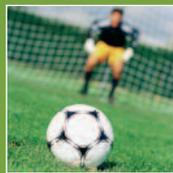




Guide Terrains de sport



Sommaire

Principe de fonctionnement
d'un gazon de terrains de sport ____ p. 4 à 8

Adapter l'entretien du terrain _____ p. 9

L'engagement de COMPO _____ p. 10 à 15

Les produits _____ p. 16 à 20

Exemple de plan de fertilisation ____ p. 21

Quelques recettes pour l'entretien__ p. 22 à 23

Comment nous contacter



- Philippe CAMBIER**
Tél. : 03 20 64 83 55 - P. : 06 80 35 47 88
- Contact temporaire COMPO France**
Tél. : 01 49 64 59 78
- Vianney LAINÉ**
Tél. : 02 40 29 73 62 - P. : 06 28 42 05 81
- Stanislas CAILLET**
Tél. : 05 57 34 33 43 - P. : 06 80 35 47 87
- Michel CREGUT**
Tél. : 05 63 68 70 17 - P. : 06 80 35 47 91
- Philippe GUIHAIRE**
Tél. : 01 64 91 54 62 - P. : 06 80 35 47 94
- Jean-Marie GOETZMANN**
Tél. : 03 88 08 19 83 - P. : 06 80 35 47 96
- Contact temporaire COMPO France**
Tél. : 01 49 64 59 78
- Gérard CORAZE**
Tél. : 04 42 52 03 31 - P. : 06 80 35 47 89

Cultivons les bonnes habitudes

COMPO France est une filiale de COMPO GmbH, leader européen appartenant au groupe K+S. COMPO est le 1^{er} fournisseur d'engrais spéciaux en France (**Floranid**[®], **Basatop**[®], **Agrosil**[®] LR...).

Une dynamique de groupe



Vouloir, comme le souhaite COMPO, mieux nourrir en qualité et quantité une population grandissante, vouloir offrir à tous un environnement agréable et bienfaisant, c'est **travailler avec la nature et non pas contre**.

Cela demande une vision globale, mesurée et raisonnée des besoins des générations futures. C'est une vision qui demande du courage. **Celui de ne pas céder aux simplifications trompeuses**. C'est une vision qui implique des choix...

Le choix de la croissance

Parce que toute croissance dans la nature est un vrai miracle, favoriser la croissance des gazons, les protéger, les entretenir, ce n'est pas détruire la planète. C'est aider la nature à relever le défi de croissance pour le bien-être des hommes.

Le choix de l'innovation

Investir dans la recherche pour que nos solutions, d'origine naturelle ou de synthèse, soient toujours plus efficaces, c'est embellir au quotidien le cadre de vie privé et collectif, dans le respect de l'environnement.

Le choix de la responsabilité

Le développement durable, c'est se sentir responsable aujourd'hui des besoins des générations futures. Notre mission ne consiste pas à rêver à un paradis terrestre, mais à un monde perfectible, accueillant, où il fait bon vivre.

Le choix du dialogue

Respecter les hommes, c'est d'abord savoir écouter leurs demandes et attentes. Parce que tout le monde est concerné, le développement durable exige de l'écoute et du dialogue. C'est dans cet état d'esprit que nous cultiverons les bonnes habitudes.

Les terrains de sport gazonnés en France

La France est un pays sportif. Le sport le plus pratiqué est le football avec 2,3 millions de licenciés qui assouvissent leur passion ou leur loisir sur plus de 30 000 terrains de football. On recense également 2 500 terrains de rugby, 259 hippodromes et plus de 600 parcours de golf.*

**Chiffre 2007 Fédération Française de Football*



Le Centre Technique National Fernand SASTRE



*M. Bocq
Directeur du Centre
Technique National
Fernand Sastre*

“ Situé à Clairefontaine dans les Yvelines, le Centre Technique National Fernand SASTRE, propriété de la Fédération Française de Football, accueille depuis 20 ans les Sélections Nationales féminines et masculines, lors de la préparation des grands rendez-vous.

L'Institut National du Football, pépinière des jeunes talents, a formé à Clairefontaine de nombreux internationaux (Thierry HENRY, William GALLAS, Hatem BEN ARFA, Nicolas ANELKA...). Avec le pôle France féminin il est le parfait exemple de la politique de formation mis en place par la Direction Technique Nationale de la Fédération Française de Football.

Le Centre Technique est aussi le lieu où sont formés les entraîneurs de football, il est ainsi le pendant de Saumur pour l'équitation ou Chamonix pour le ski.

Pour réaliser l'ensemble de ces missions, la Fédération se doit de disposer des meilleurs terrains possibles, et ce, en toute saison, car l'activité ne s'arrête jamais.

Pour l'entretien des gazons naturels, elle a souhaité s'entourer des meilleurs prestataires, et à ce titre, elle a conclu depuis 1998, un partenariat technique avec la société COMPO France lui permettant de bénéficier de la compétence des experts de COMPO avec leur gamme complète d'engrais et de produits phytosanitaires adaptés aux gazons sportifs, et à notre CCTP, permettant ainsi une qualité des terrains irréprochable. ”



Principes de fonctionnement d'un gazon de terrains de sport

Le gazon de terrains de sport : un être vivant dans un milieu vivant

LE GAZON EST UN ÊTRE VIVANT

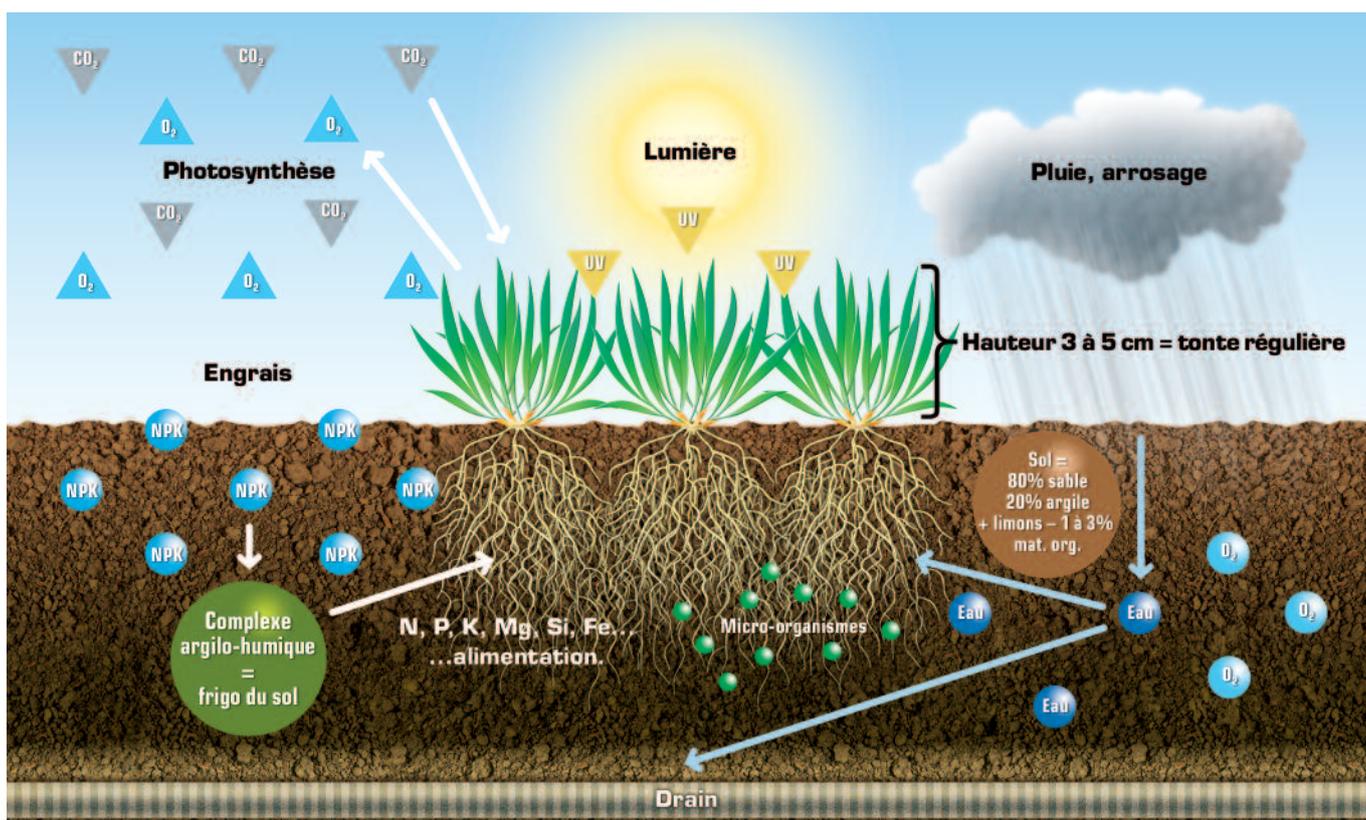
- **Il boit** (eau provenant de la pluie ou de l'arrosage).
- **Il respire** (oxygène principalement par les racines).
- **Il s'alimente** (azote, phosphore et potasse sont les nutriments principaux).
- **Il peut être malade** (fusarioses, fil rouge, *pythium*, ...).
- **Il peut être agressé** (jeu intensif, ravageurs divers).
- **Il fabrique sa propre énergie** (par la photosynthèse : fabrication de glucides à partir du CO₂ de l'air, l'eau du sol et les éléments nutritifs provenant de la fertilisation).

LE GAZON SE DÉVELOPPE DANS UN MILIEU VIVANT

Il s'agit du sol, où se développent les micro-organismes utiles. Le sol sert à la fois de réservoir pour stocker l'eau et les éléments nutritifs dont le gazon a besoin, mais aussi de support d'ancrage pour les racines.

PARTICULARITÉ

Le gazon de terrains de sport a une particularité par rapport aux autres végétaux : il est utilisé ou « piétiné » régulièrement par les joueurs. Ceci a pour conséquence, dans l'entretien du terrain, la prise en compte de besoins spécifiques (pages 5 à 8).



Les besoins du gazon de terrains de sport

Ils comprennent les besoins du jeu, les besoins alimentaires, un type de sol précis, sableux, bénéficiant d'un bon drainage, et des racines ancrées en profondeur.

LES BESOINS DU JEU

La première chose que l'on demande à un terrain de sport c'est d'être utilisable et utilisé par les joueurs. Pour cela il faut :

- **une bonne couverture végétale** : densité du gazon,
- **une bonne planéité** : travail mécanique et sablage,
- **un substrat filtrant** : le terrain doit absorber rapidement l'eau et l'évacuer vers le système de drainage,
- **une utilisation raisonnée** : 10 à 15 heures par semaine maximum sont recommandées par la FFF.

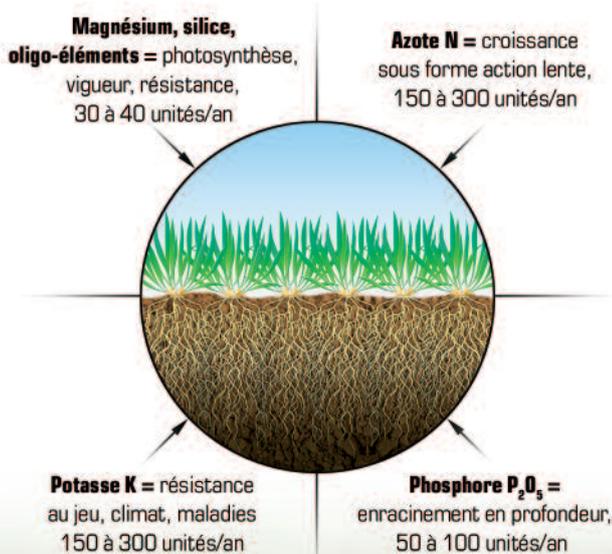


REPÈRE PRATIQUE



Pour améliorer la perméabilité de zones où l'eau ne s'évacue pas ou pour reboucher les escalopes d'après-match, utilisez **Agrosol**® (pouzzolane + bois stabilisé + Agrosil® LR) en mélange avec des semences de ray-grass anglais. Levée du gazon en 3 à 6 jours.

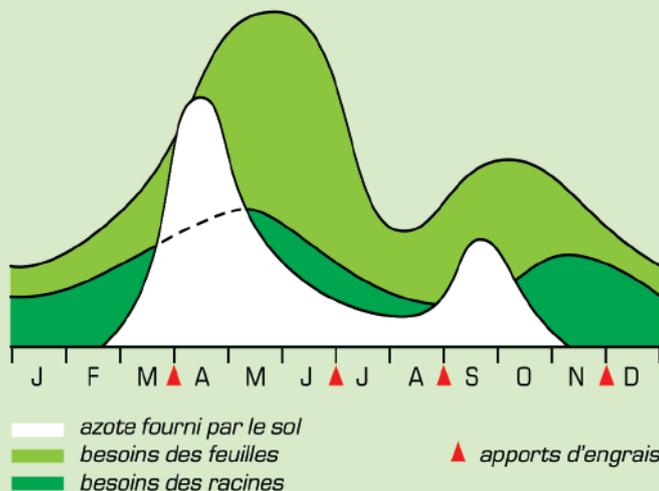
LES BESOINS ALIMENTAIRES



Les besoins alimentaires dépendent du résultat souhaité, du type de sol, de la période de l'année et de la fréquence d'utilisation.

Besoins du gazon en azote et fertilisation par le sol

Fertilisation = besoins des feuilles + besoins des racines - azote fourni par le sol



REPÈRE PRATIQUE

Plus un terrain est joué, plus il doit être nourri pour régénérer le végétal abîmé par le piétinement. On peut établir un parallèle avec le sportif de haut niveau. Celui-ci, pour être en parfaite condition physique, s'entraîne régulièrement et ainsi consomme beaucoup de calories qui doivent être compensées par une alimentation équilibrée et riche en « sucres lents ».

Gazon de terrains de sport

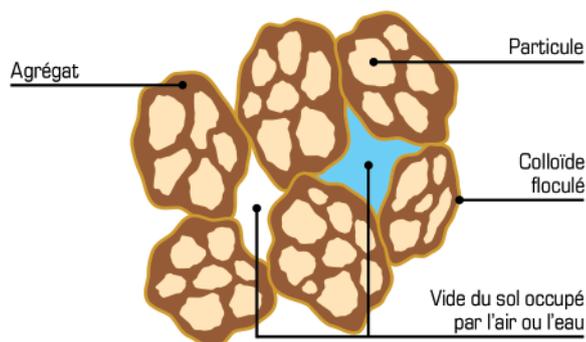
Engrais à libération lente

Sportif de haut niveau

Sucres lents (pâtes, riz, ...)



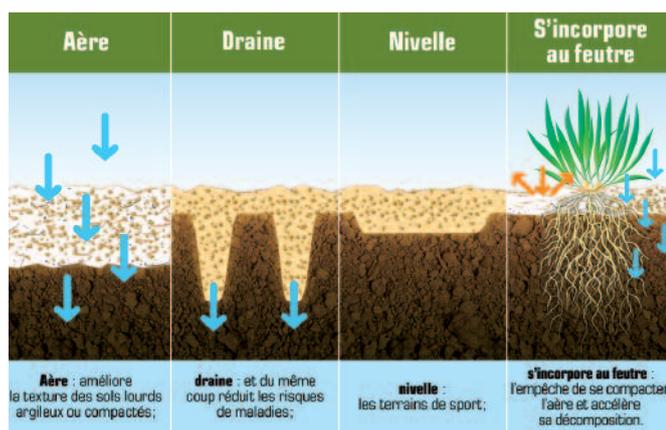
LES BESOINS D'UN SOL OU SUBSTRAT PERMÉABLE



La qualité d'un terrain de football est capitale. Pour cela, **il doit évacuer rapidement l'eau** quand il pleut, notamment pendant la saison hivernale. Ainsi, il faut un sol de type sableux et un système de drainage efficace.

→ Un sol de type sableux

Le sablage draine, aère, nivelle, et s'incorpore au feutre.



Quel type de sable ?

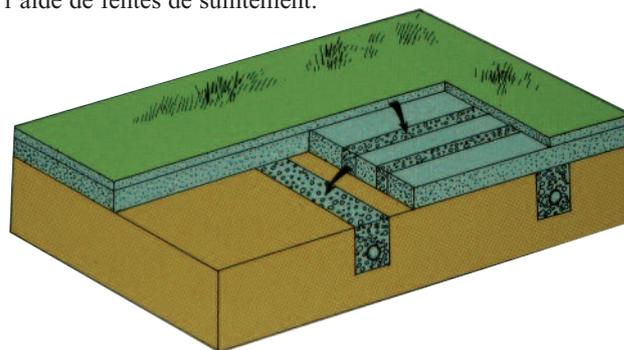
- Sable roulé, lavé, de pH neutre, d'une granulométrie comprise entre 2 à 4 mm.
- La solution la plus performante : **Agrosol®** (pouzzolane, **Agrosil® LR**, bois stabilisé).

Quand et combien apporter de sable ou Agrosol® ?

- Sabler 1 à 2 fois par an au moment d'opérations d'aération ou de décompactage.
- La quantité est déterminée selon le type de sol. En général 3 à 4 litres/m².

→ Un système de drainage en profondeur performant

Il doit être renforcé si nécessaire par un drainage de surface à l'aide de fentes de suintement.



Que dit la norme XP-90113 ? (norme française concernant les sols sportifs)

Pour qu'un substrat soit compatible avec une utilisation sportive, il faut :

- moins de 25% d'argile + limons soit minimum 75% de sable,
- un pH compris entre 5,5 et 8,5 (avec un optimum à 6,5),
- une teneur en matière organique comprise entre 1 et 3%,
- un rapport C/N entre 8 et 12.



REPÈRE PRATIQUE

L'analyse de sol : une priorité

Elle doit être faite tous les 3 à 4 ans.

Que faut-il demander ?

- L'analyse granulométrique : définit les teneurs en sable/limons/argiles.
- Le pH : détermine l'acidité/alcalinité de votre sol.
- La CEC : évalue la taille du frigo pour stocker l'eau et les éléments nutritifs.
- La teneur en matière organique : idéalement comprise entre 1 à 3%.
- Le rapport C/N : c'est l'état biologique du sol (fonctionnement des micro-organismes).
- Les teneurs en P₂O₅, K₂O, MgO, oligo-éléments : détecter d'éventuels carences/excès.

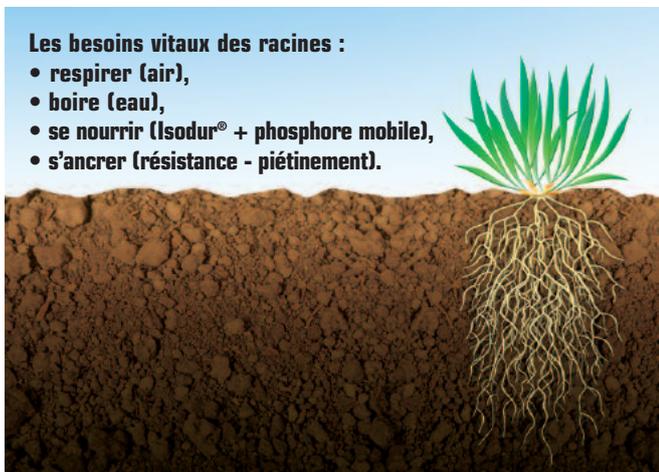


L'essentiel d'un gazon : les racines

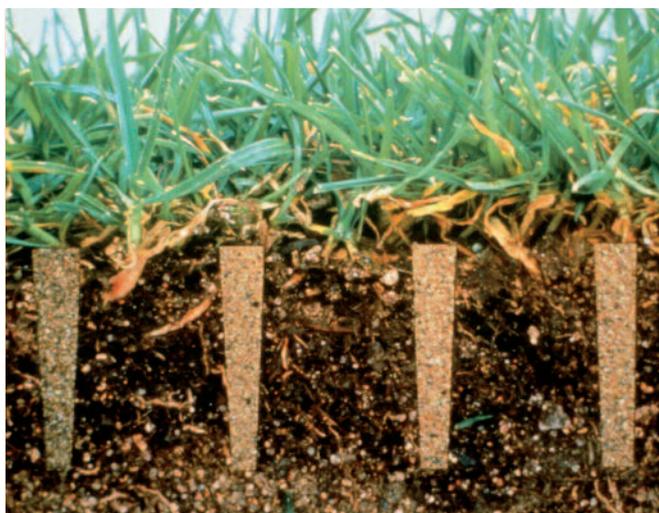
Le gazon est comme un iceberg. Les feuilles ne sont que la partie visible. L'essentiel de la vie (boire, respirer, se nourrir) se fait sous terre en profondeur : ce sont les racines qui font tout le travail, il faut les garder en bonne santé.

Les besoins vitaux des racines :

- respirer (air),
- boire (eau),
- se nourrir (Isodur® + phosphore mobile),
- s'ancrer (résistance - piétinement).



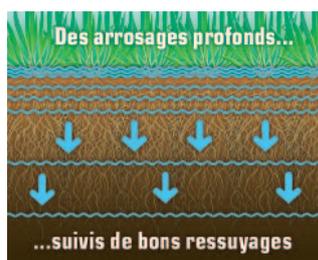
LES BESOINS DES RACINES EN OXYGÈNE



- Aération à louchets creux : 3 à 6 fois/an
- Aération à lames : 1 à 2 fois/mois
- Décompactage : 1 à 2 fois/an

Les racines doivent trouver de l'oxygène dans le sol. Si le sol est trop lourd, trop compacté ou trop humide, elles sont asphyxiées. L'aération permet de créer des puits où les racines vont trouver l'oxygène nécessaire à leur croissance.

LES BESOINS DES RACINES EN EAU



Les racines doivent trouver de l'eau en quantité mais sans excès. Cependant pour un enracinement en profondeur, il faut privilégier des arrosages copieux et espacés dans le temps, quitte à faire un peu jaunir le terrain en été.

L'eau est un bien rare et précieux. Économisons-la ! Pour cela, il faut privilégier les arrosages nocturnes pour limiter l'évaporation dans l'air.



REPÈRE PRATIQUE

Après un arrosage, faites un profil avec une fourche à bêcher. Votre sol doit être humide sur 15 cm. Répétez cela sur différentes zones du terrain.

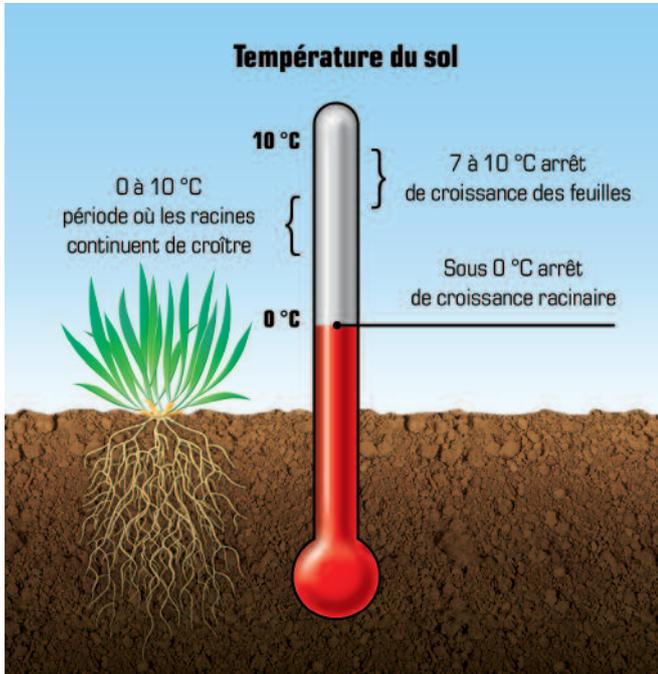


Pour contrôler votre arrosage demandez le pluviomètre COMPO !



LES RACINES ONT BESOIN DE SE NOURRIR ET DE NOURRIR TOUTE LA PLANTE

→ L'importance de la fertilisation précoce d'hiver



La fertilisation précoce d'hiver est la plus importante sur un gazon. Elle doit être réalisée quand la température du sol est comprise entre 0 et 10 °C, entre début novembre et mi-décembre, selon le climat, les régions.

Cette fertilisation permet la création du chevelu racinaire en profondeur, un meilleur comportement hivernal du gazon et une accumulation de réserves pour un meilleur démarrage au printemps suivant.



REPÈRE PRATIQUE

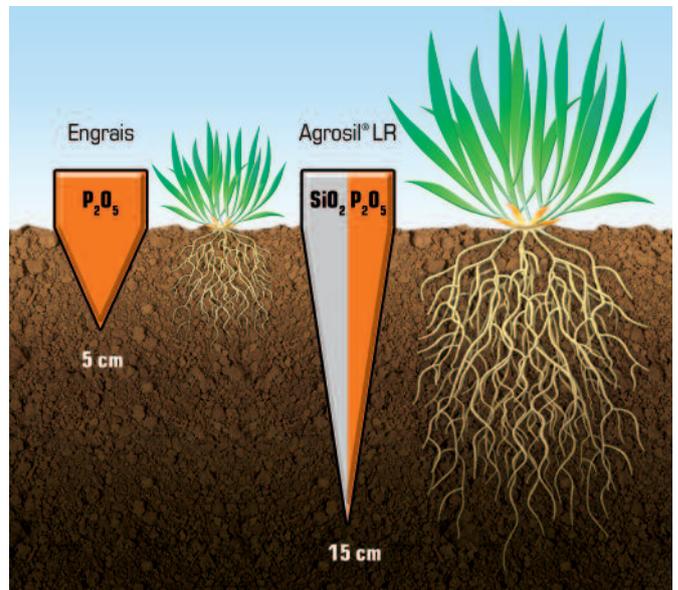
L'Isodur® est la seule forme d'azote à action lente qui fonctionne en hiver.

Contrairement aux engrais enrobés, aux engrais organiques ou à l'urée formaldéhyde, le mode d'action de l'Isodur® ne dépend ni de la température ni de la vie microbienne. C'est la forme d'engrais à utiliser pour la fertilisation précoce d'hiver. L'équilibre de Floranid® Club est particulièrement adapté à cette période hivernale.



→ L'effet Agrosil® LR

Le phosphore agit par chimiotactisme sur les racines, c'est-à-dire qu'il joue le rôle « d'aimant ». Il est donc important qu'il soit disponible et mobile pour attirer les racines en profondeur.



Agrosil® LR améliore la structure du sol : les silicates colloïdaux qu'il contient, créent dans le sol des agrégats laissant des vides où l'air et l'eau peuvent circuler.

Agrosil® LR stimule la croissance des racines en profondeur : grâce aux silicates, le phosphore migre en profondeur attirant les racines, ce qui stimule leur croissance.

Quand apporter Agrosil® LR ?

Il peut être apporté toute l'année. Préférer le printemps (avril) et l'automne (octobre) au moment d'une aération ou du décompactage à la dose de 500 kg à 1 000 kg/ha.



Adapter l'entretien du terrain à ses objectifs de résultats



L'engagement de COMPO pour une fertilisation écologiquement responsable

Développement durable : COMPO s'engage et crée l'Éco-Indice®

L'Éco-Indice® marque notre volonté d'agir par des mesures concrètes dans 7 domaines ainsi que leurs axes de progression. Toutes ces mesures peuvent être consultées sur le site www.eco-indice.com



La fertilisation écologiquement responsable selon COMPO est basée sur :

- la mise au point d'engrais issus de matières premières sûres et strictement contrôlées, fabriqués de manière rigoureuse,
- un mode de fonctionnement de nos engrais permettant de réduire significativement les pertes par lessivage ou volatilisation,
- la recherche d'une efficacité optimale qui augmente la qualité et la santé des végétaux et améliore leur bilan environnemental par une meilleure captation de CO₂,
- le raisonnement de la fertilisation permettant d'apporter de manière précise ce dont les gazons de terrains de sport ont besoin, sans gaspillage.

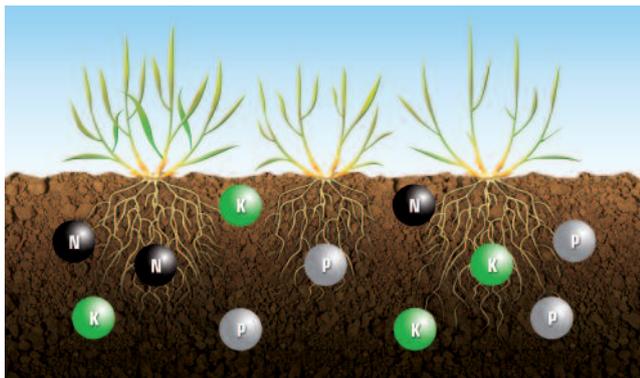
« Toute croissance dans la nature est un vrai miracle. Offrir à tous un environnement végétal agréable, bienfaisant, source d'équilibre et de plaisir est un véritable défi. C'est pourquoi, si nous sommes exigeants sur la qualité et l'efficacité de nos engrais, nous le sommes tout autant sur leurs performances environnementales. »

Nos méthodes de fabrication

L'origine et la qualité des matières premières rentrant dans la composition de l'engrais sont très importantes. Chez COMPO, nous contrôlons systématiquement leur teneur en métaux lourds pour qu'elle soit la plus faible possible.

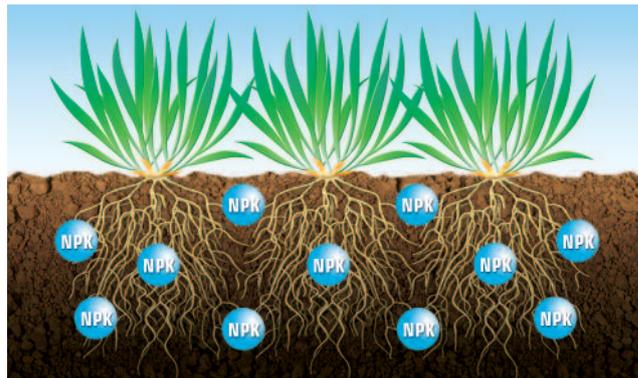
Faire le choix des engrais complexes « granulés vrais »

Tous nos engrais sont des engrais complexes « granulés vrais », ce qui signifie que chaque granulé a strictement la même composition, au contraire des engrais de mélange ou « bulks ».



Engrais de mélange

Les granulés ont des densités et compositions différentes provoquant une répartition hétérogène des éléments nutritifs lors de l'épandage : excès à certains endroits, carences à d'autres. L'aspect du gazon n'est pas régulier.



Engrais complexe (granulés vrais)

Chaque granulé ayant la même composition, la répartition des éléments nutritifs est homogène. Le gazon trouve ce dont il a besoin en tout point du terrain. Son développement est harmonieux.



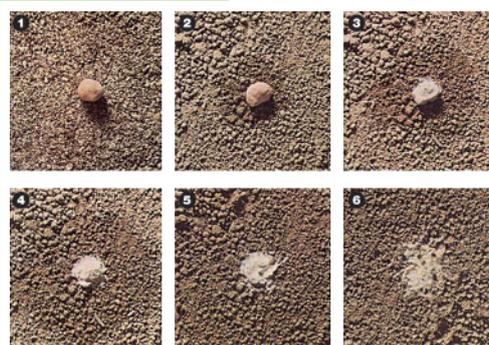
REPÈRE PRATIQUE

Engrais Floranid®

Le mode de fabrication du Floranid® a lieu à partir d'une pâte résultant de l'assemblage des différents éléments qui s'associent entre eux de manière uniforme.

Ainsi, une fois épandu et en contact avec l'eau, le granulé se sépare en de nombreuses particules minuscules qui pénètrent dans le sol : c'est le délitage.

La composition de toutes ces petites particules est la même que celle du granulé de départ. La répartition est optimale.



La qualité des engrais à libération lente Floranid®

QUE DIT LE FASCICULE 35 ?

(le fascicule 35 support à la rédaction des CCTP pour les marchés publics)

« Afin de connaître l'efficacité de l'azote organique de synthèse, trois fractions sont déterminées par solubilité à différentes températures (déclaration obligatoire), ce qui permet de calculer l'indice d'activité. Celui-ci exprime le rendement de l'évolution de l'azote organique de synthèse en azote assimilable. Plus l'indice d'activité est élevé, plus le rendement et donc la libération est importante ».

C'est un signe de qualité de l'engrais.

Indice d'activité = fraction 2 / (fraction 2 + fraction 3).



REPÈRE PRATIQUE

Pourquoi la fraction 2 est-elle si importante ?

C'est la partie de l'engrais qui donne le véritable effet action lente, celui qu'on recherche pour nourrir progressivement le gazon.

L'Isodur® des engrais Floranid® contient plus de 90% de fraction 2.

"Ayez l'œil sur l'étiquette et faites le choix de la qualité !"

ENGRAIS NFU 42 001	
Enrais NPK contenant de l'isobutyldène diuréé 20 - 5 - 10	
20% d'azote (N) dont :	
2,0 nitrique	
6,0 ammoniacal	
12,0 de synthèse organique de l'isobutyldène diuréé dont :	
0,6 soluble à 20 °C	Fraction 1 - le sucre
11,0 insoluble à 20 °C mais soluble à 100 °C	Fraction 2 - le steak
0,4 insoluble à 100 °C	Fraction 3 - l'os
5% d'anhydride phosphorique (P ₂ O ₅) soluble dans le citrate d'ammonium neutre dont 3 soluble dans l'eau	
10% d'oxyde de potassium (K ₂ O) soluble dans l'eau	
17,5% d'anhydride sulfurique (SO ₃) dont 13 soluble dans l'eau	
Enrais pauvre en chlore	
20 kg net	
COMPO France S.A.S.	
Zone Industrielle	
25220 Roche-Les-Beaupré	

L'important est de bien comprendre ce que l'on va acheter, et donc de lire l'étiquette.

QUE DIT LA NORME NFU 42001 ?

« Pour qu'un engrais puisse prétendre être à libération lente, la fraction 2 (azote réellement action lente) doit représenter au moins 40% de la fraction 1 (azote rapide). »

En conclusion, pour mesurer la performance et la qualité d'un engrais à libération lente, il suffit de calculer l'indice de performance ou IP.

$IP = \text{Taux de fraction 2} / \text{taux de fraction 1} + \text{fraction 2} + \text{fraction 3}$

Exemple du Super Floranid® Gazon :

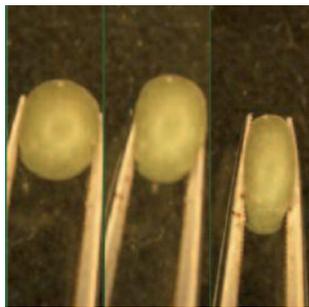
- Fraction 1 = 0,6
- Fraction 2 = 11
- Fraction 3 = 0,4

Indice de Performance IP

$= 11 / (0,6 + 11 + 0,4) = 91,6\%$



La qualité des engrais enrobés Basatop® et Basafilm®



Pellicule d'enrobage élastique



La pellicule épouse parfaitement le granulé

La pellicule d'enrobage « Poligen » est élastique. **Seuls les engrais Basatop® et Basafilm® sont dotés de cet avantage technique.** Cela permet d'avoir une pellicule régulière épousant parfaitement le granulé, et une libération fiable sans risque de fissures, même en cas d'écrasement.

Les Basafilm® contiennent en plus de l'Isodur® prolongeant leur durée d'action. **L'effet action lente de l'Isodur® est couplé à l'effet contrôlé par le Poligen.**

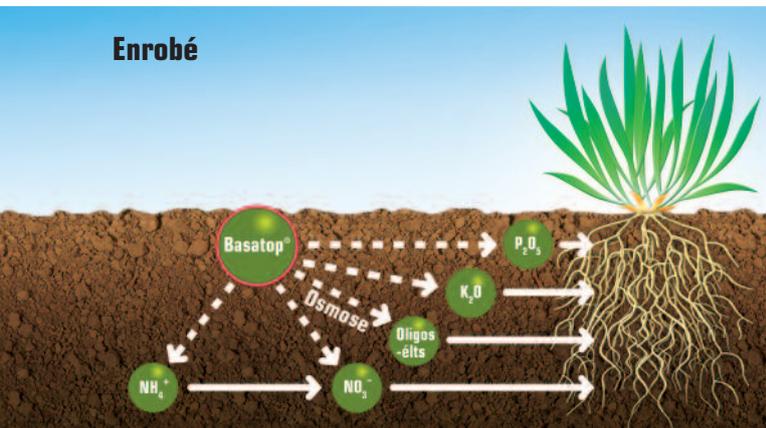


REPÈRE PRATIQUE

COMPO commercialise depuis juin 2008 un nouvel engrais enrobé Basatop® SP 80. Étant un engrais complexe granulé vrai, ce sont 80% de tous les éléments nutritifs qui sont à effet contrôlé. La nouvelle granulométrie fine, très régulière, garantit un épandage sans aucune poussière.

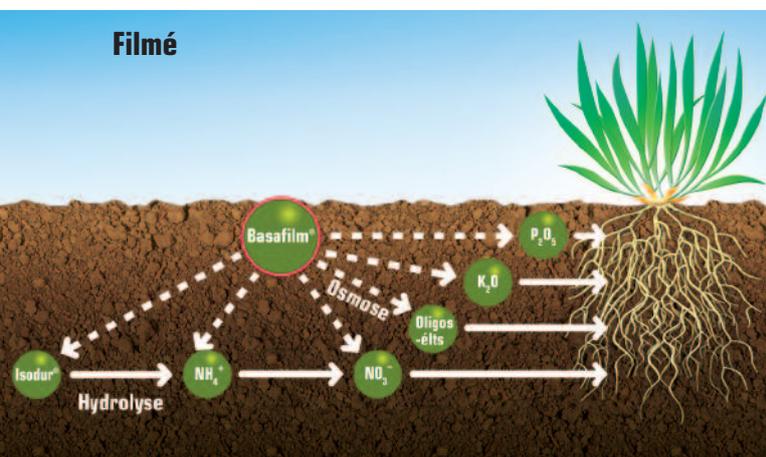


Le mode de fonctionnement des engrais enrobés Basatop®



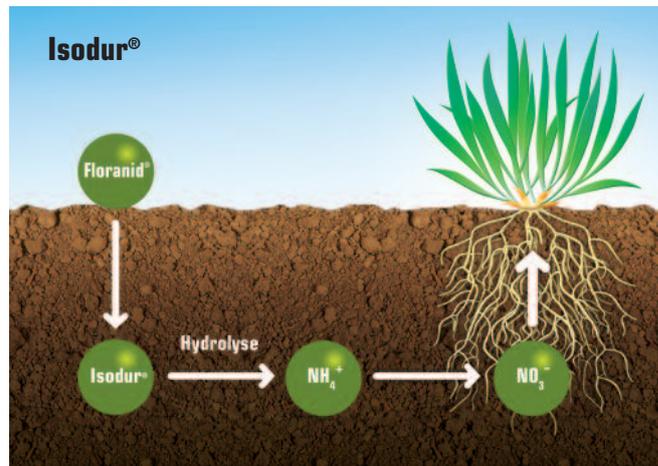
Le principe des engrais enrobés **Basatop®** est de contrôler la libération de tous les éléments nutritifs grâce à la pellicule enrobant les grains. Ainsi l'azote, le phosphore, la potasse, le magnésium et les oligo-éléments sont tous libérés progressivement pour nourrir le gazon. Cette libération dépend de la température et de l'eau.

Le mode de fonctionnement des engrais filmés Basafilm®



Le principe des engrais **Basafilm®** est de prolonger la libération de l'azote dans le temps en associant l'**Isodur®** au Poligen. L'engrais bénéficie d'un effet action lente plus contrôlé permettant une durée d'action jusqu'à 6 mois, une densité du gazon exceptionnelle, et des déchets de tonte réduits.

Le mode de fonctionnement des engrais Floranid® avec Isodur®



En mettant au point l'**Isodur®**, les chercheurs de BASF ont observé ce qui se passe à partir de la matière organique du sol, mais en évitant l'inconvénient d'une minéralisation difficilement maîtrisable. L'**Isodur®** est ainsi de l'azote organique de synthèse : même mode de fonctionnement que l'azote organique mais de façon contrôlée, pour une libération régulière et constante sur plusieurs mois.

Fonctionnant par hydrolyse, l'**Isodur®** est la seule forme d'azote à action lente utilisable pour la fertilisation précoce d'hiver (novembre), fertilisation la plus importante sur un gazon.

Matière organique oui ou non ?

OUI, si le sol est déficient (moins de 2%). Dans ce cas, apporter un amendement (origine végétale) de préférence à l'aération.

NON, en tant qu'engrais car dans ce cas la libération est difficilement maîtrisable (dépend de la vie microbienne et de la température) et peut être brutale (origine animale). De plus, ils favorisent un enracinement en surface.



La protection des nappes phréatiques et de l'air

	N total apporté dans l'année g/m ²	Lessivage de l'azote	Volatilisation dans l'air
Témoin sans engrais	0	0,10 g/m ²	-
	3 fois 10 g = 30 g	0,09 g/m ² soit 0,3%	0,4%
	3 fois 10 g = 30 g	0,10 g/m ² soit 0,4%	0,3%

Essai réalisé en cases lysimétriques. Station expérimentale et de recherche de Limburgerhof (Allemagne).

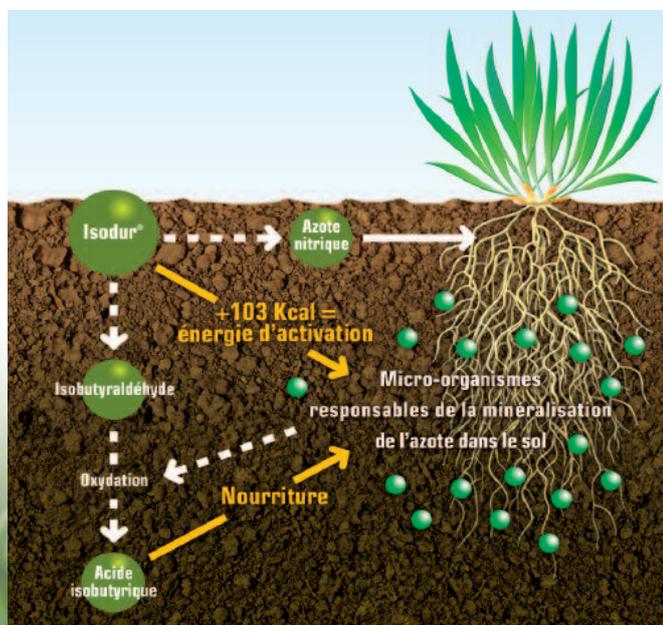
Les nitrates sont des ions très solubles pouvant être entraînés vers les nappes phréatiques et les eaux de surface. C'est ce qu'on appelle le lessivage.

Le principe de nos engrais Floranid®, Basatop® et Basafilm® repose sur une libération contrôlée et progressive de l'azote nitrique, au plus près des besoins du végétal sans risque de lessivage (< 0,5%).

La volatilisation est un phénomène peu connu. Il s'agit du passage dans l'air de l'ammoniac NH₃. Ne contenant pas d'urée, les engrais Floranid®, Basatop®, et Basafilm® présentent un risque de volatilisation inférieur à 1%.

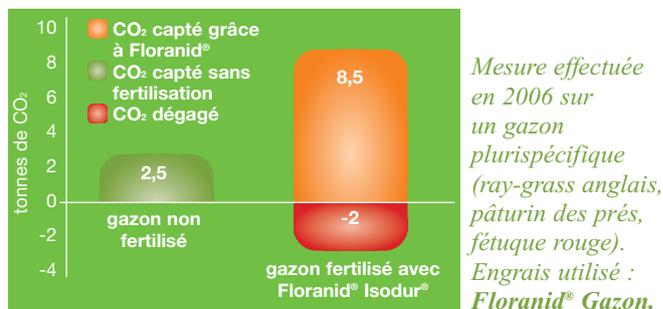
La stimulation de la vie microbienne du sol

C'est une caractéristique de l'Isodur® des Floranid®. En se dégradant dans le sol, l'Isodur® libère de l'acide isobutyrique qui est un composé organique servant de base à l'alimentation des bactéries autotrophes. Celles-ci peuvent ainsi se multiplier, favorisant l'équilibre biologique du sol.



Le bilan CO₂ d'un gazon fertilisé

Des essais en parcelles gazonnées en 2006 ont montré qu'un gazon fertilisé avec Floranid® a un bilan CO₂ positif de + 4 tonnes/ha/an par rapport à un gazon non fertilisé : en améliorant le métabolisme du gazon, les engrais Floranid® améliorent ses capacités à absorber le CO₂ de l'air.

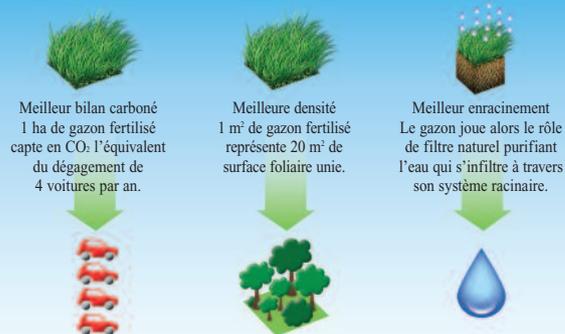


REPÈRE PRATIQUE

Le plus des engrais COMPO pour l'environnement

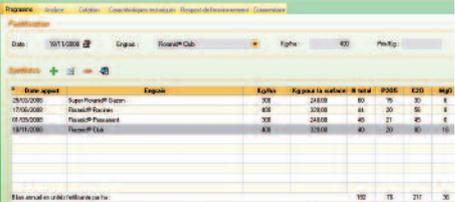
- Protection eau/air : lessivage et volatilisation inférieurs à 1%.
- Équilibre biologique du sol : stimulation de la vie microbienne (Floranid®).
- Meilleur bilan CO₂ (+ 4 tonnes) par rapport à un gazon non fertilisé.

Bénéfices environnementaux d'un gazon fertilisé avec les engrais COMPO



Raisonnement la fertilisation : les services que COMPO met à votre disposition

S'engager pour une fertilisation écologiquement responsable, ce n'est pas seulement choisir le bon engrais. C'est aussi bien l'utiliser. Pour cela il faut respecter un certain nombre d'étapes pour lesquelles COMPO vous apporte des services d'accompagnement.

Étapes à respecter	Ce que COMPO vous propose	À quoi cela ressemble ?
1 Connaître son sol	<ul style="list-style-type: none"> Analyse de votre sol par un laboratoire agréé par le ministère de l'Agriculture et accrédité COFRAC. Analyse double horizons "Comporizon²". 	
2 Définir ses objectifs de résultat	9 délégués COMPO et 70 vendeurs de la distribution formés, compétents et disponibles pour visiter vos installations sportives.	
3 Établir le plan de fertilisation annuel personnalisé à son terrain	Logiciel COMPO, spécifique de la gestion de la fertilisation et de l'entretien des gazons.	
4 Épandre l'engrais de manière homogène	Diagnostic précis de votre épandeur à partir du Kit étalonnage COMPO.	
5 Contrôler son eau d'arrosage	Analyse de votre eau d'arrosage par notre propre laboratoire.	
6 Identifier d'éventuelles maladies	Envoi d'échantillon à notre station de recherche pour détermination au microscope électronique après mise en culture. Phytopoche COMPO (38 fiches maladies).	



Les engrais COMPO pour terrains de sport

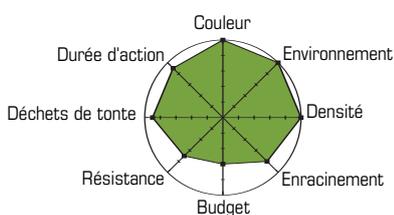
Les engrais à libération lente à base d'Isodur®

ISODUR®
Indice d'activité 98%

→ **Super Floranid® Gazon**
20.5.10 + 2 MgO + oligo-éléments

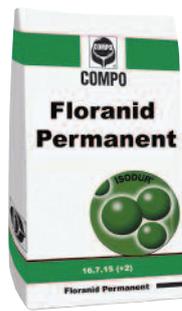


- > Isodur® : 12% - Fraction 2 : 11%
- > Dose d'emploi : 20 à 40 g/m²
- > Sac de 20 kg

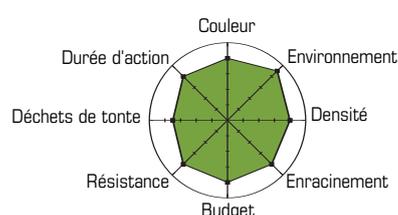


ISODUR®
Indice d'activité 98%

→ **Floranid® Permanent**
16.7.15 + 2 MgO + oligo-éléments



- > Isodur® : 6% - Fraction 2 : 5,5%
- > Dose d'emploi : 30 à 50 g/m²
- > Sac de 25 kg

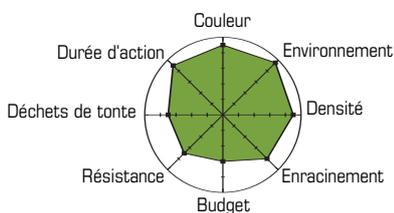


ISODUR®
Indice d'activité 98%

→ **Floranid® Gazon**
20.5.8 + 2 MgO + oligo-éléments



- > Isodur® : 9,5% - Fraction 2 : 8,7%
- > Dose d'emploi : 30 à 40 g/m²
- > Sac de 20 kg

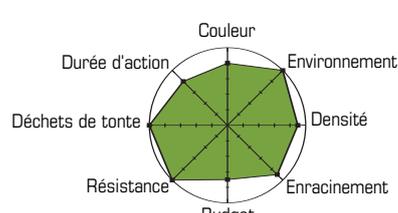


ISODUR®
Indice d'activité 98%

→ **Floranid® Club**
10.5.20 + 4 MgO + oligo-éléments



- > Isodur® : 6% - Fraction 2 : 5,5%
- > Dose d'emploi : 30 à 50 g/m²
- > Sac de 25 kg

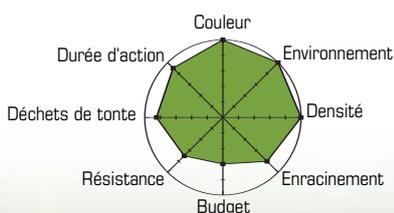


ISODUR®
Indice d'activité 98%

→ **Floranid® Master Extra**
19.5.10 + 2 MgO + oligo-éléments



- > Isodur® : 8,5% - Fraction 2 : 8%
Granulés fins
- > Dose d'emploi : 20 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg

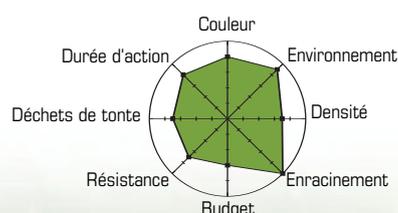


ISODUR®
Indice d'activité 98%

→ **Floranid® Racines**
11.5.14 + 2,25 MgO + 25% Agrosil® LR



- > Isodur® : 3,75% - Fraction 2 : 3,4%
- > Dose d'emploi : 40 à 60 g/m²
- > Sac de 25 kg

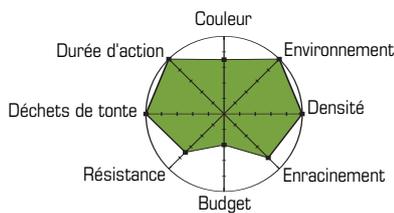


ISODUR
Indice d'activité 98%

→ **Floranid® 32**
32.0.0



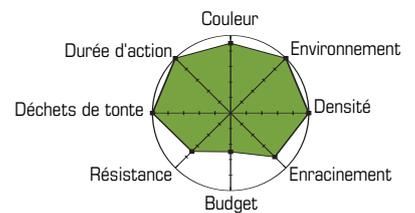
- > Isodur® : 28% - Fraction 2 : 27%
- > Dose d'emploi : 15 à 30 g/m²
- > Sac de 25 kg



→ **Basafilm® Gazon**
20.5.8 + 2 MgO



- > PFI 12,5%
- > Dose d'emploi : 30 à 50 g/m²
- > Sac de 25 kg

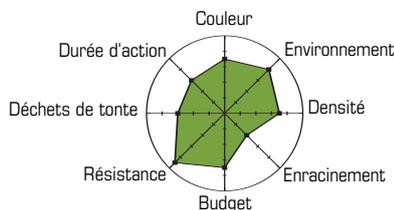


ISODUR
Indice d'activité 98%

→ **Floranid® NK**
14.0.19 + 3 MgO + oligo-éléments



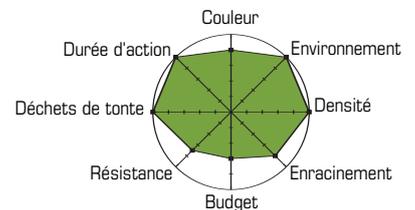
- > Isodur® : 5% - Fraction 2 : 4,5%
- > Dose d'emploi : 30 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg



→ **Basafilm® Espaces**
15.6.14 + 2 MgO



- > PFI 8,5%
- > Dose d'emploi : 30 à 50 g/m²
- > Sac de 25 kg

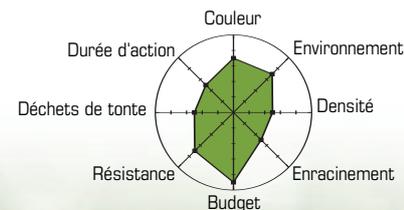


ISODUR
Indice d'activité 98%

→ **Floranid® Eco 15**
15.5.13 + 4 MgO



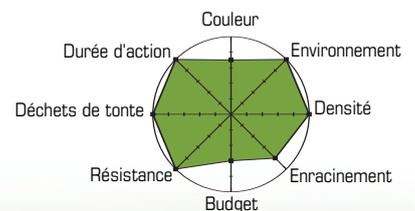
- > Isodur® : 3,75% - Fraction 2 : 3,4%
- > Dose d'emploi : 20 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg
- > Autre équilibre possible : 20.5.8
Rouge : 20.5.8 + 2 MgO, 5% Isodur®



→ **Basafilm® Résistance**
14.0.19 + 3 MgO



- > PFI 8,6%
- > Dose d'emploi : 30 à 50 g/m²
- > Sac de 25 kg



Les engrais filmés Isodur® + Poligen

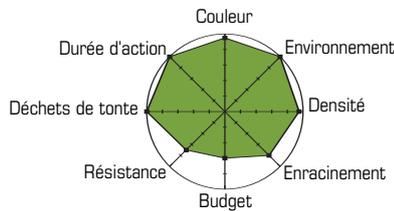


Les engrais enrobés



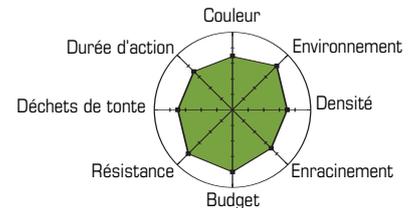
→ Basatop® SP 80 20.5.10 + 3 MgO + oligo-éléments

- > NPK + Mg + oligos – 80% enrobés
- > Dose d'emploi : 20 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg



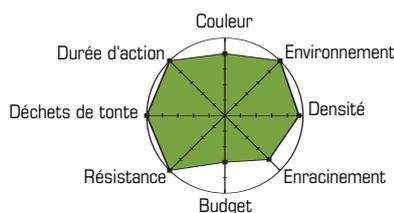
→ Nitrophoska® Top Espaces Mini 12.12.17 + 2 MgO + oligo-éléments

- > NPK + MgO + oligos – 30% enrobés
- > Dose d'emploi : 20 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg



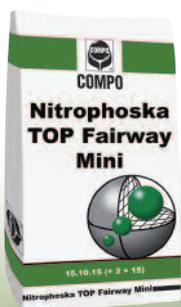
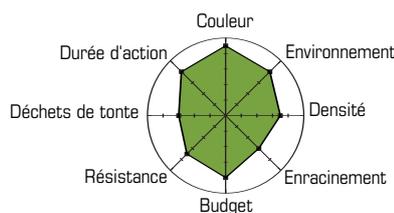
→ Basatop® Floreve 12.8.20 + 2MgO + oligo-éléments

- > NPK + Mg + oligos – 70% enrobés
- > Dose d'emploi : 30 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg



→ Basatop® Sport Mini 20.5.10 + 3 MgO

- > NPK + Mg + oligos – 30% enrobés
- > Dose d'emploi : 30 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg



→ Nitrophoska® Top Fairway Mini 15.10.15 + 2 MgO + oligo-éléments

- > NPK + Mg + oligos – 30% enrobés
- > Dose d'emploi : 20 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg

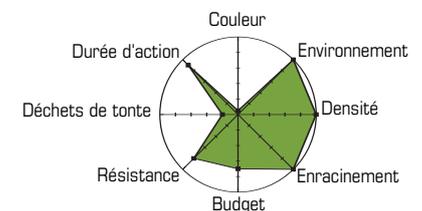


Les produits complémentaires



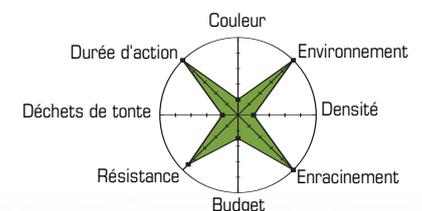
→ Agrosol® Pouzzolane + bois stabilisé* + Agrosil® LR

- > Granulométrie 0/3
- > Sac de 30 litres ou vrac
- *Technologie Agresta



→ Agrosil® LR 20% P₂O₅ + 45% de silicate colloïdal (Si₂O₂)

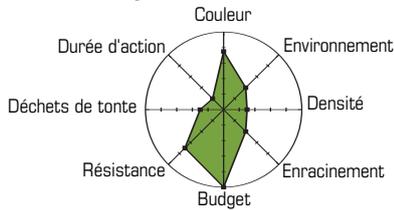
- > Dose d'emploi : 30 à 100 g/m²
- > Sac de 25 kg





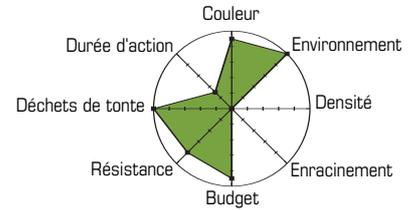
→ **Nitrophoska® Perfekt**
15.5.20 + 2 MgO

- > Action immédiate
- > Dose d'emploi : 20 à 30 g/m²
- > Sac de 25 kg



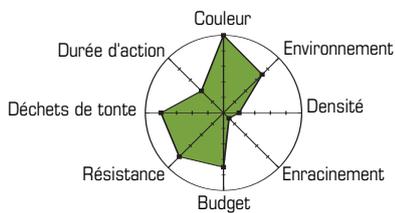
→ **Hortrilon®**
5% MgO + oligo-éléments

- > Dose d'emploi : 3 à 4 kg/ha
- > Boîte de 1 kg



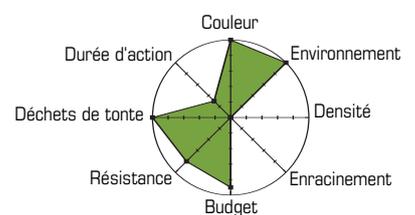
→ **Ferro® Top**
6.0.12 + 6 MgO + 8 Fe

- > Dose d'emploi : 25 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg



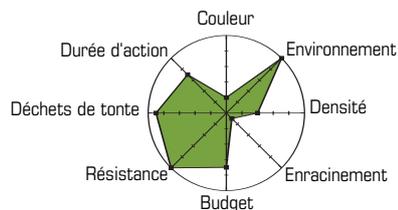
→ **Fetrilon® 13**
13% de fer chélaté par EDTA

- > Dose d'emploi : 2 kg/ha
- > Boîte de 1 kg



→ **Patentkali® Gazon**
0.0.27 + 11 MgO

- > Dose d'emploi : 20 à 40 g/m²
- > Sac de 25 kg



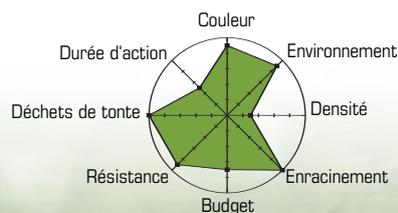
→ **Acisol®**

- > 50% acide organique
- > Dose d'emploi : fonction de l'analyse d'eau
- > Bidon de 10 litres



→ **Vitanica® P³**
5.0.10 + oligo-éléments

- > Extrait d'algues avec phytohormones et vitamines
- > Dose d'emploi : 30 litres/ha
- > Bidon de 10 litres



La protection des gazons



Xokko® Gazon Star

Dés herbant sélectif des jeunes gazons et gazons installés

- > S'emploie dès 8 °C
- > Composition : 24 g/l de dicamba acide ; 120 g/l de bromoxynil (ester octanoïque) ; 360 g/l de mécoprop (ester de butoxyéthanol)
- > Dose d'emploi : 5 l/ha (2,5 litres sur jeunes gazons)

Xn – Nocif. Respecter les précautions d'emploi

AMM n° 9500088 (COMPO France)

Bidon de 5 litres



Xokko® Gazon Flash

Dés herbant sélectif des gazons établis

- > Composition : 30 g/l de dicamba (sel de sodium et potassium) ; 360 g/l de 2,4 MCPA (sel de sodium et potassium)
- > Dose d'emploi : 6 l/ha

Xn – Nocif. Respecter les précautions d'emploi

AMM n° 2040201 (COMPO France)

Bidon de 5 litres



Insignia®

Fongicide contre les maladies des gazons

- > Préventif et curatif précoce
- > Efficace sur *pythium*, fusarioses, fil rouge, *sclerotium rolfsii*, *rhizoctonia*, rouilles, dollar spot, maladies diverses
- > Composition : 20% de pyraclostrobine sous forme de granulés dispersables
- > Dose d'emploi : 1,25 kg/ha

Xn – Nocif. Respecter les précautions d'emploi

N – Dangereux pour l'environnement

AMM n° 2060086 (BASF Agro)

Boîte de 0,625 kg (5 sachets de 125 g) avec doseur



COMPO® Bleu

Colorant temporaire

Formulation	COMPO Bleu poudre	COMPO Bleu liquide
Dose	1 sachet de 50 g	1 dose de 10 ml
Quantité d'eau	100 litres	10 litres
Composition	100% acide bleu 9	500 g/l acide bleu 9
AMM	n° 9300133 (COMPO France)	n° 9300134 (COMPO France)
Conditionnement	Pot de 1 kg	Flacon de 500 ml

Exemples de plans de fertilisation sur une surface de 8 000 m²

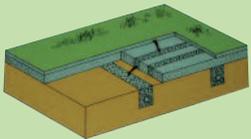
PLAN « Esthétique-densité »		Quantités		Unités par ha			
Période d'apport	Engrais	kg/ha	kg/surface	N Total	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Mars	Super Floranid® Gazon	300	240	60	15	30	6
Mai	Vitanica® P ³	30	24	2	0	3	0
Juin	Floranid® Racines	400	320	44	20	56	8
Septembre	Super Floranid® Gazon	300	240	60	15	30	6
Novembre	Floranid® Club	400	320	40	20	80	16
Bilan annuel en unités fertilisantes par ha :				206	70	199	36

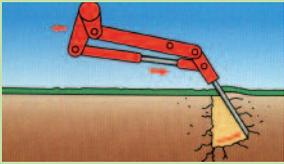
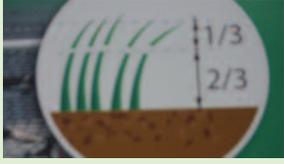
PLAN « Résistance »		Quantités		Unités par ha			
Période d'apport	Engrais	kg/ha	kg/surface	N Total	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Mars	Floranid® Permanent	300	240	48	21	45	6
Juin	Floranid® Club	400	320	40	20	80	16
Septembre	Floranid® Permanent	300	240	48	21	45	6
Novembre	Floranid® Club	400	320	40	20	80	16
Bilan annuel en unités fertilisantes par ha :				176	82	250	44

PLAN « Budget »		Quantités		Unités par ha			
Période d'apport	Engrais	kg/ha	kg/surface	N Total	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Mars	Top Fairway mini	250	200	38	25	38	5
Juin	Top Espaces mini	250	200	30	30	43	5
Septembre	Top Fairway mini	250	200	38	25	38	5
Novembre	Floranid® Club	300	240	30	15	60	12
Bilan annuel en unités fertilisantes par ha :				136	95	179	27



Quelques recettes pour l'entretien de votre terrain

Problème rencontré	La solution COMPO
<p>Réparer la zone de but à l'intersaison</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler le sol sur 15 cm (motobineuse) • Incorporer Agrosil® LR à 50 g/m² et Agrosol® à 10 l/m² • Installer le gazon de plaquage • Faire le lien entre la zone plaquée et le gazon en place avec Agrosol® + mélange 3 ray-grass anglais • Fertiliser avec Floranid® Racines à 30 g/m² 
<p>Les racines du gazon sont en surface</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Aérer régulièrement le terrain • Faire des arrosages en profondeur et espacés • Apporter Floranid® Club en novembre (fertilisation précoce d'hiver) • Faire un apport d'Agrosil® LR lors d'une aération à louchets 
<p>Améliorer l'aspect esthétique avant une compétition</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer en pulvérisation Vitanica® P3 30 l/ha + Fetrilon® 13 2 kg/ha dans 600 litres d'eau 
<p>Reboucher les tacles après les matchs et maintenir la planéité</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un mélange Agrosol® + 3 ray-grass anglais et regarnir après chaque match les zones abimées 
<p>Zones très humides</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Percer la zone humide pour créer des puits drainants • Remplir les puits avec Agrosol® • Contrôler le fonctionnement du drainage 
<p>Apparition de maladies</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacter le technicien COMPO pour diagnostic • Traiter avec Insignia® dès l'apparition des symptômes 
<p>Terrain feutré</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des verticutages réguliers et 3 à 4 petits sablages dans l'année à 0,5 l/m² (top dressing) • Ramasser les déchets de tonte 

Problème rencontré	La solution COMPO
<p>Terrain compacté</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Sabler puis faire un décompactage en profondeur (25 à 30 cm) 
<p>Ligne de touche dégarnie</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Percer avec une fourche bêche la zone dégarnie et reboucher avec Agrosol® + 3 ray-grass anglais Renouveler l'opération toutes les 3 semaines 
<p>Le gazon est « creux » (problème de densité)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Apporter de l'engrais à libération lente riche en Isodur® Tondre régulièrement (1 à 2 fois/semaine) Faire un regarnissage à l'intersaison avec un mélange 3 ray-grass anglais 
<p>Comment faire un plan de fertilisation annuel équilibré ?</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Contactez le technicien COMPO qui fera une analyse de sol, définira vos objectifs et moyens pour bâtir le plan avec un logiciel spécifique 
<p>Quel sable utiliser ?</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Sable 2/4 mm lavé, roulé de pH neutre Ou préférer Agrosol® en vrac (1 camion de 35 m³ par terrain) 
<p>À quelle hauteur tondre et à quelle fréquence ?</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Tondre de préférence entre 3 et 5 cm de haut En période de pousse du gazon, tondre 1 à 2 fois par semaine si possible L'été, remonter la hauteur de coupe avant de la diminuer par pallier pour la reprise du jeu Ne jamais enlever plus du 1/3 de la hauteur du gazon 
<p>Quel type d'aération faire ?</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Aérer le terrain le plus souvent possible Aération à lames 1 fois/mois ou plus Aération à louchets 3 fois par an ou plus L'aération permet d'améliorer l'enracinement et la perméabilité en surface 
<p>Combien d'eau apporter par arrosage ?</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Faire une analyse pour déterminer la RFU (quantité d'eau que le sol peut stocker) Après un arrosage, faire un profil de sol pour contrôler la profondeur d'humidité (15 cm de préférence) 



Votre distributeur COMPO



COMPO France SAS
Division **COMPO** Professionnel
Tél. : 01 49 64 59 50
Fax : 01 49 64 59 90

