# Japon – extraction de chaux en toute sécurité et sans vibrations avec le surface miner 2500 SM Vario

**La mine d’Ube Isa à Yamaguchi, au Japon, qui extrait de la chaux depuis 1948, a une particularité : elle est tout proche d’une zone résidentielle. La première habitation se situe en effet à moins de 150 m. Le propriétaire de la carrière, Ube Industries, en mandatant la société Okumura Engineering Corporation pour les travaux d’extraction de chaux, a insisté sur le respect de l’environnement et la préservation du site alentour. Pour ce faire, Okumura a opté pour un surface miner 2500 SM, ainsi qu’un 2500 SM Vario de Wirtgen.**

**Carrière d’extraction de chaux à Ube : en plein cœur des habitations**

La carrière d’Ube Isa se situe dans la préfecture de Yamaguchi, à environ 10 km du parc d’Akiyoshidai, célèbre dans le monde entier. Depuis 1948, elle appartient à Ube Industries Ltd. qui y extrait de la chaux.

Au fil des années, l’exploitation minière est toutefois devenue épineuse pour son propriétaire. En effet, la région minière se trouve en plein cœur d’une zone résidentielle. Les premières habitations sont éloignées d’à peine 150 m de la mine. « La population dense autour de la mine est un véritable challenge pour nous, car les influences extérieures, comme les secousses et le niveau sonore élevé des méthodes d’extraction par minage sont néfastes pour les riverains. La zone exploitable est donc limitée », explique Tomoyuki Shodai, gérant du service Mine chez Ube Industries.

En raison de la grande proximité avec la population, l’entreprise n’a pas pu, jusque-là, continuer d’élargir l’exploitation à ciel ouvert. Le procédé conventionnel de minage est totalement inadapté pour cela, les secousses générées étant trop importantes et le résultat trop imprécis. Par ailleurs, garantir la protection des riverains contre les projections de pierres était impossible. De ce fait, le gisement n’était pas exploité à son plein potentiel, ce qui représentait pour Ube Industries une perte de plusieurs millions de tonnes de chaux.

**Un taux maximal d’utilisation du gisement avec le surface miner de Wirtgen**

Avec Wirtgen, la solution à ce problème était assez évidente. Les surface miners de Wirtgen assurent l’extraction de matières premières sans utilisation d’explosif. En recourant à une méthode d’extraction par taille, ils simplifient le complexe processus d’extraction et de retraitement. L’extraction, le concassage et le dépôt du matériau en andains sont réalisés en une seule opération.

De plus, les surface miners conviennent idéalement à l’extraction de matières premières dans des conditions géologiques difficiles et les zones de travail exiguës, comme c’est le cas à Ube Isa. Ube Industries a donc décidé en 2012 de mandater la société Okumura Engineering Corporation pour l’abattage des parois extérieures. Depuis de nombreuses années, Okumura utilise avec succès les surface miners de Wirtgen GmbH pour les travaux de tracé. En plus du surface miner 2500 SM en exploitation depuis 2012, le prestataire a décidé en 2018 de mettre en service un autre miner à Ube. Le Wirtgen 2500 SM Vario.

Avec les surface miners, Okumura est capable de produire des parois d’abattage extrêmement stables et raides pour Ube Industries et d’élargir sans aucun danger la zone d’extraction. La mine peut ainsi être exploitée à son plein potentiel. « Grâce à l’utilisation des surface miners de Wirtgen, nous avons pu exploiter le côté sud de la région de Maruyama. Avec les méthodes à l’explosif, cela aurait été impensable », explique Shodai. À ce jour, la paroi extérieure de la carrière a déjà pu être élargie de 10 m en direction de la zone résidentielle. Selon Gaku Watanabe, le gérant de Wirtgen Japon, le potentiel de la mine a ainsi pu être fortement augmenté. La société de distribution et de service japonaise de Wirtgen Group accompagne et assiste Okumura depuis le début de la collaboration.

**2500 SM Vario : une extraction de chaux plus écologique**

Le Surface Mining a pour autre avantage le concept de tambour centré. Le tambour de taille cylindrique est proche du centre de gravité de l’engin, ce qui garantit un rendement de taille optimal et des profondeurs de taille précises dans la roche dure. Résultat : un matériau extrait homogène et une surface bien plane qui, du fait de sa stabilité, peut être empruntée sans problème par les engins de chantier.

De plus, les surface miners de Wirtgen sont particulièrement écologiques par rapport aux méthodes conventionnelles de forage et de minage. L’extraction de matériau sans vibrations, sans forage ni minage permet de réduire les émissions de poussières et de bruit. Le 2500 SM Vario utilisé à Ube a été adapté spécialement pour cette demande du client. Le carter de tambour de taille fermé ainsi que l’insonorisation spéciale et le système de dépoussiérage contribuent également à réduire le dégagement de poussières et le bruit à proximité immédiate de la zone résidentielle.

**Le spécialiste des roches dures**

En 2017, le 2500 SM, équipé d’un tambour de taille de 2,5 m, a été exploité pendant 210 jours et a permis d’extraire 60 000 tonnes de chaux sur une surface de 4 000 m². Combiné en 2018 au 2500 SM Vario, ce sont 32 000 m³ de chaux qui ont pu être extraits cette année-là, contre 22 000 m³ en 2017.

Le 2500 SM Vario est prédestiné à l’extraction de roches dures, comme à Ube. Avec le concept du tambour centré, le tambour est proche du centre de gravité de la machine, qui affiche un poids de 135 tonnes, si bien que celle-ci peut progresser dans des roches plus dures. Le surface miner Vario doit son nom à sa commande variable, qui est construite de telle sorte que le couple sur le tambour puisse être ajusté aux propriétés de la roche travaillée. Toute surcharge des pics est ainsi évitée, et leur durée de vie est prolongée. De plus, le surface miner Vario peut être utilisé avec différentes vitesses de rotation du tambour de fraisage, ce qui le rend adaptable aux différentes conditions extérieures. L’entraînement direct assure un niveau d’efficacité très élevé. L’embrayage turbo en amont de l’entraînement atténue les vibrations, a une faible usure et nécessite peu de maintenance.

**Sécurité des opérateurs de machine améliorée grâce à la télécommande innovante**

En matière de sécurité pour l’opérateur au sol, le 2500 SM Vario a aussi été optimisé pour la carrière d’Ube. L’opérateur peut très bien commander le surface miner non pas depuis la cabine, sur l’escarpement, mais de l’extérieur de l’engin, à l’aide d’une télécommande. L’avantage est considérable sur pentes raides, lorsque l’inclinaison peut atteindre 70°, non seulement en termes de sécurité accrue pour l’opérateur, mais aussi car ce dernier bénéficie d’une meilleure visibilité sur la surface à tailler.

**Taux d’utilisation maximal des pics avec le système de porte-pics interchangeables HT15**

Okumura utilisait initialement des pics standards d’un diamètre de tige de 38 mm pour son surface miner à Ube. Mais en raison de la dureté élevée de la chaux, associée à une résistance en compression de 40 à 120 Mpa, l’usure des pics était si importante que l’entreprise a décidé d’utiliser une tige de plus grand diamètre. Là aussi, Wirtgen avait la bonne solution. Les pics de 42 mm de diamètre, utilisés en association avec le système de porte-pics interchangeables HT15, conviennent très bien aux applications dans les roches dures et garantissent une utilisation maximale des pics. La partie supérieure du porte-outil étant interchangeable, le temps nécessaire pour remplacer le porte-outil est fortement réduit, et la disponibilité de la machine pour l’extraction de chaux augmente.

Photos :

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00043\_PR L’exploitation de la mine de chaux d’Ube Isa est respectueuse de l’environnement et du voisinage grâce au surface miner de Wirtgen*.* |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00041\_PR Les pics d’un diamètre de 42 mm, associés au système de porte-pics interchangeables HT15, conviennent idéalement à la taille des roches dures*.* |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00042\_PR Grâce à la télécommande, l’opérateur au sol du 2500 SM Vario de Wirtgen peut sans problème commander l’engin en dehors de la machine. Il en résulte une sécurité sur l’escarpement nettement supérieure |

Photos :

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00045\_PR La société Okumura Engineering Corporation utilise depuis de nombreuses années des surface miners de Wirtgen pour l’extraction minière. L’entreprise est active à Ube depuis 2012. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00046\_PR Les surface miners permettent de tailler des parois beaucoup plus raides (en haut sur la photo) qu’avec la méthode de minage conventionnelle (en bas sur la photo). Le taux d’utilisation du gisement s’en trouve ainsi maximisé |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00044\_PR Le surface miner 2500 SM Vario de Wirtgen accroît la précision d’extraction et la stabilité des parois. Résultat : une paroi de 70° avec des strates serrées*.* |

Photos :

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM-Vario\_00047\_PR Tomoyuki Shodai, gérant du service Mine d’Ube Industries, évoque les avantages pour son entreprise des surface miners de Wirtgen à Ube Isa*.* |

*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 |  |