

# 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

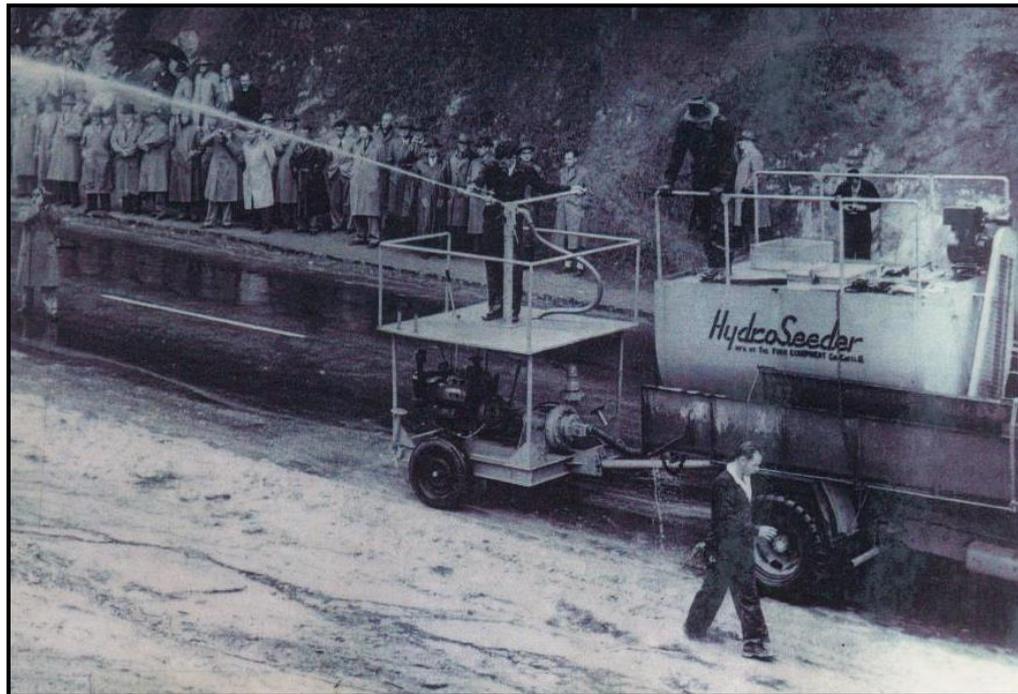
- ↪ Choix des intrants
- ↪ Sites concernés

## 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



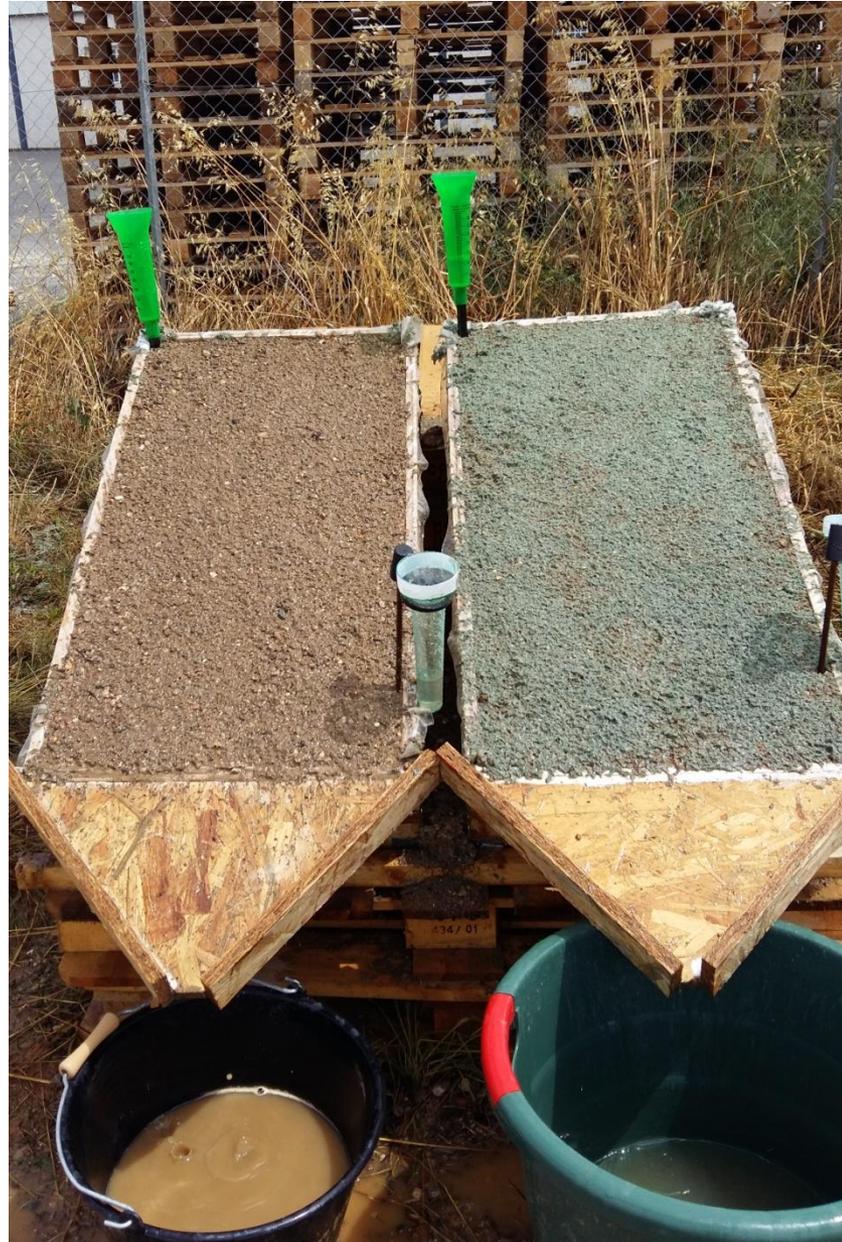
# Hydroseeding vs Hydro-Mulching

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

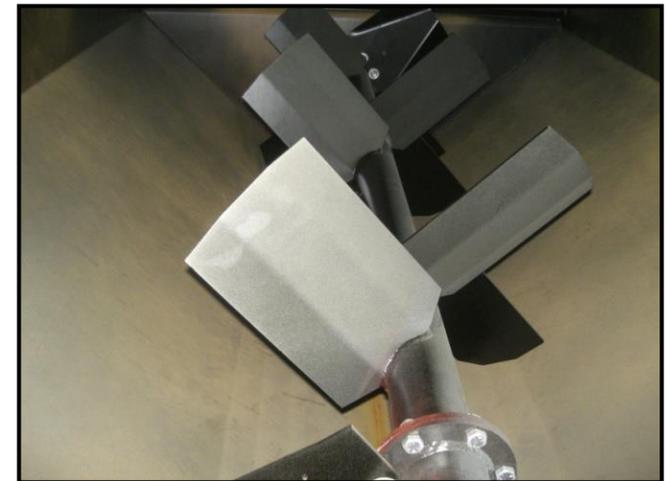


# Des équipements spécifiques avec des capacités variables pour tous types de projets





Enrouleur électrique de tuyau

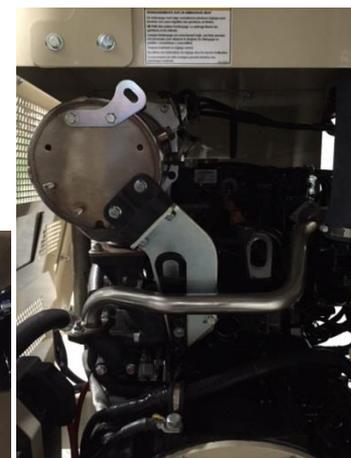


Malaxeur haute performance

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,...



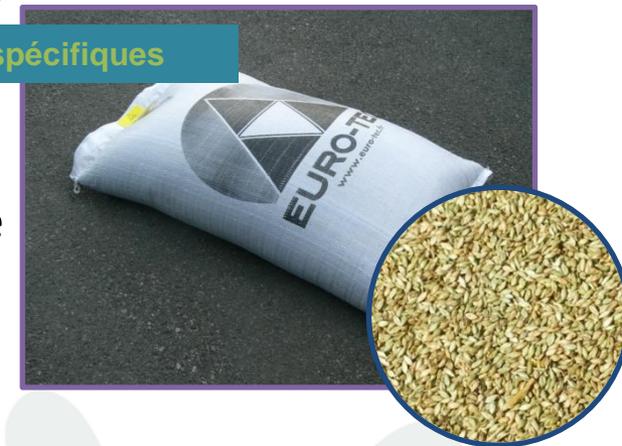
Fixateurs : , Soil-Fix, Vegestab



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



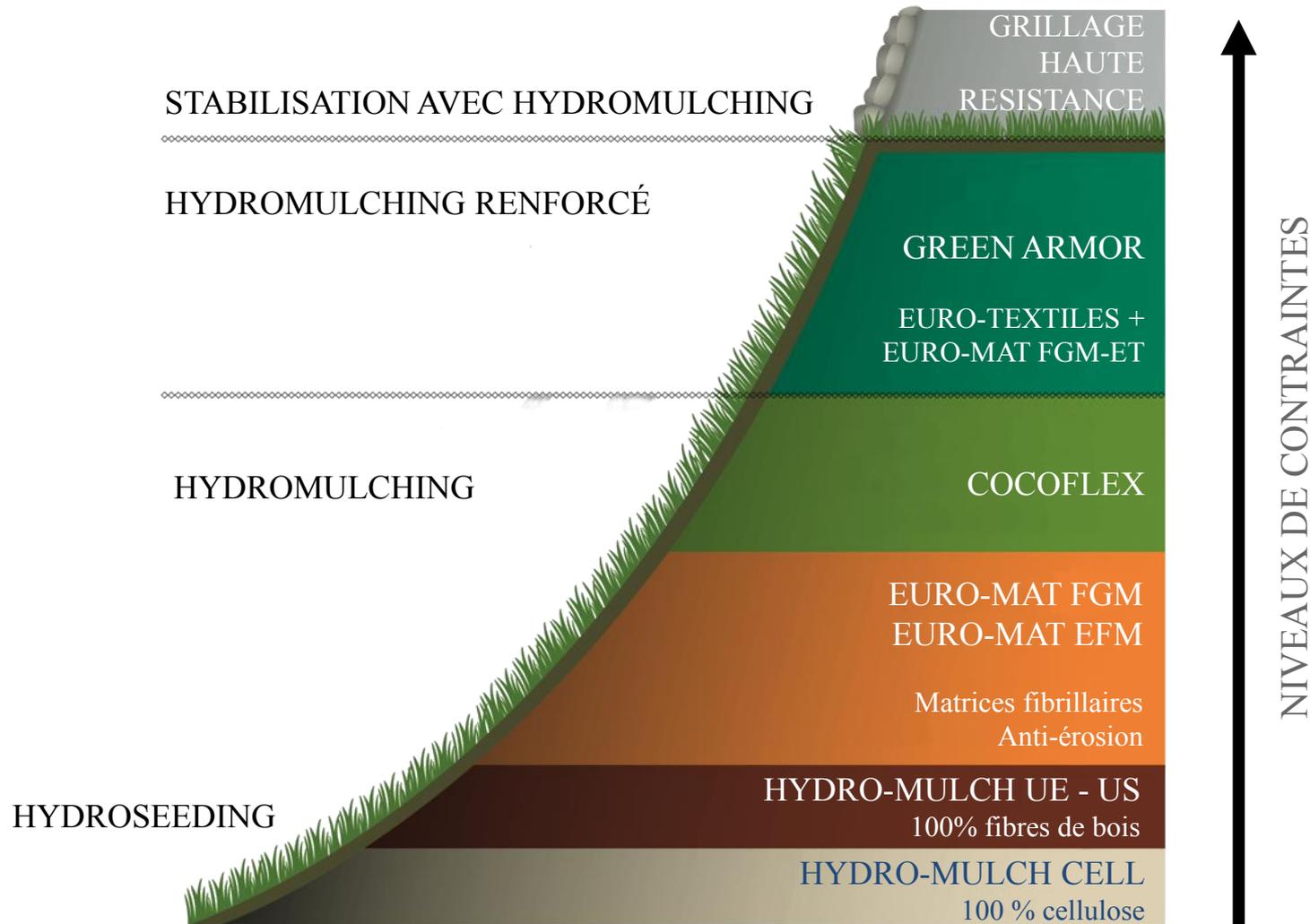
Mélanges spécifiques



+ H<sub>2</sub>O

**EURO-SEEDING**  
une gamme complète  
de fournitures

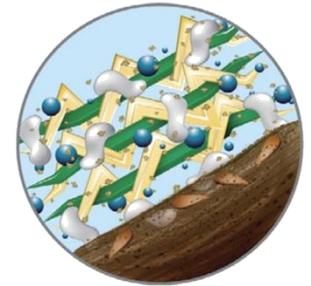
# Performances des solutions



# 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



# 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 ressourçants en eau, du patrimoine 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 exigence de recensement.

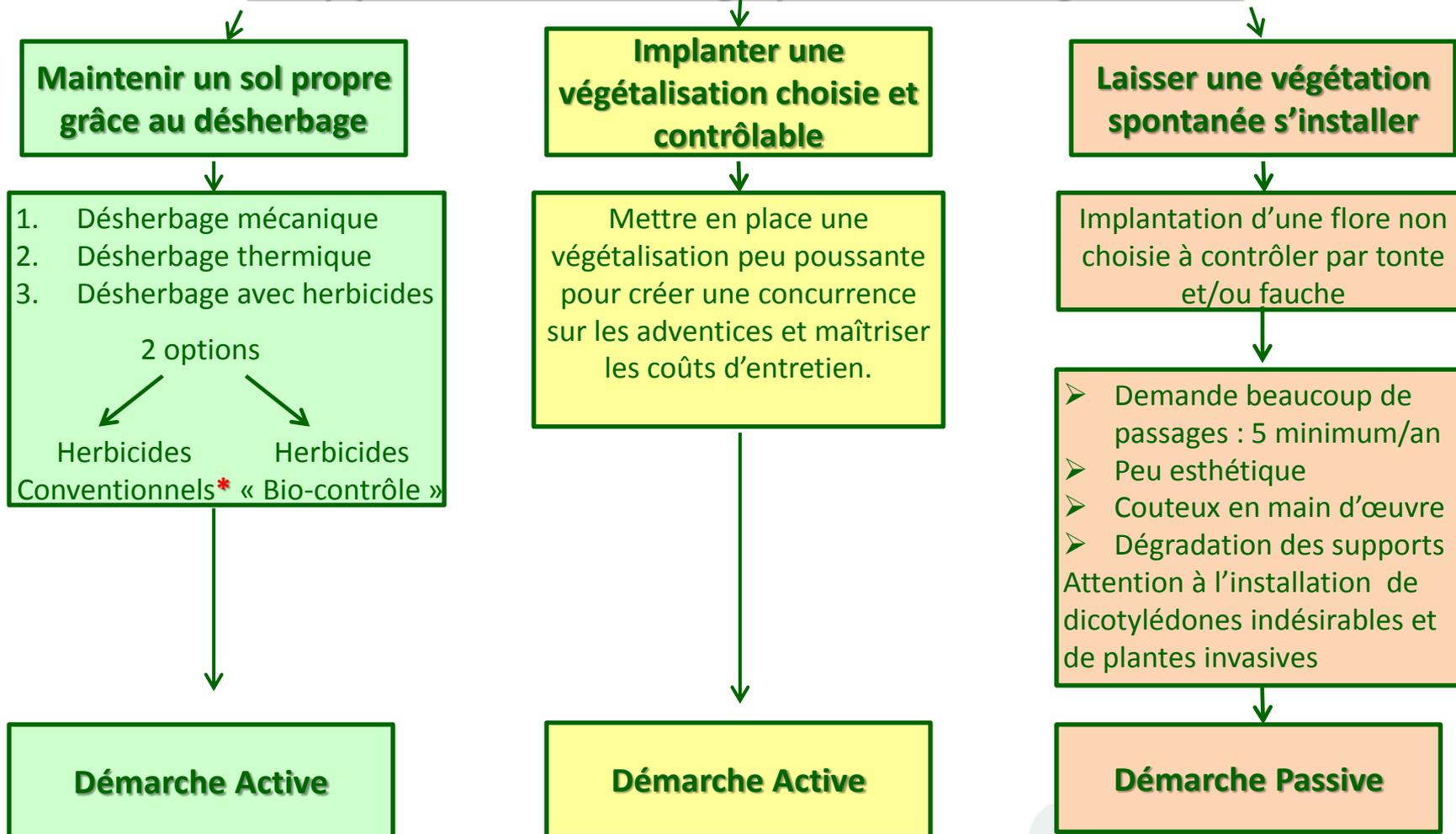
LA MUNICIPALITÉ STRIVANT POUR VOUS A SECOURS  
UNIQUE DES PRODIGES ENVOYANT DES  
NOUVEAUX PAYSAGES, VOUS ENRICHISSEZ  
PROTÉGER LA QUALITÉ DE NOTRE ENVIRONNEMENT

NOVA-FLORE



# La végétalisation dans un plan de gestion différenciée

## 3 approches stratégiques envisageables



# La végétalisation dans un plan de gestion différenciée

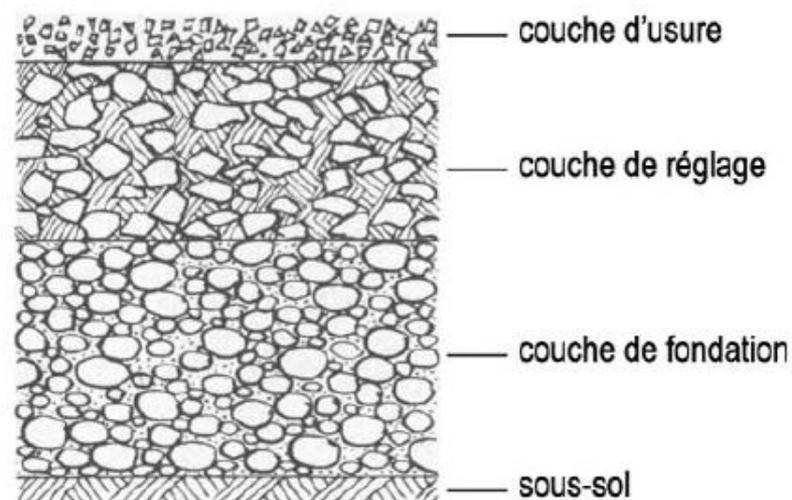
- Les sites végétalisables = aires sablées, sols stabilisés ou gravillonnées, pieds de murs... autant de situations complexes à gérer dans un contexte de diminution de l'usage des herbicides.



# 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 M<sup>2</sup>

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 m<sup>2</sup>**
  - ↪ **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/m<sup>2</sup>**

# Différents mélanges testés

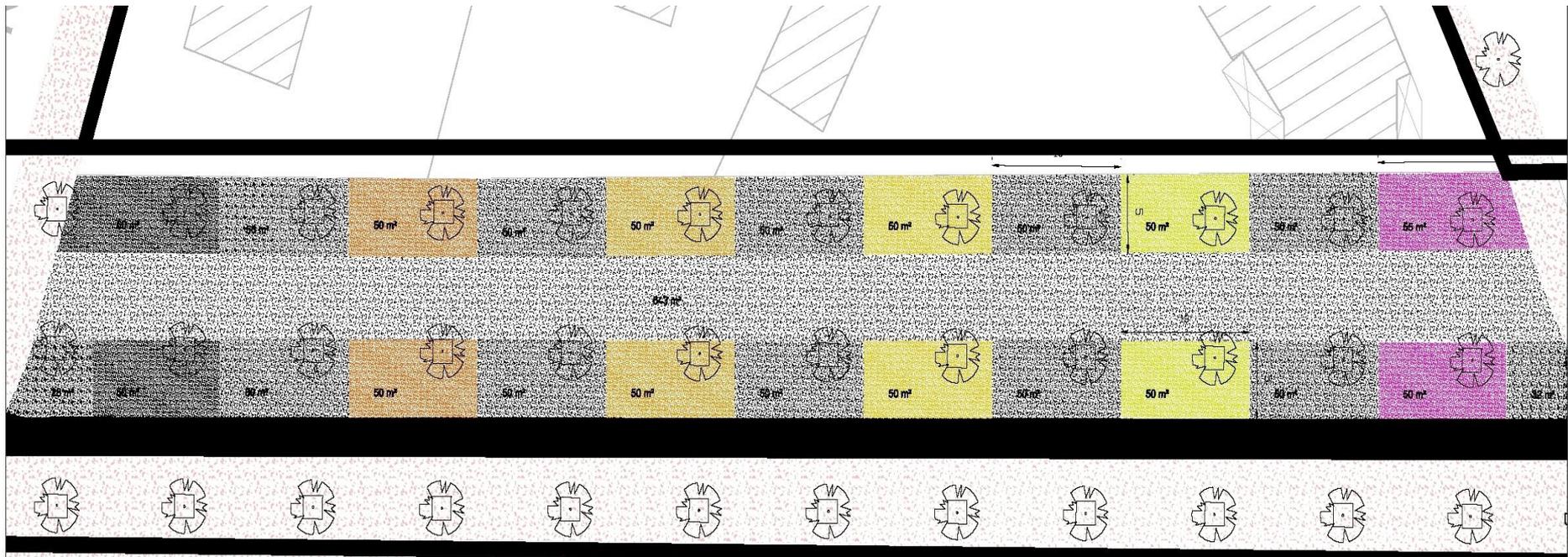
↪ **Type de mélange : 6 mélanges répétés 2 fois  
sur 2 micro-parcelles de 50 m<sup>2</sup>**

**soit 100 m<sup>2</sup> par mélange**

↪ **Semis manuel après griffage**

NOVA-FLOREIG

# PLAN DE LA PLATEFORME



	<b>Gazon TEV2</b>	<b>643 m<sup>2</sup></b>		<b>Fleurs mélange 3</b>	<b>100 m<sup>2</sup></b>
	<b>Gazon écotrifolium</b>	<b>560 m<sup>2</sup></b>		<b>Fleurs mélange 4</b>	<b>100 m<sup>2</sup></b>
	<b>Fleurs mélange 1</b>	<b>110 m<sup>2</sup></b>		<b>Fleurs mélange 5</b>	<b>100 m<sup>2</sup></b>
	<b>Fleurs mélange 2</b>	<b>100 m<sup>2</sup></b>		<b>Fleurs mélange 6</b>	<b>105 m<sup>2</sup></b>
	<b>Fleurs mélange 3</b>	<b>100 m<sup>2</sup></b>		<b>Sablé rouge</b>	
				<b>Enrobé noir</b>	

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/m<sup>2</sup> 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



**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 m<sup>2</sup> 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 : Huingue 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**