

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.

n° 17  
Décembre 2007

### Sommaire

- Page 2 Le tronçon intercantonal de l'A16
- Page 3 La demi-jonction de Choindez
- Pages 4 et 5 Choindez-Moutier Nord : des ouvrages imposants
- Pages 6 et 7 Tunnel du Raimeux : exploitation et sécurité
- Page 8 Souvenirs : les portes ouvertes du 15 septembre 2007  
Découvertes archéologiques  
Les 4 Muses de la Transjurane

### Editorial

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



La route est longue, mais on voit le bout du tunnel.

Combien d'études préparatoires, de devis, d'achats de terrain, de mises en soumission, d'appels d'offres, de mesures compensatoires, de coups de pioches, d'analyses géologiques, de séances d'informations et de conciliations...? Combien de pelles mécaniques, de tunneliers, d'éléments de voûte, de kilos de ciment, de centimes...? Combien de casse-tête, de défis, de soucis...? Et, un jour, au nombre des faits techniques, des matériaux et des engagements humains finit par s'ajouter celui des résultats...

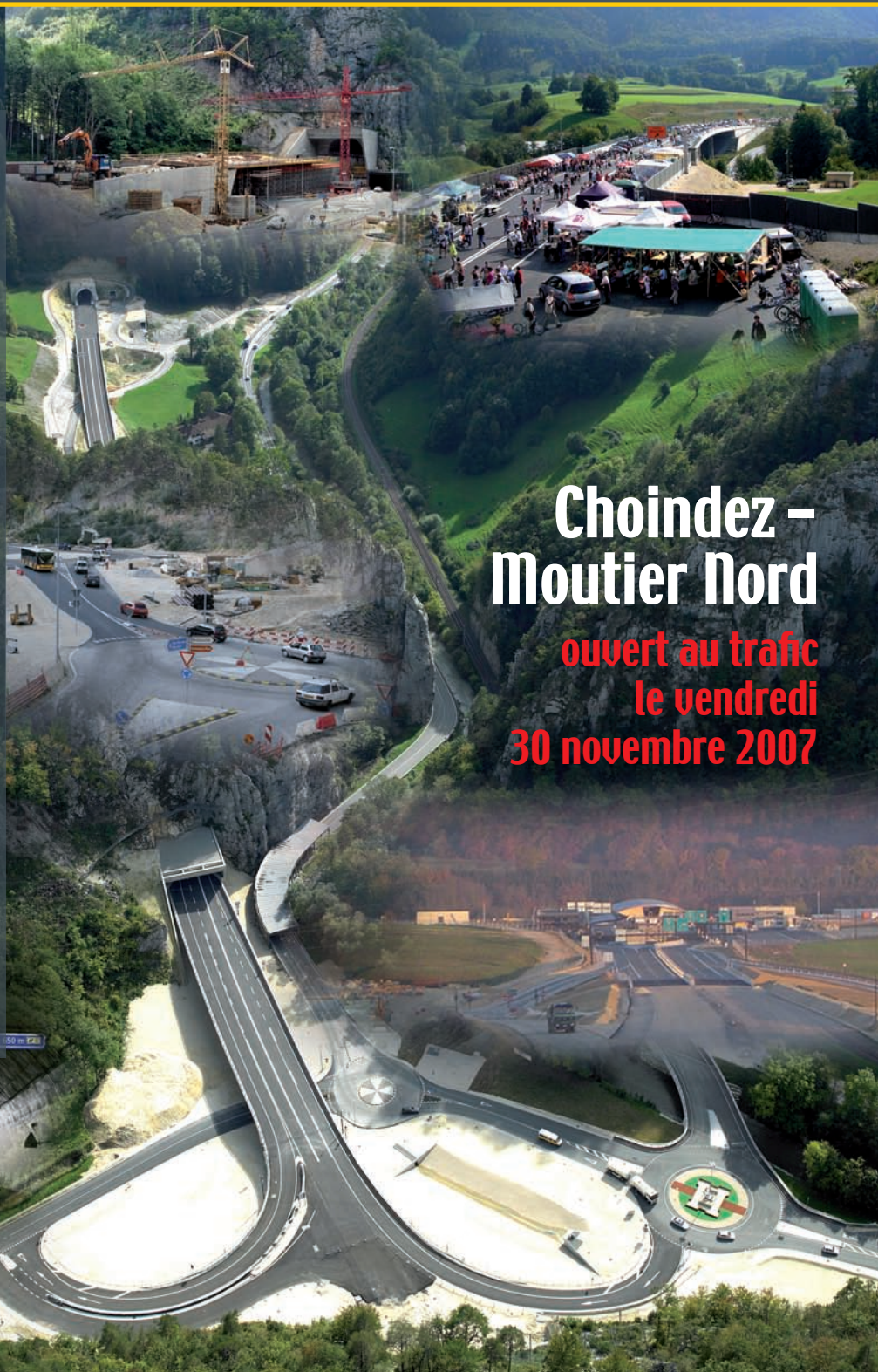
Il y a bien sûr celui, le plus récent, dont il est fait écho dans les médias, il y a bien sûr l'ouverture du tunnel du Raimeux...

Mais à ce genre de résultat officiel, à ce que nous n'hésiterons pas à nommer victoire, combien s'ajoutent de non-dits, tapis dans l'obscurité d'une roche enfin vaincue, dans l'humidité quotidienne d'un chantier qui, après des mois de paralysie, vibre à nouveau sous les assauts conjoints de l'homme et de la machine? Combien de sueur, mais aussi de petits bonheurs individuels et d'émotions d'équipes pour en arriver là? Pour aboutir à un résultat utile à une foule de gens?

La route est longue, certes. Mais combien de tour de roues, de tonnes de véhicules et d'heures de trajets va-t-elle occasionner? Selon le nouveau rapport sur la fluidité du trafic de l'OFROU, le trafic sur les routes nationales suisses a augmenté de 0,6% en 2006. Malgré un léger fléchissement par rapport aux dix dernières années, la route a donc toujours la cote.

La route est longue, et celles et ceux qui font œuvre de l'élaborer le savent mieux que quiconque. Combien sont-ils, hommes et femmes, à mouiller leur chemise et triturer leurs méninges pour... que la route du Nord au Sud soit plus courte.

On voit le bout du tunnel. Dans quelque dix ans, notre ruban de bitume sera achevé. Après combien d'efforts? Il ne s'agira plus alors de compter, ni les gestes professionnels, ni les subventions. L'heure sera à la confirmation de quelques évidences. Comme par exemple, eh oui, que l'union fait la force. En route!



**Choindez –  
Moutier Nord**  
**ouvert au trafic**  
**le vendredi**  
**30 novembre 2007**



# A16 – Tronçon intercantonal Choindez – Moutier

4,3 kilomètres pour plus  
de mobilité et plus de sécurité



1 Demi-jonction de Choindez

Rebeuvelier



2 Viaduc de la Verrerie



3 Tunnel de la Roche St-Jean, portail Nord



4 Tunnel de la Roche St-Jean, portail Sud



5 Viaduc de la Combe Chopin

6



6 Tunnel du Raimeux, centrale de ventilation



7 Tunnel du Raimeux, galerie de sécurité



8 Viaduc Sous la Rive

9 Jonction de Moutier Nord

Moutier

7

8

Eschert

9

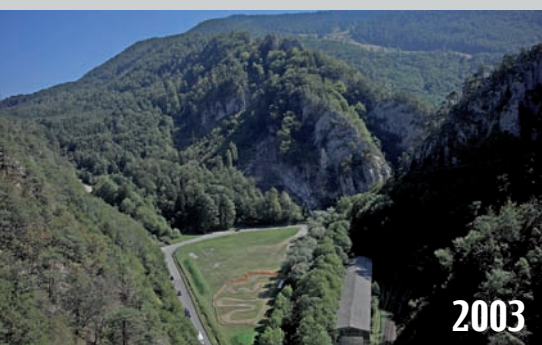


Tunnel du Raimeux, galerie de liaison (tous les 300 m)



# A16 - JU

## Demi-jonction de Choindez



2003

### Une réalisation complexe ... sous trafic

La demi-jonction de Choindez est située entre le futur tunnel de Choindez au Nord et celui de la Roche St-Jean au Sud. Elle permet une sortie des véhicules en provenance de Moutier et une entrée du trafic en direction de Moutier. Elle donnera également la possibilité aux véhicules de service d'effectuer des manœuvres d'entrée au portail Sud du tunnel de Choindez. Elle a encore pour but de desservir d'une façon directe le site industriel de Choindez.



2004

Les premiers travaux préparatoires dans le secteur de la demi-jonction de Choindez ont été engagés à partir de l'été 2003 avec la construction d'une route de déviation provisoire pour le trafic entre Delémont et Moutier. Des travaux de purges des falaises rocheuses du massif de la Roche St-Jean ont ensuite été entrepris, ce qui avait nécessité la fermeture complète durant 12 jours du tronçon Choindez - Roches.



2005

Ce n'est qu'au printemps 2005 que les travaux de construction des ouvrages de la demi-jonction ont concrètement démarré pour se terminer dans le courant de l'été 2007. Il n'aura donc fallu qu'un peu plus de deux ans pour effectuer l'ensemble des travaux : soutènement et portail Nord du tunnel de la Roche St-Jean ; construction du viaduc de la Verrerie ; déplacement puis réaménagement du ruisseau de Rebeuveleier ; construction du pont Nord de la RC6 sur la Birse ; correction puis raccordements des routes cantonales RC1566 et RC6 ; réalisation d'un déshuileur ; excavation partielle du portail Sud du tunnel de Choindez ; pose de barrières de protection contre les chutes de pierres et construction des bretelles de la demi-jonction.



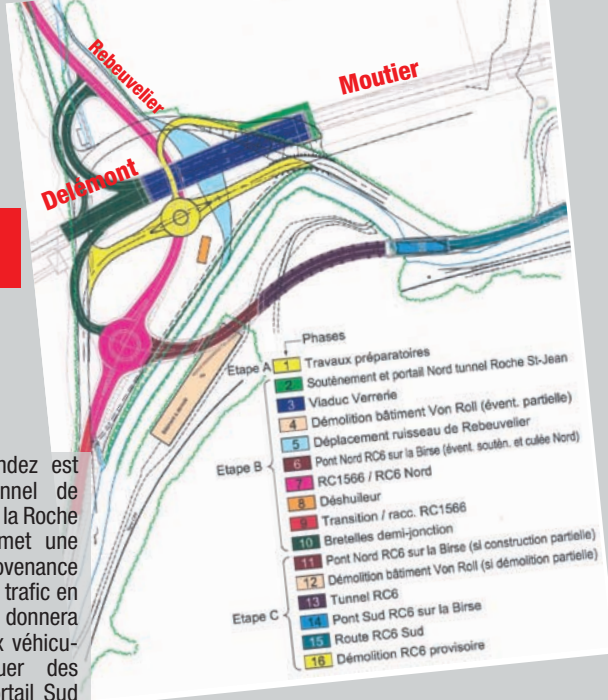
2006

Dans cet espace confiné traversé quotidiennement par près de 12'000 véhicules, l'interdépendance des ouvrages a rendu complexe la planification de l'exécution de ces travaux. Le défi a été relevé et l'ouverture de cette demi-jonction au trafic a pu se faire selon le programme prévu.



2007

Quant aux travaux de correction de la RC 6 visant à améliorer la géométrie du fameux virage de la Roche St-Jean, ils seront entrepris à partir de 2010 avec la construction d'un tunnel parallèle à celui des CFF et d'un deuxième pont sur la Birse, en vue d'une ouverture au trafic en 2013-2014. La liaison Choindez-Delémont est quant à elle prévue pour 2014.



### Viaduc de la Verrerie

Situé au cœur de la demi-jonction, le viaduc de la Verrerie a été conçu pour un trafic bidirectionnel. D'une largeur totale de 20,2m, il comporte deux voies de circulation, deux voies d'accélération / décélération et une bande d'arrêt d'urgence côté Est. La longueur totale de l'ouvrage est de 116m et comporte quatre travées. Au Sud, le viaduc s'appuie sur le portail du tunnel de la Roche St-Jean alors que la culée Nord est prolongée par des murs de soutènement. Engagée à l'automne 2005, la construction de cet ouvrage a pris fin au printemps 2007.



### Plate-forme douanière de Boncourt-Delle

Mise en service le 17 décembre 2007

L'extrémité Nord de l'A16 est également à la fête en cette fin 2007 avec la plate-forme douanière de Boncourt-Delle. Après la journée Portes ouvertes du 17 novembre, l'inauguration officielle aura lieu le 12 décembre 2007 en présence des instances politiques et administratives franco-suissees concernées. La mise en exploitation de cette infrastructure par les douanes suisses et françaises interviendra le 17 décembre 2007. Le trafic en direction de l'A36/Belfort/Montbéliard empruntera alors la Nationale 1019 depuis la frontière et n'aura plus à traverser la ville de Delle.





# A16 – Choindez – Moutier Nord

## La Transjurane s'allonge de 4,3 kilomètres



Le tronçon autoroutier mis en service le 30 novembre 2007 permet au trafic d'éviter les gorges de Moutier et la localité de Roches par le franchissement en souterrain des principaux obstacles naturels que sont l'arête rocheuse de la Roche St-Jean et le massif du Raimeux. De plus, la partie Nord-Est de la ville de Moutier n'est désormais plus traversée par le trafic qui se rend en direction de l'A1 à Oensingen. Ce nouveau tronçon améliore la mobilité et la sécurité des usagers de la route tout en diminuant les nuisances provoquées par le trafic routier.

Ce tronçon de 4,3 kilomètres a par ailleurs la particularité de relier le canton du Jura et le canton de Berne. La frontière cantonale est franchie par la Transjurane au milieu du tunnel de la Roche St-Jean.

Fruit d'une intense collaboration entre les techniciens bernois et jurassiens, le tronçon Choindez - Moutier Nord a fait l'objet d'un dépôt public en 1995. Les premiers travaux ont été engagés en 1996 avec la réalisation de la galerie de reconnaissance du tunnel du Raimeux. Onze ans plus tard, ce tronçon intercantonal est ouvert au trafic par la Conseillère d'Etat Barbara Egger-Jenzer, Directrice des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne, et par le Président du Gouvernement jurassien, Laurent Schaffter, chef du Département de l'environnement et de l'équipement, sous l'œil attentif de Rudolph Dieterle, Directeur de l'Office fédéral des routes. L'étroite collaboration avec ce dernier office s'est poursuivie pendant toute la construction de ces 4,3 nouveaux kilomètres du réseau des routes nationales.

### Tunnel de la Roche St-Jean

A cheval sur la frontière cantonale, le tunnel de la Roche St-Jean a été construit par le canton de Berne en tant que maître d'ouvrage pilote, avec appui et participation financière du canton du Jura, maître d'ouvrage associé.

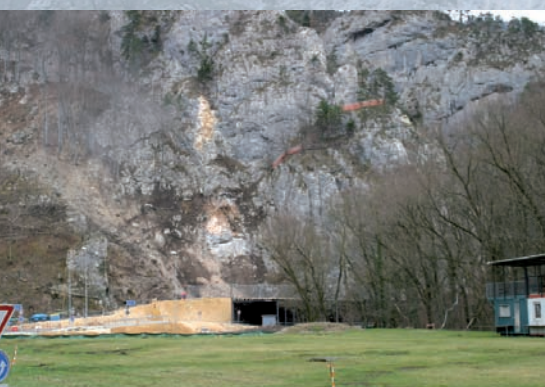
D'une longueur totale de 220 m, cet ouvrage est formé d'un seul tube à circulation bidirectionnelle qui va en s'élargissant du Sud au Nord avec la voie de décélération de la demi-jonction de Choindez. Excavée par minage du calcaire du massif de la Roche St-Jean, la partie souterraine de l'ouvrage est prolongée au Sud par une tranchée couverte de protection contre les chutes de pierres dans laquelle a été intégré le portail. Au Nord, le portail, qui fait également office de protection contre les chutes de pierres, sert de support à la culée Sud du viaduc de la Verrerie.

Les travaux de construction du tunnel de la Roche St-Jean ont été engagés au printemps 2004. Dans un premier temps, la mise en place d'importantes mesures de sécurité a été indispensable pour assurer la protection de la route cantonale et de la voie CFF contre d'éventuelles chutes de pierres. Le percement a été célébré le 30 août 2004. Les travaux de gros œuvre et l'exécution des portails ont pris fin en 2006, suivis jusqu'à l'automne 2007 par l'ensemble des travaux de second œuvre, de finitions et d'équipement d'exploitation et de sécurité.



### Viaduc de la Combe Chopin

Le viaduc de la Combe Chopin se situe sur la commune de Roches entre le tunnel de la Roche St-Jean et celui du Raimeux. Ouvrage en béton armé précontraint, il mesure 147,2 m avec deux travées de 25,6 m aux extrémités et trois travées centrales de 32 m. Sa largeur constante de 13,5 m comprend deux voies de roulement et deux bandes d'arrêt d'urgence. Le viaduc franchit un ruisseau et un chemin d'accès à la Combe Chopin, zone de glissement partiellement stabilisé. Les quatre piles de l'ouvrage, fondées dans des couches stables à environ 15 m de profondeur, sont protégées des mouvements de reptation du versant au moyen de puits elliptiques excentrés de 7,7 m par 4,3 m. La hauteur maximale de l'ouvrage par rapport au terrain naturel est de 4,2 m. Les travaux de construction ont duré de l'automne 2004 à l'hiver 2005.







## Tunnel du Raimeux et puits de ventilation

De part sa longueur de 3'220 m, le tunnel du Raimeux est l'un des ouvrages majeurs de la Transjurane. C'est même le plus long tunnel de l'A16 dans le Jura bernois. Il traverse le massif du même nom, dans une géologie marquée par la présence de plusieurs synclinaux et anticlinaux entrecoupés de failles et caractéristique du plissement jurassien. Les formations géologiques rencontrées appartiennent aux roches calcaires et aux roches marneuses. Une zone de molasse a été traversée sur 500 m dans la partie Sud de l'ouvrage, côté Moutier.

Les calcaires durs, de fracturation variable, contiennent un réseau de conduits karstiques qui alimente les sources voisines. Plusieurs cavités de dimensions respectables ont été découvertes et explorées. Les roches marneuses plus tendres présentent un potentiel de gonflement non négligeable qu'il a fallu contenir en réalisant un radier

en forme de voûte. Quant à la molasse, très déformable, elle présente localement des couches de grès non consolidées.

Au vu de ces conditions géologiques, deux méthodes d'excavation ont été appliquées: le minage de la pleine section dans les calcaires par volées de 3 à 4 m et le fraisage mécanique en demi-section de la calotte, puis du stross et du radier dans les marnes au moyen d'une haveuse.

Le fonctionnement du système de ventilation longitudinale à aspiration centrale est conditionné par un puits-cheminée de 258 m de hauteur, d'un diamètre intérieur final de 5 m, situé au milieu du tunnel.

Le profil définitif du tunnel du Raimeux, en fer à cheval dans les calcaires, est complété par un radier voûté dans les marnes et la molasse. La voûte est drainée et étanchée au moyen d'une feuille en matière synthétique. Les eaux du massif et de la chaussée sont récoltées dans un système de canalisations séparatif. Les équipements de sécurité (voir pages 6-7) et l'alimentation électrique sont intégrés dans la voûte, les bordures et les niches spécialement aménagées.

Engagés en 1999, les travaux de construction du gros-cœuvre du tunnel du Raimeux, y compris les deux portails et la tranchée couverte qui prolonge la partie souterraine de l'ouvrage sur 200 m au portail Sud, ont pris fin en 2005. Ils ont été suivis des travaux de second-cœuvre, de finitions, de réaménagements extérieurs et d'équipement d'entretien et de sécurité



## Viaduc Sous la Rive

Situé entre le tunnel du Raimeux et la jonction de Moutier Nord, le viaduc Sous la Rive enjambe la voie ferroviaire Moutier-Soleure, la route cantonale Moutier-Balsthal et la rivière Rauss. Ouvrage en béton dont le tablier en bi-poutre à largeur variable (de 21 à 29 mètres) repose sur des piles fondées sur des pieux forés tubés, le viaduc Sous la Rive comporte les voies d'accélération et de décélération de la jonction attenante. D'une longueur totale de 186 m, cet ouvrage a été construit du printemps 1999 à l'hiver 2000. La hauteur maximale par rapport au terrain naturel est de 15 m.



## Jonction de Moutier Nord

La construction de cette jonction située entre Moutier et Eschert a nécessité le terrassement de 200'000 mètres cubes et le remblayage de 30'000 mètres cubes. Le site comporte en outre 3,9 km de drainages et 7,8 km de conduites industrielles. 3'200 tonnes de revêtement bitumineux auront été nécessaires pour la réalisation de la jonction de Moutier Nord, dont l'implantation a également permis le réaménagement du ruisseau le Torrent. Les travaux de construction de cette jonction ont duré du printemps 2000 au printemps 2002.





# A16 – Exploitation et sécurité

Les dispositifs techniques liés à l'exploitation et à la sécurité du tunnel du Raimeux sont conséquents et doivent permettre une gestion optimale de tout incident ou accident potentiel dans cet ouvrage souterrain le plus long de l'A16 dans le canton de Berne.

Le système de ventilation a pour fonction d'aspirer l'air vicié en situation normale et les fumées en cas d'incendie.

Un nombre important de points de mesures assurent un contrôle permanent de l'espace trafic du tunnel : mesure de la vitesse de l'air, de son opacité et de sa concentration en monoxyde de carbone. La température et l'humidité de l'espace réservé au trafic sont également mesurées. Un système d'enregistrement de la température sert en outre à la détection des incendies. Un dispositif de télésurveillance vidéo constitué de 42 caméras couvre l'ensemble du tunnel et permet la détection automatique d'incidents.

Un signal radio en modulation de fréquences est diffusé dans le tunnel pour informer l'usager en cas de problème. C'est la raison pour laquelle il est recommandé de brancher son autoradio sur la fréquence FM indiquée aux portails lors de la traversée d'un ouvrage souterrain du réseau des routes nationales. En l'occurrence, il s'agit de la fréquence 88.8 (RSR).

Toutes les informations récoltées automatiquement par les points de mesure des dispositifs de sécurité sont enregistrées dans la centrale principale située au milieu du tunnel. Seules les plus importantes, comme par exemple l'alarme incendie ou les baisses de tension électrique, sont transmises en temps réel au Centre d'engagement régional de Bienne, qui est alors responsable pour mobiliser les secours et pour piloter les installations de signalisation (fermeture de voies, déviation du trafic, etc.).

Même si le risque zéro n'existe pas, les nombreux dispositifs de sécurité en place dans les tunnels A16 ont pour objectif de s'en approcher le plus possible.



## Ventilation

La ventilation du tunnel du Raimeux est longitudinale à aspiration centrale. L'air vicié est expulsé par une cheminée de 258 m de hauteur située au centre de l'ouvrage. La centrale en caverne comporte deux puissants ventilateurs axiaux qui aspirent l'air de l'espace trafic. Six ventilateurs de jet fixés au-dessus de l'espace trafic complètent en cas de besoin l'aspiration centrale. En situation normale, la force naturelle ascendante thermique dans la cheminée permet d'aspirer l'air vicié de l'espace trafic sans avoir recours aux ventilateurs. Le régime de ventilation est commandé automatiquement en fonction des valeurs mesurées par les capteurs d'opacité et de monoxyde de carbone. 57 clapets d'aspiration sont installés tous les 50 m dans la dalle de ventilation.

En cas d'incendie, les 5 clapets d'aspiration les plus proches du véhicule en feu s'ouvrent automatiquement alors que la bouche d'aspiration principale au centre du tunnel se ferme. Les deux ventilateurs axiaux sont poussés à plein régime pour aspirer la fumée par les 5 clapets ouverts et l'évacuer par la cheminée via la gaine de ventilation. En cas d'incendie à proximité des portails, la fumée est évacuée directement par le portail avoisinant à l'aide des ventilateurs de jet.

Un ventilateur souffle de l'air frais à chaque extrémité de la galerie de sécurité, assurant une surpression permanente dans cette dernière par rapport à l'espace trafic.



Ventilateurs de jet



Clapet d'aspiration



Gaine de ventilation

## Issues de secours

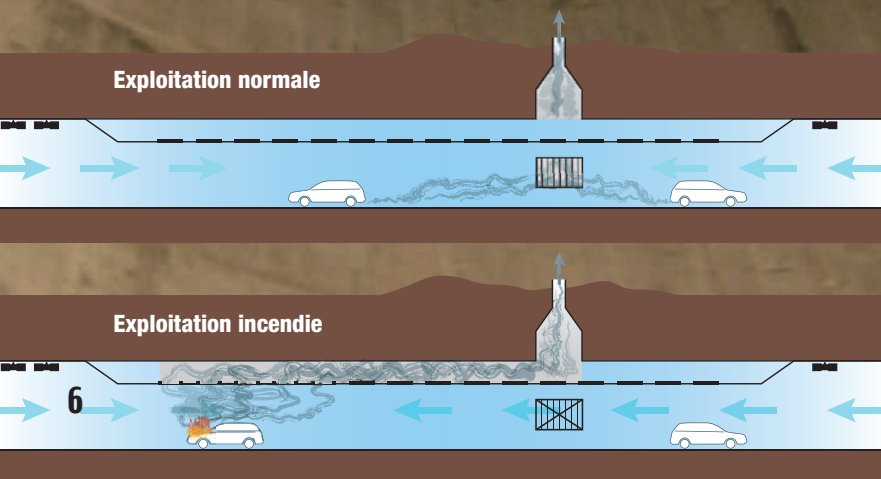
Les nouveaux tunnels à circulation bidirectionnelle comme le Raimeux comportent une galerie de sécurité de 3,6 m de diamètre, parallèle au tube principal. Cette galerie est accessible tous les 300 m via des galeries de liaison dont l'emplacement est balisé par des pictogrammes fluorescents fixés tous les 25 m sur les parois du tunnel, par un guidage optique sur les bordures de chaussée et par des colonnes lumineuses de part et d'autre des portes d'accès. Les niches SOS sont équipées d'un extincteur et d'un téléphone de secours.



Galerie de sécurité

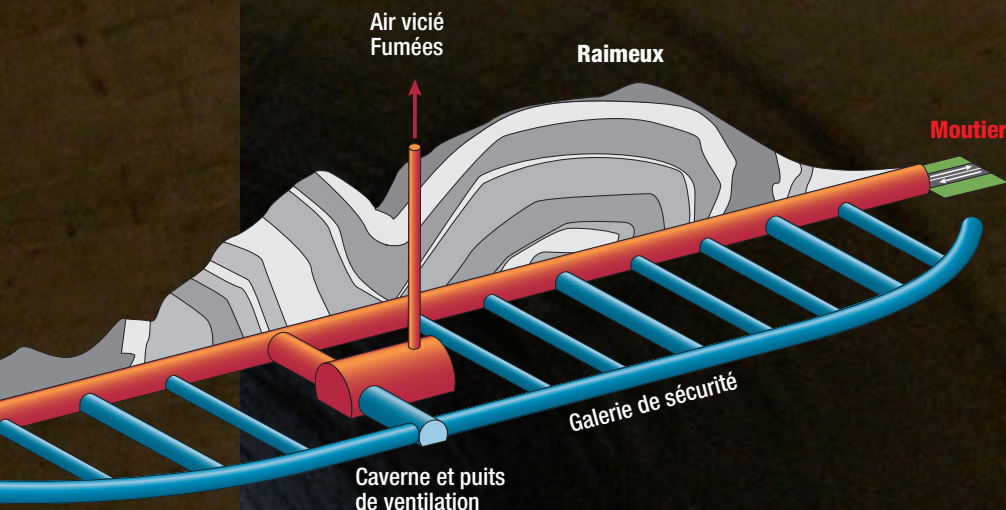


Niche SOS





## Tunnel du Raimeux (3220 m)



### Signalisation et éclairage

Installés à proximité de l'entrée de chaque tunnel autoroutier, plusieurs panneaux de signalisation ont pour but de rendre l'automobiliste attentif aux conditions de circulation en souterrain : longueur et nom du tunnel, vitesse autorisée (80 km/h pour les tunnels du Raimeux et de la Roche St-Jean) et interdiction de dépasser. Il est recommandé d'enclencher les feux de croisement du véhicule, de garder les distances de sécurité et d'écouter la radio à la fréquence indiquée.

Des luminaires à intensité progressive et variable selon la luminosité extérieure assurent une adaptation des yeux aux différences de lumière à l'entrée et à la sortie du tunnel.



### Télesurveillance

L'un des instruments les plus importants du dispositif de sécurité est le système de surveillance vidéo. 42 caméras, une tous les 150 m, filment en permanence le trafic qui emprunte le tunnel du Raimeux. Les caméras, disposées afin de couvrir l'intégralité de l'ouvrage, sont fixes et sans possibilité de zoom. Ces deux propriétés permettent d'optimiser la détection automatique d'incidents par un logiciel d'analyse des images vidéo. Un contresens, un franchissement de la double ligne blanche centrale ou encore un arrêt d'un véhicule sera immédiatement détecté et localisé.



### Comportement recommandé dans les tunnels

En dépit de ces nombreux dispositifs, la sécurité absolue n'existe pas. Le comportement des automobilistes reste primordial. La plus grande prudence et le strict respect des prescriptions sont nécessaires afin de diminuer au maximum le risque d'accident.

#### EN SITUATION NORMALE :

- allumez les feux de croisement ;
- gardez les distances de sécurité (50 m pour un véhicule léger et 100 m pour un véhicule lourd) ;
- allumez votre autoradio et branchez-le sur la fréquence indiquée.



#### EN CAS DE PANNE DE VOTRE VÉHICULE :

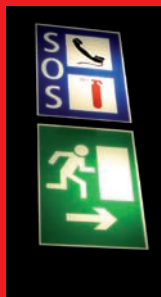
- enclenchez les quatre clignotants et arrêtez-vous en serrant le plus possible à droite ;
- garez votre véhicule dans une niche si vous pouvez l'atteindre ;
- quittez votre véhicule du côté droit ;
- déplacez-vous jusqu'à une niche SOS pour utiliser le téléphone de secours.

#### EN CAS D'EMBOUTEILLAGE :

- arrêtez votre véhicule sur le côté droit de la chaussée ;
- éteignez immédiatement le moteur ;
- ne quittez pas votre véhicule ;
- respectez les indications diffusées à la radio.

#### EN CAS D'INCENDIE :

- arrêtez votre véhicule sur le côté droit de la chaussée ;
- éteignez immédiatement le moteur de votre véhicule et laissez les clés sur le contact ;
- quittez votre véhicule et dirigez-vous le plus rapidement possible le long du balisage de sécurité jusqu'à une issue de secours (galerie de liaison, tous les 300 m) donnant accès à la galerie de sécurité du tunnel. Cette dernière vous protégera des conséquences de l'incendie et vous permettra de sortir à pied du tunnel.





# L'A16 au public

## Souvenirs - Portes ouvertes

Entre 5000 et 6000 personnes ont profité de la journée «Portes ouvertes» du 15 septembre 2007 pour découvrir le tronçon Choindez-Moutier. Une magnifique journée marquée par la joie et la bonne humeur sous un soleil d'automne bienvenu.



## Art-Environnement

Les Quatre Muses de la Transjurane ont trouvé leur place au cœur de la Combe Chopin. Cette œuvre d'Art-Environnement signée Francis Monnin, artiste-peintre de Vellerat, réalisée en collaboration avec le consortium Pro Routes - Chételat et José Gerber SA, est présente sur le site depuis 2003. Les Muses, offertes au maître de l'ouvrage, veillent désormais sur les usagers de l'A16.



Photo: Jean-Marie Jollabon



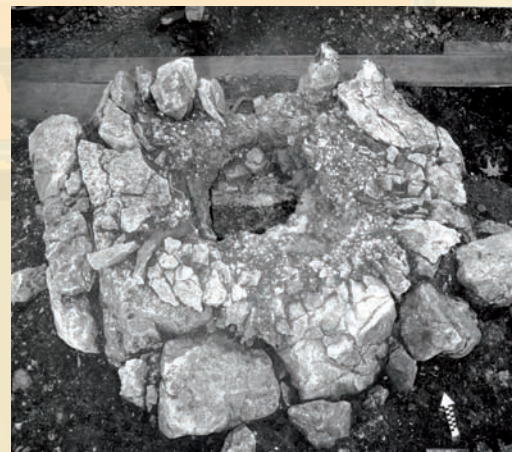
## Découvertes archéologiques entre Choindez ...

**Jura.** Le site de la verrerie dite de Roches, sur la commune de Rebeuvelier, en activité au 19<sup>e</sup> siècle, a fait l'objet de recherches archéologiques menées par la Section d'archéologie et paléontologie de l'Office de la culture du canton du Jura en 2004 et 2005.

Des données archivistiques et iconographiques ont permis de localiser l'emplacement des divers bâtiments et de déterminer leur date de construction. Ces infrastructures ainsi que le mobilier retrouvé ont laissé un important témoignage de l'activité verrière dans l'arc jurassien au 19<sup>e</sup> siècle. La halle possédait des fours destinés au travail du verre à chaud disposés autour du four de fusion central. L'étude archéologique et historique du site permettra d'établir une évolution typo-chronologique des fours et des productions de la verrerie



## ... et Roches



**Berne.** Le bas fourneau à fer daté de 1200 environ constitue la principale découverte réalisée dans le secteur de la Combe Chopin.

Cette installation médiévale de 2,2m de diamètre qui permettait de réduire le minerai de fer pisolithique local, a permis la production de deux à trois tonnes de fer brut.

Le bas fourneau, aujourd'hui conservé, forme l'un des points d'orgue du sentier didactique dédié à l'exploitation des ressources naturelles locales (fer, charbon de bois, chaux et sable vitrifiable), réalisé conjointement par les services archéologiques bernois et jurassien.

Un dépliant d'information disponible auprès des services archéologiques respectifs et de l'Office du tourisme du Jura bernois, à Moutier, sera bientôt accessible à l'adresse Internet suivante:

[www.erz.be.ch/site/fr/archaeologie-fundstellen](http://www.erz.be.ch/site/fr/archaeologie-fundstellen).



## A16 - Délais d'ouverture

2007	Choindez - Moutier Nord		Plate-forme douanière
2011	Boncourt - Bure		Moutier Nord - Moutier Sud
2012	Moutier Sud - Court		Loveresse - Tavannes
2014	Bure - Porrentruy		Delémont - Choindez
2016	Court - Loveresse		

Impressum Décembre 2007

Rédacteur responsable : Christophe Riat [christophe.riat@jura.ch](mailto:christophe.riat@jura.ch) [christophe.riat@bve.be.ch](mailto:christophe.riat@bve.be.ch) +41 (0)79 239 10 74

Graphisme : Nusbaumer-graphistes sàrl, Delémont Impression : Roos SA, Crémines Photos : J. Bélat, Porrentruy ; E. Bettinelli, Neuchâtel ; F. Enard, Delémont ; P.-A. Gogniat, Delémont ; C. Riat, Delémont.