

Exécution de contrôles par sondage GI Rapport annuel 2023



Version	Date	Auteur	Remarques / modifications
1.0	15.03.2024	P. Güldenapfel	Version définitive
1.1	03.04.2024	P. Güldenapfel	Intégration des résultats de la consultation de l'OFT

Table des matières

1.	Mandat.....	3
2.	Procédure adoptée	4
3.	Conclusions systématiques découlant des contrôles	7
3.1.	Conclusions générales.....	7
3.2.	Conclusions concernant l'étude de tracé.....	7
3.3.	Conclusions concernant le profil d'espace libre.....	7
3.4.	Conclusions concernant la superstructure	7
3.5.	Conclusions concernant l'infrastructure.....	8
4.	Évaluation du processus d'exécution du sondage.....	9
5.	Recommandations pour le prochain cycle.....	10

1. Mandat

Depuis 1999, l'Office fédéral des transports (OFT) conclut des conventions sur les prestations (CP) avec les CFF au nom de la Confédération. Ces conventions définissent pour quatre ans les prestations que les CFF doivent fournir en matière d'entretien de l'infrastructure et d'exploitation, ainsi que le montant que la Confédération leur verse à titre d'indemnité. Depuis 2011, ces conventions sont également conclues avec les autres gestionnaires d'infrastructure (GI) concessionnaires au bénéfice d'une indemnisation. Ces CP sont valables pour une durée de quatre ans. La période de CP actuelle porte sur les années 2021 à 2024.

Les CFF sont le GI principal et l'OFT leur octroie actuellement environ 55 % des fonds disponibles pour l'ensemble des CP. Les neuf autres GI les plus importants (notamment BLS, RhB, SOB, tpf) reçoivent environ 31 % des fonds. Pour la période en cours de 2021 à 2024, les CP représentent un montant d'environ 14,7 milliards de francs.

La Confédération s'est fixée pour objectif de garantir la qualité de l'infrastructure ferroviaire de manière efficiente et efficace au moyen des CP. Après dix-sept ans d'expérience avec cet instrument, l'OFT avait chargé en 2017 un bureau externe d'évaluer l'adéquation des CP en tant qu'instrument de gestion. Le mandataire avait proposé différentes mesures. L'une d'entre elles porte sur la réalisation de contrôles par sondages auprès des exploitants d'infrastructures ferroviaires.

L'OFT a chargé IG KPZ-dsp de l'exécution des contrôles par sondages dans le domaine de la voie pour les années 2022 à 2024 avec une option de prolongation. Les GI ont été informés du mandat d'IG KPZ-dsp par un courrier de l'OFT en date du 26 août 2021.

Conformément au mandat, les sondages mettent l'accent sur la catégorie d'installation « Voie ». Le présent rapport résume les expériences et les conclusions tirées des sondages effectués en 2023.

2. Procédure adoptée

Conformément au concept détaillé, le déroulement comportait six phases, voir Fig. 2-1.

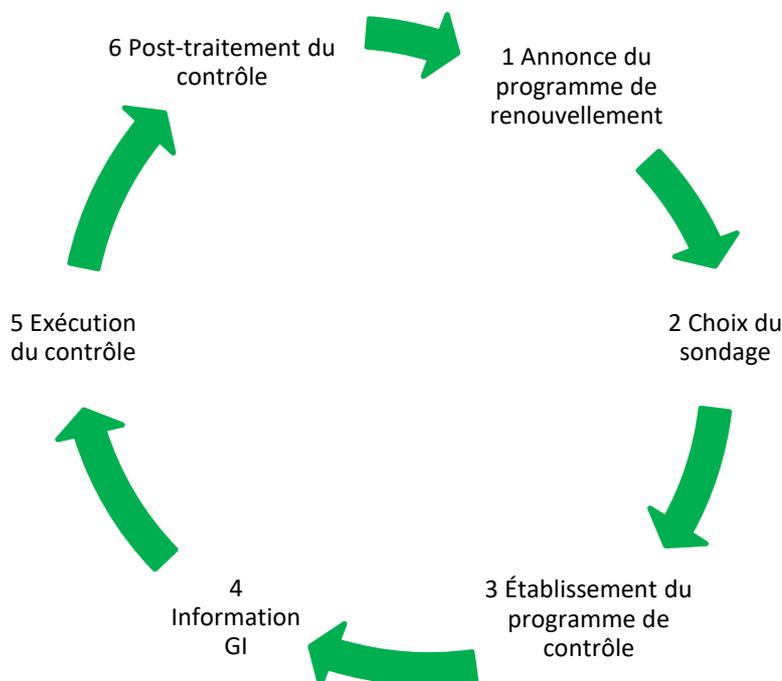


Fig. 2-1 : Déroulement du processus des contrôles par sondage

La sélection des projets pour le sondage s'est faite à l'aide de la WDI¹. Au total, 20 objets ont ainsi été sélectionnés entre trois groupes de GI selon la clé de répartition prévue dans le concept détaillé, voir Tab. 2-1.

Groupe GI	Nombre de projets approx. par an	Nombre d'objets par an soumis à un sondage	Remarque
Grand GI	150	10	CFF
Moyens GI	50	5	BLS, RhB, SOB, MGI, RBS
Petits GI	50	5	Tous les autres GI

Tab. 2-1 : Répartition du choix des sondages par an

¹ *Web Data Interface*. Les GI y saisissent les investissements qu'ils prévoient de réaliser au cours des prochaines années. En outre, des informations financières y sont échangées entre les GI et l'OFT.

Les sondages pour 2023 ont été sélectionnés comme suit :

1. Extrait des sondages à partir de la WDI
2. Consultation interne de l'OFT sur les sondages dans le but de prévenir des doubles contrôles (éviter d'effectuer simultanément un sondage et un audit sur le même objet)
3. Information des GI.

Suite aux expériences faites l'année précédente, deux à trois objets de réserve supplémentaires ont été sélectionnés par catégorie. Lorsque les objets concrets ont été abordés avec les GI, il s'est avéré une fois de plus que les objets de la WDI n'étaient pas toujours pertinents pour un sondage.

Les discussions entre IG KPZ-dsp et les GI ont montré que certains objets de la catégorie « Autres » avaient été déplacés ou que leur contenu n'était pas clairement décrit. Ainsi, il a donc fallu recourir aux objets de réserve et la liste des objets a dû être à nouveau partiellement corrigée sur la base de la première séance de discussions avec les GI.

La sélection effective des sondages effectués en 2022 est présentée dans le Tab. 2-2 ci-après :

N°	Cat. GI	GI	Projet
A1	Autres	asm	Renouvellement de la voie Oberbipp Industrie-Buchli (réalisation)
A2	Autres	zb	LUN-KAEP réfection d'une section à crémaillère
A5	Autres	TPFI	Gare_FMA_Sugiez_Lhand_et_zone_de_service_TRX
A7	Autres	TPC	Renouvellement de la superstructure de la voie à St-Triphon
A8	Autres	MOB	Renouvellement de la voie Gruben – Schönried (48.300 – 50.800)
M2	Moyen	SOB	Steinerberg, projet de station
M4	Moyen	RhB	Val Bever, mesures d'accélération
M5	Moyen	RBS	Renouvellement de la superstructure Moosseedorf voies 100 et 200
M9	Moyen	BLSN	FbE 2023, MM-INS, GI. 128-33 y c. BUe
M10	Moyen	MGI	TU Mattsand
G1	Grand	CFF	FbE23_DMTE-LFN_V_501_503_507_AMG_2
G2	Grand	CFF	FbE23_ZZ_GI_2
G3	Grand	CFF	FbE23_CHAR-SAX_V_245
G4	Grand	CFF	FbE23_PUI-PAL_V_808
G5	Grand	CFF	FbE23_WIL_W_22_25_40-46
G6	Grand	CFF	FbE23_WAL_UNT_GI_115
G7	Grand	CFF	FbE23_URD_URDW_GI_61_62
G8	Grand	CFF	FbE23_TH_W_131-133
G9	Grand	CFF	FbE23_RIB_MEZ_GI_200

G10	Grand	CFF	FbE23_PIE-LEN_GI_689
-----	-------	-----	----------------------

Tab. 2-2 : Sondages effectifs 2023

Après la mise au net du sondages, un premier entretien a été mené à chaque fois avec le chef de projet responsable de l'objet sélectionné (durée env. une heure). Ces entretiens se sont tous déroulés sur MS-Teams.

Lors de ce premier entretien, IG KPZ-dsp a présenté en détail le but et le déroulement du sondage. Au cours de la deuxième partie, le représentant du GI présentait un aperçu du projet. Des dates pour des visites des lieux ou des entretiens supplémentaires ont été fixées sur la base du programme de travail et de construction.

À la fin de l'entretien, le chef de projet du GI a mis à disposition les documents du projet.

IG KPZ-dsp a procédé au contrôle selon les étapes suivantes :

1. Vérifier les documents de projet reçus en fonction des dominantes choisies ;
2. Procéder aux éventuelles clarifications ;
3. Procéder à la visite des lieux, pour autant que des travaux étaient prévus en 2023 ;
4. Résumer dans un rapport les conclusions découlant de la vérification du projet et de la visite des lieux et émettre des recommandations à l'attention de la section Réseau ferré de l'OFT ;
5. L'OFT envoie le rapport aux chefs de projet des GI.

Comme déjà mentionné, les sondages ont, une fois de plus, porté uniquement sur la catégorie d'installation « voie ». Selon l'objet sélectionné, les aspects de la voie désignés dans le Tab. 2-3 ont été contrôlés.

Catégorie	Détails	Dossier contrôlé	Visite des lieux contrôlée
Étude de tracé		X	
Profil d'espace libre		X	
Superstructure	Voies	X	X
	Branchements	X	X
Infrastructure		X	

Tab. 2-3 : Exemple des points de contrôle choisis pour un objet

3. Conclusions systématiques découlant des contrôles

3.1. Conclusions générales

Comme déjà en 2022, les contacts et la collaboration avec les chefs de projet des GI se sont déroulés de manière très coopérative dans l'ensemble. Les projets ont été généralement présentés de manière transparente et les documents souhaités ont été fournis de bonne grâce.

Comme l'année précédente, de grandes différences ont été constatées concernant le niveau de détail de la documentation. Pour les objets soumis à une procédure d'approbation des plans (PAP)², la documentation à établir est clairement définie, tandis que celle des objets non soumis à une PAP peut s'avérer parfois très variable, allant de dossiers de projet volumineux avec des rapports SIOPI A³ à des descriptions en deux pages du projet et du plan.

Il a souvent fallu demander les documents concernant les études géotechniques. Ceux-ci constituent une base importante pour évaluer l'état du ballast, de l'infrastructure et du drainage.

3.2. Conclusions concernant l'étude de tracé

Les exigences légales ont été respectées lors du contrôle de l'étude de tracé.

Les sondages effectués n'ont révélé aucune anomalie.

3.3. Conclusions concernant le profil d'espace libre

Les sondages effectués n'ont révélé aucune anomalie.

Les autorisations au cas par cas devraient être discutées et approuvées au préalable avec l'OFT, même si aucune PAP n'est déposée.

3.4. Conclusions concernant la superstructure

La superstructure comprend le corps de la voie (rails, traverses et attache de rail) ainsi que le ballast.

Les sondages de la superstructure n'ont globalement pas révélé d'erreurs grossières. Le choix du matériau approprié pour la superstructure (profil de rail, qualité de l'acier du rail, intercalaires, traverses, éventuellement semelles) correspondait en général à l'état de la technique. Il s'avère toutefois que les composants choisis ne sont pas toujours parfaitement adaptés les uns aux autres. Là encore, la marge de variation entre les différents objets est large.

La disponibilité des informations sur les voies varie fortement : certains GI disposent d'un plan standard sans lacunes de pose des voies, mais ces informations sont parfois disponibles de manière très diverse (différentes sources ou listes). Il conviendrait de viser un standard minimal à cet égard qui présente les informations sur la voie nécessaires aussi bien lors de l'étude de projet que pour l'entretien ou en cas de panne.

² Conformément à l'art. 18 de la loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer (LCdF ; RS 742.101), les installations ferroviaires ne peuvent en principe être construites qu'avec une approbation des plans. L'ordonnance du 2 février 2000 sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires (OPAPIF ; RS 742.142.1) mentionne de nombreuses exceptions à cette règle. L'entretien de la superstructure, sans modification, n'est notamment pas soumis à l'obligation d'approbation des plans.

³ SIOPI : Contrôle axé sur la sécurité (de l'allemand *Sicherheitsorientierte Prüfung*) : processus d'assurance qualité des CFF pour tous les types d'installation basé sur le principe du double contrôle. Le processus comprend la partie A (contrôle du projet) et la partie B (après exécution).

Pour les rapports techniques, il serait utile de disposer au minimum d'indications sur le matériel prévu et d'une justification simple et compréhensible de l'évaluation des aspects géotechniques. Cela permettrait de trouver ou d'exclure les raisons d'éventuelles irrégularités qui surviennent ultérieurement.

3.5. Conclusions concernant l'infrastructure

L'infrastructure comprend la partie de la voie située sous le ballast. Elle se compose essentiellement d'une couche d'imperméabilisation pour empêcher la pénétration de l'eau et d'une couche de fondation qui doit répartir les charges de la superstructure dans le sous-sol ainsi que d'un drainage.

Concernant l'infrastructure, l'expérience confirme la grande importance de l'évaluation de l'état de l'infrastructure et du sous-sol. L'expérience des responsables de l'installation est certainement très précieuse en la matière. Or ce savoir ne devrait pas seulement être conservé dans leur esprit, mais aussi documenté sous une forme appropriée, ce qui n'était pas toujours le cas.

La renonciation à rénover l'infrastructure n'a pas été justifiée dans tous les cas de manière techniquement compréhensible.

Dans le cas de renouvellements de la voie requérant une PAP, les mesures prévues pour l'infrastructure sont généralement documentées de manière transparente sur la base des études géotechniques.

Dans le cas de renouvellements de la voie sans PAP, il est recommandable, afin d'améliorer la vérifiabilité, que les bases essentielles des études géotechniques et les mesures prévues pour l'infrastructure qui en découlent soient résumées et présentées, par exemple, dans un chapitre supplémentaire au rapport technique.

4. Évaluation du processus d'exécution du sondage

Lors de la sélection du sondage, il s'est avéré également en 2023 que les phases 2 à 4, de la sélection dudit sondage à l'information du GI, se recoupaient et ne pouvaient pas être traitées consécutivement. Cela s'explique par le peu d'indications techniques concernant les projets disponibles dans la WDI.

C'est pourquoi la sélection définitive du sondage nécessite une prise de contact précoce auprès du GI, cf. Fig. 4-1.

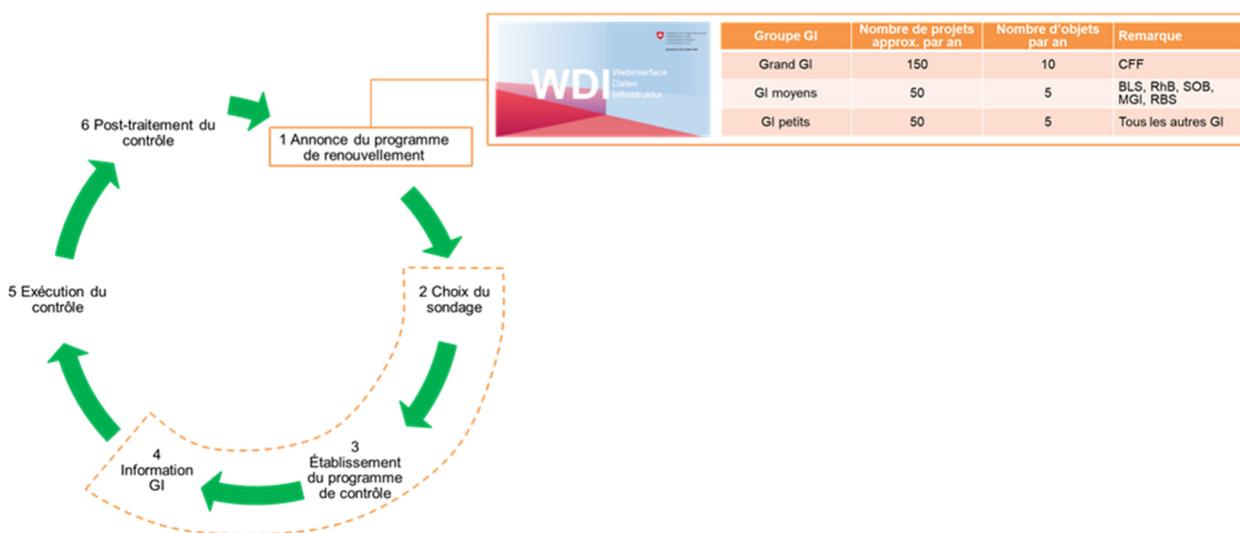


Fig. 4-1 : les phases 2 à 4 se déroulent parallèlement

Le déroulement des phases de l'exécution du contrôle jusqu'à la rédaction du rapport inclus est bien établi et peut être maintenu.

5. Recommandations pour le prochain cycle

Il est judicieux de réaliser des sondages au sens d'une mesure d'assurance qualité de la CP.

Sur le principe, le processus prévu est judicieux. Les phases, de la sélection du sondage à l'information des GI, doivent être menées parallèlement.

Les points forts prévus, à savoir l'étude de tracé, le profil d'espace libre, la superstructure et l'infrastructure, doivent également être reprogrammés pour le prochain cycle.

En ce qui concerne les mesures planifiées pour l'infrastructure, il convient de mettre davantage l'accent sur la vérifiabilité des conclusions des études géotechniques et sur les preuves de conformité en matière de déformabilité de l'infrastructure.