



Fiche technique Fiche de sécurité

L'utilisation de Durandal
pour la
destruction non explosive
des roches et bétons
(une alternative à l'explosif)



DURANDAL
Les Mazes
30 260 Orthoux-serignac-Quilhan
Tel: 04 66 93 86 79
site internet durandal.fr courriel contact@durandal.fr

Table des matières

Description P1

- Domaine d'application

- Environnement du support

- Durandal

- Conditionnement
- Conditions de stockage
- Conservation
- Les garanties

Mises en oeuvre p2

- Primordial l'eau
- Les trois principaux facteurs.
- Première étape
- Seconde étape
- Conditions météorologiques

Points particulier p3

- Précaution d'emploi
- Consommation
- Rendement de travail
- Protection environnement
- Avertissement

Schéma de fragmentation p4 - 5 - 6

Schéma, de fissuration d'un rocher apparent.
Schéma, de démolition d'un socle béton.
Schéma d'extraction d'un bloc enclaver.

Fiche de sécurité p7 - 8 - 9 - 10

Description

Durandal est un ciment expansif à base de chaux vive, éclateurs pour tout type de roches et bétons. C'est un produit réactif à l'eau (30 à 32%) ,qui accroît en volume jusqu'à faire céder tout type de roche et béton. Durandal a une expansion, de plus de 7500mpa, alors que la roche la plus dure cède à 3500mpa (en fonction de la chaleur, 6000mpa en hiver).

Note: mpa = mégapascal, c'est une pression d'un pascal est une contrainte uniforme qui, agissant sur une surface plane de 1 mètre carré, exerce perpendiculairement à cette surface une force totale de 1 newton.

● Domaine d'application

Durandal à été spécialement conçu pour la destruction des roches et bétons. Durandal n'est prévu qu'à cet effet.

● Environnement du support

Le matériau peut-être encaissé (Réalisation d'un puit dans la roche) ou en bloc libre (Face libre). Il convient tout aussi bien pour une roche tendre comme dur ou un béton armé comme fortement armés. Dans le cas d'un béton armé ou fortement armés, le béton sera cassé et désolidarisé de la ferraille.

DURANDAL peut s'utiliser en intérieur comme en extérieur, particulièrement là où les engins de démolition ont des difficultés d'accès.

● Durandal

Durandal est un produit quatre saisons. Ne pas utiliser le mortier expansif en dessous de 5° en hiver et au-dessus de 35° en été. L'hiver il sera préférable d'introduire le produit vers les 10 heures du matin afin d'éviter le gel, en été il sera préférable d'utiliser le produit le matin vers les 8 heures ou le soir vers les 18 heures afin d'éviter les fortes chaleurs.

Climat extrême nous consulter.

● Conditionnement

Il est conditionnée en sceau de 5 kg ou 10 kg, le produit se trouve dans un sac hermétiquement fermé dans un seau muni d'un couvercle dit inviolable, avec une notice.

● Conditions de stockage

Le ciment expansif Durandal dans son emballage d'origine, doit être stocké dans un lieux couvert, sec et à température ambiante de préférence.

● Conservation

Le délais de conservation dans son emballage d'origine du mortier expansif Durandal est de 24 mois, s'il est stocké dans son emballage d'origine et qu'il est dans un lieux couvert et sec.

● Les garanties

Durandal est 100% garanti à condition que le bon dosage d'eau soit respecté.

Mise en oeuvre

● Primordial l'eau

Il se mélange avec exactement 30% d'eau, toute fois vous pouvez ajouter 1 à 2% d'eau si vous ne le trouvez pas assez fluide.

Attention:

- Le dosage d'eau est primordial pour la réalisation de vos travaux ainsi que pour obtenir le maximum d'efficacité de Durandal.
- Si le produit est noyé (trop d'eau), les effets escomptés ne seront pas présents.
- Si vous n'hydratez pas assez le produit (manque d'eau), les effets escomptés ne seront pas présents, par ailleurs il risque de s'expulser de vos trous (ce qui peut être dangereux si une personne se tien au-dessus d'un trou rempli de mortier expansif).

● Les trois principaux facteurs

- Le premier facteur à prendre en compte est le temps (la température °C).
- Le second facteur et le diamètre Ø de perforation (le foré que vous utilisez).
- Le troisième facteur non négligeable et l'espacement entre chaque trou.

● Première étape

Durandal vous préconise de faire vos forages avec un diamètre minimum de 30mm (le meilleur compromis rapidité/puissance est 35 mm), avec une mèche de 30 mm espacer vos forages de 30 cm c'est la technique dite du coupé selon le pointiller. En effet lorsque le produit va se mettre à forcer il va chercher la faiblesse au trou d'à côté.

Vos trous doivent être d'environ 80 à 90 % de la hauteur du rocher ou du béton que vous voulez démolir (*la profondeur minimum de perforation doit être de 20 cm*).

● Seconde étape

Le mortier de fragmentation Durandal nécessite d'être correctement mélangé (sans grumeaux) et avec le bon pourcentage d'eau (30 %).

- Pour un sceau de 5 kg il vous faudra 1,5L d'eau, soit l'équivalent d'une bouteille d'eau ordinaire.
- Pour un sceau de 10 kg il vous faudra 3L d'eau, soit l'équivalent de deux bouteilles d'eau ordinaire.

Versez votre eau dans le sceau vide, puis incorporée petit à petit le mortier tout en le mélangeant, pour simplifier cette étape vous pouvez vous servir d'un petit malaxeur électrique.

Après avoir obtenu un mortier fluide, sans grumeaux et homogène (le produit peut vous sembler un peu ferme cependant il s'écoulera de façon très fluide et peut même rentrer dans de petits trous) versez le dans vos forages.

Attention: il est déconseillé de rester au-dessus des trous pendant les trois premières heures (au cas ou le phénomène de siphon se produisent... cela est hypothétique).

● Conditions météorologiques

Le ciment expansif Durandal travail pendant quatre jours en été et huit jours en hiver. Cependant cela ne signifie pas que les premières micros fissurations arrivent au bout de quatre et huit jours, bien au contraire, la fracturation s'effectue au bout de quelques heures puis le produit continue de travailler pendant quatre jours en été et huit jours en hiver.

Note: les premières micros fissurations dépendent du diamètre de perforation ainsi que de la température et des espacement entre chaque trous.

Points particuliers

● Précaution d'emploi

Le port de lunette de protection et de gants est fortement recommandé par Durandal lors de votre travail avec notre produit.

N'essayez pas de regarder au-dessus des trous pour voir si le produit a fait effet.

Le mortier expansif de fragmentation Durandal est extrêmement volatil donc à manipuler avec précaution lors de vents forts.

● Consommation

Consommation de produit par ML (mètre linéaire)					
Consommation ML	1,200 kg	1,600 kg	2,000 kg	2,400 kg	2,800 kg
Diamètre de l'orifice	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm

● Rendement de travail

La vitesse d'exécution du produit est en lien direct avec la température, le diamètre des trous et de l'espacement de chacun d'entre eux. La fragmentation devrait arriver entre 6h et 24h (bien que la roche soit fragmentée le produit continu à travailler quatre jours en été et huit jours en hiver). Il faut tenir compte que l'opération la plus lente est le déblaiement des gravas, il faut donc concevoir le cycle ou le projet de telle manière que le déblayage commence le deuxième jour.

– Pour un particulier

Lorsqu'il s'agit d'un roché que l'on doit déblayer manuellement, la consommation de produits se situe entre 8 et 10 kilos pour 1 m³. Car la roche pesant entre 2,6 t et 3 t pour 1 m³, il vous faudra donc fragmenter plus petits.

– Pour une entreprise

Lorsque vous disposez d'un engin pour le déblaiement des gravas, vous ne vous souciez plus de fragmenté en «petits » morceaux, de ce fait votre consommation est moins importante, la consommation se situe alors autour de 5 à 6 kilos pour 1 m³.

Envoyez-nous un schéma ou bien une photo des travaux à réaliser et nous vous répondrons afin que vous puissiez tirer le meilleur parti de Durandal.

N'hésitez pas à nous interroger par téléphone afin que l'on vous donne plus d'explications.

● Protection environnement

Une fois le cycle de démolissage terminé, DURANDAL se transforme en une poussière sans danger pour l'Homme et pour l'environnement.

Durandal ne nécessite pas de précaution vis-à-vis de la faune et de la flore car il est sans danger pour elle.

● Avertissement

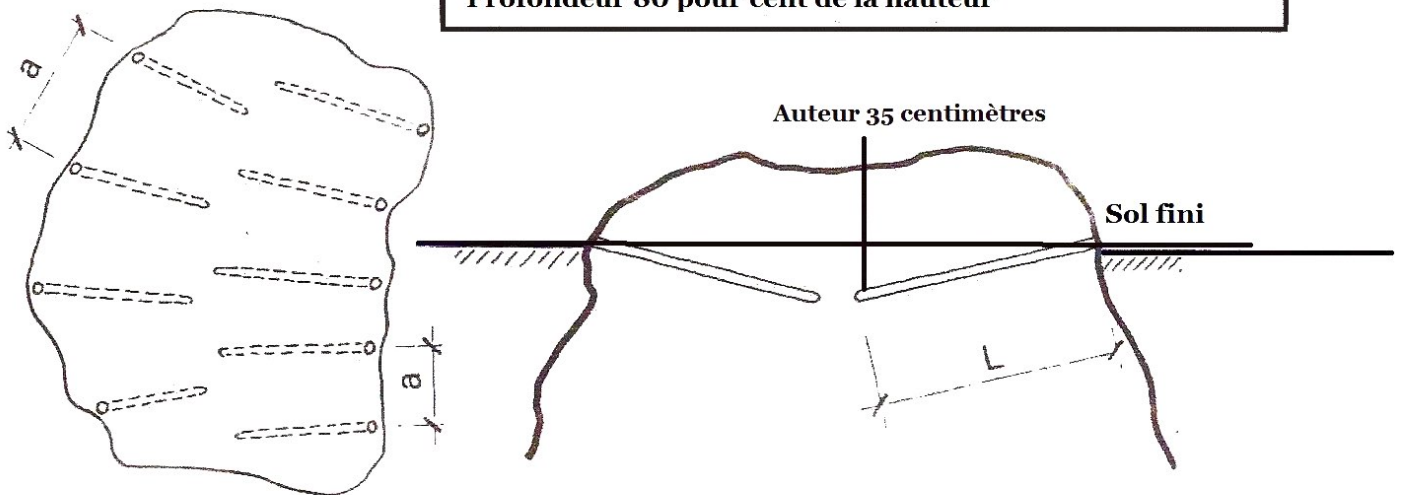
-L'utilisation de Durandal est sous l'entière responsabilité de son applicateur.

-Durandal ne doit pas être mélangé avec un autre produit t'elle que du ciment, du plâtre ou autres.

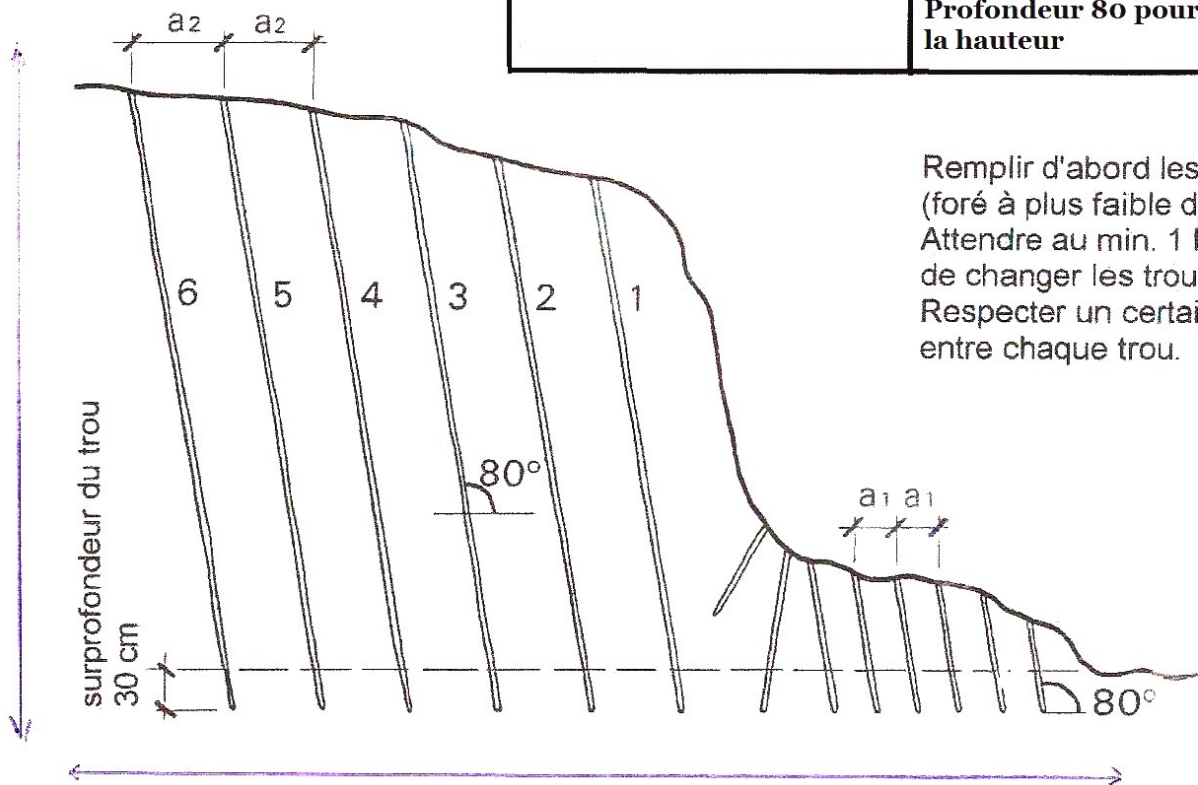
-Après utilisation du mortier, laver à l'eau le seau et le malaxeur électrique.

Durandal Schéma, de fissuration d'un rocher apparent.

Diamètre du trou	Écartement entre les trous
35 à 40 millimètres	30 à 35 millimètres
Profondeur 80 pour cent de la hauteur	



Diamètre du trou	écartement entre les trous
35 à 40 millimètres	30 à 40 millimètres
Profondeur 80 pour cent de la hauteur	



Remplir d'abord les trous de pied (foré à plus faible diamètre).
Attendre au min. 1 heure avant de changer les trous d'abattage.
Respecter un certain tempage entre chaque trou.