



Apageo s'associe à Urdiamant pour vous proposer une large gamme d'outils diamantés. Les produits Urdiamant sont issus d'un savoir-faire de plus de 65 ans. Ils sont fabriqués avec des matières premières de haute qualité, des technologies et des équipements avancés, vous proposant ainsi des couronnes à pénétration rapide avec une durée de vie très longue.

Les produits que nous vous proposons peuvent convenir à toutes les conditions d'utilisation, quelque soit le niveau d'abrasion mais aussi le type de roche.

Grace à un stock permanent dans notre magasin, nous pouvons répondre immédiatement à vos besoins dans la majorité des cas. Des couronnes plus spécifiques peuvent être fournies sur demande (profil particulier, hauteur diamantée spécifique, sur mesure ...). Nous sommes également en mesure de vous fournir tout outil diamanté en réponse à une commande spéciale, sur plan.

Couronnes diamantées imprégnées

Ces couronnes sont conçues pour les conditions de forage exigeantes et pour toutes les formations, de la plus tendre à la plus dure, abrasive ou silicifiée (voir la classification des matrices). La gamme commercialisée couvre tous les types de standards de couronnes (séries B, TT, T2, T6, T6S, Triplex, K2, séries Q) dans toutes les matrices mentionnées

Couronnes diamantées serties

Notre gamme comporte des couronnes serties que nous pourrions vous fournir dans les granulations de votre choix (grades 16/25, 25/40 ou 40/60).

Manchons aléseurs

APAGEO fournit des manchons aléseurs diamantés extrêmement robustes, fabriqués avec des diamants naturels de grande qualité enchassés dans des matrices très résistantes. Les sections diamantées sont coulées dans la matrice, elles font ainsi partie intégrante du manchon. La performance est ainsi maximale et le diamètre conservé à travers tous les types de terrains.

Sabots imprégnés et sertis

Nous proposons une gamme de sabots diamantés suivant les standards Métriques, LS, DCDMA (séries "W"), etc. Très robustes, aux diamètres intérieur et extérieur renforcés, ils présentent un rapport qualité-prix inégalé. Les sabots existent en imprégné (à profil plat ou VV) et à surface sertie.

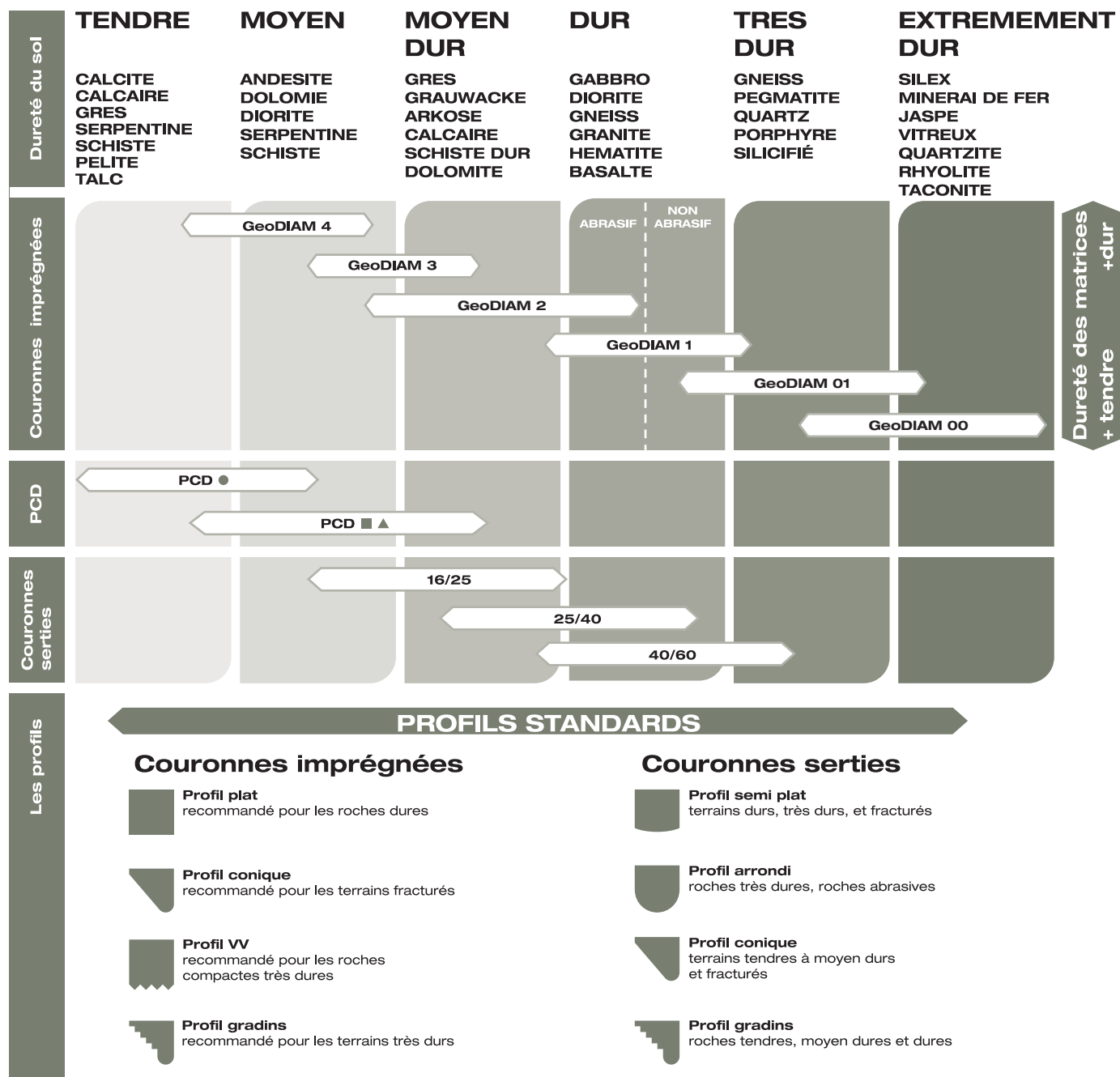
Le support technique

Grâce à leur savoir-faire, nos spécialistes en carottage peuvent vous conseiller sur l'utilisation de vos couronnes, et éventuellement vous assister sur site pour des essais en cas de besoin.



OUTILS DIAMANTÉS

CHARTRE DE SÉLECTION DES COURONNES



Dureté des matrices
+ tendre
+dur

Différentes hauteurs d'imprégnation possibles sur demande

PARAMÈTRES D'UTILISATION DES COURONNES

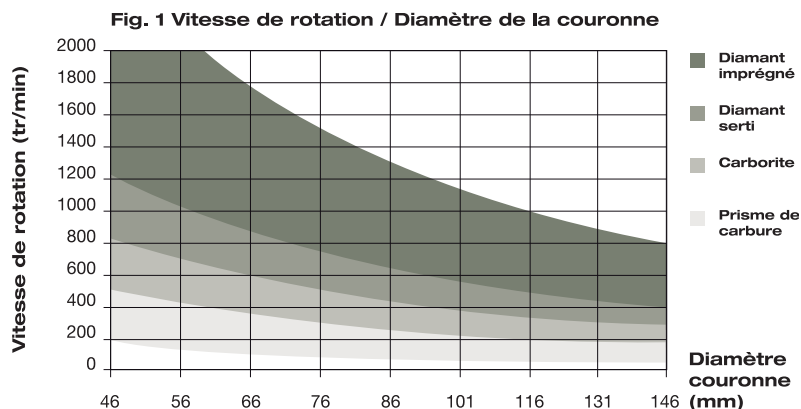
1. Choix de la vitesse de rotation, il se fait en fonction de :

- la vitesse de pénétration,
- le diamètre de la couronne,
- la profondeur du forage,
- la vibration.

Pour estimer la bonne vitesse à utiliser, il est recommandé d'utiliser la notion de vitesse de rotation périphérique : plus la couronne a un petit diamètre, plus sa circonférence est faible, et plus il faudra avoir une vitesse de rotation élevée pour conserver une vitesse périphérique adéquate.

A titre indicatif, on considère qu'il faut une vitesse périphérique de 2 à 5 m/s pour les couronnes imprégnées, et de 1 à 3 m/s pour les couronnes serties.

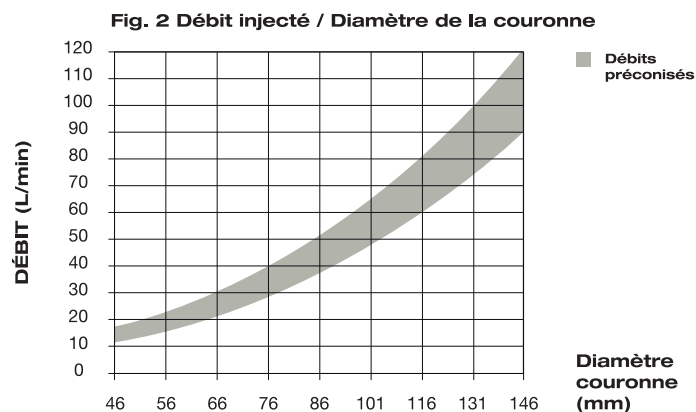
La **figure 1** propose des gammes de vitesses de rotation souhaitables, en fonction du diamètre de l'outil.



2. Choix du débit d'eau :

Il doit être élevé, autant que possible, mais il sera fonction du diamètre des couronnes et du type de roche. Par exemple, dans un roc tendre ou fracturé, le débit d'eau sera élevé. Par contre, dans un roc très dur et résistant où la vitesse de pénétration est faible, le débit d'eau devra être réduit afin de favoriser la coupe de la roche et de diminuer les risques de polissage des diamants.

La **figure 2** donne des valeurs de débits d'eau suggérés pour différents diamètres de couronnes.

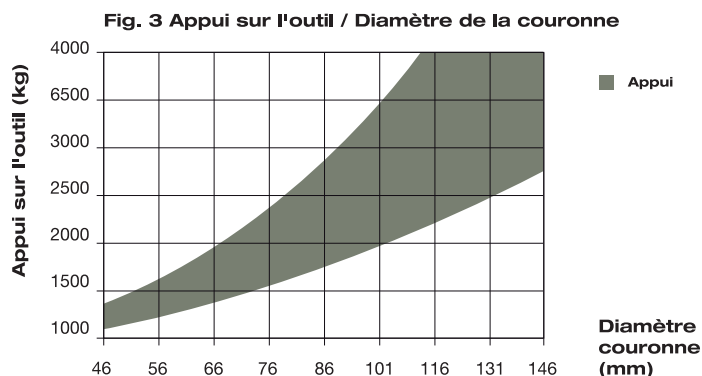


3. La pression sur l'outil :

Lors du forage, la force appliquée par la foreuse et le poids des tiges doivent être aussi faibles que possible tout en conservant une vitesse de pénétration suffisante afin d'éviter un polissage des diamants.

Les conséquences d'un appui trop élevé sont :

- L'usure des composants mécaniques de la foreuse, des tiges et du carottier,
- L'usure prématurée de la couronne
- Une forte probabilité de déviation



OUTILS DIAMANTÉS

ANALYSE DE L'USURE DES MATRICES



Couronne imprégnée à l'état neuf



Usure normale :

Usure uniforme, complète jusqu'au carbure, diamants usés de façon uniforme.



Usure complète :

Couronne imprégnée usée parfaitement



Diamants surexposés :

La matrice s'use trop rapidement, avant même que les diamants n'émergent, réduisant ainsi la durée utile de la couronne.

Cause : appui trop élevé par rapport à la vitesse de rotation, débit d'eau trop faible, matrice trop tendre.

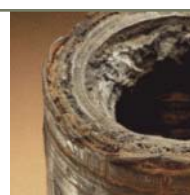


Couronne polie :

La couronne ne coupe plus, les diamants sont polis.

Cause : appui trop faible par rapport à la vitesse de rotation, débit d'eau trop élevé, utilisation d'un indice de matrice trop faible (matrice trop dure).

Solution : affûter la couronne, réduire la vitesse de rotation et augmenter l'appui, réduire le débit d'eau, utiliser une couronne d'indice plus tendre.



Couronne brûlée :

La couronne est entièrement fondue et dégradé.

Cause : manque d'eau.

Solution : augmenter le débit d'eau, vérifier le fonctionnement de la pompe, vérifier que les tiges ne fument pas aux raccords de serrage, vérifier le réglage du tube intérieur du carottier pour s'assurer qu'il n'est pas trop long.



Fissures dans les segments

Cause : poids trop élevé sur la couronne (appui trop fort), chute des tiges dans le forage, couronne écrasée dans le frein de tiges.

Solution : diminuer l'appui sur la couronne.



Perte de diamètre intérieur :

Usure de la paroi et du baguage internes.

Cause : appui trop élevé, terrain très accidenté, couronne laissée dans le forage, débit d'eau trop faible, matrice trop tendre.



Perte de diamètre externe :

Usure du diamètre externe.

Cause : vibration, vitesse de rotation trop élevée, débit d'eau trop faible, présence de fragments de roche libres dans le forage.

Solution : augmenter le débit d'eau, réduire la vitesse de rotation, vérifier le diamètre du manchon aléuseur, ajouter un fluide de forage (pour réduire la vibration).



Usure intérieure de la couronne :

Cause : appui trop élevé par rapport à la vitesse, la carotte laissée dans le forage a dû être percée, le terrain est très accidenté.

Solution : diminuer l'appui, augmenter la vitesse de rotation, vérifier le carottier, ajouter un fluide de forage (terrain fissuré).



Usure extérieure de la couronne :

Cause : débit d'eau trop faible, fuite d'eau par les tiges, diamètre du forage surdimensionné.

Solution : augmenter le débit d'eau, vérifier la présence de fuites, vérifier le diamètre du manchon.



COURONNES ET MANCHONS DIAMANTÉS

Type et diamètre	Couronnes imprégnées GeoDIAM 2	Couronnes serties (GeoDIAM 25/40)	Manchons imprégnés
B 46	RL 0046452	-	RL 0046900
B 56	RL 0056452	-	RL 0056900
B 66	RL 0066452	-	RL 0066900
B 76	RL 0076452	-	RL 0076900
B 86	RL 0086452	-	RL 0086900
B 101	RL 0101452	RL 0101830	RL 0101900
B 116	RL 0116452	RL 0116800	RL 0116900
B 131	RL 0131452	-	RL 0131900
B 146	RL 0146452	-	RL 0146900
TT 46	WE 1600101	-	RU 0046900
TT 56	RU 0056210	-	RU 0056900
T2 46	RI 0046452	-	RI 0 46900
T2 56	RI 0056452	RI 0056811	RI 0056900
T2 66	RI 0066452	RI 0066811	RI 0066900
T2 76	RI 0076452	RI 0076816	RI 0076900
T2 86	RI 0086452	RI 0086821	RI 0086900
T2 101	RI 0101452	RE 0101221	RI 0101900
T6 76	RJ 0076452	RJ 0076821	RJ 0076900
T6 86	RJ 0086452	RJ 0086821	RJ 0086900
T6 101	RJ 0101452	RJ 0101826	RJ 0101900
T6 116	RJ 0116452	RJ 0116831	RJ 0116900
T6 131	RJ 0131452	RJ 0131836	RJ 0131900
T6 146	RJ 0146452	RJ 0146836	RJ 0146900
T6S 86	RV 0086452	RV 0086836	-
T6S 101	RV 0101452	RV 0101830	-
T6S 116	RV 0116452	RV 0116836	-
T6S 131	RV 0131452	-	-
T6S 146	RV 0146452	-	-
TRI 101	RA 0101452	RA 0101830	RJ 0101900
TRI 116	RA 0116452	RA 0116830	RJ 0116900
TRI 131	RA 0131452	RA 0131830	RJ 0131900
TRI 146	RA 0146452	RA 0146830	RJ 0146900

COURONNES ET MANCHONS DIAMANTÉS

Type et diamètre	Couronnes imprégnées GeoDIAM 2	Couronnes serties (GeoDIAM 25/40)	Manchons imprégnés
K2 76	-	-	RW 0076900
K2 86	-	-	RW 0086900
K2 96	RW 0096452	-	RW 0096900
K2 101	RW 0101452	-	RW 0101900
K2 116	RW 0116452	RW 0116830	RW 0116900
K2 131	RW 0131452	RW 0131830	RW 0131900
K2 146	RW 0146452	-	RW 0146900
AQ	RT 0005452	-	RT 0001900
BQ	RT 0004452	-	RT 0002900
NQ	RT 0001452	-	RT 0003900
HQ	RT 0002452	RT 0002830	RT 0004900
PQ	RT 0003452	RT 0003820	RT 0005900

Les sabots diamantés correspondant aux différents types de tubages sont également disponibles

Nous consulter pour les autres types d'outils diamantés disponibles sur demande (BS, DCDMA, BE, etc ...)

Il est également possible de commander des couronnes PCD, nous consulter.

