



Petit Mouron - *Drymaria cordata*

La maîtrise de l'enherbement doit permettre de favoriser le maintien d'espèces de plantes utiles à la bananeraie et de limiter le développement des plantes concurrentes du bananier.

Les plantes de couverture ou plantes de service sont des plantes associées à la bananeraie, qui sont utilisées pour leur pouvoir suppressif sur les mauvaises herbes.

Les idées reçues : «L'herbe entre systématiquement en compétition avec mes bananiers pour l'engrais, l'eau, et favorise le développement des parasites (thrips, etc)».

► Pas forcément ! Certaines plantes de couverture choisies (sélectionnées dans la flore spontanée, bouturées ou semées) ont des besoins faibles en nutriments, maintiennent l'humidité dans la parcelle et peuvent servir de refuge à la faune auxiliaire qui réglera les populations de ravageurs.

Le contrôle des adventices peut également être mécanique ou chimique.

1. LES PLANTES DE COUVERTURE OU DE SERVICE

■ L'IT² et le Cirad développent et évaluent conjointement des plantes «de couverture» ou «de service», dont l'objectif premier est de maîtriser les adventices afin de limiter le recours aux herbicides. Plusieurs stratégies adaptées aux différents contextes et itinéraires techniques sont développées en partenariat avec les producteurs, afin d'exploiter au mieux les propriétés de ces plantes.

■ En période de jachère (cf. fiche "Jachère raisonnée"), les plantes de service doivent permettre :

- d'avoir un enherbement maîtrisé et de contrôler les populations de nématodes (couvert avec des plantes non hôtes des nématodes principaux du bananier, empêchant la croissance d'adventices potentiellement hôtes de nématodes),
- de créer de la porosité biologique et de restructurer le profil du sol grâce à un système racinaire puissant et profond,
- de conserver ou d'améliorer la qualité des sols en augmentant le taux de matière organique et en favorisant la vie du sol,
- de limiter l'érosion pluviale et éolienne.

■ La biomasse produite par ces plantes peut éventuellement être valorisée en fourrage.

■ Sous bananeraie, il s'agit d'associer le bananier avec une couverture vivante permanente. Les plantes de service évaluées et choisies doivent :

- maîtriser efficacement les adventices (plantes de service à installation rapide et exclusives),
- ne pas concurrencer le bananier pour la nutrition et les ressources en eau,
- être soit des cultivars sélectionnés (plantes domestiquées) que l'on peut acheter, soit des plantes de la flore locale que l'on peut trouver naturellement en parcelle.

1.1- Plantes de couverture domestiquées sous bananeraie

■ Ces plantes sont semées avant ou après implantation des bananiers, dans le grand rang uniquement ou sur toute la surface, selon les dispositifs. Exemples de légumineuses pérennes en cours d'évaluation : *Neonotonia wightii* cv Cooper¹ et *Stylosanthes guianensis* cv Guianensis².



Neonotonia wightii sous bananeraie - Photo IT²



Stylosanthes guianensis sous bananeraie - Photo IT²

1.2- Plantes de couverture locales en bananeraie

■ Ces plantes, présentes localement, ont été sélectionnées pour leur vitesse d'installation et leur couvert monospécifique. La difficulté réside dans leur diffusion (graines non disponibles sur le marché), mais la mise au point de techniques d'implantation est en cours. Exemples :

- *Drymaria cordata* ou Petit mouron¹



Petit mouron sous bananeraie - Photo IT²

■ L'installation du petit mouron en bananeraie, associée à l'application d'herbicides en «ultra bas volume» permet de réduire de façon spectaculaire les quantités d'herbicides utilisées à l'hectare.

- *Cleome rutidosperma* ou Kaya blan



Kaya blan sous bananeraie - Photo IT²

- *Impatiens walleriana*² ou Impatience (présente en zone de montagne surtout en Guadeloupe).

■ L'impatience est une plante annuelle que l'on trouve dans les endroits frais et ombragés, en altitude ; ses fleurs sont de couleurs vives ou blanches. Lorsque les gousses sont mûres, elles explosent et dispersent ainsi les graines.

■ Plusieurs atouts rendent l'impatience très intéressante en plante de couverture sous bananeraie d'altitude :

- elle couvre rapidement un sol nu en conditions favorables (ombre et fraîcheur),
- elle n'entre pas en compétition avec le bananier pour les éléments nutritifs car ses besoins sont limités,

- elle défavorise la multiplication du nématode *Radopholus similis* dans ses racines.



Impatience sous bananeraie - Photo IT²

■ Si vous observez ces plantes «locales» dans vos parcelles, ne les détruisez pas ; elles finiront par établir un couvert spontané qui limitera vos passages d'herbicides. Favorisez ce couvert en détruisant par spot les herbes indésirables qui s'y installent.

2. LA LUTTE MÉCANIQUE

■ Un autre moyen de contrôler les adventices est le désherbage mécanique.

	Gyrobroyage	Débroussaillage	Sarclage manuel
Avantages	Optimisation du temps des travaux	Matériel peu coûteux	Très simple à réaliser
Inconvénients	Uniquement en zone mécanisable, dans le grand rang La largeur du système tracteur + outil doit être adaptée à la largeur du grand rang Tassement du sol (ne passez pas lorsqu'il a plu, ni sur les sols argileux) Coût important	Bruyant pour l'opérateur Passage délicat dans les jeunes bananeraies	Coût important de l'opération en main d'oeuvre

■ Les résidus de culture (feuilles et pseudo-troncs découpés) peuvent être déposés au sol de manière à limiter l'enherbement ainsi que l'érosion. L'idéal est de les disposer sur toute la surface du sol, mais le plus pratique pour la mécanisation et la circulation au champ est de faire des andains un rang sur deux, ou dans le petit rang (si double rang).

3. LA LUTTE CHIMIQUE

■ La lutte chimique doit être raisonnée suivant le niveau, le type d'enherbement, et le stade de la culture (jeune plante ou bananeraie établie).

3.1- Caractérisation du niveau et du type d'enherbement

- Le niveau d'enherbement d'une parcelle se caractérise par :
 - le pourcentage de la surface du sol couverte par les adventices, de 0 (sol nu) à 100% (couverture totale),
 - le stade de développement des adventices.
- Il existe deux catégories d'adventices :
 - les *monocotylédones* (herbes et graminées), dont les feuilles sont en général à nervures parallèles et les racines en faisceau (exemples : herbe à riz, chiendent, herbe grasse),
 - les *dicotylédones* (très grand nombre d'espèces), dont les racines sont en général pivotantes (exemples : paroka, épinard sauvage, graines en bas feuilles).
- Les adventices peuvent être annuelles (cycle sur une année) ou pérennes (cycle sur 2 ans et plus). Plus la masse végétale est importante, plus elle sera difficile à détruire.
- Le désherbage doit avoir lieu lorsque les adventices sont peu développées, avant la production de graines, en travaillant par taches si possible.

3.2- Choix du produit

- On distingue les différents types d'herbicides selon :

- Leur mode d'action : systémique ou de contact

Herbicide «système» (de type glyphosate) : le produit pénètre dans la plante par les parties vertes, il est véhiculé par la sève et détruit la partie aérienne et les racines de la plante. L'application se fait avec un faible volume d'eau (maximum 100 l/ha) ; la bouillie est concentrée. Un produit systémique est généralement utilisé en bananeraie établie, et en 1^{er} cycle après 4 à 5 mois (lorsque les bananiers sont bien vigoureux).

Herbicide «de contact» : seule la partie en contact avec le produit est détruite. Le système racinaire est préservé. Si la plante est annuelle, elle sera détruite, mais si elle est pérenne, la repousse est généralement rapide si les conditions climatiques sont favorables. L'application se fait avec un volume d'eau important (200 à 400 l/ha), afin de bien mouiller les herbes à détruire. Il est conseillé d'appliquer un produit de contact en début de cycle.

- **Leur sélectivité** : herbicide sélectif (anti-graminées) ou herbicide non-sélectif (efficace sur l'ensemble des adventices).

3.3- Appareils et type de buses

- Des appareils dits «bas volume» et «ultra bas volume» permettent d'appliquer le produit herbicide en bouillie concentrée, ou pur, sous forme de micro-gouttelettes, ce qui réduit fortement la quantité d'herbicide épandue à l'hectare par rapport aux appareils classiques. Ces appareils fonctionnant généralement par gravité, veillez lors de l'épandage à garder la lance toujours orientée vers le bas.



Appareil UVB (Ultra Bas Volume) - Photo IT2

- D'autres appareils d'épandage peuvent être utilisés :
 - pulvérisateurs à dos à pression entretenue,
 - pulvérisateurs à dos à moteur thermique, à pression constante : plus confortable pour l'utilisateur, ces pulvérisateurs peuvent éventuellement être équipés de rampes (utilisation pour la jachère),
 - appareils avec enrouleur, portés sur tracteur : ces appareils ne sont presque plus utilisés.
- Il existe plusieurs types de buse :
 - les buses «pinceau», qui peuvent être à adjonction d'air (système limitant la dérive),
 - les buses de type «miroir» : le jet est perpendiculaire à la surface du sol (jet plat),
 - les buses à turbulence.

Pour un type de buse, plusieurs débits existent (couleurs de buse différentes) - voir tableau en page suivante.





















4. EXEMPLES D'APPLICATIONS D'HERBICIDES

4.1- A la plantation

- Cette période est la plus sensible à l'enherbement du fait de l'abondance de lumière qui favorise le développement des adventices.
- Plantation sur jachère nue (enherbement spontané) :
 - désherbage total 3 à 4 semaines avant plantation avec un produit systémique,
 - utilisation d'herbicide de contact après plantation et jusqu'à au moins 5 mois.
- Soyez précis dans l'application d'herbicides, les jeunes bananiers sont sensibles à la toxicité de ces produits.
- Plantation sur jachère enherbée (plante de couverture) : reportez-vous à la fiche technique "Brachiaria decumbens".

4.2- En bananeraie établie

- Le traitement herbicide a pour objectif de diminuer la pression des adventices par épuisement des stocks de graines :
 - travaillez par taches en appliquant le produit uniquement sur les adventices,

TYPE DE BUSE		 ADI pinceau	 CVI pinceau	 AVI pinceau	 APM miroir	 ATR turbulence
FORME DU JET		 110°	 110°	 110°	 50/ 100°	 80°
PROJECTION AU SOL						
TAILLE DES GOUTELLETES		 Moyenne 300 à 400 µm	 Grosse 400 à 600 µm	 Grosse à très grosse 500 à 600 µm	 Très grosse ≥ à 600 µm	 Très fine ≤ à 150 µm
DÉRIVE		Faible	Très faible	Très faible	Faible	Elevée
PRESSIONS RECOMMANDÉES		2-4 bars	1.5-3 bars	3-5 bars	1-3 bars	3-20 bars
HERBICIDE	CONTACT	Excellent	Bon	Bon	Excellent	Excellent
	SYSTÉMIQUE	Excellent	Excellent	Excellent	Bon	Bon

Source : G. Garampon, Phytocenter.

- traitez lorsque la végétation est encore basse ; pour les graminées, traitez avant épiaison.

■ L'utilisation d'herbicides doit se faire dans le respect de certaines règles. Reportez-vous à la fiche "Utilisation des produits phytosanitaires".

L'IT² réalise des essais d'efficacité d'herbicides de contact post-émergents d'origine naturelle (huiles essentielles végétales et/ou acides organiques).



¹⁸² Fiches techniques et Fiches descriptives complètes disponibles auprès de l'IT².

Liens au référentiel Banagap V5 : CB 7.1 à CB 7.6 Lutte intégrée.