

# Préparation du terrain

Quelle que soit la production, le sol joue un rôle considérable dans la réussite de la culture : il permet la fixation des plantes, leur alimentation hydrique et minérale. La préparation du sol est donc une étape fondamentale, et c'est d'elle que dépendra en grande partie le développement harmonieux des plants et la réussite de la culture. Son but est de créer les conditions optimales pour répondre aux exigences de la plante. Il doit favoriser un développement maximal des racines, afin qu'elles puissent exploiter au mieux les réserves du sol, utiliser au mieux les engrais apportés, et diminuer le stress en cas de déficit hydrique momentané. En raison de son caractère définitif et irréversible, le travail du sol doit être soigné.

Les racines de l'ananas sont fragiles, sensibles à l'asphyxie et aux changement de structure. Ainsi, on cherchera à créer un milieu meuble et homogène, aéré, peu sensible à la compaction et à l'hydromorphie.

La préparation du sol se divise en 2 parties :

- La destruction du couvert végétal existant et son enfouissement. Une parcelle propre, dont les résidus sont bien décomposés, favorise un meilleur état sanitaire (diminution de l'inoculum pour les maladies et ravageurs). Si la précédente culture était l'ananas, un rotobroyeur sera efficace pour hacher les feuilles et les tiges des ananas. Après quelques jours de séchage, les résidus seront enfouis par exemple par un passage de pulvériseur à disque ou Rom plow. Dans le cas d'une jachère, on pourra utiliser un gyrobroyeur avant enfouissement. Pour éviter la repousse des herbes, on pourra laisser les graines germer et les détruire par enfouissement avant qu'elles ne produisent de nouvelles graines (technique du faux semis).
- La préparation du sol. Le choix de l'outil (disque, dents, bêches...) et les conditions d'utilisation, sont primordiales pour la qualité du travail et sont liés au type de sol. Par exemple un passage de disques sur un sol lourd non ressuyé, provoque des lissages. L'hygrométrie du sol est donc un paramètre très important pour obtenir une bonne préparation. L'utilisation d'engins trop lourds favorise la compaction et limite la zone de prospection des racines.

Un sous solage croisé peut-être conseillé, notamment sur un sol lourd (à effectuer en période sèche), il améliore l'infiltration de l'eau en brisant la semelle de labour.

# Préparation du terrain (suite)

Enfouissement et labour : il faut préalablement effectuer une analyse de sol et épandre les amendements nécessaires en fonction de cette analyse. Il est souvent recommandé de faire un amendement calco-magnésien, pour remonter un peu le pH et le niveau de magnésium. Un engrais de fond complète cet amendement.

Le labour avec une rotobèche est conseillé car cet outil ne provoque pas de semelle de labour. Cependant sur sol ressuyé on pourra utiliser un engin à disques type Rom Plow ou une charrue à socs.

Finition : en cas de fortes proportions de mottes trop grosses (diamètre supérieur à 10 cm), un passage avec une herse rotative ou un pulvériseur à disque sera bénéfique pour réduire les mottes. Cependant, un ameublissement trop important peut provoquer une reprise en masse et freiner le bon développement des racines qui sont très fragiles. Il est très important de bien régler les appareils afin de ne pas créer de semelle de labour.

La finition, après labour ne doit pas être systématique et doit dans tous les cas faire l'objet d'une attention particulière.

Le billonnage. Il permet d'obtenir un volume de terre foisonnée important pour la prospection des racines. Pratiqué en courbes de niveau, il permet un bon écoulement de l'eau, limite l'érosion et les zones de rétention pouvant asphyxier les racines. Il pourra être complété par un réseau plus ou moins dense de canaux de drainage pour évacuer les eaux de pluie, en limitant l'érosion.

Le hauteur du billon sera fonction du sol et sera plus importante sur des sols propices à la compaction ou à l'asphyxie.

Afin de limiter l'enherbement, il est conseillé de poser un film de paillage. Ce film protège le sol, limite l'évaporation et l'érosion. On préférera utiliser un film biodégradable dont l'épaisseur sera de 35 à 40 microns.



Exemple de plantation en courbes de niveau

plantation avec paillage 13

# Préparation du terrain



Broyage de la culture au rotobroyeur



Labour à la rotobèche



Drain de ceinture



Labour à la charrue à socs ou à disques



Billonneuse à fraises rotatives



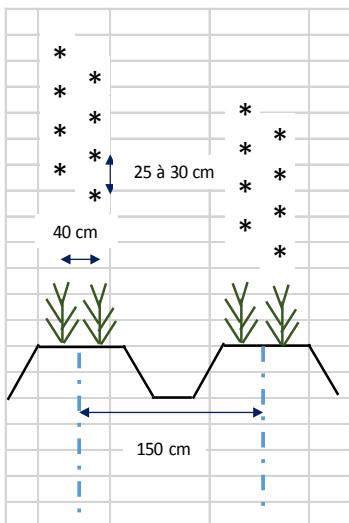
Billonneuses à disques



# Plantation

Lorsque le sol a été correctement préparé, la plantation peut commencer. Ce poste étant un gros consommateur de main d'œuvre, il doit être bien organisé. Les plants sont préparés, parés et calibrés, de manière à obtenir une parcelle la plus homogène possible.

- Dispositif de plantation. Il est recommandé de planter en lignes jumelées (2 rangées par billon) mais il est possible si la planche est large et le sol bien drainant de planter 3 voir 4 rangées par planche. Il faut prévoir un espace de 40 cm entre chaque ligne et 25 à 30 cm entre les plants. Les plants seront disposés en quinconce. La densité de plantation sera voisine de 55 à 60 000 pl/ha



Lors de la plantation les plants (rejets ou bulilles) doivent être sains:

- Prélevés sur des plants sains indemnes de maladies (wilt) et de cochenilles
- Après parage, ils seront exposés au soleil du côté de la cassure pour favoriser une bonne cicatrisation
- Le stockage doit être le plus court possible
- On veillera à les trier selon leur origine (rejets, bulilles) leur poids et leur âge.
- Si besoin, on effectuera un traitement contre les maladies (phytophtora) ou les cochenilles.

- Préparation des plants : pour la réussite de la plantation, la qualité et l'homogénéité des plants sont essentielles. Il faut donc planter ensemble les rejets, ensemble les bulilles, calibrés, sains et récoltés ensemble sur des parcelles de même âge. L'hétérogénéité des plants ne fera que s'accentuer au cours du cycle de croissance, ce qui aura un effet négatif sur le rendement.

On ne prélevera ni bulilles ni rejets sur des plants malades.

- On fera des lots homogènes, classés par tranche de 100g. Les plants auront au minimum un poids de 200g (en dessous, on allonge le cycle et l'hétérogénéité augmente) sans dépasser 600g (le risque de floraison naturelle étant très élevé pour de gros plants).

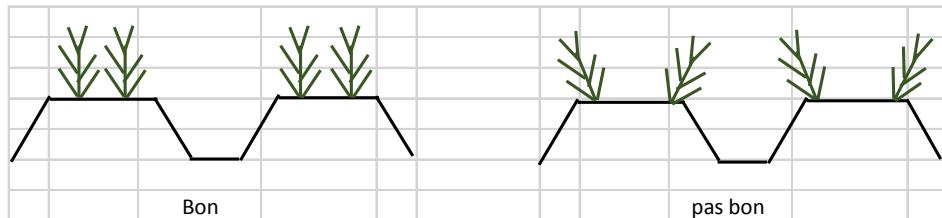
## Plantation (suite)

Après récolte, les plants sont exposés pédoncule en l'air et au soleil quelques jours de manière à faciliter la cicatrisation. Ensuite, s'ils ne sont pas plantés rapidement, ils devront être stockés à l'ombre.

En cas de risque de phytophtora, on protégera les plants par un traitement avec un produit homologué. De même, si on observe des cochenilles.

Le jour de la plantation, les plants sont distribués sur la parcelle. Afin de respecter la distance de plantation, on disposera d'un cordeau marqué tous les 25 ou 30 cm. Les plants seront plantés en quinconce.

Lors de la mise en terre, on fera attention à ne pas introduire de terre dans le cœur du plant, ce qui entraînerait un risque de pourriture et de retard de croissance. Lors de la mise en terre du plant, si le sol est meuble, on n'aura pas besoin de plantoir qui pourrait lisser le trou de plantation et freiner le développement des racines. Le plant doit être planté droit, sans effectuer de rotation qui pourrait endommager la partie terminale et occasionner, dans le meilleur des cas un retard de la croissance, voire induire une pourriture ou la mort du plant.



Si on observe des plants qui ne démarrent pas en même temps que les autres, qui sont manquant, ou faibles, on pourra effectuer un regarni ou un remplacement. On replantera un plant un peu plus gros afin qu'il ne soit pas handicapé par un retard de croissance. Par exemple, si on a planté des plants de 300g, on fera un remplacement avec des plants de 400g. Passé un délais de 2 mois, le remplacement sera inutile car les nouveaux plants ne rattraperont jamais leur retard.

Après plantation, on pourra disposer un paillage dans les inter-rangs pour éviter la pousse des mauvaises herbes. On pourra utiliser une toile, de la bagasse, des copeaux de bois, du BRF, etc...

# Plantation



Un chantier de tri, calibrage et parage des plants



1 Plan paré et 1 plant non paré



Cuve de trempage désinfection



Distribution des plants avant mise en terre



mise en terre des plants



Ne jamais faire tourner le plant



Respectez les distances de plantation



Parcelle bien plantée en 4 rangées



Ou en 2 rangs

# La fertilisation

- Pendant la phase végétative (période séparant la plantation de l'induction florale), la fertilisation a pour but de favoriser la croissance des plants de façon régulière et continue, afin d'obtenir une plantation homogène et une taille des plants suffisante, de manière à obtenir des fruits du calibre souhaité pour le marché visé. En effet, il existe une corrélation entre la taille du plant au moment de la floraison et la taille du fruit. La fertilisation continue permet aussi de limiter les floraisons naturelles.
- L'ananas absorbe les éléments nutritifs par les racines souterraines qui puisent les éléments dans le sol. Les racines aériennes à la base des feuilles absorbent également les éléments nutritifs apportés en solution par pulvérisation.
- On pourra donc apporter les éléments nutritifs, soit par voie solide au sol, soit par pulvérisations foliaires, ou en goutte à goutte.
- La fertilisation commence dès la préparation du sol. Appelée fumure de fond, elle est incorporée au sol lors des opérations de labour et billonnage. Elle sera établie après une analyse de sol pour être la plus adéquate possible.

La fertilisation permet:

- ✓ Une croissance rapide et régulière des plants.
- ✓ De imiter les floraisons naturelles.
- ✓ D'obtenir des plants bien développés au moment de l'induction florale.

4 règles fondamentales à retenir:

- ✓ L'azote et la potasse doivent être apportées simultanément.
- ✓ La quantité de potasse doit être entre 2 et 2,5 fois celle de l'azote.
- ✓ La quantité d'engrais doit être croissante au fur et à mesure de la croissance des plants.
- ✓ La concentration en engrais de la solution lors d'apports foliaires doit être inférieure à 8%.

# EXEMPLE DE PLANNING DES INTERVENTIONS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM
1																																																																	
2																																																																	
3																																																																	
4	Parcelle	Nb plant.	Date	S 1 2	S 2 3	S 3 4	S 4 5	S 5 6	S 6 7	S 7 8	S 8 9	S 9 10	S 10 11	S 11 12	S 12 13	S 13 14	S 14 15	S 15 16	S 16 17	S 17 18	S 18 19	S 19 20	S 20 21	S 21 22	S 22 23	S 23 24	S 24 25	S 25 26	S 26 27	S 27 28	S 28 29	S 29 30	S 30 31	S 31 32	S 32 33	S 33 34	S 34 35	S 35 36	S 36 37	S 37 38	S 38 39	S 39 40	S 40 41	S 41 42	S 42 43	S 43 44	S 44 45	S 45 46	S 46 47	S 47 48	S 48 49	S 49 50	S 50 51	S 51 52	S 52 51	S 51 52	S 52 53	S 53 54	S 54 55	S 55 56	S 56 57	S 57 58			
5																																																																	
6	A	3500	Prévue		PS	PL				F				F			F			F			F			F			F																																				
7		3625	Récolte	11	11	17			15				13			10			10			3			24																																								
8	B	4000	Prévue			PS	PL			F			F			F			F			F			F			F			F																																		
9		3950	Récolte	30	6					7			5			3			24																																														
10	C	5500	Prévue			PS	PL			F			F			F			F			F			F			F			F																																		
11		5600	Récolte						10				3			6																																																	
12	D	2000	Prévue			PS	PL			F			F			F			F			F			F			F			F																																		
13			Récolte						18			15																																																					
14	E	3250	Prévue																																																														
15			Récolte																																																														
16			Prévue																																																														
17			Récolte																																																														
18			Prévue																																																														
19			Récolte																																																														
20			Prévue																																																														
21			Récolte																																																														
22			Prévue																																																														
23			Récolte																																																														
24			Prévue																																																														
25			Récolte																																																														
26			Prévue																																																														
27			Récolte																																																														
28																																																																	
29																																																																	
30																																																																	
31																																																																	
32																																																																	
33	PS	Préparation du sol																																																															
34	PL	Plantation																																																															
35	F	Fumure																																																															
36	TIF	Traitement d'induction florale																																																															
37	RF	Récolte Fruit																																																															
38	RR	Récolte Rejet																																																															
39																																																																	
40																																																																	
41																																																																	
42																																																																	
43																																																																	
44																																																																	
45																																																																	

Le chiffre indique la date à laquelle l'opération a été effectuée (par exemple PL17 plantation effectuée le 17 du mois)

# La fertilisation (suite)

## La fumure de fond:

Elle sera apportée au moment de la préparation du sol, juste avant le billonnage, de manière à ce qu'elle soit incorporée dans le sol.

Généralement il est conseillé d'apporter 1t/ha d'amendement calco-magnésien, de manière à remonter le pH et apporter le calcium et le magnésium nécessaire aux plants. On apportera 600 kg/ha d'engrais complet de type 12-4-24+8 MgO, correspondant à 2 apports de fumure d'entretien, de manière à permettre un bon démarrage des plants.

## La fumure d'entretien:

Apportée pendant la phase végétative, les apports essentiellement d'azote (N) et de potassium (K) seront réguliers et fractionnés. Au total, on calculera un apport global d'environ 8 à 10g d'azote pur et 16 à 25g de potassium.

Les besoins de la plante en éléments nutritifs augmentent au fur et à mesure de la croissance des plants. Deux techniques sont possibles pour augmenter ces apports:

- on fera des apports à intervalle de temps régulier (par ex chaque mois) et on augmentera la dose d'engrais.
- on appliquera toujours la même dose, et on réduira les intervalles de temps entre 2 traitements.

Afin d'éviter les erreurs de dosage d'une parcelle à l'autre, il sera préférable de choisir la seconde méthode, surtout si on applique des solutions liquides en pulvérisation.

La durée de croissance séparant la plantation du traitement d'induction florale dépend du climat et des ressources en eau, mais aussi et surtout de la taille du plant au moment de la plantation. Cette durée sera d'environ :

- 10 mois pour des plants de 250 à 350g
- 9 mois pour des plants de 350 à 450g
- 8 mois (voire moins) pour des plants de 450 à 550g

# La fertilisation (suite)

La forme de l'engrais apportée a une incidence sur la qualité du fruit.

L'azote pourra être apporté à partir d'urée et la potasse sous forme de sulfate de potasse. Cependant pour des fruits peu acides comme l'ananas bouteille, on pourra apporter la potasse sous forme de chlorure. En effet, l'ion chlorure tend à augmenter légèrement l'acidité du fruit. On pourra également utiliser du nitrate de potasse (KNO<sub>3</sub>) qui apporte de l'azote et de la potasse, en complémentant en urée pour respecter l'équilibre K/N = 2 ou 2,5. Cet engrais est rapidement absorbé par la plante et "donne un coup de fouet" qui peut être intéressant juste avant la saison sèche et au retour des pluies. Cependant, celui-ci peut occasionner des brûlures sur certaines variétés. Il conviendra donc de le tester sur une petite surface afin de valider sa concentration optimale d'utilisation.

On complétera ces apports par du magnésium et du calcium qui apportent aux fruits plus de qualités (plus de brillance et une meilleure tenue après récolte).

Il est conseillé d'ajouter à cette solution nutritive, des éléments mineurs appelés oligo-éléments tels que le fer, le manganèse, le cuivre, le bore, le zinc etc... pour éviter les carences. On trouve dans le commerce des préparations équilibrées permettant d'éliminer tout risque de carence.

Exemple de planning d'application d'engrais en fonction de la longueur du cycle (cycle de 12 mois, TIF en semaine 28, récolte semaine 49-50)

PLANNING FUMURE LIQUIDE				
Apport N°	sem d'apport après plantation	Type d'engrais	Quantité/1000 pl. (g)	Observation
1	-1	Dolomie	20 000	juste avant le billonnage
1	-1	12-4-24+8MgO	15 000	juste avant le billonnage
2	4	liquide 1	+ 50l eau	
3	8	liquide 2	+ 50l eau	
4	12	liquide 1	+ 50l eau	
5	15	liquide 2	+ 50l eau	
6	18	liquide 1	+ 50l eau	
7	20	liquide 2	+ 50l eau	
8	22	liquide 1	+ 50l eau	
9	24	liquide 2	+ 50l eau	

Liquide 1: 2 000g Urée + 4 000g Sulfate de potasse+ 500g sulfate de magnésium + 500 g de nitrate de calcium + 20 g d'oligo-élément type Tradecorp Z\*

Liquide 2: 1 000g Urée + 4 000g Nitrate de potasse+ 500g sulfate de magnésium + 500 g de nitrate de calcium+ 20g d'oligo-élément type Tradecorp Z\*

## La fertilisation (suite)



Application d'engrais liquide par pulvérisation:  
Urée + potasse + oligo-éléments



Application d'engrais solide type 12- 4 - 24 + 8  
 $MgO$  à l'aisselle des feuilles à la base des plants



Brûture de feuille due à une trop forte concentration d'engrais liquide ou à de l'engrais solide déposé sur les feuilles

# La Protection de la culture

La plante ne pourra exprimer pleinement son potentiel que si son état sanitaire est correct. Une bonne préparation du sol, une qualité, un calibrage et une mise en terre des plants optimale ne suffisent pas. Il faut aussi un bon état sanitaire des plants et un contrôle optimal des adventices.

Les parasites qui nuisent à la croissance des plants et à la qualité des fruits, sont de plusieurs ordres:

- Les champignons: ils peuvent attaquer la plante et/ou le fruit.
  - ❖ Sur les plants:
    - Dans cette catégorie, on trouve le *Phytophthora parasitica*. Ce champignon attaque les plants nouvellement plantés ou les rejets stockés. Les attaques se manifestent principalement pendant la saison humide. Il est favorisé par une humidité, une température (30°) et un pH du sol élevé. Le cœur du plant pourrit en dégageant une forte odeur. Cette maladie provoque la mort du plant et peut causer d'importants dégâts. Il faut limiter les excès d'eau en drainant et en plantant sur billons. Les plants malades doivent être sortis de la parcelle et brûlé.
    - La pourriture à Thiélaviopsis est causée par le champignon *Thiélaviopsis paradoxa*. Il pénètre dans le plant par une blessure. Il survient fréquemment lorsque la base du plant n'est pas cicatrisée avant la plantation.
  - ❖ Sur les fruits:
    - La maladie des taches noires causées par le *Pénicillium funiculosum*. Ce champignon est présent dans le sol et se manifeste sous 2 formes :
      - Les taches sèches (appelées Leathery pocket) limitées aux cavités ovariennes du fruit. Il n'y a pas d'altérations de la qualité du fruit.
      - Les taches évolutives, provoquées par le même champignon qui migre dans les canaux nectarifères du fruit et peut envahir tout le fruit, le rendant impropre à la consommation.
    - Un autre champignon peut attaquer aussi bien les plants que les fruits: le *Fusarium moniliforme var. subglutinans*. Ce champignon est présent dans le sol. Sur les fruits, le champignon pénètre dans le fruit au moment de la floraison vraie et se développe lorsque le fruit arrive à maturité. Les dégâts peuvent être importants. Ce champignon est très présent en Guyane et actuellement la seule parade est la pose de filets de protection, juste après le traitement d'induction florale. Des recherches sont en cours pour trouver des variétés résistantes à cette maladie.

# La Protection de la culture



Dégâts dus à *phytophthora* détail du plant et dégâts sur une plantation



Dégâts dus à *thielaviopsis* dégâts sur les fruits et sur plant



Dégâts dus à *pénicilium* dégâts sur les fruits: taches moles et taches sèches



Dégâts dus à fusarium sp. sur les fruits et protection par un filet sur les plants

# La Protection de la culture

## Autres prédateurs :

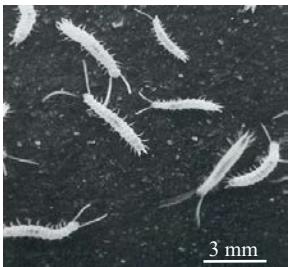
- Les Nématodes : Ce sont des petits vers de la taille du millimètre qui vivent dans le sol. Il en existe un très grand nombre d'espèces, mais seules quelques unes attaquent l'ananas. Elles se nourrissent au dépens des racines et perturbent l'alimentation hydrique et minérale de la plante. Leur incidence peut faire baisser de 30 à 40% le rendement sur une parcelle infestée. Actuellement, il n'existe aucun moyen de lutte. Seule la mise en place de bonnes pratiques comme la préparation du sol, des plants et une fumure adaptée permettent de cultiver l'ananas de manière satisfaisante.
- Les symphytes : Ces myriapodes de quelques millimètres se nourrissent habituellement de déchets végétaux mais aussi des racines des ananas. Leur dégâts se caractérisent par la présence de "balais de sorcière" les racines sont courtes et très ramifiées. On peut observer ces « milles pates » blancs se cachant de la lumière, en arrachant un plant, à l'aisselle des feuilles. Les dégâts peuvent être importants. Il n'existe aucun moyen de lutte actuellement et seule une bonne préparation du sol, en veillant à ce que la décomposition des résidus de la culture précédente soit complète, est efficace.
- Le WILT : Cette maladie virale entraîne un dessèchement des plants. Cette maladie est étroitement liée à la présence de cochenilles farineuses, qui transmettent le virus. Peu mobiles, les cochenilles sont déplacées par les fourmis. Il convient donc d'effectuer une surveillance constante des populations de fourmis. Cette maladie peut anéantir une plantation entière.
- Les cochenilles et les fourmis : Outre leur implication dans le développement de la maladie du wilt, ces insectes piquent les fruits et se nourrissent des sucres. On peut retrouver des cochenilles, aussi bien sur les racines, sur les plants ou sur les fruits, sur lesquels elles peuvent causer des exsudations de gomme.

Pour la lutte chimique, on se reportera à la réglementation en vigueur, en consultant le site de l'Anses: <http://ephy.ansse.fr>. Les services du SALIM de la DAAF ou de la Chambre d'Agriculture, peuvent également être interrogés pour connaître la réglementation

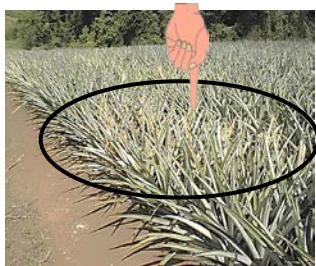
# La Protection de la culture



Nématodes et dégâts sur les racines



symphyles et "balais de sorcière typique d'un dégât" sur racine d'ananas



Maladie du *wilt* plant atteint, tache au sein d'une parcelle, détail des feuilles



Fruits et plants infestés par de belles colonies de cochenilles

# La maîtrise des adventices

Un mauvais contrôle de l'enherbement peut avoir des conséquences importantes sur le rendement. La perte peut s'élever à environ 60%. Non seulement, les mauvaises herbes entrent en concurrence pour l'alimentation hydrique et minérale, mais peuvent aussi servir de refuges à des maladies ou des ravageurs de l'ananas (nématodes, symphyles, etc...).

De par la concurrence qu'elles provoquent, les mauvaises herbes ralentissent le développement des ananas, en limitant la photosynthèse. Il est donc indispensable d'en maîtriser le développement.

L'ananas n'aime pas la concurrence.

Il est plus judicieux d'éviter l'enherbement que de lutter une fois qu'il est établi. En arrachant les herbes, on peut abîmer les racines des ananas.

La maîtrise de l'enherbement est impérative:

- Les adventices sont des concurrentes de la culture:
  - Pour l'alimentation hydrique
  - Pour l'alimentation minérale
  - Pour la lumière
- Les adventices peuvent héberger des parasites et des maladies
- Les adventices perturbent l'entretien de la parcelle

Le contrôle de l'enherbement avant la plantation.

Une bonne préparation du sol peut contribuer à diminuer la densité des adventices.

- On peut limiter la repousse des adventices en pratiquant un faux semis. Cette technique consiste à préparer le sol, ce qui favorise la germination des graines , puis, lorsque les jeunes pousses mesurent entre 5 et 8 cm de haut, elles sont détruites par un nouveau labour. Il faut cependant bien connaître les mauvaises herbes, la durée de dormance des graines, et surtout leur mode de reproduction. Des plantes se multipliant par bouture seront au contraire multipliées par cette technique. Il sera utile pour les plantes à multiplication végétatives, de pratiquer une solarisation, qui consiste à couvrir le sol avec une bâche noire. La chaleur du soleil va détruire les herbes.
- On pourra recourir à un paillage des billons et des inter billons avec un film de paillage. Sur le billon on préfèrera utiliser un film de paillage biodégradable. Les inter billons pourront être paillés, soit avec de la bagasse, du bois fragmenté, ou une toile qui pourra être réutilisée

# La maitrise des adventices



Paillage des billons avec un film biodégradable et les inter billons avec une toile réutilisable



Mulch de bois fragmenté



Paillage des billons avec un film biodégradable et les inter billons avec de la bagasse



Désherbage chimique des inter-billons

# Le traitement d'induction florale

Le traitement d'induction florale ou TIF permet de planifier la production de fruits et les récoltes en fonction du marché visé, ainsi que la main-d'œuvre nécessaire.

La production peut s'étaler tout au long de l'année. Les fruits sur la parcelle traitée ont tous le même développement et peuvent ainsi être récoltés dans un laps de temps réduit. Le poids du fruit étant proportionnel au poids du plant au moment du traitement, le planteur pourra estimer sa production.

L'intervalle entre le TIF et la récolte varie en fonction de la variété et de la saison. Afin de pouvoir affiner la date de récolte, le planteur devra noter cet intervalle sur plusieurs années, chaque mois, afin d'établir un calendrier TIF Récolte. Le CIRAD a modélisé cet intervalle en fonction des températures enregistrées. Un logiciel a été développé et permet de connaître cet intervalle. Cependant, il nécessite une station d'enregistrement des températures, afin d'alimenter une base de données, sur plusieurs années.

## Les techniques d'induction florales

A l'état naturel, la plante produit de l'éthylène pour induire sa floraison. La concentration de ce gaz au cœur du plant déclenche le processus de la floraison. On peut donc par pulvérisation de ce gaz, initier artificiellement ce processus naturel.

L'éthéphon, est une molécule qui, en se décomposant, produit de l'éthylène. C'est le moyen le plus employé pour induire la floraison. Actuellement, le seul produit à base d'éthéphon homologué pour cette opération est le PRM12®, à la dose de 8l/ha.

Le CIRAD a mis au point une autre technique qui consiste à enrichir du charbon actif avec de l'éthylène. La technique est au point et une demande d'homologation est en cours. Elle pourrait être utilisée dans une production BIO.

Compte tenu du caractère crassulacéen de l'ananas (il ferme ses stomates le jour pour éviter la perte d'eau par transpiration) le TIF est effectué le soir à partir de 18h, et jusqu'au petit matin, avant 7h.

Le traitement consiste à pulvériser la solution sur l'ensemble du feuillage ou en localisé dans le cœur du plant. Il est important de bien mouiller le plant (6000l d'eau/ha). À la solution d'éthéphon (80ml de PRM 12® dans 15l pour 500 plants), on ajoutera de l'urée (10g/l) qui a pour effet d'augmenter le pH de la solution et accélère le dégagement d'éthylène. Afin d'optimiser la réussite du traitement il pourra être utile de renouveler le traitement 48h après. Certaines variétés d'ananas réagissent très bien au traitement et il ne sera pas utile de le répéter. Des essais seront donc nécessaires avant de décider s'il est utile de répéter le traitement, en fonction du climat et de la variété. Cependant si une pluie intervient dans les 2 h qui suivent le traitement, on pourra considérer celui-ci comme nul et il sera nécessaire de recommencer.

# Le traitement d'induction florale

La seconde technique du charbon enrichi en éthylène est en cours d'homologation.

En laboratoire, on utilise du charbon actif purifié, que l'on a séché par un passage au four pour éliminer toute trace d'eau. Le charbon est ensuite réparti dans des flacons de verre, chaque flacon contient 50g de charbon, dose suffisante pour traiter 250 plants avec un pulvérisateur à dos de 20 litres.

Dans une enceinte sous vide, on injecte de l'éthylène gazeux, qui se fixera sur le charbon. Les flacons sont ensuite retirés de l'enceinte et hermétiquement fermés. Le charbon peut ainsi être conservé pendant plusieurs mois.

Lors de l'utilisation, on verse ce charbon dans le pulvérisateur et on applique la solution par pulvérisation sur l'ensemble du plant ou au cœur du plant.

L'efficacité de ces traitements sera d'environ 95 à 99%.

La réponse à ce traitement dépend du niveau nutritif de la plante. Un plant en pleine croissance aura une moins bonne réponse au traitement, il est donc nécessaire d'arrêter la fumure environ 1 mois avant le TIF, si la fumure est apportée sous forme liquide et 2 mois si l'engrais est apporté sous forme solide.

Il est important de contrôler dès que possible le résultat de ce traitement. Environ 4 à 5 semaines après le traitement, on peut prélever une feuille du centre de la rosette, et on examine la base de cette feuille. En l'absence de réponse, les bords du limbe sont droits, alors qu'en présence de l'inflorescence, les bords s'incurvent.

Un comptage des plants fleuris sera effectué environ 2 mois après le traitement, ainsi on pourra repasser sur les plants récalcitrants. Cependant la récolte sera décalée d'autant. Le comptage des inflorescences est important car ainsi on pourra estimer le tonnage à la récolte et organiser la commercialisation, bien avant la récolte.



Évolution de la base des feuilles du cœur de l'ananas 0, 20 et 30j après TIF

# Du TIF à la Récolte

- Contrôle de la réponse du TIF

Il est important de contrôler la bonne efficacité du TIF dès que possible. La réponse déterminera le rendement de la récolte. Cette réponse doit se situer entre 90 et 100%. En deçà de 80%, on pourra faire un rattrapage sur les plants non fleuris. Le comptage des plants fleuris se fera 1 mois ½ après le traitement. À ce moment là, on voit apparaître dans la rosette du plant la naissance de l'inflorescence. Lorsque l'itinéraire technique a bien été respecté, le poids moyen des fruits sera de 1kg pour les variétés queen, et 1,2 kg pour la variété bouteille et jusqu'à 1,5kg pour les autres variétés (Cayenne, MD2 ou Flhoran 41), ainsi on pourra faire une estimation du tonnage que l'on pourra récolter et organiser au mieux les besoins en main d'œuvre pour la récolte, mais surtout la commercialisation.

- La protection des fruits contre les "coups de soleil" ou contre la fusariose.

Il a été démontré que la pose d'un filet de protection est efficace contre la fusariose. Il sera posé, le plus tôt possible après le TIF et ne sera enlevé que la veille de la récolte. Toutes les variétés n'ont pas le même degré de sensibilité. La variété bouteille est la plus sensible, et la protection s'avère efficace. Il n'y a aucun traitement homologué contre cette maladie, et dans l'état actuel de nos connaissances, aucune autre solution n'est envisageable.

Outre son efficacité contre cette maladie, le filet de protection est aussi efficace contre les brûlures dues au soleil.



Protection contre la fusariose et les coups de soleil par la pose d'un filet

Coup de soleil et dégâts (crevasses)

# la Récolte

Environ 5 mois après le TIF, les fruits arrivent à maturité. Ce délais varie d'une variété à l'autre et en fonction des saisons. On a vu plus haut que ce délai était fonction des températures reçues par le fruit. L'ananas étant un fruit non climactérique sa maturité est figée après récolte et il entre en sénescence après récolte, son taux de sucre ne varie plus et son acidité peut au contraire remonter. L'ananas est un fruit qui se récolte mûr. La couleur de son épiderme ne dépend pas de sa maturité. Un fruit peut être encore vert et cependant mûr à l'intérieur. La perte de la chlorophylle de son épiderme est liée aux températures notamment aux températures basses. Pour déterminer la date de la récolte, le CIRAD a développé un logiciel basé sur les sommes de températures et qui permet de connaître à l'avance la date prévisionnelle de la récolte, à partir de la date du TIF.

Naturellement l'ananas va progressivement perdre sa couleur verte pour laisser apparaître sa belle couleur jaune ou jaune orangée. Cette coloration apparaît d'abord à la base du fruit et progressivement envahie tout le fruit. Certaines variétés colorent mieux que d'autres, et il faudra en tenir compte pour la récolte. Dès que la coloration apparaît à la base du fruit, on pourra par sondage estimer sa maturité interne, en le coupant et en le gouttant. On pourra également effectuer un contrôle en mesurant à l'aide d'un réfractomètre son niveau de sucre (en degré brix). Celui-ci varie d'une variété à l'autre mais en général il doit se situer à environ 14°brix. Il est recommandé de passer tous les 2 jours sur la parcelle pour récolter les fruits à la maturité optimale. L'ananas est récolté en cassant le pédoncule d'un coup sec, sans effectuer de torsion. Si le pédoncule ne casse pas de manière franche, on pourra le couper avec un couteau, puis le raccourcir à la bonne longueur.

L'ananas étant mûr, c'est un fruit fragile et il faudra le manipuler avec précaution. Les fruits récoltés sont déposés dans des caisses dédiées à la récolte, ou des hottes puis transportés pour être calibrés et préparés pour la commercialisation. En aucun cas, les fruits ne seront jetés à terre puis ramassés, le risque de chocs entraînant des pourritures est élevé. Les fruits risquent d'être souillés ou contaminés par des champignons notamment le *Thiéaviopsis*. Les fruits pourront être préparés pour la vente soit en vrac, soit calibrés et disposés dans des cartons.

Si la vente ne se fait pas immédiatement après la récolte, les fruits pourront être stockés en chambre froide entre 8 et 12°. Cependant un fruit ayant été réfrigéré ne doit pas subir un second choc thermique (ne doit pas après être sorti du froid et revenu à température extérieure, remis en froid), ce qui pourrait induire une altération des chairs, appelée brunissement interne.

# la Récolte



Récolte manuelle avec des bacs (les fruits ne sont jamais à terre)



Récolte mécanisée



Calibrage et mise en cartons palettisable

# la Production de matériel végétal de replantation

La reproduction de l'ananas se fait par voie végétative et comme on l'a vu en début d'ouvrage, il est possible d'utiliser les différents types de rejets et même les couronnes pour replanter une nouvelle parcelle.

La plantation sera réussie si on a du bon matériel de plantation, il est donc important de bien maîtriser cette phase de la culture. Si la production de fruits est la finalité de la plantation, il ne faut pas négliger la production des rejets. Pour obtenir du bon matériel de plantation, il est nécessaire de bien entretenir la parcelle, après la récolte des fruits.

En premier lieu il est nécessaire que la parcelle reste propre et bien désherbée, afin d'éviter des contaminations par les parasites hébergés dans les mauvaises herbes (nématodes, symphyles, cochenilles etc...). De plus, les mauvaises herbes sont de redoutables concurrents lors des apports de fumure.

Il est nécessaire d'apporter une fumure équilibrée, permettant aux rejets de bien se développer. Tous les mois, on apportera une fumure de 1g d'azote et 1g de potassium (rapport K/N+1) par plant. Si des colonies de cochenilles sont présentes, il est nécessaire de les traiter car ce prédateur peut inoculer le virus du wilt.

Il sera nécessaire de se renseigner sur les produits homologués auprès des services compétents.

Ces traitements ne dispensent pas de l'opération de désinfection des rejets avant plantation.

En produisant du matériel végétal sain et vigoureux, j'assure

- Un démarrage rapide et homogène des plants
- Un bon état sanitaire de départ

# La récolte des rejets

Lorsque les rejets ont atteint la taille de plantation (minimum 250g) ils sont récoltés et disposés tête en bas de manière à ce que la blessure se cicatrice au soleil, avant de les sortir de la parcelle pour les préparer pour la plantation.



Récolte des rejets et séchage pour cicatrisation



Bulbilles au stade de récolte



# Anomalies

Les couronnes des ananas peuvent présenter des anomalies de leur couronnes.

On retrouve des couronnes multiples, des fasciations, ou des fruits sans couronnes.

Ces anomalies peuvent avoir une origine génétique ou dépendre des conditions du milieu. Elles sont dues à un accident morphogénétique lors de la différenciation florale. Des températures élevées pourraient en être la cause. Les couronnes multiples sont plus fréquentes avec de faibles densités. De même, elles peuvent apparaître en période sèche et ensoleillée. La plantation sur défriche ou terrain neuf favorisent l'apparition de couronnes multiples.



Couronnes multiples

et

fasciation

## **Pesticides : définition, liste, dangers, interdiction...**

- Publié le 4 avril 2023
- Mis à jour le 25 mars 2024

**Qu'est-ce qu'un pesticide ? À quoi servent-ils ? Quels sont les chiffres et les enjeux liés aux usages des pesticides ? Sont-ils dangereux ? Faisons le bilan.**

### **Pesticide : définition**

Un pesticide est une substance chimique utilisée pour tuer, repousser ou contrôler les organismes considérés comme nuisibles, tels que les insectes, les mauvaises herbes, les champignons, les bactéries et les animaux. Les pesticides peuvent-être utilisés pour protéger les cultures agricoles, les forêts, les espaces verts, les jardins, les maisons et les bâtiments contre les infestations. Les pesticides sont des produits qui peuvent être de synthèse, ou d'origine naturelle, mais ce sont dans tous les cas des substances à risque, qu'il faut manipuler avec précaution car ils peuvent avoir des conséquences sanitaires et écologiques majeures.

### **Les différents types de pesticides**

Les pesticides regroupent plusieurs sous-catégories de produits, utilisés pour différents usages. On trouve ainsi notamment :

- Les herbicides : un herbicide est un type de pesticide utilisé pour tuer ou limiter la croissance des mauvaises herbes qui poussent dans les cultures agricoles, les espaces verts, les jardins et les pelouses. Les herbicides agissent en perturbant le métabolisme des plantes en interférant avec leur croissance ou leur développement. Ils peuvent être appliqués sur les feuilles des plantes ou sur le sol autour des racines.
- Les fongicides : un fongicide est un type de pesticide utilisé pour prévenir ou traiter les infections fongiques des plantes. Les infections fongiques peuvent causer des maladies telles que la pourriture des racines, la moisissure et la rouille. Les fongicides peuvent être appliqués sur les feuilles, les tiges ou les racines des plantes pour prévenir ou traiter les infections. Les insecticides : un insecticide est un type de pesticide utilisé pour tuer ou repousser les insectes considérés comme nuisibles pour les plantes, les animaux et les humains.
- Les insecticides peuvent être appliqués sur les feuilles, les tiges, les fruits ou les racines des plantes ou sur les animaux domestiques et les humains pour les protéger contre les insectes. Les insecticides peuvent être classés en fonction de leur mode d'action, tels que les insecticides de contact, qui tuent les insectes au contact, et les insecticides systémiques, qui sont absorbés par la plante et tuent les insectes qui se nourrissent de la plante.
- Les biocides divers : par exemple, les souricides, les raticides, les anti-parasitaires, destinés à lutter contre des espèces animales considérées comme nuisibles.

## **Pesticides naturels ou de synthèse : quelle différence ?**

On distingue aussi parfois différents types de pesticides, en fonction de leur origine. On parle ainsi des pesticides dits « d'origine naturelle », c'est-à-dire produits à partir de ressources naturelles que l'on transforme plus ou moins, et des pesticides de synthèse, c'est-à-dire de substances constituées de nouvelles molécules, ou produites à partir de procédés chimiques plus élaborés. Les pesticides d'origine naturelle sont généralement autorisés et utilisés dans l'agriculture biologique, tandis que les pesticides de synthèse sont, eux, interdits en agriculture biologique mais utilisés en agriculture dite conventionnelle.

Dans le fond, qu'ils soient de synthèse ou d'origine naturelle, les pesticides restent des produits risqués, et controversés. Mais il existe un débat concernant l'impact de ces deux types de produits, et certains affirment notamment que les pesticides d'origine naturelles seraient moins nocifs (pour l'environnement ou la santé) que les pesticides de synthèse. Cette affirmation est confirmée par plusieurs études récentes, notamment une [étude publiée dans la revue Toxics. Une étude, pourtant menée par une entreprise de l'industrie chimique](#), confirme aussi que les pesticides de synthèse sont plus persistants dans l'environnement.

Voir aussi : [Les pesticides autorisés en agriculture biologique](#)

## **L'usage des pesticides : quelques chiffres**

Le nombre de pesticides utilisés dans le monde est difficile à mesurer avec précision, mais il est estimé que plusieurs centaines de milliers de tonnes de pesticides sont utilisées chaque année dans le monde entier. En France, entre 50 et 70 000 tonnes de pesticides sont utilisées chaque année dans l'agriculture conventionnelle, tandis qu'en Europe, environ 350 000 tonnes sont utilisées chaque année.

Ces dernières années, l'usage des pesticides en France a légèrement baissé, autour de 44 000 tonnes utilisées en 2021. Les plans de réduction de l'usage des pesticides, l'interdiction ou la régulation de l'usage de certains pesticides, ainsi que l'épidémie de Covid-19 ont pu participer à expliquer ces baisses. Mais il est également possible que ces résultats soient liés à un changement dans les pesticides utilisés, les pesticides les plus récents étant utilisés en plus faibles quantités, le tonnage baisse, mais cela ne veut pas nécessairement dire que la fréquence d'utilisation baisse.

Il y a donc des controverses sur les évolutions récentes de l'usage des pesticides et sur l'efficacité des mesures mises en place pour réduire l'usage des pesticides.

## **Pesticides : quels risques ? Quels dangers ?**

Les effets des pesticides sur la santé et sur l'environnement peuvent être divers et dépendent du type de pesticide, de la dose, de la durée d'exposition et de la sensibilité individuelle.

Les effets des pesticides sur la santé humaine peuvent inclure des irritations cutanées, des problèmes respiratoires, des troubles neurologiques, des cancers et des anomalies

congénitales. Les personnes les plus à risque sont les travailleurs agricoles, les personnes vivant à proximité des zones agricoles et les femmes enceintes.

Les effets des pesticides sur l'environnement peuvent inclure la contamination des sols, des eaux souterraines et des cours d'eau, la réduction de la biodiversité, la mort des pollinisateurs tels que les abeilles et les papillons, et la contamination des aliments.

Les pesticides peuvent également causer des problèmes de résistance chez les organismes nuisibles, ce qui signifie que les pesticides perdent leur efficacité à mesure que les organismes nuisibles développent une résistance aux produits chimiques.

En outre, l'utilisation de pesticides peut avoir des effets indirects sur l'environnement, tels que la destruction des habitats naturels, l'altération des chaînes alimentaires et la perturbation des écosystèmes.

En résumé, l'utilisation de pesticides peut avoir des effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement, il est donc important de prendre des mesures pour minimiser leur utilisation et leur impact sur l'environnement et la santé humaine.

Voir aussi : [Comment sortir des pesticides dans l'agriculture ?](#)

### **Pesticides : liste des pesticides et exemples des produits les plus controversés**

Il existe des milliers de pesticides différents, chacun ayant une composition chimique et une utilisation spécifique. Le nombre exact de pesticides peut être difficile à déterminer en raison de la variété des produits, des formulations et des noms commerciaux utilisés dans différentes régions et pays. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), il y a environ 1100 ingrédients actifs de pesticides utilisés dans le monde. Cependant, cette estimation ne tient pas compte des différentes formulations commerciales contenant des mélanges d'ingrédients actifs et d'additifs qui peuvent augmenter considérablement le nombre de produits différents sur le marché. Parmi les plus connus, les plus utilisés ou les plus controversés, on peut citer :

- Glyphosate
- Chlorpyrifos
- DDT
- Malathion
- Paraquat
- Imidaclopride
- Atrazine
- Methomyl
- Chlorothalonil
- Diazinon
- 2,4-D

- Carbaryl
- Cyperméthrine
- Acétamipride
- Fipronil

Cette liste est indicative et non exhaustive. Il existe de nombreux autres pesticides utilisés dans le monde, et leur dangerosité peut varier en fonction des conditions d'utilisation et de l'exposition. Les pesticides les plus controversés sont ceux qui ont des effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement, tels que le glyphosate, un herbicide largement utilisé dans le monde entier, qui a été classé comme cancérogène probable par l'Organisation mondiale de la santé en 2015. D'autres pesticides controversés incluent les néonicotinoïdes, qui ont été associés à la mortalité des abeilles, et les organophosphorés, qui peuvent causer des problèmes neurologiques et affecter le développement du fœtus.

### **Les pesticides interdits : une réglementation qui se durcit**

De plus en plus, les instances réglementaires mondiales régulent ou interdisent l'usage de certains pesticides, jugés dangereux. Il existe ainsi plusieurs pesticides qui ont été interdits dans l'Union Européenne (UE) en raison de leurs effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement. Voici quelques exemples de pesticides interdits dans l'UE :

- Le DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) : interdit depuis 1986 en raison de sa toxicité pour les organismes vivants et sa capacité à se bioaccumuler dans les chaînes alimentaires.
- Le Lindane : interdit depuis 2007 en raison de sa toxicité pour les organismes aquatiques et ses effets sur la santé humaine.
- Le Méthamidophos : interdit depuis 2007 en raison de sa toxicité pour les travailleurs agricoles et les effets sur la santé humaine.
- Le Dinoseb : interdit depuis 1991 en raison de ses effets sur la reproduction et la fertilité humaine.
- Le Parathion : interdit depuis 2007 en raison de sa toxicité pour les travailleurs agricoles et les effets sur la santé humaine.

En outre, l'UE a adopté des restrictions sur l'utilisation de certains pesticides, tels que le glyphosate, l'imidaclopride et le chlorpyrifos, en raison de leurs effets sur la santé humaine et l'environnement. Ces pesticides sont soumis à des restrictions d'utilisation et/ou à des évaluations régulières de leur sécurité.

### **Glyphosate, néonicotinoïdes : les pesticides en débat dans l'actualité**

Le glyphosate et les néonicotinoïdes sont régulièrement au cœur des débats concernant les pesticides. En effet, ces pesticides sont très utilisés en agriculture, mais posent un certain nombre de problèmes environnementaux et sanitaires. Il est donc régulièrement question de leur interdiction ou de leur régulation, notamment en Europe. Pourtant, le

glyphosate et les néonicotinoïdes ne sont pas totalement interdits en Europe: ils sont soumis à des restrictions d'utilisation en raison de préoccupations concernant leurs effets sur la santé humaine et l'environnement.

En 2017, l'Union Européenne a renouvelé l'autorisation du glyphosate pour une période de cinq ans, mais avec des restrictions d'utilisation plus strictes. En 2022, elle proroge d'un an l'utilisation du glyphosate. Depuis 2020, l'UE a interdit l'utilisation du glyphosate dans les espaces publics tels que les parcs, les jardins publics et les terrains de sport.

Concernant les néonicotinoïdes : en 2013, l'UE a interdit l'utilisation de trois néonicotinoïdes (clothianidine, imidaclopride et thiaméthoxame) sur les cultures attirant les abeilles en raison de leurs effets sur les colonies d'abeilles. En 2018, l'UE a étendu cette interdiction à tous les usages en extérieur, y compris les cultures non attirant les abeilles.

Il convient de noter que certains pays de l'UE ont mis en place des restrictions encore plus strictes sur l'utilisation de ces produits. Par exemple, la France a interdit l'utilisation de tous les néonicotinoïdes depuis 2018, avec toutefois quelques exemptions (notamment liées à la culture de la betterave).

## Équipement et Matériel

### **Les différents types de sarclées et leurs utilisations en agriculture**

Dans le monde de l'agriculture, le **sarclage** est essentiel pour garder nos cultures en bonne santé et bien entretenues. Alors, que ce soit pour enlever les **mauvaises herbes** ou pour préparer le sol avant la culture, on a tout un panel de **sarclées** à notre disposition. Il existe des modèles manuels comme le **sarcloir**, mais aussi des machines plus costauds comme les **sarclées mécaniques** ou les **sarclées à étoiles**, qui vont un peu plus en profondeur. Chaque type a son utilité et peut faire gagner du temps tout en améliorant la santé des plants. Bref, un bon petit coup de pouce pour tous les agriculteurs, qu'ils soient pros ou amateurs !

On va parler d'un outil super utile pour tous les agriculteurs : la **sarclée**. C'est un peu le coup de main idéal pour s'occuper des mauvaises herbes et préparer le sol avant de cultiver. Il existe plusieurs **types de sarclées**, chacune ayant ses petites spécificités et avantages. Alors, qu'est-ce qu'on a dans le choix ? Pour commencer, on a les socs étroits qui font un super boulot pour travailler le sol en profondeur. Si tu veux vraiment éclater la terre, opte pour des socs de 6 cm, car ils sont faits pour ça !

Ensuite, il y a la **sarclée à étoiles** qui est assez cool. Elle est parfaite pour butter les cultures lors du dernier passage, mais elle demande un peu d'aide pour la guider, histoire de ne pas faire n'importe quoi. Et puis, il y a toute une série de machines de **sarclage**, des plus simples aux plus sophistiquées.

La **sarclée mécanique** est bien connue pour son efficacité. Elle va vraiment te permettre de désherber tout en remuant le sol. Pour ceux qui ont un jardin ou un petit potager, il y a aussi la **sarclée manuelle**, souvent appelée « sarcloir ». Elle est plus pratique pour les petites surfaces où il n'est pas nécessaire de sortir la grosse artillerie. Pour les surfaces un peu plus difficiles à travailler, on peut se tourner vers une **sarclée étoile** ou une **fraiseuse en bandes**. Ces machines sont spécialement conçues pour s'attaquer aux sols à structure grossière où le **sarclage** est plus challengeant. Enfin, si tu es dans l'agriculture biologique, des modèles comme la **ROTOPARK** ou la **ROTOVERT** sont parfaits pour un **sarclage** de précision. Avec tous ces choix, il y a de quoi s'occuper des cultures sans trop de tracas.

Dans le monde de l'agriculture, le **sarclage** est une technique essentielle pour maintenir la santé des cultures et optimiser les rendements. Cet article vous propose un tour d'horizon des différents types de **sarclées** disponibles, ainsi que leurs usages spécifiques. Que vous soyez un agriculteur chevronné ou un jardinier amateur, comprendre ces outils peut grandement faciliter votre travail de la terre.

### **Qu'est-ce que le sarclage ?**

Le sarclage est une méthode qui consiste à enlever les mauvaises herbes et à aérer le sol autour des cultures. Cela permet non seulement d'améliorer la santé des plantes, mais aussi de favoriser une meilleure absorption des nutriments. Il existe plusieurs outils pour accomplir ce travail, chacun avec des caractéristiques et des utilisations spécifiques.

## **Les types de sarclées**

### **1. Sarclée manuelle**

La **sarclée** manuelle, souvent appelée sarcloir, est l'outil traditionnel que l'on retrouve dans de nombreux jardins. Elle est idéale pour les petits espaces et pour un travail précis autour des plantes. Facile à utiliser, il suffit de faire glisser le lame à la surface du sol pour couper les racines des mauvaises herbes. Son principal atout : son faible coût et sa portabilité.

### **2. Sarclée mécanique**

Les sarclées mécaniques sont des machines plus avancées, souvent utilisées dans les exploitations agricoles à plus grande échelle. Elles sont conçues pour travailler rapidement sur de grandes surfaces de terrain. Les modèles varient en taille et en puissance, certains étant attachés à un tracteur, tandis que d'autres peuvent être poussés manuellement. Ce type d'outil est très efficace pour aérer le sol tout en éliminant les mauvaises herbes.

### **3. Sarclée à roues**

Ce type de sarclée comprend des roues qui facilitent la manœuvre dans des champs de culture. Elle est particulièrement adaptée aux terrains en pentes ou irréguliers. Les roues aident à maintenir l'alignement tout en effectuant le sarclage. Un grand avantage est la possibilité de régler la profondeur de travail, ce qui permet de convenir à différents types de sol.

### **4. Sarclée thermique**

La sarclée thermique fonctionne à l'essence et est très efficace pour les travaux de sarclage intensif. Elle offre la puissance nécessaire pour des surfaces plus grandes et est capable de désherber rapidement. Cependant, elle nécessite plus d'entretien et d'attention, notamment en matière de sécurité lors de son utilisation.

### **5. Sarclée à étoiles (Haruwy)**

La sarclée à étoiles est un outil spécialisé qui est surtout utilisé pour butter les cultures lors du dernier passage. Elle se compose de plusieurs bras rotatifs qui travaillent la terre en profondeur tout en éliminant les mauvaises herbes. Bien qu'elle nécessite une personne supplémentaire pour la guider, son efficacité dans le buttage est sans égal.

### **6. Sarclée multifonction**

Comme son nom l'indique, la sarclée multifonction combine plusieurs fonctions dans un seul outil. Elle peut servir au sarclage, à la préparation du sol et à d'autres tâches variées, ce qui en fait un outil polyvalent pour les agriculteurs. Ces modèles sont souvent plus coûteux mais peuvent économiser un temps considérable pour ceux qui gèrent de vastes fermes.

## **Les avantages du sarclage**

En plus d'éliminer les nuisibles, le sarclage permet de préserver l'humidité du sol et d'améliorer sa structure. Avantage additionnel, la technique favorise également le développement des racines des plantes cultivées. C'est un vrai gain de performance pour les exploitations agricoles, et c'est pourquoi il est essentiel de choisir le bon type de sarcluse selon ses besoins spécifiques.

## **Conseils pratiques pour le choix de la sarcluse**

Le choix de votre sarcluse dépendra principalement de la taille de votre exploitation et des types de cultures que vous gérez. Si vous débutez ou travaillez sur un petit jardin, optez pour une sarcluse manuelle ou une petite sarcluse à roues. Pour les agriculteurs disposant de plus de ressources et d'une surface cultivable importante, les modèles mécaniques ou thermiques seront plus adaptés.

Le sarclage est une technique fondamentale en agriculture, et il existe de nombreux types de sarcluses pour répondre aux divers besoins des agriculteurs. Qu'il s'agisse d'un petit jardin ou d'une grande exploitation, connaître les spécificités de chaque outil peut vraiment faciliter le travail au quotidien.

Le monde de l'agriculture est riche en innovations. Parmi ces avancées, les **sarcleurs** se distinguent par leur efficacité. Chaque type de sarcluse répond à des besoins spécifiques. La sarcluse manuelle, par exemple, est idéale pour un entretien méticuleux des jardins. Elle permet aux agriculteurs de garder un contrôle précis sur leurs cultures.

Les **sarcleurs mécaniques**, quant à eux, sont incontournables pour les exploitations à plus grande échelle. Ils offrent une puissance qui facilite le travail des sols tout en luttant contre les **mauvaises herbes**. Les sarcluses à étoiles sont très appréciées pour leur capacité à butter les cultures en un passage efficace.

Ces outils révolutionnent la manière de cultiver en alliant performance et respect de l'environnement. Ils aident à préserver la santé des sols tout en augmentant le rendement des cultures. Choisir le bon type de sarcluse contribue ainsi à une agriculture durable et productive.

Quand on parle de sarclage, on évoque souvent ces outils qui font le boulot de désherbage. Les **sarcluses** sont super importantes pour les agriculteurs qui veulent garder leurs cultures en bonne santé sans s'emmerder avec les mauvaises herbes. Il existe plusieurs types de sarcluses, chacune ayant son petit truc selon les besoins, et je vais te déballer tout ça.

Commençons par la **sarcluse manuelle**, souvent connue sous le nom de sarcloir. C'est l'outil classique qui va bien pour le jardinage. Si t'as un petit potager ou un jardin à s'occuper, c'est super pratique pour enlever les mauvaises herbes à la main. Parfait pour ceux qui aiment contrôler chaque petit recoin et qui veulent profiter du plein air tout en bossant.

Ensuite, on a la **sarcluse mécanique**. Elle se compose généralement de plusieurs outils associés à un moteur qui te facilite la vie. Ces machines sont idéales pour des zones un peu

plus larges, comme les champs de légumes ou les grandes roséries. Elles fonctionnent souvent en rendant le sol bien aéré et en détruisant les racines des mauvaises herbes – un vrai gain de temps ! Et avec ça, tu fais un travail de pro sans trop te fatiguer.

Ne passons pas à côté de la **sarcluse à étoiles**. Ce modèle est parfait pour butter les cultures au dernier passage. En plus, elle travaille bien même sur des sols plus difficiles. Cependant, un petit bémol, il faut avoir quelqu'un pour la guider, tu ne pourras pas juger juste tout seul. C'est un bon investissement, surtout si tu veux une touche précise sur des cultures comme le maïs ou le soja.

Pour ceux qui ont un penchant pour le **maraîchage**, les machines de sarclage innovantes sont à connaître. Grâce à leur conception, elles œuvrent sur toute la surface, ce qui aide énormément à lutter contre ces mauvaises herbes traîtres. En utilisant ces machines, tu verras que tu obtiens un sol bien préparé pour les nouvelles cultures, tout en optimisant ton temps de travail.

Une autre option est la **sarcluse à main**. Elle est non seulement facile à manier mais aussi très agréable pour bosser quand on veut se rapprocher de la nature. Parfait pour les jardins familiaux, elle te permettra d'aller à ton rythme. Utiliser une sarcluse à main peut également être un bon moyen de détendre son esprit tout en pratiquant une agriculture responsable.

Il faut aussi parler de la **sarcluse thermique**. Si tu as des grandes surfaces et que tu veux ajouter un peu de puissance, c'est la solution. Elle fonctionne comme une débroussailleuse et est ideal pour des surfaces plus difficiles. C'est une machine à ne pas négliger si tu es dans des zones avec des sols compacts, là où les autres types de sarcluses galèrent un peu.

Enfin, il y a les **sarcluses à roue**, qui sont super pour les agriculteurs modernes. Grâce à leur conception, elles te permettent de travailler en inter-rang, c'est-à-dire que tu peux faire du sarclage tout en veillant à ne pas trop abîmer les cultures environnantes. Ça te donne une meilleure chance de garder toutes tes plantes en vie, tout en gardant ton champ propre de ces indésirables.

Voilà un aperçu des différents modèles de sarcluses, chacun ayant ses avantages selon le type de culture et la taille de ton exploitation. Que tu sois un petit jardinier ou un agriculteur en pleine terre, il existe une sarcluse qui te conviendra parfaitement. Prends le temps de choisir celle qui s'adapte le mieux à tes besoins, et tu verras la différence sur le long terme !