

Markus Rieder

Lignes ferroviaires régionales –
ouvrir, fermer ou moderniser ?
Obstacles juridiques, tech-
niques, géopolitiques ou
absence de volonté politique ?

Études de quatre lignes ferroviaires
franco-belges et franco-suissees

Table des matières

REMERCIEMENTS I.....	V
TABLE DES MATIERES.....	VII
LISTE DES TABLEAUX.....	XI
LISTE DES FIGURES.....	XV
ABREVIATIONS.....	XVII
PREAMBULE.....	XXVII
1 CONDENSE.....	1
1.1 SAMENVATTING.....	2
1.2 KURZFASSUNG.....	3
1.3 COMPENDIO.....	4
2 OUTRE-QUIEVRAIN OU UNE INTRODUCTION.....	5
2.1 CES TRAINS QUI NOUS UNISSENT ... CES FRONTIERES QUI NOUS SEPERENT OU LA PROBLEMATIQUE DES LIGNES FERROVIAIRES TRANSFRONTALIERES.....	6
2.2 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	8
2.3 APPROCHE.....	8
2.4 QUESTIONS DE RECHERCHE.....	10
2.5 METHODOLOGIE – RECHERCHE TRANSVERSALE.....	13
2.6 DEFINITIONS DES TERMES.....	16
2.7 ÉCHANTILLONNAGE – DELIMITATION DE L’ETUDE.....	17
3 LIGNES FERROVIAIRES REGIONALES – DES CAS A PART ENTIERE OU ENTIEREMENT A PART.....	21
3.1 SECONDAIRE DEPUIS LE DEBUT.....	21
3.2 LEGISLATION PARTICULIERE POUR LES LIGNES SECONDAIRES.....	22
3.3 PLACE ET FONCTION DES LIGNES REGIONALES DANS UN RESEAU FERROVIAIRE.....	28
3.4 NOYAU D’HABITAT ET URBANISME RURAL – MASSE CRITIQUE DANS LES ZONES RURALES.....	32
3.5 LA LIGNE FERROVIAIRE REGIONALE – LE MOYEN DE TRANSPORT DU XXI ^E SIECLE?.....	40
4 ORGANISATION TERRITORIALE ET COMPETENCES EN MATIERE DE TRANSPORT.....	51
4.1 BELGIQUE.....	51
4.1.1 REGION WALLONNE – PROVINCE DE HAINAUT – PROVINCE DE NAMUR.....	53
4.2 FRANCE.....	54
4.2.1 REGION NORD-PAS-DE-CALAIS – DEPARTEMENT DU NORD.....	56
4.2.2 REGION CHAMPAGNE-ARDENNE – DEPARTEMENT DES ARDENNES.....	58
4.2.3 REGION FRANCHE-COMTE – DEPARTEMENT DU DOUBS – TERRITOIRE DE BELFORT.....	59
4.3 SUISSE.....	61
4.3.1 REPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHATEL – DISTRICTS.....	62
4.3.2 CANTON ET REPUBLIQUE DU JURA – DISTRICTS DE DELEMONT ET DE PORRENTRUUY.....	63
4.4 CONCLUSIONS.....	65
5 QUATRE CAS SANS SIMILITUDES?.....	67
5.1 LIGNES FRANCO-BELGES – PLATS PAYS SANS FRONTIERES.....	67
5.1.1 MONS–QUIEVRAIN–VALENCIENNES – UNE LIGNE DROITE.....	68

5.1.2	NAMUR–DINANT–GIVET–CHARLEVILLE-MEZIERES – LA LIGNE MOSANE	77
5.2	LIGNES FRANCO-SUISSES – PAYS DES FRONTIERES PHYSIQUES	88
5.2.1	DELEMONT–PORRENTROY–BONCOURT–DELLE–BELFORT – LIGNE PLATE DU JURA	88
5.2.2	NEUCHATEL–LE LOCLE–MORTEAU–BESANÇON – LIGNE DES HORLOGERS.....	97
5.3	CONCLUSIONS	106
6	CADRE JURIDIQUE DES LIGNES FERROVIAIRES TRANSFRONTALIERES	109
6.1	CADRE INSTITUTIONNEL D'UNE REOUVERTURE	109
6.1.1	CONVENTIONS ETATIQUES.....	110
6.1.2	CONVENTIONS ÉTAT-REGION (DE FINANCEMENT)	112
6.1.3	CONVENTIONS ENTRE EXPLOITANTS FERROVIAIRES	116
6.1.4	RECAPITULATIF INTERMEDIAIRE	118
6.2	PROCESSUS JURIDIQUE D'UNE REOUVERTURE	119
6.2.1	CADRE JURIDIQUE EN BELGIQUE	119
6.2.2	CADRE JURIDIQUE EN FRANCE.....	123
6.2.3	CADRE JURIDIQUE EN SUISSE.....	126
6.2.4	RECAPITULATIF INTERMEDIAIRE	129
6.3	PRESRIPTIONS LEGALES PARTICULIERES	129
6.3.1	LEGISLATION D'INTEROPERABILITE OU NOUVELLE BARRIERE POUR LES REOUVERTURES?	129
6.3.2	FRANCHISSEMENT DE FRONTIERE – TRAIN REGIONAL OU DEJA TRAIN INTERNATIONAL?	137
6.3.3	RECAPITULATIF INTERMEDIAIRE	139
6.4	CONCLUSIONS	140
7	CADRE TECHNIQUE DES LIGNES FERROVIAIRES TRANSFRONTALIERES	143
7.1	OFFRE ET POTENTIEL – A LA RECHERCHE DES FRONTIERES.....	143
7.1.1	DEVELOPPEMENT D'OFFRE – QUELLE EST L'OFFRE MINIMALE?.....	144
7.1.2	MODE D'EXPLOITATION OU LES CULTURES QUI SEPARENT – OFFRE CADENCEE VERSUS NON CADENCEE	152
7.1.3	QUELLE POLITIQUE PUBLIQUE EN TERME D'OFFRE – LE CAS MORTEAU–LCF	154
7.1.4	DEVELOPPEMENT EN TERMES DE FREQUENTATIONS DES LIGNES RETENUES.....	156
7.1.5	RECAPITULATION INTERMEDIAIRE.....	159
7.2	GUERRE DES BAREMES – QUELLE MASSE CRITIQUE PEUT JUSTIFIER UNE EXPLOITATION FERROVIAIRE?	160
7.3	INFRASTRUCTURE – QUELLE DOIT ETRE L'INFRASTRUCTURE POUR FRANCHIR UNE FRONTIERE?	163
7.4	MATERIEL ROULANT – CARTE DE VISITE OU VEHICULE DE TRANSPORT?.....	170
7.5	CONCLUSIONS	173
8	CADRE GEOPOLITIQUE DES LIGNES FERROVIAIRES REGIONALES TRANSFRONTALIERES	175
8.1	SCHEMA DES CORRIDORS VOYAGEURS ET FRET EUROPEENS.....	176
8.2	PLACE DES LIGNES RETENUES DANS CE SCHEMA.....	178
8.3	MONS–VALENCIENNES – CORRIDOR FRET EUROPEEN OU CHEMIN D'ENFER.....	180
8.3.1	QUELS CONFLITS GEOPOLITIQUES? LES JEUX DES ACTEURS	180
8.3.2	IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE – LIAISON INTERREGIONALE	183
8.3.3	POSITION DES AUTORITES TERRITORIALES – PAS CONTRE, BIEN AU CONTRAIRE.....	185
8.3.4	RECAPITULATIF INTERMEDIAIRE	185
8.4	NAMUR–CHARLEVILLE-MEZIERES – RENDEZ-VOUS MANQUE	186
8.4.1	QUELS CONFLITS GEOPOLITIQUES? LES JEUX DES ACTEURS	186
8.4.2	IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE – LA FRONTIERE, LIGNE DE PARTAGE DES EAUX	188

8.4.3	POSITIONS DES AUTORITES TERRITORIALES – MAIGRET CHEZ LES GIVETOIS OU LA MISSION IMPOSSIBLE.....	190
8.4.4	RECAPITULATIF INTERMEDIAIRE	190
8.5	DELEMONT–BELFORT – LA FRONTIERE FRANCHIE – REOUVERTURE EN PANNE.....	191
8.5.1	QUELS CONFLITS GEOSTRATEGIQUES? LES JEUX DES ACTEURS.....	192
8.5.2	IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE – DEUX BASSINS INDUSTRIELS DISTINCTS	193
8.5.3	POSITION DES AUTORITES TERRITORIALES.....	196
8.5.4	RECAPITULATIF INTERMEDIAIRE	196
8.6	NEUCHATEL–MORTEAU–BESANÇON – DE L’AMBITION INTERNATIONALE A CELLE D’UNE AGGLOMERATION DE MONTAGNE.....	197
8.6.1	QUELS CONFLITS GEOSTRATEGIQUES? LES JEUX DES ACTEURS.....	197
8.6.2	IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE – DE L’IGNORANCE A LA COOPERATION.....	199
8.6.3	POSITION DES AUTORITES TERRITORIALES.....	202
8.6.4	RECAPITULATIF INTERMEDIAIRE	202
8.7	CONCLUSIONS	202
9	DEVELOPPEMENT DURABLE – CONCEPT DIFFICILE OU DIFFICILEMENT ACCEPTABLE?.....	205
9.1	DEFINITION DU DEVELOPPEMENT DURABLE – NOUVELLE FRONTIERE IDEOLOGIQUE.....	206
9.2	IDENTIFICATION DES INDICATEURS DE DURABILITE	208
9.2.1	CAPITAL MANUFACTURE – L’INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE	208
9.2.2	CAPITAL SOCIAL – ACCES EQUITABLE AUX SERVICES	213
9.2.3	CAPITAL NATUREL – LIGNE FERROVIAIRE – LIGNE STRUCTURANTE	219
9.2.4	CAPITAL HUMAIN.....	229
9.3	DISCUSSION DES RESULTATS	232
9.4	CONCLUSIONS	234
10	METHODE A APPLIQUER AUX LIGNES FERROVIAIRES REGIONALES TRANSFRONTALIERES.....	237
10.1	PRESENTATION DES METHODES DE PLANIFICATION	239
10.2	APPLICATION DE LA METHODE PROPOSEE AU CAS DE NAMUR–CHM	240
10.3	AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE LA METHODE PRESENTEE	248
11	DISCUSSION – DANS QUELLE MESURE LES RESULTATS PEUVENT-ILS ETRE GENERALISES?	249
12	BIBLIOGRAPHIE	259
12.1	LIVRES, BROCHURES, ETUDES, COUPURES DE PRESSE	259
12.2	LEGISLATION ET MESSAGES	285
	INDEX DES MOTS-CLES	293
	ANNEXES	295
	TABLEAU ET FIGURES GENERALES	295
	TABLEAUX ET FIGURES DES CAS FRANCO-BELGES.....	305
	TABLEAUX ET FIGURES DES CAS FRANCO-SUISSES	322
	TABLEAUX ET FIGURES CONCERNANT L’OFFRE ET LE POTENTIEL MINIMAL	335
	TABLEAU ET FIGURES CONCERNANT LE CONCEPT DE DURABILITE.....	344
	TABLEAUX ET FIGURES CONCERNANT LA METHODE DE PLANIFICATION	350
	GUIDE D’ENTRETIEN.....	362
	LISTE D’ENTRETIEN	364
	REMERCIEMENTS II.....	389

Liste des tableaux

Tableau 1: Modèle des quatre couches structurelles.....	33
Tableau 2: Chiffres caractéristiques des États et Régions dans le domaine des transports	65
Tableau 3: Indicateurs techniques de la ligne Mons–Valenciennes en l'état actuel	73
Tableau 4: Indicateurs techniques de la ligne Namur–Charleville-Mézières en l'état actuel.....	84
Tableau 5: Indicateurs techniques de la ligne Delémont–Belfort en l'état actuel.....	93
Tableau 6: Indicateurs techniques de la ligne Neuchâtel–Le Locle–Besançon en l'état actuel.....	101
Tableau 7: Taux d'utilisation moyen exprimé en nombre de personnes par course sur le tronçon le plus fréquenté d'une ligne, exigences minimales.....	148
Tableau 8: Taux de couverture des coûts, exigences minimales	149
Tableau 9: Vue synoptique des descriptions de l'offre de base.....	151
Tableau 10: Vue synoptique des composantes et éléments du capital manufacturé	209
Tableau 11: Vue synoptique des éléments, indicateurs et valeurs limites du capital manufacturé.....	209
Tableau 12: Échelle d'évaluation	212
Tableau 13: Résultats de l'évaluation pour le capital manufacturé.....	212
Tableau 14: Vue synoptique des composantes et éléments du capital social.....	214
Tableau 15: Vue synoptique des éléments, indicateurs et valeurs limites du capital social	214
Tableau 16: Vue synoptique des résultats de l'évaluation pour le capital social	216
Tableau 17: Résultats de l'évaluation pour le capital social (tronçons fermés).....	218
Tableau 18: Vue synoptique des composantes et éléments du capital naturel	220
Tableau 19: Vue synoptique des éléments, indicateurs et valeurs limites du capital naturel.....	220
Tableau 20: Vue synoptique des résultats de l'évaluation pour le capital naturel	223
Tableau 21: Comptages routiers entre Nouzonville et Charleville-Mézières	224
Tableau 22: Évolution de la fréquentation sur l'A16 Delémont–Boncourt	224
Tableau 23: Évolution de la fréquentation sur la ligne ferroviaire Delémont–Delle'	224
Tableau 24: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Mons–Quiévrain	225
Tableau 25: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Charleville–Givet.....	225
Tableau 26: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Charleville–Givet.....	226
Tableau 27: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Delémont–Delle.....	226
Tableau 28: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Neuchâtel–Le Locle.....	226
Tableau 29: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Morteau–Besançon	227
Tableau 30: Résultats de l'évaluation pour le capital naturel (tronçon fermé et à moderniser).....	227
Tableau 31: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Quiévrain–Valenciennes.....	227
Tableau 32: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Dinant–Givet	228
Tableau 33: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Delle–Belfort	228
Tableau 34: Rapport de la densité d'habitat autour des gares de la ligne Morteau–Le Locle	228

Tableau 35: Vue synoptique des composantes et éléments du capital humain	229
Tableau 36: Vue synoptique des éléments, indicateurs et valeurs limites du capital humain	229
Tableau 37: Vue synoptique des résultats de l'évaluation pour le capital humain	231
Tableau 38: Résultats de l'évaluation pour le capital humain (tronçons fermés et à moderniser).....	232
Tableau 39: Données des États, Régions et Communes concernés par l'étude	297
Tableau 40: Quote-part du PIB consacrée à l'entretien du réseau ferré et routier	297
Tableau 41: Comparaison de la fréquentation des gares suisses avec les gares belges	298
Tableau 42: Définition du système de contrôle des trains – SIGNAL, ZUB, ETCS, etc.	299
Tableau 43: Statistique SNCB voyageur dans les deux sens réunis.....	307
Tableau 44: Statistique SNCB train marchandises en tonnage brut annuel (tba) par ligne	307
Tableau 45: Évolution de la fréquentation et de l'offre sur la ligne Mons–Quiévrain	309
Tableau 46: Évolution de la fréquentation et de l'offre sur la ligne Namur–Dinant.....	310
Tableau 47: Évolution de la fréquentation et de l'offre sur la ligne Namur–Dinant.....	311
Tableau 48: Nombre de voyageurs montés en la gare de Mons par jour	311
Tableau 49: Position des autorités territoriales dans le cas de Mons–Valenciennes.....	314
Tableau 50: Position des autorités territoriales dans le cas de Namur–Charleville–Mézières	318
Tableau 51: Les plus grandes entreprises restantes dans la Vallée de la Meuse.....	319
Tableau 52: Évolution du projet de la réouverture Belfort–Delle.....	324
Tableau 53: Position des autorités territoriales dans le cas de Delémont–Belfort	328
Tableau 54: Comptage automatique de la circulation routière au Col-des-Roches	328
Tableau 55: Évolution de l'offre entre Morteau et La Chaux-de-Fonds.....	328
Tableau 56: Position des autorités territoriales dans le cas de Neuchâtel–Besançon	332
Tableau 57: Relation train de Belfort et de Besançon avec les environnements correspondants	334
Tableau 58: Définition de l'offre minimale en Belgique	335
Tableau 59: Définition de l'offre minimale en Flandre	335
Tableau 60: Définition du niveau d'offre dans le Canton de Berne.....	336
Tableau 61: Taux d'utilisation moyen exprimé en nombre de personnes par course sur le tronçon le plus fréquenté d'une ligne, objectifs.....	336
Tableau 62: Taux de couverture des coûts, objectifs	336
Tableau 63: Nombre de courses et demande exigée	337
Tableau 64: Tableau synoptique des études sur le potentiel des lignes ferroviaires allemandes	338
Tableau 65: Tableau synoptique des études sur le potentiel des lignes ferroviaires allemandes	339
Tableau 66: Tableau synoptique des études sur le potentiel des lignes ferroviaires en Suisse.....	340
Tableau 67: Tableau synoptique des études sur le potentiel des lignes transfrontalières	341
Tableau 68: Tableau synoptique des études sur le potentiel des cas franco-belges retenus	342
Tableau 69: Tableau synoptique des études sur le potentiel des cas retenus	343
Tableau 70: Capitaux, composantes, éléments et indicateurs	344
Tableau 71: Vision d'horaire 2030 pour la ligne Bruxelles–Namur–Givet (extrait)	351
Tableau 72: Vision d'horaire 2030 pour la ligne Givet–Namur–Bruxelles (extrait)	351

Tableau 73: Vision d'horaire 2030 pour la ligne Mohon–Charleville–Mézières–Givet (extrait)	352
Tableau 74: Vision d'horaire 2030 pour la ligne Givet–Charleville–Mézières–Mohon (extrait)	352
Tableau 75: Vision d'horaire 2030 pour la ligne Bruxelles–Namur–Givet/Bertrix	354
Tableau 76: Vision d'horaire 2030 pour la ligne Givet/Bertrix–Namur–Bruxelles.....	355
Tableau 77: Horaire train et bus pour la première étape de réouverture Dinant–Hastière.....	355
Tableau 78: Calculs de potentiel pour les lignes traitées	359
Tableau 79: Densité de population dans un rayon de 1500 m autour d'une gare	361
Tableau 80: Liste d'entretiens franco-belges	379
Tableau 81: Liste d'entretiens franco-suisses	388

Liste des figures

Figure 1: Dessin de recherche de la thèse	9
Figure 2: Limites du périmètre d'étude et d'influence de la ligne Mons–Valenciennes	18
Figure 3: Limites du périmètre d'étude et d'influence de la ligne Namur–Charleville–Mézières	18
Figure 4: Limites du périmètre d'étude et d'influence de la ligne Delémont–Belfort	18
Figure 5: Limites du périmètre d'étude et d'influence de la ligne Neuchâtel–Besançon	19
Figure 6: Structures topologiques d'un réseau ferré	29
Figure 7: Lignes de ramification d'un réseau ferré	29
Figure 8: Lignes transversales d'un réseau ferré.....	30
Figure 9: Lignes structurantes du réseau ferroviaire français	44
Figure 10: Carte générale des réseaux de transport en Belgique, en France et en Suisse	67
Figure 11: Carte générale de la région Mons–Valenciennes.....	68
Figure 12: Schéma de la ligne Mons–Quiévrain–Blanc-Misseron–Valenciennes	68
Figure 13: Carte générale de la région Namur–Charleville–Mézières	77
Figure 14: Schéma de la ligne Namur–Dinant–Givet–Charleville–Mézières	78
Figure 15: Carte générale de la région Delémont–Belfort	88
Figure 16: Schéma de la ligne Delémont–Porrentruy–Boncourt–Delle–Belfort	89
Figure 17: Carte générale de la région Neuchâtel–Besançon.....	97
Figure 18: Schéma de la ligne Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds–Besançon	98
Figure 19: TransRUN, tracé variante Cernier	103
Figure 20: Schéma des procédures en vue de la mise en service d'une ligne ferroviaire en Belgique.....	119
Figure 21: Schéma des procédures en vue de la mise en service d'une ligne ferroviaire en France	124
Figure 22: Schéma des procédures en vue de la mise en service d'une ligne ferroviaire en Suisse	127
Figure 23: Triangle de planification dans le domaine des transports publics	144
Figure 24: Ligne de partage des eaux de la ligne Neuchâtel–Besançon	164
Figure 25: Ligne de partage des eaux de la ligne Delémont–Belfort.....	165
Figure 26: Ligne de partage des eaux de la ligne Mons–Valenciennes	166
Figure 27: Ligne de partage des eaux de la ligne Namur–Charleville–Mézières	167
Figure 28: Ligne belge sur territoire français avec changement quai à quai.....	168
Figure 29: Vue synoptique des neuf corridors européens de fret ferroviaire	178
Figure 30: Contexte géographique et ferroviaire de la ligne Mons–Valenciennes	180
Figure 31: Contexte géographique et ferroviaire de la ligne Namur–Charleville–Mézières.....	186
Figure 32: Contexte géographique et ferroviaire de la ligne Delémont–Belfort.....	191
Figure 33: Contexte géographique et ferroviaire de la ligne Neuchâtel–Besançon	197
Figure 34: Les quatre capitaux du développement durable avec ses composantes.....	207
Figure 35: Exemple de méthode de planification utilisée par l'UNESCO.....	238

Figure 36: Démarche axée sur le triangle de planification.....	239
Figure 37: Vue d'ensemble des étapes, des mesures et des coûts.....	246
Figure 38: Réseau Transeuropéen de Transport en 2011.....	300
Figure 39: Réseau des lignes européennes à grande vitesse en 2014.....	301
Figure 40: Différents itinéraires du corridor 2 entre Anvers et Bâle.....	302
Figure 41: Tracé du corridor européen n° 1, Zeebruges/Anvers–Mannheim–Bâle–Gènes.....	303
Figure 42: Contournement de l'axe Athus-Meuse par le corridor 1 via l'Allemagne.....	304
Figure 43: Schéma de réseau ferroviaire RTE-T et conventionnel en Belgique.....	305
Figure 44: Schéma de réseau ferroviaire RTE-T et conventionnel en France.....	306
Figure 45: Vue d'ensemble des lignes transfrontalières entre Valenciennes et Longuyon.....	311
Figure 46: Part modale entre route, transports en communs et rail en Belgique.....	320
Figure 47: Évolution du trafic routier depuis 1970 en Belgique.....	320
Figure 48: Schéma des procédures en vue de la mise en service d'une ligne ferroviaire en Belgique.....	321
Figure 49: Liaison extérieures par les transports publics, offre future dans la RCJU.....	322
Figure 50: Dépense de la Confédération en 2011 (en millions CHF).....	333
Figure 51: Schéma des temps de parcours entre Belfort et Besançon.....	334
Figure 52: Structure du modèle, détail pour exemple «Capital naturel».....	345
Figure 53: Zones de chalandise des gares et haltes de la ligne Mons–Valenciennes.....	345
Figure 54: Zones de chalandise des gares et haltes de la ligne Namur–Givet.....	346
Figure 55: Zones de chalandise des gares et haltes de la ligne Givet–Mohon.....	347
Figure 56: Zones de chalandise des gares et haltes de la ligne Delémont–Belfort.....	348
Figure 57: Zones de chalandise des gares et haltes de la ligne Besançon–Longemaison.....	349
Figure 58: Zones de chalandise des gares et haltes de la ligne Longemaison–Neuchâtel.....	349
Figure 59: Schéma d'exploitation (offre par heure) entre Namur et Givet.....	350
Figure 60: Schéma d'exploitation (offre par heure) entre Mohon et Givet.....	350
Figure 61: Horaire graphique 2030 de la ligne Dinant–Givet.....	353
Figure 62: Horaire graphique 2030 de la ligne Charleville–Mézières–Givet.....	353
Figure 63: Évolution de la fréquentation sur la ligne Charleville–Mézières–Givet.....	356
Figure 64: Montées et descentes par jour sur la ligne Charleville–Mézières–Givet.....	356
Figure 65: Situation à Monthermé après aménagement pour le RER.....	357
Figure 66: Proposition de vision pour les Ardennes – 5 ressources – 5 compétences.....	357
Figure 67: Accessibilité aux TP selon le mode de transport.....	358
Figure 68: Schéma de classement du niveau de la desserte en TP dans la RCJU.....	358
Figure 69: Électrification de tunnels.....	359
Figure 70: Noyau d'habitat contre habitat dispersé.....	359
Figure 71: Densification et concentration des commerces autour d'une gare.....	360