

# La Pulvérisation:

## réglage d'un appareil de traitement



Conception et réalisation : responsable PMA  
ANGONIN Bernard

# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### **Critères de réussite d'une bonne pulvérisation.**

- 1- La dose apportée doit être conforme au programme prévisionnel.
- 2- La quantité éendue doit être uniformément répartie sur toute la surface.



# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### **Règles de bases d'une pulvérisation**

- 1- Utiliser des buses et des pressions adaptées.
- 2- Régler le pulvérisateur pour chaque type de traitement.
- 3- Respecter les paramètres utilisés pour le réglage.
- 4- Utiliser si possible les nouvelles technologies.



Conception et réalisation : responsable PMA  
ANGONIN Bernard

# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### Le réglage théorique

Il est calculé au moyen de la formule:

$$D = \frac{Q \times L \times V}{600}$$

*D = débit total des rampes en litres/mn (valeur recherchée).*

*Q = Volume à pulvériser par ha en litres.*

*L = largeur de traitement en mètres.*

*V = vitesse d'avancement au travail en km/h.*

*600 = valeur constante.*





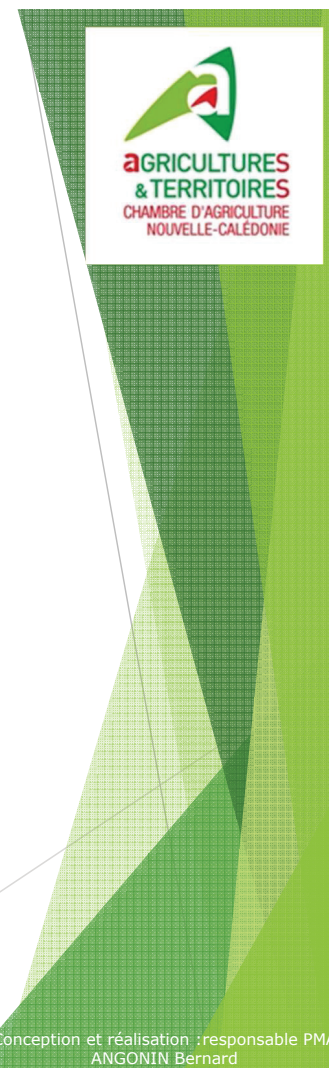
# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### **Le réglage théorique: évaluation de la valeur "Q"**

Elle est définie par la culture à mettre en place ou à entretenir en fonction:

- *Du produit à utiliser*
  - *Indications du fabricant*
  - *Conseil technique.*
- *Du degré d'infestation.*
- *Du stade de la plante:*
  - *Volume foliaire (fongicide).*
  - *Risque de phytotoxicité (herbicide)*



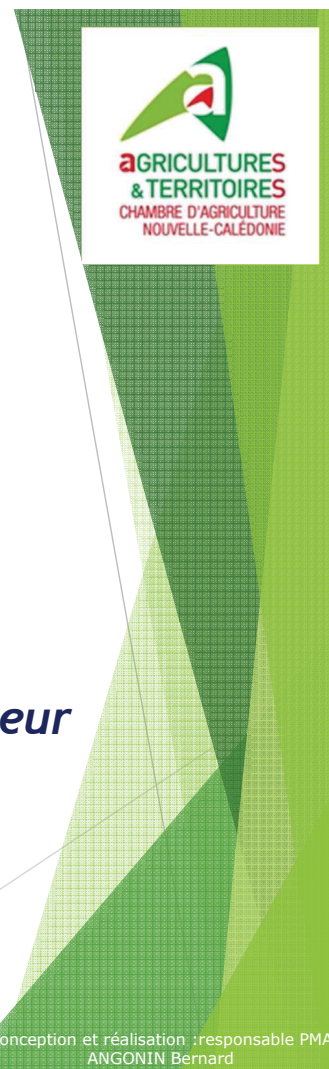
# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### **Le réglage théorique:** ***Évaluation de la valeur "L"***

Elle est fixée par l'opérateur en fonction:

- *La largeur de la rampe pour un pulvérisateur à jet projeté*
- *Des possibilités de réglages du pulvérisateur ou de la bande traitée (atomiseur et appareil à jet porté)*



# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### **Le réglage théorique**

#### ***Évaluation de la vitesse d'avancement "V"***

Elle est fixée par l'opérateur en fonction des conditions d'épandage et du tracteur:

- *Travail plein champ ou localisation entre lignes.*
- *État de surface de la parcelle.*
- *Topographie des lieux.*
- *Humidité du sol le jour de l'épandage.*
- *Étagement de la boîte de vitesses du tracteur*



Conception et réalisation : responsable PMA  
ANGONIN Bernard

# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### Le réglage théorique

#### *Exemple de calcul théorique:*

#### 1- Chantier à réaliser:

- *Traitement herbicide*
- *Quantité par ha 150 l/ha.*
- *Surface: 15 ha.*
- *Conditions de traitement:*
  - *Culture de maïs → stade six feuilles →  $E = 0,75$  m*
  - *Portance du sol maximum → risque de patinage très faible.*

#### 2- Matériels utilisés:

- *Tracteur: VALTRA N101H*
- *Pulvérisateur :*
  - *Capacité: 800 litres,*
  - *Largeur de travail 15 m*



# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### Le réglage théorique

*Exemple de calcul théorique:*

#### 3- Choix des paramètres de réglage:

- *Quantité par ha définie par la culture = 150/ha.*
- *Largeur de travail = 15 mètres (largeur de l'appareil).*
- *Vitesse d'avancement:*
  - *Bonne traficabilité*
  - *Parcelle de grande dimension,*
  - *Traficabilité: interligne proche de la largeur des pneumatiques AR.*



*Vitesse de l'ordre de 4,5 à 6,5 km/h acceptable*

*(Valeur réelle fournie par le tableau d'étagement des vitesses du tracteur ou de son compteur de vitesse digital).*



# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### Le réglage théorique

*Exemple de calcul théorique:*

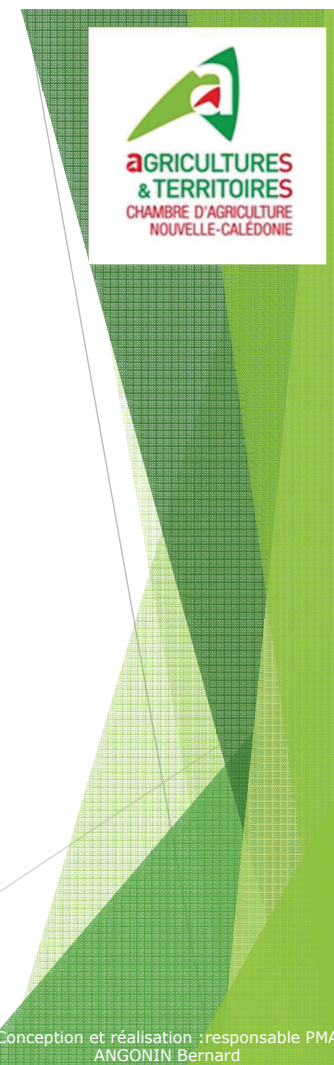
#### 4- Résolution de l'équation:

$$D_{(l/mn)} = \frac{Q_{(l/ha)} \times L_{(m)} \times V_{(km/h)}}{600}$$

$$D_{(l/mn)} = \frac{150 \times 15 \times 5,6}{600}$$

**Débit total de la rampe (l/mn) = 21**

**Soit** si le nombre de buse est de 30 (15 x 2),  
**0,7 l/mn par buse**





# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### **Le réglage théorique**

#### ***Choix de la buse***

1. *Définir le type de buse utilisées (type et non pas la couleur).*
2. *Définir la pression d'utilisation souhaitée.*
3. *Se reporter au tableau du type de buse installé.*

*Exemple pour un modèle de buse du type AVI 110°*





























# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### Le réglage théorique

#### Choix du type de buse

GRANDE CULTURE : BUSE À FENTES								
CHOIX DU TYPE DE BUSE	AXI BUSE À FENTE À GRAND CHAMP DE PRESSION	FAST CAP AXI BUSE À FENTE AVEC ÉCROU	APE BUSE À FENTE STANDARD	ADI BUSE À FENTE À RÉDUCTION DE DÉRIVE (PASTILLE)	CVI BUSE À FENTE ANTI-DÉRIVE VENTURI BASSE PRESSION	CVI-TWIN BUSE ANTI-DÉRIVE DOUBLE FENTES À ASPIRATION D'AIR BASSE PRESSION	AVI 110 BUSE À FENTE ANTI-DÉRIVE VENTURI	AVI-TWIN BUSE À DOUBLE FENTE ANTI-DÉRIVE À ASPIRATION D'AIR
								
FORME DU JET								
TAILLE DES GOUTTELLETES								
DÉRIVE	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
PRESSIONS RECOMMANDÉES	1,5 - 2 bar	1,5 - 2 bar	2 - 3 bar	2 - 3 bar	1,5 - 3 bar	1,5 - 3 bar	3 - 5 bar	3 - 5 bar
HERBICIDES	Traitement incorporé	Bon	Bon	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
	Pulvérisé	Excellent	Excellent	Excellent	Bon	Bon	Bon	Bon
	Contact	Bon	Bon	Excellent	Bon	Excellent	Bon	Excellent
	Système	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
FONGICIDES	Contact	Excellent	Excellent	Excellent	Bon	Excellent	Bon	Excellent
	Système	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
INSECTICIDES	Contact	Excellent	Excellent	Excellent	Bon	Excellent	Bon	Excellent
	Système	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
ENGRAIS LIQUIDES	Bon	Bon	Bon	Bon	Excellent	Bon	Excellent	Bon

\* à basse pression



Conception et réalisation : responsable PMA  
ANGONIN Bernard

# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### Le tarage de l'appareil

Il consiste à trouver un débit par buse

- 1- *Positionner l'appareil les rampes dépliées ou la turbine débrayée.*
- 2- *Mettre l'accessoire de récupération (seau, éprouvette,...)*
- 3- *Faire fonctionner la pompe à son régime d'utilisation et récupérer l'eau pendant une minute.*
- 4- *Evaluer la quantité recueillie*
- 5- *Ajuster le débit si nécessaire au niveau du régulateur:*
  - Augmentation de la pression si débit trop faible*
  - Diminution de la pression si débit trop élevé.*
- 6- *Noter les valeurs obtenues pour des traitements ultérieurs et identiques.*



**Respecter les valeur de pression mini et maxi**



# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté



  
aGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
NOUVELLE-CALÉDONIE

Test de débit à l'aide d'une bouteille

Conception et réalisation : responsable PMA  
ANGONIN Bernard



# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté



Contrôle du débit d'une buse par pesée:  
1 litre = 1 kilogramme.

Conception et réalisation : responsable PMA  
ANGONIN Bernard

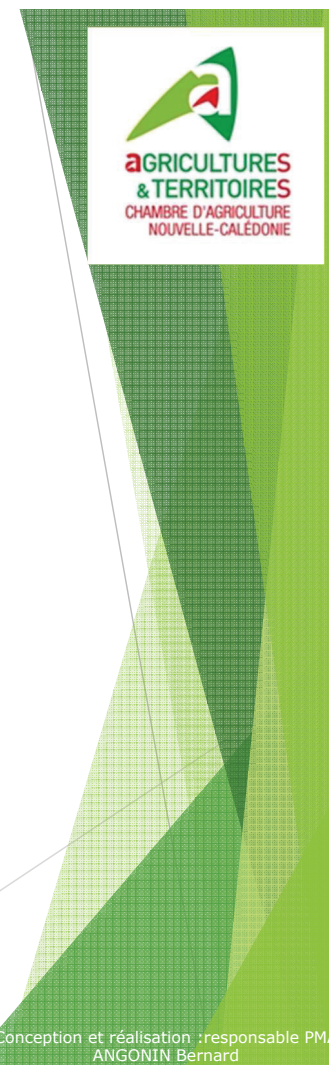
# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### Réglages de l'attelage

Ils sont vitaux pour une parfaite réalisation du chantier d'épandage:

- 1- *Aplomb parfait (réglage des chandelles du tracteur).*
- 2- *Hauteur de la rampe conformément aux données du constructeur*  
*ex: buses 110° espacées de 50 cm = hauteur de traitement au dessus de la cible de 50cm*
- 3- *Réglage du talonnage (horizontalité du pulvérisateur dans l'axe longitudinal. Il est obtenu par la variation de la longueur du 3<sup>ème</sup> point.*
- 4- *Les stabilisateurs doivent être rigides pour éviter tout balancement latéral.*



# La pulvérisation

## Réglage matériel à jet projeté

### Réalisation du chantier de traitement

- 1- Réaliser un balisage de circulation équivalent à la largeur de traitement.
- 2- Organiser les phases de remplissage (pertes de temps).
- 3- Respecter les valeurs utilisées (vitesse et largeur) pour résoudre l'équation de réglage.

