A16 TRANSJURANE

Bulletin interjurassien d'informations

Bulletin publié conjointement par

le Département de l'environnement et de l'équipement de la République et Canton du Jura

et la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du Canton de Berne.

no 23

Avril 2011

Sommaire

Pages 2 et 3	Etat des travaux de Boncourt à Tavannes / Délais d'ouverture
Pages 4 et 5	**Canton du Jura** Boncourt – Bure ; tunnel de Bure ; viaducs du Creugenat ; tunnels du Bois de Montaigre ; fouille nord et tunnel de Choindez
Pages 6 et 7	**Canton de Berne** Contournement de Moutier ; tunnel du Graitery ; tunnel des Gorges ; Court – Loveresse ; Loveresse – Tavannes ; tunnel Sous le Mont
Page 8	Environnement : compensations forestières

Éditorial

Barbara Egger-Jenzer, Directrice des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne.

Les Suisses sont de plus en plus mobiles, disent les statistiques. Ainsi, le nombre de kilomètres parcourus par personne en trafic motorisé a augmenté entre 1995 et 2007 de 12% et la tendance n'est pas prête à s'inverser. Les loisirs sont le principal motif de nos déplacements. Viennent ensuite les trajets liés à l'activité professionnelle ou à la formation. En quelques décennies, nous voilà devenus des êtres mobiles, pris d'une frénésie de se mouvoir. Les ventes record de GPS et de *smartphones* confirment cette évolution. Après l'*homo sapiens*, place donc à l'*homo mobilis* : un individu qui se déplace librement au gré de ses besoins et envies, joignable et localisable via satellites.

Certes, la mise sur pied d'un réseau routier et ferroviaire de haut niveau en Suisse a contribué à favoriser l'apparition de l'*homo mobilis*. Cette mobilité tous azimuts a néanmoins un coût. Selon les dernières statistiques, les coûts économiques des transports s'élevaient pour 2005 à 82 milliards de francs, alors que le PIB de la Suisse atteignait cette année-là 463 milliards de francs.

Le canton de Berne s'est fortement engagé ces dernières années auprès de la Confédération pour que le financement des grands projets d'amélioration des infrastructures routières et ferroviaires dans le canton soit garanti. L'A16 et le contournement de Bienne (A5) font partie de ces grands projets qui viendront renforcer une nouvelle ère de mobilité pour notre région : une mobilité transfrontalière vers la France et le reste de l'Europe, prometteuse pour nos industries et notre économie !

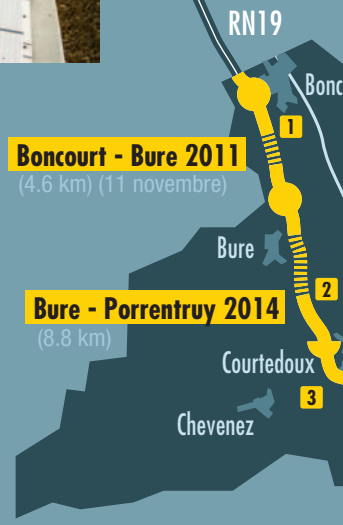
L'*homo mobilis* transjurassien verra cette année encore sa mobilité s'accroître : le 25 novembre prochain, le tunnel de Moutier sera mis en service. La Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie vous invite le samedi 24 septembre 2011 à venir découvrir le contournement de Moutier, à l'occasion d'une journée portes ouvertes. De même, dans le canton du Jura, le tronçon Boncourt – Bure sera inauguré et ouvert au trafic le 11 novembre prochain avec possibilité pour le public de parcourir ce nouveau tronçon de 4.6 km le samedi 27 août 2011. Quant au tronçon Loveresse – Tavannes, l'ouverture est annoncée pour fin 2012 et sera suivie, une année après, par celle du tronçon Moutier Sud – Court.

La révolution de la mobilité interjurassienne est en route, ne la manquez pas et rejoignez-nous le 27 août prochain entre Bure et Boncourt et le 24 septembre à Moutier !

Tunnel de Choindez, portail nord, Courrendlin (fouille d'accès au front d'attaque du tunnel).

A16
État des lieux

1 *Tunnel du Neu-Bois, portail nord, Boncourt.*



2011 : une année riche en événements pour l'A16

Deux tronçons de la Transjurane seront ouverts à la circulation cette année. Dès le 11 novembre, l'A16 entre Boncourt et Bure (2x2 pistes) sera ouverte au trafic. Puis deux semaines plus tard, le 25 novembre, le contournement de Moutier (également 4 pistes) accueillera à son tour le trafic autoroutier.

Avant leur mise en service, ces deux tronçons pourront être visités par la population à l'occasion de deux journées « Portes ouvertes » : le samedi 27 août entre Boncourt et Bure et le samedi 24 septembre sur le contournement de Moutier. Placées sous le signe de la convivialité, avec des animations, des stands d'information et des cantines (tenues par des sociétés des localités concernées), ces journées permettront à chacun de découvrir ces deux secteurs autoroutiers, de les parcourir à pied, à vélo, en roller, etc. et de s'y restaurer dans une ambiance festive et familiale. Réservez déjà ces deux dates.

L'année 2011 sera encore marquée par le démarrage de plusieurs chantiers importants : celui du dernier tunnel à construire dans le Jura, le tunnel de Choindez, et ceux de plusieurs ouvrages majeurs situés entre Court et Loveresse (voir page 7). Pour réaliser les travaux A16 en 2011, la Confédération et les cantons ont alloué un montant total de 283 millions de francs, répartis à raison de 142 millions dans le canton du Jura et 141 millions dans le Jura bernois.

2 *Tunnel de Bure, portail sud, Courtedoux.*

3 *Viaducs du Creugenat, Courtedoux.*

4 *Tunnels du Bois de Montaigre, tranchées couvertes, Courtedoux-Bressaucourt.*

5 *Tunnel de Choindez, portail nord, enceinte de fouille, Courrendlin.*

6 *Tunnel de Moutier, portail sud.*

7 *Tunnel du Graitery, Moutier-Court.*

ourt

Porrentruy

4

Cornol

Courgenay

St-Ursanne

A16

Glovelier

Bassecourt

Courfaivre

Develier

Delémont

H18

Courrendlin

Courtételle

Choindez

Roches

Moutier

Delémont - Choindez 2016
(4.7 km)

5

6

Contournement de Moutier 2011
(2.1 km) (25 novembre)

7

Moutier sud - Court 2013
(3.1 km)

Malleray-Bévilard

Court

Loveresse

Reconvilier

8

Loveresse - Tavannes 2012
(3.7 km)

Tavannes

9

Court - Loveresse 2016
(9.1 km)

10

Courtelary

Sonceboz

La Heutte

Péry

Frinvillier

Bienne

A5

La Neuveville

INFOGRAPHIE : © WWW.NUSBAUMER.CH

8 *Route d'accès à la jonction de Loveresse.*

10 *Tunnel Sous le Mont, portail ouest, Tavannes.*

9 *Passage de la Route de Montoz et tracé Loveresse-Tavannes.*

A16 – Jura

Boncourt – Bure

D'une longueur de 4.6 kilomètres, le tronçon reliant la jonction de Boncourt à celle de Bure sera mis en service le 11 novembre prochain. Les travaux de gros-œuvre des ouvrages de ce secteur sont terminés. Au cours du printemps et de l'été 2011, ce sont les travaux de revêtements, de second-œuvre, de finitions et d'équipement électromécanique qui occuperont les responsables A16, les bureaux mandatés et les entreprises engagées : pose des revêtements définitifs, marquage de la chaussée, installation des glissières de sécurité, aménagement végétal des abords de l'autoroute, pose des clôtures, etc. Enfin, ce nouveau tronçon autoroutier, en particulier le tunnel du Neu-Bois, doit être équipé de toutes les installations électromécaniques qui permettront d'assurer une gestion optimale du trafic à partir du Centre d'entretien de Delémont.

Dès le mois de novembre, le trafic arrivant à la jonction de Bure sera orienté en direction de Porrentruy Ouest par le village de Bure, puis Fahy et Courtedoux. Cet itinéraire qui sera utilisé également après 2014 lors des fermetures du tunnel de Bure implique le réaménagement de la traversée de Bure et d'un tronçon d'environ 1000 mètres en direction de Fahy. Quant à la réalisation d'un giratoire et de ses raccordements à l'entrée est de Fahy, les travaux devraient débuter en mai 2011, sous réserve d'approbation par les autorités compétentes.

Bure – Porrentruy

Les 8.8 kilomètres d'autoroute entre Bure et Porrentruy Ouest seront ouverts au trafic en 2014. Les travaux suivants sont prévus cette année :

- tunnel de Bure : mise en place des revêtements intérieurs (pose de l'étanchéité ; bétonnage de la voûte et de la dalle intermédiaire de ventilation ; pose des caniveaux fendus et des bordures ; fin de la construction des portails et des centrales techniques) ;

- construction du tracé à ciel ouvert entre le portail sud du tunnel de Bure et les viaducs du Creugenat (réalisation des infrastructures en cours) ; les investigations paléontologiques sur ce tronçon sont terminées, laissant le champ libre aux entreprises de génie civil ;

- fin de la construction des viaducs du Creugenat (les tabliers des deux ponts sont réalisés ; la construction des parapets est en cours) ;

- tunnel du Bois de Montaigre : la partie souterraine de l'ouvrage est terminée ; la construction et le remblayage de la partie à ciel ouvert à l'Est constituée des tranchées couvertes est en cours et prendra fin en 2012 ;

- les travaux d'infrastructure du tracé à ciel ouvert entre le tunnel du Bois de Montaigre et la jonction de Porrentruy Ouest débuteront dans le courant de l'été.

1

2

3

1 *Tunnel du Neu-Bois, Boncourt-Buix.*
2 *Tunnel du Neu-Bois, portail sud, Buix-Le Maira.*
3 *Jonction de Bure.*
4 *Tunnel de Bure.*
5 *Tunnel du Bois de Montaigre, Courtedoux (portail ouest) et culée est des viaducs du Creugenat.*
6 *Tunnel du Bois de Montaigre, Courtedoux : tranchées couvertes.*
7 *Viaducs du Creugenat, Courtedoux.*

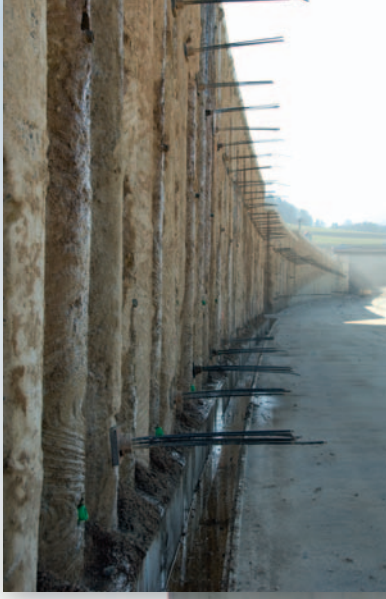
4

5

6

7

Journée Portes ouvertes sur l'A16 entre Boncourt et Bure le samedi 27 août 2011.



Paroi de pieux forés (1013 au total).

Tunnel de Choindez

La réalisation de la fouille nord du tunnel de Choindez, située entre Courrendlin et Vicques, sera terminée ce printemps. Entamés à fin 2009, ces travaux consistaient dans un premier temps à construire une paroi d'enceinte au moyen de plus de 1000 pieux forés dont les plus profonds atteignent 26 mètres. Dans un deuxième temps, il s'est agit de terrasser les 200'000 mètres cubes de matériaux par étapes horizontales avec mise en place de tirants d'ancrage et de drainages. L'instabilité du terrain a nécessité la pose de nombreux ancrages supplémentaires afin de consolider la fouille d'accès au front d'attaque nord du tunnel.

A peine terminé, ce chantier sera suivi par celui du tunnel de Choindez. Adjugée en janvier 2011 par le Gouvernement jurassien, la construction du dernier tunnel à réaliser dans le canton du Jura débutera prochainement. Après la construction de ses installations de chantier, l'entreprise adjudicataire excavera le massif à partir des portails nord et sud de l'ouvrage : par attaque ponctuelle de la Molasse et des formations du Tertiaire à la haveuse depuis le Nord, par minage du calcaire à l'explosif depuis le Sud. Un pavillon d'information sera érigé sur le périmètre du chantier à Courrendlin afin d'informer la population de l'avancement des travaux et de faire visiter ce dernier chantier majeur de la Transjurane.

Les travaux de gros-œuvre de ce tunnel de trois kilomètres prendront fin au printemps 2015. Il restera 18 mois pour l'exécution des travaux de second-œuvre et l'installation des équipements électromécaniques. Nous serons alors en automne 2016, période prévue pour l'ouverture complète de l'A16 Transjurane.

Front d'attaque nord du tunnel de Choindez, Courrendlin.

Un pont provisoire enjambe la fouille nord. Il accueille la route cantonale et la piste cyclable Courrendlin-Vicques.

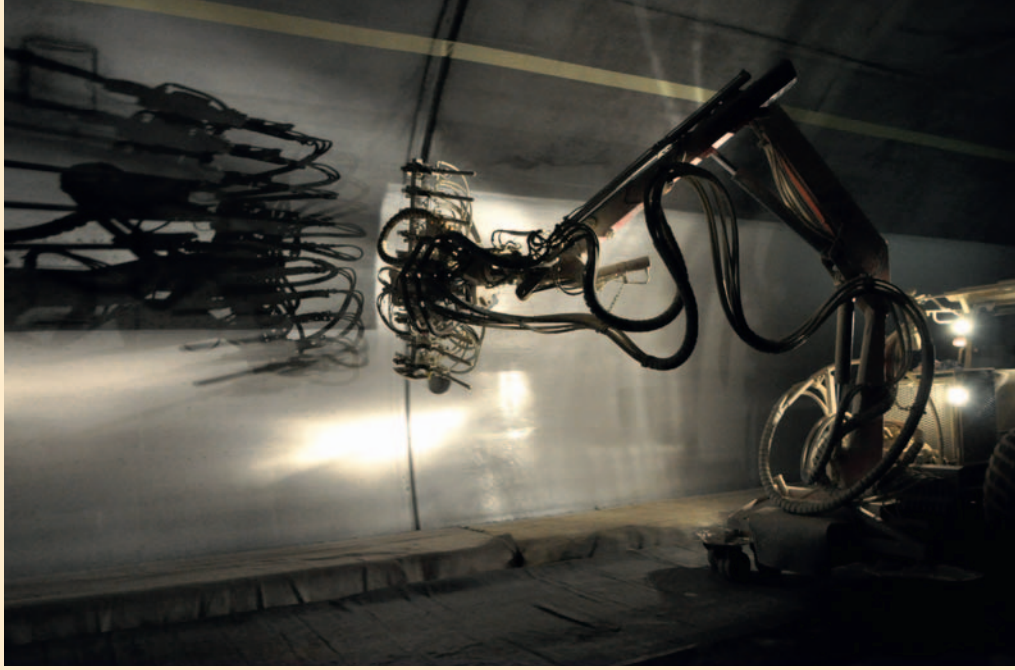
A16 – Berne

Contournement de Moutier

Les derniers travaux avant l'ouverture au trafic du contournement de Moutier le 25 novembre 2011 sont en cours. Ils consistent à exécuter le second-œuvre et les finitions, à savoir les derniers travaux de serrurerie, la pose des luminaires, la mise en place des instruments de ventilation, la pose des glissières ou encore celle des bordures délimitant le périmètre autoroutier. L'installation des équipements électromécaniques d'exploitation et d'entretien est également en cours dans le tunnel de Moutier ainsi que dans les centrales construites à chaque portail.

Au Nord, la configuration définitive des portails est en place alors qu'elle prend forme au Sud, notamment par le remblayage des tranchées couvertes et l'aménagement des talus.

La pose des revêtements bitumineux dans le tunnel, sur le tracé à ciel ouvert, sur les bretelles et la route d'accès à la jonction de Moutier sud interviendra en juin prochain. Cette opération conséquente sera suivie des marquages de la chaussée. Le contournement de Moutier sera alors pratiquement terminé et pourra accueillir la population le samedi 24 septembre à l'occasion d'une journée « Portes ouvertes ».



Application de la peinture sur les parois du tunnel de Moutier.

Journée Portes ouvertes sur le contournement de Moutier le samedi 24 septembre 2011.

Installation et raccordement électrique des luminaires à l'entrée du tunnel de Moutier.

Moutier – Court

Le tunnel du Graitery permet à l'A16 de relier Moutier à Court, sur une longueur de 2.4 kilomètres. Mis à part les 50 derniers mètres côté Court, l'ensemble des travaux d'excavation sont terminés. Les différentes étapes de pose des revêtements intérieurs sont en cours, simultanément selon un enchaînement du Nord en direction du Sud : bétonnage du radier voûté (réalisé sur 1800 mètres), pose de l'étanchéité (1350 m), bétonnage de la voûte (1270 m) et de la dalle intermédiaire de ventilation (800 m). Le profil de la galerie de sécurité ainsi que celui des galeries de liaison sont en cours de bétonnage.

Les 50 derniers mètres au Sud de l'ouvrage sont en cours d'excavation. La galerie pilote et les deux galeries de pied (voir Bulletin A16 n° 22, p.5) ont été complètement excavées par attaque ponctuelle en section divisée. Les fondations de voûte dans les galeries de pied sont en construction. La prochaine étape consiste à réaliser la voûte parapluie afin de garantir la stabilité du massif avant l'excavation et le soutènement de la calotte à partir du portail sud. Malgré les difficultés de réalisation de ces 50 derniers mètres, la mise en service du tunnel reste planifiée pour la fin 2013.

En parallèle à la construction du tunnel du Graitery, celle de la jonction de Court va débuter cette année. Le pont des Gorges est terminé alors que le tunnel des Gorges est en construction : percé en octobre dernier, cet ouvrage de 220 mètres a été excavé par minage à l'explosif. Actuellement, le bétonnage de la voûte est en voie d'achèvement.

Excavation en section divisée des 50 derniers mètres côté Sud du tunnel du Graitery.

Tunnel du Graitery: exécution du radier voûté ; à droite : une galerie de pied en attente de bétonnage.

Tunnel des Gorges : bétonnage de la voûte et situation au portail est.

Court – Loveresse

De Court à Loveresse (9.1 km), les travaux préparatoires consistant à construire les pistes de chantier, à poser des conduites d'alimentation et des canalisations et à procéder aux défrichements arrivent à leur terme. En novembre dernier ont débuté les travaux de soutènement d'un versant à stabilité précaire, le Mur Petit Pré, au Sud du village de Court. Bientôt, l'étape 2 de la vallée de Tavannes sera prête à accueillir les chantiers principaux. Deux passages inférieurs seront en construction dès ce printemps, un troisième dès l'été. Pour ce qui est des ouvrages souterrains et du tracé, le tronçon Court-Loveresse a été partagé en trois grands lots :

- lot 200a : de la jonction de Loveresse au portail est de la galerie de Malleray, y compris le tunnel de Loveresse;

- lot 200b : du portail est de la galerie de Malleray à la culée ouest des viaducs Eaux des Fontaines, y compris les galeries de Bévilard et de Sorvilier. Les ouvrages d'art (ponts Champ Argent et Fin sous Montoz ainsi que les viaducs de la Rosière) feront l'objet de soumissions séparées;

- lot 200c : de la culée est des viaducs Eaux des Fontaines à la culée sud du viaduc de Chaluet, y compris le tunnel de Court.

Les offres de prestations pour ces trois lots sont actuellement analysées par le maître d'ouvrage et ses partenaires (OFROU et mandataires). Les premiers travaux interviendront sur le lot 200b certainement dans le courant de l'été 2011.

Défrichement sur le tracé entre Court et Sorvilier.

Loveresse – Tavannes

L'étape 1 de la vallée de Tavannes (Loveresse-Tavannes, 3.7 km) sera mise en service à fin 2012. Tous les ouvrages d'art sont terminés. Les infrastructures de la chaussée sont en cours d'exécution, comme la pose des canalisations par exemple. L'aménagement des talus et notamment ceux de l'aire de repos de Reconvilier est également en cours.

La construction du tunnel Sous le Mont, ouvrage principal du tronçon Loveresse-Tavannes, a débuté en juin 2008. Elle est réalisée par étapes simultanées qui s'enchaînent d'Ouest en Est. Le percement en calotte a eu lieu en novembre 2009. A fin février 2011, l'excavation en pleine section était réalisée sur 1025 mètres, le bétonnage du radier sur 750 mètres, l'étanchéité sur 550 mètres et le bétonnage de la voûte sur 500 mètres. Au portail ouest (côté Pierre-Pertuis), des travaux d'infrastructure sont en cours alors que le bâtiment de la centrale technique est terminé. Les travaux de construction du portail est débutent cette année. L'ensemble des travaux de gros-œuvre prendront fin cette année en vue d'une ouverture au trafic du tronçon Loveresse – Tavannes à fin 2012.

Passage supérieur de l'aire de repos de Reconvilier.

Grand remblais qui accueillera l'autoroute entre l'aire de repos et le tunnel Sous le Mont.

Tunnel Sous le Mont, Tavannes : excavation du radier sur les 150 derniers mètres côté Reconvilier.

Portail ouest (Tavannes).

Deux types de compensation de défrichement

Selon la loi fédérale sur les forêts, les défrichements engendrés par la construction d'une autoroute doivent être compensés en nature ou par des mesures visant à protéger la nature et le paysage. Entre Moutier et Tavannes, deux types de compensation de défrichement ont été retenus : en forêt et en pâturage boisé.

Compensation de défrichement de forêt

Sur les hauts de Moutier, le Petit Champoz est un site classé en zone « S2 » de protection des eaux souterraines. Il venait d'être reboisé à l'aide de résineux afin de protéger une source exploitée par la ville de Moutier. Il semblait opportun d'utiliser ce reboisement pour une compensation A16. D'une surface totale de 43'795 m^2, ce site sert à compenser des défrichements de forêt sur le tronçon Roches – Court.

Ne répondant que partiellement aux exigences qualitatives d'une compensation de défrichement, ce peuplement artificiel a nécessité des mesures tendant vers une composition plus naturelle et plus équilibrée entre résineux et feuillus, avec l'aménagement d'une nouvelle lisière étagée et sinueuse composée de buissons et d'arbustes.

Deux types d'intervention ont été réalisés pour atteindre cet objectif : d'une part une éclaircie favorisant les feuillus isolés au détriment des résineux, d'autre part l'élimination des arbres situés en bordure sur une largeur de quinze mètres et leur remplacement par une lisière de buissons et d'arbustes d'autre part. La nouvelle lisière est constituée de nombreuses essences de buissons (viorne lantane, viorne obier, cornouiller sanguin, chèvrefeuille, troène, aubépine, sureau à grappes, églantier, fusain, bourdaine) et de quelques arbres (sorbier des oiseleurs, merisier à grappes, érable champêtre et bouleau).

Compensation de défrichement de pâturage boisé

Pour le tronçon Court – Tavannes, douze hectares de pâturages boisés situés sur l'emprise définitive de l'A16 ont été défrichés ou doivent encore l'être. La compensation est à réaliser dans la « même région », notion définie par l'autorité compétente. Le fond de la vallée et non pas les hauteurs et les crêtes doit assurer des conditions de station similaires entre les défrichements et les compensations.

Dans le pâturage de l'Envers à Reconvilier par exemple, une surface de deux hectares a été délimitée à proximité immédiate d'un pâturage boisé existant. Vingt îlots de reboisement carrés de six mètres de large ont été répartis régulièrement sur cette surface. Neuf petits arbres ont été plantés dans chacun de ces îlots. Les essences choisies sont adaptées aux conditions du sol et du climat : pin sylvestre, épicéa, érable sycomore, poirier et pommier sauvages, alisier, sorbier des oiseleurs, orme lisse et merisier.

Chaque îlot est entouré d'une solide clôture en bois qui assure une protection contre le bétail. Des protections individuelles ont été installées autour des plants pour les protéger du gibier. Les îlots ont été installés dans des endroits présentant une aspérité, un affleurement caillouteux ou un creux de terrain. Les herbages de qualité restent à disposition du bétail.

Les critères légaux appliqués aux pâturages boisés (un taux de boisement minimum de 5% et une distance entre les arbres inférieure à deux fois la hauteur d'arbres adultes) sont respectés : cette surface est ainsi désormais soumise au régime forestier.

Texte: B. Holenstein, ingénieur forestier EPF / Photos: P. Studer

Petit Champoz : un reboisement artificiel de résineux (situation en 2000 ↑) a été converti en un peuplement plus proche de la nature : lisière étagée de 15 mètres de large aménagée avec des buissons et des arbustes (situation en 2010 ↓).

Reconvilier : création sur deux hectares d'un pâturage boisé constitué de vingt îlots d'arbres de différentes essences.

Impressum Avril 2011 | **Rédacteur responsable** : Christophe Riat 079 87 387 91 christophe.riat@jura.ch christophe.riat@bve.be.ch
Graphisme : Nusbaumer-graphistes sàrl, Delémont | **Impression** : Roos SA, Crémines | **Photos** : Jacques Bélat, François Enard, Pierre-Alain Gogniat, Peter Studer.