

BUSES : particularités, choix, réglementation ZNT

Les familles de buses

Les constructeurs proposent plusieurs familles de buses :

- **Les buses à fente** : les plus utilisées. Elles se classent en 3 grands groupes : les buses à fente standard, les buses à dérive limitée (avec pastille de calibrage) moins sensible à la dérive et les buses à induction d'air peu sensible à la dérive dont la plupart sont homologuées pour les ZNT (Zone non traitée). Le domaine d'utilisation est très large et les pressions à exercer sont comprises entre 1.5 et 6 bars selon le type de buse. Le jet est plat et la grosseur des gouttelettes est relativement homogène.
- **Les buses miroir** : Les gouttes produites sont plus grosses. Cela permet de limiter la dérive. La pression d'utilisation est comprise entre 1 et 3 bars. Ce type de buse nécessite un chevauchement important pour une bonne répartition.
- **Les Buses à turbulence** : La buse est dotée d'une chambre de turbulence qui permet à la bouillie d'être mise en rotation. Le jet formé est conique et la taille des gouttelettes est très faible. Ces buses sont généralement utilisées en viti et en arbo.

Buse à turbulence



Buse à fente



Buse miroir



Choix des buses

Plusieurs critères doivent retenir notre attention lors du choix des buses à utiliser, notamment le volume à appliquer par ha, la vitesse d'avancement et la pression d'utilisation. Dans tous les cas, l'objectif est de limiter au maximum la dérive. La réflexion doit avoir lieu à chaque traitement, les conditions climatiques et les zones d'intervention n'étant que très rarement similaires.

Ci-dessous : tableau de correspondance entre les couleurs et les débits avec l'évolution des fabrications

Code couleur ISO	Débit de la buse en l/mn		Volume par ha 1,5 à 2,5 bars		Ancienne gamme de buses Correspondance avec les couleurs ISO			
	2 bars	4 bars	7 km/h	9 km/h	ALBUZ Couleur EUROPE APE ADE APG	HARDI 4110 2080	TECHNOMA AR80 A110 P110	Ouverture des mailles, filtration 50 mesh = 0,365 mn
Méplat de 8 mm					Méplat de 11 mm	Buses noires	Buses avec 2 oreillettes	
								
Orange 01	0,32	0,46	48 à 61	37 à 48		4110-10 2080-10		100 mesh
Verte 0,15	0,49	0,69	72 à 93	56 à 72	Jaune	4110-12 2080-12	Rouge	80 à 100 mesh
Jaune 02	0,66	0,91	96 à 123	74 à 96	Orange	4110-14 2080-14		50 à 80 mesh
Lilas 025	0,82	1,15	120 à 152	94 à 121		4110-14 4110-16		50 mesh
Bleue 03	0,98	1,39	142 à 165	111 à 114	Rouge	4110-16 ou 4110-18	Jaune	50 mesh
Rouge	1,31	1,85	192 à 247	149 à 192	Verte	4110-20	Orange	50 mesh

04								
Marron 05	1,63	2,30	238 à 309	185 à 240	Turquoise	4110-24		50 mesh
Grise 06	1,96	2,77	288 à 370	224 à 288	Bleue	4110-30	Grise	50 mesh

Débit des buses selon la norme ISO

Elles fournissent un débit donné pour une pression donnée (orifice de calibrage)
Elles fournissent la forme du jet, la répartition, la dimension et la quantité des gouttes

Calibre	01	015	02	025	03	04	05
Couleur	orange	vert	jaune	lilas	bleu	rouge	marron
Débit à bars	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.6	2
Vol/ha - (2)	50/60	70/90	90/120	120/150	140/180	190/240	230/300

(1) : Débit en l /mn à 3 bars = code calibre x 4

ex : jaune calibre 0.2 x 4 = 0.8 l/min

(2) : Volume en l /ha à 3 bars et 8 – 10 km / h

Des formules pour vous aider à régler votre pulvérisateur

Quantité/ha : $\frac{600 \times \text{débit total des jets en l/mn}}{\text{Largeur de la rampe} \times \text{vitesse}}$ ex : $\frac{600 \times 53 \text{ l/mn}}{24 \text{ m} \times 8,8 \text{ l/h}} = 150 \text{ l/ha}$

Débit moyen d'une buse : $\frac{\text{litre/ha} \times \text{vitesse} \times \text{distance en 2 jets}}{600}$ ex : $\frac{150 \text{ l/ha} \times 8,8 \text{ km/h} \times 0,5 \text{ m}}{600} = 1,1 \text{ l/mn}$

Quand vous achetez une buse, précisez :

- Le code couleur : ISO ou ancienne couleur
- Le type de buse, la couleur souhaitée ou précisez le volume hectare, la pression de travail et la vitesse d'avancement pour faire le bon choix.

Mesure de la vitesse d'avancement :

- Jalonnez une longueur avec précision
- Chronométrez le temps pour parcourir cette distance

Le calcul : $\frac{\text{Distance en mètres} \times 3,6}{\text{Temps en secondes}}$ ex : 41 secondes pour parcourir 100 m : $\frac{100}{41} \times 3,6 = 8,8 \text{ km/h}$

Traitement des cultures basses

Modèle de buse	Code couleur des buses utilisables pour les Z.N.T. et pression d'utilisation associée							
	015	02	025	03	04	05	06	08
AgrotopAirmix polymère 110°		2		1	2	3		
Agrotop TD Hi Speed (Double fentes) céramique 110°		4		3	4	4		
Agrotop turbodrop TDXL polymère 110°						3	3	
BSF Air Bubble Jet 100° résine			2	2	2	2	2	
Albuz AVI 110° céramique	3	3	3 à 3,5	3	3 à 5	3 à 5	4	
Albuz CVI 110° céramique		1,5 à 2	1,5 à 3	1,5 à 2	1,5 à 2	1,5 à 2		
Albuz CVI TWIN Double fentes céramique			2	2	2			
Albuz AVI TWIN 110° céramique			3 à 4	3 à 4				
Hardi Minidrift 110° polymère	1	1	1	1	1	1 à 1,5		
Hardi Injet 110° polymère		3 à 4	3 à 4	3 à 4	3 à 4	3	3	3
Hardi Minidrift Duo polymère 120°		2	2	2	2	2		
Hypro EU GA polymère 110°	1 à 2	1 à 3	1 à 3	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
Hypro EU Lurmark DB F120° polymère	2	2	2	2 à 3	2 à 3	2 à 6	2 à 6	2 à 3
Hypro EU GA Twin polymère 110°		2,5	2,5	3	3	3	3	2,5
John Deer LDA 110° polymère	1 à 2	1 à 3	1 à 3	1 à 4	1 à 4	1 à 4		
John Deer TAQ 110° polymère		2,5	2,5	3	3	3	3	2,5
Lechler ID 120° (POM ou céramique)		3 à 4	3 à 4	3 à 4	3 à 4	2 à 4	2 à 5	2 à 5
Lechler IDN 110° (POM ou céramique)			2 à 3	2 à 4				
Lechler IDK 120° polymère	1	1	1	1	1	1 à 1,5		
Lechler IDK 120° céramique	1 à 1,5	1 à 1,5	1 à 1,5	1 à 1,5	1 à 2	1 à 4		
Lechler IDKT Double fentes 120° POM ou céramique		(POM) 2	(POM) 2	1 à 2	1 à 2	1 à 2		
Lechter PRE130° polymère						1 à 6		
Nozal ADX céramique 120°	2 à 3	1 à 1,5	1 à 1,5	1 à 1,5	1 à 2	1 à 4		
Nozal ARX 100° céramique		5	5	5				
Nozal RDX polymère 110°	1	1	1	1	1	1,5		
Nozal ATX Double fentes (céramique) 120°				2	2	2		
Teejet AI et AIC 110° VS (inox)		2 à 3	2 à 4	2 à 3	2 à 3	2 à 5	1 à 4	
Teejet AI et AIC 110° VP (polymère)		2 (que AIC)	2	2	2	2		
Teejet AIC VK (céramique) 110°			2 à 4	2 à 3	2 à 3	2 à 3		
Teejet AIXR polymère 110°	1	1 à 2	1 à 2	1 à 2	1 à 2	1 à 2	1 à 2	
Teejet TT 110° (Miroir) polymère						1		
Teejet TTI 110° (Miroir) polymère		1 à 4,5	1 à 4,5	1 à 4,5	1 à 7	1 à 7	1 à 7	
Teejet AITJ 60° (polymère) (Double fentes)						1,5 à 2,5	1,5 à 2,5	
Teejet TTJ60VP (double fentes) polymère						1,5 à 2,5	1,5 à 2,5	
ASJ AFC Céramique 110°	3 à 8	3 à 8	3 à 8	3 à 8	3 à 8	3 à 8		
ASJ SFA Céramique 110°							2 à 6	2 à 6
ASJ CFA polymère 110°	4	4	4	5	5	5		
ASJ TFA Céramique 110°						2 à 6		

Nota : sont également homologuées chez Teejet : Air Jet 35 et 42 (systèmes avec arrivée d'air comprimé à la buse)

La pression indiquée est la pression d'utilisation dans la ZNT. Pour le reste de la parcelle, adapter la pression d'utilisation pour obtenir une qualité de pulvérisation correcte en tenant compte du mode de fonctionnement des produits (contact, systémique, etc.).

- **Appareils à rampe (machine complète) pour cultures basses**

Equipement	Marque Commerciale	Modèle	Conditions d'utilisation
Rampe à assistance d'air	HARDI	TWIN	Buses induction d'air tout calibre
Rampe à assistance d'air	S21	Rampe à jet porté	Albuz AVI OC 02, 025 ou 03
Rampe à assistance d'air	VERMANDE	BOOMAIR	Buses Teejet AIXR 110° tout calibre

- **Traitement pour l'arboriculture et la viticulture**

(les buses référencées pour les appareils à rampe en cultures basses sont également utilisables)

Modèle de buse	Code couleur des buses utilisables pour les Z.N.T. et pression d'utilisation associée							
	015	02	025	03	04	05	06	08
Albuz AVI OC 80° céramique		3	3	3				
Lechter IS 80° polymère				3	3			
Teejet AIUB 80° VS inox		2,5	2 à 2,5	2 à 3	2 à 3			

Accessoires pour appareils de désherbage et d'épamprage

Equipement	Marque commerciale	Modèle / Type	Modèle de buse	Calibre
Capots de désherbage	DHUGUES	Série 05.00	Buses à injection d'air*	01 à 03
Capots de désherbage	DHUGUES	Série 05.01	Buses à injection d'air*	01 à 03
Capots de désherbage	DHUGUES	Série 05.07	Buses à injection d'air*	01 à 03
<i>*type AVI, IDK, LD ou AVI OC, IS, AIUB</i>				
Caches de désherbage	S21	Caches de désherbage	ALBUZ AVI	OC 02, 03, 04
Rampe désherbage localisé	VERMANDE	HERBILOC	Teejet AIXR	Tout calibre
Tunnel d'épamprage	DHUGUES	Série 03.00	ALBUZ AVI 80°, Lechter LD 90°	01 à 03
Tunnel d'épamprage	S21	Tunnel d'épamprage	ALBUZ AVI	OC 02, 03, 05

- **Traitement pour la viticulture (système complet de pulvérisation)**

Pulvérisateurs équipés de descentes et/ou de panneaux récupérateurs, de descentes verticales, de descentes verticales confinées, de rampes ou descentes, de rampes tangentielles, de rampes à jets projetés

Liste complète des marques commerciales : annexe 1 (pages 9 à 11) de la note de service DGAL/SDSQPV/2017-122 du 15/02/2017

- **Traitement pour l'arboriculture (système complet de pulvérisation)**

Pulvérisateurs à flux tangentiels, pulvérisateurs équipés de rampes ou descentes

Liste complète des marques commerciales : annexe 1 (pages 9 à 11) de la note de service DGAL/SDSQPV/2017-122 du 15/02/2017

Rédacteurs : Philippe BLONDEAU CRA NA, Daniel COLIN CA79 – MAJ Oct 2017

Références réglementaires

Note de Service DGAL/SDSQPV/2017-122 du 15/02/2017