



**PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT
ÉCONOMIQUE DES NIAYES (PADEN)**



**FICHE TECHNIQUE DE PRODUCTION INTENSIVE
DE L'OIGNON**

Janvier 2014

TECHNIQUES DE CULTURE INTENSIVE DE L'OIGNON DANS LA ZONE DES NIAYES



1. Le choix du précédent cultural

- Cultures de la même famille botanique (Alliacées) : poireau, ail, échalote, ciboule, etc. ;
- Précédents déconseillés : En plus de l'oignon et des plante ci-dessus et plus secondairement, éviter les plantes à racines et tubercules amylacés (ex. : patate douce, radis, navet etc.) ;
- Précédents favorables : Solanacées, chou pommé, amarante, arachide, etc.

2. Conditions optimales de production

- *Sol* : cultures possibles sur divers types de sols ; optimum : sols plutôt légers, riches en matière organique.
- *Le temps (période)* : Eviter les périodes trop chaudes pour une formation du bulbe et un grossissement corrects ;
- L'acidité (sol et eau) mesurée avec le pH doit être voisine de la neutralité (pH compris entre 5,8 et 6,5).

3. Choix variétal

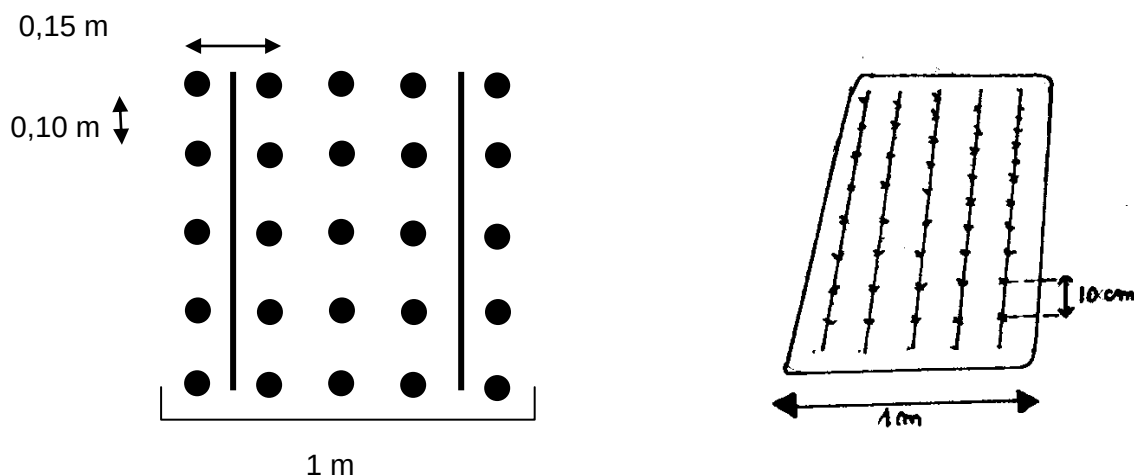
4 cultures sont potentiellement possibles par an même si une seule est généralement réalisée :

- *Culture hâtive* (bulbilles) plantation en octobre) avec des variétés comme Violet de Galmi, Orion et Noflaye ;
- *Culture de pleine saison* (semis entre novembre et décembre) : Violet de Galmi, Noflaye , Texas E. Grano, etc. ;
- *Culture mi-tardive* (semis en janvier) : Yaakaar et RedCreole ;
- *Culture tardive assez rare* (contre-saison, semis entre février et mai), Rouge et Jaune Espagnol.

4. Plantation et densité

En cas d'irrigation au goutte à goutte, il est possible de réaliser 5 à 6 lignes. La configuration en doubles lignes espacées de 40 à 50 cm le permet (Voir figure).

En cas d'aspersion et d'irrigation de surface (lance, seaux, arrosoirs, etc.) 50 plantes par m² (population par planches fonction de la taille des planches) sont recommandées (Voir figure).

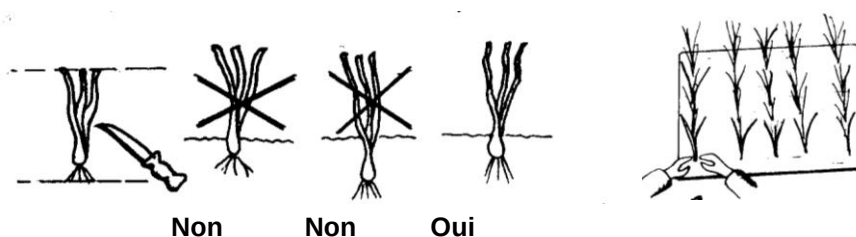


Écartements : 15 (entre les lignes) x 10 cm (sur la ligne) 6 lignes au lieu de 5

Densité nette basée sur les superficies nettes et brutes par plante¹= 317460 plantes avec des planches de 10 m²par ha (ou 32 plantes par m² brut) et 326800 plantes/ha (33 plantes/m²) pour des planches ou doubles lignes de 25 m de long.

Besoins en semences calculées en divisant le double de la densité nette par le nombre de graines par gramme ou n(Voir Seck 2009) donne 2614 g avec n = 250.

Assurer une plantation correcte des plantules habillées (profondeur optimum) pour favoriser une formation normale des bulbes (Voir figure).



5. Irrigation et fertilisation

En cas de goutte à goutte, ces deux opérations peuvent être combinées (irrigation fertilisante ou fertigation).

■ Irrigation :



Planche 1 : Vue de la culture de l'oignon sous irrigation goutte à goutte

¹Formule propose par Seck (2009) : $Dn = \frac{10^4 \times S_n}{S_n \times S_b}$ avec S_n , S_b et s_n respectivement superficies nette, brute d'une planche et superficie nette par plante

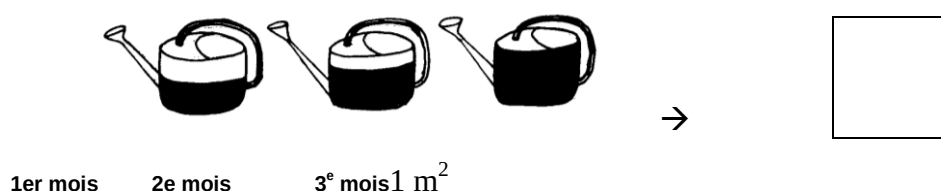
Plante exigeante en eau, pouvant être irriguée par n'importe lequel des principaux systèmes pratiqués (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Besoins en eau calculés suivant le système d'irrigation

Système d'irrigation	Phase 1 (1 ^{er} mois) (litres/m ² /jour)	Phase 2 (2 ^e mois) (litres/m ² /jour)	Phase 3 (3 ^e mois) (litres/m ² /jour)
Irrigation surface	6	9	11
Aspersion	4,5	6,5	8,5
Goutte à goutte	3	4	5

Pour un cycle plus long, se baser sur la moyenne.

En cas d'irrigation de surface, la figure suivante illustre la gestion de l'eau.



■ **Fumure**

Eviter les déficiences en éléments minéraux majeurs (NPK) et secondaires comme le soufre.

- ▶ Bilan minéral global : 100-100-200 non compris le fumier ;
- ▶ Plan de fumure : au total 1000 kg de 10-10-20 en application classique dont 2/5 en fond (+10-20T de fumier) le reste apporté en 3 fois (plantation + 20, 40 et 70 jours) à raison de 200 kg/ha à chaque apport ;
- ▶ En cas de fertigation, assurer à titre d'exemples une fumure soit essentiellement basée sur les engrais solubles (croissance et grossissement), soit incluant un apport de fond de 400 kg de 10- 10- 20 /ha et ensuite compléter 3 à 4 semaines plus tard et durant environ 1, puis 1,5 mois respectivement avec les engrais de croissance et de grossissement. Dans ce cas, quelle que soit la formule d'engrais soluble utilisée (spécifique ou composée), assurer un bilan proche de 100-100-200 prenant la fumure de fond en compte.

En cas d'application d'engrais classique, utiliser le 10-10-20 (Voir figure).

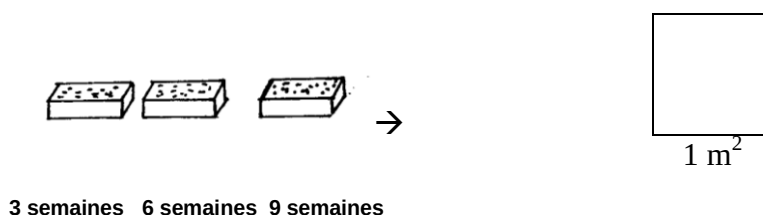
En application de fond :



2 boîtes d'allumette ou 40 g /m²

+ 2 kg fumier ou de composte bien décomposé

En fumure de couverture : 3 applications de 10-10-20 et une boîte d'allumette ou 20g/m² 3, 6 et 10 semaines après plantation (Voir figure).



6. Protection (voir tableau 2)

Tableau 2 : Principaux nuisibles, symptômes et contrôle

Nuisibles	Importance	Nature des dégâts + symptômes	Lutte intégrée
Thrips (kootoot)	+++	* Adulte et larve sucent la sève * Adulte = petit insecte ailé de 1mm brun ; * Larve petite jaunâtre - dessèchement feuilles à partir du haut bout + recroquevillement + teinte argentée ; * Insecte localisé à la base de feuilles * Mort de la plante, surtout les jaunes.	* Orthène 50 (acéphate) * Lannate (méthomyl) + mouillant, traiter toute la plante, surtout la base. * Variété résistante (Yaakaar)
Diverses chenilles	+	Les diverses chenilles peuvent occasionnellement ronger ou trouser les feuilles	Traitement souvent nécessaire au besoin : - Décis (tous les 2-3 jours) - Biobit (Bt)(tous les 7 jours)
Racines Roses (garga)	+++ (zones à oignon)	* Agents pathogènes observé en 1980 au Sénégal : (Potou, Gandiole) ; * Pathogène du sol qui attaque solanacées, brassicacées, cucurbitacées, etc. * Symptômes : coloration des racines, arrêt croissance, pourriture. * En pépinière décoloration, chlorose, croissance ralentie, mort. * Parfois associé au <i>Fusarium</i> * Température favorable: 26-30°C	- <i>Lutte culturale</i> : + rotation + jachère + espèce tolérante + fertilisation : fumier et engrais minéral. + Choix d'un emplacement indemne (surtout pour la pépinière) + solarisation (préirrigation + couverture) - <i>Lutte chimique</i> + fumigation : DD, Vapam (chère) + traitement des semences : thirame et manèbe - <i>Lutte génétique</i> (variétés résistantes) - Noflaye, Texas Grano, etc.

Pourriture basale <i>Fusarium oxysporum</i> sp <i>cepae</i>)	*Associée au champignon des racines roses.	- Pourriture du plateau (base du bulbe) NB : peut être confondu avec la pourriture du collet qui peut être : * biotique : <i>Botrytis allii</i> (21°C), transmis par la graine * abiotique : usage abusif de l'urée.	* <i>Fusarium</i> : rotation culturale (3 ans) ; * Excès d'urée (brûlure, arroser après épandage) ; pourriture en conservation.
---	--	---	--

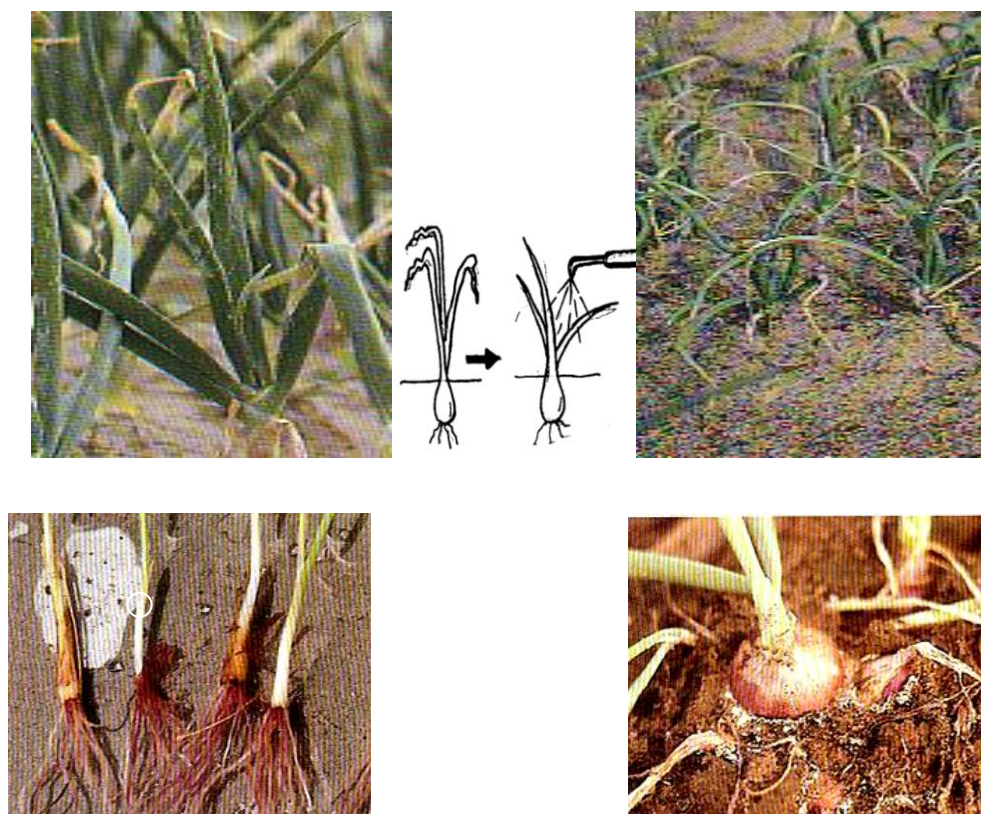


Planche 3 : Symptômes d'attaques de thrips, de racines roses et de pourriture du collet

7. Operations d'entretien

Plante sensible à l'enherbement. Assurer des désherbages réguliers à la main ou chimique (exemple d'herbicide : Ronstar (Oxadiazon + Carbétamide, pré et post-levée) et des binages (si possible, associer l'entretien à l'application de la fumure d'entretien).

8. Cycle et rendements

Temps d'occupation du terrain : 90 à 100 jours suivant la variété et les conditions de culture. Réduire puis arrêter les irrigations dès les premiers signes de maturité (affaissement de 1/3 à 1/2 de la végétation), assurer un ressuyage correct pour une meilleure qualité (récolte de 10 à 15 jours plus tard).

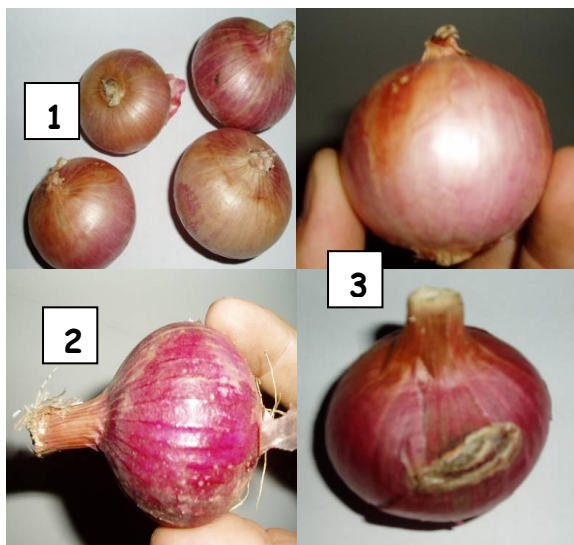
Rendements : 20 à 35 T/ha.

Post-récolte :

L'oignon est un légume-bulbes dont les variétés de jours courts incluant celles à à peau violette sont dites variétés tropicales.

1^{re} qualité: elle inclut les plus gros bulbes sans défauts avec une peau intact et une collet mince et sec.

2^e qualité: elle inclut des bulbes avec au moins un défaut (calibre réduit ou aspect extérieur moins attractif).



3^e qualité : Elle concerne les bulbes à très gros collets, plus ou moins blessés, ceux échaudés par le soleil, etc.

La seconde qualité est très courante en zone tropicale en raison des pratiques culturelles pas toujours adéquates liées à la faible qualité des semences ou des variétés ou lignées cultivées.

Une bonne qualité de bulbes est liée à l'emploi de bonnes semences, et l'application d'un plan de fumure correct limitant les excès d'azote assez courants avec l'emploi abusif de l'urée.