







## L'EXPÉRIENCE DE L'AGRICULTURE AU SERVICE DU JARDINIER.

FERTÉMIS, entreprise familiale française spécialisée dans la fabrication d'engrais, vous propose au travers de sa marque Binor une sélection de fertilisants organiques, biostimulants, engrais minéraux avec azote issus de l'économie circulaire, amendements et anti-carenciels conditionnés en sac de 2 à 25 kg sur notre site de Saint-Étienne-du-Vauvray (27).

**Fertémis**  
FABRICANT

### NOS ENGAGEMENTS

- Une R&D performante pour vous proposer des nouveaux produits innovants dans le respect des réglementations.
- Maîtrise des approvisionnements, au travers de nos sites de fabrication de Mont-Notre-Dame (02) et de Saint-Pierre-du-Vauvray (27), qui vous donne la garantie d'être approvisionné toute l'année.
- Une **sacherie résistante** composée de 50 % de matière recyclée, qui vous garantit une bonne qualité de conservation de nos produits en magasin.
- Une **logistique performante et efficace**, au travers de nos partenaires distributeurs en région, vous assurant fiabilité, souplesse d'approvisionnement et réactivité.
- Des produits contenant les éléments les plus assimilables pour la nutrition des plantes : garantie du meilleur résultat.
- Le plus facile d'emploi pour les jardiniers (granulés, bouchons...).
- Une **garantie des dosages** en respect de la réglementation.
- Donner des **préconisations d'utilisation précises** pour un meilleur respect de l'environnement.
- Notre engagement dans le **développement durable** à travers notre adhésion aux filières de recyclage EcoDDS, Eco-Emballage.



**UN RENSEIGNEMENT,  
UNE INFORMATION  
TECHNIQUE :**

BINOR à votre service :  
Usine de St-Étienne-du-Vauvray  
1 rue Neuve  
27430 Saint-Étienne-du-Vauvray  
Tél. : 02 32 59 75 52



## RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT.

Pérenniser votre marché en vous proposant des fertilisants **organiques**, des **biostimulants** et des engrais minéraux **BAS CARBONE**.

Des nouveaux produits tels que les biostimulants FERTÉVIE®

**FERTÉVIE®**

LA NOUVELLE FAÇON DE JARDINER !



L'amélioration de l'efficacité de nos produits avec notre gamme de produits HUMIFORCE® riche en acide humique

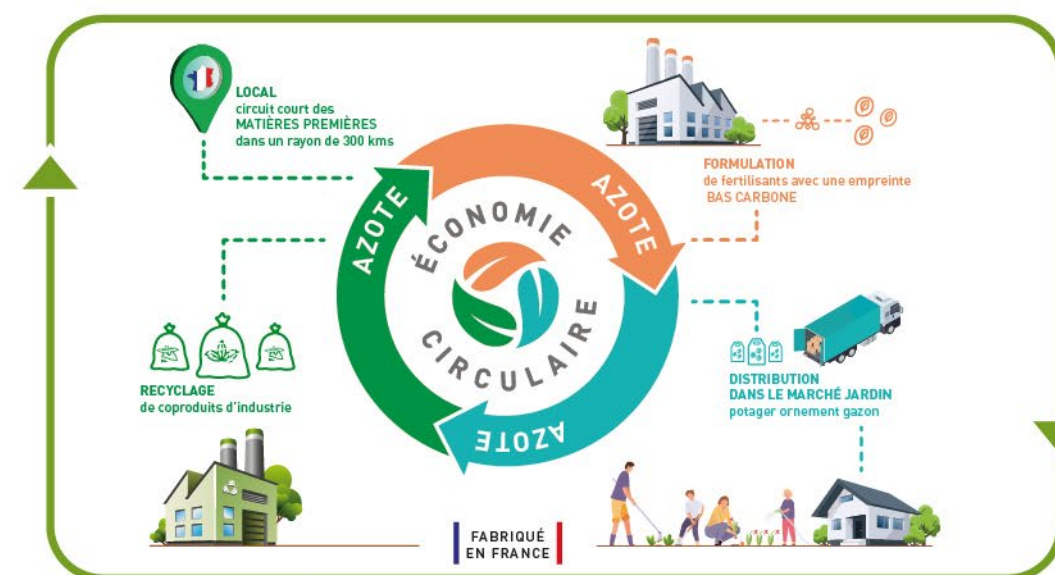
**HUMIFORCE®**  
La Force de l'humus



### AMÉLIORE

- la structure des sols
- les performances de croissance et de développement des plantes
- la capacité de rétention et la disponibilité en eau du sol

Des nouveaux produits différenciants pour réduire les impacts sur l'environnement en incorporant **des coproduits recyclés** avec nos gammes de fertilisants.





# LES NATURELS

## UNE SÉLECTION DE FERTILISANTS UTILISABLES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

DEMANDEZ LE DÉPLIANT  
SUR NOTRE GAMME  
DE BIOSTIMULANTS FERTÉVIE



**FERTÉVIE®**



### CORNE BROYÉE

Engrais naturel, riche en azote à libération lente.  
Idéal pour la plantation de vos arbres, arbustes et votre potager.

#### COMPOSITION

11 % d'Azote total (N) organique.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1100	3 356698 113957	Sac 2kg	unité	-
7773	3 356698 113957	Sac 2kg	-	BOX 100
0200	3 356698 113957	Sac 2kg	-	BOX 100
1100	3 356698 114008	Sac 5 kg	unité	-
7773	3 356698 114008	Sac 5 kg	-	PAL 100
0500	3 356698 114008	Sac 5 kg	-	PAL 100
1100	3 356698 114053	Sac 10 kg	unité	-
7773	3 356698 114053	Sac 10 kg	-	PAL 70
1000	3 356698 114053	Sac 10 kg	-	PAL 70

#### QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

#### COMMENT L'UTILISER ?

**ROSIS ET ARBUSTES**  
Avant plantation, au fond du trou ..... 20 à 30 g  
Recouvrir le produit fertilisant d'une pellicule de terre.

**ARBRES D'ORNEMENT ET FRUITIERS**  
Avant plantation ..... 50 à 100 g au fond du trou  
Recouvrir le produit fertilisant d'une pellicule de terre.

En entretien au bêchage ..... 30 à 50 g  
à enfouir de préférence au fond de 4 à 5 trous de 40 à 50 cm  
effectués autour du tronc à l'aplomb des branches.

**LÉGUMES**  
Avant semis ou plantation, à enfouir ..... 40 à 80 g/m<sup>2</sup>



Idéal à la plantation  
grâce à l'azote naturel  
à libération lente.



### ENGRAIS POTAGER 00-10-20

Engrais potager, riche en soufre, particulièrement recommandé pour les cultures  
de racines et tubercules.

#### COMPOSITION

10 % d'Anhydride Phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dont  
5,5 % d'Anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) soluble dans  
l'acide formique 2 %.  
20 % d'Oxyde de Potassium (K<sub>2</sub>O) soluble dans l'eau.  
20 % d'Anhydride Sulfurique total dont  
17 % d'Anhydride sulfurique (SO<sub>3</sub>) soluble dans l'eau.  
Utilisation autorisée en production biologique  
conformément au règlement UE 2018/848.  
Pauvre en chlore.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1011	3 356698 067371	Sac 5 kg	unité	-
7778	3 356698 067371	Sac 5 kg	-	BOX 80
0500	3 356698 067371	Sac 5 kg	-	BOX 80

#### QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

#### COMMENT L'UTILISER ?

**LÉGUMES**  
Avant semis ou repiquage ..... 60 à 80 g/m<sup>2</sup>  
à incorporer au sol.

**POMMES DE TERRE**  
Avant buttage ..... 40 à 60 g/m<sup>2</sup>  
à incorporer au sol.

**ARBRES FRUITIERS**  
À la plantation ..... 160 à 200 g par arbre  
à enfouir à 40/50 cm de profondeur.  
L'engrais doit être mélangé à la terre.  
En entretien ..... À l'automne, apporter 80 à 100 g par arbre  
à enfouir à 20/30 cm de profondeur, à l'aplomb des branches.

Cet engrais doit être complété par une fertilisation azotée  
organique ou minérale.



Riche en soufre,  
permet une récolte abondante  
de pommes de terre.







## ENGRAIS COMPLET UNIVERSEL 4-3-3

L'engrais complet d'origine naturelle Binor contient les éléments nutritifs nécessaires aux cultures du jardin. Il apporte la matière organique nécessaire pour améliorer la fertilité des sols. Sa formulation en bouchons permet une facilité d'utilisation et une bonne maîtrise du dosage. Les éléments fertilisants se libèrent progressivement. 2 apports par an suffisent pour tout le jardin.

### COMPOSITION

ENGRAIS COMPLET UNIVERSEL 4-3-3  
ENGRAIS ORGANIQUE NF U 42-001-2  
Fientes de volaille déshydratée NPK 4-3-3 avec CaO (7)  
4 % d'Azote (N) total dont  
3,5 % d'Azote (N) organique  
2,5 % d'Anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) total  
3 % d'Oxyde de potassium (K<sub>2</sub>O) total  
3 % d'Oxyde de potassium (K<sub>2</sub>O) soluble dans l'eau  
7 % d'Oxyde de calcium (CaO) total  
Rapport C/N : 7  
Taux de matière organique : 54 %

Produit utilisable en agriculture biologique conformément au Règlement (UE) 2018/848

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
		Boîte 2 kg	unité	-
		Boîte 2 kg	-	Carton de X boîtes
1111 3234 7700		Seau 7 kg	unité	-
1111 3234 7700		Seau 7 kg	-	PAL 65
1111 3234 6200		Sac 12 kg	unité	-
1111 3234 6200		Sac 12 kg	-	PAL 60
1111 3234 2000		Sac 20 kg	unité	-
1111 3234 2000		Sac 20 kg	-	PAL 50

Apporte la matière organique nécessaire pour améliorer la fertilité des sols

### QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

### COMMENT L'UTILISER ?

**À LA PRÉPARATION DU SOL AU PRINTEMPS**  
Gazon, légumes, ornements, fleurs : 115 g/m<sup>2</sup>.  
Arbres fruitiers : 350 g/m<sup>2</sup>.  
Petits fruits (Fraises, Framboises, Mûres, Cassis...) : 220 g/m<sup>2</sup>.

**EN ENTRETIEN AU PRINTEMPS OU À L'AUTOMNE**  
Gazon, légumes, ornements, fleurs : 115 g/m<sup>2</sup>.  
Arbres fruitiers : 350 g/m<sup>2</sup>.  
Petits fruits (Fraises, Framboises, Mûres, Cassis...) : 220 g/m<sup>2</sup>.



## ENGRAIS MARAÎCHER 05-01-07

L'engrais maraîcher 05-01-07 se distingue par sa teneur élevée en matière organique et en éléments fertilisants, pour une fertilisation organique complète.

### COMPOSITION

Engrais organique complet fientes de poules, coquilles d'œufs, sulfate de potasse.

Matières sèches : 83 %.  
Matières organiques : 55 %.  
5 % d'Azote total (N).  
1,5 % d'Anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>).  
7 % d'Oxyde de potassium total (K<sub>2</sub>O).

### QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

### COMMENT L'UTILISER ?

**LÉGUMES**  
En mélange au sol par griffage, puis arroser.. 100 à 150 g/m<sup>2</sup>

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1111 9139 1000		Sac 10 kg	unité	-
1111 9139 1000		Sac 10 kg	-	BOX 30



## TOURTEAU DE RICIN

Le tourteau de ricin est un engrais naturel à base de fumure 100% végétale avec une action progressive. Le tourteau de ricin est idéal sur les pelouses et le potager.

### COMPOSITION

100 % tourteau de ricin.  
Matière organique 80-85 %.

4,5 % d'Azote (N) organique.  
2 % d'Anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>).

### QUAND L'UTILISER ?

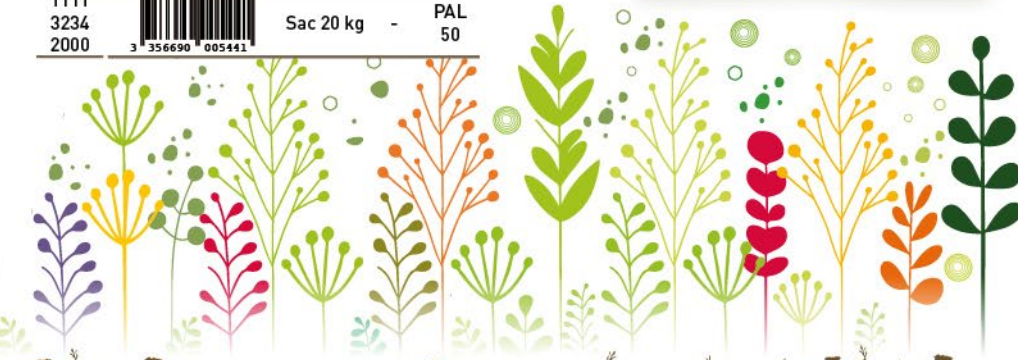
J F M A M J J A S O N D

### COMMENT L'UTILISER ?

2,5 kg pour 10 m<sup>2</sup> à épandre avant semis ou plantations.  
Enfouir lors du bêchage.  
Arrosage après épandages.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1110 7791 1000		Sac 10 kg	unité	-
1110 7791 1000		Sac 10 kg	-	BOX 30

Un engrais naturel idéal sur les gazons et le potager.







## SULFATE DE POTASSE

Pour les légumes à racines, tubercules et arbres fruitiers.  
Le sulfate de potasse s'utilise pour accroître la qualité de vos fruits et légumes.

### COMPOSITION

50 % d'Oxyde de potassium ( $K_2O$ ) soluble dans l'eau.  
45 % d'Anhydride sulfurique ( $SO_3$ ) soluble dans l'eau.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1001 3110 0500		Sac 5 kg	unité	-
1001 3110 0500		Sac 5 kg	-	BOX 80

Pour améliorer l'aspect et la qualité gustative de vos fruits et légumes.

### QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

### COMMENT L'UTILISER ?

#### LÉGUMES

Avant semis ou repiquage ..... 30 à 40 g/m<sup>2</sup>  
à incorporer au sol.

#### POMMES DE TERRE

Avant buttage ..... 30 à 40 g/m<sup>2</sup>  
à incorporer au sol.

#### ARBRES FRUITIERS

À la plantation ..... 80 à 100 g  
par arbre à enfouir à 40/50 cm de profondeur.  
L'engrais doit être mélangé à la terre.

En entretien ..... À l'automne, apporter 40 à 50 g par arbre  
à enfouir à 20/30 cm de profondeur, à l'aplomb des branches.

Cet engrais doit être complété par un apport d'engrais  
BINOR azoté coup de fouet ou NPK.

# LES ESSENTIELS

## UNE SÉLECTION DE FERTILISANTS EFFICACES

Large gamme de produits répondant à la nutrition des plantes, engrais de fond, engrais azoté et NPK issus de l'économie circulaire, amendements et anti-carenciels



# AMÉLIORE

LA STRUCTURE DES SOLS

LES PERFORMANCES DE CROISSANCE  
ET DE DÉVELOPPEMENT DES PLANTES

LA CAPACITÉ DE RÉTENTION  
ET LA DISPONIBILITÉ EN EAU DU SOL



LES ESSENTIELS DE FOND OU PK



ENGRAIS DE FOND  
PHOSPHO-POTASSIQUE 00-08-14

Recommandé au bêchage,  
à la préparation du sol

Engrais de fond apportant phosphore et potasse.

COMPOSITION

8 % d'Anhydride Phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) total dont  
8 % d'Anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) soluble dans le  
citrate d'ammonium neutre et l'eau (superphosphate).  
6,8 % d'Anhydride phosphorique (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) soluble dans l'eau.  
14 % d'Oxyde de Potassium (K<sub>2</sub>O) soluble dans l'eau.  
6 % d'Oxyde de magnésium (MgO) total.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1011				
7777				
0500	3 356690 084255	Sac 5 kg	unité	-
1011				
7777				
0500	3 356690 084255	Sac 5 kg	-	BOX 80
1011				
7777				
1000	3 356690 075468	Sac 10 kg	unité	-
1011				
7777				
1000	3 356690 075468	Sac 10 kg	-	BOX 40

QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

COMMENT L'UTILISER ?

LÉGUMES

À la préparation du sol ..... 80 à 100 g/m<sup>2</sup>  
à incorporer au sol.

ARBRES

À la plantation ..... 160 à 200 g/m<sup>2</sup>  
à enfouir à 40/50 cm de profondeur.  
L'engrais doit être mélangé à la terre.  
En entretien ..... À l'automne, apporter 80 à 100 g par arbre,  
à enfouir à 20/30 cm de profondeur à l'aplomb des branches.

ORNEMENT/FLEURS ..... 60 à 80 g/m<sup>2</sup>

Cet engrais doit être complété par une fertilisation azotée  
organique ou minérale.



SULFATE D'AMMONIAQUE

Aide à la décomposition des composts de déchets verts du jardin et de la maison :  
feuilles, pailles, épluchures ménagères, coupes de gazon...

COMPOSITION

21 % d'Azote (N) total  
21 % d'Azote ammoniacal  
24 % de Soufre (S)  
60 % de Trioxyde de soufre (SO<sub>3</sub>) soluble dans l'eau  
Faible teneur en Chlore  
Granulométrie : 90 % du produit passe à travers un  
tamis d'une maille de 6mm.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1100				
3007				
0500	3 356698 121051	Sac 5 kg	unité	-
1100				
3007				
0500	3 356698 121051	Sac 5 kg	-	BOX 80
1100				
3007				
1000	3 356698 121105	Sac 10 kg	unité	-
1100				
3007				
1000	3 356698 121105	Sac 10 kg	-	BOX 40

QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

COMMENT L'UTILISER ?

COMPOSTAGE

1 kg pour 200 litres, ou pour 20 kg de déchets, à mélanger,  
puis arroser.

ARBRES ET ARBUSTES

En couronne au pied de chaque arbre ..... 20 à 30 g/m<sup>2</sup>

FLEURS ..... 40 à 50 g/m<sup>2</sup>

GAZONS

Au départ de la végétation ..... 30 à 40 g/m<sup>2</sup>

Après chaque tonte ..... 10 à 20 g/m<sup>2</sup>

LES ESSENTIELS AZOTÉS



ENGRAIS COUP DE FOUET AZOTÉ 20-00-00

Engrais minéral riche en AZOTE et soufre (sans PK).  
Effet coup de fouet. Stimule l'activité biologique du sol par la présence du soufre.

COMPOSITION

20 % d'Azote (N) total dont  
20 % d'Azote ammoniacal,  
57 % d'Anhydride sulfurique (SO<sub>3</sub>) soluble dans l'eau.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1100				
7774				
0500	3 356690 075765	Sac 5 kg	unité	-
1100				
7774				
0500	3 356690 075765	Sac 5 kg	-	BOX 80
		Boîte 2 kg	unité	-
		Boîte 2 kg	-	Cartons de X boîtes

QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

COMMENT L'UTILISER ?

FLEURS ..... 20 à 30 g/m<sup>2</sup>

LÉGUMES ..... 30 à 40 g/m<sup>2</sup>

ARBRES ET ARBUSTES ..... 20 à 40 g/m<sup>2</sup>

GAZONS

Au départ de la végétation au printemps ..... 30 à 40 g/m<sup>2</sup>

Après chaque tonte ..... 15 à 20 g/m<sup>2</sup>



CYANAMIDE CALCIQUE NITRATÉE

Engrais azoté à absorption lente, riche en calcium, lutte contre l'acidité du sol.  
La source d'azote lente et progressive est idéalement adaptée aux besoins de vos plantes.  
Grâce à sa forme d'azote, la cyanamide calcique est protégée du lessivage.  
Sa teneur en chaux (CaO), diminue l'acidité du sol et améliore sa structure.

COMPOSITION

19,8 % d'Azote (N) total, 1,8 % d'Azote nitrique,  
1,3 % d'Azote uréique, 15 % d'Azote cyanamide.  
48 % d'Oxyde de calcium (CaO) total, 1,5 % d'Oxyde de  
magnésie (MgO) total, Granulés. 90 % du produit  
passe à travers un tamis dont la maille est de  
3,5 mm (macro/standard) ou de 1,7 mm (micro)\*.

Liste des ingrédients :

Cyanamide de calcium 1 : n° de CAS 156-62-7.  
Dihydroxyde de calcium : n° de CAS 1305-62-0.  
Graphite : n° de CAS 7782-42-5.  
Nitrate de calcium tétrahydraté : n° de CAS 13477-34-4  
\*CMC1 : Substances et mélanges à base de matières  
vierges.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1100				
3750				
2000	3 356698 113018	Sac 20 kg	unité	-
1100				
3750				
2000	3 356698 113018	Sac 20 kg	-	PAL 40

QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

COMMENT L'UTILISER ?

Il est conseillé d'incorporer la cyanamide calcique au sol.  
Entre l'application de l'engrais et le semis, la plantation ou le  
redémarrage de la végétation, il faut respecter un temps d'attente  
d'une à deux semaines, pour une bonne efficacité du produit, et  
ainsi éviter les effets indésirables de brûlures foliaires.

LÉGUMES

À la préparation du sol ..... 30 à 40 g/m<sup>2</sup>

ARBRES

À la plantation ..... 40 à 50 g/m<sup>2</sup>

Avant la reprise de végétation ..... 40 à 50 g/m<sup>2</sup>

ORNEMENT/ FLEURS

À la préparation du sol ..... 30 à 40 g/m<sup>2</sup>

Avant la reprise de végétation ..... 40 à 50 g/m<sup>2</sup>

GAZONS

Ne jamais épandre plus de 40 g/m<sup>2</sup> en une fois,  
sur gazon existant, pour éviter les dégâts temporaires.  
Avant la reprise de la végétation au printemps... 20 à 30 g/m<sup>2</sup>



Engrais azoté,  
accélère efficacement  
la décomposition des végétaux,  
idéal pour les composts.



Riche en calcium, lutte  
contre l'acidité du sol.  
Crée un milieu défavorable au  
développement des mousses.



LES ESSENTIELS HUMIFORCE®

LES BIOSTIMULANTS HUMIFORCE® sont riches en acides humiques et fulviques, pour BOOSTER la croissance de vos plantes.

L'acide fulvique fait partie des acides dits « humiques » parce qu'ils sont présents en grande quantité dans l'humus. Produits par les micro-organismes du sol à partir de la digestion des matières organiques, ils jouent un rôle essentiel dans la végétation des plantes : la germination, la croissance et le développement racinaire des plantes.



- AMÉLIORE
- la structure des sols
  - les performances de croissance et de développement des plantes
  - la capacité de rétention et la disponibilité en eau du sol

- Humiforce® améliore la structure des sols : leur structure reste grumeleuse et aérée, favorise la colonisation du sol par les racines.
- Humiforce® améliore le développement racinaire des petites racines absorbantes dans l'horizon superficiel 10 - 15 cm du sol. Des racines longues, profondes, denses, explorent tous les horizons du sol, doublent leur surface d'absorption et puisent tous les éléments nécessaires à la plante.
- Humiforce® améliore les performances des processus responsables du cycle de l'azote. Les acides humiques et fulviques d'HUMIFORCE® sont capables de complexer les éléments fertilisants en les rendant plus assimilables par les racines, pour une meilleure croissance des plantes.
- Humiforce® améliore la capacité de rétention : avec une meilleure disponibilité en eau du sol.



HUMIFORCE® POTAGER 00-06-14

Favorise la germination des graines et le développement racinaire des plants de légumes. Produit utilisable en agriculture biologique pour booster naturellement votre potager. ENGRAIS AVEC ADDITIF AGRONOMIQUE NF U 44-204 Engrais composé PK 0-6-14 avec MgO (5) et substance humique : Acides humiques et fulviques extraits de léonardite.

COMPOSITION

6 % d'Anhydride phosphorique (P2O5) total dont 3 % d'Anhydride phosphorique (P2O5) soluble dans l'acide formique 2 % (phosphate naturel) 14 % d'Oxyde de potassium (K2O) soluble dans l'eau 5 % d'Oxyde de magnésium (MgO) total HUMIFIRST WG : N° AMM 1190120 MATIÈRE FERTILISANTE Teneurs dans l'HUMIFIRST WG pur : Matière sèche : 90 à 99 % ; Matière organique : 67 à 90 % ; Carbone des acides humiques : 27 à 40 % ; Carbone des acides fulviques : 6,5 à 11,5 % ; pH (solution 1 %) : 11 TOUTES CULTURES HUMIFIRST WG dans PK 0-6-14 HUMIFORCE : 5 KG/T (0,5 % d'additif HUMIFIRST WG incorporé dans le mélange) Effets revendiqués : les acides humiques et fulviques améliorent la croissance, le développement et la pénétration des racines, la résistance au stress abiotique, l'aération et la capacité d'échange cationique du sol.

QUAND L'UTILISER ?

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

COMMENT L'UTILISER ?

LÉGUMES Avant semis ou repiquage ..... 60 à 80 g/m² à incorporer au sol POMMES DE TERRE Avant buttage ..... 40 à 60 g/m² à incorporer au sol ARBRES FRUITIERS À la plantation ..... 160 à 200 g par arbre à enfouir à 40/50 cm de profondeur L'engrais doit être mélangé à la terre. En entretien ..... À l'automne, apporter 80 à 100g par arbre à enfouir à 20/30 cm de profondeur, à l'aplomb des branches Cet engrais doit être complété par une fertilisation azotée organique ou minérale. organique ou minérale

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1011	3 356690 505309	Sac 5 kg	unité	-
3238				
0500				
1011	3 356690 505309	Sac 5 kg	-	BOX 80
3238				
0500				



HUMIFORCE® COUP DE FOUET

Recommandé pour revitaliser la végétation de l'ensemble des plantes au jardin : fleurs, légumes, arbres, arbustes, gazons ... ENGRAIS AVEC ADDITIF AGRONOMIQUE NF U 44-204 Engrais azoté solide N 20-0-0 avec SO3 (57) et substance humique : Acides humiques et fulviques extraits de léonardite.

COMPOSITION

20 % d'Azote (N) total 20 % d'Azote (N) ammoniacal 57 % d'Anhydride sulfurique (SO3) soluble dans l'eau HUMIFIRST WG : N° AMM 1190120 MATIÈRE FERTILISANTE Teneurs dans l'HUMIFIRST WG pur : Matière sèche : 90 à 99 % ; Matière organique : 67 à 90 % ; Carbone des acides humiques : 27 à 40 % ; Carbone des acides fulviques : 6,5 à 11,5 % ; pH (solution 1 %) : 11 TOUTES CULTURES HUMIFIRST WG dans N 20-0-0 HUMIFORCE : 5 KG/T (0,5 % d'additif HUMIFIRST WG incorporé dans le mélange) Effets revendiqués : les acides humiques et fulviques améliorent la croissance, le développement et la pénétration des racines, la résistance au stress abiotique, l'aération et la capacité d'échange cationique du sol.

QUAND L'UTILISER ?

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

COMMENT L'UTILISER ?

FLEURS ..... 20 à 30 g/m² LÉGUMES ..... 30 à 40 g/m² ARBRES ET ARBUSTES ..... 20 à 40 g/m² GAZONS Au départ de la végétation au printemps ..... 30 à 40 g/m² Après chaque tonte ..... 15 à 20 g/m²

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1100	3 356690 300522	Sac 5 kg	unité	-
3236				
0500				
1100	3 356690 300522	Sac 5 kg	-	BOX 80
3236				
0500				



HUMIFORCE® COMPLET 8-8-8

Engrais NPK, à base de sulfate de potasse, riche en soufre enrichi en biostimulant Humiforce®, idéal pour toutes les plantes du jardin. ENGRAIS AVEC ADDITIF AGRONOMIQUE NF U 44-204 Engrais composé NPK 8-8-8 avec SO3 (35) et substance humique : Acides humiques et fulviques extraits de léonardite.

COMPOSITION

8 % d'Azote (N) total 8 % d'Azote (N) ammoniacal 8 % d'Anhydride phosphorique (P2O5) total dont 5 % d'Anhydride phosphorique (P2O5) soluble dans l'acide formique 2 % (phosphate naturel) 8 % d'Oxyde de potassium (K2O) soluble dans l'eau 35 % d'Anhydride sulfurique (SO3) soluble dans l'eau HUMIFIRST WG : N° AMM 1190120 MATIÈRE FERTILISANTE Teneurs dans l'HUMIFIRST WG pur : Matière sèche : 90 à 99 % ; Matière organique : 67 à 90 % ; Carbone des acides humiques : 27 à 40 % ; Carbone des acides fulviques : 6,5 à 11,5 % ; pH (solution 1 %) : 11 TOUTES CULTURES HUMIFIRST WG dans NPK 8-8-8 HUMIFORCE : 5 KG/T (0,5 % d'additif HUMIFIRST WG incorporé dans le mélange) Effets revendiqués : les acides humiques et fulviques améliorent la croissance, le développement et la pénétration des racines, la résistance au stress abiotique, l'aération et la capacité d'échange cationique du sol.

QUAND L'UTILISER ?

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

COMMENT L'UTILISER ?

LÉGUMES À la préparation du sol ..... 40 à 60 g/m² En cours de végétation ..... 40 à 60 g/m² ARBRES À la plantation ..... 40 à 60 g/m² En cours de végétation ..... 40 à 60 g/m² ORNEMENT / FLEURS À la préparation du sol ..... 40 à 60 g/m² En cours de végétation ..... 40 à 60 g/m² GAZONS Au départ de la végétation au printemps ..... 40 à 60 g/m² Après chaque tonte ..... 40 à 60 g/m² Pour une meilleure assimilation de l'engrais, ratisser après application du produit.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1111	3 356690 405203	Sac 5 kg	unité	-
3237				
0500				
1111	3 356690 405203	Sac 5 kg	-	BOX 80
3237				
0500				



LES ESSENTIELS NPK



CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
			unité	-
1111				
2999				
0500				
1111				
2999				
0500				
1111				
2999				
1000				
1111				
2999				
1000				



CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1111				
9137				
0500				
1111				
9137				
0500				
1111				
9137				
1000				
1111				
9137				
1000				

ENGRAIS BLEU 8-8-8

Engrais NPK, riche en soufre. Idéal pour toutes les plantes. Engrais pauvre en chlore (à base de sulfate de potasse).

COMPOSITION

8 % d'Azote (N) total  
dont 8 % d'Azote ammoniacal  
8 % d'Anhydride phosphorique (P2O5) total  
dont 5 % d'Anhydride phosphorique (P2O5)  
soluble dans l'acide formique à 2 % (phosphate naturel)  
8 % d'Oxyde de potassium (K2O) soluble dans l'eau  
35 % d'Anhydride sulfurique (SO3) soluble dans l'eau

PAUVRE EN CHLORE

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1111				
2999				
2000				
1111				
2999				
2000				



QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

COMMENT L'UTILISER ?

**LÉGUMES**  
À la préparation du sol.....40 à 60 g/m²  
En cours de végétation.....40 à 60 g/m²  
**ARBRES**  
À la plantation .....40 à 60 g/m²  
En cours de végétation.....40 à 60 g/m²  
**ORNEMENT/ FLEURS**  
À la préparation du sol.....40 à 60 g/m²  
En cours de végétation.....40 à 60 g/m²  
**GAZONS**  
Au départ de la végétation au printemps.....40 à 60 g/m²  
Après chaque tonte.....40 à 60 g/m²

Pour une meilleure assimilation de l'engrais, ratisser après application du produit.

ENGRAIS BLEU 12-12-17

Engrais NPK, riche en sulfate de potasse, magnésie et soufre. Idéal pour toutes les plantes. Engrais pauvre en chlore (à base de sulfate de potasse).

COMPOSITION

12 % d'Azote (N) total dont  
12 % d'Azote ammoniacal.  
12 % d'Anhydride phosphorique (P2O5) total dont  
11,87 % d'Anhydride phosphorique (P2O5)  
soluble dans le citrate d'ammonium neutre et dans l'eau (phosphate d'ammoniaque) dont  
11,48 % d'Anhydride phosphorique (P2O5)  
soluble dans l'eau.  
17 % d'Oxyde de potassium (K2O) soluble dans l'eau.  
36,41 % d'Anhydride sulfurique (SO3) soluble dans l'eau.

PAUVRE EN CHLORE

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1111				
9137				
2000				
1111				
9137				
2000				

QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

COMMENT L'UTILISER ?

**LÉGUMES**  
À la préparation du sol.....50 à 80 g/m²  
En cours de végétation.....40 à 70 g/m²  
**ARBRES**  
À la plantation .....50 à 70 g/m²  
En cours de végétation.....40 à 60 g/m²  
**ORNEMENT/ FLEURS**  
À la préparation du sol.....50 g/m²  
En cours de végétation.....50 g/m²  
**GAZONS**  
Au départ de la végétation au printemps.....60 à 80 g/m²  
Après chaque tonte.....20 à 30 g/m²

Pour une meilleure assimilation de l'engrais, ratisser après application du produit.



ENGRAIS COMPLET 15-15-15

Engrais complet, avec un équilibre maximum entre les 3 éléments NPK. Idéal pour les légumes et arbres fruitiers.

COMPOSITION

15 % d'Azote (N) total dont  
15 % d'Azote ammoniacal.  
15 % d'Anhydride Phosphorique (P2O5) total dont  
15 % d'Anhydride phosphorique (P2O5) soluble dans le citrate d'ammonium neutre et dans l'eau.  
13,5 % d'Anhydride Phosphorique (P2O5) soluble dans l'eau.  
15 % d'Oxyde de Potassium (K2O) soluble dans l'eau.  
27,5 % d'Anhydride sulfurique (SO3) soluble dans l'eau.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1111				
9134				
0500				
1111				
9134				
0500				
1111				
9134				
1000				
1111				
9134				
1000				
1111				
9134				
2000				
1111				
9134				
2000				

QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

COMMENT L'UTILISER ?

**LÉGUMES**  
À la préparation du sol.....35 à 50 g/m²  
En cours de végétation.....35 à 50 g/m²  
**ARBRES**  
À la plantation .....35 à 50 g/m²  
En cours de végétation.....30 à 50 g/m²  
**ORNEMENT/ FLEURS**  
À la préparation du sol.....35 g/m²  
En cours de végétation.....35 g/m²  
**GAZONS**  
Au départ de la végétation au printemps.....25 à 60 g/m²  
Après chaque tonte.....15 à 20 g/m²



ENGRAIS GAZON

Engrais minéral riche en AZOTE et soufre (sans PK). Effet coup de fouet. Stimule l'activité biologique du sol par la présence du soufre.

COMPOSITION

20 % d'Azote (N) total dont  
20 % d'Azote ammoniacal  
57 % d'Anhydride sulfurique (SO3) soluble dans l'eau.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1100				
3006				
1000				
1100				
3006				
1000				

QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

COMMENT L'UTILISER ?

**GAZONS**  
Au départ de la végétation au printemps .....30 à 40 g/m²  
Après chaque tonte.....15 à 20 g/m²



Jusqu'à 250 m² pour 10 kg



## LES SULFATES DE FER ET ANTI-CARENTIELS



### SULFATE DE FER GRANULÉ

Réactive et revitalise la repousse du gazon.  
Le sulfate de fer est indispensable pour la synthèse de la chlorophylle.  
Il permet de retrouver rapidement une belle couleur verte à vos gazons, rosiers, Hortensias et vignes.

#### COMPOSITION

SULFATE DE FER GRANULÉS PFC 1.C.I. a) ii)  
ENGRAIS INORGANIQUE SOLIDE COMPOSÉ À MACROÉLÉMENTS  
Ca - S avec oligoélément (10)-(31) contient du Fer (Fe)  
Teneurs en éléments nutritifs  
10 % d'Oxyde de calcium (CaO) total  
31 % d'Anhydride sulfurique (SO<sub>3</sub>) total  
27 % d'Anhydride sulfurique (SO<sub>3</sub>) soluble dans l'eau  
15 % de Fer (Fe) total  
11 % de Fer (Fe) soluble dans l'eau  
Granulométrie : 95 % du produit présente une granulométrie comprise entre 2 et 6 mm  
Ingrédients :  
Sulfate de fer monohydraté (CAS n°13463-43-9),  
sulfate de calcium (CAS 7778-18-9)  
1 : CMC1 : Substance et mélange à base de matières vierges

#### QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

#### COMMENT L'UTILISER ?

**GAZONS**  
À l'automne et à la fin de l'hiver ..... 40 g/m<sup>2</sup>  
et arroser si temps sec.  
Après chaque tonte ..... 20 g/m<sup>2</sup>  
Arroser si temps sec.  
**ROSIER/ HORTENSIA/ VIGNES** ..... 200 g/m<sup>2</sup>  
Arroser si temps sec.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1000				
3239	3 356690 606204	Sac 5 kg	unité	-
0500				
1000				
3239	3 356690 606204	Sac 5 kg	-	BOX 80
0500				
1000				
3239	3 356690 706249	Sac 10 kg	unité	-
1000				
3239	3 356690 706249	Sac 10 kg	-	BOX 40
1000				
3239	3 356690 706249	Sac 20 kg	unité	-
2000				
1000				
3239	3 356690 806246	Sac 20 kg	-	PAL 50
2000				

**+**  
Reverdissant  
Anti-carentiel, crée un milieu défavorable au développement des mousses.

## LES AMENDEMENTS CALCIQUES



### CHAUPUS CORRECTRICE DE PH Amendement Calco-Magnésien

La chaux correctrice de pH constitue un apport indispensable de magnésium et de calcium pour les plantes. Il permet une meilleure colonisation du sol par les vers de terre, favorisant un meilleur développement racinaire des plantes. En corrigeant le pH (valeur neutralisante 54) il facilite l'assimilation des engrais tout en créant un milieu défavorable aux mousses.

#### COMPOSITION

46 % d'Oxyde de calcium (CaO) total.  
3 % d'Oxyde de magnésium (MgO) total.  
Valeur neutralisante : 50.  
Solubilité carbonique : 60.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1000				
3086	3 356698 112608	Sac 10 kg	unité	-
1000				
3086	3 356698 112608	Sac 10 kg	-	BOX 50
1000				

#### QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

#### COMMENT L'UTILISER ?

**LÉGUMES** ..... 10 kg pour 100 m<sup>2</sup>  
**ARBRES/ VIGNES** ..... 15 kg pour 100 m<sup>2</sup>  
**GAZONS/ FLEURS ORNEMENT** ..... 15 kg pour 100 m<sup>2</sup>

Râtelier après application afin d'accroître l'efficacité de l'amendement.

**+**  
Corrige l'acidité du sol.  
Favorise l'assimilation des engrais. Crée un milieu défavorable au développement



### CHAUX VIVE CALIBRÉE

En corrigeant l'acidité du sol, la chaux permet une meilleure assimilation de vos engrais et une meilleure structure des sols. En badigeonnage des troncs ou lors des désinfections de bâtiments d'élevage (chenils, poulaillers), laisser reposer la préparation au moins 2 heures.

#### COMPOSITION

AMENDEMENT MINÉRAL BASIQUE  
CHAUX VIVE CALCIQUE CALIBRÉE.  
92 % d'Oxyde de Calcium total (CaO).  
valeur neutralisante 92.

CODE ARTICLE	GENCOD	COND.		
1000				
3088	3 356698 112905	Sac 5 kg	unité	-
0500				
1000				
3088	3 356698 112905	Sac 5 kg	-	BOX 80
0500				
1000				
3088	3 356690 084170	Sac 10 kg	unité	-
1000				
3088	3 356690 084170	Sac 10 kg	-	BOX 40
1000				
3088	3 356690 112950	Sac 20 kg	unité	-
2000				
1000				
3088	3 356698 112950	Sac 20 kg	-	PAL 40
2000				

#### QUAND L'UTILISER ?

J F M A M J J A S O N D

#### COMMENT L'UTILISER ?

**LÉGUMES**  
À l'automne ..... 80 à 100 g/m<sup>2</sup>  
Au printemps ..... 50 g/m<sup>2</sup>  
**ARBRES**  
À l'automne ..... 100 g/m<sup>2</sup>  
En badigeonnage des troncs, (en dilution dans l'eau),  
1 kg pour 3 L d'eau  
**GAZONS**  
À l'automne ..... 50 g/m<sup>2</sup>  
Arroser après application.

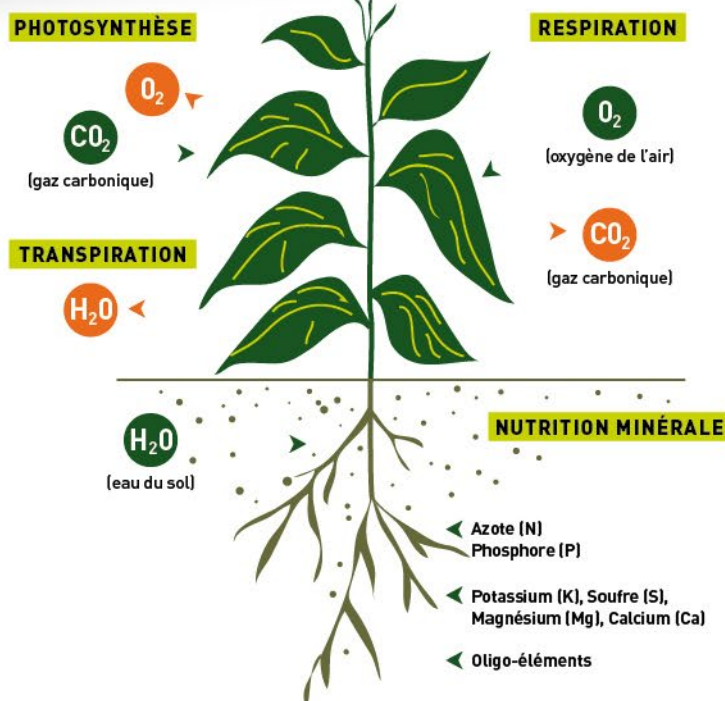
**+**  
Corrige l'acidité du sol,  
favorise l'assimilation des engrais et permet une meilleure structure des sols.





# LA FERTILISATION ORGANIQUE OU MINÉRALE :

apport au sol des éléments nécessaires à la nutrition des plantes.



## POURQUOI FERTILISER SON JARDIN ?

Les récoltes des fruits, légumes, fleurs, la tonte des gazons et la taille des arbres... engendrent une exportation de matière organique et d'éléments minéraux qu'il est nécessaire de compenser par la fertilisation de vos jardins.

Les plantes, pour se développer, utilisent l'eau, la lumière du soleil, le carbone et l'oxygène ainsi que les éléments minéraux.

- L'air fournit le carbone (sous forme de  $\text{CO}_2$ ) et l'oxygène, qui sont fixés grâce à la photosynthèse. Il fournit l'azote, pour certaines catégories de plantes (les légumineuses).
- L'eau est fournie par le sol.
- Les éléments minéraux sont fournis aussi par le sol à travers la dégradation de la matière organique ou par un apport d'engrais organiques ou minéraux.

Les plantes n'absorbent pas de matières organiques mais essentiellement les éléments suivants :

l'azote (N), le phosphore (P), le potassium (K), le magnésium (Mg), le calcium (Ca) et le soufre (S).

Les oligo-éléments nécessaires en moindre quantité : le fer, le manganèse, le zinc, le cuivre, le bore, le molybdène...

Cette fertilisation permet d'obtenir une meilleure alimentation des plantes et donc d'en accroître la vigueur, le rendement et la qualité.

## COMMENT FONCTIONNE LE SOL ?

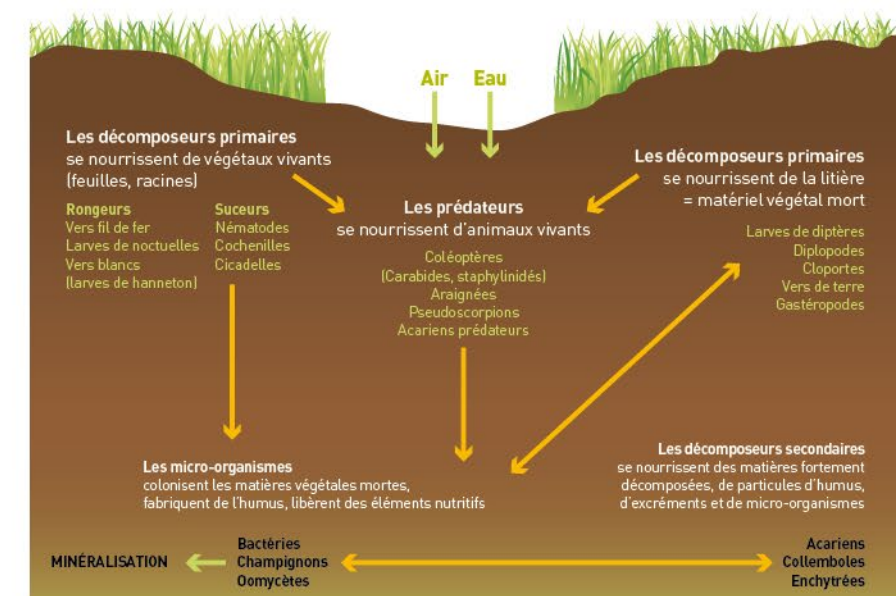
Le sol a deux rôles principaux vis-à-vis des plantes que vous cultivez : c'est un support de vie et de développement, ainsi qu'un lieu de stockage de tout ce dont la plante aura besoin pour croître (eau, éléments minéraux...).

L'analyse de la texture du sol (teneur en argile, limon, sable, matière organique...) va déterminer ses qualités en tant que support de vie et en tant que lieu de stockage d'éléments minéraux.

La texture nous donne des informations importantes sur le sol :

- La présence et la quantité d'argile et de matières organiques (on parle de complexe argilo-humique) va déterminer la capacité du sol à retenir les éléments minéraux et à les libérer pour alimenter les plantes.
- La quantité et l'équilibre des argiles, limons, sables et matières organiques vont induire ses comportements physiques (sol aéré ou compacté, capacité de réserve en eau...) : C'est la « structure » du sol. Il est possible d'agir sur la structure en réalisant des apports de calcium ou de matière organique.

Les matières organiques permettent le développement de toute une chaîne alimentaire depuis les organismes les plus petits (bactéries, champignons...)



jusqu'aux plus gros (vers de terre...). La qualité et la quantité des matières organiques conditionnent donc directement l'activité biologique du sol. La matière organique du sol se dégrade continuellement et libère des éléments minéraux absorbés par les plantes. Cette perte naturelle de matières organiques doit être compensée par des apports réguliers de résidus des plantes des cultures précédentes, d'engrais verts, de composts ou d'engrais organiques...

L'apport d'engrais minéral permet l'assimilation rapide des éléments minéraux par les plantes, contrairement à l'apport d'engrais organiques qui nécessite une dégradation en éléments minéraux et une mise à disposition beaucoup plus lente. Le choix d'une fertilisation organique devra être plus anticipé qu'une fertilisation minérale.



Les besoins de la plante évoluent au cours de son développement. Les éléments minéraux doivent être disponibles en quantité suffisante et sous une forme assimilable au moment nécessaire. Dans le cas contraire, la croissance de la plante sera limitée.



## ÉLÉMENTS MINÉRAUX ET EXIGENCE DES PLANTES

### L'AZOTE (N) : L'ÉLÉMENT PRIMORDIAL DE LA NUTRITION DES PLANTES

L'azote joue un rôle primordial dans le fonctionnement des plantes. C'est le constituant numéro un des protéines, composants essentiels de la matière vivante. Il s'agit donc d'un facteur de croissance, mais aussi de qualité. Les plantes ne peuvent pas absorber l'azote sous sa forme gazeuse. L'azote devra donc être apporté par les fertilisants. En revanche, il n'est pas nécessaire d'apporter des engrais azotés aux légumineuses (petits pois, haricots, fèves, lupin...) qui ont la faculté de fixer l'azote de l'air.

Dans le sol, l'azote se trouve sous

forme organique (humus) ou minérale (ammoniacal  $\text{NH}_4^+$ , nitrique  $\text{NO}_3^-$ ). L'azote organique provient des résidus des récoltes précédentes, d'engrais organiques, et doit être transformé par les bactéries présentes dans le sol en azote nitrique pour être utilisable ; c'est ce qu'on appelle la minéralisation. L'azote sous forme nitrique est la seule forme réellement assimilable par la plante. Mais elle présente un inconvénient : c'est un élément très soluble et peu retenu par le sol. Apporté en trop grande quantité, l'excédent sera emporté par l'eau circulant dans

le sol et donc perdu pour la plante. L'azote doit être apporté, autant que possible, juste avant son absorption par la plante, afin d'éviter le lessivage vers la nappe phréatique. Ces particularités expliquent que nous conseillons de fractionner les apports d'engrais minéraux contenant de l'azote (sauf pour les engrais organiques ou pour les engrais à libération progressive).

**LES PLANTES EXIGEANTES :**  
Toutes les plantes sauf les légumineuses (fabacées) sont exigeantes en azote et en ont besoin pour se développer.

### LE PHOSPHORE (P)

Le phosphore est particulièrement important dans les phases précoces de développement des plantes afin d'assurer un bon démarrage de la plante (levée), ainsi qu'un bon enracinement. L'alimentation phosphatée joue également un rôle dans la production d'énergie de la plante.

Il se trouve dans le sol sous 2 formes :

- une forme disponible, stockée sur le complexe argilo-humique,
- une forme indisponible où le phosphore est associé à des éléments comme le fer et l'aluminium.

Cette forme ne sera pas utilisable par les plantes. Cette situation n'est pas irréversible, il convient de maintenir un pH du sol correct (voir le paragraphe sur le calcium) pour retrouver une bonne disponibilité du phosphore.

Le phosphore peut être apporté en une seule fois chaque année. Il faudra préférer un apport juste avant le semis ou la plantation, ou la reprise de végétation au plus proche des racines (ou des futures racines). Il faudra également apporter des formes minérales les plus solubles possible pour que la plante puisse

les absorber (chercher l'indication phosphate soluble à 100 % dans le citrate d'ammonium neutre).

**LES PLANTES EXIGEANTES :**  
Les plantes très exigeantes en phosphore sont les plantes potagères. Les graminées sont moins exigeantes mais ont des besoins importants au moment de la reprise de végétation au printemps.

### LE POTASSIUM (K) : L'ÉLÉMENT POUR LE GROSSISSEMENT DE VOS LÉGUMES !

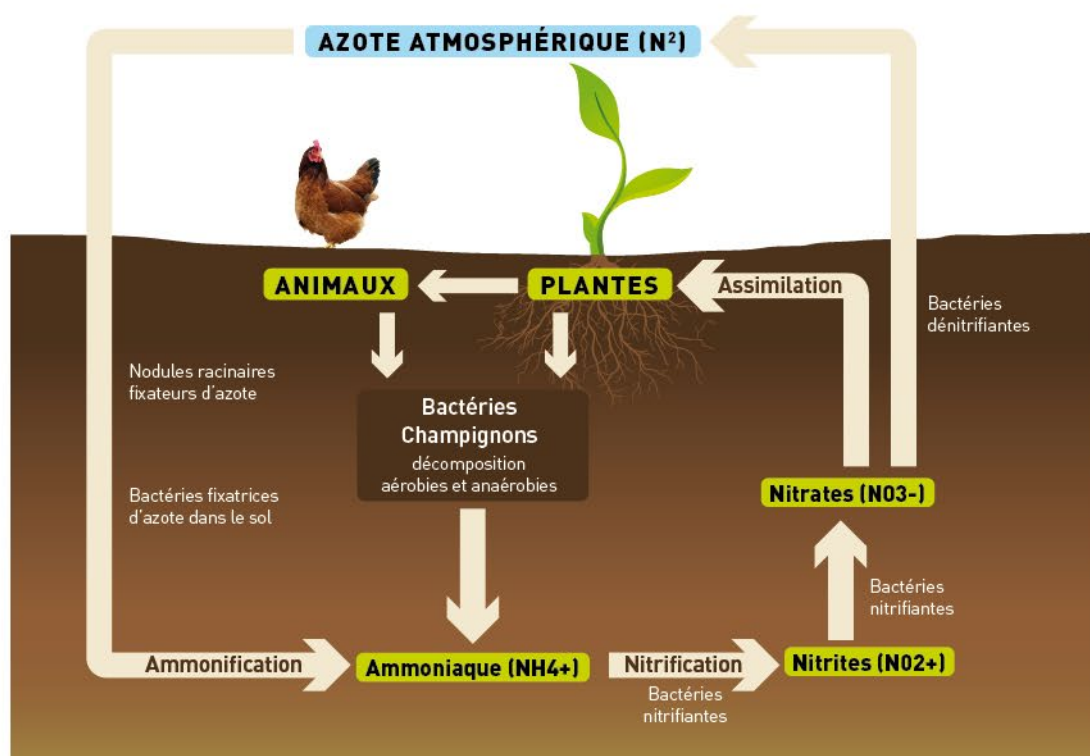
Les besoins en potassium d'une plante sont généralement supérieurs quantitativement aux besoins en azote et phosphore. Le potassium joue un rôle primordial dans la nutrition et la santé des plantes : il crée notamment une synergie d'absorption d'autres nutriments (calcium, magnésium et oligo-éléments) et permet la régulation et la gestion de l'économie en eau de la plante. Grâce à cela, le potassium est un élément de résistance des

plantes au gel, à la sécheresse et aux maladies. Il joue également des rôles essentiels dans la tenue des tiges et dans le grossissement des organes de réserve (bulbes et tubercules) que nous consommons.

Le potassium est souvent apporté en une seule fois sur l'année car il est stocké facilement dans le sol et se libère progressivement. Dans les engrais, la potasse peut se trouver sous 2 formes minérales :

sous forme de sulfate de potassium ou de chlorure de potassium. La forme chlorure n'est pas recommandée pour les plantes de type solanacées (tomate, pomme de terre, tabac ornemental...).

**LES PLANTES EXIGEANTES :**  
Les plantes très exigeantes en potassium sont en général toutes les plantes potagères et plus particulièrement les plantes à racines, tubercules ou bulbes (betteraves, pommes de terre, carottes...).





# ELEMENTS MINERAUX ET EXIGENCE DES PLANTES

## LE CALCIUM [Ca]

Le calcium est indispensable à la nutrition des plantes et important pour la structure du sol.

- Dans la plante, il a un rôle sur la structure des parois cellulaires : fermeté et meilleure conservation des fruits et légumes.
- Dans le sol, il permet de lutter contre l'acidification naturelle des sols, d'éviter la formation de « croûte » sur le sol et facilite le stockage des différents éléments sur le complexe argilo-humique. Un indicateur permet de suivre ce facteur : le pH. Un pH idéal se situe entre 6 et 7.

- Dans les sols dits « basiques » (pH supérieur à 6,5), il n'est pas nécessaire d'apporter du calcium car il est naturellement présent. Attention, apporter trop de calcium dans ce type de sols pourrait engendrer le blocage d'autres éléments fertilisants (phosphore, magnésium, fer...).
- Dans les sols dits « acides » (pH inférieur à 6,5), le calcaire n'est pas ou peu présent. Il faut dans ce cas apporter des amendements (calco-magnésiens ou chaux vive) ou des engrais (à base de scories) contenant du calcium.



## LE MAGNÉSIUM [Mg]

Le magnésium est un constituant de la chlorophylle et joue donc un rôle important dans la photosynthèse. Il rentre également dans de nombreux processus de fonctionnement de la plante (enzymes). Sa présence dans le sol est importante car il faut un bon équilibre entre le magnésium et le potassium pour que le sol fonctionne correctement et que ces deux éléments soient bien absorbés par la plante. L'apport de magnésium doit se faire simultanément avec le phosphore et le potassium.

## LES OLIGO-ÉLÉMENTS : LE FER, LE MANGANÈSE, LE ZINC, LE CUIVRE, LE BORE, LE MOLYBDÈNE...

Les oligo-éléments sont, par définition, présents en petite quantité dans les plantes mais néanmoins indispensables à leur bon développement. Ils sont en général présents à l'état naturel dans le sol mais peuvent parfois être bloqués par une acidité du sol trop importante ou trop faible ou par la présence de trop de calcium...

Il peut cependant exister des carences spécifiques qu'une analyse de feuille ou de sol pourra révéler. La plus connue est la chlorose ferrique qui est une carence en fer due au blocage de cet élément dans les sols calcaires. Les engrais organiques ou engrais minéraux PK et NPK contiennent souvent à l'état naturel des oligo-éléments.



## LE SOUFRE [S]

Le soufre est nécessaire à la croissance des plantes. Il est un constituant des acides aminés. Il joue un rôle essentiel dans le métabolisme des vitamines. L'alimentation des plantes en soufre s'effectue essentiellement à partir des sulfates (SO<sub>4</sub>). Il est responsable du parfum et de la saveur de certaines plantes (ail, oignon, chou...). Le soufre est surtout utile à certaines cultures comme les crucifères (choux, moutarde...), les liliacées (ail, poireau, oignon).

D'une façon générale, le soufre n'est que peu fixé dans le sol ; il peut donc y avoir risque de perte par lessivage. Comme l'azote, il doit être apporté juste avant son absorption par la plante.







# L'EXPÉRIENCE DE L'AGRICULTURE AU SERVICE DU JARDINIER

FERTÉMIS vous propose des engrais de qualité professionnelle pour l'agriculture, le jardin et les espaces vert.

Découvrez nos produits sur :  
[www.fertemis-parcs-jardins.fr](http://www.fertemis-parcs-jardins.fr)

Besoin de renseignements  
ou d'informations techniques ?

FERTÉMIS à votre service au 02 32 59 75 52

**Fertémis**  
FABRICANT 