

Etude d'opportunité sur les franchissements du Rhône et de l'Isère sur le territoire du Grand Rovaltain

Octobre 2017



Sommaire

1	Contexte et objet de l'étude.....	9
1.1	Contexte.....	9
1.2	Objectifs de l'étude	9
2	Calage du modèle de trafic.....	11
2.1	Les données recueillies.....	11
2.2	Architecture du modèle de trafic	13
2.3	Périmètre d'étude et zonage.....	14
2.3.1	<i>Découpage du secteur d'étude.....</i>	<i>14</i>
2.3.2	<i>Positionnement des générateurs de trafic</i>	<i>16</i>
2.4	Codification de l'offre de transport.....	18
2.4.1	<i>Structure du réseau routier</i>	<i>18</i>
2.4.2	<i>Analyse des capacités des franchissements actuels à partir profils horaires des comptages.....</i>	<i>20</i>
2.4.3	<i>Modélisation des vitesses et des capacités</i>	<i>27</i>
2.4.4	<i>Modélisation des coûts de péage</i>	<i>29</i>
2.5	Elaboration des matrices de demande en situation actuelle.....	30
2.5.1	<i>Données utilisées pour l'estimation de la demande routière 2015.....</i>	<i>30</i>
2.5.2	<i>Segmentation des matrices par période horaire.....</i>	<i>31</i>
2.5.3	<i>Segmentation des matrices par valeur du temps.....</i>	<i>32</i>
2.6	Paramétrage des modèles d'affectation	34
2.6.1	<i>Formation du coût généralisé.....</i>	<i>34</i>
2.6.2	<i>Procédure d'affectation retenue</i>	<i>34</i>
2.7	Calage du modèle de trafic.....	35
2.7.1	<i>Objectif du calage.....</i>	<i>35</i>
2.7.2	<i>Calage en OD.....</i>	<i>35</i>
2.7.3	<i>Calage en débit.....</i>	<i>36</i>
2.8	Répartition des OD modélisée pour les franchissements actuels.....	38
2.8.1	<i>Répartition actuelle des OD modélisées pour les 3 ponts de Romans.....</i>	<i>38</i>
2.8.2	<i>Répartition actuelle des trafics pour les franchissements du Rhône et de l'Isère</i>	<i>40</i>
3	Prévisions de trafic aux horizons futurs.....	46
3.1	Hypothèses d'évolution de l'offre en situation future.....	46
3.1.1	<i>Evolution des parts modales.....</i>	<i>46</i>
3.1.2	<i>Evolution du réseau routier</i>	<i>46</i>
3.1.3	<i>Evolution du tarif de péage et du prix du carburant</i>	<i>48</i>
3.1.4	<i>Evolutions sociodémographiques sur le périmètre d'étude</i>	<i>48</i>

3.1.5	<i>Prise en compte de ces évolutions dans le modèle.....</i>	51
3.1.6	<i>Matrices routières aux différents horizons.....</i>	51
3.1.7	<i>Evolutions macro-économiques.....</i>	52
3.2	Prévisions de trafic à l'horizon 2040	53
3.2.1	<i>Impact de la mise en service du 3^{ème} pont de Valence.....</i>	53
3.2.2	<i>Impact de la mise en service du 2^{ème} pont de Tain/Tournon</i>	58
3.2.3	<i>Impact de la mise en service du 4^{ème} pont de Romans</i>	61
3.2.4	<i>Impact de la mise en service conjointe des 3 ponts.....</i>	66
3.3	Impact des projets de franchissements sur les reports modaux	68
3.3.1	<i>Généralités sur les potentiels de report modal de projets d'infrastructures de transport</i> <i>68</i>	
3.3.2	<i>Impact du 3^{ème} pont de Valence sur la possibilité de dédier une voie TC sur le pont Mistral</i> <i>69</i>	
3.3.3	<i>Schémas des enjeux des déplacements autour des projets de franchissements.....</i>	71
3.4	Analyse des gains de temps et de circulation permis par les nouveaux franchissements.....	76
3.5	Impacts des reports de trafic sur les centres des villes.....	79
4	Etude de la faisabilité technique des nouveaux franchissements	84
4.1	Lien entre le volet trafic et le volet infrastructure	84
4.1.1	<i>3^{ème} pont de Valence.....</i>	84
4.1.2	<i>2^{ème} pont de Tain/Tournon</i>	84
4.1.3	<i>4^{ème} pont de Romans</i>	85
4.2	Objet du volet infrastructure.....	85
4.3	Troisième pont au nord de Valence	87
4.3.1	<i>Localisation du franchissement</i>	87
4.3.1	<i>Principales caractéristiques de la solution étudiée</i>	88
4.3.2	<i>Type de franchissement – raccordement au réseau viaire existant</i>	88
4.3.3	<i>Principales contraintes du site.....</i>	92
4.3.4	<i>Tableau de synthèse</i>	103
4.3.5	<i>Perspectives associées à ce franchissement.....</i>	103
4.3.6	<i>Evaluation du coût du franchissement</i>	104
4.3.7	<i>Synthèse des principales caractéristiques de l'opération</i>	106
4.4	Etude de solutions alternatives pour le 3 ^{ème} pont de Valence.....	107
4.4.1	<i>Définition de familles de variantes</i>	107
4.4.2	<i>Principales caractéristiques des solutions « passage par l'usine hydro-électrique » ..</i>	108
4.4.3	<i>Analyse comparée des variantes « passage par l'usine hydro-électrique »</i>	113
4.4.4	<i>Solutions alternatives</i>	120
4.4.5	<i>Synthèse, comparaison des variantes</i>	128

4.5	Prolongement du barrage de Gervans au nord de Tain/Tournon.....	130
4.5.1	<i>Localisation du franchissement</i>	130
4.5.2	<i>Principales caractéristiques de la solution présentée</i>	131
4.5.3	<i>Type de franchissement – Raccordement au réseau viaire existant</i>	131
4.5.4	<i>Principales contraintes</i>	134
4.5.5	<i>Tableau de synthèse</i>	142
4.5.6	<i>Perspectives associées à ce franchissement</i>	142
4.5.7	<i>Evaluation du coût du franchissement</i>	143
4.5.8	<i>Synthèse des principales caractéristiques de l'opération</i>	143
4.6	Pont Drôme des Collines - Rovaltain	145
4.6.1	<i>Localisation du Franchissement</i>	145
4.6.2	<i>Principales caractéristiques de la solution présentée</i>	145
4.6.3	<i>Type de franchissement – raccordement au réseau viaire existant</i>	145
4.6.4	<i>Principales contraintes et enjeux</i>	147
4.6.5	<i>Tableau de synthèse</i>	155
4.6.6	<i>Perspectives associées à ce franchissement</i>	155
4.6.7	<i>Evaluation du coût du franchissement</i>	156
4.6.8	<i>Principales caractéristiques de l'opération</i>	156
5	Conclusion	158
5.1	Analyse multicritères	158
5.2	Evaluation socio-économique simplifiée des projets de franchissement.....	159
5.3	Synthèse.....	159

Annexes

Annexe 1 : répartition du trafic par classe de débit.....	162
Annexe 2 : matrice TV modélisée en 2015.....	166
Annexe 3 : glossaire.....	171
Annexe 4 : Famille de variantes étudiées précédemment pour le franchissement du Rhône entre Bourg-lès-Valence et Saint-Péray	172
Annexe 5 : Carte de synthèse des mobilités du Document d'Orientation et d'Objectifs du SCoT du Grand Rovaltain.....	179

Tables des illustrations

Tableau 1 : caractéristiques des postes d'enquêtes	12
Tableau 2 : caractéristiques du réseau multimodal	19
Tableau 3 : capacité horaire par sens des principaux franchissements	23
Tableau 4 : taux de saturation par période pour les franchissements actuels	27
Tableau 5 : répartition horaire des trafics par motif	32
Tableau 6 : valeurs du temps par motif (€/h)	32
Tableau 7 : part de matrice par tranche de valeur du temps et par motif	33
Tableau 8 : ratios classiques de passage entre surface et emploi par type d'activité	49
Tableau 9 : évolution des emplois et de la population par macro-zone entre 2015 et 2040	50
Tableau 10 : évolution des matrices de déplacements par motif	51
Tableau 11 : impact de la mise en service du 3 ^{ème} pont de Valence en 2040 sur le trafic JOB	54
Tableau 12 : impact de la mise en service du 2 ^{ème} pont de Tain/Tournon en 2040 sur le trafic JOB ...	58
Tableau 13 : impact de la mise en service du 4 ^{ème} pont de Romans en 2040 sur le trafic JOB	62
Tableau 14 : trafic et congestion sur les ponts de Valence	70
Tableau 15 : nombre de voyageurs/jour TC sur le pont Mistral	71
Tableau 16 : synthèse des enjeux du pont au nord de Valence	103
Tableau 17 : évaluation du coût du pont au nord de Valence – solution 1	104
Tableau 18 : évaluation du coût du pont au nord de Valence – solution 2	105
Tableau 19 : tableau de synthèse pour le franchissement de Tain/Tournon	142
Tableau 20 : évaluation du coût du franchissement de Tain/Tournon	143
Tableau 21 : synthèse des enjeux du Pont Drôme des Collines - Rovaltain	155
Tableau 22 : évaluation du coût de franchissement de Romans	156
Tableau 23 : synthèse de l'analyse multicritères	158

Figure 1 : architecture globale de la modélisation	14
Figure 2 : trafic moyen JOB TV par sens pour les franchissements de Valence	21
Figure 3 : trafic moyen JOB TV par sens pour les franchissements de Tain/Tournon et de Romans ...	22
Figure 4 : répartition des comptages horaires pour les franchissements de Valence	22
Figure 5 : répartition des comptages horaires pour les franchissements de Tain/Tournon et de Romans	23
Figure 6 : répartition du trafic par classe de débit par sens pour le pont des Lômes	24
Figure 7 : répartition du trafic par classe de débit par sens pour le pont Mistral	25
Figure 8 : répartition du trafic par classe de débit par sens pour le pont de Tain/Tournon	25
Figure 9 : répartition du trafic par classe de débit par sens pour le pont des Allobroges	26
Figure 10 : fonction de répartition des valeurs du temps par motif	33
Figure 11 : destinations modélisées/observées pont Vieux – HPM –TV	36
Figure 12 : destinations modélisées/observées pont Neuf – HPM –TV	36
Figure 13 : calage en débit en JOB	37

Figure 14 : calage en débit en HPM.....	37
Figure 15 : calage en débit en HC.....	38
Figure 16 : calage en débit en HPS.....	38
Figure 17 : répartition des origines pour les 3 ponts de Romans.....	39
Figure 18 : répartition des destinations pour les 3 ponts de Romans.....	39
Figure 19 : impact de la mise en service du 3 ^{ème} pont de Valence en 2040 sur le trafic JOB.....	53
Figure 20 : impact de la mise en service du 2 ^{ème} pont de Tain/Tournon en 2040 sur le trafic JOB.....	58
Figure 21 : impact de la mise en service du 4 ^{ème} pont de Romans en 2040 sur le trafic JOB.....	61
Figure 22 : trafic JOB pour les nouveaux franchissements en fonction du nombre de franchissement mis en service.....	66
Figure 23 : impact du trafic JOB sur les ponts existants par scénario 1/2.....	67
Figure 24 : impact du trafic JOB sur les ponts existants par scénario 2/2.....	67
Figure 25 : état actuel des besoins de déplacements au niveau de l'agglomération valentinoise.....	72
Figure 26 : enjeux de développement des offres alternatives à la voiture à la mise en service du 3 ^{ème} pont de Valence.....	73
Figure 27 : état actuel des besoins de déplacements au niveau de l'agglomération romanaise.....	74
Figure 28 : enjeux de développement des offres alternatives à la voiture à la mise en service du 4 ^{ème} pont de Romans.....	75
Figure 29 : différentiels de circulations et de temps de parcours en fonction des scénarios.....	76
Figure 30 : distance et temps moyens gagnés par usager en JOB.....	77
Figure 31 : distance et temps moyens gagnés par usager en HPM.....	78
Figure 32 : distance et temps moyens gagnés par usager en HC.....	78
Figure 33 : distance et temps moyens gagnés par usager en HPS.....	79
Figure 34 : RD268 sur le barrage de Bourg-lès-Valence.....	92
Figure 35 : proposition d'adaptation du profil en travers sur le barrage.....	93
Figure 36 : le vieux Rhône et la centrale hydro-électrique depuis la rive droite du Rhône©SM SCoT Rovaltain.....	94
Figure 37 : superposition du tracé et des zonages naturels.....	95
Figure 38 : vue biaisée sur le secteur du franchissement avec au loin la crête de Crussol.....	96
Figure 39 : périmètre de la zone agricole protégée de Cornas.....	97
Figure 40 : superposition du tracé et de l'aléa inondation.....	101
Figure 41 : superposition du tracé et des réseaux majeurs.....	102
Figure 42 : carrefour RD800-RN7 à Gervans.....	132
Figure 43 : zone de raccordement avec la RD86 et ouvrage existant sous la voie ferrée.....	132
Figure 44 : franchissement au nord de Tournon sur Rhône.....	133
Figure 45 : profil de la voie existante sur le barrage.....	134
Figure 46 : superposition du tracé et des zones naturelles.....	137
Figure 47 : le Rhône à Gervans.....	138
Figure 48 : superposition du tracé et de l'aléa inondation.....	140
Figure 49 : superposition du tracé et des réseaux majeurs.....	141
Figure 50 : tracé du barreau routier pour le franchissement de l'Isère à l'ouest de Romans sur Isère.....	146
Figure 51 : superposition du tracé et des zonages naturels.....	148

Figure 52 : Vue sur la vallée de l'Isère et le plateau du Rovaltain, qui offre des vues lointaines, jusqu'au massif du Vercors	149
Figure 53 : superposition du tracé et de l'aléa inondation	153
Figure 54 : superposition du tracé et des réseaux majeurs	154

Carte 1 : localisation des postes de comptages automatiques	11
Carte 2 : localisation des postes d'enquêtes OD et automatiques pour Romans.....	12
Carte 3 : trafics JOB 2 sens pour les postes d'enquêtes.....	13
Carte 4 : zonage du modèle – vue d'ensemble	15
Carte 5 : zonage du modèle – zoom sur Valence	15
Carte 6 : zonage du modèle – zoom sur Romans	16
Carte 7 : positionnement des générateurs de trafics.....	17
Carte 8 : positionnement des générateurs de trafics – zoom sur Valence	18
Carte 9 : réseau général modélisé.....	20
Carte 10 : capacités des arcs modélisés	28
Carte 11 : vitesse des arcs modélisés	29
Carte 12 : réseau à péage.....	30
Carte 13 : macro-zonage utilisé pour l'étude.....	31
Carte 14 : situ des macro-zones origines de la figure 17	39
Carte 15 : situ des macro-zones destinations de la figure 18	39
Carte 16 : répartition actuelle des trafics sur le pont des Lônes.....	40
Carte 17 : répartition actuelle des trafics sur le pont Mistral	41
Carte 18 : répartition actuelle des trafics sur le pont de Tain/Tournon	42
Carte 19 : répartition actuelle des trafics sur le pont Vieux.....	43
Carte 20 : répartition actuelle des trafics sur le pont Neuf.....	44
Carte 21 : répartition actuelle des trafics sur le pont des Allobroges.....	45
Carte 22 : projets pris en compte à l'horizon 2040	47
Carte 23 : projets pris en compte à l'horizon 2040 référence – zoom sur Valence	48
Carte 24 : taux croissance annuel moyen des emplois par zone fine	49
Carte 25 : taux croissance annuel moyen des emplois par zone fine – zoom Valence.....	50
Carte 26 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 3 ^{ème} pont de Valence en 2040 – zoom Valence.....	55
Carte 27 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 3 ^{ème} pont de Valence en 2040 – vue d'ensemble	56
Carte 28 : répartition des trafics sur le 3 ^{ème} pont de Valence.....	57
Carte 29 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 2 ^{ème} pont de Tournon en 2040.....	59
Carte 30 : répartition des trafics sur le 2 ^{ème} pont de Tain/Tournon.....	60
Carte 31 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 4 ^{ème} pont de Romans en 2040 – zoom Valence.....	63
Carte 32 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 4 ^{ème} pont de Romans en 2040 – vue Ecoparc Rovaltain.....	64

Carte 33 : répartition des trafics sur le 4 ^{ème} pont de Romans.....	65
Carte 34 : moyenne annuel en NO2 en 2015 (<i>rapport_scénarisation_Valence_modelisation_Action 2 AIR-Rhône-Alpes</i>).....	80
Carte 35 : moyenne annuel en NO2 en 2015 – zoom Valence (<i>rapport_scénarisation_Valence_modelisation_Action 2 AIR-Rhône-Alpes</i>).....	80
Carte 36 : classement sonore des infrastructures à l'échelle du SCoT	81
Carte 37 : plan de localisation du franchissement	87
Carte 38 : tracé schématique de la déviation de St-Péray et emprise du projet de franchissement ...	89
Carte 39 : trace du franchissement entre St-Péray et Bourg-lès-Valence	91
Carte 40 : extrait d'orientation et d'objectifs du SCoT – cartographie des milieux naturels et des fronts urbains – Valence	94
Carte 41 : extrait du projet de PLU de St-Péray (arrêté en juillet 2016)	98
Carte 42 : extrait du PLU de Cornas	99
Carte 43 : extrait du PLU de Bourg-lès-Valence	99
Carte 44 : extrait d'orientation et d'objectifs du SCoT – cartographie des milieux naturels et des fronts urbains – Valence	123
Carte 45 : plan de localisation du franchissement du Rhône de Tournon-sur-Rhône	130
Carte 46 : extrait d'orientation et d'objectifs du SCoT – cartographie des milieux naturels et des fronts urbains – Tain/Tournon.....	135
Carte 47 : extrait d'orientation et d'objectifs du SCoT – cartographie des milieux naturels et des fronts urbains – Romans.....	147
Carte 48 : extrait du PLU de Romans-sur-Isère	151
Carte 49 : extrait du PLU de Châteauneuf-sur-Isère	151
Carte 50 : extrait du PLU de Bourg-de-Péage.....	152

1 CONTEXTE ET OBJET DE L'ETUDE

1.1 Contexte

Le Grand Rovaltain est un territoire de 104 communes et 5 EPCI et qui regroupe environ 300 000 habitants sur un territoire d'environ 1 500 km². La densité de population (200 hab/km² environ) y est environ le double de la moyenne nationale. Le territoire s'articule autour de trois pôles principaux, d'importance hétérogène :

- l'agglomération valentinoise qui, outre le chef-lieu de la Drôme (62 500 habitants), comprend également la 3^{ème} commune la plus peuplée du département (Bourg-lès-Valence, 19 300 habitants) ainsi que la 5^{ème} (Portes-lès-Valence, 9 600 habitants),
- l'agglomération de Romans qui s'articule essentiellement sur les communes de Romans-sur-Isère (2^{ème} commune de la Drôme, 33 700 habitants) et de Bourg-de-Péage (4^{ème} commune de la Drôme, 10 000 habitants),
- l'agglomération de Tain-l'Hermitage – Tournon-sur-Rhône, à cheval sur les départements de la Drôme et de l'Ardèche, ces deux communes totalisant environ 16 000 habitants.

Le territoire du Grand Rovaltain, à cheval sur ces deux départements, est traversé de part en part par deux cours d'eau majeurs qui constituent des barrières naturelles aux déplacements :

- le Rhône, dans un axe nord-sud, qui traverse notamment les agglomérations de Tain – Tournon (au nord) et de Valence (au sud),
- l'Isère, dans un axe ouest-est, qui traverse notamment l'agglomération de Romans – Bourg-de-Péage et se jette dans le Rhône au nord de l'agglomération valentinoise.

On comptabilise au total, sur le périmètre du Grand Rovaltain, six franchissements du Rhône et sept franchissements de l'Isère. On note toutefois des effets de coupure importants, notamment :

- au nord de Valence (pas de franchissement du Rhône entre la RD533 (pont Mistral) et la Roche-de-Glun,
- entre Valence et Romans-sur-Isère (un seul franchissement de l'Isère au niveau de Châteauneuf-sur-Isère),
- au niveau de l'agglomération de Tain-Tournon (un seul franchissement).

Cet état de fait pénalise fortement les déplacements des usagers et peut générer de manière récurrente des problèmes de blocage au niveau des accès à certains des points de franchissement mentionnés sur la carte ci-après.

1.2 Objectifs de l'étude

Le présent rapport s'attache à répondre à la deuxième partie de l'étude d'opportunité sur les franchissements du Rhône et de l'Isère. Elle se décompose en deux volets :

- Le premier volet est une étude de trafic (paragraphe 2 et 3) qui se donne pour objectif :
 - d'analyser le fonctionnement des accès aux franchissements actuels,
 - de donner des indicateurs objectifs (gains de temps, réduction de la pollution, réduction des kilomètres parcourus) qui permettent de mesurer l'impact et l'intérêt de chaque franchissement en 2040.

- Le deuxième volet est une étude d'infrastructure (paragraphe 4 et suivants) qui se donne pour objectif de préciser pour chaque franchissement les éléments suivants :
 - la localisation du franchissement,
 - le type de franchissement (longueur, voies portées...) et le raccordement au réseau routier, fonctionnement du réseau viaire,
 - les principales contraintes connues (environnementales, humaines, urbaines...) et les incidences du projet sur le milieu,
 - le coût estimé de l'opération.

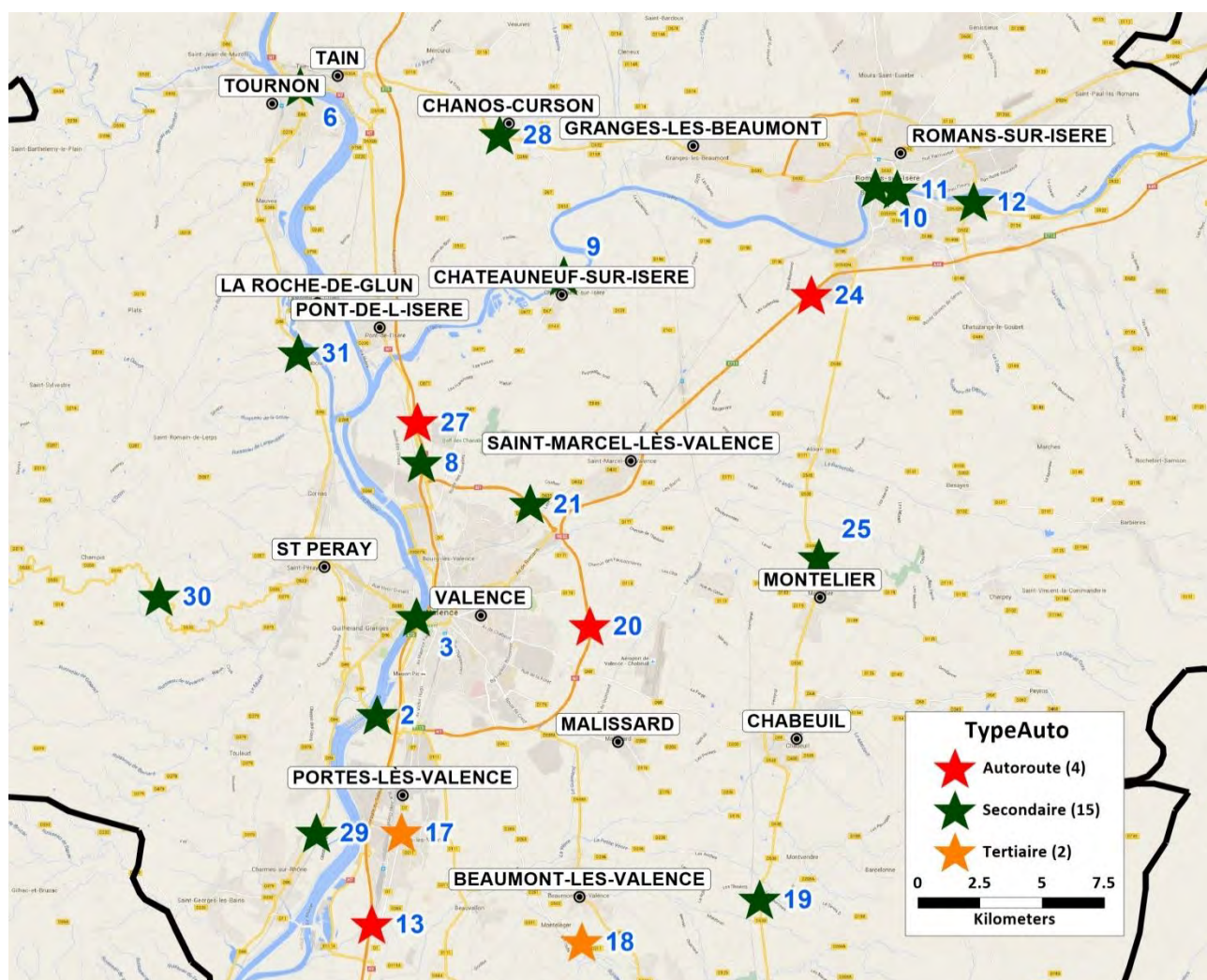
2 CALAGE DU MODELE DE TRAFIC

2.1 Les données recueillies

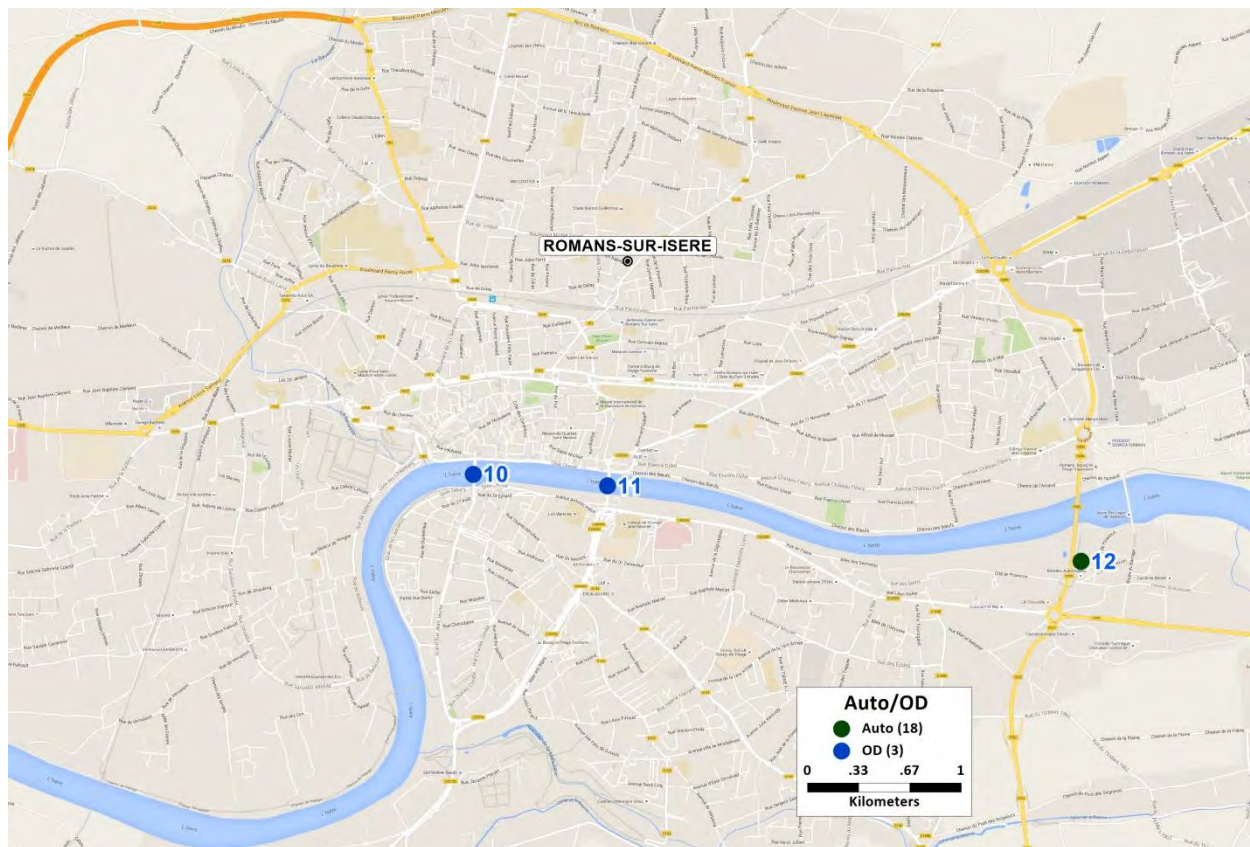
Le modèle de trafic routier a été construit et calé à partir de différentes bases de données :

- des comptages horaires (nécessaires pour faire la distinction entre les trafics en heures de pointe et en heures creuses) provenant :
 - des départements de la Drôme et de l'Ardèche pour les trafics 2014 pour les franchissements et les axes secondaires,
 - de la DIRCE pour les trafics 2014 sur la N7 et la N532,
 - de Vinci Autoroute pour les trafics autoroutiers 2015,
- une enquête cordon effectuée en septembre 2015 dans la ville de Romans,
- l'Enquête Déplacement Grand Territoire (EDGT) Grand Rovaltain 2014.

La carte suivante présente les localisations des postes de comptages routiers.



Carte 1 : localisation des postes de comptages automatiques



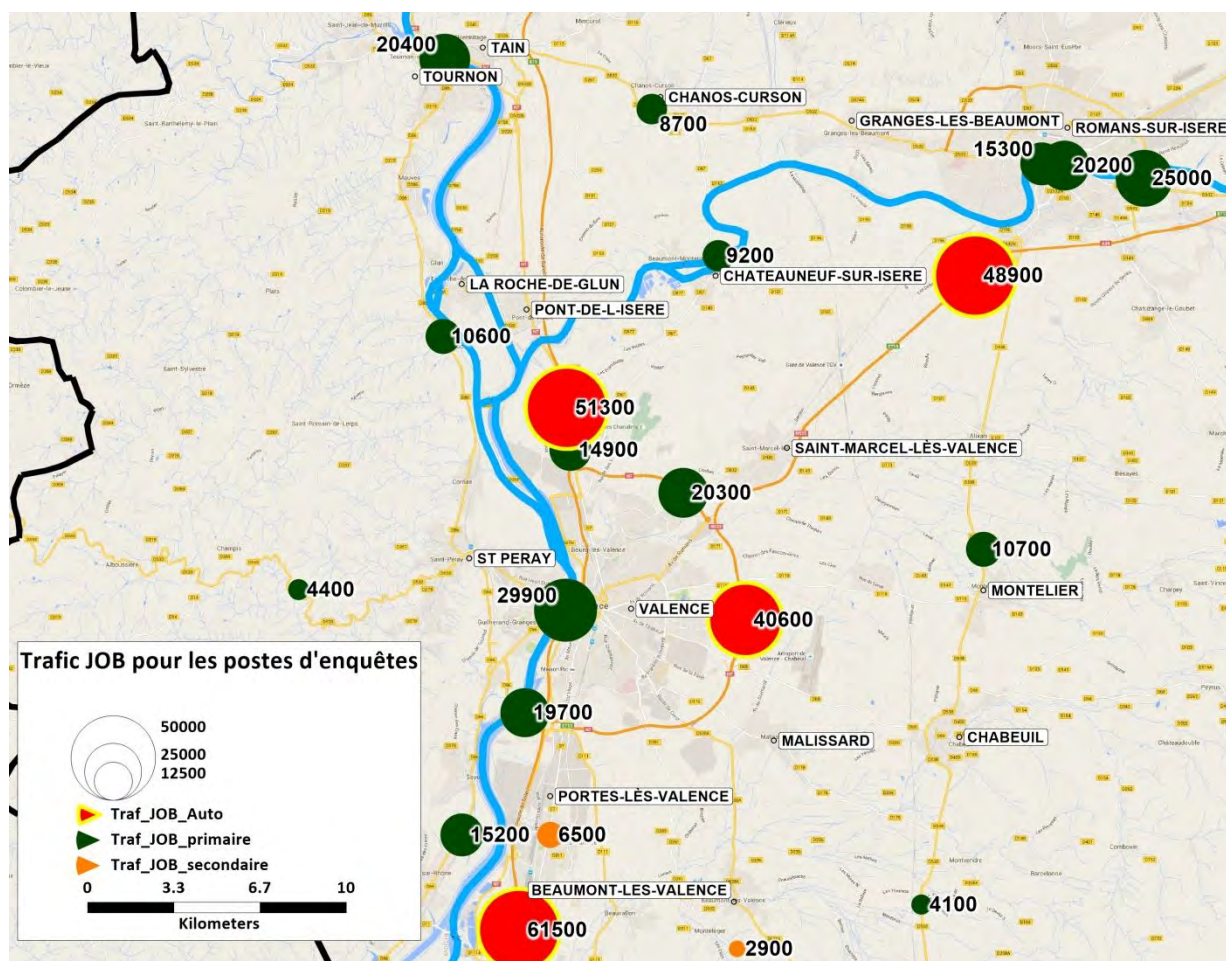
Carte 2 : localisation des postes d'enquêtes OD et automatiques pour Romans

Le tableau suivant récapitule les postes d'enquêtes et leur type.

NumPoste	Comptage automatique	Comptage OD
2	Réseau autoroutier	
3	Réseau primaire	
6	Réseau primaire	
8	Réseau primaire	
9	Réseau primaire	
10	Réseau secondaire	Comptage OD
11	Réseau primaire	Comptage OD
12	Réseau secondaire	
13	Réseau primaire	
17	Réseau primaire	
18	Réseau autoroutier	
19	Réseau primaire	
20	Réseau autoroutier	
21	Réseau autoroutier	
24	Réseau primaire	
25	Réseau primaire	
27	Réseau primaire	
28	Réseau primaire	
29	Réseau primaire	
30	Réseau primaire	
31	Réseau primaire	

Tableau 1 : caractéristiques des postes d'enquêtes

La carte suivante donne les trafics JOB 2 sens pour les postes d'enquête.



Carte 3 : trafics JOB 2 sens pour les postes d'enquêtes

2.2 Architecture du modèle de trafic

Les impacts de la mise en service des franchisements ont été estimés à l'aide d'un modèle de trafic routier macroscopique, développé sous le logiciel SIG TransCAD, qui est communément utilisé en Europe et aux Etats-Unis pour ce type d'étude. Ce logiciel est notamment utilisé :

- en France, par le SETRA et le bureau d'étude technique de l'Etat (CEREMA) pour les études de trafic et socio-économiques des grands projets d'infrastructures routiers,
- en France, par SNCF Réseau pour son modèle multimodal voyageurs voiture / train / avion,
- au Maroc, par la Société Nationale des Autoroutes du Maroc pour son modèle routier à l'échelle nationale.

La figure suivante présente l'architecture globale de la démarche de modélisation.

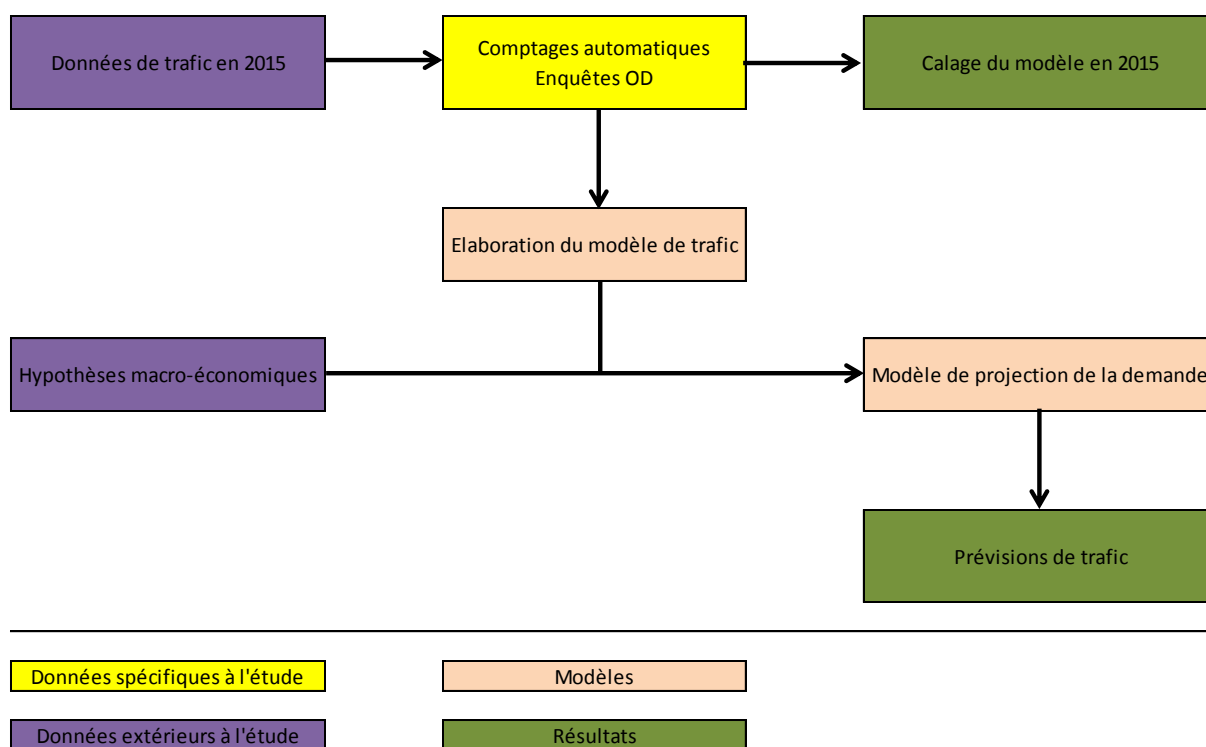


Figure 1 : architecture globale de la modélisation

2.3 Périmètre d'étude et zonage

2.3.1 Découpage du secteur d'étude

Les 104 communes du SCoT ont donné lieu à un découpage en 207 zones correspondant aux zones fines de l'EDGT Grand Rovaltain 2014. En particulier, les principales communes du périmètre SCoT sont découpées à une échelle infracommunale : Tain (4 zones), Tournon (4), Romans-sur-Isère (17), Bourg-de-Péage (6), Valence (37), Bourg-lès-Valence (9), Guilhaud-Granges (6), Saint-Péray (4), Cornas (2), Portes-lès-Valence (6).

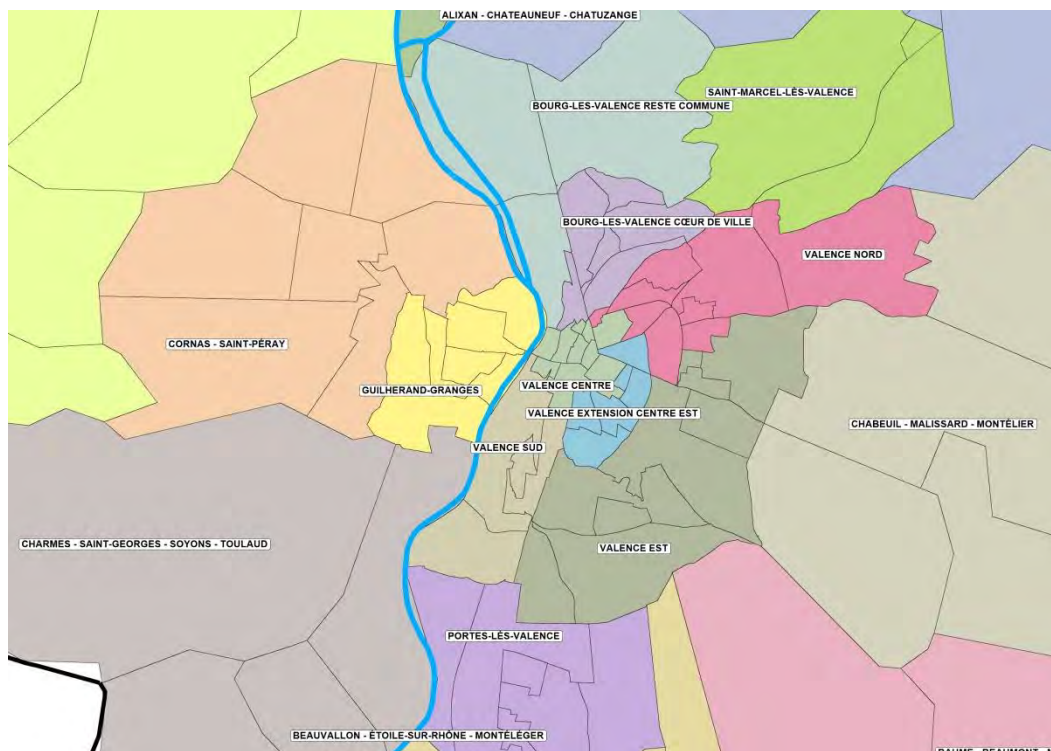
Ce zonage fin permet de bien reconstituer les trafics au niveau des franchissements actuels et futurs sur le périmètre du SCoT Grand Rovaltain.

Les cartes ci-dessous présentent le zonage :

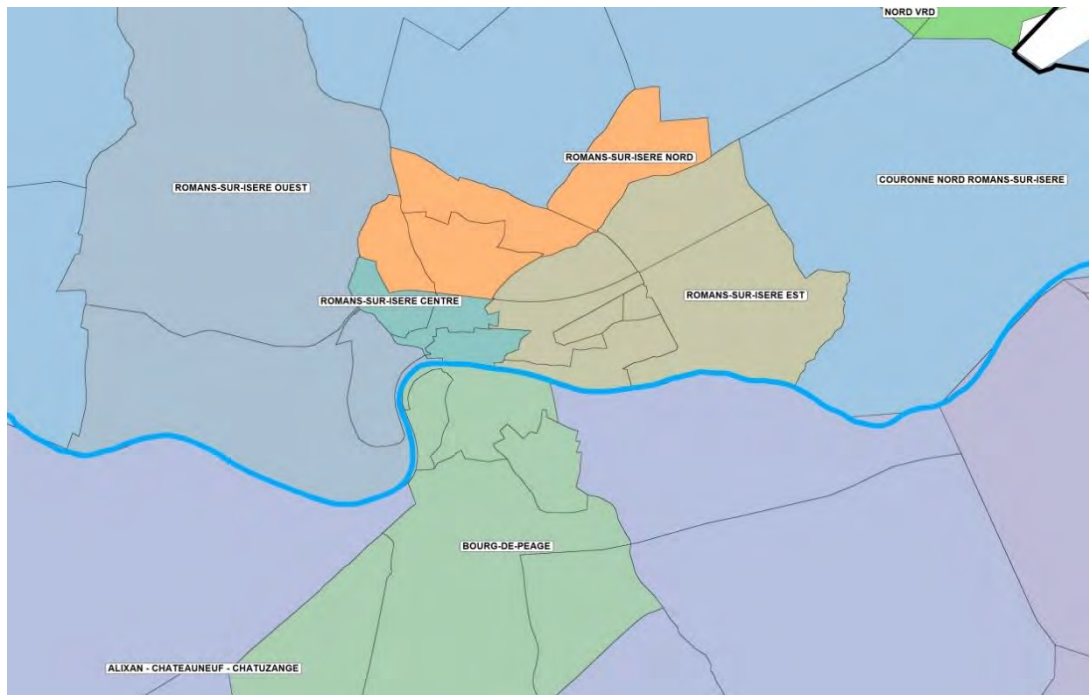
- sur l'ensemble du périmètre du SCoT, en fonction des secteurs de tirage de l'EDGT,
- au niveau de Valence,
- au niveau de Romans-sur-Isère.



Carte 4 : zonage du modèle – vue d’ensemble



Carte 5 : zonage du modèle – zoom sur Valence



Carte 6 : zonage du modèle – zoom sur Romans

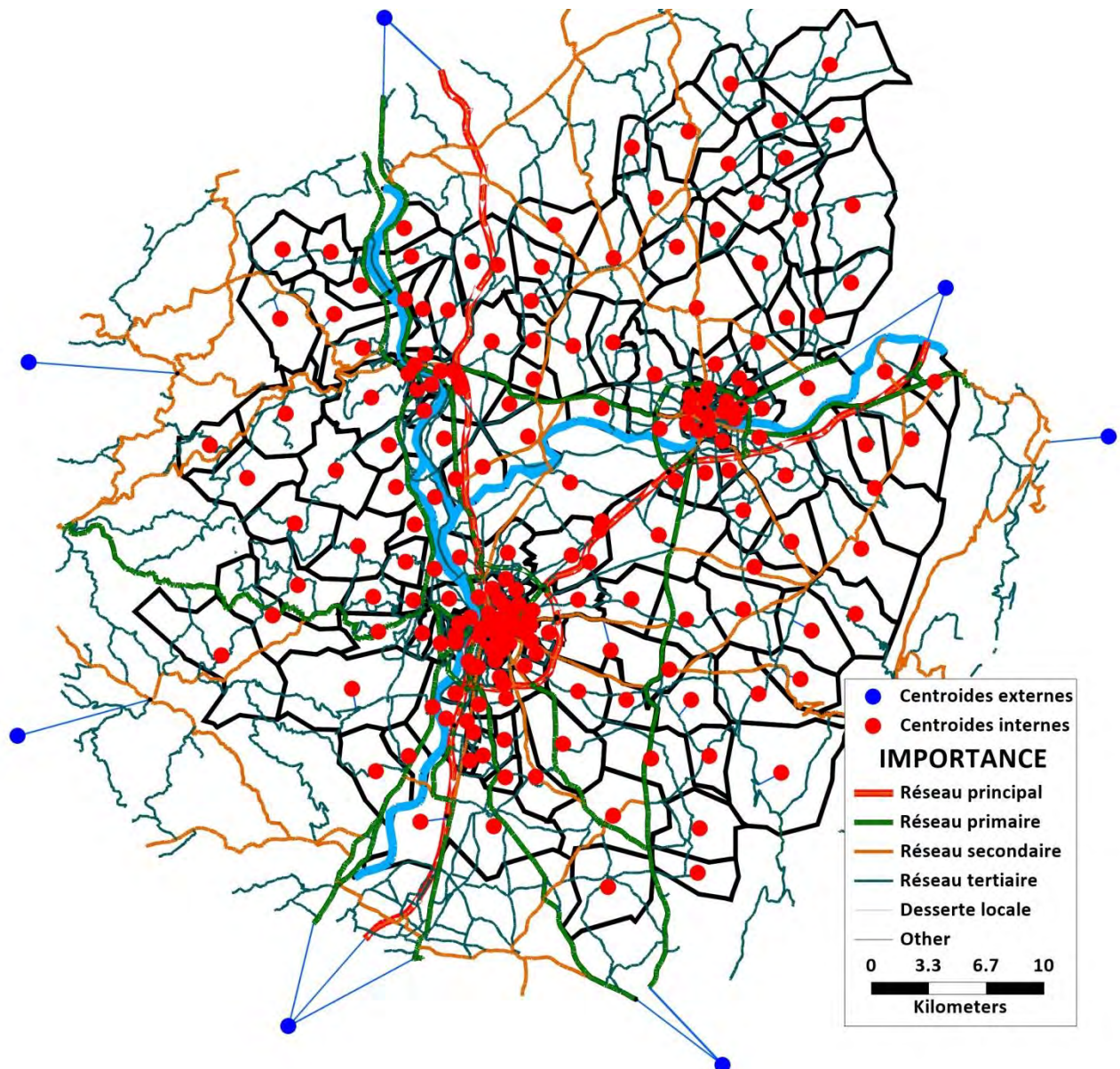
2.3.2 Positionnement des générateurs de trafic

Pour chaque zone, les générateurs de trafic internes ont été positionnés manuellement de sorte que les trafics soient générés aux barycentres « démographiques » des zones. Cela permet de s'assurer que le biais de modélisation qui consiste à injecter tout le trafic émis ou attiré par une zone donnée à partir d'un seul point est minimisé.

Les flux d'échange et de transit avec le périmètre d'étude sont introduits dans le modèle à l'aide de générateurs de trafics externes qui sont positionnés à l'intersection du périmètre d'étude et des principaux axes structurants (réseau principal, primaire et secondaire). Ainsi, 7 générateurs de trafics externes ont été positionnés.

Au final, le modèle de trafic est donc constitué de 214 générateurs, correspondant à 207 zones internes et à 7 générateurs de trafic externes.

Les cartes suivantes présentent l'application de ces principes sur le périmètre du SCoT.

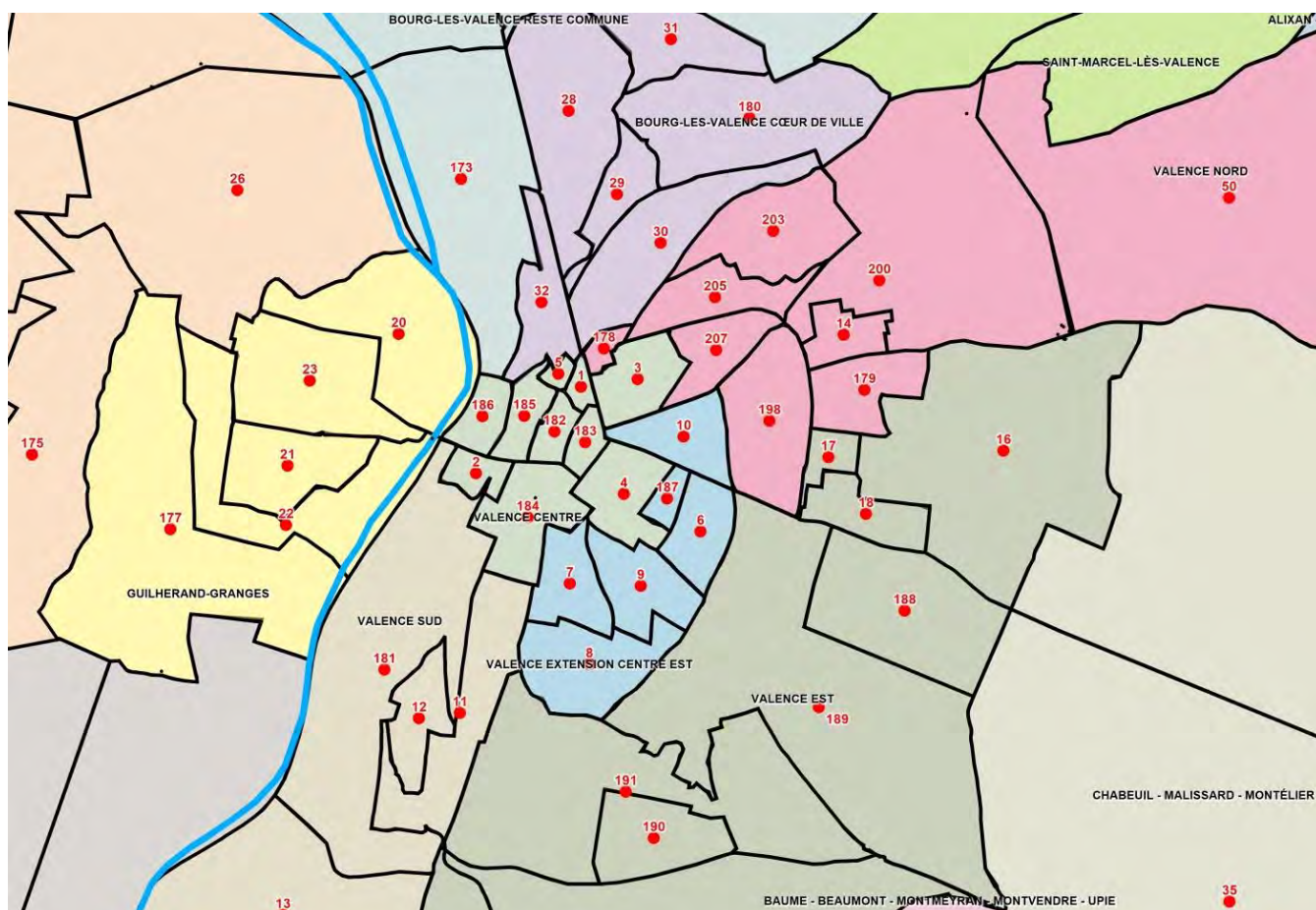


Carte 7 : positionnement des générateurs de trafics

Lecture de la carte :

Les points rouges représentent les générateurs de trafic internes au périmètre du SCoT.

Les points bleus représentent les générateurs de trafic externes au périmètre du SCoT.



Carte 8 : positionnement des générateurs de trafics – zoom sur Valence

2.4 Codification de l'offre de transport

2.4.1 Structure du réseau routier

Le réseau routier sert de base au calcul des indicateurs d'offre routière. Le réseau établi pour le modèle statique de déplacements est le résultat de la fusion des BD Topo transmis par le SCoT Grand Rovaltain pour les départements :

- de la Drôme (26),
- de l'Ardèche (07).

Afin d'assurer une cohérence entre le réseau routier modélisé et la finesse du zonage, une part significative du réseau fusionné a été supprimée afin de ne conserver que les routes carrossables (suppression des chemins, sentiers de randonnée, escaliers, chemins privés...) hors desserte locale intra-quartier. Enfin, des connecteurs ont été ajoutés entre les générateurs de trafic et le réseau routier (trois maximum par centroïde, cf. § 2.3.2).

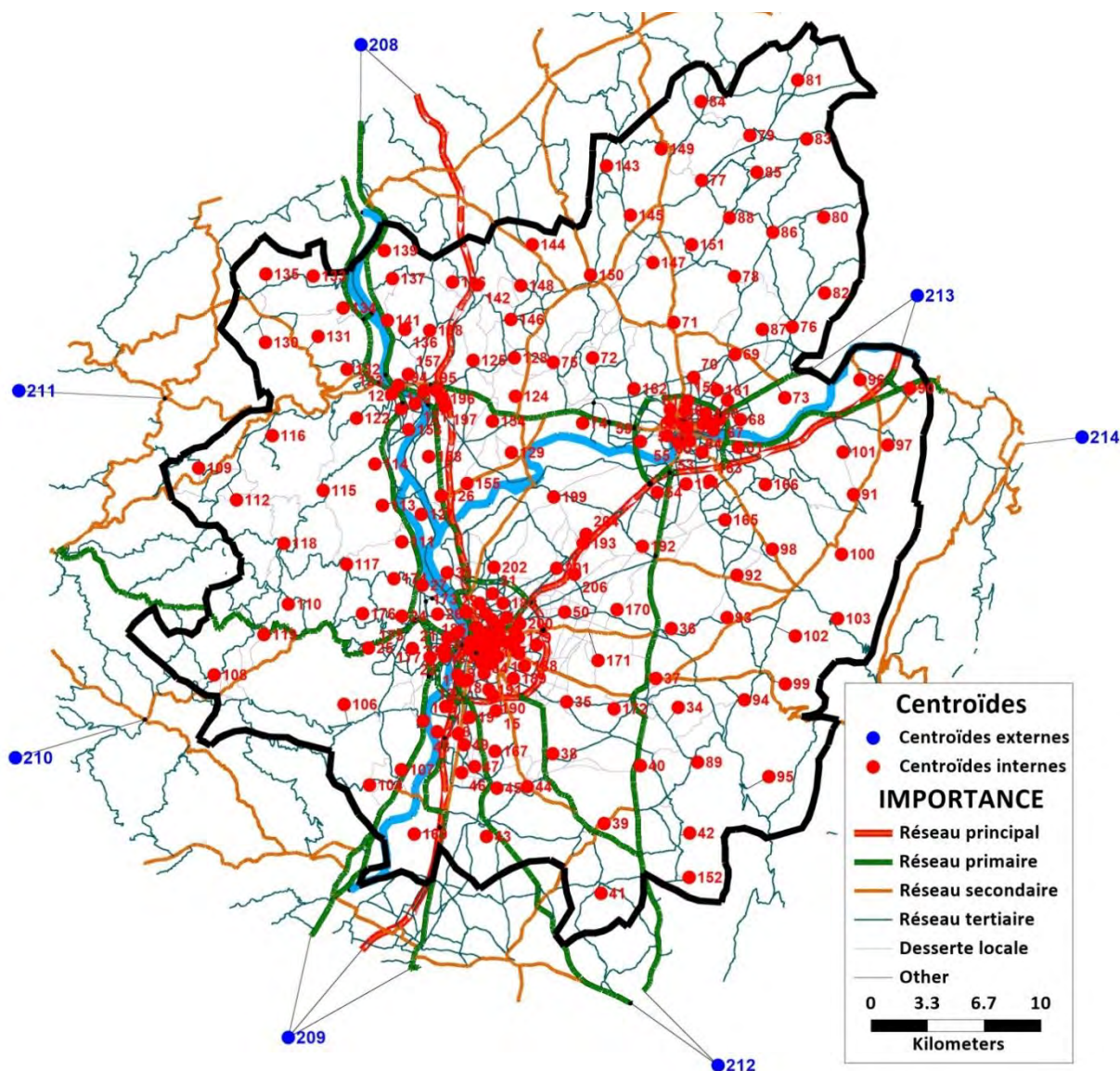
Le tableau ci-après présente les caractéristiques du réseau global utilisé pour le modèle statique de déplacements.

	Nombre d'arcs	Longueur (2 sens)	Part longueur réseau réel
Autoroute	470	188	3%
Réseau primaire	3 531	618	10%
Réseau secondaire	4 929	1 080	18%
Réseau tertiaire	12 808	3 087	52%
Deserte locale	4 558	1 006	17%
Total réseau routier	26 296	5 979	100%
Connecteur	219	263	
Total	26 515	6 241	100%

Tableau 2 : caractéristiques du réseau multimodal

Le réseau d'affectation du modèle multimodal statique comprend donc près de 27 000 arcs, et totalise une longueur totale deux sens de plus de 6 240 km, connecteurs y compris. Le réseau réel (hors connecteurs) est composé à 52% d'arcs du réseau tertiaire.

La carte de la page suivante présente le réseau global modélisé. Les nœuds significatifs du réseau comprennent les 214 générateurs de trafic.



Carte 9 : réseau général modélisé

2.4.2 Analyse des capacités des franchissements actuels à partir profils horaires des comptages

Les comptages horaires collectés sur les principaux franchissements des 3 agglomérations ont permis d'établir des profils horaires de trafic moyen TV¹ par sens. Ces comptages ont été transmis sur une année complète pour les ponts de Valence et de Tain/Tournon (postes permanents) et sur deux semaines pour le Pont des Allobroges (poste temporaire).

¹ TV : Tous véhicules (sommés de véhicules légers (VL) et des poids-lourds (PL))

L'analyse des profils horaires du pont Mistral et du pont des Lômes montre que :

- pour les deux ponts, le pic de trafic en HPM² vers la Drôme se retrouve dans l'autre sens (vers l'Ardèche) en HPS³. Cela s'explique par la forte attractivité de Valence qui draine les trafics domicile → travail le matin et travail → domicile le soir,
- la pointe de trafic en HPS est plus étalée qu'en HPM, ce qui est généralement le cas car les horaires de départ du travail sont en général plus étalés que les horaires d'arrivée ; de plus, le trafic du soir est composé d'une plus grande variété de déplacements (personnels notamment),
- les trafics de ces deux ponts se situent dans le même ordre de grandeur même si le trafic sur le pont Mistral est, au global, plus élevé.

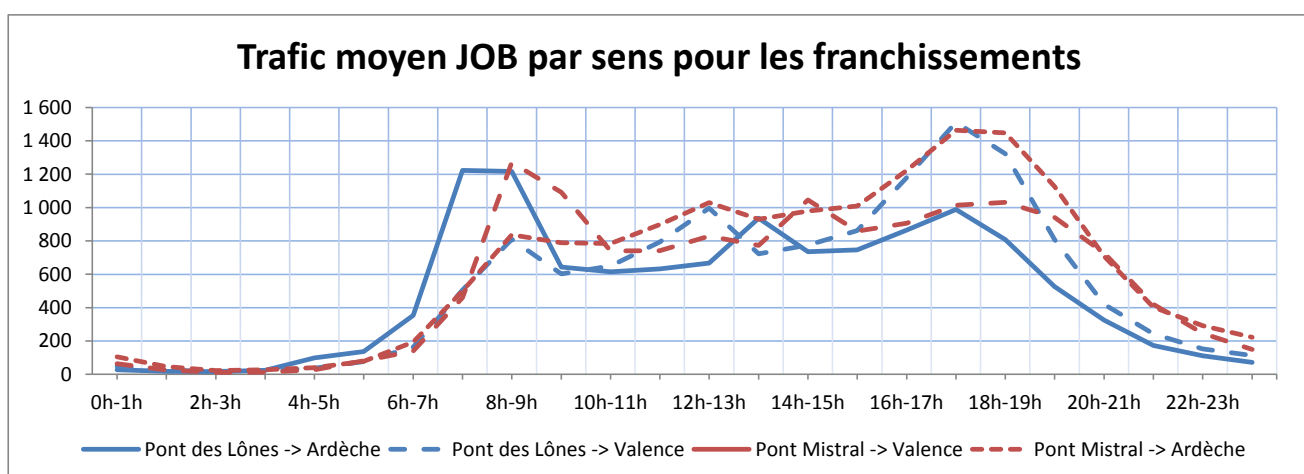


Figure 2 : trafic moyen JOB TV par sens pour les franchissements de Valence

L'analyse des profils horaires du pont de Tain/Tournon et du pont des Allobroges à Romans montre que :

- contrairement aux deux ponts précédents les profils diffèrent d'un pont à l'autre et d'un sens à l'autre,
- le trafic du pont de Tain/Tournon est, en moyenne, quasiment identique quel que soit le sens observé en toute heure de la journée,
- le trafic du pont des Allobroges par sens est dissymétrique : le matin comme le soir, Romans attire plus de trafic qu'il en émet vers le sud.

² HPM : heure de pointe du matin

³ HPS : heure de pointe du soir

⁴ JOB : Jour Ouvrable de Base (lundi au vendredi hors périodes de vacances scolaires)

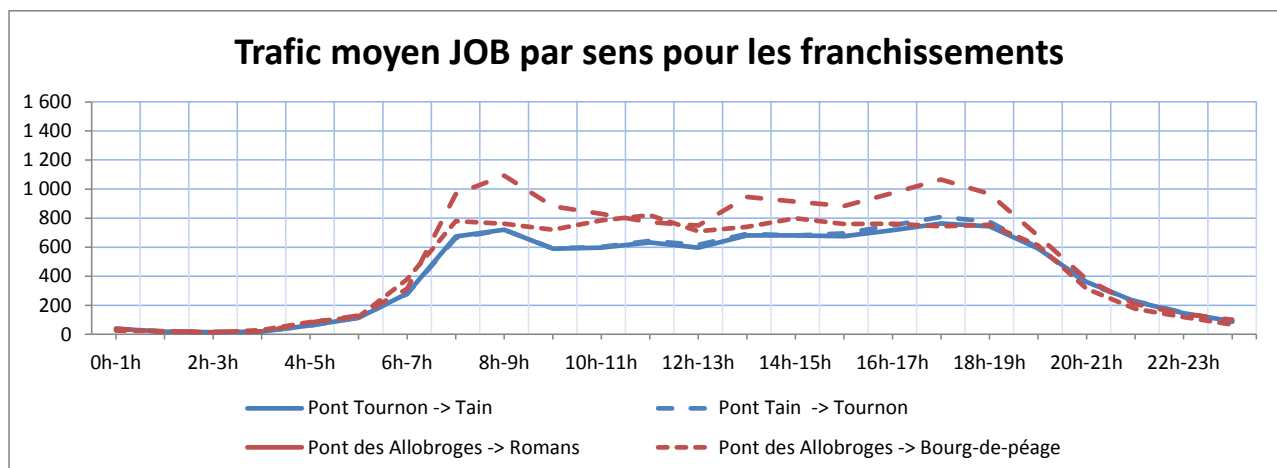


Figure 3 : trafic moyen JOB TV par sens pour les franchisements de Tain/Tournon et de Romans

Cette analyse rapide des profils horaires des principaux franchisements affectés par la mise en service des 3 nouveaux franchisements en 2040 doit être complétée par la détermination fine des capacités horaires pour ces mêmes franchisements. Cette donnée est capitale pour dimensionner les goulets d'étranglement que représentent ces franchisements pour les trafics du secteur du SCoT.

Ainsi, en classant les trafics horaires par sens décroissant et en supposant que pendant la période d'observation (ici, l'année ou deux semaines), chaque section analysée est arrivée à saturation⁵ (ce qui est le cas chaque jour sur ces ponts) la capacité est classiquement donnée par la valeur maximale de trafic obtenue.

Les graphiques suivants présentent la répartition des comptages horaires par poste et par sens.

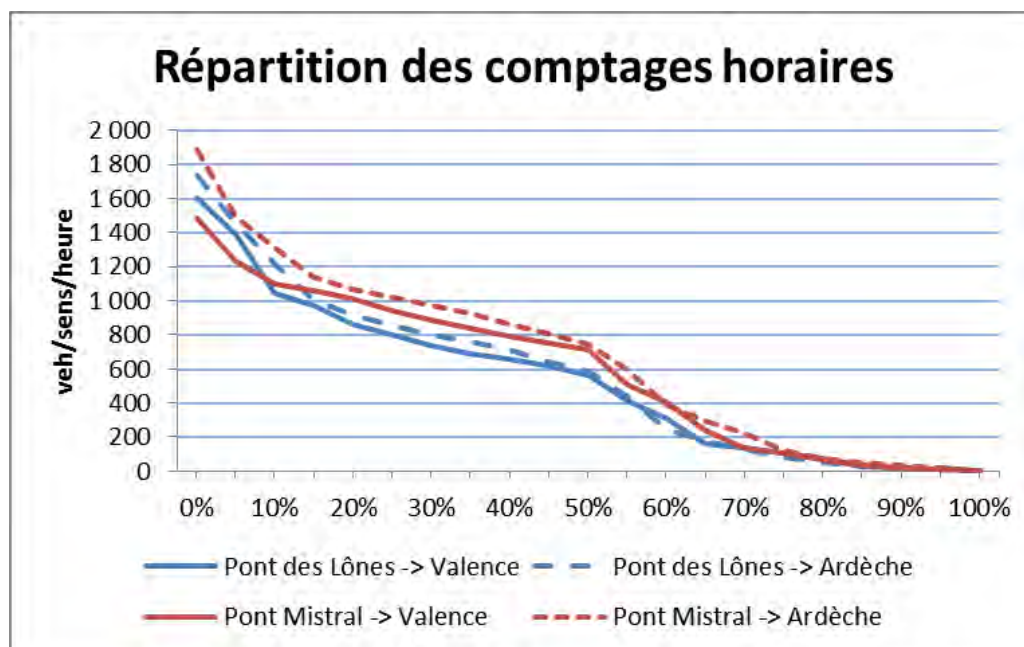


Figure 4 : répartition des comptages horaires pour les franchisements de Valence

Lecture : ici, 10% des trafics TV horaires pour le pont Mistral vers Valence se situe au-dessus de 1 100 véh/h.

⁵ Le degré de saturation est le rapport entre le trafic et la capacité du tronçon en question.

La répartition des comptages horaires pour les franchissements de Valence permet d'obtenir les informations suivantes :

- le pont Mistral est, deux sens confondus, plus fréquenté que le pont des Lômes (médiane de la répartition des trafics à 750 véh/sens/heure sur le pont Mistral contre 600 véh/sens/heure sur le pont des Lômes),
- pour ces 2 ponts, les trafics et capacités dans le sens vers l'Ardèche apparaissent supérieurs au sens inverse.

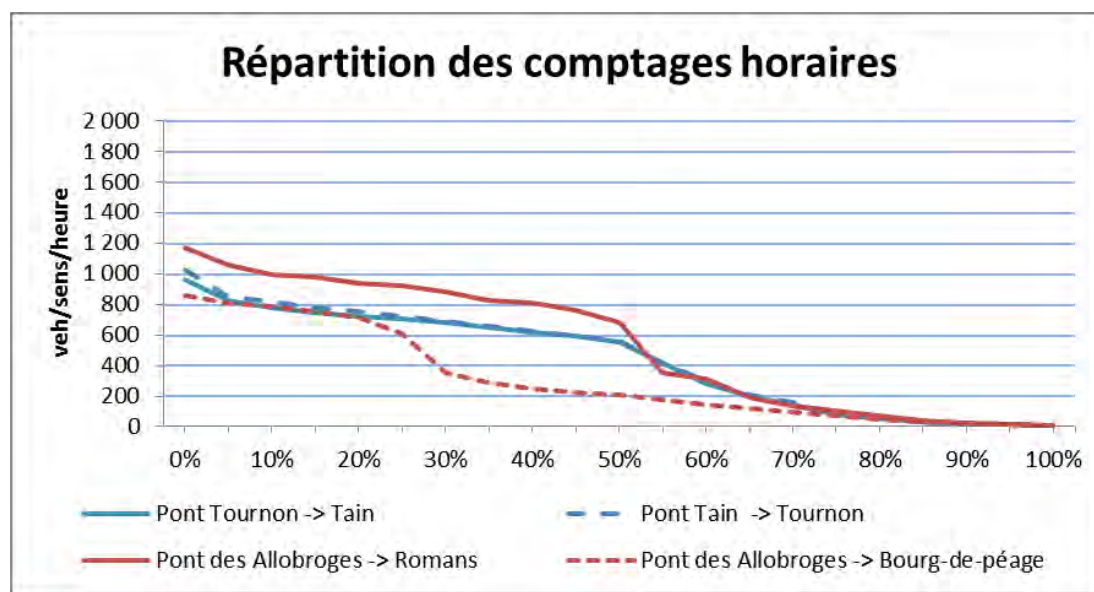


Figure 5 : répartition des comptages horaires pour les franchissements de Tain/Tournon et des Romans

La répartition des comptages horaires pour les franchissements de Tain/Tournon et des Allobroges permet d'obtenir les informations suivantes :

- le pont des Allobroges est plus fréquenté vers Romans que vers Bourg-de-Péage ; toutefois la forte différence du profil horaire des comptages laisse supposer des erreurs de comptages⁶ des véhicules dans le sens vers le sud,
- la répartition est sensiblement égale pour les 2 sens du pont de Tain/Tournon.

Ces résultats permettent d'en déduire les capacités horaires présentées dans le tableau ci-dessous.

Capacité horaire des franchissements					
	Pont Mistral	Pont des Lômes	Pont Tournon		Pont des Allobroges
Vers la Drôme	1 300	1 500	900	Vers nord Isère	1 200
Vers l'Ardèche	1 700	1 700	900	Vers sud Isère	900

Tableau 3 : capacité horaire par sens des principaux franchissements

⁶ Contrairement aux trois autres ponts, les comptages disponibles sur le pont des Allobroges sont des comptages temporaires sur 8 jours de mai 2014. Sur les 4 derniers jours, les trafics dans le sens vers Bourg-de-Péage sont 4 fois inférieurs aux trafics vers Romans. Ils n'ont pas été pris en compte. Les données présentées sont issues des 4 premiers jours et restent sujets à caution.

Le pont de Tain/Tournon est le seul pont qui a une capacité horaire par sens identique. Pour les franchissements de Valence la capacité horaire vers l'Ardèche est supérieure de 200 véhicules/heure. Pour le pont des Allobroges la capacité horaire du sens vers Romans est supérieure de 300 véhicules/sens.

Enfin il est intéressant de regarder la répartition de ces mêmes trafics horaires par tranche de débit (ces tranches de débit sont calculées par rapport à la capacité maximale) afin d'estimer le taux de congestion. En effet plus la part des trafics supérieurs à 80% de la capacité est grande plus le sens étudié est congestionné.

Les trafics horaires ont été répartis en 11 tranches de débit. Ces 8 graphiques (4 postes et 1 graphique par sens) ont été placés en Annexe 1 pour plus de lisibilité. Les graphiques suivants présentent ces données agrégées en 3 classes de débit⁷.

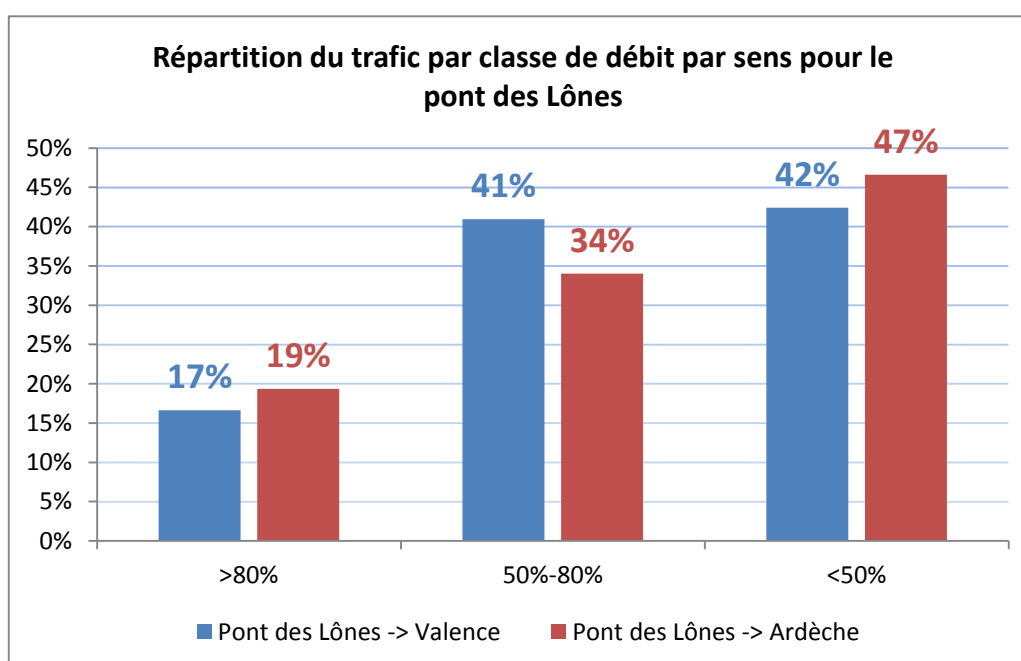


Figure 6 : répartition du trafic par classe de débit par sens pour le pont des Lômes

A la lecture de ce premier graphique, il apparaît que :

- la congestion est assez importante pour le pont des Lômes (entre 17% et 19% des trafics atteignent 80% de la capacité),
- le pont des Lômes est légèrement plus chargé vers Valence.

⁷ La première classe de débit regroupe tous les trafics inférieurs à 50% de la capacité du tronçon. La deuxième classe de débit regroupe les trafics compris entre 50% et 80% de la capacité. Les trafics supérieurs à 80% de la capacité sont réunis dans la 3^{ème} classe de débit.

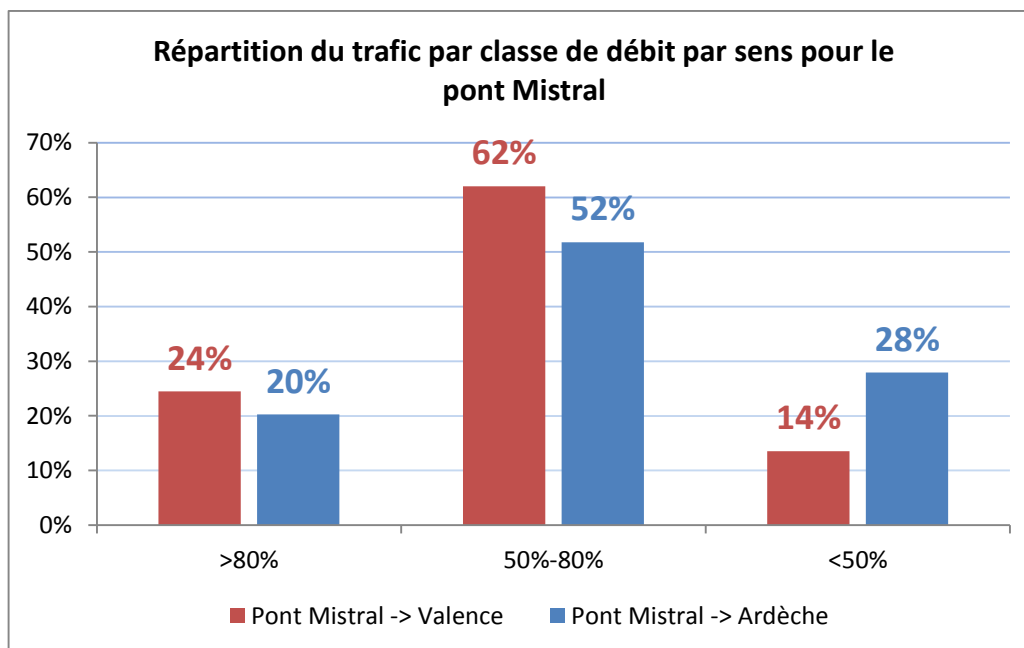


Figure 7 : répartition du trafic par classe de débit par sens pour le pont Mistral

A la lecture de ce deuxième graphique il apparaît que :

- la congestion est importante pour le pont Mistral (20%/24% des trafics atteignent au moins 80% de la capacité),
- le pont Mistral est plus chargé vers Valence.

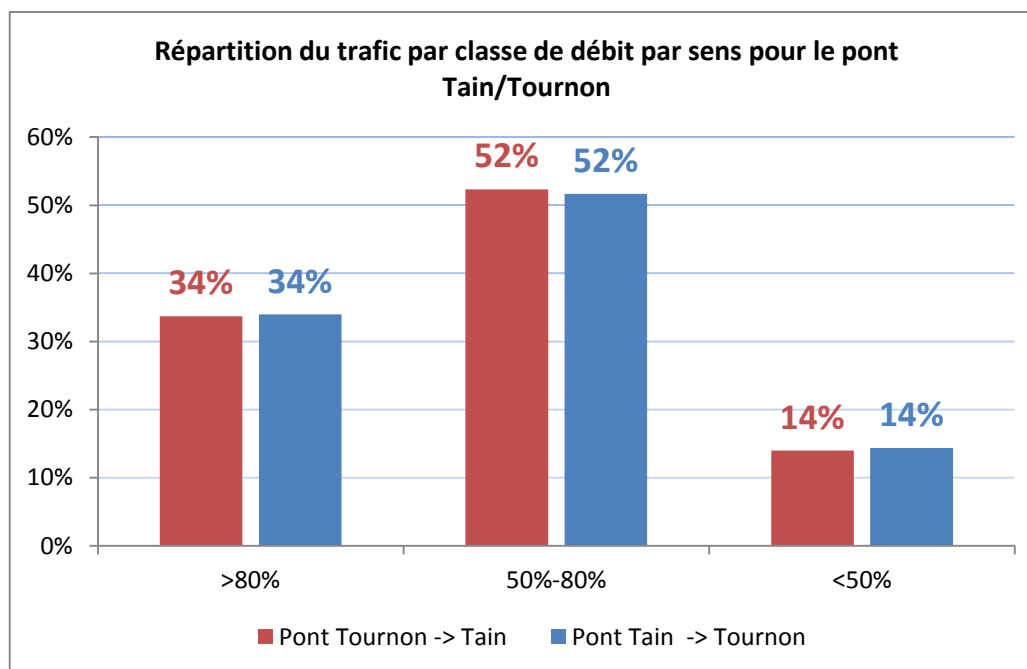


Figure 8 : répartition du trafic par classe de débit par sens pour le pont de Tain/Tournon

A la lecture de ce troisième graphique il apparaît que :

- le trafic est chargé tout au long d'un JOB,
- la congestion pour le pont de Tain/Tournon est sensiblement identique pour les 2 sens.

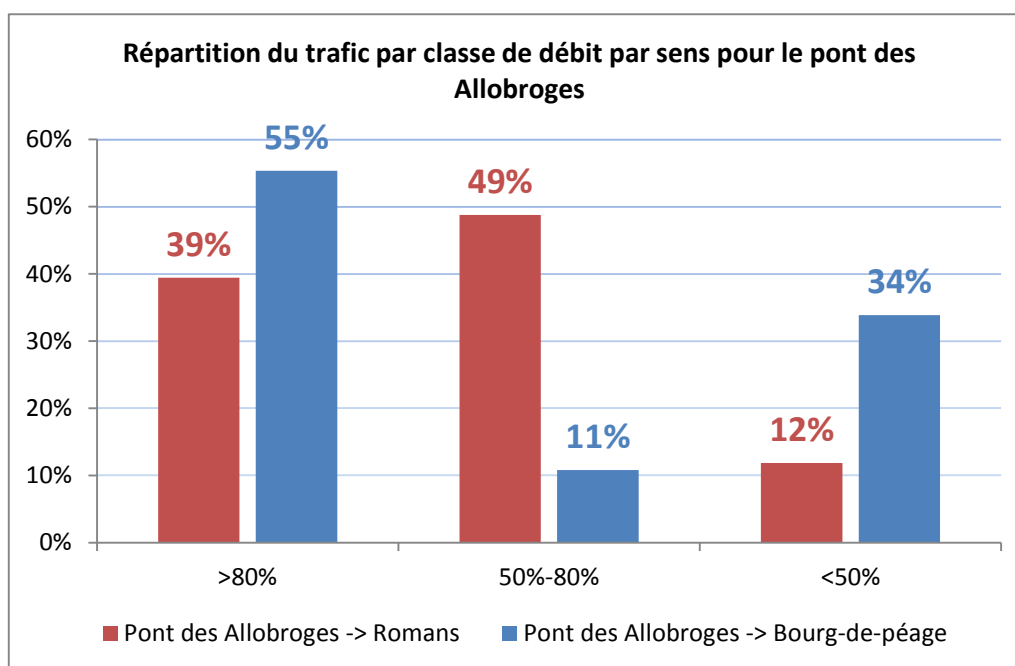


Figure 9 : répartition du trafic par classe de débit par sens pour le pont des Allobroges

A la lecture de ce dernier graphique il apparaît que :

- le trafic est très chargé tout au long d'un JOB (entre 39% et 55% des trafics atteignent au moins 80% de la capacité maximale),
- la congestion pour le pont des Allobroges est plus importante vers Bourg-de-Péage.

En 2015, les trafics sur les ponts sont en état de charges important, notamment pour les ponts de Tain/Tournon et des Allobroges.

Synthèse sur l'état de saturation des franchissements

Le tableau ci-dessous donne par poste, par sens et par période horaire le taux de saturation⁸ des franchissements.

⁸ Le taux de saturation est calculé comme le ratio entre le trafic horaire et la capacité de la voie.

Poste et sens	Taux de saturation par période et en JOB			
	HPM	HC	HPS	JOB
Pont des Lômes → Valence	74%	35%	55%	44%
Pont des Lômes → Ardèche	38%	32%	75%	40%
Pont Mistral → Valence	70%	56%	76%	61%
Pont Mistral → Ardèche	60%	55%	91%	62%
Pont Tournon → Tain	70%	42%	66%	50%
Pont Tain → Tournon	70%	42%	70%	50%
Pont des Allobroges → Romans	91%	56%	90%	66%
Pont des Allobroges → Bourg-de-péage	89%	68%	99%	76%

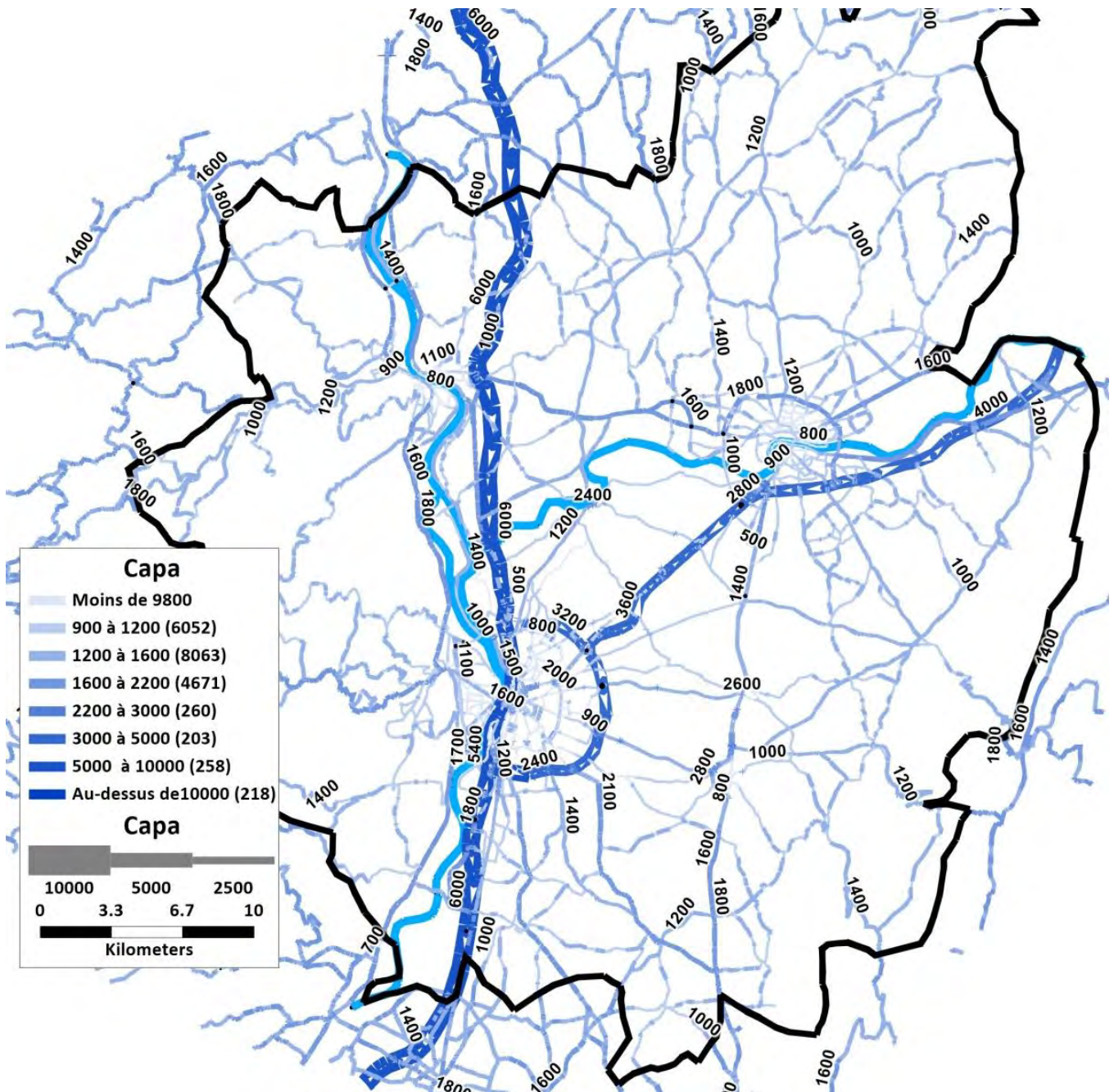
Tableau 4 : taux de saturation par période pour les franchissements actuels

Il apparaît que :

- le pont des Lômes est le pont dont l'état de saturation est le moins critique. On observe néanmoins que le taux de saturation approche les 80% le matin vers Valence et le soir vers l'Ardèche,
- le pont des Allobroges est le pont le plus saturé. Les taux de saturation en heures de pointe (entre 89% et 99%) sont caractéristiques d'un état de saturation critique,
- le pont Mistral est le deuxième pont le plus critique du point de vue de la saturation. Il est plus saturé en HPS qu'en HPM et plus saturé le matin vers Valence (70% contre 60%) et le soir vers l'Ardèche (91% vers 76%),
- le pont de Tain/Tournon n'est pas en état de saturation critique. Néanmoins le matin comme le soir et dans les 2 sens le taux de saturation se situe entre 66% et 70% ; toutefois, ce sont plutôt les accès au pont, aussi bien du côté drômois (carrefour à feux) que du côté ardéchois (giratoire) qui constituent les goulots d'étranglement des trafics et qui génèrent de fortes augmentations de temps de parcours en période de pointe.

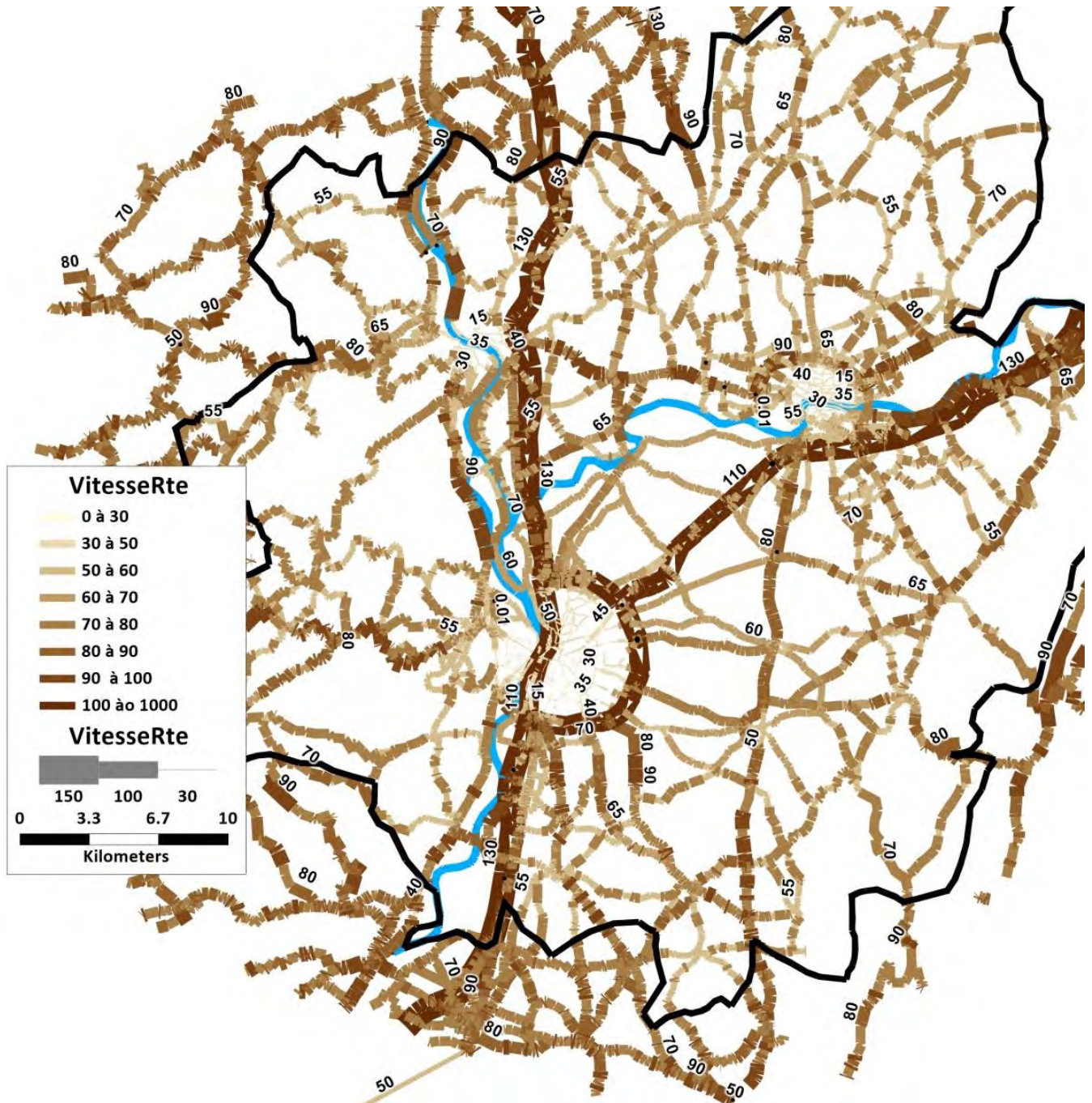
2.4.3 Modélisation des vitesses et des capacités

Les deux cartes ci-dessous présentent les capacités et les vitesses des arcs du modèle de trafic.



Carte 10 : capacités des arcs modélisés

L'A7 a une capacité de 6 000 véh/h/sens sur la totalité du périmètre SCoT. L'A49 sur sa partie payante a une capacité de 4 000 véh/h/sens. La LACRA a une capacité de 3 600 véh/h/sens. Les départementales comme la RD538 entre Chabeuil et Bourg-de-Péage ont une capacité de 1 400 véh/h/sens et les capacités tombent à 1 000 véh/h/sens voir moins en zone urbaine.

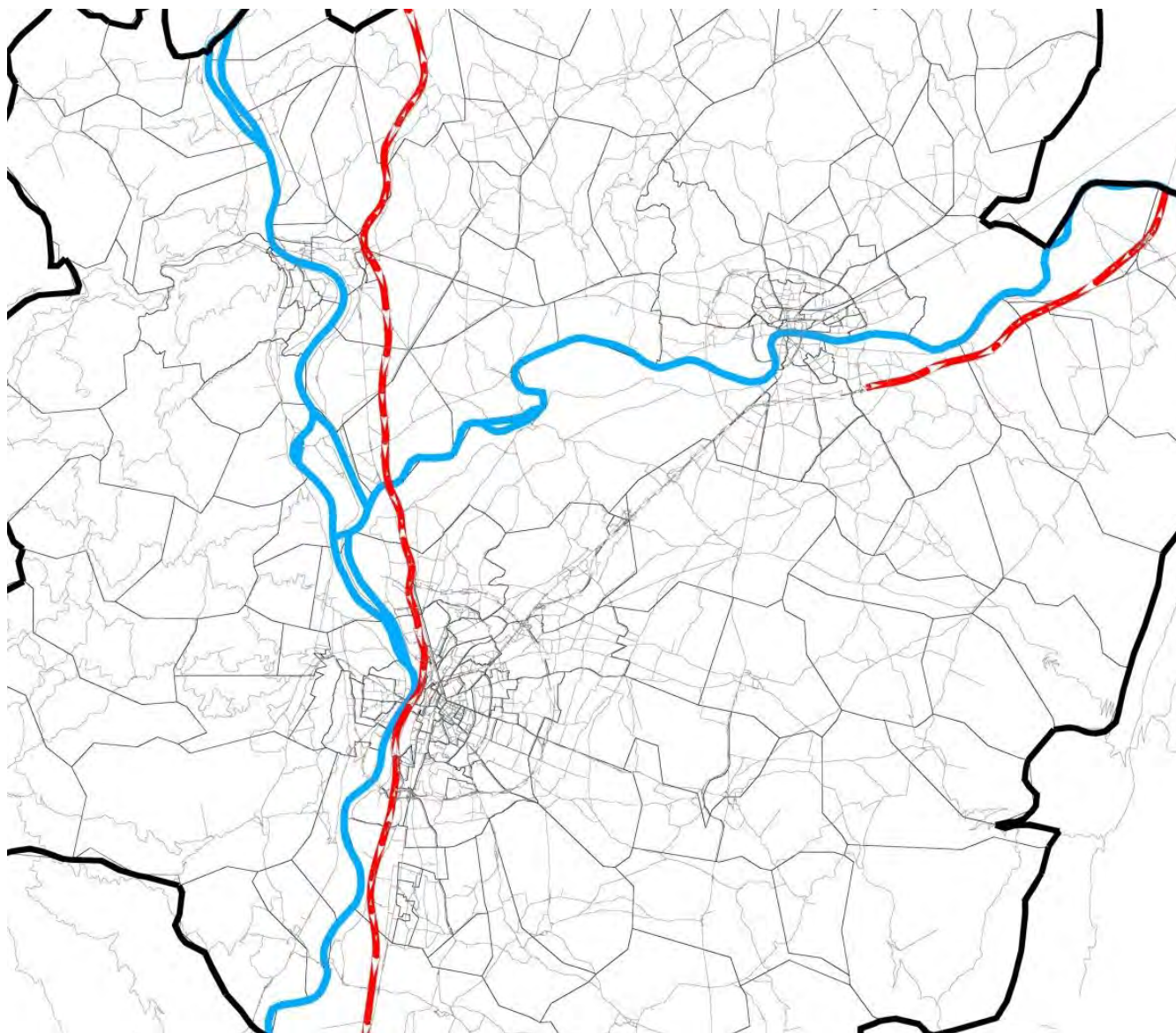


Carte 11 : vitesse des arcs modélisés

La vitesse maximale autorisée sur l'A49 sur sa partie payante est de 130 km/h ; sur l'A7, elle est comprise entre 110 et 130 km/h. Sur la LACRA ; elle est de 110 km/h. Sur les départementales, la vitesse affectée a souvent été légèrement diminuée par rapport à la vitesse maximale autorisée pour tenir compte du confort de conduite (et donc de la vitesse réelle) moindre sur ces segments que sur une autoroute. La vitesse maximale autorisée est de 50km/h voire moins en zone urbaine.

2.4.4 Modélisation des coûts de péage

La carte ci-dessous présente les arcs sur lesquels a été appliqué un tarif kilométrique de 9 centimes/km pour les VL et de 25 centimes/km pour les PL.



Carte 12 : réseau à péage

Le même tarif kilométrique a été appliqué sur l'A7 et sur l'A49 à partir de l'échangeur de Chatuzange-Le-Goubet.

2.5 Elaboration des matrices de demande en situation actuelle

2.5.1 Données utilisées pour l'estimation de la demande routière 2015

Les matrices commune x commune VP des migrations alternantes de l'INSEE (année 2011) ont constitué la base de données principale pour la reconstitution des matrices de déplacements pour les motifs pendulaires. Elles permettent en effet de disposer de matrices de migrants Domicile-Travail et Domicile-Etude, qui ont été convertis en déplacements en utilisant des ratios de déplacements quotidiens/migrant et de répartition horaire classiquement utilisés par Trafalgare pour des études similaires (et issus principalement d'exploitations d'Enquêtes Ménages Déplacements / Enquêtes Déplacements Grand Territoire).

L'enquête EDGT réalisée en 2014 a permis de répartir ces déplacements Domicile-Travail et Domicile-Etude au sein des communes c'est-à-dire au niveau des zones fines définies pour cette enquête. Pour

les autres motifs (Professionnel (PRO) et Personnel (PERSO)) l'EDGT a permis de donner directement le nombre de déplacements zone fine x zone fine.

L'Annexe 2 présente les matrices TV modélisées en 2015 tous motifs confondus et par motif. Un macro-zonage a été utilisé pour plus de lisibilité des résultats. La carte ci-dessous présente ce macro-zonage.



Carte 13 : macro-zonage utilisé pour l'étude

Afin de reconstituer au mieux la congestion des franchissements. Il est nécessaire de segmenter matrices de déplacements en périodes horaires.

2.5.2 Segmentation des matrices par période horaire

Les trois périodes horaires sont les 3 périodes classiquement utilisées :

- l'heure de pointe du matin (HPM) de 7h à 9h,
- l'heure de pointe du soir (HPS) de 16h à 19h,
- et l'heure creuse (HC) pour les autres heures.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des déplacements par motif et par période horaire.

Répartition des déplacements par motif et par période horaire							
	DT	TD	DE	ED	PRO	PERSO	PL
HPM	59%	1%	59%	1%	11%	8%	14%
HC	40%	40%	40%	40%	68%	70%	72%
HPS	1%	59%	1%	59%	21%	22%	14%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tableau 5 : répartition horaire des trafics par motif

Lecture : 59% de la matrice DT est affectée à la matrice DTDE en HPM, 40% en HC et 1% en HPS.

Les matrices DT et DE sont principalement affectées en HPM alors que les matrices TD et ED sont principalement affectées en HPS. Les matrices PRO, PERSO et PL sont principalement affectées en HC. Pour le motif PERSO le ratio d'affectation HPS/HPM est plus élevé que dans les 2 autres motifs : cela tient compte du fait qu'une partie des déplacements de retour du travail ne vont pas directement vers le domicile mais sont effectués pour un motif PERSO (courses, crèches,...).

2.5.3 Segmentation des matrices par valeur du temps

La valeur du temps est le prix qu'un usager des transports est prêt à payer pour « gagner » (ou éviter de perdre) une certaine quantité de temps. Un automobiliste prêt à payer 20 € de péage pour gagner une heure en empruntant l'autoroute a une valeur du temps d'au moins 20 €/h (il est possible qu'il accepte un tarif supérieur).

La valeur du temps est la notion clef qui permet d'établir la concurrence entre la route et l'autoroute payante. En segmentant les usagers en classes de valeurs du temps, nous sommes à même d'approcher le choix des automobilistes entre la route et l'autoroute.

Les valeurs du temps classiques pour les modèles routiers issus des valeurs du temps tutélaires des circulaires ont été utilisées pour segmenter les matrices. Le tableau suivant et le graphique suivant présentent ces valeurs du temps par motif.

	VP DT	VL PRO	VL PER	PL
Mediane	15.6	20.1	11.6	33.1
Moyenne	18.2	23.4	13.5	38.5
Ecart-type	10.8	13.9	8.0	22.9

Tableau 6 : valeurs du temps par motif (€/h)

Le graphique suivant met en évidence la répartition continue des valeurs du temps par motif, qui met bien en évidence l'augmentation moyenne des valeurs du temps par motif.

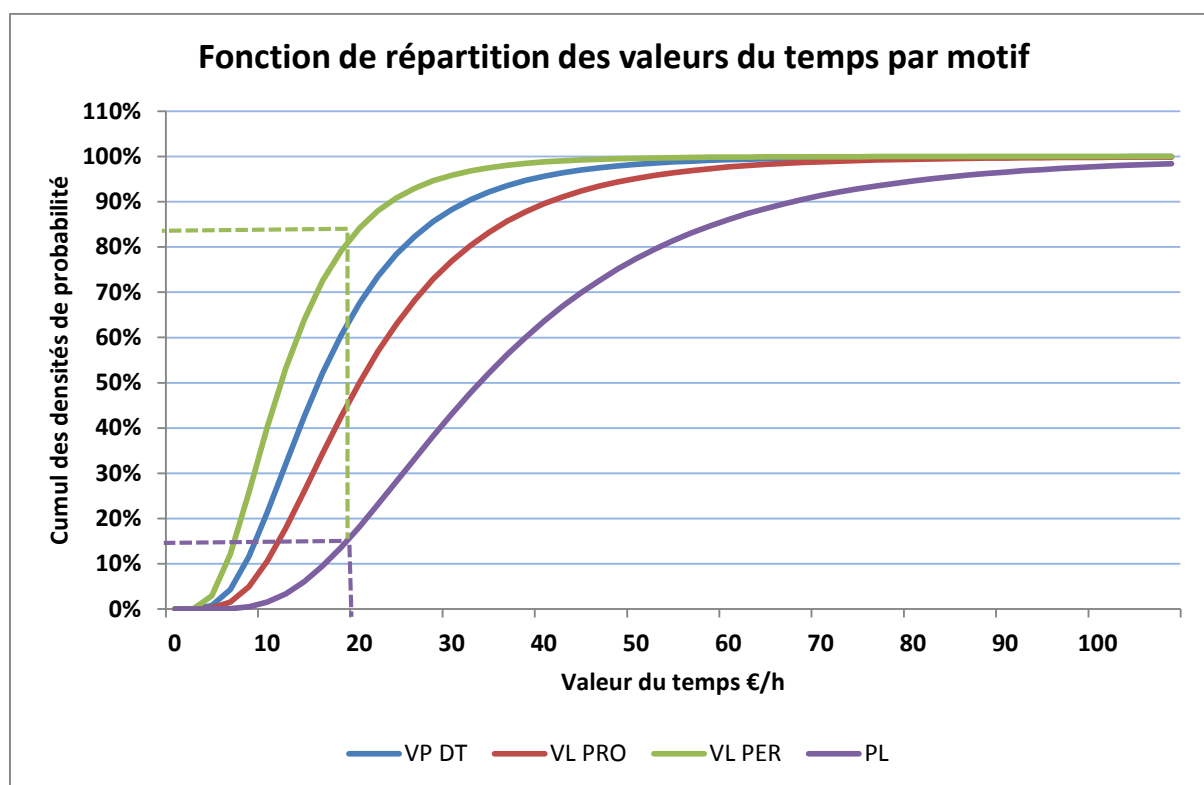


Figure 10 : fonction de répartition des valeurs du temps par motif

Lecture : 82% des automobilistes du motif DT ont une valeur du temps inférieure à 20 €/h ; les chauffeurs de PL ne sont que à avoir une valeur du temps inférieure à 20 €/h.

Le tableau suivant présente la répartition des matrices par tranche de valeur du temps et par motif.

Numéro segment	VdT inf (V _A)	VdT sup (V _B)	VdT modèle	Part de chaque matrice par motif			
				VL DT/DE	VL PRO	VL PER	PL
1	0	4	2	0.7%	0.2%	2.7%	0.0%
2	4	8	6	10.5%	4.5%	22.4%	0.5%
3	8	12	10	20.4%	12.7%	27.5%	2.8%
4	12	18	15	28.6%	24.7%	26.3%	10.1%
5	18	24	21	18.1%	20.6%	11.9%	14.5%
6	24	30	27	10.0%	14.0%	5.1%	15.0%
7	30	40	35	7.4%	12.8%	3.0%	20.6%
8	40	52	46	2.9%	6.3%	0.9%	16.0%
9	52	68	60	1.1%	2.9%	0.3%	11.1%
10	68	∞	80	0.4%	1.3%	0.1%	9.5%
Total				100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tableau 7 : part de matrice par tranche de valeur du temps et par motif

Ainsi, les valeurs du temps modélisées vont de 2 €/h (classe 1) à 80€/h (classe 10). Par exemple, on affectera, à la valeur du temps de 35 €/h (classe 7), 7.4% de la matrice DT/DE, mais 20.6% de la matrice PL.

Au final, on affecte donc 40 matrices réparties en 4 classes de motifs et 10 classes de valeurs du temps distinctes.

2.6 Paramétrage des modèles d'affectation

2.6.1 Formation du coût généralisé

Lors de l'affectation, le logiciel affecte simultanément toutes les matrices de véhicules sur les différents itinéraires possibles en fonction des coûts généralisés donnés par la formule suivante :

$$C_{\text{gen}} = C_{\text{km}} \times D + VdT \times Tps + Peage$$

avec :

- C_{km} = coût kilométrique sur l'arc
- D = longueur de l'arc
- VdT = valeur du temps de la classe d'usagers
- Tps = temps sur l'arc

2.6.2 Procédure d'affectation retenue

La loi d'affectation à l'équilibre utilisée est la **méthode d'équilibre stochastique** (Stochastic User Equilibrium dans TransCAD).

La méthode d'équilibre classique affecte, pour chaque OD, tout le trafic sur l'itinéraire au moindre coût généralisé, jusqu'à ce que, en raison de l'augmentation des temps de parcours due à la congestion, ce dernier devienne moins attractif qu'un autre itinéraire. S'ensuit alors une procédure itérative aboutissant à ce que, à l'équilibre :

- les coûts généralisés d'une même classe de véhicule (même valeur du temps, même motif) de tous les itinéraires empruntés soient égaux,
- ce coût généralisé soit inférieur ou égal à ceux de tous les itinéraires non empruntés.

En résumé, la méthode d'équilibre classique revient :

- à une affectation en « tout ou rien » si le meilleur itinéraire conserve le coût généralisé minimal, même après chargement de l'ensemble des véhicules potentiels,
- à une affectation multi-chemins si le meilleur itinéraire à vide devient moins performant à partir d'une certaine charge (le modèle trouvant alors un deuxième itinéraire, qui se charge progressivement, puis éventuellement un troisième, et ainsi de suite...).

La méthode d'équilibre stochastique utilisée est une variante de la méthode d'équilibre classique, dans laquelle on considère que les automobilistes n'ont pas une connaissance parfaite des conditions de circulation et/ou perçoivent les coûts de transport de différente façon. En règle générale, cette méthode permet d'obtenir des résultats plus réalistes car elle autorise l'utilisation d'itinéraires moins attractifs, même si le meilleur n'a pas encore atteint le point de charge critique qui le rend moins performant que d'autres.

Concrètement, cette méthode est implantée dans le logiciel TransCAD en utilisant la méthode des moyennes successives, qui nécessite, à critère de convergence égal, un nombre d'itérations supérieur à celui de l'équilibre classique.

Quatre paramètres sont à fournir avant de commencer l'affectation :

- la part de méconnaissance des conditions de circulation des automobilistes, appelée « terme d'erreur », qui correspond à une incertitude relative sur le coût généralisé de chaque arc,
- la fonction de distribution associée à ce terme d'erreur,
- le nombre global d'itérations,
- le critère de convergence, qui correspond à la valeur maximale que doit valoir l'écart relatif de la somme des trafics sur tous les arcs du modèle entre une itération et la précédente.

L'affectation s'arrête lorsque le critère de convergence est atteint (affectation à l'équilibre réussie) ou lorsque le nombre d'itérations est atteint (échec de l'affectation à l'équilibre).

Dans le cadre de l'étude de trafic à l'échelle du SCoT Rovaltain cette approche permet de mieux appréhender le comportement des automobilistes à l'approche de la saturation, ce qui est nécessaire, notamment aux abords des franchissements points clefs du réseau.

2.7 Calage du modèle de trafic

2.7.1 Objectif du calage

Le calage correspond à la phase la plus cruciale d'un modèle de trafic puisque de sa qualité dépendent la robustesse du modèle, la pertinence des prévisions de trafic et la possibilité de tester des scénarios ou des sensibilités (réduction de voies pour les TC...) à un degré fin.

Sa complexité provient de la multiplicité des points de calage, tous dépendants les uns des autres et qui conduisent souvent à améliorer sa qualité d'un point du vue (débit par exemple) en la détériorant de l'autre (OD par exemple).

L'ampleur du présent modèle et des bases de données disponibles ainsi que son enjeu stratégique nous ont conduits à chercher à multiplier les points de calage. Ainsi, le modèle a été calé conjointement :

- en débit sur la trentaine de postes sur lesquels nous disposons de données de comptages horaires (cf. § 2.1),
- en OD pour le pont Neuf et le pont Vieux en HPM.

2.7.2 Calage en OD

Les enquêtes destination organisées en septembre 2015 à Romans-sur-Isère ont permis d'obtenir pour le pont Vieux et le pont Neuf les destinations en HPM des véhicules venant du sud de l'Isère et se dirigeant vers le nord. Les graphiques suivants présentent la comparaison entre les destinations observées et modélisées.

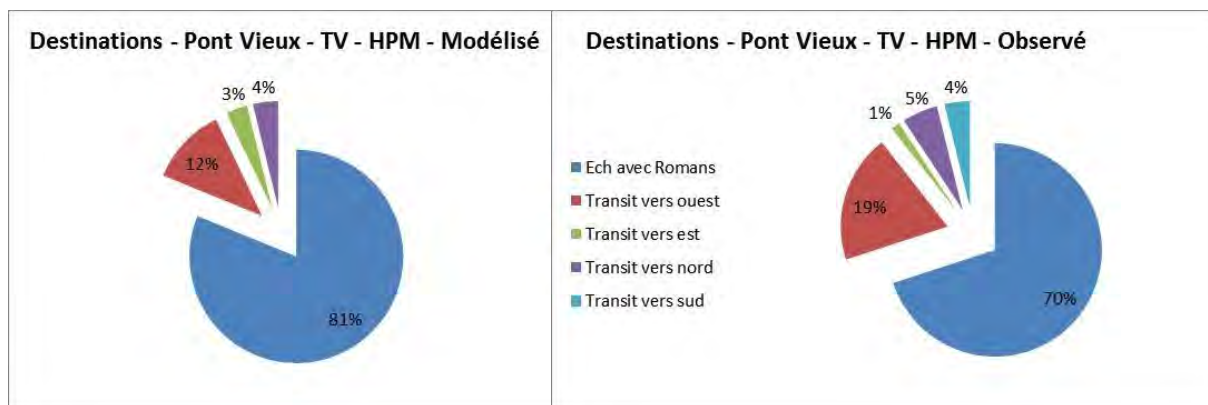


Figure 11 : destinations modélisées/observées pont Vieux – HPM –TV

Le modèle reconstitue bien la structure des destinations du pont Neuf. Les trafics d'échange avec Romans sur le pont Vieux sont légèrement surestimés

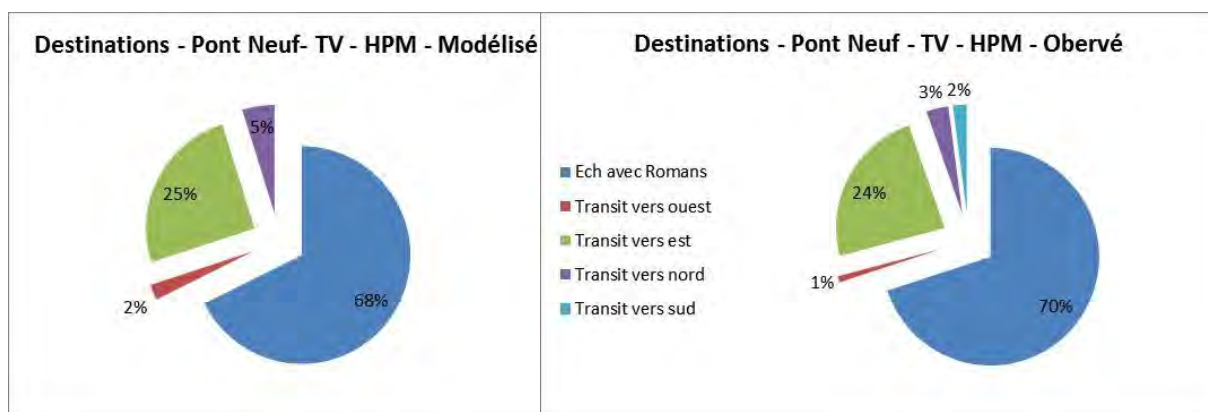


Figure 12 : destinations modélisées/observées pont Neuf – HPM –TV

Le modèle reconstitue extrêmement bien la structure des destinations. A noter que les matrices observées comprennent des véhicules passant par le pont Neuf puis par le pont Vieux (« Transit vers sud ») qui sont absents du modèle.

2.7.3 Calage en débit

Le calage en débit a été réalisé par période horaire (HPM, HC, et HPS) sur la base des comptages horaires. Les détails concernant les postes, leurs caractéristiques et leur positionnement sont situés au 2.1.

Les graphiques suivants s'attachent à présenter le calage en débit par poste (franchissement ou routier) et par période horaire.

Calage en JOB

Le premier graphique présente le calage en débit pour un JOB.

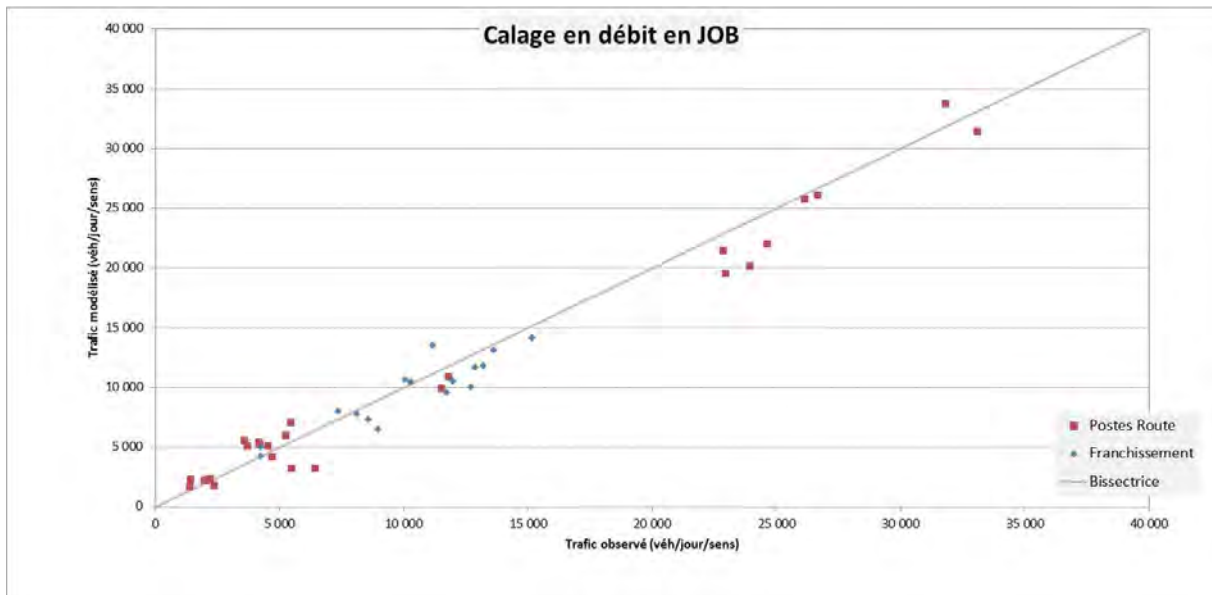


Figure 13 : calage en débit en JOB

Le trafic JOB modélisé reconstitue bien le trafic observé (les points sont proches de la bissectrice) en particulier pour les franchissements.

Calage en HPM, HC et HPS

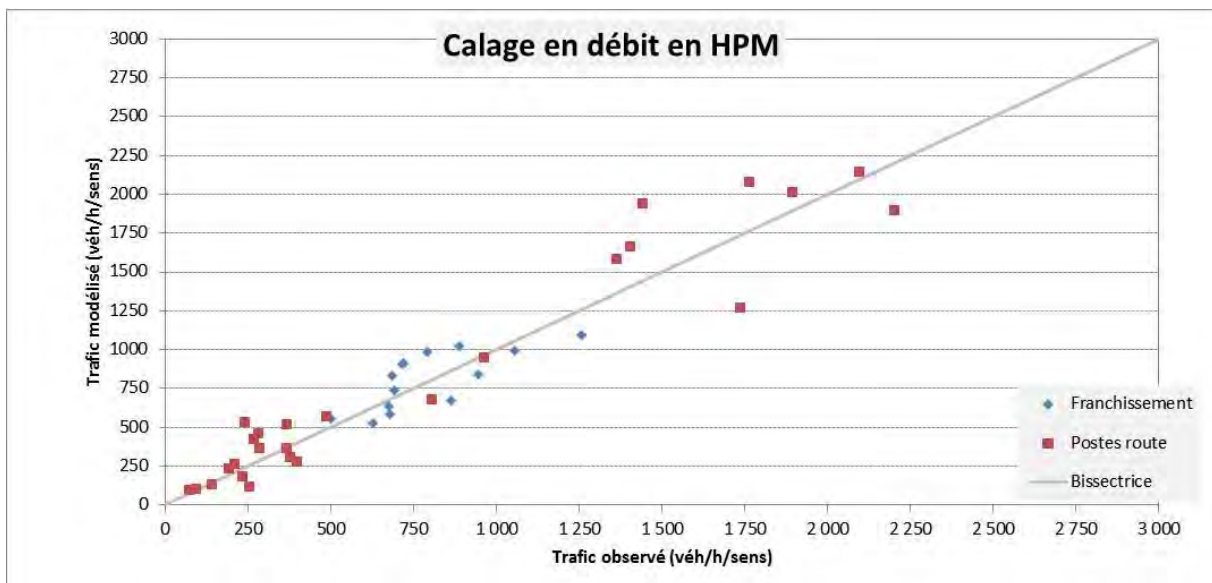


Figure 14 : calage en débit en HPM

Les trafics en période de pointe du matin au niveau des franchissements sont bien représentés.

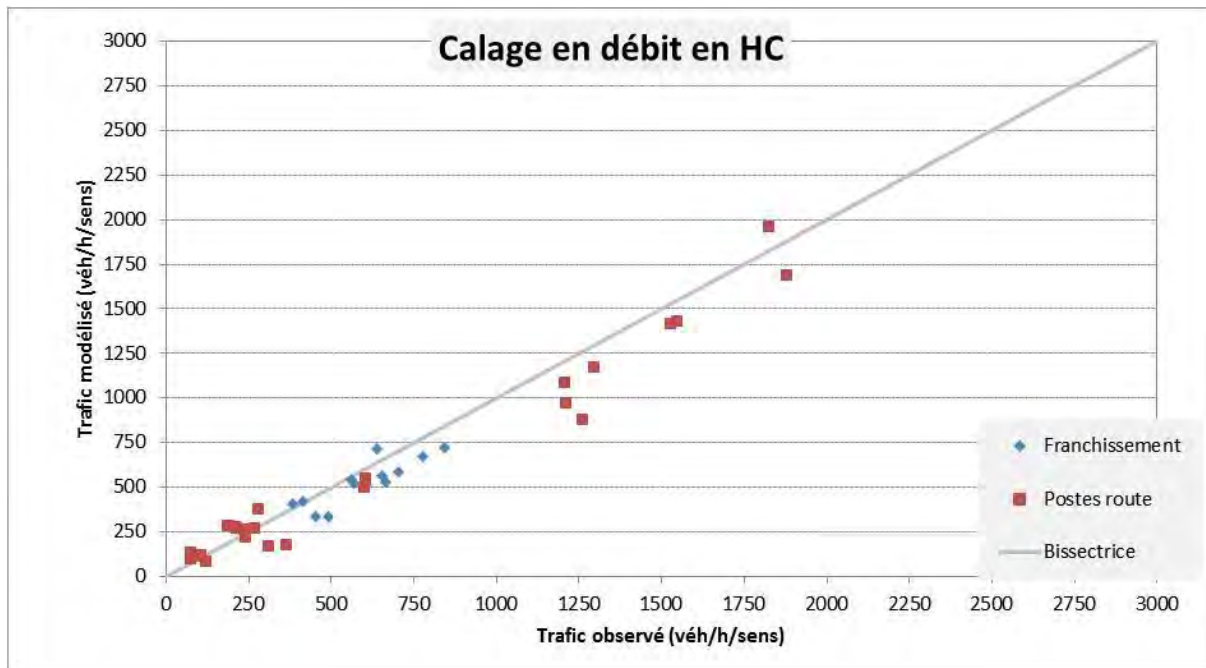


Figure 15 : calage en débit en HC

On note une bonne représentation des trafics en période creuse, en particulier au niveau des franchissements.

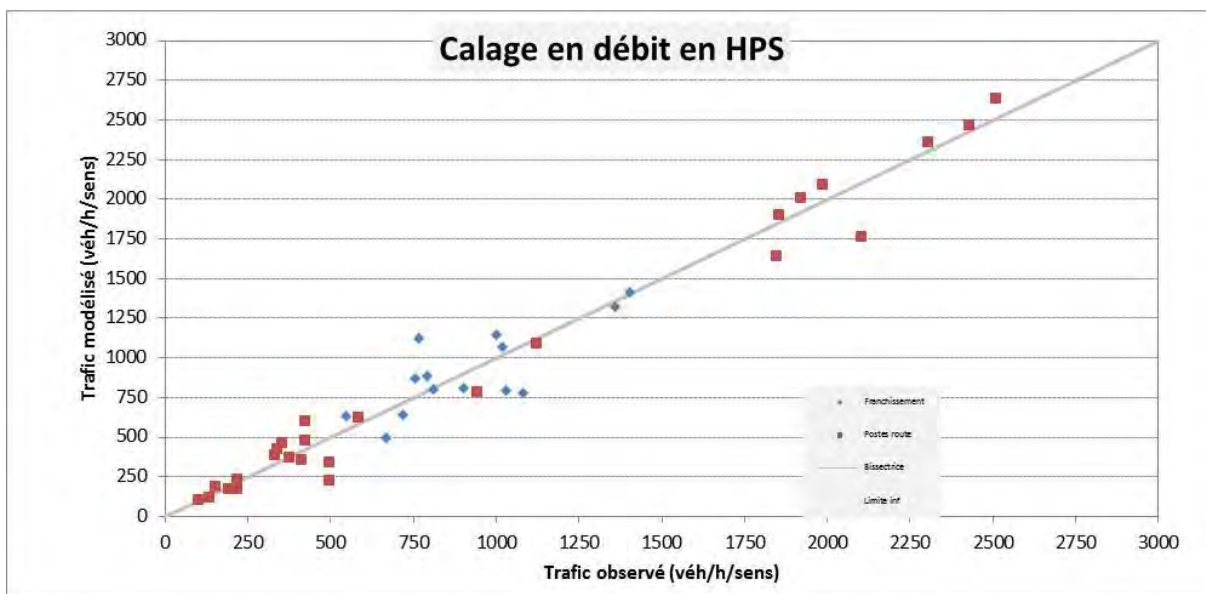


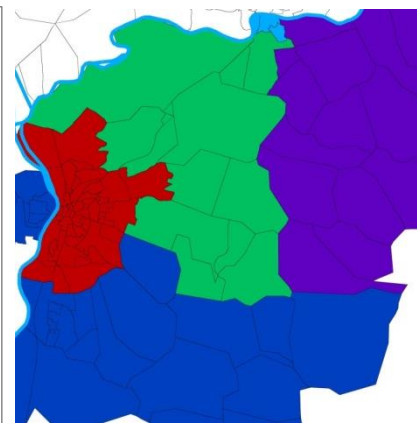
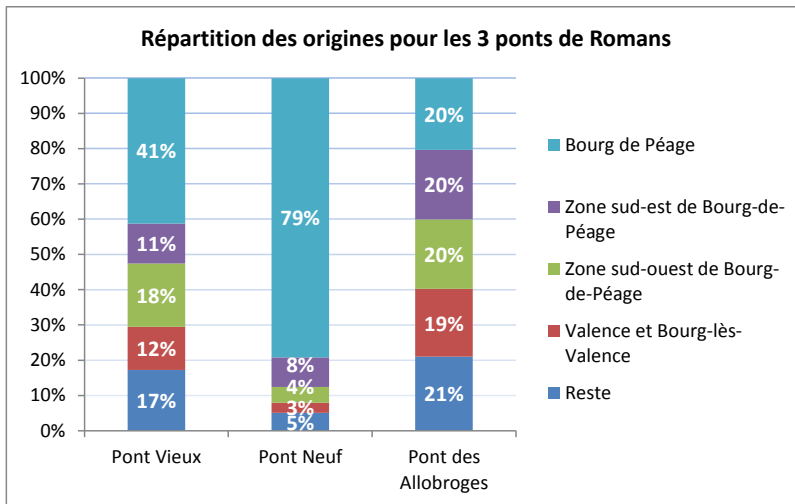
Figure 16 : calage en débit en HPS

On note également une bonne représentation des trafics également en période de pointe du soir.

2.8 Répartition des OD modélisées pour les franchissements actuels

2.8.1 Répartition actuelle des OD modélisées pour les 3 ponts de Romans

Le graphique ci-dessous présente les origines modélisées en JOB pour les 3 ponts de Romans.



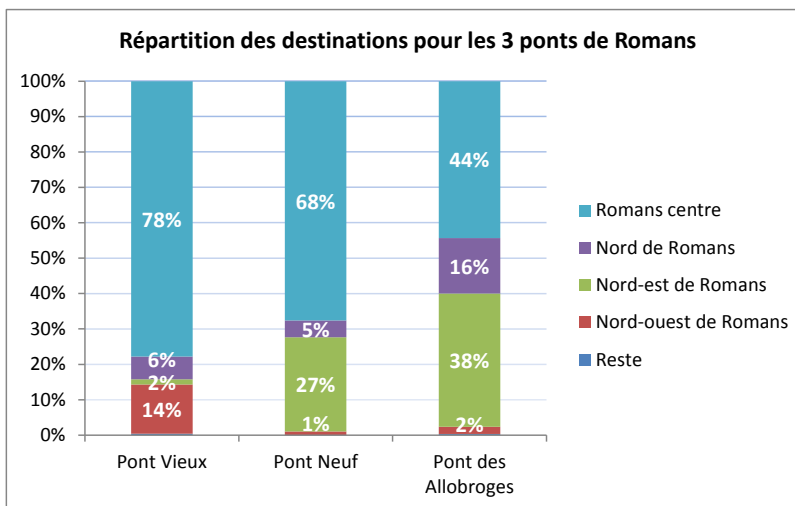
Carte 14 : situ des macro-zones origines de la figure 17

Figure 17 : répartition des origines pour les 3 ponts de Romans

Il apparaît que :

- 80% du trafic du pont Neuf provient de Bourg-de-Péage,
- 41% du trafic du pont Vieux provient de Bourg-de-Péage,
- 60% du trafic du pont des Allobroges provient des alentours de Bourg-de-Péage,
- le pont-Neuf est un franchissement majoritairement pour les trafics locaux, le pont des Allobroges pour des trafics de plus longue distance ; le pont Vieux présente une structure de trafic intermédiaire.

Le graphique ci-dessous présente les destinations modélisées en JOB pour les 3 ponts de Romans.



Carte 15 : situ des macro-zones destinations de la figure 18

Figure 18 : répartition des destinations pour les 3 ponts de Romans

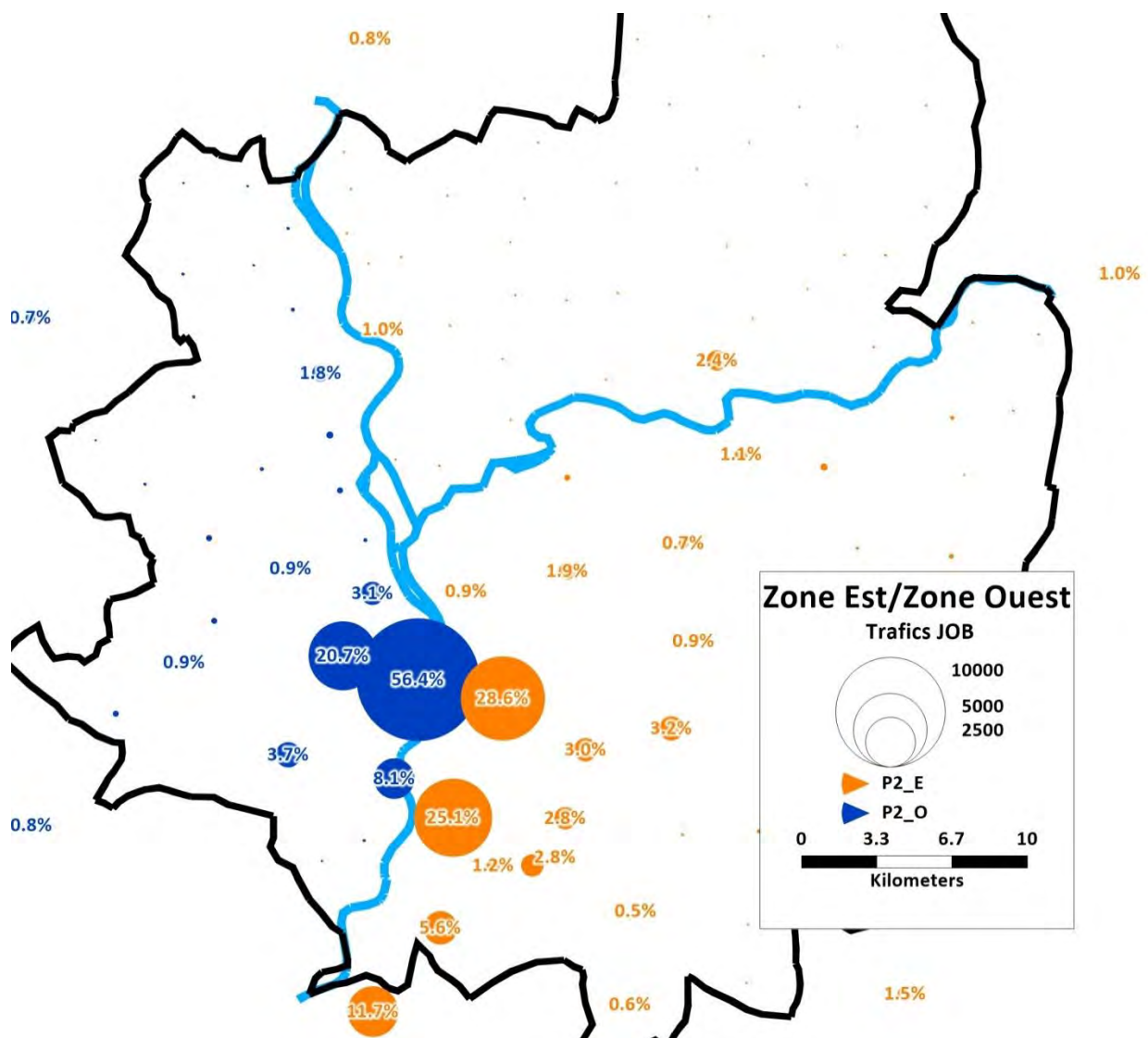
Il apparaît que :

- le trafic du pont Vieux se répartit principalement entre Romans et le nord-ouest de Romans,
- le trafic du pont Neuf se répartit principalement entre Romans et le nord-est de Romans,
- le trafic du pont des Allobroges se répartit principalement entre Romans, le nord et le nord-ouest de Romans,
- cette répartition est conforme à leur situation géographique et à l'attractivité du pont des Allobroges pour les trafics de transit.

2.8.2 Répartition actuelle des trafics pour les franchissements du Rhône et de l'Isère

Les cartes suivantes présentent la répartition actuelle des trafics pour les franchissements du Rhône et de l'Isère.

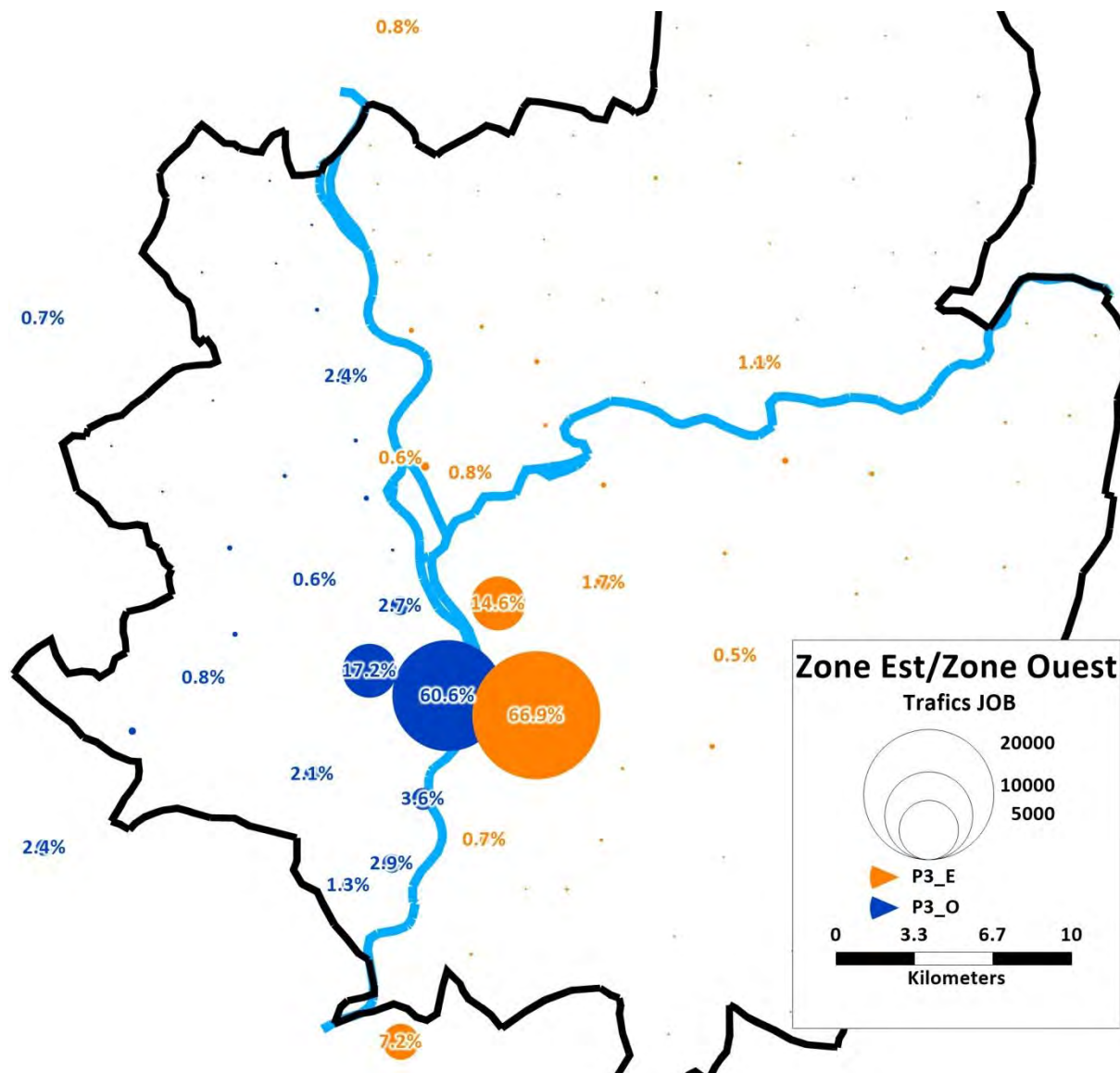
Lecture des cartes : les trafics sont répartis en deux zones. Soit entre l'est et l'ouest du Rhône soit entre le nord et le sud de l'Isère. Les trafics sont répartis par commune. Les bulles sont proportionnelles au trafic émis/attiré par chaque commune.



Carte 16 : répartition actuelle des trafics sur le pont des Lômes

Pour le pont des Lômes :

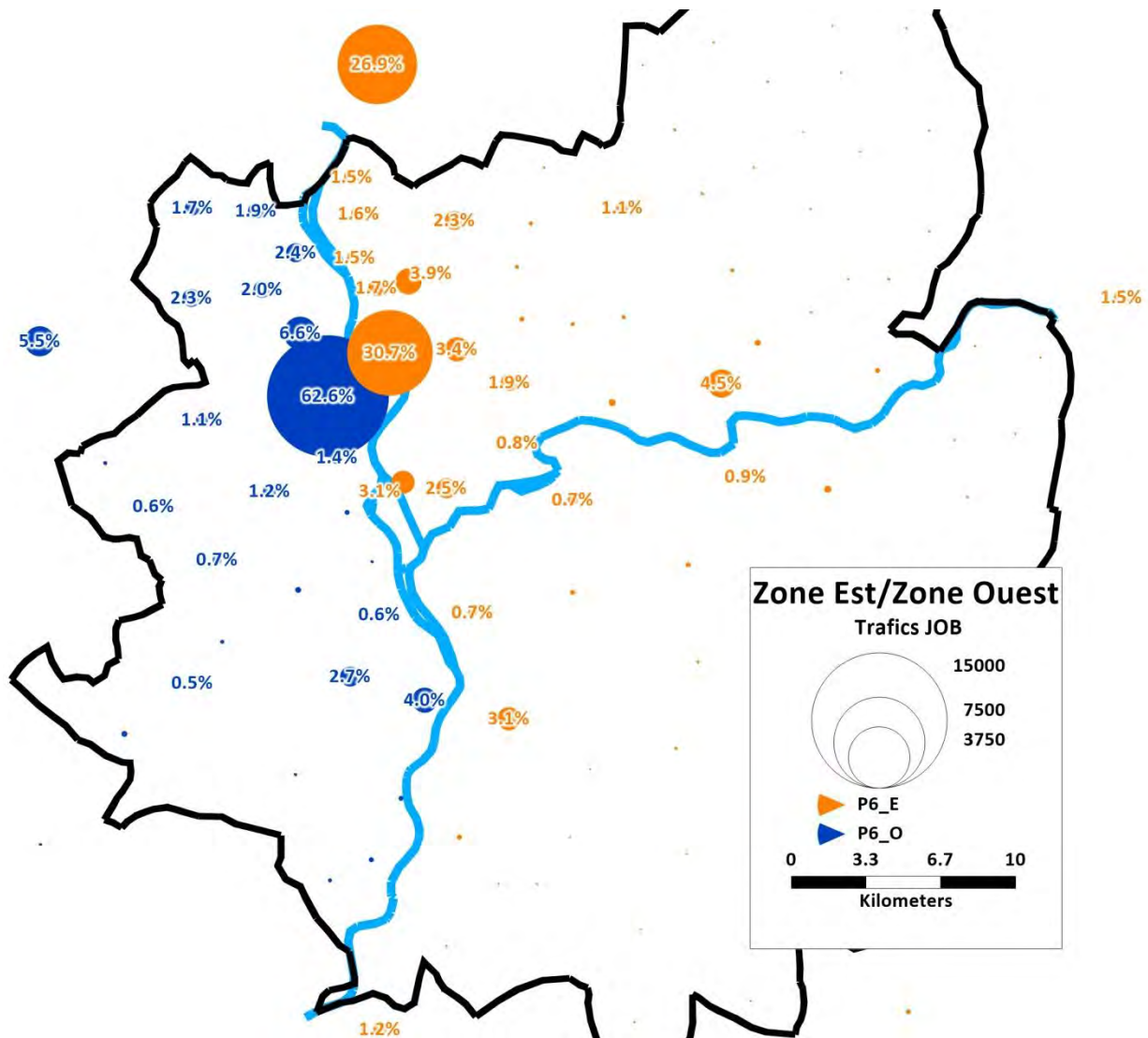
- à l'ouest du Rhône, la majorité du trafic du pont des Lômes vont/viennent de St-Péray/Guilherand,
- à l'est, le trafic se répartit entre le centre et le sud de Valence et le sud du périmètre du SCOT.



Carte 17 : répartition actuelle des trafics sur le pont Mistral

Pour le pont Mistral :

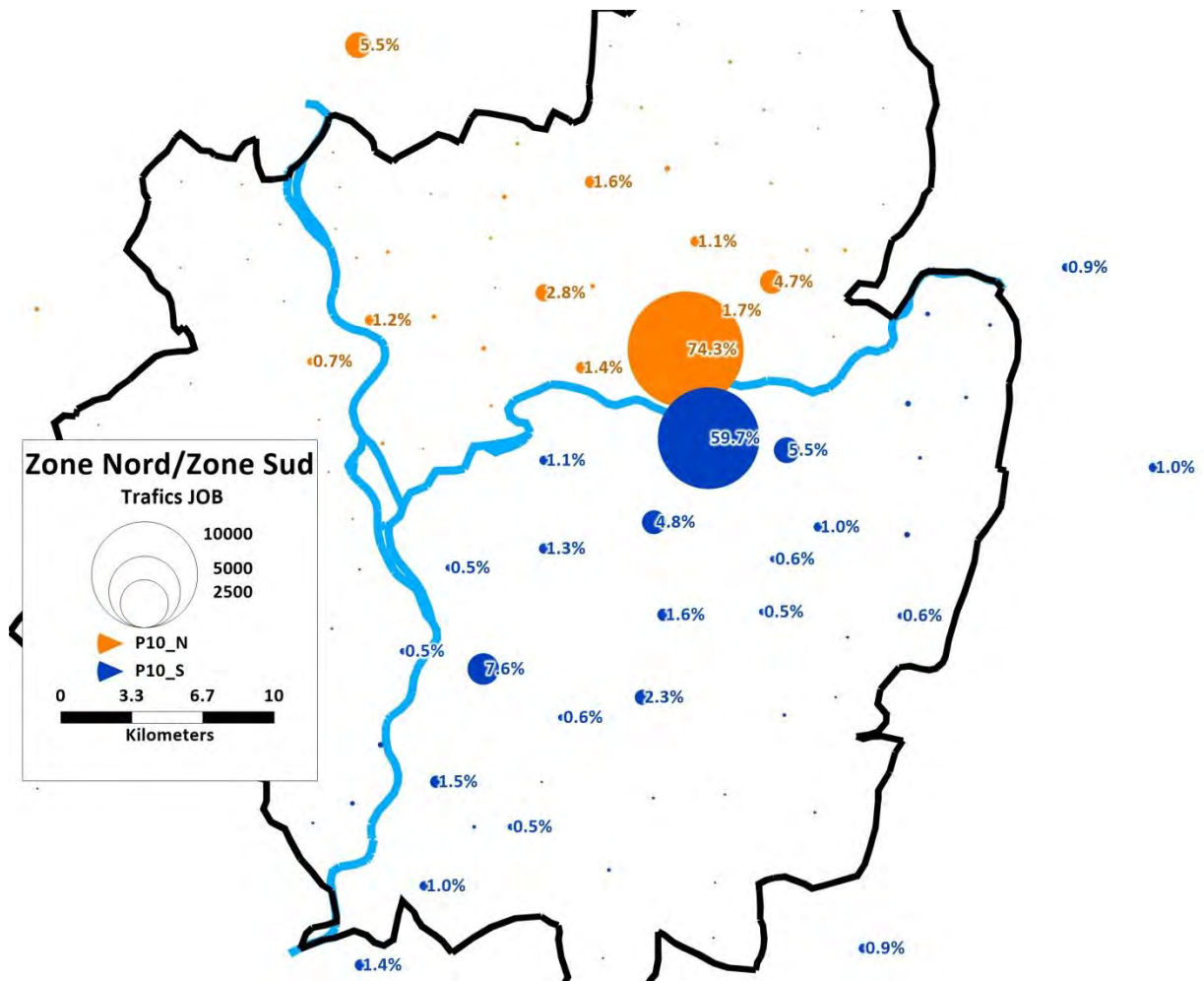
- à l'ouest du Rhône, la majorité du trafic du pont Mistral vont/viennent de St-Péray/Guilherand,
- à l'est le trafic se répartit entre le centre et le nord de Valence,
- le pont Mistral possède un trafic plus local et plus concentré sur les principales OD que le pont des Lômes.



Carte 18 : répartition actuelle des trafics sur le pont de Tain/Tournon

Pour le pont de Tain/Tournon :

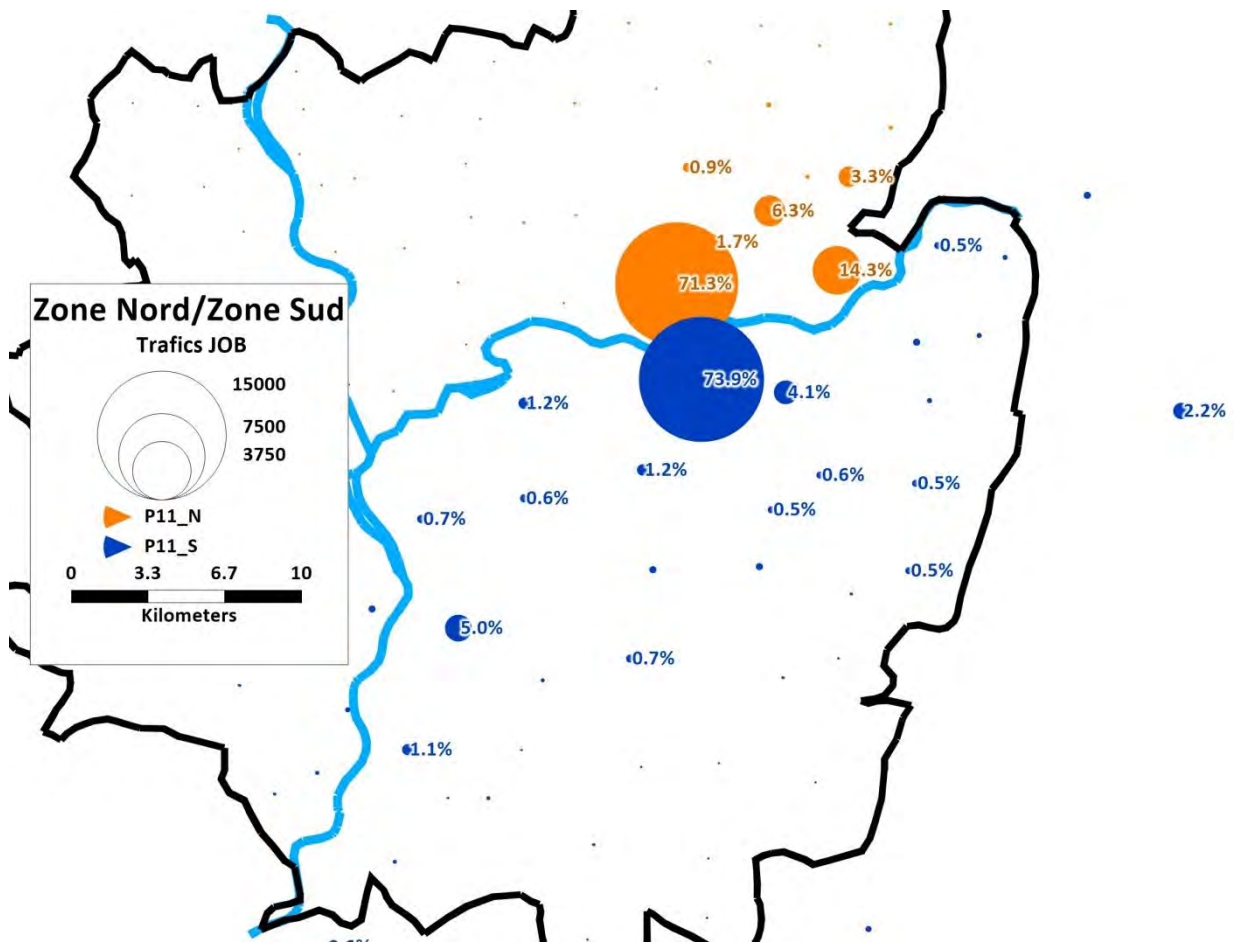
- à l'ouest du Rhône, la majorité du trafic du pont de Tain/Tournon vont/viennent de Tournon (et de St Jean-de-Muzols),
- à l'est le trafic se répartit entre Tain et le nord du périmètre du SCOT.



Carte 19 : répartition actuelle des trafics sur le pont Vieux

Pour le pont Vieux les trafics se répartissent :

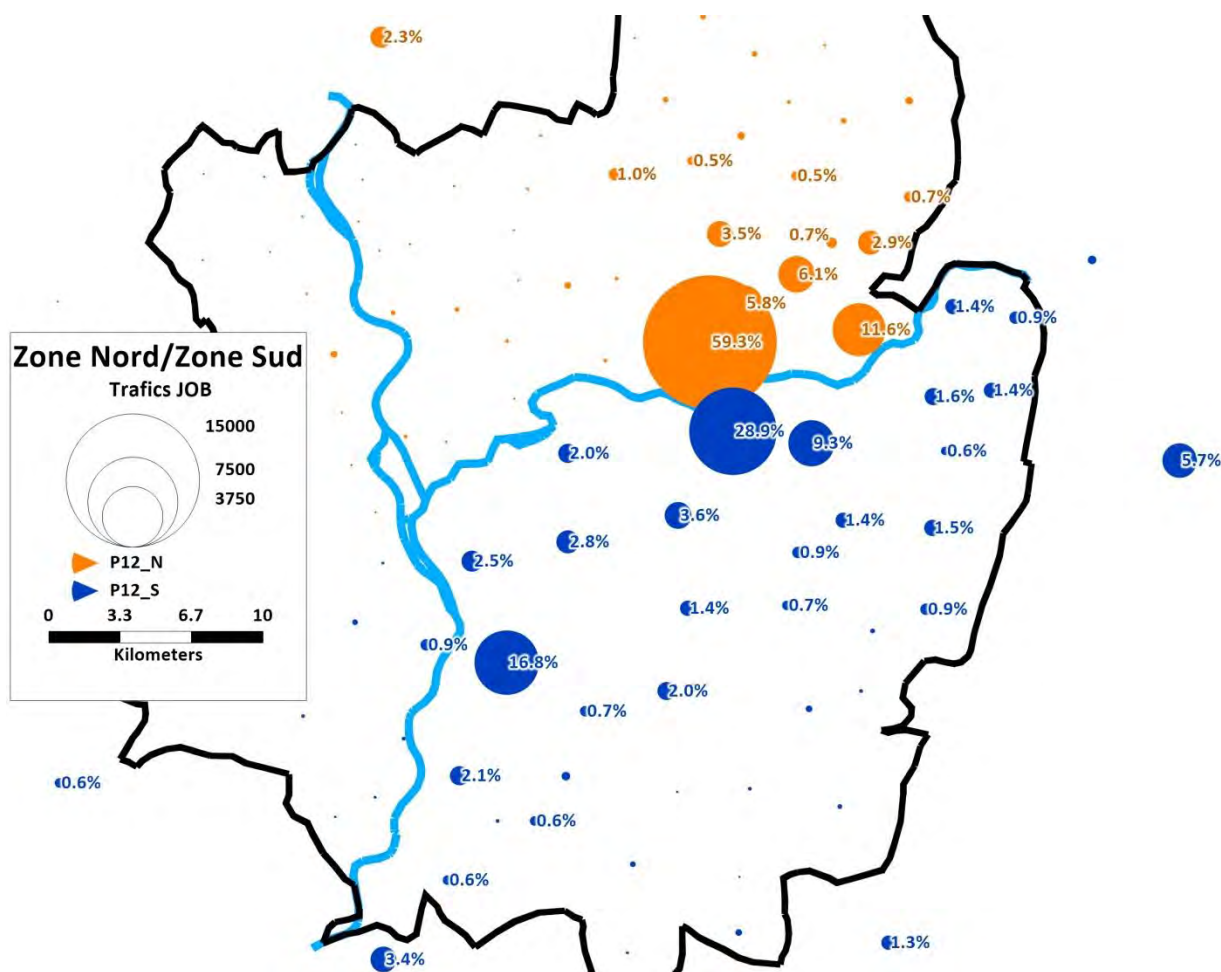
- au sud de l'Isère entre Bourg-de-Péage, ses environs et Valence,
- au nord, ils se répartissent entre Romans et le nord du périmètre SCOT.



Carte 20 : répartition actuelle des trafics sur le pont Neuf

Pour le pont Neuf les trafics se répartissent :

- au sud de l'Isère entre Bourg-de-Péage, ses environs (plus à l'est que le pont Vieux) et Valence,
- au nord ils se répartissent entre Romans et la zone à l'est de Romans.



Carte 21 : répartition actuelle des trafics sur le pont des Allobroges

Pour le pont des Allobroges :

- les trafics au nord comme au sud sont bien plus éclatés que ceux des deux ponts précédents,
- au sud de l'Isère, ils se répartissent entre Bourg-de-Péage, ses environs et Valence de manière très éclatée,
- au nord ils se répartissent entre Romans et la zone à l'est de Romans et le nord du périmètre SCOT.

Synthèse des répartitions actuelles des trafics des franchissements

A la lecture des 6 cartes précédentes qui illustrent la répartition actuelle des trafics des franchissements il apparaît que :

- le pont Mistral, le pont Vieux et le pont Neuf sont des ponts utilisés principalement pour des déplacements de courte distance, et assurent essentiellement des échanges locaux,
- le pont des Allobroges, le pont de Tain/Tournon et le pont des Lônes sont davantage des ponts d'échange avec l'extérieur du SCoT et permettent d'assurer des déplacements de plus longue distance que les trois ponts précédents. En particulier, le bassin de chalandise du pont des Allobroges au sud de l'Isère s'étend assez loin au sud (Valence) et à l'est.

3 PREVISIONS DE TRAFIC AUX HORIZONS FUTURS

Un seul horizon de simulation a été considéré : 2040. Plusieurs scénarios d'offre ont été testés :

- un scénario de référence qui comprend les projets d'infrastructures situés dans le périmètre de modélisation et pouvant être considérés comme des coups partis en 2040, sans les franchissements étudiés dans le cadre de la présente étude,
- quatre scénarios de projet, correspondant au scénario de référence, auquel est ajouté soit un seul des 3 franchissements soit les 3 franchissements en même temps.

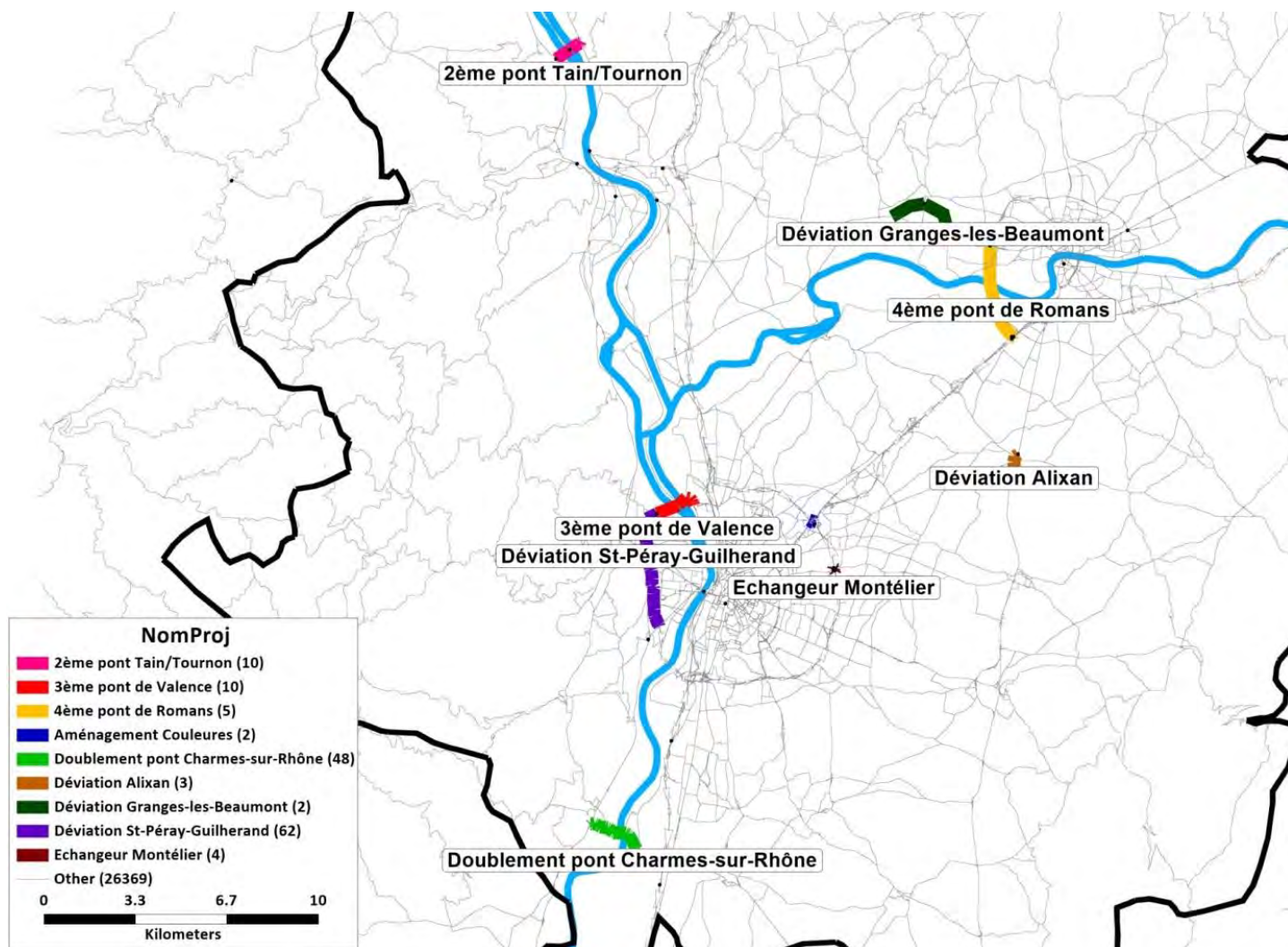
3.1 Hypothèses d'évolution de l'offre en situation future

3.1.1 Evolution des parts modales

Le modèle de trafic utilisé est un modèle monomodal routier. Le taux de croissance moyen des trafics routiers retenu à l'horizon 2040 est d'environ 0,7%/an. Il est inférieur aux préconisations de l'Etat qui, dans les circulaires d'évaluation des projets routiers, prévoit un taux de croissance moyen en milieu périurbain de l'ordre de 0,75%/an ; le différentiel peut être assimilé à une diminution de la mobilité routière individuelle générée en partie par la croissance tendancielle plus forte des trafics TC que des trafics routiers sur notre périmètre d'étude. Ainsi, en situation fil de l'eau, la croissance des trafics routiers plus faible que la moyenne nationale prend implicitement en compte une hypothèse d'augmentation de la part modale TC sur le périmètre du SCOT.

3.1.2 Evolution du réseau routier

Les évolutions du réseau routier avant 2040 en situation de référence (en l'absence de la réalisation des projets de franchissement) ont été établies à partir des données fournies par le SCoT Rovaltain dans le cadre de l'étude.



Carte 22 : projets pris en compte à l'horizon 2040

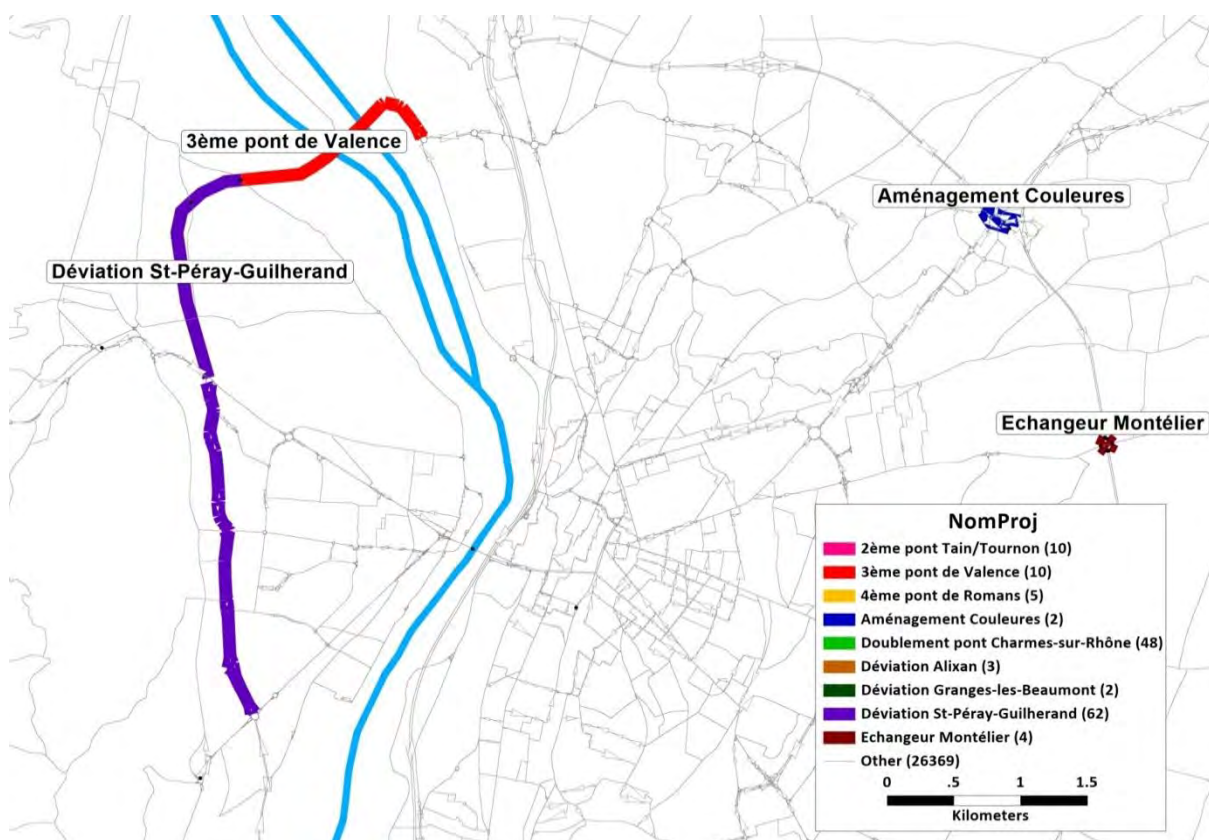
En particulier, le doublement du pont de Charmes n'a pas d'impact significatif sur les franchissements existants, à l'exception du pont des Lônes à qui il capte environ 200 véh/jour. Le trafic du pont de Charmes s'établit ainsi à environ 7 600 véh/jour (dont 200 véh/jour reportés du pont des Lônes) à l'horizon 2040, contre environ 5 200 véh/jour à l'heure actuelle. Il s'agit avant tout d'un gain de temps pour les usagers du fait de la fin de l'alternat, que l'on peut estimer à environ 5 minutes.

Par ailleurs le développement de ce secteur, notamment la zone d'activité la Plaine Soyons / Charmes pour lequel 35 ha de développement économique sont inscrits dans le SCoT, devrait générer des trafics supplémentaires sur ce pont ; à défaut de doublement, c'est sur le pont de Lônes que ce trafic pourrait se reporter.



Vue du pont de Charmes (Google Maps)

Pour rappel le pont actuel est en 1x1 voie au niveau du passage sur le canal du Rhône, dont le franchissement est géré par des feux tricolores de chaque côté. Son doublement est inscrit au CPER pour « faciliter les liaisons entre l’Ardèche et le sud de l’agglomération valentinoise ». Le coût de l’opération est estimé à 7M€.



Carte 23 : projets pris en compte à l’horizon 2040 référence – zoom sur Valence

Sur le périmètre resserré autour des projets, la principale modification du réseau viaire hors aménagements étudiés est la déviation de St-Péray pour désengorger la RD86.

3.1.3 Evolution du tarif de péage et du prix du carburant

Les péages sont réputés constants en euros constants.

L’hypothèse conservatrice retenue est également la stabilité dans le temps des coûts de carburant (en euros constants) à tous les horizons. On peut en effet considérer, en première approche, que la poursuite de la baisse des consommations unitaires compensera partiellement une hausse des prix qui sera très probablement supérieure à l’inflation.

Compte tenu des paramètres retenus dans le modèle d’affectation (coût du carburant qui intervient uniquement dans le calcul du coût généralisé VL, avec une décote de 80%), cette hypothèse a de toute façon très peu d’impact sur les résultats du modèle.

3.1.4 Evolutions sociodémographiques sur le périmètre d’étude

Les variables sociodémographiques retenues pour le modèle de croissance de la matrice routière tendancielle sont la population et les emplois par zone. L’estimation des évolutions prévisionnelles sur la période 2015 – 2040 est dérivée des éléments de prospective territoriale retenus dans les études du

SCOT. En effet, ces éléments sont une synthèse des hypothèses de perspectives retenues au niveau des différentes collectivités, et peuvent donc s'appliquer ici sur la totalité du périmètre d'étude.

La croissance des déplacements a été modélisée sur la base des hypothèses suivantes :

- une croissance de 1% par an en moyen sur le périmètre du SCoT,
- une croissance plus importante sur des zones particulières pour lesquelles des projets résidentiels et/ou de développement économiques ont été retenus à l'horizon 2040.

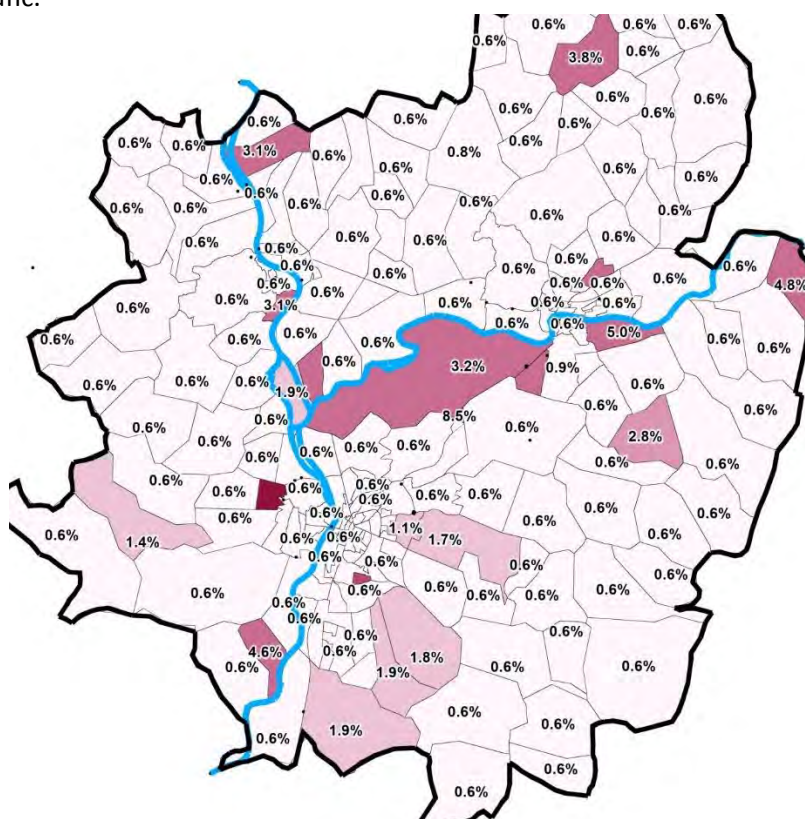
Le tableau ci-dessous a permis de calculer la création d'emplois induits par ces nouvelles zones d'activités à partir des surfaces figurant dans les documents prospectifs du SCoT.

Typologie des zones d'activités	Nombre d'emplois à l'hectare
Commerciale	20 à 40
Industrielle	30 à 50
Logistique	10 à 20
Artisanale	10 à 20
Tertiaire	30 à 150

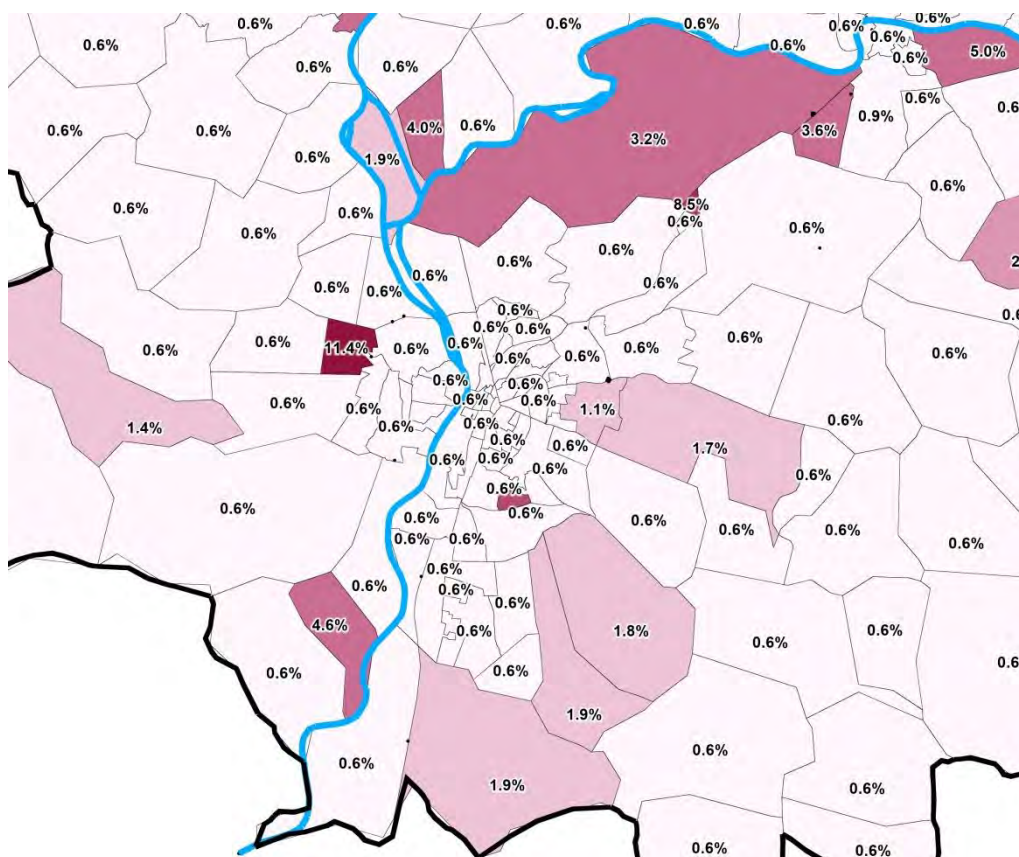
Exemples de ratios de passage entre des données de surfaces et des données d'emplois

Tableau 8 : ratios classiques de passage entre surface et emploi par type d'activité

Les cartes ci-dessous présentent ainsi le taux de croissance annuel moyen (TCAM) prévu par zone fine du modèle de trafic.



Carte 24 : taux de croissance annuel moyen des emplois par zone fine



Carte 25 : taux croissance annuel moyen des emplois par zone fine – zoom Valence

La croissance de certaines zones au-dessus du 1,1% annuel global implique un taux de croissance moyen des emplois moindre pour les autres zones, qui ressort à 0,6%/an.

Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif des hypothèses de prospective territoriale retenues sur la période 2015-2040 par macro-zone du périmètre SCoT.

	Emploi			Population		
	2015	2040	TCAM 2015/2040	2015	2040	TCAM 2015/2040
Bourg-de-Péage	4 200	6 130	1.5%	10 300	12 200	0.68%
Valence	44 200	53 410	0.8%	61 100	72 500	0.68%
Bourg-Lès-Valence	7 600	8 690	0.5%	19 900	23 600	0.68%
St-Péray/Guilherand/Cornas	6 800	10 530	1.8%	20 600	24 400	0.68%
Sud-ouest de St-Péray	2 000	3 590	2.4%	10 800	12 900	0.68%
Ouest de Tournon	2 300	2 830	0.8%	13 600	16 100	0.68%
Tournon	5 900	7 340	0.9%	10 900	12 900	0.68%
Tain	3 100	3 580	0.6%	5 900	7 000	0.68%
Est de Tain	4 200	5 620	1.2%	17 300	20 500	0.68%
Nord de Romans	6 700	7 980	0.7%	27 600	32 700	0.68%
Sud-est de Bourg-de-Péage	2 800	5 140	2.5%	17 200	20 400	0.68%
Entre Bourg-de-Péage et Valence	8 400	17 190	2.9%	24 000	28 500	0.68%
Sud-est de Valence	11 800	14 980	1.0%	32 800	38 900	0.68%
Romans	16 700	19 860	0.7%	34 000	40 300	0.68%
Somme SCoT	126 700	166 870	1.1%	306 000	363 000	0.68%

Tableau 9 : évolution des emplois et de la population par macro-zone entre 2015 et 2040

Ainsi, le SCoT Grand Rovaltain gagnerait 57 000 habitants et 40 000 emplois entre 2015 et 2040.

Hors du périmètre d'étude les taux de croissance annuel moyen ont été pris égaux à 1.1% pour la croissance de l'emploi et 0.7% de la population.

3.1.5 Prise en compte de ces évolutions dans le modèle

Le modèle de croissance de la demande au fil de l'eau est basé sur la méthode des facteurs de croissance (ou Fratar) : pour chaque segment de demande, chaque cellule de la matrice future est estimée à partir des nouvelles marges (somme des lignes par origine et des colonnes par destination) et de la matrice de base (calée). Les nouvelles marges sont calculées à partir d'un modèle de génération (calcul des émissions/attractions projetées par zone) élaboré à partir :

- des évolutions socio-démographiques présentées au paragraphe précédent,
- d'hypothèses sur l'évolution de la mobilité individuelle, qui reviennent à retenir des élasticités par motif aux croissances socio-démographiques.

Les variables socio-démographiques utilisées pour estimer les déplacements futurs à partir des déplacements 2015 sont les suivantes :

- VL motifs Domicile → Travail / Etudes : population active occupée en émission et emplois en attraction,
- VL motifs Travail / Etudes → Domicile : emplois en émission et population active occupée en attraction,
- VL motif professionnel : emplois en émission et en attraction,
- VL motif personnel : demi-somme de la population et des emplois en émission et en attraction,
- PL : emplois en émission et en attraction.

Par ailleurs, l'analyse des dernières enquêtes ménages indique une inversion des courbes de la mobilité individuelle qui, jusqu'au début des années 2000, progressait plus fortement que la population, alors que c'est désormais l'inverse. Pour prendre en compte ce phénomène dans le modèle, on a retenu des élasticités des évolutions de déplacements par rapport aux variables socio-démographiques de référence qui sont inférieures à l'unité soit une élasticité de 0.7 pour tous les déplacements.

3.1.6 Matrices routières aux différents horizons

L'ensemble des hypothèses susmentionnées conduit à faire évoluer les matrices de déplacements en JOB par motif de la façon indiquée dans le tableau suivant.

Trafic JOB modélisé	VL DT/DE	VL PRO	VL PER	Total VL	Total PL	Total TV
2015	306 669	175 667	626 542	1 108 878	48 770	1 157 648
2040	366 335	210 461	744 523	1 321 319	57 221	1 378 540
TCAM 2015/2040	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.6%	0.7%

Tableau 10 : évolution des matrices de déplacements par motif

Ainsi, les trafics VL augmentent en moyenne de 0,7%/an sur la période 2015-2040, les trafics PL augmentent de 0.6%/an sur la même période.

Les matrices OD par macro-zone (20 x 20) VL/PL à l'horizon 2040 sont présentées en Annexe 2.

3.1.7 Evolutions macro-économiques

Outre les évolutions présentées ci-dessus, les matrices VL par motif et PL sont réparties par classe de valeurs du temps aux horizons futurs en tenant compte de l'évolution de ces dernières. Conformément à la circulaire Royal, les valeurs du temps sont censées évoluer proportionnellement au revenu moyen par tête, avec une élasticité de 0,7. Les hypothèses macro-économiques retenues sur la période 2015-2040 sont issues du scénario central élaboré par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) et sont les suivantes :

- augmentation moyenne du PIB de 1,70%/an,
- augmentation moyenne de la population de 0,70%/an.

Ces hypothèses génèrent une augmentation moyenne du PIB/tête de 0,99%/an et, partant, une augmentation moyenne des valeurs du temps de 0,70%/an. Ainsi, à offre et demande globale identique, l'augmentation de la valeur du temps va générer une utilisation accrue de l'autoroute au fil du temps, par report de trafic de la route vers l'autoroute.

Dans le cadre de notre étude des trafics des franchissements du Rhône et de l'Isère ces évolutions ont très peu d'impact sur les résultats du modèle.

3.2 Prévisions de trafic à l'horizon 2040

Pour chaque scénario c'est-à-dire pour chaque mise en service d'un franchissement les analyses suivantes ont été menées :

- trafic JOB du franchissement en 2040,
- impact sur les trafics JOB des franchissements existants,
- carte de l'impact des trafics suivant le style « rouge/vert »,
- distribution des trafics par commune pour le franchissement

3.2.1 Impact de la mise en service du 3^{ème} pont de Valence

Les caractéristiques du 3^{ème} pont de Valence mis en service en 2040 sont les suivantes :

- 2*1 voies,
- capacité : 1 000 véh/h/sens,
- vitesse : 50 km/h.

Le graphique ci-dessous présente l'impact de la mise en circulation de ce pont sur les ponts proches de Valence.

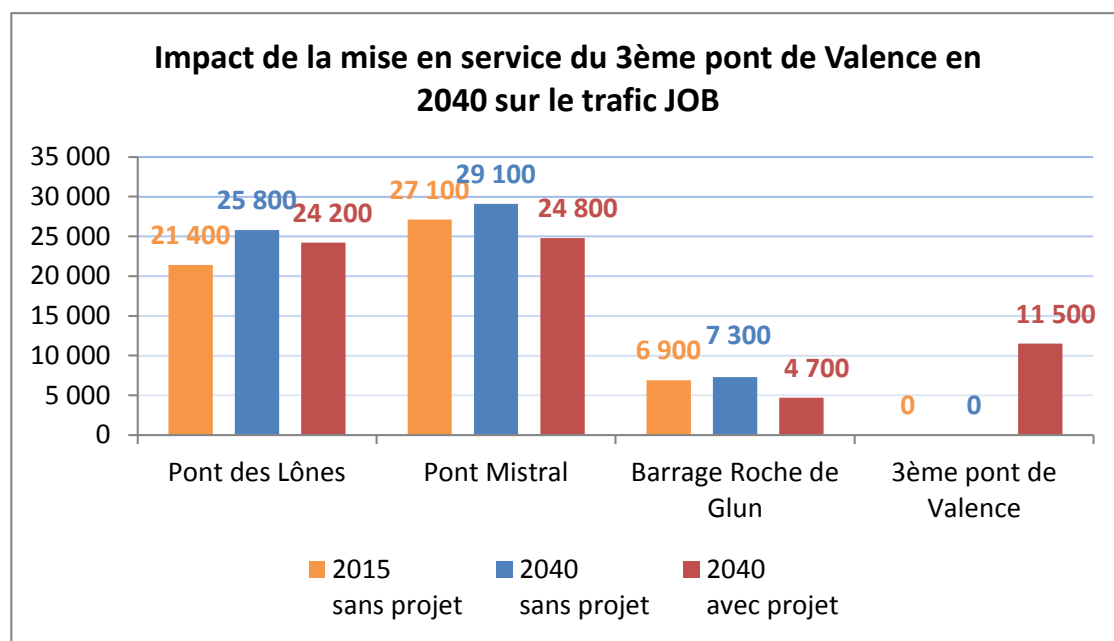


Figure 19 : impact de la mise en service du 3^{ème} pont de Valence en 2040 sur le trafic JOB

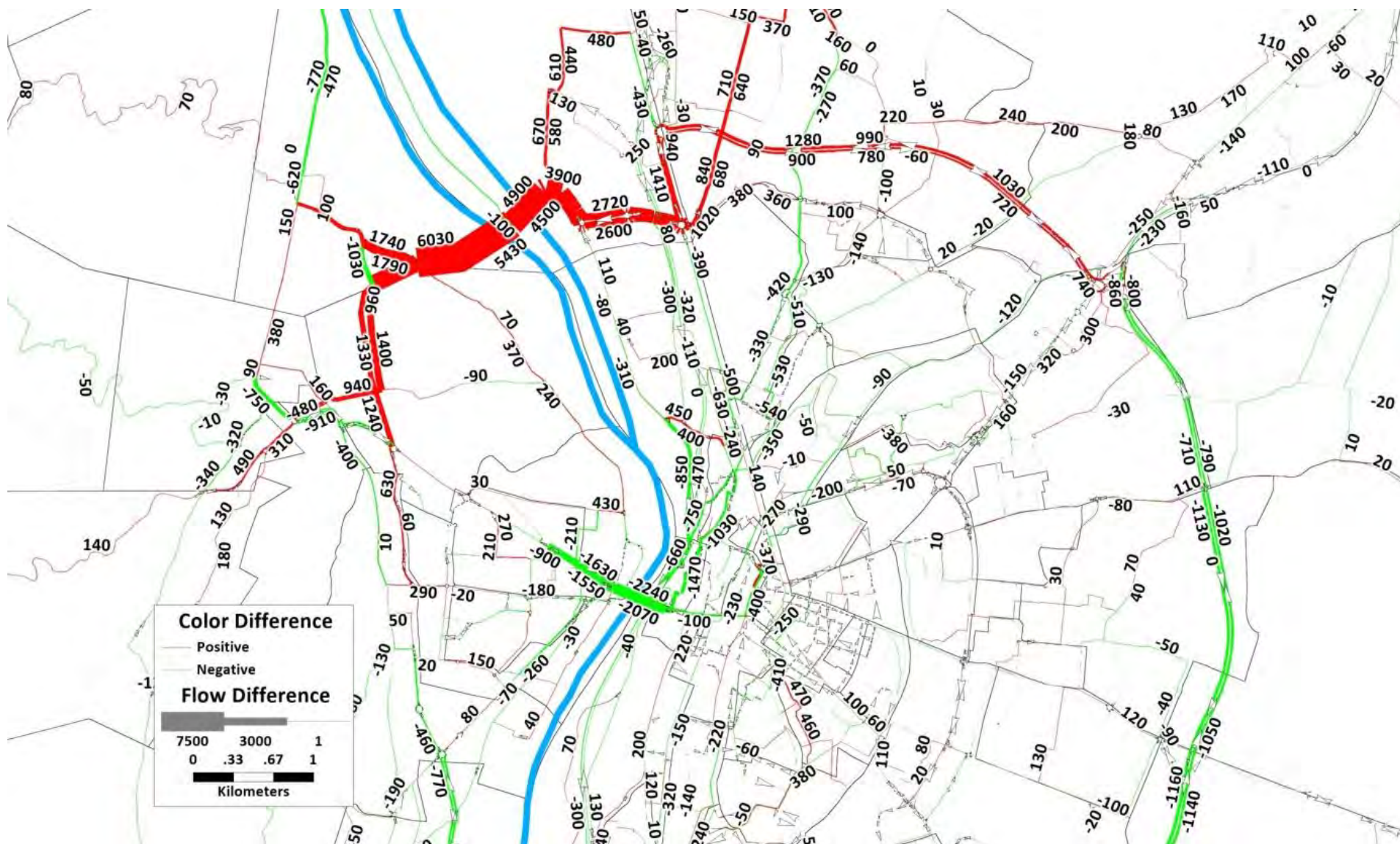
	Trafic JOB					
	2040 sans projet	2040 avec projet	Evol	2015 sans projet	2040 avec projet	Evol
Pont des Lômes	25 800	24 200	-6%	21 400	24 200	13%
Pont Mistral	29 100	24 800	-15%	27 100	24 800	-8%
Barrage Roche de Glun	7 300	4 700	-36%	6 900	4 700	-32%
3ème pont de Valence	0	11 500		0	11 500	
Total	62 200	65 200	5%	55 400	65 200	18%

Tableau 11 : impact de la mise en service du 3^{ème} pont de Valence en 2040 sur le trafic JOB

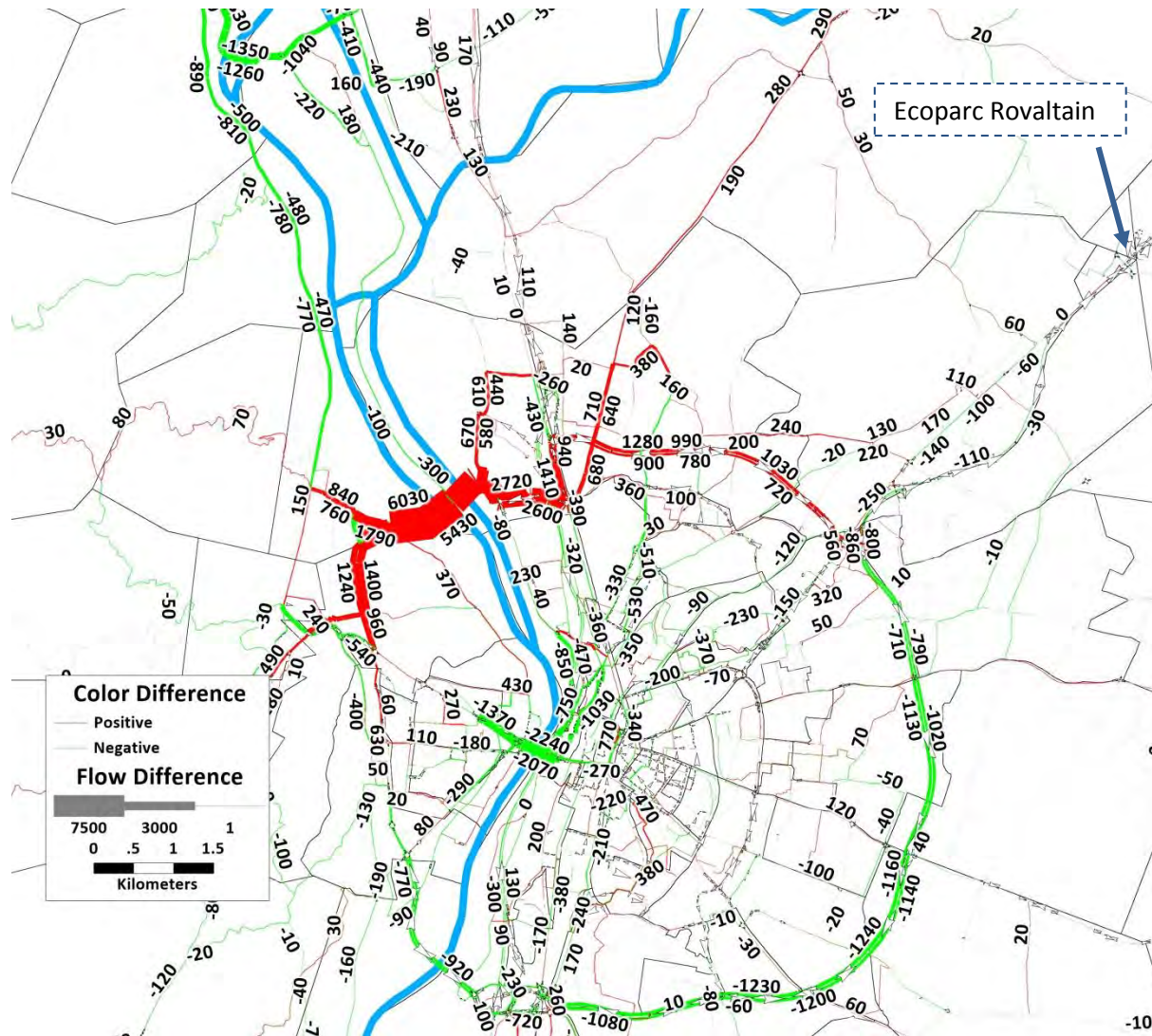
On observe que :

- en 2040 le trafic 2 sens sur le 3^{ème} pont de Valence est estimé à 11 500 véhicules en JOB,
- la mise en service du pont provoque une baisse du trafic 2040 comprise entre -6% et -35% sur les franchissements existants,
- le trafic total sur le secteur augmente de 5% du fait de la mise en service du 3^{ème} Pont de Valence,
- malgré le nouveau franchissement, le trafic sur le Pont des Lômes serait supérieur de 13% en 2040 à celui de 2015 ; il serait en revanche nettement inférieur sur les deux autres franchissements actuels (-8% sur le Pont Mistral et -32% sur le barrage de la Roche de Glun).

La carte ci-après présente l'impact de la mise en service du 3^{ème} pont de Valence.



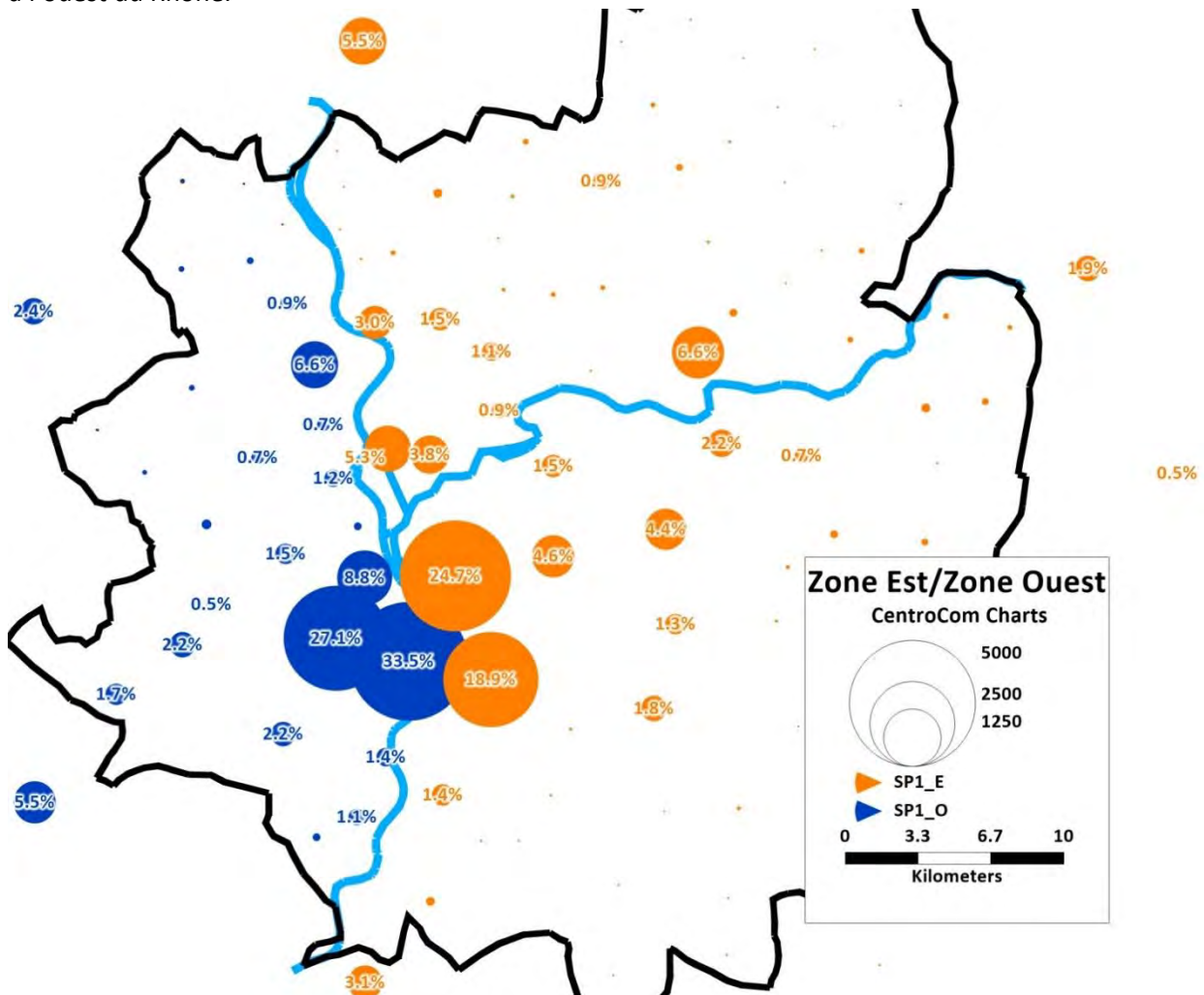
Carte 26 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 3^{ème} pont de Valence en 2040 – zoom Valence



Carte 27 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 3^{ème} pont de Valence en 2040 – vue d'ensemble

Il apparaît que cette mise en service fait baisser le trafic sur le pont Mistral, sur la LACRA à l'est de Valence et au sud de Guilherand. Le 3^{ème} pont de Valence charge davantage la RN7 au nord-est de Valence la partie nord de la déviation de St-Péray et la zone Marcerolles/Chabanneries à Bourg-lès-Valence.

La carte suivante donne la répartition des usagers du 3^{ème} pont de Valence par commune. Les usagers sont répartis en 2 ensembles, ceux qui vont et viennent de l'est du Rhône et ceux qui vont et viennent à l'ouest du Rhône.



Carte 28 : répartition des trafics sur le 3^{ème} pont de Valence

Les usagers du 3^{ème} pont de Valence à l'ouest du Rhône viennent pour un tiers de Guilherand et un bon quart de Cornas-St-Péray. Presque 9% viennent de Cornas, le reste est réparti entre St-Péray et Tournon.

A l'est du Rhône, la commune la plus représentée est Bourg-lès-Valence avec 25%. Valence est représentée à hauteur de 19%. Les autres usagers se répartissent principalement entre cette agglomération et Romans.

3.2.2 Impact de la mise en service du 2^{ème} pont de Tain/Tournon

Les caractéristiques du 2^{ème} pont de Tain/Tournon mis en service en 2040 sont les suivantes :

- 2*1 voies,
- capacité : 1 000 véh/h/sens,
- vitesse : 50 km/h.

Le graphique ci-dessous présente l'impact de la mise en circulation de ce pont sur les ponts proches de Tain/Tournon.

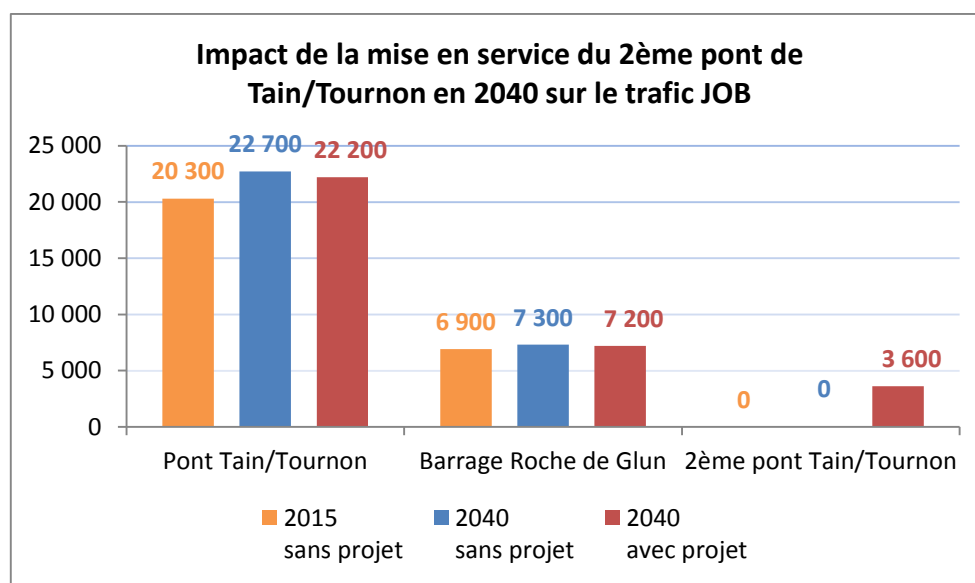


Figure 20 : impact de la mise en service du 2^{ème} pont de Tain/Tournon en 2040 sur le trafic JOB

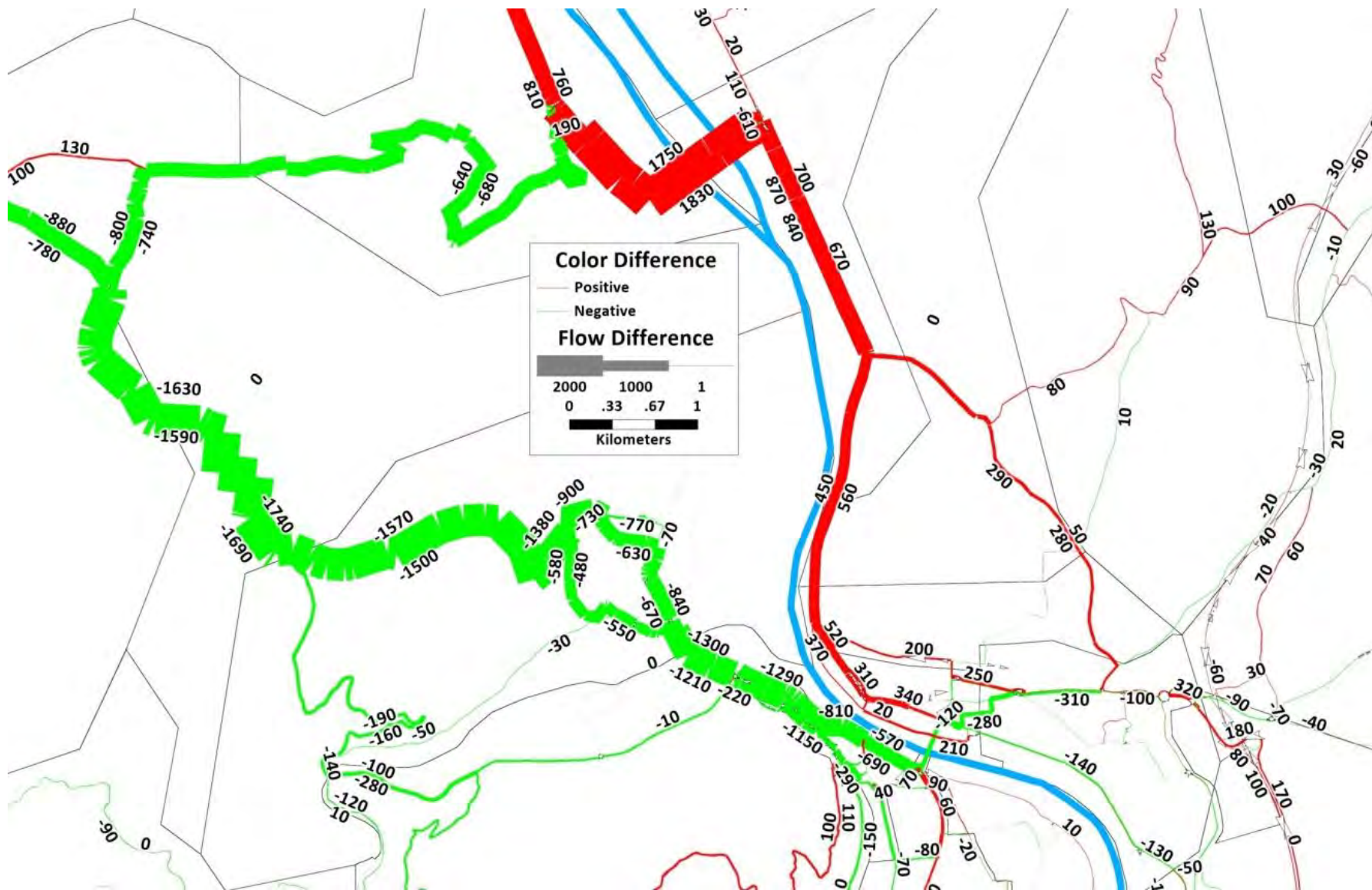
	Trafic JOB					
	2040 sans projet	2040 avec projet	Evol	2015 sans projet	2040 avec projet	Evol
Pont Tain/Tournon	22 700	22 200	-2%	20 300	22 200	9%
Barrage Roche de Glun	7 300	7 200	-1%	6 900	7 200	4%
2 ^{ème} pont Tain/Tournon	0	3 600		0	3 600	
Total	30 000	33 000	10%	27 200	33 000	21%

Tableau 12 : impact de la mise en service du 2^{ème} pont de Tain/Tournon en 2040 sur le trafic JOB

On observe que :

- en 2040, le trafic sur le 2^{ème} pont de Tain/Tournon sera de 3 600 véhicules en JOB pour les 2 sens,
- la mise en service du pont provoque une très légère baisse du trafic (entre -1% et -2%) sur les franchissements existants,
- le trafic total sur le secteur augmente de 10% du fait de la mise en service du nouveau pont,
- en 2040, les trafics des franchissements actuels seront supérieurs (de 4% à 9%) à ceux de 2015 malgré la mise en service du nouveau pont.

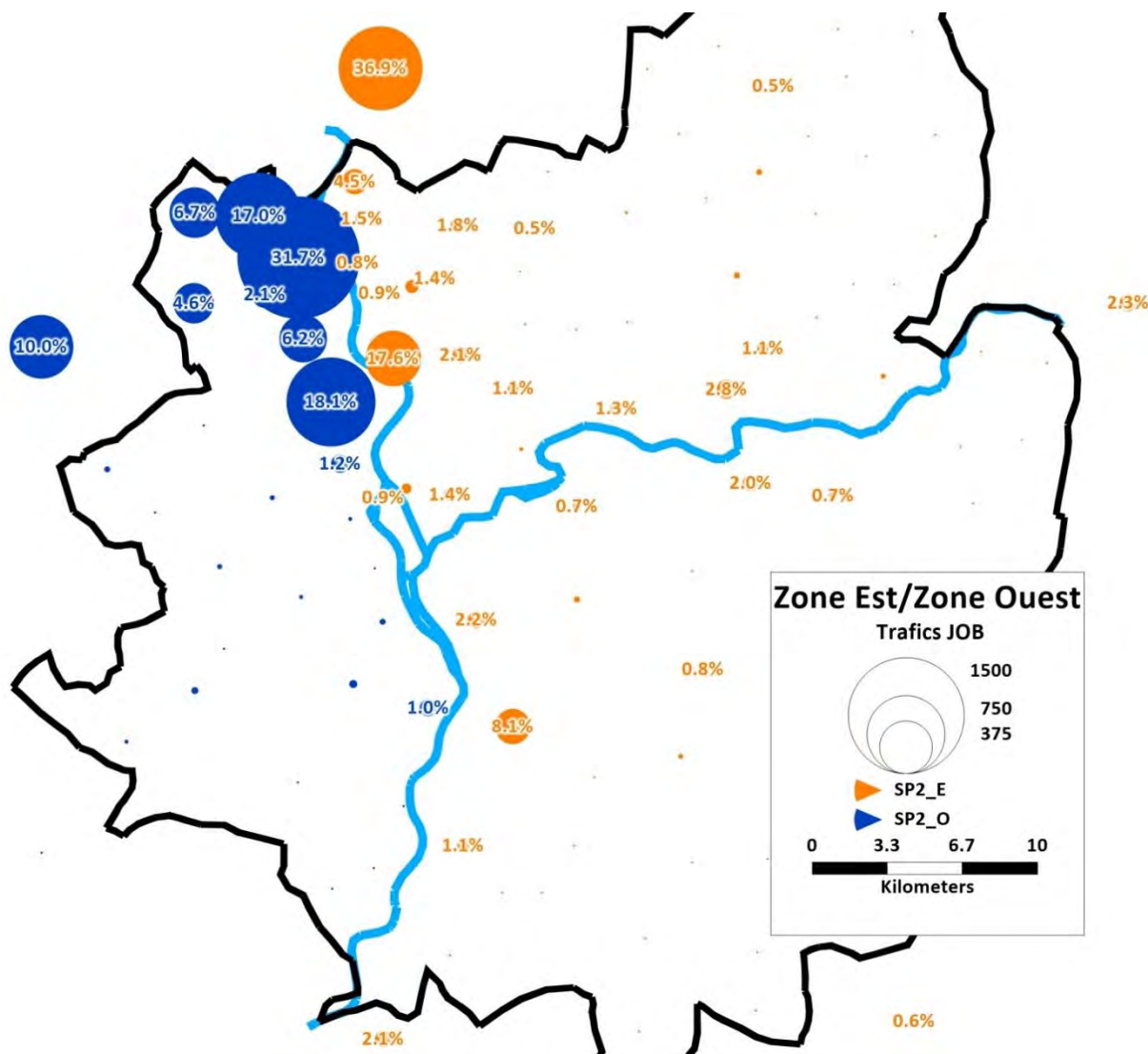
La carte ci-dessous présente l'impact de la mise en service du franchissement pour les arcs modélisés.



Carte 29 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 2^{ème} pont de Tournon en 2040

Il apparaît que cette mise en service fait baisser le trafic sur l'actuel pont de Tain/Tournon et sur la RD532 entre Saint-Jean-de-Muzols et Etaves. La rive drômoise est en revanche davantage chargée qu'en situation de référence 2040.

La carte suivante donne la répartition des usagers du 2^{ème} pont de Tain/Tournon par commune. Les usagers sont répartis en 2 ensembles, ceux qui vont et viennent de l'est du Rhône et ceux qui vont et viennent à l'ouest du Rhône.



Carte 30 : répartition des trafics sur le 2^{ème} pont de Tain/Tournon

Les usagers du 2^{ème} pont de Tain/Tournon à l'ouest du Rhône viennent pour un petit tiers (32%) de Vion, pour 18% de Tournon et pour 17% de Sécheras.

A l'est du Rhône, la commune du périmètre SCoT la plus représentée est Tain avec 18%. Les communes au nord du périmètre sont représentées à hauteur de 37%. Toutefois, la réalisation d'un nouvel échangeur entre les échangeurs actuels de Tain et de Chanas permettrait d'augmenter significativement le trafic du 2^{ème} pont de Tournon. Les études de cet échangeur sont actuellement en cours ; de précédentes études estimaient à 500 véh/jour à l'horizon 2015 le volume qui pourrait être reporté depuis le demi-échangeur de Tain orienté vers ce nouvel échangeur, soit environ 15% de ce trafic. Actuellement la solution de deux demi-échangeurs sur le secteur pourrait être retenue avec à

St-Rambert-d'Albon une connexion pour aller vers le sud et à St-Vallier une connexion pour aller vers le nord.

Ce trafic estimé supplémentaire se retrouverait essentiellement sur la RD51 entre Saint-Uze et Saint-Vallier, puis sur la RN7 au sud de Saint-Vallier. On peut estimer que le trafic capté avec la réalisation du 2^{ème} pont de Tournon pourrait représenter le double de ce trafic, soit environ 1 000 véh/jour. Compte tenu de la croissance tendancielle du trafic entre 2015 et 2040, ce sont entre 1 300 et 1 500 véh/jour supplémentaires qui seraient alors attendus sur le 2^{ème} pont de Tournon, soit environ 30% de plus que l'estimation faite sans l'hypothèse de réalisation du 2^{ème} pont.

Ainsi, il convient de noter que nous n'avons pas pris en compte, au nord du périmètre du SCOT Grand Rovaltain, de la mise en service de l'échangeur de St-Vallier sur A7. La prise en compte de ce projet aurait sans doute généré un trafic sensiblement plus important (de l'ordre de 30%) au niveau du nouveau franchissement.

3.2.3 Impact de la mise en service du 4^{ème} pont de Romans

Les caractéristiques du 4^{ème} pont de Romans mis en service en 2040 sont les suivantes :

- 2*1 voies,
- capacité : 1 000 véh/h/sens,
- vitesse : 50 km/h.

Le graphique ci-dessous présente l'impact de la mise en circulation de ce pont sur les ponts proches de Romans.

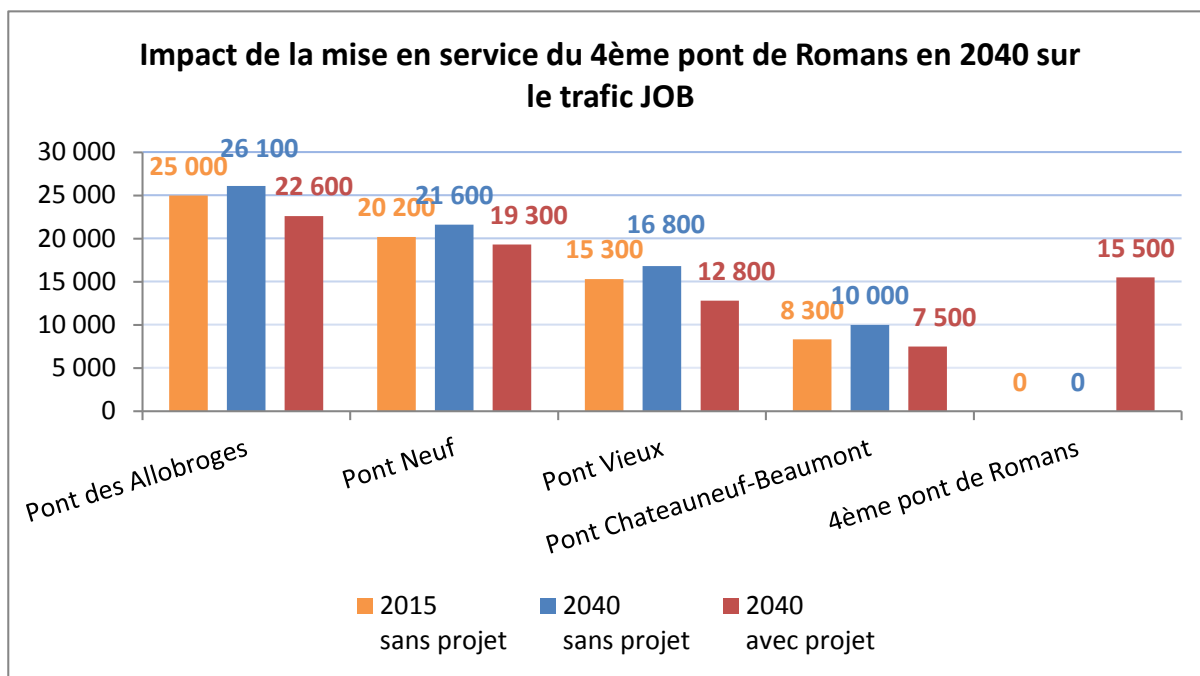


Figure 21 : impact de la mise en service du 4^{ème} pont de Romans en 2040 sur le trafic JOB

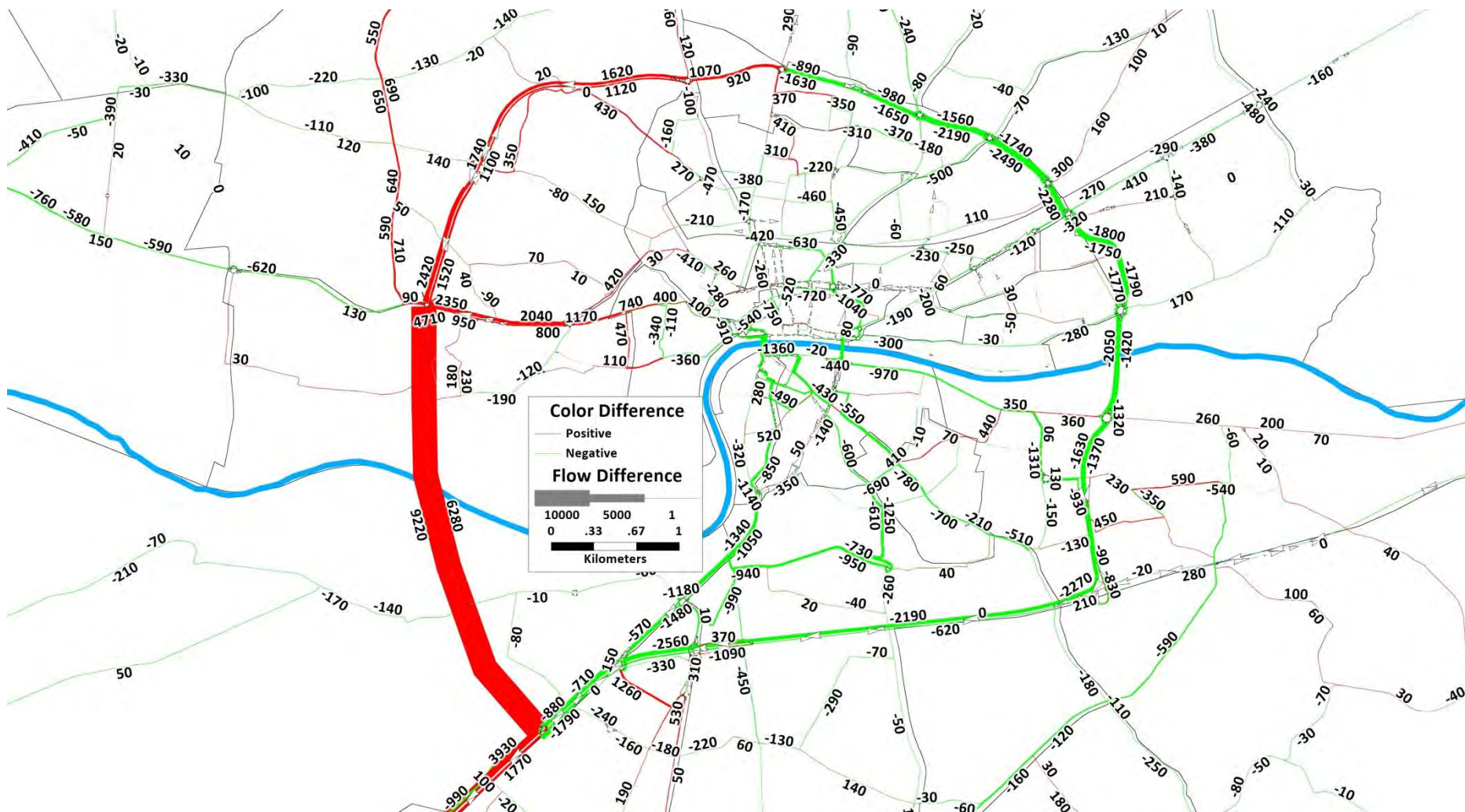
	Trafic JOB					
	2040 sans projet	2040 avec projet	Evol	2015 sans projet	2040 avec projet	Evol
Pont des Allobroges	26 100	22 600	-13%	25 000	22 600	-10%
Pont Neuf	21 600	19 300	-11%	20 200	19 300	-4%
Pont Vieux	16 800	12 800	-24%	15 300	12 800	-16%
Pont Châteauneuf-Beaumont	10 000	7 500	-25%	8 300	7 500	-10%
4 ^{ème} pont de Romans	0	15 500		0	15 500	
Total	74 500	77 700	4%	68 800	77 700	13%

Tableau 13 : impact de la mise en service du 4^{ème} pont de Romans en 2040 sur le trafic JOB

On observe que :

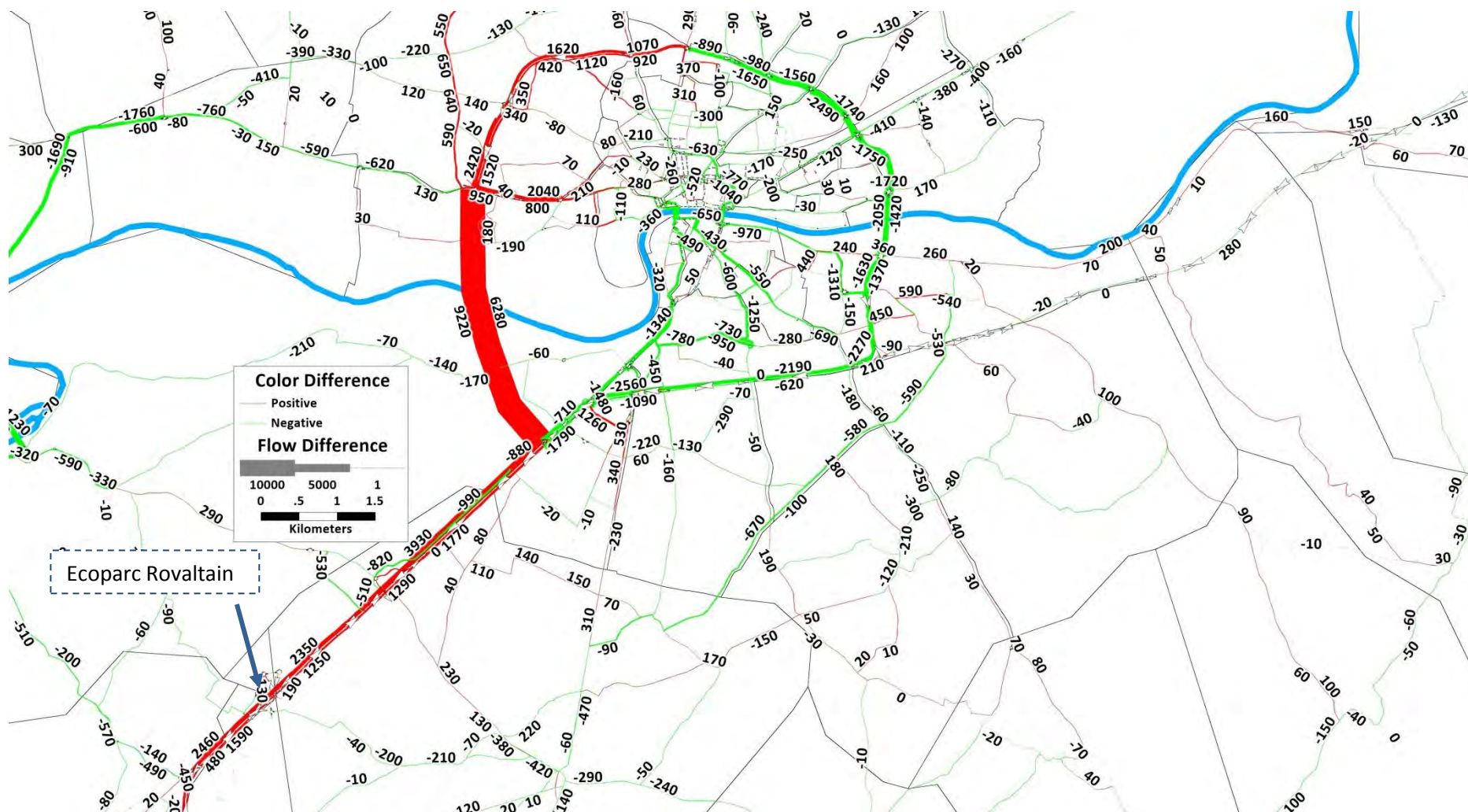
- en 2040, le trafic 2 sens sur le 4^{ème} pont de Romans est estimé à 15 500 véhicules en JOB,
- la mise en service du pont provoque une baisse du trafic 2040 entre -11% et -25% pour les ponts existants,
- le trafic total sur la coupure augmente de 4% du fait de la mise en service du nouveau pont,
- avec la mise en service du nouveau franchissement, le trafic baisse entre 2015 et 2040 pour tous les ponts : pont des Allobroges (-10%), pont Neuf (-4%), pont Vieux (-16%), pont de Châteauneuf-Beaumont (-10%).

La carte ci-dessous présente l'impact de la mise en service du franchissement pour les arcs modélisés.



Carte 31 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 4^{ème} pont de Romans en 2040 – zoom Romans

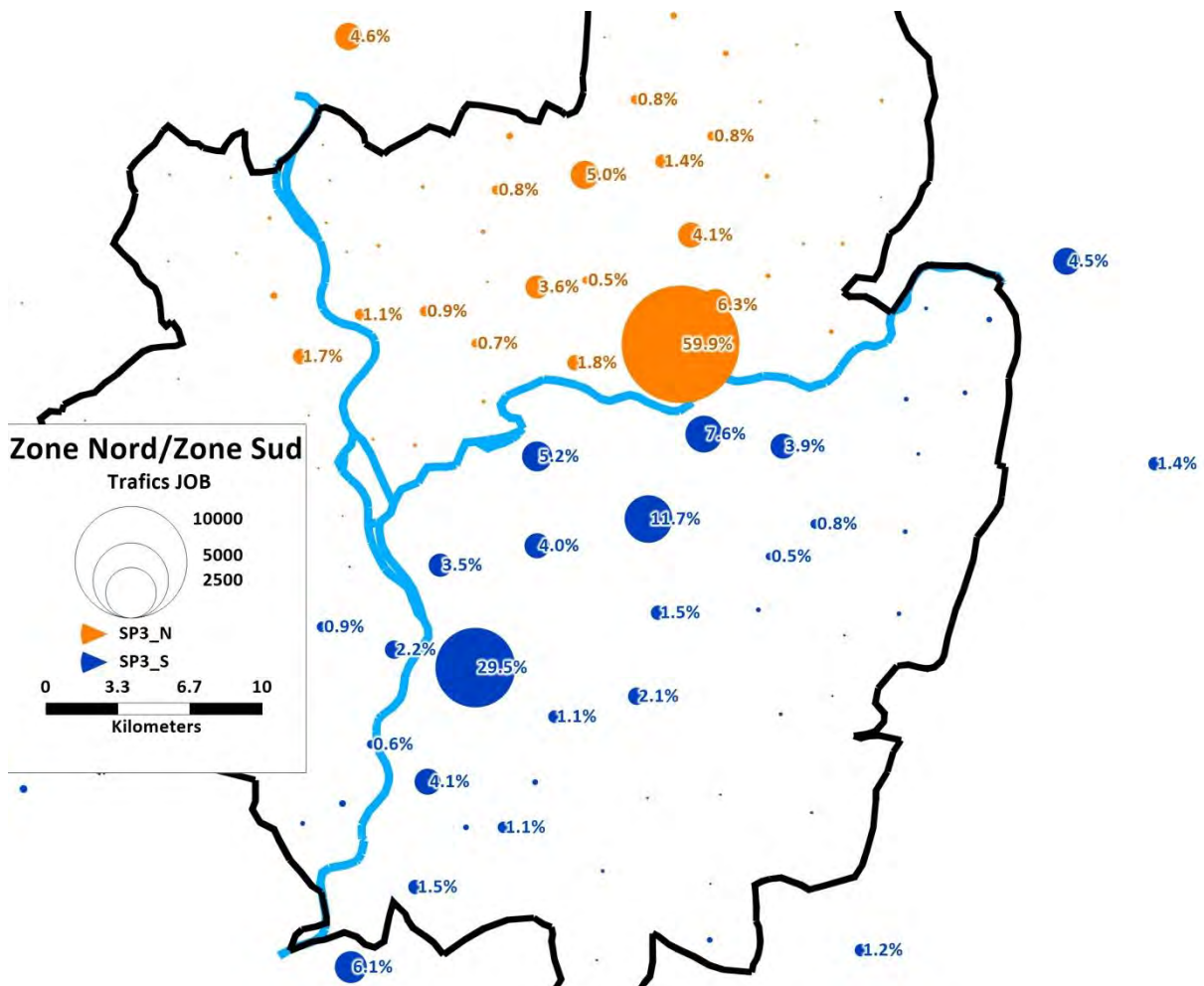




Carte 32 : « rouge/vert » - impact de la mise en service du 4^{ème} pont de Romans en 2040 – vue Ecoparc Rovaltain

Il apparaît que cette mise en service fait baisser le trafic sur les trois ponts de Romans comme expliqué au paragraphe précédent mais aussi sur la rocade est de Romans et sur la partie gratuite de l'A49 au sud de Bourg-de-Péage. Le 4^{ème} pont de Romans provoquerait une augmentation de la charge de trafic sur la partie ouest de la rocade de Romans et sur la pénétrante ouest (RD532) de Romans ainsi que sur la LACRA au sud de Bourg-de-Péage.

La carte suivante donne la répartition des usagers du 4^{ème} pont de Romans par commune. Les usagers sont répartis en 2 ensembles, ceux qui vont et viennent du nord de l'Isère et ceux qui vont et viennent du sud de l'Isère.



Carte 33 : répartition des trafics sur le 4^{ème} pont de Romans

Les usagers du 4^{ème} pont de Romans au sud de l'Isère viennent pour un petit tiers (30%) de Valence, pour 12% d'Alixan et pour 8% de Bourg-de-Péage.

Au nord de l'Isère, la répartition est beaucoup plus concentrée puisque 60% des trafics sont issus de la commune de Romans. 5% proviennent des communes au nord du périmètre du SCoT du Grand Rovaltain.

La ville de Romans prévoit dans les années à venir de se développer principalement sur son secteur Ouest (Meilleux). Ce développement pourrait accentuer l'intérêt et le trafic sur le 4^{ème} pont (la croissance démographique a été répartie de manière homogène sur la commune de Romans).

3.2.4 Impact de la mise en service conjointe des 3 ponts

Le graphique ci-dessous présente les trafics des 3 franchissements s'ils étaient mis en service la même année ou s'ils étaient mis en circulation seul.

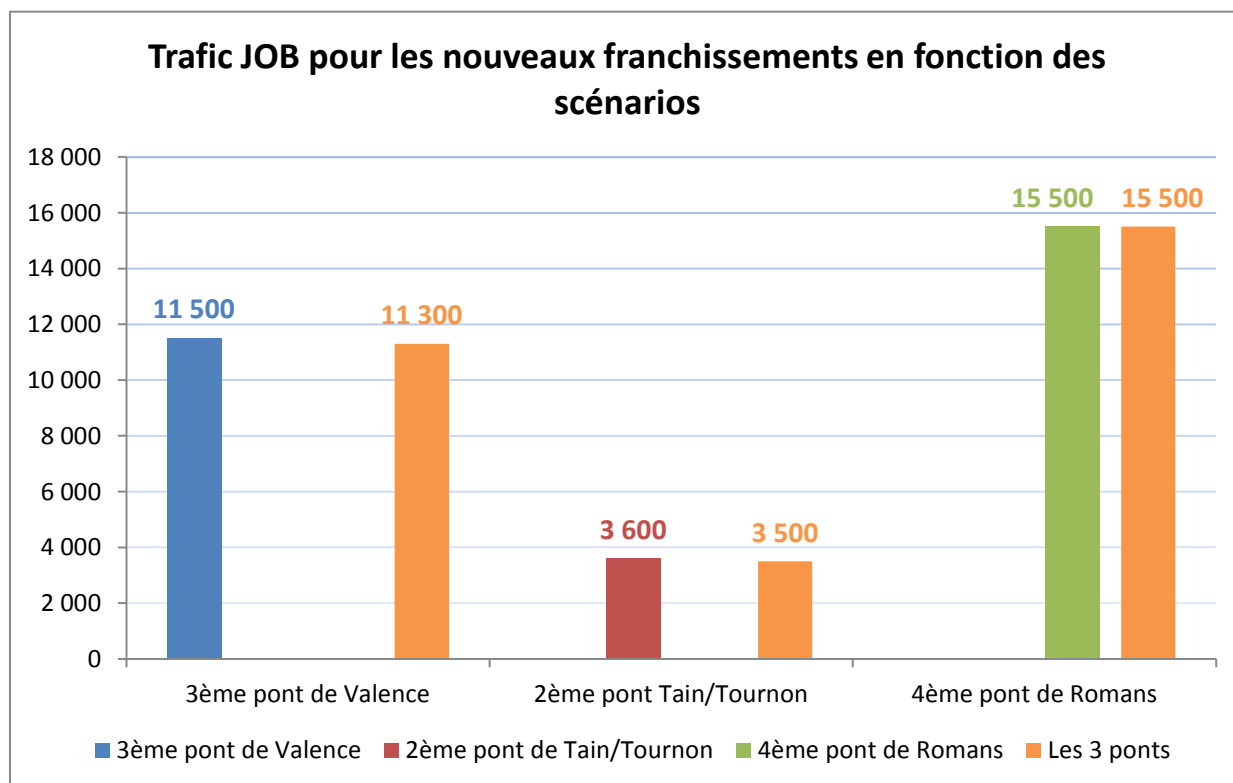


Figure 22 : trafic JOB pour les nouveaux franchissements en fonction du nombre de franchissement mis en service

La mise en service simultanée des 3 franchissements provoque une très légère baisse pour les nouveaux ponts de Valence et de Tain/Tournon. Globalement, les nouveaux franchissements sont très peu interdépendants.

Les graphiques suivants présentent les trafics JOB impactés par la mise en service simultanée des 3 ponts en 2040.

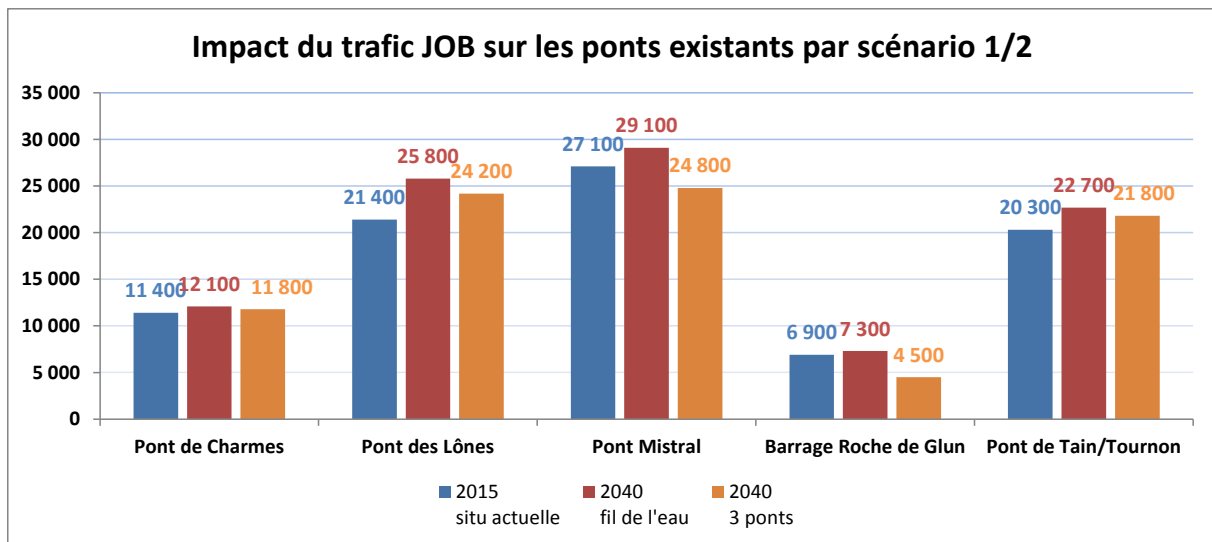


Figure 23 : impact du trafic JOB sur les ponts existants par scénario 1/2

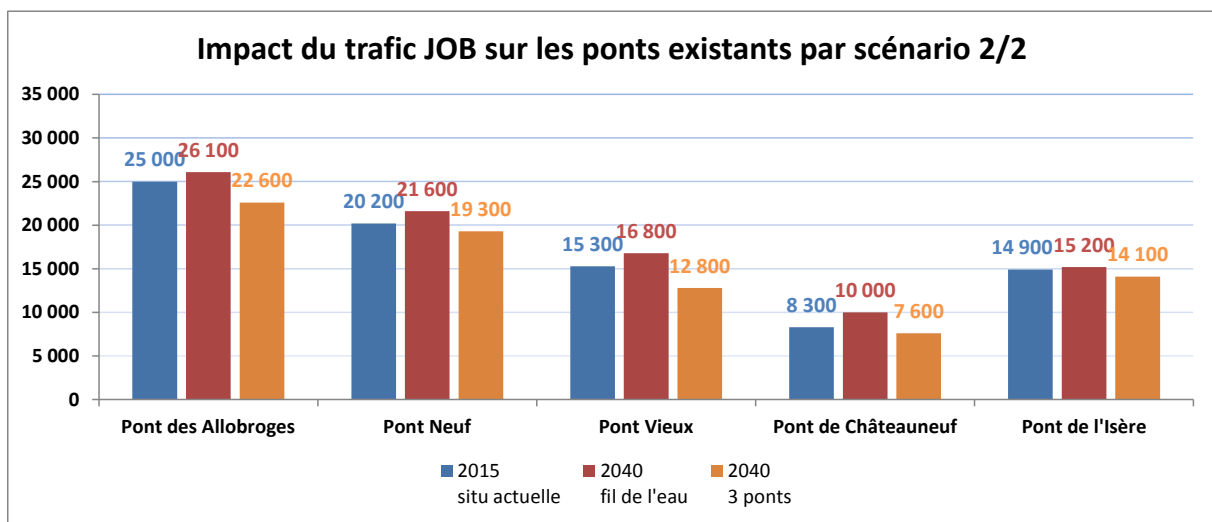


Figure 24 : impact du trafic JOB sur les ponts existants par scénario 2/2

Le prolongement de la situation actuelle (sans construction d'un nouveau pont) amènera à une augmentation du trafic total des franchissements de l'ordre de 9% en 2040. Le pont des Lômes et le pont de Châteauneuf connaîtront la plus forte augmentation de trafic (+20%). Le pont de Charmes, le pont Mistral, le pont de la Roche de Glun et le pont Neuf connaîtront une augmentation plus faible (autour de 6-7%), du fait de la congestion existante pour 2 de ces franchissements et de la faible attractivité des 2 autres.

L'importance de l'impact de la mise en service sur le trafic JOB 2040 de ces 3 ponts est différente. On peut classer les ponts actuels en trois catégories :

- le pont de Charmes, le pont des Lômes et le pont de Tain/Tournon subissent une baisse de trafic de moins de 10%,
- le pont Mistral, le barrage de la Roche de Glun, le pont des Allobroges, le pont Neuf et le pont de l'Isère voient leur trafic JOB baisser entre 10% et 20%,
- les trafics du pont Vieux et du pont de Châteauneuf baissent entre 20% et 30%.

3.3 Impact des projets de franchissements sur les reports modaux

3.3.1 Généralités sur les potentiels de report modal de projets d'infrastructures de transport

Les politiques publiques de transport doivent intégrer aujourd'hui dans leur évaluation l'impact potentiel sur le report modal, que l'on souhaite favoriser afin de réduire l'usage de la voiture individuelle et de ses impacts, relativement à :

- la sécurité routière,
- le bruit,
- les émissions de polluants,
- les émissions de gaz à effet de serre.

On peut distinguer à ce sujet trois typologies de projets d'infrastructures ou de politiques publiques de transport :

- les projets permettant un report modal intrinsèque,
- les projets intégrant une modification du partage de l'espace (voirie, stationnement...) ou de la tarification au profit des transports en commun,
- les projets intégrant une refonte des schémas de desserte des lignes de transport en commun.

S'agissant de projets routiers, les nouveaux franchissements du Rhône et de l'Isère ne pourront à eux seuls générer de report modal de la voiture vers les transports en commun si ces projets ne sont pas accompagnés de mesures particulières. Il s'agit ici de franchissements devant être considérés comme des maillons d'un projet d'aménagement du territoire, qui ne doivent pas être analysés seuls mais au regard d'une chaîne de déplacements complète dont ils contribuent au développement et à l'amélioration.

Il sera donc nécessaire d'accompagner la mise en service de ces projets par des actions complémentaires pour pouvoir obtenir un report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun et les modes actifs. Les leviers pouvant être imaginés (à titre d'exemple) pour atteindre ces objectifs de report modal sont :

- pour le 3^{ème} pont de Valence, la mise en place simultanée, dès son ouverture, d'une voie dédiée aux TCSP⁹ en remplacement d'une voie actuelle de circulation, dans chaque sens, accompagnée d'une refonte des schémas de desserte des lignes intégrant la mise en service de nouvelles dessertes circulant sur ces nouvelles infrastructures,
- pour le franchissement de Romans, la requalification des ponts existants, et notamment ceux du centre-ville (Pont-Neuf et Pont-Vieux), en complément éventuellement d'une refonte du plan de circulation à l'intérieur des centres urbains de Romans et de Bourg-de-Péage ; par ailleurs, l'urbanisation des nouveaux quartiers à l'ouest de la ville pourra être favorisée par le projet de nouveau franchissement et sera alors de nature à augmenter l'attractivité des lignes de transport en commun par rapport à la voiture (densification),
- pour le franchissement de Tournon, la modification des plans de circulation au niveau des centres urbains et des schémas de desserte des lignes de transport en commun ; en effet, il ne sera pas possible, contrairement au Pont Mistral, voire aux ponts centraux de Romans, de requalifier les franchissements existants afin de favoriser un report modal vers les TC.

⁹ TCSP : transport en commun en site propre

Toutefois, la création de nouvelles lignes ou la modification d'itinéraires, notamment à destination de Valence et Romans, pourrait conduire à une meilleure attractivité des lignes de bus sur les relations impactées.

Dans ces conditions, les nouveaux franchissements permettent de créer de nouvelles perspectives de développement des réseaux TC et surtout du développement des modes actifs dans les centres des villes qui sont impactés positivement par des baisses de trafic.

Sont présentées ci-dessous quelques analyses complémentaires relatives :

- à l'impact de la mise en place d'une voie dédiée au TCSP sur le Pont Mistral à la mise en service du 3^{ème} Pont de Valence,
- à la présentation de schémas des enjeux de principe des déplacements au niveau des agglomérations valentinoise et romanaise permettant d'accompagner la mise en service des nouveaux franchissements de Valence et de Romans au profit des transports en commun notamment.

3.3.2 Impact du 3^{ème} pont de Valence sur la possibilité de dédier une voie TC sur le pont Mistral

Comme indiqué précédemment, un des axes de réflexion du SCoT du Grand Rovaltain est de chercher à favoriser le report modal vers les transports en commun. Dans l'agglomération valentinoise, la question est donc de savoir si la mise en service de ce nouveau franchissement pourrait permettre la mise en place d'un TCSP sur le pont Mistral favorisant le report modal vers les TC pour les déplacements interdépartementaux Drôme ↔ Ardèche.

Cette analyse a été réalisée en deux temps :

- une analyse de la congestion sur ces deux ponts en fonction des différents scénarios de profils en travers pour les VL sur le pont Mistral et sur le 3^{ème} pont de Valence,
- une estimation de l'évolution du nombre de voyageurs TC/jour pour ces mêmes scénarios.

En dehors de l'horizon actuel et du scénario de référence 2040, trois scénarios de projet ont été évalués :

- mise en service du 3^{ème} pont de Valence à 2x1 voies sans modification du profil en travers du pont Mistral,
- mise en service du 3^{ème} pont de Valence à 2x2 voies avec mise en place d'une voie dédiée à un TCSP par sens sur le pont Mistral, ce qui entraîne une réduction de sa capacité pour les automobilistes,
- mise en service du 3^{ème} pont de Valence à 2x1 voies avec mise en place d'une voie dédiée à un TCSP par sens sur le pont Mistral, ce qui entraîne une réduction de sa capacité pour les automobilistes.

Le tableau ci-dessous présente le trafic sur les franchissements proches de Valence en HPS (période la plus critique) ainsi que la congestion en fonction des scénarios.

		Trafic HPS par sens				
		2015	2040	2040	2040	2040
Configuration	Pont Mistral	2*2 voies	2*2 voies	2*2 voies	2*1 voies	2*1 voies
	3ème pont de Valence			2*1 voies	2*2 voies	2*1 voies
Capacité (véh/h/sens)	Pont Mistral	1 600	1 600	1 600	1 000	1 000
	3ème pont de Valence			1 000	1 600	1 000
Franchissements	Pont des Lônes -> Valence	773	953	907	929	938
	Pont des Lônes -> Ardèche	1 224	1 480	1 400	1 481	1 534
	Pont Mistral -> Valence	1 164	1 104	1 003	823	821
	Pont Mistral -> Ardèche	1 406	1 496	1 357	988	998
	Barrage Roche de Glun -> Valence	260	276	166	163	179
	Barrage Roche de Glun -> Ardèche	426	506	313	308	352
	3ème pont de Valence -> Valence	0	0	404	518	480
	3ème pont de Valence -> Ardèche	0	0	659	931	788
Taux de congestion	Pont Mistral -> Valence	73%	69%	63%	82%	82%
	Pont Mistral -> Ardèche	88%	93%	85%	99%	100%
	3ème pont de Valence -> Valence			40%	32%	48%
	3ème pont de Valence -> Ardèche			66%	58%	79%

Tableau 14 : trafic et congestion sur les ponts de Valence

Tout d'abord sur le pont Mistral le trafic en HPS est plus important vers l'Ardèche quel que soit le scénario et l'horizon ce qui correspond bien à la réalité en 2015. Ce sens est donc plus congestionné : c'est le sens critique en HPS.

La mise en service du 3ème pont de Valence en 2040 en 2x1 voies permet de réduire la congestion sur le Pont Mistral entre 2015 et 2040 de 10 points vers Valence et de 3 points vers St-Péray. Toutefois, cette réduction du trafic et de la congestion sur le pont Mistral ne serait pas suffisante pour permettre une réduction de sa capacité sans impact sur la congestion routière. En effet, quel que soit le profil en travers du nouveau franchissement, le taux de congestion sur le pont Mistral avoisinerait 100% le soir dans le sens vers l'Ardèche.

Ainsi, il est difficile de justifier le choix de dédier une voie par sens à un TCSP sur le Pont Mistral du fait de la mise en service du 3ème Pont de Valence ; c'est toutefois un choix qui peut se justifier par des opérations complémentaires d'aménagement urbain qui viendraient réduire les capacités viaires de part et d'autre du pont Mistral et détourner ainsi une partie supplémentaire de son trafic vers les autres points de franchissements.

L'analyse des différents scénarios de profils en travers des deux ponts a été approfondie en estimant les évolutions de temps de parcours Valence Ville – St-Péray par mode et les reports modaux associés. Le tableau suivant présente le résultat de cette analyse.

		Nombre de voyageurs/jour TC sur le pont Mistral				
		2015	2040	2040	2040	2040
Configuration	Pont Mistral	2*2 voies	2*2 voies	2*2 voies	2*1 voies	2*1 voies
	3ème pont de Valence			2*1 voies	2*2 voies	2*1 voies
Capacité (véh/h/sens)	Pont Mistral	1 600	1 600	1 600	1 000	1 000
	3ème pont de Valence			1 000	1 600	1 000
Tps parcours moyen Valence/St Peray-Guilherand-Cornas	TC	00:10:36	00:13:46	00:09:32	00:07:57	00:07:57
	VP	00:10:36	00:13:46	00:09:32	00:16:57	00:17:29
	Evol temps TC / 2015		30%	-10%	-25%	-25%
	Evol temps VP / 2015		30%	-10%	60%	65%
Part modale TC	2015	15.8%				
	2040		15.8%	15.7%	19.5%	19.7%
Nombre de voyageurs/jour	2015	3 270				
	2040		3 890	3 860	4 790	4 840

Tableau 15 : nombre de voyageurs/jour TC sur le pont Mistral

Les données figurant dans l'EDGT indiquent un trafic TC actuel sur les lignes passant par le Pont Mistral d'environ 3 270 voyageurs quotidiens. En situation de référence, le nombre de voyageurs/jour TC sur le pont Mistral augmenterait de 19% entre 2015 et 2040, avec une part modale inchangée (de l'ordre de 16%) compte tenu des évolutions parallèles des temps de parcours VP et TC (environ + 3 minutes en moyenne).

La mise en service du 3^{ème} pont de Valence aurait un impact marginal sur les voyageurs TC si le profil en travers du pont Mistral n'est pas modifié. En revanche, la mise en service d'un site propre sur le pont Mistral pour les TC en 2040 fait baisser le temps de parcours des TC de 25% et fait augmenter le temps de parcours VL de 60% par rapport à 2015. La part modale TC augmente ainsi de 4 points et le nombre de voyageurs/jour TC augmente de 36% (+1 150 voy/jour) ; l'impact serait encore légèrement plus important en cas de mise en service du nouveau pont à 2x2 voies.

La mise en service d'un TCSP sur le pont Mistral concomitamment à la mise en service du 3^{ème} pont de Valence aurait deux impacts majeurs :

- un report modal significatif (+25% en 2040 entre le projet et la référence) entre les communes de Valence et de St-Péray/Guilherand/Cornas,
- une augmentation de la congestion importante (+10% en 2040 entre le projet et la référence) sur le pont Mistral,

le profil en travers du 3^{ème} pont de Valence n'influe qu'à la marge sur ces deux aspects.

3.3.3 Schémas des enjeux des déplacements autour des projets de franchissements

Comme indiqué plus haut, la mise à profit des nouveaux franchissements pour inciter au report modal vers les transports en commun devra passer par une refonte du schéma de desserte des lignes de transport en commun, notamment au niveau des agglomérations valentinoise et romanaise. Les cartes suivantes présentent ainsi, pour ces deux secteurs :

- l'état actuel des besoins de déplacements sur le territoire, et les offres alternatives à la voiture permettant d'y répondre,
- les enjeux d'évolution de cette offre alternative permis par les nouveaux franchissements.

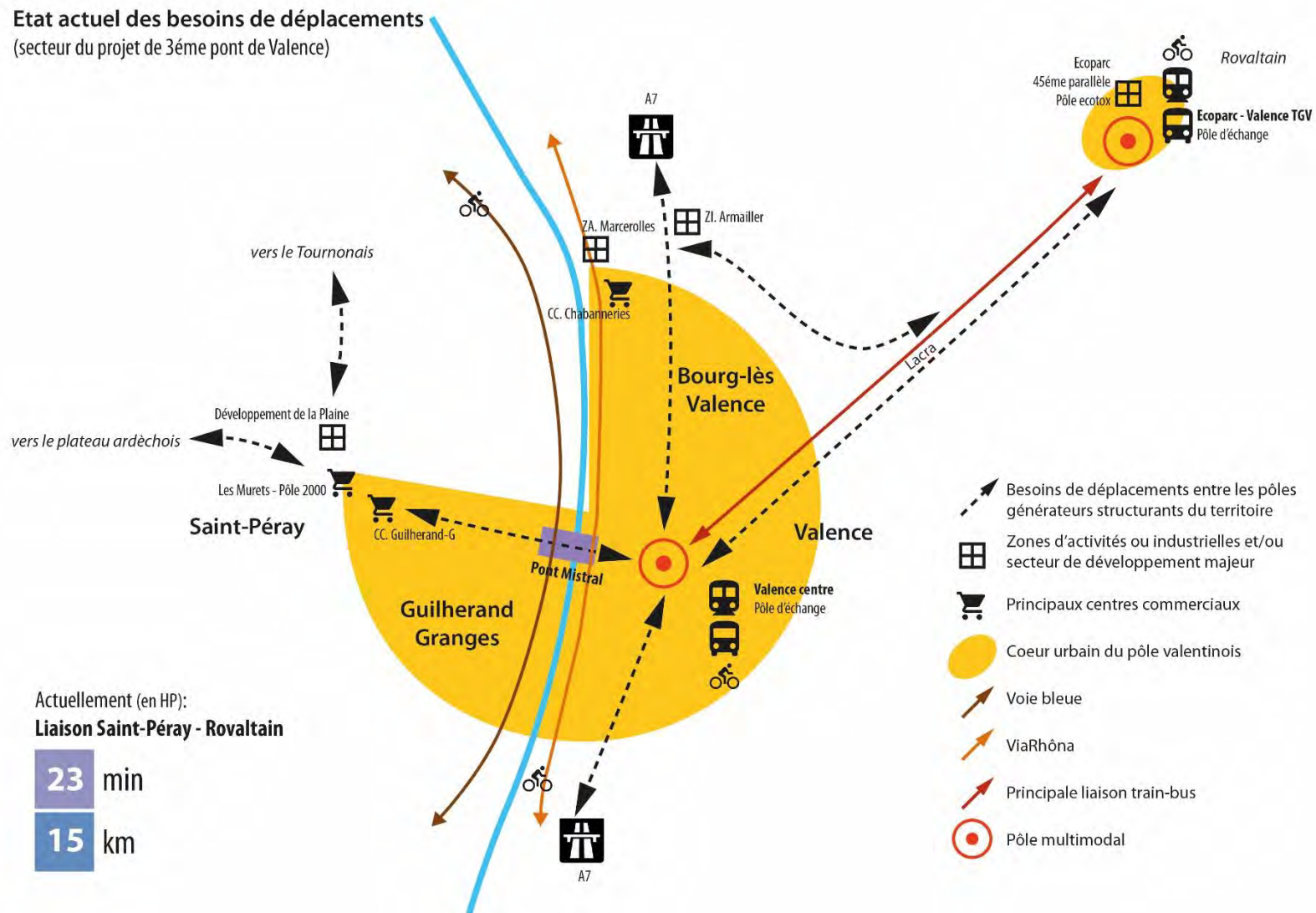
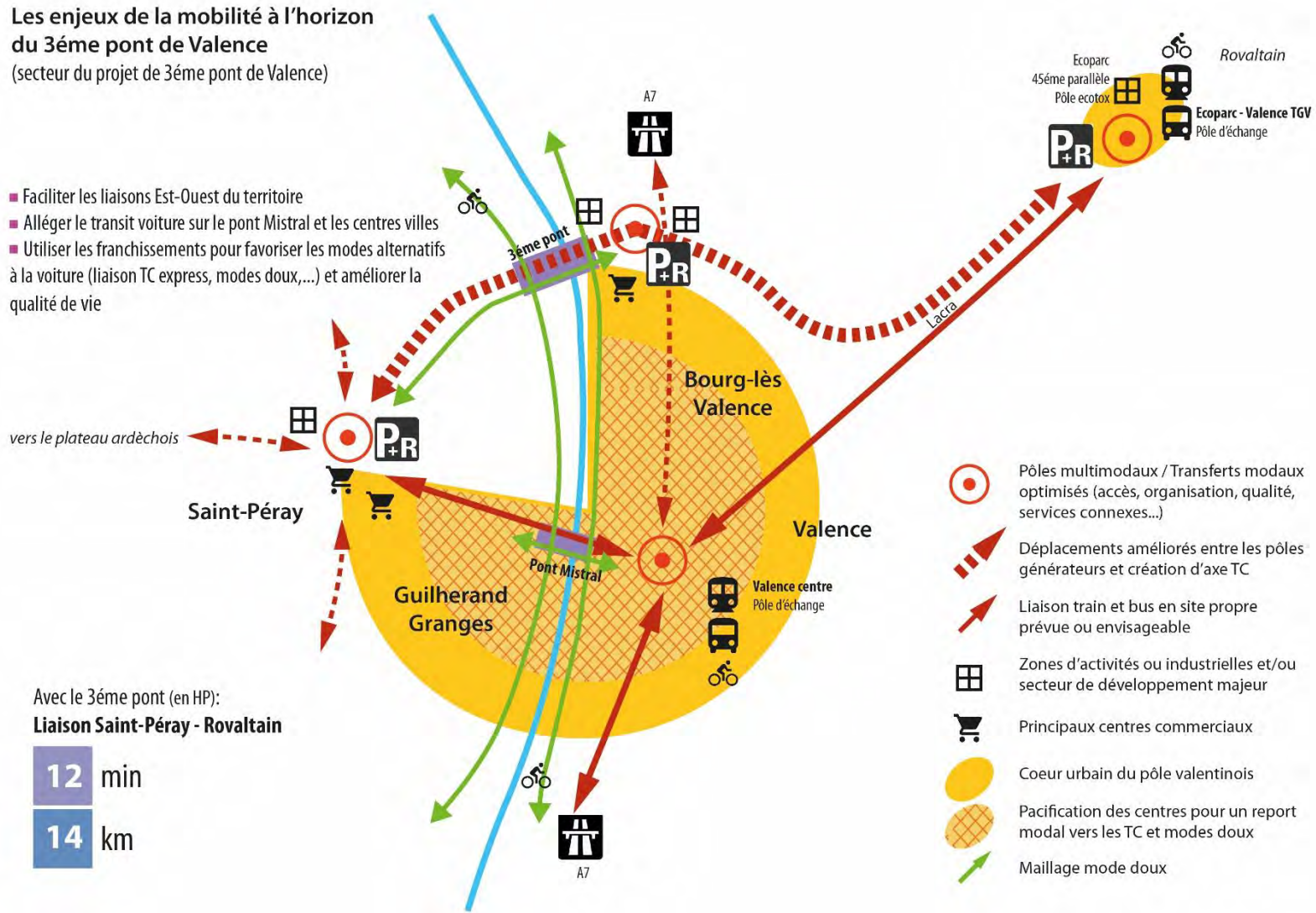


Figure 25 : état actuel des besoins de déplacements au niveau de l'agglomération valentinoise

Les enjeux de la mobilité à l'horizon du 3^{ème} pont de Valence
(secteur du projet de 3^{ème} pont de Valence)

- Faciliter les liaisons Est-Ouest du territoire
- Alléger le transit voiture sur le pont Mistral et les centres villes
- Utiliser les franchissements pour favoriser les modes alternatifs à la voiture (liaison TC express, modes doux,...) et améliorer la qualité de vie



Avec le 3^{ème} pont (en HP):
Liaison Saint-Péray - Rovaltain

12 min
14 km

Figure 26 Enjeux de développement des offres alternatives à la voiture à la mise en service du 3^{ème} pont de Valence

Etat actuel des besoins de déplacements
(secteur du projet de 4ème pont de Romans)

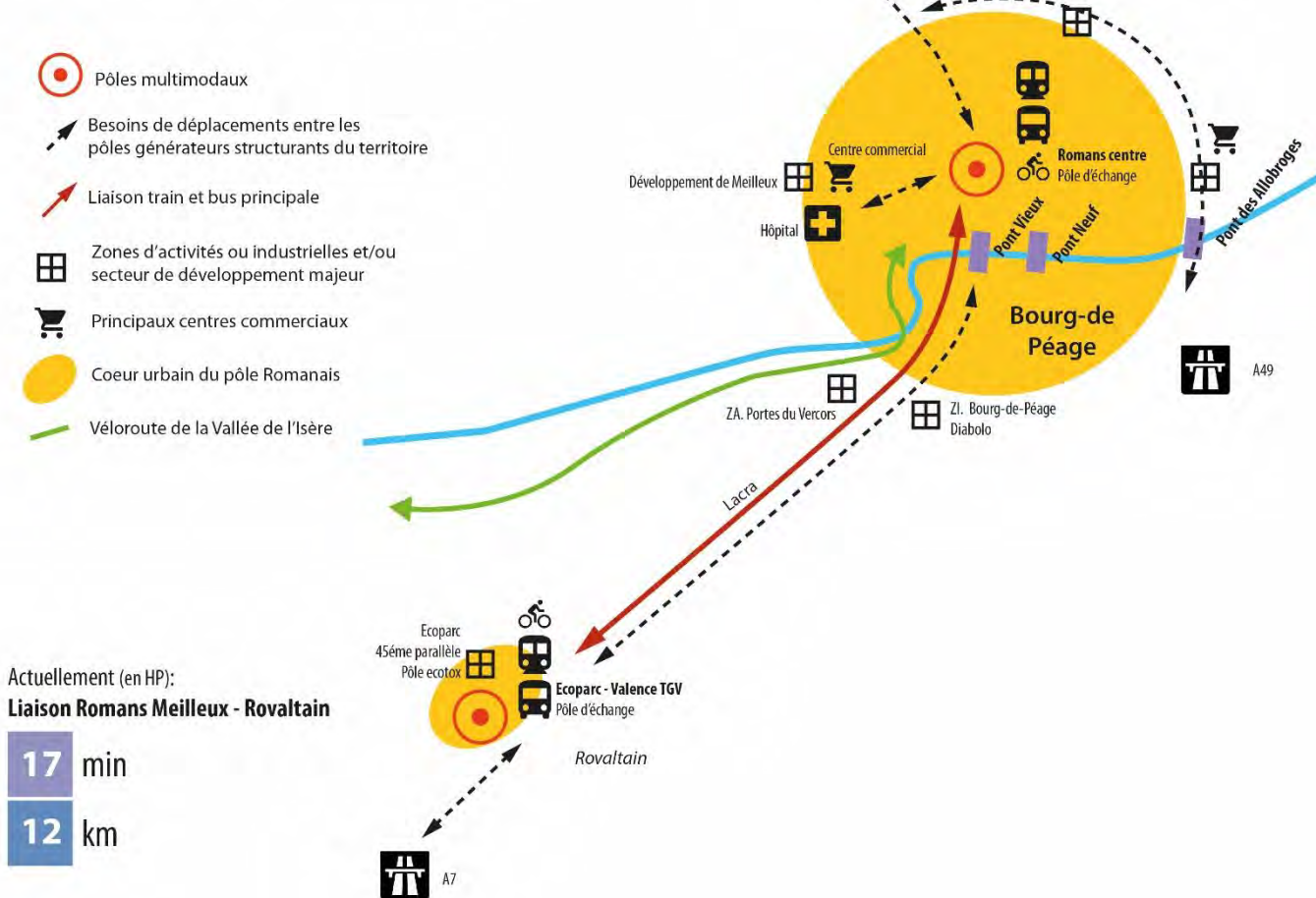


Figure 27 : état actuel des besoins de déplacements au niveau de l'agglomération romanaise

Etat actuel des besoins de déplacements
(secteur du projet de 4ème pont de Romans)

- Pôles multimodaux / Transferts modaux optimisés (accès, organisation, qualité, services connexes...)
- Déplacements améliorés entre les pôles générateurs et création d'axe TC
- Liaison train et bus en site propre prévue ou envisageable
- Zones d'activités ou industrielles et/ou secteur de développement majeur
- Principaux centres commerciaux
- Coeur urbain du pôle romains
- Pacification des centres pour un report modal vers les TC et modes doux
- Maillage mode doux

Avec le 4ème pont (en HP):
Liaison Romans Meilleux - Rovaltain

9 min
9 km

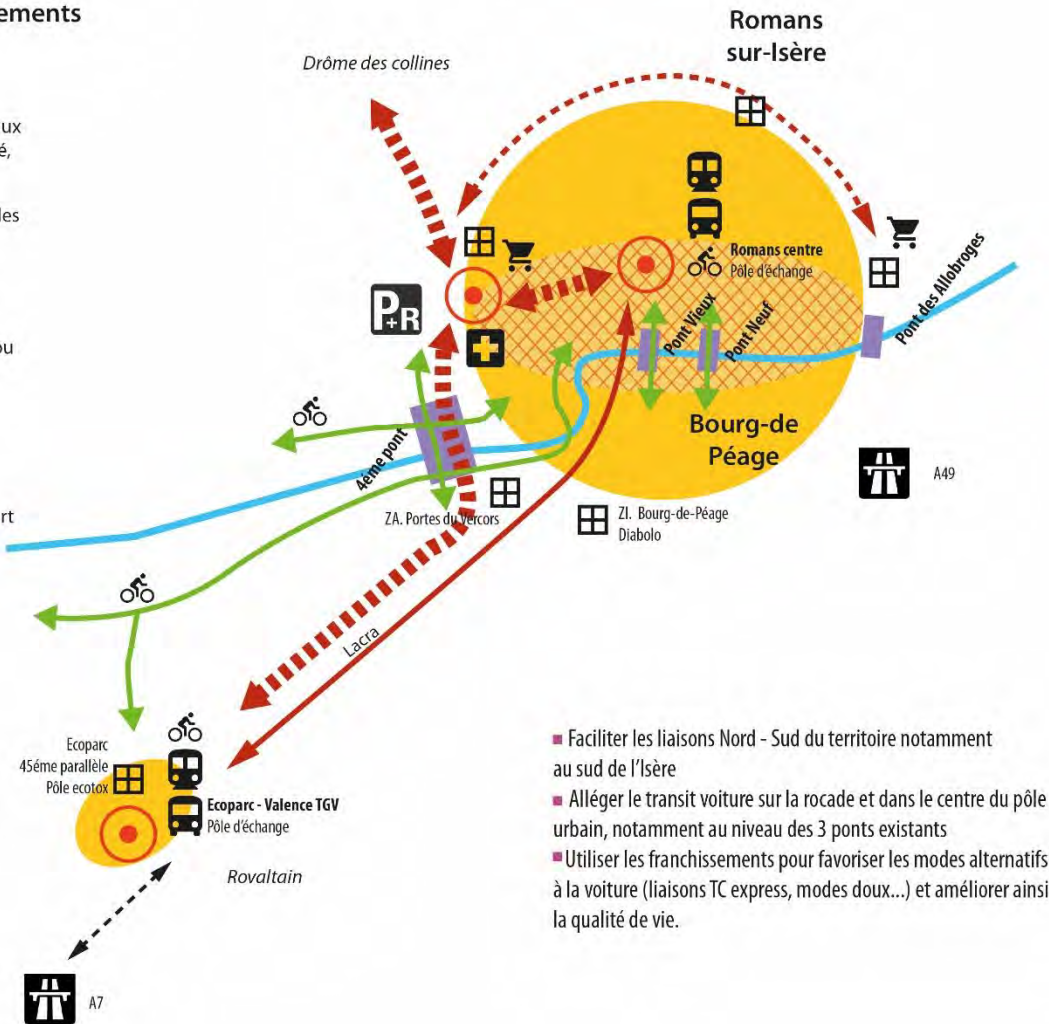


Figure 28 : enjeux de développement des offres alternatives à la voiture à la mise en service du 4ème pont de Romans

Avec ces nouvelles configurations, l'offre alternative à la voiture serait en mesure de gagner des parts de marché sur l'usage du véhicule individuel par :

- **la diminution des ruptures de charge** pour les trajets réalisés en transport en commun vers/depuis la partie ardéchoise de l'agglomération valentinoise ainsi que vers/depuis la partie occidentale de l'agglomération romanaise ou la Drôme des Collines,
- **la possibilité d'envisager des itinéraires alternatifs** pour ces nouvelles lignes ne passant plus dans les centres urbains, permettant d'envisager de meilleurs temps de parcours et une meilleure régularité des lignes et donc, par conséquent, des économies substantielles sur les coûts d'exploitation kilométriques.
- **la connexion aux itinéraires cyclables structurants et locaux** pour des trajets vélos nettement optimisés au nord du pôle de Valence et à l'ouest du pôle de Romans.

Dans les deux cas de figure, c'est en particulier une amélioration sensible de la connexion au pôle multimodal de Rovaltain, et en particulier à la gare TGV, qui serait permise par la mise en œuvre de ces nouveaux principes de desserte multimodale accompagnant ces nouveaux franchissements.

3.4 Analyse des gains de temps et de circulation permis par les nouveaux franchissements

Les indicateurs de circulation (véh.km) et de temps globaux passés par les automobilistes sur le réseau routier (véh.h) permettent de quantifier pour les usagers et pour la collectivité les gains de temps et les gains de distance qu'induisent les infrastructures projetées.

Le graphique suivant présente les différentiels de véh.h et véh.km de chaque franchissement par rapport au scénario de référence en 2040.

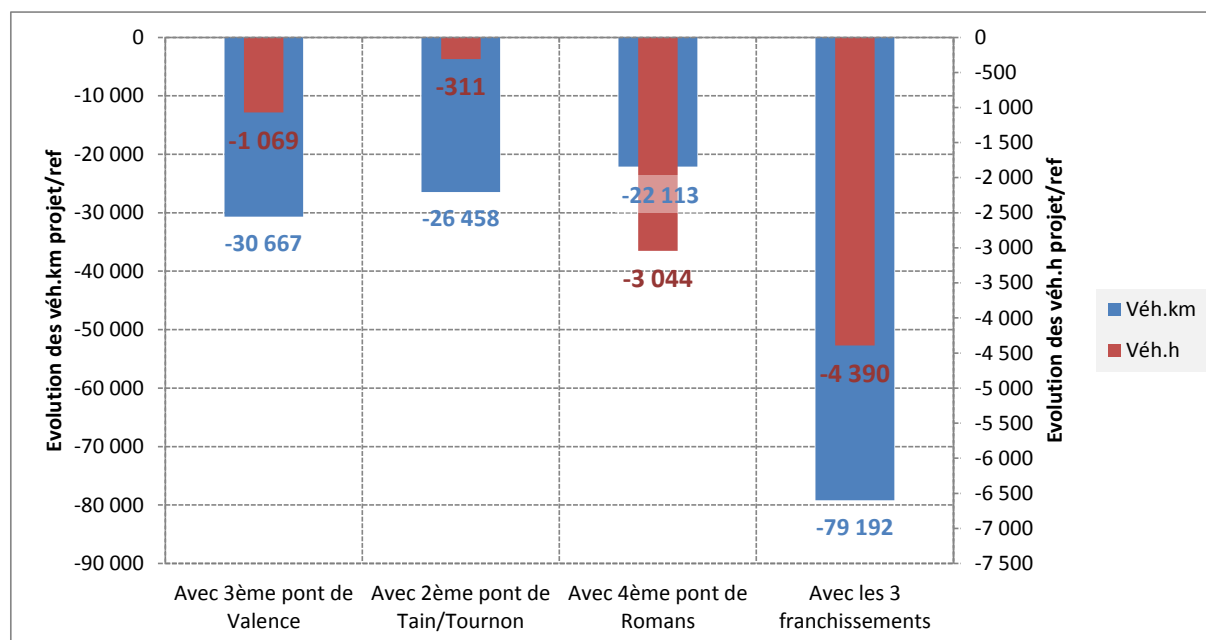


Figure 29 : différentiels de circulations et de temps de parcours en fonction des scénarios

Ce graphique indique des effets très contrastés :

- le 3^{ème} pont de Valence et le 2^{ème} pont de Tain/Tournon permettent des gains de circulation importants (entre 26 000 et 31 000 véh.km par JOB), et supérieurs à ceux générés par la mise

en service du 4^{ème} pont de Romans ; cela s'explique par le fait que la densité actuelle de franchissement au niveau de la traversée de l'Isère à Romans génère un moindre impact du nouveau pont sur la réduction des distances de parcours. A l'inverse, le 2^{ème} pont de Tain/Tournon permet de « shunter » le pont actuel pour les déplacements nord de Tournon ↔ nord de Tain et nord du périmètre SCoT qui représentent une part très importante du trafic actuel du pont de Tain/Tournon. Pour le 3^{ème} pont de Valence le raccourci par itinéraire et par véhicule est moindre mais le trafic 3 fois plus important que le trafic du 2^{ème} pont de Tain/Tournon permet d'expliquer ce fort gain de circulation,

- le 4^{ème} pont de Romans permet en revanche des gains de temps nettement plus importants (3 000 véh.h/JOB, contre 1 100 pour le 3^{ème} pont de Valence et 300 pour le 2^{ème} pont de Tain/Tournon) ; ces gains de temps plus importants sont à la fois l'effet de son trafic (15 500 véh/JOB en 2040 contre respectivement 11 500 et moins de 4 000 véh/JOB) et de la vitesse moyenne de circulation sur les franchissements existants (centre-ville pour les Pont-Neuf et Pont-Vieux, réseau secondaire pour le pont de Châteauneuf-Beaumont et congestion importante en période de pointe sur le pont des Allobroges).

Une analyse des gains de distance et de temps rapportés au trafic de chaque nouveau franchissement montre ainsi des gains de temps unitaires¹⁰ de l'ordre de 12 minutes grâce au 4^{ème} pont de Romans et 5 à 6 minutes pour les deux autres ponts.

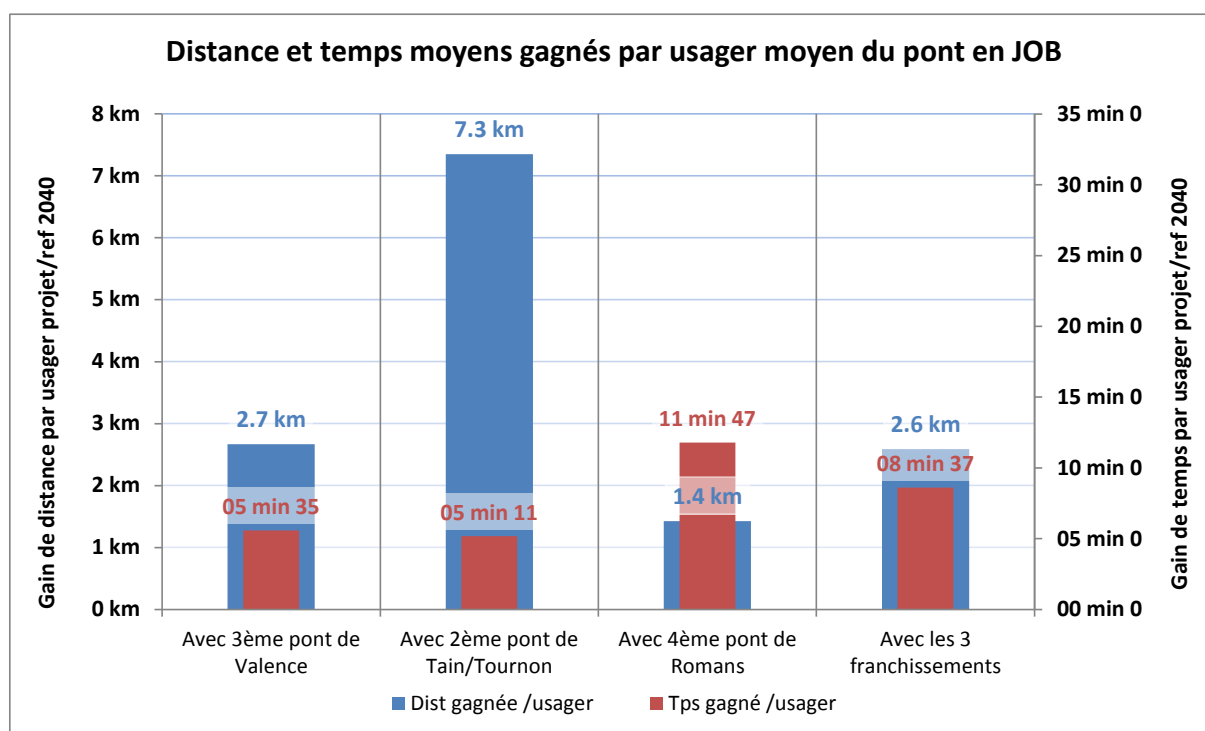


Figure 30 : distance et temps moyens gagnés par usager en JOB

Les gains de temps sont en moyenne plus élevés en HPM qu'en moyenne sur un JOB. Le gain de temps permis en HPM est, en termes de ratio, bien plus important pour le 4^{ème} pont de Romans que pour les 2 autres franchissements.

¹⁰ Ce gain de temps n'est pas exactement le gain de temps des usagers qui passeront par le franchissement. En effet, pour le pont de Valence par exemple, les gains de temps considérés sont la somme de tous les gains de temps du modèle. Or certains gains de temps (une minorité) concernent des véhicules se déplaçant dans le centre de Valence (où il y a des réductions de trafics) sans emprunter le 3^{ème} pont de Valence.

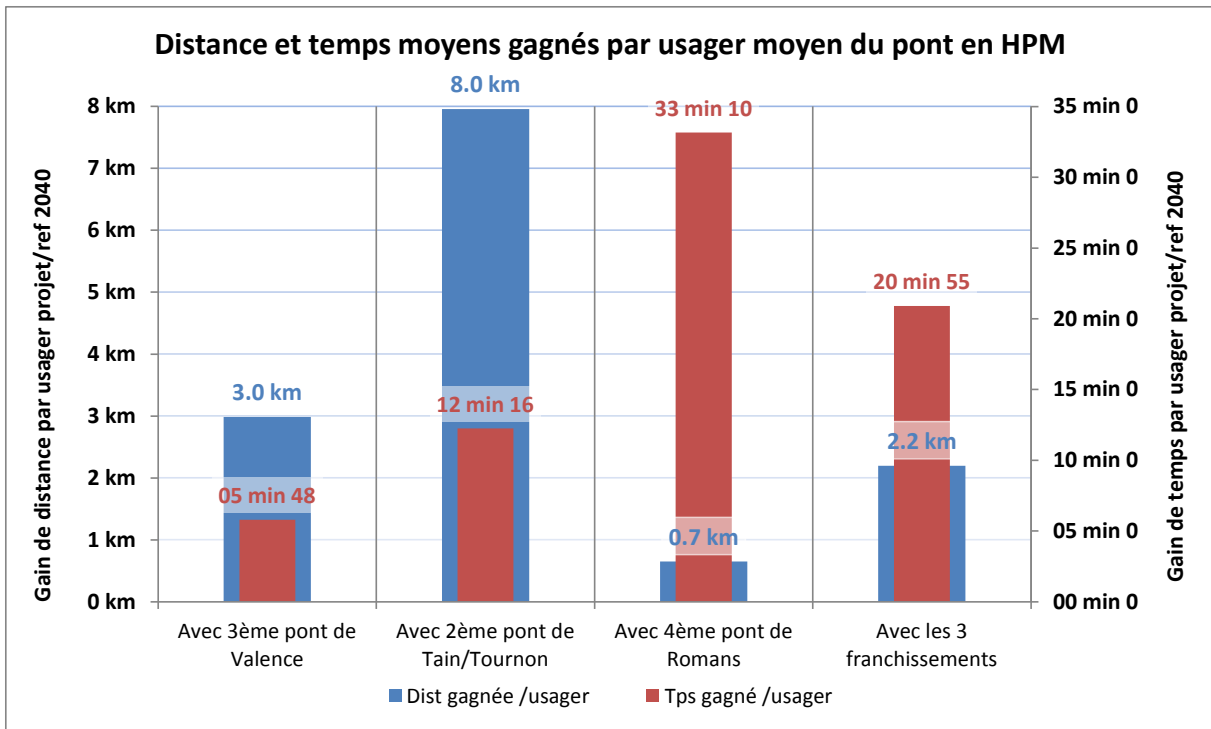


Figure 31 : distance et temps moyens gagnés par usager en HPM

Les gains de temps sont en moyenne moins élevés en HC qu’en moyenne sur un JOB. Le gain de temps permis en HC est, en termes de ratio, bien plus bas pour le 4^{ème} pont de Romans que pour les 2 autres franchiseements.

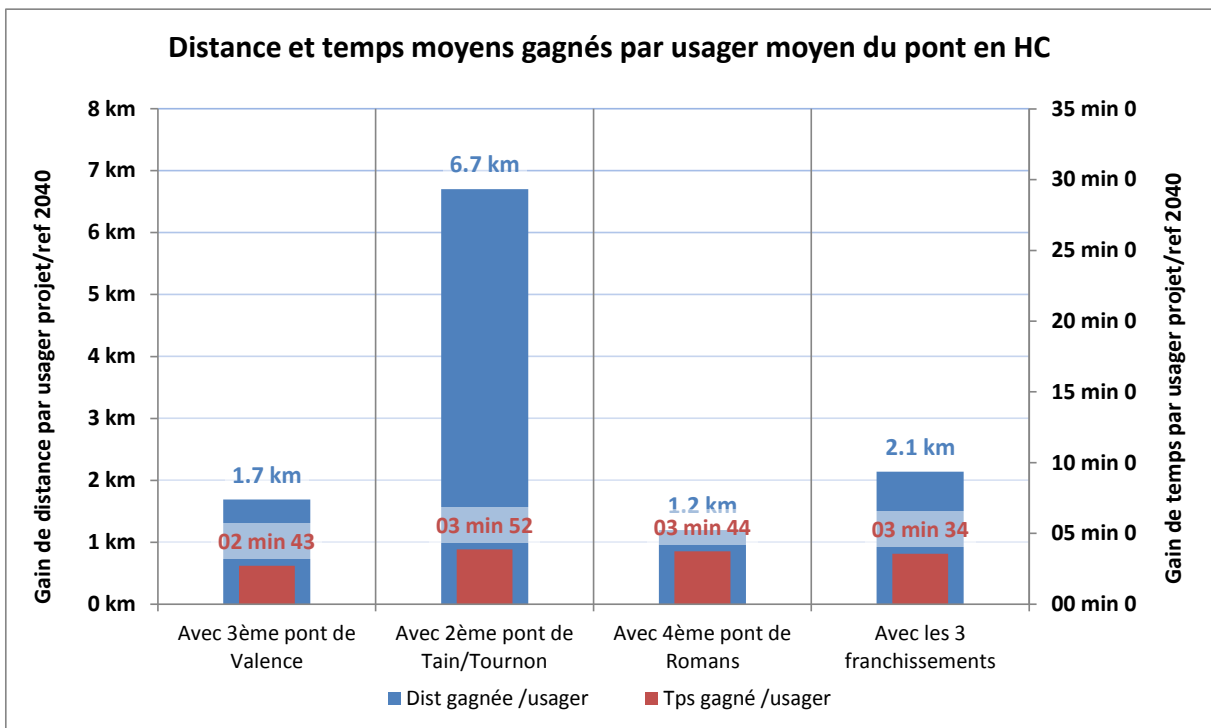


Figure 32 : distance et temps moyens gagnés par usager en HC

Les gains de temps sont en moyenne plus élevés en HPS qu'en moyenne sur un JOB. Le gain de temps permis en HPS est, en termes de ratio, bien plus important pour le 3^{ème} pont de Valence que pour les 2 autres franchissements.

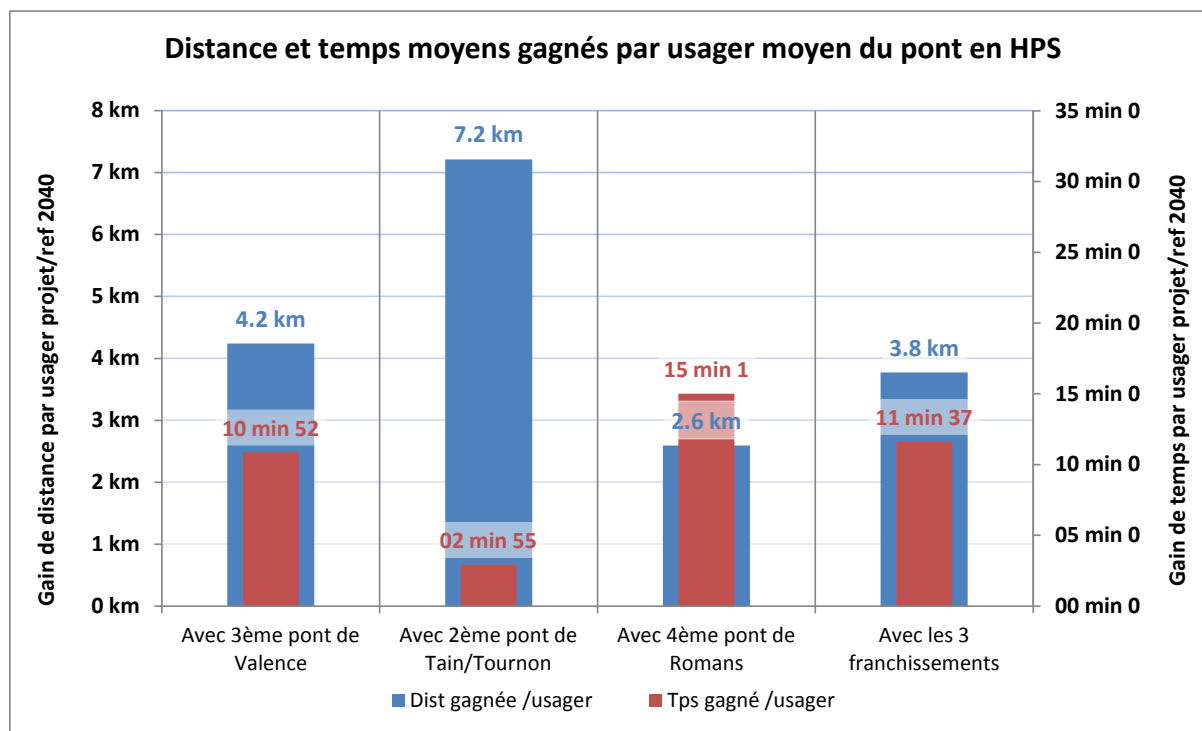


Figure 33 : distance et temps moyens gagnés par usager en HPS

3.5 Impacts des reports de trafic sur les centres villes

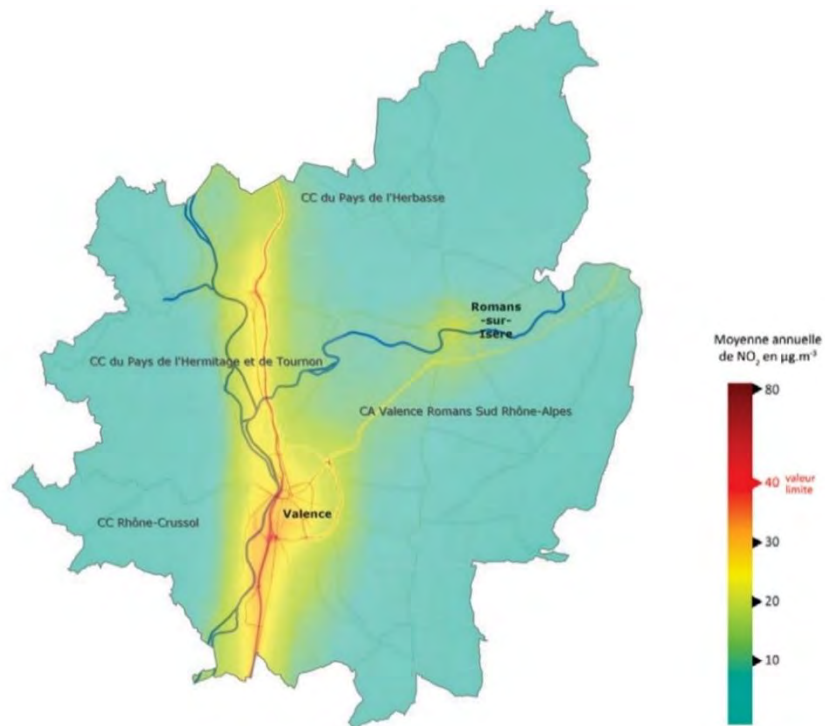
Le report de trafic pour les 3 franchissements nouveaux (en périphérie des pôles urbains) a des impacts directs sur les trafics des centres villes (*Valence, Bourg-lès-Valence, Guilhaierand-Granges, Romans, Bourg-de-Péage, Tournon-sur-Rhône*) mais aussi des impacts induits par les diminutions de trafic qui pourraient en découler et notamment sur la santé publique ou les nouvelles perspectives de développement de TC et modes actifs.

En effet, l'impact sanitaire engendré par des trafics souvent saturés dans les cœurs de ville a des effets non négligeables sur :

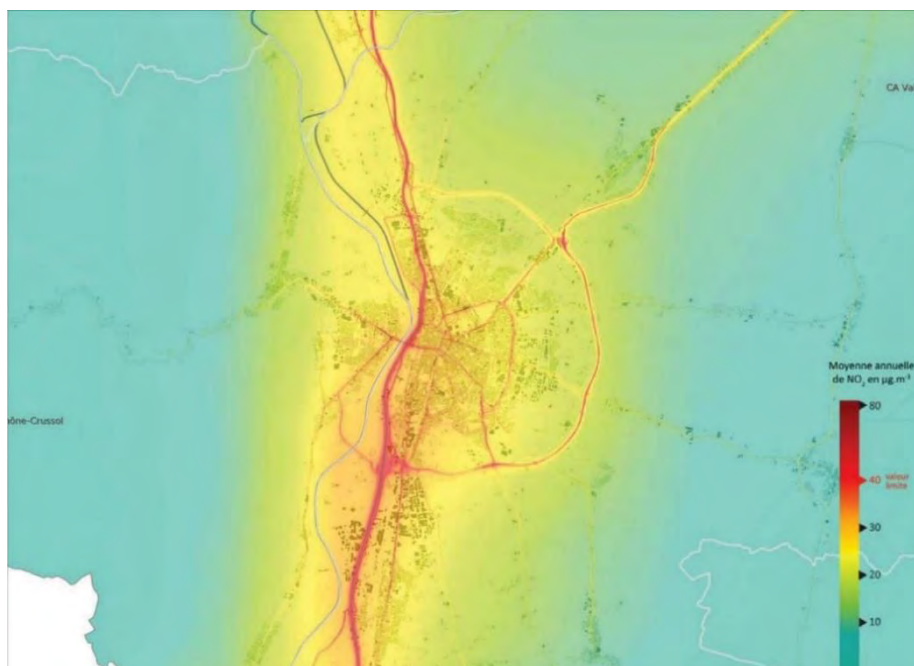
- la santé publique : la pollution atmosphérique et notamment les Oxydes d'Azote (NOx) sont des polluants locaux dont les effets sont principalement ressentis à proximité directe des lieux d'émissions. Les deux cartes ci-dessous (*rapport_scénarisation_Valence_modelisation_Action 2 AIR-Rhône-Alpes*) illustrent la localisation des polluants au plus près des principales voies de circulation et notamment dans les centres villes de Valence, Bourg-Lès-Valence et Guilhaierand-Granges et font apparaître de manière nette le pont Mistral et les axes le desservant,
- la pollution sonore : c'est une nuisance liée principalement au flux continu et au volume de véhicule qui transitent dans des secteurs d'habitat, d'emploi et de services denses ; la réduction du trafic dans les centres denses aura donc un effet direct sur la réduction des nuisances sonores. Les cartes ci-après localisent les axes soumis à arrêtés préfectoraux et permettent de mettre en évidence que les axes supportant les contraintes les plus fortes seront « allégés » par la réalisation de nouveaux franchissements.

La réalisation des ouvrages qui permettrait de réduire les trafics dans les centres des principales villes a donc des impacts très positifs sur les zones les plus denses du territoire, et ceci d'autant plus que le

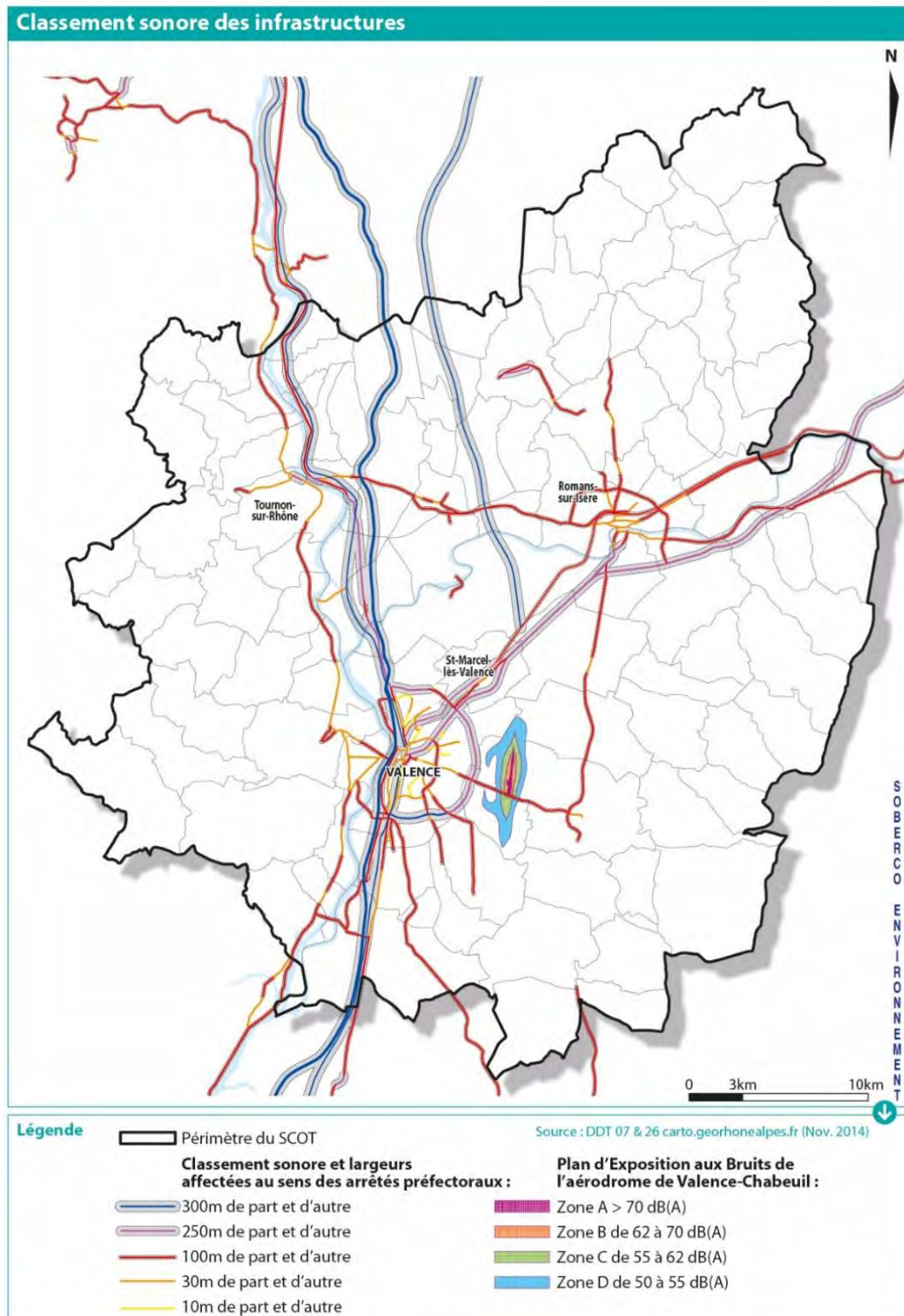
SCoT du Grand Rovaltain promeut l'intensification urbaine et l'optimisation des fonctions urbaines dans les centres villes.



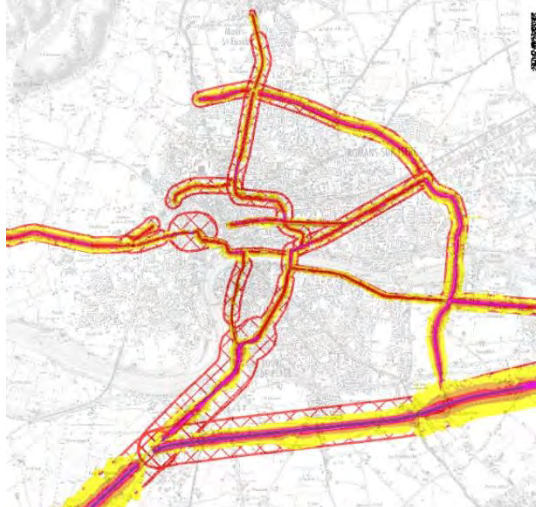
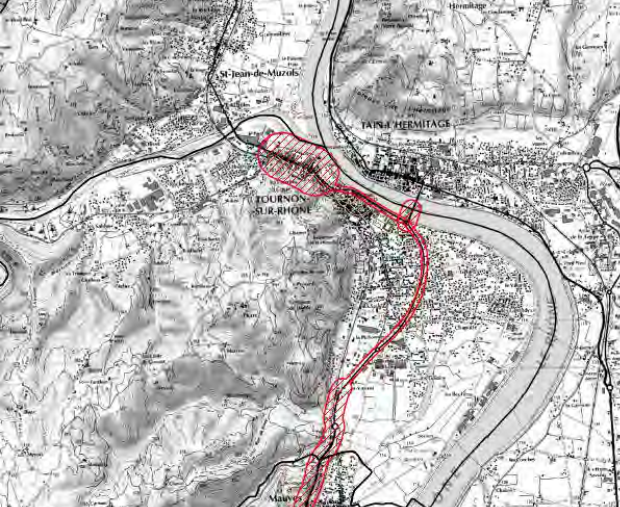
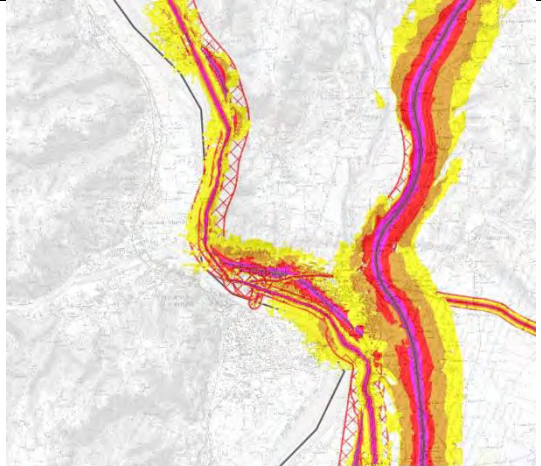

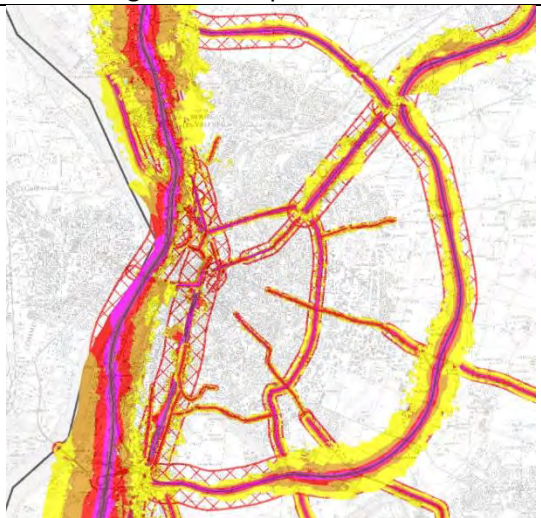

Carte 34 : moyenne annuelle en NO₂ en 2015 (*rapport_scénarisation_Valence_modelisation_Action 2 AIR-Rhône-Alpes*)



Carte 35 : moyenne annuelle en NO₂ en 2015 – zoom Valence
(*rapport_scénarisation_Valence_modelisation_Action 2 AIR-Rhône-Alpes*)



Carte 36 : classement sonore des infrastructures à l'échelle du SCOT

<p>Carte stratégique du bruit « Romans » – CD 26 – Prodiges Rhône Alpes</p>	<p>Carte stratégique du bruit 2012 – CD 07 – voies départementales « Tournon »</p>
	
<p>Carte stratégique du bruit « Tain » – CD 26 – Prodiges Rhône Alpes</p>	<p>Cartes stratégiques du bruit 2012 – CD 07 – voies départementales « Guilheranr-Granges/Saint-Péray »</p>
	
<p>Carte stratégique du bruit « Valence » – CD 26 – Prodiges Rhône Alpes</p>	<p>Cartes stratégiques du bruit 2012 – CD 07 – voies communales « Guilerand-Granges »</p>
	

Le report de trafic vers l'extérieur des centres villes va qualitativement améliorer l'état sanitaire et environnemental de ces zones et ainsi permettre de lutter contre l'exposition des populations à des nuisances ayant un impact sur la santé des populations.

Cependant d'autres aspects positifs peuvent aussi découler d'une réduction de trafic dans les cœurs de villes et notamment en matière de politique de mobilités et des nouvelles opportunités d'aménagement urbain. En effet, des centres villes « pacifiés » seront plus propices au développement de transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile et permettront de réorienter les mobilités. L'acceptabilité et la mise en place opérationnelle de voies réservées aux TC, BHNS ou de cheminements pour des mobilités actives ayant un moindre impact sur la santé seront ainsi favorisées. L'opportunité de nouveaux franchissements sur le territoire du Grand Rovaltain doit être appréciée avec les données quantitatives issues de la modélisation (flux, trafic,...) mais aussi à travers les impacts et les incidences indirectes notamment sur les centres des principaux pôles du territoire contribuant à les rendre plus attractifs.

4 ETUDE DE LA FAISABILITE TECHNIQUE DES NOUVEAUX FRANCHISSEMENTS

4.1 Lien entre le volet trafic et le volet infrastructure

Le volet trafic de ce rapport permet de donner le gabarit minimal nécessaire des 3 ouvrages projetés pour garantir la fluidité du trafic à terme.

4.1.1 3^{ème} pont de Valence

L'objectif principal de ce pont est de soulager les ponts existants, notamment afin de favoriser l'insertion de lignes de transport en commun en site propre sur le pont Mistral. La création d'un troisième pont au nord de Valence ne porte pas intrinsèquement la création de sites propres pour TC, mais doit permettre leur réalisation.

Plusieurs configurations ont été testées dans le volet trafic : il en ressort que la réalisation du 3^{ème} pont au nord de Valence à 2x2 voies ou à 2x1 voies n'a que très peu d'incidence sur le trafic passant par le pont Mistral dans sa configuration avec création de voies TC.

Compte tenu du trafic estimé en 2040 sur le 3^{ème} pont de Valence (environ 11 500 véh/jour), la création d'un pont à 2x1 voies s'est imposée et c'est cette configuration qui a été étudiée dans le volet infrastructure. Cela permet en outre d'envisager une réutilisation de la centrale hydro-électrique de Bourg-lès-Valence, qui aurait été impossible dans le cas d'un pont à 2x2 voies (contrainte du gabarit de l'infrastructure).

Le raccordement du franchissement à la RN7 a fait l'objet de plusieurs sous-variantes de tracé.

Une autre solution de franchissement, sans passage par la centrale hydro-électrique a été étudiée : il s'agit de la réalisation d'un pont situé plus au nord, débouchant à l'ouest, au niveau de Cornas. **Toutes ces solutions sont présentées et analysées dans un chapitre spécifique « Etude de solutions alternatives » (cf. § 4.4).**

La présence de la ViaRhôna côté Drôme et de la Voie Bleue côté Ardèche à proximité, nous a conduit à préconiser systématiquement la création d'un véritable espace dédié aux cyclistes. Au-delà du raccordement à cette voie cyclable d'échelle régionale, l'aménagement cyclable permettra de favoriser les mouvements des cyclistes de part et d'autres du Rhône, dans un secteur où les zones urbaines seront rapprochées par la création du pont (moins de 5 km entre Bourg-lès-Valence et Saint-Péray) et donc facilement accessibles en vélo.

4.1.2 2^{ème} pont de Tain/Tournon

L'objectif de ce pont est d'ouvrir une nouvelle possibilité de raccordement entre l'Ardèche et les pôles attracteurs de la Drôme et pouvoir par la même occasion créer des opportunités pour les transports en commun.

Le site du barrage existant de Gervans s'est imposé en raison de son positionnement géographique au nord de Tain-Tournon. De plus, le réemploi partiel de l'infrastructure permet de réduire la longueur de fleuve à franchir.

Pour ce qui concerne cet ouvrage, la question de la mise à 2x2 voies ne s'est pas posée, car elle n'est pas du tout en relation avec les niveaux de trafic calculés dans le volet trafic de ce rapport (moins de

4 000 véh/jour à l'horizon 2040). De même, l'insertion de voies pour les TC ne répond pas au contexte rural du franchissement.

4.1.3 4^{ème} pont de Romans

Pour cet ouvrage, la position géographique s'imposait tout naturellement, entre la RN532 et le contournement de Romans (logique de non rupture de l'itinéraire de transit).

En revanche, persiste la question du type d'infrastructure à prévoir. Les niveaux de trafic issus du modèle indiquent que la voie (et le pont) peuvent être à 2x1 voies. Toutefois, il s'agit d'un volume de trafic important et il peut donc être pertinent d'anticiper toute nouvelle augmentation au-delà de 2040 soit en mettant directement en service à 2x2 voies, soit en créant des créneaux de dépassement, soit en plaçant tout simplement une réserve foncière pour permettre le doublement de l'infrastructure à terme.

Ainsi, nous avons évalué le coût de l'infrastructure à 2x1 voies et le surcoût d'une 2x2 voies.

Pour cette infrastructure, comme pour les autres, la voie n'a pas vocation à recevoir de voies dédiées pour les transports en commun (pour les mêmes raisons que dans le cas du 3^{ème} pont au nord de Valence).

4.2 Objet du volet infrastructure

Ce volet du document a pour objet de préciser les conditions de réalisation de 3 franchissements du Rhône et de l'Isère, sur le territoire du SCoT du Grand Rovaltain.

La faisabilité de la réalisation de ces ouvrages est effectuée suivant un niveau « étude d'opportunité », donc il s'agit d'une analyse à dire d'experts, sans définition technique précise des ouvrages.

Dans les 3 cas, il s'agit de créer de nouveaux points de franchissement du fleuve et de son affluent, ainsi que les voies permettant le raccordement du pont au réseau routier sur chaque rive.

Les 3 secteurs de franchissement du Rhône et l'Isère ont été identifiés lors d'ateliers et de tables rondes organisés par le Syndicat Mixte du SCoT du Grand Rovaltain le 3 juin 2015, portant spécifiquement sur ces thématiques. Cf. Carte en Annexe 5.

Les conclusions de l'étude de trafic permettent d'orienter le choix vers des ouvrages de franchissement du Rhône et de l'Isère par des ponts à 2 voies de circulation (persiste toutefois l'option d'un franchissement à 2x2 voies à l'ouest de Romans-sur-Isère).

A noter également, que le choix s'est orienté lors des ateliers, sur une utilisation des infrastructures CNR (usines de production hydro-électrique) dans le cas des deux franchissements du Rhône. Toutefois, nous présentons également dans le document une alternative pour le 3^{ème} pont au nord de Valence, avec création d'un pont sur toute la largeur du Rhône, donc sans passage par l'usine hydro-électrique de Bourg lès Valence.

L'analyse porte sur les thèmes suivants :

- localisation du franchissement,
- type de franchissement (longueur, voies portées...) et raccordement au réseau routier, fonctionnement du réseau viaire,

- principales contraintes connues (environnementales, humaines, urbaines...) et incidences du projet sur le milieu,
- perspectives de développement du territoire en relation avec le franchissement projeté,
- coût de l'opération.

Les 3 franchissements étudiés sont (dans l'ordre de présentation) :

- **3ème pont au nord de Valence.** Il s'agit d'un franchissement du Rhône entre Saint-Péray et Bourg-lès-Valence, au nord-ouest de Valence (bouclage du « Ring » autour de Valence) ;
- **Prolongement du barrage de Gervans au nord de Tain-Tournon.** Il s'agit d'un franchissement du Rhône au nord de Tournon sur Rhône et Tain l'Hermitage ;
- **Pont Drôme des Collines - Rovaltain.** Il s'agit d'un franchissement de l'Isère entre Bourg-de-Péage et Romans-sur-Isère (projet dit CSOR).

Les ouvrages de franchissement du Rhône et de l'Isère décrits dans cette note sont donc des ponts à 2 voies de circulation (avec une évaluation toutefois d'un surcoût pour passage à 2x2 voies pour ce qui est du pont à l'ouest de Romans-sur-Isère).

Le choix de réaliser des ouvrages à 2x1 voies a été validé par les études de trafic (voir paragraphe précédent).

En particulier, le modèle a démontré que pour le 3ème pont de Valence, réaliser un ouvrage à 2x2 voies n'apporte aucune amélioration notable par rapport à un ouvrage à 2x1 voies, sur le pont Mistral, même dans la configuration où il est calibré à 2x1 voies de circulation (2 voies réservées TC).

Pour le 3ème pont de Valence et le prolongement du barrage de Gervans au nord de Tain-Tournon, la modélisation de trafic a conduit à valider ce choix d'ouvrages à 2 x 1 voies. Cela permet de valider par la même occasion, certaines des propositions d'implantation pressenties pour ces 2 franchissements, à savoir sur des centrales hydroélectriques. En effet, dans un cas comme dans l'autre, l'espace disponible ne permet pas de prévoir plus qu'une chaussée à 2x1 voies sur ces centrales.

Pour chaque franchissement, nous avons également étudié les conditions de raccordement au réseau viaire : voies nouvelles à créer, intersections...

4.3 Troisième pont au nord de Valence

4.3.1 Localisation du franchissement

Rappel des enjeux liés à ce franchissement

Le secteur nord de St-Péray / Cornas / Guilhaerand-Granges souffre d'un manque d'accessibilité par rapport au reste du pôle urbain valentinois, le Rhône constituant à cet endroit une coupure importante pour les déplacements de part et d'autre du fleuve.

De plus, la RN7 en périphérie de Valence entre les échangeurs A7 sud et nord de Valence dessine un anneau autour de l'agglomération valentinoise qui trouve son prolongement au sud avec le pont de la RD96 qui relie Guilhaerand-Granges à Valence.

Plan de localisation du franchissement



Carte 37 : plan de localisation du franchissement

La zone visée pour le franchissement du Rhône se situe au nord-ouest de l'agglomération Valentinoise. A noter que le Rhône peut se traverser à Valence :

- au sud de l'agglomération, le pont de la RD534N, qui se raccorde à l'échangeur sud de l'A7 et la LACRA, par le pont de Lônes ;
- au milieu de l'agglomération, le pont de la RD533N, qui relie Guilhaerand-Granges directement au cœur de Valence, par le pont Mistral.

La création d'un nouveau passage sur le Rhône au nord-ouest de Valence permettrait de compléter le maillage routier en désenclavant les communes de St-Péray et Cornas et en permettant une jonction rapide et efficace à l'A7 et la RN7 au nord de l'agglomération de Valence.

Ce nouveau franchissement aura un impact positif sur l'agglomération valentinoise. Le report d'une partie du trafic routier en périphérie permettra de décongestionner le centre et donc offrira la possibilité de valoriser les centres urbains : TC, piétonisation, dynamisation des commerces... D'une façon générale, un tel ouvrage de contournement routier améliore le cadre de vie en vie (bruit, air, stress...).

4.3.1 Principales caractéristiques de la solution étudiée

Il s'agit de créer une voie nouvelle de 1600 m environ. Côté ouest, cette voie nouvelle se raccorde directement sur le projet de déviation de Saint-Péray, grâce à un carrefour plan (type giratoire).

La voie nouvelle franchit le Rhône grâce à un ouvrage d'art non courant, de 230 m environ (qui nécessitera des appuis dans le fleuve ou une technicité très pointue en l'absence d'appui dans le Rhône). Une fois franchit le bras mort du Rhône, la voie se connecte à la RD268 qui profite de la centrale hydro-électrique de Bourg-lès-Valence pour franchir la moitié du Rhône (sur 350 m). A l'extrémité de la centrale, il conviendra de sécuriser l'intersection qui est inadaptée à un fort trafic (giratoire).

La route sera une 2 x 1 voies. Nous proposons de profiter du franchissement du Rhône pour prévoir un espace pour les piétons et les vélos de 3 m, sur toute la longueur du projet (qui nécessitera un passage en encorbellement au niveau de la centrale).

Concernant le raccordement à la déviation de Saint-Péray, 2 options ont été tracées :

- Premier cas de figure : **la déviation est déjà réalisée suivant un tracé sensiblement proche de celui indiqué dans la DUP**. Alors, le raccordement du barreau de franchissement du Rhône se fait près du lieu-dit « les Molles » (tracé rouge sur le plan des solutions proposées)
- Second cas de figure : **la déviation anticipe la réalisation du barreau de liaison** et consiste en un barreau routier neuf ouest-est entre la RD86 et le chemin des Mulets et la requalification du chemin des Mulets jusqu'au chemin de la Plaine. Dans ce second cas, le tracé est plus cohérent avec le franchissement du Rhône, plus court et moins impactant pour le milieu agricole. C'est le tracé magenta sur le plan (cf Carte 39).

La seconde solution permet de réduire à 330m la longueur de voirie du barreau routier, côté Ardèche.

Côté Bourg-lès-Valence plusieurs options de connexions sont possibles et sont détaillées dans les paragraphes suivants.

4.3.2 Type de franchissement – raccordement au réseau viaire existant

Principe de la solution retenue

Le choix s'est orienté vers la réutilisation de la Route de la Roche de Glun (qui passe sur le barrage de Bourg-lès-Valence) afin de minimiser la portée de l'ouvrage sur le fleuve à franchir.

A noter que différents tracés ont déjà été étudiés, notamment dans le cadre d'une précédente étude réalisée par le CETE Lyon pour le CD26 et le CD07. La solution de réutilisation de la voie portée par la centrale hydro-électrique de Bourg-lès-Valence faisait partie des variantes étudiées. Toutes les solutions se raccordaient sur une déviation de Saint-Péray dont le tracé a depuis évolué (cf. plan en annexe 4)

Un franchissement plus au nord peut sembler en première approche plus judicieux en terme de raccordement routier

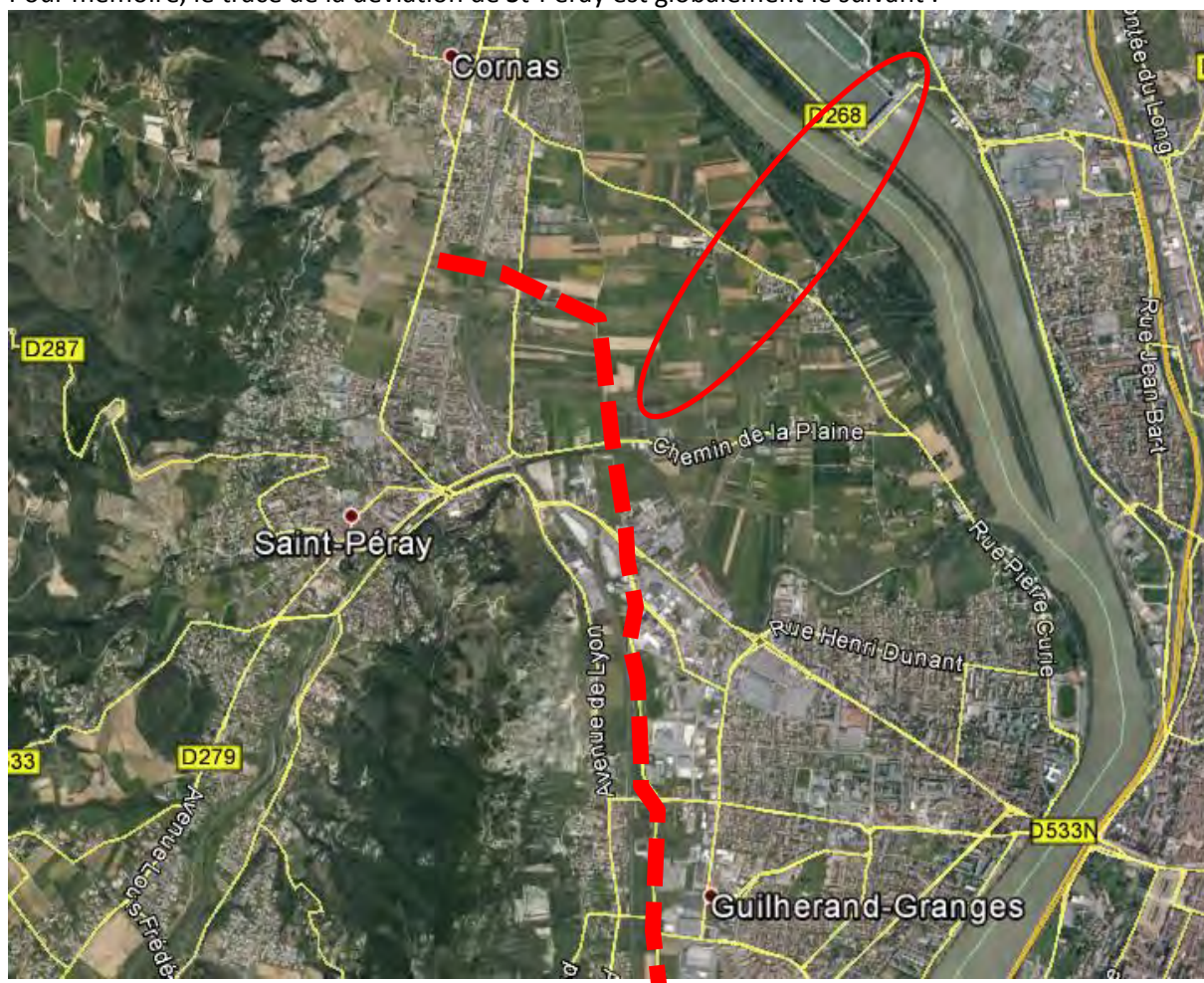
En effet, la création d'un pont sur le Rhône plus proche de Cornas, permettrait de se raccorder de façon directe au diffuseur Nord de l'A7 et à la RN7. Ce projet nécessiterait un pont nettement plus long et un linéaire de voirie de part et d'autre plus important avec la création d'ouvrages sur l'A7 pour rejoindre le réseau routier (RN7). Cette solution est plus coûteuse. La solution la plus raisonnable en termes de coûts implique l'utilisation du barrage hydro-électrique. Les deux types de solutions sont détaillés en partie 4 notamment au regard des impacts sur la circulation de la partie nord de Bourg-lès-Valence.

Le raccordement à l'ouest : la déviation de Saint-Péray

La déviation de Saint-Péray est déclarée d'utilité publique et certaines sections ont déjà été réalisées et/ou sont à l'étude. La mise en service de l'ensemble du tracé est prévue avant l'horizon 2020.

Pour ce franchissement, la déviation est donc considérée comme « un coup parti » sur lequel, il conviendra de se raccorder dans les meilleures conditions (voir remarque précédente sur les 2 solutions envisageables).

Pour mémoire, le tracé de la déviation de St-Péray est globalement le suivant :



Carte 38 : tracé schématique de la déviation de St-Péray et emprise du projet de franchissement

Cette déviation est majoritairement en zone déjà urbanisée : elle présentera un profil à 2x1 voies et sera limitée à 50 km/h en zone urbanisée. Les échanges avec les autres voies sont gérés par des carrefours plans (principalement des giratoires).

Le barreau routier se connecterait donc tout naturellement à cette déviation côté Ardèche, d'autant plus qu'elle qui a vocation à terme à accueillir le trafic de transit qui emprunte la RD86 de Guilherand-Granges et Saint-Péray.

Le raccordement se ferait dans la partie nord de la déviation.

Raccordement côté Bourg-lès-Valence

Raccordement direct au réseau routier existant - à la RD67 et la RN7

Côté Drômois, le barreau se raccorderait au fuseau RD67/RN7 et ainsi qu'à l'échangeur autoroutier de Valence Nord, via la RD268.

La RD268 se raccorde déjà au réseau routier structurant de l'agglomération valentinoise grâce à un carrefour giratoire important, avec la RD2007N. Entre ce giratoire et l'usine hydro-électrique, il y a une intersection avec la route des Combeaux. Celle-ci, située en pleine courbe de la RD268 n'est pas adaptée à un trafic important : il conviendra de l'aménager (type tourne-à-gauche avec îlots séparateurs bordurés) ou de la condamner en partie (tout du moins, supprimer le cisaillement RD268 vers Route des Combeaux).

Raccordement à la RN 7 par Marcerolles ou les Combeaux

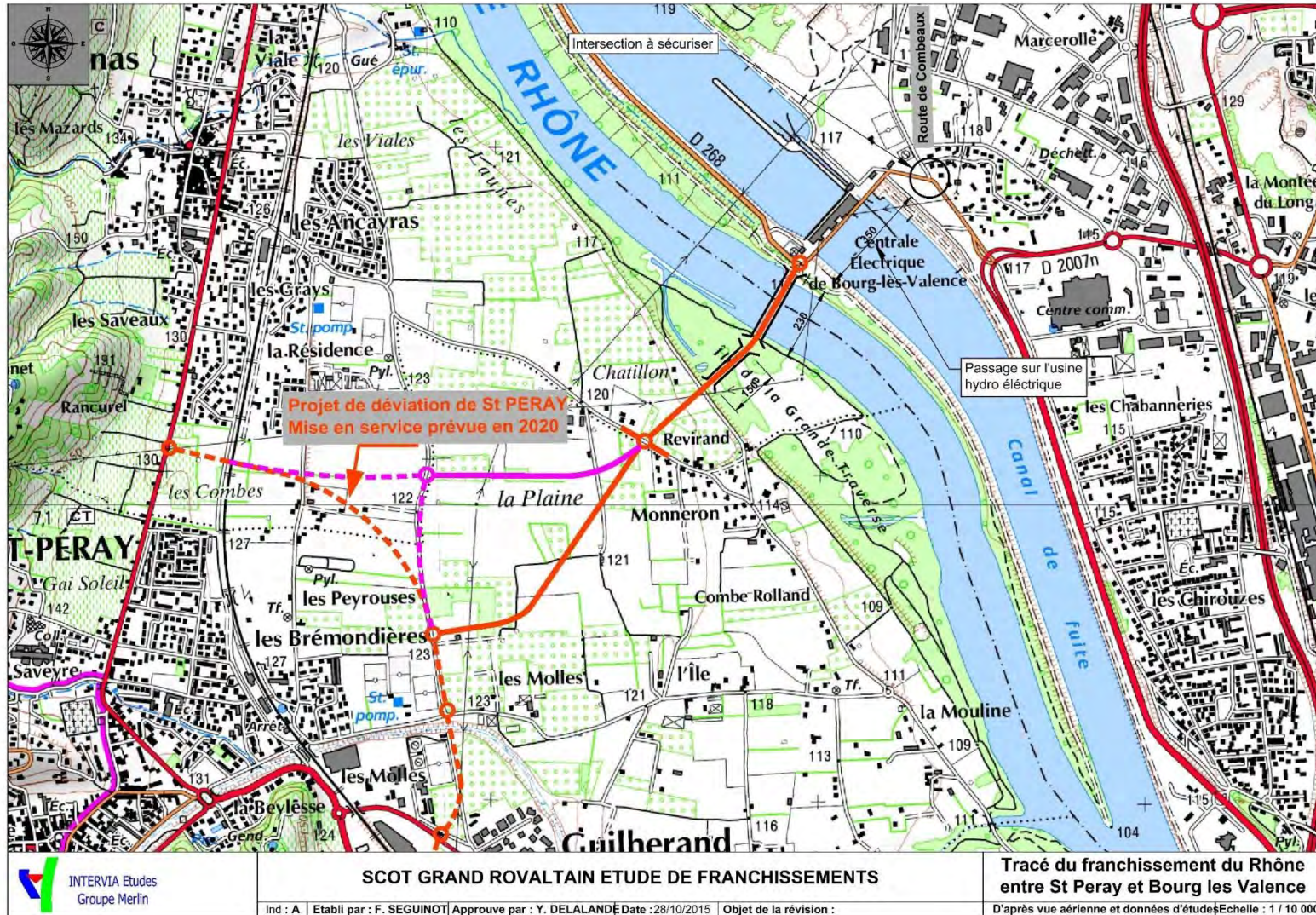
Plusieurs variantes ont été étudiées pour permettre une connexion plus directe avec le rond-point de l'échangeur autoroutier de la nationale 7 et en évitant la zone commerciale et la montée du Long qui sont des secteurs en entrée de ville sur lesquels la densité de circulation est déjà forte.

Ainsi deux itinéraires de connexions ont été étudiés :

- Une connexion à la RN7 avec une traversée de la zone de Marcerolles
- Une connexion à la RN7 au nord de l'échangeur autoroutier en contournant par l'ouest puis le nord la zone de Marcerolles

Ces variantes sont précisées et analysées en partie 4.4

L'analyse ci-après se concentre sur l'hypothèse de connexion à la N7 par la D2007.



Carte 39 : trace du franchissement entre St-Péray et Bourg-lès-Valence

4.3.3 Principales contraintes du site

La présence d'installations de la CNR

L'usine hydro-électrique (gérée par la Compagnie Nationale du Rhône) supporte aujourd'hui une voie bidirectionnelle longée par deux trottoirs. Le plus étroit des deux (environ 1 m) longe les installations de la CNR : voir photo ci-dessous. A noter, que le gestionnaire de la voirie est le département de la Drôme.

Le barrage hydro-électrique de Bourg-lès-Valence est sous concession de la Compagnie Nationale du Rhône (délégation régionale de Valence) et n'est pas une infrastructure prévue à l'origine pour accueillir des trafics routiers importants. En effet, cet ouvrage dispose de contraintes de sécurité, d'exploitation, liées à l'infrastructure. Ces contraintes devront être prises en compte dans les études à venir et nécessitent une association en amont avec la CNR, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Voie Navigable de France.

L'augmentation du trafic sur la voie longeant les installations hydro-électriques nécessiterait une adaptation du profil en travers afin d'écarter le trafic routier du bord des installations de la CNR : cela pourrait se traduire par la suppression du trottoir côté aval : dans ce cas, tous les piétons seraient reportés du côté des installations CNR sur un large trottoir. A l'aval, on ne conserverait qu'un dispositif de retenue pour les véhicules. De même, l'importance du trafic généré (en particulier PL) soulève la question des dispositifs de retenue à adapter et de la largeur de chaussée (6,00 m).

Par ailleurs, il existe des installations sous la chaussée du barrage. L'augmentation du trafic, notamment PL, nécessite une vérification préalable de l'état des structures (notamment la chaussée) et il peut être nécessaire de prévoir un renforcement préalable de la structure de chaussée avant mise en service du franchissement du Rhône. En phase d'exploitation, un suivi poussé des infrastructures doit permettre d'anticiper les éventuels désordres (fuites, défaut d'étanchéité) et impose la mise en place d'un plan d'entretien strict, avec programmation des interventions.

Une autre solution envisageable est préconisée dans cette étude : la réalisation d'un trottoir en encorbellement vers l'aval : dans ce cas, il faut viser un encorbellement large, qui pourrait permettre l'insertion de cyclistes (création d'une voie verte qui pourrait se connecter à la ViaRhôna et la Voie Bleue). Si cette solution apporte l'avantage de permettre la connexion des voies modes doux sa faisabilité sur l'infrastructure devra être vérifiée.

La largeur de chaussée de 6,00 m est acceptable avec un trafic poids-lourds modéré et une vitesse de 50 km/h.

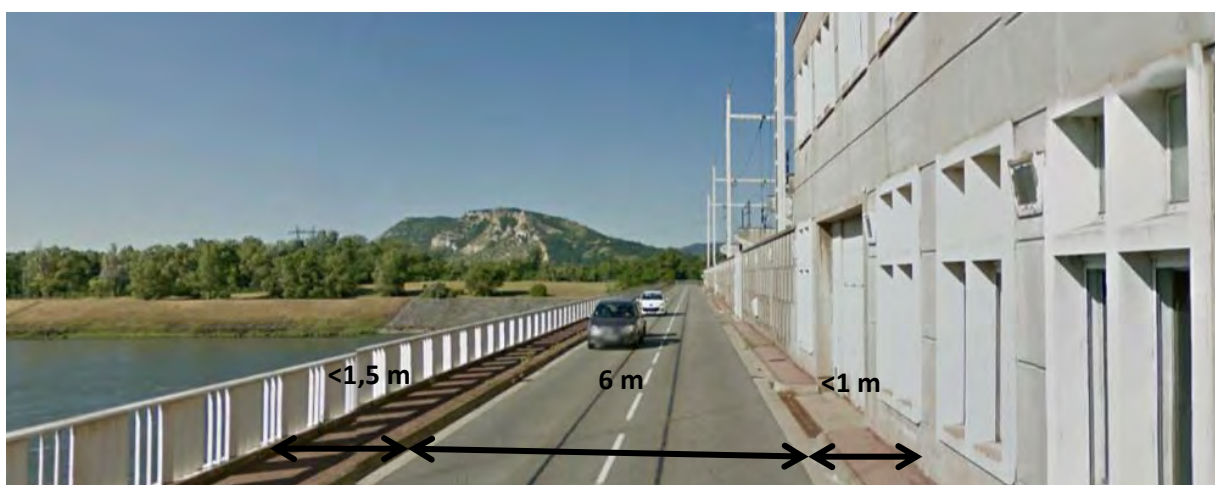


Figure 34 : RD268 sur le barrage de Bourg-lès-Valence

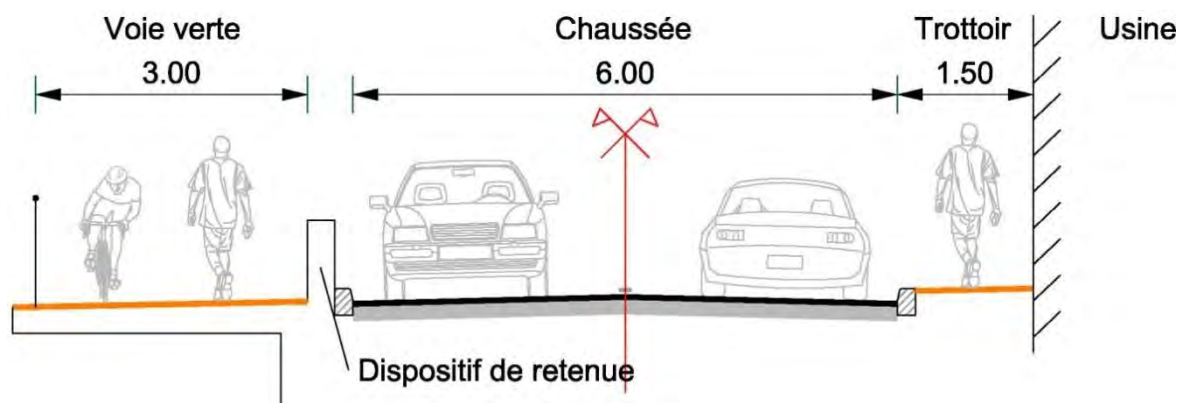
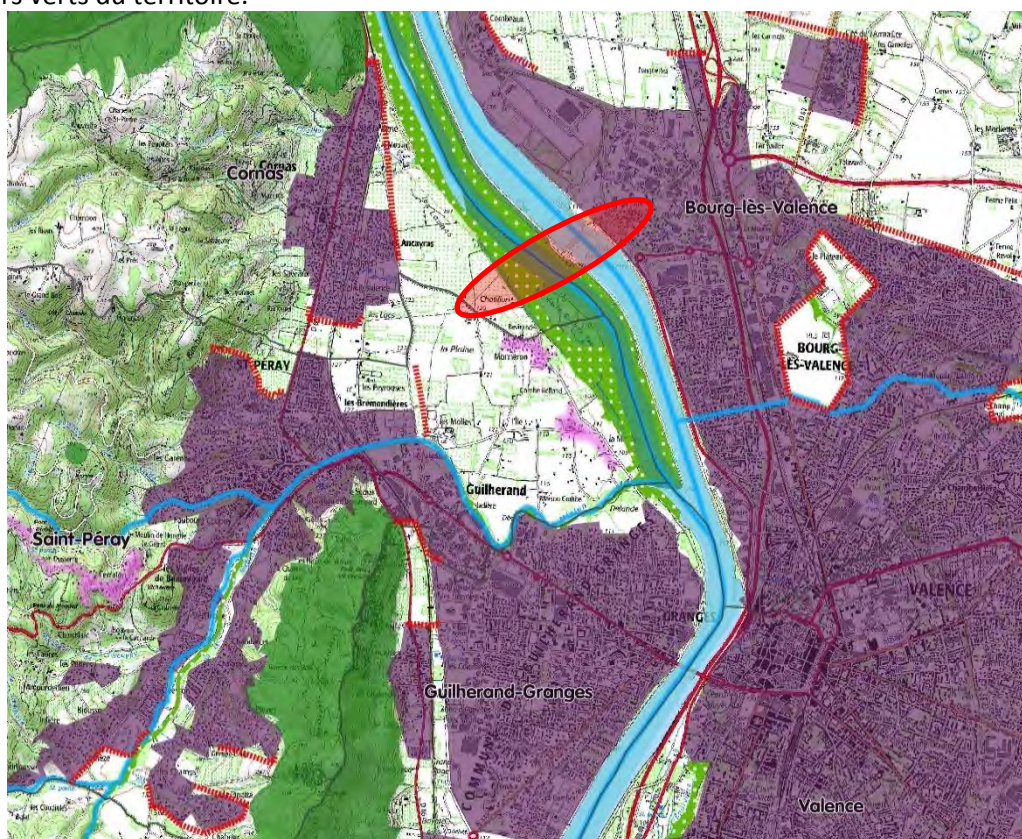


Figure 35 : proposition d'adaptation du profil en travers sur le barrage

Des mesures devront être prises de manière à ne pas augmenter les facteurs de risques qui peuvent exister pour les usagers transit à proximité d'infrastructures électriques, notamment les transformateurs. A noter que l'entretien ou la maintenance des transformateurs (qu'il soit planifié ou réalisé en urgence) peut nécessiter des coupures de la circulation. Ces coupures de la circulation doivent pouvoir être opérées sans délai, dans le cas d'une urgence. Il sera nécessaire d'élaborer un plan de déviation permanent (avec signalisation spécifique) pouvant être mis en œuvre immédiatement et associant les gestionnaires de voirie (CD26) et la CNR.

Le milieu naturel

D'une façon générale, le tracé routier se situe dans un secteur fortement anthropisé (agriculture et urbanisme prédominant). Seule exception notable, l'île de la Grande Traverse, sur laquelle subsistent un massif boisé et des prairies. Cette île apparaît dans les documents d'orientation du SCoT parmi les corridors verts du territoire.



Carte 40 : extrait d'orientation et d'objectifs du SCoT – cartographie des milieux naturels et des fronts urbains – Valence



Figure 36 : le vieux Rhône et la centrale hydro-électrique depuis la rive droite du Rhône
©SM SCoT Rovaltain

Le Rhône et sa plaine alluviale sont globalement classés en ZNIEFF de type 2 sur ce secteur. Plus précisément, le bras ouest du Rhône et l'ancienne île de la Grande Traverse sont en ZNIEFF de type 1. Aucune zone Natura 2000 ou zonage réglementaire ne concerne le tracé de près ou de loin.

Un captage d'eau destiné à l'alimentation en eau potable est situé au lieu-dit la Grande Traverse, sur la commune de Saint-Péray. Il s'agit d'un captage dans les eaux souterraines (nappe d'accompagnement du Rhône) et est particulièrement vulnérable aux pollutions. Il alimente en eau potable la commune de Saint-Péray.

Le tracé routier est situé en dehors du périmètre de protection rapproché et du périmètre de protection immédiat, où ce type d'infrastructure est soit interdit, soit soumis à de très strictes règles de réalisation pour éviter tout transfert de polluant vers la nappe. La protection de la ressource en eau est un enjeu du projet (mesures d'accompagnement), mais elle ne remet pas en cause le tracé proposé.

Le milieu naturel est un enjeu fort en raison de la position privilégiée de l'île de la Grande Traverse et du risque de coupure d'un milieu naturel et d'une ripisylve, par l'infrastructure routière.

L'infrastructure coupe l'île de la Grande Traverse sur 250 m environ. Il est impératif de prévoir des ouvertures dans l'infrastructure pour permettre les communications entre les deux côtés de l'île. Ces ouvertures doivent être larges et pourront être communes avec les transparences hydrauliques qu'il sera certainement nécessaire de prévoir (remblai percé, voire pont à multiples travées).

La transparence hydraulique des ouvrages dans le lit du Rhône et des Lônes devra être nécessairement très efficace compte tenu des enjeux locaux d'inondation et ceux existant plus en aval sur le fleuve et dans tous les cas prendre en compte les exigences des services instructeurs pour la crue de référence à retenir dans le dimensionnement des ouvrages..

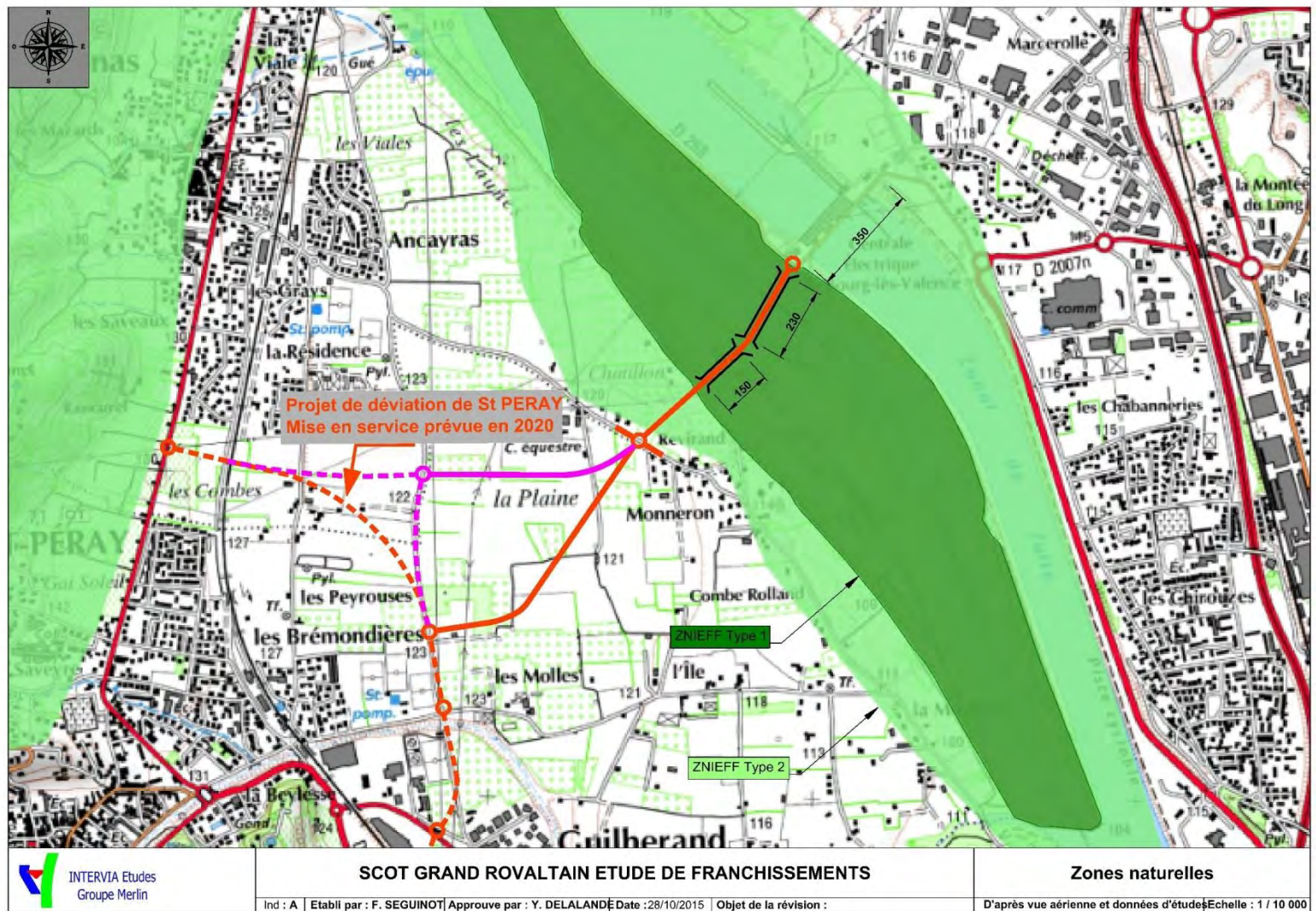


Figure 37 : superposition du tracé et des zonages naturels

Paysage

Le franchissement se trouve au pied d'une crête rocheuse imposante que surplombe le château de Crussol. D'ailleurs, ce site est classé et présente un intérêt paysager manifeste. Cette crête sera visible pour l'usager de la route et inversement.

L'île de la Grande Traverse est très boisée et permettra à la route de se fondre davantage dans le paysage. Une fois arrivée dans la plaine agricole, la route devient visible de partout. Il est intéressant de réduire la hauteur de remblai de la voie pour éviter de provoquer un effet de coupure dans le milieu. L'utilisation du barrage CNR permet de s'affranchir des gabarits de navigations et évite la création d'un ouvrage de grand gabarit qui serait impactant du point de vue paysager.

Le paysage présente un enjeu modéré, avec la prise en compte des perspectives lointaines, mais aussi l'inscription dans un paysage de plaine très ouvert, où il est impératif de préserver l'horizon actuel.



Figure 38 : vue biaisée sur le secteur du franchissement avec au loin la crête de Crussol

Agriculture

La plaine de Saint-Péray est active, notamment avec une agriculture de maraîchage, d'arboriculture et de céréales encore très présente.

Toutefois, comme le montre très nettement la carte ci-avant, le barreau routier qui serait créé se situe dans un espace agricole en train de se miter et au cœur d'un milieu urbain en extension (jonction de Cornas et Saint-Péray associée à un étalement dans la plaine du Rhône).

Un tel tracé routier a donc un impact non négligeable sur le milieu agricole :

- Morcellement parcellaire ;

- Consommation de terres agricoles de bonne qualité, dans un secteur déjà fortement soumis à la pression foncière (donc des terres difficilement compensables).

La seconde solution de tracé respecte davantage le maillage du parcellaire agricole (limite donc le remembrement et les contre-allées à prévoir), tout en offrant un tracé neuf bien plus court (- 330 m). Cette solution est donc très nettement avantageuse sur ce critère.

A noter, cependant : la partie du tracé situé sur la commune de Cornas traverse la zone agricole protégée de Cornas (arrêtée en 2013). Cette ZAP de 400 ha se présente en 2 parties : une à l'ouest couvre les coteaux, tandis que celle à l'est (concernée par le barreau routier) se trouve en plaine.

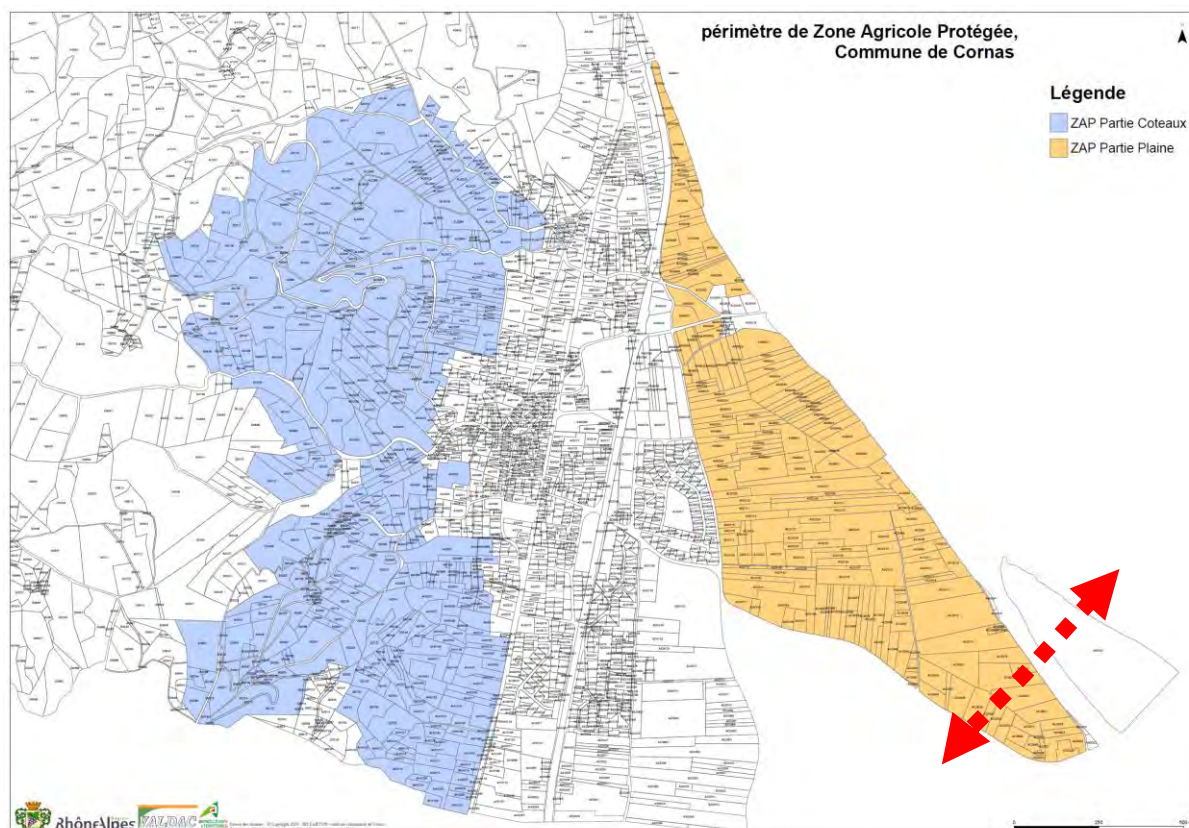


Figure 39 : périmètre de la zone agricole protégée de Cornas

Le milieu agricole est un enjeu fort en raison de la pression qui existe déjà sur cette activité dans le secteur et parce qu'une infrastructure routière peut servir de support à l'urbanisation, tout en provoquant le morcellement des exploitations qui perdent progressivement de leur rendement.

Sur la base d'une infrastructure présentant une largeur de 20 m environ (de fossé à fossé), la consommation d'espaces agricoles est de 25 000 m² environ, soit 2,5 ha (solution 1) ou 1,8 ha (solution 2).

Cadre de vie

L'ouverture d'une liaison routière entre Saint-Péray et Bourg-lès-Valence supportant un important trafic routier aura une incidence sur le cadre de vie de certains habitants.

En particulier, le hameau de Monneron et Revirand sera fortement impacté et subira des nuisances liées à la proximité de l'infrastructure : paysage modifié et surtout qualité de l'air et ambiance acoustique dégradées. Des mesures compensatoires (écrans acoustiques ou protection de façades) pourraient être nécessaires.

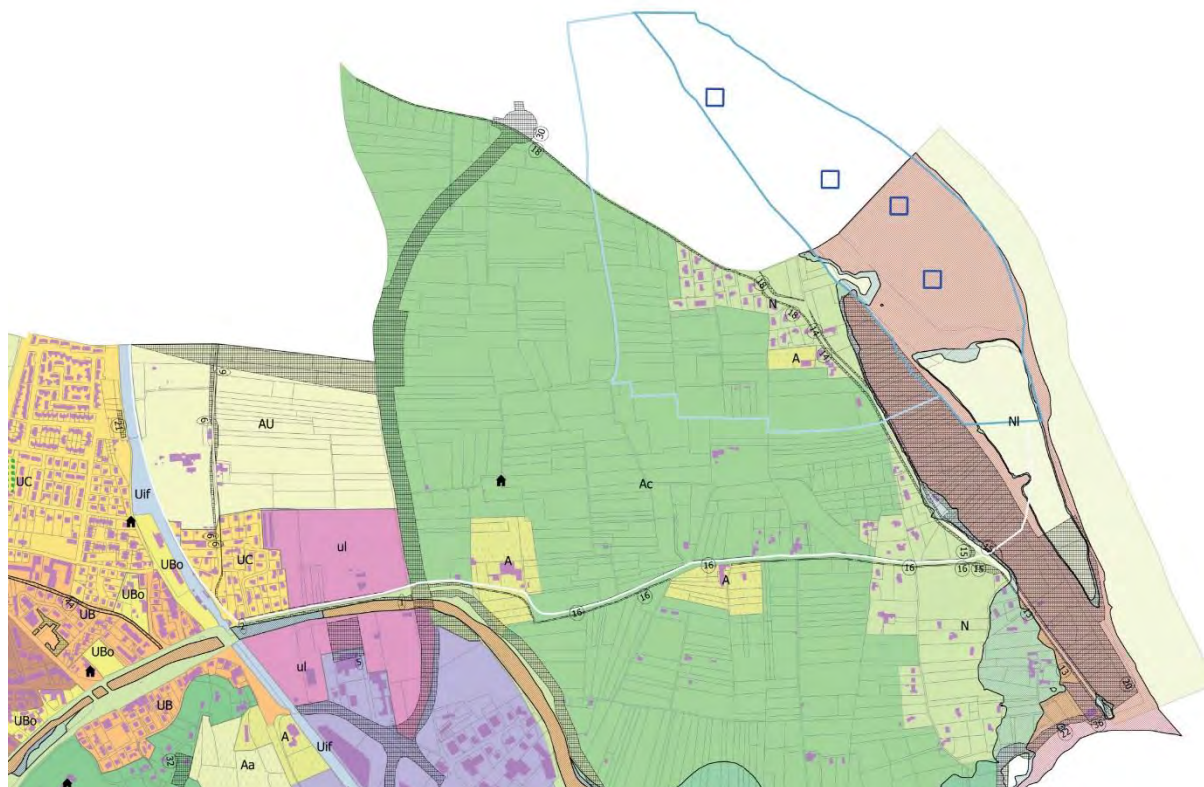
C'est un enjeu fort.

Urbanisme

Les communes de Saint-Péray et Cornas ont inscrit le franchissement du Rhône dans leurs documents d'urbanisme, au travers d'emplacements réservés au bénéfice de la communauté de communes Rhône-Crussol. Sur Saint-Péray et Cornas, les emplacements réservés couvrent sensiblement le tracé représenté dans cette étude option (avec un fuseau plus large sur Cornas).

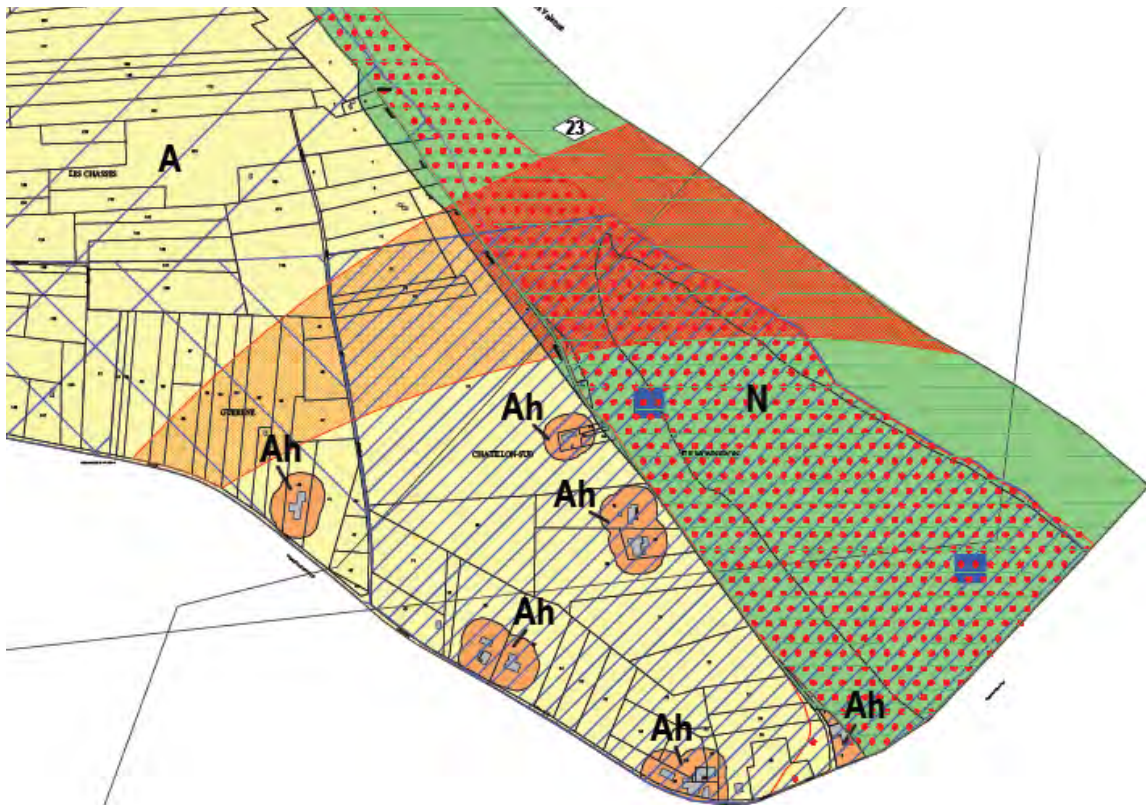
A Bourg-lès-Valence, le franchissement en lui-même n'a pas été inscrit en emplacement réservé, mais les options de réaménagement de la voirie dans le prolongement de ce franchissement ont fait l'objet d'emplacement réservé : pour le réaménagement du carrefour de la RD268 avec la route de Combas et une voie nouvelle se raccordant à la RD67 (cette dernière n'est pas considérée dans cette étude de faisabilité). Il existe donc un emplacement réservé pour une jonction routière entre le pont sur le Rhône et la RD67, avec création d'un giratoire intermédiaire sur la RN7. Un autre emplacement réservé est destiné à modifier l'intersection Route de Glun/Route des Combeaux (logique de raccordement vers le nord et l'autre emplacement réservé mentionné).

Le barreau routier est situé intégralement en zones agricoles, qui ne sont pas encore ouvertes à l'urbanisation.

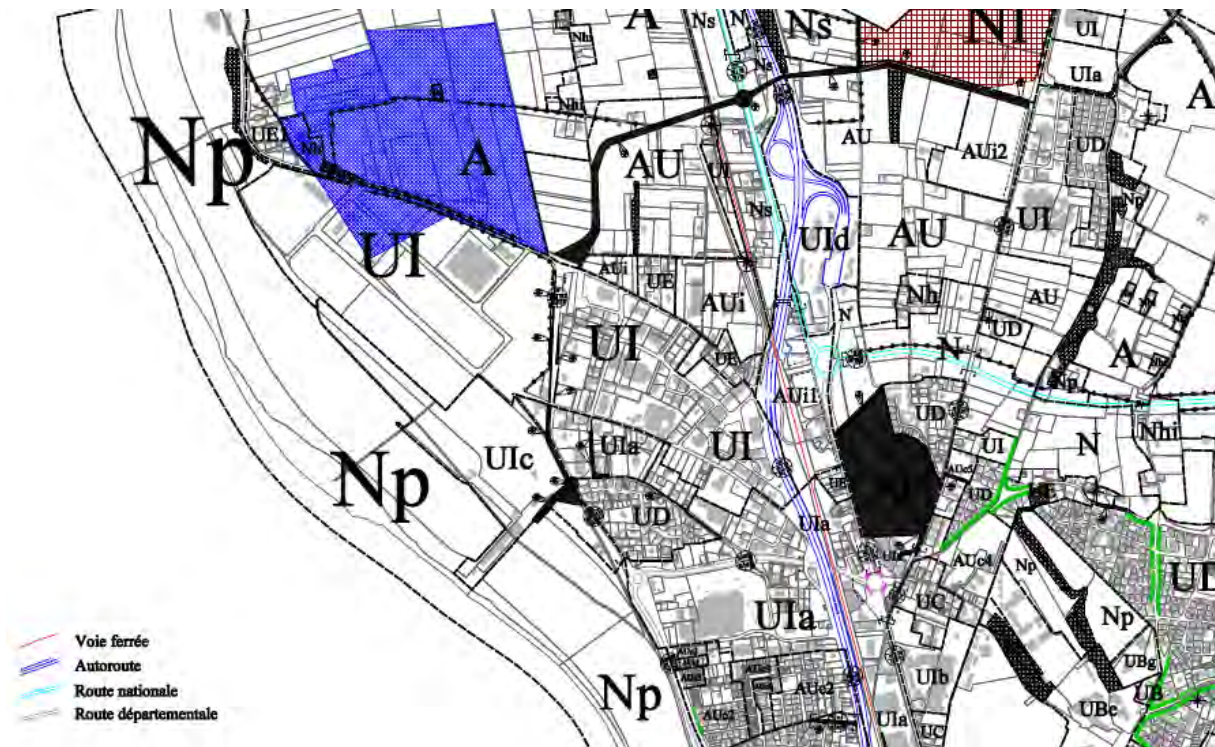


Carte 41 : extrait du projet de PLU de St-Péray (arrêté en juillet 2016)

Remarque : en fonction du tracé définitif de la déviation de Saint Péray (solution 1 ou 2) et en tenant compte des exigences géométriques de réalisation des voies, il se peut que l'infrastructure routière ne soit pas comprise totalement dans cet emplacement réservé.



Carte 42 : extrait du PLU de Cornas



Carte 43 : extrait du PLU de Bourg-lès-Valence

Les documents d'urbanisme tiennent compte de la possibilité de créer un 3ème pont à Valence. En rive droite, l'infrastructure est située intégralement en zone agricole, pas encore ouverte à l'urbanisation.

A noter tout de même, que le tracé provoquera l'isolement d'une partie de la commune de Guilherand-Granges, au lieu-dit « la Plaine ».

Risques naturels et technologiques

Les principaux risques naturels rencontrés concernent l'aléa inondation, lié à la crue du Rhône. Ils doivent être pris en compte au travers de mesures compensatoires liées à la mise en place d'une infrastructure en zone inondable : transparences hydrauliques. La préservation de la transparence hydraulique est un enjeu majeur sur le Rhône, les effets des infrastructures nouvelles ne doivent pas engendrer un risque d'augmentation des débits, des hauteurs d'eau et de la largeur du champ d'expansion des crues, tant à l'aval qu'à l'amont de l'ouvrage.. Par ailleurs les ouvrages existants sur le Rhône, comme par exemple les centrales nucléaires ou les barrages hydro-électriques imposent des normes supplémentaires. Le PPRI est approuvé sur Guilherand-Granges (le tracé du franchissement est en dehors des zones à risque de ce PPRI).

Le principal risque technologique lié à la présence d'installations électriques à haute tension (l'usine hydro-électrique). Outre le risque lié à une sortie de chaussée d'un véhicule lourd, il faut tenir compte des interventions d'urgence ou programmées sur l'usine, qui pourront nécessiter la coupure du pont (mesures particulières d'exploitation à prévoir avec le rabattement des véhicules vers les franchissements existants).

Des lignes aériennes THT partent de l'usine hydro-électrique. La principale mesure liée à ces lignes est le respect d'une marge de 5 m entre les câbles et le haut des véhicules. La route coupe par une fois le tracé d'une ligne, au niveau de l'île de la Grande Traverse. Une rehausse peut être nécessaire (la rehausse d'un seul pylône est évaluée aux alentours de 200 000 €).

Les risques naturels et technologiques sont donc des enjeux modérés à forts associés à ce projet.

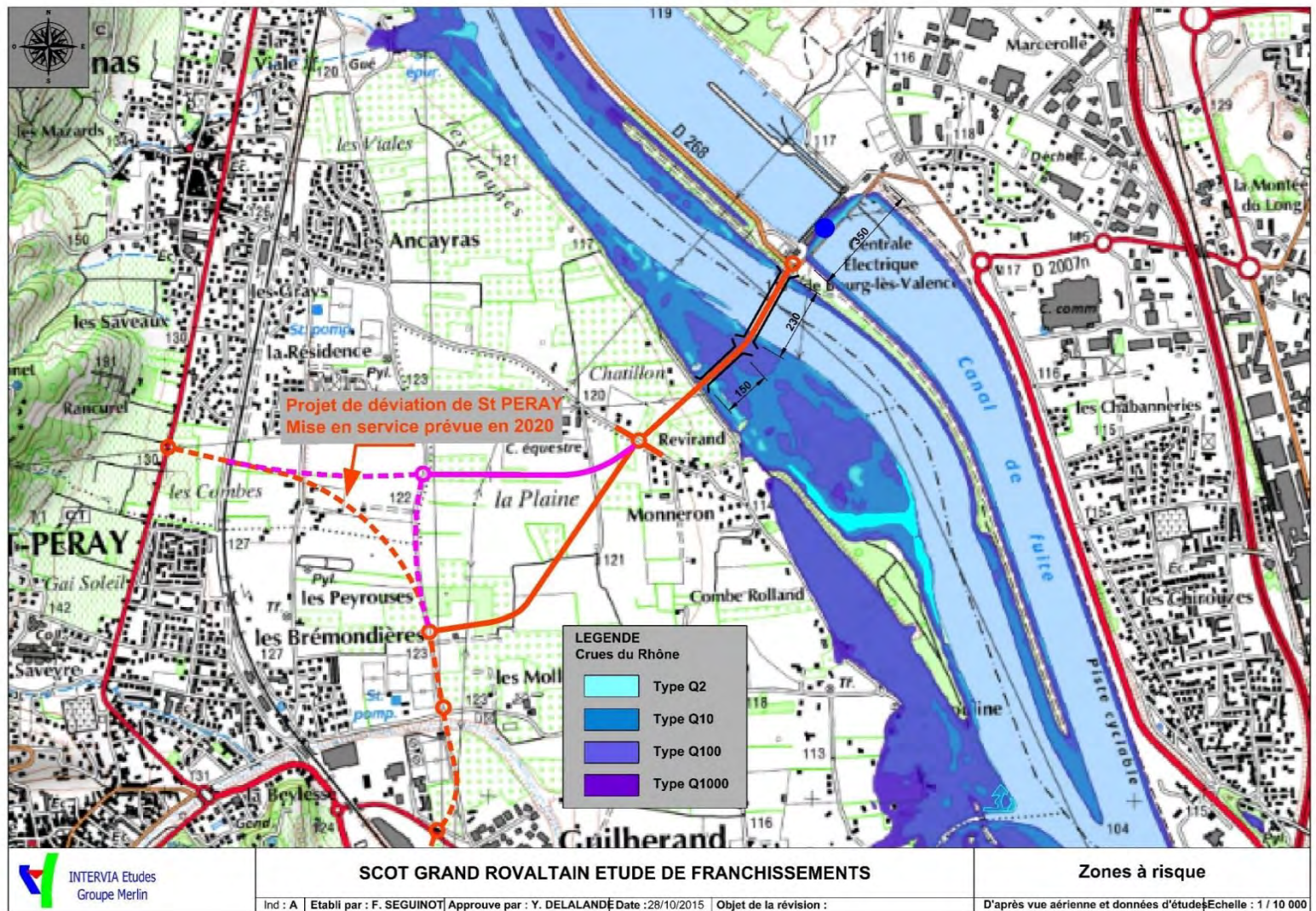


Figure 40 : superposition du tracé et de l'aléa inondation

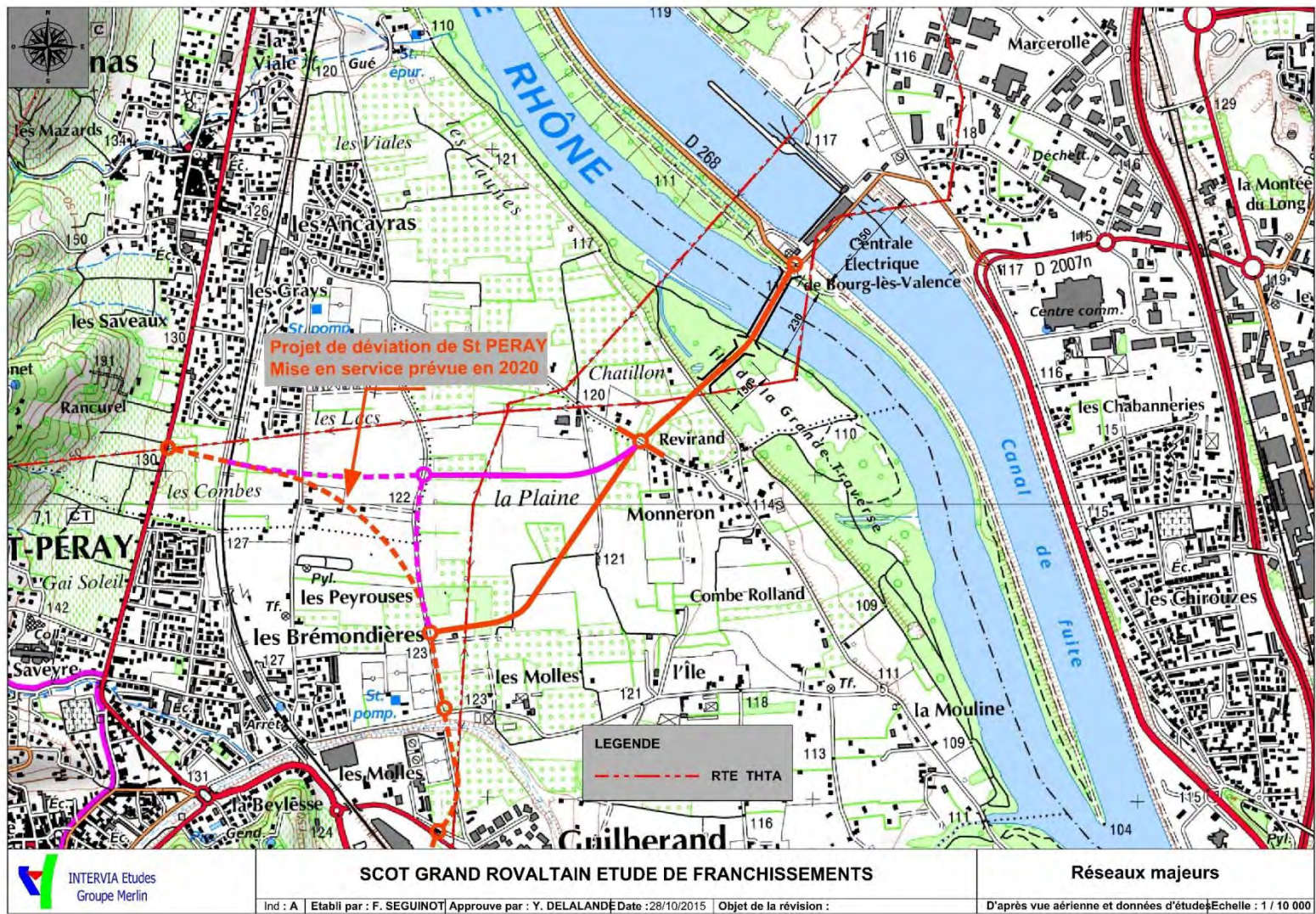


Figure 41 : superposition du tracé et des réseaux majeurs

4.3.4 Tableau de synthèse

Thématique	Principaux enjeux	Importance de l'enjeu	Principaux impacts de l'infrastructure et mesures associées
Milieu naturel	Corridor vert et bleu associé à l'île de la Grande Traverse	Fort	Effet de coupure : créer des transparences dans l'infrastructure pour assurer les continuités écologiques (faune et flore)
Milieu agricole	Plaine agricole traversée de part en part à Cornas	Fort	Consommation de 1,8 ha à 2,5 ha de surfaces agricoles difficilement compensables : la solution 2 respecte davantage le maillage agricole et donc moins de rétablissements à prévoir
Cadre de vie	Dégradation de l'ambiance acoustique et de la qualité de l'air au voisinage de l'infrastructure	Fort	Les habitations proches du tracé verront leur cadre de vie impacté : des mesures compensatoires sont à prévoir pour limiter ces effets
Urbanisme	Prise en compte dans les documents d'urbanisme et compatibilité avec les zones ouvertes à l'urbanisation	Faible	Les documents d'urbanisme sont compatibles avec cette infrastructure, l'urbanisation future n'est pas concernée directement. On reste éloigné des fronts urbains définis dans le projet de SCoT.
Paysage	Infrastructure en remblai dans une plaine très ouverte et co-visibilité avec les crêtes de Crussol	Faible	Création de remblais : la route descend rapidement au niveau du terrain naturel, une fois franchit le Rhône : l'impact visuel reste donc modéré.
Risques naturels et technologiques	Aléa inondation du Rhône Usine hydro-électrique de Bourg-lès-Valence et réseaux THT	Fort (inondation)	Le passage dans le lit majeur du Rhône doit s'accompagner de mesures destinées à rendre l'infrastructure transparente et ne pas aggraver les effets d'une crue (transparences : pont ou remblais ouverts). Contraintes liées à l'exploitation de l'usine (fermeture de voie exceptionnelle ou programmée) et réseaux THT
		Modéré (technologique)	
Impacts Sanitaires	Réduire les expositions des populations aux polluants et aux nuisances	Fort	Des reports de trafics favorables aux zones habitées les plus denses de Guilhaud (RD 533), Valence (D2007, Boulevards) et BLV mais défavorables sur le secteur nord de BLV (montée du Long) mais qui n'est pas un secteur d'habitat

Tableau 16 : synthèse des enjeux du pont au nord de Valence

4.3.5 Perspectives associées à ce franchissement

En dehors du report des trafics, les perspectives associées à ce franchissement concernent directement l'urbanisation à proximité : cette voie améliore nettement l'attractivité des communes situées en rive droite et avantage les opérations de développement urbain (dont celle du secteur des Terres Longues à Saint-Péray).

De plus, au-delà de l'aspect purement routier, l'infrastructure pourra permettre l'insertion d'aménagements dédiés aux modes doux, dont la création d'une jonction entre les deux rives et les pôles urbains.

4.3.6 Evaluation du coût du franchissement

Solution 1 (raccordement sur la déviation de Saint Péray au nord du lieu-dit « les Molles »)

Postes	Unité	Quantités	P.U. HT	P.U. HT
I - ETUDES ET SUIVI	Forfait	8%		1 600 000.00 €
II - ACQUISITIONS FONCIERES	m ²	25000	8.00 €	200 000.00 €
III - TRAVAUX				20 314 750.00 €
III-1 - Routes Nouvelles	m	1140	2 000.00 €	2 280 000.00 €
III-2 - Requalification de voies existantes	m	350	500.00 €	175 000.00 €
III-2b – Encorbellement sur la centrale CNR	m	350	4 500.00 €	1 575 000.00 €
III-3 - Ponts sur le RHONE ou l'ISERE	m	232	30 000.00 €	6 960 000.00 €
III-4 - Giratoires	Unités	3	1 000 000.00 €	3 000 000.00 €
III-5 - Ponts divers	m	147	25 000.00 €	3 675 000.00 €
III-6 - Aléas et imprévus	Forfait	15%		2 649 750.00 €
TOTAL HT				22 114 750.00 €
TOTAL TTC				26 537 700.00 €

Tableau 17 : évaluation du coût du pont au nord de Valence – solution 1

Solution 2 (raccordement sur la déviation de Saint-Péray au niveau du Chemin des Mulets)

Postes	Unité	Quantités	P.U. HT	P.U. HT
I - ETUDES ET SUIVI	Forfait	8%		1 600 000.00 €
II - ACQUISITIONS FONCIERES	m ²	25000	8.00 €	200 000.00 €
III - TRAVAUX				19 555 750.00 €
III-1 - Routes Nouvelles	m	810	2 000.00 €	1 620 000.00 €
III-2 - Requalification de voies existantes	m	350	500.00 €	175 000.00 €
III-2b – Encorbellement sur la centrale CNR	m	350	4 500.00 €	1 575 000.00 €
III-3 - Ponts sur le RHONE ou l'ISERE	m	232	30 000.00 €	6 960 000.00 €
III-4 - Giratoires	Unités	3	1 000 000.00 €	3 000 000.00 €
III-5 - Ponts divers	m	147	25 000.00 €	3 675 000.00 €
III-6 - Aléas et imprévus	Forfait	15%		2 550 750.00 €
TOTAL HT				21 355 750.00 €
TOTAL TTC				25 626 900.00 €

Tableau 18 : évaluation du coût du pont au nord de Valence – solution 2

On peut donc évaluer le coût de l'opération entre 25 et 30 M€, avec une différence de l'ordre de 1 M€ (4%) selon les solutions.

A noter que le pont sur le Rhône nécessitera des mesures particulières liées aux portées importantes ce qui se ressent sur le prix de l'ouvrage (évalué à 30 000 €/m pour un ouvrage de 10 m de large, contre 25 000 €/m pour un ouvrage courant de même largeur).

4.3.7 Synthèse des principales caractéristiques de l'opération

Pont sur le Rhône :

A 2 voies de circulation + 3 m pour les modes doux

Longueur : 230 m

Autres ouvrages :

Transparence de l'île de la Grande Traverse : 150 m

Encorbellement piétons/cycles sur la centrale électrique : 350 m

Chaussées :

Longueur du projet :

1950 m (dont 350 m sur la centrale électrique) pour la solution 1

1620 m (dont 350 m sur la centrale électrique) pour la solution 2

Intersections :

3 carrefours plans et une intersection existante à requalifier (Bourg-lès-Valence) pour la solution 1.

2 carrefours plans et une intersection existante à requalifier seulement dans le cas de la solution 2.

Coût prévisionnel :

20 à 30 M€

Le coût moyen de l'infrastructure ramené au mètre est de 12 500 € à 15 300 € environ (sensiblement proche, quel que soit la variante retenue).

4.4 Etude de solutions alternatives pour le 3^{ème} pont de Valence

4.4.1 Définition de familles de variantes

Les différentes solutions étudiées sont détaillées par la suite.

Première famille de variantes : passage par l'usine hydro-électrique de Bourg-lès-Valence

La première famille de variantes étudiée consiste en la réalisation d'un pont sur le Rhône dans le prolongement de la route départementale 268 passant sur l'usine hydro-électrique.

Côté ouest, la voie nouvelle se connecte à la déviation de Saint-Péray.

Côté est, trois hypothèses sont envisageables :

- **Variante 1** : Raccordement à la RN7 via la RD2007 et au travers de la zone d'activité des Chabanneries (voies existantes). **Il s'agit de la solution qui a déjà été détaillée dans les pages précédentes,**
- **Variante 2** : création d'un barreau d'orientation ouest-est, directement connecté au giratoire d'accès à l'échangeur de Valence Nord (**Variante 2a**). Ce barreau pourrait utiliser certaines des voies existantes, dont notamment la Route de Marcerolles (VC12) et dans ce cas, le raccordement se ferait légèrement plus au sud, via une intersection à réaménager sur la RD7 (**Variante 2b**),
- **Variante 3** : création d'un barreau plus au nord, suivant l'emplacement réservé inscrit au PLU.

Ces variantes sont étudiées dans la partie 4.4.2.

Seconde famille de variantes : création d'un nouveau pont au nord de l'usine hydro-électrique et création d'un franchissement au sud en parallèle au barrage

La seconde famille de variantes étudiée consiste en la réalisation de ponts sur le Rhône qui n'utilisent pas la centrale hydro-électrique.

- Une variante 4 pourrait consister en la réalisation d'un ouvrage complet au nord des variantes étudiées jusqu'ici.

Il s'agit ici de créer un ouvrage complet, franchissement du Rhône et du canal, au nord du barrage. Côté est, le raccordement à la RN7 emprunterait sensiblement le même tracé que la variante 3 ou la variante 2a évoquées plus haut, jusqu'à la jonction avec la route de Marcerolles. Le tracé emprunterait cette route jusqu'à la ZI des Combeaux puis, le tracé rejoindrait le Rhône.

Côté ouest, deux variantes subsistent : soit un raccordement direct est trouvé avec la RD86, soit le franchissement est connecté à la déviation de Saint-Péray

- Une variante 5 supplémentaire peut être envisagée au sud du barrage hydro-électrique de Bourg-lès-Valence.

L'idée poursuivie ici serait de franchir le Rhône tel que présenté précédemment, au-dessus du Rhône « libre » et de réaliser un nouveau franchissement en parallèle du barrage de Bourg-lès-Valence,

suffisamment proche de celui pour s'affranchir des gabarits de navigation et des contraintes liées à la centrale hydro-électrique. L'impact paysager d'un ouvrage de ce type restera faible puisque les gabarits de navigation n'imposent pas ici une infrastructure de grande hauteur, type pont des Lônes.

4.4.2 Principales caractéristiques des solutions « passage par l'usine hydro-électrique »

Tronc commun aux variantes : passage par l'usine hydro-électrique et raccordement à la déviation de Saint-Péray

Il s'agit de créer une voie nouvelle de 1600 m environ. Côté ouest, cette voie nouvelle se raccorde directement sur le projet de déviation de Saint-Péray, grâce à un carrefour plan (type giratoire).

La voie nouvelle franchit le Rhône grâce à un ouvrage d'art non courant, de 230 m environ (nécessitera des appuis dans le fleuve ou une technicité très pointue en l'absence d'appui dans le Rhône). Une fois franchit le bras mort du Rhône, la voie se connecte à la RD268 qui profite de la centrale hydro-électrique de Bourg-lès-Valence pour franchir la moitié du Rhône (sur 350 m). A l'extrémité de la centrale, il conviendra de sécuriser l'intersection qui est inadaptée à un trafic important (giratoire).

Rappel : La route sera une 2 x 1 voies et il est prévu un espace pour les piétons et les vélos de 3 m, sur toute la longueur du projet (avec un passage en encorbellement au niveau de la centrale).

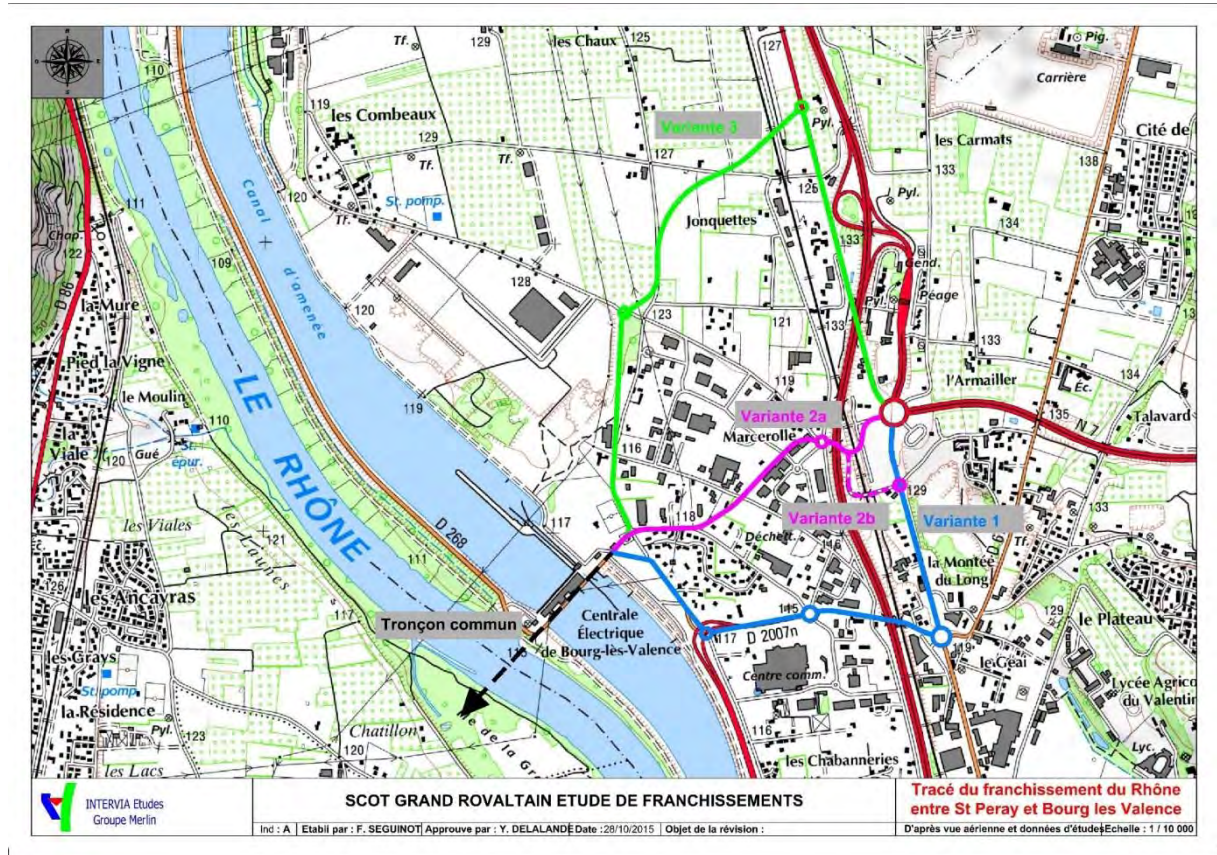
Concernant le raccordement à la déviation de Saint Péray, 2 options ont été tracées :

- Premier cas de figure : **la déviation est déjà réalisée suivant un tracé sensiblement proche de celui indiqué dans la DUP**. Alors, le raccordement du barreau de franchissement du Rhône se fait près du lieu-dit « les Molles » (tracé rouge sur le plan des solutions proposées)
- Second cas de figure : **la déviation anticipe la réalisation du barreau de liaison** et consiste en un barreau routier neuf ouest-est entre la RD86 et le chemin des Mulets et la requalification du chemin des Mulets jusqu'au chemin de la Plaine. Dans ce second cas, le tracé est plus cohérent avec le franchissement du Rhône, plus court et moins impactant pour le milieu agricole. C'est le tracé magenta sur le plan (de la carte présentée ci-après).

La seconde solution permet de réduire la longueur de voirie du barreau routier de 330 m, côté Ardèche.

Ces deux options de raccordement à la déviation de Saint-Péray sont communes aux variantes 1, 2a, 2b et 3.

Partie en variante : le raccordement entre la RD268 et la RN7



Vue des principales infrastructures concernées par les variantes



(Source : images de Google street view)

Variante 1 : raccordement du 3^{ème} pont à la RD2007 actuelle au travers de la zone d'activité des Chabanneries

Cette liaison entre la route de la Roche de Glun et le giratoire d'entrée sur l'A7 emprunte exclusivement des voies existantes :

- Route de la roche de Glun ;
- RD2007N entre la route de la Roche de Glun et la montée du Long ;
- et enfin RD7 (montée du Long) jusqu'à l'entrée sur l'A7.

Au total, cela représente 2 100 m de voirie existante environ.

Variante 2a : raccordement du 3^{ème} pont par un barreau routier neuf, directement sur le giratoire de l'échangeur de l'A7

Cette liaison correspond à un tracé très direct entre la centrale hydro-électrique et le giratoire de l'échangeur de l'A7. Le tracé peut emprunter certaines voies existantes (desserte interne), mais en y associant un recalibrage, pour la conformer aux besoins d'une voie destinée à supporter du trafic de transit. Ce tracé nécessite de réaliser 2 ouvrages : franchissements de la voie ferrée et de l'A7. En effet, un ouvrage existe déjà sous l'A7 (route de Marcerolles), mais il n'autorise qu'un passage en alternat des véhicules et les piétons n'y ont pas de trottoir. Il est donc nécessaire de prévoir la construction d'un ouvrage en parallèle pour gérer à la fois les 2 sens de circulation et les modes doux. Le franchissement de la voie ferrée se ferait par-dessus celle-ci.

Au total, cela représente environ 1 150 m de voirie, principalement en tracé neuf.

Variante 2b : raccordement du 3^{ème} pont par un barreau routier neuf, via l'intersection entre la VC12 et la montée du Long

Cette liaison correspond à un tracé très direct entre la centrale hydro-électrique et le giratoire de l'échangeur de l'A7 en utilisant partiellement des voies existantes (Allée des sapins, puis Rue Edouard Belin et enfin la Route de Marcerolles entre la Rue Louis de Broglie et la Montée du Long), comme pour la variante 2a, à l'exception de la partie est. En effet, plutôt que de créer des voies et ouvrages nouveaux, l'option 2b prévoit d'utiliser la route de Marcerolles pour se connecter à la montée du Long. Cette route, et les 2 ouvrages : sous l'A7 et sur la voie ferrée sont exigus et devront nécessairement être élargis : c'est-à-dire qu'il faut créer un ouvrage à côté destiné à accueillir la circulation automobile, l'ouvrage existant étant maintenu à terme pour les piétons et cyclistes.

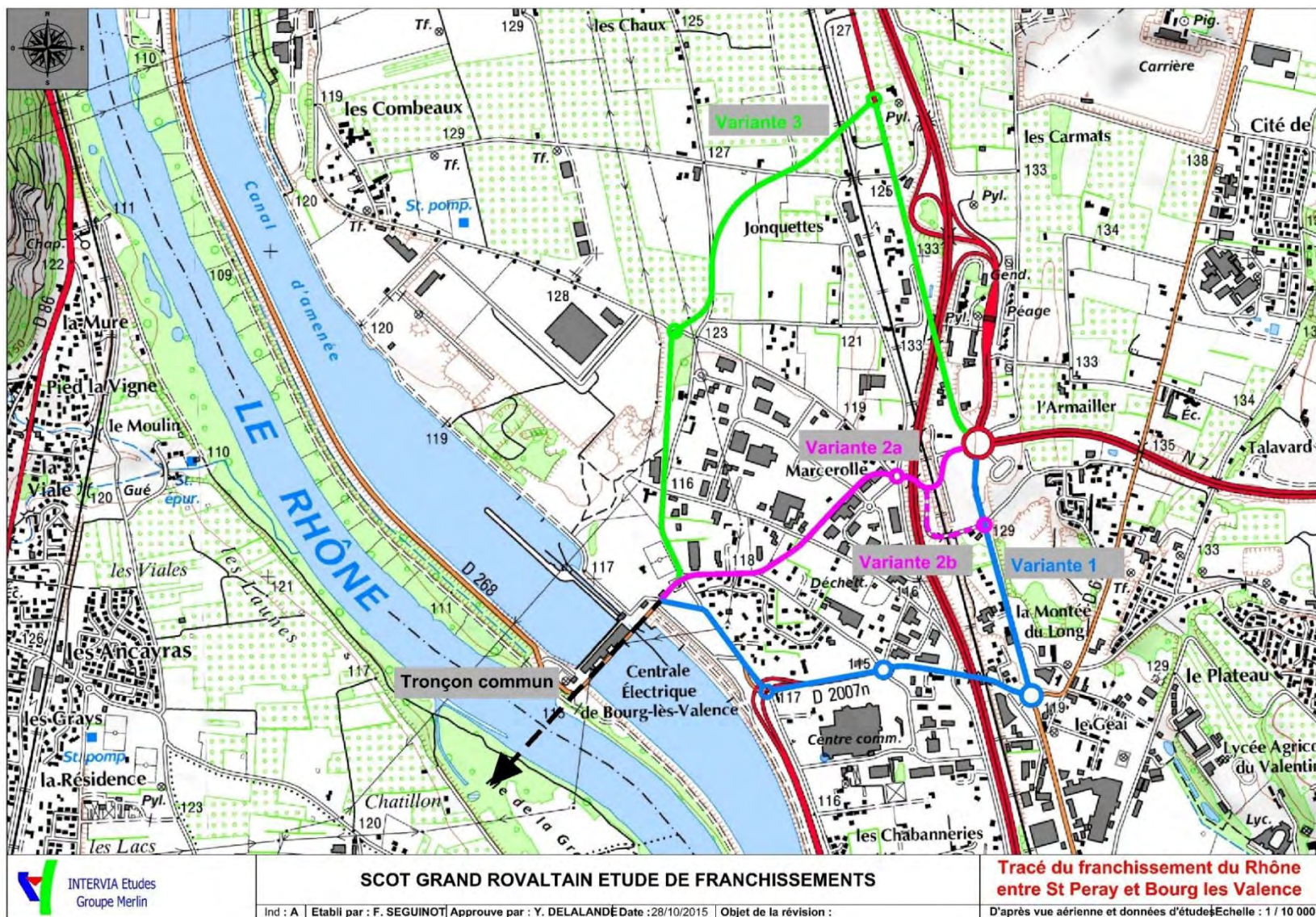
De même, vu les niveaux de trafic générés, il sera impératif de modifier l'intersection en T en arrivée sur la montée du Long.

Au total, cela représente environ 1 300 m de voirie existante, principalement en tracé neuf.

Variante 3 : déviation suivant l'emplacement réservé inscrit à la révision du PLU de 2006

Le raccordement se fait nettement plus au nord, sur la RN7. Il s'agit de voies nouvelles ou d'élargissement de voies aujourd'hui très secondaires en secteur agricole. Cette option de raccordement plus au nord, permet d'envisager un prolongement vers l'est dans un second temps, pour se connecter à la RD67.

Au total, ce tracé représente environ 1 900 m pour rejoindre la RN7. Seul le franchissement de la voie ferrée est à traiter, car à cet endroit, l'A7 est située à l'est de la RN7. Un nouveau carrefour serait à créer sur la RN7.



Carte 44: variantes au débouché de Bour-lès-Valence

4.4.3 Analyse comparée des variantes « passage par l'usine hydro-électrique »

Principales contraintes

Milieu naturel

Les différentes variantes de tracé à l'est de la centrale hydro-électrique ne sont pas situées dans une zone naturelle (inventaire ou réglementaire).

Les variantes 1 et 2a et 2b sont situées en milieu urbain. Persiste uniquement un reliquat d'espace naturel isolé au niveau de la frange marginale située entre la voie ferrée et l'autoroute A7.

La variante 3 se déroule en partie nord dans un espace agricole exploité (sur un kilomètre). L'intérêt faunistique et floristique de cet espace peut être augmenté par la présence de haies, fossés en eaux et quelques prairies susceptibles d'accueillir des espèces présentant un enjeu patrimonial.

Si ce tracé ne semble pas a priori consommer de grandes surfaces d'espaces naturels, il n'en reste pas moins qu'il est susceptible de porter atteinte à des espaces fréquentés par des espèces plus ou moins rares et provoquer un effet de coupure dans les continuités écologiques associées.

Cet enjeu est donc faible pour les variantes 1 et 2, mais peut s'avérer fort sur la variante 3.

Paysage

Les variantes 1 et 2 n'ont qu'un faible impact paysager : tant pour l'une que pour l'autre, le tracé se situe au niveau du terrain actuel, dans un milieu urbanisé. La perception dans le grand paysage n'est pas modifiée. L'impact paysager des voies sera important à une échelle plus rapprochée : en effet, le traitement des abords de la voie sera un enjeu pour le cadre de vie des riverains (voire thématique « cadre de vie »).

La variante 3 prévoit un linéaire conséquent (environ 1000 m) en milieu agricole ouvert. La voie sera donc visible de loin. Une mesure d'accompagnement est de veiller à respecter au mieux la trame agricole existante, voire la reconstituer (alignements de haies) au profit du nouveau tracé.

Le bras droit du Rhône (vieux Rhône) est à cet endroit non navigable. En effet, la partie navigable correspond au bras gauche (sur lequel se situe la centrale hydro-électrique). Donc, le gabarit du pont à construire sur le bras du vieux Rhône est avant tout conditionné par des contraintes hydrauliques. Cela permet de limiter l'impact paysager en ayant un pont à une altitude plus faible que si le gabarit de navigation avait dû être préservé sur ce bras également.

Cet enjeu est faible, sauf pour la variante 3, qui est en milieu agricole ouvert.

Agriculture

Comme indiqué plus haut, les variantes 1 et 2 n'ont aucun effet sur le milieu agricole.

En revanche, la variante 3 consommera environ 1,5 ha de terres agricoles, au nord de la ZA de Marcerolles. Le projet urbain de Bourg-lès-Valence défend la préservation d'espaces agricoles sur son territoire. Au-delà de la seule consommation directe de terres agricoles, se poseront les questions suivantes :

- l'effet de coupure sur les exploitations agricoles rendant l'utilisation des parcelles plus complexe ;
- l'attractivité nouvelle procurée au secteur de Marcerolles, relançant alors l'idée d'extension de la ZA de Marcerolles, portée initialement dans le cadre de la révision du PLU de 2006.

Avec la création de ce barreau, il faut donc s'attendre naturellement à une pression forte sur les surfaces agricoles au nord-ouest de Bourg-lès-Valence.

Cet enjeu est faible, sauf pour la variante 3, qui est en milieu agricole sur près d'un kilomètre.

Cadre de vie

La variante 1 présente l'avantage de réutiliser la voirie existante : la principale modification du cadre de vie tient dans l'augmentation du trafic sur la RD268 et la RD2007N. Il faut toutefois noter que la RD2007 supporte déjà un trafic qu'il convient de qualifier d'important.

La variante 2a et la variante 2b passent au travers de zones habitées ou accueillant des activités artisanales. Les voies qui desservent ces quartiers ne supportent aujourd'hui qu'un simple trafic de desserte. Ainsi que la création d'une infrastructure nouvelle (tronçons nouveaux plus élargissement de voies existantes) va générer l'entrée d'un trafic de transit au travers du quartier. Cela se traduira par :

- l'augmentation des nuisances acoustiques ;
- une dégradation localisée de la qualité de l'air ;
- la superposition du trafic local avec le trafic de transit nécessitant de traiter les accès riverains et voies secondaires de façon sécurisée.

Le tracé nécessitera (quel que soit la solution retenue) des acquisitions foncières et la destruction de bâti. La mise en place de mesures d'accompagnement pour restaurer un cadre de vie correct est indispensable :

- protections acoustiques ;
- pacification des circulations, traitement des intersections.

La variante 3 a un impact bien plus limité sur le cadre de vie des habitants. En effet, passant au travers de zones agricoles, en limite de zone artisanale, son impact sera limité aux hameaux à proximité.

Cet enjeu est fort, sauf pour la variante 3, qui est en milieu agricole sur près d'un kilomètre.

Urbanisme

La variante 1 est compatible avec les documents d'urbanisme et ne perturbe pas la structure urbaine.

Les variantes 2a et 2b sont intégralement en zone UI du PLU (et AUi pour ce qui est du raccordement à la RN7).

D'une façon plus générale, ces variantes sont compatibles avec les orientations urbaines de Bourg-lès-Valence, qui préconisent un désenclavement du secteur de Marcerolles.

La variante 3 correspond à celle qui a été portée au PLU en 2006 sous la forme d'un emplacement réservé. Compatible avec les orientations du PLU, elle pose la question de l'extension urbaine suite au désenclavement du secteur par le nord, au-delà du front urbain défini dans le SCoT.

Les variantes 1 et 2 maintiennent un accès à Marcerolles plus au sud, ce qui limite les perspectives d'évolution urbaine.

L'urbanisme est un enjeu fort, notamment dans le cas de la variante 3, qui ouvre un nouvel accès au tissu urbain susceptible de faire évoluer l'attractivité du secteur pour les industriels et entraîner un développement urbain consommation de foncier agricole.

Risques naturels et technologiques

Les variantes de raccordement à l'est ne sont pas concernées par ces risques.

*Estimation***Variante 2a**

Estimation du surcoût de réalisation de la variante 2a par rapport à la variante 1.

Postes	Unité	Quantités	P.U. HT	P.U. HT
I - ETUDES ET SUIVI	Forfait	8%		600 000.00 €
II - ACQUISITIONS FONCIERES	m ²	18000	20.00 €	360 000.00 €
III - TRAVAUX				7 670 500.00 €
III-1 - Routes Nouvelles	m	600	2 000.00 €	1 200 000.00 €
III-2 - Requalification de voies existantes	m	600	1 000.00 €	600 000.00 €
III-3 - Pont sur la voie ferrée	m	20	42 000.00 €	840 000.00 €
III-3 - Pont sous l'A7	m	45	54 000.00 €	2 430 000.00 €
III-4 - Giratoires	Unités	1	1 000 000.00 €	1 000 000.00 €
III-4 - Intersections secondaires	Unités	4	150 000.00 €	600 000.00 €
III-6 - Aléas et imprévus	Forfait	15%		1 000 500.00 €
TOTAL HT				8 630 500.00 €
TOTAL TTC				10 356 600.00 €

Variante 2b

Estimation du surcoût de réalisation de la variante 2b par rapport à la variante 1.				
Postes	Unité	Quantités	P.U. HT	P.U. HT
I - ETUDES ET SUIVI	Forfait	8%		600 000.00 €
II - ACQUISITIONS FONCIERES	m ²	13000	20.00 €	260 000.00 €
III - TRAVAUX				7 058 125.00 €
III-1 - Routes Nouvelles	m	330	2 000.00 €	660 000.00 €
III-2 - Requalification de voies existantes	m	970	1 000.00 €	970 000.00 €
III-3 - Pont sur la voie ferrée	m	20	24 500.00 €	490 000.00 €
III-3 - Pont sous l'A7	m	45	31 500.00 €	1 417 500.00 €
III-4 - Giratoires	Unités	2	1 000 000.00 €	2 000 000.00 €
III-4 - Intersections secondaires	Unités	4	150 000.00 €	600 000.00 €
III-6 - Aléas et imprévus	Forfait	15%		920 625.00 €
TOTAL HT				7 918 125.00 €
TOTAL TTC				9 501 750.00 €

Variante 3

Estimation du surcoût de réalisation de la variante 3 par rapport à la variante 1.				
Postes	Unité	Quantités	P.U. HT	P.U. HT
I - ETUDES ET SUIVI	Forfait	8%		600 000.00 €
II - ACQUISITIONS FONCIERES	m ²	28500	20.00 €	570 000.00 €
III - TRAVAUX				6 888 500.00 €
III-1 - Routes Nouvelles	m	1000	2 000.00 €	2 000 000.00 €
III-2 - Requalification de voies existantes	m	850	1 000.00 €	850 000.00 €
III-3 - Pont sur la voie ferrée	m	20	42 000.00 €	840 000.00 €
III-3 - Pont sous l'A7	m	0	40 000.00 €	- €
III-4 - Giratoires	Unités	2	1 000 000.00 €	2 000 000.00 €
III-4 - Intersections secondaires	Unités	2	150 000.00 €	300 000.00 €
III-6 - Aléas et imprévus	Forfait	15%		898 500.00 €
TOTAL HT				8 058 500.00 €
TOTAL TTC				9 670 200.00 €

Les trois solutions présentent un coût similaire, autour de 10 M€. La variante 1 consistant dans l'utilisation d'une infrastructure existante en l'état, il n'y a pas de coût d'investissement associé.

Fiche de présentation des solutions alternatives

	Variante 2a	Variante 2b	Variante 3
Pont sous l'A7	Oui	Oui	Non
Pont sur la voie ferrée	Oui	Oui	Oui
Voie neuve	600	330	1000 m
Voie existante élargie	600	970	850 m
Giratoires	1	2	2
Sur-coût / variante 1	10,4 M€	9,5 M€	9,7 M€
Coût total en intégrant le tronç commun à l'ouest	De 39,6 M€ à 40,5 M€	De 38,7 M€ à 39,6 M€	De 38,9 M€ à 39,8 M€

4.4.4 Solutions alternatives

Caractéristiques de la solution : passage au nord l'usine hydro-électrique

Il s'agit de créer un ouvrage d'art entre les deux rives du fleuve sans passer par la centrale hydro-électrique. Le fuseau d'implantation se situerait au nord de la centrale.

La limite nord du fuseau est conditionnée par le raccordement occidental sur la RD86. En effet, au nord de l'agglomération de Cornas, le Rhône est situé en pied de coteau, et la voie ferrée et la RD86 se longent dans cette étroite frange entre le fleuve et le relief.

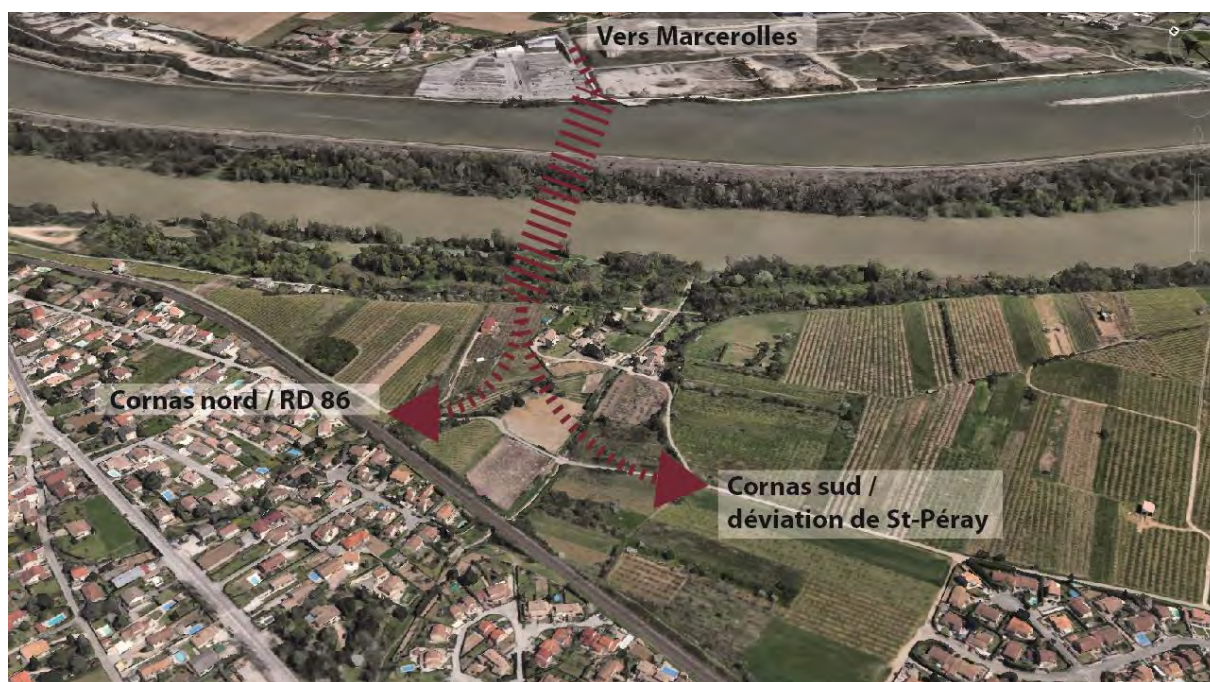


Schéma de principe d'une variante d'un franchissement au nord du barrage hydro-électrique de Bourglès-Valence (sources : SM SCoT Rovaltain et Google Earth)



(Source : images de Google street view)

La carte en page suivante présente le fuseau préférentiel d'implantation d'un pont en alternative au passage sur la centrale hydro-électrique :

- suffisamment au sud pour pouvoir s'affranchir de la contrainte de raccordement sur la RD86 à Cornas ;

- dans une portion du Rhône plus étroite qu'à l'aval (qui permet de réduire le coût du pont).

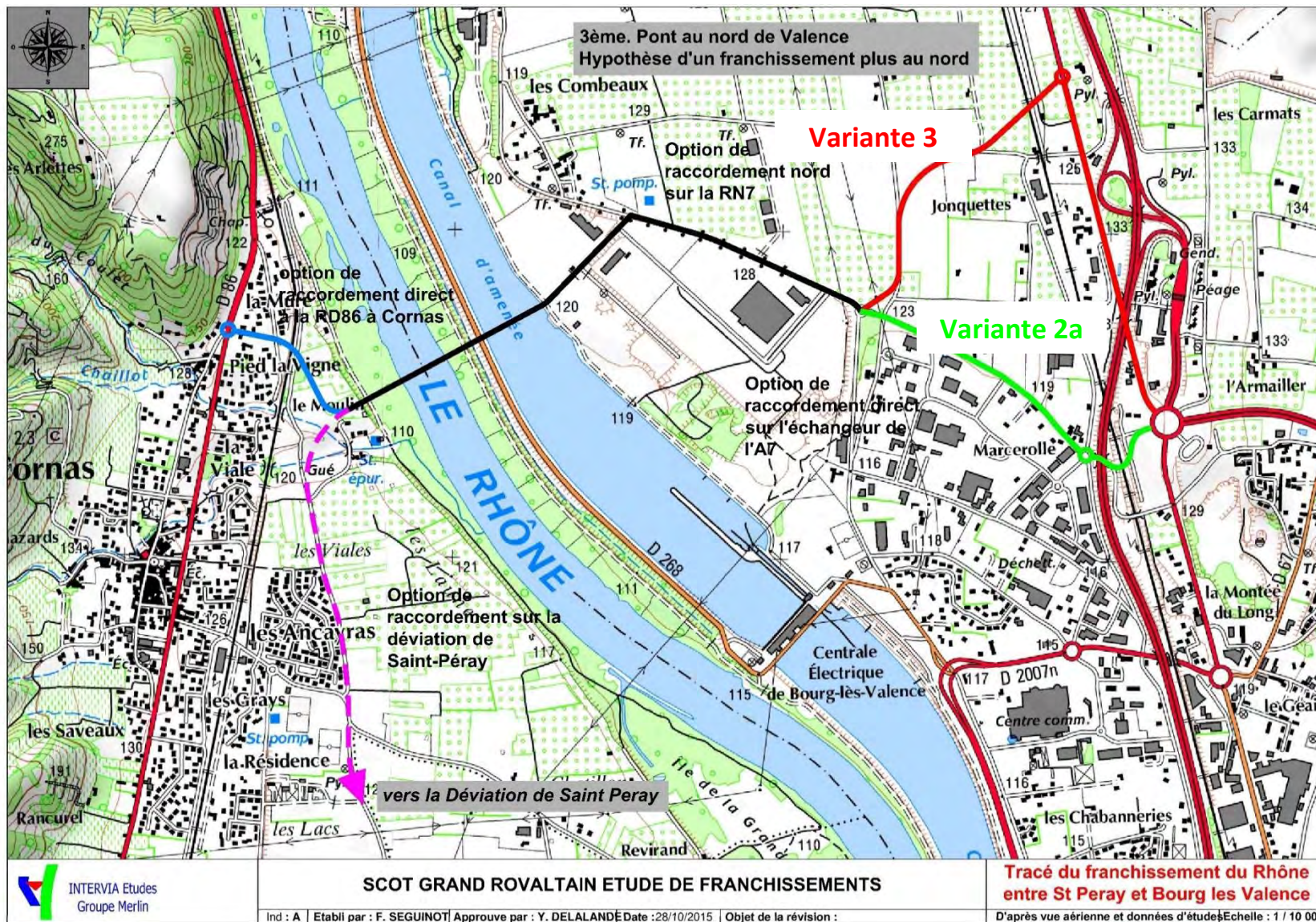
Côté ouest, deux options sont possibles :

- se raccorder, via une route neuve, à la déviation de Saint-Péray au sud ;
- se raccorder à la RD86 dans Cornas, mais cette option nécessite des acquisitions dans un tissu bâti dense.

A l'est, le raccordement sur la RN7 et l'A7 peut se faire selon les principes des variantes 2 et 3 étudiées précédemment. La variante 1, réutilisant la RD2007, n'est pas pertinente avec ce choix de franchissement.

Longueur du pont : 640 m ;

Longueur du barreau routier (tracé noir) : 1830 m, dont 640 m de pont sur le Rhône, le reste étant constitué de voies existantes à élargir.

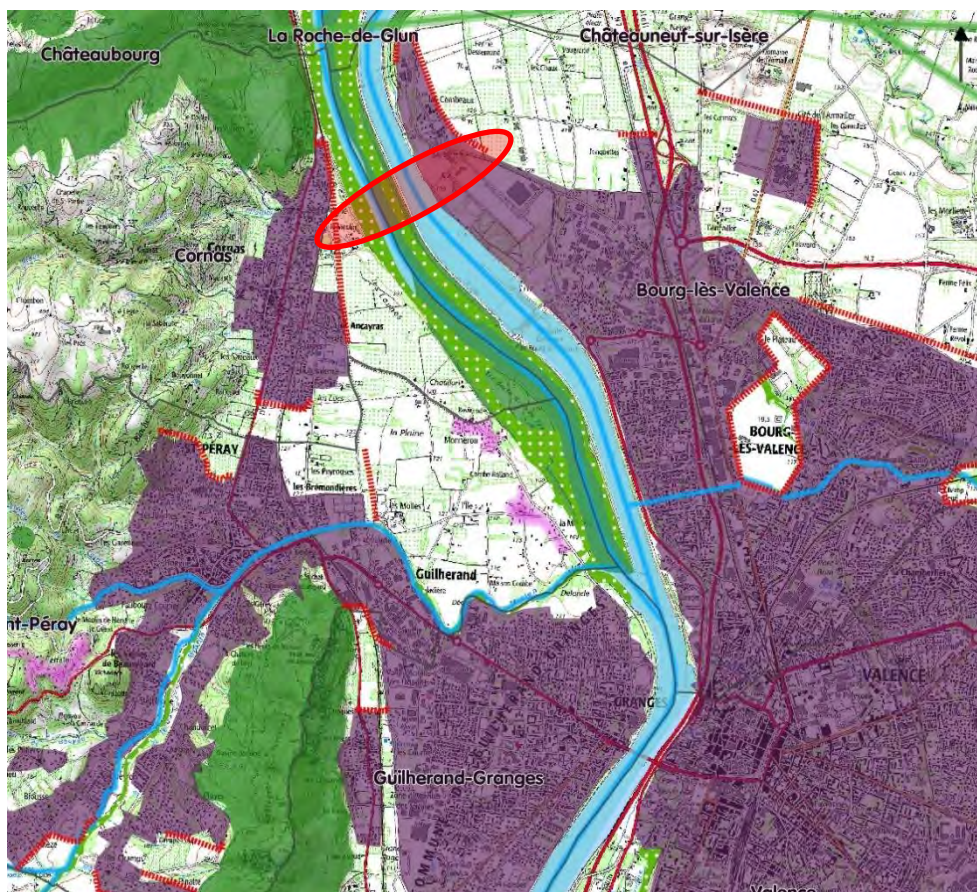


Carte 45: Variante 3 - franchissements entre Cornas et Bourg-lès-Valence

Principales contraintes

Le milieu naturel

D'une façon générale, le tracé routier se situe dans un secteur fortement anthropisé (agriculture et urbanisme prédominant). Seule exception notable, les rives du Rhône, sur lesquelles subsistent un massif boisé et des prairies. Cette ripisylve apparaît dans les documents d'orientation du SCoT parmi les réservoirs de biodiversité du territoire.



Carte 46 : extrait d'orientation et d'objectifs du SCoT – cartographie des milieux naturels et des fronts urbains – Valence

Le Rhône et sa plaine alluviale sont globalement classés en ZNIEFF de type 2 sur ce secteur. Plus précisément, le bras ouest du Rhône et l'ancienne île de la Grande Traverse sont en ZNIEFF de type 1. Aucune zone Natura 2000 ou zonage réglementaire ne concerne le tracé de près ou de loin.

Le milieu naturel est un enjeu fort en raison du risque de coupure d'un milieu naturel et d'une ripisylve, par l'infrastructure routière.

Il est impératif de prévoir des ouvertures dans l'infrastructure pour permettre les communications entre les deux côtés de la ripisylve. Ces ouvertures doivent être larges et pourront être communes avec les transparences hydrauliques qu'il sera certainement nécessaire de prévoir (remblai percé, voire carrément pont à multiples travées).

Cette remarque est valable pour les 2 rives du Rhône et sur la langue de terre séparant les 2 bras du Rhône.

Paysage

Le franchissement se trouve non loin d'une crête rocheuse imposante que surplombe le château de Crussol. D'ailleurs, ce site est classé et présente un intérêt paysager manifeste. Cette crête sera visible pour l'usager de la route et inversement.

Dans la plaine agricole de Cornas, la route devient visible de partout. Il est intéressant de réduire la hauteur de remblai de la voie pour éviter de provoquer un effet de coupure dans le milieu. Dans, dans le cas de l'option de franchissement de la RD86 dans Cornas, il sera nécessaire de prévoir un passage dénivelé de la voie ferrée. La configuration des lieux impose un passage de la voie nouvelle par-dessus la voie ferrée, donc la création de remblais en zone de plaine et en zone habitée (à l'ouest de la voie ferrée).

Le bras droit du Rhône (vieux Rhône) est à cet endroit non navigable. En effet, la partie navigable correspond au bras gauche (sur lequel se situe la centrale hydro-électrique). Donc, le gabarit du pont à construire sur le bras du vieux Rhône est avant-tout conditionné par des contraintes hydrauliques. Cela permet de limiter l'impact paysager en ayant un pont à une altitude plus faible que si le gabarit de navigation avait dû être préservé sur ce bras également.

En revanche, le franchissement du bras gauche, utilisé pour la navigation nécessite de respecter le gabarit : la hauteur libre sous le pont sera supérieure à 6,30 m, pour respecter le gabarit minimum déjà en vigueur entre Lyon et la Méditerranée. Donc, cela impose de rehausser nettement l'ouvrage et l'impact visuel, dans un secteur de plaine, est nettement plus prononcé (effet de coupure).

Le paysage présente un enjeu modéré à fort, avec la prise en compte des perspectives lointaines, mais aussi l'inscription dans un paysage de plaine très ouvert et en zone urbaine, où il est impératif de préserver l'horizon actuel et limiter les remblais. Tout remblai devra faire l'objet d'un traitement particulier.

Agriculture

La plaine de Saint-Péray est active, notamment avec une agriculture de maraîchage, d'arboriculture et de céréales encore très présente. Cela se traduit d'ailleurs à Cornas par la présence d'une Zone Agricole Protégée.

Les deux variantes de raccordement à l'ouest coupent la partie « Plaine » de la ZAP sur le nord du territoire de la commune et sur une longueur de 250 m environ (voir figure 38)

De plus, le barreau routier qui serait créé se situe dans un espace agricole et au cœur d'un milieu urbain en train de se refermer (jonction de Cornas et Saint-Péray associée à un étalement dans la plaine du Rhône).

Un tel tracé routier a donc un impact non négligeable sur le milieu agricole :

- Morcellement parcellaire ;
- Consommation de terres agricoles de bonne qualité, dans un secteur déjà fortement soumis à la pression foncière (donc des terres difficilement compensables).

L'option qui prévoit un raccordement direct dans Cornas limite l'impact sur le milieu agricole. Cette solution est donc avantageuse sur ce critère.

Le milieu agricole est un enjeu fort en raison de la pression qui existe déjà sur cette activité dans le secteur (d'où la création de la ZAP de Cornas, coupée par le projet) et parce qu'une infrastructure routière peut servir de support à l'ouverture d'un territoire à l'urbanisation, tout en provoquant le morcellement des exploitations qui perdent progressivement de leur rendement.

Cadre de vie

L'ouverture d'une liaison routière entre Saint-Péray ou Cornas et Bourg-lès-Valence supportant un important trafic routier aura une incidence sur le cadre de vie de certains habitants.

En particulier, si le raccordement sur Cornas est privilégié à celui sur la déviation de Saint-Péray, il sera nécessaire de prévoir des mesures fortes d'accompagnement, en raison du passage dans une zone urbanisée.

C'est un enjeu fort.

Urbanisme

Le barreau routier est situé sur Cornas intégralement en zones agricoles, qui ne sont pas encore ouvertes à l'urbanisation. Sauf, bien-sûr l'option de raccordement sur la RD86 dans Cornas, qui passe directement dans des espaces urbanisés.

Les documents d'urbanisme tiennent compte de la possibilité de créer un 3^{ème} pont à Valence. En rive droite, l'infrastructure est située intégralement en zone agricole, pas encore ouverte à l'urbanisation.

Risques naturels et technologiques

Les principaux risques naturels rencontrés concernent l'aléa inondation, lié à la crue du Rhône. Ils impliquent des mesures compensatoires liées à la mise en place d'une infrastructure en zone inondable : transparences hydrauliques.

Les risques naturels et technologiques sont donc des enjeux modérés à forts associés à ce projet.

Impact sur le trafic

L'attractivité d'un franchissement plus au nord de l'agglomération valentinoise serait globalement plus faible qu'un franchissement plus au sud, notamment pour les usagers à l'origine / à destination du secteur de St-Péray / Guilherand-Granges, du fait du temps et de la distance supplémentaires associés au nouvel itinéraire.

La modélisation de trafic indique que, dans cette configuration, le trafic circulant sur le 3^{ème} pont de Valence s'établirait à environ 10 500 véh/jour, soit une baisse de 9% par rapport au positionnement « de base » (passage par la centrale hydro-électrique).

Estimation

Postes	Unité	Quantités	P.U. HT	P.U. HT
I - ETUDES ET SUIVI	Forfait	8%		1 800 000.00 €
II - ACQUISITIONS FONCIERES	m ²	12000	8.00 €	96 000.00 €
III - TRAVAUX				22 770 000.00 €
III-1 - Routes Nouvelles	m	0	2 000.00 €	- €
III-2 - Requalification de voies existantes	m	1200	500.00 €	600 000.00 €
III-3 - Ponts sur le RHONE ou l'ISERE	m	640	30 000.00 €	19 200 000.00 €
III-6 - Aléas et imprévus	Forfait	15%		2 970 000.00 €
TOTAL HT				24 666 000.00 €
TOTAL TTC				29 599 200.00 €

Cette estimation concerne uniquement la création du pont sur le Rhône et le recalibrage de voies sur le côté est : il s'agit du tronçon commun en noir sur la carte.

Selon les options retenues de part et d'autre, le montant total sera entre 40 et 45 M€.

Pour mémoire, la solution de base s'établit entre 25 et 30 M€.

Remarque sur l'intégration des cyclistes sur l'ouvrage d'art

Les cyclistes ont été intégrés à la voie de liaison entre les deux rives par une piste cyclable. Une piste cyclable est particulièrement bien adaptée pour les trajets entre zones urbaines sur des distances d'un kilomètre ou plus (ce qui est le cas ici).

Cette piste est traitée par encorbellement sur l'ouvrage CNR ou par élargissement du tablier pour la partie en ouvrage neuf. Les cyclistes sont au même niveau que les véhicules, ce qui permet d'avoir un ouvrage d'art le plus « effacé » possible dans le paysage (un trait entre les deux rives) et de gérer convenablement les rampes d'accès aux extrémités en limitant les dénivelés à franchir par les cyclistes.

Caractéristiques de la solution : passage au sud en parallèle du barrage

Compte tenu des contraintes liées à l'utilisation de l'usine hydro-électrique il peut être envisagé une alternative de franchissement au sud du barrage, en parallèle et à proximité directe, de manière à pouvoir bénéficier des gabarits de navigation identiques à ceux du barrage, grâce à la présence d'une

l'écluse. Cette hypothèse permet d'éviter la création d'un ouvrage complet de grand gabarit type « pont des Lônes » au sud de Valence et ainsi limiter les impacts sur le paysage. Cette option pourrait utiliser les terrains non bâtis entre les locaux de la CNR et les infrastructures du barrage. Un giratoire pour se connecter à la route des Combeaux sera nécessaire de la même manière que la variante 1.



Schéma de principe d'une variante d'un franchissement en parallèle au sud du barrage hydro-électrique de Bourg-lès-Valence (sources : SM SCoT Rovaltain et Google Earth)

Cette alternative peut représenter une solution intermédiaire en ce sens que les impacts (trafic, milieu, urbanisme...) seront très proches de ceux de la variante 1(3.2.1) tout en s'affranchissant d'une partie des contraintes liées à l'exploitation et la sécurité de l'infrastructure CNR. Elle permettrait de limiter les interactions avec les besoins d'exploitations de la CNR et l'infrastructure routière. Par ailleurs le merlon au sud du barrage est situé sur le terrain naturel est donc plus apte à recevoir un ouvrage d'art.

A noter que la proximité entre le barrage hydro-électrique et le nouveau franchissement permet d'envisager une séparation du flux routier, exclusivement sur le nouvel ouvrage, et le flux mode doux exclusivement sur le barrage.

Les caractéristiques techniques de cette variante ne sont pas détaillées dans la présente étude.

4.4.5 Synthèse, comparaison des variantes

Sur le point de franchissement du Rhône

Thématique	Passage par l'usine hydro-électrique		Passage au nord du barrage		Passage au sud du barrage en parallèle	
	Niveau d'enjeu					
Milieu naturel	Coupure de réservoirs de biodiversité	Fort	Coupure de réservoirs de biodiversité, mais par contre, évite l'île de la Grange	Fort	Coupure de réservoirs de biodiversité	Fort
Milieu agricole	Coupure et consommation d'espaces agricoles, dont une partie en ZAP	Fort	Coupure et consommation d'espaces agricoles, dont une partie en ZAP	Fort	Coupure et consommation d'espaces agricoles, dont une partie en ZAP	Fort
Cadre de vie	Dégradation de l'ambiance acoustique et de la qualité de l'air au voisinage de l'infrastructure	Fort	Dégradation de l'ambiance acoustique et de la qualité de l'air au voisinage de l'infrastructure – Cornas est très concerné	Fort	Dégradation de l'ambiance acoustique et de la qualité de l'air au voisinage de l'infrastructure	Fort
Urbanisme	Le tracé ne coupe pas de zone urbaine existante et est compatible avec les documents d'urbanisme	Faible	Ce tracé pose la question d'ouverture de zones nouvelles à l'urbanisation côté Bourg lès Valence et de l'insertion dans le tissu dense de Cornas	Modéré à fort	Le tracé ne coupe pas de zone urbaine existante mais traverse des terrains non bâtis entre le barrage et les bureaux de la CNR	Modéré
Paysage	Ouvrage sur le Rhône plus court, mais impact sur le paysage lié aux remblais en milieu agricole et sa trame	Faible	Long ouvrage sur le Rhône s'ajoutant aux existants et gestion de l'insertion paysagère au franchissement de la voie ferrée plus complexe	Modéré à fort	Ouvrage sur le Rhône plus court, mais impact sur le paysage lié aux remblais en milieu agricole et sa trame	Faible
Risques naturels et technologiques	Lié à l'aléa inondation et au barrage emprunté par la voie + lignes THT à proximité immédiate	Fort	Lié à l'aléa inondation, pas aux risques technologiques	Modéré à fort	Lié à l'aléa inondation, pas aux risques technologiques	Modéré à fort
Impacts sanitaires	Principalement les nuisances aux riverains (hameaux en plaine)	Fort	Les nuisances (bruit et pollution de l'air) seront très fortes en particulier pour les riverains à Cornas	Fort	Principalement les nuisances aux riverains (hameaux en plaine)	Fort
Contraintes techniques	Contraintes d'exploitations de la centrale hydroélectrique	Fort	Peu d'espaces disponibles aux débouchés Est et Ouest (zone d'activités, voie ferrée, ...)	Modéré à fort	Peu d'incidences	Faible
Coût	Entre 25 et 30 M€		Entre 40 et 45 M€		Entre 38 et 43 M€	

Sur le raccordement vers l'A7 à Bourg-lès-Valence

Thématique	Variante 1 (par la RD2007N)		Variantes 2a et 2b (passage par Marcerolles)		Variante 3 (déviation par le nord)	
	Niveau d'enjeu					
Milieu naturel	Variante en milieu urbain	Faible	Variante en milieu urbain	Faible	Plus de 1000 m en zone agricole : potentialités écologiques plus élevées, mais milieu banal	Modéré
Milieu agricole	Variante en milieu urbain	Faible	Variante en milieu urbain	Faible	Plus de 1000 m en zone agricole : potentialités agricoles élevées	Fort
Cadre de vie	Dégradation de la qualité (air et bruit)	Fort	Dégradation de la qualité (air et bruit)	Fort	En zone agricole, les riverains sont moins nombreux	Faible
Urbanisme	Pas d'incidence notable.	Faible	Pas d'incidence notable.	Faible	Enjeu d'ouverture à l'urbanisation de zones au-delà du front urbain	Fort
Paysage	Pas d'incidence notable car en milieu urbain, au niveau du sol	Faible	Pas d'incidence notable car en milieu urbain, au niveau du sol	Faible	Dans un paysage ouvert, avec une trame agricole structurante	Fort
Risques naturels et technologiques	Non concernée.	Faible	Non concernée.	Faible	Non concernée.	Faible
Impacts sanitaires	En milieu urbain : nuisances sonores et sur l'air supplémentaires à traiter	Fort	En milieu urbain : nuisances sonores et sur l'air supplémentaires à traiter	Fort	En milieu agricole : gêne au riverain limité	Faible

4.5 Prolongement du barrage de Gervans au nord de Tain/Tournon

4.5.1 Localisation du franchissement

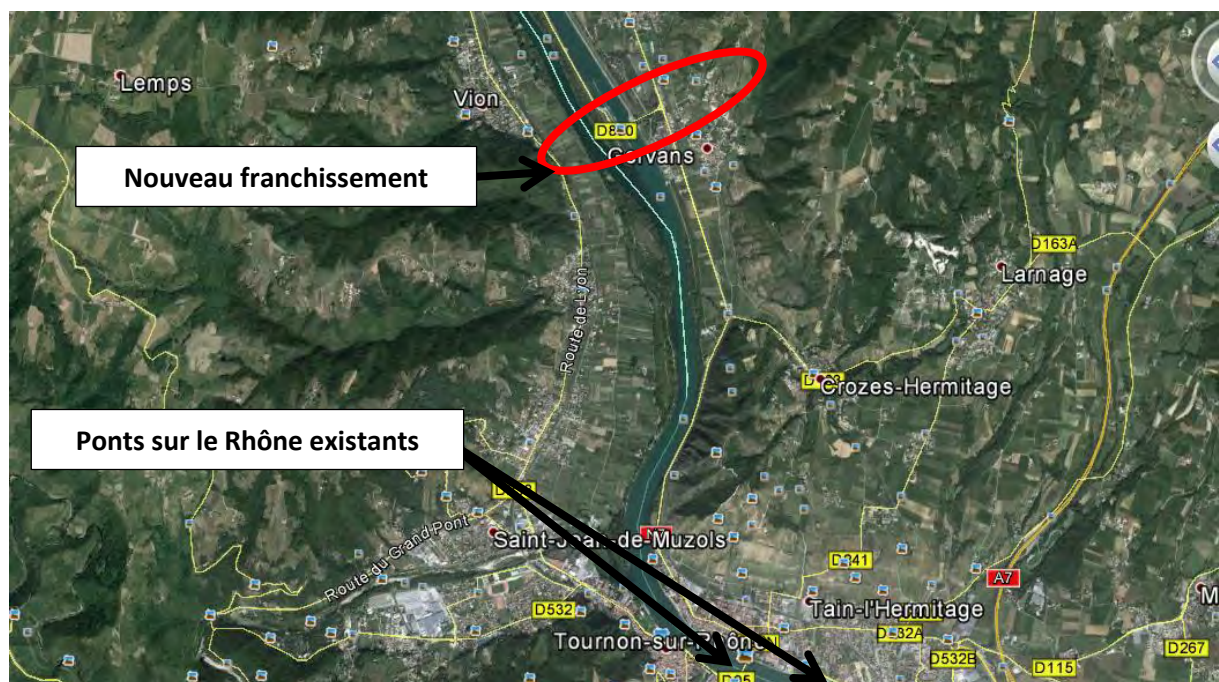
Le scénario à tester serait un franchissement au nord de Tournon, **dans la continuité de l'usine hydro-électrique de Gervans** (infrastructure déjà existante permettant le franchissement de la moitié est du Rhône, à élargir), complété par la **création d'un échangeur A7 à St Vallier** (ou plus au nord).

Ce nouvel échangeur sur l'A7 semble indispensable pour confirmer la vocation du pont à détourner une partie du trafic de transit passant actuellement par le pont de Tain-Tournon. En revanche, il n'est pas étudié dans le cadre du franchissement du Rhône.

Là encore, l'objectif de ce nouveau franchissement est de détourner une partie du trafic se concentrant dans Tain/Tournon pour permettre :

- d'améliorer le cadre de vie dans l'agglomération,
- de dynamiser les centres villes au travers de leur piétonisation, de l'amélioration des TC.

Plan de localisation du franchissement



Carte 47 : plan de localisation du franchissement du Rhône de Tournon-sur-Rhône

La zone visée pour le franchissement du Rhône se situe au nord de l'agglomération de Tournon/Rhône et Tain l'Hermitage.

Elle est accessible par la RN7 (rive gauche) et par la RD86 (rive droite), les deux axes routiers parallèles au Rhône.

A noter que le Rhône peut se franchir entre Tain L'Hermitage et Tournon/Rhône, grâce à 2 ponts. La RD860 permet quant à elle, de franchir le Rhône en 2 temps, entre Gervans et Arras sur Rhône. Enfin, plus au nord, un pont permet de franchir le Rhône à Saint Vallier.

4.5.2 Principales caractéristiques de la solution présentée

La longueur totale est relativement courte : seulement 800 m entre la RD86 et l'arrivée sur la centrale hydro-électrique. Le raccordement sur la RD86 à l'ouest doit se faire avec un carrefour plan (type giratoire). Le raccordement a été reporté vers le sud pour profiter de l'existence d'un passage sous la voie ferrée (à doubler) et aussi pour se raccorder dans une partie hors agglomération disposant de suffisamment d'espace entre la voie ferrée et la RD86 (raccordement altimétrique possible) et en pied de coteau.

De l'autre côté, le barreau routier se raccorde sur la RD800 avec un autre carrefour plan (giratoire ou tourne-à-gauche) puis, on emprunte la voie sur la centrale hydro-électrique. Sur cette centrale, le profil en travers de la voie est figé.

Enfin, la RD800 se raccorde à l'est à la RN7 (carrefour tourne-à-gauche existant).

La voie créée est une 2x1 voies. Sur la centrale hydro-électrique, nous n'avons pas décelé de possibilité de créer une voie mixte piétons-vélos de 3 m. C'est pourquoi, nous considérons un aménagement pour les piétons et vélos a minima (2 x 1,5 m de trottoirs).

Le pont sur le Rhône est long de 260 m.

4.5.3 Type de franchissement – Raccordement au réseau viaire existant

Principe de la solution retenue

Le choix s'est orienté vers le réemploi de la route départementale 800 qui passe sur l'installation du CNR. Dans ce cas, il ne reste plus qu'à franchir le bras mort du Rhône, ce qui permet de réduire nettement le coût du franchissement du fleuve.

L'ouvrage pour franchir le bras mort du Rhône aurait une longueur de 260 m environ.

Raccordement au réseau viaire

Raccordement à la RN7

Côté Drôme, la RD800 se raccorde déjà à la RN7 par un carrefour type Tourne à gauche. L'augmentation du trafic sur la RD800 liée à la création du franchissement du Rhône nécessitera la modification de l'intersection pour tenir compte de l'augmentation des mouvements tournants (augmentation de la capacité de la voie de tourne à gauche ou remplacement par un carrefour de type giratoire).



Figure 42 : carrefour RD800-RN7 à Gervans

Raccordement à la RD86

Côté Ardèche, la proximité de la RD86 avec la voie ferrée, le tout en pied de coteau, contraint fortement les conditions du raccordement du barreau routier avec la RD86. D'autant que dans cette zone, la RD86 et la voie ferrée sont sensiblement au même niveau.

C'est pourquoi, nous proposons que le raccordement ne se fasse pas dans le prolongement du barrage : il semble judicieux d'utiliser un passage existant sous la voie ferrée plus au sud (éventuellement à doubler pour permettre le passage des véhicules dans les deux sens). Au niveau de ce passage sous la voie ferrée, la RD86 est éloignée de la voie ferrée d'une centaine de mètres et de plus, la route départementale n'est pas directement en pied de coteau, donc les conditions de la mise en place d'un carrefour sécurisé sont réunies.

A noter qu'une autre possibilité de franchissement du Rhône eut été d'emprunter la RD800 et le barrage entre Arras-sur-Rhône et Gervans, notamment si cet itinéraire venait à faire l'objet d'aménagements. Ce scénario n'a pas été retenu dans l'atelier du 3 juin 2015 car il ne répond pas à la volonté de dynamique urbaine au niveau de Tain/Tournon. Cet itinéraire est en réalité davantage lié à une logique de transit.



Figure 43 : zone de raccordement avec la RD86 et ouvrage existant sous la voie ferrée

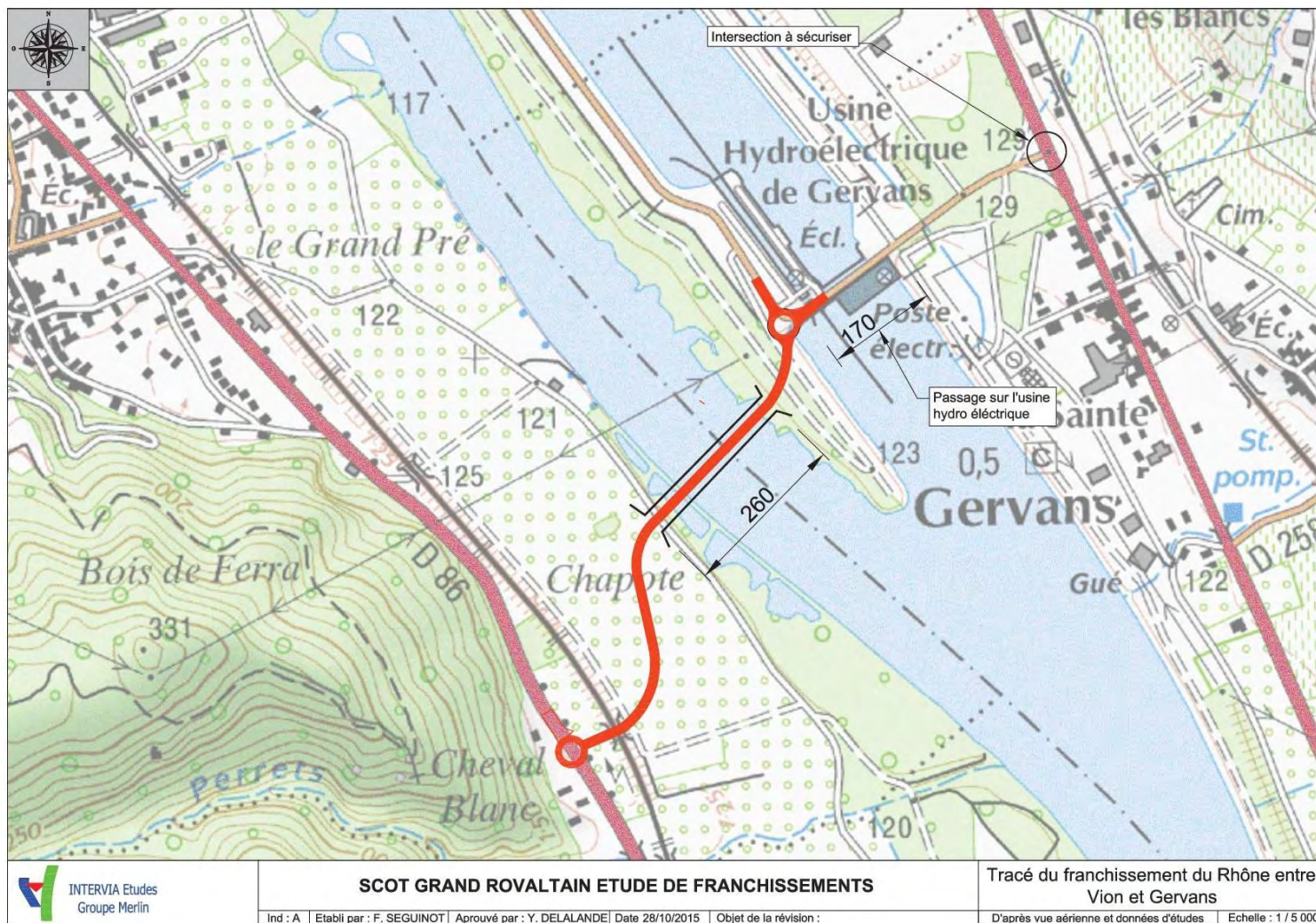


Figure 44 : franchissement au nord de Tournon sur Rhône

4.5.4 Principales contraintes

La RD800 utilise l'usine hydro-électrique pour franchir la moitié du Rhône à Gervans. Elle est longée de part et d'autre par les installations de la CNR. La largeur disponible est donc déjà figée. Le barreau comportera donc deux voies de circulation bordées par les trottoirs existants. La possibilité d'insérer des espaces dédiés aux modes doux (voie verte, bandes ou pistes cyclables) est inexistante : cela conforte la vocation purement « routière » de cette infrastructure.

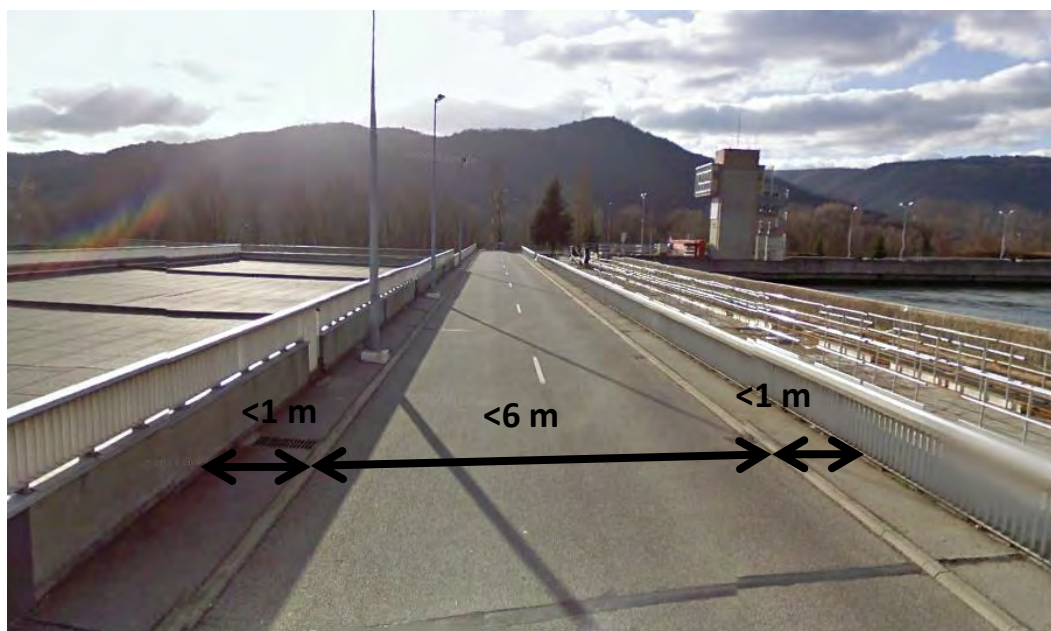


Figure 45 : profil de la voie existante sur le barrage

Le barrage hydro-électrique de Gervans est sous concession de la Compagnie Nationale du Rhône (délégation régionale de Vienne) et n'est pas une infrastructure prévue à l'origine pour accueillir des trafics routiers importants. L'ouvrage dispose de contraintes de sécurité et d'exploitation qui sont liées à l'infrastructure. Ces contraintes devront être prises en compte dans les études à venir et nécessitent une association en amont des projets de la CNR, de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et de Voies Navigables de France.

Il faut noter qu'il existe au débouché ouest du barrage des galeries souterraines d'évacuations qui participent au fonctionnement de la retenue hydroélectrique. La réalisation d'un giratoire à l'ouest du barrage nécessitera une prise en compte particulière de ces galeries dans les études à venir.

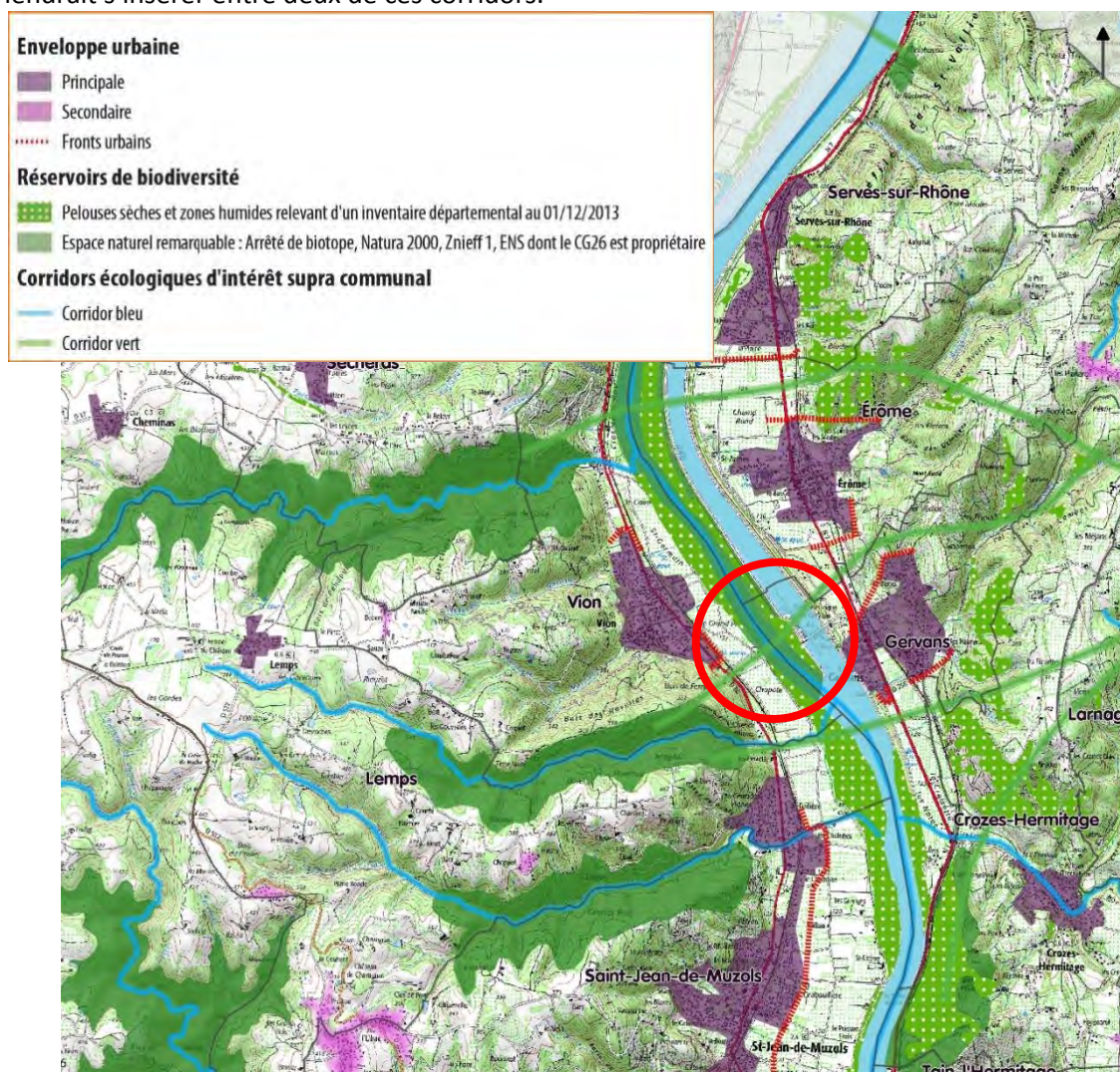
Par ailleurs, il existe des installations sous la chaussée du barrage. L'augmentation du trafic, notamment PL, nécessite une vérification préalable de l'état des structures (notamment la chaussée) et il peut être nécessaire de prévoir un renforcement préalable de la structure de chaussée avant mise en service du franchissement du Rhône. En phase d'exploitation, un suivi poussé des infrastructures doit permettre d'anticiper les éventuels désordres (fuites, défaut d'étanchéité) et impose la mise en place d'un plan d'entretien strict, avec programmation des interventions.

Milieu naturel

D'une façon générale, le tracé se situe dans un secteur déjà fortement anthropisé (installations CNR et zones agricoles).

Mais, le Rhône et sa ripisylve jouent ici un rôle de corridor vert où persiste un milieu naturel, comme le montre cette cartographie issue du document d'orientation du SCoT.

Des corridors sont perpendiculaires à l'axe Rhodanien et on constate que le franchissement projeté viendrait s'insérer entre deux de ces corridors.



Carte 48 : extrait d'orientation et d'objectifs du SCoT – cartographie des milieux naturels et des fronts urbains – Tain/Tournon

Le Rhône et son lit majeur sont classés en ZNIEFF de type 2 sur le secteur. Le bras mort du Rhône est par contre classé en zone Natura 2000. La position du franchissement routier qui coupe de part en part cette zone Natura 2000 est susceptible d'un impact fort, par consommation directe d'espaces naturels propices aux espèces protégées et par effet de coupure du milieu.

Il faut noter tout particulièrement, la présence de zones humides, d'un intérêt écologique majeur, en rive droite du Rhône. Ces zones humides sont touchées par le projet routier. En l'occurrence, elles

seront concernées par la construction d'appuis de l'ouvrage (impact lié à la phase chantier et en phase définitive), mais aussi la gêne occasionnée lors de l'exploitation de l'ouvrage : bruit, luminosité du pont, phénomène de coupure même modeste...

Le milieu naturel est un enjeu fort en raison de la position en plein cœur d'une zone Natura 2000 et du risque de coupure par l'infrastructure.

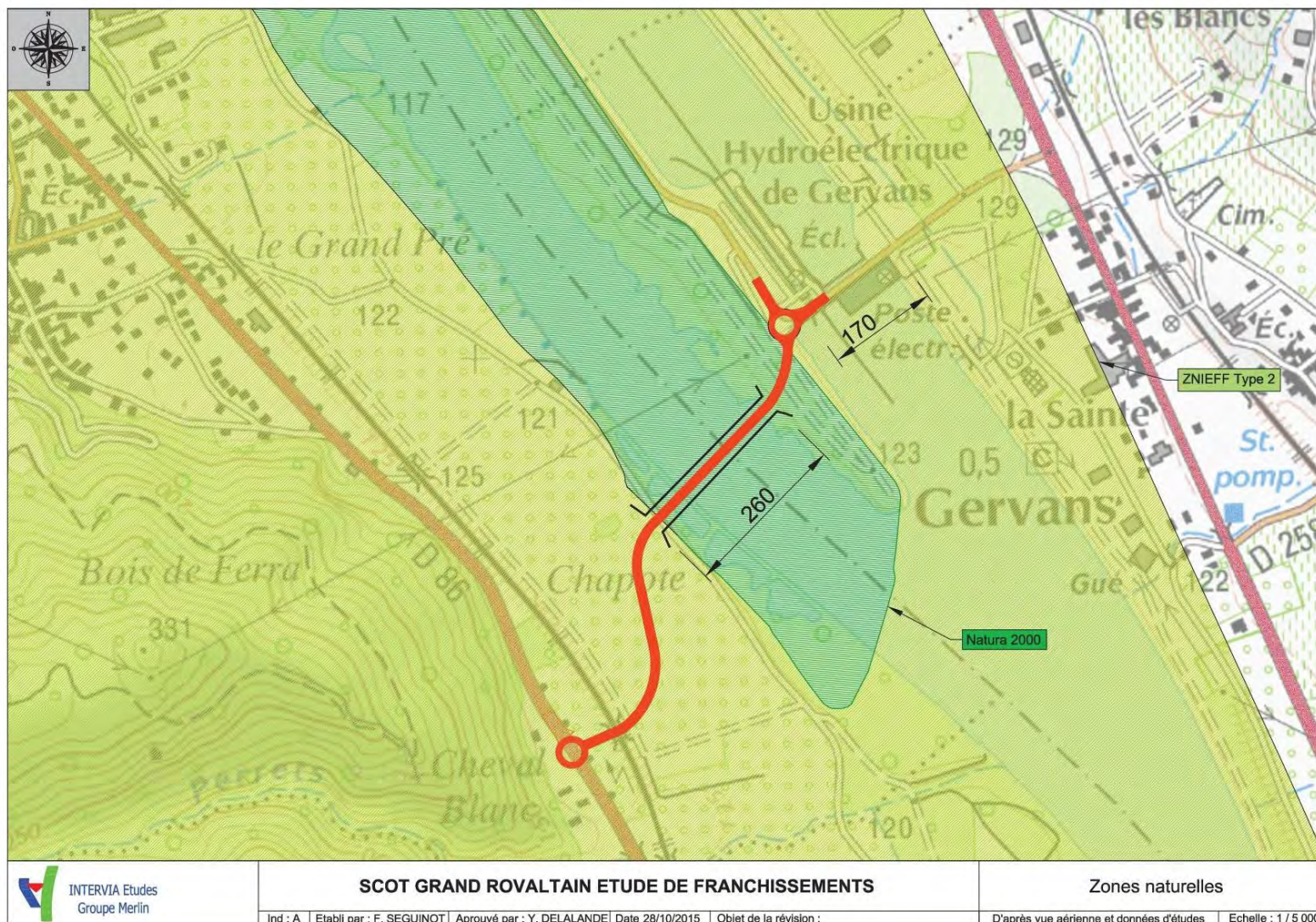


Figure 46 : superposition du tracé et des zones naturelles

Le paysage

La zone d'étude n'est pas concernée par un zonage réglementaire lié à la protection du paysage.

Le franchissement se situe dans une partie de la vallée du Rhône étroite : moins de 1,5 km séparent les pieds de coteau. Les vues sont moins ouvertes et localement elles sont très marquées par les infrastructures de transport qui longent le Rhône : voie ferrée, RN7 et RD86 structurent le paysage dans ce couloir.

La co-visibilité de l'infrastructure se manifestera surtout avec les crêtes avoisinantes, de part et d'autre du fleuve. La section en plaine est très courte.

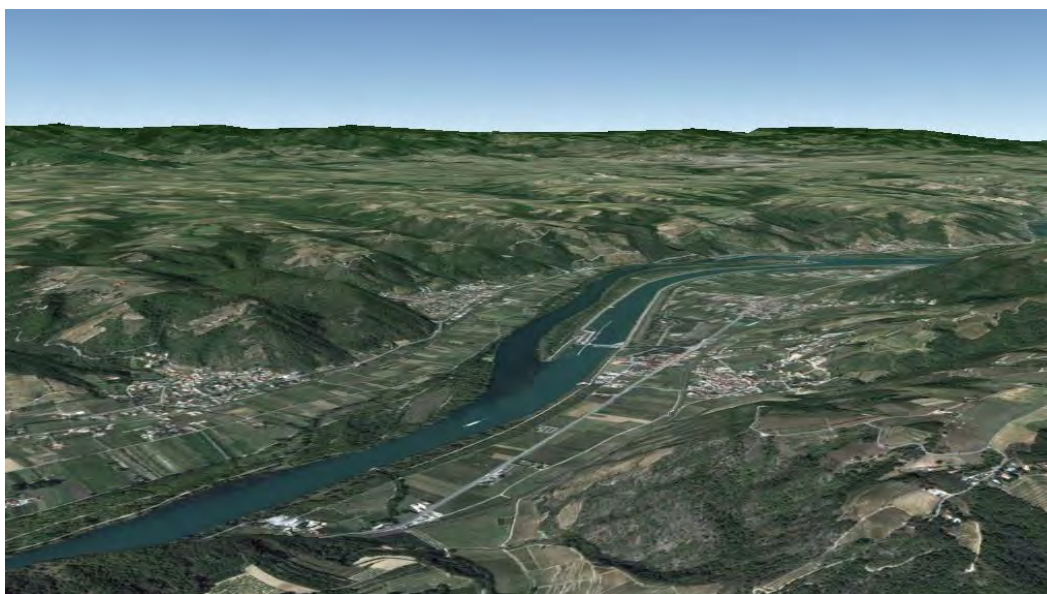


Figure 47 : le Rhône à Gervans

L'enjeu lié au paysage est faible.

Milieu humain

Le barreau routier est relativement court : si côté Drôme, les voiries existent déjà (RD800 raccordée à la RN7), côté Ardèche il est nécessaire de réaliser une voie nouvelle se raccordant à la RD86. Cette voie nouvelle se situe intégralement sur la commune de Vion, dotée d'un PLU. La voie est située en zone agricole, non ouverte à l'urbanisation. Cette zone agricole est encore très active. Le principal enjeu humain de la zone d'étude concerne l'activité agricole. Un tel tracé routier a donc un impact non négligeable sur le milieu agricole :

- Morcellement parcellaire ;
- Consommation de terres agricoles de bonne qualité, difficilement compensables.

La voie aurait une longueur de 400 m dans la partie en zone agricole, ce qui ramené à une emprise routière de 20 m, correspond à près d'un hectare de terres agricoles consommées.

L'enjeu agricole est donc modéré à fort.

Risques naturels et technologiques

Les principaux risques naturels rencontrés concernent l'aléa inondation, lié à la crue du Rhône.

Ils impliquent des mesures compensatoires liées à la mise en place d'une infrastructure en zone inondable : transparences hydrauliques. Dans le cas présent, la route, côté Ardèche se situe intégralement dans le champ d'expansion des crues, jusqu'à son raccordement à la RD86. Sa mise hors d'eau pour des événements exceptionnels ne paraît pas envisageable (route sur pilotis, onéreuse et difficilement intégrable dans le paysage). Il faudra donc s'orienter sur une voie au niveau du terrain naturel, donc inondable, pour des périodes de retour de 10 ans et plus.

Il convient de noter, que la préservation de la transparence hydraulique est un enjeu majeur sur le Rhône, les effets des infrastructures nouvelles ne doivent pas engendrer un risque d'augmentation des débits, des hauteurs d'eau et de la largeur du champ d'expansion des crues, tant à l'aval qu'à l'amont de l'ouvrage. Par ailleurs les ouvrages existants sur le Rhône, comme par exemple les centrales nucléaires ou les barrages hydro-électriques imposent des normes supplémentaires.

Le principal risque technologique est la présence d'installations électriques à haute tension (l'usine hydro-électrique). Outre le risque lié à une sortie de chaussée d'un véhicule lourd, il faut tenir compte des interventions d'urgence ou programmées sur l'usine, qui pourront nécessiter la coupure du pont (mesures particulières d'exploitation à prévoir avec le rabattement des véhicules vers les franchissements existants).

Des lignes aériennes THT partent de l'usine hydro-électrique. La principale mesure liée à ces lignes est le respect d'une marge de 5 m entre les câbles et le haut des véhicules. La route coupe par une fois le tracé d'une ligne, au niveau de l'usine. A priori, le gabarit devrait être compatible, compte-tenu de la présence de voies sous ces lignes aujourd'hui.

Les risques naturels et technologiques sont donc des enjeux modérés à forts associés à ce projet.

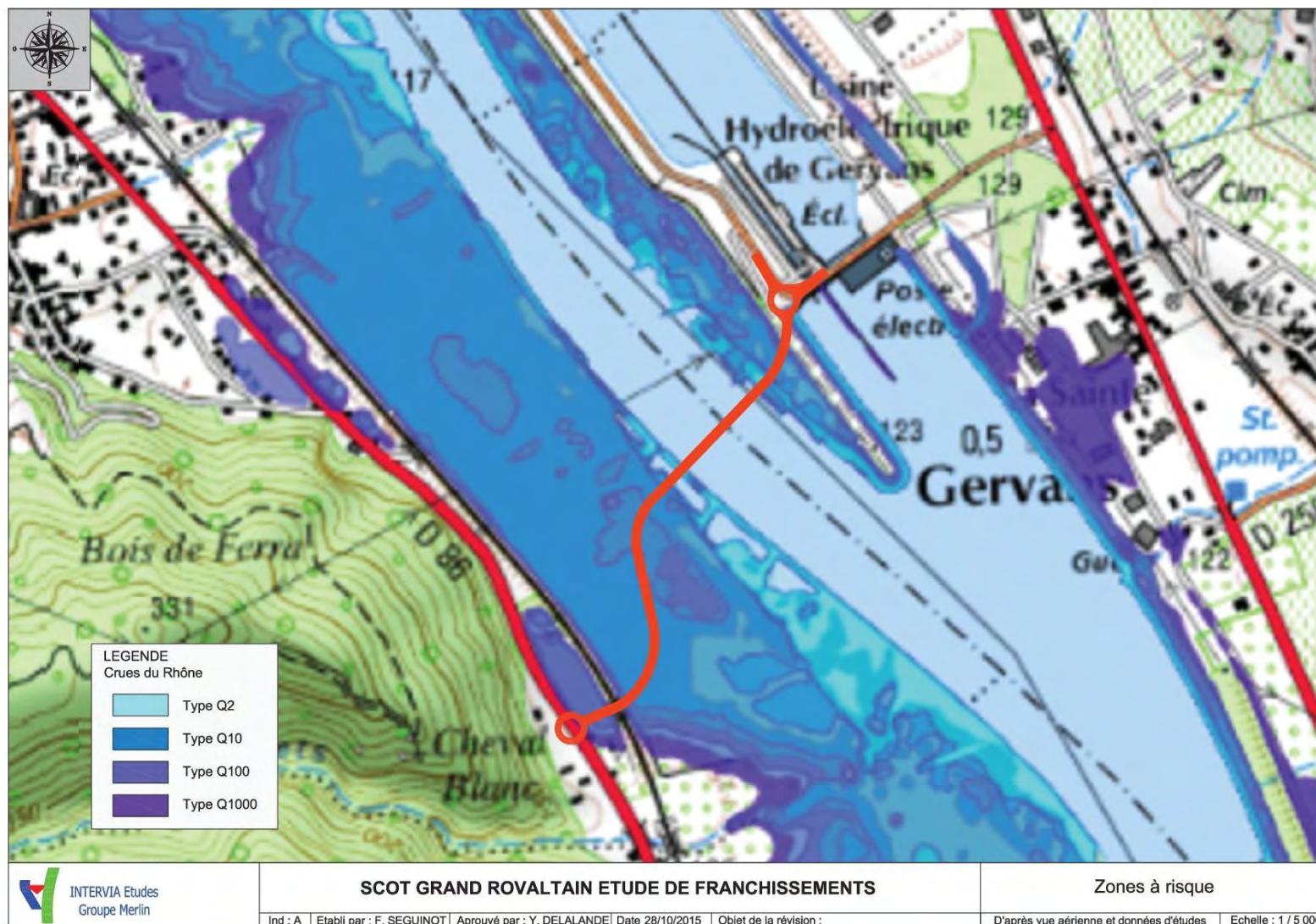


Figure 48 : superposition du tracé et de l'aléa inondation

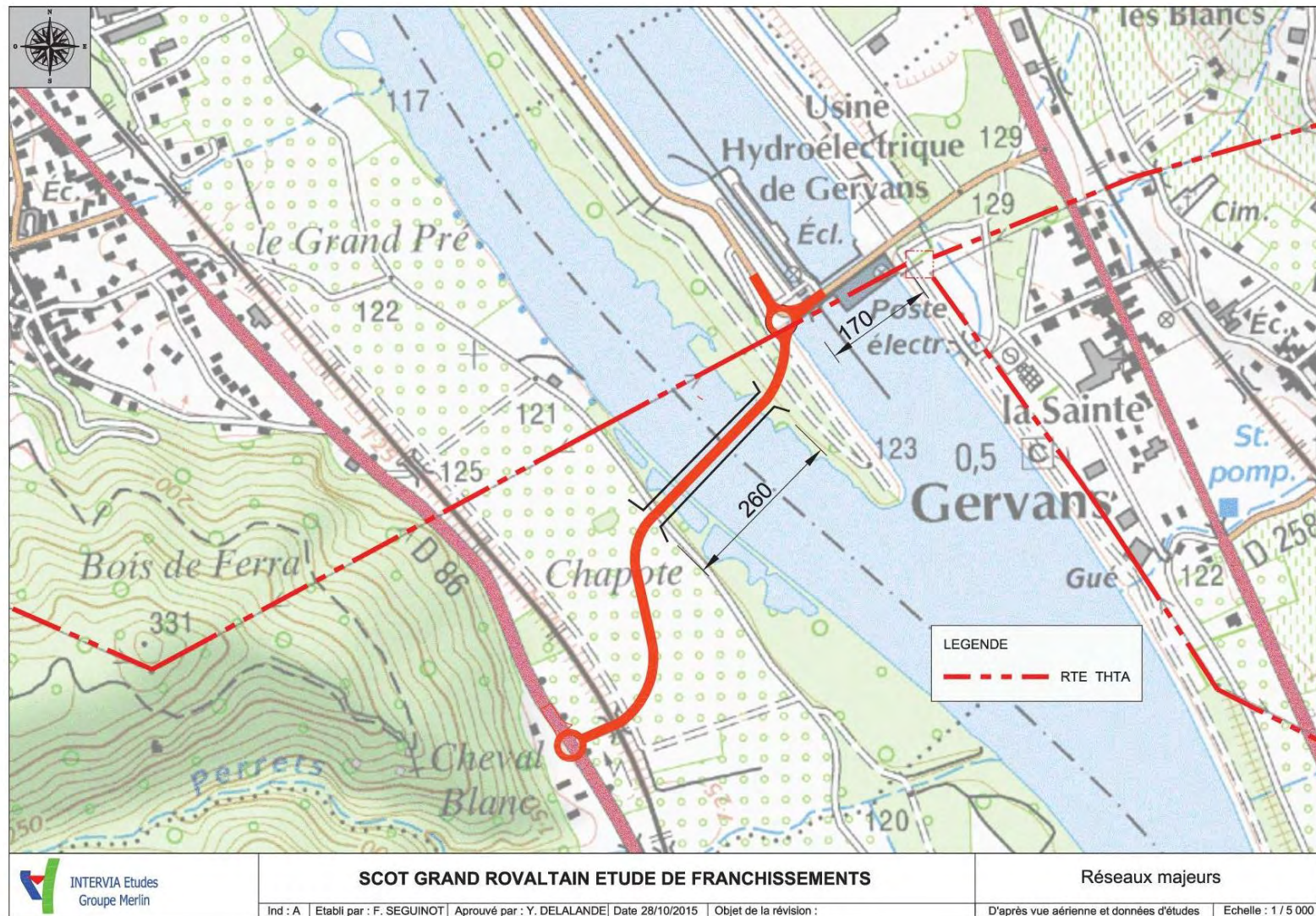


Figure 49 : superposition du tracé et des réseaux majeurs

4.5.5 Tableau de synthèse

Thématique	Principaux enjeux	Importance de l'enjeu	Principaux impacts de l'infrastructure
Milieu naturel	Corridor vert et bleu associé au Rhône Zone Natura 2000 et zones humides	Fort à Très fort	Effet de coupure : créer des transparences dans l'infrastructure, mesures compensatoires à envisager pour compenser la consommation de zones humides
Milieu agricole	Plaine agricole traversée de part en part à Vion	Modéré	Consommation de moins de 1 ha de surfaces agricoles difficilement compensables, mais morcellement agricole faible
Urbanisme	Prise en compte dans les documents d'urbanisme et compatibilité avec les zones ouvertes à l'urbanisation	Faible	Les documents d'urbanisme sont compatibles avec cette infrastructure, l'urbanisation future n'est pas concernée directement. (loin des fronts urbains)
Paysage	Infrastructure en remblai dans une plaine fermée	Faible	Impact visuel modéré, ruban routier court et en plaine
Risques naturels et technologiques	Aléa inondation du Rhône Usine hydro-électrique de Gervans et réseaux THT	Fort (inondation)	Le passage dans le lit majeur du Rhône doit s'accompagner de mesures destinées à rendre l'infrastructure transparente et ne pas aggraver les effets d'une crue : il faut envisager une chaussée submersible pour les épisodes de crue de période de retour faible (env. 10 ans). Contraintes liées à l'exploitation de l'usine (fermeture de voie exceptionnelle ou programmée) et réseaux THT.
		Modéré (technologique)	
Impacts Sanitaires	Réduire les expositions des populations aux polluants et aux nuisances	Modéré	Des reports de trafics favorables sur Tournon (notamment la RD86 au nord du pont) dans des secteurs d'habitat et défavorables sur une partie de Tain, Vion et Gervans. Seul l'ouest de Tain est concerné par des dépassements valeurs limites en N02 sur la RD532A et RD532B faiblement impactés par les reports de trafics

Tableau 19 : tableau de synthèse pour le franchissement de Tain/Tournon

4.5.6 Perspectives associées à ce franchissement

En dehors des avantages pour le trafic évoqués en début de document, ce franchissement permet d'assurer une jonction directe et courte entre deux axes majeurs, la RD86 et la RN7, au nord de Tain/Tournon.

Sa position en dehors de toute tâche urbaine permet de ne pas entrer en conflit avec les évolutions urbaines des communes situées à proximité, tout en améliorant leur desserte.



4.5.7 Evaluation du coût du franchissement

Postes	Unité	Quantités	P.U. HT	P.U. HT
I - ETUDES ET SUIVI	Forfait	8%		1 000 000.00 €
II - ACQUISITIONS FONCIERES	m ²	10000	8.00 €	80 000.00 €
III - TRAVAUX				12 782 250.00 €
III-1 - Routes Nouvelles	m	440	2 000.00 €	880 000.00 €
III-2 - Requalification de voies existantes	m	50	500.00 €	25 000.00 €
III-3 - Ponts sur le RHONE ou l'ISERE	m	257	30 000.00 €	7 710 000.00 €
III-4 - Giratoires	Unités	3	1 000 000.00 €	2 000 000.00 €
III-5 - Ponts divers (sous voie SNCF)	Forfait	1	500 000.00 €	500 000.00 €
III-6 - Aléas et imprévus	Forfait	15%		1 667 250.00 €
TOTAL HT				13 862 250.00 €
TOTAL TTC				16 634 700.00 €

Tableau 20 : évaluation du coût du franchissement de Tain/Tournon

L'opération peut être estimée entre 15 et 20 M€.

A noter que le pont sur le Rhône nécessitera des mesures particulières liées aux portées importantes et donc cela se ressent sur le prix de l'ouvrage (évalué à 30 000 €/m pour un ouvrage de 10 m de large, contre 25 000 €/m pour un ouvrage courant de même largeur).

De même, l'ouvrage sous la voie ferrée, même pour une seule voie de circulation (l'autre sens de circulation étant maintenu dans l'ouvrage existant), nécessitera la mise en œuvre d'une technique permettant une réouverture rapide à la circulation des trains, donc un surcoût prévisible par rapport à un ouvrage classique.

4.5.8 Synthèse des principales caractéristiques de l'opération

Pont sur le Rhône :

2 voies de circulation + 2 trottoirs piétons.
Longueur : 260 m

Autres ouvrages :

Passage sous la voie ferrée pour 1 voie de circulation.

Chaussées :

Longueur du projet : 760 m (de la RD86 à la RD800 seulement)

Intersections :

3 carrefours plans dont une intersection existante à requalifier : RD800/RN7

Coût prévisionnel :

15 à 20 M€

Le coût moyen de l'infrastructure ramené au mètre est de 19 000 € à 26 000 €.

Le coût au mètre de route est plus élevé que pour le franchissement du Rhône au nord de Valence, car l'ouvrage d'art sur le Rhône représente un pourcentage important du linéaire (34% contre 15 à 20% dans du tracé dans le cas du pont au nord de Valence).



4.6 Pont Drôme des Collines - Rovaltain

4.6.1 Localisation du Franchissement

Si le centre-ville et l'est de la commune de Romans sont bien reliés à la RN532 (et donc en particulier à Valence et au secteur de Rovaltain/gare de Valence TGV), l'ouest de la commune de Romans et la Drôme des Collines souffrent, faute de la finalisation de la rocade de Romans au sud-ouest (projet de CSOR) qui comprend en particulier un nouveau franchissement de l'Isère, d'un déficit d'accessibilité tous modes qui accentue l'effet de coupure lié à l'Isère.

Le nouveau franchissement permet de boucler le contournement de Romans-sur-Isère et donc de détourner une grosse partie du trafic transitant en centre-ville. Le gain pour l'agglomération de Romans/Bourg-de-Péage sera principalement une amélioration des conditions de déplacements en ville (TC, piétons) et du cadre de vie (moins de bruit...).

4.6.2 Principales caractéristiques de la solution présentée

La longueur totale est la plus longue : 4 000 m dont 350 m pour le franchissement de l'Isère.

Côté sud, le raccordement à la RN532 se fait obligatoirement par un échangeur dénivelé, car la RN532 à 2x2 voies n'autorise que ce type d'échanges.

Côté nord, par contre, un giratoire existe déjà et il suffira de s'y raccorder.

Aucun échange intermédiaire avec le réseau secondaire n'est prévu : ce type de voie de transit est isolé de son environnement. C'est une route à 2x1 voies (type R80 au sens de l'ARP du SETRA, donc limitée à 90 km/h) ou cela peut être une route à 2 x1 voies à chaussées séparées.

Cette voie n'est pas destinée à accueillir de cyclistes ou de piétons sur ses accotements (surtout s'il s'agit d'une route à 2 x 1 voies à chaussées séparées) : il est préférable de leur proposer des itinéraires alternatifs plus pertinents. Toutefois, l'estimation du franchissement tient compte de la possibilité de réserver 3 m pour les modes doux, quitte à ce que ces derniers suivent un itinéraire totalement différent de part et d'autre de la rivière.

4.6.3 Type de franchissement – raccordement au réseau viaire existant

Il s'agirait de boucler le CSOR, projet déjà étudié par le passé. Les études ont notamment porté sur des solutions à 2x1 voies ou à 2x2 voies.

Dans le cas présent, il s'agit d'une infrastructure à 2x1 voies.

Côté Nord, le raccordement se ferait tout naturellement sur la RD532, contournement nord de Romans-sur-Isère. Il s'agit d'une route à 2x1 voies avec crèneaux de dépassements.

Le prolongement sud se ferait naturellement avec une infrastructure de même type.

Côté Sud, le raccordement se ferait sur la RN532, grâce à un carrefour giratoire dénivelé ou un diffuseur de type autoroutier.



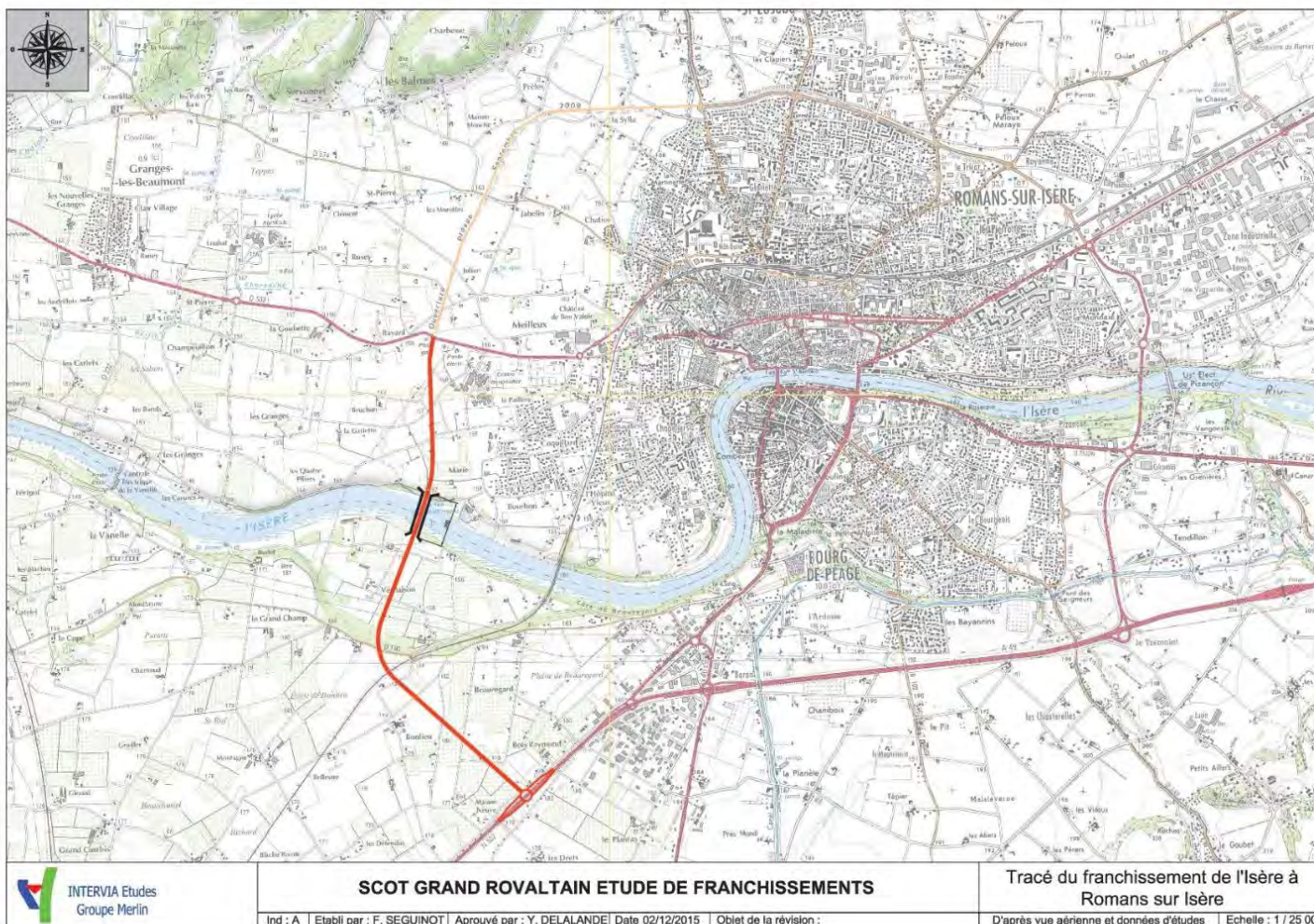


Figure 50 : tracé du barreau routier pour le franchisement de l'Isère à l'ouest de Romans sur Isère

4.6.4 Principales contraintes et enjeux

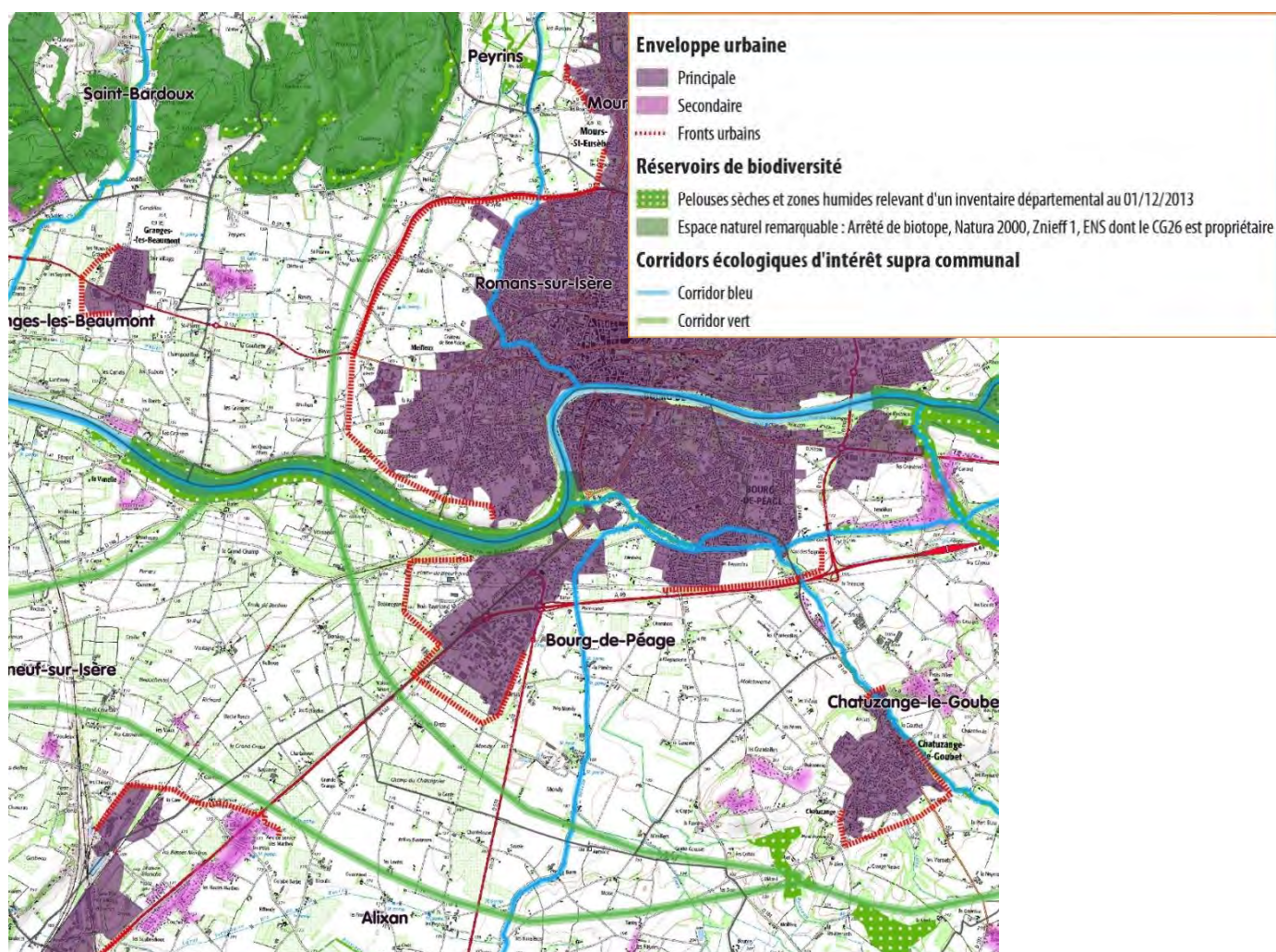
Milieu naturel

D'une façon générale, le tracé routier se situe dans un secteur fortement anthropisé (agriculture et urbanisme mité prédominant).

Mais il faut noter que l'Isère, ses bras morts et ses rives sont classés en ZNIEFF.

On retrouve cette vocation de corridor vert et bleu de l'affluent du Rhône dans les documents du SCoT. De plus, un corridor vert est mis en évidence dans ces documents, en périphérie de l'agglomération de Romans-sur-Isère : il longe globalement le tracé pressenti.

Le milieu naturel est un enjeu fort en raison du rôle de l'Isère et de ses rives pour la biodiversité. Cet enjeu est très localisé autour du cours d'eau.



Carte 49 : extrait d'orientation et d'objectifs du SCoT – cartographie des milieux naturels et des fronts urbains – Romans

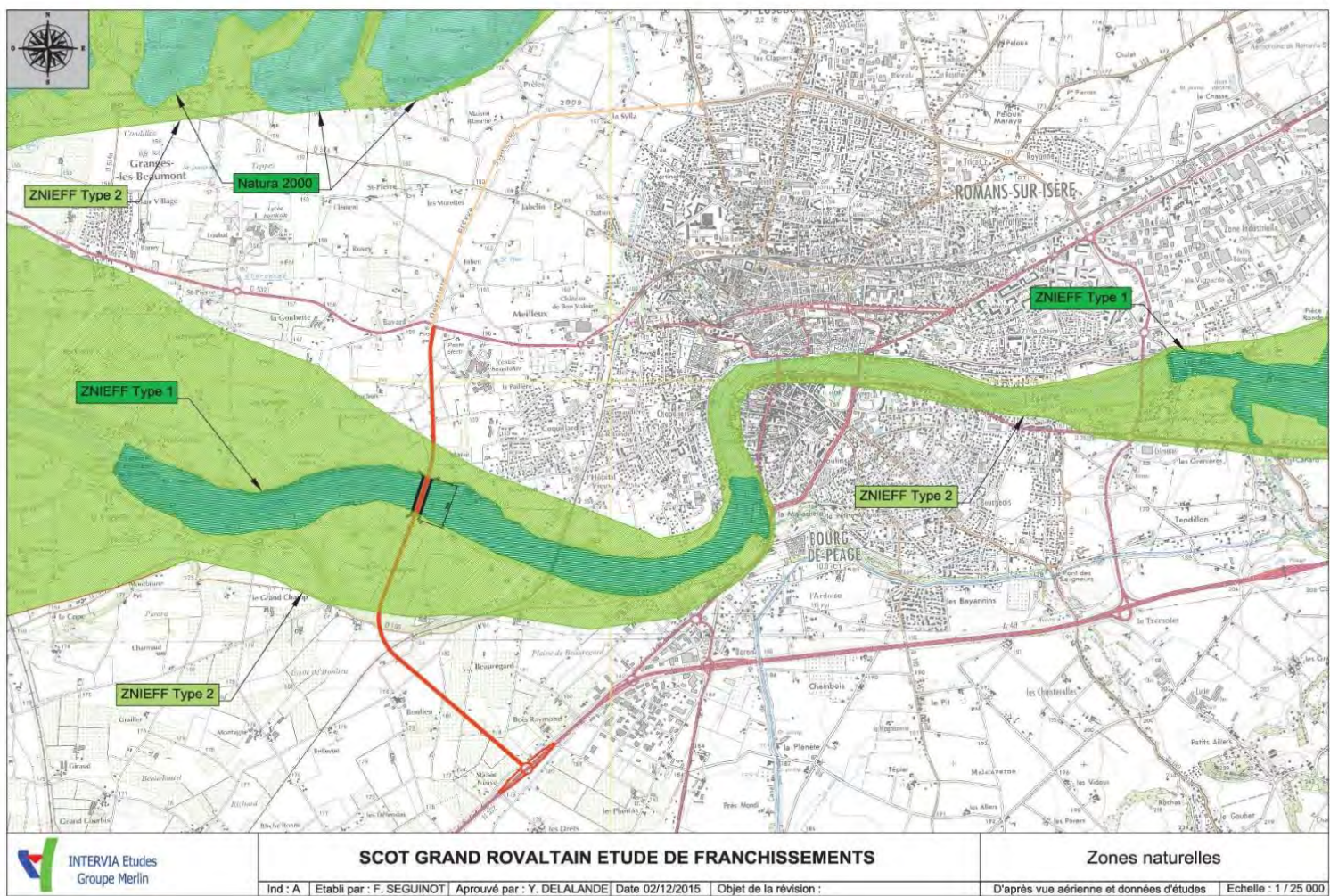


Figure 51 : superposition du tracé et des zonages naturels

Le paysage

Le franchissement se situe sur un plateau, très ouvert, qui permet de porter la vue jusqu'aux massifs de l'Ardèche ou du Vercors.

Si l'Isère entaille ce plateau et crée un petit relief en creux à son passage, le reste de l'itinéraire se déroule sur des espaces ouverts et plats.

La question de la visibilité de l'infrastructure apparaît donc importante :

- au moment de franchir l'Isère en contre-bas, pour être le plus « transparent » possible,
- sur le plateau, où le moindre mouvement de terre peut être perceptible de loin.



Figure 52 : Vue sur la vallée de l'Isère et le plateau du Rovaltain, qui offre des vues lointaines, jusqu'au massif du Vercors

Toutefois, on peut considérer cet enjeu comme modéré, en l'absence de site sensible en co-visibilité ou traversé.

Milieu humain

Agriculture

Le plateau est couvert par l'agriculture : pâtures et céréales dominent. Les zones naturelles sont reléguées en fond de vallée de l'Isère ou de ses affluents. Les parcelles agricoles sont de taille importante et l'habitat est diffus (nombreux hameaux).

L'agglomération de Romans-sur-Isère et Bourg-de-Péage est en expansion, et on voit bien que l'infrastructure créée pourrait à terme représenter la nouvelle frontière entre l'urbain et les terres

agricoles. C'est d'ailleurs très exactement la représentation qui en est faite dans le DOO du SCoT du Grand Rovaltain (voir pages précédentes). En effet, dans son document d'orientation, le SCoT place le front urbain le long de la voie de contournement ouest.

Au-delà de la consommation immédiate de terres et du morcellement lié à l'infrastructure routière, c'est l'enclavement à terme de parcelles qui subiront une pression de plus en plus forte l'urbanisation qui est l'enjeu fort d'une telle opération. Si à court terme, le tracé paraît condamner des espaces agricoles aujourd'hui encore exploités, il définit par contre très clairement les contours de l'urbanisation à plus long terme en créant une frontière très nette entre les zones urbanisées et les zones agricoles. C'est donc une opportunité à plus long terme pour préserver l'usage agricole sur le territoire en contenant l'urbanisation dans ces limites. Ce type d'infrastructure routière est en effet peu « perméable » en termes de mouvements et d'accès avec le réseau secondaire (voie isolée de son environnement).

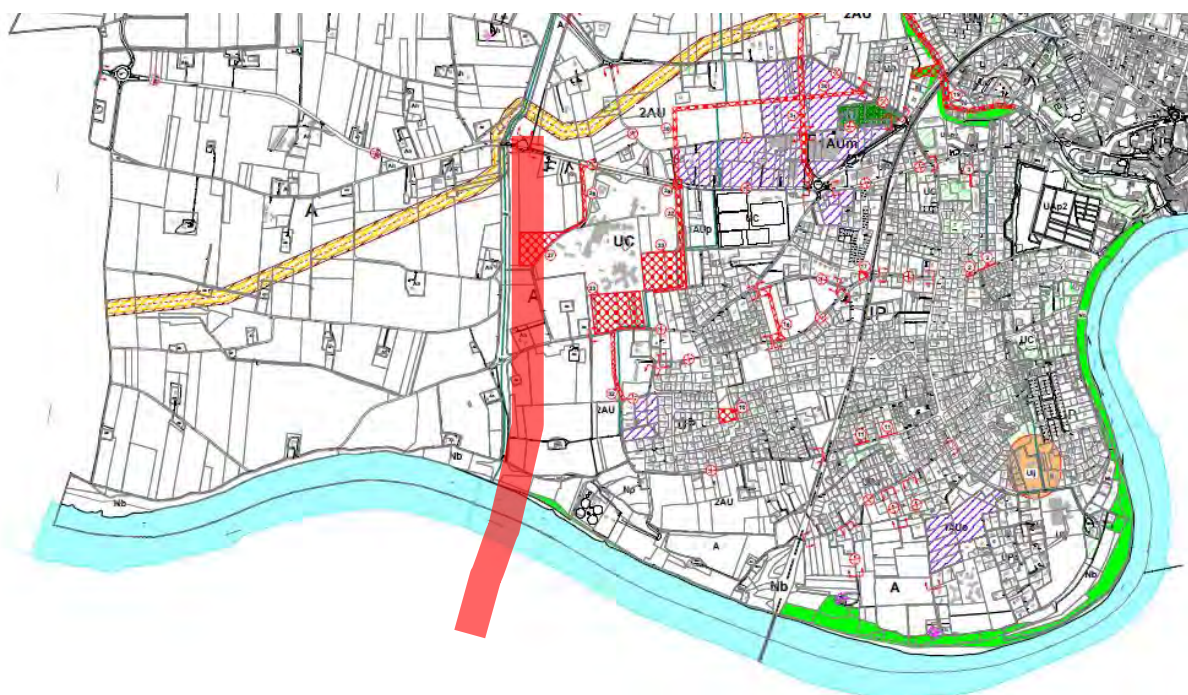
L'enjeu agricole est fort, mais à 2 titres, à court et à long terme.

Urbanisme

Le tracé débute sur Romans-sur-Isère au nord, franchit l'Isère pour continuer sur la commune de Châteauneuf-sur-Isère et se raccorder à la RN532 à la frontière entre Bourg-de-Péage et Châteauneuf-sur-Isère.

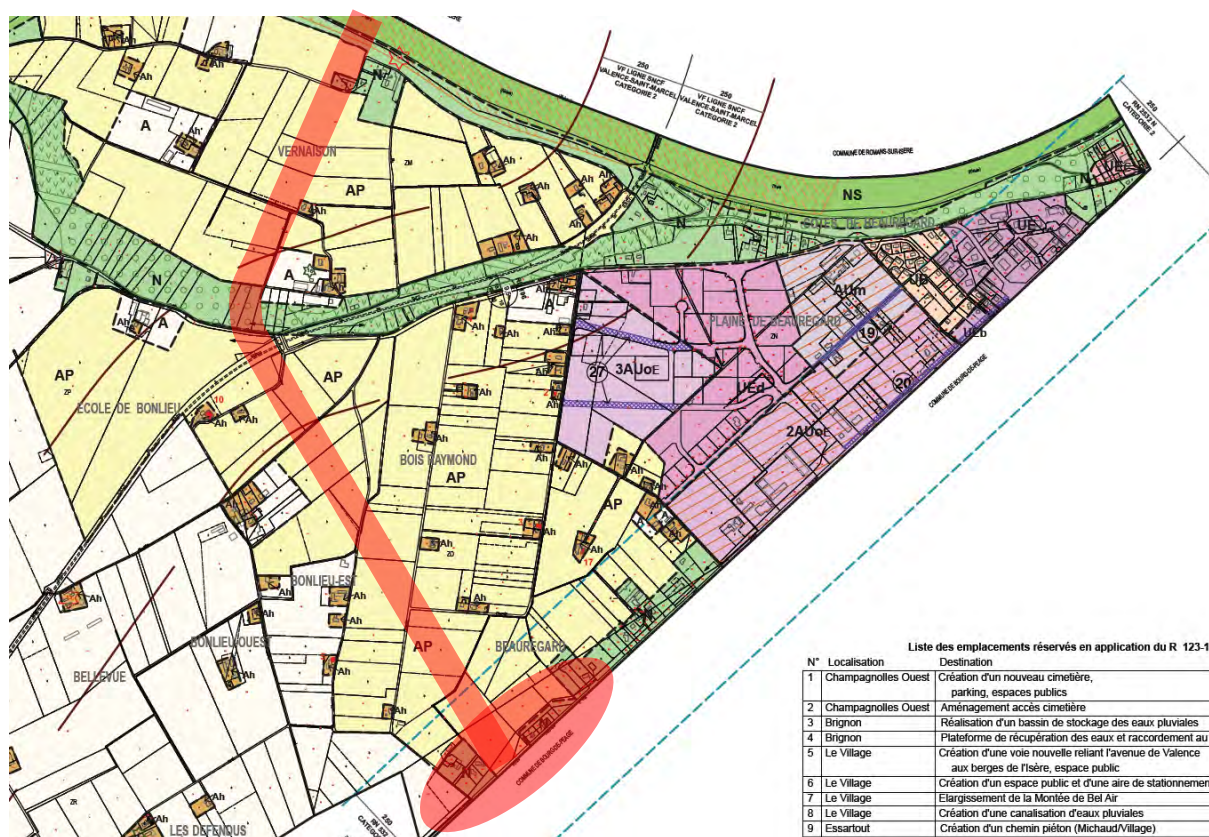
La commune de Romans-sur-Isère n'a pas inscrit d'emplacement réservé dans son PLU pour cette infrastructure. Le tracé au départ de la RD532 se situe intégralement en zone A, agricole, préservée à court terme de toute urbanisation (mais l'urbanisation est proche).

Il faut noter que Romans-sur-Isère devrait dans les années à venir tendre à se développer en priorité sur sa façade ouest, à travers notamment le développement du quartier Meilleux et ceci en raison des faibles réserves foncières disponibles sur le nord et l'est de la ville. Cet aspect renforce l'intérêt d'un ouvrage sur ce secteur.



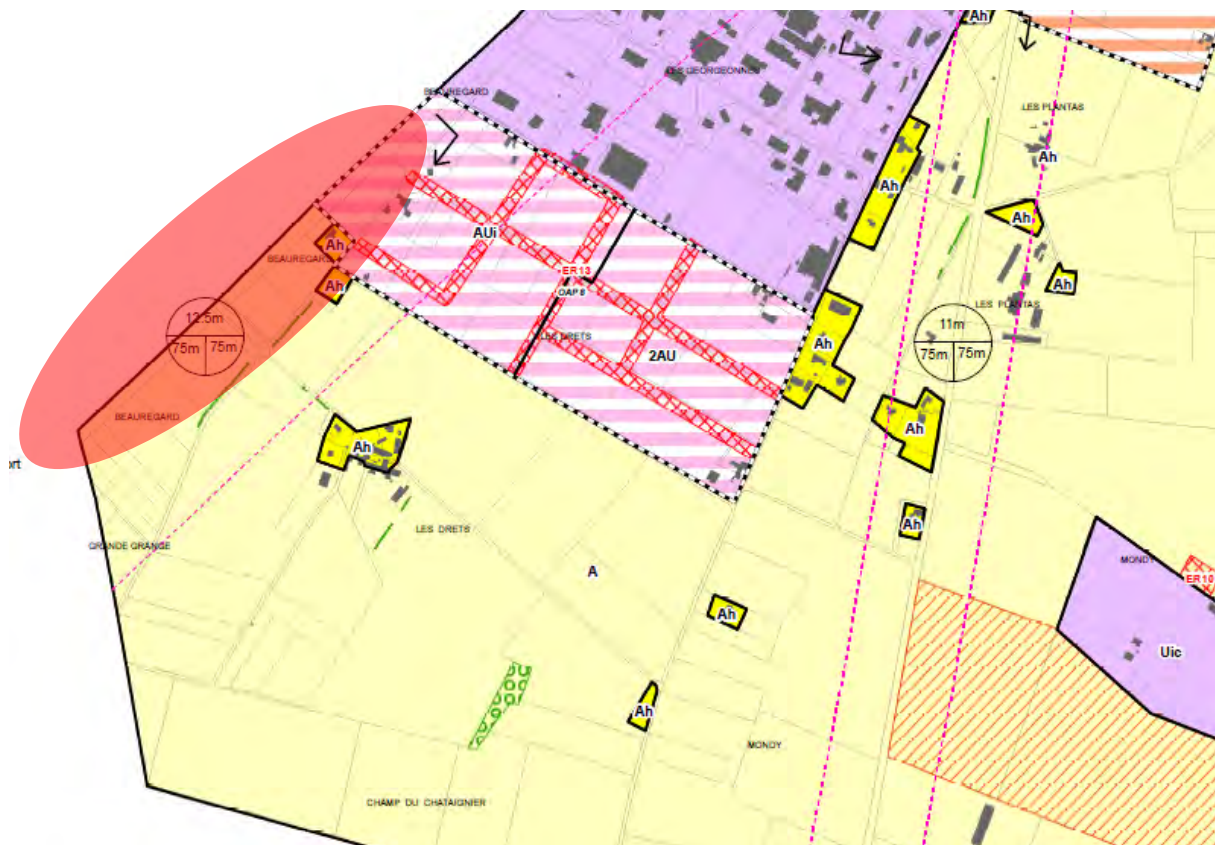
Carte 50 : extrait du PLU de Romans-sur-Isère

A Châteauneuf-sur-Isère, le projet ne peut venir se raccorder sur la RN532, qu'à l'ouest des zones déjà urbanisées ou vouées à l'urbanisation (en violet sur l'extrait de plan ci-dessous). Aucun emplacement réservé n'existe. Mais aucune servitude ne remet en cause le tracé. Le tracé sur la commune de Châteauneuf sur Isère traverse un plateau agricole marqué par la présence de nombreux hameaux. Les possibilités de raccordement à la RN532 entre Bourg-de-Péage et le l'Ecoparc du Rovaltain sont multiples et pourraient faire l'objet de variantes de tracé : dans cette note, est présenté un tracé possible, réaliste et représentatif des variantes qui pourraient être envisagées.



Carte 51 : extrait du PLU de Châteauneuf-sur-Isère

La commune de Bourg-de-Péage a ouvert à l'urbanisation un large secteur situé à l'est de la RN532, mais juste au nord de la zone de raccordement proposée, qui reste en zone agricole.



Carte 52 : extrait du PLU de Bourg-de-Péage

Sur les trois communes, le tracé peut se situer intégralement en zones agricoles ou naturelles. Mais, on voit bien que l'étalement urbain peut avoir pour conséquences :

- la remise en cause du tracé si la tâche urbaine atteint le fuseau avant sa réalisation (c'est particulièrement vrai à Romans-sur-Isère qui se développe vers l'ouest et Bourg-de-Péage qui se développe le long de la RN532),
- la délimitation d'une frontière entre milieu agricole et milieu urbain, par la création de cette voie (à Romans-sur-Isère, l'infrastructure doit être vue comme une opportunité pour marquer la transition).

Le développement urbain est un enjeu fort.

Risques naturels et technologiques

Les principaux risques recensés sont liés directement à l'Isère et ses inondations : outre la réalisation d'ouvrage sur l'Isère, il faudra tenir compte des transparences dans le lit majeur du cours d'eau. Le lit majeur de l'Isère est étroit et contrairement aux franchissements du Rhône précédemment décrits, les mesures d'accompagnement hydrauliques devraient être plus modestes.

Il s'agit d'un enjeu modéré.

L'autre enjeu principal est la présence de lignes Très Haute Tension, qu'il conviendra de préserver au maximum.

Il s'agit d'un enjeu faible.

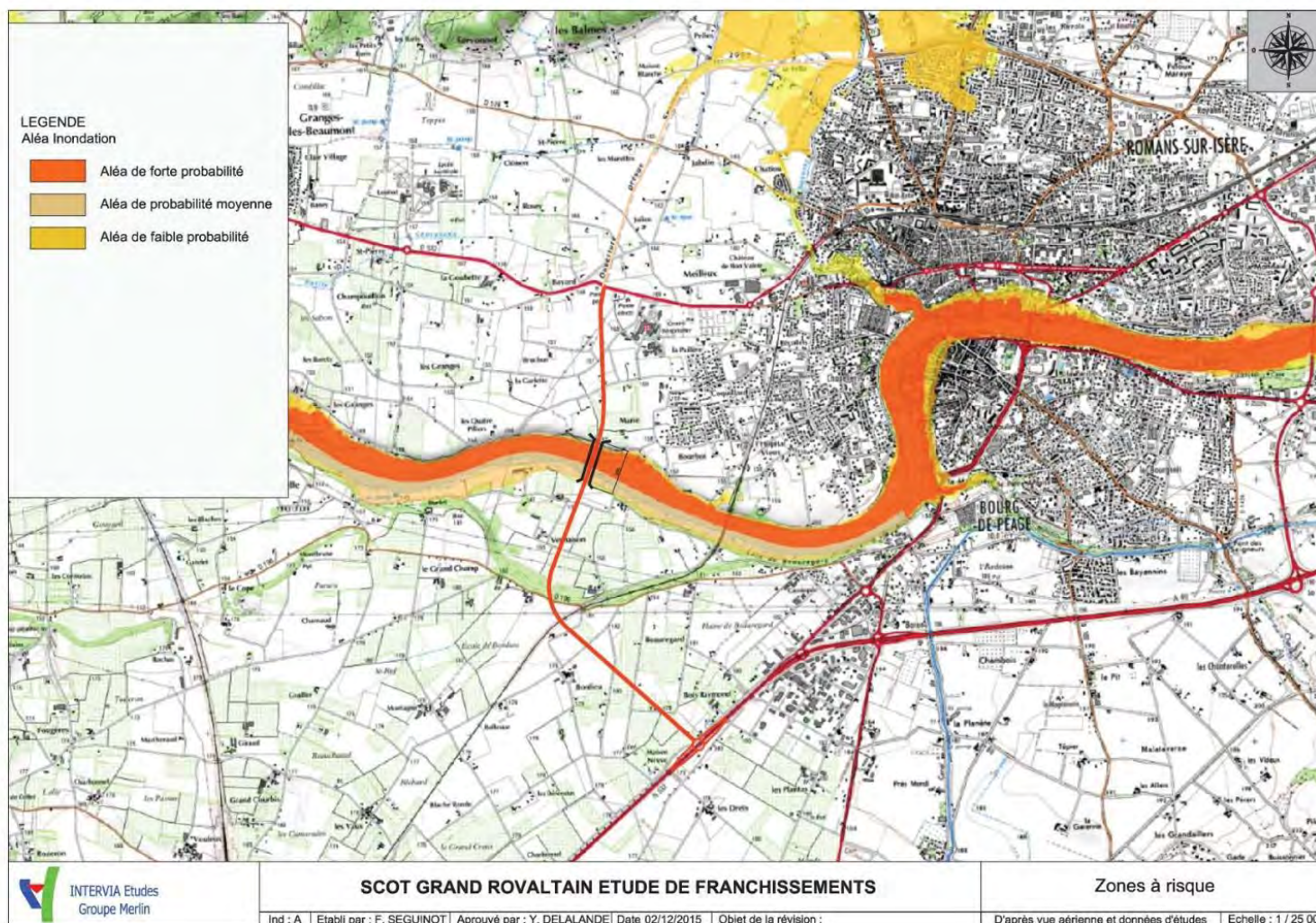


Figure 53 : superposition du tracé et de l'aléa inondation

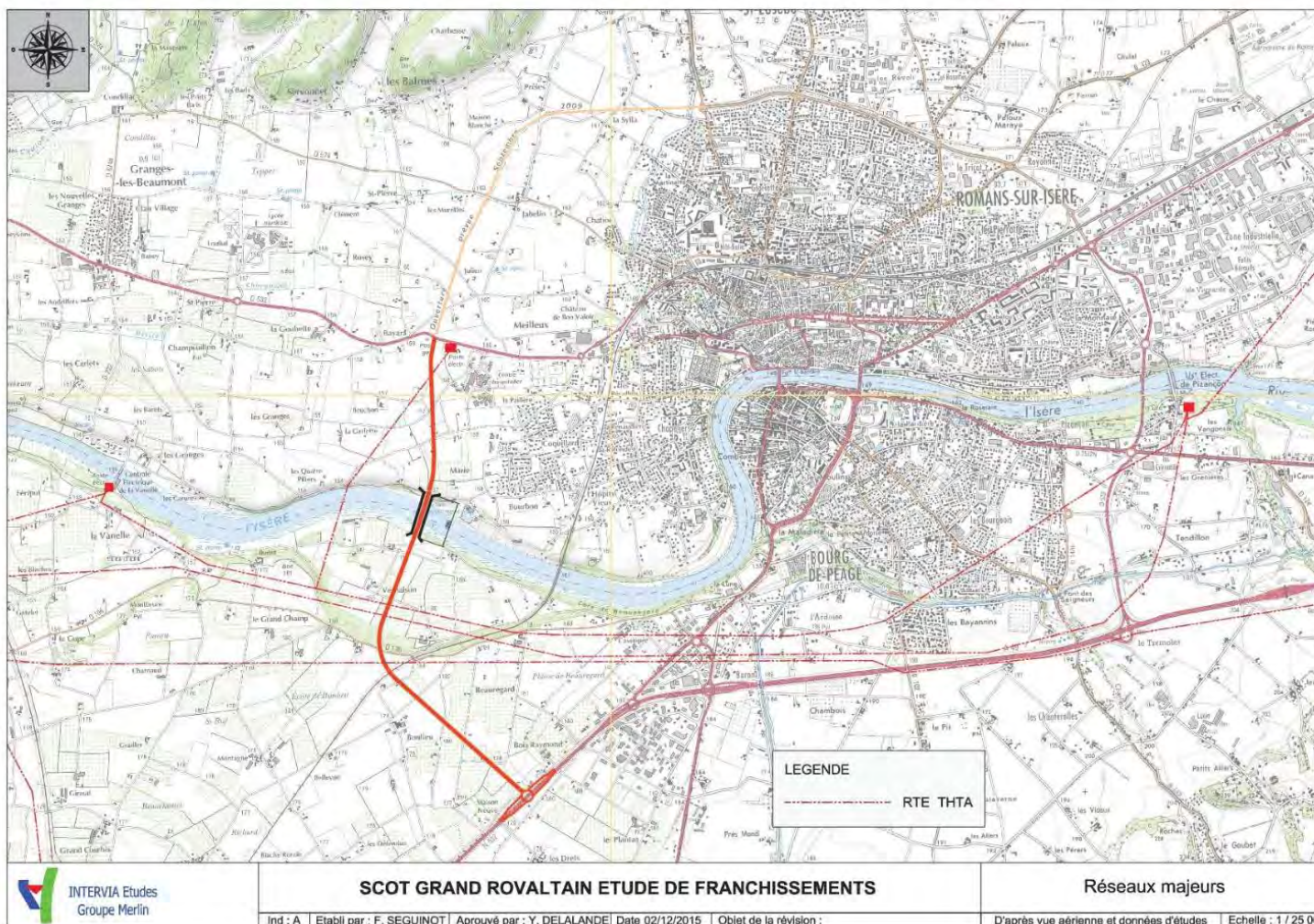


Figure 54 : superposition du tracé et des réseaux majeurs

4.6.5 Tableau de synthèse

Thématique	Principaux enjeux	Importance de l'enjeu	Principaux impacts de l'infrastructure
Milieu naturel	Corridor vert et bleu associé à l'Isère et ses abords	Fort	Effet de coupure : créer des transparences dans l'infrastructure, mesures compensatoires
Milieu agricole	Plateau très agricole	Fort	Consommation d'espaces agricoles et enjeu lié à la création d'une frontière de l'urbanisation. Toutefois, la création de cette infrastructure peut être vue comme une opportunité pour contenir la tâche urbaine et donc un moyen de préserver les espaces agricoles
Urbanisme	Prise en compte dans les documents d'urbanisme et compatibilité avec les zones ouvertes à l'urbanisation, gestion de l'étalement urbain	Fort	Les documents d'urbanisme sont compatibles avec cette infrastructure, l'urbanisation future est concernée directement, car l'infrastructure marquera indubitablement une frontière. Sur ce point, le tracé est totalement en accord avec les objectifs du SCoT.
Paysage	Infrastructure pouvant s'effacer dans le plateau	Modéré	Impact visuel modéré si on limite les ouvrages en hauteur, et impact fort dans le franchissement de la vallée de l'Isère
Risques naturels et technologiques	Aléa inondation de l'Isère Réseaux THT	Modéré (inondation) Faible (technologique)	Le passage dans le lit majeur de l'Isère doit s'accompagner de mesures destinées à rendre l'infrastructure transparente et ne pas aggraver les effets d'une crue. Contraintes liées au croisement de lignes THT.
Impacts sanitaires	Réduire les expositions des populations aux polluants et aux nuisances	Fort	Des reports de trafics sur les centres et les parties ouest de Romans) et BDP dans des secteurs d'habitat denses (D92N, RD538, D2532N) De nombreux axes concernés par les reports sont soumis à classement « Bruit »

Tableau 21 : synthèse des enjeux du Pont Drôme des Collines - Rovaltain

4.6.6 Perspectives associées à ce franchissement

Ce franchissement permet de décharger le réseau routier du centre urbain et donc ouvre des perspectives pour le développement des transports en commun en ville, comme cela est indiqué en début de document dans le rappel des études de trafic.

Localement, sur son tracé, il peut servir de marqueur fort de la limite urbaine ouest de Romans. Cette frontière doit permettre de contenir l'étalement urbain vers l'ouest.

Au sud, son raccordement à la RN532, de façon directe, permet d'envisager des liaisons plus aisées entre la Drôme des Collines et le Rovaltain, en évitant le passage par le cœur urbain de Romans / Bourg-de-Péage.

4.6.7 Evaluation du coût du franchissement

Postes	Unité	Quantités	P.U. HT	Total HT	Surcoût pour 2x2 voies
I - ETUDES ET SUIVI	Forfait	8%		2 000 000.00 €	1 000 000 €
II - ACQUISITIONS FONCIERES	m ²	80000	15.00 €	1 200 000.00 €	600 000 €
III - TRAVAUX				28 915 600.00 €	11 360 000 €
III-1 - Routes Nouvelles	m	3767	2 000.00 €	7 534 000.00 €	3 750 000 €
III-2 - Requalification de voies existantes	m	0	500.00 €	- €	
III-3 - Ponts sur le RHONE ou l'ISERE	m	212	30 000.00 €	6 360 000.00 €	6 360 000 €
III-4 - Echangeur dénivelé sur la RN532	Unités	1	10 000 000.00 €	10 000 000.00 €	
III-5 - Ponts divers	m	50	25 000.00 €	1 250 000.00 €	1 250 000 €
III-6 - Aléas et imprévus	Forfait	15%		3 771 600.00 €	
TOTAL HT				32 115 600.00 €	12 960 000 €
TOTAL TTC				38 538 720.00 €	15 552 000 €

Tableau 22 : évaluation du coût de franchissement de Romans

L'opération est évaluée entre 35 et 40 M€.

Ce coût est à majorer si la voie intègre des créneaux de dépassement ou des sections à 2x2 voies.

Dans le cas où l'infrastructure serait à 2x2 voies sur tout le linéaire considéré, le surcoût est évalué à 15M€ environ (soit un total porté à 50 M€ à 55 M€).

La réalisation d'un créneau de dépassement (hors ouvrage) sur 1500 m environ peut être estimée à 1,5 M€ par sens (donc +3M€ pour 1 créneau de dépassement par sens).

A noter que le pont sur l'Isère nécessitera des mesures particulières liées aux portées importantes et donc cela se ressent sur le prix de l'ouvrage (évalué à 30 000 €/m dans le cas d'un pont à 2x1 voies). Les autres ouvrages sont considérés de technologie courante.

4.6.8 Principales caractéristiques de l'opération

Pont sur l'Isère :

2 voies de circulation + 3 m pour les modes doux
Longueur : 350 m

Autres ouvrages :

Franchissement de la voie ferrée

Chaussées :

Longueur du projet : 4 000 m (dont 350 m pour le franchissement de l'isère)

Intersections :

Un giratoire existant au nord et un échangeur dénivelé avec la RN532 au sud.

Coût prévisionnel :

35 à 40 M€

Le coût moyen de l'infrastructure ramené au mètre est de 8 750 € à 10 000 €.

5 CONCLUSION

5.1 Analyse multicritères

L'analyse multicritères permet d'obtenir une synthèse comparative de toutes les informations détaillées dans ce rapport. Cette analyse permet de combiner à la fois les critères environnementaux et les critères socio-économiques relatifs aux impacts des scénarios de franchissements du Rhône et de l'Isère. La méthode de l'analyse est la suivante :

- sept critères environnementaux ont été retenus ; leur notation varie de 1 (impact fortement négatif) à 5 (impact nul) ; une note sur 35 est donc attribuée pour ces sept critères,
- trois critères socio-économiques ont été retenus ; leur notation varie de 1 (impact faiblement positif / coût élevé) à 10 (impact fortement positif / coût faible) ; une note sur 30 est donc attribuée pour ces trois critères.

Ainsi, l'analyse multicritères prend en compte de façon équitable les critères environnementaux et socio-économiques. Le tableau ci-dessous présente la synthèse cette analyse multicritères.

Synthèse	3ème pont de Valence	2ème pont de Tain/Tournon	4ème pont de Romans
Milieu naturel	Orange	Orange	Vert
Milieu agricole	Orange	Orange	Vert
Cadre de vie	Orange	Vert	Vert
Urbanisme	Vert	Vert	Vert foncé
Paysage	Vert	Vert	Vert
Risques naturels et technologiques	Orange	Orange	Orange
Critères environnementaux	Orange	Orange	Vert
Gain des usagers des transports (véh.h)	Orange	Rose	Vert foncé
Gain pour la collectivité (véh.km)	Vert foncé	Vert foncé	Vert
Coût (M€2015)	Orange	Vert	Orange
Critères socio-économiques	Vert	Orange	Vert
Total	Orange	Orange	Vert

Tableau 23 : synthèse de l'analyse multicritères

Au global, le 4^{ème} pont de Romans reçoit la meilleure note grâce notamment aux gains de temps très élevés qu'il permet pour les automobilistes ainsi que grâce à son moindre impact environnemental.

Le 3^{ème} pont de Valence obtient une meilleure note environnementale et socio-économique que le 2^{ème} pont de Tain/Tournon. Le 3^{ème} pont de Valence permet un meilleur gain pour les usagers (diminution des temps de parcours) et pour la collectivité (diminution de circulation routière), avec un coût inférieur.

5.2 Evaluation socio-économique simplifiée des projets de franchissement

Par ailleurs, une évaluation socio-économique simplifiée mettant en vis-à-vis les gains de temps monétarisés (sur la base d'une valeur du temps de 13 €/h) et les coûts d'investissement estimés montre que le taux de rentabilité immédiate¹¹ des nouveaux franchissements à l'horizon 2040 sont respectivement :

- de 25% pour le 4^{ème} pont de Romans,
- de 15% pour le 3^{ème} pont de Valence,
- de 6% pour le 2^{ème} pont de Tain/Tournon.

Cette analyse complémentaire fait ressortir une hiérarchie identique à celle de l'analyse multicritères. Ainsi, en se fondant uniquement sur la valorisation des gains de temps, il faudrait environ 4 années pour rentabiliser l'investissement de la construction du 4^{ème} pont de Romans, contre respectivement 7 et 17 années pour le 3^{ème} pont de Valence et le 2^{ème} pont de Tain/Tournon.

5.3 Synthèse

L'étude d'opportunité de nouveaux franchissements du Rhône et de l'Isère a permis de faire émerger grâce à un atelier technique trois secteurs sur lesquels il était possible d'envisager de nouveaux franchissements :

- au nord de Valence, en utilisant le semi-franchissement au niveau de la centrale hydro-électrique ou une de ses proches variantes.
- au nord de Tain/Tournon, en utilisant le réseau viaire au niveau du barrage de Gervans,
- à l'ouest de Romans, au niveau du prolongement de la rocade de Romans-sur-Isère (projet de Contournement Sud-Ouest de Romans).

Les analyses socio-économiques et de faisabilité technique indiquent que le 4^{ème} pont de Romans présente des avantages importants. Le 3^{ème} pont de Valence et le 2^{ème} pont de Tain/Tournon présentent aussi des avantages évidents mais aussi des impacts sur le milieu plus importants. .

Le 2^{ème} pont de Tain/Tournon pourrait toutefois bénéficier d'un attrait supérieur si l'échangeur de St-Vallier sur l'A7 était mis en service d'ici 2040, en permettant une meilleure accessibilité du nord du périmètre ardéchois du SCOT Grand Rovaltain au territoire « Rhône Médian ».

Le projet de « Bissectrice » consisterait à améliorer l'itinéraire alternatif à la LACRA entre Valence et Romans par la réalisation des contournements de Granges-les-Beaumont et de Châteauneuf-sur-Isère ainsi que la reconstruction éventuelle du franchissement actuel de l'Isère à Châteauneuf. La réponse qu'apporte ce projet est différente du 4^{ème} pont de Romans en effet :

- le 4^{ème} pont de Romans permet de réduire les flux de trafic sur le secteur de Châteauneuf-sur-Isère et les communes voisines tandis que la « bissectrice » recentre une partie des flux sur ces communes,
- A l'inverse le projet de bissectrice permet d'envisager des réductions de trafic sur la LACRA alors que le 4^{ème} pont de Romans pourrait en apporter de nouveaux, notamment entre Bourg-de-Péage et Rovaltain,

¹¹ Rapport entre le gain monétarisé à l'année de mise en service et le coût d'investissement actualisé.

- Le 4^{ème} pont de Romans apporte des réponses aux problématiques locales et permet d'envisager :
 - Le développement de Meilleux,
 - La connexion des secteurs au nord de l'Isère (Drômes de Collines, Romans,...) avec Rovaltain et Valence,
 - Le rapprochement des hôpitaux de Valence et de Romans dont les besoins de travail en commun et de plus en plus évident,
 - La traversée pour les véhicules lourds, comme les camions de carrière, actuellement contraints à de grands détours en raison de la limitation du tonnage sur le pont entre Châteauneuf-sur-Isère et Beaumont, et donc soutenir le développement de cette filière.

Par ailleurs la mise en service de ces nouveaux franchissements offre les avantages suivants :

- en termes de **trafic** : ces nouveaux ponts limitent le trafic dans les centres villes et permettent de lutter contre les pollutions atmosphériques et sonores. En effet :
 - Ils font baisser la circulation globale par rapport au scénario de référence 2040, en particulier dans les centres villes (Valence, Guilherand-Granges, St-Péray, Bourg-de-Péage, Romans et Tournon notamment)
 - Ils permettent de réduire la congestion globale, et en particulier au niveau des franchissements existants, ce qui impacte les vitesses moyennes de circulation et donc les consommations de carburant,

par ailleurs, tous les ponts permettent des gains de temps significatifs à volume de déplacements constants, en particulier le 4^{ème} pont de Romans (plus de 3 000 heures quotidiennes) et le 3^{ème} pont de Valence (plus de 1 000 heures),

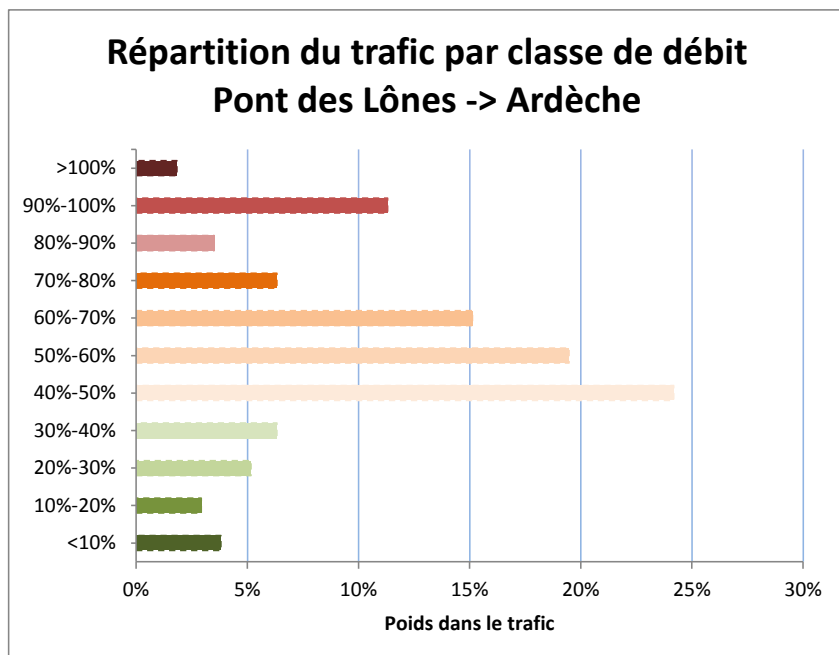
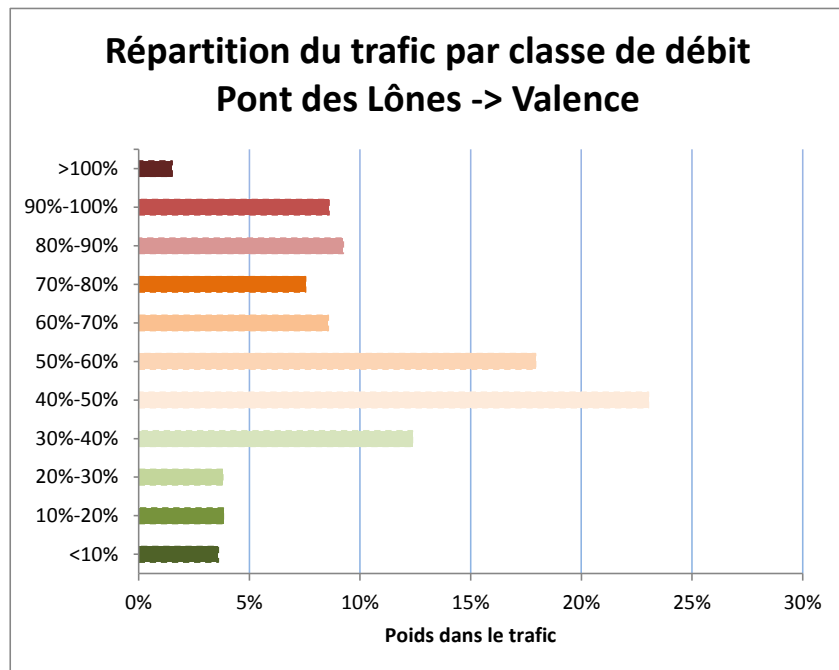
- en termes de **report modal** : ces ponts offrent de nouvelles perspectives de développement des modes alternatifs à la VP notamment les modes actifs favorables à la santé et plus particulièrement les TC pour le pont de Valence,
- en termes de **développement économique et urbain** :
 - le pont de Romans et celui de Valence permettent d'envisager un développement des secteurs aujourd'hui enclavés (la plaine de St-Péray et Meilleux)
 - les ponts de Valence et de Tain/Tournon permettent le rééquilibrage économique sur l'Ardèche qui se rapproche des échangeurs autoroutiers,
 - les trois ponts rapprochent les secteurs périphériques du SCoT, Plateau Ardéchois et Drôme des Collines du cœur du Triangle : Valence – Romans – Tain/Tournon.
- en termes d'**impact sanitaire** : le report de trafic vers l'extérieur des centres villes va améliorer l'état sanitaire de ces zones et l'exposition des riverains, du point de vue des nuisances sonores et de la pollution aux oxydes d'azote (NO_x)

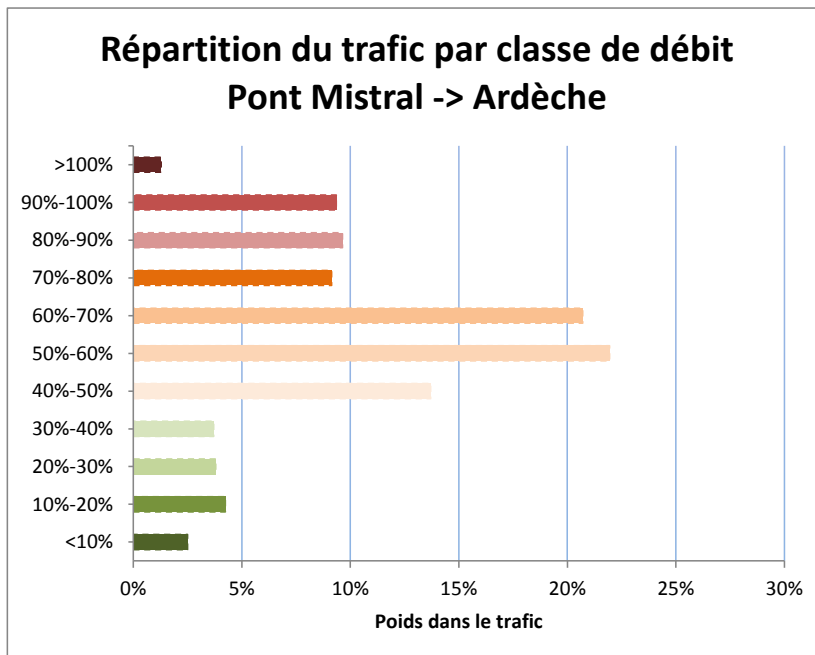
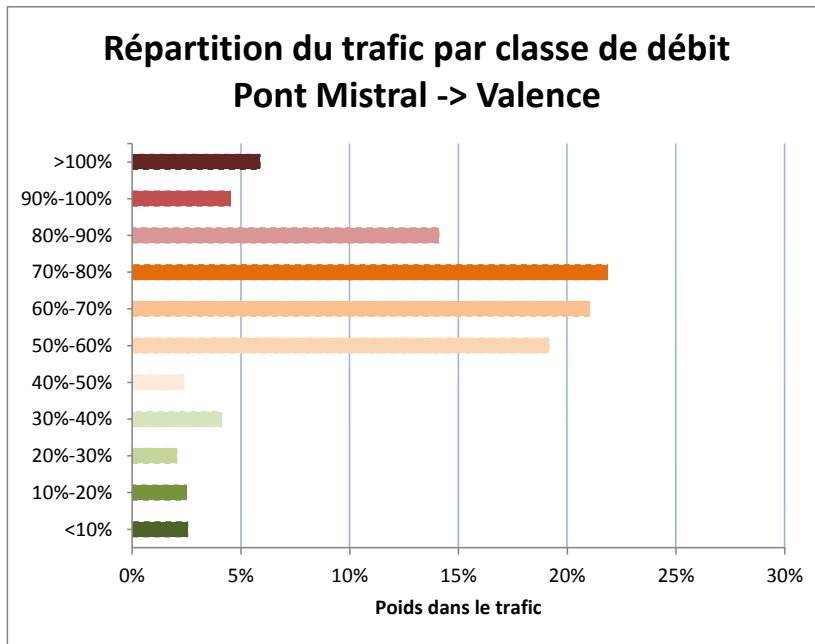
Ces nouveaux franchissements permettent d'améliorer la **continuité territoriale**. En effet le rapprochement des rives du Rhône et des départements de l'Ardèche et de la Drôme atténue la rupture géographique et s'inscrit dans un projet d'aménagement et de développement du territoire sur le long terme, cohérent et dans la logique du Schéma de Cohérence Territoriale.

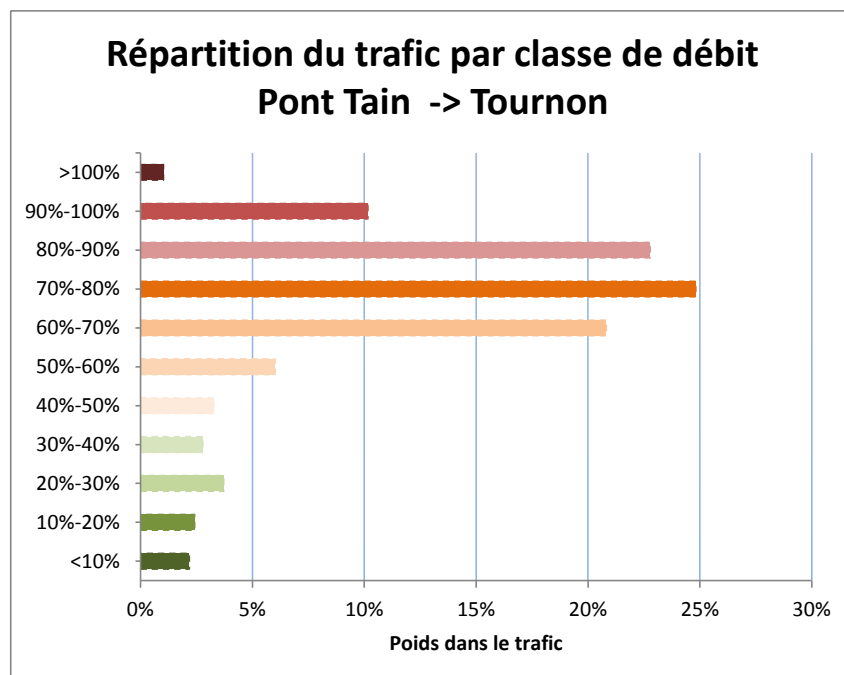
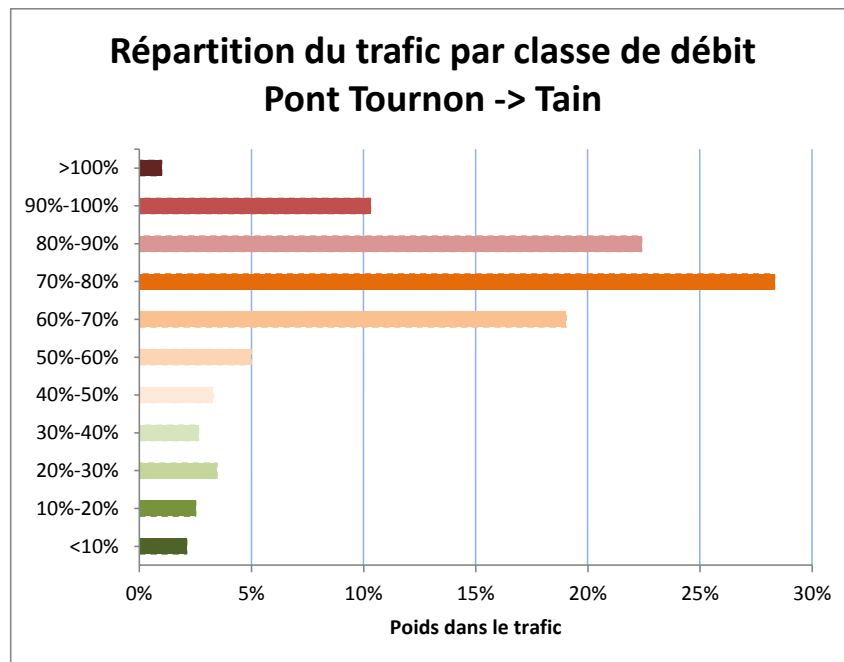
Annexes

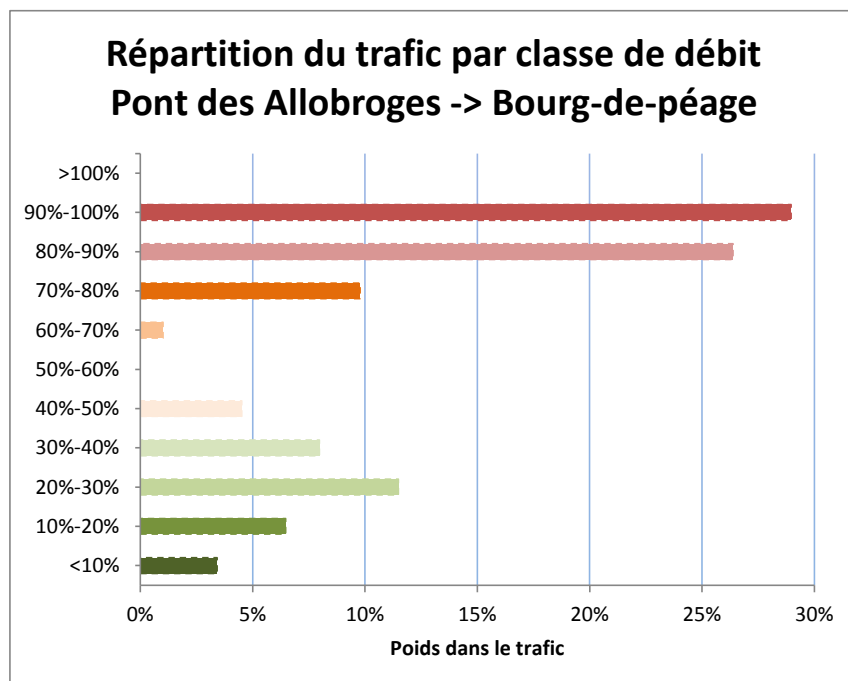
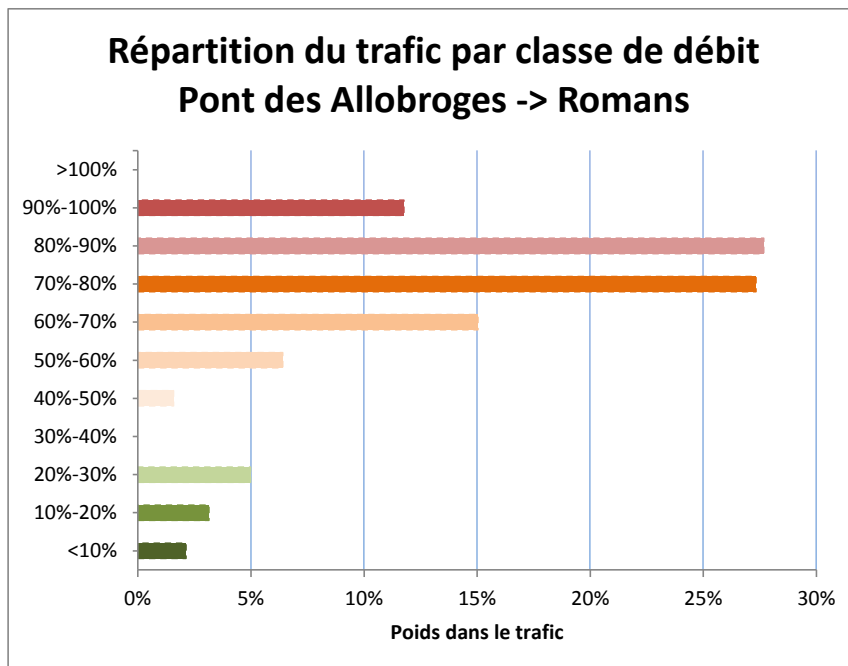


Annexe 1 : répartition du trafic par classe de débit









Annexe 2 : matrice TV modélisée en 2015

Matrice TV JOB 2015 Tous motifs 1000 véh/JOB																				
	Valence	St-Péray-Guilherand-Cornas	Zone ouest St-Péray	Entre Bourg-de-Péage et Valence	Sud-est de Valence	Sud-est de Bourg-de-péage	Bourg-de-Péage	Romans	Nord de Romans	Ouest de Tournon	Tournon	Est de Tain	Tain	Ext nord de Tain/Tournon	Ext sud de Valence	Ext sud-est de Valence	Ext ouest de Valence	Ext ouest de Tournon	Ext est de Romans	Ext est de Bourg-de-Péage
Valence	143	13	7	18	16	4	2	4	3	2	1	4	6	9	21	1	0	3	2	0
St-Péray-Guilherand-Cornas	13	15	10	1	5	0	0	0	0	1	1	1	0	1	6	0	0	0	0	0
Zone ouest St-Péray	7	10	10	1	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Entre Bourg-de-Péage et Valence	18	1	1	24	5	49	15	5	2	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0
Sud-est de Valence	16	5	2	5	42	1	0	1	1	0	0	1	0	1	12	0	0	3	0	0
Sud-est de Bourg-de-péage	4	0	0	49	1	13	3	4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Bourg-de-Péage	2	0	0	15	0	3	5	10	10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Romans	4	0	0	5	1	4	10	34	25	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1
Nord de Romans	3	0	0	2	1	2	10	25	45	0	0	4	0	3	1	0	0	0	2	1
Ouest de Tournon	2	1	2	0	0	0	0	0	0	10	6	4	2	1	0	0	1	0	0	0
Tournon	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	14	3	3	2	0	0	1	0	0	0
Est de Tain	4	1	0	1	1	0	0	1	4	4	3	12	6	2	0	0	0	0	0	0
Tain	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	6	5	1	0	0	0	0	0	0
Ext nord de Tain/Tournon	9	1	0	1	1	1	1	2	3	1	2	2	1	0	21	0	0	0	0	0
Ext sud de Valence	21	6	2	1	12	0	0	0	1	0	0	0	0	21	0	0	0	3	0	0
Ext sud-est de Valence	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Tournon	3	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Ext est de Romans	2	0	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ext est de Bourg-de-Péage	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Matrice TV JOB 2015 DE/DT 1000 véh/JOB																				
	Valence	St-Péray-Guilherand-Comas	Zone ouest St-Péray	Entre Bourg-de-Péage et Valence	Sud-est de Valence	Sud-est de Bourg-de-péage	Bourg-de-Péage	Romans	Nord de Romans	Ouest de Tournon	Tournon	Est de Tain	Tain	Ext nord de Tain/Tournon	Ext sud de Valence	Ext sud-est de Valence	Ext ouest de Valence	Ext ouest de Tournon	Ext est de Romans	Ext est de Bourg-de-Péage
Valence	19	3	3	5	7	2	1	2	2	1	0	0	3	5	7	0	0	1	1	0
St-Péray-Guilherand-Comas	2	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Zone ouest St-Péray	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Entre Bourg-de-Péage et Valence	2	0	0	5	1	8	2	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Sud-est de Valence	4	4	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	1	0	0
Sud-est de Bourg-de-péage	0	0	0	14	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bourg-de-Péage	1	0	0	8	0	1	1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Romans	1	0	0	1	0	2	3	7	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Nord de Romans	1	0	0	0	0	0	1	8	9	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0
Ouest de Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Est de Tain	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Tain	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Ext nord de Tain/Tournon	4	0	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0
Ext sud de Valence	6	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Ext sud-est de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Tournon	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext est de Romans	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext est de Bourg-de-Péage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matrice TV JOB 2015 PRO 1000 véh/JOB																				
	Valence	St-Péray-Guilherand-Comas	Zone ouest St-Péray	Entre Bourg-de-Péage et Valence	Sud-est de Valence	Sud-est de Bourg-de-péage	Bourg-de-Péage	Romans	Nord de Romans	Ouest de Tournon	Tournon	Est de Tain	Tain	Ext nord de Tain/Tournon	Ext sud de Valence	Ext sud-est de Valence	Ext ouest de Valence	Ext ouest de Tournon	Ext est de Romans	Ext est de Bourg-de-Péage
Valence	22	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	0	0	1	0
St-Péray-Guilherand-Comas	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Zone ouest St-Péray	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre Bourg-de-Péage et Valence	3	0	0	4	1	7	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sud-est de Valence	3	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Sud-est de Bourg-de-péage	1	0	0	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bourg-de-Péage	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Romans	1	0	0	1	0	0	1	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord de Romans	0	0	0	1	0	0	1	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouest de Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est de Tain	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Tain	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext nord de Tain/Tournon	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
Ext sud de Valence	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0
Ext sud-est de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext est de Romans	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext est de Bourg-de-Péage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

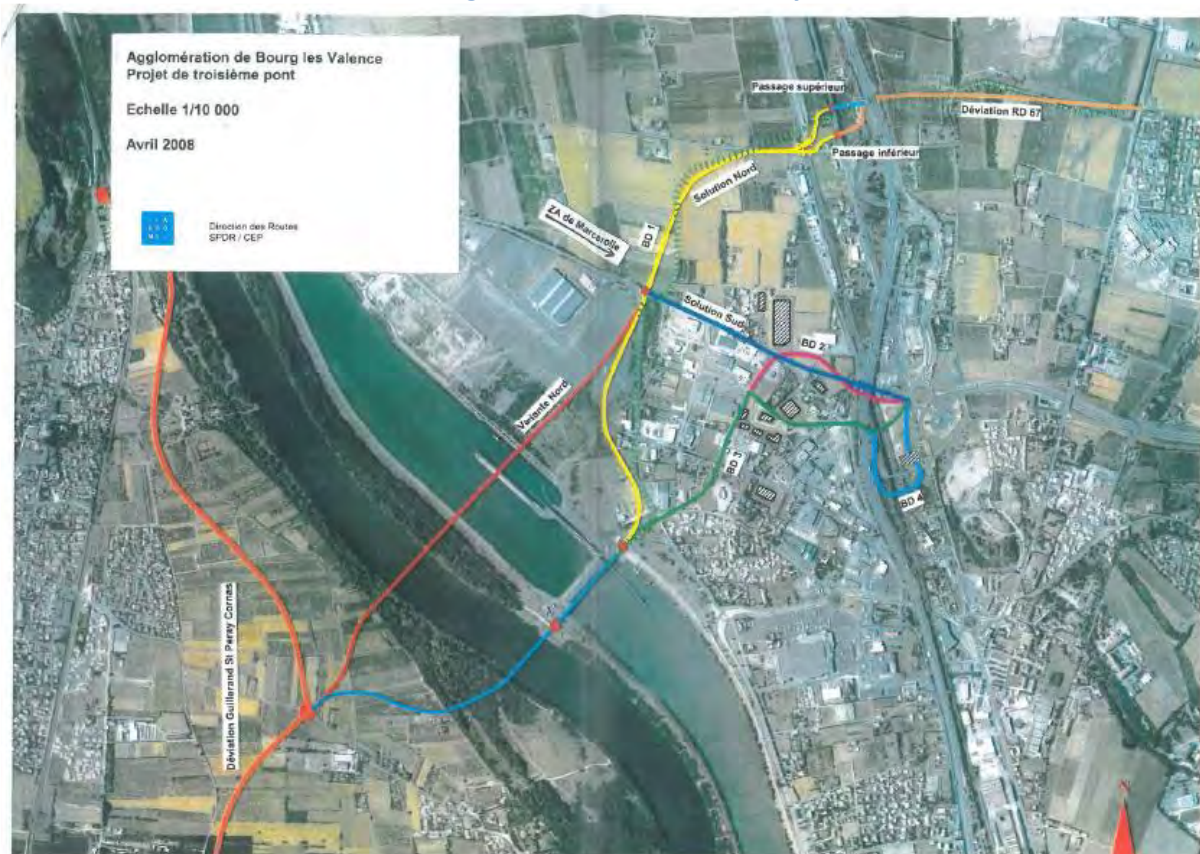
Matrice TV JOB 2015 PERSO 1000 véh/JOB																				
	Valence	St-Péray-Guilherand-Comas	Zone ouest St-Péray	Entre Bourg-de-Péage et Valence	Sud-est de Valence	Sud-est de Bourg-de-péage	Bourg-de-Péage	Romans	Nord de Romans	Ouest de Tournon	Tournon	Est de Tain	Tain	Ext nord de Tain/Tournon	Ext sud de Valence	Ext sud-est de Valence	Ext ouest de Valence	Ext ouest de Tournon	Ext est de Romans	Ext est de Bourg-de-Péage
Valence	96	7	3	10	6	2	1	2	0	1	1	2	3	2	9	0	0	1	0	0
St-Péray-Guilherand-Comas	8	11	6	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Zone ouest St-Péray	3	6	7	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Entre Bourg-de-Péage et Valence	12	0	0	15	3	34	11	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sud-est de Valence	8	1	0	3	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0
Sud-est de Bourg-de-péage	3	0	0	28	1	9	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bourg-de-Péage	1	0	0	6	0	2	4	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Romans	2	0	0	3	0	2	6	22	14	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Nord de Romans	1	0	0	1	0	1	8	14	29	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
Ouest de Tournon	1	1	2	0	0	0	0	0	0	7	4	3	1	1	0	0	0	0	0	0
Tournon	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	9	1	2	1	0	0	0	0	0	0
Est de Tain	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	7	4	0	0	0	0	0	0	0
Tain	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	3	0	0	0	0	0	0	0
Ext nord de Tain/Tournon	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Ext sud de Valence	11	3	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0
Ext sud-est de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Tournon	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Ext est de Romans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ext est de Bourg-de-Péage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Matrice TV JOB 2015 PL 1000 véh/JOB																					
	Valence	St-Péray-Guilherand-Comas	Zone ouest St-Péray	Entre Bourg-de-Péage et Valence	Sud-est de Valence	Sud-est de Bourg-de-péage	Bourg-de-Péage	Romans	Nord de Romans	Ouest de Tournon	Tournon	Est de Tain	Tain	Ext nord de Tain/Tournon	Ext sud de Valence	Ext sud-est de Valence	Ext ouest de Valence	Ext ouest de Tournon	Ext est de Romans	Ext est de Bourg-de-Péage	
Valence	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
St-Péray-Guilherand-Comas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone ouest St-Péray	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre Bourg-de-Péage et Valence	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sud-est de Valence	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Sud-est de Bourg-de-péage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bourg-de-Péage	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Romans	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nord de Romans	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouest de Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Est de Tain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext nord de Tain/Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Ext sud de Valence	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Ext sud-est de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Valence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext ouest de Tournon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext est de Romans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ext est de Bourg-de-Péage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Annexe 3 : glossaire

Sigle	Signification
EDGT	Enquête déplacement grand territoire
VP	Véhicule particulier
PL	Poids-lourd
VL	Véhicule léger
TV	Tous véhicules
JOB	Jour ouvré de base
HP	Heure de pointe
HPM	Heure de pointe du matin
HC	Heure creuse
HPS	Heure de pointe du soir
TC	Transport en commun
TCSP	Transport en commun en site propre
DT	Domicile-Travail
DE	Domicile-Étude
PRO	Professionnel
PERSO	Personnel

Annexe 4 : Famille de variantes étudiées précédemment pour le franchissement du Rhône entre Bourg-lès-Valence et Saint-Péray





Annexe 5 : Carte de synthèse des mobilités du Document d'Orientation et d'Objectifs du SCoT du Grand Rovaltain

Organiser la relation entre le développement de l'urbain et des déplacements


-  Intensifier l'urbanisation autour des pôles d'échanges intermodaux
-  Développer de nouveaux pôles d'échanges intermodaux
-  Mise en place d'une densité minimale à proximité des arrêts efficaces de transports en commun



Organiser les mobilités depuis :

-  les gares
-  les parkings relais
-  les aires de covoiturage

Conforter et développer le réseau des modes doux

-  Véloroutes voies vertes existantes ou en projet

Conforter et développer le réseau de transports collectifs

(phase 2016-2025)

-  développer une offre de transport collectif à haute qualité de service sur les axes structurants (dont les axes BHNS)
-  développer des lignes de transport collectif de niveau 2
-  organiser la desserte des pôles de vie en ligne de transport collectif de niveau 3
-  accompagner les initiatives locales et innovantes alternatives aux usages individuels de la voiture

Le maillage routier et son amélioration

-  principes de nouveaux franchissements
-  Voies ferrées

ANNEXE 6 : COURRIERS DE LA COMPAGNIE NATIONALE DU RHONE SUR LES OPPORTUNITES DE
FRANCHISSEMENTS DU RHONE



Votre référence :
Notre référence : 1600-A4.43 17-0858 GS
Affaire suivie par : **Gérard SANTONI**
Téléphone : 04.75.82.78.80

**SYNDICAT MIXTE SCOT DU
ROVALTAIN DROME-ARDE...**
Immeuble le Rovalparc
1 Avenue de la gare
Ecoparc Rovaltain - BP 15191
26958 VALENCE CEDEX 9

Bourg-lès-Valence, le 22 SEP 2017

Objet : Nouveaux franchissements routiers (Rhône et Isère)

Monsieur le Président,

Nous faisons suite à votre correspondance du 13 avril 2017 (réf. LB-MB-OB/JF 22) ainsi qu'à la réunion avec vos services en date du 26 juillet 2017 à propos des projets de nouveaux franchissements routiers du Rhône et de l'Isère.

Pour ce qui nous concerne, et en complément de nos remarques formulées le 29 novembre 2016, nous souhaitons apporter les précisions suivantes au vu des différentes études alternatives du 3^{ème} pont sur le Rhône :

- Solution de franchissement par la Centrale hydroélectrique de Bourg-lès-Valence

Plusieurs contraintes techniques devront impérativement être respectées :

- le maintien des rails sur chaussée qui permettent la maintenance de nos transformateurs et leurs déplacements entre leur emplacement de stockage et l'usine CNR
- la création d'un rond-point de l'usine suppose l'absence d'obstacle pour le passage de nos convois exceptionnels, en même temps qu'une solidité « toutes charges »
- nos événements d'exploitation de l'usine hydroélectrique ou de l'écluse actuelle peuvent nous amener à interrompre le trafic routier à tout moment et sans délai. La mise en œuvre de barrière et de feux tricolore sur le pont route devront être prévus, un arrêté préfectoral permanent permettra de les faire actionner à tout moment sans délai de prévenance.

D'autre part, nous attirons votre attention à propos de la réserve foncière située en rive gauche de l'usine hydroélectrique, laquelle est destinée à accueillir une possible 2^{ème} écluse en cas d'augmentation du trafic fluvial. Aussi, un aménagement routier sur ces terrains ne saurait être que provisoire dans l'attente de cette construction d'infrastructure (2^{ème} écluse) et devrait être formalisé ainsi dans une convention de superposition d'affectation à conclure avec le gestionnaire de ce nouveau pont.

- Solution de franchissement en aval de l'usine hydroélectrique de Bourg-lès-Valence

Cette variante est à privilégier, selon nous, compte tenu des différentes contraintes exposées précédemment avec le tracé par l'usine CNR.

- Solution de franchissement au barrage de Gervans

La direction Territoriale Rhône Saône vous apportera ses remarques techniques concernant cette solution de franchissement.

COMPAGNIE NATIONALE DU RHÔNE

Siège social : 2 rue André Bonin - 69316 LYON CEDEX 04 - FRANCE - Tél. : +33 (0)4 72 00 69 69 - Fax : +33 (0)4 72 10 66 66 - cnr.lyon@cnr.tm.fr
Direction Territoriale Rhône Isère : 91 route de La Roche de Glun - BP 326 - 26503 BOURG-LES-VALENCE CEDEX - France
Tél. : +33 (0)4 75 82 78 80 - Fax : +33 (0)4 75 55 36 44 - cnr.valence@cnr.tm.fr
Société anonyme d'intérêt général au capital de 5 488 164 € / RCS Lyon 957 520 901

cnr.tm.fr

p1

Nous restons à votre entière disposition pour tout complément d'information éventuel sur ce sujet.

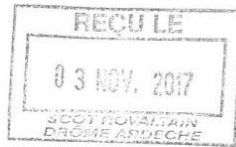
Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de nos sentiments les meilleurs.

Christophe DORÉE
Directeur Territorial Rhône Isère

p2



-10 Cécile P. Boel



Syndicat Mixte SCOT du Grand Rovaltain
Drôme Ardèche
1 avenue de la gare
Immeuble le Rovalparc

26958 VALENCE CEDEX 9

Notre référence : 2017 1242 X100 CMe/LD

Affaire suivie par : Christine MELECK
Téléphone : 04.74.78.38.82
Mail : c.meleck@cnr.tm.fr

Ampuis, le 02 NOV. 2017

OBJET : Nouveaux franchissements routiers Rhône

Aménagement de Saint Vallier

Monsieur le Président,

Nous faisons suite aux différents échanges intervenus entre vos services et la Direction Territoriale Rhône Isère, notamment à la correspondance en date du 22 septembre 2017, précisant que la Direction Territoriale Rhône Saône apportera ses remarques techniques concernant la solution de franchissement de l'usine de Gervans.

Ainsi pour ce qui nous concerne, nous souhaitons vous apporter les précisions suivantes au vu des différentes études alternatives du 3^{ème} pont sur le Rhône.

En préambule, nous vous précisons avoir pris connaissance du compte-rendu établi par vos soins le 29 novembre 2016, indiquant que vous avez pris bonne note du fait que les usines ne sont pas des ponts, que l'accroissement des trafics notamment poids lourds soulève la question du vieillissement accéléré des chaussées sous maîtrise d'ouvrage Département de la Drôme.

➤ **Quant à la solution de franchissement de l'usine de Gervans.**

Tout d'abord vous voudrez bien noter que l'ouvrage impacté est une usine hydroélectrique, le barrage se situant à Arras sur Rhône.



Les premiers impacts recensés sur nos ouvrages sont les suivants :

- Le maintien des rails du portique permettant la manutention de nos organes de l'amont vers l'aval ou inversement.
- Au débouché ouest de l'usine de Gervans, figurent les galeries d'évacuation. (ligne 63KV et liaison usine Gervans / barrage d'Arras notamment)
- Les évènements d'exploitation de l'usine et de l'écluse actuelle peuvent nous amener à interrompre le trafic routier à tout moment et sans délai. La mise en œuvre de barrières et de feux tricolores de part et d'autre de l'usine-écluse devront être prévues, par exemple par un arrêté préfectoral permanent permettant à CNR de les faire actionner à tout moment et sans délai de prévenance.
- Nous vous rappelons que les digues et la rive droite de l'usine hydroélectrique sont des ouvrages classés.
- De même les deux pistes d'exploitation doivent être accessibles en permanence sans restriction d'accès.
- Il en est de même concernant l'accessibilité permanente des appontements (garage aval, plaisance, commerce et appontement bateau CNR F.MISTRAL) situés à l'amont comme à l'aval de l'écluse de Gervans.
- La projection d'un rond-point à l'ouest doit intégrer l'accessibilité permanente à la tête aval de l'écluse où figurent l'ensemble des ouvrages d'accostage.
- Nous vous précisons que sur le schéma matérialisant l'esquisse d'un giratoire à l'ouest (p133) les dénivelés sont très importants sur ce secteur.

Nous restons à votre entière disposition pour tout complément d'information éventuel à ce sujet.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de nos salutations les meilleures.

Compagnie Nationale du Rhône

Direction Territoriale Rhône Saône

Le Directeur

Christian ORVOËN