

Annexe 2

Documents détaillés pour l'évaluation des
projets des niveaux 4 et 5

1. Projets Niveau 4
2. Projets Niveau 5

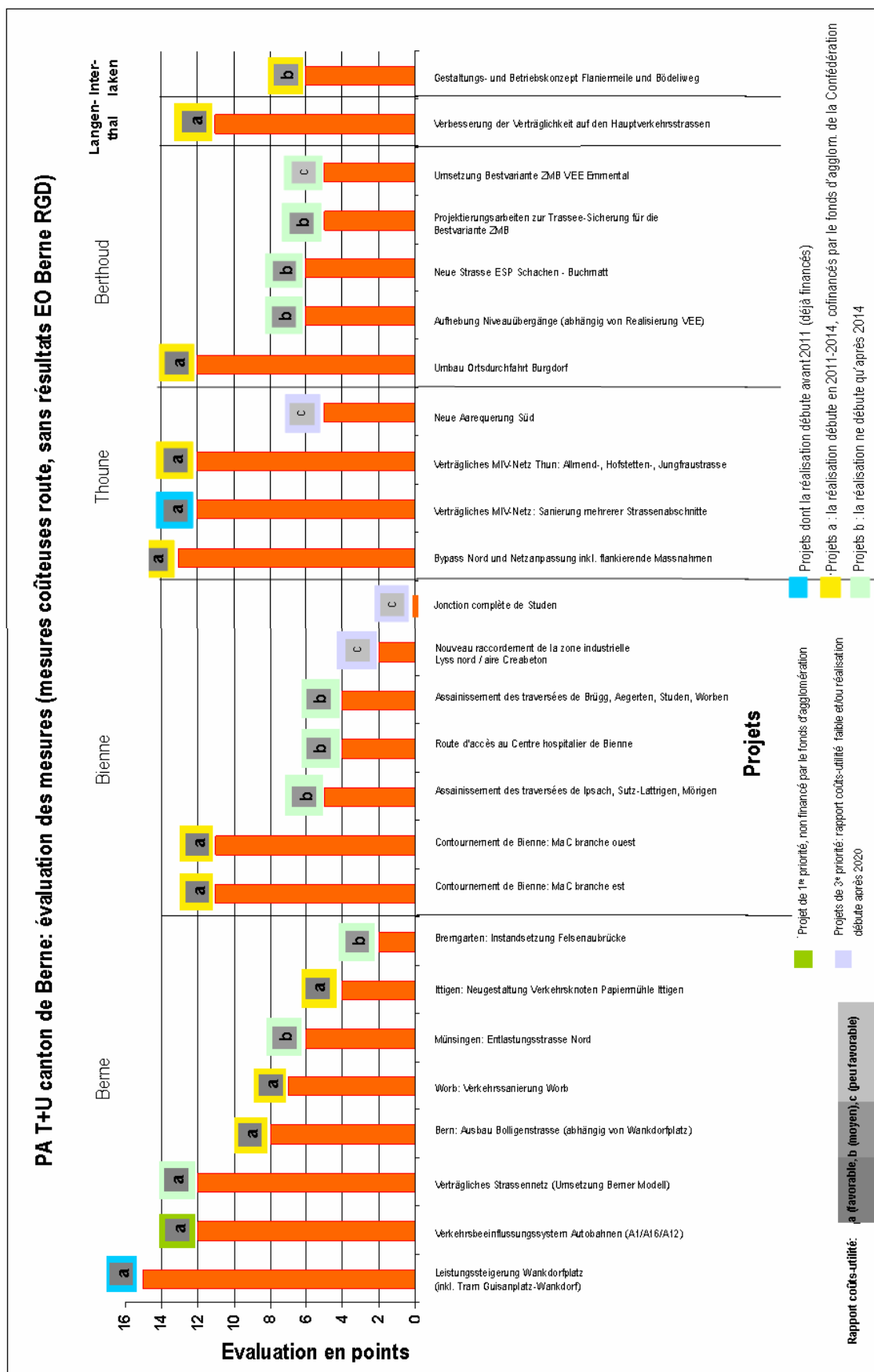
1 Projets de niveau 4

Evaluation des mesures prévues

Les projets de niveau 4 englobent les projets concernant les routes cantonales qui figurent dans les projets d'agglomération « transports et urbanisation ». Ces projets ont été évalués quant à leur impact sur le développement durable dans le cadre du rapport de synthèse relatif aux projets d'agglomération « transports et urbanisation » du 4 décembre 2007. La liste a été reprise sans modification du rapport de synthèse (voir graphique 1). Les projets ont ensuite été soumis à une évaluation globale et classés en trois catégories sur la base du rapport coûts/utilité et de leurs répercussions en matière de développement durable (voir graphique 2). Le graphique 3 comprend les projets de niveau 4 qui ont été intégrés au programme de construction des routes.

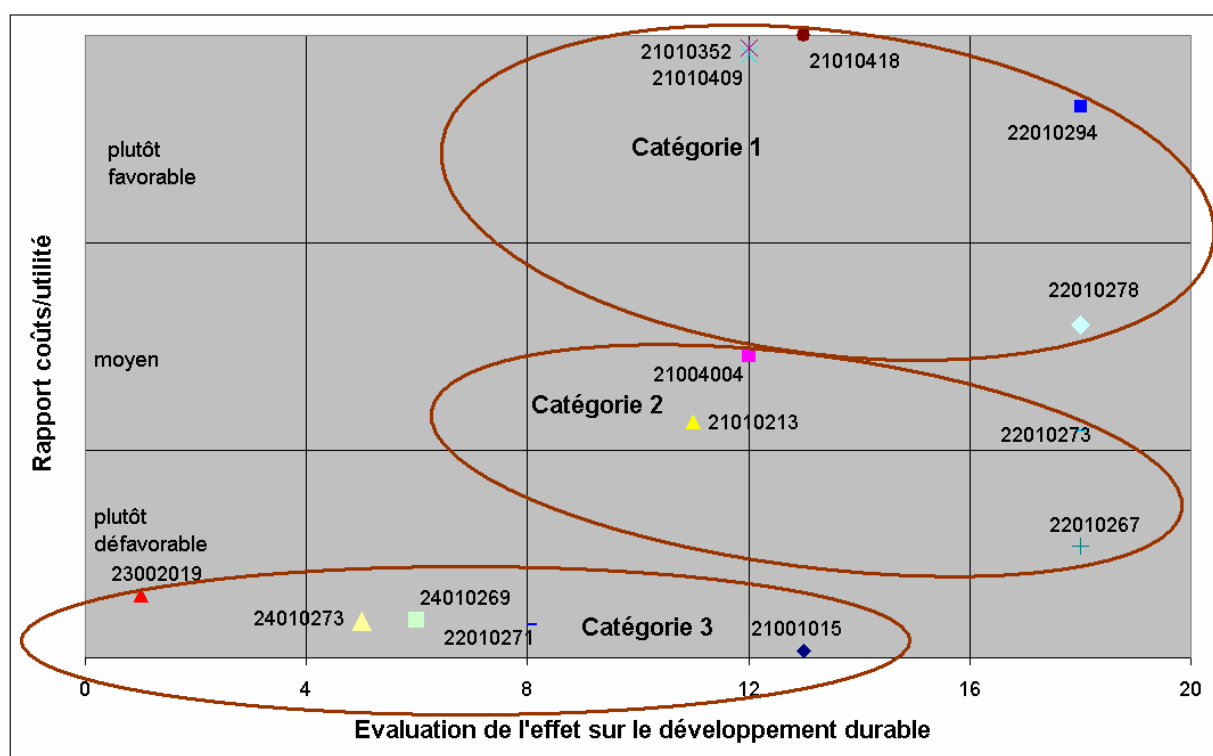
Graphique 1

Mesures prévues pour les routes dans le rapport de synthèse 2007 concernant les projets d'agglomération « transports et urbanisation »



Graphique 2

Projets de niveau 4 : évaluation globale, rapport coûts/utilité et degré de consolidation



Cat.	N° de projet	Arr.	Désignation	Désignation du projet dans le projet d'agglomération « transports et urbanisation »
3	21001015	1	Bypass Nord	Bypass Nord und Netzanpassung inkl. flankierende Massnahmen
2	21004004	1	Radstreifen Bächimatt - Tankstelle	Verträgliches MIV-Netz Thun: Allmend-, Hofstetten-, Jungsfraustr. *
2	21010213	1	Umgestaltung Oberlandstrasse	Verträgliches MIV-Netz: Sanierung mehrerer Strassenabschnitte
1	21010352	1	Radstreifen Lautorstutz (vM Bypass)	Verträgliches MIV-Netz: Sanierung mehrerer Strassenabschnitte *
1	21010409	1	Umbau Ziegelei-Kreisel (vM Bypass)	Verträgliches MIV-Netz: Sanierung mehrerer Strassenabschnitte
1	21010418	1	Veloverbindung	Langsamverkehrsmassnahme *
2	22010267	2	Fussgänger- und Velobrücke Breitenrain - Länggass	Langsamverkehrsmassnahme *
3	22010271	2	Korrektion Bolligenstrasse	Bern: Ausbau Bolligenstrasse (abhängig vom Wankdorfplatz
2	22010273	2	Korrektion Wangental	Verträgliches Strassennetz (Umsetzung Berner Modell)
1	22010278	2	Sicherheit Zweiradverkehr Halenbrücke - Thalmatt	Langsamverkehrsmassnahme *
1	22010294	2	Verkehrsoptimierung Weissensteinstrasse	Langsamverkehrsmassnahme *
3	23002019	3	Autostrassenanschluss Studen	Vollanschluss Studen
3	24010269	4	Autobahnzubringer ESP Lyssachsachen	Neue Strasse ESP Schachen - Buchmatt
3	24010273	4	Autobahnzubringer Emmental Proj.Trasseesicherung	Umsetzung Bestvariante ZMB VEE Emmental

* Les mesures de trafic lent sont généralement jugées prioritaires dans le projet d'agglomération « transports et urbanisation » (cf. Rapport de synthèse 2007, annexe 12.2). Une autre évaluation a été réalisée dans le cadre du PCR à des fins de comparaison avec d'autres projets.

La jonction autoroutière de la Haute-Argovie ne fait pas partie du projet d'agglomération « transports et urbanisation ». Elle fait partie des projets de niveau 5 (projets issus de la stratégie de promotion de l'espace rural). Le réaménagement du réseau routier de Worb, quant à lui, ne figure pas sur cette liste parce qu'il est déjà intégré au niveau 1.

Graphique 3

Projets de niveau 4 : liste des projets compris dans le PCR 2011-2013

Cat.	N° de projet	Arr.	Désignation	Invest. brut en mio de CHF	2011 - 2013					Critères complémentaires			
					Invest. durant période 2011 - 2013	Invest. cumulés 2011 - 2013	Part cantonale nette 2011 - 2013	Part cantonale 2011 - 2013 cum.	CC 1 : Degré de consolidation	CC 2 : Efficacité stratégique	CC 3 : Urgence	CC 4 : Utilité pour la population	CC 1 - CC 4 : Total critères complém.
3	21001015	1	Bypass Nord	121.70	26.40	26.40	17.60	17.60	3	3	3	3	12
2	21004004	1	Radstreifen Bächimatt - Tankstelle	2.50	2.29	28.69	1.09	18.69	1	3	3	2	9
2	21010213	1	Umgestaltung Oberlandstrasse	2.93	1.70	30.39	1.45	20.14	2	2	3	2	9
1	21010352	1	Radstreifen Lauitorstutz (vfM Bypass)	1.25	0.07	30.46	0.07	20.21	1	3	3	2	9
1	21010409	1	Umbau Ziegelei-Kreisel (vfM Bypass)	0.50	0.02	30.48	0.02	20.23	1	3	3	2	9
1	21010418	1	Veloverbindung	0.05	0.05	30.53	0.05	20.28	2	2	2	2	8
2	22010267	2	Fussgänger- und Velobrücke Breitenrain - Länggass	10.08	0.90	31.43	1.10	21.38	3	3	3	3	12
3	22010271	2	Korrektion Bolligenstrasse	15.02	1.56	32.98	1.13	22.50	3	3	3	3	12
2	22010273	2	Korrektion Wangental	5.00	0.75	33.73	0.75	23.25	1	3	3	3	10
1	22010278	2	Sicherheit Zweiradverkehr Halenbrücke - Thal matt	3.40	1.70	35.43	1.70	24.95	1	3	3	3	10
1	22010294	2	Verkehrsoptimierung Weissensteinstrasse	2.05	0.00	35.43	0.00	24.95	3	3	3	3	12
3	24010269	4	Autobahnzubringer ESP Lyssachsachsen	10.00	5.00	40.43	5.00	29.95	3	2	2	2	9
3	24010273	4	Autobahnzubringer Emmental Proj.Trasseesicherung	8.70	4.20	44.63	4.20	34.15	3	1	1	2	7
Total				183.18	44.63		34.15						

Catégorie 1 = rapport coûts / utilité plutôt favorable / valeur élevée dans l'appréciation globale
 2 = rapport coûts / utilité moyenne / valeur moyenne dans l'appréciation globale
 3 = rapport coûts / utilité plutôt défavorable / valeur basse dans l'appréciation globale

CC 1 : Degré de consolidation : 3 = degré de maturité élevé
 2 = degré de maturité moyen
 1 = non consolidé

CC 2 : Efficacité stratégique }
 CC 3 : Urgence } 3 = élevée
 CC 4 : Utilité pour la population } 2 = moyenne
 1 = faible

La jonction autoroutière de la T6 à Studen n'est pour l'instant plus à l'ordre du jour, car ce projet présente un mauvais rapport coûts/utilité. En outre, il est prévu que, dans le cadre de l'arrêté sur le réseau des routes nationales de la Confédération, la T6 soit classée route nationale, raison pour laquelle le canton a suspendu les travaux de ce projet. La poursuite du projet dépendra de la décision de la Confédération.

2 Projets de niveau 5

Evaluation de la durabilité

Le niveau 5 comprend des projets issus de la stratégie de promotion différenciée de l'espace rural ainsi que d'autres projets de nouvelles routes dont les coûts nets dépassent deux millions de francs.

Dans un premier temps, les projets de niveau 5 ont été évalués à l'aide des méthodes d'évaluation de la durabilité déjà utilisées dans les précédents programmes. Les indicateurs suivants ont été utilisés :

Indicateur	Unité
Environnement	
U1: Emissions de NOx	tonnes NOx / année / km
U2: Nuisances sonores	points / km
U3: Besoins en surface	mètres carrés / km
U4: Effet de compartimentage par l'ouverture de nouveaux tronçons hors localités	pour cent
U5: Emissions de CO ₂	tonnes CO ₂ / année / km
U6: Consommation d'énergie	GJ / année / km
U7: Zones de protection des eaux souterraines concernées	pour cent
Economie	
K1: Frais de capital moyens annuels	francs / année
K2: Coût de l'entretien courant	francs / année
K3: Coût des rénovations	francs / année
W1: Modification de la durée du trajet dans le transport de personnes	points / km
W2: Modification de la situation en matière de bouchons	points / km
W3: Amélioration de l'accessibilité des PDE et des centres régionaux	points / km
W4: Avantages et inconvénients pour l'économie locale	points / km
Société	
G1: Modification de la sécurité routière	points / km
G2: Amélioration de l'accessibilité des centres régionaux situés dans les régions LIM	points / km
G3: Amélioration de l'accessibilité dans le réseau urbain	personnes par minute / km
G4: Modification de la qualité pour le trafic des piétons	points / km
G5: Modification de la qualité pour le trafic des cyclistes	points / km
G6: Modification de la qualité pour les transports publics	points / km
G7: Qualité de vie dans les villes et villages	points / km
G8: Contribution aux objets du plan directeur et de l'urbanisation	points
Indicateurs de base	
Z1: Volume total des investissements	francs
Z2: Délai prévu de mise en service	année
Z3: Part cantonale au coût total	pour cent
Z4: Longueur du tronçon concerné par le projet	kilomètres

De plus, l'évaluation des critères complémentaires (voir graphique 4) permettant de faire le lien avec les projets de niveau 4 a été réalisée.

Le graphique 5 présente les résultats de l'évaluation de la durabilité pour chaque projet dans les secteurs économie, environnement et société.

Afin de pouvoir comparer les résultats des projets de niveau 4 et 5, nous avons choisi, pour le niveau 5, la même matrice de représentation que celle des projets de niveau 4 (répartition en trois catégories de qualité, voir catégorie a. du graphique 1). La catégorie 1 (qui correspond à la catégorie a. du graphique 1) comprend les projets ayant un effet positif sur le développement durable et un bon rapport coût/utilité. La catégorie 3 comprend les projets présentant une évaluation défavorable dans les deux secteurs. La catégorie 2 se situe entre les deux (voir graphique 6). Le graphique 7 comprend les projets de niveau 5 qui ont été intégrés au programme de construction des routes.

Graphique 4

Projets de niveau 5 : paramètres principaux par arrondissement

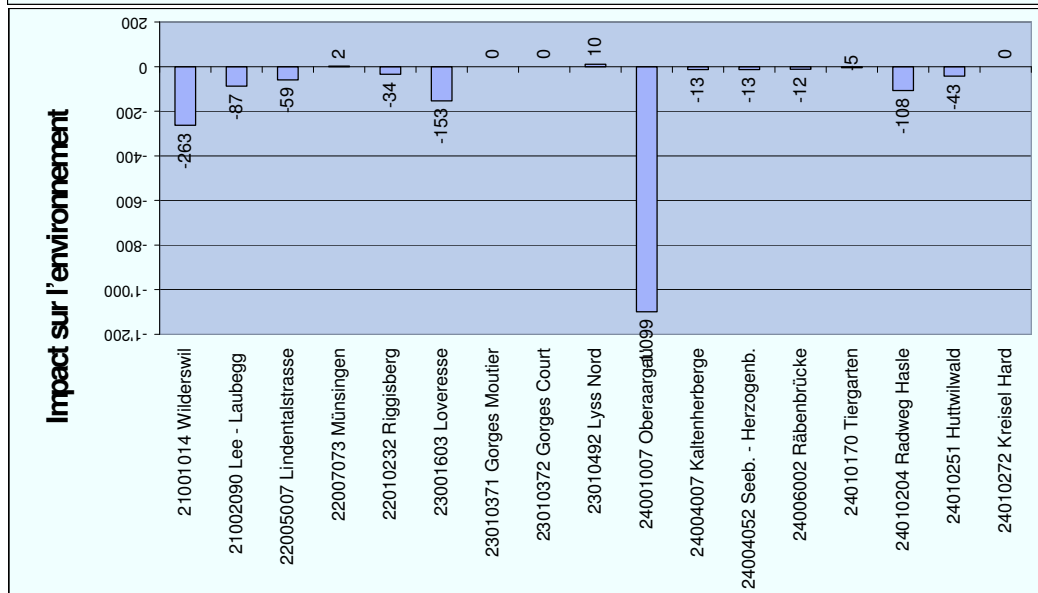
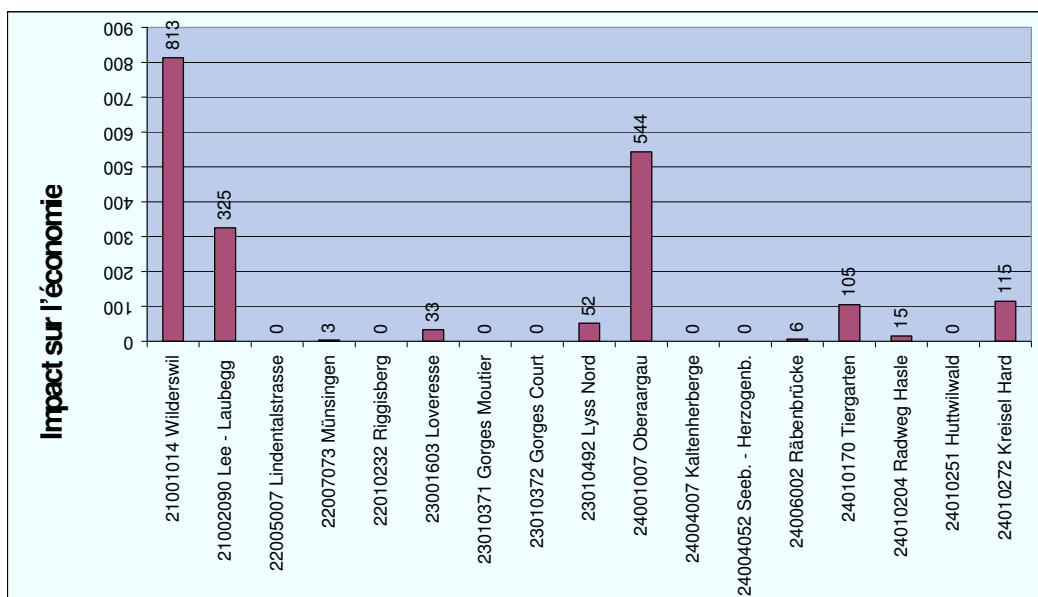
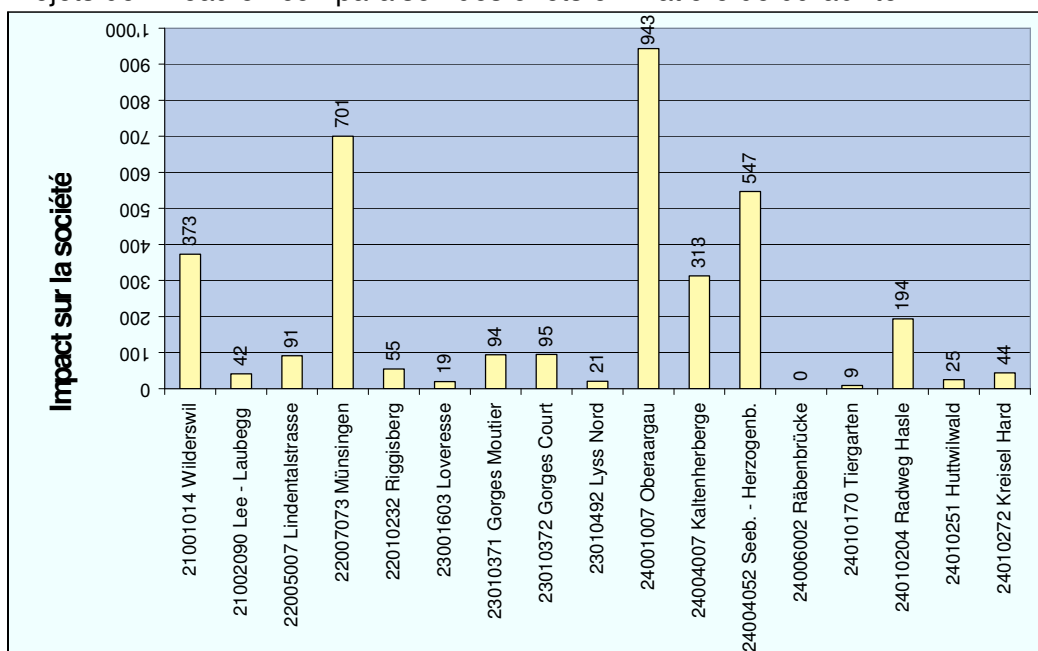
Projets	Indicateurs de base (Z)		Points pondérés			Impact (longueur x pts.)			R. coûts / utilité		Critères complémentaires (CC)																				
	Ni: Invest. total en mio. de CHF	Zi: Date d'ouverture	Zi: Part cantonale en %	Ni: Longueur du tronçon	Points environnementaux	Points économiques	Points sociaux	Impact sur l'environnement	Impact sur l'économie	Impact sur la société	Somme	Coûts / utilité (absolu)	Coûts / utilité (qualitatif)	CC 1: Degré de consolidation	CC 2: Efficacité stratégique	CC 3: Urgence	CC 4: Utilité pour la population	CC 1-CC 4: Somme critères compl.													
10	21001014	1	Umfahrung Wilderswil (Strassenplan)	50.13	2020	99.9	2.531	-104	321	147	-263	813	373	923	18.4	2	2	1	2	3	8										
20	21002090	1	Sanierung Lee - Laubegg	9.47	2015	96.2	1.126	-78	289	37	-87	325	42	279	23.5	2	3	2	3	1	9										
50	22005007	2	Geh- und Radweg Lindenalstrasse	2.95	2012	99.9	4.342	-14	0	21	-59	0	91	32	13.7	1	3	1	2	2	8										
70	22007073	2	Direkturfahrt Münsingen	15.26	2020	96.3	3.182	1	1	220	2	3	701	706	46.2	2	3	3	3	2	11										
40	22002032	2	Verbesserung Velosicherheit Rümfligen - Flüggeberg	3.00	2016	100.0	3.811	-9	0	14	-34	0	55	21	7.0	2	3	1	2	2	8										
10	23001803	3	1803 Rec-Loveresse, accès N16	4.51	2020	75.6	1.499	-102	22	13	-153	33	19	-100	-22.2	1	2	1	1	1	5										
30	23003071	3	9621 Georges Moutier, mesures protection	2.01	2020	65.2	4.434	0	0	21	0	0	94	34	46.9	2	1	3	2	2	8										
80	23003072	3	9626 Georges Court, mesures protection	2.51	2020	65.1	4.438	0	0	21	0	0	95	35	37.9	2	2	3	2	1	8										
20	23004032	3	Ljuss: Umgestaltung Knoten Anschluss Ljuss Nord	2.87	2013	81.5	0.943	11	55	22	10	62	-21	83	28.9	2	3	3	3	2	11										
10	24001007	4	Autobahnzubringer Oberaargau	148.50	2020	100.0	5.889	-187	93	161	-1098	544	943	388	2.6	2	1	2	2	2	7										
20	24004007	4	Radverbindung Kaltenherberge-Flögwil	2.92	2013	98.8	4.062	-3	0	77	-13	0	313	301	102.9	3	2	2	3	3	10										
40	24004052	4	Radverbindung Seeberg - Herzogenbuchsee	5.60	2015	99.9	9.336	-1	0	59	-13	0	547	534	95.4	3	2	1	3	2	8										
60	24006002	4	Neubau Fäbenbrücke, Objekt 42037, Schangnau	2.71	2011	100.0	0.380	-31	16	0	-12	6	0	-6	-2.1	1	3	3	3	2	11										
60	24007070	4	Strassenabsenkung SBB-Unterf. Tiergarten Ob, 4132	2.67	2016	100.0	0.260	-20	405	36	-5	105	9	109	41.1	2	1	3	3	2	9										
40	24002004	4	Radweg Hasle	2.22	2012	99.8	1.973	-55	8	98	-108	15	194	101	45.4	2	3	3	3	2	10										
40	24002051	4	Radstreifen Hülligen - Huttwilwald	2.69	2013	100.0	2.456	-18	0	10	-43	0	25	-19	-6.9	1	3	3	2	1	9										
20	24002072	4	Definitiver Kreisell Hard	2.23	2012	99.5	1.013	0	113	43	0	115	44	159	71.2	3	2	2	3	3	10										
Total													26164																		

Légende :

- Genie de projet
- 10 = Nouvelles constructions / contournements de localités
 - 20 = Aménagement et transformation
 - 30 = Trottoirs et chemins pour piétons
 - 40 = Fistes et bandes cyclables
 - 50 = Chemins pour cyclistes et piétons
 - 60 = Ouvrages d'art
 - 70 = Elimination des points majeurs d'accidents
 - 80 = Conservation du réseau routier
 - 90 = Ouvrages de protection
- CC 1: Degré de consolidation
- 3 = degré de maturité élevé
 - 2 = degré de maturité moyen
 - 1 = non consolidé
- CC 2: Efficacité stratégique
- 3 = élevée
 - 2 = moyenne
 - 1 = faible
- CC 3: Urgence
- 3 = élevée
 - 2 = moyenne
 - 1 = faible
- CC 4: Utilité pour la population
- 3 = élevée
 - 2 = moyenne
 - 1 = faible

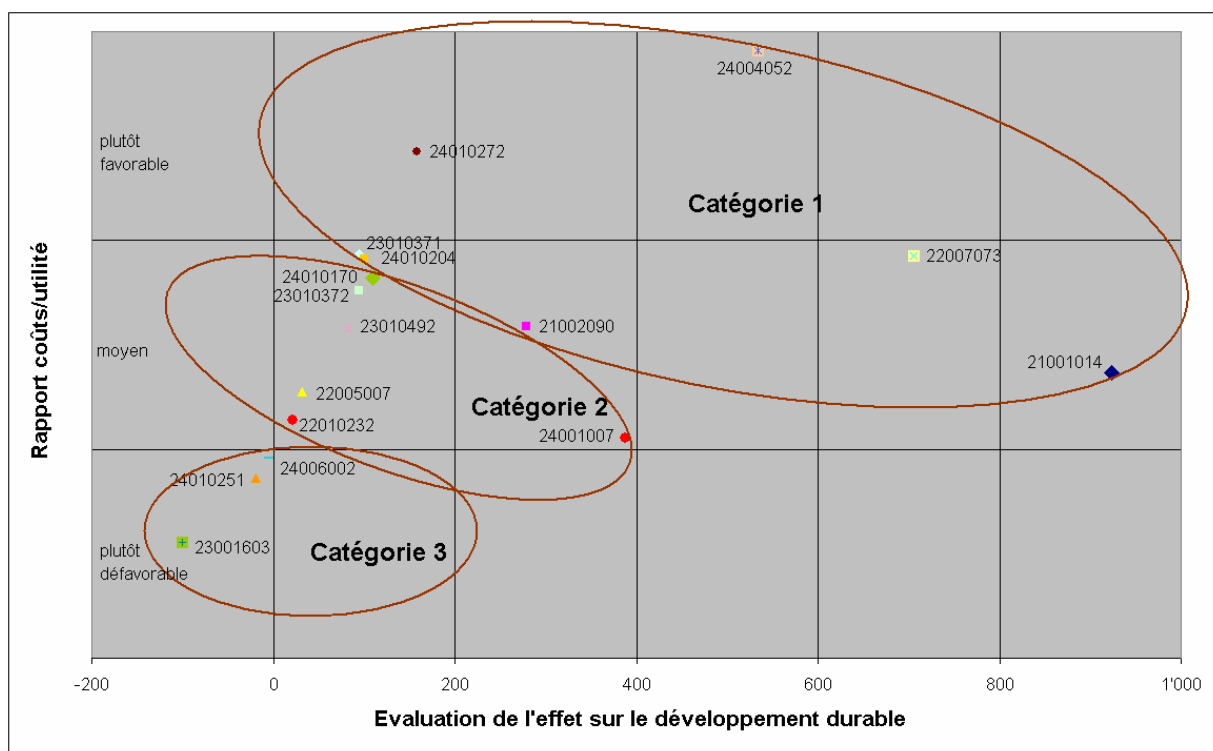
Graphique 5

Projets de niveau 5 : comparaison des effets en matière de durabilité



Graphique 6

Projets de niveau 5 : résultat global en matière d'évaluation de la durabilité



Cat.	N° de projet	Arr.	Désignation du projet dans le PCR
1	21002090	1	Sanierung Lee - Laubegg
1	21001014	1	Umfahrung Wilderswil (Strassenplan)
2	22010232	2	Verbesserung Velosicherheit Rümliigen - Riggisberg
1	22007073	2	Ortsdurchfahrt Münsingen
2	22005007	2	Geh- und Radweg Lindentalstrasse
2	23010492	3	Lyss: Umgestaltung Knoten Anschluss Lyss Nord
2	23010372	3	9626 Gorges Court, mesures protection
1	23010371	3	9621 Gorges Moutier, mesures protection
3	23001603	3	1603 Rec-Loveresse, accès N16
2	24010170	4	Strassenabsenkung SBB-Unterf. Tiergarten Obj.4132
3	24006002	4	Neubau Räbenbrücke, Objekt 42037, Schangnau
1	24004052	4	Radverbindung Seeberg - Herzogenbuchsee
1	24004007	4	Radverbindung Kaltenherberge-Roggwil
2	24001007	4	Autobahnzubringer Oberaargau
1	24010272	4	Definitiver Kreisel Hard
3	24010251	4	Radstreifen Hulligen - Huttwilwald
1	24010204	4	Radweg Hasle

Graphique 7

Projets de niveau 5 : liste des projets intégrés au PCR 2011-2013

N° de projet	Arr.	Désignation du projet	Z1: Invest. brut en mio de CHF	2011-13		
				Invest. durant période 2011 - 2013	Part cantonale nette en mio de CHF	Part cantonale cumulée
21001014	1	Umfahrung Wilderswil (Strassenplan)	50.13	1.30	1.30	1.30
21002090	1	Sanierung Lee - Laubegg	9.47	8.65	8.20	9.50
22005007	2	Geh- und Radweg Lindentalstrasse	2.35	2.21	2.21	11.71
22007073	2	Ortsdurchfahrt Münsingen	15.26	0.00	0.00	11.71
22010232	2	Verbesserung Velosicherheit Rümliigen - Riggisberg	3.00	0.20	0.20	11.91
23001603	3	1603 Rec-Loveresse, accès N16	4.51	0.08	0.08	11.99
23010371	3	9621 Gorges Moutier, mesures protection	2.01	1.17	0.75	12.74
23010372	3	9626 Gorges Court, mesures protection	2.51	1.20	0.78	13.52
23010492	3	Lyss: Umgestaltung Knoten Anschluss Lyss Nord	2.87	2.75	2.40	15.93
24001007	4	Autobahnzubringer Oberaargau	148.50	3.00	3.00	18.93
24004007	4	Radverbindung Kaltenherberge-Roggwil	2.92	2.81	2.81	21.74
24004052	4	Radverbindung Seeberg - Herzogenbuchsee	5.60	1.30	1.30	23.04
24006002	4	Neubau Räbenbrücke, Objekt 42037, Schangnau	2.71	2.27	2.27	25.31
24010170	4	Strassenabsenkung SBB-Unterf. Tiergarten Obj.4132	2.67	0.67	0.67	25.97
24010204	4	Radweg Hasle	2.22	2.05	2.05	28.02
24010251	4	Radstreifen Hülligen - Huttwilwald	2.69	2.63	2.63	30.64
24010272	4	Definitiver Kreisel Hard	2.23	2.10	2.10	32.74
Total			261.64	34.38	32.74	

Projets de niveau 5 qui n'ont pas encore été soumis à une évaluation de la durabilité

Les projets suivants du niveau 5 (graphique 8), figurent au programme de construction des routes 2011 – 2013, bien qu'ils n'aient pas encore fait l'objet d'une évaluation de la durabilité.

Justification : pour ces projets, les données de détail, nécessaires à l'évaluation de la durabilité, font encore défaut. Ils ont été intégrés dans le programme de construction des routes 2011 – 2013 avec les coûts de planification et d'élaboration de projet, pour que ces données puissent être élaborées au cours de cette période. Quand au réaménagement routier de Laupen, les études préalables ont montré que l'évaluation de la durabilité était positive, raison pour laquelle le projet a déjà été intégré dans le programme de construction des routes, pour qu'il puisse être réalisé sans tarder.

Graphique 8

Projets de niveau 5 qui n'ont pas encore été soumis à une évaluation de la durabilité

N° de projet	Arr.	Désignation	Z1: Invest. brut en mio de CHF	2011-13		
				Invest. durant période 2011 - 2013	Part cantonale nette en mio de CHF	Part cantonale cumulée
21010149	1	Korrektion Chrummeney - Zwiöltschinnen	2.85	0.00	0.00	0.00
21010353	1	Umfahrung Frutigen (Vorprojekt)	0.60	0.01	0.01	0.01
22002047	2	Spange Bächumatt (Vorprojekt)	0.31	0.10	0.10	0.11
22007087	2	Muri, Korrektion Thunstrasse	10.01	0.00	0.00	0.11
22010261	2	Verkehrssanierung Laupen	15.00	4.87	4.87	4.98
22010346	2	Umgestaltung Bolligen-/Krauchthalstrasse	5.05	0.15	0.15	5.13
23010241	3	vfm Westast vorgezogen: Seevorstadt, Mühlebrücke	6.40	0.00	0.00	5.13
23010246	3	vfm zum Ostast (nicht vorgezogen)	19.20	0.10	0.10	5.23
23010247	3	vfm Westast (nicht vorgezogen)	9.60	0.00	0.00	5.23
23010326	3	2620 correc. Vauffelin-Romont	2.18	0.00	0.00	5.23
23010327	3	2608 Tramelan, corr. Petit-Cernil	1.15	0.01	0.01	0.01
23010329	3	2619 corr 1327_1325-Vauffelin	2.61	0.00	0.00	5.24
23010424	3	6602 Le Pichoux, Gabarit tunnel	1.13	0.03	0.03	5.27
23010475	3	Flankierende Massnahmen A5 Ostast in Orpund	3.10	0.55	0.55	5.82
Total			79.19	5.82	5.82	