Référence du dossier : BAV-511.3//24

Développement des PCT A2020

Projet partiel PP1 « Leuchtturm FDV »

**R 300.****1 – 15 Toutes les PCT**

Prescriptions de référence

Prescriptions suisses de circulation des trains (PCT) R 300.1 – 15

Mesures nécessaires

Quelle est la raison du développement?

## Introduction

Dans le cadre du présent projet partiel « Leuchtturm FDV », le développement général des PCT à moyen et long terme doit être défini et structurellement mis en œuvre le cas échéant. Il convient de déterminer quelles dispositions des PCT s’appliquent à quels groupes d’utilisateurs en tenant compte des différents concepts d’exploitation et des diverses prescriptions en matière d’interopérabilité. Il s’agit essentiellement d’opérer une restructuration qui permettra de préparer, en fonction des utilisateurs ciblés, les directives opérationnelles des PCT et éventuellement les prescriptions d’exploitation associées des gestionnaires d’infrastructure et des entreprises de transport ferroviaire.

## Les PCT hier et aujourd’hui

Les PCT sont entrées en vigueur pour la première fois le 22 avril 2001 sous l’autorité de l’OFT. Elles ont été élaborées afin de remplacer le Règlement de la circulation des trains (RCT), le Règlement du service de manœuvre (RSM), le Règlement des signaux (RS) et d’autres directives. Ce développement était motivé en particulier par la réforme des chemins de fer I, l’élargissement du champ d’application, l’état en partie obsolète des règlements en vigueur et l’intégration de dispositions pour des concepts d’exploitation supplémentaires.

Les PCT actuelles régissent les opérations et les processus d’exploitation et sont absolument déterminantes pour la sécurité. Déterminantes, elles le sont également en tant que bases pour l’élaboration de concepts relatifs à de nouveaux systèmes et de nouvelles applications. Ces introductions motivent par ailleurs aussi leur développement le cas échéant.

Les PCT s’appliquent en principe à tous les chemins de fer soumis à la législation ferroviaire suisse.

Les entreprises d’exploitation de tramways locales ont été dispensées de l’application des PCT par une décision. Les entreprises concernées éditent leurs propres prescriptions d’exploitation qui s’alignent sur les PCT.

Cette large application des PCT a contribué au rapprochement des processus, des signaux et des systèmes. L’orientation sur les processus et la publication des règles dans un document unique ont favorisé une meilleure compréhension du déroulement (vue d’ensemble) des processus d’exploitation ferroviaire appliqués en Suisse.

## Problématiques (conflits, problèmes)

#### 3.1 Champ d’application

Le développement des PCT s’est principalement concentré sur l’exploitation sur les lignes principales à voie normale, notamment parce que c’est là qu’ont été identifiés les principaux besoins de développement (par ex. signalisation en cabine, automatisation, centralisation).

Les différents besoins des

* lignes principales qui doivent se conformer aux directives européennes d’interopérabilité (IOP) et qui comportent parfois des ouvrages complexes (tunnels alpins, lignes à grande vitesse, nœuds ferroviaires, etc.),
* lignes secondaires qui ne sont pas tenues de se conformer aux directives IOP (chemins de fer à voie métrique et écartement spécial, ainsi que lignes à voie normale selon l’annexe 5 de l’OCF),
* chemins de fer touristiques de montagne (à crémaillère), et
* systèmes de tramway / chemin de fer urbain (projets d’agglomération)

peuvent difficilement être pris en compte dans des processus uniformes. Le besoin de différencier les règles opérationnelles en fonction du concept d’exploitation devrait se renforcer, en particulier avec l’application de la STI sur les lignes interopérables. De surcroît, les interfaces entre les chemins de fer et les tramways ont tendance à augmenter. Or, à l’heure actuelle, elles ne sont pas suffisamment encadrées.

Une différenciation entre les champs d’application, respectivement selon les concepts d’exploitation permettrait de mieux prendre en compte les différents besoins et les diverses conditions-cadres. Une partie significative des règles doit néanmoins continuer de s’appliquer à tous les domaines d’application sans restriction.

#### 3.2 Structure orientée sur les processus

La structure des prescriptions orientée sur les processus est acquise. Les processus principaux restent les mêmes : Manœuvre, Préparation des trains, Circulation des trains et Travaux sur et aux abords des voies.

Les chemins de fer présentant des formes particulières d’exploitation étaient jusqu’à présent invités à combiner les dispositions du R 300.15 « Formes particulières d’exploitation » avec les directives des autres chapitres. En outre, les différentes dispositions du R 300.15 doivent être mises en relation comme il se doit en fonction du concept d’exploitation correspondant.

#### 3.3 Rôle GI / ETF (interfaces)

L’attention portée à l’attribution des responsabilités n’a cessé de s’accroître au cours des derniers cycles de développement. Les responsabilités des entreprises de transport ferroviaire (en particulier l’attribution des rôles GI / ETF) sont essentiellement identifiables dans les dispositions des PCT. La distinction entre les tâches des gestionnaires d’infrastructure et des entreprises de transport ferroviaire n’est généralement pas claire dans les prescriptions d’exploitation, en particulier pour les chemins de fer de montagne et les tramways.

#### 3.4 Réforme des chemins de fer, Europe (particulièrement STI OPE)

Les principaux aspects sont déjà traités sous Champ d’application et Rôle GI / ETF. Dans le cadre du cycle de modifications actuel, un projet partiel visant la coordination entre les PCT et la STI OPE est également mené. Cette interface doit être traitée avec le plus grand soin car les liens de dépendance sont importants et larges.

#### 3.5 Destinataires

Les PCT s’adressent principalement au personnel d’exploitation car elles ont un impact direct sur la sécurité. Certaines dispositions concernent également ou exclusivement des entreprises de chemin de fer. Ces dernières doivent le cas échéant établir des instructions concrètes pour le personnel dans des prescriptions d’exploitation.

Un certain nombre de règles s’applique aux différentes parties prenantes (fonctions ou entreprises). Les autres règles ne concernent pas le groupe de parties prenantes respectif. Une sélection en fonction du domaine d’application ou de la fonction n’est possible qu’en prenant connaissance de l’ouvrage entier et en comprenant les différents chapitres, respectivement textes.

Il incombe à chaque entreprise de transport ferroviaire de s’assurer que les utilisateurs peuvent identifier les dispositions des PCT et des prescriptions d’exploitation qui les concernent. C’est possible par le biais d’une formation, parfois aussi au moyen du système de gestion des documents ou d’outils. L’obligation de connaître l’essentiel de l’ouvrage dans son intégralité favorise la compréhension globale. Le fait qu’une certaine compréhension globale soit requise, alors même que les destinataires de toutes les dispositions ne sont pas toujours clairement identifiés, peut néanmoins se révéler compliqué pour certaines entreprises ou certains utilisateurs. Moins il y a de dispositions pertinentes pour un utilisateur, plus il lui devient difficile d’identifier celles-ci et leurs liens. En outre, le contenu et la complexité des réglementations ou des formulations peuvent poser des problèmes linguistiques ou cognitifs à certains utilisateurs.

Cibler les destinataires des différentes dispositions peut aider les utilisateurs à mieux identifier les règles qui les concernent et les liens associés.

#### 3.6 Densité et niveau de détail de la réglementation

Le niveau de détail des règles est variable. La nécessité d’agir (et la marge de manœuvre) pour les réglementations spécifiques des entreprises de chemin de fer est donc elle aussi variable. Parfois, les chemins de fer (gestionnaires d’infrastructure et entreprises de transport ferroviaire) imposent, exigent ou autorisent, implicitement ou explicitement, des prescriptions d’exploitation adaptées à leurs concepts d’exploitation et aux systèmes utilisés. Parfois, ce sont des directives souveraines formulées de manière concrète, restrictive ou exhaustive.

Il existe un conflit d’objectifs fondamental entre la définition précise des différentes étapes de travail (précision) et les instructions de travail orientées vers l’objectif (autorise différents concepts d’exploitation et variantes de solutions). Objectif -> être aussi précis que nécessaire, mais orienté vers l’objectif dans la mesure du possible (voir les types de réglementation dans le guide d’élaboration des prescriptions). L’ensemble (PCT et prescriptions d’exploitation) doit fournir aux utilisateurs des directives réalisables.

Le niveau de détail de la réglementation dépend à chaque fois de l’objet concret de la réglementation. Une orientation générale n’apparaît pas pertinente. Enfin, le but de l’actuel travail de révision dans le cadre du projet « Leuchtturm FDV » n’est PAS d’agir sur la densité et le niveau de détail de la réglementation. Si l’adaptation de certaines réglementations permet d’agir à ce niveau, la marge de manœuvre des entreprises de chemin de fer doit être élargie.

## Travaux préliminaires et décisions prises

L’OFT a pris les décisions préliminaires suivantes avec la participation de la KOSEB IV (groupe de travail Exploitation de la commission « Coordination de la sécurité des chemins de fer » qui comprend des représentants de l’OFT, de l’UTP et des CFF) :

*Champ d’application*

Le champ d’application a été défini comme le principal moteur de modifications structurelles.
Les aspects concernés sont la délimitation « ligne verte / rouge » (IOP ou non IOP, voir également les annexes 5 et 6 de l’OCF) et la délimitation selon les concepts d’exploitation (formes particulières d’exploitation, tramways, voies de raccordement, zones non dotées d’aiguilles centralisées).
But : application des PCT pour toute circulation sur rails, idéalement avec des règlements / chapitres différenciés.

*Orientation sur les processus*

L’approche orientée sur les processus (processus d’exploitation ferroviaire opérationnel) doit être poursuivie, en particulier en raison de la grande complexité de l’exploitation ferroviaire opérationnelle et donc des nombreuses interfaces entre les individus, la technique et l’organisation. Seule une approche globale peut favoriser la compréhension globale des processus d’exploitation demandée. Le but est également qu’une personne qui exerce une fonction comprenne aussi l’activité d’une autre fonction consécutive (fonction généralement exercée par une autre personne), au-delà de l’interface.

Une cartographie des processus (voir ci-dessous) a été établie à titre d’outil de travail.
La représentation graphique des processus dans les PCT ou des documents d’aide contraignants élaborés avec les PCT permet par ailleurs de visualiser les liens d’ordre supérieur.



Figure 1 : Cartographie des processus PCT 20xx

*Orientation sur les fonctions*

Une description purement orientée sur les fonctions (fonction d’une personne ou d’un groupe de personnes) n’est pas pertinente. D’une part, cette approche entraîne un morcellement des processus, ce qui complique la vision globale, et d’autre part elle entrave la liberté dont jouissent aujourd’hui les entreprises dans le cumul et l’occupation des fonctions. Même avec une description des opérations orientée sur les processus, une désignation claire de la fonction pour chaque activité reste possible et est jugée nécessaire. Les opérations orientées sur les processus doivent être clairement attribuées à des fonctions.

*Autres facteurs à prendre en considération (repris en partie de la KOSEB IV « Autres moteurs ») :*

Facteur humain, OASF, OAASF, OCVM, facilité d’utilisation, guide d’élaboration des prescriptions, National Rules dans le contexte des directives de l’UE, trafic frontalier, champ d’application de prescriptions / concepts d’exploitation étrangers – standards techniques

## Objectifs visés (axes de développement et priorités)

* Une réglementation « PCT » s’appliquant aux chemins de fer soumis à la législation ferroviaire suisse reste en place.
* D’une part, cette réglementation contient des prescriptions généralement valables qui s’appliquent à tous les chemins de fer selon l’OCF.
* D’autre part, des champs d’application différenciés sont définis pour certaines sections ou règles lorsque c’est pertinent ou nécessaire.

*Les aspects pouvant être utilisés pour définir les champs d’application sont par exemple : IOP / non IOP avec block ou itinéraires protégés / chemins de fer urbains et tramways / chemins de fer de montagne à crémaillère / éventuellement autres concepts d’exploitation non IOP sans itinéraires protégés ou sans contrôle de block / voies de raccordement*

* La structure des PCT est orientée sur les processus.
* Toutes les règles sont clairement adressées à une fonction ou à une entreprise (GI / ETF).

## Interfaces avec d’autres thèmes et projets partiels

Au niveau de la structure, il existe des interfaces **avec tous les autres thèmes et projets partiels**. On doit en particulier partir du principe qu’il existe une interaction mutuelle forte entre le projet partiel « Leuchtturm FDV »  et le projet partiel STI OPE, ce qui exige un travail de coordination important à cet endroit (voir chiffre 3.4). Concernant le thème des **exigences d’exploitation posées aux installations de sécurité**, on doit présumer des interfaces dans les deux sens. Conjointement avec le projet partiel STI OPE, les décisions concernant les futurs champs d’application et tous les éventuels détails de validité doivent être clarifiés et les dépendances temporelles définies.

La désignation des signaux qui s’appliquent pour le personnel d’exploitation mais qui ne doivent plus être pris en compte pour la planification des systèmes ou des installations (désignation de modèles obsolètes) est traitée dans le projet partiel 3.1.

## Liste des points pendants relative aux PCT

Les points pendants 16.3 (« Structure des PCT ») et 5 (« Domaine d’application des PCT ») sont traités dans le cadre du projet partiel « Leuchtturm FDV » .

Analyse et développement

Quel est le problème ? Quelles sont les solutions possibles ?

## Analyse de la situation et développement de la solution

## Champs d’application (CA)

Lors de l’établissement des mesures nécessaires, il a été décidé dans le cadre des travaux préliminaires que le moteur principal d’une restructuration des PCT est la délimitation des champs d’application.

* 1. Détermination et description des champs d’application

Les aspects déterminants pour définir les champs d’application sont en particulier les suivants :

* interopérabilité,
* concepts d’exploitation,
* équipement technique (par ex. installations de sécurité).

Les aspects s’influencent mutuellement.

En tenant compte de ces aspects, les champs d’application suivants ont été fixés :

* Dispositions générales (➀)
* Circulation sur des tronçons équipés de la signalisation en cabine en ETCS Level 2 (CA ➁)
* Exploitation ferroviaire sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure (Class B System) (CA ➂)
- Lignes IOP (CA ➂a) et
- Lignes non IOP (CA ➂b)
* Exploitation des tramways (CA ➃)

La détermination des différents champs d’application est expliquée ci-après.

Interopérabilité : reprise du droit européen ; spécification technique d’interopérabilité – exploitation et gestion du trafic (STI OPE)

Le contenu repris dans la STI OPE est traité dans le cadre du projet partiel PCT 2 « STI OPE ».

La Suisse reprendra la prochaine version de la STI OPE (xxx/2019) promulguée par l’UE, au plus tard dans le cadre de la reprise du pilier technique du 4e paquet ferroviaire.

Le champ d’application de la STI OPE se concentrera en particulier sur les lignes du réseau principal interopérable selon l’OCF[[1]](#footnote-1), annexe 6 (art. 15a, al. 2). La reprise de la STI OPE a donc un impact déterminant sur la détermination des futurs champs d’application des PCT. Les dispositions des PCT pour les tronçons équipés de la signalisation en cabine en ETCS L2 doivent par conséquent s’aligner sur celles de la STI OPE (appendice A). Pour les tronçons équipés de la signalisation extérieure (Class B System), la STI OPE spécifie des règles moins concrètes dans un certain nombre de champs. En principe, les dispositions des PCT doivent être conformes aux directives de la STI OPE. On doit en premier lieu veiller à l’absence de contradictions entre la STI OPE et d’éventuelles réglementations spécifiques résultant du développement du système de signalisation en Suisse. Tout écart par rapport à la STI OPE sera identifié et les mesures nécessaires seront définies. Ces écarts seront le cas échéant soumis à l’UE (RTNN[[2]](#footnote-2)). Dans la mesure du possible, on évitera néanmoins de nouvelles RTNN et on veillera à réduire les RTNN existantes.
La répartition du champ d’application « Exploitation sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure (Class B System) » ➂ entre les lignes IOP-➂a et les lignes non-IOP➂b permet de conserver les spécialités des réseaux à voie métrique et d’intégrer les directives correspondantes de la STI OPE exclusivement dans le champ d’application pour les lignes IOP.
Les règles concrètes, ainsi que la reprise de la STI OPE sont décrites dans la fiche de développement (WEB) du projet partiel 2 STI OPE.

Dispositions générales (➀)

Les PCT comprennent une quantité importante de directives et de principes généraux d’ordre supérieur qui s’appliquent à tous les chemins de fer selon la loi sur les chemins de fer (LCdF)[[3]](#footnote-3). Ces directives sont réunies dans le champ d’exploitation « Dispositions générales ». Ces « dispositions générales » incluront également toutes les directives ayant un « caractère de catalogue », par ex. les termes / définitions et les signaux.

Champ d’application Circulation sur des tronçons équipés de la signalisation en cabine en ETCS L2 (CA ➁)

L’ETCS L2 est un système normalisé de signalisation et de contrôle de la marche des trains. Pour des raisons inhérentes au système, les processus d’exploitation associés sont différents des processus de l’exploitation ferroviaire sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure. Il existe des règles spécifiques pour certains processus (par ex. tronçons de ralentissement, seuils de vitesse, changement de mode d’exploitation Manœuvre, zones de manœuvre, points d’arrêt commerciaux). Le classement des règles pour la circulation sur des tronçons équipés de la signalisation en cabine (ETCS L2) dans un champ d’application séparé améliore la lisibilité et l’identification de ces règles spécifiques.

Champ d’application Exploitation ferroviaire sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure (Class B System) (CA ➂)

IOP (CA ➂a) / non IOP (CA ➂b)

L’exploitation ferroviaire sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure se déroulera à long terme aussi bien sur des lignes interopérables que sur des lignes non interopérables. Sur le plan matériel, aucune différence ne doit être faite dans les processus d’exploitation entre les lignes IOP et les lignes non IOP. Des spécificités résultant des différents concepts d’exploitation sont constatées en particulier sur les lignes non IOP et restent possibles (par ex. convois, absence de protection des itinéraires / absence de signaux principaux).

Par rapport aux PCT actuelles, les règles de l’exploitation ferroviaire sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure doivent être simplifiées en transférant les dispositions relatives aux tronçons équipés de la signalisation en cabine en ETCS L2 dans le champ d’application spécialement créé à cet effet. Cela permettrait d’améliorer la facilité d’utilisation, en particulier pour le personnel qui n’est pas tenu de connaître les prescriptions relatives à la signalisation en cabine.

Champ d’application Exploitation de tramways (CA ➃)

Du point de vue du concept d’exploitation, l’exploitation de tramways est très différente de l’exploitation ferroviaire sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure. Les processus d’exploitation, les signalisations et la terminologie présentent d’importantes différences. En règle générale, les directives de la législation sur la circulation routière s’appliquent à l’exploitation de tramways. Les entreprises de transport urbain qui exploitent des tramways sont en grande partie dispensées de l’application des PCT. Les directives d’ordre supérieur, qui s’appliquent de manière générale à l’exploitation des tramways, seront à l’avenir fixées dans un champ d’application spécifique. En raison des différences d’interprétation et de signaux constatées à l’heure actuelle au sein des diverses entreprises, il est nécessaire de trouver un niveau de détail de la réglementation qui soit adéquat et les entreprises doivent être contraintes de publier les prescriptions d’exploitation nécessaires par le biais de prescriptions de délégation.



Figure 2 : Champs d’application visés pour les PCT

## Structure des PCT 2024

* 1. **Situation initiale**

Ces considérations sur les champs d’application permettent de dégager une structure des futures PCT. Du fait de l’ampleur des travaux nécessaires, elle ne pourra être mise en œuvre qu’à partir de 2024. Il convient aujourd’hui d’examiner les principes de cette structure. Pour pouvoir atteindre les améliorations souhaitées par la branche, il convient d’étudier les quatre perspectives suivantes dans le contexte de la future structure des PCT :

* Quelle sera la future structure des PCT ?

Contenu, organisation et articulation des PCT

* Qu’est-ce qui s’applique, pour qui, respectivement où ?

Attribution des champs d’application à une certaine infrastructure et aux entreprises de transport ferroviaire qui l’empruntent, attribution de règles aux destinataires ETF / GI et aux fonctions PCT du personnel (par ex. mécanicien de locomotive, préparateur de train, chef-circulation)

* De quelle manière le contenu des PCT sera-t-il attribué ?

Attribution des anciens chapitres / chiffres des PCT aux différents champs d’application, respectivement à la nouvelle structure

* Comment s’effectuera la publication ?

Forme, publication

* 1. Contenu, organisation et articulation des PCT

**Processus**

La structure des PCT restera orientée sur les processus à l’intérieur des champs d’application.

Les processus principaux « Manœuvre », « Préparation des trains », « Conduite des trains » et « Planification et exécution des chantiers » seront repris.

Contenu des dispositions générales

Une proportion importante des dispositions des PCT s’appliquera à tous les champs d’application. Ces dispositions de la partie générale :

* s’appliquent à **tous les convois sur rail** selon la Loi sur les chemins de fer (LCdF) ;
* contiennent une **description générale de la structure** des PCT ;
* fixent les **champs d’application** et stipulent **ce qui s’applique et où** ;
* contiennent des règles **applicables à tous les champs d’application**;
* contiennent aussi des règles qui s’appliquent à plusieurs (mais pas à tous les) champs d’application, sans « perturber » les champs d’application qu’elles ne concernent pas ;
* contiennent toutes les prescriptions ayant un **« caractère de catalogue »** (par ex. signaux, symboles, termes) ;
* contiennent des principes d’ordre supérieur pour l’exploitation ferroviaire sous la forme de **règles générales abstraites (au sens des** **FOP[[4]](#footnote-4))**.

Contenu des champs d’application spécifiques

Les différents champs d’application :

* contiennent les **directives spécifiques en complément** aux dispositions générales lorsque des dispositions figurent dans la partie générale ;
* contiennent les **directives à appliquer** lorsqu’aucune règle ne figure dans la partie générale ;
* contiennent si nécessaire les règles d’interface entre les différents champs d’application.
* Pour éviter des doublons, on vérifiera s’il est possible de traiter des chapitres en faisant référence à des règles définies dans d’autres champs d’application. Par exemple, la préparation des trains dans le CA *Circulation sur des tronçons équipés de la signalisation en cabine en ETCS L2* (CA ➁) pourrait ne pas être décrite de manière indépendante, on pourrait renvoyer aux dispositions du CA *Exploitation ferroviaire sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure* (CA ➂). Cette possibilité est prise en compte dans la structure proposée (voir la figure 3).

**Structure**

Ces considérations sur les champs d’application et les processus permettent d’aboutir à la structure suivante :



Figure 3 : Structure des PCT 2024

**Éléments de prescriptions modulaires (par ex. à l’intérieur du CA 3b)**

Dans le cadre de la mise en œuvre, on déterminera si certains domaines thématiques doivent être « modularisés ». Cela concerne des concepts d’exploitation, des spécificités et des formes d’exploitation répandus qui se présentent à l’intérieur du CA 3b, par exemple le contenu de l’actuel R 300.15 « Formes particulières d’exploitation ».

Selon le cas, il convient de s’interroger sur la nécessité de règles souveraines pour des applications qui se présentent rarement (délégation alternative aux entreprises de transport d’édicter les prescriptions d’exploitation correspondantes, implicitement ou explicitement avec une norme de délégation).

Les éléments de prescriptions modulaires possibles sont :

* les zones pour les tramways,
* les chemins de fer à crémaillère,
* les lignes sans block,
* les installations sans signaux principaux (pour les circulations de trains),
* les groupes de trains,
* les voies de raccordement.

**Annexes, pièces jointes/compléments et exemples**

La restructuration permet de réorganiser les annexes, les pièces jointes/compléments et les exemples (par ex. descriptions de systèmes pour le contrôle des trains et le freinage, variantes de signalisation pour les tronçons de ralentissement, communication vocale mobile). Les exemples n’ayant pas un caractère de règle peuvent être éliminés des PCT et être publiés sous la forme d’une directive, d’une aide à la mise en œuvre ou même d’un ouvrage RTE si nécessaire. Cette mesure permet d’épurer les PCT au cas par cas et de mieux les échelonner.

* 1. Validité sur l’infrastructure

**Attribution des lignes aux champs d’application**

L’attribution des réseaux / lignes aux champs d’application (et éventuellement à des éléments de prescriptions modulaires) incombe aux gestionnaires d’infrastructure. Ce faisant, ils tiendront compte de l’interopérabilité selon les annexes 5 et 6 de l’ordonnance sur la construction et l’exploitation des chemins de fer (OCF)[[5]](#footnote-5) et des concepts d’exploitation. L’attribution à un champ d’application est contraignante pour les utilisateurs du réseau. La communication est assurée par le biais des prescriptions d’exploitation des gestionnaires d’infrastructure.

L’arbre de décision pour l’attribution de voies aux champs d’application par les gestionnaires d’infrastructure est fourni comme complément 5 de cette fiche de développement.

Pour visualiser les différents niveaux d’interopérabilité, se reporter à la carte synoptique du réseau ferroviaire interopérable de la Suisse, complément 1.

**Destinataires – rôle GI / ETF, fonctions PCT du personnel**

Pour chaque règle contenue dans les PCT, il est précisé si elle s’adresse au gestionnaire de l’infrastructure (GI) ou à l’entreprise de transport ferroviaire (ETF).

Outre l’attribution des règles au GI ou à l’ETF, il doit être clairement indiqué les fonctions auxquelles les différentes dispositions s’adressent. Une disposition peut cibler plusieurs fonctions (voir également le chiffre 2.4).

Ces deux stipulations doivent s’effectuer de manière prévisionnelle, au sens d’un tableau d’attribution. Le cas échéant, elles ne seront publiées sur la page d’accueil de l’OFT qu’à titre de moyen d’aide.

* 1. Attribution du contenu des PCT actuelles à la structure des PCT A 2024

Le contenu des PCT actuelles sera organisé dans la nouvelle structure selon des critères définis, autrement dit une attribution sera réalisée dans les différents champs d’application et processus. Les textes seront reformulés si nécessaire pour faciliter l’attribution.

Dans quelques cas exceptionnels, il est également envisageable de citer deux fois certaines dispositions.

L’arbre de décision pour l’attribution du contenu des PCT actuelles aux champs d’application des PCT 2024 est fourni comme complément 4 de la présente fiche de développement.

* 1. Forme, publication

Les dispositions des PCT seront formulées de manière compréhensible pour « l’utilisateur final ». Dans le cadre de la nouvelle structure et des moyens d’aide fournis, les responsables de la réglementation peuvent filtrer, trier et attribuer les différents chiffres en fonction de l’organisation et des besoins des entreprises. Cela devrait permettre une formation et une mise à disposition des directives pertinentes plus spécifiques. On peut supposer que les outils utilisés dans la pratique (par ex. appli Prescriptions) auront atteint une maturité suffisante d’ici la mise en œuvre.

L’OFT continuera de promulguer et de publier les PCT dans un ouvrage complet disponible au format électronique et au format papier. En règle générale, les gestionnaires d’infrastructure et les entreprises de transport ferroviaire devront néanmoins traiter ces « données brutes ».

## Étapes de mise en œuvre de la restructuration (PCT A2020 et A2024)

**Plan de mise en œuvre**

La restructuration des PCT se répartira sur les cycles de modifications A2020 et A2024. Durant le cycle de modifications 2020, la procédure et les objectifs visés seront présentés dans un premier temps dans le cadre de la consultation des milieux intéressés (concept avec décisions concrètes). Aucune modification structurelle ne sera encore incluse dans la promulgation des PCT A2020.

**Consultation des milieux intéressés PCT A2020**

Dans le cadre de cette consultation des milieux intéressés, l’OFT présentera à la branche les objectifs visés, le plan de mise en œuvre et la nouvelle structure (WEB, pièces jointes, tableau d’attribution des PCT). Le but est de s’appuyer sur les commentaires recueillis pour obtenir une position stable de la branche sur le développement et la structure des PCT à moyen terme. À cet effet, un questionnaire séparé, contenant des questions concrètes, est publié avec cette fiche de développement (détails fournis dans le développement de la solution). Les entreprises de chemin de fer sont invitées à répondre à ces questions dans le cadre de la consultation.

**Promulgation des PCT A2020**

Les PCT seront promulguées dans la structure actuelle et entreront en vigueur le 1er juillet 2020.

**Cycle de modifications des PCT A2024**

Le projet partiel sera révisé en tenant compte des résultats de la consultation des milieux intéressés A2020. Après cette révision, la restructuration des PCT sera mise en œuvre dans le cadre du cycle de modifications A2024.

Une représentation graphique du calendrier actuellement prévu pour la « mise en œuvre A2020 - A2024 » est fournie comme complément 3 à cette fiche de développement.

## Arguments en faveur de la nouvelle structure des PCT (état final et PCT 2020)

La restructuration des PCT proposée offre de multiples avantages dans différents domaines :

Pour les utilisateurs (utilisateurs finaux)

* Toutes les instructions qui figurent dans les PCT sont adressées à la fonction correspondante.
* L’attribution claire aux champs d’application et aux destinataires permet de filtrer les dispositions pertinentes pour les utilisateurs. De cette manière, ces derniers reçoivent « uniquement » les dispositions qui s’appliquent à leur fonction et dans « leur » champ d’application. Il est possible de masquer les directives qui ne sont pas pertinentes.
* Le volume total de dispositions pour chaque utilisateur est ainsi réduit aux dispositions nécessaires à son travail.
* Les groupes de personnes évoluant dans plusieurs champs d’application ou assumant plusieurs fonctions reçoivent des directives clairement structurées (la sensibilisation de la situation peut s’améliorer).

Pour les entreprises de chemin de fer (responsables des prescriptions)

* Lors de l’élaboration et de la promulgation des prescriptions d’exploitation, le responsable des prescriptions peut s’appuyer sur l’attribution générale.
* Au sein d’un champ d’application, l’élimination des directives non applicables à ce champ d’application aboutit aussi pour les entreprises à une simplification et à une amélioration de la vue d’ensemble des prescriptions.

Dans le domaine des processus

* Les formations et les profils de compétences peuvent être référencés et délimités avec plus de précision.
* Gestion des modifications plus transparente : le champ d’action des modifications est plus facile à identifier.
* Gestion des modifications : des adaptations peuvent être réalisées si nécessaire de manière distincte dans un ou plusieurs champs d’application.
* La restructuration dans le contexte de la numérisation fournira les conditions d’une meilleure cohérence entre les PCT, les prescriptions d’exploitation des gestionnaires d’infrastructure et les prescriptions d’exploitation des entreprises de transport ferroviaire.

Dans le domaine de la numérisation

* Le besoin croissant de possibilités de numérisation sera pris en compte dans la restructuration. Une base sera créée sous la forme de données brutes. Cela peut favoriser le traitement numérique par les entreprises de chemin de fer (par ex. mise à disposition pour le personnel au moyen d’une application permettant l’affichage sur des appareils mobiles).

La restructuration peut aussi présenter quelques inconvénients ou risques :

Pour les utilisateurs

* Les PCT ne seront plus structurées dans l’ouvrage selon le modèle connu. Les données brutes / l’ouvrage ne peuvent être directement utilisés que par des utilisateurs directs expérimentés.

Pour les entreprises

* Charge initiale (préparation, introduction) lors de la mise en œuvre A2024

Dans le domaine de la numérisation

* Pas de format de publication directement lisible par machine. La branche sera contrainte de traiter les données brutes (par exemple, une application permettant l’affichage sur des appareils mobiles ou le traitement de documents). Sans traitement numérique, la préparation sera plus complexe.

Conclusion :

Les inconvénients sont principalement une charge supplémentaire pour les entreprises en matière de traitement et de distribution des prescriptions d’exploitation et de circulation des trains aux utilisateurs finaux. Une grande partie de cette charge supplémentaire est unique. Par ailleurs, une partie de cette charge peut être compensée par une délimitation plus claire des formations et des profils de compétences, par ex. pour les formations et les instructions, et par un travail de collaboration et de coordination entre les chemins de fer.

L’obligation d’établir les prescriptions applicables et de les fournir au personnel de manière structurée existe déjà aujourd’hui. La restructuration permettra de mieux identifier les règles applicables aux entreprises et aux collaborateurs.

Après un traitement adéquat, les champs d’application et l’identification claire des destinataires pour chaque règle simplifieront l’application des règles pour les utilisateurs finaux.

La nouvelle structure aide les gestionnaires d’infrastructure et les entreprises de transport ferroviaire à mieux assumer leurs responsabilités dans la mise en œuvre des PCT. La reprise de la STI OPE est possible du point de vue de la structure et soulage les entreprises de transport qui ne sont pas concernées. Le développement des PCT est possible de manière plus indépendante dans les champs d’application définis.

Au regard des multiples avantages et étant donné que l’on peut aussi s’attendre à ce que l’amélioration de la convivialité ait aussi des effets positifs sur la sécurité, la mise en œuvre est souhaitable du point de vue de l’OFT.

Proposition de solution

Quelle solution proposons-nous ? Pourquoi cette solution ?

Aucune adaptation structurelle des PCT n’est encore réalisée dans le cadre du cycle de modifications A 2020. Les structures concrètes et les textes des prescriptions alignés sur ces structures ne seront mis en œuvre, respectivement établis que lors du cycle de modifications des PCT suivant. Cette proposition de solution présente ci-après les objectifs visés et la nouvelle structure. En vue de recueillir un solide feed-back de la branche à ce sujet, un questionnaire séparé sera publié en complément à cette fiche de développement et comportera des questions sur la nouvelle structure et sa mise en œuvre. Vous trouverez ce questionnaire sous forme numérique sur <https://de.surveymonkey.com/r/2FH5WPG>
Les futures PCT seront structurées en fonction de l’évaluation de ce questionnaire.

**Tableau d’attribution des PCT :**

Le contenu des PCT actuelles (A 2016) a été préparé selon des critères définis en vue d’une nouvelle structure. Les différentes règles ont donc été attribuées aux dispositions générales ou aux nouveaux champs d’application et aux destinataires correspondants. Cette attribution s’est effectuée à l’aide d’un tableau d’attribution des PCT qui est joint à la présente fiche de développement en pièce jointe 2 (uniquement en allemand).

Le tableau d’attribution des PCT complété permet d’anticiper de manière générale une « forme brute » des futures PCT en tenant compte des champs d’application et des différents rôles. Le contenu d’ordre supérieur, résultant de la restructuration (par ex. principes d’ordre supérieur pour l’exploitation ferroviaire sous la forme de règles générales abstraites [au sens des FOP[[6]](#footnote-6)], description de la structure des PCT), n’est pas encore inclus. La structure et l’ordre du contenu des futures PCT ne peuvent pas encore être représentés en détail, mais le tableau d’attribution peut présenter des ébauches de solution à ce sujet. Les processus principaux (Manœuvre, Préparation des trains, Conduite des trains et Planification et exécution des chantiers) seront en principe repris. Un contrôle détaillé de l’attribution des dispositions aux processus n’a pas été explicitement réalisé. On part du principe que des modifications seront possibles, mais ce ne seront pas des adaptations majeures. Les textes qui doivent être reformulés dans le cadre de la restructuration ont été identifiés et marqués en conséquence dans le tableau d’attribution.

L’organisation de ce tableau d’attribution est expliquée ci-après :

PCT A 2016 (colonnes A-H)

Règlement et chiffres PCT A 2016 (incluant les annexes et les compléments)

Marquage « titre » / « texte »

Titre de la disposition A 2016

Texte de la disposition A 2016 (incluant le titre et le renvoi aux graphiques)

Champs d’application des PCT A 2024 (colonnes I-L)

Dispositions générales (➀)

Circulation sur des tronçons équipés de la signalisation en cabine en ETCS Level 2 (CA ➁)

Exploitation ferroviaire sur des tronçons équipés de la signalisation extérieure (Class B System) (CA ➂)

Exploitation des tramways (CA ➃)

Destinataires rôle GI / ETF (colonnes M+N)

Il sera défini et marqué dans le tableau d’attribution si une règle concerne le gestionnaire de l’infrastructure ou l’entreprise de transport ferroviaire.

Destinataires fonction (colonnes O-W)

Il sera défini et marqué dans le tableau d’attribution la fonction PCT concernée par une règle. Les fonctions identifiées sont :

* mécanicien de locomotive (Lf)
* chef-circulation (Fdl)
* accompagnateur de train (Zb)
* chef de manœuvre (Rl)
* employé de manœuvre (Ra)
* préparateur de train (Zv)
* direction de la sécurité (SL)
* chef de la sécurité (Sc) / coordinateur de chantiers (AKo)
* protecteur (Sw) / sentinelle (Vw)

Règle dans les prescriptions d’exploitation (colonne X)

Cette disposition des PCT impose ou autorise explicitement une règle dans les prescriptions d’exploitation du gestionnaire de l’infrastructure ou de l’entreprise de transport ferroviaire.

Légende / symboles utilisés dans le tableau d’attribution :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbole | Signification pour le champ d’application | Signification pour le rôle |
| X | Chiffre applicable pour ce champ d’application | Le chiffre s’adresse à ces destinataires. |
| T | Seule une partie de la disposition s’applique à ce champ d’application (l’attribution future est déjà clairement identifiable dans la formulation actuelle). | - |
| A | Le texte doit être adapté pour ce champ d’application (révision matérielle). | - |
| V | S’applique, mais sera probablement fixé dans un autre champ d’application par une référence à la règle. | - |
| *[vide]* | Fixé dans les dispositions générales ou non applicable pour ce champ d’application | Le chiffre ne s’adresse pas à ces destinataires. |

Exemple de tableau d’attribution des PCT (seulement en allemand)

****

Figure 4 : Extrait d’un tableau d’attribution des PCT

Compléments à la fiche de développement :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N° | Nom | Description | But dans le cadre de la consultation |
| 1 | Carte des lignes IOP | Carte tirée de la directive sur l’interopérabilité selon l’OCF, annexes 5 et 6Rouge : ligne non IOP[[7]](#footnote-7)Vert clair : réseau complémentaire/IOP[[8]](#footnote-8)Vert foncé : réseau principal IOP[[9]](#footnote-9) | Sert à mieux comprendre les champs d’application (en particulier la délimitation entre le champ d’application (CA) 2, 3a et 3b). |
| 2 | Tableau d’attribution des PCT | « Forme brute » des PCT qui peut être sélectionnée et triée. Version du contenu A 2016. Permet l’affichage par CA et/ou rôle.Permet l’affichage de la forme brute des futures PCT.  | Feed-back souhaité sur les approches (organisation) et les critères de sélection / tri, voir le questionnaire.Feed-back détaillé sur certaines attributions (chiffres) possible, mais n’est pas l’objet principal de la consultation. |
| 3 | Diagramme de temps de la mise en œuvre A 2020 - A 2024 | Représentation graphique du déroulement de la mise en œuvre dans le temps | Des questions sur le calendrier de la mise en œuvre sont incluses dans le questionnaire. |
| 4 | Processus décisionnel pour l’attribution du contenu aux champs d’application PCT A 2024 | Indique les critères sur la base desquels le contenu des PCT est attribué aux nouveaux champs d’application. | Des questions sur les champs d’application et leur attribution sont incluses dans le questionnaire. |
| 5 | Arbre de décision pour l’attribution des tronçons aux champs d’application | Indique de quelle manière les tronçons / l’infrastructure sont attribués par le GI aux champs d’application. | Des questions sur l’attribution des tronçons aux champs d’application sont incluses dans le questionnaire. |

1. Ordonnance sur les chemins de fer, RS 742.141.1 [↑](#footnote-ref-1)
2. Règles techniques nationales notifiées = règles nationales notifiées à l'ERA [↑](#footnote-ref-2)
3. LCdF, RS 742.101 [↑](#footnote-ref-3)
4. Fundamental operational principles de la STI OPE [↑](#footnote-ref-4)
5. Ordonnance sur les chemins de fer, RS 742.141.1 [↑](#footnote-ref-5)
6. Fundamental operational principles de la STI OPE [↑](#footnote-ref-6)
7. Lignes non interopérables ; voie métrique et spéciale, ainsi que lignes à voie normale selon l’OCF, annexe 5 [↑](#footnote-ref-7)
8. Réseau complémentaire interopérable ; voie normale évoquée ni dans l'OCF, annexe 5, ni dans l'OCF, annexe 6 [↑](#footnote-ref-8)
9. Réseau principal interopérable ; lignes selon l'OCF, annexe 6 [↑](#footnote-ref-9)