

## POMME DE TERRE

### SOLANACEES

(famille de la tomate, aubergine etc...)

### ***ORIGINE ET DESCRIPTION***

---

Originnaire de la Cordillère des Andes, elle est introduite en Europe au XVIe siècle, et est cultivée actuellement partout dans le monde.

### ***EXIGENCES PEDOCLIMATIQUES***

---

Parcelles saines drainant bien.

Il faudra éviter les sols caillouteux, trop argileux et humides, à pH < 5.8, trop séchants.

### ***PLACE DANS LA ROTATION***

---

La pomme de terre est une plante sarclée nettoyante mais épuisante en humus. Elle trouve bien sa place à la suite d'une céréale ou légumineuse.

- ◆ Rotation d'au moins 5 ans pour éviter la fatigue du sol, les maladies (rhizoctone, gale...) et le développement de ravageurs (nématodes).

La pomme de terre constitue un excellent précédent pour le blé.

### ***TYPES VARIETAUX***

---

Attention depuis le 1er janvier 2004 :

Les plants achetés sont imposés d'origine biologique par le cahier des charges européen en fonction de leurs disponibilités sur le marché, une dérogation peut être demandée à son organisme certificateur pour de la semence non traitée.

Le choix de la variété doit être réfléchi, en fonction des débouchés visés en tenant compte de la qualité culinaire et des caractéristiques de forme et de présentation.

- **Groupe culinaire A** : type A /A B matière sèche inférieure à 20 % (17 – 19%)

Pomme de terre à chair fine, peu ou pas farineuse, aqueuse à modérément aqueuse, et ne présentant pas de délitement lors de la cuisson. Les variétés « à chair ferme » et certaines variétés peu riches en matière sèche entrent dans cette catégorie.

Idéale pour : salade, pomme vapeur ou en robe des champs, pommes sautées.

Bonne pour : pommes rissolées (cruées), gratins, pommes de terre en sauce

Pas indiquées pour : frites, pomme au four, potage

- **Groupe culinaire B** : Type B / BA matière sèche inférieure à 21 % (17 – 21 %)  
 Pomme de terre à chair assez fine, assez ferme, un peu farineuse, se délitant peu à la cuisson.  
 Idéale pour : pommes rissolées  
 Bonne pour : pommes en robes des champs, pomme vapeur, gratins, potages, pommes sautées.  
 Assez bonne pour : frites, purées, pomme au four.

- **Groupe culinaire C** : Type C / BC / CB matière sèche inférieure à 24 % ( 20 – 23 %)  
 Pomme de terre à chair farineuse, sèche, grossière et présentant une désagrégation assez prononcée lors de la cuisson.  
 Bonne pour : frites, purées, pomme au four, potages  
 Pas indiquées pour : Salades, pomme vapeur ou en robe des champs, pommes sautées.

Quelques indications quant aux calibres :

Pour obtenir un bon rendement avec de nombreux tubercules de calibre homogène (45 – 70 mm) en bonnes terres, la densité de plantation doit être de l'ordre de :

- 51 400 pieds/ha avec un plant de 28-35 mm (soit 1300kg/ha)
- 32 700 pieds/ha avec un plant de 35 – 45 mm (soit 1 600 kg/ha)
- 24 000 pieds/ha avec un plant de 45 – 55 mm (soit 2 400 kg/ha)

Dans le cas des variétés à chair ferme et pour un objectif de rendement maximum en calibre 30 – 55 mm, la densité doit être de l'ordre de :

- 50 000 pieds/ha avec un plant de 25 – 32 mm (soit 1 250 kg/ha)
- 40 000 pieds/ha avec un plant de 32 – 40 mm (soit 2 000 kg/ha)

Nombre de pieds au kg selon le calibre, chiffre variable selon les années et donné à titre indicatif :

calibre	25/32	28/35	28/40	32/35	32/40	35/45	40/45	45/50
Nbre de pieds	44	39	31	28	24	22	20	16

## EXEMPLE D'UN TABLEAU RECAPITULATIF D'UN FOURNISSEUR DE PLANT BIO

qualité	observations	Rdt	conser- vation	résistance mildiou	culture	vitesse de tuberisation	aptitude vapeur	culinaire Purée/frite	culinaire	
LES PRIMEURS										
ANIEL	très précoce	3	2	2	facile	rapide	4	2	bonne	très bonne primeur, intéressante sous tunnel
APOLLO	précoce	3	2	2	facile	rapide	4	2	bonne	primeur et conservation, qualité culinaire acceptable
CLAUSTAR	demi précoce	4	3	4	facile	rapide	2	4	moyenne	primeur productrice qualité culinaire acceptable bonne conservation
JOSE	précoce à 1/2	4	3	3	facile	rapide	3	3	assez bonne	une précoce productive
OSTARA	précoce	3	3	3	facile	rapide	2	4	moyenne	Précocité, rendement et conservation. Pour primeur et fin de saison
ROSABELLE	précoce	2	2	3	à surveiller	rapide	4	2	très bonne	à consommer de préférence en début de saison
SIRTEMA	très précoce	3	2	2	à surveiller	rapide	4	2	bonne	une des plus précoce, excellente en nouvelle, correcte en fin de saison
LES POTAGERES " CHAIR FERME"										
BF 15	1/2 précoce	3	2	1	à surveiller	moyenne	5	2	très bonne	très bon goût, excellente tenue en cuisson
BELLE FONTENAY	très précoce	1	3	1	à surveiller	moyenne	5	3	excellente	Délicieuse mais peu productive. Peu être cultivée en primeur
CHARLOTTE	1/2 précoce	3	3	5	facile	moyenne	4	3	bonne	bonne qualité culinaire, la plus connue du consommateur
KERMERE	précoce	3	2	3	facile	moyenne	5	3	excellente	une très bonne chair ferme à redécouvrir
NICOLA	moyenne	3	3	3	facile	rapide	4	3	très bonne	bonne qualité culinaire - la chair ferme avec toutes ses qualités
RATTE	1/2 précoce	1	1	1	à surveiller	longue	5	5	excellente	la haute gamme
ROSABELLE	1/2 tardive à tardive	2	5	2	à surveiller	longue	5	3	très bonne	très bonne qualité culinaire, excellente tenue de cuisson
ROSEVAL	1/2 tardive	2	4	2	à surveiller	moyenne	5	4	excellente	une très bonne chair à peu rouge
VIOLA	1/2 précoce	4	2	1	à surveiller	moyenne	5	2	excellente	très belle, de très bonne qualité culinaire
LES CONSOMMATIONS										
ARIANE	1/2 précoce	4	5	3	facile	moyenne	2	5	bonne	Excellente pour les frites
BINTJE	1/2 précoce	3	4	1	à surveiller	moyenne	3	4	moyenne	la meilleure pour les purées
CATARINA	1/2 précoce à moyenne	4	3	3	à surveiller	moyenne	4	3	bonne	variété productive et bonne
DESIREE	moenne à 1/2 tardive	3	5	4	facile	longue	2	3	moyenne	pomme de terre d'hiver à peau rouge, très bonne conservation
EMERAUDE	précoce à 1/2 précoce	3	4	4	facile	rapide	4	3	moyenne	très bonne qualité culinaire, belle présentation
FIN DE SIECLE	1/2 tardive	4	4	2	à surveiller	moyenne	4	3	farineuse	vielle variété à chair blanche
FREGATE	1/2 précoce	3	3	3	facile	moyenne	3	3	bonne	bonne résistance en culture, consommation polyvalente
KERPONDY	1/2 tardive à tardive	3	4	3	facile	longue	2	4	moyenne	très bonne pomme de terre en arrière saison, très bonne conservation
NATURELLA	1/2 tardive	3	3	4	lente à démarrer	longue	2	4	moyenne	à essayer pour ses qualités de culture
RUBIS	1/2 tardive	3	2	4	à surveiller	moyenne	4	4	bonne	chair agréable au goût
SAFRANE	précoce à 1/2 précoce	4	3	2	à surveiller	moyenne	3	4	bonne	à découvrir
SPUNTA	1/2 précoce	4	3	3	facile	rapide	4	3	moyenne	bonne et facile en bio

Echelle de valeur : 5 excellent; 4 très bon; 3 bon; 2 passable ; 1 médiocre

## ***PREPARATION DU SOL***

---

Terre meuble, réchauffée sans motte.

Il y a souvent un labour, suivi par 2 passages de herse animée.

L'outil de reprise doit permettre en un minimum de passages de créer une couche de terre meuble. Les cultivateurs à dents vibrantes sont les mieux adaptés. Dans les sols argileux et au taux d'humidité plus élevé les outils type herse rotative, alternative permettent un ameublissement plus énergique mais il faut prendre garde à un émiettement excessif et aux semelles de labour.

## ***INSTALLATION DE LA CULTURE***

---

### **Pré-germination**

Mettre les plants en clayette dans un endroit bien éclairé.

On cherche à obtenir des germes courts, trapus, robustes. La mise en clayette a lieu à partir de février, pour planter de mars à début avril (à l'exception de la production de primeur), pendant 20 à 30 jours, à une température optimale de 12 – 15 °C.

Si vous manquez de temps, faites au moins germer les variétés qui ont un démarrage lent et celles qui sont sensibles au rhizoctone. Il est souhaitable de réchauffer les plants au moins une quinzaine de jours avant la plantation.

### **Plantation**

Sol ressuyé et bien réchauffé : > + 9 °C. Au printemps il est préférable de différer la plantation de quelques jours plutôt que de planter dans un sol mal ressuyé ou trop froid.

Ne pas planter trop profond : 4 - 5 cm suffisent pour les pommes de terre de garde. Pour les primeurs, on plantera peu profond pour assurer un démarrage plus rapide.

Distance de plantation : 70 X 30 cm semblent être les meilleures distances selon le calibre des plants. Des plants de calibre 35/45 doivent être plus espacés sur le rang que du 28/35

En sol sableux on rappuyera le sol après plantation.

### **Buttage**

Il permet de bien maîtriser l'enherbement et de favoriser le grossissement des tubercules à l'abri de la lumière (contre le verdissement) dans de la terre meuble.

Quelle que soit la planteuse utilisée (à alimentation manuelle ou automatique), les tubercules de semence sont placés un à un dans la raie de plantation tracée à la surface du sol par le soc de la planteuse et recouvert par un léger buttage. Il permettra un réchauffement plus rapide du sol. En principe, en sol froid et humide les buttes seront petites et en sol plus chaud et bien ressuyé, elles pourront être plus volumineuses.

Le buttage définitif aura lieu en général au 3ème buttage.

Pour les primeurs afin de favoriser au maximum la précocité, un minimum de buttages est réaliser pour ne pas retarder la tubérisation.

☛ *Attention : au buttage il faut éviter de recouvrir les jeunes pousses.*

*Avant chaque buttage, il est préférable de faire un traitement contre les maladies cryptogamiques afin d'éviter leur développement.*

## CONDUITE DE LA CULTURE

### Fertilisation

Un fumier apporté tôt sur la culture précédente, avant l'hiver, permettra d'éviter les carences. L'utilisation de compost de fumier permettra une minéralisation plus rapide de l'azote.

Apports :

Exportation d'éléments fertilisants en kg/ha par les tubercules						
rendement	azote	phosphore	potassium	magnésium	calcium	soufre
30 tonnes	90	48	180	9	12	9
40 tonnes	120	64	240	12	16	12
50 tonnes	150	80	300	15	20	15

20 à 30 t de fumier composté apporté à l'automne et incorporés aux chaumes. Un complément potasse (patenkali) peut être amené en complément.

#### ☉ Produits organiques à base de phosphore

Ils doivent être apportés à l'implantation de la culture pour favoriser le développement des racines et des feuilles.

En %	P2O5	CaO	MgO	SO3	Nature	Intérêt
Poudre d'os	22 à 28	30 à 34	1 à 2	1	Phosphore bicalcique	Très soluble Produit cher
Scories	6 à 16	30 à 50	3 à 5	2	Déphosphoration du minéral de fer. Attention aux métaux lourds	Riche en chaux et oligo éléments pour pH acide
Phosphates d'Afrique du Nord	28 à 30	30 à 35	1 à 2	1	Doit être finement broyé	Prix faible mais efficacité limitée
Phospal	30 à 35	2			Phosphate aluminocalcique. Attention métaux lourds	Riche en fer réservé aux sols à pH > 7

#### ☉ Produits organiques à base de potasse

Ils doivent être apportés à l'implantation des cultures

En %	K2o	CaO	MgO	SO3	Intérêt	Problème
Poudre de roche	3 à 8	3 à 6	1 à 2		Effet + sur la structure du sol	Prix peu Important
Cendre de bois	7 à 30	7 à 10	1 à 2		Valeur en Potasse	Approvisionnement difficile
Vinasse de betteraves et de vins non ammoniacée	28 à 35	15 à 20	1 à 3	20 à 25	Apport de soufre, bon rapport qualité/prix	En poudre très volatile
Patenkali	28		8	35	P2O5 soluble à 90%. Facile à épandre	Plutôt à réserver au sol à pH > 7

#### ☉ Produits organiques à base d'azote

D'une façon générale, les apports de fientes de volailles seront réservés en priorité aux céréales de 5 à 10T/ha au printemps en tenant compte du précédent et de l'antécédent (moins important pour l'orge) en complément avec des fumiers plus pailleux pourront être compostés ou employés tels quels (s'ils sont bio) sur maïs au printemps à hauteur de 20T/ha de fumier (10T de compost).

#### REGLEMENTATION SUR L'UTILISATION DES FUMIERS ET COMPOSTS:

Les matières organiques utilisables en Agriculture Biologique doivent provenir en priorité des exploitations biologiques.

A titre exceptionnel on peut utiliser (utilisation soumise à l'autorisation de l'organisme certificateur)

→ Les fumiers (bovins, caprins, ovins, équins...) provenant d'élevages extensifs du conventionnel sous condition de

- Fournir une attestation garantissant l'absence d'OGM dans l'alimentation (demander un justificatif garantissant les aliments achetés, indemnes d'OGM) ceci au moins jusqu'à la levée du moratoire contre les OGM.
- L'élevage doit être extensif c'est à dire que le nombre d'UGB/ha doit être inférieur à 2. (on prend la totalité de la SAU pour calculer cela)
- Obligation de composter ce fumier

→ Les effluents d'élevage (lisiers, fumiers de volaille...) qui ne proviennent pas d'élevage comme suit :

- Effluents de systèmes d'élevage où les animaux sont privés de litière, et/ou maintenus dans l'obscurité et/ou sont la plupart du temps empêchés de se mouvoir librement sur 360°
- Effluents issus d'élevages indépendants de toute autre activité agricole sur l'exploitation, n'ayant aucune superficie agricole destinée aux productions végétales ni ne permettant d'épandage de tout ou partie des effluents.

Mais il faudra  Le composter  
 garantir l'absence d'OGM dans l'alimentation

### Irrigation

La période de plus grande sensibilité de la pomme de terre au manque d'eau se situe au moment de la tubérisation. En climat tempéré, la pomme de terre peut transpirer 300 à 400 mm d'eau en moyenne pendant la période de végétation, soit l'équivalent de 80 m3 d'eau par tonne de tubercules. La demande croissante de qualité et d'homogénéité des lots conduit certains agriculteurs à s'équiper de micro irrigation avec le goutte à goutte ou avec la gaine jetable.

Classification	Argile %	Limon %	Sable %	Dose maximale en mm selon l'enracinement	
				30 cm	50 cm
Sable limoneux	5	30	65	20	35
Limon sableux	5	60	35	25	45
Sable limono-argileux	15	30	55	25	45
Limon argolo-sableux	15	60	25	30	50
Argile limono-sableux	25	30	45	35	55

### ***DESHERBAGE***

Il se gère à la fois de façon préventive et curative. Le but étant d'avoir le moins de mauvaises herbes possible avant la mise en culture.

On choisira pour cela une prairie temporaire de 1 à 2 ans (si aucun problème de taupin). La jachère PAC peut être mise à profit dans le même but. L'effet de cette prairie est double : déstockage des graines d'adventices dans le sol par vieillissement de celle-ci et les fauches successives de la prairie épu-

sent les rhizomes des plantes vivaces. On peut également en profiter pour introduire une légumineuse qui apportera de l'azote pour la culture.

<b>LES ENGRAIS VERTS</b>	
Printemps	Vesce 50kg/ha + avoine 60kg/ha Vesce 50 + seigle 70kg
Printemps ou été	2/3 vesce et 1/3 fève : 150 à 200 kg du mélange ¼ vesce et ¼ fève et ½ pois : 150 à 200 kg du mélange Sarrasin 60 kg et moutarde 15 kg Phacélie 15 kg
Été	Phacélie 15 kg Sorgho fourrager 30 – 50 kg Sarrasin 60 kg
Fin été, automne ou printemps	Trèfle violet et ray-grass d'Italie : 5 et 30 kg/ha Trèfle violet et fétuque élevée : 5 et 40 kg/ha Trèfle violet et dactyle : 5 à 10 et 35 kg/ha
Automne	Vesce 50 kg + seigle 80 kg/ha Seigle 40 kg Triticale 100 kg Vesce d'hiver 100 kg Blé 180 kg

La prévention passe aussi par la technique du faux-semis. Il s'agit de reprendre partiellement le labour pour y faire une préparation de sol en vue de la plantation. Le sol travaillé permettra aux herbes de lever puis elles seront détruites par un passage d'outil superficiel.

La butte faite au moment de la plantation n'est pas haute. La herse étrille est l'outil idéal pour cela, son passage démonte légèrement la butte, bouscule les jeunes pousses d'adventices et 3 jours de temps chaud derrière permet leur disparition. Un buttage pourra suivre afin de monter la butte un peu plus haut.

La herse étrille peut être passée jusqu'au stade feuillage 10 cm.

Si la parcelle n'est pas sale, 2 ou 3 buttages successifs peuvent suffire à tenir la culture propre.

(cf Fiche Désherbage bio de la commission diffusion de la SERAIL)

## ***PROTECTION PHYTOSANITAIRE***

---

### **Ravageurs les plus importants**

① TAUPIN ou ver fil de fer:

- ◆ Eviter la mise en culture d'anciennes prairies.
- ◆ Bonnes rotations
- ◆ Retourner et travailler superficiellement les parcelles permettent la mise au jour et le détruiront
- ◆ Employer des tourteaux insectifuges comme le tourteau de ricin (1 500 kg/ha) ou Nématorg (tourteau de Neem à 6 t/ha avant plantation.
- ◆ Epandre du purin de fougère 2 application à 20 l/ha sur le sol avant plantation donne de bons résultats en grandes cultures.

L'association du purin de fougère et du tourteau de ricin donne de très bons résultats.

**PURIN DE FOUGERE** Faire macérer 850g de feuilles dans 10 litres d'eau de pluie pendant 1 semaine et pulvériser non dilué ou dilué à 10%.

☺ **TRUCS ET ASTUCES** Il faut appliquer des mesures de dépistage dans le champ lorsqu'on soupçonne une infestation de vers fil de fer. Le moyen le plus simple de vérifier la situation est de suivre la charrie dans le champ au début du printemps ou à l'automne, lorsque la température du sol est supérieure à 15 C et que les vers fil de fer se tiennent près de la surface. Après le labour et avant la plantation, on peut utiliser des appâts de farine de blé entier pour établir plus précisément le taux d'infestation. Utiliser un semoir à maïs ordinaire ou une pelle pour placer environ 30 g de farine à la profondeur de 10 cm dans le sol, et marquer l'emplacement de chaque appât avec un bâton. Il faut placer de 30 à 50 appâts par hectare pour obtenir un résultat concluant. Dégager les appâts et compter les vers fil de fer trois à quatre jours plus tard. Lorsqu'on découvre en moyenne un ver fil de fer ou plus par appât, on peut s'attendre à de graves dégâts dans la culture de pommes de terre. Les appâts sont fiables lorsque le temps est chaud au printemps et en été, mais ils ne le sont pas dans un sol qui renferme beaucoup de résidus végétaux ou lorsque le temps est froid, humide ou très sec.

② **PUCERON** : *Macrosiphum euphorbiae*, *Aphis nasturtii*, *Aulocorthum solani*

Interventions plutôt rares mais si l'on a une très grosse infestation on peut utiliser le pyrèthre naturel, la roténone, les huiles blanches qui sont homologués.

- ◆ Pyréthrine
- ◆ Pyréthrine + roténone
- ◆ Roténone

③ **DORYPHORE** :

Il m'aime pas les climats humides, les sols desséchés en surface au moment où la larve à pénétrer dans le sol pour se nymphoser.

- ◆ Bacillus thuringiensis var. tenebrionis (Bt)
- ◆ Roténone + pyréthrine
- ◆ Roténone
- ◆ Prédateurs naturels indigènes limitant leur propagation : carabes *Lebia* et *Pterostichus* sp., la punaise bimaillée *Perillus bioculatus* (Fabricius), la coccinelle *Coleomegilla maculata* (DeGeer) et le parasite *Myiopharus doriphorae* (Riley) [syn. *Doryphorophaga doryphorae* (Riley)].
- ◆ Des études sont menés sur un champignon *Beauveria bassiana* qui loge tout naturellement dans le sol. Ce champignon s'attaque au doryphore, lui livrant une lutte à mort.
- ◆ Le datura stramoine (*Datura stramonium*) est une très belle plante qui se cultive comme une annuelle ornementale. En plus de l'utiliser pour ses belles fleurs, on peut la faire croître dans le potager comme plante compagne pour réduire la population du doryphore. Le datura renferme un produit toxique (un alcaloïde). Il attire les adultes du doryphore qui pondent sur le plant. Les larves, lorsqu'elles naissent, se mettent aussitôt à dévorer les feuilles, s'empoisonnent et meurent. Le datura cultivé comme plante compagne est donc un bon moyen alternatif pour lutter contre le doryphore de la pomme de terre.

☺ **TRUCS ET ASTUCES** Il existe différentes races de Bt. Seul le produit commercial Novodor FC est homologué sur Pomme de terre et aubergine à la dose de 5 l/ha. Novodor est une préparation biologique à base de spores de la bactérie *Bacillus thuringiensis*(Bt). Il possède une action sur les larves de coléoptères comme le Doryphore *Leptinotarsa decemlineata*. Le mode d'action se fait par ingestion lors de la prise de nourriture par le doryphore, des parties de la plante infectées par la bactérie. Il paralyse l'appareil digestif, ce qui provoque par la suite l'arrêt de la prise de nourriture, la mort du doryphore s'en suit 24 à 72 heures plus tard.

Le produit doit être appliqué dès l'observation des premières larves présentes dans la culture. Les jeunes larves sont très voraces et friandes des jeunes pousses, leur prise de nourriture est importante c'est pourquoi il faut agir vite.

Les applications doivent être répétées plusieurs fois en fonction de l'activité des doryphores, la vitesse de



croissance de la culture, les conditions climatiques (en cas de pluie renouveler immédiatement le traitement), et la quantité de lumière.

## **Maladies (liste non exhaustive)**

### ① MILDIOU : *Phytophthora infestans*

Maladie principale sur feuillage et tubercule. Grandes plages brunes auréolées à marges vert pâle à la face supérieure des feuilles se desséchant en leur centre et correspondant à un duvet blanc à la face inférieure. Taches brunes sur pétioles et tiges à différents niveaux qui peuvent évoluer vers la destruction des jeunes plants ou la cassure des tiges adultes. Les tubercules mildioués présentent des taches brunes au niveau de l'épiderme tandis que la chair est infiltrée de zones marbrées de couleur rouille à texture fibreuse ou granuleuse qui donne un aspect de pourriture sèche. Il se développe en périodes pluvieuses, de brouillard (humidité relative à 75 %)

Il est important de choisir des variétés tolérantes.

- ◆ Hydroxyde de cuivre
- ◆ Oxychlorure de cuivre
- ◆ Oxyde cuivreux
- ◆ Cuivre du sulfate (Bouillie Bordelaise à 25 kg/ha...),

Attention à l'homologation des produits sur la culture.

### ☛\* Attention :

- a) Jusqu'au 31 décembre 2005 l'utilisation du cuivre est autorisée dans la limite de 8 kg/ha/an de cuivre métal et à compter du 1er janvier 2006 la limite maximale sera fixée à 6 kg/ha/an.
- b) Le cuivre est un produit de contact, il empêche la primo-inoculation. Toute nouvelle pousse après traitement n'est pas protégée. Il a une action curative par un effet choc (hydroxyde de cuivre) sur le mildiou. Il est lessivable au-delà de 20 mm de pluie ou 25 mm de pluie cumulée.

### ② SCLEROTINIOSE : *Sclerotinia sclerotiorum*

Duvet blanchâtre, ressemblant à de la ouate, forme des taches ovales et légèrement affaissées sur la partie inférieure des tiges et/ou à l'aisselle des feuilles. Le tissu est progressivement détruit à tel point qu'aux endroits attaqués, les tiges se plient et se fanent.

Se développe après de longues périodes de pluie et par temps humides et frais. Le vent est le facteur de transmission de plus favorable.

- ◆ Désinfecter le sol par solarisation ou par la vapeur (ainsi que le terreau)
- ◆ Produits cupriques ou silicate de soude
- ◆ Désinfecter les semences
- ◆ Rotation longue ; éliminer les déchets de récolte ; utilisation de matière organique bien décomposée ; Éviter les excès d'humidité (irrigation localisée, ne pas mouiller le feuillage) ; gérer la densité pour permettre une bonne aération de la culture

### ③ GALE ARGENTÉE : *Helminthosporium solani*

Taches claires aspect argenté, parsemées de très fines punctuations noires apparaissant en cours de conservation. Température optimale 20-25°C avec une humidité 85-100%. Ces symptômes apparaissent préférentiellement sur des variétés précoces à peau fine et yeux superficiels.

- ◆ 2 à 3 semaines maximums entre le défanage et la récolte
- ◆ Conservation des plants au frigo. à 5 °C
- ◆ Bien attendre la maturité des tubercules pour défaner.

## **Carences**

En Azote :	Jaunissement des feuilles du bas Dépérissement Système racinaire très étiré, peu de ramification
En Phosphore	Coloration vert foncé du feuillage Aspect violacé des feuilles à la base
En Potasse	Coloration bleu, vert, mate Feuilles gaufrées, jaunes recroquevillées Couleur bronze du bord des feuilles
En Magnésie	Coloration vert clair des feuilles intérieures Chlorose et nécrose du limbe Confusion avec Alternaria ou Botrytis
En Bore	Peau rugueuse et fendillée Tubercules coupés qui brunissent Augmentation de la teneur en amidon

## **RECOLTE ET CONSERVATION**

---

### **Récolte**

➤ Défanage : Il est la plus part du temps réalisé par broyage mécanique 4 semaines avant récolte. Il faut s'approcher au maximum de la maturité physiologique : début de jaunissement des feuilles.

Le défanage mécanique a le désavantage d'occasionner des blessures aux plantes (entrée pour le mildiou).

Le défanage thermique est une solution alternative et très efficace en cas de forte attaque de mildiou mis a un coût important ( 90€/ha de gaz). Attention aux repousses.

Le coupe-racines offre une bonne solution mais n'est pas encore très répandu.

➤ Arrachage : Idem aux techniques conventionnelles.

Si le sol est trop sec : un apport d'eau de 10 à 15 mm limitera les blessures.

Si la terre est trop humide, le risque de pourriture augmente après stockage.

### **Conservation**

Aucun produit de synthèse ne sont autorisés en Agriculture Biologique.

De bonnes conditions (froid et ventilation) reste la meilleure solution.

Si un noircissement juste au dessous de la peau apparaît :

- Sensibilisation de la variété
- Teneur en MS > 23%
- Carence en potassium
- Culture en sol asphyxiant.

## **SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES**

---

Mémento du producteur : Pomme de terre	SERAIL
Guide pratique de défense des cultures	ACTA