

**ANNUELLES**  
**GERMINATION D'ÉTÉ**





# ANNUELLES GERMINATIONS D'ÉTÉ

## AMARANTES AMARANTHUS RETROFLEXUS AMARANTHUS HYBRIDUS

Famille des  
Amarantacées

### ■ RÉPARTITION, FRÉQUENCE ET DENSITÉ EN FRANCE

Originaires d'Amérique du Nord, l'amarante réfléchie et l'amarante hybride sont communes en France et plus particulièrement dans le sud. Les populations sont fréquentes et localement abondantes.

### ■ TYPES DE SOL PRIVILÉGIÉ

Tous types de sols, plante mésophile et nitrophile

Cf. tableau page ci-contre

### ■ BIOLOGIE

Plantes annuelles, estivales stricte

#### Périodes de levée

	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
Amarante réfléchie												

Source : CA77, d'après Organic Weed Management, ACTA



Amarante : plante développée

Période de levée préférentielle	Profondeur de germination	Mode de levée	Période de grenaison	Nombre de semences produites par plante	Durée de vie de la plupart des graines
Fin printemps - début été	Superficielle (25 mm)	Echelonné	Août à octobre	Elevé	> 10 ans

### ■ NUISIBILITÉ

Nuisibilité primaire			Nuisibilité secondaire
Nuisibilité directe	Nuisibilité indirecte	Détail nuisibilité indirecte	
Forte	Forte	Gêne à la récolte, toxique pour le bétail, contamination semences potagères	Moyenne

Nuisibilité primaire : occasionnée l'année de la récolte - Nuisibilité secondaire : occasionnée pour les années à venir  
Nuisibilité directe : occasionnée sur le rendement



Amarante : plantule

### ■ CULTURES CONCERNÉES

- Toutes les cultures d'été : pomme de terre, maïs, , soja, sarrasin...
- Et aussi : betterave, cultures maraîchères



Amarante sur le rang, dans une culture de soja biné

## ■ CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE RECONNAISSANCE

Toutes les amarantes possèdent en commun au stade plantule : feuilles alternes et échancrées (les deux premières feuilles paraissent opposées puis deviennent alternes), teinte rose ou rouge plus ou moins violacée du bas de la tige et de la face inférieure des premières feuilles, présence d'un mucron dans l'échancrure du limbe dès la 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> feuille.

## ■ DIFFÉRENTES ESPÈCES RENCONTRÉES

On trouve principalement deux espèces : l'**amarante réfléchie** (*Amaranthus retroflexus*) et l'**amarante hybride** (*Amaranthus hybridus*) à l'écologie et à la nuisibilité très proches.

	Amarante réfléchie	Amarante hybride
Tige principale	Dressée, pubescente, cannelée	Dressée, glabrescente
Ramifications	Nombreuses ramifications à la base	Nombreuses ramifications à la base
Types de sol privilégiés	Mésophile (besoins moyens en eau) et nitrophile : sols riches en azote et humus	Mésophile et nitrophile



Amarante : plantule sur l'envers



## ■ CONSEILS POUR MAÎTRISER L'AMARANTE

### Rotation

- ▶ Limiter les cultures d'été

### Inter-culture

- ▶ Réaliser des faux-semis estivaux

### Désherbage mécanique

- ▶ La herse étrille (premier passage à l'aveugle) et la houe rotative sont efficaces sur jeunes plantules (cotylédons à 2-3 feuilles maximum). Ensuite désherber avec une bineuse.
- ▶ Limiter la pollution grainière par des écimages



# ANNUELLES GERMINATIONS D'ÉTÉ

## DATURA STRAMOINE DATURA STRAMONIUM

AUTRE NOM : HERBE DU DIABLE, HERBE AUX MAGICIENS

Famille des  
Solanacées

### ■ RÉPARTITION, FRÉQUENCE ET DENSITÉ EN FRANCE

Originaire d'Amérique du Nord, le datura est présent sporadiquement dans presque toute la France, peu fréquent mais localement abondant. Il est observé depuis les années 1970 dans le Sud Ouest

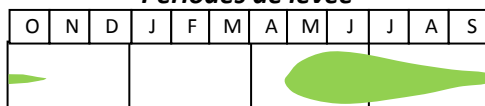
### ■ TYPES DE SOL PRIVILÉGIÉ

Cette plante nitrophile se rencontre dans la plupart des sols travaillés et perméables, avec une prédilection pour les sols déstructurés, irrigués et lessivés. Plante très présente en sol alluvial car la graine flotte et contamine les champs lors des crues.

### ■ BIOLOGIE

Plante annuelle, estivale stricte

#### Périodes de levée



Source : CA77, d'après Organic Weed Management, ACTA

Période de levée préférentielle	Profondeur de germination	Mode de levée	Période de grenaison	Nombre de semences produites par plante	Durée de vie de la plupart des graines
Fin printemps - fin été	15 cm	Echelonné	Septembre à novembre	Faible	> 10 ans

### ■ NUISIBILITÉ

Nuisibilité primaire			Nuisibilité secondaire
Nuisibilité directe	Nuisibilité indirecte	Détail nuisibilité indirecte	
Forte	Forte	Toxique, déclassement pour consommation humaine	Forte

Nuisibilité primaire : occasionnée l'année de la récolte - Nuisibilité secondaire : occasionnée pour les années à venir  
Nuisibilité directe : occasionnée sur le rendement

### ■ CULTURES CONCERNÉES

- Toutes les cultures d'été : pomme de terre, maïs, tournesol, soja, sorgho...
- Cultures maraîchères et légumières en dérochées (pois de conserve et haricot)
- Et aussi dans le lin et la betterave



Datura stramoine : bouton floral



Datura stramoine : floraison



Datura stramoine : fructification



Datura stramoine : plantule



Datura stramoine : jeune plante

## ■ CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE RECONNAISSANCE

Tous les datura exhalent au toucher une odeur désagréable. Plante arbustive, avec racine pivotante, très facilement reconnaissable, délaissée par tous les animaux car toxique : très riche en alcaloïdes (pouvoir hallucinogène lors de la combustion de la plante ou de la graine, mais aussi raticide ou insecticide).

Plantule de grande taille, aux grands cotylédons, lancéolés-linéaires avec une nervure médiane distincte.



Lampourde d'Italie : plantule

## ■ NE PAS CONFONDRE AVEC :



Le xanthium ou lampourde d'Italie, aux populations denses



## ■ CONSEILS POUR MAÎTRISER LE DATURA

### Rotation

- ▶ Respecter une rotation équilibrée, alternant des cultures à cycles biologiques différents (hiver, automne, printemps, été)
- ▶ Limiter les cultures d'été et favoriser les cultures d'hiver et de printemps

### Inter-culture

- ▶ Réaliser des déchaumages et des faux-semis

### Désherbage mécanique

- ▶ La herse étrille et la houe rotative sont efficaces sur jeunes plantules (cotylédons à 2-3 feuilles maximum). Ensuite, seul le binage peut être efficace. Une bineuse équipée de doigts rotatifs caoutchoutés peut être utilisée.
- ▶ Les interventions manuelles (éradication par arrachage et bêchage) sont à envisager dès localisation des plantes et jusqu'à la récolte.



# ANNUELLES GERMINATIONS D'ÉTÉ

## LAMPOURDE D'ITALIE *XANTHIUM STRUMARIUM* *SUBSP. ITALICUM*

LAMPOURDE À GROS FRUITS

Famille des  
**Astéracées** (ou  
Composées)

### ■ RÉPARTITION, FRÉQUENCE ET DENSITÉ EN FRANCE

Originaires d'Amérique et d'Asie orientale, la lampourde est peu fréquente mais peut être abondante localement. Elle est observée depuis les années 1970 dans le Sud-ouest. Les lampourdes se développent par taches, de façon très rapide, pour devenir arborescentes et très concurrentes des cultures par étouffement.

### ■ TYPES DE SOL PRIVILÉGIÉ

On la rencontre dans la plupart des sols travaillés, frais et riches en nitrates. Plante héliophile, elle se plaît en situation chaude et lumineuse.

### ■ BIOLOGIE

Plante annuelle. Les fruits secs sont transportés par le gibier, le bétail.

#### Périodes de levée

O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S

Période de levée préférentielle	Profondeur de germination	Mode de levée	Période de grenaison	Nombre de semences produites par plante	Durée de vie de la plupart des graines
Fin printemps - fin été	5-10 cm	Echelonné	Août à novembre	Faible	> 10 ans

### ■ NUISIBILITÉ

Nuisibilité primaire			Nuisibilité secondaire
Nuisibilité directe	Nuisibilité indirecte	Détail nuisibilité indirecte	
Forte	Moyenne	Graines toxiques, déclassement	Forte

*Nuisibilité primaire : occasionnée l'année de la récolte - Nuisibilité secondaire : occasionnée pour les années à venir*  
*Nuisibilité directe : occasionnée sur le rendement*

### ■ CULTURES CONCERNÉES

- Toutes les cultures d'été : pomme de terre, maïs, tournesol, soja, sorgho...
  - et dans une moindre mesure : betterave, cultures maraîchères



Lampourde d'Italie : floraison



Lampourde d'Italie : plantule



Lampourde d'Italie : fructification

## ■ CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE RECONNAISSANCE

On trouve principalement l'espèce **strumarium** (sans épines) appartenant au genre **xanthium**. L'espèce **spinosum** se distingue par ses longues épines et ses feuilles très allongées.

On peut noter l'aspect parfois tacheté de la tige de lampourde.



Lampourde d'Italie : plantule

## ■ NE PAS CONFONDRE AVEC :



Le datura, qui est très souvent isolé et à l'odeur désagréable, d'aspect crassuleux et totalement dichotomique.



Datura stramoine : plantule

## ■ CONSEILS POUR MAÎTRISER LA LAMPOURDE D'ITALIE

### Rotation

- ▶ Surveiller la fréquence des cultures d'été et favoriser les cultures d'hiver et de printemps

### Inter-culture

- ▶ Déchaumer et réaliser des faux-semis estivaux

### Désherbage mécanique

- ▶ La herse étrille et la houe rotative sont efficaces sur très jeunes plantules (cotylédons à 2 feuilles maximum). Ensuite, utiliser une bineuse.
- ▶ Dans les zones infestées, les interventions mécaniques (gyro-broyeur - houe animée) permettent d'éradiquer les plantes présentes (mais détruisent aussi la culture).
- ▶ Les interventions manuelles (destruction par arrachage et bêchage) sont à effectuer avant la floraison et jusqu'à la récolte.



AgriBio 04



# ANNUELLES GERMINATIONS D'ÉTÉ

## MORELLE NOIRE SOLANUM NIGRUM

Famille des  
Solanacées

### ■ RÉPARTITION, FRÉQUENCE ET DENSITÉ EN FRANCE

La morelle noire est une adventice très fréquente partout en France, souvent abondante.

### ■ TYPES DE SOL PRIVILÉGIÉ

On la rencontre dans la plupart des types de sols avec une prédilection pour les sols riches en azote et en humus.

### ■ BIOLOGIE

Plante annuelle. Originaires des tropiques, sa germination exige chaleur et lumière. Les jeunes plantules et les plantes adultes sont détruites par le gel.

#### Périodes de levée

O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S

Source : CA77, d'après Roberts (1982)



Morelle noire : plantule



Morelle noire : plante développée

Période de levée préférentielle	Profondeur de germination	Mode de levée	Période de grenaison	Nombre de semences produites par plante	Durée de vie de la plupart des graines
Fin printemps - début été	2-3 cm	Groupé	Août à novembre	Moyen	> 10 ans

### ■ NUISIBILITÉ

Nuisibilité primaire			Nuisibilité secondaire
Nuisibilité directe	Nuisibilité indirecte	Détail nuisibilité indirecte	
Moyenne (1)	Forte	Plante toxique, déclassement alimentaire	Forte

Nuisibilité primaire : occasionnée l'année de la récolte - Nuisibilité secondaire : occasionnée pour les années à venir

Nuisibilité directe : occasionnée sur le rendement

(1) nuisibilité plus importante en situation de forte disponibilité en azote

### ■ CULTURES CONCERNÉES

- Toutes les cultures d'été : pomme de terre, maïs, tournesol, soja, sorgho, betterave fourragère...
- Lin
- Les cultures maraîchères



Morelle noire : floraison



Morelle noire : fructification

## ■ CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE RECONNAISSANCE

L'axe hypocotylé (sous les cotylédons) est verdâtre-violacé, et fortement hérissé de poils comme le pétiole des cotylédons et des feuilles. Cotylédons lancéolés, élargis à la base puis brusquement rétrécis. Jeunes feuilles alternes, entières, ovales et hérissées de poils, avec un bord cilié qui forment une bordure noire.

## ■ NE PAS CONFONDRE AVEC :



La plantule ressemble à celle d'une tomate. En effet, cette adventice appartient à la famille des solanacées, famille qui rassemble des espèces comme la pomme de terre, la tomate, l'aubergine, les poivrons.

Le fruit est une baie ronde charnue d'abord verte puis noire à maturité, à ne pas confondre avec la douce amère, plante de bordure dont les baies sont rouges et ovales - allongées.



Morelle noire : floraison

## ■ CONSEILS POUR MAÎTRISER LA MORELLE NOIRE

### Rotation

- ▶ Limiter les cultures d'été

### Inter-culture

- ▶ Déchaumer et réaliser des faux-semis l'été

### Désherbage mécanique

- ▶ Herse étrille et houe rotative sur des adventices au stade cotylédons à 2-3 feuilles puis binage
- ▶ On peut utiliser une bineuse équipée de doigts caoutchoutés pour lutter contre les morelles sur le rang.



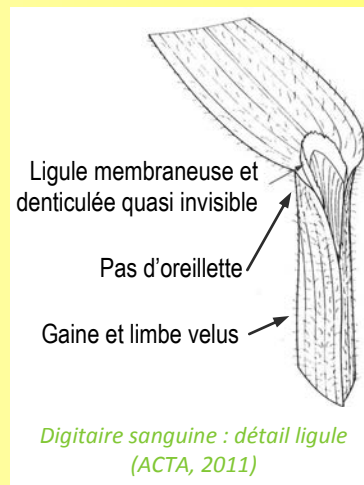


## ■ CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE RECONNAISSANCE

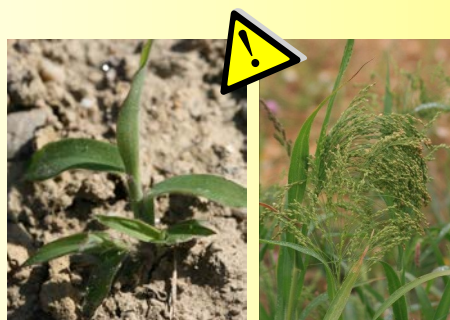
Plante entièrement velue. Préfoliation enroulée cylindrique. Présence d'une ligule membraneuse dentée, sans oreillettes. L'épi est digité (d'où son nom) : constitué de plusieurs faux-épis longs et étroits partant d'un même point, généralement de teinte pourpre. L'aspect général de la plante est grêle, plutôt couché, celle-ci dépassant rarement 50 à 60 cm.

## ■ NE PAS CONFONDRE AVEC :

- Les panics et les sétaires, graminées de forme proche, mais qui ne sont pas poilues et qui n'ont pas de ligule dentée comme la digitale sanguine
- Le panic faux-millet, graminée estivale à la pilosité longue et abondante.



*Setaire glauque : plantule*



*Panic faux-millet : plantule et floraison*

*Panic pied-de-coq : floraison*



## ■ CONSEILS POUR MAÎTRISER LA DIGITAIRE

### Rotation

- ▶ Dans la majorité des situations, seule une rotation adéquate, avec alternance de cultures d'hiver et de printemps, en plus des cultures d'été, permet de gérer les infestations de digitales.

### Inter-culture

- ▶ Le labour permet de limiter les possibilités de germination de cette graminée, tout en enfouissant une partie du stock semencier en profondeur.
- ▶ Les déchaumages après culture d'été permettent de déstocker des graines de digitale.
- ▶ Les faux-semis répétés avant la mise en place de la culture sont efficaces sur les premières levées.

### Désherbage mécanique

- ▶ Les passages de herse étrille, à l'aveugle avant la levée, ou de houe rotative jusqu'au stade 5 à 6 feuilles vraies de la culture, sont efficaces sur les jeunes plantules.
- ▶ Compte tenu des levées plus tardives que celles des sétaires et des panics, le binage est plus efficace. Toutefois, face à ces levées échelonnées, les interventions mécaniques trouvent assez vite leurs limites.

# ANNUELLES GERMINATIONS D'ÉTÉ

## PANIC PIED-DE-COQ ECHINOCHLOA CRUS-GALLI PANIC CRÊTE DE COQ

Famille des  
**Poacées**  
(Graminées)

### ■ RÉPARTITION, FRÉQUENCE ET DENSITÉ EN FRANCE

Cette espèce se rencontre dans toute la France, elle est fréquente et souvent abondante.

### ■ TYPES DE SOL PRIVILÉGIÉ

Elle se retrouve dans tous types de sols où l'humidité le permet. Plante nitrophile, levant facilement dans les sols battants.

### ■ BIOLOGIE

Plante annuelle, estivale stricte, germe dès 12°C de température de sol.

#### Périodes de levée

O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S

Période de levée préférentielle	Profondeur de germination	Mode de levée	Période de grenaison	Nombre de semences produites par plante	Durée de vie de la plupart des graines
Fin printemps - fin été	1-3 cm	Echelonné	Août à octobre	Moyen	3 à 4 ans

### ■ NUISIBILITÉ

Nuisibilité primaire			Nuisibilité secondaire
Nuisibilité directe	Nuisibilité indirecte	Détail nuisibilité indirecte	
Forte	Forte	Impuretés, humidité	Moyenne

*Nuisibilité primaire : occasionnée l'année de la récolte - Nuisibilité secondaire : occasionnée pour les années à venir*  
*Nuisibilité directe : occasionnée sur le rendement*

### ■ CULTURES CONCERNÉES

Toutes les cultures d'été : maïs, sorgho, tournesol, soja...



Panic pied-de-coq : épillet



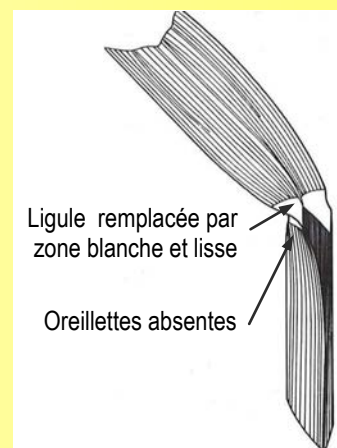
Panic pied-de-coq : tallage (dans du maïs)



Panic pied-de-coq : floraison

## ■ CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE RECONNAISSANCE

Préfoliation enroulée, mais de forme aplatie. Ligule absente, remplacée par une zone blanchâtre et lisse. Plante généralement glabre (non poilue) de couleur vert bleuté. Hauteur supérieure à 1 mètre en situation concurrentielle. Grande capacité de tallage (supérieure à 20 tiges par pied pour des individus isolés). Son port est d'abord étalé rampant, avant que les talles ne se redressent. Son enracinement est puissant et très précoce.



*Panic pied-de-coq :  
détail ligule (ACTA, 2011)*

## ■ CONSEILS POUR MAÎTRISER LE PANIC PIED-DE-COQ

### Rotation

- ▶ Dans la majorité des situations, notamment irriguées et/ou riches en azote, seule une rotation adéquate, avec alternance de cultures d'hiver et de printemps, en plus des cultures d'été, permet de gérer les infestations de panics pied-de-coq.

### Inter-culture

- ▶ Les déchaumages estivaux avec roulage permettent des déstockages importants de graines.
- ▶ Le labour permet de limiter les possibilités de germination de cette graminée qui lève en surface
- ▶ Les faux-semis répétés de bonne heure (avril) sont efficaces.

### Désherbage mécanique

- ▶ Les passages de herse étrille, à l'aveugle avant la levée, ou de houe rotative jusqu'au stade 5 à 6 feuilles vraies de la culture, sont aussi efficaces que des binages/buttage plus tardifs, car ils interviennent sur des plantules de jeunes panics vulnérables.



GRAB HN

# ANNUELLES GERMINATIONS D'ÉTÉ

## SÉTAIRES SETARIA SPP.

Famille des  
**Poacées**  
(Graminées)

### ■ RÉPARTITION, FRÉQUENCE ET DENSITÉ EN FRANCE

Les sétaires se rencontrent dans toute la France, mais sont plus rares dans le Nord de la France. Elles sont plus ou moins fréquentes et abondantes selon les espèces.

### ■ TYPES DE SOL PRIVILÉGIÉ

Se rencontrent préférentiellement en sols légers (tendance sableuse) mais peuvent toutefois se rencontrer dans de nombreux sols.

Différences selon les espèces : voir tableau page ci-contre

### ■ BIOLOGIE

Plantes annuelles, estivales strictes, germent dès le mois de mai. La germination est liée à la température du sol et à la longueur du jour

#### Périodes de levée

O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S

Période de levée préférentielle	Profondeur de germination	Mode de levée	Période de grenaison	Nombre de semences produites par plante	Durée de vie de la plupart des graines
Fin printemps - fin été	1-3 cm	Echelonné	Août à octobre	Moyen	3 à 4 ans



Sétaire glauque : épisaison

### ■ NUISIBILITÉ

Nuisibilité primaire			Nuisibilité secondaire
Nuisibilité directe	Nuisibilité indirecte	Détail nuisibilité indirecte	
Moyenne	Forte	Impuretés, humidité	Moyenne

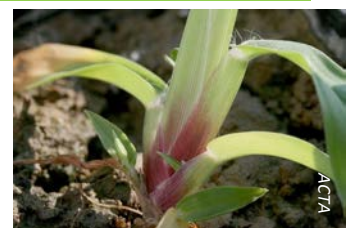
Nuisibilité primaire : occasionnée l'année de la récolte - Nuisibilité secondaire : occasionnée pour les années à venir  
Nuisibilité directe : occasionnée sur le rendement

### ■ CULTURES CONCERNÉES

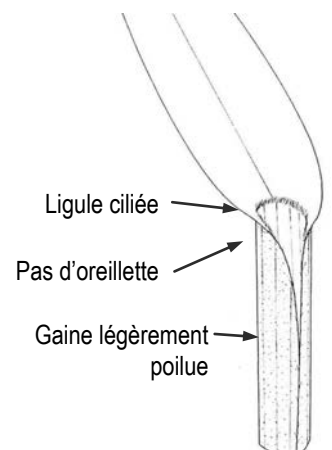
Toutes les cultures d'été : maïs, sorgho, tournesol, soja...

### ■ CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE RECONNAISSANCE

Préfoliation enroulée, mais de forme aplatie. Présence d'une ligule poilue (poils courts et denses), sans oreillettes. La plante est quasiment glabre (non poilue). L'inflorescence est cylindrique et dense. Les sétaires mesurent 50 à 80 cm de haut.



Sétaire glauque : plantule



Sétaire verte : détail ligule (ACTA, 2011)

## ■ NE PAS CONFONDRE AVEC :



- Les panics : plus hauts que les sétaires, avec absence de ligule
- Les digitaires : généralement moins hautes que les sétaires et poilues, avec une ligule membraneuse dentée.

## ■ DIFFÉRENTES ESPÈCES RENCONTRÉES

Il existe plusieurs espèces de sétaires : la **sétaire verte** (*Setaria viridis*), la **sétaire glauque** (*Setaria glauca* ou *pumila*) et la **sétaire verticillée** (*Setaria verticillata*) sont les 3 principales rencontrées.

	Sétaire glauque	Sétaire verte	Sétaire verticillé
Localisation	Toute la France sauf Nord de la France	Toute la France	Toute la France
Taux d'humidité du sol privilégié	Sols suffisamment humides (espèce liée aux cultures irriguées)	Supporte une certaine sécheresse	Sols suffisamment humides (espèce liée aux cultures irriguées)
Principaux types de sols	Limons acides battants	Sols argilo-calcaire secs	Sols frais
Gaine des feuilles	Non poilue	Ciliée sur le bord et discrètement poilue	Poilue
Zone du limbe près de la ligule	Longs poils blancs : « barbe »	Quelques poils courts : « moustache »	Limbe plus ou moins poilu
Hauteur plante adulte	Jusqu'à 1 m	10 à 50 cm	30 à 80 cm



## ■ CONSEILS POUR MAÎTRISER LA SÉTAIRE

### Rotation

- ▶ Dans la majorité des situations, seule une rotation adéquate, avec alternance de cultures d'hiver et de printemps, en plus des cultures d'été, permet de gérer les infestations de sétaires

### Inter-culture

- ▶ Les faux-semis répétés de bonne heure (avril-mai) sont efficaces sur les premières levées.
- ▶ Le labour permet de limiter les possibilités de germination de cette graminée, tout en enfouissant une partie du stock semencier en profondeur.

### Désherbage mécanique

- ▶ Les passages de herse étrille, à l'aveugle avant la levée, ou de houe rotative jusqu'au stade 5 à 6 feuilles vraies de la culture, sont efficaces sur les jeunes plantules levées. Toutefois, compte tenu des levées échelonnées, les interventions mécaniques trouvent assez vite leurs limites.