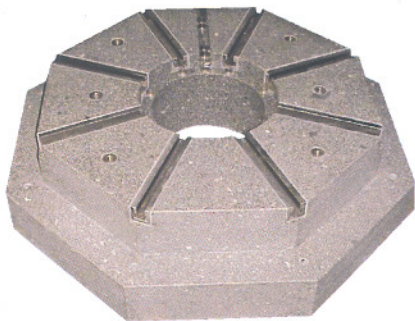


1924 2014 :
90 ans de travail du granit à
La Forêt du Temple

Du pavé de rue ...



... au statif pour la nanotechnologie !



L'histoire de MICROPLAN France en quelques dates :

1924 à 1976 : des pavés de rue au granit de précision...

En 1924, M. Hyppolyte MAITRE fonde une société d'extraction et de transformation du granit à proximité d'une carrière aujourd'hui épuisée.

A l'origine, l'essentiel de la production est destiné à remplacer les traditionnels pavés de bois de la ville de Paris par des pavés mosaïque. En 1938 la production atteint 1 000 tonnes par mois !

Après la 2ème guerre mondiale, M. Paul MAITRE réussit une 1ère reconversion à l'époque du grand développement des ouvrages hydroélectriques sur le Rhône, la Durance et l'Isère.

Les ATELIERS MAITRE deviennent l'un des principaux fournisseurs de revêtement de barrage.

Dans les années soixante, devant l'épuisement de ce marché, M. Paul MAITRE décide de lancer ses ateliers dans la fabrication de granit de précision, en tirant parti des qualités exceptionnelles du granit bleu de Guéret extrait à la carrière du Maupuy.

1977 à 1993 : de Monsieur MAITRE à MICRO-CONTROLE, la transformation se poursuit...

Les ATELIERS MAITRE sont rachetés en 1977 par une société spécialisée dans la micromécanique et l'optique : MICRO-CONTROLE.

C'est également à cette époque que le granit est de plus en plus utilisé en structure de bâti de machine et que les 1ères recherches débutent à la Forêt du Temple sur les nouveaux matériaux composites.

1994 à aujourd'hui : diversification de l'activité avec l'usinage des matériaux techniques...

En 1994 MICRO-CONTROLE revend les ATELIERS MAITRE à la société italienne MICROPLAN.

La société se spécialise dans les réalisations en granit de grandes dimensions avec un savoir-faire technologique élevé.

A partir de 1999, elle développe un nouveau matériau composite en granit reconstitué "LE CELITH" . Elle diversifie son activité avec l'assemblage de systèmes à guidage aérostatique et l'usinage de différents matériaux céramiques.

Depuis 2012 MICROPLAN France fabrique également des produits en céramique d'alumine.

MICROPLAN FRANCE

Granits pour l'Industrie



**2, La Graule
23360 LA FORET DU TEMPLE
France**

Tel : 00.33.(0)5.55.80.66.66

Fax : 00.33.(0)5.55.80.66.20

Email : mpf@microplan-group.com

Web : www.microplan-group.com

Contacts :

Luigi DEMAGISTRI > Président Directeur Général

Philippe DUGENEST > Directeur Général

Une société de MICROPLAN GROUP





Le Granit

Roche naturelle formant notre croûte terrestre, le granit est moins cher à la production que les métaux et il est surtout trois fois plus léger que le fer ou la fonte ; sa densité est égale à celle de l'aluminium.

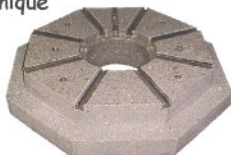
Les avantages du GRANIT

- Extrêmement résistant à l'usure
- Non conducteur et amagnétique
- Inoxydable et d'un entretien très aisé
- Coefficient de dilatation inférieur à celui de la fonte ou de l'acier
- Rigidité et stabilité de très bonne qualité
- En cas de chocs importants, des éclats éventuels se produisent à la surface sans déplacement de matière : les planétés ne sont donc pas détruites.



MICROPLAN France utilise essentiellement trois types de granit :

- Le **BLEU de Lanhelin** (Bretagne) : pour les pièces de grandes dimensions (pièces monoblocs jusqu'à 8m x 3 m)
- Le **NOIR de Rustenburg** (Afrique du Sud) : pour la réalisation de pièces standards
- Le **NOIR FIN de Belfast** (Afrique du Sud) : pour des petits éléments ou des montages ayant une grande résistance mécanique



Sa faible porosité et la très bonne cohésion de ses grains donnent au granit une rigidité et une stabilité de très bonne qualité.

L'usinage du granit s'effectue par abrasion, à l'aide d'outils diamantés. En dépit de sa dureté, il est relativement aisé à roder et l'on peut obtenir des surfaces planes, similaires à celles obtenues en optique.

Des précisions géométriques de ± 1 micron (millième de millimètre) par mètre ne sont plus exceptionnelles.

LA TRANSFORMATION DU GRANIT

LE SCIAGE AU FIL

Les blocs bruts sont découpés, grâce à l'utilisation de scies à fil diamanté, en tranches d'épaisseurs variables qui sont ensuite débitées et usinées aux cotes requises.



LE DEBITAGE

Notre site dispose d'une débiteuse fonctionnant avec un disque Ø 2500 mm avec une capacité de hauteur de 1 m.



Pour les pièces d'épaisseur < 1 m, deux débiteuses de moindre capacité sont également en service (Ø 600 à 1000 mm).

LE FRAISAGE

Notre équipement permet le fraisage de petites, moyennes et grandes dimensions (jusqu'à 8m x 4m). Cette opération permet d'éliminer les traces de sciage et d'exécuter les cotes de la pièce avec une bonne précision. Effectuée par abrasion, chaque passe n'enlève que quelques centièmes de millimètres de matière. Il n'y a pas enlèvement de copeaux.



LA RECTIFICATION



Notre capacité maximale est de 8mx3m. Avant le rodage, la rectification permet d'obtenir des tolérances de planéité, équerrage et parallélisme très affinées par rapport au fraisage.

LE POLISSAGE

Les surfaces extérieures des pièces en granite peuvent être polies à l'aide de meules en diamant ou au carborundum avec des grains de plus en plus fins. Le polissage n'améliore en rien la qualité géométrique des surfaces mais leur donne un aspect brillant.



LE PERCAGE

Le granit se carotte à l'aide de forets tubulaires diamantés. Il est possible de réaliser des trous de \varnothing 400 mm maximum avec des profondeurs atteignant 600 mm. Dans le cas de trous borgnes, la carotte est cassée laissant au fond du trou une surface mal définie.



LE RODAGE

L'obtention d'une surface parfaitement plane, d'une précision de l'ordre de 1 à 2 μm par mètre, s'obtient par rodage manuel. L'utilisation de poudre dont les grains sont de tailles diverses permet un enlèvement de matière compris entre 1 à 8 μm . La dureté et l'inaltérabilité du matériau permettent d'atteindre alors des perfections géométriques supérieures à celles fournies par les machines.



LE COLLAGE STRUCTURAL

Le collage de plusieurs éléments entre eux intervient pour les pièces de très grandes dimensions ne pouvant être réalisées en un seul bloc. D'une parfaite fiabilité, le collage permet d'obtenir une solidité supérieure à celle du granit lui-même à l'endroit du collage.

Les adhésifs époxy à charges minérales permettent un assemblage d'une parfaite fiabilité. Cette technique permet d'élargir considérablement les possibilités d'utilisation du granit pour des montages à la fois complexes et précis.



LE CONTRÔLE

Les caractéristiques métrologiques s'appliquent à la surface utile du marbre, c'est-à-dire à la surface totale du marbre diminuée d'une bordure de largeur maximale égale à 2% du côté le plus court (ou diamètre).



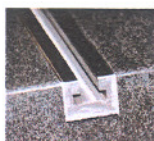
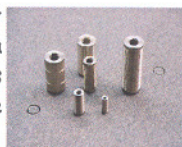
Pour les réalisations spécifiques, il est parfois nécessaire de réaliser des montages spéciaux afin de procéder au contrôle dans des conditions optimales.



LES INSERTS METALLIQUES

Des inserts en inox, des rails en acier peuvent aussi être intégrés sur des pièces par collage.

Ces inserts peuvent permettre la fixation de pièces à contrôler ou l'assemblage vissé d'éléments en granit afin d'obtenir une structure de machine de forme complexe.



LES RAINURES - RAILS USINES

Pour guider des pièces sur un marbre ou un élément en granit, il est utile de disposer des rainures en T.

Afin d'éviter des inconvénients tels que la fragilité ou les cassures dans le granit, MICROPLAN France utilise des rails en acier XC ou inox usinés en T qui sont insérés et fixés dans le granit par collage.

~ ~ ~ ~ ~

Les domaines d'applications

- Accessoires de métrologie (marbres, vés, équerres, règles, cubes...)
- Bâtis de machines à mesurer
- Bâtis de machines-outils (centre d'usinage, rectifieuse)
- Tables d'optronique, mécatronique
- Statifs optiques
- Systèmes de contrôle sur mesure

Notre capacité d'usinage nous permet de produire aussi bien des pièces destinées à la micromécanique de précision que des socles jusqu'à 50 tonnes.

MICROPLAN France c'est aussi :

LA RENOVATION ET LA REMISE A NEUF

- Le contrôle de vos instruments et marbres en granit
- La rénovation et la remise à neuf en nos ateliers
- La possibilité de rénovation sur votre site

* * *

Nos références clients : MICRO-CONTRÔLE NEWPORT, NIKON, HEXAGON METROLOGY, SAGEM, CEA, ESRF, SYNCHROTRON SOLEIL, SNECMA, PSA, AIRBUS, AREVA, EDF, SCHAEFFLER ...

Réalisations selon plans



Nous réalisons aussi l'usinage de tous types de matériaux (céramiques techniques, vitrocéramiques, réfractaires...)



Autres entreprises de **MICROPLAN GROUP** :

* **MICROPLAN Italia Srl**

Via Monte Rosa 7- ZI Roccapietra - I-13019 VARALLO
Tél : 00.39.(0)163.54.619 - Fax : 00.39.(0)163.56.40.81
Email : mpi@microplan-group.com

* **CELITH SAS**

2, La Graule - 23360 LA FORET DU TEMPLE
Tél : 00.33.(0)5.55.80.54.54 - Fax : 00.33.(0)5.55.80.54.50
Email : celith@microplan-group.com