

<http://www.leviaducdemillau.com/>

## **Viadukt u Millau**

### **Le Viaduc de Millau**

**Nová osa pro dopravu mezi severem a jihem Francie**

*Nouvel axe de circulation Nord-Sud*

**Kratší a levnější**

*Plus court et moins cher*

Dne 16. prosince 2004 byl pro veřejnost otevřen dálniční viadukt u města Millau. Tradiční dopravní zácpy mezi obcemi Aguessac a La Cavalerie od té doby patří minulosti. Touto stavbou, jejíž nejvyšší bod se nachází 343 metrů nad údolím řeky Tarn, byl dokončen poslední, do té doby chybějící úsek dálnice A75. Tato dálnice, nazývaná také „La Méridienne“, měří 340 km a spojuje města Clermont-Ferrand a Béziers. I s viaduktem u Millau dnes osa dálnic A10-A71-A75 představuje nejkratší trasu z Paříže do Perpignanu. Je o 60 km kratší než trasa přes Lyon, což znamená zkrácení cesty zhruba o půl hodiny. K tomu je nutno připočítat ještě čas uspořený v důsledku toho, že zmizely dopravní zácpy u Millau. V období, kdy všichni odjíždí na prázdniny, se tak ušetří několik hodin.

*Le 16 décembre 2004, le viaduc de Millau s'ouvre à la circulation. Les traditionnels bouchons entre Aguessac et la Cavalerie font désormais partie du passé. Culminant à 343 mètres au-dessus de la vallée du Tarn, le viaduc constitue le dernier chaînon manquant jusqu'alors sur l'A75. Cette autoroute – la Méridienne – relie Clermont-Ferrand à Béziers en 340 km. Aujourd'hui, avec le viaduc, l'axe A10-A71-A75 représente le plus court trajet entre Paris et Perpignan : 60 km de moins qu'en passant par Lyon, soit près d'une demi-heure de conduite. Sans compter le temps gagné avec la fin des embouteillages de Millau. Lors des grands départs en vacances, plusieurs heures seront ainsi économisées !*

Úspory jsou výrazné i pokud jde o dálniční poplatky. Dálnice A75 je v celé své délce provozována bez výběru mýtného, zpoplatněn bude pouze přejezd přes viadukt u Millau. Při cestě z Paříže do Perpignanu je tak cena mýtného pro lehká vozidla na ose tvořené dálnicemi A71-A75 zhruba o 15 EUR nižší než na ose A6-A7-A9.

*Côté tarif, les économies sont importantes. L'A75 est sans péage sur toute sa longueur. Seul, le passage sur le viaduc de Millau sera sujet à péage. Ainsi, sur la totalité du trajet Paris-Perpignan, la différence de coût pour les véhicules légers avoisine 15 € en faveur de l'A71-A75 par rapport à l'axe A6-A7-A9.*

Od přetížených dálnic se A75 a viadukt u Millau liší výrazně také tím, že dokonale zapadají do okolní krajiny. Trasa vede nádhernou pahorkatinou a dálnice i most skýtají ideální dopravní podmínky.

*Loin des autoroutes surchargées, l'A75 et le viaduc de Millau sont parfaitement intégrés dans*

*leur environnement. Ils traversent des paysages magnifiques de moyenne montagne et offrent des conditions idéales de trafic.*

## Historie

### *Histoire*

#### Neobyčejná historie výjimečného díla

##### *Une histoire hors du commun pour un ouvrage d'exception*

K tomu, aby poslední článek chybějící v řetězu dálnice A75 spatřil světlo světa, bylo třeba od prvního náčrtu trasy z roku 1987 do ukončení stavby v prosinci 2004 více než sedmnáct let studií a stavebních prací. Dokončení viaduktu u Millau, který někteří lidé bez váhání nazývají Gardským mostem 21. století, je výsledkem řady po sobě následujících etap. Každá z nich probíhala ve znamení pečlivosti, přesnosti a profesionálního přístupu. Bez těchto nezbytných podmínek by mohlo být toto výjimečné dílo stěží zapsáno do knihy rekordů.

*Des premières ébauches de tracés réalisées en 1987 à la fin du chantier en décembre 2004, dix-sept années d'études et de travaux auront été nécessaires pour que le chaînon manquant de l'A75 voie le jour. Le viaduc de Millau, que certains n'hésitent pas à appeler le pont du Gard du XXIe siècle, constitue l'aboutissement d'une multitude d'étapes. Pour chacune d'elle, rigueur, précision et professionnalisme ont été les maîtres mots. Autant de conditions indispensables pour faire entrer cet ouvrage d'exception dans le livre des records.*

#### Jedinečné dobrodružství po čtrnácti letech příprav

##### *Quatorze ans de préparation pour une aventure unique*

**1987:** vznikly první náčrty trasy A75 v úseku mezi severněji položenou planinou Causse rouge a jižněji položenou Causse du Larzac. Bylo navrženo několik možností, jak překonat údolí řeky Tarn, a to jak východně, tak i západně od města Millau.

1994: je rozhodnuto. Postaví se most několik kilometrů od města po proudu Tarnu.

*1987 : les premières ébauches de tracés de l'A75 visant à relier le Causse rouge, au nord, avec le Larzac, au sud, voient le jour. Plusieurs propositions sont avancées pour le franchissement de la vallée du Tarn, à l'est ou à l'ouest de Millau.*

*1994 : la décision est prise. Un pont sera construit à quelques kilomètres en aval de la ville.*

**1996:** ve výběrovém řízení zvítězila koncepce předložená vedoucím inženýrem pro mosty a silnice Michelem Virlogeuxem, jejíž architektonické ztvárnění pochází z dílny sira Normana Fostera: nebe v okrese Aveyron protne umělecké dílo zavěšené na velkém množství lan. Státní orgány, které měly výběr na starosti, uchvátila estetika navrženého mostu a jeho začlenění do okolní krajiny. Daly mu přednost před čtyřmi jinými projekty, které počítaly s mostem o rovnoměrné tloušťce, mostem o různé tloušťce, mostem, jehož lana by byla napnuta pod mostovkou, a mostem s jediným obloukem.

*1996 : à l'issue d'un appel d'offres, la solution conçue par Michel Virlogeux, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, et dessinée par Sir Norman Foster, architecte, est retenue. Un ouvrage d'art multahaubané verra le jour dans le ciel aveyronnais. Son esthétisme et son intégration dans le paysage ont séduit les services de l'Etat. Il a été préféré à quatre autres projets : un pont à épaisseur constante, un pont à épaisseur variable, un viaduc dont les haubans auraient été tendus sous le tablier et un ouvrage à arche unique.*

**1998:** vláda rozhodla, že na výstavbu a provoz mostu bude udělena koncese, jejíž trvání stanovila na 75 let po dokončení díla.

*1998 : le gouvernement décide la mise en concession de la construction et de l'exploitation du viaduc. Cette dernière est fixée pour une durée de 75 ans.*

2001: v říjnu vybral stát ve výběrovém řízení skupinu Eiffage, jejíž nabídka se týkala jak betonu (pilíře), tak oceli (mostovka). Beton splňuje veškeré požadavky na trvanlivost. Ocel umožňuje zkonstruovat štíhlou a lehkou mostovku. Dne 14. prosince odstartovalo s položením základního kamene dlouho očekávané dobrodružství.

*2001 : en octobre, suite à un appel d'offres, l'alliance du béton (pile) et de l'acier (tablier) préconisée par le groupe Eiffage reçoit les faveurs de l'Etat. Le béton possède toutes les qualités requises d'endurance. L'acier rend possible la construction d'un tablier mince et de faible poids. Le 14 décembre, l'aventure démarre avec la pose de la première pierre.*

**Tři roky gigantického staveniště**

*Trois ans pour un chantier de titans*

**Beton...**

První pilíře viaduktu se začaly zvedat k obloze na jaře 2002. Zároveň na obou okolních planinách vznikly body pro ukotvení mostovky (opěry). Zemní práce byly hotovy za několik týdnů. Dvanáct měsíců po zahájení stavby překonal pilíř P2 hranici 100 m. O rok později, dne 9. prosince 2003, byly v souladu s harmonogramem dokončeny všechny betonové součásti mostu. A navíc bylo dosaženo rekordu nejvyššího mostního pilíře na světě (245 m).

**Le béton...**

*Dès le printemps 2002, les premières piles du viaduc de Millau s'élèvent vers le ciel. Dans le même temps, les points d'ancrage du tablier (les culées) voient le jour sur les causses. Quelques semaines auront suffi pour réaliser le terrassement. Douze mois après le début des travaux, la pile « P2 » franchit la barre des 100 m. Un an plus tard, le 9 décembre 2003, le chantier béton est achevé dans les temps ! Avec, en prime, le record de la plus haute pile du monde accroché à 245 m.*

**Ocel...**

Sestavování ocelové mostovky začalo v létě 2002. K tomu účelu byla za opěrami zřízena dvě pracoviště pod širým nebem. Dne 25. března 2003 bylo zahájeno vysouvání první části mostovky do volného prostoru, které mělo úspěšný průběh. Těchto úkonů posléze následovalo ještě sedmnáct, přičemž průměrně se zahajovalo vysouvání jedné části každé čtyři týdny. Dne 28. května 2004 se přesně ve 14 hodin a 12 minut ve výšce 270 m nad řekou Tarn spojila severní a jižní část mostovky. Úkol byl úspěšně splněn!

### **L'acier...**

*L'assemblage du tablier d'acier débute au cours de l'été 2002. Deux chantiers à ciel ouvert sont installés en retrait des culées. Le 25 mars 2003, un premier tronçon de tablier (171 m) part à l'assaut du vide : cette opération de lancement est un succès. 17 autres suivront, au rythme moyen d'un lancement toutes les quatre semaines. Le 28 mai 2004, à 14h12 précises, la jonction – ou clavage – des parties nord et sud du tablier est réalisée à 270 m au-dessus du Tarn. Mission réussie !*

### **Nakonec se všechno propojilo...**

Dne 29. května 2004, tedy 24 hodin po spojení obou částí mostovky, byla zahájena instalace pylonů, po níž následovalo upevnění 154 lan, která nesou mostovku. Za tři měsíce bylo vše hotovo. Na konci září 2004 byl na mostovku položen asfalt a konečně došlo ještě k úpravě vozovky (vodorovné značení, bezpečnostní prvky...), instalaci bezpečnostních systémů, osvětlení či stanice pro výběr mýtného. Dne 16. prosince 2004 bylo vše připraveno, aby mohl být viadukt otevřen pro komerční využití.

### **Puis tout s'enchaîne...**

*Le 29 mai 2004, soit 24 heures après le clavage, l'installation des pylônes débute, suivie de la pose des 154 haubans destinés à soutenir le tablier. En trois mois, tout est terminé. Fin septembre 2004, l'enrobé est appliqué sur le tablier. Aménagement de la chaussée (peinture, dispositifs de sécurité...), installation des systèmes de sécurité, éclairage, finition de la barrière de péage : tout est prêt le 16 décembre 2004 pour l'exploitation commerciale du viaduc.*

## **Klíčová čísla**

### **Chiffres clés**

#### **Viadukt u Millau, legendární dílo**

#### *Le viaduc, un ouvrage de légende*

Viadukt u Millau je vyústěním obdivuhodného příběhu. Od návrhu až po samotnou stavbu se na tomto jedinečném díle podílelo několik set lidí, z nichž každý přispěl svou energií a důmyslem. V době nejintenzivnějších prací se na staveništi pohybovalo téměř 600 pracovníků. Zvládli ty nejpokročilejší technologie (laser, GPS...), a mohli tak výstavbu tohoto obra z oceli a betonu řídit s milimetrovou přesností. Stačily k tomu pouhé tři roky od prosince 2001 do prosince 2004.

*Le viaduc du Millau représente l'aboutissement d'une formidable histoire. De sa conception à sa réalisation, plusieurs centaines d'hommes ont uni leur énergie et leur ingéniosité pour participer à cette œuvre unique. Au plus fort des travaux, près de 600 compagnons travaillaient sur le chantier. Ils ont maîtrisé les technologies les plus avancées (laser, GPS...) pour piloter au millimètre près la construction de ce géant d'acier et de béton. Pour cela, il n'aura fallu que trois ans, de décembre 2001 à décembre 2004.*

## Viadukt v číslech

### *La performance en chiffres*

Délka: 2 460 m

Šířka: 32 m

Maximální výška: 343 m, což je o 19 m více než Eiffelova věž

Sklon: 3,025 %; vozovka stoupá ve směru Clermont-Ferrand–Béziers, tedy v severojižním směru

Poloměr zakřivení: 20 km

Výška nejvyššího pilíře (P2): 245 m

Výška pylonů: 87 m

Počet pilířů: 7

Délka mostních polí: dvě krajní pole jsou dlouhá 204 m a šest běžných polí 342 m

Počet lan: 154 (11 párů z každého pylonu rozmístěných v jedné linii)

Zatížení nosných lan: od 900 t po 1200 t u nejdelších lan

Hmotnost ocelové mostovky: 36 000 t, což je pětinasobek hmotnosti Eiffelovy věže

Objem betonu: 85 000 m<sup>3</sup>, což činí hmotnost 206 000 t

Náklady na stavbu: 400 milionů EUR

Délka koncese : 78 let – tři roky stavby a 75 let provozu

Záruka na dílo: 120 let

*Longueur : 2 460 m*

*Largeur : 32 m*

*Hauteur maximale : 343 m, soit 19 m de plus que la Tour Eiffel*

*Pente : 3,025 %, en montée nord-sud dans le sens Clermont-Ferrand – Béziers*

*Rayon de courbure : 20 km*

*Hauteur de la plus haute pile (P2) : 245 m*

*Hauteur des pylônes : 87 m*

*Nombre de piles : 7*

*Longueur travées : 2 travées de rive de 204 m de portée et 6 travées courantes de 342 m*

*Nombre de haubans : 154 (11 paires par pylône disposées en une seule nappe monoaxiale)*

*Tension des haubans : de 900 t à 1200 t pour les plus longs*

*Poids du tablier d'acier : 36 000 t, soit 5 fois la Tour Eiffel*

*Volume de béton : 85 000 m<sup>3</sup>, soit 206 000 t*

*Coût de la construction : 400 M€*

*Durée de la concession : 78 ans – 3 ans de construction et 75 ans d'exploitation*

*Garantie de l'ouvrage : 120 ans*