

Le magazine de l'Association suisse
de l'asphalte «asphaltsuisse».

asphaltsuisse

2/3
2023

NEWS LETTER

Formation continue

Les producteurs d'enrobé bitumineux de
Romandie de retour sur les bancs d'école



DES PARTENAIRES
SOLIDES POUR LE SEC-
TEUR DE L'ASPHALTE

Présentation de nos
membres associés



ASSOCIATION
INTERNE

Annonce
Réunion 2024

Le bitume - l'or noir

Double interview de Christian Jacobi, directeur de la division Produits routiers chez Grisard, et d'Yvong Hung, ingénieur de produit chez TotalEnergies, sur le bitume - un élément plus indispensable de nos routes.

Vous trouverez désormais ici le nouvel éditorial. Il s'agit de points de vue et d'opinions, mais aussi des déclarations de l'Association asphalt suisse sur des thèmes actuels de notre branche.

02

ÉDITORIAL

Chères lectrices, chers lecteurs,
Chers professionnels de la construction routière

J'espère que cette newsletter vous parviendra dans les meilleures conditions. C'est un grand plaisir pour moi de vous accompagner tout au long de cette dernière édition et de vous donner un aperçu des sujets passionnants qui animent notre secteur de l'asphalte. Les dates de la conférence des maîtres-mélangeurs et de la conférence technique sont fixées – veuillez d'ores et déjà réserver ces jours dans votre calendrier (les détails suivront dans le prochain numéro).



Le premier article principal nous emmène dans la pittoresque région de Neuchâtel, où nos producteurs d'asphalte romands se sont réunis à la Haute Ecole de Gestion ARC. Le professeur Nicolas Babey y avait donné une conférence fascinante sur l'avenir de la mobilité routière. Ces sujets sont d'une importance essentielle pour notre secteur, car ils nous aident à explorer des voies d'avenir pour la production d'asphalte et la construction de routes. Nos membres se sont ensuite rendus dans le Val de Travers, où les collaborateurs de Valbitume SA ont préparé le fameux « jambon bitume ». Une occasion unique de renforcer notre communauté tout en dégustant des spécialités régionales.

Le deuxième article principal (à partir de la page 8) est consacré à l'un des thèmes centraux de notre travail : le bitume. Dans le cadre d'une interview captivante, M. Christian Jacobi de Grisard et M. Yvong Hung, ingénieur produit et ingénieur de recherche en sciences des matériaux de TotalEnergies, répondent à des questions variées et approfondies sur le bitume. Nous nous plongeons dans le monde du bitume modifié par des polymères et de l'asphalte naturel, et explorons les richesses naturelles de notre secteur. De plus, vous trouverez dans cet article de précieuses informations sur les différents types de bitume et sur l'analyse SARA – une véritable mine de ressources pour nos membres.

Notre troisième article (à partir de la page 18) témoigne de la progression et de la diversité de nos membres associés. Nous accueillons chaleureusement de nouveaux membres avec différents axes de travail et de compétences autour de notre secteur. Cet élargissement de notre communauté apporte des idées fraîches et de l'expertise à notre réseau et contribue à faire évoluer l'industrie de l'asphalte en Suisse.

Je vous invite à prendre le temps de lire les différents articles et de profiter des connaissances et des perspectives que nos experts partagent. Pour conclure, je tiens à vous remercier tous pour votre engagement en tant que membres et pour votre soutien. Notre communauté ne cesse de s'agrandir et de se renforcer, et je suis persuadé qu'ensemble, nous allons contribuer à faire progresser l'industrie de l'asphalte.

Restez inspirés, restez informés et, surtout, restez actifs au sein de notre communauté Asphalt suisse. Nous nous réjouissons de ce voyage commun et des développements passionnants qui nous attendent.

Avec nos meilleures salutations

Votre
Bernhard Kunz
Präsident asphalt suisse



Conférence 2024 et Congrès des opérateurs 2024

CONFÉRENCES 2024

JANVIER 2024

MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4



Conférence des opérateurs 2024

Quand : 22.01.2024

Lieu du congrès : Bienne



Conférence 2024

Quand : 25.01.2024 uniquement pour les membres
et le 26.01.2024 manifestation publique

Lieu du congrès : Berne



Les producteurs d'enrobé bitumineux de Romandie de retour sur les bancs d'école

04 FORMATION CONTINUE

Le professeur Nicolas Babey éclaire l'avenir de la mobilité routière

L'édition 2022 ayant été couronnée de succès, l'organisation d'une «journée de rencontre des exploitants de centrales d'enrobé de Suisse Romande» a été reconduite cette année. Découvrez comment l'économie circulaire influence la demande de transport sur route et sur rail – un échange inspirant tourné vers l'avenir.



A l'initiative du soussigné, une matinée réunissant une douzaine d'exploitants s'est tenue le 30 juin 2023. La rencontre a eu lieu au sein de la Haute Ecole de Gestion ARC de Neuchâtel.

L'objectif était de traiter de divers thèmes en relation avec le domaine des voies de communication et de la construction routière en sortant des habituelles problématiques qui sont celles des producteurs d'enrobé.

«Mobilité routière : réflexions prospectives»

Le professeur Babey a débuté son intervention en rappelant le contexte historique et le lien étroit existant entre le développement du réseau routier et le développement économique

en général. Evolution continue depuis la voie romaine en passant par le développement des routes pavées pour aboutir à la chaussée asphaltée telle qu'on la connaît aujourd'hui grâce à l'avènement des produits pétroliers.

Fort de son expérience et se basant sur des données pas forcément accessibles de manière évidente pour le grand public, le professeur Babey a ensuite mis en avant de manière originale le côté incontournable de la route et l'augmentation continue de l'utilisation de cette dernière.

En effet, si l'on considère uniquement le transport des marchandises, la part modale du transport par rail, exprimée en tonnes/km,

est passée de 52.9 % en 1980 à 37.3 % en 2021. Ce qui surprend à première vue car dans l'absolu, avec «le passage de la route au rail» et le développement des nouvelles transversales ferroviaires alpines (NLFA), le transport des marchandises par le rail n'a jamais cessé de croître.

Cela confirme l'importance de la route, qui toujours dans le contexte du transport des marchandises, a vu le nombre de «voitures de livraison» présentes sur les routes suisses passer d'un peu plus de 200'000 unités à la fin des années 1990 à près de 400'000 en 2020. Le nombre de camions étant lui resté stable sur la même période. Contrairement à certaines idées reçues, le phénomène des



L'entrée du Val-de-Travers ...

achats/ventes sur internet et des livraisons à domicile de biens de consommation en tous genres sont des évolutions ayant fortement contribué à l'augmentation de l'utilisation de la route.

Comme toute évolution rapide a son «revers de médaille», le développement fulgurant du transport routier a vu exploser le phénomène des bouchons. Ce sujet fût également abordé et nous avons ainsi pu constater que si l'on cumule les critères, charges de trafic, accidents et chantiers les heures de bouchons cumulées sur les routes suisse, sont passées de 10'000 heures / an en 2008 à près de 35'000 heures / an en 2022.

Le thème «veille prospective» versus «prévision» a ensuite été abordé de manière originale et très intéressante. La prospective, méthode d'anticipation apparue dans les années 1950, se différencie en effet des prévisions de croissance.

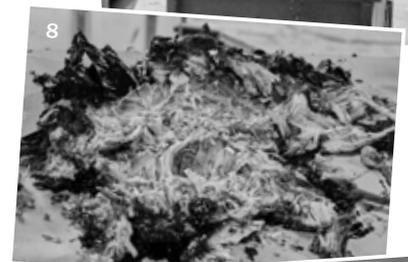
Un exemple d'anticipation prospective, fondé sur les limites énergétiques et matérielles planétaires a été présenté en mettant en comparaison les aspects «économie circulaire & économie linéaire» ainsi que «circuits longs & circuits courts». Cas d'étude dans lequel les mots clés furent mondialisation des capitaux et des marchandises, innovation orientée énergie et efficacité, augmentation des be-

soins en espace de stockage, développement économique, politiques publiques ou encore développement urbain.

Les échanges se sont terminés peu avant midi sur le constat suivant, par ailleurs intéressant pour les constructeurs que nous sommes : «La généralisation des principes de l'économie circulaire va augmenter les besoins locaux, nationaux et internationaux de transport des marchandises aussi bien par la route que le rail».

Pour conclure comme il se doit cette matinée studieuse, le groupe s'est ensuite déplacé en direction de Travers, où Pierre-Alain Wyss nous a convié pour déguster un fameux «jambon bitume» préparé avec le savoir-faire particulier des collaborateurs de l'entreprise Valbitume SA, collaborateurs parmi lesquels travaille le jeune fils de Pierre-Alain assurant ainsi la prochaine transition générationnelle au sein de cette très belle entreprise familiale.

François Glassey
Représentant de la Suisse Romande au sein du comité d'Asphaltsuisse



05

Photos de droite :

- 1 - 3 à la Haute Ecole de Gestion ARC
- 4 - 7 Verre à l'installation Valbitume SA
- 5 - 6 Jambon bitumé

Le bitume est un matériel remarquable qui provient de nos raffineries. Il est un élément indispensable de nos routes modernes et a une histoire de fabrication fascinante.

LE BITUME — L'OR NOIR



Double interview de Christian Jacobi, directeur de la division Produits routiers chez Grisard, et d'Yvong Hung, ingénieur de produit chez TotalEnergies, sur le bitume – un élément plus indispensable de nos routes.

Actuellement et à moyen terme, le bitume est indispensable à la construction des routes. Le bitume est un élément fascinant et varié. Dans l'article suivant, deux spécialistes renommés répondent à des questions générales et plus approfondies sur cette précieuse matière première de notre secteur. Nous abordons les thèmes de l'asphalte naturel et des bitumes modifiés par des polymères, et la manière dont nous pouvons tous nous engager pour que nos routes puissent être construites selon des mesures réalistes et raisonnables.



La pénétration de l'aiguille et le point de ramollissement de l'anneau et de la bille sont des méthodes d'essai conventionnelles qui se révèlent de plus en plus inadaptées à la classification des bitumes modifiés (PmB). Quelles méthodes devraient être utilisées à l'avenir pour tester le bitume afin d'éviter les erreurs d'interprétation ?



Christian Jacobi (Grisard) : La pénétration à l'aiguille ainsi que la valeur annulaire et sphérique sont en effet des méthodes d'essai très anciennes. Pour la classification du bitume normal, ces méthodes sont tout à fait suffisantes, mais elles atteignent rapidement leurs limites. Une méthode beaucoup plus pertinente est l'analyse avec le "rhéomètre dynamique à cisaillement, DSR". Ces analyses fournissent des informations plus approfondies et sont particulièrement pertinentes pour l'évaluation des bitumes modifiés par des polymères.



Yvong Hung (TotalEnergies) : Outre les méthodes d'essai conventionnelles, les méthodes d'essai rhéologiques* et celles basées sur les appareils DSR (Dynamic Shear Rheometer) permettraient notamment une caractérisation plus approfondie et fondamentale des propriétés thermiques et mécaniques du PmB et de la réactivité spécifique du polymère.

(*Note de la rédaction : la rhéologie est une étude interdisciplinaire. Elle explore les propriétés d'écoulement et de déformation de la matière. Elle englobe des domaines partiels de la science des matériaux, de la chimie, de la physique, des sciences biologiques et des sciences de la terre).

L'importance des pourcentages de recyclage dans la production d'asphalte nécessite une caractérisation plus précise des bitumes dans l'asphalte de finition. Comment le producteur d'enrobés peut-il définir le bon bitume frais à ajouter, adapté en quantité et en variété au bitume de l'asphalte de déconstruction ?

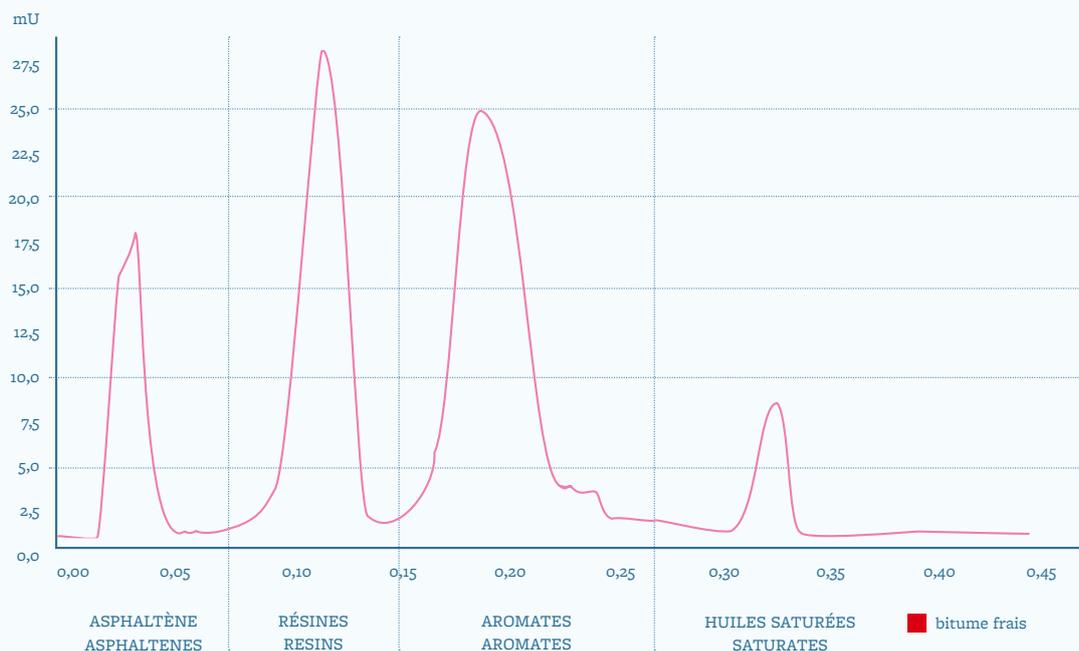


Christian Jacobi (Grisard) : En générale, le bitume dans l'asphalte de finition a vieilli, c'est-à-dire qu'il est "oxydé". Ce processus est connu chimiquement et il existe aujourd'hui deux possibilités fondamentales : Premièrement, l'ajout de bitume frais très tendre pour compenser le durcissement (NDLR : causé par l'oxydation). Et deuxièmement, l'ajout de bitumes très tendres et modifiés par des polymères. Ces derniers compensent le durcissement et redonnent de l'élasticité au bitume vieilli.



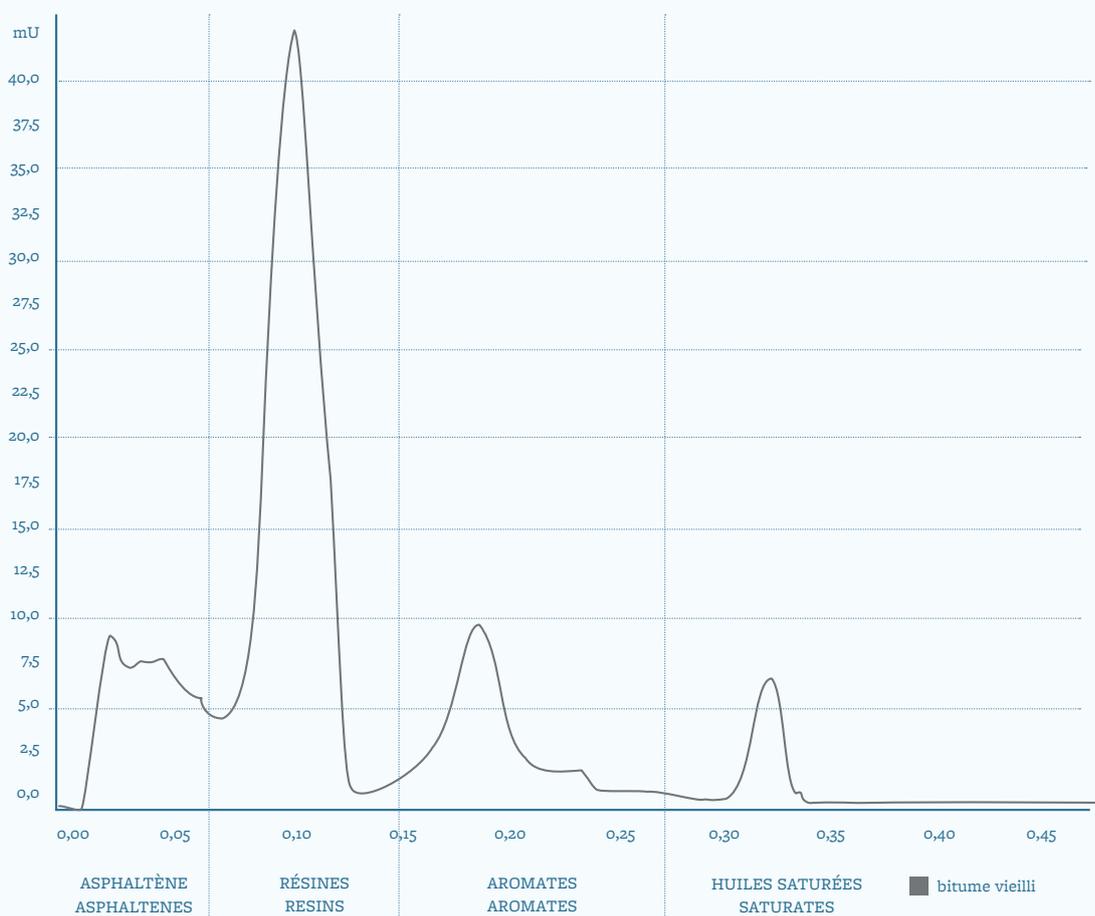
Yvong Hung (TotalEnergies) : Pour caractériser le liant issu d'asphalte recyclé, on utilise malheureusement encore des méthodes d'essai conventionnelles, mais elles ne suffisent pas à déterminer avec précision les propriétés du nouveau liant (appelé liant recyclé), par exemple les propriétés critiques comme les basses températures et l'influence des polymères sur le matériau recyclé. Il est donc nécessaire de mettre à jour les formulations des ratios de composants afin d'obtenir des caractéristiques de performance améliorées qui compensent les propriétés du liant recyclé.

ANALYSE SARA BITUME FRAIS



Source : Grisard

ANALYSE SARA BITUME VIEILLI



Source : Grisard

En quoi les bitumes modifiés pour des taux de recyclage élevés sont-ils différents des liants modifiés "normaux" et quels sont les critères pris en compte pour la conception de tels produits ?



Christian Jacobi (Grisard) : Les bitumes spécialement conçus pour des taux de recyclage élevés sont très différents des bitumes polymères normaux et ne peuvent pas être utilisés sans taux de recyclage. Ces bitumes sont spécifiquement adaptés pour restaurer la "souplesse" et "l'élasticité" du bitume vieilli. Ces bitumes seraient généralement trop "mous" pour être utilisés dans des revêtements neufs. Ils disposent de pourcentages de polymères beaucoup plus élevés et le polymère utilisé diffère également. Les critères de ces bitumes sont définis à partir des exigences posées au revêtement résultant. Un taux de recyclage élevé (...) et les propriétés souhaitées pour le revêtement qui en résulte définissent les paramètres.



Yvong Hung (TotalEnergies) : Pour obtenir des performances optimales avec des matériaux recyclés, il faut une conception spécifique du bitume modifié par des polymères. L'objectif est d'anticiper le compromis du mélange final de liants et d'ajuster les propriétés critiques telles que la sensibilité aux basses températures, l'orniérage précoce et les propriétés mécaniques durables telles que la fatigue. Pour ce faire, les propriétés du liant récupéré à partir du revêtement bitumineux récupéré doivent être étudiées de manière approfondie, également à l'aide de l'analyse DSR, et les propriétés du liant prévu doivent être définies avec précision.

Y a-t-il un lien entre les propriétés physiques du bitume, sa composition chimique (par ex. SARA) et son mode d'évolution ?



Christian Jacobi (Grisard) : L'analyse SARA donne une très bonne estimation de la "composition de base" du bitume. Elle consiste à déterminer les quatre composants individuels (note de la rédaction : S = saturates (huiles saturées), A = aromates (huiles aromatiques), R = résines (résines), A = asphaltènes (composants solides, carbone)). Selon les proportions des différents composants, cette analyse permet de bien déterminer la qualité de base du bitume.



Yvong Hung (TotalEnergies) : Oui. Plusieurs articles spécialisés traitent de la relation entre les propriétés des matériaux, la microstructure colloïdale*, la répartition des molécules et la structure chimique. Cette approche est généralement appelée analyse mécano-chimique et analyse structurelle multi-échelle. (*Note de la rédaction : les colloïdes sont des particules solides ou même des gouttelettes qui sont extrêmement finement dispersées dans leur milieu de dispersion et dont la taille peut être de quelques nanomètres seulement). Par exemple, la classification SARA traditionnelle de la solubilité peut ne pas être suffisante pour les liants fortement vieillis. Une classification plus détaillée, comprenant trois sous-groupes pour les asphaltènes, les résines, les aromatiques et les saturés, telle que proposée par les méthodes d'essai innovantes SAR-AD®, peut fournir une compréhension plus claire des changements causés par le vieillissement. De plus, au-delà des propriétés réelles du produit, les mesures rhéologiques et les analyses spectrales peuvent fournir des informations plus détaillées (au niveau mésoscopique) sur les interactions entre ces sous-groupes et sur l'étendue du vieillissement dans la matrice de bitume. La raison en est que les composants ont tendance à se déplacer plus lentement dans la matrice avec l'âge.



L'analyse SARA (SARA : saturé, aromatique, résine, asphaltène) est une méthode d'analyse du bitume. Elle sépare le bitume en quatre composants principaux : les hydrocarbures saturés, les aromatiques, les résines et les asphaltènes. Cette analyse aide à comprendre la composition et les propriétés des bitumes, ce qui est essentiel dans le secteur de la construction routière pour développer des revêtements routiers de haute qualité et améliorer leur durabilité.

S

Saturé (huiles saturées)

A

Aromatique (huiles aromatiques)

R

Résine (résines)

A

Asphaltène (composants solides, carbone)

Comment peut-on différencier qualitativement les bitumes routiers de même type, mais obtenus avec différents types de pétrole brut ? De quoi faut-il tenir compte pour évaluer la qualité et quel pétrole brut recommandez-vous pour produire un bitume de haute qualité ?



Christian Jacobi (Grisard) : C'est une très bonne question et il n'est pas possible de y répondre en une seule phrase. Pour cela, il faut examiner de plus près les différentes notions en amont. Tout d'abord, il faut comprendre que seuls environ 10 % des pétroles bruts disponibles dans le monde peuvent être utilisés pour la production de bitume. Une raffinerie peut donc contrôler la quantité de bitume, ou plutôt elle peut raffiner sans obtenir de bitume. Au sein des 10 pour cent de pétroles bruts appropriés, il existe également de fines différences. Celles-ci conduisent à leur tour à différents "caractères" de bitume (par exemple naphthénique ou paraffinique). Ces différences ne sont pas très évidentes. Selon le mélange ou le produit à fabriquer, par exemple les émulsions, l'un ou l'autre "caractère" convient mieux, par exemple en ce qui concerne l'ouvrabilité. En principe, les huiles brutes appropriées donnent également des bitumes appropriés – avec des caractères légèrement différents, dans la mesure où ils sont également fabriqués correctement. A ma connaissance, on ne peut pas fabriquer de bitume "approprié" à partir de pétroles bruts inappropriés, en tout cas pas sans processus de raffinage coûteux, ce qui remet en question toute la fabrication en termes de coûts.

La raffinerie elle-même a la possibilité, selon son équipement technique, de traiter ses bitumes (NDLR : par ex. distillation sous vide, oxydation, craquage). En gros, on peut dire que moins le bitume est traité dans la raffinerie, meilleure est la qualité pour la construction routière (si la raffinerie fait tout correctement). D'après notre expérience, les bitumes "straight run" (note de la rédaction : "straight run" = fabrication en une seule fois, sans autre traitement) sont de très bonne qualité, en particulier les variétés les plus souples.

Pour mieux évaluer la qualité du bitume, on a généralement recours à l'analyse SARA. Cette analyse détermine les quatre composants de base du bitume. L'analyse SARA montre le rapport entre ces quatre composants dans le bitume. Selon le traitement ultérieur, par exemple en PmB ou en émulsion, il faut tenir compte de cette répartition. Cette analyse permet en outre d'estimer grossièrement si le bitume convient comme bitume routier.

Le problème pour le fabricant d'enrobés est qu'il ne peut tirer aucune conclusion sur la qualité réelle du bitume en se basant sur les valeurs caractéristiques normalisées de pénétration ainsi que d'anneau & bille. Ces valeurs caractéristiques permettent uniquement de classer les bitumes en bitume dur, moyen ou souple – rien de plus. Le fabricant d'enrobés doit donc se fier au fournisseur de bitume. Il existe des qualités de bitume tout à fait discutables sur le marché. Il est par exemple possible de mélanger un bitume 160/220 avec un bitume 70/100 plus dur, plus une part d'huile. Un 160/220 ainsi "mêlé" se distingue tout à fait d'un 160/220 "straight run", mais il n'est pas possible de différencier ces bitumes en termes de pénétration et de valeur d'anneau & bille. Dans l'analyse SARA, la différence est cependant visible. Dans la pratique, cela peut se traduire par une diminution de la durabilité du revêtement, c'est-à-dire par une réduction des forces d'adhésion, des fissures, un éclatement des grains et un vieillissement prématuré.



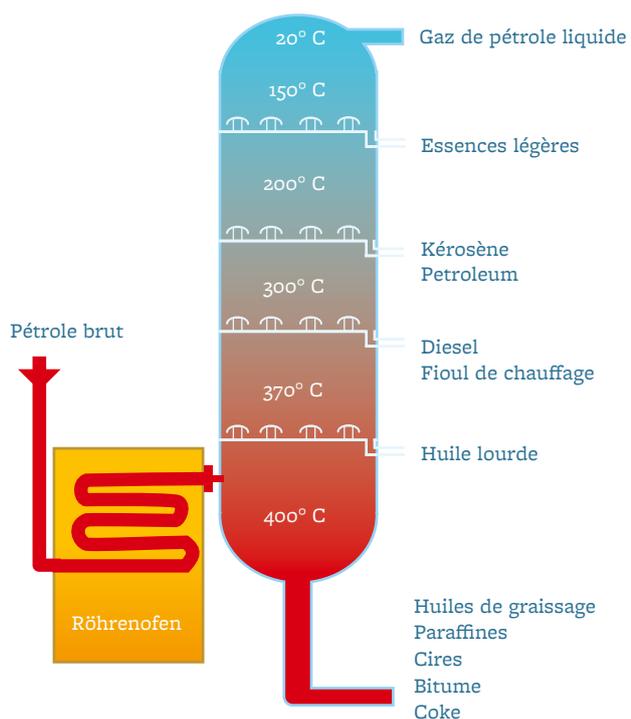
Yvong Hung (TotalEnergies) : La distinction est liée à la structure des molécules chimiques et à leur répartition au sein de la matrice de bitume, ainsi qu'à l'interaction mutuelle des molécules. Les puits de pétrole brut et les processus de raffinage sont liés à de tels paramètres.



« Pour obtenir des performances optimales avec des matériaux recyclés, il faut une conception spécifique du bitume modifié par des polymères. »

Yvong Hung (TotalEnergies)





Distillation du bitume

Dans les grandes raffineries, la distillation du pétrole brut peut prendre de plusieurs heures à une journée, parfois plus, pour obtenir du bitume. Il est toutefois important de noter que le bitume est souvent soumis à d'autres étapes de traitement et de mélange afin d'obtenir les propriétés souhaitées du produit avant d'être utilisé dans des projets de construction et de construction routière.

Les réservoirs de bitume verticaux sont peu encombrants et réduisent l'oxydation pendant le stockage.



Comment choisit-on le bitume de base pour la modification ?

12



Christian Jacobi (Grisard) : Ici aussi, l'analyse SARA est un indicateur précieux et il faut respecter certains rapports entre les quatre composants. A cela s'ajoute la teneur en soufre du bitume, qui a une influence certaine sur la « polymérisabilité » ou la stabilité du bitume polymérisé, par exemple lors du stockage.



Yvong Hung (TotalEnergies) : Différentes méthodes de caractérisation permettent de déterminer la structure chimique et la microstructure colloïdale de la matrice de bitume et ses possibilités de modification. Après une telle analyse, les additifs, la modification des polymères et les procédés de traitement sont sélectionnés afin de répondre aux exigences du produit final.

Quelles informations supplémentaires les clients du bitume devraient-ils obtenir des fournisseurs de bitume pour évaluer la qualité du bitume ?



Christian Jacobi (Grisard) : En principe, autant que possible ! Comme mentionné au début, la pénétration ainsi que l'anneau & bille ne donnent qu'une indication approximative. Le fabricant de revêtements peut par exemple recevoir un bitume 70/100 dont la pénétration ainsi que l'anneau & bille se situent dans la norme – mais ces valeurs ne permettent pas de savoir si le bitume possède une force d'adhérence suffisante, c'est-à-dire une proportion de résines. Pour le bitume polymère, l'analyse via DSR devrait devenir la norme – c'est la seule façon d'évaluer le bitume polymère de manière plus complète.



Yvong Hung (TotalEnergies) : Essentiellement des données rhéologiques en tant que données complémentaires..

Aujourd'hui, de nombreuses centrales d'enrobage sont équipées d'unités de dosage qui permettent d'ajouter différents types d'additifs et d'adjuvants à l'enrobé. Certains d'entre eux ont un effet direct sur le liant. Parmi ces produits, l'asphalte naturel, un mélange de bitume naturel et de filler, est de plus en plus demandé par les maîtres d'ouvrage. Quelle est la différence entre le bitume naturel et le bitume distillé ?



Christian Jacobi (Grisard) : Les bitumes naturels sont en fait des huiles de pétrole qui ont été "distillées" par la nature pendant des millions d'années. Lors de leur formation, ils perdent lentement les composants les plus volatils et il reste les parties lourdes, c'est-à-dire les aromates, les huiles saturées, les résines et les asphaltènes. Comme ces processus ont lieu dans la nature, ces bitumes naturels contiennent généralement aussi de la poussière (ou des charges). Il faut en tenir compte lors de la fabrication du revêtement. D'un point de vue qualitatif, il s'agit de très bons bitumes, car le processus de formation se déroule lentement et en douceur. Les bitumes distillés traversent le processus en quelques jours, et les méthodes actuelles permettent aux raffineries d'extraire de très nombreux composants du bitume, bien plus que ne le fait la nature. Un petit principe à noter : plus la raffinerie est ancienne (donc moins moderne), meilleur est le bitume.



Yvong Hung (TotalEnergies) : L'asphalte naturel présente une certaine structure chimique et une microstructure colloïdale : une plus grande distribution de population avec une plus grande population de molécules lourdes. De tels matériaux sont peu disponibles par rapport à l'asphalte. Ils servent principalement d'additif et non de composant principal du liant.

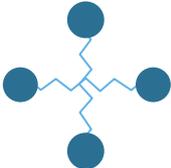


« D'après notre expérience, les bitumes «straight run» sont de très bonne qualité, en particulier les variétés les plus souples. »

Christian Jacobi (Grisard)



Aperçu des propriétés de différents polymères (SBS)

	Dipôle	Linéaire	Radial
Concentration	+++	++	+
Point de ramollissement	+	++	+++
Séparation / saturation	peu sensible	moyen	très sensible
Viscosité	très liquide	moyenne	très visqueuse
El. à basses températures	élevé	moyen	moins
Aptitude au recyclage	très bonne	moyen moyenne	peu d'expérience
Adhésion	très élevée	moyenne	moins
Stabilité au stockage	élevée	moyenne	peu
Représentation schématique			

Source : Grisard

Infobox

Bitume modifié par des polymères : la révolution sur nos routes

Bitume modifié par des polymères – un terme qui n'est peut-être pas familier à tout le monde, mais qui a révolutionné le secteur de la construction routière. Ce produit remarquable, utilisé dans les revêtements routiers modernes, a une histoire fascinante et un avenir encore plus passionnant.

L'origine du bitume modifié par des polymères

Le bitume modifié par des polymères n'est pas une pure invention des temps modernes. Il est le fruit de plusieurs siècles de recherche et de développement, et combine du bitume provenant de raffineries et des polymères spéciaux. Ces polymères, souvent issus de plastique recyclé, confèrent au bitume des propriétés étonnantes.

Les avantages du bitume modifié par des polymères

Le bitume modifié par des polymères présente de nombreux avantages par rapport au bitume traditionnel. Il est plus résistant aux contraintes du trafic et aux influences de l'environnement. Les revêtements routiers fabriqués à partir de bitume modifié par des polymères ont une durée de vie plus longue et nécessitent moins d'entretien.

Les applications du bitume modifié par des polymères

Ce produit a de nombreuses applications. Il est utilisé non seulement pour les revêtements routiers, mais aussi pour les pistes d'aéroport, les ponts et les parkings. La flexibilité et la durabilité du bitume modifié par des polymères en font un choix idéal pour les projets à fort trafic.

Le bitume est un chapitre passionnant de cette histoire. Il a déjà transformé les rues de nos villes et continuera à contribuer à rendre notre mobilité plus sûre et plus efficace.

NOTRE IDÉE D'EXCURSION : les Mines d'Asphalte du Val-de-Travers Mines D'Asphalte, Site de la Presta, 2105 Travers, Suisse
www.mines-asphalte.ch

14



Photos en haut : © Mines d'asphalte - Val-de-Travers

Infobox

Le phénomène de l'asphalte naturel

Lorsque nous parlons de routes, nous pensons souvent au revêtement lisse en béton ou en asphalte qui traverse nos villes. Mais connaissez-vous aussi l'asphalte naturel ? Ce phénomène fascinant se trouve véritablement sous nos pieds et a une histoire étonnante à raconter.

La découverte de l'asphalte naturel

L'asphalte naturel, également connu sous le nom de bitume naturel ou de laque bitumineuse, est un produit remarquable que l'on trouve dans différentes parties du monde. Il s'agit d'une forme naturelle d'asphalte qui ne résulte pas de l'activité humaine dans les raffineries ou dans la production d'enrobés. Au lieu de cela, il se forme naturellement à partir de matières organiques et de pétrole dans les profondeurs de la terre.

La formation de l'asphalte naturel

La formation de l'asphalte naturel est un processus qui s'étend sur des millions d'années. Il commence par des matériaux organiques tels que des plantes et des animaux morts, qui sont enfouis profondément dans la terre sous l'effet d'une pression et d'une chaleur élevées. Au fil du temps, ces matériaux se décomposent et se transforment en bitume sous l'effet de la pression. Ce bitume peut finalement remonter à la surface par des processus géologiques naturels, et il contient divers éléments solides.

Utilisation de l'asphalte naturel

L'asphalte naturel a une longue histoire d'utilisation dans différentes cultures. Les anciens Égyptiens l'utilisaient par exemple pour des travaux d'étanchéité et pour la conservation des momies. Aujourd'hui, l'asphalte naturel est utilisé dans de multiples applications. Dans la construction routière, il est souvent utilisé comme additif à l'enrobé pour améliorer la durabilité, l'adhérence ou la flexibilité du revêtement routier.

La fascinante diversité de l'asphalte naturel

L'une des propriétés étonnantes de l'asphalte naturel est sa diversité. Selon son lieu d'origine, il peut présenter des caractéristiques et des couleurs différentes. Certains asphaltes naturels sont brun clair, tandis que d'autres sont presque noirs. Certains sont très fermes et résistants, tandis que d'autres sont plus mous et collants. Ce qui est fascinant avec l'asphalte naturel, c'est qu'il nous rappelle à quel point la nature est variée et étonnante. Ce matériau naturel, qui se forme dans les profondeurs de la terre, a une longue histoire et un large éventail d'applications. C'est un élément précieux qui n'est pas seulement utilisé dans la construction routière, mais aussi dans de nombreux autres domaines.

Photo de droite :
Végétation sur le lac d'asphalte
"La Brea Pitch Lake" à Trinidad

Peut-on modifier immédiatement le bitume routier/normal et le bitume PmB avec de l'asphalte naturel ou y a-t-il quelque chose à prendre en compte pour les maîtres d'ouvrage et/ou les fabricants d'enrobés ?



Christian Jacobi (Grisard) : Les bitumes modifiés par des polymères (PmB) sont généralement fabriqués à base de bitume normal (NB). Le NB doit présenter certaines propriétés pour obtenir un PmB de bonne qualité. D'un point de vue chimique, une structure synthétique réticulée (généralement du styrène et du butadiène) est ajoutée au NB lors de sa modification en PmB. Les deux bitumes (NB, PmB) présentent des propriétés différentes – selon le domaine d'application des revêtements, ces propriétés doivent être prises en compte en conséquence. Par exemple, grâce à la modification, les PmB sont généralement plus résistants que les NB et présentent entre autres des forces de collage plus élevées. En particulier lors de la fabrication de revêtements à pores ouverts (par ex. revêtements antibruit), des forces de collage plus élevées sont déterminantes pour la durabilité (et donc la durée d'utilisation). En outre, les PmB peuvent être utilisés dans une plus grande gamme de températures. Les PmB restent plus élastiques à basse température (moins sensibles aux fissures), tandis qu'ils sont plus rigides à haute température (moins de traces sur la surface). Ainsi, les conditions climatiques dans lesquelles les revêtements sont utilisés jouent également un rôle dans le choix du bitume approprié. Les bitumes naturels se forment de manière naturelle : Les huiles brutes stockées dans les pierres s'évaporent avec le temps. Ce que l'homme fait en quelques jours dans une raffinerie avec les huiles brutes, la nature le fait en des millions d'années. Ces asphaltes naturels ont été raffinés de manière "très douce" et contiennent généralement de nombreux minéraux (fillers). Ces bitumes naturels sont généralement très durs, avec une forte proportion d'asphaltes. Ces bitumes permettent d'obtenir de très bonnes propriétés, en particulier dans le domaine de l'asphalte coulé. Ils constituent également un bon moyen de "durcir" le NB. Lors de la mise en œuvre de bitumes naturels, il faut tenir compte de la teneur en filler (formulation de l'enrobé). L'ajout d'asphaltes naturels, par exemple Trinidad, Gilsonite, Seleniza et autres, n'entraîne pas de "modification" au sens de la modification des polymères.



Yvong Hung (TotalEnergies) : Le bitume routier et le PmB sont deux classes indépendantes de liants. Ils présentent des structures chimiques et rhéologiques différentes. Leurs structures colloïdales sont différemment équilibrées. Dans le cas du PmB, il existe une phase supplémentaire de réseau polymère qui présente des propriétés mécaniques uniques. L'ajout d'asphalte naturel en tant qu'additif ou composant dans le PmB nécessite un mélange et une interaction équilibrés entre l'asphalte naturel, la matrice bitumineuse et la phase réticulée polymère, afin de favoriser les avantages de la performance résultant de la synergie et d'éviter les conséquences négatives, telles que l'augmentation de la viscosité du mélange. Le degré d'équilibre nécessite une compréhension précise de l'effet de chaque composant et de leur interaction.

15



Asphalte naturel

Le temps exact nécessaire à la formation de l'asphalte naturel peut varier considérablement et dépend de différents facteurs, y compris le type de matériaux organiques, les conditions géologiques et les températures. On peut toutefois supposer sans risque que la formation de l'asphalte naturel est un processus extrêmement long, qui peut atteindre des millions d'années.

Que pensez-vous de la modification du bitume avec de l'asphalte naturel ?



Christian Jacobi (Grisard) : En principe, c'est une bonne chose – comme mentionné ci-dessus, l'asphalte naturel possède de très bonnes propriétés. Mais au bout du compte, c'est toujours une question de coût.



Yvong Hung (TotalEnergies) : Une modification à l'aide d'asphalte naturel et une modification à l'aide de polymères, principalement des polymères SBS, sont fondamentalement différentes et conduisent à des propriétés chimico-mécaniques différentes. De plus, la phase d'asphalte naturel et les phases polymères en réseau se comportent différemment dans la matrice bitumineuse.

Les maîtres d'ouvrage posent de plus en plus souvent des exigences concernant certaines valeurs techniques cibles pour le bitume utilisé dans l'enrobé. Cependant, il est parfois difficile de satisfaire à ces exigences. L'ancien bitume contenu dans l'asphalte récupéré présente des propriétés résiduelles différentes selon l'âge, la durée de vie de l'ancien revêtement et les propriétés initiales. Celles-ci doivent alors être complétées par les propriétés du bitume frais ajouté de manière à ce que les exigences des maîtres d'ouvrage soient satisfaites dans le produit fini. Les différents pourcentages de recyclage jouent ici un rôle important pour les propriétés nécessaires du bitume frais ajouté. Serait-il envisageable que les fournisseurs de bitume proposent des produits spécialement adaptés aux différents scénarios, qui permettraient d'atteindre de manière ciblée ce complément de valeurs techniques cibles dans le mélange obtenu ?



Christian Jacobi (Grisard) : C'est déjà le cas aujourd'hui. Selon les exigences posées à l'enrobé, le fabricant peut travailler avec différents bitumes frais. Dans ce cas, nous sommes à votre disposition pour vous conseiller et vous aider.



Yvong Hung (TotalEnergies) : Dans le cas des matériaux recyclés, une caractérisation avancée du liant récupéré est particulièrement importante. La caractérisation DSR est une première étape au-delà de l'analyse conventionnelle. De telles informations aident le fabricant de liants à affiner le liant approprié pour répondre aux exigences correspondantes, en fonction du degré de vieillissement de l'ancien bitume, du pourcentage d'asphalte récupéré dans les nouveaux matériaux et de l'expérience du fabricant. Lorsque l'utilisation est importante, des liants recyclés innovants sont nécessaires pour répondre aux exigences de la production finale. Dans ce cas, les chantiers tests permettent d'élargir l'expérience existante. Nous travaillons en coopération avec toutes les instances concernées afin de fournir des données scientifiques et techniques issues de tests en laboratoire et d'essais, démontrant ainsi que la mise à jour et le développement de méthodes et l'introduction de produits innovants constituent le meilleur moyen d'obtenir un revêtement routier durable.

Les maîtres d'ouvrage imposent souvent involontairement des exigences physiques impossibles aux propriétés du liant final dans le produit achevé, qui se compose fréquemment d'enrobé recyclé et donc à la fois de vieux bitume et de bitume frais. Ces exigences élevées sont souvent non seulement tout simplement irréalisables sur le plan physique, mais parfois aussi inutiles. Les fournisseurs de bitume et les fabricants se voient-ils désormais dans l'obligation d'effectuer un travail d'information plus important et d'offrir aux maîtres d'ouvrage des possibilités de formation continue sur les propriétés physiques, mais aussi et surtout sur les limites physiques du bitume ?



Christian Jacobi (Grisard) : Nous voyons également cette tendance et proposons volontiers nos conseils. Souvent, on va dans le sens de "plus d'additifs = meilleur", ce qui n'est pas forcément vrai. Ce qui est important, c'est l'interaction entre les composants du revêtement, c'est-à-dire le minéral et le bitume. Il est important à nos yeux de pouvoir évaluer cette interaction. C'est précisément pour cette raison que nous proposons volontiers un échange avec notre laboratoire. ☑



Yvong Hung (TotalEnergies) : Oui. Tous les acteurs tout au long de la chaîne de valeur de l'industrie de la construction routière sont invités à collaborer afin de définir des spécifications pour les propriétés critiques. La mise à jour des méthodes d'essai pour décrire les exigences relatives aux matériaux bruts et aux produits achevés est l'une de ces tâches. ☑



Bref portrait de la personne Christian Jacobi

Christian Jacobi (60 ans) est un ingénieur diplômé en technologie des procédés expérimenté. Avec plus de deux dizaines d'années passées à la direction des ventes dans des entreprises renommées comme Ammann Suisse SA et le Wirtgen Group, il s'est construit une carrière professionnelle impressionnante. Depuis 2018, il préside avec succès aux destinées de Grisard Produits routiers en tant que directeur général. Christian Jacobi est marié et a deux enfants adultes. Ses passions sont l'aéromodélisme et le vélo, qui lui offrent équilibre et plaisir pendant son temps libre.

[Cliquez ici pour le site web de Grisard](#)



Bref portrait de la personne Yvong Hung

Yvong Hung (42 ans) est chef de la division Bitumes de TotalEnergies depuis septembre 2023. Il a auparavant travaillé pendant plus de onze ans au CRES (TotalEnergies Research Center à So-laize) en tant qu'ingénieur de recherche sur les liants bitumineux, où il s'est occupé des spécialités, de la durabilité et de l'économie circulaire. Avant de travailler dans le secteur du bitume, il a travaillé sur les matériaux polymères des pneus et les matériaux en béton et de ciment. Il a obtenu un PhD en sciences des matériaux et en chimie en 2011.

[Cliquez ici pour le site web de TotalEnergies](#)

Infobox

Bitume : l'or noir de nos raffineries

Le bitume est un matériau remarquable qui provient de nos raffineries. Il est un élément indispensable de nos routes modernes et a une histoire de fabrication fascinante.

La fabrication du bitume

Le bitume est extrait du pétrole brut dans les raffineries. Au cours du processus de raffinage, le pétrole brut est chauffé et divisé en différents composants. Le bitume est produit lorsque les fractions les plus lourdes du pétrole brut sont séparées. Ces liquides épais et visqueux sont ensuite traités et transformés en bitume. Mais il n'est pas possible d'obtenir du bitume à partir de l'ensemble des quelque 200 types de pétrole brut - l'or noir ne peut être produit qu'à partir de 10 % des types de pétrole brut.

La polyvalence du bitume

Le bitume est un matériau polyvalent. Il n'est pas seulement utilisé dans la construction routière, mais aussi dans l'industrie du bâtiment pour les toitures et les travaux d'étanchéité. Il est en outre un composant important de produits tels que les colles et les mastics. Comme le bitume ne dégage pas de goût, il est également utilisé pour étanchéifier les réservoirs d'eau potable de nos usines de production d'eau.

Le bitume dans l'industrie routière

Dans l'industrie de la construction routière, le bitume joue un rôle central. Il ne peut certes pas absorber de forces - mais dans l'enrobé bitumineux, il relie les différentes pierres qui "jouent le rôle de support" entre elles de manière aussi solide que possible et aussi flexible que nécessaire pour former une structure stable qui peut résister pendant de nombreuses décennies aux sollicitations du trafic. Mais son travail ne s'arrête pas là : dans l'asphalte de finition, il a certes vieilli et durci - mais il peut néanmoins être ravivé et réutilisé avec les bons procédés techniques. Il contribue à ce que l'industrie de l'asphalte se rapproche de plus en plus d'un cycle de matières premières respectueux de l'environnement, ménageant les ressources et en grande partie fermé.

Remerciement à cet auxiliaire silencieux

Le bitume est l'or noir qui rend nos routes modernes possibles. Sa production dans les raffineries est un processus complexe qui transforme le pétrole brut en un matériau polyvalent et indispensable. Il est étonnant de voir comment ce matériau noir et collant relie notre monde et rend notre mobilité possible. Le bitume est un miracle silencieux, souvent négligé, mais sans lequel nos routes modernes, nos bâtiments et notre approvisionnement en eau seraient impensables.



BLZ
BAULABOR
ZENTRALSCHWEIZ AG

Gurtner
Baumaschinen

Laboroute sa
Laboratoire de recherche et de
contrôle des matériaux routiers

mt
materials ag

SYTEC
GEOPRODUCTS

VIATEC
Institut für Baustofftechnologie

Dolder
GROUP

KIBAG
SIBAL. Aus gutem Grund.

Q point



WALO
Walo Bertschinger

Présentation de nos membres associés

18 — DES PARTENAIRES SOLIDES POUR LE SEC- TEUR DE L'ASPHALTE

En tant qu'association Asphaltsuisse, nous sommes fiers de représenter une communauté diversifiée d'entreprises leaders de l'industrie de l'asphalte et de la construction routière.

Nos membres associés sont des experts dans leurs domaines d'activité principaux respectifs, qu'il s'agisse de la production d'asphalte de haute qualité, de la fourniture de matériaux de construction innovants ou du développement de technologies d'avenir. Ce qui les unit, c'est leur engagement sans faille envers le secteur de l'asphalte et leur capacité à soutenir notre association et les maîtres d'ouvrage en leur fournissant une expertise et des ressources complètes. Nos membres ne sont pas seulement des partenaires, mais aussi des précurseurs pour le succès durable de notre secteur.



Ammann Schweiz AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

Ammann est un fournisseur leader mondial de centrales d'enrobage, de machines et de services pour l'industrie de la construction, avec des compétences clés dans la construction de routes et d'infrastructures de transport. Nous nous sommes engagés dans une démarche de développement durable, tant au niveau des produits que nous fabriquons que de la manière dont nous les fabriquons.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Nous proposons des conseils complets sur nos produits et services. De plus, nous vous aidons volontiers à moderniser votre centrale d'asphalte ou de béton afin qu'elle réponde aux exigences du marché pour les 20 prochaines années. Notre service après-vente est à votre disposition 24 heures sur 24. Nos services comprennent la fourniture de pièces de rechange pour les centrales d'enrobage et les centrales à béton, des dépannages sur site et à distance, ainsi qu'une large gamme de services qui peuvent être personnalisés en fonction de vos besoins. Nous nous tenons également à votre disposition pour vous aider à composer le package de services optimal pour vous.



BLZ Baulabor Zentralschweiz AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

En tant que laboratoire d'essais de matériaux de construction accrédité, nous donnons des conseils et proposons des contrôles de qualité pour les matériaux de construction et les procédés de production dans le domaine de la construction routière et du terrassement.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Nous offrons des essais de matériaux dans le domaine de l'asphalte, du bitume, des granulats, du béton frais.



Dolder AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

Notre entreprise familiale, qui en est déjà à sa cinquième génération, est un négociant et un prestataire de services international dans le domaine des matières premières chimiques.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Conseil en formulation, garantie de la chaîne d'approvisionnement, qualité et innovation dans le domaine de l'asphalte.



Grisard Bitumen AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

L'activité principale de Grisard Bitumes SA consiste à approvisionner le marché suisse avec tous les types de bitume nécessaires à la construction de routes, en mettant particulièrement l'accent sur la qualité et l'adéquation du bitume dans la fabrication de revêtements.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Grisard Bitumes SA est spécialisée dans la production de bitumes spécifiques à la construction de routes. Grisard Bitumes SA développe de nouveaux bitumes et soutient ainsi, entre autres, la réutilisation de l'asphalte recyclé. L'entrepôt de bitumes à Bâle offre au marché un approvisionnement de base fiable et flexible. Le laboratoire interne est en contact étroit avec les fabricants de revêtements et offre la possibilité de trouver des solutions spécifiques. De plus, le laboratoire interne assure une qualité très élevée et constante.



Gurtner Baumaschinen AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

Gurtner est distributeur des marques de qualité Wirtgen, Vögele, Hamm, Kleemann, Benninghoven et Weycor. Avec ces machines et installations, nous représentons l'ensemble de la gamme de produits et couvrons ainsi un large spectre technologique pour la construction routière et l'industrie d'extraction.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Grâce à un partenariat étroit entre Gurtner Machines de construction et l'association Asphalt Suisse, les membres de l'association peuvent bénéficier des technologies les plus modernes, d'un transfert de connaissances et d'un soutien technique. Cela peut contribuer à améliorer la qualité de l'infrastructure routière en Suisse et à soutenir les objectifs de durabilité de l'association. Gurtner peut ainsi apporter une contribution essentielle au développement de l'industrie de l'asphalte en Suisse.



Kibag Bauleistungen AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

KIBAG est un des leaders suisses du secteur des matériaux et de la construction. Il réunit aujourd'hui 14 centrales de gravier, 3 carrières, 25 centrales de béton, 17 entreprises de construction des secteurs de construction routière, de génie civil ainsi que des travaux spéciaux. L'entreprise emploie au total environ 2000 personnes dans les secteurs des matériaux de construction, des services de construction et de l'environnement/élimination des déchets. Toutes ces entreprises forment ensemble une équipe solide, connue dans le secteur suisse de la construction pour son savoir-faire, son sérieux, sa rentabilité et sa fiabilité.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Les entreprises de construction de voies de communication de KIBAG sont des partenaires sur qui vous pourrez compter dans les domaines suivants : soubassement routier ou ferroviaire avec accès, terrassement, tracé, assèchement, fondations, bordures et conduites, revêtements routiers de toutes sortes, revêtements en béton, pavages, traitements de surface et revêtements spéciaux, construction de terrains de sport, travaux d'aménagement extérieur et esplanades, travaux d'excavation par aspiration, canalisations, assèchements, travaux de déblai, remblais, procédé de fluidification des sols, travaux de déconstruction avec des engins (par exemple déconstruction de chemins de fer et de tracés), élimination, glissières de sécurité, constructions ondulées, asphalte coulé, fraises en bout/NIVO et autres.



Laboroute sa
Laboratoire de recherche et de
contrôle des matériaux routiers

Laboroute SA

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

Wir bieten eine umfassende Unterstützung bei der Analyse von hydraulischem Beton, Kies, Schotter und Splitt sowie Asphaltbelägen. Unsere Leistungen umfassen eine breite Palette von Tests und analytischen Techniken, die dazu beitragen, den reibungslosen Ablauf Ihrer Arbeiten zu gewährleisten.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Für Asphaltbeläge bieten wir eine breite Palette von Analysen und Tests an, die Sie während des gesamten Projektablaufs begleiten. Von der Materialauswahl bis zur Qualitätssicherung während der Bauausführung sind wir Ihr verlässlicher Partner für eine erfolgreiche Asphaltierung.



mt materials AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

En tant qu'entreprise familiale de deuxième génération, nous sommes spécialisés dans l'approvisionnement en matières premières pour l'asphalte. Nous créons des partenariats à long terme, nous conseillons les clients et les autres parties prenantes et nous fournissons des matières premières de haute qualité.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Nous apportons notre soutien grâce à notre savoir-faire technique, à nos innovations et à nos nouvelles matières premières pour l'asphalte, ainsi qu'à l'approvisionnement rapide de produits déjà éprouvés.



Q Point AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

Q Point est un fournisseur de solutions de numérisation couvrant toute la chaîne de valeur de la construction routière. De la planification des ressources à la production d'enrobés, en passant par la gestion des processus de construction pour les travaux de terrassement, - et en particulier la construction de routes en asphalte. L'interconnexion des différents sous-systèmes, ouverte aux fabricants, ainsi que la collaboration numérique sans faille des différents acteurs tout au long de la chaîne de processus sont ici au premier plan. En tant que pionnier et fournisseur leader dans le domaine de la numérisation des processus de construction, la plateforme Q Point relie aussi bien les acteurs que les sous-systèmes de la construction routière. Q Point possède des filiales en Suisse, en Allemagne et en Autriche.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Nous comptons parmi nos clients des fabricants d'enrobés bitumineux et des entreprises de construction routière. Nous proposons des applications logicielles et des services autour des processus clés de la construction de routes en asphalte, dans le but d'améliorer l'efficacité et l'efficience des opérations. Pour les centrales d'enrobage, nous proposons un outil logiciel complet qui va du traitement numérique des commandes et de la gestion des livraisons à l'analyse et à l'optimisation du processus de production. Pour les entreprises de construction routière, il s'agit d'applications logicielles qui couvrent l'ensemble du cycle de vie d'un chantier. Il s'agit notamment de la planification et de la coordination numérique des ressources, de l'assistance à la mise en œuvre opérationnelle de la pose d'asphalte et du contrôle du compactage sur l'ensemble de la surface, ainsi que de la documentation et de l'analyse du déroulement du chantier.



Shell (Switzerland) AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

Shell est l'une des principales entreprises énergétiques du monde. Dans plus de 70 pays, Shell emploie environ 86 000 personnes. Shell en Suisse emploie actuellement 130 personnes. Environ 280 stations-service proposent des carburants de qualité sous la marque Shell et, en nombre croissant, des stations de recharge EV. Outre les stations-service, Shell est également active en Suisse dans les domaines de la mobilité électrique (evpass), des lubrifiants, de l'aviation et des bitumes. Shell Lubricants à Berne est spécialisée dans les huiles et graisses hydrauliques biodégradables, les produits pour les éoliennes ainsi que les huiles pour engrenages et compresseurs destinées à des applications spéciales. Shell utilise les technologies les plus modernes pour participer au développement de formes d'énergie durables et prometteuses.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Depuis plus de 100 ans, Shell est l'un des principaux fabricants de produits bitumeux innovants. Shell Bitumes produit dans des raffineries du monde entier et est à la pointe de la recherche et du développement de nouvelles applications de bitume et d'asphalte. Notre objectif est de fournir à nos clients des solutions de haute qualité pour leurs besoins opérationnels respectifs.



SYTEC Bausysteme AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

SYTEC est une entreprise technologique et commerciale spécialisée dans les géoproduits. L'entreprise se considère comme un fournisseur de systèmes et une entreprise de conseil pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs, les entreprises de construction et le commerce de matériaux de construction.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Un projet est réussi lorsqu'il répond aux attentes du maître d'ouvrage et qu'il contribue au succès de l'entreprise pour les entreprises concernées. Le succès pour tous les participants est donc l'objectif prioritaire de SYTEC. Une collaboration basée sur la confiance et le partenariat en est la base. Le support de planification SYTEC soutient les planificateurs de projets par des conseils conceptuels. Il fournit les bases pour les dimensionnements, formule des textes d'appel d'offres et calcule des devis. Une logistique bien organisée veille à ce que les produits soient également disponibles à court terme. Des instructions de pose et d'installation soigneusement formulées et, si nécessaire, une assistance à l'installation sur le chantier constituent la base d'une exécution réussie et d'une qualité irréprochable. Chez SYTEC, les nouveaux matériaux, l'évolution des exigences des maîtres d'ouvrage et les connaissances issues de

la recherche donnent naissance à des innovations. SYTEC examine en permanence le potentiel d'optimisation des techniques de construction traditionnelles et continue à développer ses systèmes. L'utilisation responsable des ressources est au cœur des préoccupations de SYTEC. Les systèmes de construction SYTEC permettent de réduire la consommation d'énergie et donc les émissions de CO2. Une durée d'utilisation plus longue des ouvrages préserve l'environnement et réduit les coûts.



ViaTec AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

Le groupe ViaTec est un interlocuteur compétent et innovant en matière de technologies des matériaux de construction dans le domaine de la construction de voies de circulation, notamment dans le domaine de l'asphalte, des liants, des minéraux et des matériaux recyclés.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Notre offre de services s'oriente résolument vers les besoins des clients tels que les centrales d'enrobage, les entrepreneurs et les maîtres d'ouvrage. Grâce à notre longue expérience, nous sommes en mesure d'apporter un soutien pratique aux centrales d'enrobage lors de la formulation et du contrôle de la production en usine, d'accompagner les entrepreneurs lors de la pose d'asphalte, de procéder au réglage du jeu des rouleaux et de surveiller le compactage. Nous visons la mise en place d'une plate-forme de sa-

voir-faire pour l'asphalte et le recyclage et souhaitons utiliser de manière proactive les conditions-cadres technologiques et réglementaires ou participer à leur élaboration.

21



Walo Bertschinger Central AG

Quelle est l'activité principale de leur entreprise ?

Le laboratoire WALO teste, soutient et conseille depuis plus de 80 ans dans les domaines de l'asphalte, du béton, de l'étanchéité et du terrassement.

Que peuvent-ils offrir aux membres d'asphaltsuisse, aux maîtres d'ouvrage ou au secteur ?

Le personnel WALO est spécialisé dans les analyses d'enrobés et de revêtements, ainsi que dans la formulation des types de revêtements les plus variés et dans la réalisation de tests d'aptitude. Sur le chantier, nous vous accompagnons pour le contrôle du béton frais, la vérification des surfaces en béton et de l'étanchéité, le contrôle du compactage lors de la pose d'enrobés asphaltés, la vérification des capacités de charge des sols, etc.

WELCOME

TO ASPHALTSUISSE!

Intéressé par une adhésion en tant que membre associé ?



Devenez un membre de cette communauté associative et inscrivez-vous en qualité de membre associé d'asphaltsuisse.

Si nous avons su éveiller votre intérêt, il vous suffit de remplir le formulaire de demande ci-joint et de nous le faire parvenir par courriel ou par poste. D'ores et déjà, nous nous réjouissons de vous souhaiter bientôt la bienvenue au sein de la communauté d'asphaltsuisse.

Demande d'inscription
(cliquez ici)

Modifications de la loi sur le CO₂

Les dernières infos sur le sujet – et ce que vous devez savoir maintenant.

§

