



# N5

 NAT. STR. 2.KL.  
 RN 2e CL.

 Dokument Nr. :  
 Document No :

Abschnitt : Section :	Teilstrecke : Tronçon :	km km	Bereinigte km : km rectifiés :	Kanton : Canton :
YVERDON-LES-BAINS	HALBANSCHLUSS BIEL WEST (SEEVORSTADT) DEMI-JONCTION BIENNE OUEST (FAUBOURG DU LAC)	66.685		<b>BE</b>
LUTERBACH	ANSCHLUSS BRÜGGMOOS ECHANGEUR MARAIS DE BRÜGG	69.010		FSN-Nr. : No-SFN :
				<b>02 05 208</b> <b>02 05 401</b>
				Position : Position :
				<b>512</b>

UMFAHRUNG BIEL, WESTAST  
 CONTOURNEMENT DE BIENNE, BRANCHE OUEST

**Generelles Projekt Weidteile / City  
 und Zubringer rechtes Seeufer  
 Projet général Weidteile / City  
 et Raccordement rive droite**

Umweltverträglichkeitsbericht, 2. Stufe  
 Etude d'impact sur l'environnement, 2ème étape

Hauptuntersuchung und Pflichtenheft für die 3. Stufe  
 Enquête principale et cahier des charges pour la 3ème étape

 TIEFBAUAMT DES KANTONS BERN  
 OFFICE DES PONTS ET CHAUSSEES DU CANTON DE BERNE

 Freigabe Projektverfasser  
 Validation auteur du projet  
 Datum/Date: 16.03.2012  
 Name/Nom: Stampfli/Schläppi

 Freigabe Tiefbauamt des Kantons Bern  
 Validation Office des ponts et chaussées du canton de Berne  
 Datum/Date:  
 Name/Nom: Graf

 Projektverfasser :  
 Auteur du projet :

 Gezeichnet  
 Dessiné  
 Datum/Date: 14.03.2012  
 Name/Nom: Schletti

 Geprüft  
 Vérifié  
 Datum/Date: 16.03.2012  
 Name/Nom: Stampfli

**ARGUS** N5  
 p.A. Prona AG  
 Collègegasse 9  
 2500 Biel 3  
 Tel: 032 328 88 28

**CSD INGENIEURE+**  
 VON GRUND AUF DURCHDACHT

**prona**  
 umwelt.sicherheit  
 environnement.sécurité

Rev. Rév.	Bemerkungen Remarques	Datum Date
-	Erstausgabe / Première version	16.03.2012
A	Stellungnahme ASTRA	01.05.2012
B		

 Plan Nr.:  
 Plan No:

 Format / format:  
 -

## Inhaltsverzeichnis

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>5</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>7</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>9</b>
1.1 Ausgangslage	9
1.2 UVP-Pflicht	9
1.3 Vorgehen und Methodik	9
1.4 Übergeordnete Grundlagen und ergänzende Dokumente	12
1.5 Beteiligte	13
<b>2. VERFAHREN</b>	<b>13</b>
2.1 Massgebliches Verfahren	13
2.2 Erforderliche Spezialbewilligungen	14
<b>3. STANDORT UND UMGEBUNG</b>	<b>14</b>
<b>4. VORHABEN</b>	<b>15</b>
4.1 Beschreibung des Vorhabens	15
4.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung	18
4.3 Verkehrsgrundlagen	18
4.4 Rationelle Energienutzung	19
4.5 Beschreibung der Bauphase	20
<b>5. UNTERSUCHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>21</b>
5.1 Luft	21
5.2 Lärm	34
5.3 Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall	54
5.4 Nichtionisierende Strahlungen	62
5.5 Grundwasser (Untergrund)	64
5.6 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	93
5.7 Entwässerung	102
5.8 Boden	108
5.9 Altlasten	116
5.10 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	121
5.11 Umweltgefährdende Organismen	126
5.12 Störfallvorsorge / Katastrophenschutz	129
5.13 Wald	133
5.14 Flora, Fauna, Lebensräume	139
5.15 Landschafts- und Ortsbildschutz inkl. Lichtimmissionen, Erholungs- und Freizeitnutzung	156
5.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten und historische Verkehrswege	179
5.17 Naturgefahren	202

<b>6.</b>	<b>RELEVANZ-MATRIX</b>	<b>205</b>
<b>7.</b>	<b>MASSNAHMENÜBERSICHT</b>	<b>206</b>
7.1	Massnahmentabelle	206
7.2	Umweltbaubegleitung	216
<b>8.</b>	<b>GESAMTBEURTEILUNG</b>	<b>216</b>
8.1	Auswirkungen auf die Umwelt	216
8.2	Belastungs- und Entlastungsprofil	219
<b>9.</b>	<b>PFLICHTENHEFT UVB 3. STUFE</b>	<b>220</b>
9.1	Luft	220
9.2	Lärm	220
9.3	Erschütterungen	222
9.4	NIS	223
9.5	Grundwasser (Untergrund)	223
9.6	Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	226
9.7	Entwässerung	227
9.8	Boden	228
9.9	Altlasten	228
9.10	Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	229
9.11	Umweltgefährdende Organismen	230
9.12	Störfallvorsorge / Katastrophenschutz	230
9.13	Wald	231
9.14	Flora, Fauna, Lebensräume	232
9.15	Landschafts- und Ortsbildschutz inkl. Lichtimmissionen, Erholungs- und Freizeitnutzung	233
9.16	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten und historische Verkehrswege	234
9.17	Naturgefahren	236
9.18	Zusammenfassung Pflichtenheft UVB 3. Stufe	237
<b>10.</b>	<b>ANHANG / BEILAGEN</b>	<b>240</b>

## Abkürzungen

ADT	Abbau, Deponie, Transporte
AltIV	Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlastenverordnung) vom 26. August 1998, SR 814.680
ASM	Aare seeland mobil
ASPO	Association Suisse pour la Protection des Oiseaux
ASTRA	Bundesamt für Strassen
AUE	Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern
AWA	Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern
BauG	Baugesetz vom 9. Juni 1985, BSG 721.0
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BB NSN	Bundesbeschluss vom 21. Juni 1960 über das Nationalstrassennetz, SR 725.113.11
ChemV	Verordnung vom 18. Mai 2005 über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, ChemV), SR 813.11
CRSF	Centre du Réseau Suisse de Floristique
CSCF	Centre Suisse de Cartographie de la Faune
CSD	CSD Ingenieure AG (Bern)
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr
EIE	Etude de l'impact sur l'environnement
ES	Empfindlichkeitsstufe (gemäss Art. 43 LSV)
GBL	Gewässer- und Bodenschutzlabor des Kantons Bern
GEP	Genereller Entwässerungsplan
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) vom 24. Januar 1991, SR 814.20
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998, SR 814.201
IPN	Inspection de la protection de la nature du canton de Berne
KARCH	Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz
KGSchG	Kantonales Gewässerschutzgesetz vom 11. November 1996, BSG 821.0
KGV	Kantonale Gewässerschutzverordnung vom 24. März 1999, BSG 821.1
KLEK	Kantonales Landschaftsentwicklungskonzept
KUVPV	Kantonale Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (KUVPV) vom 1. Januar 2010
LAT	Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (LAT), RS 700
LChP	Loi fédérale du 20 juin 1986 sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (LChP), RS 922.1
LPE	Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE), RS 814.01
Lpê	Loi cantonale sur la pêche du 21 juin 1995, RSB 923.11
LPN	Loi fédérale du 1 <sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature (LPN), RS 451
LRV	Luftreinhalteverordnung vom 16. Dezember 1985, SR 814.318.142.1
LSV	Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1996, SR 814.41
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966, SR 451
NHV	Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1991, SR 451.1
NISV	Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV), SR 814.710
NSchV	Kantonale Naturschutzverordnung vom 10. November 1993, BSG 426.11
NSG	Bundesgesetz vom 8. März 1960 über die Nationalstrassen (NSG), SR 725.11
NGV	Nationalstrassenverordnung vom 7. November 2007 (NSV), SR 725.111
OEIE	Ordonnance du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE), RS 814.011

OFEFP	Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (devenu OFEV)
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OPC	Office cantonal des ponts et chaussées du canton de Berne
OPN	Ordonnance du 16 janvier 1991 sur la protection de la nature et du paysage (OPN), RS 451.1
PAK	Polyzyklische Kohlenwasserstoffe
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979, SR 700
SBG	Gesetz über den Bau und Unterhalt der Strassen (Strassenbaugesetz) vom 2. Februar 1964, BSG 732.11
SDR	Verordnung vom 17. April 1985 über die Beförderung von gefährlichen Gütern auf der Strasse, SR 741.621
SOS	Station ornithologique suisse
SPN	Service de promotion de la nature du canton de Berne
SR	Systematische Rechtsammlung des Bundesrechts
StFV	Verordnung vom 27. Februar 1991 über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung), SR 814.012
TBA	Tiefbauamt des Kantons Bern
TVA	Technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990, SR 814.600
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz) vom 7. Oktober 1983, SR 814.01
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht
UVEK	Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Bund)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19. Oktober 1988, SR 814.011
VBBö	Verordnung über Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998, SR 814.12
vfM	verkehrliche flankierende Massnahmen

## ZUSAMMENFASSUNG

### **Ausgangslage und Beschreibung des Projektes**

Die Autobahnumfahrung Biel schliesst die heute rund 10 km lange Lücke auf der N5 von Solothurn nach Neuenburg und verbindet die N5 mit der Transjurane (N16) sowie der T6 Richtung Bern. Mit der Umfahrung soll der regionale Verkehr gebündelt und weitgehend unterirdisch durch die Agglomeration geleitet werden. Verkehrlich flankierende Massnahmen sollen die Entlastungswirkung der N5 verstärken, indem sie den Durchgangsverkehr auf leistungsfähige Hauptachsen konzentrieren. Damit sollen die Quartierstrassen beruhigt und die Wohn- und Lebensqualität gesteigert werden. Bereits seit Ende 2007 ist der 4.9 km lange Ostast im Bau, dessen Inbetriebnahme für 2016 vorgesehen ist.

Das **Generelle Projekt N5 Umfahrung Biel Westast** umfasst die Teilprojekte City und Weidteile sowie den Zubringer rechtes Seeufer (ZRU).

Das **Teilprojekt City** schliesst im Bereich Seevorstadt an den Vingeltunnel an, für welchen ebenfalls ein generelles Projekt vorliegt (Mitwirkung im Jahr 2007). Der Anschluss an das lokale Strassennetz erfolgt über den Halbinschluss Seevorstadt. Der Tunnel City (Länge 740 m) ist geprägt durch das vierspurige Tunnelbauwerk mit der Unterquerung von mehreren Bauwerken und Verkehrswegen. Der Tunnel City endet beim Anschluss Bienne Centre. Die N5 verläuft im Bereich des Anschlusses bis zum Portal des Tunnels Weidteile in einer Grundwasserwanne. Der Vollanschluss Bienne Centre verbindet die N5 mit dem Lokalstrassennetz. Das **Teilprojekt Weidteile** erstreckt sich vom Vollanschluss Bienne-Centre bis zur Verzweigung Brüggmoos. Auf der Westseite des Anschlusses Bienne Centre taucht der Tunnel Weidteile (Länge 1340 m) unter die heutigen Sportplätze Mühlefeld ab und führt in einer Halbtieflage unter der Bernstrasse zur Verzweigung Brüggmoos.

Der **Zubringer rechtes Seeufer** (ZRU) verbindet die Kantonsstrasse vom rechten Bielerseeufer mit dem Anschluss Brüggmoos. Kernstück bildet der Porttunnel (Länge 1740 m). Die Portstrasse zwischen dem Ostportal in Port und dem Anschluss Brüggmoos muss strassenbautechnisch angepasst werden. Aus Verkehrskapazitätsgründen erfolgt der Bau einer neuen Brücke über den Nidau-Büren-Kanal. Die bestehende Wehrbrücke wird als Übergang für den Langsamverkehr und als Zufahrt und Verbindung im Unterhaltsfall verwendet.

Der **Baubeginn** ist für das Jahr 2018 vorgesehen. Es wird mit einer Bauzeit von 10 bis 12 Jahren gerechnet. Für den Bereich Weidteile und City ist vorgesehen die Bauarbeiten in einzelne Bauabschnitte aufzuteilen und im Tagebau zu erstellen. Ob die Autobahn zwischen dem SBB-Bahndamm bis zum Anschluss Bienne-Centre (inkl. Schüss-Unterquerung) im Tagebau oder bergmännisch erstellt wird, ist noch nicht definitiv festgelegt. Der Porttunnel wird bergmännisch erstellt. Die Investitionskosten betragen rund 1.8 Mia. CHF.

Gemäss Verordnung über die **Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPV) vom 19. Oktober 1988 unterstehen neue Nationalstrassen gemäss Anhang UVPV (Anlagetyp 11.1) der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Für die N5-Umfahrungsstrasse ist eine dreistufige UVP durchzuführen. Für die Genehmigung des generellen Projekts durch den Bundesrat (Art. 20 BG vom 8. März 1960 über die Nationalstrassen) ist ein Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) der 2. Stufe notwendig.

### **Auswirkungen auf die Umwelt**

Der Bau einer Autobahn in dichtbesiedeltem Gebiet stellt grosse Anforderungen an die Planung. Die mit den Bauarbeiten verbundenen Umweltauswirkungen müssen dabei in Relation zu den möglichen Verbesserungen und der vorgesehenen wesentlich längeren Betriebsdauer gesehen werden. Das Ziel des UVBs 2. Stufe ist das Erkennen und Aufzeigen von allenfalls vorhandenen absoluten Konflikten.

Der Bau des Westasts hat voraussichtlich folgende Auswirkungen auf die Umweltbereiche:

- Während der Bauphase ist erfahrungsgemäss aufgrund der notwendigen Bautransporte und eingesetzten Baumaschinen mit einer starken Belastung auf den Umweltbereich **Luft** zu rechnen. In der Betriebsphase ist aufgrund der grösstenteils unterirdischen Verkehrsführung mit einer Verlagerung der Gesamtschadstoffbelastung zu den Portalbereichen zu rechnen. Die Innenstadt wird von Schadstoffimmissionen entlastet.
- Es wird während der Bauphase zu **Lärmbelastungen** kommen. Durch das Planen der Bauarbeiten und -transporte gemäss der Baulärmrichtlinie können die Lärmimmissionen reduziert werden. Durch die Verkehrsumverteilung während der Betriebsphase ist an einigen Stellen mit erhöhten Lärmemissionen,

an anderen mit tieferen Emissionen zu rechnen. An einigen Gebäuden können Grenzwertüberschreitungen auch mit den vorgesehenen Massnahmen nicht verhindert werden. Für diese sind Erleichterungen zu beantragen.

- Die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die **Erschütterungs**immissionen sind noch nicht abschliessend beurteilbar, da die verwendeten Baumethoden noch nicht bekannt sind. Es ist aber mit lokalen, kurzzeitigen Erschütterungsimmissionen zu rechnen. Bauliche und organisatorische Schutz- und Begleitmassnahmen müssen im UVB 3. Stufe dargestellt werden.
- Für die Nichtionisierende Strahlung (**NIS**) sind aufgrund der notwendigen Funkanlagen in der Betriebsphase lokal Emissionen möglich. Die Standorte und Sendeleistungen von Antennen sind noch nicht bekannt. Die gesetzlichen Anforderungen sind einzuhalten.
- Durch das Bauvorhaben wird das **Grundwasser** tangiert. Wasserflüsse werden mit technischen Mitteln aufrechterhalten. Es sind noch geologisch-hydrogeologische Untersuchungen für eine abschliessende Beurteilung erforderlich. Einige bestehende Erdwärmenutzungsanlagen müssen aufgehoben oder ersetzt werden. Mit einem Entwässerungskonzept gemäss SIA kann sichergestellt werden, dass das Grundwasser nicht verunreinigt wird.
- Eingriffe in **Oberflächengewässer** (Schüss, Madretsch-Schüss und Nidau-Büren-Kanal) erfolgen vorwiegend während den Bauarbeiten. Die genauen Auswirkungen können jedoch aufgrund der noch nicht vollständig vorhandenen Angaben zu Bauablauf und -methoden nicht beurteilt werden. Die Madretsch-Schüss wird beim Anschluss Bienne-Centre offengelegt und über die N5 geführt.
- Es werden zirka 11'000 m<sup>2</sup> **Boden** temporär und 1'000 m<sup>2</sup> definitiv tangiert. Durch fachgerechten und schonenden Umgang mit dem Boden können die Auswirkungen minimiert werden.
- Es ist zu erwarten, dass Baugruben und Leitungsgräben **belastete Standorte** tangieren. Altlastenrelevante Bauarbeiten werden fachtechnisch begleitet. Durch die Entfernung der belasteten Materialien kann im Endzustand eine Verbesserung gegenüber der aktuellen Situation erzielt werden.
- Während der Bauphase fallen ca. 1.3 Mio m<sup>3</sup> **Aushub und Abfall** an. Es muss nach einer projektspezifischen Deponie mit einem Aufnahmevermögen von 0.5 bis 1 Mio. m<sup>3</sup> gesucht werden. Die korrekte Entsorgung des Materials wird sichergestellt. Die notwendigen Materialtransporte sind zu optimieren, um möglichst geringe Auswirkungen erreichen zu können.
- Es muss temporär **Wald** im Bereich der Baustelleninstallationsplätze und definitiv im Bereich der zukünftigen Bauwerke gerodet werden. Die notwendigen Flächen sind jedoch gering.
- Die grössten Auswirkungen auf den Umweltbereich **Flora, Fauna, Lebensräume** ergeben sich in der Bauphase. Betroffen ist der Bereich beim Anschluss Seedorf mit Naturschutzgebiet von nationaler Bedeutung Felseck, der Böschung des Bahnhofs Biel und des Uferbereichs der Aare. Die vorgesehenen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen führen über den gesamten Projektperimeter gesehen zu einer ökologischen Verbesserung im Vergleich zum Ausgangszustand.
- Im Bereich der Portale und des oberirdischen Strassenbaus gibt es temporäre Einflüsse auf das **Landschaftsbild**. Erholungsgebiete können vorübergehend beeinträchtigt werden. Durch die Umsetzung der vorgesehenen Massnahmen werden die Auswirkungen aber minimiert. Die neue Gestaltung des Bereiches um den Anschluss Bienne Centre bieten städtebaulich eine grosse Chance für die Weiterentwicklung der Stadt Biel. Die Auswirkungen auf die Gebiete der zukünftigen Portale Ipsach und Port in der Betriebsphase werden mit einem vertieften Gestaltungskonzept begleitet und weiter optimiert.
- Es sind verschiedene erhaltenswerte und schützenswerte **Kulturdenkmäler** im Projektgebiet vorhanden. Aufgrund der notwendigen Bauarbeiten ist es nicht zu verhindern, dass zwei erhaltenswerte Häuser abgebrochen werden müssen.
- Im Projektgebiet sind **archäologische** Fundstellen bekannt. Mittels vorgängiger Sondiergrabungen bis in 6 m Tiefe wird die Basis zur Ausarbeitung eines Massnahmenkonzeptes gelegt.
- Es sind zwei **historische Verkehrswege** durch das Projekt betroffen. Im UVB 3. Stufe wird abklärt, inwiefern diese tangiert werden.

### **Gesamtbeurteilung**

Es ergeben sich keine absoluten Konflikte mit den Anforderungen des Umweltrechts. Nach Auffassung der Umweltgutachter ist das Projekt als Ganzes unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen aus heutiger Sicht mit der Umweltgesetzgebung vereinbar. Eine abschliessende Darstellung der Umweltauswirkungen erfolgt im UVB 3. Stufe. Insbesondere die potenziellen Belastungen während der Bauphase und die entsprechenden Massnahmen werden im Rahmen der UVP 3. Stufe weiter optimiert respektive detaillierter ausgearbeitet.

## RÉSUMÉ

### **Situation initiale et description du projet**

Le contournement autoroutier de Bienne comble l'actuelle lacune autoroutière d'environ 10 km de long de la N5, entre Soleure et Neuchâtel. Elle connecte la N5 avec la Transjurane (N16), et avec la T6 en direction de Berne. Avec le contournement, le trafic régional sera en grande partie concentré et dirigé sous l'agglomération. Des mesures d'accompagnement du trafic devront augmenter l'impact de la N5 sur la décongestion du trafic, en concentrant les flux de trafic sur des axes principaux performants. Les routes de quartier retrouveront ainsi un certain calme, entraînant une amélioration de la qualité de vie. La branche Est est déjà en construction depuis fin 2007, et son utilisation est prévue pour 2016.

Le **projet général N5 Contournement de Bienne, Branche Ouest** englobe les projets partiels City et Weidteile, ainsi que le Raccordement rive droite.

Le **projet partiel City** se connecte au Tunnel de Vigneules (pour lequel un projet général existe - participation publique en 2007) dans le secteur Faubourg du Lac. La connexion au réseau routier local se fait par la demi-jonction Faubourg du Lac. Le Tunnel City (longueur 740 m) est constitué d'un réseau souterrain à 4 voies, et se termine à la jonction Bienne Centre. Dans les environs des jonctions jusqu'au portail du Tunnel Weidteile, la N5 est construite dans un caisson imperméable aux eaux souterraines. La jonction Bienne Centre relie la N5 avec le réseau routier local.

Le **projet partiel Weidteile** s'étend de la jonction Bienne Centre jusqu'à l'échangeur Brügemoos. A l'ouest de la jonction Bienne Centre, le Tunnel Weidteile (longueur 1340 m) plonge sous les actuelles places de sport du Mühlefeld et se poursuit jusqu'à l'échangeur Brügemoos (ouvrage semi-souterrain sous la route de Berne).

Le **Raccordement rive droite** relie la route cantonale de la rive droite du lac de Bienne à l'échangeur Brügemoos. La partie essentielle est le tunnel de Port (longueur 1740 m). Entre le portail Est à Port et l'échangeur Brügemoos, la route de Port doit être réadaptée conformément aux techniques actuelles de construction de routes. Afin d'améliorer les capacités de circulation, un nouveau pont sera construit au-dessus du Canal de Nidau-Büren. Le pont actuel sur le barrage sera utilisé pour le trafic lent et comme voie de remplacement en cas de travaux de maintenance.

Le **début des travaux** est prévu pour 2018. La durée des travaux de construction est estimée entre 10 et 12 ans. Dans le secteur Weidteile et City, il est prévu de subdiviser les travaux de construction en plusieurs sections à ciel ouvert. Il n'est pas encore décidé de manière définitive si l'autoroute sera construite à ciel ouvert ou de manière souterraine entre la digue des CFF et l'embranchement Bienne-Centre. Le Tunnel de Port sera construit de manière souterraine. Les coûts d'investissement s'élèvent à environ 1.8 Mia CHF.

Conformément à l'**Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE)** du 19 octobre 1988, de nouvelles routes nationales requièrent, selon l'annexe de l'OEIE (type d'installation 11.1), une étude de l'impact sur l'environnement (EIE). Pour la route de contournement A5, une EIE en 3 phases est à réaliser. En vue de l'approbation du projet général par le Conseil fédéral (Art. 20 LF du 8 mars 1969 sur les routes nationales), un rapport EIE 2<sup>e</sup> étape est nécessaire.

### **Conséquences sur l'environnement**

La construction d'une autoroute au sein d'une zone densément habitée demande de grandes exigences en matière de planification. Les conséquences des travaux de construction sur l'environnement doivent être mises en balance, avec d'un côté les améliorations possibles, et de l'autre côté les probables allongements de la durée des travaux. Le but de la 2<sup>e</sup> étape EIE est l'identification et la mise en évidence d'éventuels conflits absolus.

La construction de la Branche Ouest entraînera les conséquences suivantes sur l'environnement :

- Durant la phase de construction, l'expérience indique que l'utilisation de diverses machines de construction engendrera une forte pollution de l'air. Durant la phase d'exploitation, de par la conduite principalement souterraine du trafic, un déplacement de la pollution en direction des portails est à prévoir. Le centre-ville est quant à lui déchargé d'émissions polluantes.
- Durant la phase de construction, des pollutions sonores (bruit) sont à attendre. Les émissions sonores peuvent cependant être réduites par une planification adéquate des travaux de construction et de transport. Durant la phase d'exploitation, du fait de la nouvelle répartition du trafic, des émissions sonores plus hautes à certains endroits et plus faibles à d'autres sont à attendre. Le dépassement des va-



leurs limites sur certains bâtiments ne peut être évité, même à l'aide de mesures adéquates. Pour ces derniers, des allègements sont à solliciter.

- Les conséquences du projet de construction sur les vibrations ne sont pas encore évaluées de manière définitive, car les techniques de constructions ne sont pas encore connues. Il faut cependant s'attendre à des vibrations courtes et locales. Les mesures de protection et d'accompagnement de ce domaine doivent être élaborées dans la 3<sup>e</sup> étape EIE.
- Des émissions non-ionisantes sont possibles durant la phase d'exploitation, de par les installations radio nécessaires. Les emplacements et la puissance d'émission des antennes ne sont pas encore connus. Les exigences y relatives doivent être respectées.
- L'eau souterraine sera affectée par le projet de construction. Les flux seront maintenus grâce à des moyens techniques adaptés. Des investigations géologiques et hydrogéologiques sont encore indispensables en vue d'une appréciation finale. Quelques ouvrages géothermiques devront être retirés ou remplacés. Un concept d'évacuation des eaux conforme aux directives SIA permettra que les eaux souterraines ne soient pas contaminées.
- Des impacts sur les eaux de surface (Suze, Suze de Madretsch et Canal de Nidau-Büren) sont prévisibles surtout durant la phase de construction. Les conséquences exactes ne peuvent cependant pas encore être estimées, car les méthodes et le déroulement des chantiers ne sont pas encore totalement connus. La Suze de Madretsch sera mise à ciel ouvert à la jonction Bienne-Centre et passera par-dessus l'A5.
- Environ 11'000 m<sup>2</sup> de sol seront affectés de manière temporaire, et environ 1'000 m<sup>2</sup> de manière définitive. Les conséquences pourront être minimisées grâce à une manipulation respectueuse des sols, respectant les normes et directives en vigueur.
- Les excavations et tranchées rencontreront des sites pollués. Un accompagnement spécifique des travaux sera assuré. L'élimination des matériaux pollués représentera une amélioration de la situation actuelle.
- Durant la phase de construction, environ 1.3 mio m<sup>3</sup> de matériel d'excavation et de déchets seront produits. Une décharge conforme, de capacité d'environ 0.5 à 1 mio m<sup>3</sup> doit être recherchée. Le traitement correct des matériaux sera assuré. Les transports de matériaux nécessaires devront être optimisés, afin d'entraîner le moins de nuisances possible.
- De la forêt devra être défrichée de manière temporaire dans le secteur du chantier, et de manière définitive à l'emplacement des futurs ouvrages. Les surfaces affectées sont cependant modestes.
- Les plus grandes conséquences sur le secteur environnemental flore, faune et biotopes sont à attendre durant la phase de construction. Le secteur situé à la jonction Faubourg du Lac est affecté, avec les réserves naturelles d'importance nationale du Felseck, le talus de la gare de Bienne et les rives de l'Aar. Les mesures de remplacement et de compensation prévues sur l'ensemble du périmètre entraîneront une amélioration de la situation écologique par rapport à la situation initiale.
- Aux environs des portails et des secteurs de constructions à ciel ouvert, des impacts temporaires sur le paysage sont prévus. Des sites de détente seront perturbés. La mise en œuvre des mesures prévues permet de réduire ces atteintes. D'un point de vue urbanistique, le nouvel aménagement du secteur de la jonction Bienne Centre offre de grandes opportunités de développement pour la ville de Bienne. Les conséquences de la phase d'exploitation autour des portails d'Ipsach et de Port nécessitent le développement d'un concept d'aménagement détaillé.
- Des monuments culturels protégés existent dans le secteur du projet. Les travaux de construction nécessitent la destruction de deux bâtiments dignes de protection.
- Des vestiges archéologiques sont connus dans le secteur de projet. Des sondages préalables jusqu'à une profondeur de 6 m fourniront les bases permettant la mise au point d'un Concept d'intervention.
- Deux voies historiques de transports sont concernées par le projet. La 3<sup>e</sup> phase EIE permettra de définir la gravité des atteintes.

### **Appréciation globale**

Il n'existe aucun conflit absolu avec la législation environnementale. Selon l'expertise environnementale, le projet global, moyennant la prise en considération des mesures prévues, est au point de vue des connaissances actuelles compatible avec les législations environnementales. Une appréciation définitive des conséquences environnementales sera effectuée lors de la 3<sup>e</sup> phase EIE. En particulier, les impacts dus à la phase de travaux et les mesures y relatives seront étudiés en détail et feront l'objet d'optimisations dans le cadre de la 3<sup>e</sup> phase EIE.