour ce faire, choisissez l'objet d'entretien souhaité et cliquez sur l'outil  pour exécuter le calcul.



#### Conseil

Si les données de base pour le calcul des attributs changent (par ex. Géométrie et usage, valeurs d'état, etc.), il peut s'avérer nécessaire d'exécuter un recalcul pour tous les objets d'entretien. Celui-ci peut être déclenché directement depuis la fenêtre Planification pluriannuelle (voir le chapitre 3.3).

### 3.5.4 Corriger manuellement les valeurs système calculées

La surface d'un objet d'entretien calculée par le système et les coûts de la mesure d'entretien affectée calculés à partir de cette surface peuvent être corrigés manuellement. Il est possible si besoin d'effacer les valeurs corrigées manuellement de façon à ce que la valeur déterminante soit à nouveau la valeur système.

Les détails de l'objets d'entretien montrent les valeurs calculées par le système et les valeurs actuellement actives :

Détails

Métier	Espace / Objet par voie	Remarques	Coûts annuels	Système
Nom	CH:N12+ TE43_011			
Type de mesure d'entretien	DE Ersatz Deckschicht			
Surface calculée / active [m²]	11 075		11 075	
Coûts calculés / actifs [kCHF]	388		388	

Les valeurs calculées par le système ne peuvent pas être modifiées et sont donc grisées. Si ces valeurs n'ont pas été modifiées manuellement, les valeurs actives sont identiques et s'affichent en noir.

Si les valeurs actives sont modifiées par l'utilisateur, la valeur du système est considérée comme modifiée manuellement et les valeurs sont affichées en bleu :

Détails

Métier	Espace / Objet par voie	Remarques	Coûts annuels	Système
Nom	CH:N12+ TE43_011			
Type de mesure d'entretien	DE Ersatz Deckschicht			
Surface calculée / active [m²]	11 075		15 000	
Coûts calculés / actifs [kCHF]	525		525	

Détails

Métier	Espace / Objet par voie	Remarques	Coûts annuels	Système
Nom	CH:N12+ TE43_011			
Type de mesure d'entretien	DE Ersatz Deckschicht			
Surface calculée / active [m²]	11 075		15 000	
Coûts calculés / actifs [kCHF]	525		700	



**Remarque**

La valeur de surface active est utilisée pour le calcul des coûts. Par conséquent, si la valeur calculée de la surface est modifiée manuellement, la valeur calculée des coûts change également (dans l'exemple ci-dessus, de 388 à 525).



**Remarque**

Si la valeur active est supprimée, le système y introduit à nouveau automatiquement la valeur calculée.

### 3.5.5 Affecter une mesure d'entretien

Le fait d'affecter un **type de mesure d'entretien** transforme l'objet d'entretien en mesure d'entretien planifiée. Les **coûts** sont également calculés par le système et peuvent être corrigés manuellement.

Il est possible de définir des **années d'application** pour la mesure d'entretien. Si l'application de la mesure s'étale sur plusieurs années, il est possible en plus de définir un code de répartition pour les coûts annuels.

Il est possible également de saisir une **description/justification pour la mesure d'entretien**, par ex. si aucune mesure d'entretien n'a été affectée ou si les coûts calculés ont été corrigés manuellement.

Lorsqu'un type de mesure d'entretien est affecté, le système calcule aussi l'**effet améliorateur** attendu pour la mesure sur la base des fonctions de réinitialisation d'état propres au type de mesure d'entretien choisi.

**Détails**

Métier	Espace / Objet par voie	Remarques	Coûts annuels	Système
Nom	CH N12+ TE43_011			
Type de mesure d'entretien	DE Ersatz Deckschicht			
Surface calculée / active [m²]	11 075			11 075
Coûts calculés / actifs [kCHF]	388			388
Année d'application début / fin	2029			2030
Description/Justification				
Evaluation générale				
Tronçon à ciel ouvert/Tunnel	Tronçon à ciel ouvert			
Nom ouvrage d'art				
Projet PM	Non			
TJM (véhicules/24h)				
Part de poids lourds [%]				
Classe de trafic pondéral				

**Informations sur les revêtements**

Couche	Sorte de matériau	Épaisseur moyenne [cm]	Année de pose la plus ancienne	Année de pose la plus récente	Durée de vie
Couche de roulement	SDA Béton bitumineux semi-dense	3,0	2014	2014	15
Couches de base et de liaison	ACT Béton bitumineux ACT	15,0	1978	2014	
Couche de fondation	ACF Béton bitumineux ACF	5,5	1978	1978	

**Notes agrégées**

Caractéristique d'état	Campagne	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	Nombre	Moyenne après mesure d'entretien	
I0 Dégradations de surface sans profondeur d'ornièr	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,02		0,12	0,00	0,90	36	0,00
I2 Planéité longitudinale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,38		0,56	0,00	2,97	36	0,80
I3 Planéité transversale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,02		0,12	0,00	1,14	36	0,00
I4 Qualité antidérapante	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,01		0,04	0,00	0,36	36	1,00
IA2 Dégradations du revêtement	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,03		0,17	0,00	1,00	36	0,00
IA4 Dégradations structurelles	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,03		0,24	0,00	2,00	36	0,00

## 4 Exemple concret

### 4.1 Généralités sur le processus PMS dans Trasee

Les objectifs et délimitations techniques du PMS, de même qu'une vue d'ensemble sur le processus empirique PMS de Trasee sont décrits dans le Manuel de saisie des données [5].

### 4.2 Créer une planification pluriannuelle

Une planification pluriannuelle (PPA) est un container pour une certaine quantité d'objets d'entretien avec ou sans les mesures d'entretien qui leur ont été attribuées.

L'exemple suivant décrit la création d'une PPA en vue de planifier les travaux de revêtement sur la N9, filiale 1, en se basant sur les valeurs d'état de la campagne 2009.

Après avoir ouvert une session de travail, il est possible d'ouvrir la gestion des PPA dans le menu PMS (voir le chapitre 3.3). Il est maintenant possible d'ajouter une nouvelle PPA et de renseigner les champs d'information dans l'onglet « Métier ».

#### Détails

Métier	Aggrégation des caractéristiques d'état	Remarques	Système
Clé conc.	N9 F1		
Nom	Planification de l'entretien N9 Filiale 1		
Description			
Nombre d'objets d'entretien	5		

Les campagnes à utiliser pour le calcul des notes agrégées de chaque objet d'entretien (OE) de la PPA peuvent ensuite être définies dans l'onglet « Agrégation des caractéristiques d'état ». Dans notre exemple, seuls les indices principaux de la campagne 2009 sont utilisés (pas de prise en compte des groupes principaux IA<sub>2</sub> et IA<sub>4</sub>).

#### Détails

Métier	Aggrégation des caractéristiques d'état	Remarques	Système
<b>Caractéristique d'état</b>		<b>Campagne</b>	
I0 Dégradations de surface sans profondeur d'ornière	ZEBNS09 / 2009 / Zustandserhebung 2009		
I2 Planéité longitudinale	ZEBNS09 / 2009 / Zustandserhebung 2009		
I3 Planéité transversale	ZEBNS09 / 2009 / Zustandserhebung 2009		
I4 Qualité antidérapante	ZEBNS09 / 2009 / Zustandserhebung 2009		
IA2 Dégradations du revêtement			
IA4 Dégradations structurelles			
<b>Détails de l'agrégation des caractéristiques d'état</b>			
Caractéristique d'état	I0 Dégradations de surface sans profondeur d'ornière		
Campagne	ZEBNS09 / 2009 / Zustandserhebung 2009		



#### Remarque

Les caractéristiques d'état sont prédéterminées par la configuration et ne peuvent pas être modifiées ici. Les notes agrégées ne sont calculées que si une campagne est indiquée et que si des numéros de voies ont été affectés aux états de la chaussée de la campagne choisie.

Lorsque toutes les informations sont complètes, la PPA peut être enregistrée puis ouverte.

Ouvert	Clé conc.	Nom	Nombre Objets d'entretien	Unité organisationnelle
Ouvert	N9 F1	Planification de l'entretien N9 Filiale 1	5	Zentrale
	PP 2011	Planification pluriannuelle 2011	0	Zentrale
	PP 2012	Planification pluriannuelle 2012	0	Zentrale



### Remarque

Pour pouvoir créer des objets d'entretien, il faut obligatoirement qu'une planification pluriannuelle soit ouverte.

## 4.3 Créer et évaluer des objets d'entretien

Après avoir créé puis ouvert une PPA, il est alors possible d'y créer et d'y évaluer des objets d'entretien. Ouvrir pour ce faire la fenêtre Objets d'entretien du menu PMS (voir le chapitre 3.5).

Effectuer à présent une sélection spatiale à l'intérieur de laquelle l'OE devra être saisi plus tard. Cette sélection peut se faire avec les outils disponibles depuis la page principale.

The screenshot displays the software's main interface. On the left, the 'Niveaux de carte' (Map Levels) panel is open, showing a tree view under 'TRA' with 'Objets d'entretien' (Maintenance Objects) selected. Below this, the 'Sélection de/à' (Selection of/for) panel shows a single selection with a length of 57'693.000m. The main map area shows a topographic map of Lausanne with a road segment highlighted in purple. The right panel shows the 'Requête' (Query) window with a scale of 1:590'816.



### Conseil

Pour faciliter la création d'objets d'entretien, il est recommandé de ne sélectionner qu'un seul axe à la fois (donc soit l'axe positif, soit l'axe négatif dans le cas des axes bidirectionnels).



### Remarque

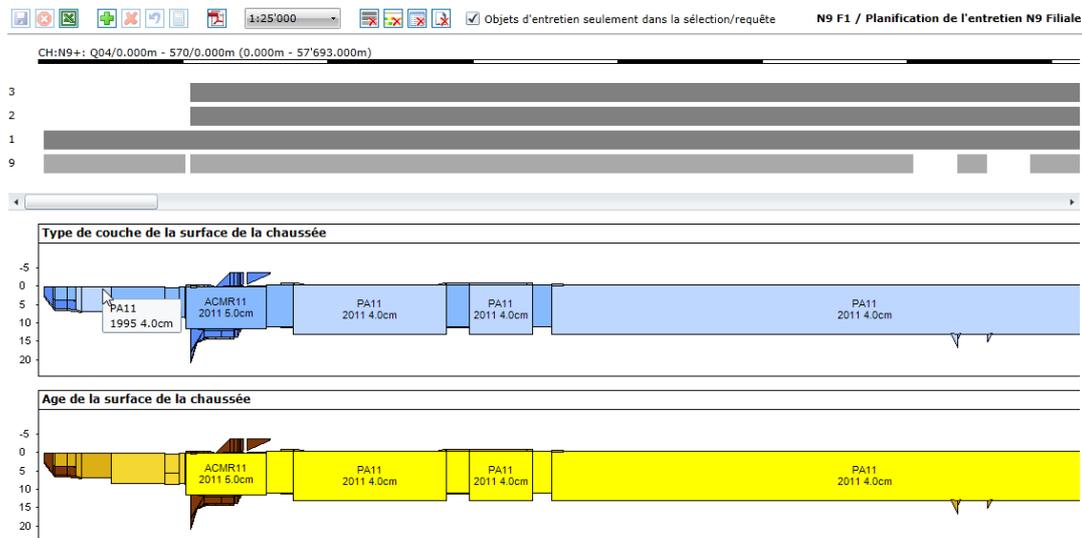
Si l'axe positif et l'axe négatif sont sélectionnés simultanément, les sections correspondantes ne s'afficheront pas de manière superposée l'une en dessous de l'autre, mais de manière juxtaposée l'une à la suite de l'autre.



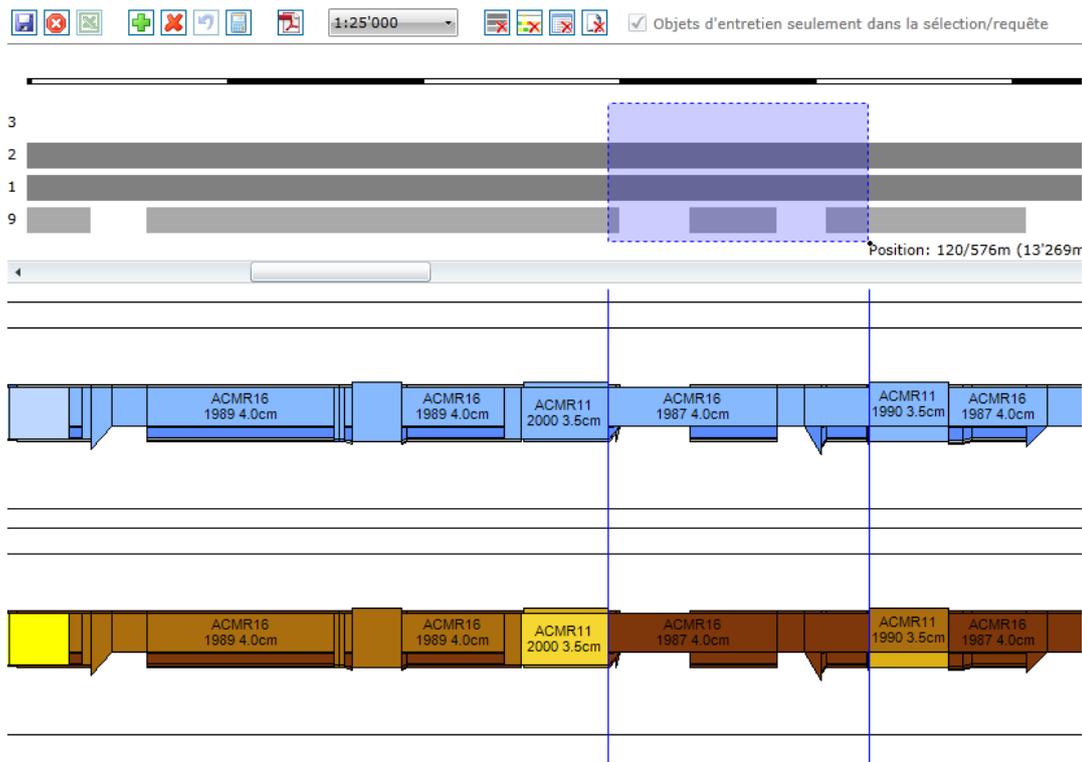
### Conseil

Pour pouvoir réutiliser la sélection plus tard, celle-ci peut être enregistrée.

Dans l'exemple, la délimitation spatiale des objets se fait sur la base du type de couche et de l'âge de la surface de la chaussée. Il faut afficher les deux axes tendus correspondants directement dans la fenêtre Objets d'entretien.



Il est maintenant possible de créer un OE dans l'axe tendu des voies. Les lignes verticales bleues sont destinées à servir d'aide graphique pour pouvoir définir l'étendue de l'OE. L'échelle doit être la plus élevée possible pour créer un objet par la méthode graphique.



Une fois les limites précisées, l'OE peut être enregistré. Les attributs et les notes agrégées sont alors calculés puis affichés.

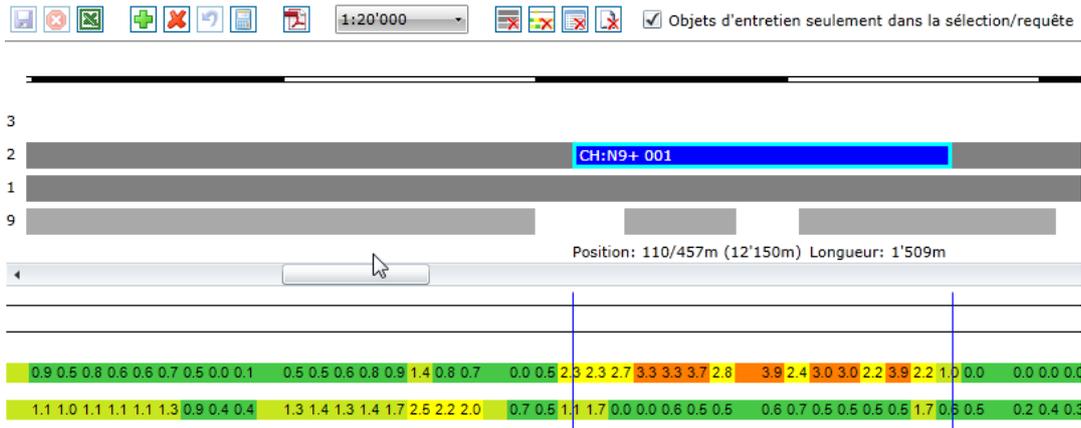
Détails								
Métier	Espace / Objet par voie	Remarques	Coûts annuels	Système				
Nom	CH N12+ TE43_011		Evaluation générale					
Type de mesure d'entretien	DE Ersatz Deckschicht		Tronçon à ciel ouvert/Tunnel					
Surface calculée / active [m²]	11 075		11 075	Tronçon à ciel ouvert				
Coûts calculés / actifs [kCHF]	388		388	Nom ouvrage d'art				
Année d'application début / fin	2029		2029	Projet PM				
Description/Justification	Selon durée de vie théorique		TJM [véhicules/24h]					
				56 000				
				Part de poids lourds [%]				
				23				
				Classe de trafic pondéral				
				T6 Extrêmement lourd				
Informations sur les revêtements								
Couche	Sorte de matériau	Epaisseur moyenne [cm]		Année de pose la plus ancienne	Année de pose la plus récente	Durée de vie		
Couche de roulement	SDA Béton bitumineux semi-dense	3,0		2014	2014	15		
Couches de base et de liaison	ACT Béton bitumineux ACT	15,0		1978	2014			
Couche de fondation	ACF Béton bitumineux ACF	5,5		1978	1978			
Notes agrégées								
Caractéristique d'état	Campagne	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum	Nombre	Moyenne après mesure d'entretien	
I0 Dégradations de surface sans profondeur d'ornièr	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,02		0,12	0,00	0,90	36	0,00
I2 Planéité longitudinale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,38		0,56	0,00	2,97	36	0,80
I3 Planéité transversale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,02		0,12	0,00	1,14	36	0,00
I4 Qualité antidérapante	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,01		0,04	0,00	0,36	36	1,00
IA2 Dégradations du revêtement	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,03		0,17	0,00	1,00	36	0,00
IA4 Dégradations structurelles	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0,03		0,24	0,00	2,00	36	0,00

Avant de commencer l'affectation de mesures d'entretien, il est possible de préciser la délimitation spatiale, de corriger manuellement les valeurs calculées, comme par ex. la superficie, et de saisir des valeurs pour d'autres attributs métier.

## 4.4 Affectation de mesures d'entretien

Les mesures d'entretien sont choisies, entre autres, sur la base de l'état de la chaussée. En plus des notes agrégées des différents états de chaussée, il est également possible d'afficher les différentes valeurs à l'aide d'axes tendus. Cette information peut par ex. être utilisée pour réduire un objet d'entretien à une seule voie de circulation.

Dans l'exemple suivant, l'OE 001, créé à l'origine sur la base du type de couche et de l'âge de la surface de la chaussée, est réduit à la voie de circulation 2 car c'est uniquement sur cette voie que les conditions d'adhérence sont mauvaises.



Il est prévu de faire subir à l'OE 001 un traitement de surface mécanique (grattage en surface). Les travaux sont prévus pour 2023.

Nom	CH:N9+ 001	
Type de mesure d'entretien	OA Oberflächen-Aufräufung	
Surface calculée / active [m²]	11 075	11 075
Coûts calculés / actifs [kCHF]	55	55
Année d'application début / fin	2023	2023
Description/Justification	Defaults d'adhérence locale	



**Remarque**

Les mesures d'entretien importantes peuvent s'étaler sur 20 ans au maximum. Il est possible de spécifier dans l'onglet Coûts annuels le pourcentage des coûts totaux à répartir sur chaque année.

## 4.5 Évaluer une planification pluriannuelle

Les objets d'entretien créés peuvent être visualisés sur la carte. Ceux-ci peuvent être représentés par transparence, c'est-à-dire dotés uniquement d'un cadre bleu, ou accompagnés du type de mesure d'entretien affecté.

La représentation par transparence permet d'afficher sur la carte un autre niveau cartographique, comme par ex. l'âge de la surface de la chaussée ou son état et, en même temps, les limites externes de l'objet d'entretien.

L'exemple suivant illustre la représentation en fonction du type de mesure d'entretien. L'OE est coloré en jaune, orange ou rouge en fonction de la catégorie à laquelle appartient le type de mesure d'entretien.

The screenshot shows a software interface with a map on the left and a data table on the right. The map displays several maintenance objects (OE) along a road route, color-coded in yellow, orange, and red. The right panel shows a legend with three entries: 'CH:N9+ 001 - DE' with a yellow square, 'CH:N9+ 001 - DE' with an orange square, and 'CH:N9+ 001 - DE' with a red square. Below the legend is a position field: 'Position: 160/325m (17°018m) Longue'. At the bottom right, a table lists maintenance types and their costs.

Objet d'entretien	Coûts [kCHF]	Année d'appl
DE	831	
MIKRO	288	
DE	742	
MIKRO	255	

Les OE sont synchronisés au niveau de la carte et de la fenêtre Objets d'entretien. Après enregistrement des OE, ceux-ci apparaissent immédiatement sur la carte si le niveau correspondant a été activé. L'OE choisi est mis en surbrillance aussi sur la carte et les OE peuvent aussi être choisis au moyen de l'outil correspondant de la carte (voir le Manuel d'utilisation [1]).

La carte avec les OE affichés peut être documentée dans un rapport (voir le Manuel d'utilisation [1]). Un Report contenant une liste de tous les OE de la PPA ouverte est également disponible.

Depuis la fenêtre Objets d'entretien, il est également possible de produire un export vers Excel avec les attributs des objets d'entretien, de manière analogue à celui de la liste des données (voir le Manuel d'utilisation [1]). Le fichier Excel se compose de quatre feuillets :

- Objet d'entretien : liste avec informations sur les objets d'entretien avec leur position (SRB), nom, nombre de voies de circulation, longueur et surface, type de mesure d'entretien, années d'application, coûts et attributs fonctionnels.
- Notes agrégées : liste des notes agrégées des différentes caractéristiques de la chaussée.
- Objet par voie : liste des propriétés des objets par voie.
- Vue Planification pluriannuelle : récapitulatif de la répartition des coûts par année et par objet d'entretien.



**Remarque**

L'export vers Excel ne comporte que les OE affichés actuellement dans la fenêtre Objets d'entretien. Pour pouvoir exporter vers Excel tous les OE d'une même PPA, désactiver l'option « Objets d'entretien seulement dans la sélection/requête ».

## 4.6 Copier la planification pluriannuelle

Le choix de l'année d'application d'une mesure d'entretien est non seulement fonction de l'état de la chaussée, mais également de son évolution au cours de la période passée. Pour connaître l'évolution de l'état moyen de la chaussée de l'OE d'une PPA, il est possible de calculer les notes agrégées avec les états de la chaussée de la campagne précédente. Pour pouvoir exécuter ceci sans perdre les résultats de l'agrégation des états de chaussée 2009, il est possible d'effectuer une copie de la PPA. La clé conceptuelle doit pour ce faire être modifiée (par ex. ajouter l'année où les relevés ont été réalisés)

The screenshot shows a software window titled 'Type d'objet' with a dropdown menu set to 'Planification pluriannuelle'. Below the title bar is a table with the following data:

Ouve	Clé conc.	Nom	Nombre Objets d'entretien	Unité organisationnelle	Etat
	N9 F1 2004)	Planification de l'entretien N9 Filiale 1 (2004)	0	Filiale Estavayer-le-Lac	OK
Ouvert	N9 F1	Planification de l'entretien N9 Filiale 1	6	Filiale Estavayer-le-Lac	OK

Below the table, it says 'Filtre inactif - Nombre d'entrées: 2'. Underneath is a 'Détails' section with tabs for 'Métier', 'Aggrégation des caractéristiques d'état', 'Remarques', and 'Système'. The 'Métier' tab is active, showing the following details:

Clé conc.	N9 F1 2004)
Nom	Planification de l'entretien N9 Filiale 1 (2004)
Description	
Nombre d'objets d'entretien	0



**Remarque**

Les OE ne sont pas copiés automatiquement dans la nouvelle PPA car ceci nécessite beaucoup trop de temps et n'est donc possible que par l'intermédiaire d'un Batch job.

La campagne à utiliser pour le calcul des notes agrégées peut être modifiée dans l'onglet « Agrégation des caractéristiques d'état ».

**Détails**

Métier	Aggrégation des caractéristiques d'état	Remarques	Système
Caractéristique d'état	Campagne		
I0 Dégradations de surface sans profondeur d'ornièr	ZEBNS04 / 2004 / Relevés Infralab, 2004		
I2 Planéité longitudinale	ZEBNS04 / 2004 / Relevés Infralab, 2004		
I3 Planéité transversale	ZEBNS04 / 2004 / Relevés Infralab, 2004		
I4 Qualité antidérapante	ZEBNS04 / 2004 / Relevés Infralab, 2004		
IA2 Dégradations du revêtement			
IA4 Dégradations structurelles			
<b>Détails de l'agrégation des caractéristiques d'état</b>			
Caractéristique d'état	I4 Qualité antidérapante		
Campagne	ZEBNS04 / 2004 / Relevés Infralab, 2004		

Après enregistrement, des OE d'une autre PPA peuvent être copiés dans la nouvelle PPA. Pour ce faire, il faut d'abord ouvrir la nouvelle PPA, les OE d'une autre PPA peuvent alors être copiés dans la PPA ouverte. Choisir pour ce faire la PPA d'où proviennent les OE à copier (les 6 OE de la PPA « N9 F1 » dans l'exemple), puis lancer le Batch job pour copier les OE avec l'outil correspondant.

Type d'objet: Planification pluriannuelle | N9 F1 2004) / Planification d

Ouve	Clé conc.	Nom	Nombre Objets d'entretien	Unité organisationnelle	Etat d'intégrité	Elaboré par
	N9 F1	Planification de l'entretien N9 Filiale 1	6	Filiale Estavayer-le-Lac	OK Valide	pd (full)
Ouvert	N9 F1 2004)	Planification de l'entretien N9 Filiale 1 (2004)	0	Filiale Estavayer-le-Lac	OK Valide	pd (full)

Une fois le Batch job terminé, les 6 objets d'entretien se trouvent dans la planification pluriannuelle nouvellement créée.

Type d'objet: Planification pluriannuelle | N9 F1 2004) / Planification d

Ouve	Clé conc.	Nom	Nombre Objets d'entretien	Unité organisationnelle	Etat d'intégrité	Elaboré par
	N9 F1	Planification de l'entretien N9 Filiale 1	6	Filiale Estavayer-le-Lac	OK Valide	pd (full)
Ouvert	N9 F1 2004)	Planification de l'entretien N9 Filiale 1 (2004)	6	Filiale Estavayer-le-Lac	OK Valide	pd (full)



**Remarque**  
 À l'issue du Batch job, les OE copiés ne s'affichent pas automatiquement. Il faut refaire la sélection ou fermer puis rouvrir la session de travail.

## 5 Support et personnes de contact

Les informations sur l'assistance et les personnes à contact sont indiquées dans le Manuel d'utilisation [1].

# Annexe

# I Abréviations et glossaire

La table des abréviations de TRA est mentionnée dans le Manuel d'utilisation, voir [1].

Le glossaire de TRA est mentionné dans le Manuel d'utilisation, voir [1].



