# La stabilisation de sol l’emporte sur le remplacement du sol

**La stabilisation de sol est une méthode qui s’avère judicieuse à chaque fois que l’on doit modifier les caractéristiques des sols pour les préparer en vue d’un traitement ultérieur. Ce qui était le cas a Bloomington/Indiana, aux États-Unis, ou un stabilisateur de sol Wirtgen WR 250 a été mis en œuvre pour réaliser une fondation portante lors de la construction d’une nouvelle bretelle d’accès à l’Interstate 69.**

La stabilisation de sol est le procédé idéal pour obtenir des sols portants et de qualité, et les préparer pour les chantiers de construction routière. L’incorporation ciblée de liants permet par exemple d’abaisser la teneur en humidité d’un sol, ce qui est indispensable pour un traitement ultérieur. Par rapport au remplacement complet du sol, la stabilisation de sol est une méthode rentable respectueuse des ressources. Cette méthode permet de faire des économies, notamment en raison d’une logistique de chantier plus simple, le nombre d’allers-retours des camions étant réduit et la durée des travaux s’en trouvant raccourcie. Les ressources sont elles aussi ménagées, puisque la stabilisation utilise la totalité du sol présent sur place auquel on ne fait qu’ajouter un liant tel que la chaux ou le ciment – ou les deux sous forme d’un mélange chaux-ciment.

**La technologie WIRTGEN pour la stabilisation de sol :   
l’atout de la polyvalence**

Le remplacement des sols reste souvent stipulé dans les appels d’offres, mais ce procédé n’est plus d’actualité. Doté d’un puissant rotor de fraisage et de malaxage, le stabilisateur de sol WIRTGEN incorpore des liants épandus au préalable – de la chaux ou du ciment – au sol peu portant, le transformant directement sur place en un matériau d’excellente qualité. Le mélange sol-liant homogène ainsi obtenu est un matériau qui présente de façon durable à la fois portance élevée, résistance à l’eau et au gel, et stabilité dimensionnelle. Les applications typiques sont notamment la réalisation de chemins, de routes, d’autoroutes, de tracés, de parkings, de terrains de sport, de parcs d’activités industrielles et commerciales, d’aéroports, de digues, de remblais ou encore de décharges.

**Différents cas d’application: amélioration et consolidation des sols**

Dans la stabilisation de sol, on distingue entre amélioration et consolidation du sol. La chaux améliore l’aptitude à la pose et au compactage des sols humides et argileux. Dans ce cas, on parle d’une amélioration des sols. Lorsque le but est de consolider les sols, on utilise du ciment, car ce liant augmente durablement la portance, la stabilité dimensionnelle, ainsi que la résistance à l’eau et au gel. Il est possible de stabiliser ou d’homogénéiser des sols même sans adjonction de liant.

**Un exemple tiré de la pratique : stabilisation de sol à Bloomington/Indiana, États-Unis**

Dans le cadre du projet de stabilisation de sol sur l’Interstate 69, au sud d’Indianapolis, il était nécessaire de stabiliser les nouvelles masses de terre déversées afin d’obtenir la portance requise pour la pose d’enrobé sur la nouvelle bretelle d’accès. L’entreprise exécutante, Specialties Company, LLC, a misé sur la chaux comme liant, et sur le savoir-faire de WIRTGEN en matière d’application. La chaux réduit immédiatement la teneur en eau dans le mélange sol-liant, ce qui résulte en une meilleure aptitude au compactage et une portance améliorée du sol ainsi préparé. « Pour obtenir un résultat optimal, nous sommes toujours en étroite concertation avec les professionnels en application de Wirtgen qui nous assistent avec leurs conseils d’experts », explique Jamie Cardiff, Equipment Manager chez Specialties Company.

**Le choix du stabilisateur de sol WIRTGEN WR 250**

Pour le choix des machines, l’équipe de Specialties Company a également misé sur les technologies innovantes de la maison WIRTGEN en optant pour le stabilisateur de sol mobile sur roues WR 250. Ce concentré de puissance de 571 kW, également mis en œuvre dans le recyclage à froid notamment pour la pulvérisation de l’enrobé, est la machine la plus puissante de la génération WR, en particulier pour la stabilisation des sols lourds et bourbeux. En effet, mis en œuvre pour la stabilisation de sol, cet engin peut facilement atteindre des rendements journaliers de 15 000 m2. Une fois la chaux épandue, le WR 250 avançait facilement dans le sol lourd et par endroits profond grâce à son puissant moteur et a sa traction optimale. Le WR mélangeait le sol et le liant, de manière homogène et avec précision, sur toute la largeur de travail de 2,40 m et une profondeur de 30 cm.

**Haute performance et simplicité d’utilisation**

« L’utilisation de la machine est un jeu d’enfant. Grâce à la manette multifonctions intégrée dans l’accoudoir droit, je peux par exemple commander facilement toutes les principales fonctions de base », explique Richard Clark, soulignant le grand confort de conduite. La difficulté était que les masses de terre présentaient différentes propriétés, allant de très dures à lâches. « La vitesse de rotation du rotor de fraisage et de malaxage se règle depuis la cabine, ce qui permettait à notre conducteur de réagir directement aux changements de propriétés du sol et de garantir en permanence un malaxage de qualité », explique Jamie Cardiff. Il a suffi de 5 jours pour terminer les travaux de stabilisation et poser ainsi une base portante pour la nouvelle bretelle d’accès à l’Interstate 69. Peu de temps après, elle était déjà ouverte à la circulation des camions apportant sur le chantier le matériau destiné à la réalisation du corps de chaussée.

Photos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_WR250\_01912\_PR**  Une portance élevée pour la bretelle d’accès à l’Interstate 69 : le Wirtgen WR 250 mis en oeuvre pour la stabilisation de sol a également fourni d’excellents résultats dans l’Indiana. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_WR250\_01900\_PR**  « Le WR 250 est un véritable concentré de puissance qui fournit un travail extrêmement productif. »  Jamie Cardiff, Equipment Manager Specialties Company, LLC |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_G\_Recycling\_00027\_DR**  Pour l’homogénéisation, le puissant rotor de fraisage et de malaxage du stabilisateur de sol Wirtgen concasse et ameublit le sol en présence sans ajouter de liant. Le matériau ainsi traité et homogénéisé est profilé par une niveleuse pour être ensuite compacté par des compacteurs de terrassement. |

Photos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_G\_Recycling\_00025\_DR**  Afin d’améliorer durablement les propriétés du sol, il est généralement nécessaire de mettre en œuvre un atelier de machines. Un épandeur de liant se trouve en tête pour épandre le liant en amont de manière homogène, suivi d’un stabilisateur de sol Wirtgen. Le rotor de fraisage et de malaxage du WR 250 mélange de manière homogène le sol et la chaux épandue au préalable. Mis sous pression, un reprofileur situé au niveau de l’abattant du tambour arrière permet d’aplanir de manière optimale le matériau ainsi traité. Pendant qu’une niveleuse se charge de profiler le matériau ainsi préparé, des compacteurs de terrassement en assurent le compactage optimal. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_G\_Recycling\_00026\_DR**  La stabilisation au ciment permet de réaliser des couches de base liées aux liants hydrauliques. Le liant est épandu en amont par un épandeur remorqué suivi d’un camion-citerne à eau. Derrière, le rotor de fraisage et de malaxage du stabilisateur Wirtgen mélange de manière homogène le sol et le ciment épandu au préalable. En même temps, de l’eau est injectée par une rampe d’injection dans la chambre de malaxage. Là aussi, des niveleuses entreprennent le profilage du matériau ainsi traité et, pour finir, des compacteurs effectuent le compactage final optimal. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_G\_WR240\_00063\_DR**  La stabilisation à la perfection : le puissant rotor de fraisage et de malaxage du WR 250 incorpore le liant épandu au préalable pour obtenir un mélange homogène sol-liant. |

*Attention : Ces photos sont destinées uniquement à une première visualisation. Pour une reproduction dans vos publications, merci d’utiliser les photos en résolution de 300 dpi, que vous pourrez télécharger sur le site web de Wirtgen GmbH / Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| Vous obtiendrez de plus amples  informations auprès de :  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Allemagne  Téléphone: +49 (0) 2645 131 – 4510  Téléfax: +49 (0) 2645 131 – 499  e-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |