

Référence du dossier: 411.213-2014/0138

Berne, le 29 mai 2020

DECISION D'APPROBATION DES PLANS

Procédure ordinaire (Art. 18 ss LCdF¹)

L'OFFICE FEDERAL DES TRANSPORTS (OFT)

Dans l'affaire

Projet des Transports Vallée de Joux – Yverdon-les-Bains – Sainte-Croix SA (Travys) du 30 juin 2016,
modifié le 22 juin 2017

concernant

Ligne Orbe-Chavornay, modernisation

Canton de Vaud, communes d'Orbe et Charvornay

¹ Loi fédérale sur les chemins de fer; RS 742.101



		Page
I.	constate	
1.	Projet	4
2.	Déroulement de la procédure	4
II.	considère	
A.	Formellement	
1.	Compétence	7
2.	Procédure applicable	7
3.	Légitimation	7
3.1	Bases légales	7
3.2	Evaluation	8
3.2.1	Oppositions recevables	8
3.2.2	Opposition irrecevable – <i>Badertscher Ernst</i>	8
3.2.3	Oppositions retirées	9
4.	Acquisition de terrains et de droit	9
5.	Modification de projet – Passage inférieur (PI) en halte de St Eloi	10
B.	Matériellement	
1.	Contenu de l'examen	10
2.	Examen technique	10
2.1	Remarques générales	10
2.2	Technique de construction	11
2.3	Installations électriques	15
2.4	Technique de sécurité	16
2.5	Exploitation ferroviaire – Zone intermédiaire de sécurité en gare de Chavornay	19
3.	Environnement	
3.1	Bases légales	19
3.2	Remarques préliminaires	19
3.3	Prévention des accidents majeurs	19
3.4	Protection des eaux	20
3.5	Déchets	20
3.6	Suivi environnemental phase de réalisation (SER)	20
3.7	Nature et paysage	21
3.8	Dangers naturels	27
3.9	Forêt	28
3.10	Protection contre les catastrophes	28
3.11	Protection des sols	32
3.12	Emissions lumineuses	32
3.13	Protection contre le bruit	33
3.14	Protection contre les vibrations	34
3.15	Rayonnement non ionisant (RNI)	35
4.	Aménagement du territoire – surface d'assolement (SdA)	36
5.	Patrimoine culturel	43
6.	Prise de position du canton de Vaud	43

	Oppositions	45
7.1	Remarques générales à propos du traitement des requêtes	45
7.2	Présentation de la pondération des intérêts publics	45
7.2.1	Par rapport au nouveau raccordement entre le réseau Travys et CFF	45
7.2.2	Par rapport aux modifications apportées à la halte de St Eloi	46
7.3	Auberson Pierre Alain et Yves, Beauverd Martine, Egger Edwin, Malherbe Sébastien et Pfister Patrick	49
7.4	Beauverd Jean-Marc, Oulevay Michel, Porret Patrick	50
7.5	Burnier Renée et Gallard Robert	51
7.6	Commune de Chavornay	52
7.7	Dreyer Sophie et Sébastien	53
7.8	Escobar Claudia et Jules	55
7.9	Gaznat	56
7.10	Graber Anne-Catherine et Jean-Luc	57
7.11	Gruaz Sandrine et Steve	57
7.12	Häberli Michel	58
7.13	Helvetia Nostra	59
7.14	Hôtel de la Gare	60
7.15	Kanathipillai Ganesealingam, Masson Adriana et Stéphane, Monteiro Ana	61
7.16	Leuenberger Pierre André	62
7.17	Loutan Eric et cts	63
8.	Autorisation d'exploiter	64
9.	Résultat de l'examen	65
10.	Indemnités de partie	65
11.	Emolument	66
12.	Procédure d'estimation	66
13.	Notification	66
III.	décide	
1.	Approbation	66
2.	Charges	68
3.	Dérogations	72
4.	Oppositions	73
4.1	Opposition irrecevable – Badertscher Ernst	73
4.2	Non entrée en matière et oppositions sans objet	73
4.3	Oppositions partiellement admises (sans emprise)	73
4.4	Opposition partiellement admise (avec emprise) – Madame et Monsieur Claudia et Jules Escobar	73
4.4	Oppositions rejetées (sans emprise)	74
4.6	Oppositions rejetées (avec emprise)	74
5.	Préavis du canton de Vaud	75
6.	Indemnités de partie	75
7.	Emolument	75
8.	Procédure d'estimation	75
9.	Notification	75
---	Indication des voies de droit	

I. constate

1. Projet

Le projet consiste à moderniser la ligne Orbe - Chavornay.

Il est principalement composé des six sous-objets suivants :

- Adaptation des installations ferroviaires en gare de Chavornay (depuis le signal d'entrée jusqu'en gare CFF) ;
- Nouvelle infrastructure de raccordement TRAVYS à Chavornay (du signal d'entrée en gare de Chavornay jusqu'au canal d'Entreroches, tronçon en double voie) ;
- Changement d'électrification et modernisation des installations de sécurité (sur toute la ligne) ;
- Corrections géométriques et adaptations ferroviaires (principalement sur le domaine communal d'Orbe) ;
- Mise en conformité de la halte de St-Eloi et de la gare Les Granges, renouvellement d'infrastructures ferroviaire en gare d'Orbe (commune d'Orbe).

Pour permettre la réalisation de ces aménagements et infrastructures ferroviaires, le projet a dû également intégrer les modifications suivantes d'infrastructures routières :

- Franchissement en dénivelé de la RC293 au-dessus le projet TRAVYS ;
- Maintien d'autres accès routiers.

Les coûts du projet se montent à env. CHF 40 mio. Pour plus de détails, il y a lieu de se référer au dossier de plans.

2. Déroulement de la procédure

- 2.1 Par demande du 30 juin 2016, Travys a soumis à l'OFT pour approbation des plans le projet précité.
- 2.2 L'OFT a ouvert une procédure ordinaire d'approbation des plans le 18 août 2016. Il a été demandé au canton de Vaud de procéder à l'enquête publique et de prendre position sur le projet. Le dossier a également été remis à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), à l'Office fédéral du développement territorial (ARE) et à l'Office fédéral de la culture (OFC) pour consultation.
- 2.3 Le projet a été mis à l'enquête publique dans les communes d'Orbe et de Chavornay, du 23 septembre au 24 octobre 2016. Durant ce délai, 25 oppositions ont été formulées par les personnes, associations ou autorités suivantes (par ordre alphabétique):
- Auberson Pierre Alain et Yves², le 24 octobre 2016 ;
 - AVACAH, le 24 octobre 2016 ;
 - Badertscher Ernst, du 24 octobre 2016 ;
 - Beauverd Jean-Marc, Oulevay Michel, Porret Patrick, représentés par la Société rurale d'assurance de Protection juridique FRV SA, le 24 octobre 2016 ;
 - Beauverd Martine, représentée par M^e Christian Fischer, le 24 octobre 2016 ;

² Représentés par M^e Philippe Conod, à partir du 29 août 2017

- Burnier Renée et Gaillard Robert, représentés par M^e Jean-Michel Henny, le 24 octobre 2016 ;
- Commune de Chavornay, représentée par M^e Alain Thévenaz, le 18 octobre 2016 ;
- Dreyer Sophie et Sébastien, représentés par M^e Benoît Bovay, le 21 octobre 2016 ;
- Egger Edwin, représenté par M^e Christian Fischer, le 24 octobre 2016 ;
- Escobar Claudia et Jules, représentés par M^e Xavier Rubli, le 20 octobre 2016 ;
- Gaznat, le 7 octobre 2016 ;
- Graber Anne-Catherine et Jean-Luc, le 14 octobre 2017 ;
- Gruaz Sandrine et Steve, le 22 octobre 2016 ;
- Häberli Michel, représenté par Bernard Nicod SA, le 24 octobre 2016 ;
- Helvetia Nostra, le 24 octobre 2016 ;
- Hôtel de la Gare, le 24 octobre 2016 ;
- Kanapathipillai Ganesealingam, le 21 octobre 2016 ;
- Leuenberger Pierre André, le 19 octobre 2016 ;
- Loutan Eric et cts³, le 21 octobre 2016 ;
- Malherbe Jean-François et Pierre et VALIMOB SA, le 15 octobre 2016 ;
- Malherbe Sébastien, représenté par M^e Christian Fischer, le 24 octobre 2016 ;
- Masson Adrianna et Stéphane, représentés par M^e Yann Jaillet, le 24 octobre 2016 ;
- Monteiro Ana Cristina, représentée par M^e Yann Jaillet, le 24 octobre 2016 ;
- Pfister Patrick, représenté par M^e Christian Fischer, le 24 octobre 2016 ;
- Terminal Combiné Chavornay SA (Terco), le 19 octobre 2016.

- 2.4 Le canton de Vaud a remis le résultat de la consultation du dossier par ses services les 21 et 22 décembre 2016.
- 2.5 En date du 6 janvier 2017, le dossier a été remis à l'Inspection fédérale des pipelines (IFP) pour consultation.
- 2.6 Les autorités fédérales suivantes ont pris position à propos du projet :
- ARE, les 23 janvier et 16 février 2017 ;
 - IFP, le 3 février 2017 ;
 - OFEV, le 13 mars 2017
- 2.7 Les 20 mars, 17 mai et 22 juin 2017, Travys a transmis à l'OFT des compléments techniques ainsi qu'une demande de modification de projet visant à abandonner la réalisation d'un nouvel ouvrage en halte de St Eloi.
- 2.8 Par lettre du 23 mai 2017, les différentes prises de position et oppositions ont été transmises à Travys pour détermination.
- 2.9 Travys s'est prononcé sur le résultat susmentionné de la consultation en date du 28 juin 2017.
- 2.10 Le 20 juillet 2017, l'OFT a transmis la détermination de Travys aux différents intéressés.
- 2.11 Le 27 juillet 2017, l'AVACAH a déclaré retirer son opposition.
- 2.12 Le 31 juillet 2017, Messieurs Jean-François et Pierre Malherbe ainsi que VALIMOB SA ont

³ Opposition collective contresignée par 238 personnes

déclaré retirer leur opposition.

2.13 L'OFT a reçu des remarques complémentaires de la part des intervenants suivants (par ordre alphabétique) :

- Auberson Pierre Alain et Yves, du 29 août 2017,
- Badertscher Ernst, du 28 août 2017,
- Beauverd Jean-Marc et cts, du 30 août 2017,
- Beauverd Martine, du 25 août 2017,
- Burnier Renée et Gaillard Robert, du 24 août 2017,
- Canton de Vaud, du 25 septembre 2017,
- Commune de Châvornay, du 31 août 2017,
- Dreyer Sophie et Sébastien, du 15 septembre 2017,
- Egger Edwin, du 25 août 2017,
- Escobar Claudia et Jules, du 4 octobre 2017,
- Gaznat, du 22 août 2017,
- Graber Anne-Catherine et Jean-Luc, du 16 août 2017,
- Gruaz Sandrine et Steve, du 23 août 2017,
- Helvetia Nostra, du 30 août 2017,
- Hôtel de la Gare, du 31 août 2017,
- Leuenberger Pierre André, du 28 août 2017,
- Loutan Eric et cts, du 24 août 2017,
- Malherbe Sébastien, du 25 août 2017,
- Masson Adrianna et Stéphane, du 31 août 2017,
- OFEV, du 24 août 2017,
- Pfister Patrick, du 25 août 2017.

2.14 Le 5 juin 2018, l'OFT a transmis à Travys les interventions précitées pour détermination.

2.15 Travys y a fait suite le 20 juillet 2018.

2.16 Le 4 octobre 2018, l'OFT a invité les opposants à indiquer si une séance de conciliation est attendue. En réponse, les opposants suivants en ont demandé une (par ordre alphabétique) :

- Beauverd Martine, Egger Edwin, Malherbe Sébastien et Pfister Patrick, le 14 octobre 2018,
- Burnier Renée et Gaillard Robert, le 10 octobre 2018,
- Escobar Claudia et Jules, le 11 octobre 2018,
- Leuenberger Pierre André, le 15 octobre 2018,
- Loutan Eric et cts, le 11 octobre 2018.

2.17 Le 23 octobre 2018, Terco a déclaré que son intervention n'est pas une opposition.

2.18 Les séances de conciliation suivantes se sont tenues (par ordre alphabétique) :

- pour Beauverd Martine, Egger Edwin, Malherbe Sébastien et Pfister Patrick, le 20 décembre 2018,
- pour Burnier Renée et Gaillard Robert, le 9 janvier 2019,
- pour Escobar Claudia et Jules, le 29 janvier 2019,
- pour Loutan Eric et cts et Leuenberger Pierre André, le 12 décembre 2018.

Les opposants Dreyer ont transmis une ultime détermination le 23 septembre 2019.

2.20 Le 25 septembre 2019, l'OFEV a transmis ses ultimes remarques.

2.21 Sur demande de l'OFT, l'OFEV a précisé et modifié certains points de ses remarques en date du 19 mai 2020.

Les requêtes formulées dans les différentes prises de position seront traitées dans la suite de l'exposé pour autant qu'elles soient pertinentes et de nature à exercer une influence sur le sort de la cause.

II. considère

A **Formellement**

1. **Compétence**

Aux termes de l'art. 7 al. 1 de la loi fédérale sur la procédure administrative (PA)⁴, l'autorité examine d'office si elle est compétente. En vertu de l'art. 18 al. 1 et 2 LCdF en relation avec l'art. 16 al. 2 lit. c de la loi fédérale concernant les installations électriques à faible et fort courant (LIE)⁵, l'OFT est la seule autorité d'approbation compétente pour les constructions et installations servant exclusivement ou principalement à la construction et à l'exploitation d'un chemin de fer.

2. **Procédure applicable**

L'OFT applique à ce projet la procédure ordinaire régie par les art. 18 ss LCdF.

3. **Légitimation**

3.1 **Bases légales**

L'art. 18f al. 1 LCdF dispose que quiconque a qualité de partie en vertu de la PA ou de la LEX peut faire opposition au projet. Aux termes de l'art. 6 PA, ont qualité de parties les personnes dont les droits ou les obligations pourraient être touchés par la décision à prendre, ainsi que les autres personnes, organisations ou autorités qui disposent d'un moyen de droit contre cette décision. Selon l'art. 48 PA, a qualité pour recourir quiconque est spécialement atteint par la décision attaquée et a un intérêt digne de protection à ce qu'elle soit annulée ou modifiée (al. 1 lit. b et c) ainsi que toute personne, organisation ou autorité que le droit fédéral autorise à recourir (al. 2).

Peut ainsi faire opposition toute personne qui risquerait d'être lésée dans ses intérêts par la décision à prendre. Cet intérêt digne de protection dont doit se prévaloir celui qui fait opposition peut être juridique ou de fait. Il ne doit pas nécessairement correspondre à celui qui est protégé par la norme invoquée. Il faut néanmoins que l'opposant soit touché plus que quiconque ou la généralité des administrés dans un intérêt propre, résultant de sa situation par rapport au projet litigieux. L'action populaire est prohibée en droit suisse⁶.

⁴ RS 172.021

⁵ RS 734.0

⁶ ATF 131 II 587 consid. 2.1, 126 II 258 consid. 2d, 123 II 376 consid. 2; JAAC 62.37 consid. 2a; ALFRED KÖLZ/ISABELLE HÄNER, *Verwaltungsverfahren und Verwaltungsrechtspflege des Bundes*, 2^{ème} édition, p. 193 ss

3.2 Evaluation

3.2.1 *Opposition recevables*

3.2.1.1 Riverains

Les personnes suivantes habitent ou exploitent des immeubles situés à proximité du projet ou encore en sont propriétaires (par ordre alphabétique) : Auberson Pierre Alain et Yves, Beauverd Jean-Marc, Oulevay Michel, Porret Patrick, Beauverd Martine, Burnier Renée et Gaillard Robert, Dreyer Sophie et Sébastien, Egger Edwin, Escobar Claudia et Jules, Gaznat, Graber Anne-Catherine et Jean-Luc, Gruaz Sandrine et Steve, Häberli Michel, Hôtel de la Gare, Kanapathipillai Ganesealingam, Leuenberger Pierre André, Malherbe Sébastien, Masson Adrianna et Stéphane, Monteiro Ana Cristina et Pfister Patrick.

Ces personnes ont qualité pour s'opposer au projet dans la mesure où elles risqueraient d'être lésées plus que quiconque dans leurs intérêts par la décision rendue. Elles sont dès lors au bénéfice d'un intérêt digne de protection.

Leurs oppositions, ayant été transmises durant le délai légal, sont recevables.

3.2.1.2 Groupement de riverains

L'OFT estime que les cosignataires de l'opposition de Monsieur Eric Loutan et cts agissent comme un groupement de riverains. En tout cas, certains des cosignataires habitent à proximité directe du projet. Ils auraient eu la légitimité pour agir en leur nom propre dans la présente procédure. Cette opposition, ayant été soumise durant le délai légal, est donc recevable.

3.2.1.3 Helvetia Nostra

Helvetia Nostra a agi contre le présent projet en fondant sa légitimité sur la loi.

Conformément au ch. 9 de l'annexe de l'ODO⁷ en lien avec l'art. 55 LPE⁸, pour que cette association puisse agir de par la loi contre un projet, celui-ci doit être soumis aux dispositions sur l'étude d'impact au sens de l'art. 10a LPE.

Le présent projet étant soumis à une étude d'impact et Helvetia Nostra ayant agi durant le délai légal, son opposition est recevable.

3.2.1.4 Commune de Chavornay

Vu l'art. 18f al. 3 LCdF, la commune de Chavornay est légitimée pour agir à l'encontre du présent projet. Son opposition ayant été formulée durant le délai légal, elle est recevable.

3.2.2 *Opposition irrecevable – Badertscher Ernst*

Monsieur Ernst Badertscher habite à proximité de la halte de St-Eloi. Il a fait opposition au projet en demandant notamment la suppression de ladite halte au lieu de sa mise en conformité. Néanmoins, il n'a fondé son opposition sur aucun intérêt propre. En cours de procédure, cette absence d'intérêt a été mise en exergue par l'entreprise ferroviaire. En réponse, l'opposant a déclaré que sa qualité de contribuable ou encore le fait d'avoir participé à la politique locale fondent présentement sa légitimation pour agir.

Selon une jurisprudence constante, la proximité géographique avec l'objet du litige ne suffit pas à elle seule à conférer la qualité pour recourir. Le voisin doit en outre retirer un avantage pratique de l'annulation ou de la modification de la décision contestée qui permette d'admettre qu'il est touché dans un intérêt personnel se distinguant nettement de l'intérêt général des

⁷ Ordonnance relative à la désignation des organisations habilitées à recourir dans les domaines de la protection de l'environnement ainsi que de la protection de la nature et du paysage ; RS 814.076

⁸ Loi fédérale sur la protection de l'environnement ; RS 814.01

autres habitants de la collectivité concernée, de manière à exclure l'action populaire (voir p. ex. ATF 137 II 30 consid. 2.2.3)

L'OFT constate de prime abord que cette opposition n'est pas été fondée sur un intérêt propre, respectivement que celle-ci revêt exclusivement un caractère politique. L'OFT n'est pas compétent pour traiter une telle intervention dans le cadre d'une procédure administrative.

Vu ce qui précède, l'OFT considère que cette opposition est irrecevable.

3.2.3 *Oppositions retirées*

Le 27 juillet 2017, l'AVACAH a retiré son opposition. Le 31 juillet 2017, Messieurs Jean-François et Pierre Malherbe et VALIMOB SA ont retiré leur opposition. Le 23 octobre 2018, Terco a précisé que son intervention n'est en fait pas une opposition.

L'OFT prend acte que ces trois oppositions sont devenues sans objet et que celles-ci sont à raier du rôle.

4. **Acquisition de terrains et de droits**

Conformément à l'art. 1 al. 1 LEx, le droit d'expropriation peut être exercé pour des travaux qui sont dans l'intérêt de la Confédération ou d'une partie considérable du pays, ainsi que pour d'autres buts d'intérêt public dans la mesure où ils sont reconnus par une loi fédérale. Ces conditions sont en l'occurrence d'emblée remplies (cf., art. 3 al. 1 LCdF).

Le droit d'expropriation ne peut s'exercer que dans la mesure nécessaire pour atteindre le but poursuivi (art. 1 al. 2 LEx). L'OFT statue sur les oppositions en matière d'expropriation lorsqu'il approuve les plans (art. 18h al. 1 LCdF). Dans le cadre d'une opposition, lorsque l'acquisition des droits réels demeure contestée ou bien qu'une acquisition à l'amiable se révèle impossible, il doit être vérifié si l'ingérence subie est proportionnée par rapport au but poursuivi. Bien que l'intérêt public de la construction ait été reconnu, cela ne signifie pas encore que, dans chaque cas particulier, l'emprise sur la propriété privée soit justifiée par un intérêt public prépondérant. Pour le traitement matériel de ce type de requêtes, il y a lieu de se référer au chapitre relatif au traitement des oppositions⁹.

L'expropriation ne peut avoir lieu que moyennant indemnité pleine et entière (art. 16 LEx), en principe payable en argent (art. 17 LEx). Toutefois, toutes les questions relatives à l'indemnisation de l'expropriation ne sont pas objets de la présente procédure d'approbation des plans, respectivement l'OFT ne peut entrer en matière à propos de telles demandes. Par contre, les parties tentent à ce stade d'aboutir à un accord de gré à gré lors de négociations menées directement entre les parties (art. 3 al. 2 LCdF). En cas d'échec, la Commission fédérale d'estimation (CFE) du 2^me arrondissement sera amenée à trancher dans le cadre d'une procédure ultérieure sur une éventuelle indemnisation à verser (art. 18k al. 1 LCdF et 64 LEx). Le cas échéant, l'OFT lui transmettra le plan d'expropriation, le tableau des droits expropriés ainsi que les prétentions qui ont été produites.

⁹ Cf., oppositions de Beauverd Jean-Marc, Oulevay Michel, Porret Patrick (point « II./B./7.4 »), de Burnier Renée et Gaillard Robert (point « II./B./7.5 »), de Escobar Claudia et Jules (point « II./B./7.8 »), de l'Hôtel de la Gare (point « II./B./7.14 ») et de Kanapathippilai Ganesealingam, Masson Adriana et Stéphane, Monteiro Ana (point « II./B./7.15 »)

5. **Modification de projet – Passage inférieur (PI) en halte de St Eloi**

En cours de procédure, des riverains se sont opposés à la création d'un nouveau PI en halte de St Eloi et la commune d'Orbe a renoncé à son financement. Dans le but de faire suite à ces oppositions et en coordination avec la commune d'Orbe, Travys a formellement demandé à retirer cet ouvrage de son projet par courrier du 22 juin 2017. Les opposants ayant formulé des griefs contre ce nouvel ouvrage ont été informés de son retrait.

Aux termes de l'art. 5 al. 1 de l'ordonnance sur la procédure d'approbation des plans pour les installations ferroviaires (OPAPIF)¹⁰, si le projet initial subit des changements importants pendant la procédure d'approbation des plans, le projet modifié doit être de nouveau soumis aux intéressés pour avis ou, si nécessaire, mis à l'enquête publique.

Du fait que l'ouvrage concerné n'existe pas encore, que le renouvellement de la halte de St Eloi n'impacte aucun cheminement existant dans ce secteur et que son retrait ne remet pas en cause le fonctionnement de la halte ferroviaire, l'OFT relève et confirme que cette modification n'est pas susceptible de provoquer des désavantages supplémentaires pour les tiers ou sur l'environnement. En ce sens, cette modification n'est pas importante. Il n'y a pas lieu d'organiser d'autres consultations à ce propos que celles susmentionnées.

L'OFT relève et confirme que cette modification doit être **intégrée** à la présente procédure d'approbation des plans.

B Matériellement

1. Contenu de l'examen

L'OFT approuve une installation ferroviaire ou sa modification lorsque celle-ci satisfait les conditions du trafic et de la protection de l'environnement et qu'elle est construite ou renouvelée conformément au dernier état de la technique tout en tenant compte des exigences de l'aménagement du territoire et de la protection de la nature et du patrimoine culturel (art. 17 et 18 LCdF, art. 2 et 3 de l'ordonnance sur les chemins de fer [OCF]¹¹).

L'OFT doit en particulier vérifier si les prescriptions techniques de la législation ferroviaire et électrique, notamment les dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF)¹² ainsi que celles de la LIE sont respectées.

En approuvant les plans, l'OFT constate que les documents approuvés permettent la construction d'un ouvrage ou d'une installation conforme aux prescriptions (art. 6 al. 2 OCF). La décision d'approbation des plans clôt la procédure et fait office d'autorisation de construire (art. 6 al. 6 OCF).

L'approbation des plans est octroyée lorsque le projet répond aux dispositions légales et qu'aucun intérêt d'ordre supérieur, public ou privé, ne s'y oppose.

2. Examen technique

2.1 Remarques générales

Lors de la procédure d'autorisation, l'OFT évalue les aspects déterminants pour la sécurité en fonction des risques, sur la base d'expertises de sécurité ou de vérifications ponctuelles. (art. 17c LCdF, art. 2a OCF). Par conséquent, aucun examen exhaustif de tous les aspects liés à la sécurité n'est effectué. L'examen de l'OFT a pour objectif principal de s'assurer que le requérant, les auteurs du projet mandatés par le requérant et les experts indépendants,

¹⁰ RS 742.142.1

¹¹ RS 742.141.1

¹² RS 742.141.11

travaillent avec diligence ; il ne remplace en aucun cas le contrôle de qualité des documents, constitutifs de la demande, effectué par le requérant. Le requérant est soumis au principe de la responsabilité personnelle ; il ne peut et ne doit pas compter sur le fait que l'OFT puisse éventuellement découvrir des erreurs de planification ou de conception. Il doit toujours partir du principe que certains aspects du projet ne sont pas contrôlés par l'autorité de surveillance (OFT), ce qui exige une vigilance accrue de sa part (voir arrêt du Tribunal fédéral suisse 6S.717/2001 du 9 juillet 2002 consid. 3.e). Seuls les requérants et les auteurs des projets mandatés par le requérant sont responsables de l'exactitude des hypothèses, des calculs et des plans qu'ils ont établis.

2.2 Technique de construction

2.2.1 *Tracé de la voie – Voie sans joints – Test d'exploitation*

Dans la courbe entre les km 27,700 - 28,200 avec des rayons de 185 m et 189.5 m, des rails de type 46 E1 sont posés sur des traverses métalliques S220. Les autres voies sont composées de rails de type 56 E2 sur des traverses métalliques S220. Dans l'annexe B du rapport technique concernant la voie ferrée (pce 6.1.2A), Travys présente un "Concept de surveillance pour la boucle de Chavornay" contenant des calculs de stabilité. Les calculs de stabilité concernent également une courbe de 210 m, équipée d'un rail 54 E2 entre les km 28,300 – 28,700 (cf. pces 4.3.2 et 4.3.3).

Selon l'homologation de série ZR44TZ2006-03-0021 pour la traverse S220 du 23.7.2009 et l'annexe A1 de la R RTE 22041, le rayon minimal dans les voies sans joint sur des traverses en acier type 220 vaut 200 m pour le profil de 46 kg/m et 250 m pour le profil de 54 kg/m. Ces valeurs doivent être considérées comme des valeurs-limites en cas normal.

Selon les DE-OCF ad art. 17, DE 17, ch. 2.3.1 (s'applique également à la DE 31), l'application de valeurs hors des seuils des « valeurs-limites en cas normal » est soumise à l'approbation de l'Office fédéral des transports (OFT) au cas par cas.

Les calculs de stabilité contiennent une étude sur la sensibilité des résultats en fonction de la résistance latérale de la voie. Il en résulte, que la voie dans les deux courbes peut être considérée comme stable sans réserves avec une $\Delta T_{adm} = 37$ K pour le rayon de 185 m avec le profil de 46 kg/m, et $\Delta T_{adm} = 34$ K pour le rayon de 210 m avec le profil 54 kg/m. Cela signifie, qu'il y a un risque d'instabilité de la voie quand la température des rails dépasse respectivement 62 °C et 59 °C.

Cependant, Travys considère que la mise en place d'un essai en exploitation (test d'exploitation) présente des risques acceptables. Le concept de surveillance Travys prévoit des mesures du déplacement de la voie sur deux ans et demi, en été et en hiver.

Selon les DE-OCF ad art. 31, DE 31, ch. 2.3, une variation de température de 40°C autour de la température moyenne de neutralisation (généralement 25°C), doit être considérée lors de la conception de la voie. L'OFT constate que les valeurs calculées ne respectent pas cette limite. Pour cette raison, un test d'exploitation selon les DE-OCF ad art. 31, DE 31, ch. 1.3 doit être effectué.

Concernant la mesure du déplacement, l'OFT constate que la procédure prévue n'aboutit pas à des résultats satisfaisants. La distance et l'intervalle entre les mesures quotidiennes sont trop grandes pour détecter l'évolution des déplacements. Les mesures doivent être prises au moins tous les 3 à 4 m et plusieurs fois par jour.

En raison des instabilités potentielles, une observation plus attentive est nécessaire lorsque les températures des rails dépassent 55°C.

L'OFT **approuve en cas particulier** conformément aux DE-OCF ad art. 17, DE 17, ch. 2.3.1 la pose de la voie selon la demande et le concept de surveillance de Travys avec les **charges** suivantes:

- Les mesures de la voie doivent être prises au moins tous les 3 à 4 m et plusieurs fois par jour.
- Une observation de la voie plus attentive est nécessaire lorsque les températures des rails dépassent 55 °C.
- Travys effectuera un test d'exploitation selon les DE-OCF ad art. 31, DE 31, ch. 1.3 et en référence à la directive OFT « Homologation de série pour éléments d'installations ferroviaires » (Dir. HdS) du 01.09.2014.

2.2.2 *Tracé de la voie - Gare Les Granges – Preuve des conditions d'un quai non critique pour la sécurité*

Selon le rapport technique (pce 3.1, ch. 6.3.2), la surface du quai ainsi que les dimensions du chemin d'accès tiennent compte de la fréquentation prévisible d'ici à 2030.

Cependant, Travys doit fournir à l'OFT pour examen, 6 mois avant le début des travaux concernés, la preuve attestant des conditions élémentaires d'un quai non critique pour la sécurité conformément à « l'Aide à la planification des installations ouverte au public » de l'UTP (modèle V1 ou V2).

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.2.3 *Halte de St-Eloi – Preuve des conditions d'un quai non critique pour la sécurité*

Selon le rapport technique (pce 3.1, ch. 6.3.3), la surface du quai ainsi que les dimensions du chemin d'accès tiennent compte de la fréquentation prévisible d'ici à 2030.

Cependant, Travys doit fournir à l'OFT pour examen, 6 mois avant le début des travaux concernés, la preuve attestant des conditions élémentaires d'un quai non critique pour la sécurité conformément à « l'Aide à la planification des installations ouverte au public » de l'UTP (modèle V1 ou V2).

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.2.4 *Halte de St-Eloi – Largeur des rampes*

Selon le plan de situation (pce 5.6.1), la largeur des deux rampes d'accès au quai s'élève à 1,50 m et 1,90 m, ce qui est inférieur à la valeur minimale de 2,00 m (cf. DE-OCF ad art. 34.4, ch. 1.4.2).

Travys doit élargir les deux rampes d'accès au quai pour respecter la valeur minimale. Le plan modifié doit être transmis à l'OFT pour examen 6 mois avant le début des travaux concernés.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.2.5 *Gare d'Orbe – Preuve des conditions d'un quai non critique pour la sécurité*

Selon le rapport technique (pce 3.1, ch. 6.3.4), la surface du quai ainsi que les dimensions du chemin d'accès tiennent compte de la fréquentation prévisible d'ici à 2030. Par ailleurs, c'est un projet minimal probablement temporaire. Une étude d'urbanisation et de réaménagement du quartier, qui est en cours, pourrait donner lieu à une modification plus importante dans un délai de 5 à 10 ans.

Cependant, Travys doit fournir à l'OFT pour examen, 6 mois avant le début des travaux concernés, la preuve attestant des conditions élémentaires d'un quai non critique pour la sécurité conformément à « l'Aide à la planification des installations ouverte au public » de

l'UTP (modèle V1 ou V2).

2.2.6 *Remblai ferroviaire km 27,800 – 28,300 – Examen de l'expert*

Suite à la demande de l'OFT du 19 janvier 2017, Travys a soumis le projet du nouveau remblai ferroviaire entre les km 27,800 – 28,300 à un expert indépendant.

Selon le rapport du 5 mai 2017, l'expert a examiné les documents de base et les notes de calcul d'un point de vue de la plausibilité et conformité aux normes. L'examen du projet portait sur la vérification de la sécurité structurale du remblai et sur son aptitude au service.

L'expert constate que le concept général du remblai est en ordre et que le calcul statique est pertinent avec les tassements proches des exigences admises.

Il conclut que, sous réserve d'une prise en compte de ces recommandations dans les phases ultérieures du projet, l'ouvrage peut être recommandé pour les phases suivantes de la procédure.

L'OFT a pris connaissance du résultat de l'examen de l'expert et de la prise de position y relative de Travys du 12 mai 2017, qui y attesté d'avoir procédé aux modifications du projet en prenant en compte l'ensemble des remarques et recommandations de l'expert. Dès lors, l'OFT n'a pas de remarque à formuler.

2.2.7 *PS (PS) RC 293 – Examen de l'expert*

Travys a mandaté un expert indépendant pour examiner le projet du nouveau PS de la route cantonale RC 293. Son mandat portait sur la vérification de la note de calcul de la structure porteuse.

Selon le rapport du 22 juin 2015, l'expert a également examiné les documents de base et les plans de l'ouvrage. Ces vérifications comprenaient la conformité aux normes, la correspondance entre les plans et la note de calcul et la plausibilité des résultats.

Pour ce faire, l'expert a procédé, entre autres, à des calculs simplifiés de comparaison. L'examen de l'expert était axé sur la vérification de la sécurité structurale et de l'aptitude au service de l'ouvrage.

L'expert constate que les informations contenues dans la note de calcul et les plans permettent de procéder à l'examen. Par ailleurs, les ordres de grandeurs des résultats sont confirmés par les calculs de contrôle indépendants.

De plus, la note de calcul satisfait les conditions normatives et elle constitue une base suffisante pour la suite du projet. En conclusion, l'expert recommande d'approuver la note de calcul pour le stade actuel du projet.

L'OFT a pris connaissance du résultat de l'examen de l'expert et de la prise de position de Travys du 12 mai 2017, confirmant que les vérifications demandées par l'expert seront faites dans le cadre du projet d'exécution. Par là-même, l'OFT n'a pas de remarque à formuler.

2.2.8 *Passage Grand-Pont à Orbe – Examen de l'expert*

Selon le rapport d'examen du 25 juillet 2016, l'expert indépendant mandaté par Travys a examiné le projet du passage à travers le Grand-Pont à Orbe comprenant les documents de base, la note de calcul statique de la nouvelle voûte, y compris le soutènement provisoire, et le plan de l'ouvrage.

Il a vérifié la sécurité structurale et l'aptitude au service de l'ouvrage en tenant compte de la conformité aux normes, de la cohérence entre le plan et les calculs, et de la plausibilité des résultats. Pour ce faire, il a procédé à des calculs de contrôle indépendants.

L'expert constate que les ordres de grandeurs des résultats sont confirmés par les calculs de contrôle indépendants. Par ailleurs, toutes les vérifications de la sécurité structurale et de l'aptitude au service sont conformes aux normes.

En conclusion, l'expert recommande d'approuver la note de calcul sans réserve.

L'OFT a pris connaissance du résultat de l'examen de l'expert et de la prise de position y relative de Travys du 12 mai 2017, et n'a pas de remarque à formuler.

2.2.9 *Murs de soutènement de la halte de St-Eloi – Examen de l'expert*

L'examen de l'expert indépendant mandaté par Travys comprenait la vérification de la note de calcul des murs de soutènement et du PI piétons de halte de St-Eloi.

Vu que le projet du PI piétons a été abandonné par la Commune, seuls les aspects relatifs aux murs de soutènement sont relevés ci-après.

Selon le rapport d'examen du 22 juin 2015, l'expert a examiné les documents de base, la note de calcul et les plans des murs de soutènement amont et aval du point de vue de la sécurité structurale et l'aptitude au service.

Ses vérifications portaient sur la conformité aux normes, la correspondance entre les plans et les calculs, et la plausibilité des résultats. Pour ce faire, il a procédé, entre autres, à des calculs simplifiés de contrôle.

L'expert constate que les calculs de contrôle confirment les ordres de grandeurs des résultats et que toutes les vérifications de l'auteur du projet concernant la sécurité structurale et de l'aptitude au service sont conformes aux normes.

En conclusion, l'expert recommande d'approuver la note de calcul sans réserve.

L'OFT a pris connaissance du résultat de l'examen de l'expert et de la prise de position de Travys du 12 mai 2017, et n'a pas de remarque à formuler.

2.2.10 *PI de Forez – Examen de l'expert*

Travys a confié l'examen du projet du nouveau PI de Forez à un expert indépendant. Selon le rapport d'examen du 22 juin 2015, l'expert a vérifié les documents de base, la note de calcul et les plans de l'ouvrage du point de vue de la sécurité structurale et l'aptitude au service.

Son examen portait sur la conformité aux normes, la correspondance entre les plans et les calculs statiques, et sur la plausibilité des résultats et leur concordance avec les calculs de contrôle.

L'expert constate que les ordres de grandeurs des résultats sont confirmés par les calculs de contrôle indépendants. Par ailleurs, les vérifications concernant la sécurité structurale et l'aptitude au service effectuées par l'ingénieur sont conformes aux normes et les résultats répondent aux exigences. Seul, un cas de charge devrait encore être vérifié lors du calcul d'exécution.

En conclusion, l'expert recommande d'approuver la note de calcul.

L'OFT a pris connaissance du résultat de l'examen de l'expert et de la prise de position y relative de Travys du 12 mai 2017 qui s'engage à effectuer les vérifications demandées par l'expert dans le projet d'exécution. En conséquence, l'OFT n'a pas de remarque à formuler.

2.3 Installations électriques

2.3.1 *Concept d'éclairage des quais*

Par les documents soumis, il ne ressort pas si l'éclairage des quais prévu dans le projet est conforme aux prescriptions.

Selon les dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer DE-OCF, ad art. 34, DE 34.4 chiffre 2, les quais doivent pouvoir être éclairés.

En vertu des DE-OCF, ad art. 34, DE 34.4, al. 2.1, l'orientation de l'éclairage doit permettre d'atteindre un bon contraste, en particulier dans la zone de la ligne de sécurité, de la bordure de quai et des escaliers et tendre à conduire le public dans la zone sûre. L'éclairage ne doit éblouir ni des voyageurs ni des conducteurs des véhicules moteurs.

En vertu des DE-OCF, ad art. 2, DE 2.3, al. 1, les normes techniques spécifiques doivent être utilisées pour déterminer les règles reconnues de la technique. Il s'agit, entre autres, des normes du CEN et du CENELEC relatives aux applications ferroviaires.

Dans la norme SN. EN 12464-2, chiffre 5, pour les quais extérieurs comme lieux de travail, les exigences d'éclairage sont précisées par rapport à l'éclairement à maintenir, la valeur de l'uniformité d'éclairement, du taux d'éblouissement, de l'indice de rendu des couleurs et de la diversité d'éclairement. Le chemin de fer doit garantir que l'éclairage des quais remplisse les exigences.

Travys doit garantir, avant le début des travaux, que l'éclairage des quais prévu dans le projet respecte les exigences de la norme SN. EN 12464-2.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.3.2 *Profils en travers du passage supérieur (PS) RC 293 avec la ligne de contact dessous*

Bien que la hauteur du fil de contact et la hauteur libre sous le PS (PS) RC 293 soient indiquées dans le rapport technique (pce 6.2.2), il manque néanmoins les profils en travers du PS RC 293 avec la ligne de contact dessous. Le contrôle de l'OFT du respect de l'art. 18, feuille 16 N des dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer DE-OCF¹³ n'est pas possible.

Travys doit soumettre les profils en travers du PS RC 293 avec la ligne de contact dessous à l'OFT pour examen 2 mois avant le début des travaux.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.3.3 *Protection au toucher sur le PS RC 293*

Les distances d'éloignement minimales par rapport aux parties sous tension de systèmes de lignes aériennes de contact sous le PS PS RC 293, à partir des aires de passage accessibles aux personnes sur le PS, ne sont pas mises en évidence dans le dossier soumis.

Selon l'art. 44, DE 44.c, chiffre 9.2, DE-OCF, les mesures de protection au toucher doivent respecter SN EN 50122-1, chiffres 5.1, 5.2, 5.3, 5.5 et 5.6. Dans les lieux publics, où la présence d'installations électriques n'est pas immédiatement détectable, il faut prendre des mesures supplémentaires sur la base des caractéristiques locales et des risques à considérer.

Travys doit analyser les distances d'éloignement minimales du PS RC 293 et de la ligne de contact qui passe sous le PS, et, le cas échéant, prendre des mesures nécessaires avant le début des travaux.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

¹³ RS 742.141.11

2.3.4 Réseau complémentaire interopérable

Le périmètre du projet se trouve dans le réseau complémentaire interopérable. Dans la perspective des installations électriques, il s'agit d'un renouvellement.

Selon l'art. 15a al. 2 OCF, pour les tronçons interopérables ne faisant pas partie du réseau principal interopérable, le requérant est tenu d'attester le respect des spécifications techniques d'interopérabilité (STI) dans la mesure nécessaire pour garantir la circulation de véhicules qui y satisfont. L'OFT a édicté les exigences d'interopérabilité IOP pertinentes sur des tronçons complémentaires interopérables dans une directive (Dir IOP).

Selon le chiffre 14.2.3 de la Directive Organismes de contrôle indépendants Chemins de fer (Dir. OCI-CF), lors de la migration du réseau actuel vers le réseau complémentaire interopérable, pour un renouvellement, l'OFT exige pour le sous-système structurel Energie ENE, une déclaration de conformité STI de l'entreprise ferroviaire sur la base d'un contrôle réalisé sous sa responsabilité propre.

Travys doit attester par écrit à l'OFT, avant le début des travaux, que le respect de l'interopérabilité n'a pas été détérioré et ce faisant reste au moins le même qu'avant les travaux prévus dans le projet des installations électriques.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.4 Technique de sécurité

2.4.1 Installations de sécurité et passages à niveau (PN) Travys

2.4.1.1 Remarques préliminaires

L'OFT a identifié des questions techniques concernant les installations de sécurité et les PN. Les questions font référence au dossier n° 6.3 des installations de sécurité. Pour clarifier les questions techniques, une réunion entre les responsables du projet côté Travys et l'OFT a eu lieu le 5 novembre 2019 chez Travys. La discussion des questions a démontré que le projet nécessite des adaptations dans les installations de sécurité (entre autres dans le domaine de la signalisation). Ces modifications ne sont pas encore documentées. Par conséquent, une évaluation de la partie Travys des installations de sécurité sur la base des documents soumis n'a pas de sens.

La conclusion de la réunion mentionnée ci-dessus et les modifications prévues des installations de sécurité de la part de Travys feront l'objet d'une procédure d'approbation des plans de détail. L'OFT attend un projet de détail des installations de sécurité et des PN pour la partie Travys.

Du point de vue de l'OFT, le projet de détail doit traiter en particulier les points suivants.

2.4.1.2 Interface entre l'enclenchement actuel des CFF et le nouvel enclenchement Travys

L'OFT demande une explication détaillée de l'interface entre les deux enclenchements. Si le choix de l'enclenchement du côté Travys nécessite une nouvelle interface, il faut s'en tenir à la directive de l'OFT du 23 Octobre 2015 sur la démonstration de la sécurité des installations de sécurité (Dir. IS). Dans ce cas, la démonstration de la sécurité doit être garantie à l'aide des mesures appropriées.

2.4.1.3 Dispositif de déraillement

Selon le dossier présent, le projet prévoit plusieurs sabots de déraillement (SD) pour protéger les itinéraires de trains. Du point de vue de l'OFT, les moyens appropriés (aiguilles de protection, moyens de déraillement) et leur emplacement doivent être choisis de manière à atteindre l'effet de protection désiré compte tenu des conditions spécifiques à la construction et à l'exploitation et de sorte que les dommages consécutifs en cas d'accident soient suffisamment limités. L'OFT propose de reconsidérer l'emplacement des SD à l'aide d'une analyse qui prennent en compte les aspects liés aux dispositions d'exécution de l'Ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF) ad art. 39 OCF, DE 39.3.a ch. 4.2.4 et au compendium installations de sécurité, R RTE 25053 Protection de flanc des itinéraires de train.

2.4.1.4 Temps de blocage des PN

Selon le dossier présent, les temps de blocage des PN concernés respectent les DE-OCF ad art. 37, DE 37c.1 ch. 1.6 (150 s). Toutefois, l'OFT propose d'optimiser les temps de blocage par rapport aux usagers de la route au sens de la documentation de base, R RTE 25931 Passage à niveau, ch. 6.4.1 en général. Dans le cas présent il s'agit du PN Chemin de l'Etraz où le temps de blocage pourrait être optimisé.

2.4.1.5 Signal annonceur de voie libre

Selon le dossier présent, le projet prévoit d'installer un signal annonceur de voie libre au milieu de la voie G1.2 dans la gare de Granges. Du point de vue de l'OFT, les DE-OCF ad art. 39 OCF, DE 39.3.a ch. 3, lt. b, ne sont pas respectés dans ce cas.

2.4.1.6 Signalisation d'entrée dans une gare en cul-de-sac

Selon le dossier présent, la signalisation pour entrer dans la gare d'Orbe sur une voie « cul-de-sac » s'effectue par les images 1 et 2 (signal AO495). Du point de vue de l'OFT, le dossier présent ne démontre pas assez la procédure d'entrée dans une gare en cul-de-sac. En général, les procédures d'exploitation doivent se baser sur les dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-PCT).

2.4.1.7 Résultat de l'évaluation

En conséquence, Travys doit soumettre pour approbation à l'OFT un projet de détail pour les modifications prévues des installations de sécurité et des PN au sens des considérants, au plus tard 6 mois avant le début des travaux concernés.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.4.2 Installations de sécurité CFF

2.4.2.1 Rapport SIOP A1 (partie CFF)

Dans le document « Prüfbericht Sicherheitsorientierte Prüfung SIOP A1 » (phase planification) du 04 mai 2017, l'expert confirme, sur la base des résultats de l'examen, que le projet correspond aux bases juridiques et que l'installation, telle que planifiée, permettra une exploitation sûre.

Le dossier soumis ne contient pas de prise de position des CFF sur les charges formulées au chapitre 7 du rapport SIOP A1. Du point de vue de l'OFT, les charges sont suffisamment identifiables et compréhensibles. La mise en œuvre de ces mesures doit être documentée de manière traçable dans la preuve de la sécurité (phase réalisation).

Travys, en collaboration avec les CFF, doit respecter les charges formulées au chapitre 7 du rapport SIOP A1 à temps. La preuve du respect des charges doit être fournie à l'OFT dans le cadre de la SIOP A2.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.4.2.2 Gestion de la sécurité (phase réalisation)

Le rapport de sécurité (phase planification) ne fournit pas suffisamment d'informations sur la gestion de la sécurité pour la réalisation de l'installation pour les travaux prévus qui nécessitent des interventions majeures aux installations de sécurités existantes.

En raison de la faible complexité de ce projet, l'OFT estime que les CFF sont capables de définir l'organisation de la sécurité sous leur propre responsabilité (conception, test d'usine, validation, rapport d'examen de l'expert) et selon les règles prévues (délais, le travail, les responsabilités, les compétences et les indépendances). Les CFF doivent documenter l'accomplissement de cette tâche dans le cadre de la preuve de sécurité (phase réalisation) du projet.

Travys, en collaboration avec les CFF, doit documenter la planification complète de l'établissement du rapport de sécurité - phase réalisation (délais, activités, responsabilités, compétences et indépendance), dans la preuve de sécurité (phase réalisation) du projet.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

2.4.2.3 Dispositifs de déraillement

Dans le projet actuel, différents dispositifs de déraillement sont planifiés. Les moyens de déraillement nécessitent une attention particulière dans le contexte de la protection latérale. L'OFT attend donc une déclaration de CFF décrivant de quelle manière les DE 39.3.a chiff. 4.2.4 sont remplies.

Dans l'optique de l'utilisation des nouveaux dispositifs de déraillement, en particulier SD24 au talon gauche de l'aiguille 23, SD25 au talon droit de l'aiguille 23, et SD29 au talon gauche de la traversée-jonctions double 22a, les CFF doivent demander l'avis d'un expert compétent et indépendant (p. ex. "Fachteam SBB" I-AT-SAZ-ATS-AAS) car dans le rapport de sécurité planification, version 1.5 du 05.04.2017, les impacts en cas de dommage ne sont pas mentionnés. En cas des dispositifs de déraillement existants (SD7 et SD13) l'OFT recommande de ré-analyser la situation.

Travys, en collaboration avec les CFF, doit demander l'avis d'un expert compétent et indépendant concernant l'utilisation des dispositifs de déraillement nouveaux et existants au sens des considérants. Ensuite, Travys doit présenter à l'OFT, pour information, le résultat de l'évaluation de l'expert, y compris sa prise de position spécifique au projet, au plus tard 2 mois avant le début des travaux. S'il en résulte que des modifications de projet s'avèrent nécessaires, celles-ci doivent être soumises à l'OFT pour examen. Si aucune modification ne s'avère nécessaire, le résultat doit être documenté dans la preuve de la sécurité (phase réalisation).

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

L'OFT souligne qu'en cas de modification de projet faisant suite à l'évaluation du projet par l'expert indépendant, une approbation peut être nécessaire.

2.4.2.4 Preuve de la sécurité et rapport d'examen de l'expert (phase réalisation)

Selon le rapport de sécurité (phase planification), seuls des systèmes, produits et fonctions homologués seront employés. De ce fait, aucune autorisation d'exploiter n'est requise. Conformément à l'art. 6 al. 4 OCF, les CFF doivent remettre pour information à l'OFT la preuve de la sécurité (phase réalisation) de l'installation de sécurité et le rapport d'examen de l'expert (phase réalisation, c.-à-d. la documentation complète de l'expertise et de l'activité de contrôle), au sens de l'art. 8a al. 4 OCF.

Travys, en collaboration avec les CFF, doit remettre à l'OFT pour information la preuve de la sécurité (phase réalisation) de l'installation de sécurité et le rapport d'examen de l'expert (phase réalisation, c.-à-d. la documentation complète de l'examen) au plus tard trois mois après la mise en service.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

L'OFT souligne que l'interface entre l'enclenchement CFF actuel et le nouvel enclenchement Travys doit être examiné sur la base de la Dir. IS du côté Travys

2.5 Exploitation ferroviaire – Zone intermédiaire de sécurité en gare de Chavornay

Une zone intermédiaire de sécurité au sens des PCT n'est pas disponible entre les voies 1 et 2 en gare de Chavornay.

Travys, en coordination avec les CFF, doit s'assurer que les zones disponibles entre ces différentes voies sont aménagées de façon à ce que le personnel opérationnel ne les perçoive pas comme une zone intermédiaire de sécurité.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

3. Environnement

3.1 Bases légales

La protection de l'environnement se fonde d'une part sur la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE)¹⁴ et ses nombreuses dispositions d'exécution, d'autre part sur la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN)¹⁵, la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux)¹⁶ et la loi fédérale sur les forêts (LFo)¹⁷.

3.2 Remarque préliminaire

Toutes les demandes cantonales conformes aux prescriptions légales fédérales en vigueur ou étant déjà intégrées dans le rapport environnemental ne sont pas reprises dans les demandes ci-dessous, puisque celles-ci doivent être appliquées d'office et indépendamment des charges fixées dans la présente décision. Ces demandes sont ainsi **sans objet** et sont **rayées du rôle**.

3.3 Prévention des accidents majeurs

L'OFT constate que les informations contenues dans le rapport d'impact environnemental (RIE) se réfèrent aux résultats du screening 2011 alors qu'il y a lieu de se référer aux résultats du screening 2014. De plus, le chapitre est à revoir dans son ensemble, car il contient plusieurs erreurs et incohérences.

Travys doit revoir le chapitre « OPAM » du RIE dans son ensemble conformément aux considérants. Le RIE actualisé doit être envoyé à l'OFT pour examen six mois avant le début des travaux afin de définir si des mesures de sécurité selon l'OPAM sont nécessaires. Si des mesures de sécurité sont nécessaires, elles devront être mises en place selon les procédures que demanderont lesdites mesures.

Ce point fait l'objet d'une **charge**.

¹⁴ RS 814.01

¹⁵ RS 451

¹⁶ RS 814.20

¹⁷ RS 921.0

3.4 Protection des eaux

3.4.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne la protection des eaux :

- [1] Le chef de secteur 1 des lacs et cours - M. Miéville au 024 557 21 72 - sera informé de tous travaux à proximité immédiate du domaine public des eaux.
- [2] Les eaux de ruissellement ne doivent parvenir en aucun cas à la station d'épuration centrale. Si les conditions locales le permettent, celles-ci doivent être infiltrées dans le sous-sol, au moyen d'ouvrages ad hoc. Le cas échéant, elles seront raccordées au collecteur d'eaux claires existant.

3.4.2 Travys

Travys, dans sa détermination du 23 juin 2017, accepte les demandes sans autres remarques.

3.4.3 OFT

L'OFT a pris acte des requêtes cantonales et les a analysées. Il constate que celles-ci sont adéquates et proportionnées. Elles sont dès lors admises et font l'objet de charges.

3.5 Déchets

3.5.1 OFEV

L'OFEV, dans sa prise de position du 13 mars 2017, demande qu'un plan d'élimination des déchets conforme aux instructions « Gestion des déchets et des matériaux pour les projets soumis ou non à une étude de l'impact sur l'environnement » (OFEV, 2003), soit établi et fourni avant le début des travaux à l'OFT pour évaluation et au service cantonal spécialisé pour information.

3.5.2 Travys

Travys, dans sa détermination du 23 juin 2017, accepte la demande sans autres remarques.

3.5.3 OFT

L'OFT a pris acte de la requête de l'OFEV et l'a analysée. Il constate que celle-ci est adéquate et proportionnée. Cette demande fait dès lors l'objet d'une charge.

3.6 Suivi environnemental phase de réalisation (SER)

3.6.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, demande que le chantier fasse l'objet d'un SER.

3.6.2 OFEV

L'OFEV, dans sa prise de position du 13 mars 2017, demande à ce que Travys élabore un cahier des charges pour le SER, conformément à la publication « Suivi environnemental de la phase de réalisation avec contrôle intégré des résultats » (OFEV, 2007). Ce cahier des charges doit être transmis avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, pour examen par l'OFEV. Il doit également intégrer les mesures et demandes formulées dans cette prise de position.

3.6.3 Echanges d'écritures

Lors de différents échanges d'écritures, Travys a précisé le cahier des charges du SER. En date du 25 septembre 2019, l'OFEV a pu considérer sa demande comme étant remplie.

3.6.4 OFT

L'OFT constate que la requête cantonale est sans objet et à raayer du rôle, vu que le SER est déjà prévu dans le RIE approuvé par la présente décision.

L'OFT constate que Travys a valablement fait suite dans le courant de la procédure à la requête de l'OFEV. Celle-ci est ainsi déjà satisfaite.

3.7 Nature et paysage

3.7.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne la protection de la nature et du paysage :

- [1] Toutes les mesures de protection de la faune sauvage et du paysage ainsi que les mesures de compensation proposées dans le RIE doivent impérativement être réalisées, y compris la suppression et la modification de la couche de fermeture des accès dans la réserve naturelle tels qu'indiqués en page 127 et 128 du RIE.
- [2] Les terres de chantier déplacées ne seront pas infestées par des graines ou des rhizomes de plantes exotiques indésirables. (espèces de la liste noire). Une surveillance attentive du site sera assurée les années suivant la fin du chantier. En cas de prolifération, les plantes invasives seront éliminées systématiquement aux frais du maître de l'ouvrage.

3.7.2 OFEV

L'OFEV, dans sa prise de position du 13 mars 2017, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne la protection de la nature et du paysage :

- Plusieurs objets protégés sont recensés dans le périmètre du projet et dans les environs. Ceux-ci sont correctement identifiés dans le RIE. L'objet n°114 « Plaine de l'Orbe – Chavornay » de l'inventaire fédéral des réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (OROEM)¹⁸ est directement touché par le projet. A proximité se trouvent aussi l'objet n°1414 « Bernard, Creux-de-Terre » de l'inventaire fédéral des sites de reproduction des batraciens d'importance nationale et l'objet n°1101 « Pré Bernard » de l'inventaire fédéral des bas-marais d'importance nationale.
- Le chapitre 4.5.8 du RIE mentionne les variantes analysées situées entièrement hors du périmètre OROEM et explique les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues. Cinq autres variantes situées au Sud de la gare de Chavornay ont été approfondies. Soit elles ne sont techniquement pas réalisables en raison d'un rayon de courbure trop faible et nécessitent la démolition de bâtiments industriels construits récemment, soit elles empiètent de manière trop importante sur les surfaces d'assolement tout en ne permettant pas aux trains en provenance de Lausanne de desservir la gare de Chavornay, ou uniquement via un rebroussement, ce qui ne correspond pas à l'objectif du projet. Compte tenu des explications fournies, nous pouvons nous rallier à la variante retenue. Nous considérons donc notre demande [3] de notre préavis du 13 octobre 2014 comme étant remplie (relatif à l'examen de l'enquête préliminaire et au cahier des charges des aspects environnementaux, au sens de l'art. 8 de l'ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement¹⁹).

¹⁸ RS 922.32

¹⁹ OEIE ; RS 814.011

- Bien qu'entre 2014 (enquête préliminaire) et aujourd'hui le périmètre OROEM ait été modifié (2016), la boucle de raccordement demeure toujours à l'intérieur de l'espace protégé. En effet, la zone située à l'intérieur de la boucle projetée a été maintenue dans le périmètre de l'OROEM afin de conserver un espace « tampon » entre l'urbanisation de Chavornay et la réserve du Creux-de-Terre. La surface impactée par la nouvelle boucle de raccordement a été compensée au nord du périmètre de la réserve d'oiseaux d'eau et de migrateurs. Le reste de la ligne, soit au nord-ouest de Pré Marcel après la boucle, conserve le même tracé qu'aujourd'hui en bordure du périmètre.
- Le chapitre 5.14 du RIE traite des impacts du projet sur la flore, la faune et les biotopes. Il est correctement documenté. Il ressort de ces considérations que le bruit des travaux dérangera la faune (avifaune, faune terrestre et migration des amphibiens) et qu'il est ainsi nécessaire de limiter les travaux bruyants à proximité de la réserve du Creux-de-Terre aux mois de juillet à novembre. Nous saluons cette mesure. Elle n'est toutefois pas mentionnée dans le récapitulatif des mesures du chap. 7 du RIE, ni dans le SER.
- Des mesures visant à réduire le risque d'électrocution des oiseaux sont aussi mentionnées au chap. 5.14, ce que nous saluons. Ces mesures doivent être réalisées. Or, les mesures préconisées ne sont pas non plus reprises dans le récapitulatif des mesures au chap. 7.
- L'exploitation ferroviaire et le nouveau chemin AF²⁰ diminueront la zone bénéficiant d'une certaine tranquillité autour de la réserve. Afin de compenser cette atteinte, des mesures visant à améliorer la qualité de la zone tampon autour de la réserve sont prévues, dont la mise en place d'un pâturage extensif sur la surface située entre la nouvelle boucle de raccordement et la réserve. Selon le RIE, cette mesure, appelée N2, sera réalisée dans le cadre du « projet AF ». Sa surface définitive n'a donc pas encore été fixée à ce stade. Deux autres mesures (N3 et N4) visent à compenser le dérangement sur la faune. Il s'agit de la suppression de deux chemins agricoles en bordure sud de la réserve et de la fermeture au trafic du chemin AF traversant la réserve naturelle au moyen de barrières de part et d'autre du chemin. Ce chemin en béton sera réaménagé en gravier stabilisé. Ces mesures vont dans le sens d'une amélioration qualitative de la réserve et sont à saluer. Des haies arbustives seront également aménagées sur les talus de la boucle et permettront de canaliser les déplacements de la faune.
- Les travaux auront des emprises sur des talus enherbés essentiellement constitués de prairie grasse et sur des cultures intensives présentant un faible intérêt écologique. Aucun autre milieu digne de protection selon l'art.18, al. 1^{bis} LPN n'est touché par le projet. Afin d'améliorer la qualité écologique des nouveaux talus, les surfaces seront aménagées de façon à promouvoir la biodiversité (diversité d'habitats pour la faune sous forme de prairies maigres, massifs ligneux et microstructures). Le projet n'aura par contre quasiment pas d'impacts sur les batraciens, car la plaine agricole exploitée de manière intensive ne représente pas un habitat potentiel pour ce groupe.
- Le RIE présente un bilan écologique équilibré. Toutefois, la mesure N2 n'est pas garantie à ce jour et ne fait pas partie intégrante du RIE étant donné qu'elle sera réalisée dans le cadre du projet AF des CFF. Elle ne figure d'ailleurs pas dans le tableau récapitulatif des mesures au chap. 7 du RIE. Or, cette mesure participe largement au bilan écologique positif projeté. Vu que cette mesure ne figure pas dans le RIE, celle-ci ne peut pas être accréditée dans le bilan écologique de ce projet. Ceci a pour conséquence que le bilan est déficitaire. Nous notons également qu'aucune garantie de réalisation des mesures de remplacement n'est fournie dans le dossier, notamment en ce qui concerne la maîtrise foncière et l'accord des propriétaires touchés.

²⁰ Chemin réalisé en coordination avec un Syndicat d'amélioration foncière

- La nouvelle boucle de raccordement se situera sur un remblai important d'une hauteur maximale de 4.60 m (au point le plus critique). Son emprise au sol aura une largeur de 27 m au point le plus proche de la réserve de Creux-de-Terre, talus d'environ 7.60 m de part et d'autre inclus. Une étude de l'impact paysager est jointe au dossier. Celle-ci est réalisée avec soin et les mesures préconisées d'aménagement des talus de la boucle de raccordement sont satisfaisantes et choisies à bon escient par rapport à l'avifaune. Elles permettront également d'atténuer l'impact visuel important des mâts de ligne. Néanmoins, la question de l'intégration des murs de soutènement en bordure des voies ferrées à Orbe n'a pas été traitée comme demandée dans notre demande [5] de notre préavis du 13 octobre 2014. (enquête préliminaire). De plus, aucune mesure d'intégration du PS sur la route cantonale n'est proposée. L'étude paysagère démontre clairement que les rampes des ponts et autres ouvrages de franchissement déjà présents dans la plaine de l'Orbe ont tous fait l'objet de mesures d'intégration, par exemple grâce à la plantation de bosquets sur les talus. Nous sommes d'avis que des mesures d'intégration du nouveau viaduc doivent également être prévues dans le projet.

En se fondant sur ces observations, l'OFEV a émis les demandes suivantes:

- [1] Les travaux bruyants à proximité de la réserve devront être réalisés entre juillet et novembre. Cette mesure doit être ajoutée au récapitulatif des mesures du chap. 7 et au cahier des charges du SER.
- [2] Des mesures réduisant le risque d'électrocution des oiseaux doivent être prises. Ces mesures doivent être ajoutées au récapitulatif des mesures du chap. 7 et au cahier des charges du SER.
- [3] La mesure de remplacement N2 ne fait pas partie des mesures prévues dans le cadre du projet et doit donc être exclue du bilan écologique. Des mesures de remplacement supplémentaires doivent être élaborées sur la nouvelle surface récemment adjointe au nord du périmètre de la zone OROEM. Ces mesures de remplacement supplémentaires sont à établir d'entente avec le service spécialisé cantonal compétent. Des mesures visant à améliorer les aires de repos des limicoles, comme par ex. les décapages du sol sont à favoriser. Ces mesures additionnelles sont à soumettre avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, pour prise de position par l'OFEV.
- [4] Des garanties de réalisation et d'entretien de toutes les mesures de remplacement intégrées au projet (y compris celles requises dans la demande [3]) doivent être établies. L'ensemble des mesures est juridiquement contraignant à long terme et doit inclure un accord du propriétaire, un entretien sur le long terme et le cas échéant une mise à l'enquête. La localisation et les surfaces concernées par ces mesures doivent être indiquées pour toutes les mesures. Ce complément doit être transmis avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, pour prise de position par l'OFEV.
- [5] Des mesures d'intégration des murs de soutènement en bordure des voies ferrées à Orbe et du nouveau viaduc de la route cantonale doivent être soumises avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, pour prise de position par l'OFEV.
- [6] Les terres de chantier déplacées ne doivent pas être infestées par des graines ou des rhizomes de plantes exotiques indésirables (espèces de la liste noire). Une surveillance attentive du site sera assurée les années suivant la fin du chantier. En cas de prolifération, les plantes invasives devront être éliminées systématiquement aux frais du maître de l'ouvrage.

3.7.3 Travys

Travys, dans sa prise de position du 23 juin 2017, accepte les demandes [1] et [2] du canton et [1], [2], [4] et [6] de l'OFEV.

Travys y répond comme suit à la demande [3] de l'OFEV :

- TRAVYS fera effectuer un addenda au chapitre 7 du RIE, selon la demande. Ces mesures seront intégrées au cahier des charges du SER.
- Inquiétudes concernant la mesure N2. Contrairement à ce qui est mentionné en page 3/10 de la prise de position de l'OFEV, le projet AF ne concerne pas les CFF, mais bien le projet TRAVYS dont il est question ici. Comme la DAP du projet TRAVYS nécessite que le projet AF se réalise, l'autorité aura la certitude que la mesure sera contenue dans le projet AF.
- Les projets du SAF²¹ et de « Modernisation de la ligne TRAVYS » sont intimement liés. Le SAF a été initié par le projet TRAVYS et ne se réalise que si le projet TRAVYS voit le jour.
- La mesure de compensation N2 fait partie intégrante de l'avant-projet du SAF (voir plan annexé). Le dossier sera prochainement mis à l'enquête.

Concernant la demande [5] de l'OFEV, Travys fait les remarques suivantes :

- *Murs de soutènement à Orbe en bordure de voie ferrée*
Ces murs nécessitent des emprises. Dans le cadre des négociations avec les tiers touchés, certains ayant par ailleurs formulés des oppositions, il est prévu d'établir un concept convenant à toutes les parties. Il ressort des discussions déjà tenues qu'un accord devrait pouvoir être trouvé concernant l'intégration de ces murs.
Ce rapport sera transmis à l'OFT pour examen par l'OFEV dans les meilleurs délais.

Intégration du PS

Il ressort de l'étude d'impact paysager (annexe 4 au RIE) que l'aire du projet est très restreinte et rapidement limitée au Nord, à l'Est et au Sud par divers éléments construits ou naturels (page 16/33). En page 18/33 il est mentionné : Dans la continuité des talus de la boucle de raccordement, l'espace situé sous le pont et la surface interstitielle située entre le pont et les voies de l'OC pourraient être traitées de la même manière: de la chaille 0/20 uniquement sous l'ouvrage et un mélange de chaille et de terre végétale (proportion 5/1) entre le pont et le talus des voies de chemin de fer. De plus, le Canton de Vaud a validé ce passage dans son préavis du 22 décembre 2016.

En page 23/33 sous chapitre 4; il est mentionné que les mesures sont le fruit des concertations menées entre les services cantonaux et les bureaux en charge des différents volets du rapport d'impact sur l'environnement.

Pendant la phase de projet, diverses études d'intégration des culées du viaduc ont été étudiées et envisagées. De l'avis général, elles avaient un aspect artificiel et donnaient plutôt une impression de boursoufflure. Suite à ces études, l'ouvrage a été retravaillé afin d'allonger le tablier en minimisant la hauteur des culées.

3.7.4 Réponse OFEV

L'OFEV, dans sa réponse du 24 août 2017, a émis les remarques suivantes à propos de sa demande [3] (mesure de remplacement N2) :

- TRAVYS répond que les mesures supplémentaires seront décrites dans un addenda au chap. 7 du RIE. Cet addenda doit être transmis avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, pour prise de position par l'OFEV.
- TRAVYS explique que la mesure Nature 2 (N2) sera développée dans le cadre du « projet AF ». Elle ne fait donc pas partie du présent projet. Selon la détermination de TRAVYS, la mise en œuvre de la mesure N2 dépend directement du projet TRAVYS. Selon le Rapport « Syndicat AF du nouveau tracé TRAVYS » de la Commission de

²¹ Syndicat d'amélioration foncière

Classification de mai 2017 qui nous a été transmis par l'OFT, la mesure N2 n'est pas encore concrétisée et la surface prévue n'est pas définie.

- Or, la surface et l'emplacement prévus pour l'exploitation comme pâturage extensif doivent être définis avant la décision d'approbation des plans de manière concrète et juridiquement contraignante.
- Des garanties de réalisation (accord des propriétaires, maîtrise foncière) doivent également être fournies (cf. demande [5]). Sans ces informations, le projet ne remplit pas les bases légales.

Sur la base de ces constatations, l'OFEV a complété sa requête [3] comme suit :

[3a] La description détaillée de la mesure N2, les surfaces prévues et les garanties de réalisation (accord des propriétaires, maîtrise foncière) doivent être fournies. Ce complément doit être transmis avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, pour prise de position par l'OFEV.

A propos de sa demande [4] (garanties de réalisation et d'entretien en matière de mesures de remplacement), l'OFEV a pris acte que Travys accepte la demande, mais ajoute que les « garanties seront traitées dans le cadre du projet SAF ». Le projet évalué (TRAVYS, modernisation de la ligne Orbe - Chavornay) doit respecter les bases légales. Or, les mesures de remplacement font intégralement partie du projet, et des garanties de réalisation et d'entretien doivent être fournies pour chacune de ces mesures. Cette demande inclut également la mesure N2 évoquée ci-dessus (demande [3a]). Dans ce contexte, l'OFEV a indiqué que sa demande [4] n'est pas encore remplie et a rappelé que les compléments sont à fournir avant décision.

A propos de sa demande [5] (mesures d'intégration paysagère), l'OFEV a pris note des éléments suivants :

- Un rapport sur les mesures d'intégration paysagère du mur de soutènement à Orbe sera fourni ultérieurement par Travys.
- En ce qui concerne l'intégration paysagère du PS, Travys répète ce qui a déjà été décrit dans le RIE.
- Selon Travys, des mesures supplémentaires telles qu'exigées par l'OFEV ne sont pas faisables.
- Compte tenu des oppositions et des mesures élaborées pour le mur de soutènement à Orbe, l'aménagement du viaduc de la route cantonale doit être pris en considération lors de l'élaboration des mesures.

Dans ce contexte, l'OFEV a indiqué que sa demande [5] n'est pas encore remplie et a rappelé que les compléments sont à fournir avant décision.

3.7.5 Réplique Travys

Le 20 juillet 2018, Travys a répliqué comme suit aux observations de l'OFEV.

A propos de la requête de l'OFEV [3a] (garanties relatives aux mesures N2) et celle [4] (garanties de réalisation et d'entretien en matière de mesures de remplacement), Travys s'est limité à maintenir que le projet « SAF-EGT Nouveau tracé TRAVYS », qui sera mis à l'enquête en septembre 2018, permettra d'y répondre.

Concernant la requête de l'OFEV [5] (mesures d'intégration paysagère), pour les murs de soutènement à Orbe, Travys s'est référé à une « Notice Paysagère halte de St.Eloi » du bureau Profil Paysage fourni à l'OFT en date du 10 novembre 2017.

Au sujet de la requête de l'OFEV [5] (mesures d'intégration paysagère), pour le viaduc routier à Chavornay, Travys a remis une proposition élaborée par le bureau Profil Paysage en 2015 avec une végétalisation des culées. A ce propos, l'entreprise ferroviaire a précisé qu'initialement, après discussion en séance de comité de pilotage il a été admis que la plus-value visuelle était faible et avait décidé de renoncer à intégrer cette mesure. Néanmoins, dans la foulée l'ouvrage a encore été prolongé afin de diminuer la hauteur des culées.

3.7.6 Réplique OFEV

Le 25 septembre 2019, l'OFEV a répliqué comme suit en lien avec ses requêtes [3n] (mesures N2) et [4] (garanties de réalisation et d'entretien en matière de mesures de remplacement). L'OFEV a à nouveau souligné que les mesures prévues par Travys sont à approuver dans le cadre de la présente procédure d'approbation des plans et non dans une procédure tierce. La demande [3a] du 24 août 2018 n'est ainsi pas encore remplie. Sur la base de cette évaluation, l'OFEV a complété sa requête comme suit :

[3b] Des mesures de remplacement supplémentaires, pouvant être réellement intégrées au présent projet, doivent encore être élaborées sur la nouvelle surface récemment adjointe au nord du périmètre de la zone OROEM. Ces mesures de remplacement supplémentaires sont à établir d'entente avec le service spécialisé cantonal compétent. Des mesures visant à améliorer les aires de repos des limicolés, comme les décapages du sol, sont à favoriser. Ces mesures additionnelles doivent, le cas échéant, être soumises avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, à l'intention de l'OFEV.

A propos de sa requête [5] (mesures d'intégration paysagère), pour la halte de St Eloi à Orbe, l'OFEV a pris acte du fait que le concept d'intégration paysagère de la halte de St-Eloi de novembre 2017 prévoit la texturisation des deux murs de soutènement et la plantation de vivaces grimpantes. Ces mesures ainsi que la nouvelle organisation de la place de rebroussement ont été saluées par l'OFEV. En ce qui concerne le choix des plantes grimpantes, l'OFEV a demandé à ce que des plantes indigènes, adaptées à la station soient plantées. Dès lors, l'OFEV a complété sa requête [5] comme suit :

[5a] Seules des plantes indigènes, adaptées à la station, doivent être employées pour la plantation des plantes grimpantes.

Pour ce qui est de la partie de sa requête [5] se rapportant au viaduc routier à Chavornay, l'OFEV a pris connaissance du fait que le requérant a également transmis une proposition de végétalisation des culées du viaduc. Après discussion, la direction de projet a renoncé cette idée, parce que la plus-value visuelle était jugée faible. Une intégration paysagère des murs grâce à la plantation de bosquets sur les talus ou une texturisation des murs n'a pas été envisagée. Par rapport à cet ouvrage, la requête reste entièrement ouverte. En ce sens, la requête [5] a été précisée comme suit :

[5b] Un rapport, incluant le concept de réalisation pour le PS, doit être transmis avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, à l'intention de l'OFEV pour évaluation.

3.7.7 OFEV

Sur demande de l'OFT (pour des motifs détaillés dans l'évaluation ci-dessous), l'OFEV en date du 19 mai 2020 a modifié les échéances pour la production des pièces encore demandées de sa dernière prise de position et l'a précisée comme suit:

[5c] Un rapport, incluant le concept de réalisation pour le PS, doit être transmis avant le début des travaux à l'OFT, à l'intention de l'OFEV, pour évaluation.

[5bis] Travys élaborera un rapport final décrivant les étapes de la phase de réalisation, incluant les mesures de protection, de reconstitution et de remplacement définitivement mises en œuvre et contenant un bilan écologique tant qualitatif que quantitatif des mesures prévues. Travys fournira ce rapport après la fin des travaux à l'OFT, pour évaluation de l'OFEV.

3.7.8 OFT

L'OFT constate que la demande [1] du canton de Vaud fait partie intégrante du dossier de plans. A travers l'approbation des plans de l'OFT, cette mesure deviendra contraignante pour Travys et devra être mise en œuvre par celui-ci. Elle est ainsi sans objet et est rayée du rôle.

L'OFT a pris de la requête [2] du canton de Vaud, telle que complétée par celle de l'OFEV [6], et l'a analysée. Cette demande s'avère ainsi être adéquate et proportionnée. Elle doit donc être admise et faire l'objet d'une charge ; la requête de l'OFEV est ainsi satisfaite.

L'OFT a pris des requêtes [1] et [2] de l'OFEV et les a analysées. Ces demandes s'avèrent être adéquates et proportionnées. Elles doivent donc faire l'objet de charges.

L'OFT a pris des requêtes [3b] (annulant et remplaçant les [3] et [3a]), [4a] (annulant et remplaçant la [4]), [5c] (annulant et remplaçant les [5] à [5b]) et [5bis] de l'OFEV et les a analysées. A l'instar du contenu de la prise de position de l'OFEV initiale du 13 mars 2017 (cf., deuxième puce), l'OFT estime qu'il ressort de l'étude de variantes que le projet soumis correspond à la variante adéquate et que le projet est fondé sur intérêt public prépondérant. En outre, l'OFT prend acte que l'adéquation des mesures de compensation mentionnées dans le RIE n'est pas remise en question. Par contre, à ce stade, Travys n'est pas en mesure de garantir leur mise en œuvre. Il ressort des déterminations de l'entreprise ferroviaire que ce volet du projet du projet, qui est pour l'instant lié à un projet d'amélioration foncière cantonal, ne pourra être finalisé qu'une fois le projet ferroviaire approuvé. Dans la mesure où les travaux nécessitant la mise en œuvre de mesures de compensation ne commencent pas, l'OFT estime que cette façon de procéder est effectivement possible, moyennant qu'un contrôle avant et après travaux soit réalisé par l'OFT avec le soutien de l'OFEV. L'OFEV, dans son ultime intervention, l'a également préavisé favorablement. En ce sens, lesdites demandes de l'OFEV s'avèrent être adéquates et proportionnées. Elles doivent donc faire l'objet de charges.

3.8 Dangers naturels

3.8.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, demande qu'un spécialiste en géologie se prononce sur le danger de glissement en place. Cet avis d'expert peut prendre la forme d'une simple note technique ou d'une évaluation locale de risque. Le choix doit être justifié et être accompagné de mesures/recommandations.

3.8.2 OFEV

L'OFEV, dans sa prise de position du 13 mars 2017, n'a pas de remarques à ce propos.

3.8.3 Travys

Travys, dans sa détermination du 23 juin 2017, prend acte de la demande. Une étude géologique sera effectuée par un expert qui se chargera également d'accompagner les mandataires et l'entreprise lors de la réalisation des travaux. Cet expert sera chargé préalablement d'établir un rapport pour répondre aux demandes du service.

3.8.4 OFT

L'OFT a pris acte de la requête cantonale et l'a analysée. Il constate que celle-ci est adéquate et proportionnée. Elle est dès lors admise et fait l'objet d'une charge.

3.9 Forêt – Distance minimale par rapport à la limite de la forêt – Dérogation

3.9.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, demande à ce que toutes les mesures soient prises pour préserver le peuplement attenant au périmètre du projet.

3.9.2 OFEV

L'OFEV, dans sa prise de position du 13 mars 2017, demande à ce que les travaux soient réalisés en ménageant l'aire forestière à proximité. Il est en particulier interdit d'y installer des baraques de chantier ainsi que d'y déposer des matériaux d'excavation, des véhicules et des matériaux de toutes sortes.

3.9.3 Travys

Travys, dans sa détermination du 23 juin 2017, accepte les différentes demandes.

3.9.4 OFT

L'OFT a pris acte des requêtes cantonales et de l'OFEV et les a analysées. Il constate que celles-ci sont adéquates et proportionnées. Elles font l'objet d'une **charge** commune. En ce sens, la requête cantonale est **admise** et celle de l'OFEV **satisfaite**.

Vu que la localisation du projet est conditionnée par celle des installations existantes, l'autorisation pour une dérogation au respect de distance minimale par rapport à la forêt, au sens de l'art. 17 LFo, est **accordée** au sens des considérants.

3.10 Protection contre les catastrophes

3.10.1 Gaznat

Le 7 octobre 2016, Gaznat a formulé opposition en ces termes :

« Le dossier déposé prévoit notamment le réaménagement de la gare sur la commune d'Orbe au droit d'un gazoduc haute pression géré par notre société, active dans l'approvisionnement de la Suisse occidentale en gaz naturel. L'exploitation de telles installations est soumise à la législation fédérale en la matière, notamment la Loi sur les installations de transport par conduites (LITC)²² et l'Ordonnance sur les installations de transport par conduites (OITC)²³.

Or, en l'espèce, il convient de s'assurer de la conformité du projet par rapport aux prescriptions fédérales et notamment le respect des distances de sécurité vis-à-vis de notre installation. Selon les documents consultés et mis à l'enquête publique, il apparaît que le gazoduc n'a pas été représenté et vraisemblablement pris en considération. Nous ne pouvons dès lors pas nous assurer de la compatibilité du projet de modernisation de la ligne avec le gazoduc.

Nous demandons donc l'établissement des plans complémentaires afin de démontrer le respect des prescriptions fédérales en vigueur. Les dispositions seront également prises par rapport au réseau de fibres optiques Gas&Com située dans le périmètre en parallèle du gazoduc.

²² RS 746.1

²³ RS 746.11

Nous relevons également que la problématique OPAM (Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs)²⁴ liée à nos installations n'a pas été prise en considération. Au vu de l'augmentation de population prévue dans le périmètre d'influence du gazoduc, il est nécessaire d'actualiser l'analyse de risque existante et nous demandons la production de cette pièce supplémentaire. »

3.10.2 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne la protection contre les catastrophes :

« Contrairement à ce qui figure au chapitre 5.12 du rapport d'impact, la ligne TRAVYS Orbe- Chavornay n'est plus assujettie à l'Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (QRAM) selon l'annexe 1.2a de cette Ordonnance révisée en 2015. Le cahier des charges pour le suivi environnemental (point 5.12.3) ne doit donc pas prévoir de mise à jour du rapport succinct selon l'OPAM.

Le rapport aurait dû considérer le croisement du projet de la gare « Les Granges » avec un tronçon de gazoduc de GAZNAT SA, assujetti à l'OPAM et à l'Ordonnance sur les installations par conduites (LITC), aux coordonnées approximatives 531508/174800.

Selon les critères de l'OPAM, le déplacement de la gare actuelle vers et au-dessus du gazoduc avec l'augmentation attendue du nombre de voyageurs représente une augmentation du niveau des risques sans en connaître l'importance car aucune étude de risque n'accompagne le dossier. Par contre, ce projet représente un intérêt public déterminant (transport publique) et répond à un besoin.

Au sens de l'article 28 de la LITC, le projet ne peut être autorisé qu'avec l'accord de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), car il croise une installation de transport par conduite de GAZNAT SA.

Les bases légales qui s'appliquent au gazoduc et à la gare sont de compétence fédérale. La DGE/DIREV-ARC laisse donc le soin à l'OFT et l'OFEN de coordonner et d'examiner ce projet en lien avec les risques. »

3.10.3 IFP

L'IFP, dans sa prise de position du 2 mars 2017, a émis les demandes suivantes :

- [1] La problématique OPAM n'a pas été prise en considération. Il est indispensable qu'une analyse de risque soit établie et validée par l'OFEN (à voir également le préavis du canton de Vaud du 21.12.2016).
- [2] Concernant le respect des distances minimales de sécurité, nous demandons que le gazoduc soit indiqué sur les plans suivants : 4.2.3 Plan de situation Orbe Industries, 4.3.6 Projet des voies situation 6/10, 5.5.1 situation Gare Les Granges et 5.5.2 Profils normaux Gare Les Granges.
- [3] Les fondations, mâts etc. doivent respecter un espace libre de 2m avec le gazoduc (OSITC art. 10). Les mâts 19, 19A et le signal CG1A ne semblent pas respecter cette distance minimale. Ils doivent être déplacés en conséquence.
- [4] Un profil en travers au droit du gazoduc doit être produit afin de s'assurer du respect des espaces libres verticaux. Le profil B-B' de la pièce 5.5.2 ne permet pas de s'assurer du respect des prescriptions OSITC et Directive IFP Les profils n'ont pas de référence altimétrique.

²⁴ RS 814.012

- [5] Toutes les dispositions seront prises pour maintenir les sondes de la protection cathodique à proximité de la balise 389A.
- [6] Les demandes ci-dessus s'appliquent également pour le réseau de fibres optiques situé en parallèle du gazoduc et sous gestion de Gaznat. Ce réseau fait partie de l'installation de transport par conduite. Celui-ci doit être reporté sur les différents plans du projet.

3.10.4 OFEV

L'OFEV, dans sa prise de position du 13 mars 2017, a émis la demande suivante en ce qui concerne la protection contre les catastrophes :

- La requérante doit réaliser un rapport d'analyse de risque pour le tronçon de gazoduc concerné dans le cadre du projet de modernisation de la ligne Orbe-Chavornay. Ce rapport doit être transmis avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, à l'intention de l'OFEV pour prise de position.

3.10.5 Détermination de Travys

Travys, dans le courant de la procédure a pris en compte les différentes demandes et a transmis les documents demandés, y compris le rapport d'analyse de risque.

3.10.6 Réponse OFEV

L'OFEV, dans sa réponse du 25 septembre 2019, a émis les remarques suivantes :

« L'évaluation de la contribution des trains sur le niveau du risque est relativement complexe, car le transport des voyageurs se répartit par train et par bus pour la ligne Orbe - Chavornay en raison de la saturation actuelle de l'infrastructure ferroviaire. Le service passagers est assuré par bus les matins en semaine. Le reste du temps, le service est assuré par le train, renforcé par des bus aux heures de pointe en semaine.

Selon l'horaire des TRAVYS en 2019, on constate que le nombre de trains en jour de semaine est nettement inférieur à celui considéré dans l'étude de risque (ER, tableau 5). L'étude de risque est donc très conservatrice sur ce point. Par contre, l'occupation moyenne effective des trains de l'étude de risque, avec les facteurs de présence, paraît réductrice pour les jours de semaine étant donné qu'il peut y avoir 2 wagons d'une capacité de 50 places par wagon.

En partant de l'hypothèse de l'étude de risque avec un nombre maximal de 60 passagers par train (ER, page 7, 2e paragraphe), et en considérant les facteurs de présence (ER, tableau 6) et le nombre de trains (ER, tableau 5) selon les jours ouvrés (travail) et les jours du week-end/fériés, le nombre de passagers/an est supérieur à 500 000 voyageurs. Ce nombre est nettement plus élevé que la statistique de l'année 2015 de TRAVYS (ER, note 4 du bas de la page 7) avec 321 500 passagers/an. Selon un article du journal « 24 Heures » en 2016, cette ligne est empruntée quotidiennement par 1200 voyageurs ce qui est de l'ordre de grandeur de la donnée TRAVYS de 2015 et non celui de l'hypothèse de l'étude de risque (supérieur à 500 000 passagers/an).

L'étude n'a pas examiné la situation future avec des modifications de cadence des trains (page 7, 1er paragraphe). Il a été argumenté que ces modifications ne sont pas directement induites par ce projet. La DGE-ARC ne valide pas cette affirmation, car ce projet (déplacement de la gare « Les Granges » d'Orbe) fait partie d'un projet global permettant d'augmenter la capacité de la ligne ferroviaire Orbe- Chavornay. Avec une augmentation de 5% par an sur 10 ans, à partir de la donnée de 2015 de TRAVYS, le nombre de passagers à futur se rapprocherait de celui considéré dans l'étude de risque.

Les trains du projet représentent une situation de risque différente de celle considérée dans le rapport-cadre de l'OPAM des gazoducs. Les trains sont courts, à l'arrêt (gare partiellement au-dessus du gazoduc) ou circulant à faible vitesse (freinage, démarrage). Les hypothèses faites dans cette étude (trains comme des objets stationnaires ponctuels) paraissent plausibles et plutôt conservatrices.

La courbe de l'état futur présentée dans l'étude de risque se situe légèrement dans la partie inférieure du domaine intermédiaire.

Le gazoduc est déjà recouvert de dalles de protection dans l'entier du secteur.

Compte tenu des différents points ci-dessus, la DGE-ARC du canton de Vaud, dans son préavis du 13 septembre 2019, est d'avis que le risque futur avec le projet de gare peut être considéré comme acceptable et que la courbe de risque de l'état futur, en cas d'augmentation de capacité de transport des passagers, sera similaire à celle présentée dans l'étude de risque, car il y a un certain équilibre entre les aspects conservateurs et réducteurs de cette étude.

Evaluation

Nous avons examiné les documents soumis à l'évaluation et constatons que la méthodologie de l'évaluation de risque d'accident majeur est cohérente avec celle du rapport-cadre. Nous partageons la position du service OPAM du canton de Vaud : la courbe de risque de l'état futur en cas d'augmentation de capacité de transport des passagers sera similaire à celle présentée dans l'étude de risque étant donné qu'il existe un certain équilibre entre les aspects conservateurs et réducteurs dans l'étude. Prenant en considération que le gazoduc est déjà recouvert de dalles de protection dans l'entier du secteur, nous jugeons le risque futur avec le projet de gare dans la partie inférieure du domaine intermédiaire comme acceptable.

Nous n'avons pas de demandes spécifiques relatives à l'OPAM. Notre demande du 13 mars 2017 peut être considérée comme étant réglée. »

3.10.7 Réponse IFP

Le 30 avril 2020, l'IFP a indiqué à l'OFT ses ultimes remarques en ces termes :

« Selon la convention entre l'OFEN, l'OFEV et notre inspection, nous vérifions les analyses de risque pour les pipelines concernant les questions des données techniques et d'exploitation. Par contre nous ne nous prononçons pas sur la méthode de calcul ou le risque calculé résultant. Ces points hors de la compétence de TIFF sont traités par l'OFEN et/ou l'OFEV.

Concernant l'analyse de risque, nous avons constaté que les données techniques appliquées sont correctes. Ces données sont décrites dans le chapitre 2.1 de l'analyse de risque. Par contre, cette table propose un contrôle du tracé hebdomadaire du gazoduc. Il est correct que GAZNAT fait ce contrôle avec une fréquence hebdomadaire. Par contre, ceci n'est pas une obligation respectivement une charge de l'OFEN. En mettant ce contrôle hebdomadaire dans le calcul du risque, un facteur de correction de 0.7 peut être appliqué sur les probabilités des dégâts dus aux travaux de tiers. Pour éviter que ce mode de contrôle puisse être levé sans refaire l'analyse de risque, nous proposons de fixer cette fréquence de contrôle du tracé dans le règlement d'exploitation de GAZNAT.

D'autre part nous constatons que cette analyse de risque a été faite avec une pression d'exploitation de 70bar. Ceci représente la pression maximale autorisée. En réalité le tronçon G300 Orbe -Tolochenaz a une limitation de la pression moyenne de 55bar entre le poste de St-Prex et le poste de Tolochenaz. Cette limitation de la pression moyenne diminue en réalité aussi la pression moyenne à Orbe. La valeur prise pour l'analyse de risque de 70bar est donc très conservative.

Charges

Sachant qu'il n'est pas très pratique que l'OFT fasse une charge à GAZNAT et que l'OFEN n'est pas directement prise dans la procédure présente, nous avons convenu avec l'OFEN et l'OFT que notre inspection fera la charge directement à GAZNAT dans le cadre de la surveillance technique. Elle sera fixée ensuite dans le règlement d'exploitation de GAZNAT.

Nous allons donc faire la charge suivante directement à GAZNAT :

GAZNAT doit faire un contrôle de tracé hebdomadaire du tracé G300 entre le poste d'Orbe (531'541/175'095) et le chemin de Passon (531'416/174'509). Cette charge est reprise dans le règlement d'exploitation de GAZNAT SA.

Concernant l'analyse de risque nous soutenons la prise de position de l'OFEV. »

3.10.8 OFT

L'OFT constate que Travys a valablement fait suite aux différentes demandes de l'OFEV, de l'IFP ainsi que du canton de Vaud en cours de procédure. Les requêtes des autorités fédérales sont ainsi satisfaites ; celles du canton de Vaud sont quant à elles devenues sans objet et sont à rayé du rôle. L'OFT laisse le soin à l'IFP de contacter directement Gaznat.

Concernant l'opposition de Gaznat, l'OFT constate que le canton de Vaud, l'OFEV ainsi que l'IFP ont préavisé favorablement le projet à la lumière de l'analyse de risque effectuée par Travys. Dite analyse avait été demandée par Gaznat. Les différentes autorités ayant effectué le contrôle demandé et admis le projet sur ce point, cette opposition est devenue sans objet et doit être rayée du rôle.

3.11 Protection des sols

3.11.1 OFEV

L'OFEV, dans son préavis du 13 mars 2017, demande que la mesure « Sol 3 » soit complétée par une évaluation des possibilités de valorisation des matériaux terreux issus du décapage de la couche supérieure et de la couche sous-jacente du sol. Ces mesures doivent être incluses dans le concept de protection des sols prévu. Ce concept doit être transmis avant le début des travaux à l'OFT pour évaluation et au service cantonal de protection des sols du canton de Vaud pour information.

3.11.2 Travys

Travys, dans sa détermination du 23 juin 2017, accepte la demande sans autres remarques.

3.11.3 OFT

L'OFT a pris acte de la requête de l'OFEV et l'a analysée. Il constate que celle-ci est adéquate et proportionnée. Elle fait dès lors l'objet d'une charge.

3.12 Emissions lumineuses

3.12.1 OFEV

L'OFEV, dans son préavis du 13 mars 2017, demande que le requérant élabore un plan d'éclairage incluant l'ensemble de ces instructions et le remettre avant la décision d'approbation des plans à l'OFT, à l'intention de l'OFEV pour prise de position. Ce plan doit inclure la gestion du temps d'éclairage des gares ainsi que des quais. Celle-ci doit être documentée par des indications des heures d'éclairage effectives. Pendant les plages allant de 22 h à la fin du service et du début du service à 6 h, la gare de Chavornay doit en outre être classée dans la catégorie inférieure selon la norme EN 12464-2 (Lumière et éclairage - Éclairage des lieux de travail - Partie 2 : lieux de travail extérieurs) et donc éclairée comme

des voies non couvertes ayant une faible affluence. L'éclairage nocturne doit être réduit au strict minimum de ce qui est nécessaire pour garantir la sécurité voire complètement arrêté lorsque c'est possible, autrement dit limité aux seuls secteurs devant impérativement être éclairés. Des luminaires dirigés vers le bas et munis d'un écran vers le haut, avec ampoules LED blanc chaud, doivent être installés. Tout rayonnement vers le ciel doit être évité. Il convient en outre de s'assurer que l'éclairage nocturne éventuellement nécessaire illumine le moins possible les zones résidentielles riveraines. A l'intérieur de la zone OROEM d'importance nationale, l'éclairage se limitera aux gares et au strict minimum.

3.12.2 Travys

Travys, dans le courant de la procédure, a transmis un certain nombre de compléments à propos du plan d'éclairage. S'en sont suivis un certain nombre d'échange d'écritures.

3.12.3 Ultime réponse OFEV

L'OFEV, dans sa son ultime réponse du 25 septembre 2019, a répondu comme suit :

« Le requérant a soumis un plan d'éclairage contenant des informations relatives au type des luminaires prévus et des calculs sur intensité moyenne de l'éclairage pour différentes zones/quais. Les normes exigent qu'une gare avec une faible affluence soit éclairée avec une intensité moyenne d'éclairage de 20 lux sur les quais non couverts et de 10 lux au-dessus des voies. Le plan d'éclairage de la requérante indique des valeurs qui atteignent 38 lux sur les quais non couverts. En outre, aucune information n'est fournie sur l'éclairage au-dessus des voies, sur la gestion du temps ou sur une réduction de l'éclairage entré 22 heures jusqu'à la fin d'exploitation et du début d'exploitation jusqu'à 6 heures.

Nous précisons et adaptons donc notre demande [12] comme suit :

Demande (nouvelle)

- Le requérant doit compléter le plan d'éclairage avec la gestion du temps prévue. Dans la phase d'exploitation ordinaire, l'éclairage doit être réglé à 20 lux pour les quais non couverts, à 10 lux pour la région des voies et à 50 lux pour le quai couvert. Dans la période entre 22 heures et 6 heures (fréquentation secondaire), l'éclairage doit être réduit selon la réglementation CFF I- 50103 à 10 lux sur les quais non couverts. Après la fin du service, l'éclairage doit être complètement éteint si possible. Le concept d'éclairage mis à jour et contenant les informations ci-dessus doit être transmis avant le début des travaux à l'OFT, à l'intention de l'OFEV pour évaluation. »

3.12.4 OFT

L'OFT a pris acte de la requête de l'OFEV et l'a analysée. Il constate que celle-ci est adéquate et proportionnée. Elle fait dès lors l'objet d'une charge.

3.13 Protection contre le bruit

3.13.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne la protection contre le bruit :

« Phase de chantier

- Pour l'ensemble du chantier, les mesures de niveau B de la directive sont applicables.
- Pour les travaux de nuit, les mesures de niveau C de la directive sont applicables.

Phase d'exploitation

- Pour la phase d'exploitation future de la ligne TRAVYS, le pronostic montre que les valeurs limites de l'annexe 4 sont respectées pour les locaux à usage sensible au bruit les plus exposés.

- Pour la phase d'exploitation future de la ligne CFF, le pronostic montre que les valeurs limites de l'annexe 4 sont dépassées pour certains locaux à usage sensible au bruit. Ces dépassements ne provenant pas de la modification de la ligne TRAVYS mais du réseau CFF, ce point a été traité dans le dossier d'assainissement du bruit des chemins de fer de la Commune de Chavornay. »

3.13.2 OFEV

L'OFEV, dans son préavis du 13 mars 2017, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne la protection contre le bruit :

« Phase de réalisation

Les émissions induites par les travaux de construction et par les transports de chantier seront limitées conformément à la directive sur le bruit des chantiers de l'OFEV (DBG).

Pour la phase de construction bruyante / très bruyante, le niveau de mesures B est proposé pour les travaux pendant la période diurne et le niveau de mesures C pour la période nocturne (renforcement selon la directive DBG). Nous sommes d'accord avec cette évaluation.

L'application du niveau de mesures C implique que les machines et les appareils employés doivent correspondre à l'état le plus récent de la technique, et que les travaux de construction peuvent être notablement influencés par les mesures (tab. 1 de la DBG). Si des appareils avec ces caractéristiques ne sont pas disponibles, des mesures de prévention doivent être appliquées en tenant compte du principe de proportionnalité.

Un catalogue de mesures a été réalisé (cf. chap. 5.2.6 du RIE). Les mesures proposées seront mises en œuvre sur la base de la directive et sont acceptables.

Pour les transports de chantier, le niveau de mesures A est proposé. Nous sommes d'accord avec cette évaluation.

Avec les mesures prévues le projet correspond ainsi aux dispositions de droit fédéral en la matière.

Phase d'exploitation

La ligne de chemin de fer Orbe-Chavornay, km 27.275 - 31.920, à savoir le tronçon situé entre les gares de Chavornay et d'Orbe, est une installation au sens de l'art. 7, al. 7, LPE et de l'art. 2 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB ; RS 814.41). Les immissions de bruit sont à déterminer et évaluer selon l'annexe 4 OPB. Le nouveau PS sur la route cantonale RC293 passant au-dessus la ligne ferroviaire est une installation au sens de l'art. 7, al. 7, LPE et de l'article 2 OPB. Les immissions de bruit sont à déterminer et évaluer selon l'annexe 3 OPB.

La requérante classe le projet ferroviaire du point de vue du droit sur le bruit en tant que :

- nouvelle installation: boucle de raccordement à Chavornay (tronçon 1, cf. fig. 50 RIE) et halte de St-Eloi à Orbe (tronçon 3, cf. fig. 50 RIE) ;
- installation fixe modifiée : intégralité de la ligne TRAVYS (tronçons 0, 2 et 4, cf. fig. 50 RIE) et route cantonale Chavornay-Orbe RC293 (PS par-dessus la ligne TRAVYS).

Nous acceptons cette classification.

Selon le RIE, les valeurs d'exposition applicables aux différents tronçons respectent les exigences formulées dans l'OPB.

Nous sommes d'accord avec l'analyse présentée. Le projet correspond ainsi aux dispositions de droit fédéral en la matière. »

3.14 Protection contre les vibrations

3.14.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne la protection contre le bruit :

« Selon le rapport du bureau Ziegler du 9 avril 2015, les exigences de la directive pour l'évaluation des vibrations et du bruit solidien des installations de transport sur rails sont respectées pour les LUS situés le long de la ligne TRAVYS.

Pour la ligne CFF, un dépassement a été constaté pour une maison. Ces dépassements étant dus à l'exploitation de la ligne CFF et que la contribution de la ligne TRAVYS n'est pas significative, aucun assainissement n'est donc à prévoir. »

3.14.2 OFEV

L'OFEV, dans son préavis du 13 mars 2017, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne la protection contre les vibrations :

« Phase de réalisation

Le RIE indique que des vibrations pendant la phase de réalisation ne peuvent être exclues. La requérante propose d'effectuer un état des lieux avant le début des travaux pour le bâtiment H3 (cf. chap. 5.3.4 RIE). Nous n'avons pas de remarque à ce sujet, car la LPE n'a pas comme but la protection des bâtiments.

Le projet correspond ainsi aux dispositions de droit fédéral en la matière.

Phase d'exploitation

Le RIE indique que :

- pour l'hôtel-restaurant de la Gare (bâtiment H9), les vibrations vont augmenter suite au projet. Toutefois, les valeurs indicatives seront toujours respectées ;
- pour le bâtiment H3, les valeurs indicatives en matière de vibrations sont actuellement dépassées, mais le dépassement est dû aux vibrations émises par le trafic sur la ligne CFF. L'augmentation due au projet est négligeable ;
- pour tous les autres bâtiments concernés par le projet les valeurs indicatives en matière de vibrations seront respectées ;
- les valeurs indicatives du son solidien seront respectées pour tous les bâtiments.

La requérante ne prévoit aucune mesure concernant les vibrations et les sons solidiens.

Nous sommes d'accord avec cette analyse. Le projet correspond ainsi aux dispositions de droit fédéral en la matière. »

3.15 Rayonnement non ionisant (RNI)

3.15.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne le RNI :

« L'Ordonnance fédérale sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI)²⁵ du 23 décembre 1999 définit d'une part des valeurs limites d'immissions (protégeant des dommages à la santé qui sont prouvés scientifiquement) et d'autre part des valeurs limites de l'installation (prenant en compte le principe de prévention).

Les valeurs limites d'immissions doivent être respectées partout où des gens peuvent séjourner (article 13, ORNI).

²⁵ RS 814.710

Ces valeurs doivent non seulement être respectées dans les lieux à utilisation sensible, mais aussi partout où des personnes peuvent séjourner momentanément. Les valeurs limites de l'installation (plus sévères que les valeurs limites d'immissions) doivent être respectées dans les lieux à utilisation sensible.

Selon les rapports Enotrac du 28 août 2015 et 28 juin 2016, les valeurs limites de l'ORNI sont respectées pour les modifications de la partie CFF et TRAVYS.»

3.15.2 OFEV

L'OFEV, dans son préavis du 13 mars 2017, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne le RNI :

« Le présent projet prévoit que la ligne Chavornay - Orbe existante, actuellement alimentée en courant continu, soit rénovée et alimentée en courant alternatif, et qu'une nouvelle boucle de raccordement soit construite entre ces deux gares. Il s'agit là d'une nouvelle installation au sens de l'ORNI. Par les calculs de champs magnétiques sur lesquels elle se fonde, la requérante apporte la preuve tangible que la valeur limite de l'installation (VLI) est respectée dans tous les lieux à utilisation sensible. Les exigences de l'ORNI sont donc satisfaites. »

4. Aménagement du territoire – surfaces d'assolement (SdA)

4.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016, a émis les remarques suivantes concernant l'aménagement du territoire :

1 Conformité au PDCn [Plan directeur cantonal]

Le projet est conforme au PDCn, en particulier aux mesures suivantes :

- Mesure A21 « Infrastructures de transports publics » : le projet s'inscrit dans la stratégie de développement du RER Vaud

- Mesure B11 « Centres régionaux et locaux » : le projet renforce l'accessibilité d'Orbe et de Chavornay reconnus en tant que centres régionaux.

- Mesure D11 « Pôles de développements » du PDCn3 : le projet offre un nouvel accès à la zone d'activité de Chavornay reconnue en tant que site stratégique d'activités.

- Le préavis de principe du SDT est donc favorable, sous réserve des demandes figurant ci-après concernant :

• Les surfaces d'assolement, mesure F12 (respect du quota cantonal, établissement de la nécessité d'empiéter sur les SdA et de la conformité aux dispositions légales, compléments permettant d'établir un bilan global des emprises et des compensations);

• La coordination des procédures.

2 Surfaces d'assolement

2.1 Cadre fédéral (articles 3 et 15 LAT²⁶, article 30 OAT²⁷)

La protection des SdA a été introduite dans la LAT révisée et la pesée des intérêts à effectuer a été précisée dans son ordonnance d'application. L'article 30 al. 1bis OAT autorise l'empiètement « lorsqu'un objectif que le canton également estime important ne peut pas être atteint judicieusement sans recourir aux surfaces d'assolement » et « lorsqu'il peut être assuré que les surfaces sollicitées seront utilisées de manière optimale selon l'état des connaissances ». L'art. 30 al. 2 précise que « Les cantons s'assurent que leur part de la

²⁶ Loi sur l'aménagement du territoire ; RS 700

²⁷ Ordonnance sur l'aménagement du territoire ; RS 700.1

surface totale minimale d'assolement (art. 29) soit garantie de façon durable. (...)»

2.2 Cadre cantonal (PDCn 4 - Mesure F12)

En conformité à cette nouvelle base légale, la mesure F12 révisée, soumise à adoption du Grand Conseil le 7 octobre dernier, définit de nouveaux principes de mise en œuvre. La mesure définit les types de projets pouvant empiéter sur les SdA sous réserve des autres conditions de l'article 30 OAT.

3 Examen du projet

a) Respect du quota cantonal

Selon l'arrêté du Conseil fédéral concernant le plan sectoriel des surfaces d'assolement du 8 avril 1992 le Canton de Vaud doit garantir une surface minimale d'assolement 75'800 ha (art. 1 al. 2).

Toute emprise sur les SdA implique de vérifier que le canton dispose d'une marge cantonale suffisante par rapport au quota fixé par la Confédération.

Selon les informations du dossier, le projet génère une emprise totale d'environ 2.8 hectares sur les SdA (en incluant les projets liés, soit la révision du PPA Sous Ville, Perrevuit, Les Places, Vers la Gare, Saint-Michel, la modification de la route cantonale n° 293 et les projets de Syndicats AF.

A l'heure actuelle, le canton dispose d'une très faible marge sur ce quota cantonal. Néanmoins, les investigations menées pour identifier de nouveaux terrains à porter à l'inventaire des SdA permettront d'augmenter la marge de manœuvre, qui devrait être suffisante dès 2017 pour garantir le quota cantonal après la diminution des SdA générée par le projet.

Toutefois, l'emprise réelle globale du projet n'est pas explicite dans le présent dossier et le chapitre correspondant du rapport d'impact et rapport justificatif doit être complété. Sous réserve de ce complément et de l'état de la marge cantonale au moment de l'approbation du projet, le canton préavise favorablement le principe de l'emprise du projet sur les SdA du point de vue du respect du quota vaudois des SdA.

Demande :

- Effectuer un bilan global détaillé des emprises et des compensations du projet :

b) Justification de l'emprise

La mesure F12 - Surfaces d'assolement du Plan directeur cantonal (selon le projet de 4e adaptation transmis au Grand Conseil le 7 octobre 2016) prévoit que seuls les projets répondant à un intérêt public prépondérant peuvent prétendre empiéter sur les surfaces d'assolement. Elle comporte une liste des types de projets pouvant empiéter sur les SdA, sous réserve de la prise en compte des autres conditions de l'art. 30 OAT.

Parmi cette liste figurent les projets prévus par la mesure A21. Ce projet peut donc prétendre empiéter sur les SdA sous réserve de l'examen du respect des autres conditions de l'art. 30 OAT.

c) Autres conditions à remplir pour permettre une emprise sur les SdA

- Démontrer que l'emprise sur les SdA ne peut être évitée ou minimisée (absence d'alternatives plus favorables) et que les surfaces sont utilisées de manière optimale (emprises réduites au minimum) :

- Justification du projet ferroviaire

Approfondir l'étude de variantes dans le but de démontrer, à l'aide d'une pesée complète des intérêts, que le projet ne peut être réalisé sans porter atteinte aux SdA et qu'il est économe

du point de vue de l'emprise sur les SdA.

- Justification du Syndicat AF.

Justifier le projet selon les termes de l'article 30 OAT en coordination avec le Syndicat AF prévu dans le périmètre de la boucle ferroviaire.

- Justification du déplacement de la RC 293

Justifier cette proposition selon les termes de l'article 30 OAT.

d) Projet : Mise à jour de la justification des emprises

La justification des emprises sur les SdA doit être complétée conformément aux conditions de l'article 30 OAT et à la fiche F12 du PDCn4 :

- Préciser que, selon les principes de mise en œuvre de la mesure F12 révisée du (PDCn4), les projets prévus par la mesure A21 constituent un objectif que le canton estime également important et qu'ils peuvent par conséquent empiéter sur les SdA, sous réserve des autres conditions de l'article 30 OAT.

e) Projet : élaboration du bilan global précis des emprises et des rétrocessions

En l'état, le dossier est lacunaire car il ne permet pas de vérifier l'emprise des différentes composantes du projet sur les SdA et d'effectuer un bilan global.

- Etablir un bilan global et précis des emprises sur les SdA et des éventuelles restitutions aux SdA de toutes les composantes du projet : projet ferroviaire, déplacement de la RC 293, syndicat AF lié au projet ferroviaire, en tenant compte des emprises « indirectes » (surfaces anciennement SdA qui ne peuvent plus être considérées comme telles en raison d'une surface insuffisante ou d'une géométrie inadéquate après réalisation du projet).

Le SDT prend note de la proposition de suppression et de retour à la zone agricole de chemins cadastrés au domaine public. Cette démarche permet de minimiser le bilan global du projet.

- Documenter (carte, tableaux) la suppression des chemins AF existants.

D'autres propositions de compensation sont à porter au bilan du projet et/ou à examiner :

- Préciser que le projet permettra de récupérer l'emprise du DP 246 (env. 4150 m²) qui permettait de réaliser un accès dénivelé à la zone industrielle devenant sans objet.

- Vérifier si d'autres possibilités de compensation ou d'identification de nouvelles SdA sont offertes sur le territoire des communes d'Orbe et de Chavornay, concernées par le projet.

4 Coordination des procédures

Les modifications des tracés de la ligne ferroviaire et de la route cantonale entraînent des changements d'affectation pour créer/supprimer de la zone ferroviaire et des domaines publics. Conformément à l'art. 18 LCdF, la présente procédure d'approbation des plans couvre toutes les autorisations requises par le droit fédéral et aucune autorisation ni aucun plan n'est requis par le droit cantonal.

- Conformément au principe de coordination des procédures (art. 25a LAT), les décisions concernant le présent projet, la modification du PPA « Sous Ville, Perrevuit, Les Places, Vers la Gare et Saint-Marcel » ainsi que les 2 syndicats AF devront être rendues simultanément. Ces projets devraient être mis à l'enquête publique simultanément.

- Les communes d'Orbe et de Chavornay devront, au moment opportun, intégrer les changements d'affectations dans leur planification communale.

Service de l'agriculture, constructions hors zone (DECS/SAVI)

Le rapport d'impact sur l'environnement fait état d'une perte de 3.1 ha de SdA et d'une compensation partielle, par suppression de chemins AF, de 0.3 ha (p.100 du rapport), ce qui mène à une perte nette de 2.8 ha. Ces chiffres sont susceptibles de varier en fonction des travaux de la Commission de classification (CC) du syndicat d'améliorations foncières (AF).

Le SAVI rappelle que, comme il est mentionné en page 47 du rapport, le syndicat AF a pour but principal, dans l'ordre, de mettre à disposition le terrain pour un projet d'intérêt public, de réoptimiser les conditions d'exploitation dans la nouvelle configuration du terrain, de compenser encore, dans la mesure du possible, les pertes de SdA, puis, de mettre des surfaces à disposition de mesures écologiques.

Suite à l'interdiction prévue de passage, sauf besoin agricole exceptionnel, par le chemin AF qui traverse la réserve naturelle, une alternative est proposée qui passe par l'est du périmètre. Un tunnel sous la voie Travys future et deux ponts devraient alors être empruntés par les convois agricoles et les moissonneuses. Le SAVI demande que soit vérifié que le gabarit du tunnel soit suffisant et que les ponts supportent les poids prévisibles.

La bande résiduelle sise entre le futur talus de la boucle de la voie Travys et la réserve naturelle perd évidemment de sa valeur agronomique. Le SAVI estime que dans cette zone ce ne sont pas moins de 85 ares qui sont indirectement mises à contribution du projet. D'une part cette surface est inférieure à l'hectare minimal nécessaire aux SdA et, d'autre part, la forme de ces surfaces résiduelles ne permet pas une exploitation rationnelle. Le SAVI demande qu'elle soit également compensée.

Sur cette base, le SAVI demande que les points soulevés plus haut soient intégrés dans les réflexions de la CC, il demande la compensation totale des SdA et s'en remet au SDT pour effectuer la pesée des intérêts. »

4.2 ARE

L'ARE, dans sa prise de position du 23 janvier 2017, a émis les demandes suivantes en ce qui concerne l'aménagement du territoire et SdA :

- [1] La suppression de chemins agricoles pour limiter le dérangement des oiseaux, d'une part, et créer des compensations de SdA, d'autre part, semblent a priori peu crédibles par rapport à la création d'un nouvel accès à travers une parcelle.
- [2] La construction d'un nouveau chemin qui aboutit au morcellement de la parcelle 183 et à la consommation de SdA supplémentaires est à remettre en cause dans la mesure où le projet de remaniement parcellaire des surfaces touchées par l'ouvrage n'est pas encore connu. Dans ce cadre, la nouvelle forme des parcelles devra permettre de valoriser au mieux les chemins existants qui offrent actuellement des possibilités d'accès au nord et au sud de la boucle ferroviaire. Le nouveau chemin incluant un passage sous-voie ne trouve a priori pas de justification, raison pour laquelle il nous semble opportun d'y renoncer.
- [3] Nous soutenons en outre la prise de position du canton quant aux compléments à fournir portant à la fois sur la pesée des intérêts et sur l'emprise sur les SdA (page 14, point b ; page 15 ; page 16, 3 premiers paragraphes).
- [4] Nous souhaitons également attirer votre attention sur le fait qu'il faudra avoir clarifié la question de la marge cantonale (page 14, point a) de manière satisfaisante et coordonnée avec nos services au moment de la procédure d'approbation des plans.

A l'attention du canton:

- [5] La partie située au nord de la boucle et au sud de la forêt n'a plus la forme adéquate pour être considérée comme une SdA. Elle doit par conséquent être retirée de l'inventaire cantonal. Elle peut être utilisée pour la mise en œuvre d'une mesure de compensation écologique qui serait, le cas échéant, combinée avec la suppression du chemin prévue.
- [6] Les communes d'Orbe et de Chavornay n'ont pas de SdA de compensation à fournir. Le canton est tenu de rechercher des surfaces de compensation avec le porteur de projet. Il peut les rechercher dans tout le canton, notamment dans les communes qui doivent reclasser des zones constructibles en zone agricole. Ces compensations doivent être communiquées à l'ARE.
- [7] Les SDA en zone intermédiaire comptent à l'inventaire des SdA et leur consommation et compensation doivent être réglées comme pour les SdA en zone agricole (voir site St. Eloi). Le dossier est à vérifier sur ce point.

4.3 Réponse canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans sa réponse du 13 septembre 2017 modifiée le 17 juillet 2018, a émis un préavis favorable au projet en ces termes :

« La présente détermination fait suite à la séance du 9 juillet 2017, durant laquelle le SDT a demandé à la CCL et au porteur du projet ferroviaire d'approfondir la comparaison des variantes, afin de pouvoir vérifier la conformité à l'art. 30 al. 1 bis OAT.

Examen de la conformité du projet à l'art. 30 al. 1 bis de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT, RS 700.1)

Importance cantonale

Le nouveau raccordement Chavornay (desserte d'Orbe) figure dans la liste des mesures A21 du plan directeur cantonal (PDCn). L'importance cantonale du projet est par conséquent justifiée au sens de la mesure F12 du PDCn. La boucle ferroviaire retenue - après examen de différentes variantes pour la réalisation de ce projet - génère d'importantes répercussions sur l'activité agricole. En vertu de l'article 27 de la loi sur les améliorations foncières (LAF; RSV 913.11) la création d'un syndicat d'amélioration foncière a été décidée par le Conseil d'Etat. Le Syndicat 2698 a été constitué dans le but de garantir une exploitation viable des terres agricoles touchées par le projet ferroviaire et de minimiser les impacts sur les SDA.

Impossibilité d'atteindre l'objectif sans recourir aux SdA

L'ensemble des terrains non-bâties situés dans le giron du projet ferroviaire sont inscrits à l'inventaire des surfaces d'assolement. La boucle ferroviaire génère un nouvel obstacle à franchir à l'Ouest pour la route cantonale 293b et au Nord pour l'exploitation agricole environnante et une activité industrielle. Les nouveaux franchissements à créer ne peuvent prendre place ailleurs que sur des SdA.

Utilisation optimale en l'état des connaissances

Selon les nouveaux éléments contenus dans le courrier électronique du 12 juillet 2018 de M. Reymond, il apparaît que le passage inférieur « En Forez » - assure une utilisation optimale des surfaces d'assolement, compte tenu de emprises sur celles-ci et des autres contraintes en présence, notamment la protection de l'environnement, la gestion des eaux, la capacité des franchissements existants et la sécurité routière. Par ailleurs, les travaux menés par le syndicat d'améliorations foncières montrent que les nouvelles voies d'accès, les élargissements et autres places d'évitement nécessaires le long des chemins existants pour les agriculteurs et l'industriel généreraient des emprises sur les surfaces d'assolement supérieures à celles engendrées par le passage inférieur prévu à « En Forez ». Il est également à relever que

le passage inférieur est accompagné de la suppression de chemins existants qui à terme seront restitués aux SdA et que cet ouvrage est plus optimal d'un point de vue de l'exploitation (distance à parcourir, surface d'exploitation).

Conclusion

Sur la base de ces nouveaux éléments, nous préavisons favorablement le projet de modernisation de la ligne ferroviaire Orbe-Chavornay qui intègre le passage inférieur a « En-Fôrez ».

4.4 Réponse ARE

L'ARE, dans sa réponse du 16 août 2017, a émis les remarques suivantes :

- [1] La notice complémentaire pour les emprises SdA du 1^{er} mai 2017 comporte une analyse des variantes étudiées. Nous souhaiterions que l'OFT examine cette dernière afin de confirmer que les variantes B, C et D moins gourmandes en SdA ne sont pas réalisables sans porter un réel préjudice à l'exploitation ferroviaire. Nous attendons de la part de l'OFT une pesée des intérêts semblable à celle effectuée dans le cadre du projet de dépôt du NStCM à Trélex.
- [2] La nouvelle route 5-Bi-262 couperait la parcelle n°183 en 2. Nous souhaiterions savoir s'il serait possible de planifier cette route le long de la voie d'accès existante 11-Bi-305 située entre les parcelles n°183 et 177.
- [3] L'ARE demande à se positionner quant à la compensation des SdA.

4.5 OFT

Aux sens de l'art. 3 OAT, lorsque, dans l'accomplissement et la coordination de tâches ayant des effets sur l'organisation du territoire, les autorités disposent d'un pouvoir d'appréciation, elles sont tenues de peser les intérêts en présence.

Le projet se situe en partie en zone agricole et même en partie en SdA. Comme demandé par l'ARE, il y a donc lieu pour l'OFT d'effectuer une pesée des intérêts.

La ligne de Travys et celle des CFF font l'objet d'une concession d'infrastructure. Autrement dit, il a déjà été établi, par le Conseil fédéral, qu'il y a un intérêt important à les exploiter. Le redimensionnement de l'infrastructure connectant les réseaux de Travys et des CFF est un élément central du présent projet ferroviaire. La réalisation d'une boucle doit permettre notamment de faire circuler le RER vaudois jusqu'à Orbe (voir p. ex. les ch. 2.1 et 2.2 du rapport technique ou le ch. 4.5 du RIE) ce qui ne serait actuellement pas possible vu la géométrie de la voie à Chavornay (voir p. ex. la notice complémentaire de « biol conseils » du 1^{er} mai 2017). Le présent projet ferroviaire est l'une des mesures arrêtée dans un programme de développement cantonal incluant notamment les entreprises ferroviaires ; ce programme a pour but d'assurer le développement des communes d'Orbe et de Chavornay. Pour ce motif, il figure dans le Plan directeur cantonal (PDCn). Pour le surplus, il y a lieu de relever que les intérêts publics fondant le projet – et qui sont correctement présentés dans le dossier mis en consultation – n'ont objectivement pas été remis en cause en cours de procédure. L'OFT ne peut donc que confirmer que cette modification de l'infrastructure ferroviaire repose sur un intérêt public important.

Le droit fédéral n'oblige pas, de façon générale, l'auteur du projet à élaborer des projets alternatifs et il n'exige de toute manière pas une analyse des variantes aussi détaillée que celle qui est faite pour le projet lui-même. L'examen de variantes doit cependant être d'autant plus détaillé que des normes contraignantes protègent expressément des intérêts menacés par le projet (cf. arrêt du Tribunal fédéral 1C_15/2014 du 8 octobre 2014 consid. 5.1)15. Ici, les intérêts menacés doivent être qualifiés d'importants (perte de SdA ou impact sur une

réserve naturelle), aussi les variantes doivent présentement être plus que seulement esquissées par Travys. En l'espèce, en phase d'avant-projet, l'OFT constate que l'entreprise ferroviaire a détaillé de manière relativement approfondie un certain nombre de variantes en collaboration avec les autorités locales et s'est coordonnée avec un Syndicat d'amélioration foncière. Puis, elle a complété son évaluation à travers un rapport de mai 2017. L'étude de variante s'est avérée être suffisante pour que le canton de Vaud et l'ARE, mais également l'OFEV, puissent évaluer la validité du projet. A l'instar de l'évaluation du canton de Vaud, l'OFT constate que tant les aménagements ferroviaires que routiers s'avèrent être conformes au développement local (voir notamment la p. 13 du préavis cantonal du 21 décembre 2016). En outre, il doit être tenu compte du fait que dans le secteur de Chavornay, les surfaces non bâties sont en SdA ou font partie d'une réserve naturelle. C'est précisément dans ce secteur que se situe le point de contact entre les réseaux de Travys et des CFF. L'infrastructure existante ne permet pas le développement désormais planifié de l'infrastructure, en particulier à cause d'un rayon trop faible (ce qui signifie une courbe trop prononcée). Une courbe avec un rayon de 185 m, qui est le rayon minimal pour permettre le développement de l'infrastructure²⁸, y nécessiterait le franchissement des infrastructures routières dans un secteur où celles-ci forment un carrefour dense et de pénétrer dans un quartier d'habitation (cf., ch. 2.2 et figure 1 du rapport « biol conseils » précité). Les autres variantes permettant la réalisation d'une liaison avec ledit rayon minimum consommeraient plus de SdA ou alors nécessiteraient de traverser la zone industrielle de Chavornay. Dans ce dernier cas de figure, outre des démolitions, des atteintes aux droits de propriété, la création d'un ouvrage important et l'entrave au développement de cette zone, les besoins ferroviaires fondant le présent projet ne seraient plus remplis (absence de desserte de la gare de Chavornay ou impossibilité de maintenir une desserte suffisante du trafic marchandise). Cette évaluation correspond d'ailleurs à celle déjà effectuée par l'OFEV dans sa première détermination (cf., point « II./B./3.7.2 », 2^{me} puce, ci-dessus).

En conclusion, l'OFT ne peut que constater que des variantes à travers la zone industrielle de Chavornay vont à l'encontre des objectifs poursuivis par le projet ; la variante retenue est celle qui permet d'atteindre les objectifs fixés par les planifications cantonale et fédérale, tout en limitant autant que possible les atteintes aux SdA²⁹. Il ne peut ainsi pas prêter le flanc à la critique que les autres variantes aient été écartées. Dans ce contexte, l'OFT estime que les atteintes présentement prévues aux SdA ont été correctement justifiées.

En ce qui concerne la demande [2] de l'ARE, l'OFT constate que les accès définitifs ne peuvent être aujourd'hui encore connus vu la procédure de remembrement qui suivra la présente décision. Toutefois, l'OFT informe l'ARE que celui-ci sera consulté dans le cadre de la proposition d'accès définitifs qui sera transmise par Travys à l'OFT selon la charge 2.38 de la présente décision.

L'OFT prend note de la demande [3] de l'ARE dirigée à l'encontre du canton sans la traiter plus en avant. L'OFT invite toutefois Travys et le canton de Vaud à se coordonner avec l'ARE lors de la recherche de compensations.

²⁸ A noter qu'un tel rayon nécessite déjà une approbation en cas particulier, car se situant dans des valeurs limites (cf., point « II./B./2.2.1 » ci-dessus).

²⁹ Pour plus d'informations à ce propos, il convient de se référer au ch. 3 du rapport précité de « biol conseils »

5. Patrimoine culturel

5.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016 et concernant la sauvegarde du patrimoine culturel, a émis les remarques suivantes :

« Le projet nécessite l'adaptation de la voûte sous le Grand Pont d'Orbe. Le rapport d'impact sur l'environnement indiqué au point 4.2.12 qu'une variante abaissant le plan de roulement de la voie a été étudiée, mais qu'elle n'a pas pu être retenue pour des raisons techniques.

Aussi le rehaussement de la voûte peut être admis pour autant que les nouveaux portails Nord et Sud soient réalisés avec le même soin que les portails actuels. En particulier, le parement en maçonnerie doit être reconstitué avec les mêmes pierres que les portails actuels.

Le plan de l'ouvrage « Passage Grand-Pont Orbe » du 02.06.2016 (pièce 5.4.1), montre que le projet poursuit cet objectif de restituer une voûte maçonnée en arc. Cependant, l'épaisseur du parement en maçonnerie n'est pas indiquée sur la coupe longitudinale 1:100. Il s'agit d'éviter l'effet d'un placage trop mince sur le béton et de reconstruire au moyen de pierres appareillées.

Aussi, les modalités et détails d'exécution touchant à la conservation et à la restauration de la substance ancienne, et les détails d'exécution des éléments neufs en relation avec elle, doivent être soumis au SIPAL-MS pour validation. La direction des travaux prend contact avec le SIPAL-MS avant toute commande de travaux. ».

5.2 OFC

L'OFC, dans sa prise de position du 16 février 2017, a émis les demandes suivantes :

- [1] L'arc du nouveau portail Nord et Sud doit être reconstitué, en parement, avec les mêmes pierres que les portails actuels et dans les mêmes proportions.
- [2] Les plans de détails et d'exécutions de ces portails doivent être soumis au SIPAL-MS pour validation.

5.3 Travys

Travys, dans sa détermination du 23 juin 2017, confirme qu'il prendra contact avec le SIPAL pour faire valider les plans d'exécution. Travys confirme en outre la prise en compte des demandes de l'OFC.

5.4 OFT

L'OFT a pris acte de la requête du canton et des requêtes [1] et [2] de l'OFC et les a analysées. Il constate que celles-ci sont adéquates et proportionnées. Elles font dès lors l'objet de **charges**. La requête cantonale est **admise** en ce sens.

6. Prise de position du canton de Vaud

6.1 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans son préavis du 21 décembre 2016 et outre les demandes environnementales ci-dessus, a exprimé les demandes suivantes :

- [1] Tous les travaux relatifs aux aménagements à créer ou à modifier à proximité de la route cantonale n° 293-BP, accès, haies, murs, clôtures, etc., devront être conformes et respecter les normes particulièrement en matière de visibilité et de sécurité du trafic.
- [2] Les usages entraînant une emprise sur le domaine public, notamment la pose de conduites souterraines ou aériennes, font l'objet de permis ou de concessions.

- [3] L'adaptation du futur domaine public de la route cantonale au nouvel état des lieux devra être validée par le Voyer de l'arrondissement Nord en charge du futur entretien du domaine public (DP).
- [4] Les flots du carrefour de la RC avec la ZI devront être corrigés afin de ne pas pénaliser les trains routiers qui entrent et sortent de la ZI.
- [5] Le maintien sous cette forme d'un trottoir résiduel de 50 cm de large entre la RC et le garde-corps qui borde le quai n'est pas judicieux. Un tel aménagement pourrait inciter un piéton à emprunter cet étroit passage en bordure de route, ce qui pourrait être dangereux. Comme cet espace est nécessaire pour ne pas engager le gabarit de la RC, compte tenu du quai et du garde-corps, il est recommandé de prendre des dispositions pour empêcher le passage à pied : remplacement de ce trottoir résiduel par un marquage de type surface interdite, ou implantation d'une borne ou tout autre élément de mobilier urbain propre à dissuader les piétons d'emprunter ce passage étroit.
- [6] Un dossier d'étude luminotechnique doit être soumis à la Direction générale de la mobilité et des routes, accompagné du formulaire type de demande d'approbation à télécharger sur le site Internet du canton.
- [7] La continuité et la sécurité des tracés vélo, en particulier l'itinéraire n° 5 de « La Suisse à vélo » doivent être assurées, y compris durant les phases de chantier.
- [8] Dans la mesure où l'itinéraire vélo devrait être déplacé, même temporairement, un nouvel itinéraire devra être défini par le requérant en concertation avec la DGMR-MT. Une signalisation adéquate devra être posée.
- [9] La continuité et la sécurité de l'itinéraire pédestre inscrit à « l'inventaire cantonal des chemins de randonnée pédestre » doivent être garanties, y compris durant la phase de travaux. A cette fin, une circulation libre pour les piétons doit être garantie, par exemple sous forme de servitude de passage public pour piéton. Si un nouvel itinéraire doit être défini, le requérant prendra contact avec la DGMR-MT.

6.2 Travys

Travys, dans sa détermination du 23 juin 2017, a émis les remarques suivantes en ce qui concerne les demandes [1] à [4] :

« La réalisation de l'ouvrage supérieur de la route cantonale (PS) s'effectuera en étroite collaboration avec la DGMR/Route, comme pour la planification de l'ouvrage. TRAVYS a pris note des conflits potentiels entre les flots et le trafic au carrefour avec la route de desserte de la ZI. Comme ce dernier est un projet tiers, à l'exception du carrefour stricto-sensu, les corrections seront effectuées, d'entente avec DGMR/Route, au moment du projet d'exécution. ».

En ce qui concerne la demande [5], Travys s'engage à trouver une solution plus optimale en collaboration avec la DGMR routes lors du projet d'exécution.

Travys accepte les demandes [6] à [9] du canton de Vaud.

6.3 Canton de Vaud

Le canton de Vaud, dans sa réponse du 25 septembre 2017, n'a pas émis de remarques à ce propos.

6.4 OFT

L'OFT a pris acte des requêtes [1] et [3] à [8] et les a analysées. Il constate que celles-ci sont adéquates et proportionnées. Ces demandes sont dès lors admisses et font l'objet de charges.

L'OFT constate que la demande [2] ne s'inscrit pas dans la présente procédure. En effet, si une emprise est nécessaire pour le présent projet, celle-ci est approuvée dans le cadre de la procédure en cours. Pour toute autre emprise, une modification de projet sera nécessaire et une nouvelle consultation cantonale sera demandée par le présent Office. La demande est ainsi sans objet et est rayée du rôle.

7. Oppositions

7.1 Remarques générales à propos du traitement des requêtes

Dans la mesure où il y a lieu de donner suite aux oppositions et, par conséquent, de les évaluer, il sera statué comme suit à propos.

Un grief doit être admis si l'OFT oblige Travys à s'y conformer. En règle générale, l'OFT inclut une charge correspondante dans le dispositif de la décision. Du moment que celle-ci devient exécutoire, le grief aura fait l'objet d'une évaluation finale.

Un grief doit être considéré comme étant sans objet s'il se rapporte à un élément faisant déjà partie intégrante du projet ou s'il a été retiré par l'opposant en cours de procédure. Du moment que la présente décision devient exécutoire, un tel grief est rayé du rôle.

Un grief doit être rejeté s'il va au-delà des exigences légales. Il en découle que l'entreprise ferroviaire ne peut pas être tenue de le respecter. Du moment que la présente décision devient exécutoire, le grief aura fait l'objet d'une évaluation finale.

L'OFT n'entre pas en matière sur un grief qui doit être évalué par une autre autorité ou dans le cadre d'une autre procédure. Au besoin, les parties doivent le présenter à nouveau devant l'autorité compétente ou dans le cadre de la procédure *ad hoc*.

7.2 Présentation de la pondération des intérêts publics

7.2.1 Par rapport au nouveau raccordement entre le réseau Travys et CFF

De nombreuses oppositions portent sur l'opportunité de réaliser le nouveau raccordement à Chavornay entre le réseau Travys et CFF tel que présentement soumis pour approbation. A l'instar de ce qui a déjà été présenté dans la présente décision, l'OFT détaille son examen relatif à la pondération des intérêts publics touchés comme suit.

Comme déjà mentionné (cf., point « II./B./4.5 » ci-dessus), la ligne de Travys et celle des CFF font l'objet d'une concession d'infrastructure. Autrement dit, il a déjà été établi, par le Conseil fédéral, qu'il y a un intérêt important à les exploiter. Le redimensionnement de l'infrastructure connectant les réseaux de Travys et des CFF est un élément central du présent projet ferroviaire. La réalisation d'une boucle doit permettre notamment de faire circuler le RER vaudois jusqu'à Orbe (voir p. ex. les ch. 2.1 et 2.2 du rapport technique ou le ch. 4.5 du RIE) ce qui ne serait actuellement pas possible vu la géométrie de la voie à Chavornay (voir p. ex. la notice complémentaire de « biol conseils » du 1^{er} mai 2017). Le présent projet ferroviaire est l'une des mesures arrêtée dans un programme de développement cantonal incluant notamment les entreprises ferroviaires ; ce programme a pour but d'assurer le développement des communes d'Orbe et de Chavornay. Pour ce motif, il figure dans le Plan directeur cantonal (PDCn). Pour le surplus, il y a lieu de relever que les intérêts publics fondant le projet – et qui sont correctement présentés dans le dossier mis en consultation – n'ont objectivement pas été remis en cause en cours de procédure. L'OFT ne peut donc que confirmer que cette modification de l'infrastructure ferroviaire repose sur un intérêt public important.

Pour ce qui est l'examen de l'adéquation des atteintes à des SdA, l'OFT indique que ce point à présentement fait l'objet d'une étude de variantes de la partie de l'entreprise ferroviaire puis d'une évaluation détaillée de la part des autorités concernées (cf., point « II./B./4.5 » ci-dessus). Il ressort de cette évaluation que ce volet du projet est également conforme.

Par ailleurs, il convient de souligner que la variante retenue du projet nécessite forcément un franchissement de la RC, en l'occurrence au moyen d'un viaduc routier (cf., ch. 6.4.2 du rapport technique). Moyennant le respect des charges présentement fixées (voir le point « II./B./3.7.8 »), l'OFT estime que la réalisation de cet ouvrage – nécessaire pour préserver la circulation routière – n'atteint pas d'intérêt suffisamment important pour influencer sensiblement sur la pondération des intérêts portant le présent projet. Au surplus, l'OFT considère que le contenu du dossier de plans et les prises de position des autorités consultées répondent déjà directement aux critiques portés par les opposants à l'encontre du dimensionnement du projet.

A l'instar de l'OFEV, l'OFT estime que la restriction d'accès aux cheminements traversant une réserve naturelle, soit les mesures « Nature 3 » et « Nature 4 » du RIE, sont nécessaires pour réaliser le projet ferroviaire conformément à la législation environnementale. En effet, les sources de nuisances liées à l'exploitation ferroviaire sont rapprochées de la réserve naturelle. Les restrictions d'accès pour le trafic motorisé à cette zone sont un moyen de compenser les atteintes à la faune. En soit, cet intérêt public n'a pas été remis en cause dans la présente procédure. En ce sens, l'OFT ne peut que confirmer qu'il est désormais nécessaire de prendre lesdites mesures pour limiter la circulation dans la réserve naturelle.

Par rapport à l'atteinte aux fonctionnalités du domaine public (DP 30 et 38) qui découle desdites mesures de compensation environnementales, l'utilisation d'une clé pour à l'avenir circuler à travers la réserve naturelle représente certes une contrainte, mais celle-ci doit être tolérée vu les intérêts publics importants en jeux. A propos du changement de revêtement du chemin restant et à l'instar de l'avis d'opposants, l'OFT estime que le détour – tel que présenté dans le dossier de plans – n'a pas fait l'objet d'un examen suffisamment abouti. Néanmoins, la lacune s'explique par le fait que cet aspect du projet est coordonné avec le Syndicat d'amélioration foncière (voir p. ex. le ch. 4.6.2 et la mesure « SDA1 » du RIE). Ce processus a fait l'objet d'un préavis favorable du canton de Vaud (voir p. ex. le préavis cantonal du 21 décembre 2016, p. 17). Par ailleurs, il peut être tenu compte du fait que le changement de revêtement de l'accès existant pourra être réalisé que peu avant la mise en service du projet ferroviaire (soit avant l'apparition des nuisances à compenser). Il est donc présentement adéquat d'attendre que le processus encadré par le Syndicat d'amélioration foncière aboutisse en vue de retenir la solution la plus adéquate. Afin de préserver les besoins des agriculteurs, le projet doit dès lors être corrigé au moyen de la **charge** suivante :

- Avant la mise en service des installations ferroviaires approuvées, respectivement avant la mise en œuvre des mesures « Nature 3 » et « Nature 4 » intégrées au RIE, Travys doit pouvoir garantir qu'un accès remplace pleinement celui existant du DP 30 et 38. Le résultat de cette analyse sera à transmettre à l'OFT avant le début des travaux.

7.2.2 *Par rapport aux modifications apportées à la halte de St Eloi*

De nombreuses oppositions portent sur les modifications présentement prévues par Travys par rapport à la halte St Eloi. L'OFT détaille son examen relatif à la pondération des intérêts publics touchés comme suit.

L'OFT indique que le volet du projet qui inclut l'assainissement, le redimensionnement et le déplacement de la halte de St Eloi est justifié principalement par trois éléments distincts. Il s'agit des besoins des personnes à mobilité réduite, le développement prévisible de l'exploitation ferroviaire et de la prise en compte des contraintes locales (contraintes techniques, topographie et intérêts des riverains).

La législation relative aux besoins des personnes à mobilité réduite oblige les entreprises ferroviaires à assainir les accès aux trains d'ici à la fin 2023. En l'espèce, il s'avère nécessaire d'assainir la halte de St Eloi en y rehaussant le quai (voir p. ex. le ch. 5.3 du rapport technique).

Le quai de la halte de St Eloi s'étend actuellement sur 20 m. Le développement de la demande en transports publics sur cette ligne ferroviaire a dû être évalué dans le cadre du Programme de développement stratégique de l'infrastructure ferroviaire (PRODES). Désormais, il est prévu que le RER vaudois puisse atteindre Orbe (voir en particulier la mesure A21 du PDCn). Il s'avère ainsi nécessaire de prévoir des quais d'une longueur utile de 110 m (voir p. ex. le ch. 4.5.3 du RIE). En outre, il convient de préciser qu'ajouter, maintenir ou supprimer une halte, est une décision en opportunité des autorités concernées, en l'espèce des autorités locales commandant et finançant l'offre ferroviaire, non des riverains ou même de Travys. Néanmoins, il s'avère qu'une variante visant à remplacer la desserte ferroviaire par une ligne de bus a bien été évaluée. Cette variante a été exclue notamment du fait que le développement urbain est structuré autour de la ligne ferroviaire et que les économies d'exploitation seraient faibles (voir ch. 4.5.7, let. B du RIE).

La configuration des lieux rend nécessaire le déplacement de la halte. Les plans et images au dossier sont suffisamment parlants pour en comprendre la nécessité. A ce propos, l'OFT met en exergue les éléments suivants :

- La halte existante est située entre la route de Saint-Eloi et un viaduc ferroviaire (voir p. ex. la figures 4 et 23 de la pièce 8.1). Le quai devrait être prolongé jusque dans un secteur où la voie est en courbe avec un rayon de 302 m. Le quai est actuellement situé à l'Ouest de la voie ferroviaire, soit à l'extérieur de cette courbe. Selon le tableau 69 des « R RTE 2012 Profil d'espace libre Voie normale », le rayon ne peut pourtant pas être plus faible que 350m. Il est donc techniquement exclu de seulement prolonger le quai.
- Si la halte devait être placée de l'autre côté des voies, il y aurait des emprises importantes sur des parcelles bâties ; une démolition devrait d'ailleurs être prévue. De surcroît, il faudrait élargir le viaduc ferroviaire et, très vraisemblablement, prévoir des ouvrages de soutènement pour reprendre la pente de l'autre côté du viaduc. Il s'agit donc des travaux de très grande ampleur. Le résultat serait un quai en cul-de-sac au-dessus d'un viaduc avec des atteintes plus importantes aux droits des riverains.
- Pour ce qui est de déplacer autant que possible la halte devant la parcelle bâtie n° 1068 et de conserver comme accès au quai uniquement celui depuis la route de Saint-Eloi, cette variante ne présente pas d'avantage évident. Plutôt, elle laisse paraître de prime abord de nombreux désavantages importants. En effet, le quai s'étendra toujours jusqu'à l'habitation sise sur la parcelle n° 1069. Malgré que cette contrainte demeure, l'utilisation d'une parcelle non bâtie, qui fait en l'état l'objet d'une emprise définitive totale et qui se situe à l'extrémité de l'accès éventuellement à abandonner, ne serait plus possible. Cette emprise de 635 m² (ce qui est extrêmement étendu en comparaison par exemple avec l'emprise de 20 m² prévue sur la parcelle n° 1069), serait à déplacer sur la parcelle bâtie n° 1068, soit à l'extrémité de ce qui serait alors l'unique accès à la halte. Cette atteinte au droit de propriété d'un riverain suffit à exclure cette variante. Enfin, il convient de relever qu'un quai en cul-de-sac desservirait les intérêts ferroviaires.

Il ressort de ce qui précède que le projet repose sur un intérêt public important. Il doit néanmoins également être vérifié que la législation environnementale, respectivement les droits de voisinage des riverains, ont été correctement pris en compte. A ce propos, l'OFT prend position comme suit :

- Selon l'art. 20 LCdF, l'obligation du chemin de fer de réparer le préjudice causé aux tiers par des empiètements sur leurs droits est régie par la LEx lorsque ces empiètements ne doivent pas être tolérés en application des règles du droit de voisinage ou d'autres dispositions légales, et qu'ils sont une conséquence inévitable ou difficilement

évitable de la construction ou de l'exploitation du chemin de fer. En tant que tels, les droits de voisinage ne peuvent pas empêcher la tenue d'un chantier³⁰. L'évaluation approfondie d'une EIE nécessite des connaissances techniques particulières. L'OFEV est en l'occurrence l'autorité fédérale spécialisée pour ce qui est de l'application de la législation environnementale³¹. Conséquemment, l'OFT n'interviendra que si les appréciations fournies par l'OFEV reposent sur des constatations de fait manifestement inexactes ou comportent des éléments manifestement erronés³².

- A propos de nouvelles lignes électriques, l'OFT indique que le projet n'en prévoit aucune. Il est uniquement prévu de remplacer du courant continu 750 V par du courant alternatif 15 kV afin d'adapter la ligne de Travys aux standards CFF, respectivement pour y permettre la circulation de convois CFF (cf., ch. 2, pièce 6.2.1). A cela s'ajoute que grâce à l'optimisation du tracé également prévu, la voie ferroviaire s'éloigne en règle générale des habitations dans ce secteur (excepté par rapport aux habitations sises sur la parcelle n° 1066). Les enjeux techniques, par rapport au concept de mise à terre et de retour de courant sont présentés au dossier (voir p. ex. le ch. 2.3 de la pièce 6.2.2). Le changement d'électrification est mentionné dans le RIE (dans le chapitre « Introduction » ou aux ch. 4.2 et 4.2.9 de la pièce 8.1). Les enjeux à prendre en compte, notamment du point de vue du rayonnement non ionisant sont mentionnés dans le cahier des charges du RIE (ch. 2.4). Cet aspect du projet a été examiné notamment par l'OFEV (cf., ch. 3.11 de son écrit du 13 mars 2017)³³. Ces éléments au dossier permettent donc déjà de répondre aux craintes et incompréhensions qui ont pu être formulées par des opposants.
- Du RIE, il ressort suffisamment clairement que l'évaluation du bruit ferroviaire a été correctement réalisée. A ce propos, il convient de préciser que du point de vue du droit fédéral, les bruits provoqués par les usagers, l'ouverture des portes ou encore les haut-parleurs ne sont pas directement pertinents pour évaluer la nécessité de réaliser des mesures antibruit. De surcroît, ceux-ci sont faibles en comparaison des nuisances provoquées par le passage des trains.
- Pour le surplus et au-delà des pièces au dossier, il convient de se référer à la partie de la présente décision où est évalué spécifiquement la mise en œuvre de la législation environnementale « II./B./3 ».
- Dès lors, moyennant les charges présentement retenues par l'OFT, il s'avère que le projet a correctement anticipé l'application des prescriptions environnementales pertinentes, phase de chantier inclusivement.

Pour être complet, il convient de préciser que le volet du projet relatif à l'assainissement, le redimensionnement et le déplacement de la halte de St Eloi peut être réalisé indépendamment du nouveau raccordement ferroviaire à Chavornay. En effet, l'infrastructure de cette ligne doit quoiqu'il en soit être développée conformément aux objectifs fixés dans le PdCn, soit avec un quai présentant une longueur utile de 110 m. De surcroît, il n'y a aucune nuisance provoquée par ces deux sous-projets qui nécessiterait d'être évaluée conjointement. Pour plus d'informations à ce propos, il convient néanmoins de se référer au point « II./B./4 » ci-dessus.

Dès lors, l'OFT relève et confirme que le présent projet est fondé sur des intérêts publics clairs et importants et qu'il a été conçu en conformité avec les exigences environnementales.

³⁰ Voir à ce propos p. ex. les consid. 29 et 29.3 du jugement du Tribunal administratif du 15 juin 2011 (A-3713/2008, CEVA)

³¹ Cf., consid. 8.6 du jugement du TF du 27 août 2009 (1C_544/2008)

³² Voir à ce propos p. ex. le consid. 17.3.1 du jugement du Tribunal administratif du 15 juin 2011 (A-3713/2008, CEVA)

³³ Pour plus de détail à ce propos, il convient de se référer à la partie de la décision évaluant spécifiquement les aspects environnementaux du projet (cf., point « II./B./3.15 » ci-dessus)

7.3 Auberson Pierre Alain et Yves, Beauverd Martine, Egger Edwin, Malherbe Sébastien et Pfister Patrick

7.3.1 *Situation des opposants*

Messieurs Pierre Alain et Yves Auberson ainsi que Madame et Messieurs Martine Beauverd, Edwin Egger, Sébastien Malherbe et Patrick Pfister circulent à travers la réserve du Creux-de-Terre notamment pour atteindre la ligne des CFF lors du transport de betteraves. Pour ce faire, des engins de près de 40 to sont nécessaires.

Le projet ne touche pas directement la réserve du Creux-de-Terre. Par contre, vu que la nouvelle liaison ferroviaire s'en rapproche, des dérangements des animaux sauvages sont à prévoir. Des mesures de compensation sont donc nécessaires. Dans cet optique, deux mesures intégrées au projet visent à supprimer, respectivement à restreindre, l'accès à des chemins publics traversant actuellement la réserve naturelle. Par ailleurs, le revêtement en béton de ces accès sera, pour autant que ceux-ci soient maintenus, remplacé par du gravier stabilisé (cf., ch. 5.14.9 et mesures « Nature 3 » et « Nature 4 » du RIE). Notamment, les DP 30 et 38 à Chavornay sont touchés par ces mesures. Dans le RIE, il est précisé qu'un itinéraire de remplacement restera possible (cf., figure 37)

7.3.2 *Echanges*

Messieurs Pierre Alain et Yves Auberson ont formé opposition à l'encontre du projet en date du 24 octobre 2016. Ils s'opposent à la restriction d'accès au DP 30 et 38 traversant la réserve naturelle des Creux-de-terre. En particulier, ils sont contre le fait de devoir ouvrir une barrière, devant y limiter la circulation, au moyen d'une clé.

Madame et Messieurs Martine Beauverd, Edwin Egger, Sébastien Malherbe et Patrick Pfister ont déposé quatre oppositions similaires en date du 24 octobre 2016. Ils s'opposent également à la restriction d'accès au DP 30 et 38 traversant la réserve naturelle des Creux-de-terre. En particulier, ils font valoir que le changement de revêtement rendra l'accès existant impraticable pour le transport de betterave et que l'itinéraire de remplacement anticipé par le projet n'est en fait pas non plus praticable, car comprenant deux ponts limités à 6 to.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a souligné que les restrictions d'accès sont une mesure nécessaire pour compenser les atteintes du projet à la réserve du Creux-de-terre et que cette mesure a été validée par l'OFEV. L'entreprise ferroviaire n'a par contre pas remis en question le fait que l'accès de remplacement proposé est concrètement impraticable.

Dans une détermination complémentaire commune datée du 25 août 2017, Madame et Messieurs Martine Beauverd, Edwin Egger, Sébastien Malherbe et Patrick Pfister ont mis en exergue le fait que le chemin public à travers la réserve est en l'état le seul accès possible. Ils ont par ailleurs précisé le poids des engins employés en fonction des types de récolte. Sans maintien de l'accès actuel goudronné à travers la réserve, la viabilité de leurs exploitations est ainsi remise en question.

En date du 29 août 2017, Messieurs Pierre Alain et Yves Auberson ont précisé que l'accès en question est nécessaire pour transférer de la route au rail les betteraves en direction de la sucrerie d'Aarberg. Ils ont par ailleurs à leur tour fait valoir que la modification du revêtement en empêcherait l'utilisation agricole.

Par la suite, Messieurs Pierre Alain et Yves Auberson ont renoncé à demander une séance de conciliation. Madame et Messieurs Martine Beauverd, Edwin Egger, Sébastien Malherbe et Patrick Pfister ont quant à eux participé à une conciliation. Néanmoins, il n'en est ressorti aucun élément nouveau ou aucun accord entre les parties.

7.3.3 *Evaluation*

Comme présenté ci-dessus (cf., point « II./B./7.2.1 »), l'OFT estime que les intérêts publics portés par le présent projet justifie des restrictions d'accès au DP. Moyennant la charge fixée au point précité, l'accès aux installations ferroviaire est garanti pour les parcelles agricoles avoisinantes. Surtout, il convient de relever qu'aucun de ces opposants ne peut être titulaire d'un droit réel par rapport aux accès touchés s'agissant du domaine public (DP 30 et 38). Dans ce contexte, l'OFT estime que les demandes d'indemnités fondées sur la LEx sont infondées (indemnités pour expropriation et de partie).

Selon ce qui précède, ces oppositions sont **partiellement admises** au sens de la charge précitée. Pour le surplus, elles doivent être **rejetées** pour autant qu'elles ne soient pas devenues **sans objet**.

7.4 Beauverd Jean-Marc, Oulevay Michel, Porret Patrick

7.4.1 *Situation des opposants*

Messieurs Jean-Marc Beauverd, Michel Oulevay, Patrick Porret sont propriétaires et exploitant de surface agricole à Chavornay.

Monsieur Jean-Marc Beauverd est propriétaire de la parcelle n° 151 à Chavornay d'une surface de 10'531 m². Le projet y prévoit une emprise définitive de 1207 m² et une emprise provisoire de 240 m². Cette personne est également propriétaire de la parcelle n° 254 d'une surface de 25'181 m². Le projet y prévoit une emprise définitive de 467 m².

Monsieur Michel Oulevay est propriétaire de la parcelle n° 179 d'une surface de 14'526 m², bordant actuellement la RC Le projet y prévoit une emprise définitive de 1047 m² et une emprise provisoire de 368 m².

Monsieur Patrick Porret est propriétaire de la parcelle n° 180 d'une surface de 11'540 m². Le projet y prévoit une emprise définitive de 142 m² et une emprise provisoire de 186 m². Cette personne est également propriétaire de la parcelle n° 253 d'une surface de 16'196 m². Le projet y prévoit une emprise définitive de 455 m².

Ces emprises sont prévues par Travys pour permettre l'insertion de la nouvelle boucle entre son réseau et celui des CFF, mais également pour permettre de réaménager les infrastructures routières.

7.4.2 *Echanges*

Messieurs Jean-Marc Beauverd, Michel Oulevay, Patrick Porret ont formé opposition à l'encontre du projet en date du 24 octobre 2016. Ils ont alors demandé de renoncer à créer un accès à la RC via la parcelle n° 170 à Chavornay, car pareil accès est trop dangereux. Plutôt, il doit être aménagé un chemin en bordure du nouveau tracé ferroviaire sur les parcelles n°s 174, 175 et 178 à Chavornay (propriétés d'autres privés). En outre, les opposants se sont opposés à un projet qu'ils décrivent comme « pharaonique » et critiqué ses impacts sur des SdA. Enfin, ils font valoir une demande d'indemnité pour expropriation.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a rappelé que le présent projet ferroviaire a été coordonné avec celui cantonal d'amélioration foncière, qu'il est conforme aux différentes planifications et que les services cantonaux fédéraux ont rendu un préavis favorable à son propos. Au sujet de la demande d'indemnités, Travys a rappelé que les montants seront fixés dans une autre procédure et, pour le surplus, a relevé que les montants mentionnés par les opposants se rapportent à des terrains industriels et non agricoles.

En date du 30 août 2017, les opposants ont déclaré que les études de variante sont insuffisantes. Pour illustrer leur propos, ils ont fait valoir qu'il n'a pas été étudié le fait de remplacer le train par un autre moyen de transport.

Par la suite, les opposants ont renoncé à demander une séance de conciliation.

7.4.3 *Evaluation*

L'OFT estime que le contenu de cette opposition se rapporte surtout à la pertinence des intérêts publics fondant le projet. L'évaluation y relative a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.1 ») et pour le surplus aux points « II./B./3 » [Environnement] et « II./B./4 » [SdA]). Il en ressort qu'il est avéré que le projet est fondé sur des intérêts importants et qu'il répond à des besoins de développement préalablement définis dans une planification cantonale.

Pour ce qui est des emprises, l'OFT constate que les atteintes aux droits de propriété des opposants restent proportionnées. Les opposants ne l'ont d'ailleurs pas directement remis en cause. Ainsi, l'OFT considère que les intérêts publics importants portés par le projet s'avèrent être prépondérants par rapport aux droits de propriété des opposants.

Selon ce qui précède, les griefs relatifs au principe ou à l'ampleur du projet doivent être rejetés.

Pour ce qui est des demandes d'indemnisation pour expropriation et comme déjà mentionné (cf., point « II./A./4 »), cet aspect du projet sera, au besoin, traité ultérieurement par la CFE, voire devant le Syndicat d'amélioration foncière. Dès lors, l'OFT n'entre pas en matière à ce propos.

7.4.4 *Titres d'expropriation*

Selon ce qui précède, l'OFT estime que les conditions de l'expropriation, telles que détaillées dans la partie formelle (cf., point « II./A./4 »), sont en l'occurrence remplies.

Vu qu'il s'est avéré qu'une acquisition de gré-à-gré des droits réels n'est pas possible, les 1207 m² d'emprises définitives et les 240 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 151 ainsi que les 467 m² d'emprises définitives sur la parcelle n° 254 à Chavornay, de Monsieur Jean-Marc Beauverd (selon les fiches 10 et 19 de la pièce 9.2.1), doivent être expropriés.

Vu qu'il s'est avéré qu'une acquisition de gré-à-gré des droits réels n'est pas possible, les 1047 m² d'emprises définitives et les 368 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 179 à Chavornay, de Monsieur Michel Oulevay (selon la fiche 6 de la pièce 9.2.1), doivent être expropriés.

Vu qu'il s'est avéré qu'une acquisition de gré-à-gré des droits réels n'est pas possible, les 142 m² d'emprises définitives et les 186 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 180 ainsi que les 455 m² d'emprises définitives sur la parcelle n° 253 à Chavornay, de Monsieur Patrick Porret (selon les fiches 21 et 18 de la pièce 9.2.1), doivent être expropriés.

7.5 Burnier Renée et Gaillard Robert

7.5.1 *Situation des opposants et échanges*

Madame Renée Burnier et Monsieur Robert Gaillard sont propriétaires de la parcelle agricole n° 177 à Chavornay d'une surface de 11'469 m². Le projet prévoit sur cette parcelle une emprise définitive de 1424 m² et une emprise provisoire de 282 m². Ces emprises sont prévues par Travys pour permettre l'insertion de la nouvelle boucle entre son réseau et celui des CFF, mais également pour permettre de réaménager les infrastructures routières. La parcelle sera ainsi scindée en deux.

Madame Renée Burnier et Monsieur Robert Gaillard ont formé opposition à l'encontre du projet en date du 24 octobre 2016. Ils ont alors fait valoir que l'étude de variantes serait insuffisante, que l'atteinte aux SdA serait contraire au PDCn et qu'il n'y a pas d'intérêt public à réaliser le projet. Enfin, ils se sont réservés la possibilité de formuler une demande d'indemnité.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a déclaré que cette opposition n'est fondée que sur des griefs très généraux. Pour le surplus, l'entreprise ferroviaire s'est référée au résultat de la consultation des autorités et aux pièces au dossier.

En date du 24 août 2017, les opposants ont en substance maintenu leur opposition.

Par la suite, ces opposants ont participé à une conciliation. Néanmoins, il n'en est ressorti aucun élément nouveau ou aucun accord entre les parties.

7.5.2 *Evaluation et titre d'expropriation*

A l'instar de l'avis de l'entreprise ferroviaire, vu le contenu des pièces au dossier et l'importance des intérêts en jeu, l'OFT estime que l'opposition n'est pas suffisamment motivée.

Quoiqu'il en soit, l'OFT constate que le contenu de cette opposition se rapporte surtout à la pertinence des intérêts publics fondant le projet. L'évaluation y relative a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.1 » et pour le surplus aux points « II./B./3 » [Environnement] et « II./B./4 » [SdA]). Il en ressort qu'il est avéré que le projet est fondé sur des intérêts importants et qu'il répond à des besoins de développement préalablement définis dans une planification cantonale.

Pour ce qui est des emprises, l'OFT constate que les atteintes aux droits de propriété des opposants restent proportionnées. Les opposants ne l'ont d'ailleurs pas directement remis en cause. Ainsi, l'OFT considère que les intérêts publics importants portés par le projet s'avèrent être prépondérants par rapport aux droits de propriété des opposants.

Selon ce qui précède, les griefs relatifs au principe ou à l'ampleur du projet doivent être **rejetés**.

Pour ce qui est des demandes d'indemnisation pour expropriation et comme déjà mentionné (cf., point « II./A./4 »), cet aspect du projet sera, au besoin, traité ultérieurement par la CFE, voire devant le Syndicat d'amélioration foncière. Dès lors, l'OFT **n'entre pas en matière** à ce propos.

Selon ce qui précède, l'OFT estime que les conditions de l'expropriation, telles que détaillées dans la partie formelle (cf., point « II./A./4 »), sont en l'occurrence remplies. Vu qu'il s'est avéré qu'une acquisition de gré-à-gré des droits réels n'est pas possible, les 1424 m² d'emprises définitives et les 282 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 177 à Chavornay (selon la fiche 12 de la pièce 9.2.1), doivent être **expropriés**.

7.6 Commune de Chavornay

7.6.1 *Echanges*

La commune de Chavornay a formé opposition en date du 18 octobre 2016. Elle fait valoir que le nouveau PS pour permettre à la RC de franchir la ligne de Travys a un impact visuel trop important ; une étude de variante plus approfondie, notamment pour un PI, doit être menée. La nouvelle boucle ferroviaire paraît avoir un rayon trop serré. Les atteintes aux SdA seront à compenser. La voie de garage, prévue avant la boucle ferroviaire, doit pouvoir être réalisée dans une zone de gare de façon à ne pas atteindre à des SdA. Enfin, le projet doit tenir compte du fait qu'il risque de provoquer une augmentation du trafic poids lourds.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a mis en exergue le fait que la commune de Chavornay a été associée dès le départ à ce projet. A propos de la réalisation d'un PI pour la RC, Travys a rappelé qu'initialement un PI était prévu, respectivement les éléments qui ont conduit à y renoncer et les conséquences que cela a eu pour le projet. De plus, Travys a rappelé à la commune les critères ayant conduit à dimensionner la boucle ferroviaire et leurs conséquences. Pour les SdA, Travys a mis en exergue le fait que ce volet du projet est examiné par le canton et les autorités fédérales. Concernant la voie en tiroir, Travys a rappelé que

celle-ci doit permettre d'accéder aux voies de raccordement de la zone industrielle de Chavornay sans interrompre le trafic voyageurs et marchandises. Enfin, Travys a déclaré ne pas comprendre la crainte de la commune par rapport à l'augmentation du trafic poids lourds, du fait qu'au contraire le présent projet doit avoir pour effet de renforcer l'attractivité du rail.

En date du 31 août 2017, la commune de Chavornay a fait valoir que la création du viaduc pour la RC impactera la santé des riverains. Pour l'augmentation du trafic poids lourds, il ressort de l'écrit de la commune que c'est en fait celle-ci qui a un projet qui crée ce risque. En effet, la commune est en train de réserver des surfaces pour de futurs accès routiers ; le projet ferroviaire empiète sur lesdites surfaces.

En date du 24 octobre 2020, la commune de Chavornay a indiqué que du moment que l'entreprise ferroviaire n'est pas prête à modifier son projet, il n'y a pas lieu d'organiser une conciliation.

7.6.2 *Evaluation*

A titre principal, l'OFT constate que la commune de Chavornay remet en question la réalisation du présent projet afin de créer de nouvelles infrastructures pour le trafic poids lourds. Ce projet n'est visiblement pas assez abouti pour figurer dans les plans d'aménagement locaux. Surtout, il apparaît que ce projet tiers remettrait entièrement en cause la réalisation du présent projet ferroviaire. Celui-ci a pourtant fait l'objet d'une étude de variante relativement détaillée et est le résultat d'une pondération entre de nombreux intérêts publics et privés importants. Surtout, il a été défini dans une politique de développement menée au niveau cantonal³⁴. L'OFT estime ainsi que la requête communale est insuffisamment motivée et, surtout, que celle-ci entraverait le développement rationnel du réseau ferroviaire.

Pour ce qui est des volets du projet relatif aux SdA ou à la protection contre le bruit, ils ont été traités dans le dossier de plans soumis pour approbation et ils ont fait l'objet d'un préavis positif par le canton de Vaud, l'ARE et l'OFEV. L'évaluation de la commune de Chavornay s'écarte sans motivation suffisante du contenu de ces pièces au dossier. Pour le surplus, l'OFT constate que la commune n'a pas remis en cause les éléments rappelés par Travys dans sa détermination du 28 juin 2017.

Vu ce qui précède, l'OFT considère que cette opposition doit être rejetée pour autant que celle-ci ne soit pas devenue sans objet.

7.7 Dreyer Sophie et Sébastien

7.7.1 *Situation des opposants*

Madame et Monsieur Sophie et Sébastien Dreyer sont propriétaires de la parcelle bâtie n° 2774 à Orbè sise au Sud du km 31.5 de la ligne de Travys.

Ces opposants ne sont pas touchés par des emprises. Par contre, la position de la halte de St Eloi est déplacée jusqu'à hauteur de leur parcelle. Plus exactement, le quai de l'autre côté de la voie ferrée s'étendra jusqu'à hauteur de leur parcelle.

En passant, l'OFT précise qu'initialement, un nouveau PI était prévu à hauteur de la halte de St Eloi. Travys a retiré cet ouvrage de leur projet en cours de procédure. Il n'y a dès lors plus lieu de traiter les aspects de l'opposition y relatifs.

³⁴ Pour plus d'informations à ce propos, il convient de se référer au point « II./B./7.2.1 » ci-dessus

7.7.2 Echanges

Madame et Monsieur Sophie et Sébastien Dreyer ont formé opposition à l'encontre du projet en date du 21 octobre 2016. Ils ont fait valoir que les motifs conduisant à déplacer et à redimensionner la halte de St Eloi ne sont pas établis. Les nuisances sonores n'ont pas été clairement déterminées ; les calculs mentionnés au dossier ne sont pas traçables (base de calcul, méthodologie et prise en compte du bruit causé par les usagers). La gestion des immissions en phase de chantier doit être détaillée. L'accès à leur propriété doit être garanti en tout temps. Subsidiairement, une demande d'indemnité pour expropriation est formulée.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a souligné que les opposants ne sont pas touchés par des emprises. En se fondant sur les pièces au dossier, Travys a rappelé que la nouvelle configuration de la halte est conditionnée par le besoin de mettre en conformité la halte, des questions de géométrie et l'utilisation prévue de nouvelles compositions.

En date du 15 septembre 2017, les opposants ont fait valoir que la détermination de Travys ne répond pas aux craintes et aux questions formulées dans l'opposition. En particulier, les opposants font valoir qu'une variante prévoyant la suppression de la halte doit être détaillée. Une paroi antibruit doit être ajoutée à proximité de leur propriété. Outre des risques de dommage à leur villa, les opposants font valoir qu'ils ne pourront pas profiter de leur terrasse durant un été. Les opposants maintiennent leur demande d'indemnité pour atteintes à leurs droits de voisinage (phase de chantier et d'exploitation). Enfin, les opposants demandent des explications sur l'installation d'une nouvelle ligne de courant 15 kV.

Dans sa détermination du 20 juillet 2018, Travys s'est principalement référé à sa détermination précédente et au contenu du dossier de plans. Pour le surplus, l'entreprise ferroviaire a fait valoir que l'opposition ne porte plus que sur des aspects financiers ; à ce propos, elle s'en est remis à l'évaluation de la CFE.

Selon leur écrit du 15 novembre 2018, les opposants ont renoncé à participer à une conciliation.

Dans leurs ultimes remarques, les opposants ont fait valoir qu'ils n'ont pas reçu de réponse à propos de la paroi antibruit et de nouvelles lignes de courant 15 kV. Enfin, les opposants ont fait valoir une demande d'indemnités de partie.

7.7.3 Evaluation

L'OFT estime que le contenu de cette opposition se rapporte surtout à la pertinence des intérêts publics fondant le projet. L'évaluation y relative a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.2 » et pour le surplus au point « II./B./3 » [Environnement]).

Pour le surplus, il s'avère que l'opposition est dirigée contre des nuisances idéales, soit qui sont purement hypothétiques et qui ne présentent pas l'intensité requise pour justifier une atteinte à un intérêt digne de protection (cf. arrêt du Tribunal fédéral 1C_343/2014 du 21 juillet 2014 consid. 2.6). Un tel grief ne peut pas conduire à empêcher la réalisation d'un quai, dont la présence n'a rien d'exceptionnel le long d'une ligne ferroviaire.

Dans ce contexte, l'OFT souligne que le projet est fondé sur un intérêt public clair et important. D'un autre côté, les droits de voisinage des opposants ne sont pas susceptibles de remettre en cause sa réalisation. En l'espèce, le projet tient suffisamment compte de leurs intérêts. En particulier, les craintes ou demandes de clarification exprimées par les opposants trouvent toutes réponses dans les pièces au dossier ou dans l'évaluation effectuée par les autorités cantonales et fédérales et dont le résultat est présenté en détail dans la décision.

Pour ce qui est des griefs en lien avec l'indemnisation pour expropriation (droits de voisinage) et comme déjà mentionné (cf., point « II./A./4 »), cet aspect du projet sera, au besoin, traité ultérieurement par la CFE. Ainsi, l'OFT n'entre pas en matière à ce propos. Toutefois, en passant, l'OFT constate que jusqu'à présent les opposants n'ont présenté aucun élément qui permettrait de vérifier que les conditions jurisprudentielles pour une telle indemnisation sont présentement remplies.

En conséquence, pour autant que l'OFT soit entré en matière à propos de cette opposition et que celle-ci n'est pas sans objet, l'OFT considère qu'elle doit être rejetée.

7.8 Escobar Claudia et Jules

7.8.1 *Situation des opposants*

Madame et Monsieur Claudia et Jules Escobar sont propriétaires de la parcelle bâtie n° 1069 à Orbe.

Le projet prévoit de déplacer la halte de St Eloi notamment à hauteur de cette parcelle. L'impact du projet est limité par une optimisation de la géométrie de la voie³⁵. L'insertion du quai implique toutefois une emprise définitive de 20 m² et une emprise provisoire de 111 m² sur la parcelle de ces propriétaires. Sur la parcelle voisine, un accès au quai, cinq places de stationnement et des places pour vélo sont prévues. L'accès à la parcelle via le DP 1025 n'est pas directement modifié.

7.8.2 *Echanges*

Madame et Monsieur Claudia et Jules Escobar ont formé opposition à l'encontre du projet en date du 20 octobre 2020. Outre la remise en cause d'emprises sur des SdA à l'autre extrémité de la ligne, ils ont fait valoir qu'il n'est en l'état pas établi pourquoi la halte de St Eloi doit être déplacée et pareillement dimensionnée, voire même seulement maintenue. Au surplus, ils ont formulé une demande d'indemnités liée à l'expropriation chiffrée à en tout cas Fr. 300'000.-.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a indiqué avoir rencontré les opposants à plusieurs reprises ; ces rencontres ont abouti à la demande de modification de projet du 23 juin 2017 prévoyant le remplacement de la barrière entre le quai et la parcelle des opposants par une paroi anti vue. Concernant l'adéquation du projet, l'entreprise ferroviaire s'en ait remise à l'évaluation des autorités. A propos de l'indemnité pour expropriation, Travys en a proposé une en nature en remplaçant les 20 m² perdus par 59 m².

En date du 4 octobre 2017, après avoir pris connaissance de l'évaluation du projet par le canton et les autorités fédérales spécialisées, les opposants ont maintenu leurs griefs relatifs aux SDA. De plus, ils ont demandé à ce que la paroi anti vue ait en plus une fonction de protection antibruit. Ils ont également maintenu leurs griefs contre l'opportunité du projet. La halte ne pourrait par exemple n'avoir qu'un accès et être déplacée autant que possible devant la parcelle voisine n° 1069. En outre, les opposants ont formulé des craintes à propos des nuisances électromagnétiques. Enfin, ils ont indiqué ne pas avoir d'intérêts à remplacer la perte de terrain en bordure du terrain ferroviaire par une surface avec la même configuration.

Dans sa détermination du 2, juillet 2018 Travys a maintenu que vu les études de bruit effectuées, il n'y a pas lieu de prévoir une paroi antibruit. A propos de la demande d'indemnisation, Travys a indiqué être prêt à reprendre contact avec les opposants et, pour le surplus, s'en remettre à une décision de la CFE.

Par la suite, ces opposants ont participé à une conciliation. Néanmoins, il n'en est ressorti aucun élément nouveau ou aucun accord entre les parties.

³⁵ Axe de la voie déplacé de plus de 2,2 m à l'Ouest au km 31.240 (cf., coupe 7 des pièces 5.6.1 et 5.6.3)

7.8.3 *Evaluation et titre d'expropriation*

L'OFT estime que le contenu de cette opposition se rapporte surtout à la pertinence des intérêts publics fondant le projet. L'évaluation y relative a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.2 » et pour le surplus aux points « II./B./3 » [Environnement] et « II./B./4 » [SdA]). Concernant les craintes ou demandes de clarification exprimées par les opposants par rapport à l'application de la législation environnementale, les pièces au dossier ou l'évaluation effectuée par les autorités cantonales et fédérales y répondent directement. A propos des emprises, l'OFT constate que les atteintes aux droits de propriété des opposants restent proportionnées. Les opposants ne l'ont d'ailleurs pas remis en cause ; même, ils ne sont pas intéressés à obtenir une surface plus étendue dans une configuration similaire (à proximité du futur quai ou de la future zone de dépose minute). Ainsi, l'OFT considère que les intérêts publics importants portés par le projet s'avèrent être prépondérants par rapport aux droits de propriété des opposants.

Par contre, vu la nouvelle configuration de la halte au droit de l'habitation des opposants, l'OFT estime nécessaire que Travys soumette toutes les mesures prévues pour intégrer la halte de St-Elloi dans son environnement, en particulier celles paysagères, aux opposants Escobar avant construction. Ce point fait l'objet d'une **charge** dans le cadre de la présente décision. A ce propos, il convient de préciser qu'en cas de litige, l'OFT restera l'autorité compétente.

Dès lors, les griefs relatifs au principe ou à l'ampleur du projet sont **partiellement admis**. Pour le surplus, ils sont rejetés **rejetés** pour autant qu'ils ne soient pas **sans objet**.

Pour ce qui est des demandes d'indemnisation pour expropriation et comme déjà mentionné (cf., point « II./A./4 »), cet aspect du projet sera, au besoin, traité ultérieurement par la CFE. Dès lors, l'OFT **n'entre pas en matière** à ce propos. En passant, il convient de souligner que, jusqu'à l'ouverture d'une telle procédure, les parties gardent la possibilité de négocier en vue de trouver des compensations en nature à l'emprise de 20 m² (p. ex. à travers un aménagement paysager).

Selon ce qui précède, l'OFT estime que les conditions de l'expropriation, telles que détaillées dans la partie formelle (cf., point « II./A./4 »), sont en l'occurrence remplies. Vu qu'il s'est avéré qu'une acquisition de gré-à-gré des droits réels n'est pas possible, les 20 m² d'emprises définitives et les 111 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 1069 à Orbe (selon la fiche 304 de la pièce 9.2.3), doivent être **expropriés**.

7.9 Gaznat

7.9.1 *Echanges*

Gaznat a formé opposition en date du 7 octobre 2016. Vu la proximité entre le projet et son gazoduc à Orbe, des pièces techniques supplémentaires et une étude de risque sont nécessaires.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a fourni lesdits et indiqué que l'analyse de risque serait prochainement transmise.

En date du 22 août 2017, l'opposante a confirmé ne plus qu'être dans l'attente de l'analyse de risque.

Dans sa détermination du 20 juillet 2018, Travys a en substance indiqué avoir remis l'étude de risque et être dans l'attente de son évaluation par les autorités fédérales spécialisées.

7.9.2 *Evaluation*

L'OFT confirme que l'étude de risque a été remise et que ce document a fait l'objet d'une évaluation par les autorités fédérales spécialisées. Pour plus d'informations à ce propos, il convient de se référer au point « II./B./3.10 » ci-dessus relatif à la protection contre les catastrophes. Dans ce contexte et comme déjà mentionné, l'OFT considère que l'opposition de Gaznat est devenue **sans objet** et doit être **rayée du rôle**.

7.10 Graber Anne-Catherine et Jean-Luc

7.10.1 *Situation des opposants*

Monsieur Jean-Luc Graber est propriétaire des parcelles n^{os} 1071 et 2755 à Orbe. Ces parcelles sont non bâties et sises de part et d'autre de la voie de chemin de fer.

Le projet prévoit une emprise totale sur la parcelle n° 1071 de 635 m². La parcelle n° 2755 de 1094 m² est quant à elle touchée par une emprise définitive de 95 m² et une emprise provisoire de 237 m². Ces emprises sont nécessaires pour permettre l'insertion de la halte de St Eloi à hauteur de ces deux parcelles.

En passant, l'OFT précise qu'initialement cette parcelle était impactée par la réalisation d'un nouveau PI. Cet aménagement ayant été abandonné par Travys en cours de procédure, il n'y a plus lieu d'en faire mention.

7.10.2 *Echanges*

Madame et Monsieur Anne-Catherine et Jean-Luc Graber ont formé opposition à l'encontre du projet en date du 14 octobre 2016. Leur opposition a porté exclusivement sur les impacts qu'auraient eu la création du PI initialement projeté.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a indiqué aux opposants que le PI n'est plus objet de leur demande d'approbation des plans.

En date du 16 août 2017, les opposants ont indiqué conditionner leur retrait d'opposition au montant de l'indemnité pour expropriation pour la parcelle n° 1071.

Par la suite, ces opposants ont renoncé à participer à une conciliation.

7.10.3 *Evaluation*

L'OFT prend acte que le seul grief qui a été maintenu à l'encontre du projet est assimilable à une demande d'indemnité. Une telle demande n'est pas susceptible de remettre en question le principe ou l'ampleur du projet. Comme déjà mentionné (cf., point « II./A./4 »), elle sera ainsi au besoin traitée ultérieurement par la CFE. Dès lors, l'OFT **n'entre pas en matière** à ce propos.

7.11 Gruaz Sandrine et Steve

7.11.1 *Situation des opposants et échanges*

Madame et Monsieur Steve et Sandrine Gruaz habitent dans le quartier « En Forez » à Chavornay. Dans cette zone, le projet prévoit l'insertion de la nouvelle boucle de raccordement entre les lignes de Travys et des CFF. L'habitation est située dans la boucle à env. 300 m des nouvelles installations ferroviaires.

Madame et Monsieur Steve et Sandrine Gruaz ont formé opposition à l'encontre du projet en date du 22 octobre 2016. Leur opposition se fonde avant tout sur des intérêts publics (sort des SdA, de la réserve naturelle, application de la législation environnementale). Les opposants ont conclu leur opposition en demandant la pose d'une paroi antibruit et de fenêtres antibruit et en demandant des indemnités pour violation des droits de voisinage (nuisances durant les travaux et perte de valeur de l'habitation).

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a indiqué que selon le RIE, il n'y a pas lieu d'installer une paroi antibruit ou des fenêtres antibruit comme demandé par les opposants, respectivement de leur octroyer une indemnité. L'entreprise ferroviaire a indiqué que le projet permettrait d'ailleurs plutôt de diminuer les nuisances sonores, notamment en diminuant la pente du raccordement entre son réseau et celui des CFF. De plus, elle a déclaré avoir suffisamment évalué de variantes. En date du 23 août 2017, les opposants ont déclaré que par rapport à leur situation, le projet provoquera certainement une augmentation des nuisances sonores.

En date du 14 octobre 2018, les opposants ont indiqué ne pas être disposés à concilier s'agissant du tracé prévu dans le projet.

7.11.2 *Evaluation*

L'OFT estime que le contenu de cette opposition se rapporte surtout à la pertinence des intérêts publics fondant le projet. L'évaluation y relative a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.1 » et pour le surplus aux points « II./B./3 » [Environnement] et « II./B./4 » [SdA]). Il en ressort qu'il est avéré que le projet est fondé sur des intérêts importants et qu'il répond à des besoins de développement préalablement définis dans une planification cantonale.

Pour ce qui est de la situation en particulier des opposants, il convient de relever que ceux-ci habitent dans une zone villa qui a un degré de sensibilité II (DS II). Au ch. 5.2.5.2 du RIE, il figure que la boucle ferroviaire est prise en compte comme une nouvelle installation ferroviaire. Par rapport au voisinage, les VP sont à respecter, soit 55 dB(A)_{jour} et 45 dB(A)_{nuît}. Pour le vérifier, le LUS n° 16 a été placé à hauteur de l'habitation des opposants. Les nuisances y ont été calculées à 47 dB(A)_{jour} et 40 dB(A)_{nuît}. Il ressort ainsi de cette évaluation que les nuisances y seront en tout cas de 5 dB(A) inférieurs aux VP. Pour le surplus, l'OFT constate que les effets de la modification de la RC à proximité (modification d'une installation existante) et la gestion de la phase de chantier sont correctement présentés dans le RIE aux points « 5.2.3.3 » et « 5.2.4 ». Au surplus, il s'avère que les opposants n'ont fait valoir aucun élément qui permettrait de remettre en question le contenu des pièces au dossier où l'évaluation y relative effectuée par l'OFEV. Dès lors et à l'instar de l'OFEV, l'OFT relève et confirme que le projet, tel que présentement approuvé, respecte déjà les exigences environnementales.

Dès lors, l'OFT considère que cette opposition doit être **rejetée** pour autant que celle-ci ne soit pas sans **objet**.

7.12 Häberli Michel

7.12.1 *Situation de l'opposant et échanges*

Monsieur Michel Häberli est propriétaire de la parcelle bâtie n° 146 à Chavornay. Sa parcelle sera empruntée pour accéder au chantier.

Monsieur Michel Häberli a formé opposition à l'encontre du projet en date du 24 octobre 2016. A cette occasion, il a demandé des plans plus détaillés, des informations sur le déplacement de places de parc et des indications sur les indemnités pour expropriation. Aucune conclusion n'a été formulée.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a précisé les impacts du passage des camions. Il ne s'agira que de quelques camions et ce sera, pour l'essentiel, la zone non aménagée de la parcelle qui sera touchée. Il a indiqué qu'effectivement quelques places de stationnement pourraient être déplacées et que des plans plus précis seront disponibles en phase d'exécution. Enfin, l'entreprise ferroviaire a confirmé qu'une indemnité est due et a précisé privilégier une solution à l'amiable à ce propos.

Par la suite, l'opposant a renoncé à formuler des remarques complémentaires.

7.12.2 *Evaluation*

L'OFT constate que le seul élément concret de cette opposition se rapporte à une demande d'indemnité. Une telle demande n'est pas susceptible de remettre en question le principe ou l'ampleur du projet. Comme déjà mentionné (cf., point « II.A.4 »), elle sera ainsi au besoin traitée ultérieurement par la CFE. Dès lors, l'OFT n'entre pas en matière à ce propos.

7.13 *Helvetia Nostra*

7.13.1 *Echanges*

Helvetia Nostra a formé opposition à l'encontre du projet en date du 24 octobre 2016. Outre une demande visant à ce que les Commissions fédérales spécialisées soient consultées, cette association demande à ce que les mesures suivantes soient ajoutées ou garanties :

- Mesure « Avifaune », par rapport au risque d'électrocution soit ajoutée (selon les risques identifiés par le RIE) ;
- Mesure « Batraciens », améliorations à prévoir (selon requête formulée par le canton de Vaud lors de la mise en consultation du rapport environnemental préliminaire) ;
- Mesure « Faune », en lien avec les travaux de nuit ;
- Mesure « Faune », créer des corridors faunistiques ;
- Mesure « Nature 2 » (pâturage extensif), cette mesure qui figure dans le RIE doit être réalisée ;
- De manière générale, les mesures de compensation mentionnées dans le RIE doivent être mises en œuvre et des garanties financières sont à apporter.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a indiqué que la mesure « Avifaune » a également été demandée par l'OFEV et que celle-ci est acceptée. La zone de protection n'étant pas touchée, Travys fait valoir que la mesure « Batraciens » n'est pas nécessaire ; de plus les mesures « Nature 1 » et « Nature 2 » sont des améliorations. Pour le surplus, l'entreprise ferroviaire s'est ralliée à l'évaluation du projet par les autorités spécialisées.

En date du 30 août 2017, l'opposante a indiqué maintenu sa requête relative aux batraciens, sans néanmoins discuter le contenu de l'évaluation du RIE (et non du rapport préliminaire) par les autorités concernées. Elle a également maintenu sa demande de consulter les Commissions fédérales. A propos des mesures relatives à la faune, l'association a fait valoir ne pas avoir obtenu d'informations. Pour le surplus, elle s'est référée à l'évaluation du projet par l'OFEV.

Par la suite, l'association a renoncé à participer à une conciliation.

7.13.2 *Evaluation*

L'OFT constate que l'opposition de Helvetia Nostra se rapporte effectivement à des intérêts qui sont défendus généralement par cette association. Si l'opposition initiale pouvait être compréhensible, il n'est par contre pas possible pour l'association de ne retenir des préavis du canton de Vaud et de l'OFEV que les éléments à charge contre le projet. Ce faisant, l'opposante fait valoir une motivation qui s'écarte tant des pièces au dossier que de l'évaluation du projet par les autorités spécialisées.

Concernant la requête procédurale relative à la consultation des Commissions, l'OFT constate que l'association n'indique pas pourquoi cette consultation serait nécessaire. Par exemple, aucune question de fond n'a été soulevée. Surtout, l'OFT souligne qu'il est de la compétence de l'OFEV d'exiger, au besoin, la consultation de ces commissions selon l'art. 7 al. 1 LPN. Dans sa prise de position, cette autorité spécialisée ne l'a pas demandé.

Sur le fond, l'OFT indique l'évaluation des impacts de la création de la future boucle ferroviaire sur l'environnement a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.1 » et pour le surplus aux points « II./B./3 » [Environnement] et « II./B./4 » [SdA]). Il en ressort qu'il est avéré que le projet est fondé sur des intérêts importants et qu'il répond à des besoins de développement préalablement définis dans une planification cantonale.

Enfin, selon l'art. 18 LCdF en lien avec l'art. 6 al. 3 OCF, il convient de rappeler que l'entreprise de chemin de fer est tenue de réaliser le projet conformément aux plans approuvés, soit notamment selon les mesures fixées dans le RIE et les charges arrêtées dans la présente décision. A travers l'approbation des plans par l'OFT, ces mesures deviendront contraignantes pour Travys et devront être mises en œuvre par celui-ci. Au contre, concernant la mesure « Nature 2 », l'OFT relève et confirme que celle-ci n'a en l'état pas été intégrée au RIE (cf., RIE, ch. 5.14.11, 2^{me} paragraphe). Cela a été motivé par l'entreprise ferroviaire et accepté par les autorités spécialisées concernées.

Sans autre motivation de l'opposante, l'OFT ne peut donc que maintenir son évaluation du projet, en particulier que celui-ci tel que présentement approuvé est conforme à la législation environnementale.

Dès lors, l'opposition de Helvetia Nostra doit être **rejetée** pour autant qu'elle ne soit pas **sans objet**.

7.14 Hôtel de la Gare

7.14.1 *Situation de l'opposante et échanges*

L'Hôtel de la Gare est situé à la rue de l'Industrie 1 à Chavornay, respectivement sur la parcelle n° 137 de Madame Marina Salzano. Pour permettre la réalisation d'un nouveau quai 1, une emprise définitive de 3 m² est prévue sur cette parcelle. Pour le surplus, le projet a pour effet d'en éloigner le raccordement ferroviaire entre les réseaux de Travys et des CFF.

L'Hôtel de la Gare a formé opposition à l'encontre du projet en date du 24 octobre 2020. Il s'oppose à la tenue de chantier et au préjudice que portera le projet à l'encontre du commerce et à la valeur du bâtiment.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys fait valoir qu'au niveau du bruit le RIE répond déjà à l'opposition ; la situation ne sera pas détériorée et les limites légales sont respectées. A propos de l'indemnisation pour l'emprise, l'entreprise ferroviaire privilégie une solution de gré-à-gré et, sinon, s'en remettra à la CFE.

En date du 31 août 2017, l'opposante a précisé que son opposition vise à obtenir une paroi antibruit pour lutter contre le bruit provoqué par les usagers.

Par la suite, cette opposante a renoncé à participer à une conciliation.

7.14.2 *Evaluation et titre d'expropriation*

L'OFT constate qu'au-delà du fait que l'opposante déclare que le projet remet en cause son exploitation commerciale, son opposition est motivée uniquement par rapport aux nuisances sonores provoqués par le passage à pied des usagers et vise uniquement à obtenir une paroi antibruit.

L'évaluation des impacts de la création de la future boucle ferroviaire sur l'environnement a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.1 » et pour le surplus au point « II./B./3 » [Environnement]). Il en ressort qu'il est avéré que le projet est fondé sur des intérêts importants et qu'il répond à des besoins de développement qui ont dû être pilotés au niveau cantonal. Par rapport au contenu de cette opposition en particulier, l'OFT constate qu'en tant que tel, l'évaluation du bruit routier ou du bruit ferroviaire ne sont pas remis en question. Du point de vue du droit fédéral, les bruits provoqués par les usagers, l'ouverture des portes ou encore

les haut-parleurs ne sont pas directement pertinents pour évaluer la nécessité de réaliser des mesures antibruit. De surcroît, ceux-ci sont faible en comparaison des nuisances provoquées par le passage des trains. Enfin, l'OFT relève et confirme que la gestion des nuisances de chantier a été correctement présenté dans le dossier de plans.

Pour le surplus, l'OFT constate que, excepté pour 3 m², le quai ne se trouve pas sur la parcelle de l'opposant. Cette emprise n'impacte directement aucune fonctionnalité de la parcelle. Le passage de piétons devant l'Hôtel et son restaurant, au contraire de celui des trains, est a priori bénéfique. D'ailleurs, en soit, l'opposant n'a fait valoir aucun élément objectif qui remettrait en cause la proportionnalité de ladite emprise.

Ainsi, l'OFT considère que les intérêts publics importants portés par le projet s'avèrent être prépondérants par rapport aux droits de propriété des opposants. Il en découle que les griefs relatifs au principe ou à l'ampleur du projet doivent être rejetés pour autant qu'ils ne soient pas sans objet.

Pour ce qui est des demandes d'indemnisation pour expropriation et comme déjà mentionné (cf., point « II./A./4 »), cet aspect du projet sera, au besoin, traité ultérieurement par la CFE. Dès lors, l'OFT n'entre pas en matière à ce propos.

Selon ce qui précède, l'OFT estime que les conditions de l'expropriation, telles que détaillées dans la partie formelle (cf., point « II./A./4 »), sont en l'occurrence remplies. Vu qu'il s'est avéré qu'une acquisition de gré-à-gré des droits réels n'est pas possible, les 3 m² d'emprises définitives sur la parcelle n° 137 à Chavornay (selon la fiche 126 de la pièce 9.2.1), doivent être expropriés.

7.15 Kanapathipillai Ganesealingam, Masson Adriana et Stéphane, Monteiro Ana

7.15.1 *Situation des opposants*

Mesdames et Messieurs Chandravathani et Ganesealingam Kanapathipillai, Adriana et Stéphane Masson et Ana Monteiro sont des copropriétaires de la parcelle bâtie n° 1060 à Orbe d'une surface de 1768 m².

Le projet prévoit sur cette parcelle une emprise définitive de 39 m² et une emprise provisoire 194 m². Ces emprises sont prévues pour permettre le déplacement de la halte de St Eloi dans ce secteur. Plus précisément, l'optimisation du tracé de la voie nécessite ces emprises.

A noter qu'une indemnité en nature a été intégrée au projet sous la forme d'un échange de terrain. En effet, Travys prévoit de céder 14 m² du domaine ferroviaire à la parcelle privée.

En passant, l'OFT précise qu'initialement cette parcelle était impactée par la réalisation d'un nouveau PI. Cet aménagement ayant été abandonné par Travys en cours de procédure, il n'y a plus lieu d'en faire mention.

7.15.2 *Echanges*

Monsieur Ganesealingam Kanapathipillai a formé opposition à l'encontre du projet en date du 21 octobre 2016. Il s'oppose aux nuisances que provoqueront l'exploitation de la halte à hauteur de sa parcelle et fait valoir que la halte pourrait être supprimée.

Mesdames et Messieurs Adriana et Stéphane Masson et Ana Monteiro ont formé deux oppositions similaires en date du 24 octobre 2016. Ils ont fait valoir que le projet obligera à démonter une cabane de jardin, un aménagement paysager et réduira la surface d'une terrasse. Des aspects environnementaux comme l'ORNI et le bruit ferroviaire ne sont traités que de façon lacunaire dans le RIE. Enfin, une demande d'indemnité pour expropriation (financière et en nature) a été demandée.

En date du 28 juin 2017, Travys a précisé que les emprises qui restent maintenues après l'abandon du PI ne touchent plus qu'un talus non productif de la parcelle ; ces emprises sont nécessaires pour la réalisation des travaux. Travys a précisé les enjeux justifiant le projet, comme par exemple le fait que ce n'est pas la fréquentation de la halte qui est présentement déterminante pour dimensionner le quai, mais le type de composition qui y circulera. De plus, il a déclaré que des explications ont été communiquées directement aux opposants en avril 2017 à propos de l'ORNI ; pour le surplus, il s'en est remis à l'évaluation de l'OFEV. Pour ce qui est des nuisances sonores, il a rappelé que le RIE montre que les valeurs légales sont respectées et, pour le surplus, s'en est remis à l'évaluation de l'OFEV. Enfin, il a indiqué être disposé à régler l'indemnisation de gré-à-gré et, sinon, sans remettre à la CFE.

Par la suite, notamment après une prolongation de délai, tous ces opposants ont renoncé à formuler des remarques complémentaires.

7.15.3 *Evaluation et titre d'expropriation*

L'OFT constate que ces trois oppositions sont surtout dirigées contre les immissions que l'exploitation de la halte de St Eloi provoquera. Pour le surplus, il s'agit de demandes d'indemnisation pour expropriation.

L'évaluation des impacts de la création de la nouvelle halte a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.2 » et pour le surplus au point « II./B./3 » [Environnement]). L'OFT souligne que du point de vue du droit fédéral, les bruits provoqués par les usagers, l'ouverture des portes ou encore les haut-parleurs ne sont pas directement pertinents pour évaluer la nécessité de réaliser des mesures antibruit. De surcroît, ceux-ci sont faible en comparaison des nuisances provoquées par le passage des trains.

Pour le surplus, l'OFT constate que les emprises prévues ne remettent finalement en cause aucune fonctionnalité de la parcelle. Après que les emprises aient été redimensionnées, les opposants n'ont d'ailleurs fait valoir aucun élément objectif qui remettrait en cause la proportionnalité de l'atteinte restante.

Ainsi, l'OFT considère que les intérêts publics importants portés par le projet s'avèrent être prépondérants par rapport aux droits de propriété des opposants. Il en découle que les griefs relatifs au principe ou à l'ampleur du projet doivent être **rejetés** pour autant qu'ils ne soient pas **sans objet**.

Pour ce qui est des demandes d'indemnisation pour expropriation et comme déjà mentionné (cf., point « II./A./4 »), cet aspect du projet sera, au besoin, traité ultérieurement par la CFE. Dès lors, l'OFT **n'entre pas en matière** à ce propos.

Selon ce qui précède, l'OFT estime que les conditions de l'expropriation, telles que détaillées dans la partie formelle (cf., point « II./A./4 »), sont en l'occurrence remplies. Vu qu'il s'est avéré qu'une acquisition de gré-à-gré des droits réels n'est pas possible, les 39 m² d'emprises définitives et les 194 m² d'emprise provisoire sur la parcelle n° 1060 à Orbe (selon la fiche 301 de la pièce 9.2.3), doivent être **expropriés**.

7.16 Leuenberger Pierre André

7.16.1 *Situation de l'opposant et échanges*

Monsieur Pierre André Leuenberger habite dans le quartier « En Forez » à Chavornay à proximité de la RC. Dans cette zone, le projet prévoit l'insertion de la nouvelle boucle de raccordement entre les lignes de Travys et des CFF. Cela crée un nouveau croisement avec la RC. Celui-ci a été prévu sous la forme d'un viaduc routier. La rampe d'accès Est se situera à env. 200 m de l'habitation de ce riverain.

Monsieur Pierre André Leuenberger a formé opposition à l'encontre du projet en date du 19 octobre 2016. Outre des griefs relatifs à l'aménagement du territoire, ce riverain exige la pose d'une clôture sous le nouveau viaduc routier afin d'y éviter des dépôts sauvages.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a indiqué que la pose d'une clôture sera au besoin à discuter avec le canton de Vaud qui est en sera le propriétaire. Pour le surplus, il a pris position sur les questions d'aménagement du territoire.

En date du 28 août 2017, l'opposant a en substance maintenu son opposition.

Dans sa détermination du 20 juillet 2018, Travys a fait valoir que la réalisation du viaduc permettra de cacher le dépôt de carcasses de voiture visibles depuis le quartier où habite l'opposant.

Par la suite, cet opposant a participé à une conciliation. Néanmoins, il n'en est ressorti aucun élément nouveau ou aucun accord entre les parties.

7.16.2 *Evaluation*

L'OFT estime que cet opposant ne fait a priori valoir aucun intérêt propre. En ce sens, cette opposition devrait en fait être qualifiée d'irrecevable.

Quoiqu'il en soit, l'OFT indique que l'évaluation des impacts de la création de la future boucle ferroviaire sur l'environnement a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.1 » et pour le surplus aux points « II./B./3 » [Environnement] et « II./B./4 » [SdA]). Il en ressort qu'il est avéré que le projet est fondé sur des intérêts importants et qu'il répond à des besoins de développement préalablement définis dans une planification cantonale.

Dès lors, cette opposition doit être rejetée pour autant qu'elle ne soit pas sans objet.

7.17 Loutan Eric et cts

7.17.1 *Echanges*

Monsieur Eric Loutan et cts ont formé opposition à l'encontre du projet en date du 21 octobre 2016. Ils y ont fait valoir que le projet n'est pas bénéfique pour la commune de Chavornay. Une autre variante doit être prévue. Cette opposition est exclusivement fondée sur la prise en compte d'intérêts publics.

Dans sa détermination du 28 juin 2017, Travys a rappelé le contexte et le contenu du projet, s'est rapporté à l'évaluation du projet par les autorités et a remis en cause la légitimité des opposants pour agir.

En date du 24 août 2017, les opposants ont en substance maintenu leur opposition. Ils ont en outre spécifié avoir des connaissances spécifiques (ingénieurs en transports et ferroviaire) qui leur permettent de se prononcer sur l'opportunité de ce projet.

Dans sa détermination du 20 juillet 2018, Travys a en substance maintenu sa détermination et souligné que son projet a été développé en coordination avec les autorités concernées.

Par la suite, ce groupement d'opposants a participé à une conciliation. Néanmoins, il n'en est ressorti aucun élément nouveau ou aucun accord entre les parties.

7.17.2 *Evaluation*

L'OFT estime que ces opposants n'ont a priori fait valoir aucun intérêt propre. En ce sens, leur opposition devrait être qualifiée d'irrecevable. Pour le surplus, l'OFT détaille son évaluation de cette opposition comme suit.

Conformément à l'art. 18 al. 3 LCdF, l'approbation des plans couvre toutes les autorisations requises par le droit fédéral. Aucune autorisation ni aucun plan relevant du droit cantonal

ne sont requis. Selon l'art. 18 al. 3 LCdF, le droit cantonal est pris en compte dans la mesure où il n'entrave pas de manière disproportionnée l'accomplissement des tâches de l'entreprise ferroviaire. Au sens de l'art. 6 OCF, l'OFT intervient présentement en tant qu'autorité statuant sur une demande d'autorisation de construire. Sa décision constitue une autorisation de police ; elle a pour objectif de constater qu'aucun intérêt public ne s'oppose à la construction du projet tel qu'il ressort des plans. De façon générale, il n'appartient pas à l'OFT de se prononcer sur le choix du projet ou sur l'opportunité d'une variante. Il n'existe pas non plus de droit général à un examen complet de la viabilité économique d'un projet ferroviaire. Par contre, une étude de variantes est à réaliser et doit être d'autant plus détaillée lorsque des normes contraignantes protègent expressément des intérêts menacés par le projet. Les variantes qui présentent un lourd désavantage ou aucun avantage significatif peuvent être éliminées sur la base d'un examen sommaire. Quoiqu'il en soit, le droit fédéral n'exige pas une analyse des variantes aussi détaillée que celle effectuée pour le projet lui-même³⁶. Du moment que les intérêts privés ne sont pas atteints de façon disproportionnés, la loi et les prescriptions pertinentes laissent une marge de manœuvre – à Travys, respectivement aux autorités concernées – pour effectuer cette pondération.

D'un côté, l'OFT constate que les éléments publics mis en exergue par les opposants doivent nécessairement être pris en compte par le projet. L'évaluation des impacts de la création de la future boucle ferroviaire sur l'environnement et l'aménagement du territoire a été présentée ci-dessus (cf., au point « II./B./7.2.1 » et pour le surplus aux points « II./B./3 » [Environnement] et « II./B./4 » [SdA]). Il ressort de cette évaluation que les choix opérés dans le projet l'ont tous été de façon motivée. Puis, ceux-ci ont été préavisés favorablement par les autorités concernées. Enfin, l'OFT estime que les prescriptions environnementales pertinentes ont correctement mises en œuvre moyennant les charges retenues dans la présente décision. Il convient également de mettre en exergue le fait que la conformité du projet aux plans d'aménagement locaux a fait l'objet d'un examen particulier dans le cadre de la présente procédure d'approbation.

En l'espèce et comme déjà relevé, l'OFT estime que les opposants n'ont pas fait valoir d'intérêts propres qui justifieraient d'abandonner le projet présentement soumis pour approbation. Plutôt, ils ont substitué leur évaluation des intérêts publics à celle opérée par les autorités compétentes. Pareille opposition s'apparente ainsi à une action populaire qui ne peut pas être traitée par l'OFT dans le cadre de la présente procédure administrative.

En conséquence, sous réserve qu'une telle intervention soit recevable, l'OFT considère que cette opposition doit être **rejetée** pour autant que celles-ci ne soient pas devenues **sans objet**.

8: Autorisation d'exploiter

Aux termes de l'art. 18w al. 1 LCdF une autorisation d'exploiter est nécessaire pour les installations ferroviaires et les véhicules. L'OFT peut toutefois prévoir des dérogations. En l'espèce, aucune autorisation d'exploiter n'est nécessaire. En revanche, immédiatement après la mise en service de l'installation approuvée, Travys devra confirmer au moyen du formulaire d'attestation joint en annexe que l'ouvrage a été établi conformément aux plans approuvés et qu'il a été tenu compte des charges imposées dans la présente décision. Cette mesure est mise à la **charge** de la compagnie de chemin de fer.

Les mesures administratives prévues à l'art. 89 LCdF sont réservées.

³⁶ Cf., consid. 30 de l'ATF 124 II 146, 7.3.1 de l'ATF 139 II 499, 4.1 du jugement du TF du 4 février 2014 (1C_648/2013), 5.1 du jugement du TF du 8 octobre 2014 (1C_15/2014) et 5.2 du jugement du TF du 25 juin 2018 (1C_104/2017)

9. Résultat de l'examen

Vu l'examen effectué, l'OFT arrive à la conclusion que le projet est conforme aux dispositions légales déterminantes et qu'aucun intérêt public ou privé de rang supérieur ne s'y oppose. Il doit donc être approuvé avec les charges susmentionnées.

10. Indemnités de parties

10.1 Bases légales

Aux termes de l'art. 23 al. 4 de l'ordonnance sur les émoluments de l'OFT (OEmol-OFT)³⁷, aucune indemnité n'est allouée aux parties dans les procédures d'approbation des plans simplifiées et ordinaires. Font exception à cette règle les procédures ordinaires concernant des demandes qui nécessitent des expropriations. Dans de tel cas, l'indemnité est régie par l'art. 115 LEx. En vertu de cette disposition, l'expropriant est tenu de verser une indemnité convenable à l'exproprié à raison des frais extra judiciaires occasionnés par les procédures d'opposition, de conciliation et d'estimation (al. 1). Lorsque les conclusions de l'exproprié sont rejetées intégralement ou en majeure partie, il est possible de renoncer complètement ou en partie à allouer des dépens (al. 2). L'attribution de dépens prévue par l'art. 115 LEx constitue exclusivement une indemnisation pour les démarches de procédure que l'exproprié a dû entreprendre dans le but de défendre ses intérêts et notamment son droit à la propriété. Elle n'est en aucun cas un élément de l'indemnité pleine et entière due en application de l'art. 16 LEx et n'est ainsi pas destinée à compenser un autre préjudice au sens de l'art. 19 lit. c LEx (ATF 129 II 106 c. 3.1, 123 II 456 c. 2).

La loi accorde à l'exproprié le droit de recevoir de l'expropriant, sous certaines conditions, une « indemnité convenable ». Seul l'opposant exproprié ayant mandaté un représentant professionnel peut prétendre à une indemnité pour ses frais de représentation. Celle-ci ne doit pas nécessairement être identique au montant de la note d'honoraires du mandataire (Heinz Hess/ Heinrich Weibel, Das Enteignungsrecht des Bundes, Vol I, Berne 1986, N. 3 zu Art. 115 EntG). L'autorité dispose d'un très large pouvoir d'appréciation pour la fixer et n'est pas liée par les tarifs cantonaux ou professionnels (ATF 129 II 106 c.3.3).

Le devoir de l'expropriant de dédommager l'exproprié n'existe que pour les frais que ce dernier s'est vu contraint d'engager dans le cadre de la procédure d'expropriation. Selon la jurisprudence, les frais occasionnés à une partie doivent être considérés comme indispensables lorsqu'ils apparaissent absolument nécessaires pour exercer ou défendre de manière appropriée et efficace un droit (JAAC 66.3 c. 5).

10.2 Fixation de l'indemnité

En préambule, l'OFT indique présumer que tous les opposants, concernés par une emprise sur leur parcelle et qui ont levé leur opposition en cours de procédure, ont également réglé les frais de défense de gré-à-gré.

En vertu de son pouvoir d'appréciation, l'OFT évalue au cas par cas si les conditions permettant d'octroyer une indemnité aux parties ainsi que le montant de cette indemnité en fonction du contenu des oppositions et des activités accomplies par les représentants professionnels. Les demandes d'indemnités des opposants représentés qui ont fait valoir des griefs à l'encontre d'une expropriation – soit Messieurs Jean-Marc Beauverd, Michel Oulevay, Patrick Porret, Madame Renée Burnier et Monsieur Robert Gaillard, Madame et Monsieur Claudia et Jules Escobar, Madame et Monsieur Adriana et Stéphane Masson et Madame Ana Monteiro – doivent être transmises à l'OFT dans les 60 jours suivant la notification de la décision. L'OFT statue sur les indemnités de partie dans une décision séparée. L'opposant

³⁷ RS 742.102

doit, pour permettre l'évaluation, transmettre la note d'honoraire détaillée de son représentant. Dans le cas contraire, l'OFT aura à se baser principalement sur sa propre expérience pour fixer le montant de l'indemnité.

11. Emolument

Au sens l'art. 6a OPAPIF et des art. 2, 4 lit. b ch. 1 et 23 al. 1 de l'ordonnance sur les émoluments de l'OFT (OEmol-OFT)³⁸, un émolument est dû pour l'examen et l'approbation de plans de projets ferroviaires. Il est calculé en fonction du temps consacré, du genre et de l'urgence de la procédure ainsi que du nombre et de la complexité des oppositions; exceptionnellement, il peut être porté à 200'000.- CHF au plus. En l'espèce, un émolument de **CHF 50'000.--** est mis à la charge de Travys. Ce montant doit être payé au moyen du bulletin de versement qui suivra. Il est échu 30 jours après la notification de la décision ou, en cas de recours, dès l'entrée en force de la décision sur recours.

12. Procédure d'estimation

A la fin de la procédure d'approbation des plans, et dans le cas où les opposants n'ont pas trouvé d'accord avec les maîtres d'ouvrage, une procédure d'estimation se déroule selon l'art.18k LCdF devant la CFE. La Commission traite uniquement des requêtes formulées lors de la procédure d'approbation des plans. Le cas échéant, l'OFT mettra à disposition du président de la Commission du 2^me arrondissement les plans approuvés ainsi que la décision d'approbation des plans, nécessaires à son examen.

13. Notification

Conformément à l'art. 6 al. 1 OPAPIF, la présente décision d'approbation est notifiée à Travys, au canton de Vaud ainsi qu'aux opposants. La commune d'Orbe, l'OFEV, l'IFP, l'ARE ainsi que l'OFC en reçoivent copie.

III. décide

1. Approbation

Le projet de Travys du 30 juin 2016, modifié le 22 juin 2017, concernant la modernisation de la ligne Orbe-Chavornay, comprenant les documents suivants:

<u>Numéro, description</u>	<u>date</u>
3.1 Rapport technique	27.06.2016
3.3 Note technique modification de projet	19.06.2017
4.2.1 Plan de situation - Raccordement Gare de Chavornay	27.06.2016
4.2.2 Plan de situation - Secteur plaine de Chavornay	27.06.2016
4.2.3 Plan de situation - Secteur Orbe Industries	27.06.2016
4.2.4 Plan de situation - Secteur montée d'Orbe	27.06.2016
4.4.1 Quai 1 CFF (voie 1) - Profil en long	17.03.2017
4.4.2 Voie 2 gare CFF - Profil en long 2	17.03.2017

³⁸ RS 742.102

4.4.3	Voie 3 gare CFF - Profil en long 3	17.03.2017
4.4.4	Projet des voies - Voie 491 - C11 - C1 - 493 - G11 - Profil en long 1/2	13.03.2017
4.4.5	Projet des voies Voie G11 - G1 - G41 - 495 - 11 - 01 - Profil en long 2/2	13.03.2017
4.4.6	Projet des voies - Voie 391 - C12 - C2 - C32 - C42 - Profil en long	13.03.2017
4.5.1	Profils types - voies CFF	27.06.2016
4.5.2	Profils types - voies Travys	27.06.2016
4.5.3	Profils en travers - voies Travys 1/2	27.06.2016
4.5.4	Profils en travers - voies Travys 2/2	27.06.2016
4.6.1	Profils espace libre déterminants - voies CFF	27.06.2016
4.6.2	Passage Grand Pont Orbe - Profil d'espace libre (Travys)	17.03.2017
5.1.1	Projet quai 1 - Plan de situation CFF	27.06.2016
5.1.2	Projet quai 1 - Profil en long CFF	27.06.2016
5.1.3	Projet quai 1 - Plan des profils en travers CFF	27.06.2016
5.2.1	PI Forez - Situation	27.06.2016
5.2.2	PI Forez - Profil en long	27.06.2016
5.2.3	PI Forez - Profils en travers	27.06.2016
5.2.4	PI Forez - Plan d'ouvrage	27.06.2016
5.2.5	PI Forez - Convention d'utilisation	27.06.2016
5.2.6	PI Forez - Base de projet	27.06.2016
5.3.1	PS RC 293 - Situation	17.03.2017
5.3.2	PS RC 293 - Profil en long	27.06.2016
5.3.3	PS RC 293 - Profils types	27.06.2016
5.3.4	PS RC 293 - Profils en travers	27.06.2016
5.3.5	PS RC 293 - Plan d'ouvrage	17.03.2017
5.3.7	PS RC 293 - Convention d'utilisation	27.06.2016
5.3.8	PS RC 293 - Base de projet	27.06.2016
5.4.1	Passage Grand-Pont Orbe - Plan d'ouvrage	17.03.2017
5.4.2	Passage Grand-Pont Orbe - Convention d'utilisation	27.06.2016
5.4.3	Passage Grand-Pont Orbe - Base de projet	27.06.2016
5.5.1	Gare Les Granges - Situation	31.03.2017
5.5.2	Gare Les Granges - Profils normaux	31.03.2017
5.6.1	Halte Saint-Eloi - Situation (<i>Plan d'ouvrage - erreur</i>)	09.06.2017
5.6.2	Halte Saint-Eloi - Profils types	27.06.2016
5.6.3	Halte Saint-Eloi - Plan d'ouvrage	09.06.2017
5.6.4	Halte Saint-Eloi - Convention d'utilisation	27.06.2016
5.6.5	Halte Saint-Eloi - Base de projet	27.06.2016

5.7.1	Gare d'Orbe – Plan de situation	27.06.2016
5.7.2	Gare d'Orbe – Profil type	27.06.2016
5.8.1	Remblai ferroviaire km 27.800-28.300 – Convention d'utilisation	12.05.2017
5.8.2	Remblai ferroviaire km 27.800-28.300 – Base de projet	12.05.2017
6.1.1	Voie ferrée – CFF - Rapport technique	27.06.2016
6.1.2	Voie ferrée – Travys - Rapport technique	21.01.2016
6.2.1	Lignes de contact et alimentation – CFF - Rapport technique	27.06.2016
6.2.2	Lignes de contact et alimentation – Travys - Rapport technique	17.06.2016
6.2.3	Lignes de contact et alimentation – CFF - Profils en travers	16.03.2017
6.2.4	Lignes de contact et alimentation – Travys - Profils en travers	29.07.2015
6.2.5	Lignes de contact et alimentation – CFF - Profil en long LC	16.03.2017
6.2.6	Renouvellement de la ligne de contact (Travys) - Profils en long	17.06.2016
6.2.7	Lignes de contact et alimentation – CFF – Schéma LC	27.06.2016
6.2.8	Renouvellement de la ligne de contact (Travys) – Schéma d'aliment. LC	17.06.2016
6.3.1	Installations de sécurité, signal. CFF - Rapport technique et de sécurité	26.05.2016
6.3.7	Installations de sécurité - CFF - Concept de signalisation (<i>date selon 7.3</i>)	05.04.2017
6.5.1	Concept de mise à terre - CFF - Rapport technique	27.06.2016
6.5.2	Concept de mise à terre - Travys - Rapport technique	13.06.2016
7.1	Prescriptions et sécurité - Rapport de sécurité	02.06.2016
7.3	Raccord. TRAVYS en gare CFF Chavornay- Rapports CFF de sécurité	24.05.2017
8.1	Rapport d'impact sur l'environnement	27.06.2016
9.2.1	Plan des emprises – Chavornay	27.06.2016
9.2.2	Plan des emprises – Les Granges	27.06.2016
9.2.3	Plan des emprises – St Eloi	09.06.2017
9.2.4	Plan des emprises – Gare d'Orbe	27.06.2016
	Rapport de sécurité (CFF) - Install. de sécurité - Phase planif., V1.5	05.04.2017
	Rapport technique (CFF) - Chavornay - Raccordement Travys	04.04.2017

est approuvé dans le sens des considérants avec **charges**.

2. Charges

Technique de construction

- 2.1 *Gare Les Granges - Preuve des conditions d'un quai non critique pour la sécurité* : Travys doit fournir à l'OFT pour examen, 6 mois avant le début des travaux concernés, la preuve attestant des conditions élémentaires d'un quai non critique pour la sécurité conformément à « l'Aide à la planification des installations ouverte au public » de l'UTP (modèle V1 ou V2).

- 2.2 *Halte de St-Eloi - Preuve des conditions d'un quai non critique pour la sécurité* : Travys doit fournir à l'OFT pour examen, 6 mois avant le début des travaux concernés, la preuve attestant des conditions élémentaires d'un quai non critique pour la sécurité conformément à « l'Aide à la planification des installations ouverte au public » de l'UTP (modèle V1 ou V2).
- 2.3 *Halte de St-Eloi - Largeur des rampes* : Travys doit élargir les deux rampes d'accès au quai pour respecter la valeur minimale. Le plan modifié doit être transmis à l'OFT pour examen 6 mois avant le début des travaux concernés.
- 2.4 *Gare d'Orbe - Preuve des conditions d'un quai non critique pour la sécurité* : Travys doit fournir à l'OFT pour examen, 6 mois avant le début des travaux concernés, la preuve attestant des conditions élémentaires d'un quai non critique pour la sécurité conformément à « l'Aide à la planification des installations ouverte au public » de l'UTP (modèle V1 ou V2).

Installations électriques

- 2.5 *Concept d'éclairage des quais* : Travys doit garantir, avant le début des travaux, que l'éclairage des quais prévu dans le projet respecte les exigences de la norme SN EN 12464-2.
- 2.6 *Profils en travers du PS RC 293 avec la ligne de contact dessous* : Travys doit soumettre les profils en travers du PS RC 293 avec la ligne de contact dessous à l'OFT pour examen 2 mois avant le début des travaux.
- 2.7 *Protection au toucher sur le PS RC 293* : Travys doit analyser les distances d'éloignement minimales du PS RC 293 et de la ligne de contact qui passe sous le PS, et, le cas échéant, prendre des mesures nécessaires avant le début des travaux.
- 2.8 *Réseau complémentaire interopérable* : Travys doit attester par écrit à l'OFT, avant le début des travaux, que le respect de l'interopérabilité n'a pas été détérioré et ce faisant reste au moins le même qu'avant les travaux prévus dans le projet des installations électriques.

Technique de sécurité

- 2.9 *Installations de sécurité et PN Travys* : Travys doit soumettre pour approbation à l'OFT un projet de détail pour les modifications prévues des installations de sécurité et des PN au sens des considérants, au plus tard 6 mois avant le début des travaux concernés.
- 2.10 *Installations de sécurité CFF - Rapport SIOP A1 (partie CFF)* : Travys en collaboration avec les CFF doit respecter les charges formulées au chapitre 7 du rapport SIOP A1 à temps. La preuve du respect des charges doit être fournie à l'OFT dans le cadre de la SIOP A2.
- 2.11 *Installations de sécurité CFF - Gestion de la sécurité (phase réalisation)* : Travys en collaboration avec les CFF doit documenter la planification complète de l'établissement du rapport de sécurité - phase réalisation (délais, activités, responsabilités, compétences et indépendance), dans la preuve de sécurité (phase réalisation) du projet.
- 2.12 *Installations de sécurité CFF - Dispositifs de déraillement* : Travys en collaboration avec les CFF doit demander l'avis d'un expert compétent et indépendant concernant l'utilisation des dispositifs de déraillement nouveaux et existants au sens des considérants. Il doit présenter à l'OFT, pour information, le résultat de l'évaluation de l'expert, y compris sa prise de position spécifique au projet, au plus tard 2 mois avant le début des travaux. S'il en résulte que des modifications de projet s'avèrent nécessaires, celles-ci doivent être soumises à l'OFT pour examen. Si aucune modification ne s'avère nécessaire, le résultat doit être documenté dans la preuve de la sécurité (phase réalisation).

- 2.13 *Installations de sécurité CFF - Preuve de la sécurité et rapport d'examen de l'expert (phase réalisation)* : Travys, en collaboration avec les CFF doit remettre à l'OFT pour information la preuve de la sécurité (phase réalisation) de l'installation de sécurité et le rapport d'examen de l'expert (phase réalisation, c.-à-d. la documentation complète de l'examen) au plus tard 3 mois après la mise en service.

Exploitation ferroviaire

- 2.14 *Zone intermédiaire de sécurité en gare de Chavornay* : Travys, en coordination avec les CFF, doit s'assurer que les zones disponibles entre les voies 1 et 2 en gare de Chavornay sont aménagées de façon à ce que le personnel opérationnel ne les perçoive pas comme une zone intermédiaire de sécurité.

Prévention des accidents majeurs

- 2.15 Travys doit revoir le chapitre OPAM du rapport d'impact sur l'environnement RIE dans son ensemble conformément aux considérants. Le RIE actualisé doit être envoyé à l'OFT pour examen 6 mois avant le début des travaux afin de définir si des mesures de sécurité selon l'OPAM sont nécessaires. Si des mesures de sécurité sont nécessaires, elles devront être mises en place dans le cadre des travaux.

Protection des eaux

- 2.16 Travys devra informer le chef de secteur 1 des lacs et cours - M. Miéville au 024 557 21 72 - de tous travaux à proximité immédiate du domaine public des eaux.
- 2.17 Travys devra s'assurer que les eaux de ruissellement ne parviennent en aucun cas à la station d'épuration centrale. Si les conditions locales le permettent, celles-ci doivent être infiltrées dans le sous-sol, au moyen d'ouvrages ad hoc. Le cas échéant, elles seront raccordées au collecteur d'eaux claires existant.

Déchets

- 2.18 Travys doit établir un plan d'élimination des déchets conforme aux instructions « Gestion des déchets et des matériaux pour les projets soumis ou non à une étude de l'impact sur l'environnement » (OFEFP- OFEV, 2003) et le fournir avant le début des travaux à l'OFT pour évaluation et au service cantonal spécialisé pour information.

Nature et paysage

- 2.19 Travys ne devra pas infester les terres de chantier déplacées par des graines ou des rhizomes de plantes exotiques indésirables (espèces de la liste noire). Une surveillance attentive du site sera assurée les années suivant la fin du chantier. En cas de prolifération, les plantes invasives seront éliminées systématiquement aux frais du maître de l'ouvrage.
- 2.20 Travys devra réaliser les travaux bruyants à proximité de la réserve entre juillet et novembre. Cette mesure doit être ajoutée au récapitulatif des mesures du chap. 7 et au cahier des charges du SER.
- 2.21 Travys devra prendre des mesures réduisant le risque d'électrocution des oiseaux. Ces mesures doivent être ajoutées au récapitulatif des mesures du chap. 7 et au cahier des charges du SER.
- 2.22 Travys doit élaborer des mesures de remplacement supplémentaires sur la nouvelle surface récemment adjointe au nord du périmètre de la zone OROEM. Ces mesures de remplacement supplémentaires sont à établir d'entente avec le service spécialisé cantonal compétent.

Des mesures visant à améliorer les aires de repos des limicoles, comme par ex. les décapages du sol sont à favoriser. Ces mesures additionnelles sont à soumettre avant le début des travaux à l'OFT, pour prise de position par l'OFEV.

- 2.23 Travys doit établir des garanties de réalisation et d'entretien de toutes les mesures de remplacement intégrées au projet. L'ensemble des mesures est juridiquement contraignant à long terme et doit inclure un accord du propriétaire, un entretien sur le long terme et le cas échéant une mise à l'enquête. La localisation et les surfaces concernées par ces mesures doivent être indiquées pour toutes les mesures. Ce complément doit être transmis avant le début des travaux à l'OFT, pour prise de position par l'OFEV.
- 2.24 Travys doit soumettre un rapport, incluant le concept de réalisation pour le PS au sens des considérants, avant le début des travaux à l'OFT, à l'intention de l'OFEV, pour évaluation.
- 2.25 Travys doit préparer un rapport final décrivant les étapes de la phase de réalisation, incluant les mesures de protection, de reconstitution et de remplacement définitivement mises en œuvre et contenant un bilan écologique tant qualitatif que quantitatif des mesures prévues. Ce Rapport doit également décrire les mesures prises pour intégrer les nouvelles structures dans le paysage. Le Rapport final doit être soumis au plus tard trois mois après la fin des travaux à l'OFT, à l'attention de l'OFEV pour évaluation.

Dangers naturels

- 2.26 Travys doit mandater un spécialiste en géologie afin qu'il se prononce sur le danger de glissement en place. Cet avis d'expert peut prendre la forme d'une simple note technique ou d'une évaluation locale de risque. Le choix doit être justifié et être accompagné de mesures/recommandations.

Protection des sols

- 2.27 Travys doit compléter la mesure Sol 3 par une évaluation des possibilités de valorisation des matériaux terreux issus du décapage de la couche supérieure et de la couche sous-jacente du sol. Celles-ci doivent être incluses dans le concept de protection des sols prévu. Ce concept doit être transmis avant le début des travaux à l'OFT pour évaluation et au service cantonal de protection des sols du canton de Vaud pour information.

Emissions lumineuses

- 2.28 Travys doit compléter le plan d'éclairage avec la gestion du temps prévue. Dans la phase d'exploitation ordinaire, l'éclairage doit être réglé à 20 lux pour les quais non couverts, à 10 lux pour la région des voies et à 50 lux pour le quai couvert. Dans la période entre 22 heures et 6 heures (fréquentation secondaire), l'éclairage doit être réduit selon la réglementation CFF I-50103 à 10 lux sur les quais non couverts. Après la fin du service, l'éclairage doit être complètement éteint si possible. Le concept d'éclairage mis à jour et contenant les informations ci-dessus doit être transmis avant le début des travaux à l'OFT, à l'intention de l'OFEV pour évaluation.

Patrimoine culturel

- 2.29 Travys doit soumettre au SIPAL-MS pour validation les modalités et détails d'exécution touchant à la conservation et à la restauration de la substance ancienne, et les détails d'exécution des éléments neufs en relation avec elle. La direction des travaux prend contact avec le SIPAL-MS avant toute commande de travaux.

- 2.30 Travys doit reconstituer l'arc du nouveau portail Nord et Sud, en parement, avec les mêmes pierres que les portails actuels et dans les mêmes proportions.

Canton de Vaud

- 2.31 Travys doit s'assurer que tous les travaux relatifs aux aménagements à créer ou à modifier à proximité de la route cantonale n° 293-BP, accès, haies, murs, clôtures, etc., soient conformes et respectent les normes particulièrement en matière de visibilité et de sécurité du trafic.
- 2.32 Travys devra faire valider l'adaptation du futur domaine public de la route cantonale au nouvel état des lieux par le Voyer de l'arrondissement Nord en charge du futur entretien du domaine public.
- 2.33 Travys devra corriger les flots du carrefour de la RC avec la ZI afin de ne pas pénaliser les trains routiers qui entrent et sortent de la ZI.
- 2.34 Travys devra remplacer le trottoir résiduel par un marquage de type surface interdite, ou implantation d'une borne ou tout autre élément de mobilier urbain propre à dissuader les piétons d'emprunter ce passage étroit aux sens des considérants.
- 2.35 Travys devra soumettre un dossier d'étude luminotechnique à la Direction générale de la mobilité et des routes, accompagné du formulaire type de demande d'approbation à télécharger sur le site Internet du canton.
- 2.36 Travys devra assurer la continuité et la sécurité des tracés vélo, en particulier l'itinéraire n° 5 de « La Suisse à vélo », y compris durant les phases de chantier.
- 2.37 Dans la mesure où l'itinéraire vélo devrait être déplacé, même temporairement, Travys devra définir un nouvel itinéraire en concertation avec la DGMR-MT. Une signalisation adéquate devra être posée.
- 2.38 Travys devra garantir la continuité et la sécurité de l'itinéraire pédestre inscrit à « l'inventaire cantonal des chemins de randonnée pédestre », y compris durant la phase de travaux. A cette fin, une circulation libre pour les piétons doit être garantie, par exemple sous forme de servitude de passage public pour piéton. Si un nouvel itinéraire doit être défini, le requérant prendra contact avec la DGMR-MT.

Oppositions

- 2.39 Avant la mise en service des installations ferroviaires approuvées, respectivement avant la mise en œuvre des mesures « Nature 3 » et « Nature 4 » intégrées au RIE, Travys doit pouvoir garantir qu'un accès remplace pleinement celui existant du DP 30 et 38. Le résultat de cette analyse sera à transmettre à l'OFT avant le début des travaux.
- 2.40 Travys doit soumettre toutes les mesures prévues pour intégrer la halte St-Elói dans son environnement, en particulier celles paysagères, aux opposants Escobar avant construction.

Formulaire

- 2.41 Immédiatement après la mise en service de l'installation approuvée, Travys devra confirmer au moyen du formulaire d'attestation joint en annexe que l'ouvrage a été établi conformément aux plans approuvés et qu'il a été tenu compte des charges imposées dans la présente décision.

3. Dérogations

3.1 Approbation en cas particulier

L'OFT **approuve en cas particulier** conformément aux DE-OCF ad art. 17, DE 17, ch. 2.3.1 la pose de la voie selon la demande et le concept de surveillance de Travys avec les **charges** suivantes:

- 3.1.1 Travys devra prendre les mesures de la voie au moins tous les 3 à 4 m et plusieurs fois par jour.
- 3.1.2 Travys devra observer plus attentivement la voie lorsque les températures des rails dépassent 55 °C.
- 3.1.3 Travys effectuera un test d'exploitation selon les DE-OCF ad art. 31, DE 31, ch. 1.3 et en référence à la directive OFT « Homologation de série pour éléments d'installations ferroviaires » (Dir. HdS) du 01.09.2014.

3.2 Distance minimale par rapport à la forêt

L'autorisation pour une dérogation au respect de distance minimale par rapport à la forêt, au sens de l'art. 17 LFo, est **accordée** au sens des considérants avec la **charge** suivante:

- Travys devra réaliser les travaux en ménageant l'aire forestière à proximité. Il est en particulier interdit d'y installer des baraques de chantier ainsi que d'y déposer des matériaux d'excavation, des véhicules et des matériaux de toutes sortes.

4. Oppositions

4.1 Opposition irrecevable - Badertscher Ernst

L'opposition de Monsieur Monsieur Ernst Badertscher est irrecevable.

4.2 Non entrée en matière et oppositions sans objet

Pour autant que l'OFT soit entrée en matière à leur propos, les oppositions, formulées par les intervenants mentionnés ci-dessous, sont sans objet et rayées du rôle :

- 4.2.1 AVACAH ;
- 4.2.2 Gaznat ;
- 4.2.3 Graber Anne-Catherine et Jean-Luc ;
- 4.2.4 Häberli Michel ;
- 4.2.5 Malherbe Jean-François et Pierre-et VALIMOB SA ;
- 4.2.6 Terco.

4.3 Oppositions partiellement admises (sans emprise)

Pour autant que l'OFT soit entrée en matière à leur propos et qu'elles ne soient pas sans objet, les oppositions formulées par les intervenants mentionnés ci-dessous sont partiellement admises :

- 4.3.1 Auberson Pierre Alain et Yves ;
- 4.3.2 Beauverd Martine ;
- 4.3.3 Egger Edwin ;

4.3.4 Malherbe Sébastien ;

4.3.5 Pfister Patrick.

4.4 Opposition partiellement admise (avec emprise) – Madame et Monsieur Claudia et Jules Escobar

Pour autant que l'OFT soit entré en matière à son propos et qu'elle ne soit pas devenue sans objet, l'opposition est partiellement admise. Pour le surplus, elle est rejetée.

Travys obtient un titre d'expropriation pour les 20 m² d'emprises définitives et pour les 111 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 1069 à Orbe.

4.5 Oppositions rejetées (sans emprise)

Pour autant que ces oppositions soient recevables, que l'OFT soit entrée en matière à leur propos et qu'elles ne soient pas sans objet, les oppositions formulées par les intervenants mentionnés ci-dessous sont rejetées :

4.5.1 Commune de Chavornay ;

4.5.2 Dreyer Sophie et Sébastien ;

4.5.3 Gruaz Sandrine et Steve ;

4.5.4 Helvetia Nostra ;

4.5.5 Leuenberger Pierre André ;

4.5.6 Loutan Eric et cts.

4.6 Oppositions rejetées (avec emprise)

4.6.1 Pour autant que l'OFT soit entré en matière à son propos et qu'elle ne soit pas devenue sans objet, l'opposition de Messieurs Jean-Marc Beauverd, Michel Oulevay, Patrick Porret est rejetée.

Travys obtient un titre d'expropriation pour les 1207 m² d'emprises définitives et pour les 240 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 151 ainsi que pour les 467 m² d'emprises définitives sur la parcelle n° 254 à Chavornay de Monsieur Jean-Marc Beauverd.

Travys obtient un titre d'expropriation pour les 1047 m² d'emprises définitives et pour les 368 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 179 à Chavornay de Monsieur Michel Oulevay.

Travys obtient un titre d'expropriation pour les 142 m² d'emprises définitives et pour les 186 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 180 ainsi que pour les 455 m² d'emprises définitives sur la parcelle n° 253 à Chavornay de Monsieur Patrick Porret.

4.6.2 Pour autant que l'OFT soit entré en matière à son propos et qu'elle ne soit pas devenue sans objet, l'opposition de Madame Renée Burnier et Monsieur Robert Gaillard est rejetée.

Travys obtient un titre d'expropriation pour les 1424 m² d'emprises définitives et pour les 282 m² d'emprises temporaires sur la parcelle n° 177 à Chavornay.

4.6.3 Pour autant que l'OFT soit entré en matière à son propos et qu'elle ne soit pas devenue sans objet, l'opposition de l'Hôtel de la Gare est rejetée.

Travys obtient un titre d'expropriation pour les 3 m² d'emprises définitives sur la parcelle n° 137 à Chavornay.

4.6.4 Pour autant que l'OFT soit entré en matière à son propos et qu'elle ne soit pas devenue sans objet, l'opposition de Monsieur Ganesealingam Kanapathipillai est rejetée.

Pour autant que l'OFT soit entré en matière à son propos et qu'elle ne soit pas devenue sans objet, l'opposition de Madame et Monsieur Adriana et Stéphane Masson est rejetée.

Pour autant que l'OFT soit entré en matière à son propos et qu'elle ne soit pas devenue sans objet, l'opposition de Madame Ana Monteiro est rejetée.

Travys obtient un titre d'expropriation pour les 39 m² d'emprises définitives et pour les 194 m² d'emprise provisoire sur la parcelle n° 1060 à Orbe dont notamment les personnes susmentionnées sont copropriétaires.

5. Préavis du canton de Vaud

Dans la mesure où elles sont recevables, les requêtes du canton de Vaud sont entièrement ou partiellement admises dans le sens des considérants si elles ne sont pas devenues sans objet.

6. Indemnité de parties

Les demandes d'indemnités des opposants représentés par des avocats, qui ont fait valoir des griefs à l'encontre d'une expropriation – soit Messieurs Jean-Marc Beauverd, Michel Oulevay, Patrick Porret, Madame Renée Burnier et Monsieur Robert Gaillard, Madame et Monsieur Claudia et Jules Escobar, Madame et Monsieur Adriana et Stéphane Masson et Madame Ana Monteiro – doivent être transmises à l'OFT dans les 60 jours suivant la notification de la décision. Elle doit être accompagnée de la note d'honoraires détaillée. L'OFT statue sur les indemnités de partie dans une décision séparée.

7. Emolument

Un émolument de Fr. 50'000.-- est mis à la charge de Travys.

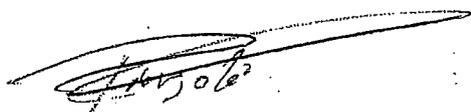
8. Procédure d'estimation

Après clôture de la procédure d'approbation des plans, une procédure d'estimation est ouverte, au besoin, devant la CFE du 2^me arrondissement. L'OFT transmettra, le cas échéant, au Président de la CFE, le plan d'expropriation, le tableau des droits expropriés ainsi que les prétentions qui ont été produites.

9. Notification

La présente décision d'approbation est notifiée à Travys, au canton de Vaud ainsi qu'aux opposants. La commune d'Orbe, l'OFEV, l'IFP, l'ARE ainsi que l'OFC en reçoivent copie.

Office fédéral des transports
Division Infrastructure



Pierre-André Pianzola, Chef de Section
Section Autorisations II

Division Sécurité



Fritz Ruchti, Chef de Section
Section Technique de construction

Indication des voies de droit:

En application des art. 44 ss PA, la présente décision peut faire l'objet d'un recours écrit auprès du Tribunal administratif fédéral, Case postale, 9023 St-Gall, dans un délai de 30 jours suivant la notification. Les délais ne courent pas durant les fêtes conformément à l'art. 22a PA.

Le mémoire de recours indique les conclusions des parties, motifs et moyens de preuve et porte la signature du recourant ou de son mandataire. La décision attaquée et les pièces invoquées comme moyens de preuve y sont jointes.

A notifier par lettre recommandée à:

- TRAVYS SA
A l'att. de M. Daniel Reymond
Quai de la Thièlé 32
Case postale 387
1401 Yverdon-les-Bains
annexes:
 - 1 dossier de plans approuvé
 - 1 formulaire d'attestation(la facture suivra par pli séparé)

- Département des infrastructures et des ressources humaines (DGMR)
Division management des transports (DMT)
Place de la Riponne 10
1014 Lausanne

- Gaznat SA
Zone Industrielle 1
1860 Aigle

- Madame et Monsieur
Anne-Catherine et Jean-Luc Graber
Chemin de Floréal 5 A
1350 Orbe

- VALIMOB SA
Jean-François et Pierre Malherbe
Grand Rue 63
1373 Chavornay

- Freymond Tschumy & Associés
Case postale 6852
1002 Lausanne

- Monsieur
Pierre-André Leuenberger
Route d'Orbe 34
1373 Chavornay

- TERCO SA
Case postale 105
1373 Chavornay

- r&associés
A l'att. de Maître Rübli
Case postale 7283
1002 Lausanne

- CBWM & associés
A l'att. de Maître Bovay
Case postale 5624
1002 Lausanne

- Eric Loutan et cts
Chemin de l'Epignau 4
1373 Chavornay

- Monsieur
Ganesalingam Kanapathipillai
Ch. De Floréal 3B
1350 Orbe

- Madame et Monsieur
Sandrine et Steve Gruaz
Route d'Orbe 20
1373 Chavornay

- Auberson Pierre Alain et Yves
p.a. M. Yves Auberson
Chemin du Battoir 8
1373 Chavornay

- AVACAH
Route de la Bruyère 3
1315 La Sarraz

- Monsieur
Ernest Badertscher
Champ-Bornu 7
1350 Orbe

- Protection juridique FRV
Case postale 1080
1001 Lausanne

Numéro du dossier : BAV-411.213-3/5

- Pache Henny Burdet Avocats
A l'att. de Maître Henny
Case postale 7239
1002 Lausanne

- Fischer Buffat Avocats
A l'att. de Maître Fischer
Av. Juste-Olivier 9
1006 Lausanne

- Helvetia Nostra
Case postale
1820 Montreux

- Hôtel de la Gare
Rue de l'Industrie 1
1373 Chavornay

- Fischer Buffat Avocats
A l'att. de Maître Fischer
Av. Juste-Olivier 9
1006 Lausanne

- Fischer Buffat Avocats
A l'att. de Maître Fischer
Av. Juste-Olivier 9
1006 Lausanne

- Fischer Buffat Avocats
A l'att. de Maître Fischer
Av. Juste-Olivier 9
1006 Lausanne

- Jaillet & Oulevey Avocats
A l'att. de Maître Jaillet
Case postale 535
1401 Yverdon-les-Bains

- Jaillet & Oulevey Avocats
A l'att. de Maître Jaillet
Case postale 535
1401 Yverdon-les-Bains

- Bernard Nicod SA
Case postale 1112
1001 Lausanne

Copie p. i. à:

- Administration communale d'Orbe
1350 Orbe

- Office fédéral du développement territorial ARE
Section Planifications fédérales
3003 Berne

- Inspection fédérale des Pipelines
Case postale 468
8304 Wallisellen

- Office fédéral de la culture (OFC)
Section Patrimoine culturel et
monuments historiques
A l'att. de M. Ottoz
Hallwylstrasse 15
3003 Berne

- Jomini André, juge cantonal
Tribunal cantonal
Route du signal 8
1014 Lausanne

- bwll/aa

Copie par courriel à:

- nathalie.progin@vd.ch
- uvp@bafu.admin.ch

Interne par pointeur à:

- skm/bt, jos/bb, bst/uw, gum/st, mis/bwll

