



Directive

relative à l'art. 3 de l'ordonnance sur la
procédure d'approbation des plans pour
les installations ferroviaires (OPAPIF)

et

à l'art. 8 de l'ordonnance sur les chemins
de fer (OCF)

Exigences relatives aux projets de construction

Projet du : 31.08.2012 / 04.09.2012_19 :00

Entrée en vigueur le : 01.07.2013

TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction	9
1.1	Les dispositions techniques de la législation ferroviaire visent à garantir la sécurité de l'exploitation des chemins de fer. La demande d'approbation des plans doit donc contenir les documents qui permettent à l'autorité d'approbation (art. 18 al. 2 LCd), au moyen des examens prévus aux art. 6, 8, 8a, 8b OCF, de vérifier l'adéquation des projets de construction aux lois, ordonnances, dispositions d'exécution, normes et autres règles reconnues de la technique ad hoc. Outre le contrôle à l'aide des documents mentionnés dans cette directive, le requérant doit se mettre à la place de l'autorité d'évaluation ou de tiers concernés en ce qui concerne la documentation et dans le contexte des tâches et intérêts divers : il doit se demander si les documents et leur contenu suffisent pour l'examen des aspects techniques et d'exploitation ainsi que pour une évaluation des questions à régler.....	9
1.2	Selon l'art. 18, al. 3, LCdF, l'approbation des plans contient toutes les autorisations requises par le droit fédéral. L'approbation des plans sert donc d'autorisation de construire. En plus des documents techniques/d'exploitation, la demande d'approbation des plans comprend donc aussi tous les documents et attestations qui résultent de la législation fédérale en matière d'aménagement du territoire, de protection de l'environnement, de la nature et du patrimoine culturel (études environnementales, rapport d'impact environnemental, demande d'autorisation de défrichement, d'interventions techniques dans les voies d'eau, de drainage, indications sur les zones de protection, les objets d'inventaires, les degrés de sensibilité etc.). Si les installations d'infrastructure de tiers sont concernées par le projet (par ex. routes communales, cantonales et nationales ; conduites ; installations électriques), il faut respecter les réglementations en vigueur pour leur adaptation ou pour les mesures de protection requises dans chaque domaine concerné (cf. ch. 2.3.2.3).....	9
1.3	Le requérant est seul responsable de l'adéquation de la documentation aux exigences du point de vue de la substance, de la qualité et de la quantité. Le meilleur moyen de l'assurer est de respecter les principes et les prescriptions de la présente directive.....	9
1.4	La remise de documents relatifs à des installations et parties d'installations qui ne sont pas mentionnés explicitement dans la présente directive est régie par analogie selon les prescriptions citées.....	9
1.5	En complément aux prescriptions de l'OCF (art. 8), la présente directive formule aux chiffres 2.1.10 et 2.4 les exigences relatives aux documents et attestations à remettre pour la procédure d'autorisation d'exploiter.....	9
1.6	L'art. 16 de l'ordonnance du 14 mars 1994 sur la construction et l'exploitation des bateaux et des installations des entreprises publiques de navigation (ordonnance sur la construction des bateaux, OCB ; RS 747.201.7) renvoie par analogie aux dispositions de la LCdF et de l'OPAPIF. Ce renvoi n'est plus correct. La présente directive spécifiquement ferroviaire n'est pas applicable aux installations fixes de la navigation à passagers. A titre de réglementation transitoire, une notice explicative spécifique ou une directive est en cours d'élaboration.....	9

1.7	Les art. 4 et 5 de l'ordonnance d'exécution du 6 juillet 1951 de la loi sur les entreprises de trolleybus (Ordonnance sur les trolleybus ; RS 744.211) renvoient par analogie aux dispositions de la LCdF et de l'OPAPIF pour le traitement des installations fixes. Ce renvoi n'est plus correct. La présente directive spécifiquement ferroviaire n'est pas applicable aux installations fixes des entreprises de trolleybus. A titre de réglementation transitoire, une notice explicative spécifique ou une directive est en cours d'élaboration.	10
2	Exigences relatives aux projets de construction	10
2.1	Exigences essentielles	10
2.1.1	Langue de la documentation	10
2.1.1.1	Les documents doivent être rédigés dans la langue officielle du lieu où il est prévu de construire l'installation. Si le projet touche des territoires avec deux langues officielles, les documents sont rédigés dans la langue officielle du territoire concerné. Les documents de valeur générale (rapport technique, rapport d'impact environnemental) doivent dans ce cas être bilingues.	10
2.1.1.2	En accord avec l'OFT, lorsque les projets sont de nature purement technique, qu'ils sont évalués en procédure simplifiée et qu'il n'y a pas de tiers à consulter, on peut choisir pour les documents une autre langue officielle que celle du lieu de construction prévu.	10
2.1.2	Documents à remettre	10
2.1.3	Rapports et calculs	10
2.1.4	Renvois	10
2.1.5	Dessins techniques	10
2.1.6	Échelles des dessins	11
2.1.7	Détails d'un projet	11
2.1.8	Documents supplémentaires	11
2.1.9	Nombre de documents à remettre	11
2.1.9.1	Pour la procédure d'approbation des plans	11
2.1.9.1.1	Le nombre d'exemplaires des documents à remettre dépend du type de procédure (simplifiée/ordinaire) et du nombre de services à consulter durant la procédure.....	11
2.1.9.1.2	La documentation des projets qui peuvent faire l'objet de la procédure simplifiée et pour lesquels il n'y a pas de tiers à consulter au sens de l'art. 18 <i>i</i> , al. 3, LCdF, doit être remise en double exemplaire à l'OFT. Si des tiers sont consultés, il faut préparer un dossier supplémentaire pour chaque participant à la procédure.	11
2.1.9.1.3	Pour les projets évalués selon la procédure ordinaire, il faut prévoir le nombre de dossiers suivant : 2 pour l'OFT, 3 par canton concerné, 1 par commune concernée, 2 pour l'Office fédéral de l'environnement OFEV, 1 par autre service fédéral concerné (1).	11
2.1.9.1.4	Les calculs statiques doivent en règle générale être remis en un exemplaire.	11
2.1.9.1.5	En accord avec l'OFT, on peut convenir que le volume de certains dossiers soit réduit en fonction des besoins des destinataires (par ex. en matière d'installations considérées comme des obstacles à la navigation aérienne).	11
2.1.9.1.6	En cas de doute, il est conseillé de convenir au préalable avec l'OFT du nombre de dossiers à remettre.	11
2.1.9.2	Pour la procédure d'autorisation d'exploiter	12
2.1.9.2.1	Les documents doivent être remis à l'OFT en triple exemplaire.	12
2.1.10	Dérogations à la présente directive	12
2.2	Formalités	12
2.2.1	Forme des documents	12
2.2.2	Format	12

2.2.3	Orientation.....	12
2.2.4	Altitude	12
2.2.5	Mentions.....	12
2.2.5.1	Toutes les pièces du dossier d'approbation des plans doivent être munies d'une numérotation progressive et portent au moins les indications suivantes :	12
2.2.5.1.1	Désignation de l'objet à construire et du maître d'ouvrage ;.....	12
2.2.5.1.2	Date ;.....	12
2.2.5.1.3	Sur les plans et schémas : échelle, dessinateur, numéro de plan, éventuel index de modification ;	12
2.2.5.1.4	Signature de l'auteur du projet et du responsable du projet ayant pouvoir de signature de l'entreprise ferroviaire (au moins un original). L'auteur du projet et l'entreprise ferroviaire confirment par leurs signatures que le projet de construction a été élaboré selon les prescriptions et normes en vigueur.	12
2.2.6	Présentation	13
2.2.6.1	Sur les plans, les parties préexistantes doivent être marquées en noir, les nouvelles en rouge et les parties à démolir en jaune.	13
2.2.6.2	Les renouvellements, les équipements et les nouveaux bâtiments qui ne font pas partie intégrante du projet de construction à remettre doivent être représentés en bleu.....	13
2.2.6.3	Les étapes d'aménagement ultérieures prévues et les options doivent être représentées en vert, en bleu ou en violet.....	13
2.2.6.4	La voie est toujours dessinée à son niveau théorique.	13
2.2.6.5	Toutes les distances pertinentes doivent être représentées à l'échelle et les cotes inscrites correctement.	13
2.2.7	Légende	13
2.3	Procédure d'approbation des plans.....	13
2.3.1	Documents à remettre.....	13
2.3.2	Teneur des projets de construction.....	13
2.3.2.1	Généralités.....	13
2.3.2.1.1	Principes à appliquer au degré d'approfondissement des projets de construction	13
2.3.2.1.1.1	Le degré d'approfondissement du dossier de projet dépend des conditions spécifiques à la discipline et à la situation.	13
2.3.2.1.1.2	Les documents de génie civil pour la procédure d'approbation des plans correspondent au moins à l'état du projet de l'ouvrage achevé (conformément à la description dans le règlement SIA 103).	13
2.3.2.1.2	Plans détaillés et projets détaillés de construction	14
2.3.2.1.3	Dans la procédure d'approbation des plans ordinaire, il faut remettre à l'autorité d'approbation, en même temps que le projet de construction, les plans détaillés qui requièrent une évaluation du projet conforme à l'échelon considéré par l'autorité d'approbation, les autorités d'évaluation (de la Confédération et des cantons et communes concernés) et les tiers (par ex. propriétaires fonciers, organisations environnementales). Suivant le projet, les plans détaillés à dominante technique énumérés ci-après, moins pertinents pour les autorités d'évaluation et les tiers, peuvent être remis, une fois la procédure principale d'approbation achevée, dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans simplifiée (art. 18 <i>i</i> , al. 2, LCdF). Tous les documents et indications pertinents et/ou fondamentaux pour l'évaluation par les autorités et les tiers consultés dans le cadre de la procédure d'approbation des plans (par ex. plan de situation avec installations mentionnées, plan de projet de voie avec tracé et dynamique de roulement, plan d'acquisition des terrains etc.), font toutefois obligatoirement l'objet de la procédure principale :	14

2.3.2.1.3.1	Plans d'ouvrages d'art (ponts, tunnels, barrages et ouvrages d'art spéciaux ;.....	14
2.3.2.1.3.2	Plans de superstructure ;.....	14
2.3.2.1.3.3	Plans de bâtiments ;	14
2.3.2.1.3.4	Plans de gares ;	14
2.3.2.1.3.5	Modèles pour installations de signaux et de sécurité ;.....	14
2.3.2.1.3.6	Plans des installations électriques ;.....	14
2.3.2.1.3.7	Prescriptions d'exploitation pour les nouvelles installations.....	14
2.3.2.2	Exigences spécifiques aux documents relatifs aux installations ferroviaires.....	14
2.3.2.2.1	Exigences concernant toutes les installations ferroviaires	14
2.3.2.2.1.1	Demande d'approbation des plans.....	14
2.3.2.2.1.2	Fiche de projet.....	15
2.3.2.2.1.3	Rapport technique (art. 3, al. 2, let. c, OPAPIF).....	15
2.3.2.2.1.4	Plan d'ensemble	16
2.3.2.2.1.5	Plan de situation (art. 3, al. 2, let. f, OPAPIF)	16
2.3.2.2.1.6	Profil en long (art. 3, al. 2, let. g, OPAPIF)	16
2.3.2.2.1.7	Sections transversales (art. 3, al. 2, let. h, OPAPIF).....	17
2.3.2.2.1.8	Homologations de série.....	17
2.3.2.2.1.9	Demandes de dérogation aux prescriptions (art. 5, al. 2, OCF.....	18
2.3.2.2.1.10	Rapport de sécurité (art. 3, al. 2, let. n, OPAPIF ; art. 8b OCF).....	18
2.3.2.2.1.11	Rapport d'inspection d'expert (art. 6 OCF ; ch. [xy] directive « organismes de contrôle », OFT, XXXX).....	18
2.3.2.2.1.12	Rapports concernant la mise en œuvre des résultats de l'examen issus des rapports d'inspection d'expert.....	19
2.3.2.2.1.13	Voies de raccordement.....	19
2.3.2.2.1.14	Rapport environnemental et rapport d'impact environnemental.....	19
2.3.2.2.2	Documents spécifiques à l'installation	20
2.3.2.2.2.1	Voie / plan de projet de voie	20
2.3.2.2.2.2	Distances de sécurité	20
2.3.2.2.2.3	Infrastructure, ouvrages de génie civil et dispositifs de protection.....	21
2.3.2.2.2.4	Installations de sécurité et applications télématiques	25
2.3.2.2.2.5	Systèmes d'avertissement des personnes sur et aux abords des voies.....	26
2.3.2.2.2.6	Installations électriques	26
2.3.2.3	Installations de tiers.....	28
2.3.2.3.1	Généralités.....	28
2.3.2.3.1.1	Si un projet de l'ouvrage ferroviaire touche des installations préexistantes de tiers, il faut tenir compte des mesures de protection etc. à prendre pour leur adaptation et des prescriptions à respecter dans le domaine concerné (loi, ordonnance, normes, règles de la technique).	28
2.3.2.3.1.2	L'acquisition de terrains et de droits nécessaire aux installations de tiers ou à leur remplacement doit être inscrite dans le plan d'acquisition de terrain. L'acquisition de droits nécessaire est basée sur le droit d'expropriation conformément à l'art. 3 LCdF, à moins qu'une acquisition de gré à gré ait été possible.....	28
2.3.2.3.1.3	Le principe à respecter est que tous les tiers dont les installations sont touchées par le projet doivent être informés et que des solutions consensuelles doivent être recherchées avant la soumission du projet de construction, lequel doit rendre compte de l'état d'avancement des négociations.....	28
2.3.2.3.1.4	Les installations de tiers concernées ou à adapter ne requièrent pas en principe de plans séparés, à moins que ceux-ci ne soient demandés explicitement. Les	

	installations doivent être intégrées dans les plans requis conformément à l'art. 3, al. 1, OPAPIF et définis dans la présente directive.	29
2.3.2.3.2	Routes nationales	29
2.3.2.3.2.1	Si des installations ferroviaires nouvelles ou à transformer se trouvent dans l'alignement de routes nationales, une autorisation est requise conformément à l'art. 44 de la loi fédérale sur les routes nationales (LRN ; RS 725.111) / art. 30 de l'ordonnance sur les routes nationales (ORN ; RS 725.111). Si des ouvrages doivent être construits sur les surfaces occupées par une route nationale, il faut demander une autorisation supplémentaire selon l'art. 29 ORN.	29
2.3.2.3.2.2	Conformément à l'art. 18, al. 3, LCdF, l'autorité d'approbation des plans octroie toutes les autorisations de droit fédéral, dont celles requises par la législation sur les routes nationales.	29
2.3.2.3.2.3	L'Office fédéral des routes (OFROU) doit être consulté par le requérant dans le cadre de la planification – avant la publication des plans de la procédure régie par le droit ferroviaire. Si le projet ferroviaire rend nécessaires des adaptations de l'infrastructure de la route nationale, les plans doivent être remis à l'OFROU conformément à l'art. 12 ORN.	29
2.3.2.3.2.4	L'OFROU est consulté dans le cadre de la procédure d'approbation des plans conformément à l'art. 26a LOGA. Les éventuelles différences doivent être clarifiées, le cas échéant par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).....	29
2.3.2.3.2.5	Si la route nationale est concernée par le projet (propriété, croisement, parallélisme, etc.), les parcelles de routes nationales doivent être désignées comme telles sur les plans et les bords de la route, ainsi que toutes les installations de la route nationale, doivent être dessinés. Par ailleurs, les alignements en vigueur des routes nationales doivent être dessinés et désignés comme tels.	29
2.3.2.3.2.6	Documents à remettre	29
2.3.2.3.3	Conduites	29
2.3.2.3.3.1	Si un projet de l'ouvrage ferroviaire croise des conduites préexistantes au sens de l'art. 1 de la loi fédérale sur les installations de transport par conduites de combustibles ou carburants liquides ou gazeux (LITC ; RS 746.1, art. 28, let. a, LITC) ou si celles-ci risquent d'en compromettre la sécurité d'exploitation (art. 28, let. b, LITC), il faut obtenir l'accord de l'Inspection fédérale des pipelines IFP (http://www.svti.ch/fr/inspection-federale-des-pipelines-ifp/travaux-de-tiers/) dans le cadre de la procédure d'approbation des plans régie par le droit ferroviaire.	29
2.3.2.3.3.2	On entend par projets de construction au sens de l'art. 28 LITC conformément à l'art. 26 de l'ordonnance sur les installations de transport par conduites (OITC ; RS 746.11) :	30
2.3.2.3.3.3	les travaux de fouille (y compris le labourage en profondeur et l'ameublissement du sol), de remblayage, d'excavation souterrains ainsi que les modifications importantes de l'affectation du sol à l'intérieur d'une bande de terrain de 10 m, mesurée horizontalement de part et d'autre de la conduite, ou à l'intérieur de la zone de protection des installations annexes et du portail des galeries ;	30
2.3.2.3.3.4	les travaux à l'explosif et la mise en place d'installations qui produisent des vibrations ou qui sont sources d'effets électriques, chimiques ou autres et peuvent nuire à la sécurité du transport par conduites ou à son exploitation.	30
2.3.2.3.3.5	Il y a lieu de respecter les prescriptions de l'ordonnance concernant les prescriptions de sécurité pour les installations de transport par conduites (OSITC ; RS 746.12) et la	

	norme SN 671 260 « Croisements et parallélisme de conduites souterraines avec les voies ferrées »	30
2.3.2.3.3.6	Il est recommandé de discuter avec l'IFP, avant la remise du projet de construction, des mesures de protection à prendre par rapport à une conduite.	30
2.3.2.3.3.7	Documents à remettre	30
2.3.2.3.4	Installations électriques de tiers (50 Hz).....	30
2.3.2.3.4.1	Documents à remettre	30
2.3.2.3.5	Installations de la navigation aérienne / obstacles à la navigation aérienne.....	30
2.3.2.3.5.1	Toute installation d'une certaine hauteur - bâtiment, antenne, tour, grue, éolienne, installation de transport à câble, ligne à haute tension, etc. - est susceptible de représenter un obstacle et donc un danger pour la navigation aérienne. C'est pourquoi ces obstacles doivent être déclarés aux autorités et faire l'objet d'un examen spécifique à l'aviation lorsqu'ils se trouvent au stade de projet.....	30
2.3.2.3.5.2	Toute installation et plantation atteignant une hauteur de 60 mètres au moins dans une zone fortement peuplée et 25 mètres au moins dans une autre région est considérée comme obstacle à la navigation aérienne. Des règles particulières s'appliquent aux abords des aérodromes. Pour les détails, on se reportera aux art. 63 et 64 de l'ordonnance sur l'infrastructure aéronautique (OSIA ; RS 748.131.1). Les obstacles peuvent être déclarés au moyen d'un formulaire de déclaration électronique . sur le site de l'OFAC http://www.bazl.admin.ch/experten/flugplaetze/03157/index.html?lang=fr	30
2.3.2.3.5.3	Le formulaire de requête doit être joint au dossier de plans à remettre à l'OFT. Les installations qui ne répondent pas aux critères des art. 63 et 64 OSIA ne doivent pas être transmis à l'OFAC.	31
2.3.2.3.5.4	L'OFT transmet à l'OFAC pour prise de position les requêtes en vue d'installations soumises à autorisation, accompagnées des annexes mentionnées dans le formulaire. L'OFAC lui répond en règle générale dans les 30 jours.	31
2.3.2.3.5.5	Si, au moment de remettre la demande à l'OFT, le requérant ne sait pas encore s'il faudra par ex. ériger pendant la phase de construction une grue qui serait un obstacle à la navigation aérienne, il doit adresser à l'OFT la documentation concernant les obstacles à la navigation aérienne dès que le processus de construction est défini...	31
2.3.2.3.5.6	Documents à remettre	31
2.3.2.4	Plan d'acquisition de terrain / plan d'expropriation / tableau des droits expropriés	31
2.3.2.4.1	Plan de situation au 1 :500 pour chaque commune avec limites des parcelles, indication des propriétaires, surface sollicitée en couleurs différentes pour la sollicitation temporaire et durable avec tableau des indications en m ² (droits de passage de conduites en m')...	31
2.3.2.4.2	Tableau des droits expropriés pour chaque commune avec les indications suivantes : parcelles sollicitées avec leur numéro, leurs propriétaires, la surface totale de la parcelle, la surface sollicitée temporairement et/ou durablement par l'ouvrage d'art et la surface résiduelle ; droits de passage de conduites ou assimilés indiqués en m'. Indication des servitudes inscrites au registre foncier ou à d'autres registres publics avec leurs bénéficiaires.....	31
2.3.2.5	Concept de piquetage (art. 4 OPAPIF)	31
2.3.2.5.1	Documents à remettre	31
2.3.2.5.1.1	Rapport technique avec description du concept de piquetage (qu'est-ce qui est piqueté ou profilé? Qu'est-ce qui ne peut pas l'être et pour quelles raisons?).	31
2.3.2.5.1.2	Liste de piquetage / tableau de piquetage avec les indications suivantes pour chaque point piqueté : n° de parcelle, n° du point, coordo nnées, altitude, type de gabarit/profil	31

2.3.2.5.1.3	Plan de situation au 1 :1000 avec les points piquetés numérotés sur la base du plan d'acquisition de terrain (le piquetage doit être annoncé aux propriétaires fonciers). ..	31
2.3.2.5.1.4	Sections transversales au 1 :200 avec points piquetés / gabarits à dresser / marquages à faire, pieux etc.....	31
2.4	Procédure d'autorisation d'exploiter	32
2.4.1	Documents à remettre.....	32
2.4.1.1	Pour les projets sur des tronçons non interopérables (art. 8 OCF).....	32
2.4.1.1.1	Demande d'autorisation d'exploiter.....	32
2.4.1.1.2	Dossier de sécurité (d'après l'art. 8a OCF).....	32
2.4.1.2	Pour les projets sur des tronçons partiellement interopérables (art. 15a, al. 3, OCF)	32
2.4.1.2.1	Demande d'autorisation d'exploiter.....	32
2.4.1.2.2	Dossier de sécurité (art. 15i, let. a, OCF)	32
2.4.1.2.3	Documents attestant le respect des exigences essentielles, des STI et des autres prescriptions déterminantes (art. 15i let. b OCF)	32
2.4.1.2.4	Déclaration CE avec le dossier technique ad hoc conforme à l'art. 15i ss OCF, avec entre autres toutes les attestations et rapports des organismes de contrôle indépendants.....	32
2.4.1.3	Pour les projets sur des tronçons entièrement interopérables (art. 15a, al. 1, OCF).....	32
Annexe 1 : GLOSSAIRE		33
Projet de l'ouvrage.....		33
Ouvrages de génie civil		33
désigne dans la présente directive tous les ouvrages d'art pour la planification et l'établissement desquels des attestations statiques sont requises. Il s'agit par exemple de ponts, de tunnels, d'ouvrages de soutènement, de ponceaux, de remblais (digues), de bâtiments mais aussi de mesures ad hoc d'aide à la construction etc.		33
Plans détaillés.....		33
Les plans détaillés d'une installation contiennent les représentations et indications détaillées requises et pertinentes pour l'évaluation de celle-ci. Il n'y a en règle générale pas de différence de taille ni de degré d'approfondissement entre les plans détaillés qui ont déjà été remis dans la procédure principale et ceux qui le sont dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans simplifiée (cf. ch. 2.1.2).....		33

Format de citation :

Dir OPAPIF 3_2.3.2.2.1.6.1 [ad échelle du profil en long ferroviaire]

1 Introduction

- 1.1** Les dispositions techniques de la législation ferroviaire visent à garantir la sécurité de l'exploitation des chemins de fer. La demande d'approbation des plans doit donc contenir les documents qui permettent à l'autorité d'approbation (art. 18 al. 2 LCdF)¹, au moyen des examens prévus aux art. 6, 8, 8a, 8b OCF, de vérifier l'adéquation des projets de construction aux lois, ordonnances, dispositions d'exécution, normes et autres règles reconnues de la technique ad hoc. Outre le contrôle à l'aide des documents mentionnés dans cette directive, le requérant doit se mettre à la place de l'autorité d'évaluation ou de tiers concernés en ce qui concerne la documentation et dans le contexte des tâches et intérêts divers : il doit se demander si les documents et leur contenu suffisent pour l'examen des aspects techniques et d'exploitation ainsi que pour une évaluation des questions à régler.
- 1.2** Selon l'art. 18, al. 3, LCdF, l'approbation des plans contient toutes les autorisations requises par le droit fédéral. L'approbation des plans sert donc d'autorisation de construire. En plus des documents techniques/d'exploitation, la demande d'approbation des plans comprend donc aussi tous les documents et attestations qui résultent de la législation fédérale en matière d'aménagement du territoire, de protection de l'environnement, de la nature et du patrimoine culturel (études environnementales, rapport d'impact environnemental, demande d'autorisation de défrichage, d'interventions techniques dans les voies d'eau, de drainage, indications sur les zones de protection, les objets d'inventaires, les degrés de sensibilité etc.). Si les installations d'infrastructure de tiers sont concernées par le projet (par ex. routes communales, cantonales et nationales ; conduites ; installations électriques), il faut respecter les réglementations en vigueur pour leur adaptation ou pour les mesures de protection requises dans chaque domaine concerné (cf. ch. 2.3.2.3).
- 1.3** Le requérant est seul responsable de l'adéquation de la documentation aux exigences du point de vue de la substance, de la qualité et de la quantité. Le meilleur moyen de l'assurer est de respecter les principes et les prescriptions de la présente directive.
- 1.4** La remise de documents relatifs à des installations et parties d'installations qui ne sont pas mentionnés explicitement dans la présente directive est régie par analogie selon les prescriptions citées.
- 1.5** En complément aux prescriptions de l'OCF (art. 8), la présente directive formule aux chiffres 2.1.10 et 2.4 les exigences relatives aux documents et attestations à remettre pour la procédure d'autorisation d'exploiter.
- 1.6** L'art. 16 de l'ordonnance du 14 mars 1994 sur la construction et l'exploitation des bateaux et des installations des entreprises publiques de navigation (ordonnance sur la construction des bateaux, OCB ; RS 747.201.7) renvoie par analogie aux dispositions de la LCdF et de l'OPAPIF. Ce renvoi n'est plus correct. La présente directive spécifiquement ferroviaire n'est pas applicable aux installations fixes de la navigation à passagers. A titre de réglementation transitoire, une notice explicative spécifique ou une directive est en cours d'élaboration.

¹ Loi du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer (LCdF ; RS 742.101)

1.7 Les art. 4 et 5 de l'ordonnance d'exécution du 6 juillet 1951 de la loi sur les entreprises de trolleybus (Ordonnance sur les trolleybus ; RS 744.211) renvoient par analogie aux dispositions de la LCdF et de l'OPAPIF pour le traitement des installations fixes. Ce renvoi n'est plus correct. La présente directive spécifiquement ferroviaire n'est pas applicable aux installations fixes des entreprises de trolleybus. A titre de réglementation transitoire, une notice explicative spécifique ou une directive est en cours d'élaboration.

2 Exigences relatives aux projets de construction

2.1 Exigences essentielles

2.1.1 Langue de la documentation

2.1.1.1 Les documents doivent être rédigés dans la langue officielle du lieu où il est prévu de construire l'installation. Si le projet touche des territoires avec deux langues officielles, les documents sont rédigés dans la langue officielle du territoire concerné. Les documents de valeur générale (rapport technique, rapport d'impact environnemental) doivent dans ce cas être bilingues.

2.1.1.2 En accord avec l'OFT, lorsque les projets sont de nature purement technique, qu'ils sont évalués en procédure simplifiée et qu'il n'y a pas de tiers à consulter, on peut choisir pour les documents une autre langue officielle que celle du lieu de construction prévu.

2.1.2 Documents à remettre

Les documents mentionnés à l'art. 3, al. 2, OPAPIF aux let. a à t doivent en principe toujours être remis. Si le requérant considère que certains d'entre eux ne sont pas pertinents pour le projet en question, il peut y renoncer moyennant une brève motivation. L'OFT n'est pas tenu d'accepter ces motifs, il peut exiger ensuite les documents qui n'ont pas été remis.

2.1.3 Rapports et calculs

Tous les rapports et attestations de calculs à remettre doivent être rédigés de manière à être compréhensibles et vérifiables par un/e spécialiste de moyenne expertise. Les résultats des calculs doivent être interprétés. Les comptes-rendus de calculs électroniques doivent indiquer le programme employé et son numéro de version, les hypothèses adoptées, les données saisies, les résultats pertinents des calculs et le modèle de calcul, à moins que ces indications ne soient supposées connues.

2.1.4 Renvois

Si les documents à remettre renvoient à des bases (prescriptions, rapports, normes etc.), il y a lieu d'indiquer les versions à consulter ainsi que leurs références, à moins que ces indications ne soient supposées connues. Si lesdites bases ne sont pas publiées, il faut les joindre à la documentation.

2.1.5 Dessins techniques

Tous les dessins techniques d'un projet de construction doivent être exécutés d'après les règles du dessin technique et harmonisés entre eux.

2.1.6 Échelles des dessins

On peut adopter une autre échelle pour les dessins que celle qui est fixée dans la présente directive à condition que la lisibilité et la vérifiabilité n'en soient pas compromises. Il faut le faire si, dans un cas particulier, l'échelle prescrite ne permet pas ou pas suffisamment l'évaluation requise.

2.1.7 Détails d'un projet

Le projet de construction doit contenir les informations déterminantes pour l'évaluation du projet. Si des détails ne peuvent être fixés que lors d'une étape de planification ultérieure voire en cours d'exécution, il faut indiquer les critères à l'aide desquels ils le seront et les mesures prises pour respecter ces critères.

2.1.8 Documents supplémentaires

S'il n'est pas possible d'évaluer l'objet de la demande à l'aide des documents énumérés dans la présente directive, d'autres documents appropriés (par ex. plans, calculs, photos etc.) doivent être remis.

2.1.9 Nombre de documents à remettre

2.1.9.1 Pour la procédure d'approbation des plans

- 2.1.9.1.1 Le nombre d'exemplaires des documents à remettre dépend du type de procédure (simplifiée/ordinaire) et du nombre de services à consulter durant la procédure.
- 2.1.9.1.2 La documentation des projets qui peuvent faire l'objet de la procédure simplifiée et pour lesquels il n'y a pas de tiers à consulter au sens de l'art. 18*i*, al. 3, LCdF, doit être remise en double exemplaire à l'OFT. Si des tiers sont consultés, il faut préparer un dossier supplémentaire pour chaque participant à la procédure.
- 2.1.9.1.3 Pour les projets évalués selon la procédure ordinaire, il faut prévoir le nombre de dossiers suivant : 2 pour l'OFT, 3 par canton concerné, 1 par commune concernée, 2 pour l'Office fédéral de l'environnement OFEV, 1 par autre service fédéral concerné (1).
- 2.1.9.1.4 Les calculs statiques doivent en règle générale être remis en un exemplaire.
- 2.1.9.1.5 En accord avec l'OFT, on peut convenir que le volume de certains dossiers soit réduit en fonction des besoins des destinataires (par ex. en matière d'installations considérées comme des obstacles à la navigation aérienne).
- 2.1.9.1.6 En cas de doute, il est conseillé de convenir au préalable avec l'OFT du nombre de dossiers à remettre.

2.1.9.2 **Pour la procédure d'autorisation d'exploiter**

2.1.9.2.1 Les documents doivent être remis à l'OFT en triple exemplaire.

2.1.10 **Dérogations à la présente directive**

Dans des cas motivés et en accord avec l'autorité d'approbation, il est possible de déroger aux exigences relatives aux projets de construction conformément à la présente directive.

2.2 **Formalités**

2.2.1 **Forme des documents**

Tous les documents doivent être remis sur papier. De plus, les rapports et les plans doivent être remis sous forme électronique sur un support de données approprié au format PDF (*portable document format*) et les documents écrits au format Word. En accord avec l'OFT, on peut renoncer à remettre les données électroniques.

2.2.2 **Format**

Toutes les demandes d'approbation des plans ainsi que les plans, courriers et rapports ad hoc doivent être remis au format DIN A4 ou pliés selon ce format.

2.2.3 **Orientation**

Tous les plans de situation et de bâtiments indiquent la direction nord-sud. Les noms des gares ou des localités les plus proches doivent être indiqués sur les extraits de plans de situation.

2.2.4 **Altitude**

Les données relatives au niveau de la voie (nivelette) sont rapportées uniformément au niveau supérieur du rail (NSR) dans l'axe de la voie ou à l'altitude du projet en mètres au dessus du niveau de la mer.

2.2.5 **Mentions**

2.2.5.1 Toutes les pièces du dossier d'approbation des plans doivent être munies d'une numérotation progressive et portent au moins les indications suivantes :

2.2.5.1.1 Désignation de l'objet à construire et du maître d'ouvrage ;

2.2.5.1.2 Date ;

2.2.5.1.3 Sur les plans et schémas : échelle, dessinateur, numéro de plan, éventuel index de modification ;

2.2.5.1.4 Signature de l'auteur du projet et du responsable du projet ayant pouvoir de signature de l'entreprise ferroviaire (au moins un original). L'auteur du projet et l'entreprise ferroviaire confirment par leurs signatures que le projet de construction a été élaboré selon les prescriptions et normes en vigueur.

2.2.6 Présentation

- 2.2.6.1 Sur les plans, les parties préexistantes doivent être marquées en noir, les nouvelles en rouge et les parties à démolir en jaune.
- 2.2.6.2 Les renouvellements, les équipements et les nouveaux bâtiments qui ne font pas partie intégrante du projet de construction à remettre doivent être représentés en bleu.
- 2.2.6.3 Les étapes d'aménagement ultérieures prévues et les options doivent être représentées en vert, en bleu ou en violet.
- 2.2.6.4 La voie est toujours dessinée à son niveau théorique.
- 2.2.6.5 Toutes les distances pertinentes doivent être représentées à l'échelle et les cotes inscrites correctement.

2.2.7 Légende

Les désignations, abréviations, signes, couleurs, symboles etc. utilisés sur les plans doivent figurer dans une légende avec les explications ad hoc.

2.3 Procédure d'approbation des plans

2.3.1 Documents à remettre

Les plans à remettre figurent à l'art. 3 alinéas 2 à 4 de l'OPAPIF.

2.3.2 Teneur des projets de construction

2.3.2.1 Généralités

2.3.2.1.1 Principes à appliquer au degré d'approfondissement des projets de construction

2.3.2.1.1.1 Le degré d'approfondissement du dossier de projet dépend des conditions spécifiques à la discipline et à la situation.

2.3.2.1.1.2 Les documents de génie civil pour la procédure d'approbation des plans correspondent au moins à l'état du projet de l'ouvrage achevé (conformément à la description dans le règlement SIA 103).

2.3.2.1.2 **Plans détaillés et projets détaillés de construction**

2.3.2.1.3 Dans la procédure d'approbation des plans ordinaire, il faut remettre à l'autorité d'approbation, en même temps que le projet de construction, les plans détaillés qui requièrent une évaluation du projet conforme à l'échelon considéré par l'autorité d'approbation, les autorités d'évaluation (de la Confédération et des cantons et communes concernés) et les tiers (par ex. propriétaires fonciers, organisations environnementales). Suivant le projet, les plans détaillés à dominante technique énumérés ci-après, moins pertinents pour les autorités d'évaluation et les tiers, peuvent être remis, une fois la procédure principale d'approbation achevée, dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans simplifiée (art. 18i, al. 2, LCdF). Tous les documents et indications pertinents et/ou fondamentaux pour l'évaluation par les autorités et les tiers consultés dans le cadre de la procédure d'approbation des plans (par ex. plan de situation avec installations mentionnées, plan de projet de voie avec tracé et dynamique de roulement, plan d'acquisition des terrains etc.), font toutefois obligatoirement l'objet de la procédure principale :

2.3.2.1.3.1 Plans d'ouvrages d'art (ponts, tunnels, barrages et ouvrages d'art spéciaux) ;

2.3.2.1.3.2 Plans de superstructure ;

2.3.2.1.3.3 Plans de bâtiments ;

2.3.2.1.3.4 Plans de gares ;

2.3.2.1.3.5 Modèles pour installations de signaux et de sécurité ;

2.3.2.1.3.6 Plans des installations électriques ;

2.3.2.1.3.7 Prescriptions d'exploitation pour les nouvelles installations.

2.3.2.2 **Exigences spécifiques aux documents relatifs aux installations ferroviaires**

Les prescriptions ci-après concernent certains documents ou (parties d') installations spécifiquement ferroviaires et ne résultent que partiellement d'autres dispositions.

2.3.2.2.1 **Exigences concernant toutes les installations ferroviaires**

2.3.2.2.1.1 **Demande d'approbation des plans**

La demande d'approbation des plans (demande du requérant) comprend notamment :

2.3.2.2.1.1.1 Objet de l'approbation

2.3.2.2.1.1.2 Proposition de procédure avec motivation (procédure simplifiée ou ordinaire)

2.3.2.2.1.1.3 Déclarations sur l'état d'avancement des négociations en vue de l'acquisition des terrains et des droits et le cas échéant sur les expropriations nécessaires

2.3.2.2.1.1.4 Déclarations sur les accords avec des tiers (particuliers, organisations, autorités)

2.3.2.2.1.1.5 Exposé des motifs de dérogations à la présente directive

2.3.2.2.1.1.6 Demandes motivées de dérogation aux prescriptions (art. 5 OCF)

2.3.2.2.1.1.7 Demandes motivées d'approbations partielles le cas échéant

2.3.2.2.1.1.8 Indications sur les délais (début des travaux etc.)

2.3.2.2.1.2 **Fiche de projet**

Chaque demande d'approbation des plans contient une fiche de projet munie des principales indications sur le projet (requérant avec interlocuteur y c. coordonnées, description succincte, proposition de procédure, obligation, obligation d'EIE, coûts, compétences/organisation du projet, commune politique, canton, particularités telles que par ex. dérogations aux prescriptions).

2.3.2.2.1.3 **Rapport technique (art. 3, al. 2, let. c, OPAPIF)**

- 2.3.2.2.1.3.1 Le rapport technique doit contenir la description technique du projet et les utilisations ainsi que les fonctions² à prendre en compte pour l'ensemble de l'installation. De plus, les présentations et indications sur les plans doivent y être autant que possible complétées, expliquées et motivées à l'échelon spécifique à l'installation (par ex. voie, ligne de contact, installation de sécurité etc.).
- 2.3.2.2.1.3.2 Le rapport environnemental doit traiter les aspects de droit environnemental liés aux installations électriques, tels que le rayonnement non ionisant et la protection des eaux (cf. ch. 2.3.2.2.1.14). Le rapport technique se contente d'y renvoyer ou d'en faire mention.
- 2.3.2.2.1.3.3 Les utilisations en exploitation actuelles et futures doivent notamment être décrites (par ex. utilisation de chacune des voies, densité du trafic, type de transport principal, poids par essieu autorisé, vitesses, voie de circulation ou de triage, exploitation par truc ou par bogies transporteurs, ou taux de fréquentation des installations d'accueil telles que les quais ou passages inférieurs pour piétons etc.). La motivation du projet doit entre autres exposer les conséquences (notamment des points de vue de l'exploitation, du génie civil, de la technique sécuritaire et de l'économie) à attendre si le projet ne pouvait pas se réaliser.
- 2.3.2.2.1.3.4 Le rapport technique contient un devis des dépenses proposées pour chacune des parties de projet. Les coûts des installations de sécurité doivent toujours être indiqués séparément.³
- 2.3.2.2.1.3.5 Il faut indiquer clairement si l'objet de la demande est un projet global ou sectoriel. En cas de projet sectoriel, les étapes de construction suivantes et les coûts y afférents doivent être représentés. Par ailleurs, il faut attester que le projet sectoriel est compatible avec les parties suivantes du projet et qu'aucun précédent dérogeant aux prescriptions légales et normatives ne sera créé.

²

Pour ce faire, en ce qui concerne les installations de passage à niveau, un diagramme temps/distance peut être utile.

³

Le critère déterminant pour l'obligation d'exécuter une étude d'impact sur l'environnement (EIE), selon l'annexe de l'ordonnance du 19 octobre 1988 relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE ; RS 814.011) est un devis de plus de 40 millions de francs (hors installations de sécurité). Pour déterminer l'obligation d'EIE des projets sectoriels reliés entre eux géographiquement ou par leur fonction, on considère la somme de leurs coûts.

2.3.2.2.1.4 **Plan d'ensemble**

2.3.2.2.1.4.1 Le plan d'ensemble montre, au sens d'une première orientation, dans quel environnement géographique se trouve l'objet de la demande. Il s'agit généralement d'un extrait de la carte nationale au 1 :25'000.

2.3.2.2.1.5 **Plan de situation (art. 3, al. 2, let. f, OPAPIF)**

2.3.2.2.1.5.1 L'échelle du plan de situation dépend de l'ampleur du projet. En règle générale, on présente le plan de situation au 1 :1000.

2.3.2.2.1.5.2 Les abords de la zone d'exploitation ferroviaire sont reportés dans une largeur suffisante pour la présentation de toutes les installations ferroviaires. Les conduites électriques à courant fort qui ne servent pas à l'exploitation ferroviaire mais qui croisent l'installation ferroviaire ou en sont distantes de moins de 50 m, doivent également être reconnaissables et cotées. De même, les conduites à courant faible dans la zone ferroviaire sous tension doivent être représentés et cotés.

2.3.2.2.1.5.3 Le plan de situation représente le plan des voies sur le terrain avec l'hectométrage ferroviaire et contient tous les bâtiments, le plan des voies avec indication de la vitesse maximale autorisée, les capacités de garage, les ouvrages de génie civil, les signaux, et si nécessaire le secteur des quais et les installations de desserte d'alimentation et d'évacuation, les pylônes d'antenne, les installations fixes pour l'entretien de génie civil ainsi que les emplacements des structures porteuses de l'installation de la ligne de contact et de distribution du courant de traction.

2.3.2.2.1.5.4 De plus, les rayons, les dévers et leurs points principaux (OR, FR, C) doivent être indiqués. Les branchements doivent être désignés à leur début avec le numéro de branchement. Lorsque le tracé d'une ligne est clair, on peut rapporter tous les éléments du tracé conformément aux indications relatives au plan de projet de voie (ch. 2.2.1.12 ci-dessous).

2.3.2.2.1.5.5 Lorsque la situation l'exige, les dispositifs de protection prévus contre la chute de véhicules routiers et de charges doivent être représentés.

2.3.2.2.1.5.6 En cas de corrections de routes, les rayons de courbure, les rapports de déclivité et la largeur de la route doivent être indiqués. Pour les passages inférieurs, ponts, ponceaux et dalots, on inscrira la hauteur et la largeur libres, en spécifiant, pour les trois derniers objets, les niveaux des hautes et des basses eaux.

2.3.2.2.1.5.7 Le plan de situation doit indiquer les limites des bien-fonds occupés pendant les phases de construction et d'exploitation et des bien-fonds voisins ; le numéro de cadastre et le propriétaire doivent être indiqués pour chaque bien-fonds. Toutes les nouvelles installations ainsi que les limites de propriétés doivent être représentées comme telles sur le plan de situation et être nettement reconnaissables. La représentation de la propriété foncière sollicitée pour les phases de construction et d'exploitation est régie par les prescriptions de la loi fédérale sur l'expropriation (art. 18a LCdF, art. 3, al. 1, let. I, OPAPIF). Il faut également reporter et désigner les frontières cantonales et communales.

2.3.2.2.1.6 **Profil en long (art. 3, al. 2, let. g, OPAPIF)**

- 2.3.2.2.1.6.1 Le profil en long ferroviaire est en règle générale à l'échelle 1 :2000 pour les longueurs et 1 :200 pour les hauteurs (hauteur décuple). Les frontières cantonales et communales seront mentionnées dans le bord supérieur et désignées.
- 2.3.2.2.1.6.2 La nivelette de la voie avec indication de l'altitude du projet, le remblai et le déblai, l'emplacement et la portée des passages, passages à niveau, tunnels, ponts, dalots, et canalisations traversantes, conduites électriques parallèles et traversantes doivent être représentés nettement sur le profil en long. Par ailleurs, les désignations de lieu, les noms des stations et les voies d'eau traversées doivent être indiqués. Pour les corrections de routes, il faut inscrire un profil en long spécial dans l'axe de la route.
- 2.3.2.2.1.6.3 Le profil en long doit indiquer les alignements et les courbes, accompagnés des vitesses maximales autorisées, ainsi que l'hectométrage. De plus, la longueur des éléments du tracé horizontal (courbes circulaires, courbes de raccordement et alignements) et vertical (déclivité, rayon de raccordement vertical aux changements d'inclinaison et horizontale) doivent être indiqués. Les sections à crémaillère doivent être mises en évidence. Les déclivités de la voie doivent être indiquées en pour-mille, celles de la route en pour-cent.
- 2.3.2.2.1.6.4 Le dévers d, l'insuffisance de dévers id ainsi que la modification de l'insuffisance de dévers en fonction du temps did/dt doivent être représentés sur des bords supérieurs supplémentaires.
- 2.3.2.2.1.6.5 Les bords supérieurs qui indiquent les données de la dynamique de roulement peuvent aussi être remplacés par un tableau approprié (Toporail). Mais il y a lieu de noter que les représentations graphiques permettent mieux que les tableaux de déceler d'éventuelles erreurs, ce qui facilite le travail des auteurs de projets.
- 2.3.2.2.1.6.6 Si des valeurs-limite en cas normal conformément aux DE-OCF ad art. 17, DE 17 ne sont pas respectées, les dépassements correspondants doivent être indiqués et motivés dans le rapport technique et faire l'objet de demandes d'approbation séparées.

2.3.2.2.1.7 **Sections transversales (art. 3, al. 2, let. h, OPAPIF)**

- 2.3.2.2.1.7.1 Les profils types doivent être représentés en règle générale à l'échelle 1 :50 et comporter toutes les données mesurées requises en matière de profil d'espace libre ainsi que les principales indications sur la construction du corps de la voie. Pour les sections transversales spécifiques, l'échelle 1 :100 suffit. Les supports de caténaire doivent être inscrits.
- 2.3.2.2.1.7.2 Aux endroits présentant un intérêt particulier (par ex. à proximité de ponts, de pylônes, de passages à niveau, de conduites électriques, de passages étroits, de quais etc.), les sections transversales doivent être à l'échelle 1 :50, et contenir les balustrades et éventuels obstacles ainsi que les gabarits limites des installations fixes avec les espaces de sécurité.

2.3.2.2.1.8 **Homologations de série**

Si des éléments d'installations ferroviaires sont mis en place avec une homologation de série conformément aux art. 18x LCdF, 7 OCF et à la directive sur l'homologation de série, le requérant doit remettre à l'OFT, avec la documentation usuelle, les

indications et documents requis qui lui permettent, à l'aide du dossier de sécurité que le requérant doit fournir, de vérifier si l'objet homologué est employé conformément aux conditions d'utilisation de l'homologation de série et aux conditions spécifiques (cf. ch. 5.2 de la directive « Homologation de série pour éléments d'installations ferroviaires », OFT, 2010).

2.3.2.2.1.9 Demandes de dérogation aux prescriptions (art. 5, al. 2, OCF)

Les demandes d'autorisation de déroger aux prescriptions (demandes d'autorisations exceptionnelles) au sens de l'art. 5 OCF doivent être désignées comme telles, motivées et pourvues des indications suivantes :

- 2.3.2.2.1.9.1 Dispositions techniques auxquelles une dérogation est demandée ;
- 2.3.2.2.1.9.2 Durée de l'exception ;
- 2.3.2.2.1.9.3 Indications locales (ligne, section, kilométrage) ;
- 2.3.2.2.1.9.4 Motivation de la demande, sous les aspects suivants :
 - 2.3.2.2.1.9.4.1 Comparaison avec une solution sans autorisation exceptionnelle
 - 2.3.2.2.1.9.4.2 Analyse des risques et mesures de réduction des risques prévus
 - 2.3.2.2.1.9.4.3 Effets sur l'exploitation actuelle et future
 - 2.3.2.2.1.9.4.4 Éventuelles conséquences sur le respect d'autres prescriptions légales
 - 2.3.2.2.1.9.4.5 Indication des éventuels surcoûts de mesures supplémentaires d'organisation, d'entretien, de surveillance etc. dus à l'autorisation de dérogation ;
- 2.3.2.2.1.9.5 Suites en cas de non-octroi de l'autorisation exceptionnelle, notamment :
 - 2.3.2.2.1.9.5.1 Effets sur la sécurité en cas de début ultérieur des travaux
 - 2.3.2.2.1.9.5.2 Estimation des coûts pour adaptations afin de respecter les prescriptions et normes déterminantes
 - 2.3.2.2.1.9.5.3 Problèmes de délais et de coordination avec d'autres projets ;
- 2.3.2.2.1.9.6 Plans et documents nécessaires à l'estimation de la situation (en double exemplaire) ;
- 2.3.2.2.1.9.7 Prises de position des spécialistes de l'entreprise ferroviaire responsables des domaines concernés par l'autorisation exceptionnelle demandée.

2.3.2.2.1.10 Rapport de sécurité (art. 3, al. 2, let. n, OPAPIF ; art. 8b OCF)

La teneur des rapports de sécurité spécifiques est régie par l'art. 8b al. 2 et 3 OCF.

2.3.2.2.1.11 Rapport d'inspection d'expert (art. 6 OCF ; ch. [xy] directive « organismes de contrôle », OFT, XXXX)

- 2.3.2.2.1.11.1 Pour les installations mentionnées au ch. [xy] de la directive « Organismes de contrôle » des rapports d'inspection d'experts indépendants doivent être remis avec les autres documents.
- 2.3.2.2.1.11.2 Dans des cas particuliers, l'OFT peut soumettre d'autres projets ou parties de projet à l'obligation de dresser un rapport de contrôle, dans la mesure où la pertinence sécuritaire du projet l'impose.

- 2.3.2.2.1.11.3 Le requérant doit assurer que les documents servant définitivement de base au rapport d'expert à remettre sont identiques à ceux du dossier de demande correspondant remis à l'OFT.
- 2.3.2.2.1.12 **Rapports concernant la mise en œuvre des résultats de l'examen issus des rapports d'inspection d'expert**
- 2.3.2.2.1.12.1 La teneur desdits rapports est régie par le ch. [xx] de la directive « organismes de contrôle ».
- 2.3.2.2.1.12.2 Le requérant doit intégrer les résultats de l'inspection par l'expert dans le projet, en principe avant de remettre la documentation à l'OFT, puis faire contrôler et confirmer la mise en œuvre correcte par l'expert.
- 2.3.2.2.1.12.3 Le requérant doit commenter les résultats de l'inspection (recommandations) de l'expert dans un rapport (par exemple dans un texte indépendant ou dans une partie du rapport technique). Il doit montrer si et comment les résultats sont pris en compte dans la documentation, et indiquer quelles recommandations de l'expert ont conduit à quelles adaptations du projet. De plus, le requérant doit remettre, pour chaque recommandation de l'expert qui n'a pas été prise en compte dans le projet, une prise de position motivée de l'expert et de l'auteur du projet, qui servira de base d'évaluation et de décision à l'OFT.
- 2.3.2.2.1.13 **Voies de raccordement**
- 2.3.2.2.1.13.1 Les exigences relatives aux projets de construction pour les voies de raccordement sont en substance les mêmes que pour les autres installations ferroviaires.
- 2.3.2.2.1.13.2 Des simplifications sont possibles dans la mesure où aucun des droits des parties n'est touché et si elles permettent un examen technique/d'exploitation approprié.
- 2.3.2.2.1.14 **Rapport environnemental et rapport d'impact environnemental**
- 2.3.2.2.1.14.1 Les exigences relatives à l'établissement de rapports concernant les questions environnementales (rapport environnemental) et les documents et indications nécessaires dans chaque cas particulier pour l'évaluation du projet dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans sont décrites aux ch. 4 et 5 de la « liste de contrôle Environnement pour les installations ferroviaires non soumises à l'EIE » (OFEV/OFT 2010).
- 2.3.2.2.1.14.2 Si des projets sont soumis à l'EIE conformément à l'ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE ; RS 814.011), il faut procéder conformément à cette ordonnance et aux exigences du manuel EIE (« Directive de la Confédération sur l'étude de l'impact sur l'environnement [art. 10b, al. 2, LPE et art. 10, al. 1, OEIE] », OFEV 2009). L'étude d'impact sur l'environnement (EIE) se déroule dans le cadre de la procédure d'approbation des plans (procédure directrice).
- 2.3.2.2.1.14.3 Il y a notamment lieu d'intégrer les aspects du rayonnement non ionisant et de la protection des eaux en matière d'installations électriques ainsi que ceux de la communication mobile.

2.3.2.2.2 Documents spécifiques à l'installation

2.3.2.2.2.1 Voie / plan de projet de voie

- 2.3.2.2.2.1.1 Le plan de projet de voie doit permettre l'interprétation de toute la géométrie de la voie sans auxiliaire supplémentaire et doit être représenté à l'échelle 1 :500. Tous les éléments du tracé horizontal et vertical ainsi que la vitesse maximale autorisée doivent y figurer.
- 2.3.2.2.2.1.2 La légende contient les points : installation préexistante (noir), projet (rouge), correction de la position de la voie afin de respecter la tolérance de construction, zone de bourrage, démolition (jaune) et éventuellement construction provisoire (bleu).
- 2.3.2.2.2.1.3 Les tracés des voies et des branchements à transformer, de leurs zones de raccordement ainsi que les voies voisines doivent être représentés sur le plan de projet de voie conformément à leur statut dans la couleur ad hoc. Les changements de géométrie (OR, FR, C) sont indiqués conformément aux abréviations CFF R I-22046 et R RTE 22546 de manière que les inscriptions se trouvent dans le domaine de l'élément concerné (cf. modèle). Les rayons des arcs et tous les changements de géométrie sont inscrits sur la face concave de cintre concerné (cf. centre). Les longueurs des éléments sont cotées (cf. modèle).
- 2.3.2.2.2.1.4 Tous les branchements doivent être indiqués avec leur numéro et leur type. Les talons et pointes d'aiguille doivent porter respectivement les mentions TA et PA.
- 2.3.2.2.2.1.5 Les voies doivent être numérotées conformément au plan des signaux et marquées avec la couleur correcte.
- 2.3.2.2.2.1.6 Les entraxes de voies parallèles doivent être cotés. Le plus petit entraxe des voies non parallèles doit être coté avec l'adjonction « min. » (par ex. min. 4.21 m) de manière analogue à l'entraxe parallèle. Les distances critiques par rapport aux installations fixes doivent également être cotées.
- 2.3.2.2.2.1.7 Les dévers des voies à transformer, leurs zones de raccordement ainsi que les voies voisines (comme pour les tracés) et les voies à démolir doivent être représentés de manière que les débuts et fin de rampes soient symbolisés par des triangles.
- 2.3.2.2.2.1.8 Les triangles et les indications de dévers doivent être orientés vers le centre du cercle. Le montant du dévers à ces points doit être indiqué sous la forme $d=xx$ en mm.
- 2.3.2.2.2.1.9 Si une limite en cas normal conformément aux DE-OCF ad art. 17, DE 17 n'est pas respectée, le rapport technique doit en rendre compte, la motiver et en demander l'approbation à titre de cas particulier.

2.3.2.2.2.2 Distances de sécurité

2.3.2.2.2.2.1 Profil d'espace libre (art. 3, al. 1, let. g, OPAPIF)

- 2.3.2.2.2.2.2 Il faut déclarer le profil d'espace libre déterminant pour l'installation (voie normale : OCF 1, OCF 2, OCF 3 ou OCF 4 ; voie métrique : A, B, C ; autres profils d'espace libre approuvés, spécifiques au réseau). Les profils d'espace libre dérogeant aux DE-OCF doivent être joints au dossier avec les bases ad hoc.
- 2.3.2.2.2.2.3 Lorsque les valeurs-cibles ne sont pas atteintes, il faut en rendre compte et le motiver dans le projet. L'application de la valeur exceptionnelle requiert l'accord de l'OFT.

2.3.2.2.2.4 Les empiétements sur le domaine 2 du profil d'espace libre (ou empiétements dans les espaces de sécurité) qui ne sont pas « autorisés » par une homologation de série doivent être déclarés dans le projet et soumis à l'OFT pour approbation (approbations de détail dans la procédure d'approbation des plans).

2.3.2.2.3 **Infrastructure, ouvrages de génie civil et dispositifs de protection**

2.3.2.2.3.1 **Infrastructure**

2.3.2.2.3.1.1 Toutes les bases déterminantes pour le dimensionnement de l'infrastructure (conditions de terrain, de nappe phréatique, de gel, sollicitation de la voie etc.) ainsi que la conformation de l'infrastructure qui en résulte (matériaux, dimensions, aménagement géométrique) doivent ressortir de la documentation. Les rapports géotechniques disponibles doivent être joints.

2.3.2.2.3.2 **Généralités sur les ouvrages de génie civil**

2.3.2.2.3.2.1 Les ouvrages de génie civil doivent être représentés pour chaque objet sur des plans détaillés appropriés au moins à l'échelle 1 :100.

2.3.2.2.3.2.2 Les plans doivent être complétés par la documentation de la convention d'utilisation, la base de projet, le rapport géotechnique et les calculs statiques ou dynamiques.

2.3.2.2.3.2.3 La convention d'utilisation doit contenir les indications visées au ch. 2.2 de la SN 505 260, 2003.

2.3.2.2.3.2.4 La base de projet doit contenir les indications visées au ch. 2.5 de la SN 505 260, 2003.

2.3.2.2.3.2.5 Les principales données relatives aux conditions de terrain et de nappe phréatique (modèle de sol de fondation avec valeurs indicatives) requises pour la planification, l'exécution et l'utilisation de l'ouvrage d'art doivent figurer dans le rapport géotechnique.

2.3.2.2.3.2.6 Les calculs statiques et dynamiques doivent fournir les principales attestations de génie civil.

2.3.2.2.3.3 **Bâtiments**

2.3.2.2.3.3.1 Pour les bâtiments, les plans suivants doivent être remis :

- Plans, vues et coupes, en règle générale à l'échelle 1 :100 ;
- Convention d'utilisation et base de projet conformément au ch. 2.2 ou 2.5 de la SN 505 260, 2003, ainsi que les principales attestations statiques.

2.3.2.2.3.3.2 Pour les bâtiments proches des voies, l'axe de la voie la plus proche doit figurer sur le plan avec indication de la distance minimale, et le profil d'espace libre doit être reporté sur les coupes. Les systèmes de mise à la terre ainsi que les installations électriques alimentées par le réseau public doivent au moins être reconnaissables sur les plans des bâtiments situés à proximité de la ligne de contact aérienne et de l'espace du pantographe ainsi que dans le reste du secteur d'influence du rail.

2.3.2.2.2.3.4 **Ponts provisoires**

- 2.3.2.2.2.3.4.1 Pour tous les ponts provisoires, les principaux plans à remettre sont le rapport technique, avec entre autres les indications des conditions de sol et de nappe phréatique, la convention d'utilisation et la base de projet pour la culée et les piliers, les principales attestations statiques de la culée et des piliers, le plan de montage, de contrôle, de surveillance, et d'entretien.
- 2.3.2.2.2.3.4.2 Pour les nouveaux ponts provisoires il faut remettre en sus, en ce qui concerne la superstructure, le rapport technique, la convention d'utilisation, la base de projet ainsi que les principales attestations statiques.
- 2.3.2.2.2.3.4.3 Pour les ponts provisoires dont la superstructure est homologuée, il faut encore joindre la carte de contrôle du pont provisoire conformément au ch. 2.12 du R RTE 21590 et attester par écrit que les conditions d'emploi de l'homologation de série sont remplies.
- 2.3.2.2.2.3.4.4 Pour les ponts provisoires dont la superstructure-type n'est pas homologuée, mais a déjà été construite plusieurs fois, il faut remettre en sus, en ce qui concerne la superstructure, la carte de contrôle du pont provisoire conformément au ch. 2.12 I R RTE 21590, la convention d'utilisation, la base de projet ainsi que les principales attestations statiques.

2.3.2.2.2.3.5 **Cintres**

- 2.3.2.2.2.3.5.1 Les documents des cintres doivent notamment être remis si la sécurité de modes de transport qui passent sous l'ouvrage d'art à construire ou qui lui sont parallèles pourrait être compromise par des événements.
- 2.3.2.2.2.3.5.2 En règle générale, le rapport technique, les indications des conditions de sol, les calculs statiques, les principaux plans, les plans de surveillance et d'entretien ainsi qu'un rapport d'expert doivent être remis.

2.3.2.2.2.3.6 **Échafaudages de service**

- 2.3.2.2.2.3.6.1 Pour les échafaudages de service qui servent à la protection d'une voie en service ou d'un autre mode de transport, il faut remettre la convention d'utilisation, la base de projet ainsi que les principales attestations statiques.

2.3.2.2.2.3.7 **Superstructure**

- 2.3.2.2.2.3.7.1 Le type de superstructure choisi doit être représenté soit en profil en long avec des bords supérieurs supplémentaires ou directement sur le plan de situation conformément à son emplacement. Dans les cas simples, il suffit d'un récapitulatif dans le rapport technique avec indication de l'emplacement. S'il existe un plan de pose pour les voies sans joints conformément à l'annexe 7 de la réglementation R RTE 220.41 « Voies sans joints, appareils de voie soudés sans joints et voies éclissées écartement normal », UTP, 2003, on peut le remettre en annexe.
- 2.3.2.2.2.3.7.2 Les mesures spéciales telles que les coiffes de traverse, pinces de rail etc. ou mesures contre les ébranlements, les sons solidiens et le bruit (tapis sous ballast, absorbeurs acoustiques sur rails etc.) doivent être pourvus des indications des principales données (fabricant, type etc.).

- 2.3.2.2.2.3.7.3 Si aucun type de superstructure homologué par l'OFT n'est employé, il faut présenter :
- 2.3.2.2.2.3.7.4 Disposition générale de la superstructure à l'échelle 1 :20 ;
- 2.3.2.2.2.3.7.5 Dessins détaillés de rails, supports de rail, attaches, crémaillère et traverses à l'échelle 1 :1 ou 1 :2 avec indications de poids et désignation des matériaux ;
- 2.3.2.2.2.3.7.6 Attestations conformément aux DE-OCF ad art. 31, DE 31, notamment chiffres 7 et 8.
- 2.3.2.2.2.3.7.7 Mesures de protection contre les courants vagabonds pour les chemins de fer à courant continu.
- 2.3.2.2.2.3.7.8 Pour les butoirs dont la défaillance pourrait mettre en danger des vies humaines, des ouvrages d'art et/ou des véhicules, les bases, les plans et le dimensionnement doivent être remis.

2.3.2.2.2.3.8 Gares

- 2.3.2.2.2.3.8.1 Pour les voies le long des perrons, la vitesse maximale autorisée des diverses catégories de trains doit être indiquée.
- 2.3.2.2.2.3.8.2 Le nombre de voyageurs doit être au moins indiqué à l'aide de la moyenne de la circulation quotidienne (TJM). Des indications plus détaillées sont nécessaires (jours ouvrables / week-end / pointes atypiques du matin ou du soir / manifestations spéciales) lorsque des particularités peuvent influencer la sécurité. Le nombre de voyageurs à long terme doit être indiqué sur la base de valeurs plausibles (évolution générale lorsque l'influence sur le dimensionnement est faible, ou basée sur une enquête approfondie, lorsque l'influence est considérable ou déterminante [Exemples : évolution rapide, attrait augmenté, nouvelles écoles, nouveaux centres administratifs, etc.]). L'influence du nombre de voyageurs sur le dimensionnement de la zone sécurisée des quais doit figurer dans le rapport technique.
- 2.3.2.2.2.3.8.3 Les dimensions caractéristiques des secteurs des quais doivent être représentées clairement sur les plans (situations, coupes). Cela vaut notamment pour les dimensions de la zone de danger et de la zone sécurisée (indication à chaque obstacle), la position des objets d'ameublement des quais (avec désignation de chaque objet), les pentes sur les quais, celles des rampes ainsi que les inclinaisons des escaliers. L'emplacement de la bordure du quai doit être indiqué horizontalement et verticalement par rapport à l'axe de la voie.
- 2.3.2.2.2.3.8.4 Si la hauteur des quais n'est pas la même partout, il faut attester par écrit que les relèvements partiels se trouvent au même endroit du quai à tous les points d'arrêt du même tronçon.
- 2.3.2.2.2.3.8.5 Les marquages de sécurité et tous les autres marquages autorisés sur les quais doivent être désignés explicitement et cotés. Les distances des lignes de sécurité doivent être indiquées par rapport à l'axe de la voie.
- 2.3.2.2.2.3.8.6 La manière de signaler la délimitation entre zone des quais et autres zones d'accueil du public doit être indiquée.
- 2.3.2.2.2.3.8.7 La documentation des gares avec accès par la voie doit comprendre un concept d'utilisation avec description des processus d'exploitation à appliquer. En cas d'alternance temporelle ou locale de l'attribution des priorités, la séquençiation doit être indiquée (de manière normée ou par gare).

- 2.3.2.2.2.3.8.8 Les passages de service doivent être représentés dans la documentation et les mesures prises pour empêcher que des personnes non autorisées franchissent les passages à niveau doivent être indiquées.
- 2.3.2.2.2.3.8.9 Un concept de sécurité doit être joint à la documentation des secteurs de quais souterrains.
- 2.3.2.2.2.3.8.10 En cas de situations de risque spéciales sur les quais, il faut indiquer comment la sécurité est garantie.
- 2.3.2.2.2.3.8.11 Les éventuels problèmes systémiques à l'interface quai-véhicule qui influent sur le respect des exigences relatives à l'accès autonome des personnes handicapées doivent être présentés.

2.3.2.2.2.3.9 **Sécurisation et signalisation des passages à niveau**

2.3.2.2.2.3.9.1 Les projets de construction pour passages à niveau comprennent les documents énumérés ci-après. Pour les installations de signaux aux passages à niveau et leur commande, on applique en sus le ch. 2.3.2.2.2.4 ci-après (installations de sécurité et applications télématiques) :

2.3.2.2.2.3.9.1.1 Des indications sur l'utilisation, la densité du trafic et – le cas échéant – la vitesse maximale autorisée sur la route ;

2.3.2.2.2.3.9.1.2 Des indications sur les écoles, places de jeux, installations sportives ou de loisirs et installations similaires très fréquentées ;

2.3.2.2.2.3.9.1.3 Une attestation de visibilité suffisante pour les utilisateurs de la route, qui doivent voir les signaux au passage à niveau et, si nécessaire, les trains (lignes de vue ; SN 640 273) (par ex. aux passages à niveau dépourvus d'installations de passage à niveau);

2.3.2.2.2.3.9.1.4 Signalisation et marquage au sol⁴

2.3.2.2.2.3.9.2 Attestation de démantèlement de passage à niveau ;

2.3.2.2.2.4 **Installations de sécurité et applications télématiques**

2.3.2.2.2.4.1 Dans la mesure où ils ne sont pas encore couverts dans les chiffres précédents, les documents suivants spécifiques aux installations de signaux et de sécurité doivent être remis avec le projet de construction. Le rapport de sécurité et d'inspection sur les installations de sécurité doit également répondre aux exigences du ch. 5.2 du guide « démonstration de la sécurité Installations de sécurité » :

2.3.2.2.2.4.1.1 Plan des signaux du plan des voies à l'échelle avec les sections de voie, branchements, passages à niveau et signaux avec leurs désignations ;

2.3.2.2.2.4.1.2 Indication de la distance de glissement, de la protection contre les prises en écharpe et le cas échéant des mesures compensatoires nécessaires (par ex. à l'aide d'un tableau d'ordre de manœuvre des leviers (tableau des enclenchements) et des isolations) ;

2.3.2.2.2.4.1.3 Indications sur la fonctionnalité du contrôle de la marche des trains pour la sécurisation des sections ;

2.3.2.2.2.4.1.4 Indication de la vitesse et des déclivités sur chaque section de voie ;

2.3.2.2.2.4.1.5 Schéma de mise à la terre des équipements tels que les signaux, mécanismes de commande d'aiguille, installations intérieures etc., ou mention du concept de mise à la terre employé ;

2.3.2.2.2.4.1.6 Le cas échéant, mention de l'emploi de systèmes/sous-systèmes/composants et fonctions chez les chemins de fer en Suisse ou dans les pays européens voisins ;

2.3.2.2.2.4.1.7 D'autres documents détaillés ne doivent être remis que sur demande de l'autorité d'approbation.

⁴ Toutes les signalisations routières et marquages préexistants et nécessaires au projet doivent être référencés.

2.3.2.2.2.5 **Systèmes d'avertissement des personnes sur et aux abords des voies**

2.3.2.2.2.5.1 Selon les exigences relatives aux processus des DE-OCF, DE 41.1, il n'existe pas de différence substantielle entre systèmes d'avertissement des personnes sur et aux abords des voies (SAP-V) et installations de sécurité (IS). Les documents à remettre sont donc ceux que mentionne le guide « démonstration de la sécurité Installations de sécurité », OFT, 2010. Le cas échéant, les documents de planification prescrits dans l'homologation de série des produits employés doivent être remis avec le dossier de sécurité et l'expertise.

(NB : Les exigences relatives aux projets de construction de systèmes d'avertissement des personnes dans la zone des quais [SAP-Q] seront fixées dans une directive de l'OFT en cours d'élaboration.)

2.3.2.2.2.6 **Installations électriques**

2.3.2.2.2.6.1 **Généralités**

2.3.2.2.2.6.1.1 Les plans de situation doivent indiquer les lignes à haute et à basse tension ainsi que les conduites à courant faible. Elles doivent être cotées si elles font l'objet du projet. Il faut que l'on puisse distinguer nettement les lignes électriques aériennes de celles par câble.

2.3.2.2.2.6.1.2 Pour toutes les lignes qui ne font pas l'objet du projet et qui sont situées à moins de 50 m de la ligne prévue, il faut indiquer le propriétaire, la tension et le type ainsi que, pour les lignes électriques aériennes, les mesures de protection supplémentaires conformément à l'annexe 2 OLEI⁵.

2.3.2.2.2.6.1.3 Aux croisements de lignes électriques avec des installations ferroviaires, de funiculaires ou de trolleybus, il faut fournir les indications suivantes au moyen de sections transversales, de profils en long ou d'un tableau : pour les lignes électriques aériennes, la position des structures porteuses des passages supérieurs des deux côtés des lignes croisées, et pour les croisements, les distances et les mesures de protection supplémentaires conformément aux art. 101, 102, 103 et à l'annexe 2 de l'ordonnance sur les lignes électriques (OLEI).

2.3.2.2.2.6.1.4 En cas de rapprochements et de parallélismes de lignes électriques avec des installations ferroviaires, les distances doivent être reconnaissables conformément à l'art. 99 OLEI.

2.3.2.2.2.6.1.5 Le cas échéant, il faut joindre pour les installations électriques les attestations de garantie de la protection du paysage et de l'environnement d'après l'art. 7 de l'ordonnance sur le courant fort.

2.3.2.2.2.6.2 **Installations de production et de conversion du courant de traction**

Pour lesdites installations, on applique par analogie les chiffres 2.1 et 3.1 des directives conformément aux art. 2 et 4 de l'OPIE⁶ pour le dépôt de projets de construction et leurs exigences ainsi que pour le piquetage (STI n°235.0400).

⁵ Ordonnance du 30 mars 1994 sur les lignes électriques (ordonnance sur les lignes électriques), RS 734.31

⁶ Ordonnance du 2 février 2000 sur la procédure d'approbation des plans d'installations électriques, RS 734.25

2.3.2.2.2.6.3 Installations de distribution du courant de traction

2.3.2.2.2.6.3.1 Pour les lignes, on applique par analogie les chiffres 2.2 et 3.3 des directives conformément aux art. 2 et 4 de l'OPIE pour le dépôt de projets de construction et leurs exigences ainsi que pour le piquetage (STI n° 235.0400).

2.3.2.2.2.6.3.2 Pour les sous-stations, on applique par analogie les chiffres 2.1 et 3.1 des directives conformément aux art. 2 et 4 de l'OPIE pour le dépôt de projets de construction et leurs exigences ainsi que pour le piquetage (STI n° 235.0400).

2.3.2.2.2.6.4 Installations de la ligne de contact

2.3.2.2.2.6.4.1 Les installations de la ligne de contact, notamment la disposition des conducteurs, doivent être représentés sur les plans de situation.

2.3.2.2.2.6.4.2 Un schéma de l'installation de la ligne de contact avec zones d'alimentation, interrupteurs, dispositifs de sectionnement dans la ligne de contact, section de protection et parasurtenseur et leur emplacement indiqué en kilomètres ferroviaires doivent être remis. Par ailleurs, le nombre et le diamètre des conducteurs doivent être indiqués ;

2.3.2.2.2.6.4.3 Il y a lieu de remettre les sections transversales caractéristiques sur lesquelles on peut reconnaître la position des conducteurs et de leurs structures porteuses vis-à-vis de la voie et d'éventuels corps d'éclairage du faisceau de voies ou des quais. Les distances nécessaires à l'évaluation doivent être cotées.

2.3.2.2.2.6.5 Installations de retour du courant de traction et de mise à la terre

2.3.2.2.2.6.5.1 Les installations de retour du courant de traction, notamment l'ordonnancement des conducteurs, doivent être représentées sur les plans de situation.

2.3.2.2.2.6.5.2 Toutes les conduites de retour du courant de traction doivent être intégrées dans le schéma selon 5442 et dans les sections transversales selon 5443.

2.3.2.2.2.6.5.3 Pour les installations de mise à la terre, il faut présenter un concept de mise à la terre qui prenne en compte les systèmes de mise à la terre externes et les parties voisines qui ne se trouvent pas dans le périmètre du projet.

2.3.2.2.2.6.5.4 Les mesures de protection contre les courants vagabonds doivent être indiquées dans la mesure du nécessaire.

2.3.2.2.2.6.6 Installations électriques spécifiquement ferroviaires

2.3.2.2.2.6.6.1 Pour les installations électriques spécifiquement ferroviaires, on applique par analogie les chiffres 2.1 et 3.1 des directives conformément aux art. 2 et 4 de l'OPIE en vue du dépôt de projets de construction et leurs exigences ainsi que l'obligation de piqueter (STI n° 235.0400).

2.3.2.2.2.6.7 Installations de technique de protection, de télésurveillance et d'acquisition de données

2.3.2.2.2.6.7.1 Un concept de protection établi d'après les dispositions d'exécution de l'OCF ad art. 44, DE 44.f, chiffre 2, doit être présenté pour la technique de protection.

2.3.2.2.2.6.8 Exploitation des installations électriques

2.3.2.2.2.6.8.1 Pour les installations électriques, il faut présenter un concept d'exploitation et de maintenance, qui comprendra notamment les conditions d'exploitation, les périodes de contrôle et les instructions d'entretien.

2.3.2.2.2.6.9 **Exploitation ferroviaire**

2.3.2.2.2.6.9.1 Le rapport d'exploitation (art. 3, al. 2, let. d, OPAPIF) comprend la description de l'exploitation du projet et le concept d'exploitation ou de production ad hoc ainsi que le projet de desserte. En font notamment partie les informations

2.3.2.2.2.6.9.1.1 sur l'horaire avec les données des transports,

2.3.2.2.2.6.9.1.2 sur l'emploi des véhicules avec les données des rames et les longueurs de trains,

2.3.2.2.2.6.9.1.3 sur l'utilisation de la voie avec les données du plan de garage,

2.3.2.2.2.6.9.1.4 sur le concept de manœuvre avec les données du nombre de courses,

2.3.2.2.2.6.9.1.5 sur la commande directe ou télécommande de l'installation de sécurité,

2.3.2.2.2.6.9.1.6 sur le degré d'automatisation et

2.3.2.2.2.6.9.1.7 sur le concept de lignes ou de nœuds avec les données du développement à long terme de la ligne ou du nœud en question.

2.3.2.2.2.6.9.2 Les bases utilisées pour déterminer le tableau de freinage déterminant doivent être mentionnées. Elles comprennent notamment des indications

2.3.2.2.2.6.9.2.1 sur les distances des signaux avancés (distance de freinage) et

2.3.2.2.2.6.9.2.2 sur les déclivités déterminantes.

2.3.2.2.2.6.9.2.3 Les vitesses maximales autorisées par catégorie de train et de freinage doivent être indiquées.

2.3.2.2.2.6.9.2.4 Le rapport d'exploitation peut être remis séparément ou intégré au rapport technique.

2.3.2.3 **Installations de tiers**

2.3.2.3.1 **Généralités**

2.3.2.3.1.1 Si un projet de l'ouvrage ferroviaire touche des installations préexistantes de tiers, il faut tenir compte des mesures de protection etc. à prendre pour leur adaptation et des prescriptions à respecter dans le domaine concerné (loi, ordonnance, normes, règles de la technique).

2.3.2.3.1.2 L'acquisition de terrains et de droits nécessaire aux installations de tiers ou à leur remplacement doit être inscrite dans le plan d'acquisition de terrain. L'acquisition de droits nécessaire est basée sur le droit d'expropriation conformément à l'art. 3 LCdF, à moins qu'une acquisition de gré à gré ait été possible.

2.3.2.3.1.3 Le principe à respecter est que tous les tiers dont les installations sont touchées par le projet doivent être informés et que des solutions consensuelles doivent être recherchées avant la soumission du projet de construction, lequel doit rendre compte de l'état d'avancement des négociations.

2.3.2.3.1.4 Les installations de tiers concernées ou à adapter ne requièrent pas en principe de plans séparés, à moins que ceux-ci ne soient demandés explicitement. Les installations doivent être intégrées dans les plans requis conformément à l'art. 3, al. 1, OPAPIF et définis dans la présente directive.

2.3.2.3.2 **Routes nationales**

2.3.2.3.2.1 Si des installations ferroviaires nouvelles ou à transformer se trouvent dans l'alignement de routes nationales, une autorisation est requise conformément à l'art. 44 de la loi fédérale sur les routes nationales (LRN ; RS 725.111) / art. 30 de l'ordonnance sur les routes nationales (ORN ; RS 725.111). Si des ouvrages doivent être construits sur les surfaces occupées par une route nationale, il faut demander une autorisation supplémentaire selon l'art. 29 ORN.

2.3.2.3.2.2 Conformément à l'art. 18, al. 3, LCdF, l'autorité d'approbation des plans octroie toutes les autorisations de droit fédéral, dont celles requises par la législation sur les routes nationales.

2.3.2.3.2.3 L'Office fédéral des routes (OFROU) doit être consulté par le requérant dans le cadre de la planification – avant la publication des plans de la procédure régie par le droit ferroviaire. Si le projet ferroviaire rend nécessaires des adaptations de l'infrastructure de la route nationale, les plans doivent être remis à l'OFROU conformément à l'art. 12 ORN.

2.3.2.3.2.4 L'OFROU est consulté dans le cadre de la procédure d'approbation des plans conformément à l'art. 26a LOGA. Les éventuelles différences doivent être clarifiées, le cas échéant par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

2.3.2.3.2.5 Si la route nationale est concernée par le projet (propriété, croisement, parallélisme, etc.), les parcelles de routes nationales doivent être désignées comme telles sur les plans et les bords de la route, ainsi que toutes les installations de la route nationale, doivent être dessinés. Par ailleurs, les alignements en vigueur des routes nationales doivent être dessinés et désignés comme tels.

2.3.2.3.2.6 Documents à remettre

2.3.2.3.2.6.1 Plan de situation au 1 :1000 avec alignements en vigueur des routes nationales (pour ceux qui son entrés en force)

2.3.2.3.2.6.2 Profil en long (cf. 2.3.2.2.1.6)

2.3.2.3.2.6.3 Section transversale (cf. 2.3.2.2.1.7)

2.3.2.3.3 **Conduites**

2.3.2.3.3.1 Si un projet de l'ouvrage ferroviaire croise des conduites préexistantes au sens de l'art. 1 de la loi fédérale sur les installations de transport par conduites de combustibles ou carburants liquides ou gazeux (LITC ; RS 746.1, art. 28, let. a, LITC) ou si celles-ci risquent d'en compromettre la sécurité d'exploitation (art. 28, let. b, LITC), il faut obtenir l'accord de l'Inspection fédérale des pipelines IFP (<http://www.svti.ch/fr/inspection-federale-des-pipelines-ifp/travaux-de-tiers/>) dans le cadre de la procédure d'approbation des plans régie par le droit ferroviaire.

- 2.3.2.3.3.2 On entend par projets de construction au sens de l'art. 28 LITC conformément à l'art. 26 de l'ordonnance sur les installations de transport par conduites (OITC ; RS 746.11) :
- 2.3.2.3.3.3 les travaux de fouille (y compris le labourage en profondeur et l'ameublement du sol), de remblayage, d'excavation souterrains ainsi que les modifications importantes de l'affectation du sol à l'intérieur d'une bande de terrain de 10 m, mesurée horizontalement de part et d'autre de la conduite, ou à l'intérieur de la zone de protection des installations annexes et du portail des galeries ;
- 2.3.2.3.3.4 les travaux à l'explosif et la mise en place d'installations qui produisent des vibrations ou qui sont sources d'effets électriques, chimiques ou autres et peuvent nuire à la sécurité du transport par conduites ou à son exploitation.
- 2.3.2.3.3.5 Il y a lieu de respecter les prescriptions de l'ordonnance concernant les prescriptions de sécurité pour les installations de transport par conduites (OSITC ; RS 746.12) et la norme SN 671 260 « Croisements et parallélisme de conduites souterraines avec les voies ferrées ».
- 2.3.2.3.3.6 Il est recommandé de discuter avec l'IFP, avant la remise du projet de construction, des mesures de protection à prendre par rapport à une conduite.
- 2.3.2.3.3.7 Documents à remettre
- 2.3.2.3.3.7.1 Plan de situation, minimal 1 :1000
- 2.3.2.3.3.7.2 Section transversale au 1 :100 de la zone de croisement conduite / installation ferroviaire jusqu'à une distance de 20 m des deux côtés de l'installation ferroviaire.
- 2.3.2.3.4 **Installations électriques de tiers (50 Hz)**
- 2.3.2.3.4.1 Documents à remettre
- Pour les installations électriques à courant fort et à courant faible à adapter dans le cours du projet ferroviaire et qui sont soumises à la surveillance de l'Inspection fédérale des installations à courant fort (IFCF), il faut utiliser les formulaires de requête de l'IFCF (www.est.admin.ch --> Documentation --> projets de construction).
- 2.3.2.3.5 **Installations de la navigation aérienne / obstacles à la navigation aérienne**
- 2.3.2.3.5.1 Toute installation d'une certaine hauteur - bâtiment, antenne, tour, grue, éolienne, installation de transport à câble, ligne à haute tension, etc. - est susceptible de représenter un obstacle et donc un danger pour la navigation aérienne. C'est pourquoi ces obstacles doivent être déclarés aux autorités et faire l'objet d'un examen spécifique à l'aviation lorsqu'ils se trouvent au stade de projet.
- 2.3.2.3.5.2 Toute installation et plantation atteignant une hauteur de 60 mètres au moins dans une zone fortement peuplée et 25 mètres au moins dans une autre région est considérée comme obstacle à la navigation aérienne. Des règles particulières s'appliquent aux abords des aéroports. Pour les détails, on se reportera aux art. 63 et 64 de l'ordonnance sur l'infrastructure aéronautique (OSIA ; RS 748.131.1). Les obstacles peuvent être déclarés au moyen d'un [formulaire de déclaration électronique](http://www.bazl.admin.ch/experten/flugplaetze/03157/index.html?lang=fr) sur le site de l'OFAC <http://www.bazl.admin.ch/experten/flugplaetze/03157/index.html?lang=fr>.

- 2.3.2.3.5.3 Le formulaire de requête doit être joint au dossier de plans à remettre à l'OFT. Les installations qui ne répondent pas aux critères des art. 63 et 64 OSIA ne doivent pas être transmis à l'OFAC.
- 2.3.2.3.5.4 L'OFT transmet à l'OFAC pour prise de position les requêtes en vue d'installations soumises à autorisation, accompagnées des annexes mentionnées dans le formulaire. L'OFAC lui répond en règle générale dans les 30 jours.
- 2.3.2.3.5.5 Si, au moment de remettre la demande à l'OFT, le requérant ne sait pas encore s'il faudra par ex. ériger pendant la phase de construction une grue qui serait un obstacle à la navigation aérienne, il doit adresser à l'OFT la documentation concernant les obstacles à la navigation aérienne dès que le processus de construction est défini.
- 2.3.2.3.5.6 Documents à remettre
- 2.3.2.3.5.6.1 Plan de situation avec indication des coordonnées géographiques de l'obstacle à la navigation aérienne permanent ou temporaire
- 2.3.2.3.5.6.2 Section transversale avec hauteur cotée de l'obstacle à la navigation aérienne et indications sur un éventuel marquage / signalisation lumineuse.
- 2.3.2.4 Plan d'acquisition de terrain / plan d'expropriation / tableau des droits expropriés**
- 2.3.2.4.1 Plan de situation au 1 :500 pour chaque commune avec limites des parcelles, indication des propriétaires, surface sollicitée en couleurs différentes pour la sollicitation temporaire et durable avec tableau des indications en m² (droits de passage de conduites en m').
- 2.3.2.4.2 Tableau des droits expropriés pour chaque commune avec les indications suivantes : parcelles sollicitées avec leur numéro, leurs propriétaires, la surface totale de la parcelle, la surface sollicitée temporairement et/ou durablement par l'ouvrage d'art et la surface résiduelle ; droits de passage de conduites ou assimilés indiqués en m'. Indication des servitudes inscrites au registre foncier ou à d'autres registres publics avec leurs bénéficiaires.
- 2.3.2.5 Concept de piquetage (art. 4 OPAPIF)**
- 2.3.2.5.1 Documents à remettre
- 2.3.2.5.1.1 Rapport technique avec description du concept de piquetage (qu'est-ce qui est piqueté ou profilé? Qu'est-ce qui ne peut pas l'être et pour quelles raisons?).
- 2.3.2.5.1.2 Liste de piquetage / tableau de piquetage avec les indications suivantes pour chaque point piqueté : n° de parcelle, n° du point, coordonnées, altitude, type de gabarit/profil
- 2.3.2.5.1.3 Plan de situation au 1 :1000 avec les points piquetés numérotés sur la base du plan d'acquisition de terrain (le piquetage doit être annoncé aux propriétaires fonciers).
- 2.3.2.5.1.4 Sections transversales au 1 :200 avec points piquetés / gabarits à dresser / marquages à faire, pieux etc.

2.4 Procédure d'autorisation d'exploiter

2.4.1 Documents à remettre

2.4.1.1 Pour les projets sur des tronçons non interopérables (art. 8 OCF)

2.4.1.1.1 Demande d'autorisation d'exploiter

2.4.1.1.2 Dossier de sécurité (d'après l'art. 8a OCF)

2.4.1.2 Pour les projets sur des tronçons partiellement interopérables (art. 15a, al. 3, OCF)

2.4.1.2.1 Demande d'autorisation d'exploiter

2.4.1.2.2 Dossier de sécurité (art. 15i, let. a, OCF)

2.4.1.2.3 Documents attestant le respect des exigences essentielles, des STI et des autres prescriptions déterminantes (art. 15i let. b OCF)

2.4.1.2.4 Déclaration CE avec le dossier technique ad hoc conforme à l'art. 15i ss OCF, avec entre autres toutes les attestations et rapports des organismes de contrôle indépendants.

2.4.1.3 Pour les projets sur des tronçons entièrement interopérables (art. 15a, al. 1, OCF)

Comme pour ch. 2.4.1.3

Annexe 1 : GLOSSAIRE

Projet de l'ouvrage

désigne une phase de la planification de la construction conformément au règlement SIA 103⁷, à laquelle est lié un degré d'approfondissement déterminé du dossier du projet. Le dossier du projet après achèvement du projet de l'ouvrage constitue selon ledit règlement SIA la base de la phase suivante « procédure d'autorisation /projet de mise à l'enquête ».

Ouvrages de génie civil

désigne dans la présente directive tous les ouvrages d'art pour la planification et l'établissement desquels des attestations statiques sont requises. Il s'agit par exemple de ponts, de tunnels, d'ouvrages de soutènement, de ponceaux, de remblais (digues), de bâtiments mais aussi de mesures ad hoc d'aide à la construction etc.

Plans détaillés

Les plans détaillés d'une installation contiennent les représentations et indications détaillées requises et pertinentes pour l'évaluation de celle-ci. Il n'y a en règle générale pas de différence de taille ni de degré d'approfondissement entre les plans détaillés qui ont déjà été remis dans la procédure principale et ceux qui le sont dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans simplifiée (cf. ch. 2.1.2).

⁷

Règlement SIA 103 « Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs civils »