

Fertilisation des Colzas

RÉSUMÉ

- 1 Actualisation de la classification des fertilisants azotés
 - Évolution de la classification
 - Disponibilité de l'azote
 - Rappels techniques
- 2 Périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés sur Colza
- 3 Fractionnement des apports

Le nouveau programme d'action de la Directive dite « nitrates » a été adopté au niveau national en 2023. Ce plan d'action est décliné au niveau régional et applicable depuis le 1^{er} septembre 2024. Il impacte directement les pratiques de fertilisation du Colza dans les zones vulnérables.

1 ACTUALISATION DE LA CLASSIFICATION DES FERTILISANTS AZOTÉS

Dans le dernier plan d'action national établi en 2011, les fertilisants azotés sont classés selon 3 types. Les fertilisants organiques sont séparés en deux groupes, en fonction de leur C/N. La dernière classe de fertilisants (type III) correspond aux fertilisations minérales. Le nouveau plan d'action introduit deux nouveaux indicateurs : **ISMO** = Indice de Stabilité de la Matière Organique, et la proportion d'azote minéral Nmin/Ntot. Deux types de fertilisants azotés supplémentaires ont été créés.

ÉVOLUTION DE LA CLASSIFICATION DES FERTILISANTS AZOTÉS ENTRE LE 6^{ÈME} ET 7^{ÈME} PROGRAMME D'ACTION « NITRATES »

6ÈME PLAN D'ACTION	Fertilisant de type I	Fertilisant de type II	Fertilisant de type III
Caractéristiques générales	Fertilisants azotés contenant de l'azote organique et une faible proportion d'azote minéral	Fertilisants azotés contenant de l'azote organique et une part d'azote minéral variable	Fertilisants minéraux et uréiques de synthèse
C/N	> 8	< 8	
Exemples	Fumier de ruminant, de porcins, d'équins...	Lisier bovin et porcin, lisier de volaille, digestat brut de méthanisation	Engrais azotés simples, binaires, ternaires (urée, ammonitrate, ...)



7ÈME PLAN D'ACTION	Fertilisant de type 0	Fertilisant de type I.a	Fertilisant de type I.b	Fertilisant de type II	Fertilisant de type III
Caractéristiques générales	Produits caractérisés par une organisation (= inverse de minéralisation) nette d'azote à moyen terme	Produits organiques à minéralisation d'azote très lente et contenant une faible quantité d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote lente ou contenant une quantité limitée d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote rapide ou contenant une quantité importante d'azote minéral	Engrais minéraux et uréiques de synthèse
C/N	> 20	> 10	> 8		
Nmin/Ntot	< 20 %	< 20 %	20 - 40 %	Tous les effluents qui n'entrent pas dans les catégories précédentes *	
ISMO		> 70 %	> 50 %		
Exemples	Boues de papeterie, marcs de raisin, compost de déchets verts jeunes et ligneux	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, composts matures de déchets verts, composts de fractions solides de digestats de méthanisation	Déjections animales avec litères (fumiers compacts susceptibles d'écoulement = fumier de ruminant, porcin et équin) sauf fumier de volaille, compost de MIATE	Fumier de volaille, déjections animales sans litères (ex : lisier bovin et porcin, fientes de volaille), farine de plume, de poisson, de sang... Fraction liquide ou digestat brut de méthanisation	Engrais azotés simples, binaires, ternaires (urée, ammonitrate, ...)

(*) En cas d'analyse directe du fertilisant, des valeurs de C/N < 12 et Nmin/Ntot < 30 % suffisent à classer le fertilisant en type I.b. Sans informations suffisantes sur les valeurs des différents indicateurs, un fertilisant organique est classé par défaut dans le type II.

DISPONIBILITÉ DE L'AZOTE

Disponibilité de l'azote

Type 0
Très faible libération d'azote / immobilisation de l'azote du sol

Type I.a
Libération d'azote très lente

Type I.b
Libération d'azote lente

Type II
Libération d'azote moyennement rapide à rapide

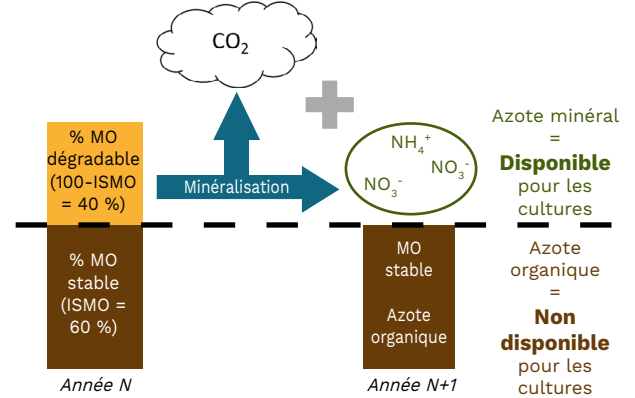
Type III
Azote 100 % disponible à l'apport

RAPPELS TECHNIQUES

C/N : Rapport entre le carbone et l'azote total contenu dans un produit organique. Plus le C/N est faible, plus le produit organique contient de l'azote. **ATTENTION** : l'azote apporté par un produit organique à faible C/N n'est pas systématiquement disponible pour les cultures. Cela dépend de la réactivité du produit organique qui est évaluée par l'ISMO.

ISMO : Indice de Stabilité de la Matière Organique. Cet indicateur se mesure uniquement sur les produits organiques solides contenant des résidus végétaux. Il renseigne sur la proportion de matière organique stable d'un produit organique. Le résultat correspond au pourcentage de matière résiduelle au sol environ un an après l'apport.

Illustration de l'Indice de Stabilité de la Matière Organique (exemple avec un produit à ISMO de 60 %)



2 PÉRIODE D'INTERDICTION D'ÉPANDAGE DES FERTILISANTS AZOTÉS SUR COLZA



Type de fertilisant	Année N						Année N+1	
	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février
Type 0	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage interdit	Épandage autorisé
Type I.a et I.b	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage interdit	Épandage interdit	Épandage autorisé
Type II	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage interdit	Épandage interdit	Épandage interdit	Épandage autorisé *
Type III	Épandage autorisé	Épandage autorisé	Épandage autorisé a	Épandage autorisé a	Épandage interdit	Épandage interdit	Épandage interdit	Épandage autorisé *

■ Épandage interdit
 ■ Épandage autorisé sous conditions
 ■ Épandage autorisé

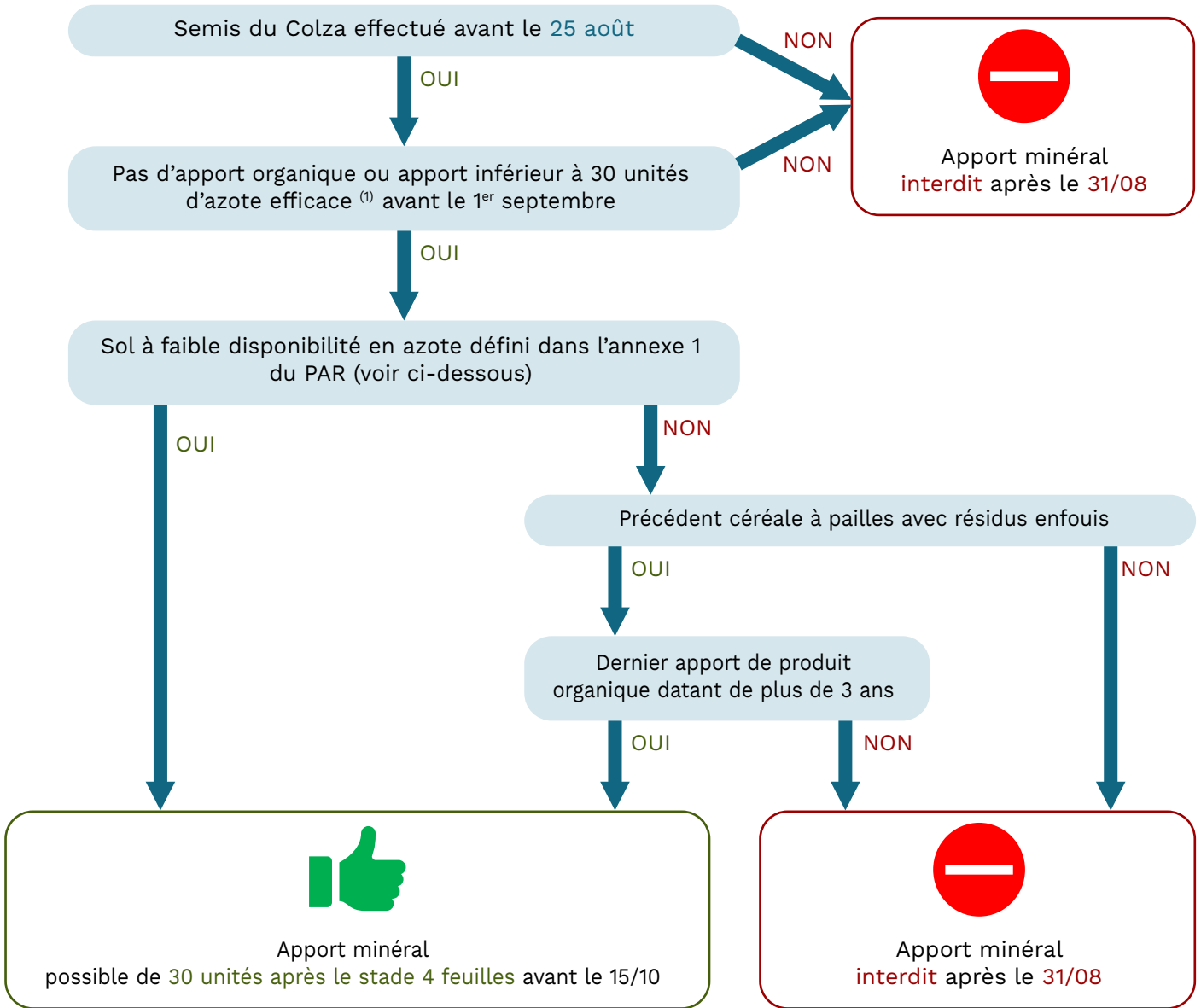
- (*) La date de fin de période d'interdiction d'épandage peut être avancée de deux semaines pour des raisons agrométéorologiques (activé selon un dispositif mis en place au niveau national).
- (a) **Condition spécifique pour les fertilisants type III** : il est possible d'apporter 30 unités d'azote sous forme minérale à partir du stade 4 feuilles et jusqu'au 15 octobre sous certaines conditions (voir schéma ci-dessous).

NB : Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas aux apports d'engrais minéraux phosphatés NP-NPK localisés en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kgN/ha.

3 FRACTIONNEMENT DES APPORTS

Dose d'azote minéral totale apportée	Secteur concerné	Fractionnement de l'apport minimal sur Colza	Dose maximum du premier apport entre le 1 ^{er} et le 15 février	Dose maximum du second apport jusqu'au 1 ^{er} mars	Plafonnement des apports suivants
0-59 kgN/ha	Tous secteurs	Pas de contrainte			
60-99 kgN/ha	Tous secteurs	2 apports minimum	80 kgN/ha		120 kgN/ha
> 100 kgN/ha	Zone du bassin versant du Ru de Baulche (Yonne) délimité en annexe 5 du PAR (voir ci-dessous)	3 apports minimum	50 kgN/ha	30 kgN/ha	Pas de plafonnement
	Autres secteurs	2 apports minimum	80 kgN/ha		120 kgN/ha

PUIS-JE APPORTER 30 UNITÉS D'AZOTE MINÉRAL APRÈS LE STADE 4 FEUILLES DU 1^{ER} SEPTEMBRE AU 15 OCTOBRE ?



(1) L'azote efficace, apporté par les produits organiques, est calculé en additionnant la part d'azote minéral et l'azote organique minéralisable durant le temps d'absorption du colza. L'azote minéralisable est estimé grâce à un coefficient d'équivalence engrais établi pour les principaux fertilisants organiques.



Annexe 1 (PAR) : Définition des sols à faible disponibilité en azote (fertilisation du colza à l'automne)

Sont considérés comme sols à faible disponibilité en azote :

- les sols superficiels (voir ci-après)
- les sols profonds (voir ci-après) pour lesquels le Colza est semé avant le 15 août

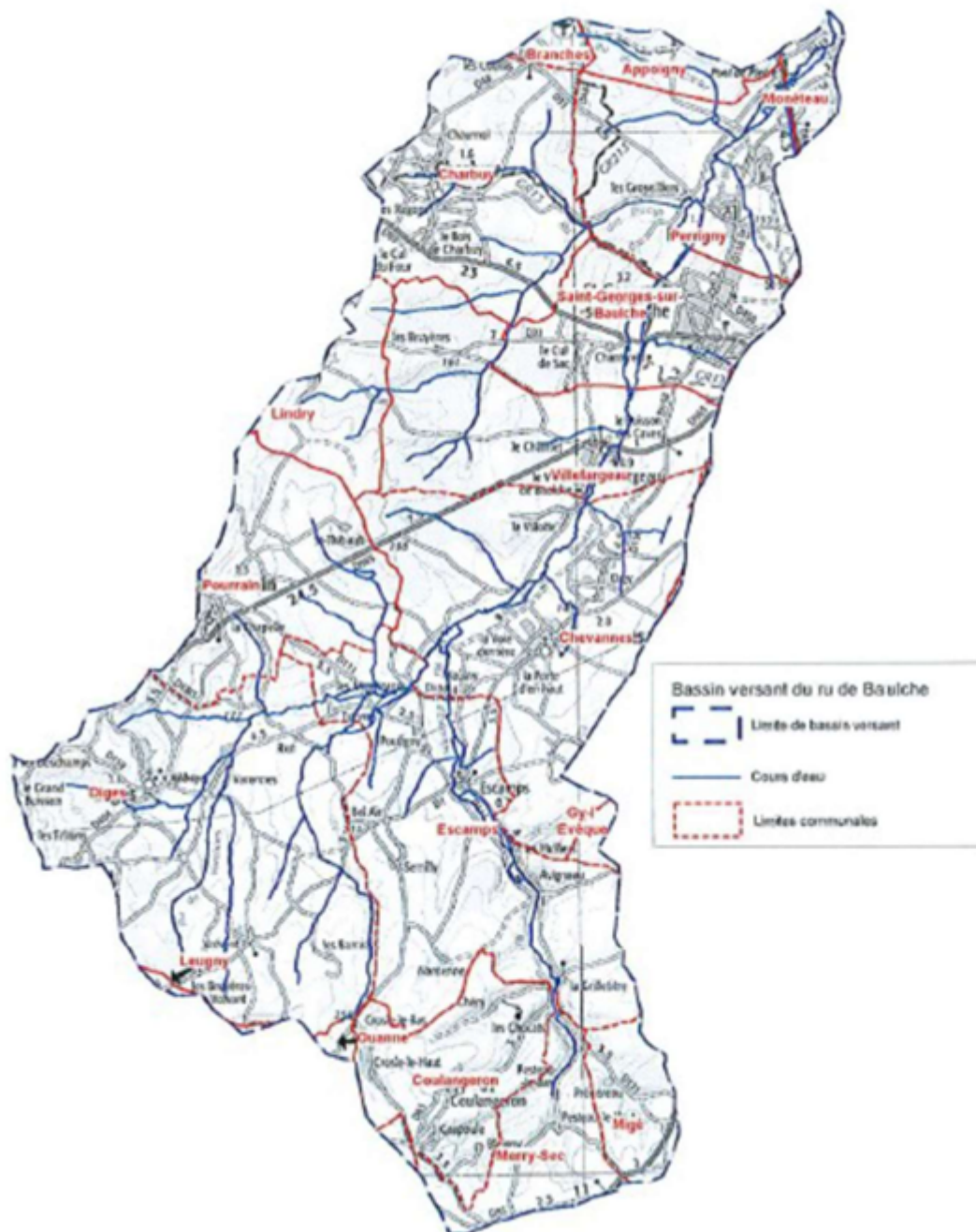
TYPE DE SOLS CARACTÉRISÉS POUR LES DÉPARTEMENTS BOURGUIGNONS

NOMS	Limons argileux profonds		Limons profonds		Argilo-calcaires superficiels	Argilo-calcaires moyen et craie Yonne	Argilo-calcaires profonds et terre argileuse calcaire	Argilo-limoneux décarbonatés	Argiles à silex	Alluvions argileuses et terre humifère	Limons sableux, hydromorphes	Limons sableux, sains	Sable	Terre argileuse ou argilo-sableuse, hydromorphes
Autres noms	Aubues blanches, limon gras, brunisol...	Aubues blanches, limon gras, brunisol...	Limons blancs, terres douces, luvisol limoneux...	Limons blancs, terres douces, luvisol limoneux...	Petite terre à cailloux, G1, rendosol...	Petites aubues, G2, calcosol moyennement profond...	Aubues rouges, G3, calcosol argileux...	Calcosol argileux	Sols argileux sur argiles rouges à silex calcosol argileux	Fluvisol argileux...	Brunisol limono-sablo-argileux (terrains blancs de Bresse)	Brunisol sablo-limono-argileux, alocrisol...	Sable maraîcher, brunisol sableux	Brunisol argileux, pélosol, rédoxisol...
% argile	27 %	27 %	12 %	12 %	35 %	35 %	35 %	30 %	35 %	32 %	12 %	15 %	8 %	45 %
% CaCO3	0	0	0	0	20	30	40	0	0	0	0	0	0	0
% MO	Inférieur à 2 %	Supérieur à 2 %	Inférieur à 2 %	Supérieur à 2 %	3	3	3	3	2	3.5	1.7	2	1.5	2.5
Hydromorphie	Sol sain	Sol sain	Moyenne à forte	Sol sain	Sol sain	Sol sain	Sol sain	Sol sain	Sol sain	Sol à nappe	Moyenne à forte	Sol sain	Sol sain	Hydromorphe
Charge en cailloux	0	0	0	0	40 %	25 %	0 à 20 %	5 %	35 %	0	0	10 %	15 %	0
Profondeur enracinement	Jusqu'à 120 cm	Jusqu'à 120 cm	Jusqu'à 100 cm	Jusqu'à 100 cm	< 25 cm	25-50 cm	50-80 cm	60-90 cm	60 cm	Jusqu'à 120 cm	Jusqu'à 100 cm	60-90 cm	30-50 cm	30-70 cm
Réserve Utile	Jusqu'à 150 mm	Jusqu'à 150 mm	Jusqu'à 150 mm	Jusqu'à 150 mm	< 50 mm	50-80 mm	80-120 mm	80-120 mm	30-70 mm	Jusqu'à 150 mm	50-100 mm	70-110 mm	40-70 cm	Forte à très forte (> 80 mm)
Localisation fréquente	Sénonais, Plaine dijonnaise, Bourgogne nivernaise, Plateaux de Bourgogne, Centre nivernais, Plateau nivernais	Sénonais, Plaine dijonnaise, Bourgogne nivernaise, Plateaux de Bourgogne, Centre nivernais, Plateau nivernais	Câtinais, Puisayes, Centre nivernais, Sologne bourbonnaise, Val de Saône, Bresse, Auxois, Pays d'Othe, Plateau nivernais	Câtinais, Puisayes, Centre nivernais, Sologne bourbonnaise, Val de Saône, Bresse, Auxois, Pays d'Othe, Plateau nivernais	Plateaux de Bourgogne, Bourgogne nivernaise, Sénonais, Plateau nivernais	Plateaux de Bourgogne, Bourgogne nivernaise, Sénonais, Amogne	Plateaux de Bourgogne, Centre nivernais, Auxois	Centre nivernais, Auxois, Secteur neversois, Entre Loire et Allier, Amogne	Pays d'Othe, Puisaye, Gâtinais, Plateau nivernais	Vallées	Sologne bourbonnaise, Bresse, Puisaye, Plaine dijonnaise	Sologne bourbonnaise, Bresse, Puisaye	Val de Loire et d'Allier, Morvan, Sologne bourbonnaise, Val de Saône	Sologne bourbonnaise, Bresse, Puisaye, Champagne humide, Auxerrois, Val de Saône
ÉPAISSEUR	Profond	Profond	Profond	Profond	Superficiel	Superficiel	Profond	Profond	Superficiel	Profond	Superficiel	Superficiel	Superficiel	Superficiel

TYPE DE SOLS CARACTÉRISÉS POUR LES DÉPARTEMENTS FRANC-COMTOIS

N° SOL COMIFER	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
Type de sol	Limons battants	Limons argileux profonds	Argilo-calcaires superficiels	Argilo-calcaires profonds	Sablo graveleux	Alluvions argileuses	Limons argileux superficiels de plateaux	Argilo-calcaires de Vallées	Limons hydromorphes	Limons argileux hydromorphe de Vallée
Autres noms	Terres blanches, luvisols, terres profondes limoneuses, limons à silex	Terres profondes, bonnes terres, brunisols, néo-luvisols	Argilo-calcaires superficiels, calcosols, rendosols	Terres rouges, rougets, brunisols, calcosols	Sables, brunisols	Alluvions argileuses, argiles lourdes de Vallées, terres noires, brunisols, fluviatiques	Sols superficiels de plateaux calcaires, calcosols, rendisols, brunisols	Sols sablonneux, terres franches inondables, calcosols, fluviatiques	Terres blanches hydromorphes, luvisols dégradés, redoxisols	Redoxisols réductibles, fluviatiques
% Argile	Médiane 21 % Bornes 10 à 27	Médiane 27 % Bornes 17 à 37	Médiane 33.5 % Bornes 27 à 40	Médiane 32 % Bornes 27 à 45	Inférieur à 20 % Médiane à 9 %	Médiane 35 % Bornes 32.5 à 77	Médiane 33.5 % Bornes 27 à 40	Médiane 36 % Bornes 27 à 40	Médiane 16 % Bornes 9 à 25	Médiane 43 % Bornes 15 à 61
% CaCO3	Traces à 0	Traces à 0	Traces à 40 %	Traces à 40 %	0	0 à traces	0 à traces	Médiane 31 % Bornes 20 à 40	Traces à 0	Traces à 0
% MO	Médiane 2.1 % Bornes 1.4 à 6	Médiane 2.8 % Bornes 1.7 à 8.5	Médiane 4.5 % Bornes 3.5 à 15	Médiane 3.4 % Bornes 2.7 à 7	Médiane 1.3 % Bornes 0.8 à 6.6	Médiane 3.7 % Bornes 2.5 à 8	Médiane 3.5 % Bornes 4.5 à 15	Médiane 3.1 % Bornes 2.1 à 8.4	Médiane 2.8 % Bornes 1.3 à 6.6	Médiane 4.3 % Bornes 4 à 20
Hydromorphie	Sol sain à moyen	Sain	Sain	Sain	Sol sain à moyen	Sol sain à moyen	Sain	Sol sain à moyen	Forte	Forte
Charge en cailloux	0 ou silex	0	- de 5 % à + de 50 %	Moins de 5 %	0	0	0	< 5 %	< 5 %	0
Profondeur enracinement	60 à 90 cm sauf silex (35 cm)	> 60 cm	< 35 cm	> 60 cm	> 60 cm	> 60 cm	< 35 cm	> 60 cm	< 60 cm	< 60 cm
Réserve Utile	> 120 mm sauf silex (90 mm)	> 120 mm	Médiane 70 mm Bornes 20 à 90 mm	> 120 mm	50 à 100 mm	> 120 mm	< 70 mm	> 120 mm	< 90 mm	< 80 mm
ÉPAISSEUR	Profond	Profond	Superficiel	Profond	Superficiel	Profond	Superficiel	Profond	Superficiel	Superficiel

Annexe 5 (PAR) : Délimitation du bassin versant du Ru de Baulche



Utilisez les produits phytopharmaceutiques avec précaution.

Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations concernant le produit.

Avant toute utilisation d'un produit phytopharmaceutique, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée. Pour plus d'informations sur les méthodes alternatives et les pratiques économes en produits phytosanitaires, consultez le site du ministère de l'agriculture à l'adresse : ecophyto@agriculture.gouv.fr

«Agrément n° CA00078 pour les activités de distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels»

Copyright Soufflet Agriculture. Toute reproduction interdite.

Ce document présente une liste non exhaustive de la gamme commercialisée par Soufflet Agriculture en fonction de la situation culturale du moment.

- Les produits cités sont issus des synthèses de nos essais menés au sein des différents territoires.
- Les données complémentaires sont issues des fiches techniques mises à disposition par nos fournisseurs. Les doses d'usage et les stades d'application sont des informations réglementaires obligatoires.

Il convient à l'agriculteur de choisir les produits et d'adapter la dose en fonction de son contexte agronomique et de ses besoins.