



**SOBAC**  
*Pour la Terre, pour longtemps.*

**GAMME**   
**BACTÉRIOSOL®**  
MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®

**COLLECTIVITÉS**  
| Sols sportifs  
| Espaces verts

**GOLFS**  
| Fairways  
| Greens

**PAYSAGE**  
| Création  
| Entretien

# SOBAC engagée pour l'environnement

*Depuis plus de 25 ans, SOBAC propose une alternative naturelle à l'utilisation des engrais classiques. BACTÉRIOSOL produit très rapidement de l'humus stable et fixe ainsi près de 60 éléments nutritifs du sol qui permettent d'offrir à la plante un menu équilibré et disponible suivant ses besoins. Cet humus est indispensable pour l'équilibre des plantes.*

Les Technologies Marcel MEZY, commercialisées comme solutions agronomiques par SOBAC, sont labellisées par la Fondation Solar Impulse.

Au travers de sa Fondation Solar Impulse, Bertrand Piccard veut mettre en lumière les solutions capables de « créer des emplois et générer des profits tout en réduisant les émissions polluantes et en préservant les ressources naturelles ».

Ce label délivré par des experts internationaux indépendants reconnaît aux Technologies Marcel MEZY son rôle en faveur de la société, de l'économie et de l'environnement. Forte de ses appuis comme la Commission Européenne, les Nations Unies, et l'Agence Internationales pour l'Énergie, la Fondation Solar Impulse propose aux utilisateurs des Technologies Marcel MEZY de faire reconnaître par le label leurs usages vertueux des sols au bénéfice de la santé des plantes et des Hommes.

Solution labellisée par la Fondation Solar Impulse pour la protection de l'environnement dans le Monde.

« Il existe des solutions logiques plus qu'écologiques, qui peuvent créer des emplois et générer des profits tout en réduisant les émissions polluantes et en préservant les ressources naturelles. » B. PICCARD de la Fondation Solar Impulse



Technologies  
Marcel MEZY

Retrouvez SOBAC et MEZAGRI sur <https://solarimpulse.com/>

Les Technologies de fertilisation mises au point par Marcel Mézy, comptent parmi les solutions contre le réchauffement climatique qui ont été présentées sur le stand de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) lors de la COP21 à Paris. Ces technologies ont été proposées par MEZAGRI et SOBAC, qui respectivement les élaborent et les commercialisent. Elles étaient les seules entreprises du secteur agricole retenues pour participer à cet événement international majeur.

Depuis 50 ans, les sols agricoles ont perdu près d'un tiers de leur humus, de leur carbone. Les micro-organismes humificateurs sont une solution pour inverser ce phénomène. Ainsi, cette technologie est préconisée pour fixer du carbone et l'azote de l'air.

En effet, les produits Bactériosol® et Bactériolit® qui font partie des RARES SOLUTIONS PROPOSÉES pour répondre aux OBJECTIFS EN MATIÈRE DE STOCKAGE DE CARBONE et de LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE, ont été retenus par le Gouvernement dans le cadre de l'initiative 4 pour 1000.

Retrouvez SOBAC et MEZAGRI sur <http://4p1000.org/>



# LABEL BAS CARBONE

Depuis 2019, le label bas-carbone s'est développé dans l'optique de contribuer à atteindre les objectifs climatiques de la France.

Dans le secteur agricole, le ministère de la Transition écologique reconnaît 4 méthodes qui permettent de labelliser des projets vertueux pour le climat et l'environnement par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la séquestration de carbone.

Depuis 23 août 2021, la méthode SOBAC'ECO-TMM, déposée par la société SOBAC, est l'une de ces 4 méthodes.

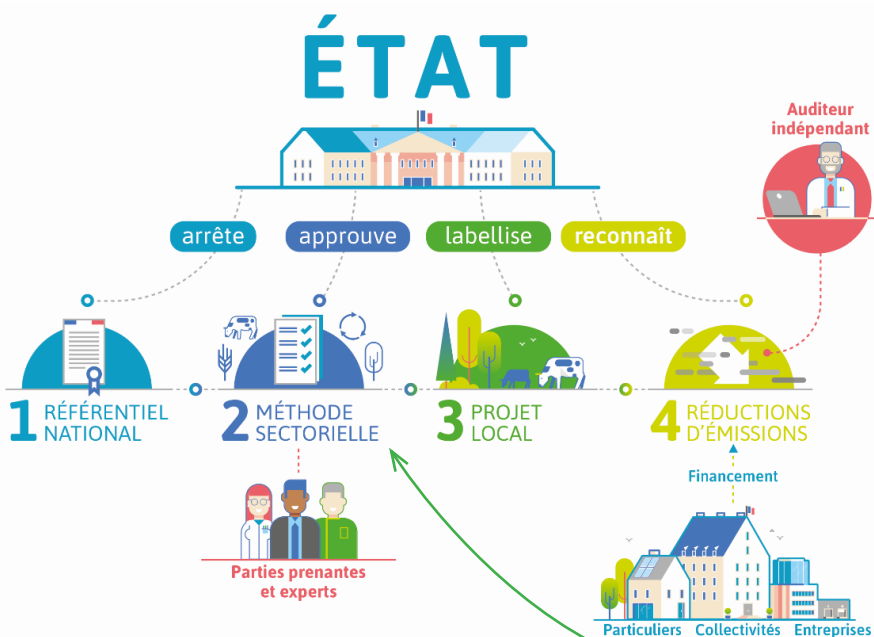
Elle permet la valorisation de pratiques agricoles qui limitent à la source la production de gaz à effets de serre.

Concrètement, cette méthode promeut une agriculture économiquement forte qui réduit significativement ou supprime l'utilisation d'intrants chimiques et organiques, de chaux et d'autres amendements calciques ainsi que des produits phytopharmaceutiques.

Les projets labellisés utilisant cette méthode assurent le bon fonctionnement des écosystèmes des sols, avec comme conséquence une nutrition optimale des plantes, source de l'alimentation des animaux et de l'Homme, reposant sur le principe de santé globale, du sol à l'assiette.

En outre, les pratiques agricoles s'inscrivant dans cette méthode seront renforcées par la possibilité de valoriser leurs co-bénéfices environnementaux : préservation de la ressource en eau et impacts positifs sur la biodiversité.

Les financements de projets labellisés basés sur la méthode SOBAC'ECO-TMM garantissent donc une agriculture œuvrant pour l'intérêt collectif. Cette méthode place les pratiques agricoles comme un levier d'action fort pour limiter la source des changements climatiques.



Cette reconnaissance du ministère de la Transition écologique récompense la vision et l'engagement de SOBAC, précurseur d'une pratique vertueuse depuis plus de 30 ans.



Sols sportifs, fleurissement, espaces verts

# BACTÉRIOSOL®

MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®

## Collectivités Concentré UAB



### Caractéristiques

Régénérateur de sol grâce à une sélection de micro-organismes spontanés issus des composts végétaux de Marcel Mézy, notamment un complexe de bactéries et de champignons qui améliorent rapidement les propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols. Augmente dans les sols la matière organique, notamment azotée, grâce à l'action de micro-organismes spontanés autotrophes fixant des éléments atmosphériques, certains le carbone et d'autres l'azote.

Amendement organique normé NF U44-051.

### Utilisation

- Espaces verts et terrains de sport
- Pour tous les sols et toutes les plantations
- Simple, BACTÉRIOSOL s'applique de 15 à 25 g/m<sup>2</sup>.
- En épandage en surface au semis, au repiquage, à la plantation et en entretien tous les ans.  
Température du sol à partir de 12°C



### Composition

Matières végétales en mélange : matières végétales, minéraux naturels, mélasse, sélection de végétaux naturels compostés sur lesquels s'est développé le complexe de micro-organismes spontanés des composts de Marcel MEZY.

89% de matière sèche, 60% de matière organique, 2,4% d'azote total (N), dont 2,2% d'azote organique non uréique (Norg) sur produit brut ; C/N : 12 ; 0,9% d'anhydride phosphorique (P2O5), 2% d'oxyde de potassium (K2O) sur produit brut ; 0,6% d'oxyde de magnésium (MgO) sur produit brut. Exempt de boues de stations d'épuration et exempt de fumiers.

Produit utilisable en agriculture biologique en application du règlement CE n°834/2007, n°889/2008 et UE n° 2018/848 sur l'agriculture biologique et du règlement NOP (National Organic Program).

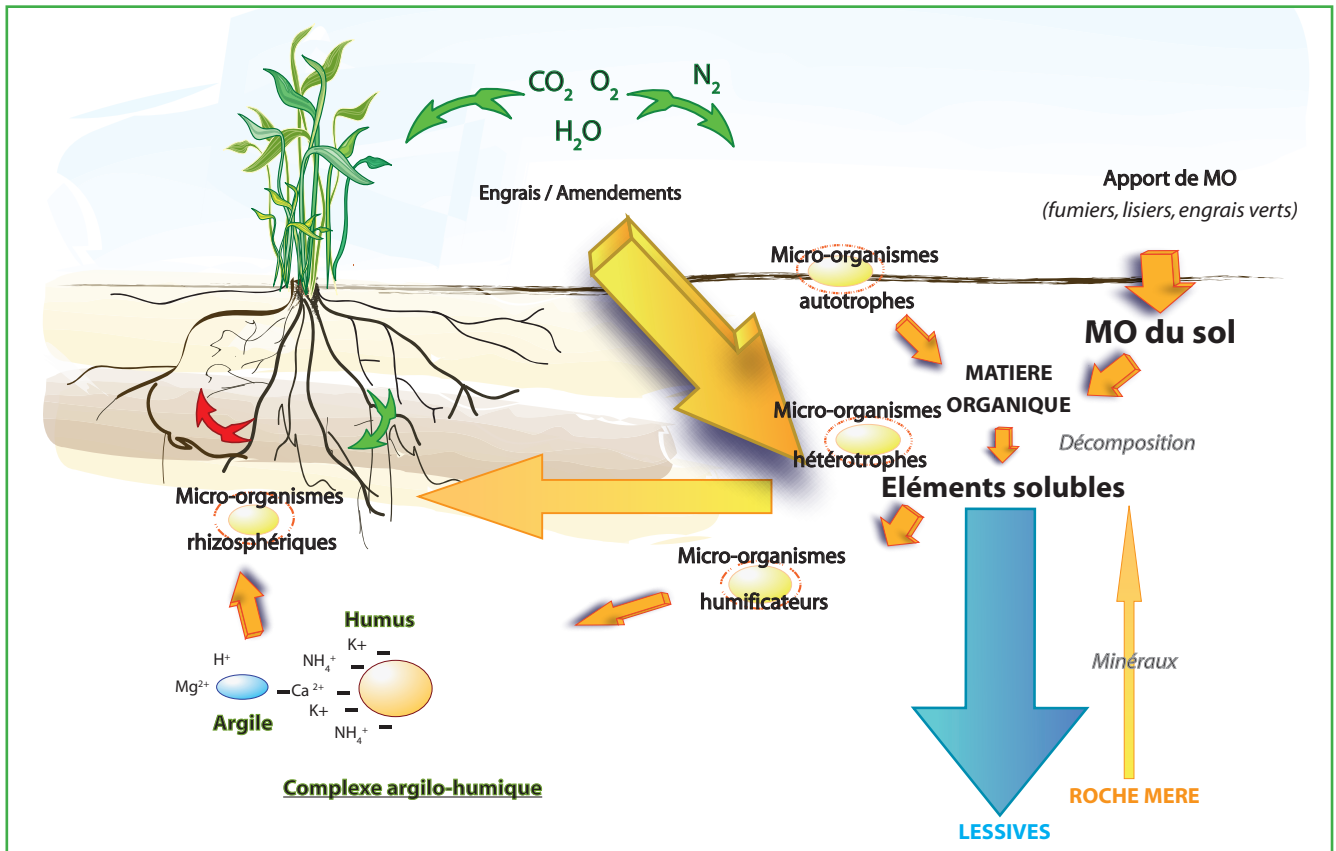
### Conditionnement



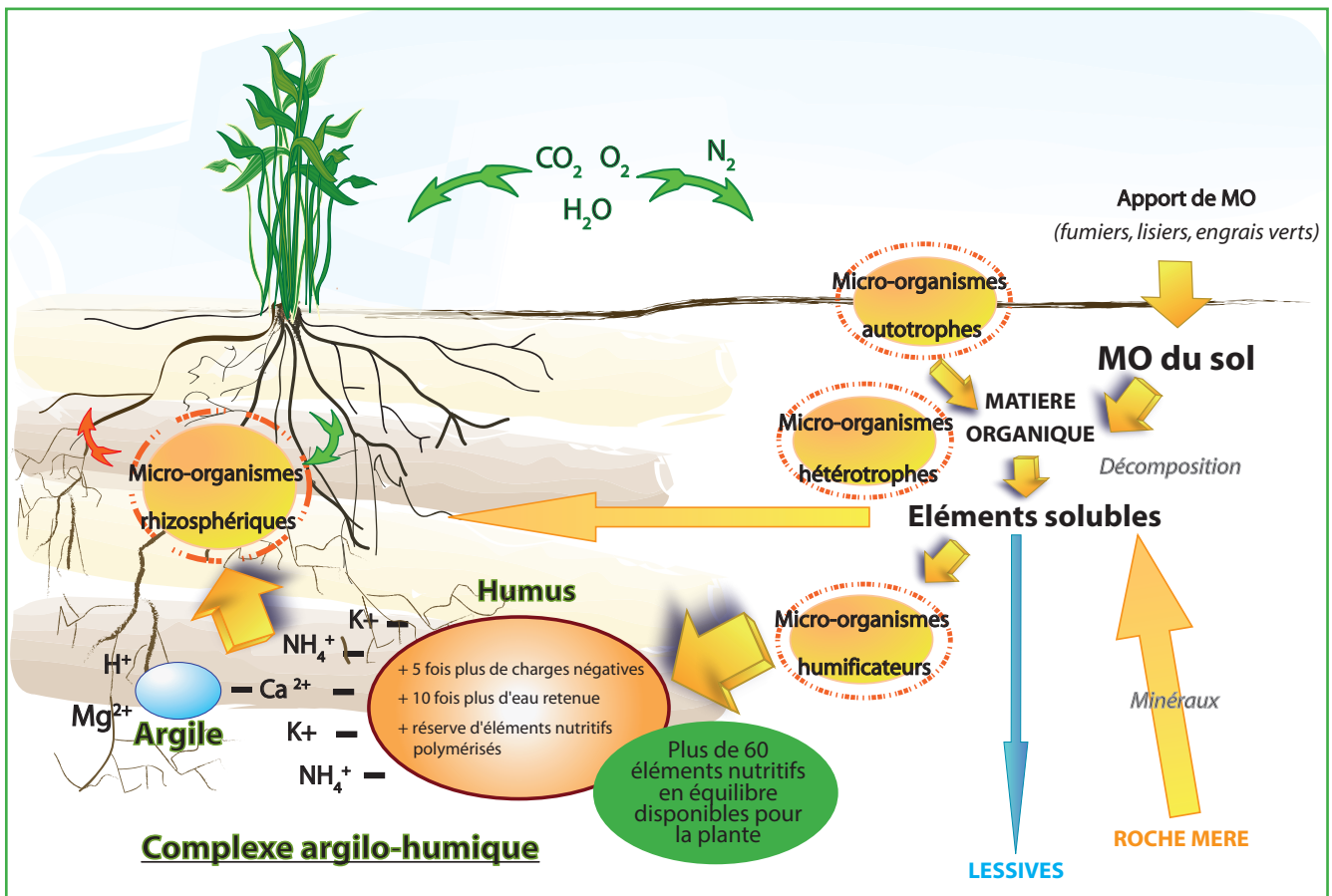
sac de 25 kg  
Palette de 20 sacs

# Le sol, son fonctionnement

## Le fonctionnement des sols avec engrais/amendements



## Le fonctionnement des sols avec BACTÉRIOSOL



# Le développement durable

La solution pour prolonger votre travail actuel et arriver à vos engagements en matière de développement durable



## Environnemental

- Réduire l'empreinte environnementale de la fertilisation et l'entretien des terrains sportifs ou espaces verts.
- Mise en place d'une alternative naturelle à l'utilisation des fumures minérales ou organiques.
- Préservation des ressources en eau (déperdition, 1/3 de lessivage en moins)
- Utilisation de produits ayant un bilan carbone faible : BACTÉRIOSOL = coût de production en équivalent carbone 2,3 fois moins important que pour un engrais azoté => Moins d'émissions de gaz à effet de serre.
- Fixation et synthèse des éléments atmosphériques dans le sol (azote, carbone)  
BACTÉRIOSOL est un puits de carbone
- Favorise le mulch ce qui permet de réduire les déchets de tonte



## Economique

- Economies d'engrais, de produits phytosanitaires
- Economies d'arrosage, optimisation de l'utilisation de l'eau (-30%)  
=> Exemple : économie de 1 400 €/stade/an  
(38 000 m<sup>3</sup> d'eau économisés sur 3 ans pour une collectivité ayant utilisé BACTÉRIOSOL)
- Economies de travail mécanique, économies de carburant



## Sociétal

- Respect du patrimoine collectif, des espaces verts
- Valorisation de la démarche engagée auprès des citoyens
- Meilleure souplesse des terrains, plus de confort pour les utilisateurs
- Produit sans risque pour les agents techniques et les joueurs
- Disponibilité des terrains immédiate
- Vitesse de percolation 7 fois supérieure : meilleur état du terrain

# Fixation du carbone et de l'azote de l'air

Une expérimentation sur blé a été menée sur des bacs contenant chacun la même quantité de sable de rivière. BACTÉRIOSOL a été ajouté d'un côté, toutes les opérations (irrigation) étant égales par ailleurs.



Expérimentation menée en laboratoire par l'Université de Picardie Jules Verne

Dans des conditions de chaleur (température moyenne de 23°C) et d'humidité correctes (arrosage toutes les semaines), BACTÉRIOSOL a démultiplié la fertilité d'un sol très pauvre et sableux à très grande vitesse.

## Principaux résultats :

Matière organique multipliée par 6,1 :  
Elle passe de 0,2 à 1,22 %.  
Régulation du pH : il passe de 8,9 à 7,3 ;  
Doublement de la CEC : elle passe de 22 à 44 mé/Kg;  
Calcium échangeable x 2,6 ;  
Phosphore : x 2,4 pour JH et x 3,4 pour Olsen ;  
Potasse x 7 ;  
Magnésium x 2 ;  
Soufre x 5,4 ;  
Réserve utile + 18 % ;  
Conductivité x 2,3 : doublement des ions disponibles.

*Tend vers le pH naturel du sol évitant les blocages liés à une trop forte acidité ou alcalinité*

*Preuve que la MO reconstituée à partir du carbone se transforme en humus en 2 mois.*

*Les éléments minéraux du sol augmentent sans les avoir apportés avec BACTÉRIOSOL. Ils proviennent de l'activité des bactéries et mycorhizes qui attaquent le sable (roche-mère) pour les rendre disponibles pour la plante.*

5 fois plus d'azote disponible dans le pot BACTÉRIOSOL par rapport au pot témoin.

En 2017, la Station Expérimentale de Purpan a validé l'effet favorable du BACTÉRIOSOL sur le stockage du carbone dans les sols

Gain moyen avec BACTÉRIOSOL : +5 t de carbone/ha et +300 kg d'azote/ha en moyenne par an.

Ces résultats vont au delà des objectifs du 4 pour 1000, => 3 fois plus de stockage que le niveau déterminé par le programme.



## Agronomiquement parlant

### Quels enseignements retenir ?

Il résulte de ces expériences et études que la valorisation de l'air, de l'eau, de la matière organique et des valeurs minérales par l'écosystème BACTÉRIOSOL dynamise l'équilibre biologique du sol et du végétal.

En réorganisant l'ensemble des éléments en symbiose avec le végétal, BACTÉRIOSOL agira différemment d'une fertilisation traditionnelle sur 3 points :

- Nutrition
- Structure du sol
- Résistance de la plante

Cet ensemble d'actions permet de créer les conditions d'un développement durable, efficace et apporte des solutions techniques aux professionnels des Espaces Verts.

### Action sur la nutrition

Grâce à l'humification de la matière organique du sol, on évite une nutrition forcée par minéralisation. Le végétal va puiser dans le sol les éléments réorganisés (N, P, K, Fer, Mg, Ca, oligo-éléments...) et stockés sous forme d'épargne (humus) donc disponibles. La plante prend la main sur sa nutrition, se nourrit en fonction de ses besoins, de son métabolisme et des conditions climatiques. Elle a à sa disposition des nutriments en quantités et variétés souhaitées au moment voulu. Les effets se répercutent au niveau de la croissance et de la vigueur.

### Action sur la structure du sol

Cf pages 8 à 9.

### Action sur la résistance de la plante

L'action sur l'équilibre nutritif, biologique et physique du sol permet de favoriser :

- Plante naturellement plus résistante par une meilleure nutrition
- Amélioration de la structure et de l'évolution de la matière organique en humus qui rend le sol et les plantes plus sains
- Réduction du pâturin annuel particulièrement sensible aux maladies

# Action sur la structure du sol

Mai 2014



Juillet 2015



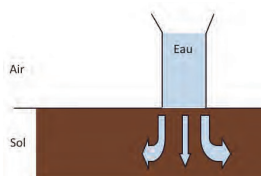
**Développement racinaire et meilleure densité du gazon. Meilleure homogénéité et qualité de la mo.**



**Meilleure structure, sol oxygéné qui permet un meilleur ressuyage. Les parcours ensemencés en Bactériosol sont les seuls à être praticables par forte pluie. Le ré-engazonnement en sera également facilité.**

# Action sur la structure du sol

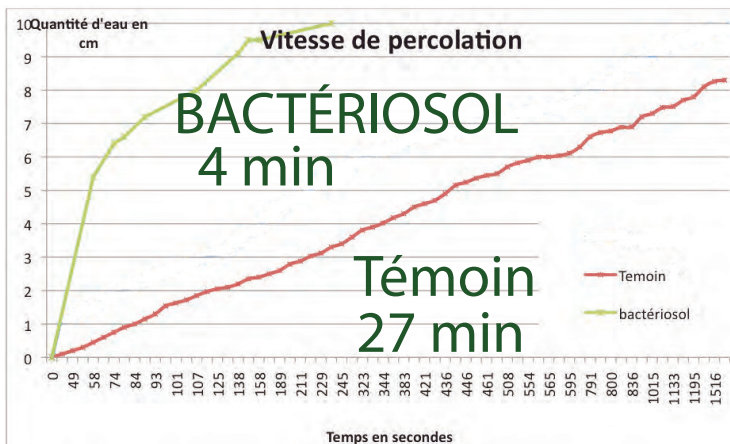
## BACTÉRIOSOL améliore la vitesse de percolation du sol



Comparaison du temps et vitesse de percolation de 100 mm d'eau entre un sol BACTÉRIOSOL et un sol témoin

L'eau pénètre  
7 fois plus vite

grâce à un sol plus poreux et aéré



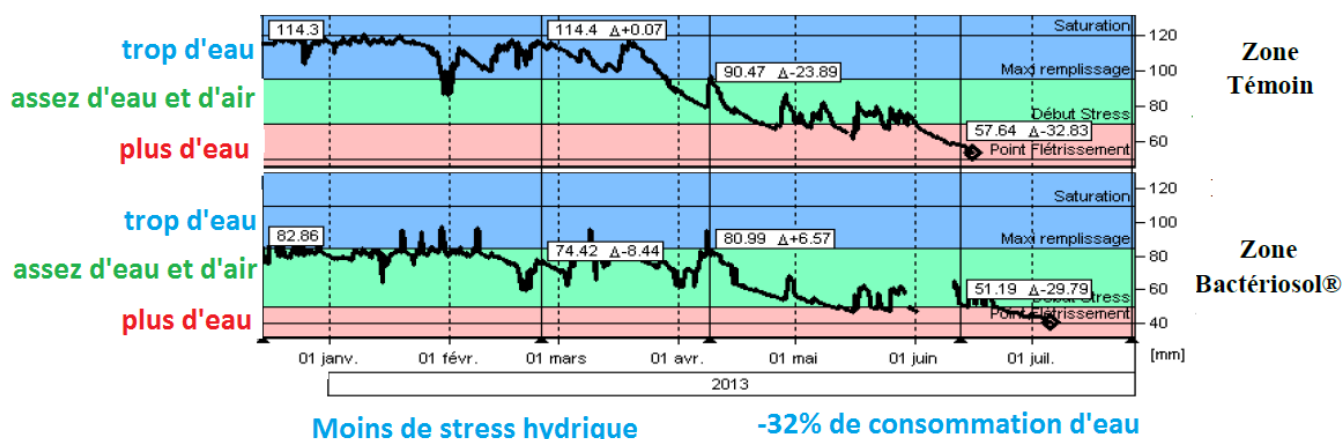
## BACTÉRIOSOL permet des économies d'eau et d'arrosage

Jean-François BERTOUMIEUX, expert d'AGRALYS sur l'irrigation des plantes a dirigé l'étude comparative suivante sur la gestion de l'eau.

Il a été démontré par le suivi sur 2 ans de sondes comparatives l'amélioration significative de la gestion de l'eau sur des parcelles grâce à l'action de BACTÉRIOSOL

Matériel utilisé : sonde capacitives TriSCAN (système australien SENTEK) permettant de mesurer les flux d'eau et de sels minéraux dans les sols.

### Comparaison 2013 des profils hydriques



On constate suivant cet essai :

- => La structure du sol est améliorée : meilleure porosité, meilleur drainage et meilleure rétention en eau en cas de sécheresse
- => Les racines se développent plus vite donc le volume de sol exploré est plus important
- => La RFU +40%
- => Les consommations en eau -32%
- => Les éléments ont été moins lessivés

# En application sur sols sportifs

## AIR

- Captage carbone/ azote : +5 t de carbone organique et +300 kg azote organique\*.
- Augmentation de la photosynthèse.

## EAU

- Meilleure gestion de la ressource en eau.
- Meilleure porosité et drainage de l'eau.
- Economies d'arrosage (-30%)\*\*.



## SOL

- 60 éléments nutritifs disponibles.
- Amélioration de la structure et de l'évolution de la matière organique en humus.
- Régulation du pH du sol pour optimiser les échanges sol/plantes.
- Décompactage biologique rapide du sol : optimisation du travail mécanique et suppression de certains travaux en horizons profonds.



## GAZON

- Réduction du pâturin annuel.
- Diminution du feutrage.
- Valorisation totale du mulch en élément nutritif. Respect du ratio import/export de la matière et pas de déchet.
- Réduction des particules de terres fines responsables des boues de surface qui gênent l'appui des joueurs.

**BACTÉRIOSOL®**  
MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®

Collectivités Concentré UAB

### Mode d'emploi

- Pour tous types de sols
- Simple, s'applique de 15 à 25 g/m<sup>2</sup>.

\*Purpan \*\*Agralys, Bertoumieux

# Témoignages de collectivités

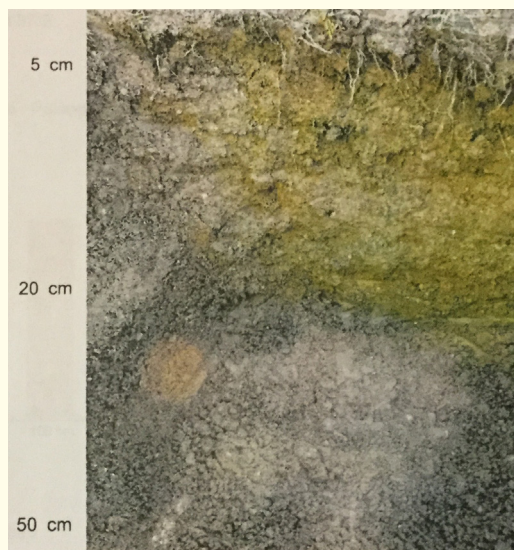
## PORTET-SUR-GARONNE

Une précédente étude agronomique d'un expert indépendant réalisée sur le terrain a mis en évidence plusieurs points précis sur lesquels les services techniques de la Ville de Portet-sur-Garonne ont portés leur attention afin de les résoudre :

- Fort développement de pâturin annuel,
- Porosité moyenne,
- Accumulation de matière organique

Sol compact peu exploré par les racines

Fond de forme



Observation des porosités

### BILAN :

Le terrain présente des stagnations d'eau à certains endroits. Le drainage a été réalisé il y a environ 30 ans. Le principal problème est lié à un enracinement trop faible de la graminée.

INTERVIEW DE M. Richard Blanchard,  
Chef d'équipe, Services Techniques de Portet-sur-Garonne

Quelles ont été vos motivations du choix de l'utilisation de BACTÉRIOSOL ?

« Nous avons décidé avec mon Responsable, M. Philippe Scandiuzzi, d'utiliser BACTÉRIOSOL pour limiter l'engrais et l'usage de produits phytosanitaires. De plus, ayant une présence importante de pâturin annuel nous voulions également mesurer l'efficacité de BACTÉRIOSOL pour le diminuer. Nous avons également pour objectif d'augmenter l'enracinement du gazon.

De plus, cette action répond à la volonté de la commune qui a pris des engagements de l'agenda 21 et donc d'aller vers une démarche de protection de l'environnement.»



Qu'avez-vous constaté ?

« Chaque année, nous réalisons d'importants travaux mécaniques, défeutrage, carottage et c'est vrai qu'à ce jour, nous constatons une bonne esthétique, une bonne densité, le pâturin est en forte diminution. J'avais prévu un passage d'engrais en juin pour l'esthétique mais je n'en ai pas eu besoin, le résultat est surprenant, je n'ai apporté que 30 unités d'azote contre 120 à 150 unités à cette date habituellement.

D'autre part, chaque année nous faisons un traitement de Milfal® (traitement contre la fusariose estivale) qui a été réalisé sur le stade témoin et que nous n'avons pas fait cette année sur le stade BACTÉRIOSOL car cela n'était pas nécessaire.

Au niveau du sol, avant j'avais deux couches de couleur différente et il ne se tenait pas, aujourd'hui, la couleur du sol est devenue uniforme et marron. De plus, les joueurs se sont rendu compte que le terrain est plus souple. Je constate une amélioration de la densité racinaire et donc une pelouse qui s'arrache beaucoup moins.

J'ai également constaté que le sol est plus frais et qu'il garde la fraîcheur plus longtemps, ce qui m'a conduit à réduire le nombre d'arrosages, je suis passé de 3 à 2 arrosages par semaine. Ce qui m'a permis d'avoir suffisamment d'eau pour arroser l'ensemble de mes terrains.»

# Témoignages de collectivités

## PORTET-SUR-GARONNE - TERRAIN D'HONNEUR



AVANT  
Avril  
2016



APRÈS  
Sept.  
2016

### PROTOCOLE ANTÉRIEUR

| Date d'apport | Produit |     |    | Dose pour 8000 m <sup>2</sup> | Equilibre nutritif |           |            | Commentaires   |
|---------------|---------|-----|----|-------------------------------|--------------------|-----------|------------|----------------|
|               | N       | P   | K  |                               | N                  | P         | K          |                |
| Mars          | 24      | 5   | 13 | 150                           | 36                 | 7,5       | 19,5       | Spring Starter |
| Mai           | 2       | 0,5 | 1  | 1000                          | 20                 | 5         | 10         | organique      |
| Juin          | 15      | 5   | 22 | 200                           | 30                 | 10        | 44         | Sierrablen     |
| Septembre     | 24      | 5   | 13 | 150                           | 36                 | 7,5       | 19,5       | Sierrablen     |
| Novembre      | 15      | 5   | 22 | 200                           | 30                 | 10        | 44         | Sierrablen     |
| <b>TOTAL</b>  |         |     |    |                               | <b>152</b>         | <b>40</b> | <b>137</b> |                |

- 5 passages de fertilisation
- 1 traitement phytosanitaire (fusariose estivale)
- 3 arrosages/semaine

### PROTOCOLE BACTÉRIOSOL

| Date d'apport | Produit      |   |    | Dose pour 8000 m <sup>2</sup> | Equilibre nutritif |             |             | Commentaires        |
|---------------|--------------|---|----|-------------------------------|--------------------|-------------|-------------|---------------------|
|               | N            | P | K  |                               | N                  | P           | K           |                     |
| Début Mars    | 24           | 5 | 13 | 150                           | 36                 | 7,5         | 19,5        | Spring Starter      |
| Début Avril   | Bactériosol® |   |    | 200                           |                    |             |             | 25 g/m <sup>2</sup> |
| Septembre     | Bactériosol® |   |    | 120                           |                    |             |             | 15 g/m <sup>2</sup> |
| Novembre      | 15           | 5 | 22 | 100                           | 15                 | 5           | 22          | Sierrablen          |
| <b>TOTAL</b>  |              |   |    |                               | <b>51</b>          | <b>12,5</b> | <b>41,5</b> |                     |

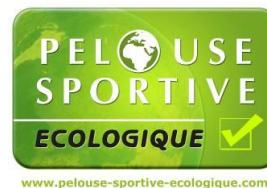
- 4 passages de fertilisation
- Aucun passage phytosanitaire
- 2 arrosages/semaine

# Témoignages de collectivités



Groupe des Experts  
Environnement et  
Protection des Plantes

INFLUENCE D'UN MODÈLE DE FERTILISATION  
BACTÉRIOSOL SUR SOL SPORTIF  
ET GRAMINÉES À GAZON.  
COMPARAISON AVEC UN MODÈLE  
CONVENTIONNEL DE FERTILISATION MINÉRALE  
(Expérimentation menée par Christophe Gestain)



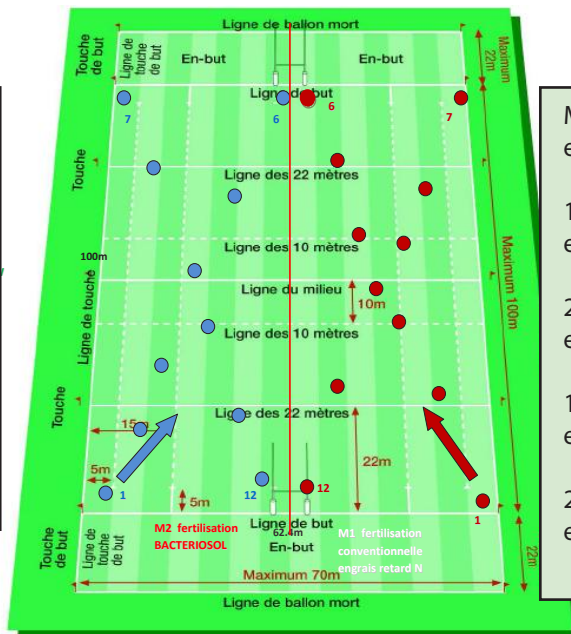
## BACTÉRIOSOL

Mars 2011 :  
engrais retard 20.5.8  
400kg/ha

16 mai 2011 :  
amendement BACTÉRIOSOL®  
250kg/ha

16 septembre 2011 :  
amendement BACTÉRIOSOL  
150kg/ha

Essai sur aire de jeu  
terrain de rugby (6240 m<sup>2</sup>)



## Fertilisation minérale

Mars 2011:  
engrais retard 20.5.8 - 400kg/ha

16 mai 2011 :  
engrais retard 15.5.13 - 300kg/ha

26 juillet 2011 :  
engrais retard 15.5.13 - 300kg/ha

16 septembre 2011 :  
engrais retard 20.5.8 - 250kg/ha

29 novembre 2011 :  
engrais retard 10.5.20 - 300 kg

## MESURE DE RÉSISTANCE À LA PÉNÉTRATION :

(moyen de déterminer la capacité avec laquelle les racines vont se frayer un chemin dans le sol.)

Les tests au pénétromètre électronique ont été réalisés sur 12 points

(cf. plan) conformément aux autres observations.

- 12 points ont été mesurés sur la modalité BACTÉRIOSOL.
- 12 points ont été mesurés sur la modalité minérale

### ÉVALUATION ET COMPARAISON AU 25 NOVEMBRE 2011

#### Relevés de résistance modalité BACTÉRIOSOL :

Lors de la prise des relevés, pour la constitution de l'échantillon (12 points), nécessaires à une évaluation pertinente, **4 refus** ont été constatés (force excessive supérieure à 7000 Kpa). Lors de cette opération in situ, la prise des mesures était plus aisée sur cette modalité. Les forces opposées au pénétromètre étaient importantes mais plus régulières. Lors de l'expérimentation in situ, **aucune semelle de résistance n'a été identifiée.**

Les bénéfices de l'opération mécanique de décompactage semblent plus durables. Les niveaux de résistance sont également fortement dépressifs entre 10 et 12,5cm. Les forces sont plus régulières.

**Le sol semble mieux structuré.**

#### Relevés de résistance modalité minérale :

Lors de la prise des relevés, pour la constitution de l'échantillon (12 points), nécessaires à une évaluation pertinente, **8 refus** ont été constatés (force excessive supérieure à 7000 Kpa). Lors de cette opération in situ, **une semelle de résistance située à 10cm** était clairement identifiable et responsable de la majorité des refus. Cette situation extrême peut également expliquer une profondeur racinaire plus faible (9,5 cm.)

L'opération mécanique a amélioré la situation dans l'horizon 0/7,5cm. Les niveaux sont fortement dépressifs dès 7,5cm. Dans l'horizon 10cm, la résistance est supérieure à celle relevée en mai (pré expérimentation et pré décompactage) l'opération mécanique semble avoir favorisé la formation d'une **strate de résistance à 10cm de profondeur**

# Témoignages de collectivités



INFLUENCE D'UN MODÈLE DE FERTILISATION  
BACTÉRIOSOL SUR SOL SPORTIF  
ET GRAMINÉES À GAZON.  
COMPARAISON AVEC UN MODÈLE  
CONVENTIONNEL DE FERTILISATION MINÉRALE  
(Expérimentation menée par Christophe Gestain)



## EFFETS SUR L'ÉVOLUTION DE LA FLORE

| FLORE          | Mai 2011 | 25 Novembre 2011 |         |
|----------------|----------|------------------|---------|
|                | Départ   | BACTERIOSOL®     | Engrais |
| Pâturin annuel | 60 %     | 14 %             | 60 %    |
| Ray-grass      | 25 %     | 83 %             | 31 %    |
| Chiendent      | 10 %     | 0 %              | 0 %     |
| Dicotylédones  | 5 %      | 3 %              | 9 %     |

La flore est mieux adaptée à l'usage sportif sur la modalité BACTÉRIOSOL. A terme, l'aire de jeu possèdera une capacité de résistance supérieure aux différents stress.

EVOLUTION RACINAIRE :

+ 15 % de profondeur racinaire sur la modalité BACTÉRIOSOL

DENSITE RACINAIRE :

+ 26,5 % sur la modalité BACTÉRIOSOL

Les taux de couverture, flavanols, chlorophylle et indice de nutrition azoté sont homogènes des deux côtés : pas de différences constatées.

## SYNTHÈSE DE L'EXPÉRIMENTATION

Les niveaux de résistances opposés aux racines des graminées sont importants sur les deux modalités. L'analyse physique réalisée en mai dernier révélait une texture de type sableuse avec une forte proportion d'argile et de limons. Ces proportions sont non conformes aux exigences normatives NF P 90-113 applicables aux terrains de sports engazonnés. Le sol est donc relativement sensible à la compaction et les études de résistance en témoignent.

Nous constatons dans ces conditions délicates et lors de cette expérimentation :

- Des niveaux de résistance moins importants sur la modalité BACTERIOSOL dans les horizons supérieurs à 7,5cm.
- Une résistance plus régulière du sol sur la modalité BACTERIOSOL qui témoigne d'une suppression des semelles de résistance.

## CONCLUSION

BACTERIOSOL a remplacé 170 unités d'azote, 42 unités de phosphore et 158 unités de potasse tout en améliorant l'enracinement, la structure du sol et en favorisant une flore mieux adaptée à l'usage sportif.



ÉCONOMIE FINANCIÈRE DE 17%

# En application sur massifs et plantations

## AIR

- Captage carbone/ azote : +5 t de carbone organique et +300 kg azote organique\*.
- Augmentation de la photosynthèse.

## EAU

- Meilleure gestion de la ressource en eau.
- Meilleure porosité et drainage de l'eau.
- Economies d'arrosage (-30%)\*\*.



## SOL

- Evite les faims d'azote dues aux matières carbonées qui composent les paillis.
- 60 éléments nutritifs : nutrition équilibrée et régulière.
- Evite l'excès de minéralisation naturelle des sols et l'utilisation des engrais, au profit d'une croissance respectueuse du métabolisme du plant.
- Renforce les sols sableux par plus de structure en limitant le lessivage et décompacte les argiles.
- Régulation du pH du sol pour optimiser les échanges sol/plantes.



## PLANTS

- Floraison longue et abondante.
- Reprise excellente.
- Couleurs intenses et éclatantes.
- Plantes plus forte et meilleure tenue.
- Plantes plus résistantes naturellement.

**BACTÉRIOSOL**®  
MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®

Collectivités Concentré UAB

### Mode d'emploi

- Pour tous types de sols
- Simple, s'applique de 15 à 25 g/m<sup>2</sup>

\*Purpan \*\*Agralys, Bertoumieux

# Témoignages d'une collectivité



## COMPARAISON DE DEUX MODÈLES DE FERTILISATION DE MASSIFS FLEURIS

ESSAIS ET PROTOCOLE MIS EN PLACE PAR LA COLLECTIVITÉ MAIRIE DE BIARRITZ  
SERVICE DES ESPACES VERTS - DÉCEMBRE 2011

Evaluation indépendante réalisée par Christophe GESTAIN

### RAPPORT D'ÉTUDE AGRONOMIQUE

Analyses en fin de cycle de fleurissement  
Modalité F1/ Modalité F2

Prélevé le : 21/10/2011  
Arrivée labo : 07/11/2011  
Sortie labo : 02/12/2011

|             | F1<br>BACTERIOSOL® | F2<br>AMENDEMENT ORGANIQUE |
|-------------|--------------------|----------------------------|
| MO          | 7,39               | 6,8                        |
| Azote total | 0,30               | 0,29                       |
| C/N         | 14,5               | 13,8                       |
| pH eau      | 6,7                | 6,4                        |

|             |                    |       |       |
|-------------|--------------------|-------|-------|
| MO humifiée | AVANT Mai 2011     | 24,8% | 38%   |
|             | APRES Octobre 2011 | 65,2% | 54,5% |
| MO labile*  | AVANT Mai 2011     | 75,2% | 62%   |
|             | APRES Octobre 2011 | 34,8% | 45,5% |

|               |                    |       |       |
|---------------|--------------------|-------|-------|
| Azote humifié | AVANT Mai 2011     | 27,5% | 33,5% |
|               | APRES Octobre 2011 | 74,4% | 64,9% |
| Azote labile  | AVANT Mai 2011     | 72,5% | 66,5% |
|               | APRES Octobre 2011 | 25,6% | 35,1% |

\* Fraction grossière de plus de 50 µm

|   | BACTERIOSOL® | AMENDEMENT ORGANIQUE | % en faveur de la modalité BACTERIOSOL®/F2 |
|---|--------------|----------------------|--|
| Evolution de la MO (en MO humifiée)                               | +163%        | +43%                 | +279%                                      |
| Evolution de l'azote en azote humifiée (disponible et réorganisé) | +170%        | +93%                 | +83%                                       |

Fractionnement de la matière organique selon la méthode INRA (Claire CHENU)

Le fractionnement granulométrique de la matière organique permet d'isoler la part humifiée de la MO de la part labile (fraction grossière de plus de 50 µm). La fraction humifiée de la MO correspond à la partie réorganisée et stabilisée, constituant la fraction «humus stable» du complexe argilo-humique.

La fraction labile de la MO correspond au pool de matière organique en cours de transformation, son carbone évoluera par minéralisation sous forme de CO<sub>2</sub> et son azote sous forme d'azote minéral.



Analyse réalisée par le SAS Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture

# Pour les métiers du paysage



## ÉCONOMIE

Revitalisation de terre inerte + séquestration carbone :

- 20% de terre végétale en moins soit 0,72€ m<sup>2</sup>\*, 5700€/ hectare en moyenne
- Optimisation de la reprise et du développement des sujets plantés ou entretenus

Favorise la résistance des végétaux face aux pressions climatiques et phytosanitaires pour éviter leur remplacement

## ENVIRONNEMENT

- Reconnaissance par des institutions nationales et internationales (ONU, Commission Européenne, COP 21, Ademe, Universités ...) du rôle moteur de l'écosystème BACTÉRIOSOL en faveur de l'économie d'eau, de la lutte contre le réchauffement climatique, de l'équilibre nutritif du végétal sans engrais minéraux

## SOCIÉTÉ

- Outil vivant efficace et idéal pour soutenir les objectifs de communication environnementaux des prescripteurs par des résultats écologiques reconnus et partageables pour tous.
- Moyen de communiquer sur cet outil : panneau



sur une base de 3,6 €/m<sup>2</sup>

**BACTÉRIOSOL**®  
MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®  
Collectivités Concentré UAB

### Mode d'emploi

- Pour tous types de sols
- Création, aménagement, entretien



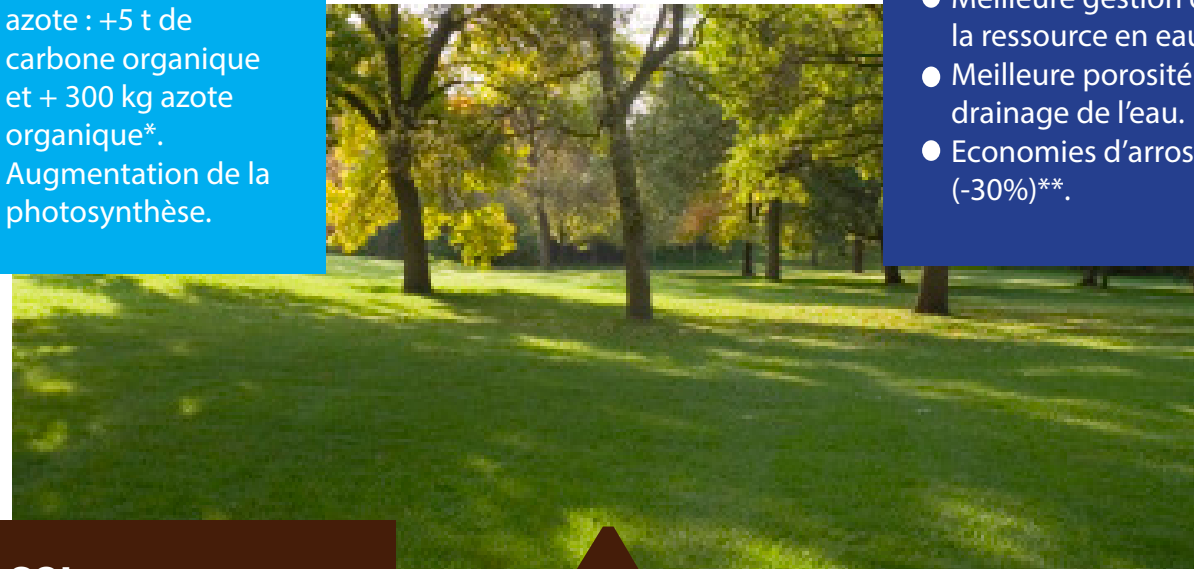
# En application sur Fairways de Golf

## AIR

- Captage carbone/ azote : +5 t de carbone organique et + 300 kg azote organique\*.
- Augmentation de la photosynthèse.

## EAU

- Meilleure gestion de la ressource en eau.
- Meilleure porosité et drainage de l'eau.
- Economies d'arrosage (-30%)\*\*.



## SOL

- Permet d'améliorer rapidement le ressuyage du parcours.
- Régule les particules fines de terre remontant en surface, évitant aussi l'apparition de boues par temps de pluie.
- Décompactage biologique rapide du sol : optimisation du travail mécanique et suppression de certains travaux en horizons profonds.



## GAZON

- Favorise l'inversion de flore.
- Valorisation du mulch.
- Limite le dry patch.
- Nutrition régulière.

\*Purpan \*\*Agralys, Bertoumieux

**BACTÉRIOSOL**®  
MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®

Collectivités Concentré UAB

### Mode d'emploi

- Pour tous types de sols
- Simple, s'applique de 15 à 25 g/m<sup>2</sup>.



# En application sur Green

## AIR

- Captage carbone/ azote : +5 t de carbone organique et +300 kg azote organique\*.
- Augmentation de la photosynthèse.

## EAU

- Meilleure gestion de la ressource en eau.
- Meilleure porosité et drainage de l'eau.
- Economies d'arrosage (-30%)\*\*.



## SOL

- Limite le tassement des sables.
- Installe une compétition microbienne préalable à un bon état sanitaire du sol.
- Favorise l'aération.
- Homogénéité terre / sable.
- Réorganisation des couches noires et feutres.



## GAZON

- Une agronomie devenue fiable, l'équilibre créé par les microorganismes contenant les éléments pathogènes, le recours aux produits phytosanitaires est fortement limité, voire supprimé dans certains cas.
- La reprise du gazon est accélérée en sortie de fusariose hivernale, ou en cas d'impacts cryptogamiques.
- Limite le dry patch.
- Favorise l'inversion de flore .

**BACTÉRIOSOL®**  
MARCEL MÉZY TECHNOLOGIES®  
Spécial Green

\*Purpan \*\*Agralys, Bertoumieux

## Mode d'emploi

- BACTÉRIOSOL Spécial Green s'applique à raison de 30 g/m<sup>2</sup> par application.
- 6 applications de 30g/m<sup>2</sup> en surface entre avril et octobre soit environ 100 kg par green par an.

## Composition

Matières végétales en mélange : matières végétales, minéraux naturels, mélasse, sélection de végétaux naturels compostés sur lesquels s'est développé le complexe de micro-organismes spontanés des composts de Marcel MÉZY. AMENDEMENT ORGANIQUE, NF U44-051

88 % de matière sèche, 40 % de matière organique, 2 % d'azote total, dont 1 % d'azote organique non uréique sur produit brut ; C/N : 9 ; 0,5 % de K<sub>2</sub>O sur produit brut.

# Témoignage d'un Golf

## Olivier DEPRUN :

«Greenkeeper au golf de Saint Marc depuis 20 ans, j'ai connu les solutions radicales proposées pour contrer les problèmes phytosanitaires de mes greens. J'ai toujours été inquiet de l'impact de ces produits pour le sol, les risques pour les pratiquants et mes collaborateurs et je cherche des solutions pour correspondre à la future législation prévoyant l'encadrement stricte ou la suppression de ces produits prévue en 2025.

Je testais depuis quelques années des solutions à base de micro-organismes, de zéolite ou de charbons actifs sans réussir à m'émanciper des produits phytosanitaires de synthèse et en observant une perte d'esthétisme du gazon due aux attaques de fusariose et à des phénomènes de minéralisation trop brutaux sur de courtes périodes.

Comment coller à ces futures règles tout en maintenant, voire en optimisant les résultats techniques, et en répondant à l'exigence de pratiquants tous les ans plus nombreux. **J'ai conscience qu'il va falloir tout réinventer dans la gestion technique et environnementale de nos golfs.**

J'objectivais également de réduire l'arrosage sur green et le déblocage de la forte teneur en phosphore de mon sol.

En 2018, je rencontre Baptiste Gacon de Terradis qui me trace les grandes lignes du fonctionnement du procédé de fertilisation BACTÉRIOSOL. Je décide d'accepter un rendez-vous. Il me présente alors une solution agronomique globale via 28 000 souches de MO spontanés. Loin d'une solution miraculeuse, **il me parle d'équilibre, de symbiose, d'échanges gazeux recouverts dans les sols, de compétition microbienne.** Je savais que la solution passait par là, restait à valider les promesses du produit BACTÉRIOSOL.

Je lance BACTÉRIOSOL Spécial Green sur les greens du 9 trous au printemps 2019. L'épandage est pratique mais je recommande une tonte sans bac ni peigne le lendemain pour permettre un parfait délitement du produits. Cette première année est une saison d'observation. Je constate une minéralisation linéaire mais je retarde encore l'arrêt de mon programme phytosanitaire malgré des signes déjà perceptibles de réponse à la pression cryptogamique. Est-ce BACTÉRIOSOL, le travail mécanique, la saison ?

En seconde année, suite à un bilan réalisé avec Baptiste GACON, je passe la seconde. Cette fois je veille à la diminution d'arrosage et je réagis à propos aux attaques. **Je supprime alors 3 passages phyto sur 8, le phénomène de minéralisation s'accroît et ce qui me rassure c'est la repousse immédiate du gazon dans les taches touchées par la maladie.** J'ai certainement encore su réagir cette année et j'ai acquis une confiance certaine dans le procédé BACTÉRIOSOL Spécial Green.



## GOLF de Saint Marc

Parcours de 18 trous  
Distance 5756m - PAR 71

Yvelines (78)

**En 2021, je n'ai réalisé qu'un seul passage phyto du aux conditions particulières neigeuses du printemps.** Quelques taches peuvent apparaître mais ne se développent pas, le gazon ne se dégrade pas et la repousse régénère rapidement la couverture. Ce sont autant de délais de rentrée supprimés.

**Je prends conscience que j'ai installé une solution durable, un outil agronomique fiable pour résoudre mes problèmes pour viser encore plus haut. Je constate également une économie d'arrosage de 25 %** en passant de 9 mm à 7 mm par arrosage, voire moins. Je pense pouvoir faire encore mieux à l'avenir car dans mes bogeys les black layers s'estompent et se mélangent en profondeur aux sables. Cette homogénéité que je n'avais jamais observée auparavant m'aidera à lier l'eau dans le sol tout en éliminant un vrai nid à maladies. Le système racinaire se développe bien, même sur du paturin. En profondeur c'est lent mais régulier en densité c'est impressionnant. **Mes racines revivent. La minéralisation est deux fois plus rapide que sur les greens témoins** et linéaire sans pousse excessive du gazon avec une parfaite densité.

**Avec BACTÉRIOSOL Spécial Green, je pense posséder un outil fiable pour atteindre et maintenir les objectifs environnementaux et techniques que je me suis fixé. C'est enthousiasment !**

Désormais serein, je vais diminuer ma fertilisation sur mes greens car **depuis le mois de mai, soit deux mois, je n'ai utilisé aucune fertilisation sans aucune carence visible, avec une excellente densité et un état sanitaire sain.** Je vais utiliser aussi BACTÉRIOSOL sur mes Fairways notamment dans les zones dont les sols argileux asphyxiés drainent mal et s'assèchent trop vite. L'alternance de ces deux phénomènes fragilise la couverture du gazon et limite la tolérance au piétinement. Je pense que BACTÉRIOSOL pourra structurer les sols de ces zones.»

# Moyens de communication



Stade de Rodez, ville de Rodez



Technologies  
Marcel MEZY

**Sur nos terrains,  
on utilise BACTÉRIOSOL  
l'éco-fertilisant issu des  
technologies Marcel MEZY  
sélectionnées par Solar Impulse,  
le label environnemental  
soutenu par la Commission  
Européenne, l'ONU et l'ADEME**

## Ensemble, agissons pour la Planète :

- Bien-être des utilisateurs & respect de l'environnement
- Lutte contre le réchauffement climatique
- Préserve les ressources en eau
- Améliore la qualité du terrain

**BACTÉRIOSOL**  
MARCEL MEZY TECHNOLOGIES  
Collectivités



## COMMUNICATION

Panneaux à disposition  
des Collectivités pour  
communiquer sur leurs  
engagements pour  
la préservation de  
l'environnement, de  
la biodiversité et des  
citoyens



Stade de Rodez, ville de Rodez



Technologies  
Marcel MEZY

**Sur nos terrains,  
on utilise BACTÉRIOSOL  
l'éco-fertilisant issu des  
Technologies Marcel Mezy  
sélectionnées par Solar Impulse,  
le label environnemental  
soutenu par la Commission  
Européenne, l'ONU et l'ADEME**

## Ensemble, agissons pour la Planète :

- Bien-être des utilisateurs & respect de l'environnement
- Lutte contre le réchauffement climatique
- Préserve les ressources en eau
- Améliore la qualité du terrain

**BACTÉRIOSOL**  
MARCEL MEZY TECHNOLOGIES  
Collectivités





**MEMBRE DU CLUB ADEME INTERNATIONAL**

**PRIX "ENVIRONNEMENT & ENTREPRISE" 2006**

**"BOURSE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE" 2006**

*(2 concours organisés par le Conseil Général de l'Aveyron)*

**SÉLECTIONNÉE ENTREPRISE PILOTE en 2005**

pour la mise en place de la norme développement durable

*(En partenariat avec l'AFNOR et la CRCI Midi-Pyrénées)*

**GRAND PRIX ÉCONOMIE DÉVELOPPEMENT DURABLE 2012**

*4<sup>ème</sup> édition des Grands Prix de l'économie Midi-Pyrénées*

*organisée par Objectif News*

**PRIX NATIONAL DU "BUSINESS VERT 2013"**

*Décerné le 21-09-2013 dans le cadre du "Prix de l'entrepreneur"*

*organisé par le magazine l'Express et le cabinet Ernst & Youg*

**PRIX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE 2015**

*Décerné le 23-11-15 dans le cadre de la 5<sup>e</sup> édition de*

*"L'Aveyron des Champions", organisé par la CCI de l'Aveyron*

**LABEL INTERNATIONAL SOLAR IMPULSE**

*Technologies Marcel MEZY, commercialisées par SOBAC,*

*labellisées par la Fondation Solar Impulse pour la protection de l'environnement dans le Monde.*



Téchnologies Marcel MEZY

SOBAC et ses partenaires vous remercient  
de votre attention et de votre participation

**Pour tout renseignement,**

n'hésitez pas à prendre  
contact avec nous :

SOBAC - ZA  
12740 LIOUJAS  
Tél. 05 65 46 63 30  
Fax 05 65 46 63 39  
[www.sobac.fr](http://www.sobac.fr)

ou auprès de votre  
interlocuteur habituel :

*Ensemble*

POUR LA TERRE, POUR LONGTEMPS

