



# Hydromulching, une technique de pointe pour la R&D « Matériels & Intrants » Préparation des sols



Source : © Guide Européen Hydroseeding





L'Etat de surface du substrat au moment du semis est un facteur déterminant qui conditionne directement la vitesse d'implantation, la qualité (densité) et la pérennité de la strate herbacée semée.

Ainsi, il convient de s'assurer, juste avant le semis, que l'état superficiel de la zone à engazonner est conforme aux critères listés ci-après, et que la gestion des eaux en provenance périphérique du site a été gérée.

Un hydroseeder est capable de semer quelque soit le niveau de préparation (ou de non préparation) et de portance d'un sol. Cette notion n'est donc pas une contrainte au semis par hydroseeding d'un point de vue purement « mécanique » et opérationnel.

En revanche, le niveau de préparation d'un sol est lié à la qualité du couvert végétal que l'on souhaite obtenir (lié à la destination du projet) mais également au niveau et au type d'entretien (par exemple tontes) ou usage auxquels seront soumises les surfaces lors de l'exploitation de l'ouvrage.





### Gestion des eaux périphériques

Il est très important de ne pas négliger cet aspect afin de favoriser l'implantation rapide du couvert herbacé mais également pour garantir la stabilité à long terme des talus.

*Les mulch et fixateurs utilisés en hydromulching et hydroseeding sont dimensionnés pour « résister » uniquement aux venues d'eaux d'origine atmosphérique.*

*Par ailleurs, c'est la quantité et la qualité du mulch qui caractérisent directement la capacité d'absorption :*

- *De l'énergie dégagée par la goutte d'eau percutant le sol connue sous l'appellation « effet splash »,*
- *D'une quantité significative d'eau afin de limiter le ruissellement*





### Comment détecter les besoins et dimensionner les moyens à mettre en œuvre ?

Il convient d'explorer la zone périphérique afin de vérifier comment est gérée l'évacuation des eaux en provenance de celle-ci.

Les dispositifs existants doivent être prolongés ou complétés afin d'éviter que les eaux ne viennent se déverser sans contrôle dans la zone semée.

Il est également intéressant de s'informer auprès de l'entreprise ayant réalisé les travaux de terrassement. En effet, celle-ci a la plupart du temps subi des épisodes pluvieux lors de son intervention qui a pu révéler des zones humides ou des venues d'eau improbables.

Enfin, la méthode « infaillible » consiste à venir pendant un épisode pluvieux orageux afin de constater in situ le comportement et l'efficacité des évacuations.





### Ameublissement superficiel

L'objectif à poursuivre est de semer sur un substrat « meuble » et « ouvert » afin de favoriser l'implantation de la strate herbacée.

Il est important d'indiquer que les critères de réception de la zone à semer par le maître d'œuvre et/ou l'entreprise d'hydroseeding sont généralement différents de ceux de l'entreprise de terrassement.

En effet, culturellement, l'entreprise de terrassement cherchera à obtenir des sols où la pénétration des eaux sera limitée dans un but de conservation des profils. Pour cela, elle utilise généralement des engins à lame (bulldozer, niveleuse) qui vont véritablement constituer un effet glacis imperméable sur le sol. Cet effet glacis est particulièrement remarquable sur les terrains argileux ou latéritiques.

Ce glacis est véritablement un « obstacle » à la mise en végétation d'autant plus lorsque celui-ci a été suivi d'une période de sécheresse.

*Le chenillage permettant la création d'un « micro fascinage » doit toujours être réalisé perpendiculairement à la pente. Dans le sens opposé, il aurait pour conséquence de créer un cheminement favorisant le passage de l'eau.*







## Modification de la structure du sol

En fonction de la destination de zone semée, il est nécessaire de considérer la structure de sol requise.

En agissant sur la structure du sol, l'intervention porte sur :

- La souplesse du sol : cette donnée est très importante lorsque la destination est un aménagement sportif (golf, terrain de jeux, hippodrome). Elle est un des éléments déterminants qui qualifiera le niveau d'excellence de l'aménagement.
- Le développement et la santé de la végétation. Un substrat aéré avec un taux de matière organique équilibré permet d'avoir le développement d'une végétation saine.
- Le taux de couverture végétal et la facilité d'entretien ; un taux de pierres et de blocs très faible favorise la densité de la végétation et la facilité de tonte.
- La réduction des arrosages du fait de la rétention d'eau liée à la matière organique (effet tampon du complexe argilo-humide).

Les actions pouvant être menées sur la structure du sol sont de deux ordres : la réduction des éléments pierreux (concassage) ou l'apport de matière (épandage),





### Le concassage

Le concassage est souvent la première étape permettant une modification drastique de la structure du sol. Il existe aujourd'hui une large gamme de matériels pour tous les projets quelque soient leur taille et le substrat en place. Cette préparation de sol est largement utilisée sur les pistes de ski, les fairways ou les sites dont l'entretien devra être intensif.

### L'épandage de matière organique

La résultante d'un concassage est généralement la production d'un substrat drainant avec une faible cohésion. L'épandage de matière organique, sous forme d'amendements divers, apparait comme la suite logique du concassage afin d'améliorer la rétention de l'eau et en liant les fines particules entre elles.



## Correction du pH/Chaulage des sols

*Définition : le chaulage est une opération qui consiste à incorporer au sol un amendement calcique, c'est-à-dire un produit contenant du calcium sous une forme neutralisante.*

Le chaulage aura des effets différents selon les types de sol :

- Sols très acides ( $\text{pH} < 5,5$ ) : le chaulage aura pour objectif le redressement du pH nécessitant des doses importantes mais uniques de chaux vive ( $\text{CaO}$ ).
- Sols acides ( $5,5 < \text{pH} < 7$ ), un chaulage modéré (500 kg à 1000 kg ha) permettra une remontée provisoire de 0,1 à 0,2 unité pH pour permettre une activation de la nitrification. L'effet ne sera efficace que la première année.

Les apports d'amendements différeront selon la granulométrie : en effet, le pouvoir tampon d'un sol argileux est plus important que celui d'un sol sableux.

Toutefois, le chaulage est une opération complexe dépendante de nombreux facteurs :

- Analyses de sols spécifiques et nombreuses en raison de l'hétérogénéité fréquente d'un sol en matière de pH,
- Calcul de besoins en chaux différents selon les formules employées par les laboratoires
- Un relèvement trop rapide du pH peut être nuisible au sol par modification brutale de la microflore.

Si en agriculture, le chaulage peut être précédé de certains travaux préalables (drainage, travail des sols, ...), les délais d'un chantier d'aménagement, les possibilités d'intervention (accès, planning, ...) et les coûts additionnels limitent fortement ces solutions.

Le chaulage sera donc généralement une opération intégrée au chantier d'hydroseeding à l'aide d'amendements calciques pulvérulents compatibles avec la projection hydraulique. De plus l'amendement calcique aura également une action bénéfique sur la structure du sol (rôle des amendements) et apportera de la matière organique.

*Le chaulage n'apportant qu'une remontée provisoire du pH, un programme d'entretien régulier devra être défini.*

