

LA VEGETALISATION PAR PROJECTION HYDROSEEDING/HYDROMULCHING





LA VÉGÉTALISATION PAR HYDROMULCHING

I. Historique

- Définition
- Evolutions : des grands espaces aux JEVI

I. Principe de fonctionnement

- ↪ Normes
- ↪ Matériel
- ↪ Vidéo

III. Les principales utilisations

- ↪ Choix des intrants
- ↪ Sites concernés

IV. Une utilisation en plein développement : la végétalisation des JEVI

- ↪ Des intrants spécifiques
- ↪ Sites envisagés
- ↪ Exemples concrets: ROMANS (38) – CHEVIGNY-SAINT-SAVEUR (21) – HUNINGUE (68)

Historique de l'hydroseeding

HYDROSEEDING ou hydrosemis, technique inventée aux Etats-Unis en 1953 par Charles FINN. Elle consiste à projeter une émulsion semences et engrais sur des zones terrassées afin de récréer une strate herbacée pérenne autosuffisante afin de limiter l'érosion.





De l'hydroseeding à l'hydromulching pour laisser le temps à la végétation de s'implanter



Hydroseeding vs Hydro-Mulching

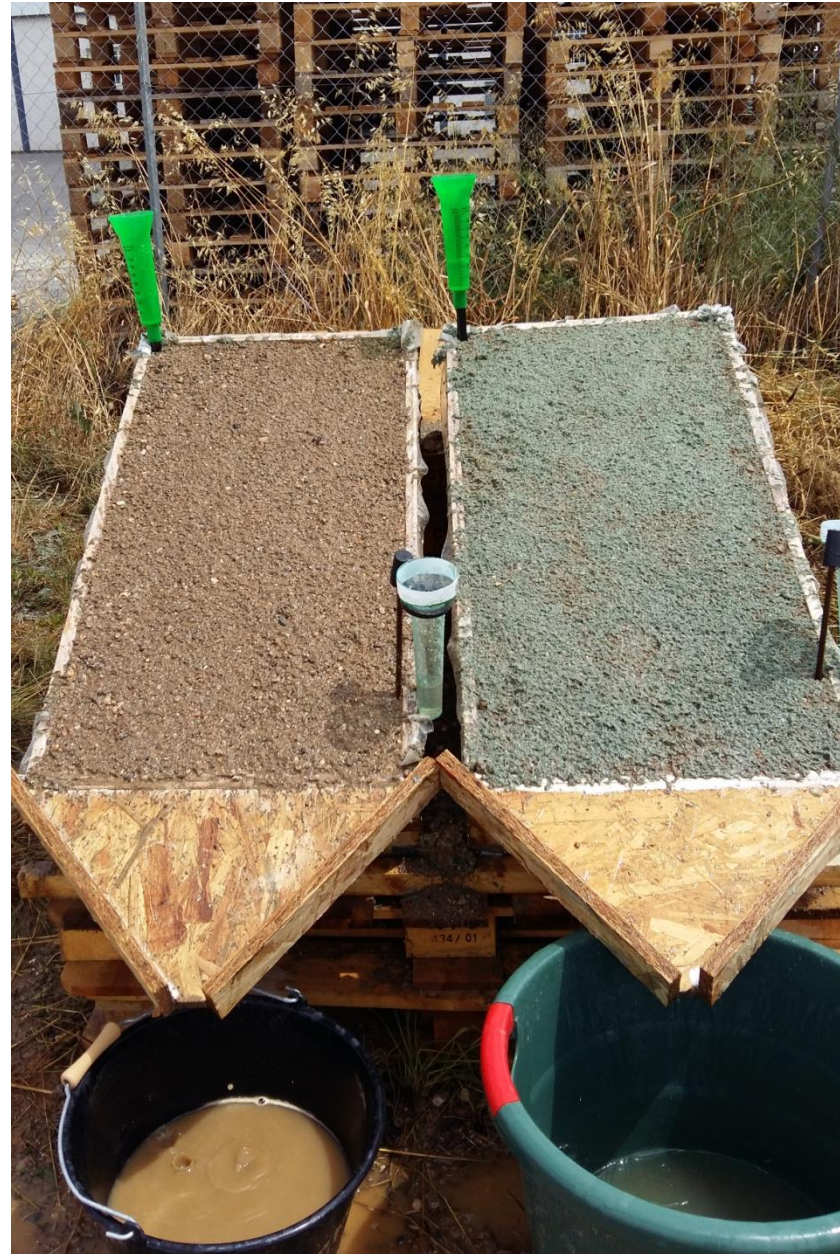


Créer le plus rapidement possible une strate végétale.

>> un système racinaire dense

>> Stopper l'érosion superficielle dès l'application de la matrice (>96%)

>> Pérenniser les aménagements et ouvrages

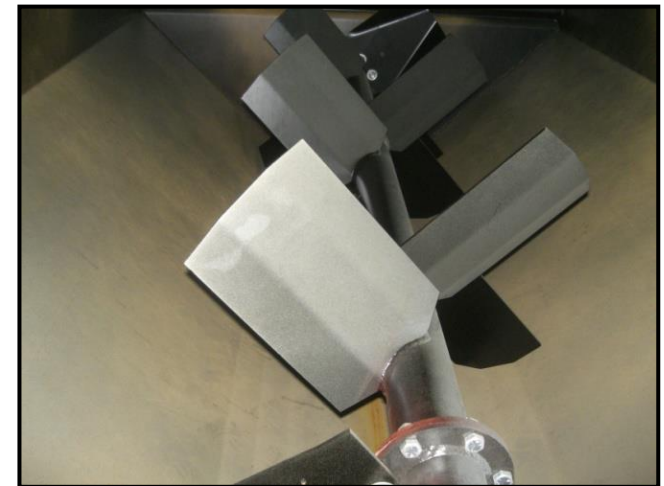


Des équipements spécifiques avec des capacités variables pour tous types de projets





Enrouleur électrique de tuyau

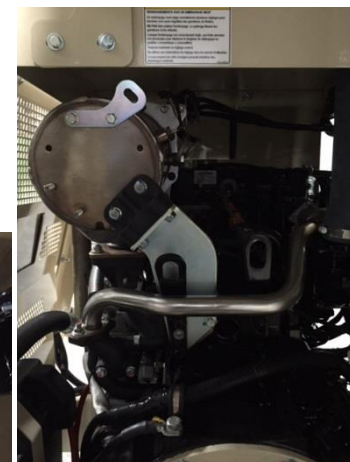


Malaxeur haute performance

Pompe centrifuge haute capacité

IMPORTANT - Conformité des hydroseeders avec la réglementation Européenne

La norme NF P98-798 est aujourd'hui désuète et supplantée par des directives européennes plus contraignantes (89/336/EC – 98/37/EC) en matière de respect des exigences en termes de sécurité, santé et respect de l'environnement (TIER IV)



Hydromulching pour des applications précises ou grande échelle



Familles fournitures pour hydroseeding / hydromulching

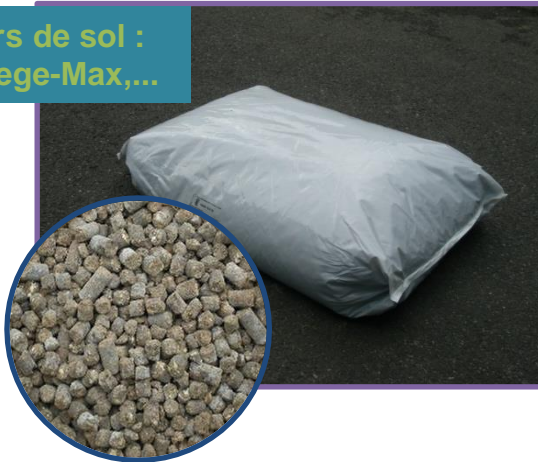
Mulchs : Hydro-Mulch,
Euro-Mat,...



Fixateurs : , Soil-Fix, Vegestab



Conditionneurs de sol :
Vert-Expert, Vege-Max,...



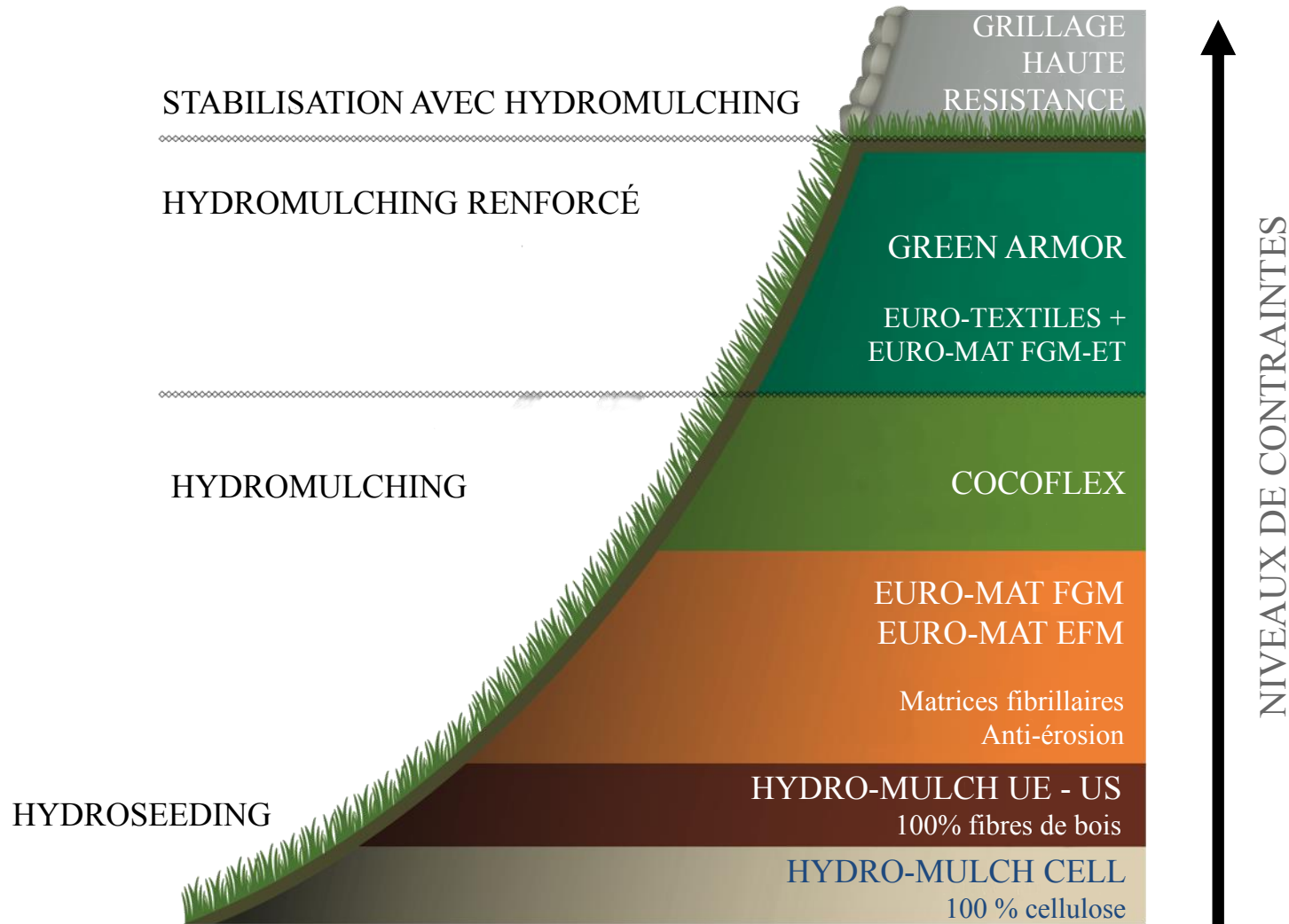
Mélanges spécifiques



+ H₂O

EURO-SEEDING
une gamme complète
de fournitures

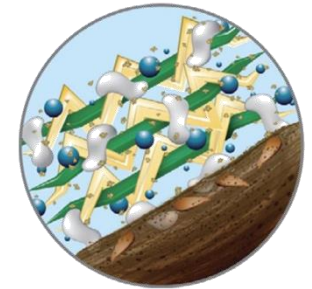
Performances des solutions



Hydroseeding & Hydromulching

La qualité et la quantité des fournitures doivent être ajustées en fonction de :

- La nature du substrat et de son état superficiel
- La végétation souhaitée par rapport à la fonction de l'ouvrage
- La pente
- La période d'application et la zone microclimatique



[Back to contents](#)



Des applications multiples pour l'hydromulching

SFG

Société
Française
des
Gazons

Hydro-Mulching golf premium



SFG

Société
Française
des
Gazons

Hydro-Mulching de pistes de ski

Le semis de
surfaces
d'excellences





Hydro-Mulching espaces dégradés sensibles : Mines et carrières





Hydro-Mulching



SFG

Société
Française
des
Gazons

Application Hydromulching - Lutte contre l'érosion Avec accès à fortes contraintes



Hydro-Mulching sur depot de cendres sensible à l'érosion éolienne



Hydro-Mulching ou Hydro-bouturage de toiture extensive

Ex. espèces de sedum

Sedum pyreneum

Sedum divergens

Sedum kamtschaticum var. *floriferum* gold

Sedum album var. *coral carpet*



Sedum album var. *murale*

Sedum sexangulare

Sedum sediforme

Sedum acre



SFG

Société
Française
des
Gazons

Hydro-Mulching combinée à ouvrage de confortement

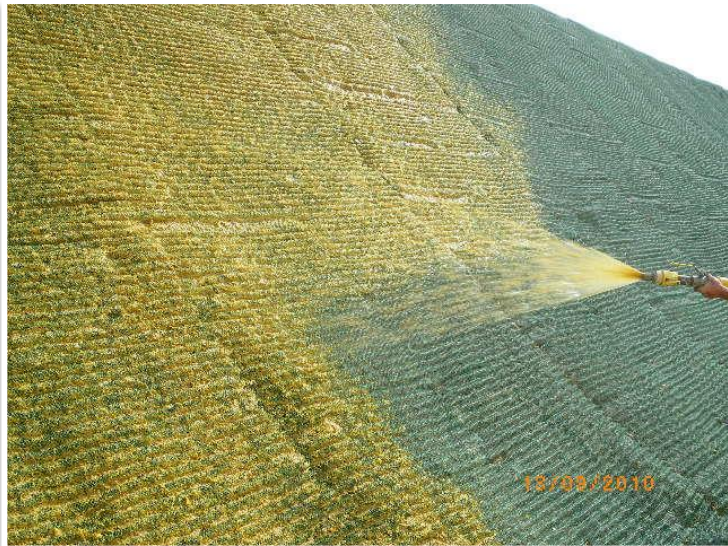




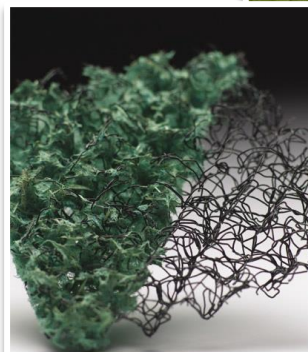
Application hydromulching combiné avec des géotextiles ou autres systèmes de stabilisation



Géogrille
3D



Green
Armor



Application hydromulching combiné avec des géotextiles ou autres systèmes de stabilisation



Hydromulching en zone urbaine et périurbaine

Application simplifiée des mélanges fleuris



Pourquoi végétaliser les JEVI ?

- Une alternative sérieuse à l'usage des herbicides !
- Peu d'interventions, peu d'entretien
- Améliore l'esthétisme
- Favorise la diversité (faune et flore)
- Forte acceptation du public
- Limite l'érosion
- Filtre écologique « poussière », bruit, qualité de l'eau



LA NATURE DANS NOS CIMETIÈRES

L'ÉVOLUTION VERS UN ENTRETIEN DES CIMETIÈRES SANS PESTICIDE PERMET D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

Pour réduire l'utilisation des produits chimiques et préserver l'environnement, la ville choisit des méthodes d'entretien alternatives et durables. Le retour de la nature, accompagné par l'implantation de mélanges fleuris, participe à la protection des ressourçons en eau, au accroissement de la ville et des citoyens. Ce nouveau mode de gestion favorise la réapparition de la flore spontanée en créant un réservoir de biodiversité. Ce lieu de mémoire devient un lieu de vie pour la nature sans autre aux exigences de recouvrement.

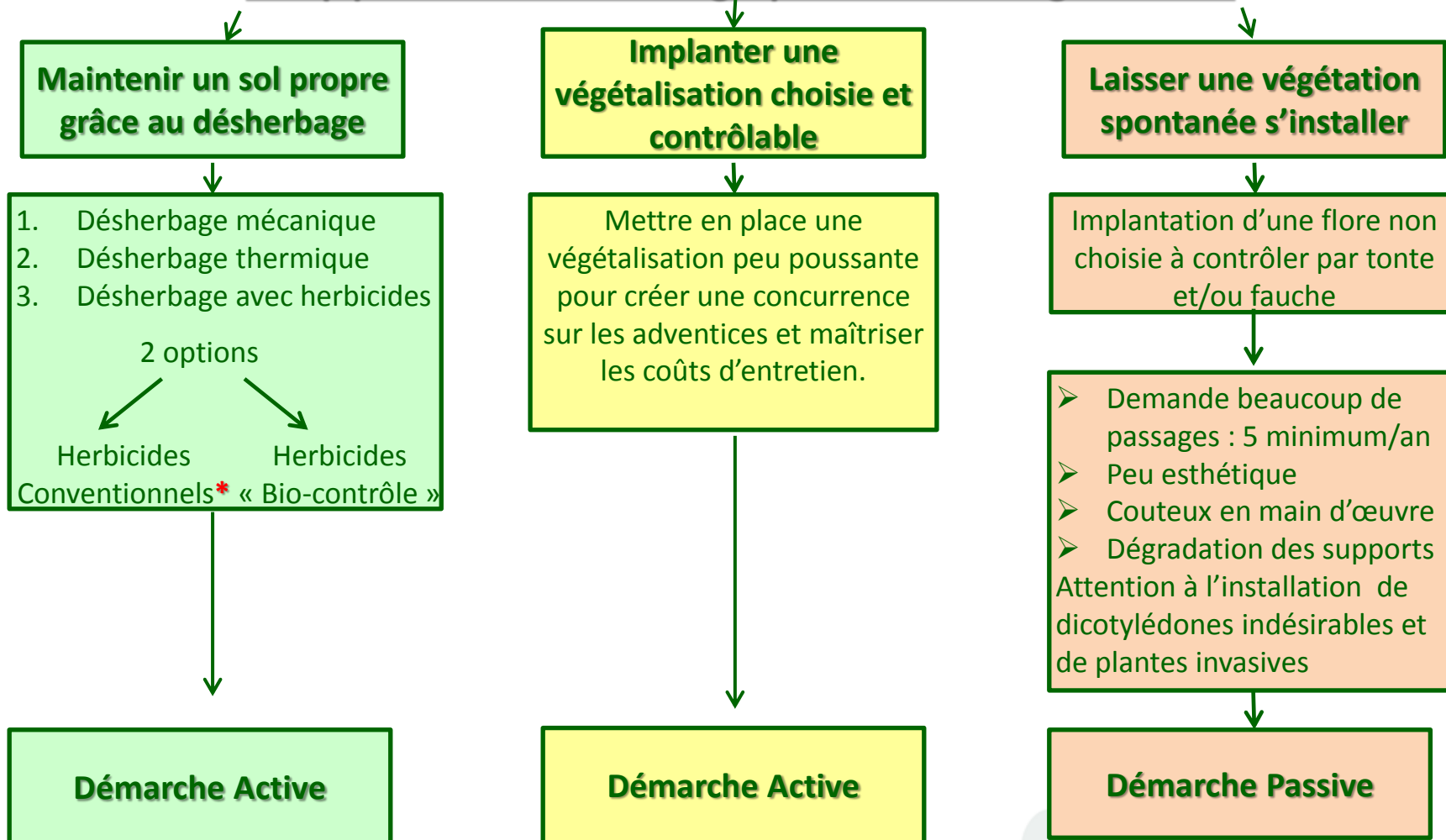
LA MUNICIPALITÉ STRASBOURGEOISE VEUT ÊTRE SÉRIEUSE
LORSQU'ELLE PROPOSE D'ÉVALUER L'IMPACT DES
NOUVEAUX PARAMÈTRES, POUR ENFIN ARRIVER À
PROTÉGER LA QUALITÉ DE NOTRE ENVIRONNEMENT

NOVA-FLORE



La végétalisation dans un plan de gestion différenciée

3 approches stratégiques envisageables



La végétalisation dans un plan de gestion différenciée

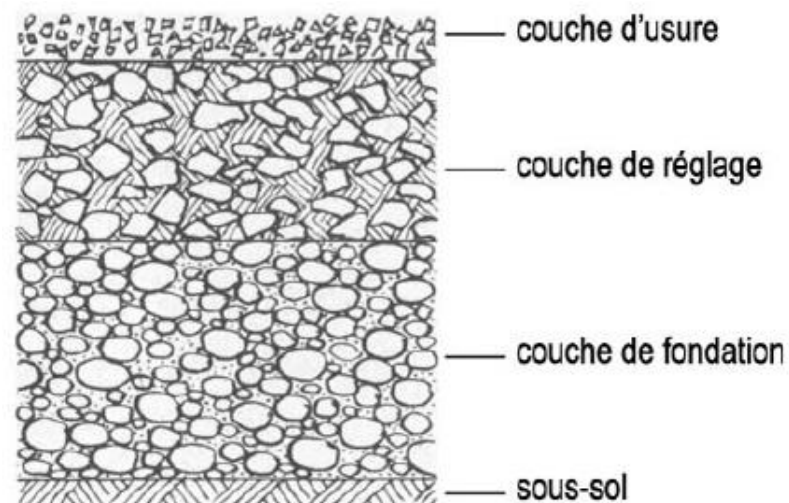
- Les sites végétalisables = aires sablées , sols stabilisés ou gravillonnées , pieds de murs... autant de situations complexes à gérer dans un contexte de diminution de l'usage des herbicides.



La végétalisation dans un plan de gestion différenciée

➤ **Structure du sol : comment est constitué le sol sur les zones sablées ou gravillonnées ?**

- **Une couche d'usure ou de surface** correspondant au type de matériau choisi (gravier-gazon, stabilisé, gravillon).
- **Une couche de réglage** qui permet de régler plus finement le niveau de la couche d'usure.
- **Une couche de fondation** qui a pour rôle de consolider la surface.



Conditions agro-limitantes

Nécessité de mettre en place la végétalisation selon des techniques appropriées et éprouvées.

La végétalisation des JEVl : des intrants spécifiques

- Les semences
- L'hydromulch

VÉGÉTALISATION DES ZONES SABLÉES NON CULTIVÉES

ESSAIS DE SEMIS SUR AIRES SABLÉES → 1 800 M²

A LA VILLE DE QUÉTIGNY



Plateforme gérée en partenariat avec :

- NOVA-FLORE
- TOP GREEN
- NATURA'LIS
- Et le service Espaces Verts de la ville avec Mr David RICHARD

MODALITÉS DES ESSAIS

- 
- ↪ **Surface : 1 800 m²**
 - ↪ **Type de support : sablé neuf avec beaucoup de structures fines
et plantation de jeunes arbres**
 - ↪ **Traitement : aucun traitement depuis plus d'un an**
 - ↪ **Date de semis : 18 Octobre 2011**
 - ↪ **Types de semences :**
 - semis de graminées
 - semis de mélanges de fleurs bisannuelles et vivaces
 - ↪ **Travail du sol : travail sur 2 cm uniquement**
 - ↪ **Fertilisation : apport d'un Organo Minéral 11.4.12
à la dose de 60 gr/m²**

Différents mélanges testés

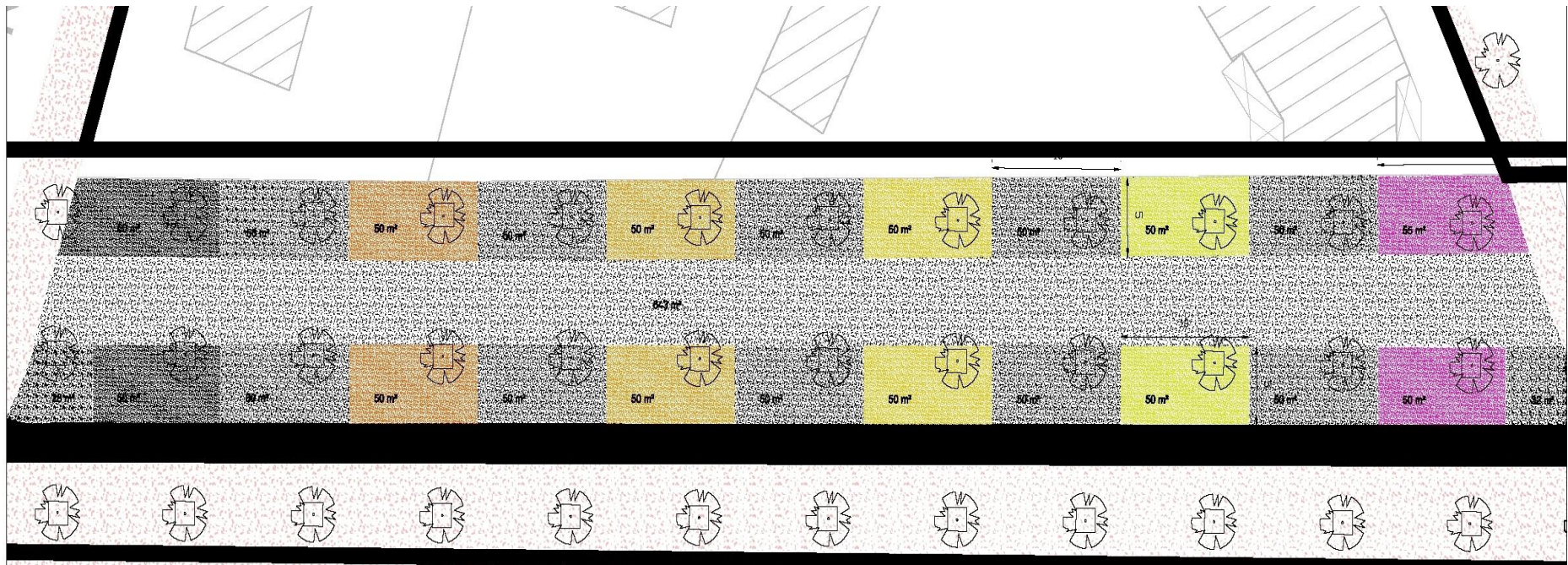
↪ **Type de mélange : 6 mélanges répétés 2 fois
sur 2 micro-parcelles de 50 m²**












soit 100 m² par mélange

↪ **Semis manuel après griffage**

NOVA-FLOREIG

PLAN DE LA PLATEFORME



	Gazon TEV2	643 m²		Fleurs mélange 3	100 m²
	Gazon écotrifolium	560 m²		Fleurs mélange 4	100 m²
	Fleurs mélange 1	110 m²		Fleurs mélange 5	100 m²
	Fleurs mélange 2	100 m²		Fleurs mélange 6	105 m²
	Fleurs mélange 3	100 m²		Sablé rouge	
				Enrobé noir	

SEMIS 18/10/2011

Différentes doses de semis



SEMIS DES MELANGESS

18/10/2011



SEMIS
A + 1 MOIS
16/11/2011

SEMIS
A + 3 MOIS
16/01/2012

SEMIS

A + 3 MOIS 1/2

27/01/2012





Après 4 années d'expérimentation à la ville de QUETIGNY

- 3 Tontes maximum par an sans ramassage (mulching)
- Très peu de concurrences, peu de dicotylédones se sont implantées
effet concurrence, tontes, etc ...
- 1 apport annuel de fertilisant organique conseillé en septembre /
octobre
- Option: 1 regarnissage sur les zones trop dégarnies, conseillé en
septembre.
- Des limites : PERIODE DE SEMIS
 - VITESSE D'IMPLANTATION

10 Novembre 2014

Le choix des semences

Planter une végétalisation à long terme

- Choisir les espèces adaptées aux sols agro-limitants
- Répondre aux besoins spécifiques de chaque site (nombre de tonte, résistance au sec ou/à l'humidité)
- Orienter les espèces végétales à croissance lente

**CONCURRENCER
LES HERBES INDÉSIRABLES**



**LIMITER DURABLEMENT
L'ENTRETIEN**



Intérêt de la mycorhization et activateur de germination

- Améliore la vitesse d'implantation
- Limite le développement des adventices
- Favorise le développement des plantules
- Intensifie et prolonge la floraison pour les espèces à fleurs
- Corrige les carences du sol
- Diminue les besoins en eau

Le choix des semences

**La végétalisation = Choix des semences
Une gamme complète pour répondre à l'ensemble
des problématiques**



VÉGÉTALISATION LOCALISÉE ET ORNEMENTALE



Exemple d'implantations réalisées

Expérimentation en conditions extrêmes !!

VEGETALISATION TERRAIN DE SPORTS

DECIZE (58)

Implantation automne 2014



Lieu d'implantation



- Terrain stabilisé
- Le long d'une rivière : le Solvan
- Volonté de trouver une solution 0 phyto
- Volonté d'avoir une surface herbée de plus sur la commune



Conditions d'application



- A la regarnisseuse
- Semis croisé à la dose de 50GR/m² avec TPV2 le 26 septembre 2016
- Mélange Euronature TPV RG
- Arrosage les 15 premiers jours
- Un passage de stimulateur racinaire



Semis +8 jours



Semis +15 jours



SFG

Société
Française
des
Gazons

3 semaines plus tard

Suivi le 23 novembre 2016



LE 13/03/2017



L'hydromulching : la solution la plus adaptée

Avantages de l'HYDROMULCHING

- **Pas de travail du sol, plus rapide, évite les remontées de graines**
- **Un seul passage pour tout apporter : hydromulch, semences, fertilisants et activateur de germination**
- **Limite l'évapo-transpiration (effet hydro-mulch)**
 - ↪ Protection du vent tout en gardant l'humidité
 - ↪ Capacité de rétention en eau (900 %)
- **Levés homogènes bien réparties avec précision**
- **Evite les amoncellements de semences dues à des fortes pluies**
- **Permet de semer tout type de graines : graminées, légumineuses, semences florales, etc)**
- **Permet de semer plutôt en saison :**
 - ↪ De Février à début Avril
 - ↪ De Septembre à Novembre



L'hydromulching : la solution la plus adaptée

**La végétalisation par Hydromulching
= couverture de semis et fertilisants**



UN SEUL PRODUIT → HYDRO MULCH VEGETALISATION

HYDRO MULCH VEGETALISATION

- ✓ Fibre de bois
- ✓ Cellulose recyclée
- ✓ Gelifiant fixateur intégré
- ✓ Organic 7-2-9 avec Osyr
- ✓ Balle de 14 Kg
- ✓ 4 Balles pour 1000 L d'eau pour 400 m² environ
- ✓ Coloré en vert pour faciliter l'application (couleur est photo-dégradable)



L'hydromulching : la solution la plus adaptée

**La végétalisation par Hydromulching
= 4 grandes familles de produits**

1 Couverture de semis

- ↪ Hydro-mulch
- ↪ Paillage
- ↪ Fixateur gélifiant

2 Fertilisants

- ↪ Organic 7-2-9 avec stimulateur racinaire Osiryl /Xeox

3 Conditionneur de sol

- ↪ Activateur de germination
- ↪ Mycorhizes

4 Semences

HYDROMULCH VEGETALISATION

Apporter avec les semences

SFG

Société
Française
des
Gazons

L'hydromulching : la solution la plus adaptée



NATURA'LIS - Serge OSTROWSKI -
Assemblée Générale SFG 2017

Cas concrets : Romans

9 Décembre 2015



Cas concrets : Huningue 68



Photographie 1 mise en place le 13/10/2016

Photographie 2 suivi le 02/12/2016

Cas concrets : Cernay 68



Photographie 1 mise en place le 13/10/2016

Photographie 2 suivi le 30/11/2016

Photographie 3 suivi le 30/11/2016





Les travaux après l'implantation :

- Regarnissage
- Fertilisation
- Tontes

Mise en avant de l'ensemble des acteurs de la SFG : matériel, fertilisation, utilisateurs, semenciers



CONCLUSION

L'hydroseeding est une technique éprouvée qui trouve un nouvel essor au travers des applications JEVI et qui met en avant les solutions que peuvent apporter les gazons au niveau:

- Ecologique**
- Economique**
- Pratique**
- Homologué**
- Sociétal**